



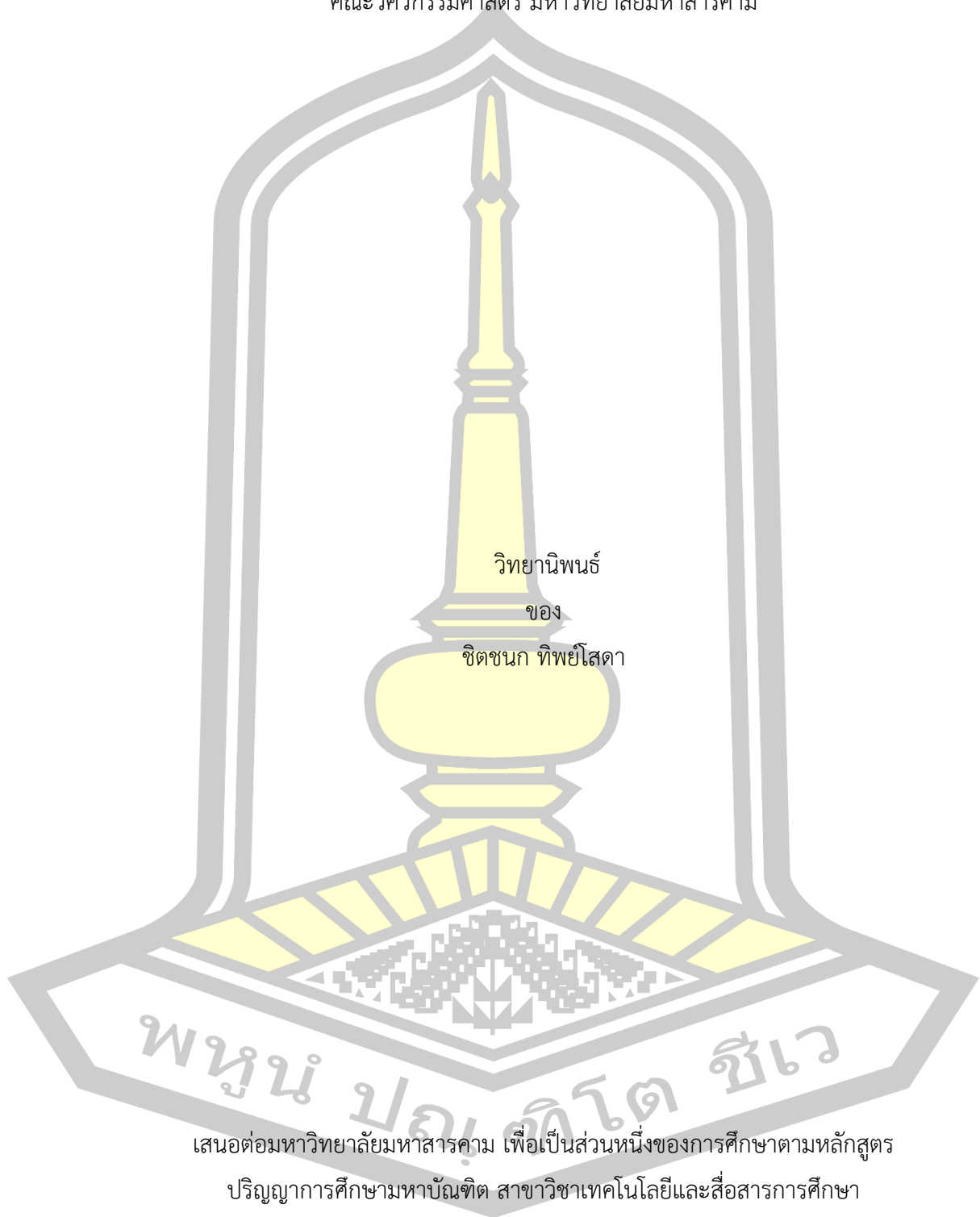
การพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิทยานิพนธ์  
ของ  
จิตชนก ทิพย์โสภา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
เมษายน 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



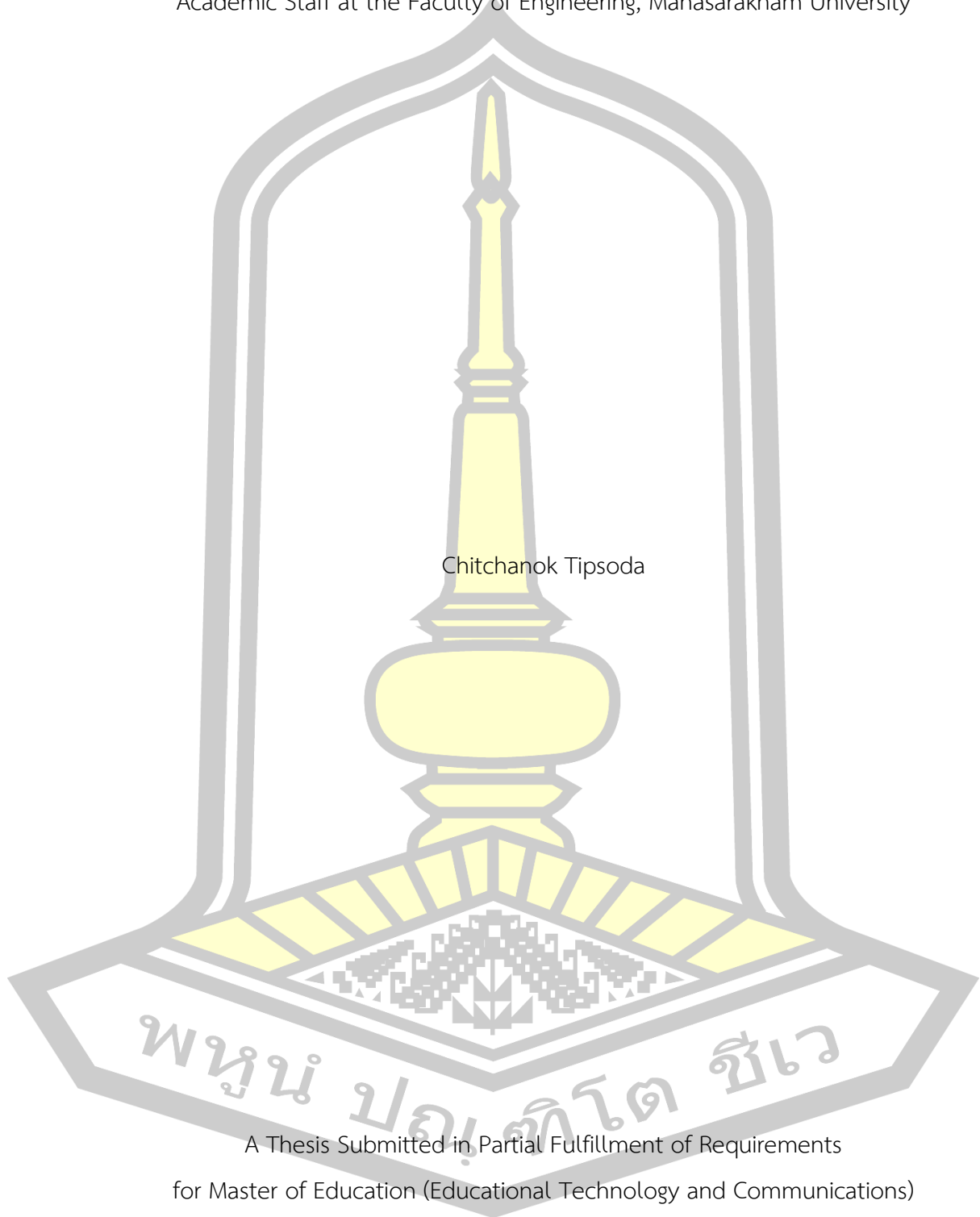
วิทยานิพนธ์  
ของ  
จิตชนก ทิพย์โสภา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

เมษายน 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of Information System to Support the Performance Evaluation of  
Academic Staff at the Faculty of Engineering, Mahasarakham University



Chitchanok Tipsoda

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Education (Educational Technology and Communications)

April 2021

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวชิตชนก ทิพย์โสภา  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ฐาปนี สีเฉลียว )

กรรมการ

(รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน )

กรรมการ

(อ. ดร. ธนดล ภูสีฤทธิ์ )

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ )

(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
<b>ผู้วิจัย</b>	ชิตชนก ทิพย์โสภา		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐาปณี สีเฉลียว		
<b>ปริญญา</b>	การศึกษามหาบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีที่พิมพ์</b>	2564

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) เพื่อสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศฯ 3) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศฯ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนาระบบไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การนำระบบไปใช้ มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 2) ระบบสารสนเทศฯ 3) แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศฯ 4) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลในประเด็นต่างๆ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร จำนวน 7 คน การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ และการประเมินความพึงพอใจจากผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 คน แล้วนำมาเสนอในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศฯ พบว่า องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสารสนเทศฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (1.1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) (1.3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย องค์ประกอบย่อย (2.1) กระบวนการทำงานของระบบ (2.2) เก็บรวบรวมข้อมูล (2.3) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (3.1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการฯ (3.2) คุณภาพระบบสารสนเทศฯ (3.3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบ

สารสนเทศฯ และ 4) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (4.1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน (4.2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน

2. ผลการสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศฯ พบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น 1) ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.14$  ,  $S.D. = 0.49$ ) และ 2) ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $X\text{-bar} = 4.95$  ,  $S.D. = 0.08$ )

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศฯ พบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากทุกด้าน ดังนี้ 1) ด้านตรงตามความต้องการ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.15$  ,  $S.D. = 0.52$ ) 2) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.07$  ,  $S.D. = 0.47$ ) 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.10$  ,  $S.D. = 0.40$ ) 4) ด้านประสิทธิภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.13$  ,  $S.D. = 0.44$ ) และ 5) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.08$  ,  $S.D. = 0.49$ )

4. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $X\text{-bar} = 4.63$  ,  $S.D. = 0.54$ ) 2) ด้านความง่ายต่อการใช้ระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.44$  ,  $S.D. = 0.38$ ) และ 3) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $X\text{-bar} = 4.41$  ,  $S.D. = 0.34$ )

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบสารสนเทศ, สนับสนุนการประเมิน, การประเมินผลการปฏิบัติราชการ



<b>TITLE</b>	Development of Information System to Support the Performance Evaluation of Academic Staff at the Faculty of Engineering, Maharakham University		
<b>AUTHOR</b>	Chitchanok Tipsoda		
<b>ADVISORS</b>	Assistant Professor Thapanee Seecha , Ph.D.		
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Technology and Communications
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2021

#### ABSTRACT

This research aimed to: 1) investigate the required components and procedure of the information system development to support the academic staff's performance evaluation in the Faculty of Engineering, Maharakham University; 2) create and develop a supportive information system; 3) evaluate the effectiveness of the supportive information system; and 4) examine the participant's satisfaction toward the functionality of the information system. In this respect, the researcher utilized 5 concepts and theories to develop the information system including 1) Systems Investigation; 2) Systems Analysis; 3) Systems Design; 4) Systems Development; and 5) Systems Implementation. Meanwhile, several research tools were used in this study comprising: 1) Semi-structured interview; 2) The developed information system; 3) The information system evaluation form; and 4) The evaluation form on the participant's satisfaction on the information system. In term of data analysis, the researcher analyzed and synthesized the data in various aspects gained from the interview with 7 members of the faculty's management team, the information system evaluation by 6 specialists, and the evaluation and satisfaction on the information system's effectiveness by 40 participants. The result was given through a descriptive analysis, mean score, and standard deviation (S.D.) as follows.

1. According to the investigation on the information system

procedures and procedures revealed that the four basic components of information systems., it was found that the basic components of the information system should be consisted of 4 key components: 1) Input including (1.1) Objectives; (1.2) Content (components, indicators, and criteria); (1.3) Tool; and (1.4) Evaluator; 2) Process including (2.1) System Operational Procedure; (2.2.) Data Collection; and (2.3) Data Analysis; 3) Output including (3.1) Staff's Performance Evaluation Report; (3.2) Information System Quality; and (3.3) Participant's Satisfaction on the Information System; and 4) Feedback including (4.1) Participant's Feedback; and (4.2); Evaluator's Feedback

2. The study outcome was resulted as the information system, this developed system was evaluated by the specialists in 2 issues including: 1) System Content – the system information system was rated with high score (X-bar = 4.14, S.D. = 0.49); and 2) System and Software Design – the information system was rated with highest score (X-bar = 4.14, S.D. = 0.49)

3. According to the evaluation on the information system, the system evaluators identically rated the information system with high score for all components including: 1) User Requirement Specification (X-bar = 4.15, S.D. =0.52); 2) System Functionality (X-bar = 4.07, S.D. =0.47); 3) Ease of Use (X-bar = 4.10, S.D.=0.40); 4) Effectiveness (X-bar = 4.13, S.D.=0.44); and 5) Data Safety (X-bar = 4.08, S.D.=0.49).

4. In term of the participant's satisfaction on the information system, they were satisfied with the following issues: 1) Data Safety with highest score (X-bar = 4.63, S.D.=0.54); 2) Ease of Use with high score (X-bar = 4.44, S.D.=0.38); and 3) System Accuracy with high score (X-bar = 4.41, S.D.=0.34).

Keyword : Information System Development, Evaluation Support, Performance Evaluation



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีเนลียว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน กรรมการสอบ และ อาจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ กรรมการสอบ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ นางสิริวรรณ ตติยรัตน์ นายพนัย เนื่องอุดม นายวิทยา ชื่นชม ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สหलग หอมวุฒิมังค์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้การช่วยเหลือแก่ผู้วิจัย จนประสบความสำเร็จในการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม บุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทดลองใช้งานเครื่องมือเพื่อการวิจัย

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา และบูรพาจารย์ที่ได้ให้การศึกษาบรม สั่งสอน ให้สติปัญญาคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้ผู้วิจัยค้นคว้าประสบความสำเร็จในการศึกษา การดำเนินชีวิต และก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

ชิตชนก ทิพย์โสภา

พนุน ปณ ทิโต ชีเว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	8
ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
ตอนที่ 1 บริบทคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	12
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ .....	26
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	35
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสาร.....	62
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของระบบสารสนเทศ.....	65
ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษา.....	75
ตอนที่ 7 องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน.....	78

ตอนที่ 8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	91
ตอนที่ 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	98
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	116
วิธีการดำเนินการวิจัย .....	116
ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ ประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	117
ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	126
ระยะที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติ ราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	139
ระยะที่ 4 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผล การปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.....	144
ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล .....	149
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	150
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	153
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	153
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	153
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	154
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	171
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	171
สรุปผล .....	172
อภิปรายผล.....	174
ข้อเสนอแนะ .....	182

บรรณานุกรม.....	183
ภาคผนวก.....	194
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	195
ภาคผนวก ข แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ - ด้านเนื้อหา -ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	199
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	203
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบของผู้ใช้ เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	209
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งาน ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	214
ประวัติผู้เขียน.....	242



## สารบัญตาราง

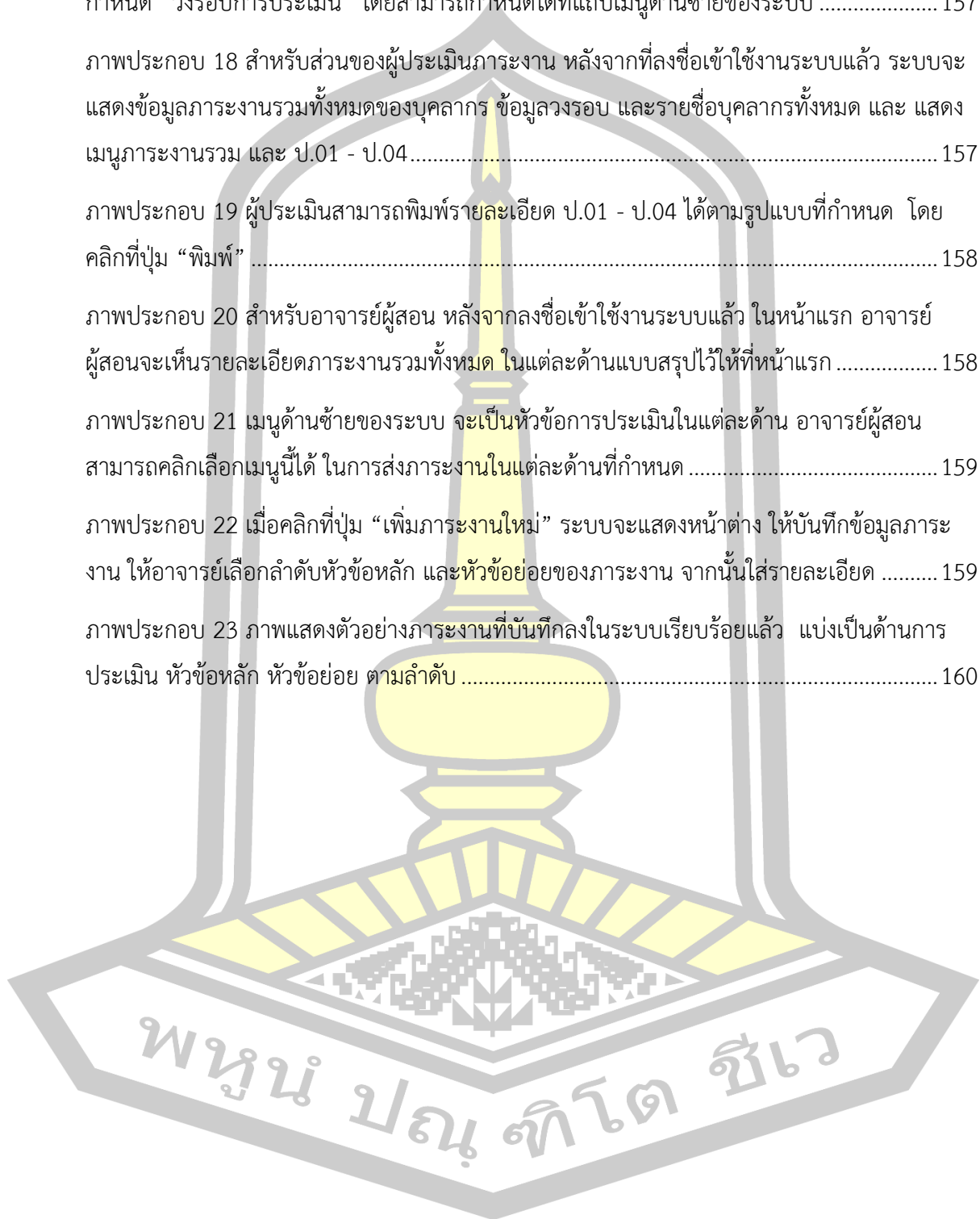
	หน้า
ตาราง 1 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ด้วย SWOT .....	14
ตาราง 2 ปัจจัยที่ประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมินของข้าราชการและ พนักงานตำแหน่งสายวิชาการ .....	18
ตาราง 3 เกณฑ์การประเมิน กลุ่มคะแนนผลการประเมิน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้.....	22
ตาราง 4 ตารางแสดงองค์ประกอบการประเมิน.....	24
ตาราง 5 ตารางวิเคราะห์เกณฑ์ประกอบการประเมินตัวอย่างหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	25
ตาราง 6 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของระบบ .....	30
ตาราง 7 การวิเคราะห์การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	45
ตาราง 8 ตารางวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน .....	89
ตาราง 9 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ .....	137
ตาราง 10 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ.....	143
ตาราง 11 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ.....	147
ตาราง 12 ผลการประเมินระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	161
ตาราง 13 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	162

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	7
ภาพประกอบ 2 ผังงาน (Flow Chart) การพัฒนาบุคลากร .....	16
ภาพประกอบ 3 วิธีระบบ ตามแนวคิดของไชยยศ เรืองสุวรรณ .....	28
ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบตามแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง .....	29
ภาพประกอบ 5 วงจรการพัฒนาระบบแบบจำลองน้ำตก .....	42
ภาพประกอบ 6 แสดงขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาตามการศึกษาของ AECT.....	60
ภาพประกอบ 7 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช .....	61
ภาพประกอบ 8 ตัวอย่างหน้าจอสิทธิ์การใช้งานระบบสารสนเทศ.....	127
ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร .....	128
ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับคณะกรรมการประเมินฯ	129
ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ .....	130
ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับงานบุคคล.....	131
ภาพประกอบ 13 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้ดูแลระบบ .....	132
ภาพประกอบ 14 ตัวอย่างหน้าจอการบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูล ข้อตกลงและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ .....	133
ภาพประกอบ 15 หน้าลงชื่อเข้าใช้งานระบบประเมิน ก่อนการเข้าใช้งานระบบทุกครั้ง ผู้ใช้งานต้องยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่กำหนดให้ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่อาจารย์ผู้สอน และ ผู้ประเมิน.....	156
ภาพประกอบ 16 สำหรับเจ้าหน้าที่ ก่อนเริ่มใช้งานระบบ จะต้องตั้งค่าเกณฑ์การคำนวณภาระงานก่อนทวงรอบ เพราะต้องกำหนด % สัดส่วนการประเมินในแต่ละด้าน .....	156

ภาพประกอบ 17 เมื่อกำหนดเกณฑ์การคำนวณภาระงานเรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อไปเจ้าหน้าที่ต้องกำหนด “วงรอบการประเมิน” โดยสามารถกำหนดได้ที่แถบเมนูด้านซ้ายของระบบ .....	157
ภาพประกอบ 18 สำหรับส่วนของผู้ประเมินภาระงาน หลังจากที่ยังไม่ได้ล็อกเข้าใช้งานระบบแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลภาระงานรวมทั้งหมดของบุคลากร ข้อมูลวงรอบ และรายชื่อบุคลากรทั้งหมด และ แสดงเมนูภาระงานรวม และ ป.01 - ป.04.....	157
ภาพประกอบ 19 ผู้ประเมินสามารถพิมพ์รายละเอียด ป.01 - ป.04 ได้ตามรูปแบบที่กำหนด โดยคลิกที่ปุ่ม “พิมพ์” .....	158
ภาพประกอบ 20 สำหรับอาจารย์ผู้สอน หลังจากล็อกเข้าใช้งานระบบแล้ว ในหน้าแรก อาจารย์ผู้สอนจะเห็นรายละเอียดภาระงานรวมทั้งหมด ในแต่ละด้านแบบสรุปไว้ให้ที่หน้าแรก .....	158
ภาพประกอบ 21 เมนูด้านซ้ายของระบบ จะเป็นหัวข้อการประเมินในแต่ละด้าน อาจารย์ผู้สอนสามารถคลิกเลือกเมนูนี้ได้ ในการส่งภาระงานในแต่ละด้านที่กำหนด .....	159
ภาพประกอบ 22 เมื่อคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มภาระงานใหม่” ระบบจะแสดงหน้าต่าง ให้บันทึกข้อมูลภาระงาน ให้อาจารย์เลือกลำดับหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยของภาระงาน จากนั้นใส่รายละเอียด .....	159
ภาพประกอบ 23 ภาพแสดงตัวอย่างภาระงานที่บันทึกลงในระบบเรียบร้อยแล้ว แบ่งเป็นด้านการประเมิน หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย ตามลำดับ .....	160



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

การบริหารทรัพยากรบุคคลเป็นภาระงานหนึ่งที่มีความสำคัญสำหรับทุกองค์กรทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและเอกชน ซึ่งภาระงานโดยรวมของส่วนนี้จะมีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการขอกำหนดตำแหน่งและอัตราเงินเดือนการสรรหาการทดสอบการบรรจุแต่งตั้งโอนย้ายการเลื่อนระดับ/ขั้นเงินเดือนและการลาออกของพนักงานและลูกจ้างการปรับวุฒิ/เปลี่ยนตำแหน่งจัดทำเก็บรักษาทะเบียนประวัติบุคลากรและประวัติการเลื่อนขั้นเลื่อนระดับตำแหน่งดูแลการเสนอและการจัดส่งใบลาของบุคลากรให้ถูกต้องตามระเบียบว่าด้วยการลาจัดปฐมนิเทศให้กับบุคลากรที่เข้าใหม่และงานอื่นๆตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายจะเห็นได้ว่าหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายนี้มีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบมากมายปัจจุบันนี้ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจะมีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บเวลาเข้าเวลาออกของพนักงานเท่านั้นซึ่งการจัดเก็บโดยการสแกนลายนิ้วมือผ่านเครื่อง Finger Print แต่ในระบบดังกล่าวไม่ได้มีการจัดเก็บในส่วนของประวัติบุคลากรทั้งประวัติส่วนตัวและประวัติการทำงานประวัติการลาจัดเก็บในส่วนของภาระการสอนผลงานวิจัยและสิ่งตีพิมพ์ซึ่งในปัจจุบันนี้ทางส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลยังไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆนี้ลงในฐานข้อมูลแต่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสารดังนั้นข้อมูลต่างๆนี้ยังไม่ได้มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบโดยมีเพียงบางระบบย่อยเท่านั้นที่มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบโปรแกรม Microsoft Access เป็น DBMS รูปแบบหนึ่งซึ่งข้อมูลบางส่วนนี้สามารถขอข้อมูลมาใช้ร่วมกับระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ได้จากการศึกษาระบบเดิมที่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรในรูปแบบเอกสารนั้นพบว่าต้องใช้เอกสารจำนวนมากสำหรับการถ่ายเอกสารในการทำแบบฟอร์มการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรและเป็นการยากในการรวบรวมแบบฟอร์มที่ผ่านการกรอกภาระงานจากบุคลากรรวมถึงการจัดเก็บข้อมูลซึ่งต้องใช้การจัดเก็บในแฟ้มเอกสารเป็นการยากในการค้นหาและอาจเกิดการสูญหายของข้อมูลได้ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ส่วนงานบริหารทรัพยากรบุคคลและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในแต่ละหน่วยงานซึ่งจะต้องกรอกภาระงานในรูปแบบของเอกสารซึ่งมีการทำงานที่ล่าช้าในการพิจารณาจากหัวหน้างานแต่ละระดับซึ่งจะต้องนำผลการประเมินมาพิจารณาในการตัดสินใจในการขึ้นเงินเดือนให้กับบุคลากรดังนั้นจึงได้จึงนำเทคโนโลยีทางด้าน Web base Application เพื่อมาแก้ไขปัญหาเหล่านี้ระบบสนับสนุนการประเมินบุคลากรที่พัฒนาขึ้นนี้จะใช้เทคโนโลยี Web-based Application และมีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล หมายความว่าข้อมูลเหล่านั้นถูกจัดเก็บข้อด้วยคอมพิวเตอร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบำรุงรักษาข้อสนเทศ (Maintain information) และสามารถนำข้อสนเทศเหล่านั้นมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ โดยประกอบด้วยปัจจัย



หลักๆ คือ ข้อมูล (Data) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และผู้ใช้ (Users) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546) ซึ่งทำให้ข้อมูลต่างๆของบุคลากรถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบง่ายในการสืบค้นและป้องกันการเกิดการสูญหายของข้อมูลซึ่งข้อมูลบุคลากรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กรจึงควรมีการจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและไม่มี การสูญหายดังนั้นจึงนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรและการประเมินผลการปฏิบัติงานซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้นำเทคโนโลยี Web-based application มาใช้นั้นทำให้สามารถดูข้อมูลได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ที่สามารถที่จะเพิ่มลบหรือแก้ไขข้อมูลและการประเมินได้อย่างสะดวกและสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ในปัจจุบันระบบการทำงานของงานบุคคลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในส่วนของงานประเมินผลการปฏิบัติราชการยังคงเป็นเอกสาร โดยผู้ทำการประเมินคือหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านการพิจารณาผลการประเมินโดยคณะกรรมการกลั่นกรองประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ และส่งผลการประเมินมายังฝ่ายบุคคล เพื่อสรุปผล ซึ่งสร้างความลำบากและความล่าช้าในการประเมินส่งผลให้การประเมินขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากการประมวลผลด้วยมือ เช่น การบันทึก การวัดผล การจัดทำเอกสาร ความถูกต้องของข้อมูล อีกทั้งในการนำข้อมูลในปีก่อน ๆ มาประมวลผลก็สามารถทำได้ยาก จึงไม่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ดีพอในการกำหนดนโยบายทางด้านบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาการออกแบบระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นผู้ศึกษาค้นคว้าซึ่งเป็นหนึ่งในงานวิชาการที่มีอยู่จำนวน 2 กลุ่ม คือกลุ่มข้าราชการ และกลุ่มพนักงานสายวิชาการ จากการวิเคราะห์ SWOT ของงานบุคคลคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (งานบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563) ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ยังพบจุดอ่อนในส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลยังไม่มี การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ นี้ลงในฐานข้อมูลแต่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังขาดระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ยังอยู่ในรูปแบบการส่งเอกสารภาระงานจนถึงปัจจุบัน

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาระบบงาน คือ การได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และรวดเร็ว โดยใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ ที่พร้อมใช้งานได้ทันที โดยข้อมูลต้องมีความถูกต้อง ทันสมัย มีความซับซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด ทั้งนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ระบบต้องเริ่มจากการออกแบบระบบสารสนเทศที่ดี ทั้งนี้ระบบสารสนเทศที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีความครบถ้วนสมบูรณ์ (Complete) มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความทันเวลา (Timeliness) มีความเกี่ยวข้อง (Relevance) สะดวกต่อการใช้ (Friendly) สามารถตรวจสอบได้

(Verifiability) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551) ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้วนั้น เมื่อนำไปดำเนินการพัฒนาก็จะสามารถสอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานให้มีความสมบูรณ์ทันสมัย พันธกิจครบถ้วน เข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานดังกล่าวจึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละงานด้วยวิธีต่างๆ หากเปรียบเทียบการนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมาสนับสนุนการทำงานเป็นเสมือนวงจรที่ทำให้ขบวนการไฟสามารถพุ่งไปยังเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างรวดเร็ว และเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น การพัฒนาระบบงานสารสนเทศต่างๆ ก็เปรียบเสมือนวงจรไฟที่เป็นฐานที่มั่นคง แข็งแรง โดยมีระบบฐานข้อมูลเป็นตั้งหมอนหนุนวงจรไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์พังทลายเมื่อวิ่งด้วยความเร็วสูง ระบบ หมายถึง ผลรวมของหน่วยย่อยซึ่งทำงานเป็นอิสระจากกันแต่มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523) โดยขอบข่ายของการจัดระบบครอบคลุม ส่วนที่เป็นสภาพแวดล้อมหรือบริบท ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ส่วนที่เป็นกระบวนการ (Process) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Output) และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อการควบคุมและปรับปรุง

จากการวิเคราะห์ปัญหาของการดำเนินงานแบบเดิม พบว่าการจัดเก็บข้อมูลยังอยู่ในรูปแบบเอกสาร ไม่สามารถนำข้อมูลในปัจจุบันออกไปเผยแพร่ หรือไม่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันที ไม่สามารถจัดเป็นเอกสารรายงานตามรูปแบบที่ต้องการ ซึ่งในแต่ละวงรอบการประเมิน บุคลากรที่จัดส่งเอกสารผลงานต่างๆ มีการสำเนาเอกสารชนิดเดียวกัน และในการแนบเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาในแต่ละครั้งมีจำนวนมากส่งผลให้สิ้นเปลืองอุปกรณ์สำนักงานเป็นจำนวนมาก และเมื่อเวลาผ่านไป ทำให้เห็นว่ามีเอกสารที่ต้องจัดเก็บเกี่ยวกับผลงานของบุคลากรเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้การเรียกดูผลงานย้อนหลังเกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูล และการจัดเก็บไม่มีระบบระเบียบที่ชัดเจน ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ เกิดจากการขาดระบบสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูล และเอกสารที่ได้มาไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฝ่ายต่างๆ ได้ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการขอใช้เอกสารข้อมูล ขาดความคล่องตัวในการนำไปอ้างอิง ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านงานบุคคลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศในการประเมินผลการปฏิบัติราชการ จึงเกิดแนวคิดและมีความสนใจในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กับบุคลากรภายในสังกัด เพื่อนำผลการทดลองไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร ทั้งนี้หากนำระบบสารสนเทศดังกล่าวมาปรับใช้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประเมินผลการปฏิบัติราชการจะช่วยทำให้การทำงานเป็นระบบระเบียบ ช่วยให้สามารถสืบค้นเรียกดูข้อมูลผลการประเมินได้สะดวกรวดเร็วทั้งข้อมูลปัจจุบันหรือการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง มีความง่ายต่อการค้นหาช่วยลดปริมาณการใช้อุปกรณ์สำนักงาน ทำให้ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานต้องการพัฒนาระบบ

สารสนเทศ โดยใช้วิธีระบบเข้ามาช่วยในการออกแบบระบบสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องแม่นยำ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนงานบริหารทรัพยากรบุคคลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา และเพื่อให้การปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยความสามารถของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล มีการประมวลผลที่ดี เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นหาข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการแสดงผลรายงานต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. วิธีการกำกับติดตามโครงการ
3. หลักการของคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ

กรอบแนวคิดแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและสรุปสังเคราะห์กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ (Biggs et al., 1980; Smith, 1978; Ralph M. Stair, 1996; ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523; ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2544; สัลยุทธ์ สว่างวรรณ, 2545) ได้นำเสนอหลักการพัฒนาระบบไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษาระบบ (Systems Investigation)
- 2) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)
- 3) การออกแบบระบบ (Systems Design)
- 4) การพัฒนาระบบ (Systems Development)
- 5) การนำระบบไปใช้ (Systems Implementation)

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบขั้นตอนในการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการศึกษเอกสารหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน และองค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.2 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.3 สัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 7 คน ได้แก่ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 คน ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน และหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันองค์ประกอบของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีการดำเนินงานโดยการนำการทำงานของระบบเดิมมาร่างขั้นตอนการทำงานในแต่ละขั้นตอน และการนำผลสรุปการวิเคราะห์จากระยะที่ 1 จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นำมาสร้างและพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม นำระบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและทำการประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานระบบโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงและพัฒนาระบบ ก่อนจะนำออกไปใช้งาน

ระยะที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการนำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทำการติดตั้ง และนำไปใช้กับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในวงรอบการประเมิน 1 ตุลาคม 2563 เพื่อทำการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 4 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการดำเนินงานโดยนำระบบที่ผ่านใช้งานจากผู้ใช้งานมาทำการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

## 2. วิธีการติดตามและประเมินผลโครงการ

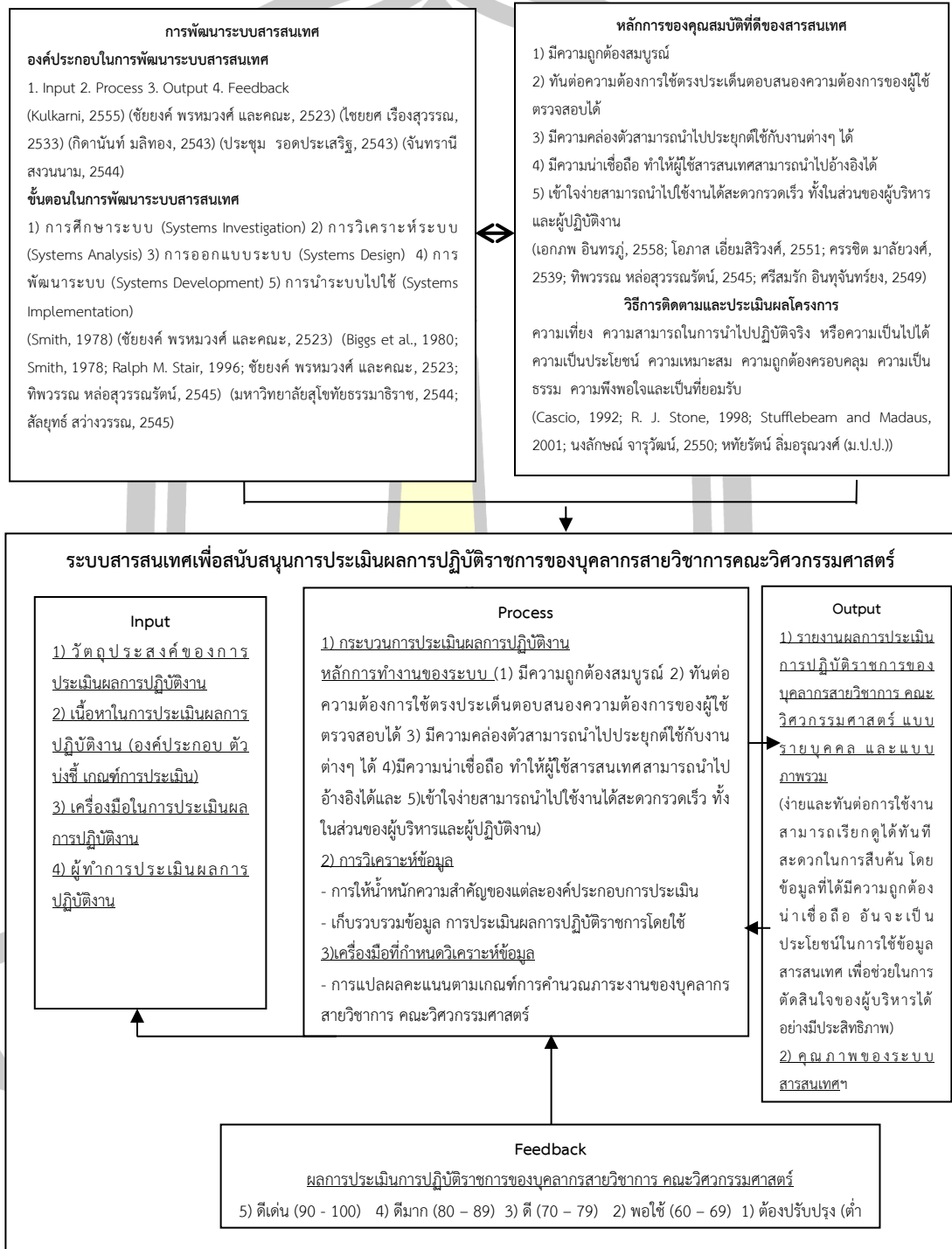
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการกำกับติดตามโครงการโดยดัดแปลงมาจากแนวคิดในการกำกับติดตามโครงการของ (Cascio, 1992; R. J. Stone, 1998; Stufflebeam and Madaus, 2001; นางลักษณ์ จารุวัฒน์, 2550; หทัยรัตน์ ลิ้มอรุณวงศ์ (ม.ป.ป.) ทำการสรุปขั้นตอนการติดตามและประเมินผลโครงการที่สำคัญคือ ความเที่ยง ความสามารถในการนำไปปฏิบัติจริง หรือความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้องครอบคลุม ความเป็นธรรม ความพึงพอใจและเป็นที่ยอมรับ และผลกระทบ

## 3. หลักการของคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหลักการเกี่ยวกับคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศโดยการศึกษาและดัดแปลงมาจากแนวคิดของ (เอกภพ อินทรภู, 2558; โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551; ครรชิต มาลัยวงศ์, 2539; ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545; ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง, 2549) สรุปได้ว่าคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะ 5 ประการ ดังนี้ 1) มีความถูกต้องสมบูรณ์ 2) ทันต่อความต้องการใช้ตรงประเด็นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ตรวจสอบได้ 3) มีความคล่องตัวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้ 4) มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำไปอ้างอิงได้และ 5) เข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ทั้งในส่วนของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน



สรุปกรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## ความสำคัญของการวิจัย

บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีระบบสนับสนุนการประเมินผล การปฏิบัติราชการที่มีความเหมาะสมและสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินผลเพื่อติดตาม ความก้าวหน้า วางแผนปรับปรุง และพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2. ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเมื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงจะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

2.1 ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารงานสามารถนำผลที่ได้จากการ ประเมินผลการปฏิบัติราชการมาใช้เป็นข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐานในการกำหนดนโยบายและ จัดสรรบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 บุคลากรสายวิชาการสามารถทราบผลการปฏิบัติราชการของตน และนำไปสู่การ ปรับปรุงและแก้ไขผลการปฏิบัติราชการให้ดียิ่งขึ้นไป

## ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายวิชาการ ของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 46 คน ประจำปีงบประมาณ 2563 (งานบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563)

### 2. ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล

2.1 ระยะที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 7 คน

2.2 ระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.1 เป็นบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

2.2.2 ได้รับการบรรจุเข้าปฏิบัติราชการในตำแหน่ง ข้าราชการ และพนักงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2.3 มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

2.3 การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ตามกระบวนการ ดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอต่อคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือพร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

2.3.2 เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือให้เป็นผู้ประสานงานบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

2.3.3 คัดเลือกรายชื่อบุคลากรสายวิชาการที่เป็นลูกจ้างชั่วคราว บุคลากรที่ลาศึกษาต่อ ลาเขียนตำราเพื่อการวิจัย แล้วผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 คน ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ หมายถึง องค์ประกอบต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันและกันอย่างเป็นระบบ เพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ ที่ใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ การปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ ตามขั้นตอนการดำเนินงานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีแหล่งการจัดเก็บที่เป็นระบบ สามารถเรียกใช้ได้สะดวก รวดเร็ว ตามกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ดังนี้ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน (input) ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประมวลผลข้อมูลของระบบ (process) ได้แก่ ส่วน Computer 1) หลักการทำงานของระบบ 2) เก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์ข้อมูล รายงานข้อมูลจากระบบ (output) ได้แก่ 1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2) ความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และมีการแสดงข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ 5) ดีเด่น (90 - 100) 4) ดีมาก (80 - 89) 3) ดี (70 - 79) 2) พอใช้ (60 - 69) 1) ต้องปรับปรุง (ต่ำกว่า 60)



2. บุคลากรสายวิชาการ หมายถึง บุคลากรซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน วิจัย บริการวิชาการ ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมบริหาร และงานพัฒนาตนเอง ในที่นี้หมายถึงบุคลากรของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. การประเมินผลการปฏิบัติราชการ หมายถึง การตีค่าของผลการปฏิบัติงานของบุคลากร สายวิชาการ โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งต้องมีการกำหนดดัชนีชี้วัด หรือหลักฐานบ่งชี้ความสำเร็จของงานร่วมกันระหว่างผู้ประเมินและผู้รับการประเมิน และพิจารณา พฤติกรรมในการปฏิบัติราชการของข้าราชการตามสมรรถนะที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

4. ภาระงานด้านการสอน หมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับการสอนบรรยาย (เฉพาะการสอนระบบ ปกติ) ได้แก่ การสอนระดับปริญญาตรี การสอนระดับปริญญาโท และการสอนระดับปริญญาเอก การ สอนภาคปฏิบัติ (เฉพาะการสอนระบบปกติ) ได้แก่ การสอนระดับปริญญาตรี การสอนระดับปริญญา โท และการสอนระดับปริญญาเอก ภาระงานวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาโท) ที่ ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาเอก) ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษา ร่วม ปริญญาโท 1 และ 2 ได้แก่ ที่ปรึกษาหลัก ปริญญาโท 1 ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม และที่ปรึกษาหลัก ปริญญาโท 2 ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม วิชาสัมมนา ได้แก่ ผู้ ประสานงานวิชาสัมมนา และผู้ร่วมวิชาสัมมนา และภาระงานสอนอื่นๆ

5. ภาระงานด้านการวิจัย หมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินงาน ได้แก่ งานวิจัยที่ได้รับทุน งานวิจัยที่อาจารย์ได้รับทุนวิจัยร่วมกับนิสิต งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ผลงานทางวิชาการ ได้แก่ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับนานาชาติ ไม่อยู่ ในฐาน TCI ระดับชาติ อยู่ในฐาน TCI ระดับนานาชาติ Non ISI ระดับนานาชาติ ISI (ไม่มี IF) ระดับ นานาชาติ ISI (มี IF) บทความทางวิชาการ ได้แก่ วารสารระดับชาติ วารสารระดับนานาชาติ ผลงานวิจัยที่นำเสนออื่นๆ ได้แก่ อนุสิทธิบัตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สิทธิบัตร ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ผลงานวิจัยที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการ ได้แก่ ระดับชาติแบบโปสเตอร์ ระดับชาติ แบบบรรยาย นานาชาติแบบโปสเตอร์ และนานาชาติแบบบรรยาย หนังสือ หรือตำรา งานวิจัยที่ นำมาใช้อันก่อให้เกิดประโยชน์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาจารย์/นักวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน ทุนไปแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิจัยในต่างประเทศ และภาระงานวิจัยอื่นๆ

6. ภาระงานด้านบริการวิชาการ หมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับการเป็นวิทยากร (ทั้งที่เห็นชอบ โดยคณะฯ/มหาวิทยาลัย) การเป็นผู้ช่วยวิทยากร (ทั้งที่เห็นชอบโดยคณะฯ/มหาวิทยาลัย) เป็น กรรมการที่แต่งตั้งโดยหน่วยงานภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ปรึกษาทางวิชาการ พิจารณางานหนังสือ ตำรา รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การจัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนา (ระดับหน่วยงาน ระดับชาติ ระดับ นานาชาติ) ที่ปรึกษาหน่วยงานของรัฐ/เอกชน/กลุ่มชุมชนท้องถิ่น (ต้องมีหนังสือเชิญ) อาจารย์ที่ ปรึกษานิสิตทางวิชาการ และภาระงานบริการวิชาการอื่นๆ

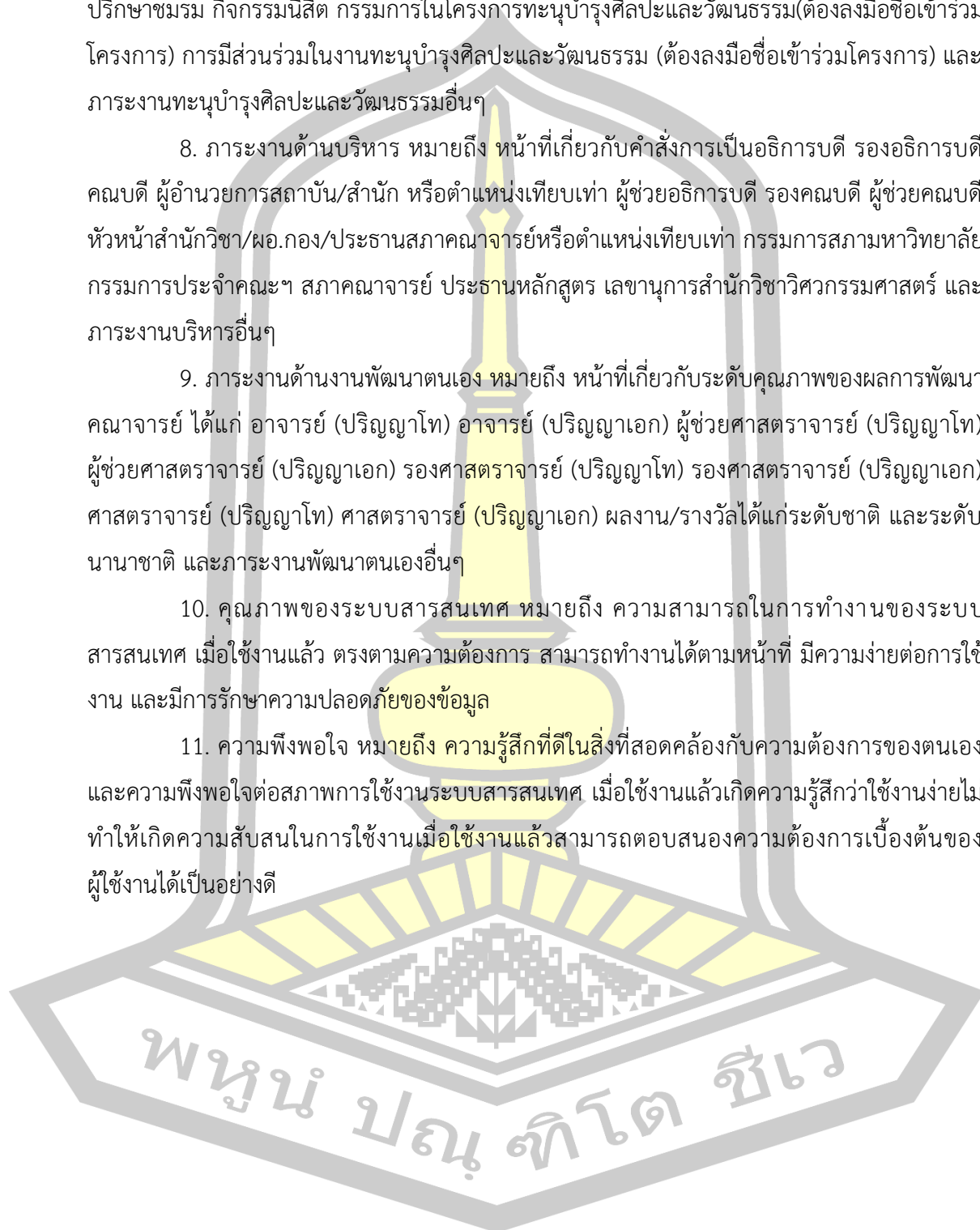
7. ภาระงานด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมหมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม กิจกรรมนิสิต กรรมการในโครงการทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม(ต้องลงมือชื่อเข้าร่วมโครงการ) การมีส่วนร่วมในงานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (ต้องลงมือชื่อเข้าร่วมโครงการ) และภาระงานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมอื่นๆ

8. ภาระงานด้านบริหาร หมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับคำสั่งการเป็นอธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน/สำนัก หรือตำแหน่งเทียบเท่า ผู้ช่วยอธิการบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าสำนักวิชา/ผอ.กอง/ประธานสภาคณาจารย์หรือตำแหน่งเทียบเท่า กรรมการสภามหาวิทยาลัย กรรมการประจำคณะฯ สภาคณาจารย์ ประธานหลักสูตร เลขานุการสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และภาระงานบริหารอื่นๆ

9. ภาระงานด้านงานพัฒนาตนเอง หมายถึง หน้าที่เกี่ยวกับระดับคุณภาพของผลการพัฒนา คณาจารย์ ได้แก่ อาจารย์ (ปริญญาโท) อาจารย์ (ปริญญาเอก) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ปริญญาโท) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก) รองศาสตราจารย์ (ปริญญาโท) รองศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก) ศาสตราจารย์ (ปริญญาโท) ศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก) ผลงาน/รางวัลได้แก่ระดับชาติ และระดับนานาชาติ และภาระงานพัฒนาตนเองอื่นๆ

10. คุณภาพของระบบสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการทำงานของระบบสารสนเทศ เมื่อใช้งานแล้ว ตรงตามความต้องการ สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีความง่ายต่อการใช้งาน และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

11. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีในสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง และความพึงพอใจต่อสภาพการใช้งานระบบสารสนเทศ เมื่อใช้งานแล้วเกิดความรู้สึกว่าใช้งานง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสนในการใช้งานเมื่อใช้งานแล้วสามารถตอบสนองความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งเป็น 9 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บริบทคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสาร

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของระบบสารสนเทศ

ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษา

ตอนที่ 7 องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ตอนที่ 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยในประเทศ

9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

**ตอนที่ 1 บริบทคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

1. ปรัชญา วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และประเด็นยุทธศาสตร์

1.1 ปรัชญาและวิสัยทัศน์ (Philosophy and Vision)

ปรัชญา คือ

สร้างสรรค์ยอดบัณฑิต สมนามสิทธิ์ “ตักสิลา”

งานวิจัยให้ก้าวหน้า ใส่ใจหาทรัพยากรมนุษย์

วิสัยทัศน์ คือ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ งานวิจัยหลากหลาย และบริการวิชาการมีมาตรฐานเป็นเลิศ

ค่านิยมองค์กร คือ 3E

Ethics - จริยธรรมนำหน้า

Excellence - นำพาคณะสู่ความเป็นเลิศ

Enhancement - เกิดผลเพิ่มพูนคุณภาพบุคลากร

การที่คณะจะสามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายตามปรัชญาและวิสัยทัศน์ได้ ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือทรัพยากรมนุษย์ดังที่ได้ปรากฏอยู่ในปรัชญาของคณะฯ รวมทั้งจะต้องมีความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและคุณธรรมดังปรากฏอยู่ในวิสัยทัศน์ของคณะฯ เช่นเดียวกัน นั่นคือบุคลากรในคณะจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการระดมทรัพยากรที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบ มีประสบการณ์และเข้าใจปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม มีสุขภาพ มีทัศนคติ ขวัญและกำลังใจที่ดีในการทำงาน

### 1.2 เป้าประสงค์ และประเด็นยุทธศาสตร์ (Goals and Strategic Issues)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบไปด้วยบุคลากรอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอีกมาก บุคลากรอาจารย์ในคณะยังมีผู้ที่มีศักยภาพในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งควรต้องได้รับการส่งเสริมให้มีผลงานทางวิชาการมากขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ หรือพัฒนาให้มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น นอกจากนี้บุคลากรอาจารย์ส่วนใหญ่แล้วอายุยังน้อย ประสบการณ์ยังมีไม่มาก จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการส่งเสริมให้มีการออกไปประชุมและเสนอผลงานทางวิชาการ เพื่อหาประสบการณ์และสร้างเครือข่ายภายนอกคณะ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการต่างๆ เพื่อสามารถได้รับรางวัลทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประกันคุณภาพของคณะ บุคลากรอาจารย์ที่ยังมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาเอกจะต้องได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนจะต้องได้รับการส่งเสริมให้ได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในการทำงาน การเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น การนำความรู้และประสบการณ์ในการทำงานมาแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้สามารถทำงานทดแทนกันได้ บุคลากรทุกระดับจะต้องได้รับการวิเคราะห์และมอบหมายภาระงานและรู้ถึงเส้นทางเดินของตำแหน่ง (Career path) ของตนเอง ในส่วนของผู้บริหารจะต้องได้รับการพัฒนา อบรมให้มีความรู้ ความสามารถในการบริหาร และเสริมสร้างให้มีภาวะความเป็นผู้นำ เพื่อสามารถนำพาคณะให้บรรลุเป้าหมายได้

นอกจากการพัฒนาทางด้านความรู้ และทักษะในการทำงานแล้ว การพัฒนาให้บุคลากรมีทัศนคติที่ดีต่อคณะ มีความรู้สึกรักคณะ และอยากมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ พัฒนาคณะ ก็เป็นสิ่งที่สำคัญ รวมทั้งการพัฒนาให้บุคลากรทุกระดับมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญที่สุดคือการพัฒนาให้บุคลากรมีคุณธรรม และจริยธรรมที่ดี

### 2. วิเคราะห์ศักยภาพของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ด้วย SWOT ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ด้วย SWOT

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
<p>1.บุคลากรในสายวิชาการส่วนใหญ่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก</p> <p>2.บุคลากรมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้มีตำแหน่งที่สูงขึ้น</p> <p>3.บุคลากรสายสนับสนุนมีคุณวุฒิที่หลากหลายสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้</p> <p>4.บุคลากรกรส่วนใหญ่อายุยังน้อย เป็นคนรุ่นใหม่ มีแนวคิดใหม่ ๆ มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองทั้ง ในด้านคุณวุฒิและความก้าวหน้าทางด้านสายอาชีพของตนเอง</p> <p>5.บุคลากรมีความพร้อมในการพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถ</p> <p>6.บุคลากรได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาสมรรถนะเพื่อเพิ่มศักยภาพโดยการเข้าร่วมอบรมสัมมนา ศึกษาดูงาน ประชุมวิชาการ ฝึกอบรม ฯลฯ อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1. บุคลากรบางส่วนเป็นลูกจ้างชั่วคราวยังไม่ได้รับการบรรจุ ทำให้เกิดการรับเข้าและลาออกของบุคลากรและขาดขวัญกำลังใจ</p> <p>2. บุคลากรบางส่วนขาดความตระหนักและจิตสำนึกในหน้าที่ความรับผิดชอบ</p> <p>3. บุคลากรบางส่วนขาดทักษะ และความพยายามในการใช้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ</p> <p>4. ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ นี้ลงในฐานข้อมูลแต่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร</p> <p>5.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังขาดระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ยังอยู่ในรูปแบบการส่งเอกสารภาระงาน</p>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม/อุปสรรค (threats)
<p>1.สัดส่วนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาสารคามยังต่ำอยู่ จึงมีการสนับสนุนทุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.สัดส่วนอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยยังต่ำอยู่ จึงมีการสนับสนุนทุนการศึกษาให้บุคลากรคณะฯ</p> <p>3.มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนการนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ</p> <p>4.มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนวิจัยและรางวัลผลงานวิจัยต่างๆ</p> <p>5.มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนมีตำแหน่งที่สูงขึ้น</p> <p>6.มหาวิทยาลัยส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนบุคลากรกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ</p>	<p>1.สภาวะการแข่งขันของสถาบันการศึกษาทำให้เกิดการแย่งชิงบุคลากรที่มีความสามารถ</p> <p>2.งบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลมีแนวโน้มลดลงทุกปี ส่งผลต้องงบประมาณพัฒนาบุคลากรในอนาคต</p>

### 3. กลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากร (Strategies)

จากการวิเคราะห์ปรัชญา วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น คณะฯได้กำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากรแบ่งตามกลุ่มของบุคลากรเป็นข้อๆดังนี้

#### 3.1 กลุ่มผู้บริหาร

- 3.1.1 พัฒนาผู้บริหารให้มีความรู้ ความสามารถในการบริหาร และมีภาวะความเป็นผู้นำที่ดี
- 3.1.2 พัฒนาผู้บริหารให้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีธรรมาภิบาลในการบริหารงาน

#### 3.2 กลุ่มบุคลากรอาจารย์

- 3.2.1 พัฒนาบุคลากรอาจารย์ให้มีผลงานทางวิชาการ เพื่อเตรียมความพร้อมในการขอตำแหน่งทางวิชาการ
- 3.2.2 พัฒนาบุคลากรอาจารย์ให้มีวุฒิการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น
- 3.2.3 พัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรอาจารย์มีตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น
- 3.2.4 พัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรอาจารย์เข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลงาน เสริมสร้างประสบการณ์ แสดงความก้าวหน้าทางวิชาการในเวทีต่างๆทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติและสร้างเครือข่ายภายนอกคณะ
- 3.2.5 พัฒนาบุคลากรอาจารย์ให้ได้รับการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการทำงาน
- 3.2.6 พัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรอาจารย์เข้าร่วมแข่งขันทางวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อเปิดโอกาสให้สามารถได้รับรางวัลทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

#### 3.3 กลุ่มบุคลากรสายสนับสนุน

- 3.3.1 พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะในวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ
- 3.3.2 พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้มีวุฒิการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น
- 3.3.3 พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น

#### 3.4 กลุ่มบุคลากรอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

- 3.4.1 พัฒนาให้บุคลากรอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงาน มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
- 3.4.2 พัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
- 3.4.3 พัฒนาบุคลากรให้มีทัศนคติที่ดีต่อคณะ มีความรู้สึกร่วมที่จะสร้างสรรค์และพัฒนาคณะให้บรรลุเป้าหมายในภารกิจต่างๆที่กำหนด



ไทย

- 3.4.4 พัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรมีสุขภาพ คุณธรรม และจริยธรรมที่ดี
- 3.4.5 พัฒนาให้บุคลากรได้เข้าใจกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 3.4.6 พัฒนาให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม
- 3.4.7 พัฒนาให้บุคลากรมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

#### 4. ผังงาน (Flow Chart) การพัฒนาบุคลากร



ภาพประกอบ 2 ผังงาน (Flow Chart) การพัฒนาบุคลากร

#### 5. การกำกับกำกับการดำเนินงานตามแผน

คณะกรรมการเพื่อพัฒนาแผนการบริหารและพัฒนาผู้บริหาร บุคลากรอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะกรรมการประจำคณะฯ เป็นผู้กำกับดูแลกิจกรรมและโครงการพัฒนาบุคลากรต่างๆให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาบุคลากรที่วางไว้

## 6. การประเมินผล

โครงการทุกโครงการจะดำเนินการตามหลักการ PDCA ซึ่งเมื่อดำเนินการตามขั้นตอนเสร็จสิ้นแล้ว หัวหน้าโครงการจะทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไขในการพัฒนาบุคลากรในกลุ่มอื่นๆ หรือโครงการอื่นๆต่อไป

## 7. การจัดสรรสิ่งจูงใจ

7.1 ทุนสนับสนุนการศึกษาต่อในประเทศ จากเงินกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย  
 7.2 ทุนสนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ จากเงินกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย  
 7.3 การจัดทำใบประกาศเกียรติคุณเพื่อเชิดชูเกียรติให้แก่ผู้สแกนลายนิ้วมือเข้าปฏิบัติราชการดีเด่น

7.4 การจัดโครงการด้านต่างๆเพื่อพัฒนาบุคลากรสายบริหาร สายวิชาการและสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

7.5 การจัดทำประกาศทุนสนับสนุนการทำวิจัยสำหรับบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน

## 8. ตัวชี้วัดด้านความสำเร็จ

8.1 มีจำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการที่เพิ่มขึ้นอย่างน้อยปีละ 2 คน

8.2 มีจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนยื่นขอตำแหน่งที่สูงขึ้น เพิ่มขึ้นปีละ 1 คน

8.3 มีจำนวนอาจารย์ขอยื่นตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 4 คน

8.4 มีบุคลากรที่ได้รับรางวัลในด้านวิชาการและอื่นๆ อย่างน้อยปีละ 2 คน

8.5 มีอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการอย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดในคณะฯ

8.6 มีบุคลากรอาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ความสามารถอย่างน้อยร้อยละ 100 ของจำนวนบุคลากรอาจารย์ทั้งหมดในคณะ

8.7 มีบุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมการฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ความสามารถอย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมดของคณะ

## 9. หลักเกณฑ์การพิจารณาขึ้นเงินเดือน

การพิจารณาขึ้นเงินเดือนของบุคลากร จะต้องพิจารณาข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

9.1 การพิจารณาจากภาระงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประเมินปีละ 2 ครั้ง ในปีงบประมาณนั้น ๆ ซึ่งในการประเมินจะประเมินทุกๆ 6 เดือน แบ่งออกเป็น 2 วงรอบ ดังนี้



วงรอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 31 มีนาคม ของปีถัดไป  
วงรอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึงวันที่ 30 กันยายน ของปีเดียวกัน

จะมีการประเมินบุคลากร โดยมีคณบดี หัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้ให้  
คะแนนการประเมิน ตามภาระงานที่แนบมาพร้อมเอกสารอ้างอิง โดยให้คะแนนตามเกณฑ์สำหรับการ  
พิจารณาข้อมูลตามปัจจัยที่ต้องใช้ในการประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมิน  
โดยแบ่งการให้คะแนนตามตำแหน่งทางวิชาการ ปัจจัยที่ต้องใช้ในการประเมิน และเกณฑ์การให้  
คะแนน ตามระดับผลการประเมินของพนักงานตำแหน่งทางวิชาการ แสดงดังตาราง 2  
ตาราง 2 ปัจจัยที่ประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมินของข้าราชการและ  
พนักงานตำแหน่งสายวิชาการ

ปัจจัยที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผล การประเมิน
1.ผลสำเร็จของงาน (70 คะแนน) ประกอบไปด้วย	สำหรับองค์ประกอบที่ 1 ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่องเกณฑ์การคำนวณภาระงาน ของบุคลากรสายวิชาการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
<b>งานสอน (34 คะแนน)</b>	
-ปริมาณงานสอน ซึ่งรวมถึง 1.การสอนบรรยาย (เฉพาะการสอนระบบปกติ) ได้แก่ การสอน ระดับปริญญาตรี การสอนระดับปริญญาโท และการสอนระดับ ปริญญาเอก 2.การสอนภาคปฏิบัติ (เฉพาะการสอนระบบปกติ) ได้แก่ การสอน ระดับปริญญาตรี การสอนระดับปริญญาโท และการสอนระดับ ปริญญาเอก 3.ภาระงานวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาโท) ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาเอก) ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม 4.ปริญญาโท 1 และ 2 ได้แก่ ที่ปรึกษาหลัก ปริญญาโท 1 ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม และที่ปรึกษาหลัก ปริญญาโท 2 ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม 5.วิชาสัมมนา ได้แก่ ผู้ ประสานงานวิชาสัมมนา และผู้ร่วมวิชาสัมมนา 6.ภาระงานสอน อื่นๆ	บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณ ภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณ ะ วิ ศ ว ก ร ร ม ศ า ส ต ร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตาราง 2 (ต่อ) ปัจจัยที่ประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมินของข้าราชการ และพนักงานตำแหน่งสายวิชาการ

ปัจจัยที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมิน
<b>งานวิจัย (35 คะแนน)</b>	
<p>-ปริมาณงานวิจัย ซึ่งรวมถึง</p> <p>1.งานวิจัยที่กำลังดำเนินงาน ได้แก่ งานวิจัยที่ได้รับทุนงานวิจัยที่อาจารย์ได้รับทุนวิจัยร่วมกับนิสิต งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน</p> <p>2.ผลงานทางวิชาการ ได้แก่ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับนานาชาติ ไม่อยู่ในฐาน TCI ระดับชาติ อยู่ในฐาน TCI ระดับนานาชาติ Non ISI ระดับนานาชาติ ISI (ไม่มี IF) ระดับนานาชาติ ISI (มี IF) บทความทางวิชาการ ได้แก่ วารสารระดับชาติวารสารระดับนานาชาติ</p> <p>3.ผลงานวิจัยที่นำเสนออื่นๆ ได้แก่ อนุสิทธิบัตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สิทธิบัตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผลงานวิจัยที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการ ได้แก่ ระดับชาติแบบโปสเตอร์ ระดับชาติแบบบรรยายนานาชาติแบบโปสเตอร์ และนานาชาติแบบบรรยายหนังสือ หรือตำรา</p> <p>4.งานวิจัยที่นำมาใช้อันก่อให้เกิดประโยชน์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>5.อาจารย์/นักวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนไปแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิจัยในต่างประเทศ และภาระงานวิจัยอื่นๆ</p>	<p>บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</p>

ตาราง 2 (ต่อ) ปัจจัยที่ประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมินของข้าราชการ และพนักงานตำแหน่งสายวิชาการ

ปัจจัยที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมิน
<b>งานบริการวิชาการ (10 คะแนน)</b>	
<p>-ปริมาณงานบริการวิชาการ รวมถึง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.การเป็นวิทยากร (ทั้งที่เห็นชอบโดยคณะฯ/มหาวิทยาลัย)</li> <li>2.การเป็นผู้ช่วยวิทยากร (ทั้งที่เห็นชอบโดยคณะฯ/มหาวิทยาลัย)</li> <li>3.เป็นกรรมการที่แต่งตั้งโดยหน่วยงานภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย</li> <li>4.ที่ปรึกษาทางวิชาการ</li> <li>5.พิจารณาหนังสือ ตำรา รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์</li> <li>6.การจัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนา (ระดับหน่วยงาน ระดับชาติ ระดับนานาชาติ)</li> <li>7.ที่ปรึกษาหน่วยงานของรัฐ/เอกชน/กลุ่มชุมชนท้องถิ่น (ต้องมีหนังสือเชิญ)</li> <li>8.อาจารย์ที่ปรึกษานิสิตทางวิชาการ</li> <li>9.ภาระงานบริการวิชาการอื่นๆ</li> </ol>	<p>บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</p>
<b>งานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (8 คะแนน)</b>	
<p>-ปริมาณงานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งรวมถึง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม กิจกรรมนิสิต</li> <li>2.กรรมการในโครงการทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม(ต้องลงมือชื่อเข้าร่วมโครงการ)</li> <li>3.การมีส่วนร่วมในงานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (ต้องลงมือชื่อเข้าร่วมโครงการ)</li> <li>4.ภาระงานทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมอื่นๆ</li> </ol>	<p>บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</p>

ตาราง 2 (ต่อ) ปัจจัยที่ประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมินของข้าราชการ และพนักงานตำแหน่งสายวิชาการ

ปัจจัยที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมิน
<b>งานบริหาร (5 คะแนน)</b>	
<p>-ปริมาณงานบริหาร ซึ่งรวมถึง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.คำสั่งการเป็นอธิการบดี</li> <li>2.รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน/สำนัก หรือตำแหน่งเทียบเท่า</li> <li>3.ผู้ช่วยอธิการบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าสำนักวิชา/ผอ.กอง/ประธานสภาคณาจารย์ หรือตำแหน่งเทียบเท่า</li> <li>4.กรรมการสภามหาวิทยาลัย กรรมการประจำคณะฯ สภาคณาจารย์ ประธานหลักสูตร เลขานุการสำนักวิชา 5.ภาระงานบริหารอื่นๆ</li> </ol>	<p>บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</p>
<b>งานพัฒนาตนเอง (8 คะแนน)</b>	
<p>-ปริมาณงานด้านงานพัฒนาตนเอง ซึ่งรวมถึง 1.</p> <p>ระดับคุณภาพของผลการพัฒนาคณาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ (ปริญญาโท)</li> <li>- อาจารย์ (ปริญญาเอก)</li> <li>- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ปริญญาโท)</li> <li>- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก)</li> <li>- รองศาสตราจารย์ (ปริญญาโท)</li> <li>- รองศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก)</li> <li>- ศาสตราจารย์ (ปริญญาโท)</li> <li>- ศาสตราจารย์ (ปริญญาเอก)</li> </ul> <p>2.ผลงาน/รางวัล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับชาติ</li> <li>- ระดับนานาชาติ</li> </ul> <p>3.ภาระงานพัฒนาตนเองอื่นๆ</p>	<p>บัญชีแนบท้าย เกณฑ์การคำนวณภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</p>
<b>2.พฤติกรรมกรปฏิบัติงาน (30 คะแนน)</b>	<b>สำหรับองค์ประกอบที่ 2</b>

### 9.1.1 เกณฑ์การประเมิน แสดงข้อมูลดังตาราง 3

ตาราง 3 เกณฑ์การประเมิน กลุ่มคะแนนผลการประเมิน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับผลการประเมิน คะแนน (ร้อยละ)	ดีเด่น	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้อง ปรับปรุง
คะแนน (ร้อยละ)	90-100	80-89	70-79	60-69	ต่ำกว่า 60
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน

### 9.1.2 องค์ประกอบของการประเมิน ดังนี้

9.1.2.1 การประเมินผลการปฏิบัติราชการ ให้ประเมินโดยพิจารณาจาก  
องค์ประกอบและสัดส่วนของการประเมิน ดังต่อไปนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน (ร้อยละ 70) โดยพิจารณาจาก

- ปริมาณผลงาน
- คุณภาพผลงาน

2) พฤติกรรมการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 30) โดยพิจารณาจาก

- สมรรถนะหลัก
- สมรรถนะประจำกลุ่มงาน
- สมรรถนะทางการบริหาร

9.1.2.2 กรณีผู้ที่อยู่ระหว่างประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน ให้ประเมิน  
โดยใช้องค์ประกอบและสัดส่วนของการประเมิน ดังต่อไปนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน (ร้อยละ 50) โดยพิจารณาจาก

- ปริมาณผลงาน
- คุณภาพผลงาน

2) พฤติกรรมการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 50) โดยพิจารณาจาก

- สมรรถนะหลัก
- สมรรถนะประจำกลุ่มงาน
- สมรรถนะทางการบริหาร

9.1.2.3 สมรรถนะสำหรับตำแหน่งข้าราชการและพนักงานสายวิชาการ  
สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1) สมรรถนะหลักได้แก่

- การมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Motivation)
- บริการที่ดี (Service Mind)
- การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise)
- การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม (Integrity)
- การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

2) สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติได้แก่

- การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)
- การดำเนินการเชิงรุก (Proactive ness)
- ความผูกพันที่มีต่อส่วนราชการ (Organizational

Commitment)

- การมองภาพองค์รวม (Conceptual Thinking)
- การใส่ใจและพัฒนาผู้อื่น (Caring Others)
- ความเข้าใจผู้อื่น (Interpersonal Understanding)

9.1.2.4 กรณีข้าราชการสายวิชาการ ตำแหน่งประเภทผู้บริหาร

ข้าราชการตำแหน่งประเภทผู้บริหาร ตามมาตรา 18(ข) แห่ง

พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 ให้ประเมินสมรรถนะทางการบริหารด้วย

1) สมรรถนะทางการบริหาร ได้แก่

- สภาวะผู้นำ (Leadership)
- วิสัยทัศน์ (Visioning)
- การวางกลยุทธ์ภาครัฐ (Strategic Orientation)
- ศักยภาพเพื่อนำการปรับเปลี่ยน (Change Leadership)
- การสอนงานและการมอบหมายงาน (Coaching and

Empowering Others)

**ตัวอย่าง การสรุปผลการประเมิน** ใช้เพื่อกรอกค่าคะแนนการประเมินใน

องค์ประกอบด้านผลสัมฤทธิ์ของงานองค์ประกอบด้านพฤติกรรมกรปฏิบัติราชการ และน้ำหนักของทั้งสององค์ประกอบในแบบสรุปส่วนที่ 2 นี้ ยังใช้สำหรับคำนวณคะแนนผลการปฏิบัติราชการรวมด้วย

- สำหรับคะแนนองค์ประกอบด้านผลสัมฤทธิ์ของงานให้นำมาจากแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน โดยให้แนบท้ายแบบสรุปฉบับนี้
- สำหรับคะแนนองค์ประกอบด้านพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติราชการให้นำมาจากแบบประเมินสมรรถนะโดยให้แนบท้ายแบบสรุปฉบับนี้ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ตารางแสดงองค์ประกอบการประเมิน

องค์ประกอบการประเมิน	ค่าคะแนนที่ได้ หลังถ่วง น้ำหนัก (ก)	สัดส่วน คะแนน (ข)	สรุป คะแนน (ก) X (ข)
องค์ประกอบที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ของงาน	0.78	70%	54.60
องค์ประกอบที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ	0.77	30%	23.10
องค์ประกอบอื่นๆ (ถ้ามี)			
<b>รวม</b>		<b>100%</b>	<b>77.70</b>

ระดับผลการประเมินที่ได้

- ดีเด่น (90 - 100)
- ดีมาก (80 - 89)
- ดี (70 - 79)
- พอใช้ (60 - 69)
- ต้องปรับปรุง (ต่ำกว่า 60)

9.2 การพิจารณาจากข้อมูลการมาปฏิบัติงาน ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

9.2.1 การเข้าร่วมกิจกรรมกับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

9.2.2 การลงเวลาปฏิบัติราชการ

9.2.3 คะแนนจากผู้บริหาร

ตาราง 5 ตารางวิเคราะห์เกณฑ์ประกอบการประเมินตัวอย่างหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

องค์ประกอบการประเมิน	หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี			ผู้วิจัย
	คณะวิทยาการสารสนเทศ	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	
งานสอน	/	/	/	/
งานวิจัย	/	/	/	/
งานบริการวิชาการ	-	/	/	/
งานบริการวิชาการภายใน	/	-	-	-
งานบริการวิชาการภายนอก	/	-	-	-
งานสนับสนุนนิสิต	/	-	-	-
งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	-	/	/	/
งานบริหาร	-	-	/	/
งานบริหาร/อื่นๆ	-	/	-	-
งานพัฒนาตนเอง	-	-	/	/

จากการศึกษาเกณฑ์ประกอบการประเมินตัวอย่างหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เกณฑ์ที่ใช้ประกอบการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ ได้แก่ งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม งานบริหาร และงานพัฒนาตนเอง รวม 6 ด้าน ซึ่งครอบคลุมทุกด้านของการประเมินตรงตามเกณฑ์การประเมินบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



## ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ

แนวคิดเกี่ยวกับระบบ ความหมายของระบบ องค์ประกอบของระบบ การพัฒนาระบบ การประเมินระบบ รายละเอียดมีดังนี้

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบ

#### 1.1 ความหมายของระบบ

มีผู้ให้นิยามหรือให้คำจำกัดความของระบบไว้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2538) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า ระเบียบเกี่ยวกับการรวมสิ่งต่างๆ ซึ่งมีลักษณะซ้ำซ้อนให้เข้าตามลำดับประสานกันเป็นอันเดียว ตามหลักการเหตุผลทางวิชาการ

เปรี๊ยะ กุมุท (เปรี๊ยะ กุมุท, 2519) ได้ให้ความหมายของระบบว่า ภาพส่วนรวมของโครงสร้างหรือขบวนการอย่างหนึ่งที่มีการจัดระเบียบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่รวมกันอยู่ในโครงสร้างหรือขบวนการนั้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523) ได้ให้ความหมายของระบบว่า ผลรวมของหน่วยย่อยซึ่งทำงานเป็นอิสระจากกันแต่มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

Bedeian (Bedeian, 1993) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า ชุดของส่วนประกอบย่อยที่มีการพึ่งพาค้ำยันกัน ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่การบรรลุผลสำเร็จ

ธงชัย สันติวงษ์ (ธงชัย สันติวงษ์, 2536) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า ระบบหมายถึงส่วนต่างๆ จำนวนหนึ่งซึ่งสัมพันธ์และขึ้นอยู่กับกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อกระทำให้สำเร็จผลตามที่ต้องการ

Lunenburg and Ornstein (Lunenburg, 1996) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า กลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งต่างก็ทำหน้าที่เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างร่วมกัน ดังนั้น ระบบนั้นมีความสำคัญและประโยชน์อย่างมากในการทำความเข้าใจองค์การต่างๆ

กิตานันท์ มลิทอง (กิตานันท์ มลิทอง, 2543) ได้ให้ความหมายของระบบว่า ระบบคือส่วนรวมทั้งหมดซึ่งประกอบด้วยส่วนย่อยหรือสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอาจเกิดโดยธรรมชาติ เช่น ร่างกายมนุษย์ซึ่งประกอบด้วยระบบการหายใจ การย่อยอาหาร ฯลฯ โดยแต่ละระบบต่างทำงานของคนแล้วมามีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อให้ร่างกายสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ หรือเป็นสิ่งที่มนุษย์ออกแบบและสร้างสรรค์ขึ้นอย่างมีระเบียบแล้วนำส่งเหล่านั้นมารวมกันเพื่อให้การดำเนินการสามารถบรรลุไปได้อย่างความจุดหมายที่วางไว้

ชุมพล ศฤงคารศิริ (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2543) ได้ให้ความหมายของระบบว่า ระบบเป็นได้ทั้งนามธรรม เช่น ระบบเทววิทยา เกิดจากแนวความคิดที่ได้มีการจัดเรียงลำดับของสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ระหว่างมนุษย์กับพระเจ้า และระบบทางรูปธรรม หรือทางกายภาพ หมายถึง ชุดของส่วนประกอบที่ทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุป ความหมายของระบบคือ องค์ประกอบต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันและกัน มีความเป็นหนึ่งเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ โดยองค์ประกอบต่างๆ นั้นจะรวมกันเป็นระบบซึ่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตาม

## 1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบ

มีผู้ได้ให้แนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบ ดังนี้

Shard Kulkarni and Others (Kulkarni, 2555) วิธีระบบที่เป็นระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ มีตัวอย่างที่มองเห็นชัดเจนในการวิเคราะห์ระบบของชาร์ด คูลคาร์นีและคณะ ที่ได้วิเคราะห์ระบบโดยการนำเอาระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นหลักการของการสร้างบทเรียนโปรแกรมและการพัฒนาหลักสูตร ได้ขั้นตอนของวิธีระบบ 8 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดปัญหา (Identify Problem)
2. จำกัดวงของปัญหา (Define Problem)
3. วิเคราะห์ปัญหา (Analyze Problem)
4. หาวิธีแก้ปัญหาลักษณะต่างๆ (Generate Alternative Solutions)
5. เลือกวิธีแก้ปัญหามองเห็นว่าดีที่สุด (Select Best Solutions)
6. ออกแบบวางแผนปฏิบัติ (Design Action Programmed)
7. นำแผนไปปฏิบัติ (Implement Programmed)
8. ควบคุมตรวจสอบเพื่อปรับปรุงอยู่เสมอ (Monitor Programmed)

การวิเคราะห์ระบบของคูลคาร์นี หากนำไปเปรียบเทียบกับวิธีวิเคราะห์ระบบคือ ขั้นตอนของวิธีระบบตามวิธีวิเคราะห์ของคูลคาร์นีขั้นที่ 1, 2 และ 3 คือขั้นข้อมูลนำเข้า ขั้นที่ 4, 5 และ 6 คือ ขั้นกระบวนการ และขั้นที่ 7, 8 คือขั้น ผลลัพธ์ ซึ่งมีการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงอยู่เสมอ นั่นเอง จึงกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์ระบบนั้นไม่ว่าจะเป็นแบบใด ก็ตาม จะตั้งอยู่บนหลักการวิเคราะห์เบื้องต้นดังกล่าวมาแล้วและจะเห็นว่าพื้นฐานของวิธีระบบก็คือระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523) ได้ให้แนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบไว้ว่า สามารถพิจารณาได้จากกรอบโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 4 ส่วนต่อไปนี้ คือ

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ต้องนำใส่เข้าไป เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

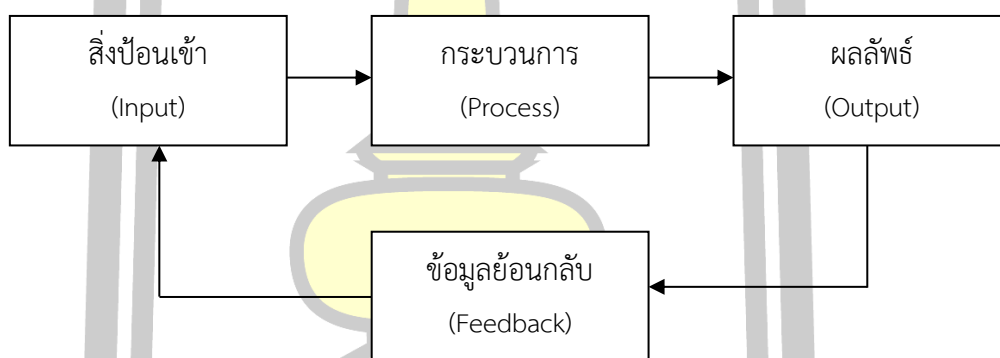
2. กระบวนการ (Process) หมายถึง การทำงานหรือกิจกรรมที่กระทำต่อปัจจัยป้อนเข้า เพื่อให้ได้ผลิตผลตามที่ต้องการ

3. ผลลัพธ์ (Product/Output) หมายถึง ผลิตผลที่ได้จากการใส่ตัวป้อนเข้าไปในกระบวนการ ซึ่งมีผลิตผลที่ตรงตามจุดมุ่งหมาย ผลพลอยได้ และผลเสีย

4. ผลย้อนกลับเพื่อการควบคุมและปรับปรุง (Feedback) หมายถึง ส่วนที่ใช้กากับและควบคุมให้ระบบดำเนินไปตามจุดมุ่งหมาย

โดยสรุปขอช่วยในการจัดระบบครอบคลุม องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533) ได้ให้แนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบไว้ว่า วิธีระบบมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 วิธีระบบ ตามแนวคิดของไชยยศ เรื่องสุวรรณ

1. สิ่งป้อนเข้า (Input) ได้แก่ การกำหนดปัญหา จุดมุ่งหมาย ทรัพยากรที่ใช้ และการรวบรวมข้อมูล

2. กระบวนการ (Process) ได้แก่ การลงมือแก้ปัญหา การดำเนินงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำทรัพยากรหรือวัตถุดิบมาจัดสรรให้เป็นกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

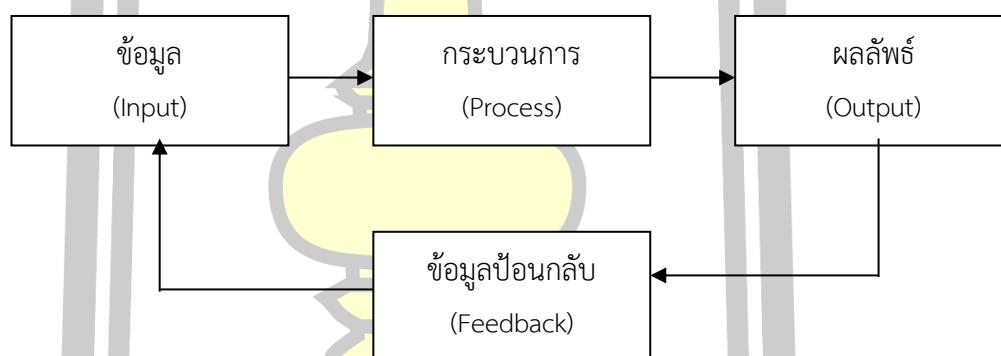
3. ผลลัพธ์ (Output) ได้แก่ ผลที่ได้จากการแก้ปัญหา หรือสรุปการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำไปทดลองประยุกต์ใช้ และทำการประเมิน

4. ผลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้ผลลัพธ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) กล่าวว่า การที่จะมีระบบใดระบบหนึ่งขึ้นมาได้จะต้องมีส่วนประกอบหรือสิ่งต่างๆ ที่เป็นตัวป้อนโดยเรียกว่า “ข้อมูล” เพื่อดำเนินงานสัมพันธ์กันเป็น “กระบวนการ” เพื่อให้ได้ “ผลลัพธ์” ออกมาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นภายในระบบหนึ่งจะสามารถแบ่งองค์ประกอบและหน้าที่ได้ดังนี้

1. ข้อมูล เป็นการตั้งปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์ หรือเป็นการป้อนวัตถุดิบตลอดจนข้อมูลต่างๆ เพื่อการแก้ปัญหานั้น
2. กระบวนการ เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ป้อนเข้ามาเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. ผลลัพธ์ เป็นผลผลิตที่ได้ออกมาภายหลังจากการดำเนินงานในขั้นตอนของกระบวนการสิ้นสุดลง รวมถึงการประเมินด้วย

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลป้อนกลับซึ่งเป็นการนำเอาผลลัพธ์ที่ประเมินนั้นมาพิจารณาว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนต่างๆ นั้น ให้สามารถใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบตามแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง

ประชุม รอดประเสริฐ (ประชุม รอดประเสริฐ, 2543) กล่าวว่า ระบบใดระบบหนึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ สิ่งที่ป้อนเข้าหรือนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลงาน (Output) หรือผลผลิต (Product) ซึ่งทั้งสามองค์ประกอบนี้จะมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน จะขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ และจำทำงานร่วมกันเป็นวัฏจักร เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งมีปัญหาที่ทำงานไม่ได้ ส่วนอื่นก็จะหยุดชะงักไปด้วย

จันทรานี สงวนนาม (จันทรานี สงวนนาม, 2544) ได้กำหนดองค์ประกอบของระบบทางการบริหารประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ทรัพยากรทางการบริหารทุกๆ ด้าน ได้แก่ บุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุ อุปกรณ์ (Materials) การบริหารจัดการ (Management) และแรงจูงใจ (Motivations) ที่เป็นส่วนเริ่มต้นและเป็นตัวสำคัญในการปฏิบัติงานขององค์การ

2. กระบวนการ (Process) คือ การนำเอาปัจจัยทางการบริหารทุกประเภทมาใช้ในการดำเนินงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ เนื่องจากในกระบวนการจะมีระบบย่อยๆ รวมกันอยู่หลายระบบ ครบวงจรตั้งแต่การบริหารการจัดการ การนิเทศ การวัดผลและประเมินผล การติดตามตรวจสอบ เพื่อให้ปัจจัยทั้งหลายเข้าสู่กระบวนการทุกกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลลัพธ์ (Product or Output) เป็นผลที่เกิดจากกระบวนการของการนำเอาปัจจัยนำเข้ามาปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประสิทธิผล เป้าหมายที่กำหนดไว้

4. ผลกระทบ (Outcome or Impact) เป็นผลที่เกิดขึ้นภายหลังจากผลลัพธ์ที่ได้ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่คาดหวัง หรือไม่เคยคาดคิดมาก่อน

ตาราง 6 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของระบบ

องค์ประกอบพื้นฐานของระบบ	Shard Kulkarni and Others (1974 : 37)	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 98)	ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 70-71)	กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 74)	ประชุม รอดประเสริฐ (2543 : 52)	จันทร์ธานี สงวนนาม (2544 : 86-87)	ผู้วิจัย
ปัจจัยนำเข้า (Input)	/	/	/	/	/	/	/
กระบวนการ (Process)	/	/	/	/	/	/	/
ผลผลิต (Output)	/	/	/	/	/	/	/
ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)	-	/	/	/	/	/	/
สภาพแวดล้อมของระบบ (Environment)	-	-	-	-	-	-	-

จากแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบพื้นฐานของระบบที่สำคัญมี 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1)ปัจจัยนำเข้า (Input) 2)กระบวนการ (Process) 3)ผลผลิต (Output) และ 4)ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

### 1.3 ฐานข้อมูล (Database) ประกอบด้วย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546)

#### 1.3.1 โครงสร้างแฟ้มข้อมูล

1.3.1.1 บิต (bit) ประกอบด้วยเลขฐานสอง(binary bit) ที่ใช้แทนค่าหน่วยที่เล็กที่สุดของข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ โดยบิตจะมีเพียงหนึ่งในสองสถานะเท่านั้นคือ 0, 1

1.3.1.2 ไบต์ (byte) ประกอบด้วยจำนวนหลายๆ บิตมาเรียงต่อกัน เนื่องจากบิตเดียวจะสามารถใช้แทนรหัสได้เพียงหนึ่งหรือสองสถานะเท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำบิตหลายๆ บิตมาเรียงต่อกันเป็นไบต์

1.3.1.3 ฟิลด์ (field) คือการนำตัวอักษรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกัน เพื่อให้เกิดความหมาย เช่น ฟิลด์ข้อมูลนักศึกษา ฟิลด์เงินพนักงาน เป็นต้น

1.3.1.4 ไฟล์ (file) คือกลุ่มของเรคอร์ดที่สัมพันธ์กัน เช่น แฟ้มประวัติ นักศึกษา จะประกอบด้วยเรคอร์ดนักศึกษาทั้งหมดในมหาวิทยาลัย ดังนั้นในหนึ่งไฟล์ก็จะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งเรคอร์ดเพื่อใช้ในการอ่านข้อมูล

#### 1.3.2 ประเภทแฟ้มข้อมูล

1.3.2.1 Master File เป็นที่จัดเก็บข้อมูลที่มักไม่มีรายการเปลี่ยนแปลงหรือมีสภาพค่อนข้างคงที่เช่น ชื่อ/สกุล ที่อยู่ คณะ สาขา

1.3.2.2 Tran section File เป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูลการดำเนินธุรกรรมประจำวันที่มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ เช่น แฟ้มข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา ที่ต้องมีการลงทะเบียนในทุกๆ ภาคการศึกษา หรือแฟ้มข้อมูลรายการฝากถอนเงินในบัญชีลูกค้า เป็นต้น

1.3.2.3 Document File เป็นไฟล์เอกสารหรือไฟล์รายงานต่างๆ ที่เคยผ่านกระบวนการพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาก่อน และทำการจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์เอกสารด้วยการสำเนาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการใช้งานก็สามารถเรียกขึ้นมาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

1.3.2.4 Archival File เป็นแฟ้มข้อมูลที่บรรจุด้วย Master File and Tran section File ซึ่งประกอบด้วยเรคอร์ดต่างๆ ที่ถูกลบหรือถูกเคลื่อนย้ายจากสื่ออุปกรณ์ออนไลน์ไปจัดเก็บในสื่อที่เป็นอุปกรณ์ออฟไลน์

1.3.2.5 Table Look-Up File เป็นไฟล์หรือตารางที่ใช้สำหรับการอ้างอิงเพื่อใช้งานร่วมกัน โดยข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บลงไฟล์นี้ค่อนข้างคงที่ หรือมักไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงใดๆ

1.3.2.6 Audit File เป็นไฟล์พิเศษชนิดหนึ่งที่จัดเก็บเรคอร์ดที่ถูกอัปเดตลงใน



ไฟล์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Master File ซึ่งจะใช้ร่วมกันกับ Archival File ในการกู้คืนระบบ (recover) ข้อมูลที่เสียหาย ไฟล์นี้มักจะถูกกำหนดไว้ในฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถกู้คืนระบบ

ข้อดีของวิธีเพิ่มข้อมูล คือ ง่ายต่อการออกแบบและพัฒนา เนื่องจากความสลับซับซ้อนในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาไม่มากนัก พัฒนาระบบเพียงหนึ่งแอปพลิเคชัน และการประมวลผลแบบเพิ่มข้อมูลเป็นวิธีแบบดั้งเดิมที่ใช้กันมานานตั้งแต่การใช้ภาษาชั้นสูง เช่น ภาษา COBOL โดยการประมวลผลด้วยวิธีดังกล่าวจะมีความรวดเร็ว เนื่องจากการประมวลผลข้อมูลสามารถกำหนดเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนไว้โดยตรง

### 1.3.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

เมื่อระบบเพิ่มข้อมูลได้มีการใช้งานจนถึงระดับหนึ่ง ทำให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย ในด้านของความยืดหยุ่นและความไม่คล่องตัวในหลายๆ ด้าน วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการจัดระบบข้อมูลก็ได้เกิดขึ้นใหม่ โดยมีแนวคิดที่จัดการข้อมูลแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพโดยรวมที่ดีกว่า รวมทั้งมีความยืดหยุ่นและคล่องตัวสูงขึ้น นั่นคือแนวคิดของระบบฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งข้อมูลจากแผนกต่างๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียว

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือ โปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ในการทำงานกับข้อมูล โดยมักใช้ภาษา SQL ในการตอบโต้ระหว่างกันกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถทำการกำหนดการสร้างการเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล

ดังนั้นกล่าวโดยสรุปว่า DBMS เป็นโปรแกรมที่ใช้โต้ตอบกับผู้ใช้งาน ทั้งบนแอปพลิเคชันโปรแกรมและฐานข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกต่างๆ ดังนี้

- 1) อนุญาตให้ผู้ใช้งานกำหนดหรือสร้างฐานข้อมูล เพื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูล ชนิดข้อมูล รวมทั้งการอนุญาตให้ข้อมูลที่กำหนดขึ้นสามารถบันทึกลงในฐานข้อมูลได้
- 2) อนุญาตให้ผู้ใช้งานทำการเพิ่ม (insert) ปรับปรุง (update) ลบ (delete) และเรียกใช้ (retrieve) ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้
- 3) สามารถทำการควบคุมในการเข้าถึงฐานข้อมูล เช่น ความปลอดภัยของระบบ (security system) โดยผู้ที่ไม่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจะไม่สามารถเข้าใช้งานในฐานข้อมูลได้ ความคงสภาพในระบบ (integrity system) ทำให้เกิดความถูกต้องตรงกันในการจัดเก็บข้อมูล มีระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมๆ กัน (concurrency control system) จาก

ผู้ใช้งานในขณะเดียวกันได้โดยไม่ก่อให้เกิดความไม่ถูกต้องของข้อมูล การกู้คืนระบบ (recovery control system) สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ ในกรณีที่ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย

### 1.3.3.1 MySQL

MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบ open source ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุดโปรแกรมหนึ่งบนเครื่องให้บริการ มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการทำงาน รองรับการทำงานจากผู้ใช้งานหลายๆ คน และหลายๆ งานได้ ในขณะเดียวกัน MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดย MySQL AB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน 2 แบบ นั่นคือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU (General Public License) หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ MySQL AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรงก็ได้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ และยังแจกจ่ายการใช้งานแบบ open source นั่นคือผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลด MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

### 1.3.3.2 SQL

ฐานข้อมูล และ SQL คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างมาก และบทบาทที่สำคัญมากที่สุดของคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการทำงานนั้น ต้องเกี่ยวกับข้อมูล รวมถึงการจัดเก็บและการดึงข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กร ทำให้คำว่า ฐานข้อมูล (database) เป็นที่รู้จักและกล่าวขวัญอย่างมาก

ถ้าจะให้นิยามคำว่าฐานข้อมูลนั้น ก็สามารถกล่าวได้ว่า “ฐานข้อมูล” คือข้อมูล รวมถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดเก็บรวบรวมไว้เป็นกลุ่ม นอกจากนี้เพื่อให้เกิดระบบที่มีกลไกสนับสนุนให้ใช้ฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับองค์กรอย่างเต็มที่ ระบบฐานข้อมูลจึงต้องประกอบด้วยฐานข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่มีหน้าที่ดูแลและบริหารจัดการฐานข้อมูลของระบบ ซึ่งเรียกว่า โปรแกรม “ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ได้แก่ IMS, IDMS, DB2, ORACLE, dBASE, MS-ACCESS เป็นต้น ในการดำเนินการกำกับข้อมูลในฐานข้อมูล คือ โปรแกรมเมอร์ ซึ่งมีหน้าที่เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาโปรแกรม เช่น COBOL, PASCAL เป็นต้น



ระบบฐานข้อมูลได้มีการพัฒนาหลายทศวรรษ ทำให้ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถแบ่งตามคุณลักษณะของโมเดล ของข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ในที่นี้จะกล่าวถึงโมเดลที่เป็นรู้จักกัน ได้แก่

1) โมเดลแบบลำดับขั้น(Hierarchical Model) ลักษณะของโมเดลนี้จะมีการจัดเก็บข้อมูลในโครงสร้างแบบทรี สำหรับ DBMS ที่มีคุณสมบัติตามโมเดลนี้ ได้แก่ IMS เป็นต้น

2) โมเดลแบบเครือข่าย(Network Model) ลักษณะของโมเดลนี้จะมีการจัดเก็บข้อมูลในโครงสร้างแบบกราฟ (Graph) สำหรับ DBMS ที่มีคุณสมบัติตามโมเดลนี้ ได้แก่ IDMS เป็นต้น

3) โมเดลเชิงสัมพันธ์(Relation Model) ถือเป็นโมเดลที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันลักษณะของโมเดลนี้จะมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเซตของความสัมพันธ์ในวิชาคณิตศาสตร์ กล่าวคือ เป็นเซตของคู่ลำดับของแอตทริบิวต์(Attribute) และค่าของมัน (Value) สำหรับ DBMS ที่มีคุณสมบัติตามโมเดลนี้ ได้แก่ DB2, ORACLE, dBASE, MS-ACCESS เป็นต้น

SQL สามารถแบ่งคำสั่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1) Data Manipulate 2) Data Definition 3) Query 4) Data Control

### 1.3.3.3 PHP

ในช่วงแรกภาษาที่นิยมใช้ในการทำงานบนเครือข่ายคือ HTML (Hypertext Markup Language) แต่ภาษา HTML เป็น Static Language (คือภาษาที่ใช้ในการสร้างข้อมูลประเภท ตัวอักษร ภาพ หรือออฟเจ็คต์อื่นๆ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง หรือข้อมูลที่คงที่นั่นเอง) ต่อมาได้มีการพัฒนาภาษาที่เป็น Dynamic Language (คือภาษาที่ข้อมูลจะเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขต่างๆ) โดยเฉพาะภาษาประเภทสคริปต์ (Script) ที่สามารถติดต่อ (Interaction) กับผู้ใช้ได้ และหนึ่งในภาษาสคริปต์เหล่านี้คือ ภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน

การใช้งาน PHP ร่วมกับ HTML ได้เลย แต่ต้องอยู่ภายใต้แท็ก(tag) ของ PHP และเมื่อแสดงผลลัพธ์บนเบราว์เซอร์ แล้วคลิกเมาส์ที่ปุ่มขวาจะปรากฏเมนูลัด จากนั้นคลิก View Source

โค้ดของ PHP มีองค์ประกอบ 5 อย่าง ดังนี้

1) HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาในการสร้างเว็บเพจ มีลักษณะเป็น Static Language หมายถึง ข้อมูลภายในหน้าเว็บเพจจะไม่มีเปลี่ยนแปลงใดๆ คำสั่งของ HTML จะต้องอยู่ภายใต้แท็ก คือ เครื่องหมาย <และจบด้วย>

2) PHP Tag หรือโค้ดของภาษาPHPที่นิยมใช้อยู่ภายใต้เครื่องหมาย <? และจบด้วย ?>ซึ่งเรียกว่า Short style จะแตกต่างจากโค้ดภาษา HTML เพราะ HTML จะใช้

เครื่องหมาย <และจบด้วย>แท็กของ HTML เป็นตัวบอก sever ของ PHP ว่าโค้ดของภาษา เริ่มต้น และสิ้นสุดที่ไหน หมายถึงการแปล (interpret) แท็กต่างๆ จะเกิดขึ้นฝั่งเซิร์ฟเวอร์(Server Side Script)

3) PHP Statements ต้องอยู่ภายใต้การเปิดและปิดแท็ก และปิดท้ายคำสั่ง ด้วยเครื่องหมาย(;) เหมือนในภาษา C และ Java

4) Whitespace เป็นตัวอักษร หรือคำสั่งที่มองไม่เห็น แต่ทำให้เกิดช่องว่าง หรือการขึ้นบรรทัดใหม่ (Spacing character) ซึ่งประกอบด้วย carriage returns (ขึ้นบรรทัดใหม่) space และ tabs ภาษา PHP และ HTML จะไม่สนใจ (ignored) Whitespace

5) Comments หมายเหตุ คือส่วนที่ผู้เขียนโปรแกรมใช้สำหรับอธิบาย รายละเอียดของโปรแกรม เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจ เพื่อความสะดวก เมื่อต้องการที่จะ แก้ไขโปรแกรม ตัวแปลภาษาจะมองข้ามข้อความในส่วนของ Comments ไม่เหมือนกับเป็น Whitespace การใช้ Comments ในภาษาPHP จะเหมือนกับภาษา C, C++ และ Java

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ความหมายของ การพัฒนาระบบ ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ การประเมินระบบ รายละเอียดมีดังนี้

#### 1 ความหมายของการพัฒนาระบบ

มีผู้ให้คำนิยามของการพัฒนาระบบไว้ดังนี้

Biggs and others (Biggs et al., 1980) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาระบบ ว่า เป็นกระบวนการในการสร้างแนวทางหรือข้อกำหนดอย่างละเอียดของระบบใหม่ให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติ

เฉลิมชัย หาญกล้า (เฉลิมชัย หาญกล้า, 2545) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการพัฒนาระบบว่าหมายถึง กระบวนการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดขององค์ประกอบภายในระบบเดิมให้เป็นระบบใหม่ที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยสรุปความหมายของการพัฒนาระบบว่า กระบวนการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบโดยมีการวิเคราะห์ การออกแบบ การนำไปปฏิบัติ และการรักษาไว้ เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับการใช้งาน

#### 2. ขั้นตอนของการพัฒนาระบบ

มีผู้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนาระบบ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการจัดระบบที่เป็นสากล มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ระบบ ขั้นสังเคราะห์ระบบ ขั้นสร้างแบบจำลองระบบ และขั้นทดสอบระบบ

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เป็นการศึกษาาระบบหรือการดำเนินการที่ทำอยู่ในปัจจุบันให้ครอบคลุมปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ เพื่อให้ทราบจุดดีและจุดด้อยก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงหรือจัดระบบใหม่ขึ้น

ความจำเป็นในการวิเคราะห์ระบบครอบคลุม (1) ความเป็นพลวัตของระบบ (2) ความหย่อนสมรรถภาพของระบบ (3) ความเข้าใจและสำนึกร่วมของบุคลากร (4) ความยุ่งยากและซับซ้อนของการใช้ “ปัจจัยนำเข้า” (4) ผลลัพธ์จากระบบเทียบเหมือน (6) สิ่งแวดล้อมของระบบเปลี่ยนแปลง และ (7) การวิเคราะห์ระบบเป็นตัวการให้เกิดพัฒนาระบบ

วิธีการวิเคราะห์ระบบ ครอบคลุม (1) วิเคราะห์จากการศึกษาเอกสาร(2) วิเคราะห์จากการศึกษาแบบสอบถาม (3) วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ (4) วิเคราะห์จากการสังเกต และ (5) วิเคราะห์จากการประชุม

ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบประกอบด้วย (1) พิจารณาองค์ประกอบหรือการดำเนินงานที่เป็นอยู่ปัจจุบัน (2) ระบุรายละเอียดขององค์ประกอบ และ (3) พิจารณาจุดดีหรือจุดด้อยขององค์ประกอบ

ขั้นที่ 2 การสังเคราะห์ระบบ (Systems Synthesis) เป็นการรวมส่วนย่อยที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบที่ครอบคลุมปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับจัดเรียงให้อยู่ในขั้นตอนที่เหมาะสม แสดงความสัมพันธ์ ทิศทาง และวิธีอย่างเด่นชัด

ความจำเป็นในการสังเคราะห์ระบบ ครอบคลุม (1) เป็นขั้นตอนการลงมือสร้างระบบใหม่ (2) ช่วยให้มีการระบุส่วนประกอบและองค์ประกอบ (3) ช่วยให้มีการจัดเรียงองค์ประกอบเข้าเป็นขั้นตอน และ (4) ปราศจากการสังเคราะห์จะเกิดขึ้นไม่ได้

หลักการสังเคราะห์ระบบ ครอบคลุม (1) หลักการทางจิตวิทยา (2) หลักของระบบ (3) หลักความเป็นเหตุและผล และ (4) หลักความเป็นรูปธรรม

ขอบข่ายการสังเคราะห์ระบบ ครอบคลุม (1) การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (2) การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นกระบวนการ และ (3) การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นผลลัพธ์และผลย้อนกลับ

ขั้นตอนการสังเคราะห์ระบบ ครอบคลุม (1) การพิจารณาองค์ประกอบเดิม (2) การกำหนดองค์ประกอบ (3) การกำหนดวิธีระบบ (4) การจัดเรียงองค์ประกอบตามลำดับก่อนหลัง (5) การใส่รหัสแสดงขั้นตอน (6) การอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน และ (7) การตั้งชื่อระบบที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบจำลองระบบ (Model Systems) เป็นแผนภูมิลาดับกรอบที่แสดงส่วนประกอบ องค์ประกอบ โครงสร้าง ขั้นตอน วิธี ทิศทาง และเงื่อนไขของความสัมพันธ์และการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของระบบโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ และสิ่งที่กำหนดขึ้นมาแทนองค์ประกอบ

ความสำคัญของแบบจำลองระบบ มีความสำคัญครอบคลุม (1) การสื่อความหมาย (2) การแสวงหากระบวนการในการปฏิบัติ (3) ความสำคัญต่อการกำกับกระบวนการ (4) การควบคุมและติดตาม และ (5) การพัฒนาระบบ

ประเภทของแบบจำลองระบบ (1) แบบจำลองรูปภาพหรือหุ่นจำลองของจริง (Iconic Models) (2) แบบจำลองเปรียบเทียบ (Analogue Models) (3) แบบจำลองสัญลักษณ์ (Symbolic Models) และ (4) แบบจำลองแนวคิด (Conceptual Models) นิยมใช้ในการสร้างแบบจำลองมีลักษณะแทนด้วยแผนภูมิหรือแผนภาพ

ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองระบบมี 7 ขั้นตอนคือ (1) พิจารณาขั้นตอนอย่างละเอียด (2) กำหนดประเภทของแบบจำลอง (3) กำหนดรูปแบบของแบบจำลอง (4) กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบจำลอง (5) ร่างแบบจำลอง (6) ตรวจสอบและปรับปรุง และ (7) เขียนแบบจำลอง

ขั้นที่ 4 การทดสอบระบบ (Testing Systems) เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบก่อนที่นำไปใช้จริง การทดสอบระบบจะต้องทดสอบในสถานการณ์จำลอง และทดสอบในสถานการณ์จริงแบบย่อ

แนวทางการทดสอบระบบมี 2 แนวทาง คือ (1) การทดสอบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มี 5 ขั้นตอน คือ กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก กำหนดองค์ประกอบ กำหนดเครื่องมือ การนำเสนอระบบ วิเคราะห์ และปรับปรุงระบบ และ (2) การทดสอบระบบในสถานการณ์จำลองมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดเกณฑ์ในการทดสอบ กำหนดเครื่องมือ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการทดสอบระบบ

Biggs and others (Biggs et al., 1980) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1 ขั้นการวางแผนระบบ (Systems Planning) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบโดยการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างเป็นทางการว่า มีการร้องขอเพื่อให้มีระบบใหม่ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน คือ

- 1) การสำรวจเบื้องต้น
- 2) การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

2 ขั้นการศึกษาความต้องการของระบบ (Systems Requirements) เป็นการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างแนวทางที่ต้องการพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยคือ

- 1)การวิเคราะห์ระบบและการปฏิบัติการ
- 2)การสำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ
- 3)การใช้วิธีการสนับสนุนในด้านเทคนิค
- 4)การออกแบบและทบทวนเกี่ยวกับแนวคิดที่ต้องการให้เป็นทางเลือกต่างๆ
- 5)การประเมินทางเลือกและจัดทำแผนพัฒนา

3 ขั้นการพัฒนาาระบบ (Systems Development) เป็นขั้นตอนซึ่งเริ่มต้นด้วยการยอมรับแนวความคิด ซึ่งได้มีการออกแบบและประเมินในขั้นตอนที่ผ่านมา และจะจบลงด้วยการพัฒนาให้เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1)การกำหนดลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบ
- 2)การพัฒนาเทคนิคที่ใช้ในการสนับสนุนระบบ
- 3)การประยุกต์ลักษณะเฉพาะให้เข้ากับโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์
- 4)การทดสอบโปรแกรม
- 5)การพัฒนาคู่มือการดำเนินการและการควบคุมระบบ
- 6)การฝึกฝนผู้ใช้ระบบ
- 7)การปฏิบัติตามแผน
- 8)การทดลองเปลี่ยนแปลงแผน
- 9)การทดสอบทั้งระบบ

4 ขั้นการนำระบบไปปฏิบัติ (Systems Implementation) เป็นขั้นตอนสำคัญหลักจากที่มีการทดสอบระบบแล้ว ก็จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง ในขั้นนี้จะต้องมีการปรับแต่งเพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานอีกครั้งหนึ่ง และจะต้องมีการทบทวนผลการปฏิบัติหลังจากที่ได้มีการนำเอาระบบไปสู่การดำเนินการจริง ทั้งนี้เพื่อให้ระบบที่มีการพัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อีกทั้งยังเป็นการรักษาระบบให้คงอยู่ต่อไปอีกด้วย

Stair (Ralph M. Stair, 1996) ได้นำเสนอการพัฒนาาระบบไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1 การศึกษาระบบ (Systems Investigation) เป็นการศึกษาถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในระบบและระบบมีความต้องการในการที่จะแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาไปในทิศทางใดโดยการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ สอบถาม การนิเทศกำกับติดตามการตรวจรายงานและผลการปฏิบัติงานซึ่งเป็นกระบวนการศึกษาระบบที่เกี่ยวข้อง ปัญหาวัตถุประสงค์เป้าหมายของการศึกษาระบบภาพรวมของการศึกษาระบบทั้งหมดความเป็นไปได้ การลงทุนและประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบที่พัฒนาขึ้นและข้อเสนอแนะผลของการศึกษาในขั้นตอนนี้คือต้องทำให้พบว่าปัญหาหรือความต้องการของการทำงานนี้คืออะไรและมีอะไรบ้างที่องค์การจะ



สามารถหามาสนับสนุนเพื่อทำให้งานนั้นแก้ปัญหาหรือสนองต่อความต้องการอย่างได้ผลผลของการศึกษาระบบจะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไป

2 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) การวิเคราะห์ระบบเพื่อแสวงหาระบบที่เหมาะสมจะทำการวิเคราะห์โดยกลุ่มบุคคลที่มาจากบุคคลในส่วนต่างๆของระบบเพราะการทำงานเป็นระบบเราถือว่าเป็นทุกส่วนของระบบซึ่งบางครั้งเรียกว่าระบบย่อยมีความสำคัญเท่าเทียมกันแต่ละระบบทำงานในหน้าที่รับผิดชอบให้ดีที่สุดแล้วระบบรวมจะทำงานได้ดีการวิเคราะห์ระบบเป็นการพยายามตอบคำถามที่ว่ามีอะไรบ้างที่จะถูกนำไปใช้ในระบบงานเพื่อให้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการได้ผลที่เกิดจากขั้นตอนนี้คืออะไรคือสิ่งที่ระบบงานต้องใช้และจัดการ

3 การออกแบบระบบ (Systems Design) การออกแบบระบบคือขบวนการของการพัฒนาแผนงานซึ่งจะขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ระบบหรือการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆเป้าหมายเพื่อเลือกคำตอบที่ดีที่สุดและวางแผนตามนั้นเป็นการคัดเลือกและกำหนดแผนงานที่จะต้องทำที่เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดว่าระบบนั้นจะมีการทำงานอย่างไรบ้างนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการวางแผนระบบงานใหม่อย่างแท้จริงตามปกติแล้วรูปแบบของการออกแบบทางตรรกะจะต้องทำขึ้นก่อนเพื่อเป็นการกำหนดจุดประสงค์ของระบบงานจะต้องบอกได้ว่าเมื่อระบบทำงานแล้วจะได้ผลลัพธ์เป็นอะไรออกมาบ้างการออกแบบทางตรรกะ (Logical Design Models) จะมีความสำคัญมากเพราะจะใช้ในการตรวจสอบว่าสิ่งที่ได้ออกมานั้นถูกต้องครบถ้วนตามความต้องการหรือไม่หากตรวจสอบว่าผลที่ได้ถูกต้องครบถ้วนแล้วจึงลงมือทำในขั้นตอนของการออกแบบทางกายภาพ (Physical Design Models) ต่อไปการออกแบบทั้งทางกายภาพจะเริ่มที่การสร้างแผนผังการทำงานการกำหนดข้อมูลเฉพาะที่จะใช้ในระบบเพื่อให้ระบบทำงานอย่างได้ผลการออกแบบระบบจะต้องตอบคำถามที่ว่าระบบต้องทำงานอย่างไรจึงจะแก้ปัญหาและสนองต่อความต้องการได้สิ่งที่ต้องกระทำในขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพก็คือการกำหนดแผนผังการทำงานผลที่จะเกิดขึ้นส่วนของการรับข้อมูลส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในระบบงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ในการทำงานฐานข้อมูลที่จะต้องใช้อุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงานในระบบส่วนการทำงานย่อยแต่ละงานในระบบมีลักษณะอย่างไรและมีการเชื่อมโยงการทำงานย่อยๆนั้นอย่างไร

4 การนำระบบไปใช้ (Systems Implementation) เป็นการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานหรือในการดำเนินการในขั้นตอนหรือกิจกรรมต่างๆโดยสามารถที่จะอธิบายในหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองได้หรือสามารถปฏิบัติกิจกรรมให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานคนอื่นๆเข้าใจได้อย่างถูกต้องเป็นการนำวิธีการหรือกิจกรรมต่างๆที่ได้เตรียมไว้แล้วมาสู่การปฏิบัติหรือการทดลองใช้ว่าระบบกิจกรรมเหล่านั้นจะสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือไม่มากนักน้อยเพียงใดมีวิธีการแก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างไรในประเด็นต่างๆดังนี้

1)การได้มาซึ่งวัสดุอุปกรณ์

- 2)การเตรียมความพร้อมผู้ใช้
- 3)บุคลากรการจ้างการฝึกอบรม
- 4)การเตรียมการระดับหน่วยปฏิบัติ
- 5)การเตรียมข้อมูล
- 6)การติดตั้ง
- 7)การทดสอบ
- 8)การเริ่มใช้
- 9)การยอมรับของผู้ใช้

กล่าวได้ว่าการนำระบบไปใช้เป้าหมายเพื่อนำคำตอบที่ได้ไปสู่การปฏิบัติเป็นการสร้างระบบงานโดยการเชื่อมประสานการทำงานย่อยๆซึ่งได้ออกแบบไว้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ ขั้นตอนของการนำระบบไปใช้จะรวมการติดตั้งระบบการทดสอบระบบและการใช้งานระบบที่ให้ผลตามต้องการ

5 การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ (Systems Maintenance and Review) เป็นเทคนิควิธีการในการดูแลรักษาระบบและวิธีการในการปรับปรุงแก้ไขระบบหรือกิจกรรมเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุดโดยมีเป้าหมายเพื่อประเมินผลการทำงานว่าตรงตามความต้องการหรือไม่เป็นการดูแลรักษาซ่อมบำรุงและปรับปรุงให้ระบบสามารถทำงานตรงตามความต้องการหรือไม่

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบงานแบบวงจรชีวิตแบบดั้งเดิมไว้ 7 ขั้นตอน

1 การสำรวจระบบ (Systems Investigation) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่ามีโอกาสสำเร็จมากน้อยเพียงใด รวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคทางด้านเศรษฐศาสตร์และพฤติกรรม

2 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัญหา แบบองค์การซึ่งจะแก้ไขโดยระบบสารสนเทศ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาขององค์การ สาเหตุของการแก้ปัญหา และระบุความต้องการสารสนเทศว่า ต้องการสารสนเทศอะไร ปริมาณเท่าไร สำหรับใคร เมื่อไหร่ และรูปแบบใด การวิเคราะห์ความต้องการอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ใช้และการสังเกตการณ์โดยตรง ซึ่ง ประชุม รอดประเสริฐ (ประชุม รอดประเสริฐ, 2543) เคยกล่าวถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบว่า การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานโดยระบบ (Systems Approach) ซึ่งมีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่าระบบการบริหารหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operation Research) หรือการวิเคราะห์ความคุ้มทุน สามารถตีความถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบการ

ปฏิบัติงานหรือเพื่อเป็นการตรวจสอบโครงสร้าง และขั้นตอนในการดำเนินงานของระบบทั้งหมด ทั้งนี้ เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของระบบให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยให้ได้ผลงานหรือผลผลิตที่มีคุณภาพมากที่สุด นั่นคือ การวิเคราะห์เป็นวิธีการในการตรวจสอบเพื่อให้ได้ทราบถึงส่วนประกอบของทุกส่วนของระบบ โดยเน้นผลผลิตมากกว่ากระบวนการ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์ระบบและแนวทางเลือก 4) การกำหนดความเป็นไปได้ 5) การพัฒนาเค้าโครงหรือโครงร่างของระบบ 6) การพัฒนาระบบนาร่องหรือระบบต้นแบบ 7) การออกแบบระบบ 8) การพัฒนาโครงการ 9) การสนับสนุนการใช้ระบบ และ 10) การติดตามประเมินผลระบบ

3 การออกแบบระบบ (Systems Design) เป็นการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่ระบบต้องทำเพื่อแก้ปัญหาองค์การ และวิธีดำเนินงาน โดยประกอบด้วย

1) ปัจจัยนำเข้าของระบบ ผลผลิตของระบบ การออกแบบหน้าจอให้กับผู้ใช้ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลและการสื่อสารโทรคมนาคม บุคลากร และกระบวนการ

2) การบูรณาการส่วนประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ

3) การเขียนโปรแกรม (Programming) เป็นการเปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดของการออกแบบเป็นรหัสคอมพิวเตอร์

4) การทดสอบระบบ (Testing) เป็นการตรวจสอบว่ารหัสคอมพิวเตอร์ที่เขียนไว้สามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดในโปรแกรมที่จะเกิดขึ้น

5) การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation) เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่ วิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ 4 รูปแบบคือ แบบคู่ขนาน แบบเปลี่ยนทั้งหมด แบบโครงการนาร่อง และแบบมีขั้นตอน

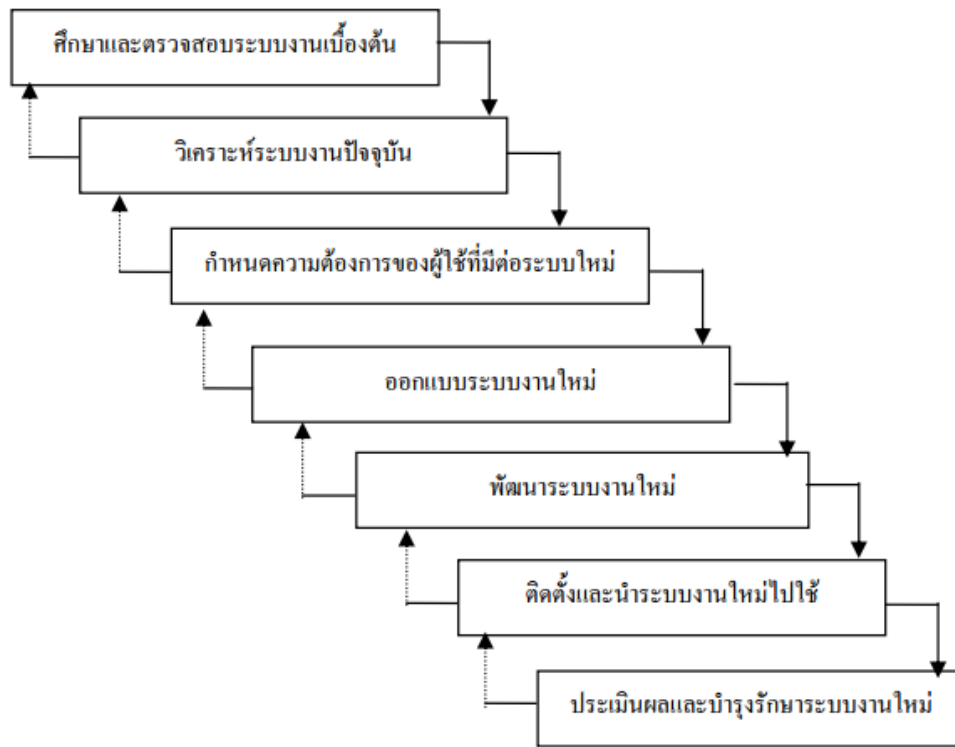
6) การปฏิบัติงานโดยใช้ระบบใหม่ (Operation) เมื่อติดตั้งระบบแล้วระบบใหม่จะดำเนินงานอยู่กระทั่งสามารถแทนที่ระบบเก่าได้

7) การบำรุงรักษา (Maintenance) ระบบใหม่ต้องการการบำรุงรักษา เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม การปรับปรุงระบบให้ทันสมัย การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้กับระบบ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2544) กล่าวว่า วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ได้รับความนิยมคือ วงจรพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle : SDLC) วงจรพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ใช้กันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยประกอบด้วยขั้นตอนหลายขั้นตอน บางครั้งการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนอาจไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้ในทันที จำเป็นต้องมีการย้อนกลับไปดำเนินการหรือทบทวน



ขั้นตอนดังกล่าวเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ดังนั้น ลักษณะการทำงานของวงจรพัฒนาระบบจึงมีลักษณะคล้ายกับน้ำวนที่มีการไหลวนกลับไปในแนวทางเดิมหรือมีลักษณะคล้ายกับน้ำตก ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 5 วงจรการพัฒนาแบบจำลองน้ำตก

### 1 ขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นตอนของวงจรการพัฒนาแบบจำลองน้ำตกมีรายละเอียดของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนการศึกษาและตรวจสอบระบบเบื้องต้น (Systems Preliminary Investigation) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดขึ้นและโอกาสหรือความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหานั้นๆ กิจกรรมที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย

- ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำร้องขอ (Request)
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ (Feasibility Study)

- พิจารณาอนุมัติคำร้องขอให้มีการพัฒนาระบบงานใหม่

(Request Approval)

2) ขั้นตอนการศึกษากระบวนการปัจจุบัน (Systems Analysis) ระบบงานปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นระบบงานที่ทำด้วยมือ หรือระบบงานที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ งานวิเคราะห์ระบบงานจำเป็นต้องวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบันอย่างละเอียดรอบคอบก่อนที่จะลงมือออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ โดยอาจได้มาจากการสัมภาษณ์ พูดคุยกับพนักงานในระบบนั้นๆ การตอบแบบสอบถาม ศึกษาจากเอกสารของระบบและจากการสังเกตการทำงานของพนักงานในระบบนั้นๆ ดังต่อไปนี้

- การสำรวจระบบงานปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการสำรวจเพื่อให้ได้มาซึ่งความเข้าใจในขั้นตอนของการดำเนินงานในระบบปัจจุบัน และสามารถกำหนดปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

- การทบทวนระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน ประกอบการพิจารณาหรือสนับสนุนการตัดสินใจ และกำหนดสารสนเทศที่จำเป็นเพิ่มเติม

- การจัดแยกงานที่ไม่สมบูรณ์ในระบบปัจจุบันออก เพื่อทีมงานพัฒนาระบบได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ทำให้สารสนเทศนั้นไม่สมบูรณ์หรือมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ระบบ รายละเอียดสำคัญๆ ที่ควรมีในรายงานการวิเคราะห์ที่ได้แก่ สรุปขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ระบบ รายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับปัญหาที่พบทั้งหมดในระบบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบปัจจุบันหรือในการออกแบบระบบใหม่

3) ข้อเสนอเกี่ยวกับการปรับปรุงวัตถุประสงค์สำหรับระบบงานใหม่ภายใต้ผลที่ได้จากการศึกษากระบวนการปัจจุบัน

4) ขั้นตอนการกำหนดความต้องการที่ผู้ใช้มีต่อระบบงานใหม่ (Systems Requirement Determination) เพื่อให้มีการพัฒนาระบบที่สามารถนำรายละเอียดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ ระบบคาดหวังว่าจะได้รับจากระบบใหม่ ขั้นตอนการออกแบบระบบงานใหม่ (Systems Design) เพื่อจะกำหนดให้ได้ว่าระบบงานใหม่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว เริ่มต้นจากการออกแบบกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ โดยกำหนดจากผลลัพธ์รายงานหรือสารสนเทศที่ผู้ใช้ระบบต้องการเป็นหลัก เช่น การกำหนดข้อมูลนำเข้าที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของรายงานหรือสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล คุณลักษณะของฮาร์ดแวร์ ขั้นตอนการดำเนินงานระบบ ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเสนอในรูปแบบของการไหลของข้อมูล

5) ขั้นตอนการพัฒนาาระบบใหม่ (System Development) เป็นขั้นตอนการนำระบบงานใหม่มาลงมือทำการสร้างระบบใหม่ขึ้นมาเป็นรูปธรรมที่ใช้งานได้จริง กิจกรรมที่สำคัญ ที่จะต้องทำคือ การเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรม การสร้างฐานข้อมูล ระบบการจัดซื้อจัดหาฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบ รวมทั้งจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ ซึ่งเนื้อหารายละเอียดของเอกสารจะเกี่ยวข้องกับงานด้านเทคนิคมากขึ้น ได้แก่ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมระบบงาน (Source Code) รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Architecture) คุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ (Hardware Specification) ซึ่งมีความจำเป็นต่อการปรับปรุงแก้ไขและบำรุงรักษาระบบต่อไปในอนาคต

6) ขั้นตอนและการติดตั้งระบบงานใหม่ไปใช้งาน (Systems Implementation) การที่จะทำให้ระบบงานใหม่ถูกใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีวิธีการที่เหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้ระบบใหม่จะต้องได้รับความร่วมมืออย่างจริงจังจากเจ้าหน้าที่ทุกระดับที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานนั้นๆ ตลอดถึงการสร้างแรงจูงใจให้กับเจ้าหน้าที่ในการทำงานกับระบบงานใหม่พร้อมทั้งจัดทำเอกสารเกี่ยวกับคู่มือการใช้ระบบ (User Manual) รายละเอียดขั้นตอนการแปลงระบบ (Systems Conversion Documentation)

7) ขั้นตอนการประเมินและบำรุงรักษาระบบ (System Evaluation and Maintenance) เมื่อได้มีการใช้งานระบบใหม่ไปสักระยะเวลาหนึ่งแล้ว ควรมีการประเมินผลว่าระบบงานใหม่นั้นสามารถแก้ไขปัญหามีอยู่ในระบบงานเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร และระบบงานใหม่นี้ก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาหรือไม่ ประสิทธิภาพของงานที่ได้จากระบบงานใหม่เป็นอย่างไร ระบบงานใหม่ตอบสนองต่อความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาระบบหรือไม่ อย่างไร โดยอาจจำเอาวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนมาเปรียบเทียบกับผลงานที่ได้จากระบบงานใหม่เพื่อประเมินผลระบบงานใหม่กรณีจากระบบงานใหม่ไม่ประสบผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในแผน ก็จะมีการทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งในการปรับปรุงแก้ไขทุกครั้งจะต้องมีการจัดทำเป็นเอกสารหรือสายลักษณะอักษรด้วย รวมทั้งการกำหนดวิธีการที่จะบำรุงรักษาระบบให้สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพต่อไป โดยจัดทำเป็นคู่มือการบำรุงรักษาระบบขึ้นมาเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการดูแลระบบต่อไป

ตาราง 7 การวิเคราะห์การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ขั้นตอนการพัฒนา	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 45-46)	Biggs and others (1980 : 45-46)	Stair (1996 : 411 – 412)	ทิพวรรณ ทลอสุวรรณรัตน์ (2545)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2544 : 27)	ผู้วิจัย
1. การศึกษาความต้องการของระบบ (Systems Requirements)	-	/	/	-	/	-
2. การวางแผนระบบ (Planning) / การศึกษาระบบ (Systems Investigation)	/	/	-	/	/	/
3. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)	/	-	/	/	/	/
4. การออกแบบ (Design)	/	-	/	/	/	/
5. การปรับปรุงและพัฒนา ระบบ (Improvement and Development)	/	-	-	-	/	/
6. การนำไปใช้จริง (Implementation)	-	-	/	-	/	/
7. การประเมินผลระบบ (Evaluation)	-	-	-	-	/	-
8. การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ (Systems Maintenance and Review)	-	-	/	-	-	-

จากการวิเคราะห์การพัฒนาระบบ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ความถี่จากการมีผู้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนาระบบ ตั้งแต่ความถี่ระดับ 2 ขึ้นไป ซึ่งในขั้นตอนการศึกษาความต้องการของระบบ (Systems Requirements) ผู้วิจัยไม่ได้นำมาอยู่ในขั้นตอนในการพัฒนาระบบเนื่องจากผู้วิจัยทราบสภาพปัญหาและความต้องการในขั้นตอนการประเมินบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์อยู่แล้ว และผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนหลักๆ อยู่ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การศึกษาระบบ (Systems Investigation) 2) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) 3) การออกแบบระบบ (Systems Design) 4) การพัฒนาระบบ (Systems Development) 5) การนำระบบไปใช้ (Systems Implementation)

## 2. การประเมินระบบสารสนเทศ

การประเมินระบบสารสนเทศเป็นการพิจารณาตัดสินคุณค่าของระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์หรือมาตรฐานการประเมินที่กำหนดไว้ และมีนักวิชาการได้กล่าวถึงเกณฑ์การประเมินผลระบบไว้ดังนี้

Cascio (Cascio, 1992) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาประสิทธิภาพของระบบซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานพื้นฐาน 5 ประการคือ

1 ความเกี่ยวข้องกัน (Relevance) คือ ความเชื่อมโยงกันระหว่างการปฏิบัติงานและวิธีการที่นำมาใช้ในการประเมิน

2 มีอำนาจจำแนก (Sensitivity) หมายถึง ระบบดังกล่าวควรจะสามารถจำแนกผู้ปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและไม่มีประสิทธิภาพออกจากกันได้

3 มีความเที่ยง (Reliability) หมายถึง ระบบการประเมินควรจะมี ความคงที่และความต่อเนื่องในการประเมิน

4 เป็นที่ยอมรับ (Acceptability) หมายถึง ทั้งผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินต่างมองกระบวนการประเมินอย่างเข้าใจเหตุผล และเล็งเห็นประโยชน์ที่จะได้รับ

5 ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ (Practicality) หมายถึง ระบบจะต้องมีความเป็นเหตุเป็นผลง่ายต่อการทำความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติจริง

Stone (R. J. Stone, 1998) ได้สรุปเกณฑ์สำหรับการประเมินระบบไว้ 5 ประการคือ

1 ความเที่ยง (Reliability) คือ ความคงที่ของการวัด ถึงแม้จะทำการวัดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันหรือใช้บุคคลที่ทำการวัดต่างกัน

2 ความตรง (Validity) คือ ระดับของการวัดซึ่งสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง

3 ความสามารถในการนำไปปฏิบัติจริง (Practicality) หมายถึง ระบบการประเมินต้องสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้โดยง่าย และเป็นที่ยอมรับทั้งผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน

4 ความเป็นธรรม (Fairness) คือ ระบบการประเมินที่สร้างขึ้นต้องทำให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกว่าการประเมินดำเนินไปอย่างเป็นธรรม และผลจากการประเมินก็ต้องมีความยุติธรรมพอ

5 ผลกระทบ (Impact) คือ ระบบการประเมินต้องมีผลกระทบในเชิงบวกหรือได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญต่อบุคคลและเป้าหมายขององค์การ

Stufflebeam (Stufflebeam and Madaus, 2001) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า เกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับประเมินระบบการประเมินหรืองานประเมิน ประกอบด้วย 4 มาตรฐานดังนี้

1 มาตรฐานการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงความเป็นประโยชน์ผลการประเมิน ประกอบด้วยเกณฑ์ที่สำคัญ 8 ประการ ดังนี้

- 1.1 การระบุผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องการใช้สารสนเทศ
- 1.2 ความเป็นที่เชื่อถือของผู้ประเมิน
- 1.3 การรวบรวมข้อมูลครอบคลุมและตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 การแปลความหมายและการตัดสินคุณค่ามีความชัดเจน
- 1.5 รายงานผลการประเมินมีความชัดเจนทุกขั้นตอน
- 1.6 การเผยแพร่ผลการประเมินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง
- 1.7 รายงานการประเมินเสร็จทันเวลาสำหรับนำไปใช้ประโยชน์
- 1.8 การประเมินส่งผลกระทบในการกระตุ้นให้มีการดำเนินการประเมินต่อไปอย่างต่อเนื่อง

2 มาตรฐานความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงผลการประเมินที่ได้ว่ามาจากกระบวนการหรือวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เหมาะสมกับสถานการณ์ ปฏิบัติได้ยอมรับได้และคุ้มค่า ประกอบด้วยเกณฑ์ 3 ประการคือ

- 2.1 วิธีการประเมินสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- 2.2 การเป็นที่ยอมรับได้ทางการเมือง
- 2.3 ผลที่ได้มีความคุ้มค่า

3 มาตรฐานความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันว่า ระบบการประเมินได้ดำเนินการอย่างเหมาะสมตามกฎระเบียบจรรยาบรรณ มีгарคำนี้ถึงสวัสดิภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องในการประเมินและผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมิน ประกอบด้วยเกณฑ์ที่สำคัญ 8 ประการคือ



3.1 การกำหนดข้อตกลงของการประเมินไว้เป็นทางการ  
 3.2 การแก้ปัญหาของความขัดแย้งในการประเมินด้วยความเป็นธรรมโปร่งใส  
 3.3 รายงานผลการประเมินอย่างตรงไปตรงมาเปิดเผย และคำนึงถึงข้อจำกัด  
 ของการประเมิน

ทั่วไป

3.4 การให้ความสำคัญต่อสิทธิในการรับรู้ข่าวสารของผู้รับการประเมินและบุคคล  
 3.5 การคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง  
 3.6 การเคารพสิทธิในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง  
 3.7 รายงานผลการประเมินมีความสมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่น และ  
 จุดด้อยของสิ่งที่ประเมิน

3.8 ผู้ประเมินทำการประเมินด้วยความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณ  
 4 มาตรฐานความถูกต้อง (Accuracy Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกัน  
 ว่าการประเมินได้มีการใช้เทคนิคที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อค้นพบ และสารสนเทศที่เพียงพอ  
 มีเกณฑ์ประเมิน 11 ประการคือ

- 4.1 การระบุวัตถุประสงค์ของการประเมินไว้อย่างชัดเจน
- 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับระบบการประเมินอย่างเพียงพอ
- 4.3 การบรรยายวัตถุประสงค์และกระบวนการประเมินอย่างชัดเจน
- 4.4 การบรรยายแหล่งข้อมูล และการได้มาของข้อมูลอย่างชัดเจน
- 4.5 การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความตรง
- 4.6 การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความตรง
- 4.7 การจัดระบบควบคุมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ และรายงาน
- 4.8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- 4.9 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ
- 4.10 การลงข้อสรุปที่มีเหตุผลสนับสนุน
- 4.11 การเขียนรายงานที่มีความเป็นปรนัย

นงลักษณ์ จารุวัฒน์ (นงลักษณ์ จารุวัฒน์, 2550) การติดตามและประเมินผลโครงการ  
 เป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการนำโครงการไป  
 ปฏิบัติซึ่งควรประเมินทุกขั้นตอนการประเมินผล หมายถึงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับ  
 เป้าหมายหลังสิ้นสุดการปฏิบัติงานแล้วเพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้า ความสำเร็จหรือความล้มเหลว  
 ของโครงการ ดังนั้นการประเมินผลจึงคล้ายกับการหาใครสักคนเอากระจกมาส่องให้เราได้เห็นตัวเอง  
 ว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้าง หรือสวยงามดีแล้ว แต่ที่สำคัญกระจกนั้นจะต้องมีมาตรฐาน หรือมีคุณภาพ



มิเช่นนั้นกระจกจะหลอกหน้าเรา ทำให้ส่องแล้วหน้าตาดูดีกว่าตัวจริง นั่นก็คือการประเมินผลโครงการต้องมีเครื่องมือที่แม่นยำ (Validity) และเชื่อถือได้ (Reliability) จากความหมายของการประเมินผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการประเมินผลจะต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1 ปรากฏการณ์งาน หรือกิจกรรม หรือ สิ่งที่ต้องการจะวัด
- 2 วัตถุประสงค์ ( Objective ) ของสิ่งที่ต้องการวัดและประเมินนั้น
- 3 กฎเกณฑ์หรือมาตรฐาน ( Standard ) ของการวัดและการประเมิน
- 4 การวัด / เครื่องมือ / การประเมิน
- 5 การเปรียบเทียบ ( Comparative ) ผลที่วัดได้กับเกณฑ์
- 6 การสังเคราะห์หลักฐานหรือข้อมูลที่เป็นผลจากระบวนการประเมินไปสู่การตัดสินใจขั้นสุดท้าย

หทัยรัตน์ ลิ้มอรุณวงศ์ (หทัยรัตน์ ลิ้มอรุณวงศ์ (ม.ป.ป.)) การติดตามและประเมินผล การบริหารงานที่ประสบความสำเร็จนั้นส่วนหนึ่งมาจากความสามารถของผู้บริหารในการนำเทคนิคและกระบวนการบริหารมาใช้บริหารงานให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การติดตามและประเมินผลก็เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหาร ซึ่งมีหลักการสำคัญ คือการติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานและประเมินผลความสำเร็จของงาน อันจะนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่วมกันให้บรรลุเป้าหมายผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีการติดตามและประเมินผลเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบงานต่าง ๆ ของหน่วยงานว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันเพียงใดการติดตามและประเมินผลมักใช้ควบคู่กัน แต่ความหมายของ “การติดตาม” และ “การประเมินผล” นั้น มีทั้งความคล้ายคลึงและความแตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจตรงกัน จึงกำหนดความหมายของคำทั้งสองดังนี้

การติดตาม (Monitoring) หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินใจแก้ไขปรับปรุงวิธีการปฏิบัติให้ผลงานเป็นไปตามแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยมุ่งที่จะตอบคำถามหลักว่า ในการดำเนินงานนั้นได้รับทรัพยากรครบถ้วนหรือไม่ได้ปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดหรือไม่ได้ผลตรงตามที่กำหนดหรือไม่ ข้อมูลจากการติดตามจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเร่งรัดให้งาน/โครงการดำเนินไปตรงตามเป้าหมายของแผนงานและแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาการติดตามผลจึงต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอในหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับให้ตนเองผู้บังคับบัญชาขั้นต้นผู้บังคับบัญชาระดับสูงตลอดจนผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการทุกระดับ เพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือแก้ไขอำนวยความสะดวก ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานตามแผนงาน /โครงการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึงการตรวจสอบความก้าวหน้าของแผนงาน/โครงการตลอดจนการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน/โครงการนั้นๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับ

เกณฑ์ที่กำหนดขึ้น จึงเป็นกระบวนการบ่งชี้ถึงคุณค่าของแผนงาน/โครงการว่าได้ผลตามวัตถุประสงค์ของแผนงาน/โครงการนั้นหรือไม่เพียงใดจากค่านิยมดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการติดตามเป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามแผนงาน/โครงการ ส่วนการประเมินผลอาจจะประเมินได้ในทุกช่วงของแผนงาน/โครงการ นับตั้งแต่ก่อนตัดสินใจจัดทำแผนงาน/โครงการขณะดำเนินงานในจุดต่างๆ และเมื่อสิ้นสุดแผน สิ้นปีงบประมาณ หรือแผนงาน/โครงการดำเนินการแล้วเสร็จ

ประโยชน์ของการติดตามและประเมินผล

- 1 ทำให้ทราบปัญหาและความต้องการที่แท้จริง สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและแก้ไขปัญหานั้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาขององค์กร
- 2 ทำให้วางแผนงาน/โครงการได้ตรงเป้าหมายแก้ปัญหาได้ถูกจุดและพัฒนาได้ตรงตามนโยบาย
- 3 ช่วยให้ดำเนินการตามแผนได้ราบรื่นสามารถปรับปรุงแก้ไขปัญหาคืออุปสรรคอย่างได้ผลหรือปรับแผนให้เหมาะสมมากขึ้น
- 4 ทำให้ทราบผลการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการอย่างชัดเจน อะไรประสบผลสำเร็จแล้วสิ่งใดยังต้องทำต่อไป จำนวนเท่าไรอันจะเป็นข้อมูลไปสู่การตัดสินใจไปสู่สภาพปัจจุบันปัญหาความต้องการซึ่งเป็นการวนครบวงจร

ถ้ามีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำย่อมทำให้ทราบปัญหาและความต้องการที่แท้จริงการวางแผนงาน/โครงการสามารถทำได้ตรงตามเป้าหมาย หรือสามารถปรับปรุงแก้ไขแผนงาน/โครงการให้เหมาะสมมากขึ้น สามารถทราบผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการเมื่อเริ่มวางแผนใหม่อีกครั้งก็จะมีข้อมูลสารสนเทศที่ชัดเจน เทียบตรงและเป็นปัจจุบันสามารถเป็นเครื่องมือในการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จากเกณฑ์การติดตามและประเมินผลระบบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการประเมินผลระบบจะอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานการประเมินที่สำคัญคือ ความเที่ยง ความสามารถในการนำไปปฏิบัติจริง หรือความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง ครอบคลุม ความเป็นธรรม ความพึงพอใจและเป็นที่ยอมรับ และผลกระทบ

### 3. คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ครุฑิต มาลัยวงศ์ (ครุฑิต มาลัยวงศ์, 2539) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่จะนำมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศที่ดีนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์พื้นฐานดังนี้

- 1 ความถูกต้อง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลหากข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้ จะทำให้เกิดผลเสียหายมาก ผู้ใช้จะไม่สามารถอ้างอิงนำไปใช้ประโยชน์ และอาจเป็นสาเหตุให้การตัดสินใจ

ของผู้บริหารขาดความแม่นยำและมีโอกาสผิดพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของการประมวลผลส่วนใหญ่ มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้องโดยมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร ดังนั้นการออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้ ให้มากที่สุด

2 ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้และมีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว สามารถให้สารสนเทศที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งมีการออกแบบระบบการเรียกค้นและรายงานตามความต้องการของผู้ใช้

3 ค้นคืนได้สะดวก การจัดเก็บข้อมูลต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมาก จึงจำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัด สื่อความหมายได้ดี เพื่อที่จะจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และมีการใช้รหัสเพื่อเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวก สามารถค้นคืนข้อมูลได้ตลอดเวลา

4 สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ ซึ่งทำให้ทราบถึงความต้องการข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญ ขณะเดียวกันข้อมูลภายในและภายนอก มีจำนวนมาก เราคงไม่สามารถให้ความสนใจหรือจัดเก็บทั้งหมด ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงาน หรือเลือกเก็บเฉพาะข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของเราเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องพยายามเก็บข้อมูลให้ครบทุกเรื่องและทุกประเด็นเกินไปเพราะทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย

5 ความสมบูรณ์ของสารสนเทศที่ได้นั้นขึ้นอยู่กับ การเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเราต้องคำนึงถึงข้อมูลที่เก็บมา ด้วยว่าจะต้องมีความสมบูรณ์มากพอที่จะให้ประโยชน์ อย่างครบถ้วนตามความต้องการผู้ใช้หรือไม่ เช่นการเก็บข้อมูลบุคลากร เราอาจให้ความสนใจกับเงินเดือน แต่ถ้าเราไม่เก็บข้อมูลตำแหน่งและระยะ เวลาในการทำงาน ก็จะไม่สามารถบอกได้ว่าการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละตำแหน่ง เป็นต้นมีความแตกต่าง กันหรือไม่ ดังนั้นในการดำเนินการจัดทำสารสนเทศ ต้องสำรวจและสอบถามความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ มีความสมบูรณ์เหมาะสม

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545) ได้กำหนดลักษณะของสารสนเทศที่ดีเอาไว้เป็น 4 มิติ ดังนี้

1 มิติด้านเวลา (Time) กล่าวคือ สารสนเทศที่ดีจะต้อง สามารถหาได้ทันเวลาที่ ต้องการใช้ข้อมูล (Timeliness) สารสนเทศนั้นต้องได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Up-to-date) และเป็นข้อมูลที่มีระยะเวลา (Time Period) กล่าวคือ มีการประมวลข้อมูลตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน เพื่อใช้ในการพยากรณ์อนาคต

2 มิติด้านเนื้อหา (Content) กล่าวคือ เนื้อหาของสารสนเทศนั้นจะต้องมีความถูกต้องเที่ยงตรง (Accuracy) สอดคล้องกับเรื่องที่ผู้ใช้งานต้องการ (Relevance) มีความสมบูรณ์ครอบคลุมรายละเอียดที่สำคัญทุกเรื่อง (Completeness) กระบวนการและแหล่งที่มาของข้อมูลมีความเชื่อถือได้ (Reliability) และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ (Verifiability)

3 มิติด้านรูปแบบ (Format) กล่าวคือ สารสนเทศควรมีความชัดเจนต่อการทำความเข้าใจ (Clarity) มีระดับของการนำเสนอรายละเอียด (Level of detail) ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม (Presentation) เลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม (Media) สารสนเทศมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปรับใช้เพื่อสนองความต้องการได้หลายแบบ และเป็นสารสนเทศที่สร้างขึ้นโดยใช้ต้นทุนไม่สูงจนเกินไป (Economy) ประโยชน์ที่ได้รับมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนที่ใช้ไป

4 มิติด้านกระบวนการ (Process) กล่าวคือ ผู้ที่ต้องการสารสนเทศนั้นต้องสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย (Accessibility) กระบวนการในการสร้างสารสนเทศเกิดจากการมีส่วนร่วมของบุคคลหรือกลุ่มต่างๆ ในองค์กร (Participation) และฐานข้อมูลต่างๆ ควรจะมีการเชื่อมโยงถึงกัน (Connectivity) อีกด้วย

ศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง (ศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง, 2549) ได้อธิบายไว้ว่าสารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1 ความถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศเป็นความจริงความจริงที่มีคุณค่าจะต้องปราศจากข้อผิดพลาดความถูกต้องของสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งทั้งนี้เนื่องจากสารสนเทศมีผลต่อการตัดสินใจพฤติกรรมที่จะต้องดำเนินต่อไปดังนั้นหากสารสนเทศมีความผิดพลาดไม่ถูกต้องจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดพฤติกรรมที่ไม่ควรกระทำการได้รับสารสนเทศที่ผิดพลาดบ่อยๆย่อมทำให้เกิดความไม่น่าเชื่อถือในระบบที่ทำหน้าที่ผลิตสารสนเทศ

2 ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness) นอกเหนือจากความถูกต้องแล้วสารสนเทศจะต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ในเนื้อหาโดยเฉพาะข้อเท็จจริงที่สำคัญทั้งหมดสารสนเทศที่ครบถ้วนสมบูรณ์จะช่วยให้ผู้รับทำความเข้าใจในสถานการณ์ลดความไม่แน่นอนในความเห็นของผู้รับลงได้เช่นในการนำเสนอยอดขายประจำเดือนแต่ละเดือนให้กับผู้จัดการฝ่ายขายแม้ว่ายอดขายจะได้รับการตรวจสอบมาแล้วเป็นอย่างดีว่าถูกต้องแต่รายงานยอดขายนั้นจะถือว่าเป็นสารสนเทศที่ดีไม่ได้เพราะไม่สามารถบอกให้ผู้จัดการฝ่ายขายทราบได้ว่าผลการขายนั้นดีขึ้นหรือแย่ลงอย่างไรเนื่องจากรายงานยอดขายนั้นแสดงสารสนเทศไม่ครบถ้วนในการแสดงผลการขายนี้ควรจะนำเป้าหมายและหรือยอดขายของสินค้านั้นๆในเดือนเดียวกับของปีที่ผ่านมาประกอบไว้ด้วยเพื่อที่ผู้จัดการฝ่ายขายจะสามารถเปรียบเทียบได้ว่าผลการขายที่เกิดขึ้นนั้นดีขึ้นหรือแย่ลงอย่างไรหรือในกรณีที่ต้องการสารสนเทศเพื่อวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจโดยนำเสนอรายงานที่มีสารสนเทศเพียงแค่อยอดขายและต้นทุนขายเท่านั้นก็ถือได้ว่าเป็นสารสนเทศที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์เพราะผลการดำเนินงานนั้นจะต้องพิจารณาจากกำไรสุทธิคือรายได้ยอดขายหักด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ประกอบไปด้วยต้นทุนสินค้าค่าใช้จ่ายในการขายบริการและดอกเบี้ยรวมทั้งภาษี (ถ้ามี) รายงานที่นำเสนอขึ้นแสดง

รายการของค่าใช้จ่ายไม่ครบถ้วนความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ที่เกิดขึ้นจึงทำให้ผู้บริหารไม่สามารถวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจได้

3 ความเกี่ยวเนื่อง (Relevance) ข้อมูลที่นับได้ว่าเป็นสารสนเทศจะต้องมีประโยชน์ต่อผู้รับการมองเห็นประโยชน์ทางหนึ่งคือการพิจารณาความเกี่ยวเนื่องของข้อมูลความเกี่ยวเนื่องพิจารณาได้ใน 2 ประเด็นคือ

3.1 ความเกี่ยวเนื่องของข้อมูลที่มีต่อผู้รับถ้าผู้รับมีความเกี่ยวเนื่องกับข้อมูลข้อมูลนั้นก็จะมีสภาพเป็นสารสนเทศในสายตาของผู้รับแต่ถ้าไม่มีความเกี่ยวเนื่องข้อมูลนั้นก็ยังคงดำรงสภาพการเป็นข้อมูลไว้เช่นเดิมความเกี่ยวเนื่องกับผู้รับหมายถึงความเกี่ยวเนื่องอันเนื่องมาจากหน้าที่ความรับผิดชอบหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการสารสนเทศนั้นๆเช่นการนำเสนอรายงานการขายประจำเดือนให้กับผู้จัดการฝ่ายขายรายงานนั้นจะเป็นสารสนเทศในมุมมองของผู้จัดการฝ่ายขายเพราะมีความเกี่ยวเนื่องในหน้าที่งานของผู้จัดการฝ่ายขายแต่ถ้านำรายงานการขายประจำเดือนไปเสนอให้กับผู้จัดการฝ่ายบุคคลภาระงานของผู้จัดการฝ่ายบุคคลไม่ได้เกี่ยวเนื่องโดยตรงกับผลการขายดังนั้นในความเห็นของผู้จัดการฝ่ายบุคคลรายงานการขายประจำเดือนที่เสนอมาก็จึงเป็นเพียงแค่อข้อมูลเท่านั้น

3.2 ความเกี่ยวเนื่องในเนื้อหาของสารสนเทศหมายถึงเนื้อหาที่บรรจุไว้ในรายงานแต่ละรายงานมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเพื่อให้สอดคล้องตรงตามเป้าหมายของผู้รับเช่นรายงานการขายประจำเดือนจะประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการขายอาทิรหัสสินค้าชื่อสินค้ายอดขายที่กำหนดไว้ในเดือนนั้นๆแต่ถ้าปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับดอกเบี้ยจ่ายของธุรกิจอยู่ในรายงานด้วยจะเห็นว่ารายงานดอกเบี้ยจ่ายไม่มีความเกี่ยวเนื่องกับรายงานการขาย

4 ความทันกับเวลา (Timeliness) หมายถึงทันในเวลาที่ใช้ต้องการจึงเป็นเวลาที่เหมาะสมไม่เร็วเกินไปหรือช้าจนนำไปใช้ประโยชน์อีกไม่ได้แล้วตัวอย่างเช่นคุณสมจริงเป็นเจ้าของธุรกิจนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมีกำหนดจะต้องชำระเงินสินค้าในต้นเดือนหนึ่งโดยจ่ายเป็นเงินเหรียญสหรัฐคุณสมจริงจะต้องตัดสินใจในวันศุกร์นี้ว่าจะซื้อเงินเหรียญสหรัฐไว้ล่วงหน้าในอาทิตย์นี้หรือจะรอไปจนกว่าต้นเดือนถึงจะซื้อเงินเหรียญสหรัฐเพื่อชำระค่าสินค้าคุณสมจริงจะซื้อเงินเหรียญสหรัฐในอาทิตย์นี้ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินเหรียญสหรัฐมีแนวโน้มสูงขึ้นโดยตลอดแต่ถ้าแนวโน้มของอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างคงที่หรือลดลงคุณสมจริงจะรอไปอีกจนถึงต้นเดือนหน้าซึ่งครบกำหนดชำระพอดีในการตัดสินใจครั้งนี้คุณสมจริงต้องการทราบสารสนเทศเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยนรายวันที่ผ่านมาในอดีตย้อนหลัง 2 เดือนจึงได้ให้ผู้ช่วยไปเก็บรวบรวมข้อมูลของอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าวมาสร้างกราฟเพื่อเป็นสารสนเทศให้คุณสมจริงถ้าผู้ช่วยของคุณสมจริงสามารถนำกราฟที่แสดงการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเงินเหรียญสหรัฐมาให้คุณสมจริงได้ภายในวันหยุดหสบดี



เพื่อที่คุณสมจริงจะได้ทำการตัดสินใจในวันศุกร์แล้วกราฟที่แสดงการเคลื่อนไหวจะไม่เป็นสารสนเทศอีกต่อไปเพราะมาซ้ำเกินไปสารสนเทศดังกล่าวมีความทันสมัยไม่เพียงพอ ณ เวลาที่ต้องการใช้งานจริง

5 ความเชื่อถือได้ (Reliability) คุณสมบัติของความเชื่อถือได้นับตั้งแต่ความเชื่อถือในแหล่งข้อมูลที่เป็นจุดเริ่มต้นของสารสนเทศว่าจะได้มีการสร้างการบันทึกข้อมูลไว้อย่างถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ความเชื่อถือได้ของวิธีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าได้สารสนเทศที่ออกมาถูกต้องตรงตามความต้องการนอกจากนี้แล้วยังรวมถึงความคงที่ ความสม่ำเสมอในผลลัพธ์ที่ได้รับจากการประมวลผลข้อมูลความเชื่อถือในข้อมูลแหล่งของข้อมูล กระบวนการประมวลผลจะนำมาซึ่งการยอมรับในความถูกต้องเชื่อถือในสารสนเทศการเสื่อมถอยลง ในความเชื่อถือจะนำพามาซึ่งความสงสัยในความถูกต้องของสารสนเทศได้เช่นผู้จัดการฝ่ายขายจะต้อง ได้รับรายงานการขายประจำเดือนในทุกๆวันที่ 7 ของเดือนถัดไปผู้จัดการฝ่ายขายก็ได้รับสารสนเทศ ตรงตามกำหนดทุกเดือนแต่หลังจากได้รับรายงานการขายประจำเดือนสัก 2-3 วันก็จะมีเจ้าหน้าที่มา ขอเปลี่ยนรายงานชุดใหม่ที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขบางรายการทั้งนี้เป็นเพราะเกิดความผิดพลาดในการประมวลผลและได้มีความพยายามในการแก้ไขให้ถูกต้องแม้เหตุการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก แต่ก็ได้ลดถอนความเชื่อถือได้ในสารสนเทศที่ได้รับลงไปข้อควรพึงระวังคือความเชื่อถือของ สารสนเทศนั้นต้องใช้เวลาในการสร้างแต่การลดความเชื่อถือนั้นใช้เวลาไม่นานนักก็ทำให้ความเชื่อถือ เสื่อมถอยลงได้มาก

6 การทวนสอบ (Verifiable) หมายถึงการสอบทานหรือตรวจสอบในการสร้าง สารสนเทศที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ผู้รับสารสนเทศจะต้องสามารถทวนสอบได้ถึงความถูกต้องและ ความเชื่อถือที่มีอยู่เช่นการตรวจสอบไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆเพื่อพิจารณาความสม่ำเสมอของข้อมูล หรือสารสนเทศว่ามีความสอดคล้องตรงกันแค่ไหนซึ่งถ้าเป็นสารสนเทศหรือข้อมูลที่ต้องการแล้วจะต้อง ได้รับผลลัพธ์ที่เหมือนกันเป็นต้นรวมทั้งการสอบทานไปยังกระบวนการในการรวบรวมบันทึก ประมวลผล

7 เข้าใจได้ง่ายและกระชับ (Simple and Concise) สารสนเทศที่ดีควรจะต้องมี เนื้อหาที่กระชับอ่านได้ง่ายเข้าใจง่ายการจัดทำเนื้อหาของสารสนเทศให้มีความซับซ้อนจะทำให้ผู้ได้รับ สารสนเทศทำความเข้าใจกับสารสนเทศได้ยากเนื้อหาของสารสนเทศที่มากเกินไปจะทำให้ผู้รับมี ปัญหาการประมวลผลสารสนเทศเกิดสภาพที่เรียกว่าการท่วมล้นในสารสนเทศ (Information Overload) ในสถานการณ์เช่นนี้ผู้รับสารสนเทศจะได้รับสารสนเทศในปริมาณที่มากเกินไปจนไม่สามารถนำสารสนเทศไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

8 ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม (Economical) ในการจัดหาสารสนเทศย่อมจะต้องมี ค่าใช้จ่ายนับตั้งแต่ค่าใช้จ่ายในการบันทึกรวบรวมและประมวลผลรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการทวนสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าสารสนเทศที่ได้นั้นมีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์มีคุณค่าตามที่ต้องการค่าใช้จ่ายใน

การได้มาซึ่งสารสนเทศมักจะเพิ่มขึ้นตามลำดับของความสมบูรณ์และถูกต้องของสารสนเทศผู้ใช้สารสนเทศจะต้องกำหนดระดับของความครบถ้วนถูกต้องกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการกับประโยชน์ที่จะได้รับจากสารสนเทศนั้นในบางเหตุการณ์ค่าใช้จ่ายในการแสวงหาสารสนเทศที่ครบถ้วนสมบูรณ์เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมากผู้ใช้สารสนเทศอาจจะต้องยอมรับและใช้สารสนเทศเท่าที่มีอยู่แม้ว่ามีความครบถ้วนสมบูรณ์ไม่เต็มที่นักหลักจากที่ได้ทำการประเมินถึงความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่สมบูรณ์ของสารสนเทศที่มีอยู่กับค่าใช้จ่ายในการแสวงหาสารสนเทศให้สมบูรณ์แล้วพบว่าค่าใช้จ่ายในการแสวงหาสารสนเทศนั้นมีมูลค่าสูงกว่าค่าความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551) ได้กล่าวถึงสารสนเทศที่ดีจะมีความสำคัญในการนำสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ซึ่งคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีมีดังนี้

1 มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ความจริงที่มีคุณค่าจะต้องไม่ผิดพลาด ซึ่งอาจจะมีผลต่อการใช้สารสนเทศของผู้บริหารในการตัดสินใจผิดพลาดตามไปด้วย หากสารสนเทศมีความผิดพลาดไม่ถูกต้องจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด การที่ได้รับสารสนเทศที่ผิดพลาดบ่อย ๆ ทำให้เกิดความไม่เชื่อถือในระบบที่ทำหน้าที่ผลิตสารสนเทศ

2 ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Complete) สารสนเทศที่ให้บริการจะต้องเป็นข้อเท็จจริงและครบถ้วนสมบูรณ์ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้จะต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ในเนื้อหา ช่วยให้ผู้ใช้สารสนเทศทำความเข้าใจในสถานการณ์ลดความไม่แน่นอนในความเห็นของผู้รับสารสนเทศลงได้

3 มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) ในแหล่งของข้อมูลที่เป็นจุดเริ่มต้นของสารสนเทศจะมีการสร้าง บันทึกข้อมูล ไว้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ความเชื่อถือได้ของวิธีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การประมวลผลข้อมูลเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าได้สารสนเทศที่ถูกต้อง ตรงตามความต้องการ ความคงที่ความสม่ำเสมอในผลลัพธ์ที่ได้รับจากการประมวลผลข้อมูล จะนำมาใช้ในการยอมรับในความถูกต้องเชื่อถือในสารสนเทศ การเสื่อมถอยลงในความเชื่อถือนำมาซึ่งความสงสัยในความถูกต้องของสารสนเทศได้จะต้องใช้เวลาในการสร้างแต่การลดความเชื่อถือนั้นใช้เวลาไม่นานก็ทำให้ความน่าเชื่อถือเสื่อมถอยลงได้มาก

4 ความทันเวลา (Timeliness) สารสนเทศที่ดีจะต้องใหม่ เป็นปัจจุบันและทันต่อเหตุการณ์จึงจะสามารถสนับสนุนการตัดสินใจที่ในเวลาที่ใช้ต้องการ จึงเป็นเวลาที่ดีไม่เร็วเกินไปหรือไม่ช้าเกินไป จนนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้

5 มีความเกี่ยวข้อง (Relevance) สารสนเทศที่รวบรวมไว้ต้องมีความเกี่ยวข้องกันสามารถนำไปตัดสินใจได้รอบคอบยิ่งขึ้น ถ้าพิจารณาสามารถแบ่งได้ 2 ประเด็น คือ ความเกี่ยวข้องหรือเกี่ยวเนื่องของข้อมูลที่มีต่อผู้รับถ้าผู้รับมีความเกี่ยวเนื่องกับข้อมูล ข้อมูลนั้นก็จะมีสภาพเป็น



สารสนเทศในสายตาผู้รับ แต่ถ้าไม่มีความเกี่ยวข้องหรือเกี่ยวเนื่อง ข้อมูลมูลนั้นก็คงเป็นสภาพการเป็นข้อมูลเหมือนเดิม ความเกี่ยวเนื่องในเนื้อหาสารสนเทศ คือ เนื้อหาที่บรรจุไว้ในรายงานแต่ละรายการ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เพื่อให้สอดคล้องตรงตามเป้าหมายของผู้รับ

6 สะดวกต่อการใช้ (Friendly) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีเนื้อหาที่กระชับ อ่านง่าย เข้าใจง่าย การจัดเก็บของเนื้อหาสารสนเทศที่รวบรวมจะต้องมีระบบจัดเก็บที่ง่ายต่อการค้นหาหรือสืบค้น และเนื้อหาของสารสนเทศที่มากเกินไป จะทำให้ผู้ได้รับมีปัญหาในการประมวลผลสารสนเทศ เกิดสภาพที่เรียกว่า “การท่วมล้นในสารสนเทศ” (Information Overload) ในสภาพนี้ผู้รับสารสนเทศจะได้รับสารสนเทศในปริมาณที่มากเกินไป จนไม่สามารถนำสารสนเทศไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

7 สามารถตรวจสอบได้ (Verifiability) ในการจะสร้างสารสนเทศที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ผู้รับสารสนเทศจะต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ว่าสารสนเทศมีความสอดคล้องแค่ไหน รวมทั้งตรวจสอบไปยังกระบวนการในการรวบรวม บันทึก และการประมวลผลได้

เอกภพ อินทรภู (เอกภพ อินทรภู, 2558) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของสารสนเทศที่ดีสารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1 มีความน่าเชื่อถือ เป็นสารสนเทศที่ได้จากผู้แต่งหรือแหล่งที่เชื่อถือได้
- 2 มีความถูกต้อง เป็นสารสนเทศที่ให้ข้อมูลที่แท้จริง ไม่มีความผิดพลาด
- 3 เข้าถึงได้ง่าย เป็นสารสนเทศที่มีรูปแบบเหมาะสม เรียกใช้งานง่าย
- 4 มีความชัดเจน เนื้อหาไม่คลุมเครือ
- 5 มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ให้เนื้อหาสำคัญอย่างครบถ้วน
- 6 ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- 7 ทันเวลา หรือทันต่อความต้องการของผู้ใช้
- 8 มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน (Up to Date)
- 9 สามารถพิสูจน์ได้ มีหลักฐานอ้างอิงตรวจสอบได้ว่ามีความถูกต้อง

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี ผู้วิจัยสรุปได้ว่าสารสนเทศที่ดีต้องมีคุณลักษณะ 6 ประการ ดังนี้ 1) มีความถูกต้องสมบูรณ์ 2) ทันต่อความต้องการใช้ตรงประเด็นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ตรวจสอบได้ 3) มีความคล่องตัวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้ 4) มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำไปอ้างอิงได้ 5) เข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ทั้งในส่วนของผู้บริหารและผู้ใช้ปฏิบัติงาน 6) ความปลอดภัยของข้อมูล



แต่อย่างไรก็ตาม "การออกแบบสาร" มีหลักการพื้นฐานร่วมกันที่เป็นประเด็นสำคัญ และเป็นคำถามเบื้องต้นที่ผู้สอนควรใช้สำหรับพิจารณาการออกแบบสารก่อน ทาการนำเสนอผ่านสื่อดังนี้

1. เมื่อจะสอน ท่านต้องการนำเสนอ สารอะไร ให้กับผู้ฟัง หรือผู้เรียนของท่าน
2. ผู้ฟัง หรือ ผู้เรียน ของท่าน ต้องการรู้เรื่องอะไร จากการนำเสนอของท่าน
3. อะไรบ้างที่ท่านคาดว่าผู้เรียน จะได้รับผิดพลาดไป จาก ความต้องการของพวกเขาในการนำเสนอของท่าน ทั้ง 3 คำถามนี้ดูเหมือนจะเป็นคำถามที่ย้อนไปย้อนมาเพื่อต้องการความมั่นใจว่าผู้สอนได้ตระหนักถึงประเด็นที่เป็นสาระสำหรับการนำเสนอ และสาระที่เป็นความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งความผิดพลาดอันอาจจะเกิดขึ้นได้กับการนำเสนอของผู้สอนและความคาดหวังที่ต้องการได้รับของผู้เรียน

1.3 กลยุทธ์การสอน (instructional strategies) เน้นที่การเลือก ลำดับ เหตุการณ์ และกิจกรรมในบทเรียน ในทางปฏิบัติกลยุทธ์การสอนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์การเรียน ผลของปฏิสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยโมเดลการสอน การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและโมเดลการสอนต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียน รวมถึงลักษณะผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของผู้เรียน

1.4 ลักษณะผู้เรียน (learner characteristics) คือลักษณะและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่จะมีผลต่อกระบวนการเรียน การสอน การเลือก และการใช้ยุทธศาสตร์การสอน

2) การพัฒนา (development) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนการออกแบบ ประกอบด้วย

2.1 เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (print technologies) เป็นการผลิต หรือส่งสาร สื่อด้านวัสดุ เช่นหนังสือ โสตทัศนวัสดุพื้นฐานประเภทภาพนิ่ง ภาพถ่าย รวมถึงสื่อข้อความ กราฟิก วัสดุภาพสิ่งพิมพ์ ทัศนวัสดุ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนา การใช้สื่อวัสดุการสอนอื่น ๆ

2.2 เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (audiovisual technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอสารต่าง ๆ ด้วยเสียง และภาพ โสตทัศนอุปกรณ์จะช่วยแสดงสิ่งที่ เป็นธรรมชาติจริง ความคิดที่เป็นนามธรรม เพื่อผู้สอนนำไปใช้ให้มีปฏิสัมพันธ์กับกับผู้เรียน

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer-based technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสารโดยการใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อรับและส่งข้อมูลแบบดิจิทัล ประกอบด้วย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์จัดการสอน โทรมมนาคม การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าถึงและใช้แหล่งข้อมูลในเครือข่าย

2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (integrated technologies) เป็นวิธีการในการจัดหาหรือส่งถ่ายข้อมูลกับสื่อหลาย ๆ รูปแบบภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

3) การใช้ (Utilization) เป็นการใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย

3.1 การใช้สื่อ (media utilization) เป็นระบบของการใช้สื่อ แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียน โดยใช้กระบวนการตามที่ผ่านมาการออกแบบการสอน

3.2 การแพร่กระจายนวัตกรรม (diffusion of innovations) เป็นกระบวนการสื่อความหมาย รวมถึงการวางยุทธศาสตร์ หรือจุดประสงค์ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

3.3 วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ (implementation and institutionalization) เป็นการใช้สื่อการสอนหรือยุทธศาสตร์ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง และใช้นวัตกรรมการศึกษาเป็นประจำในองค์การ

3.4 นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ (policies and regulations) เป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับของสังคมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจาย และใช้เทคโนโลยีการศึกษา

4) การจัดการ (management) เป็นการควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำ ประกอบด้วย

4.1 การจัดการโครงการ (project management) เป็นการวางแผน กำกับควบคุม การออกแบบ และพัฒนาโครงการสอน

4.2 การจัดการแหล่งทรัพยากร (resource management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมแหล่งทรัพยากร ที่ช่วยระบบและการบริการ

4.3 การจัดการระบบส่งถ่าย (delivery system management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมวิธีการซึ่งแพร่กระจายสื่อการสอนในองค์การ รวมถึงสื่อ และวิธีการใช้ที่จะนำเสนอสารไปยังผู้เรียน

4.4 การจัดการสารสนเทศ (information management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การเก็บ การส่งถ่าย หรือกระบวนการของข้อมูลสารเพื่อสนับสนุนแหล่งทรัพยากรการเรียน

5) การประเมิน (evaluation) กระบวนการหาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสมของการเรียนการสอน ประกอบด้วย

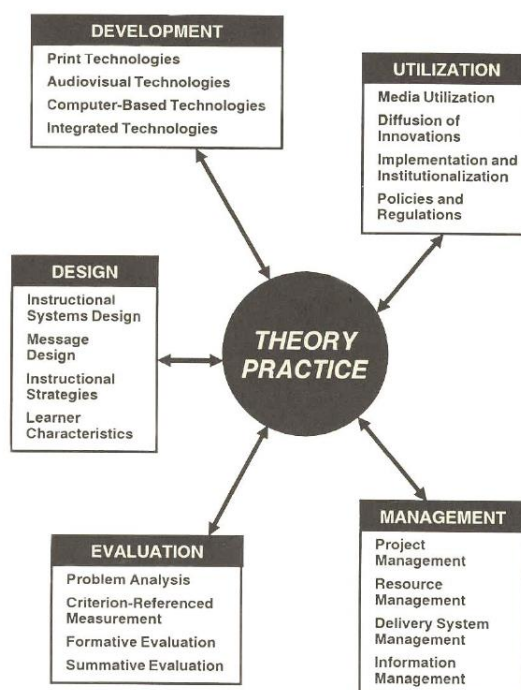
5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) เป็นการทำให้ปัญหาสิ้นสุดโดยการใช้ข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการที่จะช่วยตัดสินใจ

5.2 เกณฑ์การประเมิน (criterion-referenced measurement) เทคนิคการใช้เกณฑ์เพื่อประเมินการสอน หรือประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

5.3 การประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมจากการประเมินความก้าวหน้าเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาต่อไป

5.4 การประเมินผลสรุป (summative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมที่จะตัดสินใจกับการดำเนินงานโปรแกรม หรือโครงการต่อไป

ขอบข่ายดังกล่าว Seels and Richey (Seels and Richey, 1994) ได้แสดงไว้ด้วยภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาตามการศึกษาของ AECT

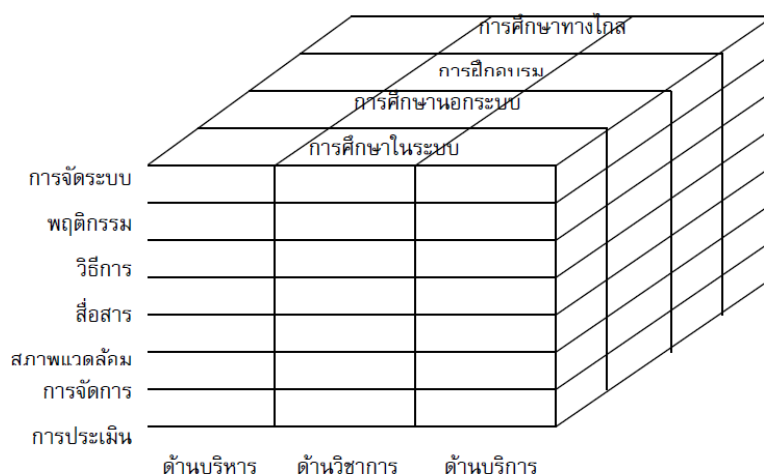
(Seels and Richey, 1994)

2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2537) ได้กำหนดขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยประมวลออกเป็น 3 ขอบข่าย คือ 1.ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2.ขอบข่ายด้านภารกิจ และ 3.ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หากพิจารณาเป็นมิติทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แบ่งได้เป็นขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึก ดังแสดงในภาพที่ 2-2 ส่วนรายละเอียดขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้

2.1 ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายตั้ง  
แนวตั้ง ครอบคลุม 7 ด้าน ประกอบด้วย (1) การจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทาง  
การศึกษา (2) พฤติกรรมการเรียนการสอน (3) วิธีการสอน (4) สื่อสารการศึกษา (5) สภาพแวดล้อม  
ทางการศึกษา (6) การจัดการด้านการเรียนการสอน และ(7)การประเมินการศึกษา

2.2 ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษามี 3 ด้าน คือ (1) ภารกิจด้านการบริหาร (2)ด้าน  
วิชาการ และ(3)ด้านการบริการ

2.3 ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวลึก มีการนำ  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ (1) การศึกษาใน  
ระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา (2)  
การศึกษานอกระบบโรงเรียน (3) การฝึกอบรม และ (4) การศึกษาทางไกล



ภาพประกอบ 7 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
(ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2537)

จากขอบข่ายด้านเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสองแนวคิดที่กล่าวมานี้มีลักษณะร่วมกัน  
โดยเฉพาะขอบข่ายด้านสาระทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ขอบข่ายงาน  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสามารถนำมาใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้ ขอบข่ายของ  
สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational  
Communications and Technology :AECT) (1994) นำมาปรับใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศ



ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และ ขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2537) นำมาปรับใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในการประเมินด้านการบริหารจัดการ

#### ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสาร

ราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ได้ให้ความหมายคำว่า สาร หมายถึง แก่นเนื้อแท้ ข้อความ ถ้อยคำ เรื่องราว

ประมะ สตะเวทิน (ประมะ สตะเวทิน, 2546) กล่าวว่า สาร คือ สารที่ผู้ส่งสารส่งออกไปเพื่อถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก ความต้องการ ข่าวสาร และวัตถุประสงค์ของตนจะต้องอาศัยรหัสเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอด เช่น ภาษา ดนตรี ภาพวาด เป็นต้น ซึ่งผู้ส่งสารแต่ละคนต้องสร้างความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ให้สื่อความหมายที่ดี โดยจัดให้สอดคล้องสาระเรื่องราวของสารให้เหมาะสมก็จะเป็นเนื้อหาของเรื่องที่สื่อสารและเรียบเรียงจัดการกับสารนั้นด้วยวิธีต่าง ๆ ของแต่ละคน

ณฐา สุวันทาร์ตน์ (ณฐา สุวันทาร์ตน์, 2555) กล่าวว่า สาร คือ เรื่องราวอันมีความหมายและแสดงออกมาโดยอาศัยภาษาหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ก็ตามที่สามารถทำให้รับรู้ร่วมกันได้ สารจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้ส่งสารมีความคิดเกิดขึ้นและต้องการส่งหรือถ่ายทอดความคิดนั้นไปสู่การรับรู้ของผู้รับสาร โดยการถ่ายทอดผ่านพฤติกรรม เช่น การพูด การเขียน การวาด การแสดงกริยาอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับทักษะของผู้ส่งสาร

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2546) สาร คือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ เครื่องแสดง สิ่งแสดง สิ่งที่เป็นตัวแทนของสิ่งของหรือความคิด ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของภาพ หรือเสียง หรือพื้นผิว (texture) กลิ่น กิริยาท่าทางหรือทำนองเพลง (any patterns of signs) ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร

จากการศึกษาสรุปได้ว่า สาร หมายถึง สิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการถ่ายทอดให้ผู้รับสารได้รับรู้เข้าใจร่วมกันผ่านช่องทางในสื่อสารโดยอาศัยทักษะความสามารถของผู้ส่งสารและผู้รับสาร

อวยพร พานิชและคณะ (อวยพร พานิช และคณะ, 2553) การออกแบบสาร หมายถึง กระบวนการสื่อสารที่ผู้สร้างสารปรุงแต่งสารที่ส่งไปให้ผู้รับสารรับรู้และเข้าใจสารนั้นตามวัตถุประสงค์ จำเป็นต้องอาศัยทักษะการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการคิด การเขียน การอ่าน การฟัง การสังเกต เพื่อให้เกิดผลคือ ความเข้าใจในสารนั้นตรงกัน

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2554) กล่าวว่า การออกแบบสาร หมายถึง การจัดกระทำความรู้ ความคิด หรือเรื่องราวที่เป็นเนื้อหาสาระต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของ

นามธรรม ไม่สามารถมองเห็นด้วยตา ได้ยินด้วยหู หรือรับรู้ได้ด้วยสัมผัสต่าง ๆ และรวมทั้งที่เป็นรูปธรรม ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้สำหรับการนำเสนอผ่านสื่อให้ผู้อื่นรับรู้ รับทราบ หรือเรียนรู้ได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนั้นการออกแบบสารเพื่อการนำเสนอจึงมีความสัมพันธ์กับช่องทางของการนำเสนอ ซึ่งหมายถึง "สื่อ" ต่าง ๆ นั่นเอง สื่อแต่ละประเภท แต่ละชนิดมีหลักการและกระบวนการออกแบบสารที่ต้องการนำเสนอแตกต่างกัน การออกแบบสารที่ดีประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. จัดกระทำเนื้อหาที่จะนำเสนอให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถรับรู้ได้ เข้าใจได้อย่างชัดเจน และนำเสนอให้ครอบคลุมรอบด้าน
2. ให้ความสำคัญกับหลักการและกระบวนการใช้สื่อ การผลิตสื่อ การออกแบบสื่อที่เป็นภาพ กราฟิก ตัวอักษร สี รวมทั้งเสียงที่ใช้ ทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของส่วนประกอบที่นำเสนอในสื่อแต่ละประเภทและแต่ละชนิด
3. การอธิบายและขยายความในเรื่องที่ยากต่อการเข้าใจให้เป็นเรื่องที่ย่อยต่อการเข้าใจ รวมทั้งการสร้างให้เกิดความสมดุล ถูกต้องกับสาระที่มีความซับซ้อนหรือยากต่อการเข้าใจ กับ สาระที่ไม่ซับซ้อนหรือง่ายต่อความเข้าใจ

ณฐา สุวันทาร์ตน์ (ณฐา สุวันทาร์ตน์, 2555) การออกแบบสาร คือ กระบวนการขั้นตอนในการออกแบบสารเพื่อให้เกิดการโน้มน้าวใจให้ผู้รับสารเกิดความเข้าใจสารนั้นตามเจตจำนง และวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบสาร เพื่อให้ผู้รับสารรับรู้และเข้าใจสารนั้นตามวัตถุประสงค์ อันเป็นผลของการสื่อสารที่ผู้สร้างสารตั้งใจหรือวางแผนไว้

กาญจนา แก้วเทพ (กาญจนา แก้วเทพ, 2547) ได้กล่าวถึง การออกแบบสาร ต้องคำนึงถึงปัจจัย 6 ประการ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านผู้ส่งสาร หรือผู้ผลิตสาร ซึ่งหมายถึงประชากรทั่วไป เช่น เพศ อายุ อาชีพ ปัจจัยภายในด้านจิตวิทยา
2. ปัจจัยด้านผู้รับสาร คือ การวิเคราะห์ผู้รับสารว่ามีแนวคิด ทักษคติแบบใด และผู้ส่งสารมีทัศนคติแบบใดต่อผู้รับสาร เช่น ทัศนคติที่ว่าผู้รับสารเป็นแบบตั้งรับ (Passive) หรือเป็นผู้รับสารแบบมีความตื่นตัวในการรับสาร (Active)
3. ปัจจัยด้านสาร คือ การคำนึงถึงเนื้อหาหลักว่าประเด็นสำคัญที่เราจะสื่อสารคืออะไร พยายามสร้างสารให้อยู่ในขอบเขตของเรื่อง แล้วหาวิธีการการนำเสนอที่เหมาะสม ทั้งด้านรูปแบบลีลาและวิธีการนำเสนอ
4. ปัจจัยด้านสื่อ คือ การคำนึงถึงประเภทของสื่อจะใช้ในการบรรจุสาร เช่น หนังสือพิมพ์ควรเน้นลีลาการเขียนให้เข้าใจง่าย และเข้าถึง ไม่เยิ่นเย้อ หรือโทรทัศน์ควรผลิตสารให้มีความน่าสนใจ มีภาพประกอบที่ดึงดูดสายตา เป็นต้น

5. เป้าหมายของการสร้างสรรค์ คือ การวิเคราะห์ผู้รับซึ่งจะส่งผลต่อการเลือกและเรียบเรียงเนื้อหา วิธีการนำเสนอรวมถึงการบรรจุรหัสลงในสารด้วย

6. บริบทของการสื่อสาร คือ พื้นที่ที่มีการสื่อสารเกิดขึ้น และอาจหมายถึงรวมถึง ระดับของการสื่อสาร เช่น การสื่อสารระดับบุคคล การสื่อสารในองค์กร และความเป็นทางการและความไม่เป็นทางการด้วย

พนม คลีฉายา (พนม คลีฉายา, 2559) ได้กล่าวถึง การออกแบบสาร ต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญ 6 ประเด็น ดังนี้

1. เรียนรู้ภูมิหลังและโจทย์ ศึกษาข้อมูล เนื้อหา ประเด็นเกี่ยวกับเรื่องที่จะออกแบบสาร ทำความเข้าใจประเภทการสื่อสาร กลยุทธ์ เครื่องมือ วิธีการสื่อสารก่อน

2. กำหนดวัตถุประสงค์การสื่อสาร วางแผนเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร เช่น การรับรู้ การสร้างความเข้าใจ การสร้างความเห็นใจ การโน้มน้าวใจ การโน้มน้าวความคิดและความเชื่อ การปลูกเร้าอารมณ์ และการกระตุ้นการกระทำ เป็นต้น

3. วิเคราะห์ผู้รับสารเป้าหมาย คำนึงถึงค่านิยม บริบททางสังคมและวัฒนธรรม ประสบการณ์ของผู้รับสารแต่ละบุคคลที่ไม่เท่ากัน รูปแบบการดำเนินชีวิต ทักษะคิด ความคิด และความเชื่อเป็นอย่างไร

4. กำหนดทิศทางและกลยุทธ์สาร กำหนดแนวทางและกลวิธีการสร้างการโน้มน้าวใจ ตามประเภทและกลวิธีในการสื่อสาร โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดสื่อ / ช่องทางสื่อสาร เช่น สิ่งพิมพ์ เสียง/วิทยุ ภาพและเสียง/โทรทัศน์ บุคคล กิจกรรม สื่อกลางแจ้ง/รอบตัว สื่อใหม่/อินเทอร์เน็ต

6. กำหนดเนื้อหาสาร เช่น ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ปฏิสัมพันธ์สื่อใหม่ อัจฉริยะ กิจกรรม

ฟิลิส์ ฉอน บัวกนก (ฟิลิส์ ฉอน บัวกนก, 2557) การออกแบบสาร หมายถึง การจัดกระทำความรู้ ความคิด หรือเรื่องราวที่เป็นเนื้อหาสาระต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นด้วยตา ได้ยินด้วยหู หรือรับรู้ได้ด้วยสัมผัสต่าง ๆ และรวมทั้งที่เป็นรูปธรรม ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้สำหรับการนำเสนอผ่านสื่อให้ผู้อื่นรับรู้ รับทราบ หรือเรียนรู้ได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น การออกแบบสารเพื่อการสอนจึงมีความสัมพันธ์กับช่องทางของการนำเสนอ ซึ่งหมายถึง "สื่อ" ต่าง ๆ นั้นเอง สื่อแต่ละประเภท แต่ละชนิดมีหลักการและกระบวนการออกแบบสารที่ต้องการนำเสนอแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม "การออกแบบสาร" มีหลักการพื้นฐานร่วมกันที่เป็นประเด็นสำคัญและเป็นคำถามเบื้องต้นที่ผู้สอนควรใช้สำหรับพิจารณาการออกแบบสารก่อน ทำการนำเสนอผ่านสื่อดังนี้

1. เมื่อจะสอน ท่านต้องการนำเสนอ สาระอะไร ให้กับผู้ฟัง หรือผู้เรียนของท่าน
2. ผู้ฟัง หรือ ผู้เรียน ของท่าน ต้องการรู้เรื่องอะไร จากการนำเสนอของท่าน

3. อะไรบ้างที่ท่านคาดว่าผู้เรียน จะได้รับผิดพลาดไป จาก ความต้องการของพวกเขาในการนำเสนอของท่าน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การออกแบบสาร หมายถึง การวางแผนแนวทางการสร้างสาร เพื่อให้ผู้รับสารได้รับรู้และเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร โดยการออกแบบสารจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ เนื่องจากสารเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของการสื่อสาร การออกแบบสารให้ถูกต้องและเหมาะสม จากการศึกษาผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงในการออกแบบสาร ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการออกแบบสาร
2. กำหนดวัตถุประสงค์และวางแผนการสื่อสาร
3. กำหนดกลยุทธ์สาร แนวทางและวิธีการสร้างการโน้มน้าวใจผู้รับสาร
4. วิเคราะห์ผู้รับสาร เช่น ทักษะคติ ความคิด ประสบการณ์ ค่านิยม บริบทและวัฒนธรรมทางสังคม
5. กำหนดช่องทางการสื่อสารให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
6. กำหนดเนื้อหาสารให้เข้าใจง่าย น่าสนใจโน้มน้าวใจผู้รับสาร เนื้อหาสารมีความหมาย

ในทิศทางเดียวกันเป็นมาตรฐานเดียวกัน

#### ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information system) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง และ ผู้เชี่ยวชาญในสาขา ทุกองค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวม จัดเก็บข้อมูลประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ และส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้ให้ผู้ใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงาน การตัดสินใจ การวางแผน การบริหาร การควบคุม การวิเคราะห์และติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร (สุชาติ กิระนันท์, 2541)

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ชุดขององค์ประกอบที่ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายสารสนเทศ เพื่อช่วยการตัดสินใจ และการควบคุมในองค์กร ในการทำงานของระบบสารสนเทศประกอบไปด้วยกิจกรรม 3 อย่าง คือ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) การประมวลผล (Processing) และ การนำเสนอผลลัพธ์ (Output) ระบบสารสนเทศอาจจะมี การสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อการประเมินและปรับปรุงข้อมูลนำเข้า ระบบสารสนเทศอาจจะเป็นระบบที่ประมวลด้วยมือ (Manual) หรือระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ (Computer-based information system –CBIS) (Kenneth C. Laudon and Laudon, 1996)

แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเมื่อกล่าวถึงระบบสารสนเทศ มักจะหมายถึงระบบที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคม

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ ก็คือ ระบบของการจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล โดยอาศัยบุคคล และเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมกับงานหรือภารกิจแต่ละอย่าง

Laudon & Laudon (K. C. Laudon and Traver, 2012) ยังอธิบายว่าในมิติทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ช่วยแก้ปัญหาการจัดการขององค์กร ซึ่งถูกท้าทายจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการใช้ระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่จะต้องเข้าใจองค์กร (Organizations) การจัดการ (management) และเทคโนโลยี (Technology)

#### ประเภทของระบบสารสนเทศ

ปัจจุบันจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร กับระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศชัดเจนมากขึ้น และเนื่องจากการบริหารงานในองค์กรมีหลายระดับ กิจกรรมขององค์กรแต่ละประเภทอาจจะแตกต่างกัน ดังนั้นระบบสารสนเทศของแต่ละองค์กรอาจแบ่งประเภทแตกต่างกันออกไป (สุชาติ กิระนันท์, 2541)

ถ้าพิจารณาจำแนกระบบสารสนเทศตามการสนับสนุนระดับการทำงานในองค์กร จะแบ่งระบบสารสนเทศได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ (Kenneth C. Laudon and Laudon, 1996)

1. ระบบสารสนเทศสำหรับระดับปฏิบัติการ (Operational – level systems) ช่วยสนับสนุนการทำงานของปฏิบัติการในส่วนปฏิบัติงานพื้นฐานและงานทำรายการต่างๆขององค์กร เช่นใบเสร็จรับเงิน รายการขาย การควบคุมวัสดุของหน่วยงาน เป็นต้น วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยการดำเนินงานประจำแต่ละวัน และควบคุมรายการข้อมูลที่เกิดขึ้น

2. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้ชำนาญการ (Knowledge-level systems) ระบบนี้สนับสนุนผู้ทำงานที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับข้อมูล วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยให้มีการนำความรู้ใหม่มาใช้และช่วยควบคุมการไหลเวียนของงานเอกสารขององค์กร

3. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Management - level systems) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยในการตรวจสอบ การควบคุม การตัดสินใจ และการบริหารงานของผู้บริหารระดับกลางขององค์กร

4. ระบบสารสนเทศระดับกลยุทธ์ (Strategic-level system) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยการบริหารระดับสูง ช่วยในการสนับสนุนการวางแผนระยะยาว หลักการของระบบคือต้องจัดความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมภายนอกกับความสามารถภายในที่องค์กรมี เช่นในอีก 5 ปีข้างหน้า องค์กรจะผลิตสินค้าใด



สุชาติ กิระนันท์ (สุชาติ กิระนันท์, 2541) และ Laudon & Laudon (Kenneth C. Laudon and Laudon, 1996) ได้แบ่งประเภทของระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของ ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้บริหารระดับต่างๆไว้ ดังนี้

1. ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems - TPS) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานประจำ ทำการบันทึกจัดเก็บ ประมวลผลรายการที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานแทนการทำงานด้วยมือ ทั้งนี้เพื่อที่จะทำการสรุปข้อมูลเพื่อสร้างเป็นสารสนเทศ ระบบประมวลผลรายการนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นระบบที่เชื่อมโยงกิจการกับลูกค้า ตัวอย่าง เช่น ระบบการจองบัตรโดยสารเครื่องบิน ระบบการฝากถอนเงินอัตโนมัติ เป็นต้น ในระบบต้องสร้างฐานข้อมูลที่จำเป็น 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 หน่วยงานต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนให้การพัฒนาเกิดขึ้นได้โดยสะดวก สามารถแข่งขันได้ทั้งในด้านเวลา คุณภาพ และราคา ระบบต้องอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้น ตลอดจนการทดลองการผลิตหรือดำเนินการ ก่อนที่จะนำเข้ามาดำเนินการจริงในธุรกิจ ผลลัพธ์ของระบบนี้ มักอยู่ในรูปของ 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 ระบบยัง



ต้องสามารถเสนอทางเลือกให้ผู้บริหารพิจารณา เพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้น หลักการของระบบ สร้างขึ้นจากแนวคิดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการตัดสินใจ โดยให้ผู้ใช้โต้ตอบโดยตรงกับระบบ ทำให้สามารถวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขและกระบวนการพิจารณาได้ โดยอาศัยประสบการณ์ และ ความสามารถของผู้บริหารเอง ผู้บริหารอาจกำหนดเงื่อนไขและทำการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่างๆ 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 (Kenneth C. Laudon and Laudon, 1996) ได้กล่าวไว้ คือ ระบบต้องมีการนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลลัพธ์ของข้อมูล

สุชาติ กิระนันท์ (สุชาติ กิระนันท์, 2541) สรุปไว้ว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรนั้นเป็นสิ่งท้าทายผู้บริหารเป็นอย่างมาก การที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นในหน่วยงานเป็นสิ่งที่ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบการพัฒนาต้องร่วมกันตัดสินใจอย่างรอบคอบ เพราะการนำระบบสารสนเทศมาใช้อาจจะกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและการบริหารที่เป็นอยู่ หรืออาจจะมีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร

- **วิวัฒนาการของสารสนเทศ**  
 อดีตนมนุษย์ยังไม่มีภาษาที่ใช้สำหรับการสื่อสาร เมื่อเกิดมีเหตุการณ์ (Event) อะไรเกิดขึ้น ก็ไม่สามารถถ่ายทอด หรือเผยแพร่แก่บุคคลอื่น หรือสังคมอื่นได้ อย่างถูกต้องตรงกัน ระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร จึงมีการคิดใช้สัญลักษณ์ (Symbol) หรือเครื่องหมาย ทำหน้าที่สื่อ ความหมายแทนเหตุการณ์ดังกล่าว จึงมีการใช้กฎ และสูตร (Rule & Formulation) มาใช้เพื่ออธิบายเหตุการณ์ดังกล่าวว่าเกิดมาจากสาเหตุใด หรือเกิดมาจากสารใดผสมกับสารใด เป็นต้น จากนั้นเมื่อ มนุษย์มีภาษา สำหรับการสื่อสารแล้ว ก็เกิดมีข้อมูล (Data) เกี่ยวกับเหตุการณ์ดังกล่าว เกิดขึ้นมากมาย ทั้งจากภายในสังคมเดียวกัน หรือจากสังคมอื่นๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง ทำให้ต้องมีการวิเคราะห์ หรือประมวลผล ข้อมูลให้มีสถานะภาพเป็นสารสนเทศ (Information) ที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ หรือ

ผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคมีการสะสม เพิ่มพูน สารสนเทศมากมายเข้าและมีการเรียนรู้ (Learning) จนเกิด ความเข้าใจ (Understanding) ก็จะเป็นการพัฒนา สารสนเทศที่มีอยู่ในตนเองเป็นองค์ความรู้ (Knowledge) เนื่องจากมนุษย์เป็นผู้ที่มีสติ (สัมปชัญญะ) (Intellect) รู้จักใช้ เหตุและผล (Reasonable) กับความรู้ที่ตนเองมีอยู่ก็จะมีการพัฒนาความรู้เป็นปัญญา (Wisdom) ในที่สุด ดัง แสดงได้ ตาม ภาพข้างล่างนี้

สาเหตุที่ทำให้เกิดสารสนเทศ

1. เมื่อมีวิทยาการความรู้ หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ พร้อมกันนั้น ก็ จะเกิด สารสนเทศมาพร้อมๆ กันด้วย จากนั้นก็จะมีการเผยแพร่ หรือกระจายสารสนเทศ เกี่ยวกับ วิทยาการความรู้ หรือสิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ ชนิดนั้นๆ ไปยัง แหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำคัญในการผลิตสารสนเทศ เนื่องจาก มี ความสะดวกในการป้อน ข้อมูล การปรับปรุงแก้ไข การทำซ้ำ การเพิ่มเติม ฯลฯ ทำให้มีความ สะดวกและง่ายต่อการผลิตสารสนเทศ

3. เทคโนโลยีสื่อสารยุคใหม่มีความเร็วในการสื่อสารสูงขึ้น สามารถเผยแพร่ สารสนเทศ จากแหล่งหนึ่ง ไปยัง สถานที่ต่างๆ ทั่วโลกในเวลาเดียวกันกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง อีกทั้งสามารถส่งผ่านข้อมูลได้อย่างหลากหลาย รูปแบบ พร้อมๆ กันในเวลาเดียวกัน

4. เทคโนโลยีการพิมพ์ที่มีความสามารถในการผลิตสารสนเทศสูงขึ้น สามารถ ผลิตสารสนเทศได้ครั้งละจำนวน มากๆ ในเวลาสั้นๆ มีสีสันเหมือนจริง ทำให้มีปริมาณสารสนเทศ ใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

5. ผู้ใช้มีความจำเป็นต้องใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษา เพื่อการค้นคว้าวิจัย เพื่อ การพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อการ ตัดสินใจ เพื่อการแก้ไขปัญหา เพื่อการปฏิบัติงาน หรือปรับปรุง ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน, การบริหารงาน ฯลฯ

6. ผู้ใช้มีความต้องการใช้สารสนเทศ เพื่อตอบสนองความสนใจ ต้องการทราบ แหล่งที่อยู่ของสารสนเทศ ต้องการเข้าถึงสารสนเทศ ต้องการสารสนเทศที่มาจากต่างประเทศ ต้องการสารสนเทศอย่างหลากหลาย หรือต้องการ สารสนเทศอย่างรวดเร็ว เป็นต้น

สารสนเทศพื้นฐานที่สำคัญขององค์กร สารสนเทศที่มีคุณภาพย่อมทำให้กิจกรรมต่างๆ ใน องค์กรมีประสิทธิภาพตามไปด้วย คุณภาพสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่มีคุณภาพสูง พอที่จะใช้ในการ ดำเนินงาน ตัดสินใจ และวางแผนได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยผู้ใช้งานสามารถ เข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Marshall and Harpe, 2009)

หากสารสนเทศขององค์กรไม่มีคุณภาพ ย่อมทำให้เกิดปัญหาหลายด้าน อาทิเช่น ด้านลูกค้า องค์กรได้เห็นความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเมื่อต้องส่งเอกสารเรียกเก็บเงินไปยังลูกค้า แต่ส่งไปผิดที่ เนื่องจากในคลังข้อมูลขององค์กรเก็บที่บ่อของลูกค้าผิดพลาด ทำให้องค์กรเสียค่าใช้จ่าย

ในการส่งเอกสารกลับไปกลับมาหลายครั้ง ลูกค้าไม่พอใจได้รับเอกสารล่าช้า องค์กรจึงเริ่มตระหนักถึงคุณภาพของข้อมูล (Lucas, 2010) ด้านค่าใช้จ่ายข้อมูลการแจกแอสตมปีอาหารของสหรัฐอเมริกาขาดความทันสมัยถึงขนาดส่งแอสตมปีอาหารให้กับคนที่ตายไปแล้ว ทำให้รัฐเสียค่าใช้จ่ายนับล้านดอลลาร์ (Haug et al., 2009) ด้านการจัดการ การสั่งซื้อสินค้า จำเป็นต้องมีข้อมูลที่คำนวณจากระดับสินค้าที่มีอยู่ในมือ หากข้อมูลนี้มีข้อผิดพลาด การคำนวณจำนวนสั่งซื้อก็จะผิดพลาดไปด้วย ถ้าสั่งซื้อสินค้ามากเกินไป ก็จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ถ้าสั่งน้อยเกินไป ก็ทำให้เสียรายได้และโอกาสในการขาย ดังนั้น คุณภาพสารสนเทศจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในองค์กร

สารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความหมายและมีค่าต่อการตัดสินใจ เพราะเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทำให้สามารถคาดการณ์ถึงสิ่งต่างๆ ในอนาคตได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น และช่วยลดความไม่แน่นอน (Uncertainty) ให้แก่ผู้ที่ทำการตัดสินใจได้ โดยทำให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สารสนเทศจะมีประโยชน์หรือมีค่าต่อผู้ใช้น้อยเพียงใดนั้น จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของสารสนเทศนั้น สารสนเทศที่มีคุณภาพควรมีลักษณะที่สำคัญๆ ดังนี้ (อุทัยวรรณ จรุงวิภู, 2550)

สารสนเทศจะเปลี่ยนสภาพไปตามบริบทและวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ดังนั้น ในการผลิตสารสนเทศจำเป็นต้องระบุผู้ใช้งานให้ชัดเจนว่าเป็นใคร จะเอาไปใช้ทำอะไร และใช้อย่างไร โดยลักษณะของสารสนเทศที่ดีควรพิจารณาอย่างน้อย 4 มิติ คือ มิติเนื้อหา โดยต้องมีความถูกต้องแม่นยำ มีความสมบูรณ์สมเหตุสมผล สอดคล้องกับงานหรือมีความหมายในตัวเองอย่างสมบูรณ์ มีความน่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ รวมทั้งต้องมีกระบวนการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นกระบวนการอย่างถูกต้องเหมาะสม มิติด้านเวลา โดยต้องมาถึงผู้ใช้นั้นเวลาที่ต้องการใช้ สารสนเทศมีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน และสามารถแสดงให้เห็นแนวโน้มหรือพัฒนาการของสารสนเทศตามระยะเวลา มิติด้านรูปแบบในการนำเสนอ โดยต้องชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีรูปแบบรายละเอียดที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน ด้วยต้นทุนที่ไม่สูงจนเกินไป และมีมิติที่ 4 ด้านกระบวนการเข้าถึงสารสนเทศ ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่าย ฐานข้อมูลต่างๆ ควรมีการเชื่อมโยงกัน และมีความปลอดภัย (K. C. Laudon and Traver, 2012; ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2553)

นอกจากนั้นสารสนเทศมีคุณสมบัติที่แตกต่างไปจากสินค้าประเภทอื่นๆ 4 ประการคือ ใช้ไม่หมด ไม่สามารถถ่ายโอนได้ แยกแยกไม่ได้ และสะสมเพิ่มพูนได้ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2543) หรืออาจจะสรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีต้องมีคุณลักษณะครบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเวลา (ทันเวลา และทันสมัย) ด้านเนื้อหา (ถูกต้อง สมบูรณ์ ยืดหยุ่น น่าเชื่อถือ ตรงกับความต้องการ และตรวจสอบได้) ด้านรูปแบบ (ชัดเจน กระชับ ง่าย รูปแบบการนำเสนอประปราย แปรลก) และด้านกระบวนการ (เข้าถึงได้ และปลอดภัย) (K. C. Laudon and Traver, 2012)

มิติที่ 1 Intrinsic Quality คุณภาพข้อมูลต้องแสดงเนื้อแท้ตามความเป็นจริง

Accuracy ความถูกต้องของข้อมูล ไม่มีความคลาดเคลื่อนหรือไม่มีข้อผิดพลาด ไม่มีข้อมูลขาดหาย

Believability ข้อมูลที่เป็นความจริง ไม่หลอกลวง

Objectivity ข้อมูลตอบสนองวัตถุประสงค์ ที่มีความหมายเป็นหนึ่งเดียว เพื่อไม่ให้เกิดอคติ ข้อมูลไม่ถูกตัดทอน แแบ่งย่อยหรือบิดเบือนก่อนนำเสนอ

Reliability เนื้อหาของข้อมูลที่น่ามาสร้างสารสนเทศมีความสอดคล้องกันและน่าเชื่อถือ

Reputation ข้อมูลจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้เกิดความเลื่อมใสศรัทธาหรือความน่าเชื่อถือในตัวข้อมูล

มิติที่ 2 Contextual Quality คุณภาพตามบริบทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานในกระบวนการผลิตสารสนเทศ

Completeness/Amount of Data มีลักษณะที่สำคัญและจำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ครออลคลุมและลึกเพียงพอ ปริมาณของคุณลักษณะต้องเหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไป มีปริมาณข้อมูลเพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศ หมายถึง จำนวนระเบียบที่นำมาจัดเก็บนั้น ต้องเหมาะสมเพียงพอตามหลักวิชาการ หรือการวิเคราะห์ทางสถิติต่างๆ

Currency การจัดเก็บข้อมูลต้องทำการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน

Relevancy/Uniqueness สารสนเทศที่ได้ต้องมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับงาน รวมทั้งตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

Timeliness สารสนเทศต้องมาถึงผู้ใช้ตรงเวลา และทันต่อการใช้งาน

มิติที่ 3 Interactional Quality คุณภาพด้านปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการเข้ามข้สารสนเทศที่ง่ายและปลอดภัย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้อะไรพิเศษ

Accessibility สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย ด้วยการทำดัชนีสารสนเทศ รวมทั้งการจัดระเบียบโครงสร้างการเข้าถึง

Availability ต้องมีความสามารถในการรองรับ หรือ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา

Ease of Manipulation สารสนเทศต้องง่ายต่อการปฏิบัติการในการดูแลรักษา

Efficiency สามารถตอบสนองการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว พร้อมต่อการใช้งาน

Security/Authority ความปลอดภัยของสารสนเทศ โดยการตรวจสอบและจำกัดสิทธิ ความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ

มิติที่ 4 Representational Quality มิติคุณภาพแสดงสารสนเทศที่เข้าใจง่าย สามารถสกัดความรู้ไปใช้ให้เกิดมูลค่าได้เป็นอย่างดี

Concise การแสดงสารสนเทศต้องอยู่ในรูปแบบที่มีขนาดกะทัดรัดและไม่ซ้ำซ้อน

Consistency ความคงเส้นคงวา หมายถึง ระเบียบข้อมูลแต่ละระเบียบต้องมีความสอดคล้องกัน ทั้งภายในชุดข้อมูลเดียวกันและระหว่างชุดข้อมูลที่มาจากแหล่งอื่น การแสดงสารสนเทศควรสอดคล้องกัน เช่น รูปแบบเดียวกัน ภาษา สัญลักษณ์

Ease of Understanding การแสดงสารสนเทศมีรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

Interpretability สามารถตีความสารสนเทศได้ง่ายไม่ซับซ้อน โดยอาจจะมีการใช้เครื่องหมาย ตาราง และภาษาที่ชัดเจน

Trustworthiness/Credibility แสดงสารสนเทศที่เป็นความจริง น่าเชื่อถือ ทำให้เกิดความน่าไว้วางใจ

Unbiased แสดงสารสนเทศที่ไม่มีอคติ

Value Added สามารถสกัดความรู้จากสารสนเทศไปใช้ให้เกิดมูลค่า หรือเกิดประโยชน์ต่อการใช้งาน

เพื่อให้สารสนเทศที่ดี จำเป็นต้องพิจารณาอย่างน้อย 4 มิติข้างต้น ประกอบกันต้องระบุผู้ใช้งานให้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการจัดการสารสนเทศ ที่ต้องคำนึงถึงความต้องการ ความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนการเข้าใช้งานที่ง่าย สะดวก ปลอดภัย และการนำเสนอสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

คุณ ภาพ ของ สารสนเทศ (Quality of Information/Information Quality) จะมีคุณภาพสูงมาก หรือ น้อย พิจารณาที่ 3 ประเด็น ดังนี้

ตรงกับความต้องการ (Relevant) หรือไม่ โดยดูว่าสารสนเทศนั้นผู้ใช้สามารถนำไปเพิ่มประสิทธิภาพได้ มากกว่าไม่ใช้สารสนเทศหรือไม่ คุณภาพของสารสนเทศ อาจจะถูกที่มันมีผลกระทบต่อกิจกรรมของผู้ใช้หรือไม่ อย่างไร

น่าเชื่อถือ (Reliable) เพียงใด ความน่าเชื่อถือมีหัวข้อที่จะใช้พิจารณา เช่น ความทันเวลา (Timely) กับผู้ใช้เมื่อผู้ใช้จำเป็นต้องใช้มีสารสนเทศนั้นหรือไม่ สารสนเทศที่นำมาใช้ต้องมีความถูกต้อง (Accurate) สามารถพิสูจน์ (Verifiable) ได้ว่าเป็นความจริง ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

สารสนเทศนั้นเข้มแข็ง (Robust) เพียงใด พิจารณาจากการที่สารสนเทศสามารถเคลื่อนไหวตัวเองไปพร้อมกับกาลเวลาที่เปลี่ยนไป (Rigorous of Time) หรือพิจารณาจากความอ่อนแอของมนุษย์ (Human Frailty) เพราะมนุษย์ อาจทำความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล หรือการประมวลผลข้อมูล เพราะฉะนั้นจะต้องมีการควบคุม หรือตรวจสอบ ไม่ให้มีความผิดพลาดเกิดขึ้น หรือพิจารณาจากความผิดพลาด หรือล้มเหลวของระบบ (System Failure) ที่จะส่งผลเสียหายต่อสารสนเทศได้ ดังนั้น จะต้องมีการป้องกันความผิดพลาด (ที่เนื้อหาและไม่ทันเวลา) ที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงการจัดการ (ข้อมูล) (Organizational Changes) ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ



ความเสียหาย) ต่อสารสนเทศ เช่น โครงสร้าง แฟ้ม ข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล การรายงาน จักต้องมี การป้องกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องดังกล่าว

นอกจากนั้นซวาสส์ (Zwass, 1998) กล่าวถึง คุณภาพสารสนเทศจะมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับ การทันเวลา ความสมบูรณ์ ความกะทัดรัด ตรงกับความต้องการ ความถูกต้อง ความเที่ยงตรง (Precision) และรูปแบบที่เหมาะสม ในเรื่องเดียวกัน

โอไบรอัน (O'Brien et al., 2006) กล่าวว่า คุณภาพของสารสนเทศ พิจารณาใน 3 มิติ ดังนี้

มิติด้านเวลา (Time Dimension)

- 1.สารสนเทศควรมีการเตรียมไว้ให้ทันเวลา (Timeliness) กับความต้องการของ ผู้ใช้งาน
- 2.สารสนเทศจะต้องมีความทันสมัย หรือเป็นปัจจุบัน (Currency)
- 3.สารสนเทศควรมีความถี่ (Frequency) หรือบ่อย เท่าที่ผู้ใช้ต้องการ
- 4.สารสนเทศควรมีเรื่องเกี่ยวกับช่วงเวลา (Time Period) ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และ

อนาคต

มิติด้านเนื้อหา (Content Dimension)

- 1.ความถูกต้อง ปราศจากความผิดพลาด
- 2.ตรงกับความต้องการใช้สารสนเทศ
- 3.สมบูรณ์ สิ่งที่จำเป็นจะต้องมีในสารสนเทศ
- 4.กะทัดรัด เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น
- 5.ครอบคลุม (Scope) ทั้งด้านกว้างและด้านแคบ (ด้านลึก) หรือมีจุดเน้นทั้งภายในและ

ภายนอก

6.มีความสามารถ/ศักยภาพ (Performance) ที่แสดงให้เห็นได้จากการวัดค่าได้ การบ่ง บอกลถึงการพิจารณา หรือสามารถเพิ่มพูนทรัพยากร

มิติด้านรูปแบบ (Form Dimension)

- 1.ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- 2.มีทั้งแบบรายละเอียด (Detail) และแบบสรุปย่อ (Summary)
- 3.มีการเรียงเรียงตามลำดับ (Order)
- 4.การนำเสนอ (Presentation) ที่หลากหลาย เช่น พรรณนา/บรรยาย ตัวเลข กราฟิก

และอื่นๆ

5.รูปแบบของสื่อ (Media) ประเภทต่างๆ เช่น กระดาษ วีดิทัศน์ ฯลฯ

ส่วนสแตร์และเรย์โนลด์ (R.M. Stair and Reynolds, 2001) กล่าวถึง คุณค่าของ สารสนเทศขึ้นอยู่กับการที่ สารสนเทศนั้น สามารถช่วยให้ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจทำให้เป้าหมายของ



องค์การสัมฤทธิ์ผลได้มากน้อยเพียงใด หาก สารสนเทศ สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายขององค์การได้ สารสนเทศนั้นก็จะมีความค่าสูงตามไปด้วย

ในการศึกษาคุณภาพสารสนเทศ ได้มีผู้ทำการศึกษาในหลายๆด้านด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นปี December (1994) ได้ศึกษาและระบุว่าคุณภาพของสารสนเทศควรประกอบด้วย ความถูกต้อง (Correct) การเข้าถึงได้ (Accessible) การนำเสนอที่กระชับ (Presented Concisely) ความเข้าใจใน สารสนเทศ (Understandable) และสารสนเทศที่มีความได้ (Meaningful)

Alexander and Tate (Tate and Alexander, 1999) ได้นำเสนอมิติของคุณภาพ สารสนเทศ 5 มิติด้วยกัน คือ การกระจายสารสนเทศต้องได้รับการยินยอม (Authority) สารสนเทศมี ความถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) สารสนเทศมีความ ทันสมัย (Currency) และสารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevancy)

Zhang et al. (Zhang et al., 2000) ได้แบ่งออกเป็น 18 มิติ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน หลัก คือ มิติเกี่ยวกับการนำเสนอ (Presentation) มิติที่เกี่ยวข้องกับการนำทาง (Navigation) และ มิติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ เมื่อพิจารณาแล้ว มิติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศจะประกอบไปด้วย ปริมาณของสารสนเทศ (Amount of Information) การนำเสนอสารสนเทศที่กระชับ (Concise Representation) การจัดการสารสนเทศได้ง่าย (Ease of Manipulation) ความเชื่อถือใน สารสนเทศ (Believability) และสารสนเทศเข้าใจได้ (Understandability)

Loiacono et al. (Loiacono et al., 2002) ได้เสนอคุณภาพสารสนเทศออกเป็น 6 มิติ คือ สารสนเทศมีความสัมพันธ์ (Relevancy) การจัดการสารสนเทศได้ง่าย (Ease of Manipulation) สารสนเทศมีความมั่นคง (Security) สารสนเทศเข้าถึงได้ (Accessibility) สารสนเทศตีความได้ (Interpretability) และสารสนเทศเข้าใจได้ (Understandability)

Gelle and Karhu (Gelle and Karhu, 2003) ได้นำเสนอคุณภาพสารสนเทศออกเป็น 5 มิติ คือ ความสัมพันธ์ (Relevancy) ความสอดคล้อง (Consistent) ความทันสมัย (Recent) และ สารสนเทศได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ (Trustworthy Source)

Redman (Redman, 2007) ได้กำหนดมิติคุณภาพสารสนเทศไว้ 9 มิติ ดังนี้ สารสนเทศ เข้าถึงได้ (Accessible) สารสนเทศถูกต้อง (Correct) สารสนเทศทันสมัย (Currency) สารสนเทศ ครบถ้วน (Complete) สารสนเทศมีความสอดคล้อง (Consistent) สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevant) สารสนเทศมีเนื้อหาที่เหมาะสม (Proper Level of Detail) สารสนเทศง่ายต่อการอ่าน (Easy to Read) และสารสนเทศง่ายต่อการตีความ (Easy to Interpret)

แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมี 5 ระดับ ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมแต่ละช่วงคะแนน และความหมาย ดังนี้

อยู่ในระดับมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
อยู่ในระดับมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
อยู่ในระดับปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
อยู่ในระดับน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
อยู่ในระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายได้จาก การให้ความหมายโดยการหาค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง มีเหมาะสม/เห็นด้วยน้อย
ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องข้างต้น ได้กล่าวถึงองค์ประกอบด้านคุณภาพสารสนเทศไว้ หลายๆมิติ แต่มีองค์ประกอบหลายๆองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาคุณภาพสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้ ตรงตามความต้องการ สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีความง่ายต่อการใช้งาน และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากองค์ประกอบเหล่านี้ ผู้วิจัยเห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่จะให้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีคุณภาพ และเป็นสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร

#### ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษา

คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2557) ได้ปรับระบบบริหารงานบุคคลของข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา โดยจำแนกตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาและเลื่อนเงินเดือนในระบบใหม่ มีองค์ประกอบและสัดส่วนของการประเมินอย่างน้อยสององค์ประกอบหลัก ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2557)

##### 1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ให้ประเมินจากปริมาณผลงาน คุณภาพผลงาน ความรวดเร็วหรือตรงตามเวลาที่

กำหนด หรือความประหยัด หรือความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากร และให้สัดส่วนคะแนนในการประเมิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## 2) พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ

ให้ประเมินตามสมรรถนะที่ สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยให้กำหนดสัดส่วนคะแนนในการประเมิน ไม่เกินร้อยละ 30 ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ และสมรรถนะทางการบริหาร

หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติงานของข้าราชการพลเรือนสามัญ การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ประเมินจากผลงานและคุณลักษณะการปฏิบัติงาน โดยการประเมินผลงานให้พิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2557)

ประเมินจากผลงาน

- 1) ปริมาณงาน
- 2) คุณภาพของงาน
- 3) ความทันเวลา
- 4) ผลลัพธ์ ประโยชน์ในการนำไปใช้ และประสิทธิผลของงาน
- 5) การประหยัดทรัพยากรหรือความคุ้มค่าของงาน

ประเมินจากคุณลักษณะการปฏิบัติงาน

- 1) ความสามารถและความอดสาหะในการปฏิบัติงาน
- 2) การรักษาวินัย
- 3) การปฏิบัติตนเหมาะสมกับการเป็นข้าราชการ

สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2554) ได้นำแนวทางการกำหนดสมรรถนะ ความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานมาใช้สำหรับตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งที่ ก.พ.อ. กำหนด เพื่อประโยชน์ในการบริหารทรัพยากรบุคคลของข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาไว้ ดังนั้น เพื่อให้การกำหนดการบริหารทรัพยากรบุคคลดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และข้าราชการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(3) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 ก.พ.อ. จึงกำหนดแนวทางการกำหนดสมรรถนะ ความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานสำหรับตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้สภาสถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางดำเนินการดังนี้

### 1.สมรรถนะ ประกอบด้วย

1.1 สมรรถนะหลัก หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคลากรทุกตำแหน่ง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษากำหนดขึ้นเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกันในองค์กร สมรรถนะหลัก ประกอบด้วย

1.1.1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Motivation)

1.1.2 บริการที่ดี (Service Mind)

1.1.3 การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise)

1.1.4 การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม(Integrity)

1.1.5 การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

(ควรกำหนดสมรรถนะหลักให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา และพันธกิจของ สถาบันอุดมศึกษา อย่างน้อย 3-5 ด้าน)

1.2 สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ที่กำหนดเฉพาะสำหรับสายงานหรือตำแหน่ง เพื่อสนับสนุนให้บุคลากรแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม กับตำแหน่งหน้าที่ และส่งเสริมให้สามารถปฏิบัติภารกิจในหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น สมรรถนะเฉพาะตาม ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ประกอบด้วย

1.2.1 การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

1.2.2 การมองภาพองค์รวม (Conceptual Thinking)

1.2.3 การใส่ใจและพัฒนาผู้อื่น (Caring Others)

1.2.4 การสั่งการตามอำนาจหน้าที่ (Holding People Accountable)

1.2.5 การสืบเสาะหาข้อมูล (Information Seeking)

1.2.6 ความเข้าใจข้อแตกต่างทางวัฒนธรรม (Cultural Sensitivity)

1.2.7 ความเข้าใจผู้อื่น (Interpersonal Understanding)

1.2.8 ความเข้าใจองค์กรและระบบราชการ (Organizational Awareness)

1.2.9 การดำเนินการเชิงรุก (Reactivity)

1.2.10 การตรวจสอบความถูกต้องตามกระบวนการ (Concern for Order)

1.2.11 ความมั่นใจในตนเอง (Self Confidence)

1.2.12 ความยืดหยุ่นผ่อนปรน (Flexibility)

1.2.13 ศิลปะการสื่อสารจูงใจ (Communication and Influencing)

1.2.14 สุนทรียภาพทางศิลปะ (Aesthetic Quality)

1.2.15 ความผูกพันที่มีต่อส่วนราชการ (Organizational Commitment)

1.2.16 การสร้างสัมพันธภาพ (Relationship Building)

(ควรกำหนดสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ ความรับผิดชอบและระดับตำแหน่ง อย่างน้อย 4-6 ด้าน)

1.3 สมรรถนะทางการบริหาร หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่กำหนดเฉพาะ สำหรับตำแหน่งประเภทผู้บริหาร เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพทางการบริหารให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สมรรถนะทางการบริหาร ประกอบด้วย

1.3.1 สภาวะผู้นำ (Leadership)

1.3.2 วิสัยทัศน์ (Visioning)

1.3.3 การวางกลยุทธ์ภาครัฐ (Strategic Orientation)

1.3.4 ศักยภาพเพื่อนำการปรับเปลี่ยน (Change Leadership)

1.3.5 การควบคุมตนเอง (Self Control)

1.3.6 การสอนงานและการมอบหมายงาน (Coaching and Empowering

Others)

(ควรกำหนดสมรรถนะทางการบริหารให้เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ อย่างน้อย 5 ด้าน)

2. ให้สถานสถาบันอุดมศึกษากำหนดรายละเอียดและระดับของสมรรถนะที่เหมาะสมกับ หน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งและระดับตำแหน่ง โดยให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา และพันธกิจของสถานอุดมศึกษา

3. ให้สถานสถาบันอุดมศึกษากำหนดระดับของความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ในการปฏิบัติงานของแต่ละสายงานและระดับตำแหน่งตามความเหมาะสม

## ตอนที่ 7 องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของกระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานขอยกมา กล่าว แต่พอสังเขป เพื่อแสดงให้เห็นรายละเอียดและความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบตาม แนวคิดของ นักวิชาการแต่ละท่าน ดังนี้

Crook (Crook, 1979) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. ระบุวัตถุประสงค์ของการประเมิน (Setting appraisal objectives)
2. ระบุเกณฑ์มาตรฐานของการประเมิน (Setting the appraisal standard)

3. ให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในงานที่ประเมิน (Weighting the functions)

4. กำหนดแนวทางการประเมิน (Making the appraisal)

5. เลือกระบบประเมิน (Selecting the appraisal system)

6. บริหารจัดการโดยการกำกับติดตาม (Management follow through)

Castetter (Castetter, 1976) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ คือ

1. จัดทำคู่มือรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งงานที่จะประเมิน (Position Guides)

2. วางแผนก่อนการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance planning conference procedures)

3. ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ (Performance appraisal procedures)

4. จัดประชุมเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผลการปฏิบัติงาน (Progress review conference procedures)

5. จัดทำโครงการพัฒนาเป็นรายบุคคล (Individual development program)

6. ทบทวนแผนงานภายหลังจากดำเนินการพัฒนา (Post development program review conference)

Tracy (Tracy, 1994) ได้เสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ คือ

1. กำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์การประเมิน (Specify goals and objectives)

2. เลือกวิธีการประเมิน (Decide on means to be used)

3. พิจารณาเกณฑ์การประเมิน (Determine criteria of performance)

4. กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของผลงาน (Set standards to be met on criteria)

5. วัดผลการปฏิบัติงาน (Measurement of performance)

6. การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ (Comparison with standard)

Henderson (Henderson, 1980) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 9 ประการ ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาสาระของงาน (Job content analysis)

2. ระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของงานที่จะประเมิน (Identification and description of responsibilities and duties)



3. สร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Establishment of performance standards)
4. ระบุผลงานที่คาดหวัง (Setting desired and expected job results)
5. จัดลำดับและให้น้ำหนักของผลงาน (Prioritizing and weighting job results)
6. การออกแบบและพัฒนาขั้นตอนวิธีการและเครื่องมือในวัดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ (Designing and developing acceptable and effective performance identification and measurement instruments, procedures)
7. การส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Supporting effective performance appraisal role behaviors)
8. การวัดผลและทบทวนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงาน (Measuring and reviewing appraised job behaviors, performance)
9. การนำผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่ได้ไปใช้ให้รางวัล (Linking employee performance to organizational rewards)

Latham และ Wexley (Wexley, 1981) กล่าวถึง องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 8 ประการ ดังนี้

1. ทบทวนข้อกำหนดเกี่ยวกับงาน (Review legal requirement)
2. การวิเคราะห์งาน (Conduct job analysis)
3. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมิน (Develop appraisal instrument)
4. คัดเลือกผู้ประเมิน (Select observers)
5. ฝึกอบรมผู้ประเมิน (Train observers)
6. วัดผลการปฏิบัติงาน (Measure performance)
7. ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบผลการประเมิน (Give employee result)
8. กำหนดเป้าหมายของผลการปฏิบัติงาน (Establish performance goals)

Stone (D. L. Stone, 1991) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ คือ

1. ระบุงานและบุคคลที่จะประเมิน
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน
3. กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
4. การกำหนดระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
5. การนำระบบประเมินผลการปฏิบัติงานไปใช้
6. การรวบรวมและบันทึกข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการปฏิบัติงาน

Flippo (Flippo, 1984) กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 4 ประการ คือ

1. การวิเคราะห์งาน (Job analysis)
2. พัฒนาเครื่องมือประเมิน (The appraisal instrument)
3. ให้การสอนและฝึกอบรมผู้ประเมิน (Appraisers instructions and training)
4. การแจ้งผลการประเมินไปยังผู้ปฏิบัติงาน (Result of the appraisal process are communicated to the employee)

Mondy และ Noe (Mondy and Noe, 1996) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 5 ประการ คือ

1. การระบุเป้าหมายการประเมิน (Identify specific performance appraisal goals)
2. กำหนดความคาดหวังในงาน (Establish job expectations)
3. การตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Examine work performed)
4. การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Appraise performance)
5. การอภิปรายผลการประเมินกับผู้ปฏิบัติงาน (Discuss appraisal with employee)

Cascio (Cascio, 1992) กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. การสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับความคาดหวังในงาน (Clarifying expectation)
2. กำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงาน (Setting goals)
3. ให้การแนะนำช่วยเหลือขณะปฏิบัติงาน (Providing on the job)
4. จัดเก็บและทบทวนข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน (Storing and recalling information about performance)
5. ทำการตัดสินคุณค่าของผลการปฏิบัติงาน (Making and appraisal of it)
6. ให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้ปฏิบัติงานเพื่อทำการปรับปรุงการปฏิบัติงาน (Providing feedback)

Byars และ Rue (Byars and Leslie, 1997) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 8 ประการ คือ

1. ออกแบบระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่เป็นทางการ (Design the formal performance appraisal system)
2. เลือกวิธีการ และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน (Select the performance appraisal methods and instruments)

3. ให้การฝึกอบรมผู้รับผิดชอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Train managers in conducting performance appraisals)

4. ดูแลระบบการรายงานผล เพื่อให้แน่ใจว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานดำเนินไปตามช่วงเวลา (Maintain a reporting system to ensure that appraisals are conducted on a timely basis)

5. ดูแลรักษาคณะบันทึกผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนไว้ (Maintain performance appraisal records for individual employees)

6. ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate the performance of employees)

7. จัดทำแบบฟอร์มชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานให้มีความสมบูรณ์ (Complete the forms used in appraising employees)

8. ทบทวนผลการประเมินร่วมกับผู้ปฏิบัติงาน (Review appraisal with employees)

Dessler (Gary, 2000) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในกระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 3 ประการ คือ

1. การกำหนดขอบเขตของงาน (Defining the job) หมายถึง การทำให้แน่ใจว่า ตัวผู้ประเมิน และผู้รับการประเมินเข้าใจตรงกันในหน้าที่ ความรับผิดชอบและมาตรฐานของงาน

2. การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Appraising performance) หมายถึง การเปรียบเทียบการปฏิบัติงานจริงของผู้รับการประเมินกับมาตรฐานของงานที่กำหนดไว้

3. การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback sessions) หมายถึง การให้ผลการประเมินผลการปฏิบัติงานและความก้าวหน้าแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งวางแผนพัฒนาที่สิ่งที่ต้องการ

Anthony Kacmar และ Perrewe (Anthony et al., 2002) ได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. วิเคราะห์งานเพื่อนำ ข้อมูลที่ได้ไปใช้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Job analysis)

2. กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Set performance standards)

3. ออกแบบวิธีการและขั้นตอนประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ (Design a performance appraisal system)

4. ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Assess performance)

5. ทบทวนผลการประเมินผลการปฏิบัติงานที่เข้าร่วมกับผู้ปฏิบัติงาน (Performance review)

6. อภิปรายแผนปรับปรุงการปฏิบัติงานในอนาคต (Discuss a future plan of action)

Hornsby และ Kuratko (Hornsby et al., 2002) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ การประเมินไว้ 8 ประการ คือ

1. ระบุเป้าหมายของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Identify goals of the performance appraisal system)
2. พิจารณากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (Assess legal considerations)
3. พัฒนาหรือเลือกเครื่องมือสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน (Develop or select performance appraisal instrument)
4. กำหนดเกณฑ์การประเมิน ขั้นตอนวิธีการ และเป้าหมายของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Establish performance criteria, methods and goals)
5. ให้การฝึกอบรมแก่ผู้ประเมินเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของการประเมิน (Train managers to reduce rating errors)
6. บันทึกพฤติกรรมที่เกี่ยวกับงาน (Record work behaviors)
7. ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate employees)
8. ให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยการสัมภาษณ์ (Conduct performance appraisal interview)

Heyel (Heyel, 1963) มีความเห็นว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติกันอยู่โดยทั่วไปมี องค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน
2. แบบและลักษณะของงานที่จะประเมินผล
3. ตัวผู้ประเมินผลและการฝึกอบรมผู้ทำการประเมินผล
4. วิธีการและขั้นตอนการประเมินผล
5. การวิเคราะห์ผลและการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์

Lattham และ Wexley (Wexley, 1981) กล่าวถึง องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 8 ประการ ดังนี้

1. ทบทวนข้อกำหนดเกี่ยวกับงาน
2. การวิเคราะห์งาน
3. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมิน
4. คัดเลือกผู้ประเมิน
5. ขั้นตอนการประเมิน
6. ผลการปฏิบัติงาน
7. ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบผลการประเมิน

### 8. กำหนดเป้าหมายของผลการปฏิบัติงาน

Holly และ Jennings (Holley and Jennings, 1983) ได้เสนอองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ คือ

1. ต้องมีวัตถุประสงค์ของระบบการประเมินที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่การออกแบบระบบการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
2. เนื้อหาสาระที่ใช้ในการประเมินผล บางหน่วยงานประเมินบนพื้นฐานของพฤติกรรมที่แสดงออก ประเมินผลผลิตที่ได้ พฤติกรรมที่แสดงออกในการปฏิบัติหน้าที่การทำงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายเป็นการประเมินผลผลิตที่ได้
3. เทคนิควิธีการที่ใช้ในการประเมินผล ซึ่งมีอยู่หลายวิธีการ เช่น การใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า การเขียนเป็นรายงาน การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน การวัดพฤติกรรม การปฏิบัติงาน การประเมินโดยเน้นวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน
4. การเลือกผู้ประเมิน ต้องมีความเหมาะสมและสามารถประเมินได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงของผู้รับประเมินมากที่สุด ในการประเมินโดยทั่ว ๆ ไปจะให้ผู้รับการประเมินประเมินตนเองด้วย
5. จำนวนครั้งที่ประเมิน ให้พิจารณาความเหมาะสมว่าจะประเมินกี่ครั้ง ในรอบ 1 ปี เพื่อให้การประเมินนั้นเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง
6. ควบคุมให้ระบบดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการที่สำคัญ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ต่อผู้บริหาร เพื่อให้ทราบถึงผลของการใช้ระบบ ความเป็นไปของระบบ การดำเนินงานของระบบว่ามีข้อบกพร่อง จุดอ่อน ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านใด จะได้รับแก้ไขให้เร็วที่สุด ดังนั้นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการประเมินผล คือ การควบคุมระบบให้สามารถ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างแท้จริง

Mondy และ Noe (Mondy and Noe, 1996) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบการประเมินผล การปฏิบัติงานไว้ 6 ประการ คือ

1. เป้าหมายการประเมิน
2. ความคาดหวังในงาน
3. ขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติงาน
4. การตรวจสอบการปฏิบัติงาน
5. ผลการประเมินการปฏิบัติงาน
6. การอภิปรายผลการประเมินกับผู้ปฏิบัติงาน

Werther และ Davis (Werther and Davis, 1996) ได้เสนอองค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของบุคลากร คือ

1. วัตถุประสงค์และเนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร
2. เครื่องมือวัด และผู้เกี่ยวข้องในการประเมิน
3. ผลการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากร
4. ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่บุคลากรและหน่วยงานพัฒนาบุคลากร
5. ข้อมูลของบุคลากร เพื่อผู้บริหารจะใช้ในการตัดสินใจในการบริหารงาน

Dessler (Gary, 2000) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในกระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ 3 ประการ คือ

1. การกำหนดขอบเขตของงาน
2. ขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. ผลการประเมินและการให้ข้อมูลป้อนกลับ

ชูศักดิ์ เทียงตรง (ชูศักดิ์ เทียงตรง, 2528) ได้กำหนดองค์ประกอบในการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ ดังนี้

1. กำหนดความมุ่งหมายในการประเมินซึ่งเป็นการกำหนดในขั้นต้นก่อนว่าจะจัดให้มีการประเมินเพื่อนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ด้านใด
2. เลือกวิธีการประเมินผลให้เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะงานและความมุ่งหมายที่ตั้งไว้โดยอาจจะเลือกใช้วิธีการหลาย ๆ อย่างประกอบกันตามความเหมาะสมและได้ผลสูงสุด
3. กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการกำหนดว่างานที่ผู้ดำรงตำแหน่งหนึ่ง ๆ จะต้องปฏิบัติในช่วงเวลาหนึ่งนั้น ควรจะมีปริมาณและคุณภาพอย่างไร
4. ทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลการปฏิบัติงานให้รู้ทั่วหน้ากัน พร้อมทั้งเข้าใจ ยอมรับและร่วมมือของฝ่ายบริหาร ตลอดจนหัวหน้างานระดับรอง ๆ ลงมา เป็นผลให้ การประเมินได้รับความสำเร็จหรือล้มเหลวเพียงใด
5. กำหนดช่วงเวลาการประเมินผลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งตามปกติเวลาในการ ประเมินนั้นจะกำหนดให้มีปีละครั้งหรือหกเดือนต่อครั้ง
6. กำหนดหน่วยงานและบุคคลที่จะรับผิดชอบในการดำเนินการประเมินผลและประสานงานซึ่งอาจจะจัดเป็นรูปคณะกรรมการประสานงานหรือให้หน่วยงานบุคคลทำหน้าที่ประสานงาน ส่วนผู้ดำเนินการนั้น ได้แก่ หัวหน้างานตามสายการบังคับบัญชา ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลโดยตรง
7. จำแนกประเภทผู้ถูกประเมินที่จะใช้เกณฑ์การประเมินเหมือน ๆ กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน

ธนชัย ยมจินดา (ธนชัย ยมจินดา, 2544) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงานอาจจะ แตกต่างกันไปในแต่ละองค์การ แต่โดยทั่วไปแล้วประกอบไปด้วย



1. นโยบายขององค์การว่าจะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานเมื่อใด บ่อยครั้งเพียงใด ชั้นตอนนี้ ผู้บริหารจะทำการวิเคราะห์รายละเอียดของงานเพื่อกำหนดเป้าหมายของแต่ละงาน การกำหนดเป้าหมายดังกล่าวอาจจะทำเองโดยลำพัง หรืออาจร่วมกับผู้ใต้บังคับบัญชาก็ได้

2. เนื้อหา วิธีการและมาตรฐานที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้วัดผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในงานหนึ่ง ๆ

3. ผู้ที่จะทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน หัวหน้างานซึ่งโดยทั่วไปจะได้รับการกำหนดให้เป็นผู้ทำการประเมิน จะประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาว่าสามารถปฏิบัติงาน ได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด หรือไม่

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการนำผลที่ประเมินได้มาอภิปรายและพิจารณา ร่วมกับ ผู้ใต้บังคับบัญชา ผู้บริหารที่ทำการประเมินจะนำผลที่ประเมินได้มาพิจารณาร่วมกันกับผู้ใต้บังคับบัญชา ที่ ถูกประเมินว่าได้บรรลุผลตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อให้ผู้ถูกประเมินได้ ทราบว่าการปฏิบัติงานของ ตนมีประสิทธิภาพหรือไม่ จำเป็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงในด้านใดบ้างเป็นต้น

ธงชัย สันติวงษ์ (ธงชัย สันติวงษ์, 2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการประเมินผลการปฏิบัติงานไว้ดังนี้คือ

1. นโยบายเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นแนวทางที่มีแบบแผนไว้ว่าจะ กระทำเมื่อใด บ่อยครั้งเพียงใด ใครจะเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมิน เกณฑ์ที่จะใช้การประเมิน ตลอดจนเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการประเมินที่จะนำมาใช้

2. ผู้ทำการประเมินดำเนินการเก็บข้อมูลตัวเลขที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานของ พนักงาน

3. ผู้ทำการประเมินดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งในบางกรณี อาจจะมีการให้ผู้ปฏิบัติงานมีการประเมินร่วมกันด้วย

4. การนำผลที่ประเมินได้มาถกและพิจารณากับพนักงาน

5. การตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงานและสรุปผลเป็น 2 ระบบควบคู่ กันเสมอ คือ ทั้งในรูปแบบที่จัดขึ้นอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ในวิธีที่ไม่เป็นทางการ นั้นมักจะให้หัวหน้าพนักงานนั้น ๆ แสดงความคิดเห็นโดยทั่วไปว่าลูกน้องของตนดีอย่างไร ในการทำงาน ซึ่งวิธีที่ไม่เป็นทางการนี้จะมีปัจจัยเกี่ยวกับทัศนคติและความใกล้ชิดในเรื่อง ส่วนตัวต่าง ๆ เข้ามาปะปน อยู่ด้วยเสมอ และมักจะทำให้หัวหน้างานมีความลำเอียง องค์การส่วนมาก จึงต้องมีการจัดระบบการ ประเมินผลการปฏิบัติงานที่เป็นทางการขึ้น ซึ่งจะระบบสำหรับที่จะใช้ เป็นประจำตามปกติ และมี ระเบียบแบบแผนในวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ การประเมินผลดังกล่าวสมเหตุสมผล และมีความยุติธรรม ซึ่งจะมีผลต่อขวัญของพนักงานด้วย

อลงกรณ์ มีสุชาดา และสมิต สัจฉกร (อลงกรณ์ มีสุธา และ สมิต สัจฉกร, 2545) ได้กล่าวถึงการประเมินการปฏิบัติงาน จะต้องมีการดำเนินการเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ในการประเมินว่า จะให้มีการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ด้านใด
2. วิธีการประเมินให้เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะงาน และความมุ่งหมายที่ตั้งไว้
3. มาตรฐานในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการกำหนดว่างานที่ผู้ดำรงตำแหน่ง อื่น ๆ จะต้อง ปฏิบัติในช่วงเวลาหนึ่งนั้น ควรจะมีปริมาณและคุณภาพอย่างไร
4. ความเข้าใจของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการประเมิน เพื่อการยอมรับ และร่วมมือ
5. ช่วงเวลาประเมินให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งตามปกติจะกำหนดให้ปีละหนึ่ง ครั้งหรือหกเดือนต่อครั้ง
6. หน่วยงานและบุคคลที่จะรับผิดชอบดำเนินการและประสานงาน โดยปกติองค์การ จะมอบให้หน่วยงานด้านบริหารบุคคลเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. ดำเนินการและควบคุมระบบการประเมินให้เป็นไปตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนด
8. ผลการประเมินการปฏิบัติงาน คือ วิเคราะห์และนำผลการประเมินไปใช้ หลังจากผู้ประเมินทำการประเมินแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบจะรวบรวมผลการประเมินจากการปฏิบัติงานจาก หน่วยงานต่าง ๆ มาวิเคราะห์ เพื่อประมวลเสนอผู้บริหารระดับต่าง ๆ รวมทั้งผู้บังคับบัญชาของแต่ละ หน่วยงาน นอกจากนี้ยังต้องมีการแจ้งและหาหรือผลการปฏิบัติงานเป็นการสื่อสารกลับ (Feedback) ให้ผู้รับการประเมินทราบด้วย เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป
9. การติดตามผล เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่าผลการประเมินดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด รวมทั้งติดตามการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ว่าได้ดำเนินไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพียงใด ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับกลับไปเป็นข้อมูลย้อนกลับสำหรับระบบการประเมินผลต่อไป

พนัส หันนาคินทร์ (พนัส หันนาคินทร์, 2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. นโยบายในการประเมิน กล่าวคือ เมื่อต้องการทราบว่าการทำงานของคุณเป็นไปตามจุดประสงค์ขององค์การเพียงใดก็เป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบในการประเมิน จะต้อง ระบุรายละเอียดลงไปว่าเราจะประเมินด้านใดบ้าง พฤติกรรมของแต่ละด้านจะสังเกตได้อย่างไร จะใช้มาตราส่วนอะไรในการพิจารณาพฤติกรรมที่แสดงออกว่าตรงกับจุดประสงค์ขององค์การ เพียงใด

2. การประเมินทุกประเภทจะต้องมีเกณฑ์มาตรฐานเป็นหลักในการเปรียบเทียบเกณฑ์ ดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามจุดประสงค์ขององค์การหรือส่วนย่อยขององค์การ เช่น จุดประสงค์ของ ฝ่ายผลิตกับฝ่ายขายก็น่าจะมีเกณฑ์ที่ต่างกันตามลักษณะงาน

3. การกำหนดผู้ที่จะทำหน้าที่ประเมิน

4. เนื่องจากการประเมินผลงานนั้น นอกจากจะเป็นการพิจารณาความดีความชอบแล้ว เรายังใช้ผลการประเมินเป็นรากฐานในการปรับปรุงวิธีการและผลการปฏิบัติงานอีกด้วย

ศิริชัย กาญจนวาสิ (ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2545) ได้นำเสนอองค์ประกอบในกระบวนการประเมินผลการ ดำเนินงาน ประกอบด้วย

1. การศึกษาวิสัยทัศน์หรือจุดมุ่งหมายขององค์การ
2. การศึกษาวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการดำเนินการ
3. การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า (ทรัพยากร)

กระบวนการ และผลการดำเนินงาน

4. ติดตามกำกับกับการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน
5. วัดผลการดำเนินงาน

6. ผลการประเมินการปฏิบัติงาน ซึ่งตัดสินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานโดยเปรียบเทียบผลรางวัลที่ได้กับผลการดำเนินงานที่คาดหวัง และมาตรฐานการปฏิบัติงาน

7. ใช้ผลการประเมินสำหรับพัฒนาผลการดำเนินงานในระดับขั้นที่สูงยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังตาราง 6







จากแนวคิดองค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปจากความถี่จากนักวิชาการแต่ละท่าน ตั้งแต่ความถี่ 10 ขึ้นไป ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของการประเมินประเมินผลการปฏิบัติงานที่สำคัญมี 7 องค์ประกอบ คือ

- 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน
- 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ

#### ตอนที่ 8 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

##### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

Strauss and Sayles (Strauss and Sayles, 1960) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจหมายถึงเป็นความรู้สึกพอใจในงานที่ทำเต็มที่ปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

Good (Good, 1973) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจหมายถึงสภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

Wolman (Wolman, 1973) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจในไว้ว่าเป็นความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

David (David and Schwimmer, 1981) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ

Dessler (Gary, 1983) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจไว้ว่าเป็นระดับความรู้สึกเมื่อความต้องการที่สำคัญของเราได้รับการตอบสนองเช่นการมีสุขภาพดีมีความมั่นคงมีความสมบูรณ์พูนสุขมีพวกพ้องและมีคนยกย่อง

กาญจน์ เรื่องมนตรี (กาญจน์ เรื่องมนตรี, 2543) ให้ความหมายว่า ความรู้สึกเช่นความรู้สึกรักความรู้สึกชอบ ภูมิใจ สุขใจ เต็มที่ ยินดี ประทับใจ เห็นด้วย อันจะมีผลให้เกิดความพึงพอใจใน การทำงาน มีการเสียสละ อุทิศร่างกาย แรงใจและสติปัญญาให้แก่งานอย่างแท้จริง

อุทัยพรรณ สุดใจ (อุทัยพรรณ สุดใจ, 2545) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกรักชอบยินดีเต็มใจหรือมีเจตคติที่ดีของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งความพอใจจะเกิดเมื่อได้รับตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุและด้านจิตใจความพึงพอใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้



สึกและทักษะของบุคคลอื่นเนื่องมาจากสิ่งเร้าและสิ่งจูงใจโดยอาจเป็นไปได้ในเชิงประเมินค่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งเหล่านั้นเป็นไปได้ในทางบวกหรือทางลบ

พิศิษฐ์ ขาวจันทร์ (พิศิษฐ์ ขาวจันทร์, 2546) กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ดีหรือความรู้สึกในทางบวก ที่ผู้ปฏิบัติงานมีต่องาน ความรู้สึกนี้จะช่วยจูงใจให้เกิดความรักในงานมีความกระตือรือร้นมีความมุ่งมั่น ในการปฏิบัติงาน มีขวัญกำลังใจที่ดี ส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จขององค์กร

ราชบัณฑิตสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ได้ให้ความหมายของคำว่าความพึงพอใจ ดังนี้คำว่า “พึง” เป็นคำกริยาอื่นหมายความว่ายอมตามเช่นพึงใจและคำว่า “พอใจ” หมายถึงสมชอบชอบใจ

กชกร เป้าสุวรรณและคณะ (กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ, 2550) ความพึงพอใจหมายถึงสิ่งที่ควรจะเป็นไปตามความต้องการความพึงพอใจเป็นผลของการแสดงออกของทัศนคติของบุคคลอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นการรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีประสบการณ์ที่มนุษย์เราได้รับอาจจะมากหรือน้อยก็ได้และเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบแต่ก็เมื่อใดสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ก็จะเกิดความรู้สึกบวกเป็นความรู้สึกที่พึงพอใจแต่ในทางตรงกันข้ามถ้าสิ่งนั้นสร้างความรู้สึกผิดหวังก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางลบเป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจ

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่ดีความรู้สึกรัก ชอบในสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง ความพึงพอใจก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ ความเข้าใจอันดีต่อกัน และเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จความรู้สึกนี้จะช่วยจูงใจให้เกิดความรักในงานโดยเฉพาะเมื่อบุคคลนั้นได้มีส่วนร่วมในนโยบาย วัตถุประสงค์ของการทำงานในองค์กร ซึ่งทำให้มีความรู้สึกภาคภูมิใจ มีความกระตือรือร้น มีความรู้สึกมั่นคง และมีความมุ่งมั่น ที่จะอุทิศตนและทุ่มเทให้กับการทำงานอย่างเต็มที่แล้วงานทุกอย่างจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

## 2. การวัดความพึงพอใจ

ในการวัดความพึงพอใจนั้น บุญเรียง ขจรศิลป์ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2529) ได้ให้ทรรศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า ทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรมเป็นการแสดงออกค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติได้โดยตรง แต่เราสามารถที่จะวัดทัศนคติได้โดยอ้อม โดยวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทน

ฉะนั้น การวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตที่จำกัดด้วย อาจมีความคลาดเคลื่อนขึ้น ถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้เป็นธรรมดาของการวัดโดยทั่ว ๆ ไป

ภนิตา ชัยปัญญา (ภนิตา ชัยปัญญา, 2541) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้นสามารถทำได้ หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถาม ดังกล่าว อาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ
2. การสัมภาษณ์เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง
3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล 9 เป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่าง จริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

โยธิน แสงวดี (โยธิน แสงวดี, 2551) กล่าวว่า มาตราวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบ ความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถาม ดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่างๆ เช่น การบริหารและการควบคุมงาน และเงื่อนไขต่างๆ เป็นต้น
2. การสัมภาษณ์เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ข้อมูลที่เป็นจริงได้
3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะ แสดงออกจากการพูด กริยาท่าทางวิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

สาโรจ ไสยสมบัติ (สาโรจ ไสยสมบัติ, 2534) ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยระดับ ความรู้สึก ดังนั้นในการวัดความพึงพอใจกระทำได้หลายวิธี ต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง
2. การสัมภาษณ์ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องอาศัย เทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตามข้อเท็จจริง

3. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้ง ก่อนการปฏิบัติกิจกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรมและ หลังการปฏิบัติกิจกรรมจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้สามารถที่จะวัดได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ สะดวกความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายของการวัดด้วยจึงจะส่งผลให้การวัดนั้น มีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ

### 3. การประเมินผลความพึงพอใจ

การหาความพึงพอใจหรือความพอใจ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการประเมินผล ด้านคุณภาพในลักษณะภาพรวมของบทเรียนที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งเป็นการสอบถามความรู้สึก หรือความชอบเกี่ยวกับบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งไม่มีเกณฑ์พิจารณาว่าควรสอบถามในประเด็นใดหรือ มีกรอบของประเด็นคำถามอย่างไร เนื่องจากเป็นการสอบถามในภาพรวม อย่งไรก็ตามแนวทาง ที่ใช้ในการกำหนดประเด็นคำถามที่นิยมใช้ มีอยู่ 2 แนวทาง (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548) ดังนี้

1. แนวทางการประเมินภาพรวมทั่ว ๆ ไป เช่น สอบถามเกี่ยวกับส่วนนำเข้าสู่ ส่วนประมวลผล และส่วนที่แสดงผล โดยพิจารณารายละเอียดแต่ละส่วน ๆ ว่ามีข้อคำถามใดบ้าง ที่จะสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บทเรียน กล่าวได้ว่าแนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการใช้ประเมินความพึงพอใจมากที่สุด

2. แนวทางการใช้ทฤษฎีประเมินผล เช่น อาจประยุกต์ใช้ CIPP Model หรือ Alkin Model เป็นต้น โดยสามารถนำทฤษฎีประเมินผลที่มีอยู่มากำหนดกรอบในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับสาระ (Context) ส่วนนำเข้าสู่ (Input) ส่วนประมวลผล (Process) และผลผลิต (Product) เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะนิยมใช้แบบสอบถามมากกว่าการสัมภาษณ์ โดยการกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้บทเรียนโดยตรง เพื่อประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ทดลองใช้บทเรียนแล้วผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นดัชนีบ่งชี้ความพึงพอใจของผู้เรียน สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่ได้จากแบบสอบถาม จะใช้ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยมและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือใช้สถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็ได้

แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

ค่าเฉลี่ยที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแต่ละข้อแล้วเทียบเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์ การแปลความหมายคะแนนของ Likert ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

Herzberg (Herzberg et al., 1959) ได้ศึกษาปัจจัยเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่ดีและไม่ดีของผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือปัจจัยจูงใจ (motivator factors) และปัจจัยกระตุ้น (hygiene factors) ปัจจัยจูงใจเป็นปัจจัยที่นำไปสู่ทัศนคติในทางบวกเพราะทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานซึ่งมีลักษณะสัมพันธ์กับเรื่องของงานโดยตรงนั่นคือความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิดของตนเองคือเป้าหมายสูงสุดของมนุษย์ส่วนปัจจัยค่าจูงเป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานซึ่งมีลักษณะเป็นภาวะแวดล้อมหรือเป็นส่วนประกอบของงานปัจจัยนี้อาจจะนำไปสู่ความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานได้ซึ่งผลการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการทำงานของพนักงานผลจากการศึกษาของเฮร์ซเบิร์กสามารถแยกปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการทำงานได้ 2 ประเภทคือ

##### 1. ปัจจัยจูงใจมีอยู่ 5 ประการ

1.1 ความสำเร็จของงานหมายถึงการที่คนทำงานได้เสร็จสิ้นและประสบผลสำเร็จอย่างดีเมื่องานประสบผลสำเร็จจึงเกิดความรู้สึกพอใจและปลาบปลื้มในผลสำเร็จของงานนั้น

1.2 การได้รับการยอมรับนับถือหมายถึงการได้รับการยอมรับนับถือไม่ว่าจากผู้บังคับบัญชาจากเพื่อนจากผู้มาขอรับคำปรึกษาหรือจากบุคคลในหน่วยงานการยอมรับนี้จะอยู่ในรูปของการยกย่องชมเชยหรือการยอมรับในความรู้ความสามารถ

1.3 ลักษณะของงานหมายถึงงานที่น่าสนใจงานที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทำทหายหรือเป็นงานที่สามารถทำตั้งแต่ต้นจนจบได้โดยลาพัง

1.4 ความรับผิดชอบหมายถึงความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานและมีอำนาจในงานที่รับผิดชอบอย่างเต็มที่

1.5 ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงานหมายถึงได้รับเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้นการมีโอกาสได้ศึกษาเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม

##### 2. ปัจจัยกระตุ้นมีทั้งหมด 11 ประการคือ

2.1 เงินเดือนหมายถึงเงินเดือนและการเลื่อนขั้นเงินเดือนเป็นที่น่าพอใจของบุคคล  
ในหน่วยงาน

2.2 ความเจริญเติบโตในอนาคตหมายถึงโอกาสที่จะได้รับการแต่งตั้งเลื่อนตำแหน่ง  
และได้รับความก้าวหน้าในทักษะวิชาชีพ

2.3 ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชาหมายถึงการที่บุคคลสามารถทำงานร่วมกันมี  
ความเข้าใจอันดีและความสัมพันธ์อันดีกับผู้บังคับบัญชา

2.4 ฐานะของอาชีพหมายถึงอาชีพนั้นเป็นที่ยอมรับของสังคมมีเกียรติและศักดิ์ศรี

2.5 ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชาหมายถึงการติดต่อระหว่างบุคคลกับผู้บังคับบัญชา  
ที่แสดงความสัมพันธ์อันดีต่อกันความสามารถทำงานร่วมกันและเข้าใจซึ่งกันและกัน

2.6 ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานหมายถึงการติดต่อระหว่างบุคคลกับเพื่อนร่วมงาน  
ที่แสดงถึงความสัมพันธ์อันดีต่อกันความสามารถทำงานร่วมกันและความเข้าใจซึ่งกันและกัน

2.7 เทคนิคการนิเทศหมายถึงความสามารถของผู้บังคับบัญชาในการดำเนินงานหรือ  
ความยุติธรรมในการบริหาร

2.8 นโยบายและการบริหารขององค์กรหมายถึงการจัดการ (management) การ  
บริหารงานขององค์กรและการติดต่อสื่อสารในองค์กร

2.9 สภาพการทำงานได้แก่สภาพทางกายภาพของงานเช่นแสงเสียงอากาศชั่วโมงการ  
ทำงานและสิ่งแวดล้อมอื่นๆเช่นอุปกรณ์การทำงานหรือเครื่องมือต่างๆ

2.10 ความเป็นอยู่ส่วนตัวหมายถึงความรู้สึกดีหรือไม่ดีอันเป็นผลที่ได้รับจากงานของ  
เขา

2.11 ความมั่นคงในงานหมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความมั่นคงในงานความ  
ยั่งยืนของอาชีพหรือความมั่นคงขององค์กร

Vroom (Vroom, 1964) ได้กล่าวว่าทัศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งสามารถใช้  
แทนกันได้เพราะทั้งสองคำนี้หมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้นทัศนคติด้าน  
บวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความไม่  
พึงพอใจ

Abraham H. Maslow (Maslow, 1970) เป็นนักจิตวิทยาและนักมนุษยนิยมที่กล่าวถึง  
ความต้องการและความพึงพอใจของมนุษย์ซึ่งเขานำประสบการณ์ที่ได้จากการเป็นนักจิตวิทยาและ  
ผู้ให้คำปรึกษามาเป็นพื้นฐานในการเสนอทฤษฎีแรงจูงใจ (need hierarchy theory) ที่อธิบายถึง  
พฤติกรรมของมนุษย์ว่าจะมีความต้องการตามลำดับชั้น 5 ชั้นดังนี้



1. ความต้องการทางร่างกาย (physiological needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดเพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้เช่นอาหารอากาศน้ำดื่มที่อยู่อาศัยเครื่องนุ่งห่มยารักษาโรคความต้องการทางเพศความต้องการพักผ่อน เป็นต้น

2. ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง (safety and security needs) เป็นความต้องการความปลอดภัยและมั่นคงทั้งทางร่างกายเช่นต้องการได้รับการคุ้มครองปกป้องต้องการกฎระเบียบและกฎหมายต้องการเป็นอิสระส่วนตนต้องการดูแลรักษาเมื่อเจ็บป่วยและความปลอดภัยและความมั่นคงทางเศรษฐกิจเช่นต้องการซื้อขายแลกเปลี่ยนต้องการงานที่มีความมั่นคงปลอดภัยต้องการมีเสถียรภาพ เป็นต้น

3. ความต้องการสังคม (social needs) เป็นความต้องการที่เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับจากสังคมถ้าไม่ได้รับความพึงพอใจในขั้นนี้จะเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวอ้างว้างว่าเหว่ถูกตัดออกหรือถูกปฏิเสธจากสังคมซึ่งมาสโลว์เห็นว่าสามารถทำให้เกิดผลต่อเนื่องไปถึงการปรับตัวที่ไม่ดีในสังคมได้

4. ความต้องการยอมรับนับถือ (esteem needs) เป็นความต้องการเกียรติยศชื่อเสียงการยอมรับนับถือจากคนอื่นและการยอมรับนับถือตนเองเคารพตนเองอาจแบ่งได้ 2 ประเภทคือการยอมรับนับถือภายในตนเช่นความต้องการสัมฤทธิ์ผลความต้องการมีความสามารถ (competence) ความภาคภูมิใจในคุณภาพของงานที่ทําจะช่วยให้เกิดการยอมรับนับถือในตนเองมากขึ้นและการยอมรับนับถือตนเองภายนอกเช่นการได้รับความสนใจการมีผู้อื่นยอมรับตามการยอมรับจากผู้อื่น เป็นต้น

5. ความต้องการความสำเร็จสูงสุดแห่งตน (self-actualization needs) เป็นความต้องการพัฒนาตนเองตามศักยภาพสูงสุดได้แสดงออกซึ่งทักษะและความเป็นเลิศในบางสิ่งบางอย่างที่ตนมีและมีอารมณ์ที่แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่สมบูรณ์เป็นกระบวนการที่ไม่มีการสิ้นสุดนั่นคือเมื่อมีความรู้สึก (sense) ว่าตนถึงจุดหมายปลายทางสุดท้าย (ultimate goal) แล้วก็จะจะมีเป้าหมายต่อไปเรื่อยๆตามศักยภาพของตนความต้องการในขั้นนี้ไม่อาจสามารถอธิบายได้อย่างสมบูรณ์เพียงพอเหมือนกับความต้องการในขั้นอื่นๆเพราะความต้องการความสำเร็จสูงสุดแห่งตนมีแนวโน้มว่าบุคคลจะมีศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความสำเร็จแห่งตนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดของเฮร์ซเบิร์ก (Herzberg et al., 1959) มาใช้ในการประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือความต้องการที่จะประสบความสำเร็จตามความนึกคิดของตนเอง และปัจจัยปัจจุบันเป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



คาม หมายถึงความพึงพอใจต่อสภาพการใช้งานเมื่อใช้งานแล้วเกิดความรู้สึกว่าใช้งานง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสนในการใช้งานเมื่อใช้งานแล้วสามารถตอบสนองความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

## ตอนที่ 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 9.1 งานวิจัยในประเทศ

มานิตย์ อาชานอก (มานิตย์ อาชานอก, 2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศวิชาการคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคามการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนาระบบสารสนเทศวิชาการคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคามเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญและศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศโดยมีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคามผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์นิสิตและเจ้าหน้าที่ที่สังกัดคณะศึกษาศาสตร์หลังการใช้ระบบสารสนเทศงานวิชาการคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบประกอบไปด้วยระบบงาน 3 ระบบงานใหญ่คือระบบงานที่สนับสนุนการติดต่อสื่อสารระบบงานที่สนับสนุนข้อมูลข่าวสารและระบบงานที่สนับสนุนงานบริหารสำนักงานการประเมินระบบสารสนเทศโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยรวมและเป็นรายด้านมีความเหมาะสมในระดับดีเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจต่อระบบงานสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุดนิสิตและอาจารย์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ดวงใจ สีเขียว (ดวงใจ สีเขียว, 2549) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการประเมินนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามแนวคิดการประเมินแบบ 360 องศา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ 1) เพื่อพัฒนาระบบการประเมิน 2) เพื่อทดลองใช้ระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้น และ 3) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการประเมินหลังจากทดลองใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 เพื่อพัฒนาระบบการประเมิน ประกอบด้วย อาจารย์นิเทศจำนวน 20 คน นิสิต/นักศึกษาที่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 34 คน ครูต้นแบบและครูแห่งชาติ จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 เพื่อทดลองใช้ระบบการประเมิน และระยะที่ 3 เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการประเมินหลังการทดลองใช้ ประกอบด้วยนิสิตชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 63 คน อาจารย์นิเทศสถาบัน จำนวน 109 คน อาจารย์นิเทศโรงเรียน

จำนวน 10 คน และนักเรียน จำนวน 630 คน เก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การบันทึกข้อมูล และการวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ บรรยาย การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสองด้วยโปรแกรม LISREL และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างด้วยโปรแกรม GENOVA ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า การพัฒนาระบบการประเมินนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามแนวคิดการประเมินแบบ 360 องศา ประกอบด้วยหลัก 4 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย วัตถุประสงค์ คุณลักษณะ ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ผู้ประเมิน และผู้รับการประเมิน 2) กระบวนการประเมินประกอบด้วยรูปแบบ การวางแผนการประเมิน พัฒนาเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล 3) ผลผลิตประกอบด้วย การรายงานผลการประเมิน 4) การให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย จากการนำระบบการประเมินไปทดลองใช้ พบว่า องค์ประกอบของระบบการประเมินทุกรายการมีความเหมาะสมในระดับมาก และระบบการประเมินมีมาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ครบถ้วนในระดับมากที่สุด และผู้ใช้ระบบ และผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อระบบ การประเมินนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างของการประเมินความก้าวหน้าที่มีการประเมิน 4 ครั้ง โดยผู้ประเมิน 4 แหล่ง แหล่งละ 2 คน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างเท่ากับ 0.7082 ส่วนการประเมินผลสรุปร่าง/สอบสวนที่มีการประเมิน 2 ครั้ง โดยผู้ประเมิน 2 แหล่ง แหล่งละ 2 คน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างเท่ากับ 0.6123

จตุรงค์ อินทรรุ่ง (จตุรงค์ อินทรรุ่ง, 2551) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครู ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ และการประเมินระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครู เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์) และเครื่องมือ ด้านกระบวนการประกอบด้วย แต่งตั้งคณะกรรมการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการประเมิน ดำเนินการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่กำหนด วิเคราะห์ผลการประเมิน แปลผลการวิเคราะห์กับเกณฑ์ที่กำหนด ด้านผลผลิต ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติงานรายบุคคล รายการกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาพรวมของโรงเรียน และด้านข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย สำหรับผู้ถูกประเมิน สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับโรงเรียน สำหรับผลการประเมินระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูเมื่อพิจารณามาตรฐานของระบบในด้านความถูกต้อง ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ความเหมาะสม และการใช้ประโยชน์พบว่า ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูในภาพรวมมีมาตรฐานในระดับมากที่สุดทุกด้าน การประเมินผลการนำระบบไปใช้พบว่า ระบบการประเมินผลการ

ปฏิบัติการของข้าราชการครูมีมาตรฐานความเหมาะสม และมาตรฐานใช้ประโยชน์มีมาตรฐานในระดับมาก

เพชรภรณ์ อาจศิริ (เพชรภรณ์ อาจศิริ, 2553) สารสนเทศงานวิชาการ ถือว่าเป็นหัวใจหลักของสถานศึกษาที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความเชื่อถือได้ ทันทต่อเหตุการณ์ จะส่งผลให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพสภาพปัจจุบันระบบสารสนเทศโรงเรียนบ้านหนองตะลุมปึก ยังขาดความสมบูรณ์ ความเป็นปัจจุบัน และความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารงานวิชาการ การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงเรียนที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการดีเด่น 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการ และ 3) เพื่อศึกษาการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนบ้านหนองตะลุมปึก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) 2 วงรอบ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการตามวงจรการพัฒนาระบบหรือวัฏจักรของการพัฒนา (System Development Life Cycle) ตั้งแต่ต้น จนสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การใช้ระบบ และการดูแลรักษาและการตรวจสอบระบบ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย เป็นผู้บริหาร รองผู้บริหาร ข้าราชการครูปฏิบัติหน้าที่วิชาการระดับประถมศึกษา วิชาการระดับ มัธยมศึกษา ข้าราชการครูที่ปฏิบัติหน้าที่ธุรการ และข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน บ้านหนองตะลุมปึก ปีการศึกษา 2549 รวมจำนวนทั้งสิ้น 13 คน การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการดีเด่น ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการโรงเรียนบ้านหนองตะลุมปึก ระยะที่ 3 การศึกษาการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนบ้านหนองตะลุมปึก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึก แบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบสัมภาษณ์การตรวจสอบข้อมูลใช้เทคนิคแบบสามเส้า (Triangulation Technique) และนำเสนอผลการวิจัยเชิงพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียน บ้านหนองตะลุมปึก ในการดำเนินการในวงรอบที่ 1 ใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือ การทัศนศึกษา ดูงาน และการประชุมเชิงปฏิบัติการ ทำให้โรงเรียนมีโปรแกรมระบบสารสนเทศงานวิชาการ ซึ่งได้ นำไปพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ทักษะความชำนาญในการนำโปรแกรมสารสนเทศงานวิชาการไปใช้ ตลอดจนการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบยังไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน จึงได้ดำเนินการพัฒนา ในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือ การประชุมระดมความคิด ซึ่งมีคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศงานวิชาการโรงเรียนในการกำกับติดตาม ทำให้การนำโปรแกรมสารสนเทศงานวิชาการไปใช้ ตลอดจนการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ มีความชัดเจน

และคล่องตัวในการปฏิบัติงานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสรุป การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียนบ้านหนองตะลุงปึก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้กลยุทธ์ การทัศนศึกษาดูงาน การประชุม เชิงปฏิบัติการ และการประชุมระดมความคิด ทำให้การดำเนินงานสารสนเทศเกิดประสิทธิภาพ สนองต่อความต้องการใช้และเอื้อต่อการพัฒนา จึงควรส่งเสริมให้นำกลยุทธ์ ทั้ง 3 ดังกล่าวนั้น ไปใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการโรงเรียนด้านอื่น ๆ และโรงเรียนอื่นต่อไป

รัฐวิทย์ โพธิ์แสง (รัฐวิทย์ โพธิ์แสง, 2554) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียนโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียนโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ตามกรอบการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียน โดยมีกรอบกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียน ได้แก่ การประชุมครู การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศ สอดคล้องกับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การออกแบบระบบ (System Design) การตรวจสอบระบบ (System Verification) และการประเมินระบบ (System Evaluation) โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้กระบวนการวงรอบขดลวด PAOR ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart โดยดำเนินการเป็น 2 วงรอบ (Spiral) แต่ละวงรอบ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) กลุ่มผู้ร่วมศึกษาและผู้ให้ข้อมูล จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ศึกษาค้นคว้า ผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม รองผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม หัวหน้ากลุ่มงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา หัวหน้ากลุ่มงานนโยบายและแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจำนวน 7 คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม ผู้อำนวยการกองการศึกษาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิศึกษานิเทศก์ สำนักงานกองการศึกษาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ และผู้เชี่ยวชาญการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 4 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ การตรวจสอบข้อมูลใช้เทคนิคตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยวิธีพรรณนา ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียนในวงรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์การประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศ ทำให้ได้เกณฑ์การประเมินมาตรฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียน ในภาพรวมเครื่องมือที่สร้างเพื่อรวบรวมข้อมูลครอบคลุมทั้ง 9 มาตรฐาน 37 ตัวบ่งชี้ แต่ควรปรับเกณฑ์การพิจารณาให้สามารถวัดและประเมินได้จริงในบางมาตรฐาน โรงเรียนควรให้การสนับสนุนอุปกรณ์ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และ

ควรมีการออกคำสั่งแต่งตั้งครูทุกคนให้มีส่วนร่วมในระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาด้านผู้เรียนโดยเฉพาะมาตรฐานเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อรองรับการประเมินภายนอกรอบที่ 3 จึงมีการดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์การประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศ ทำให้ครูทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพภายในด้านผู้เรียนเป็นอย่างดี ครุณาโครงการที่ได้เสนอไว้ไปปรับปรุงการเรียนเปลี่ยนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้ได้มาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียนของท้องถิ่นพร้อมทั้งได้มีการทบทวนมาตรฐานด้านผู้เรียนโดยมีการกำหนดหลักฐานการได้มาในแต่ละมาตรฐานและเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรรณภา ชนะบำรุง (วรรณภา ชนะบำรุง, 2554) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบงานประชาสัมพันธ์โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยบุรีรัมย์ อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบงานประชาสัมพันธ์โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ใน 3 ด้านคือ งานประชาสัมพันธ์ภายในและภายนอกโรงเรียน งานเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่อสาธารณชน และงานให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารให้เป็นระบบมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันตามขั้นตอนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาระบบ (Systems Investigation) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) การออกแบบระบบ (Systems Design) การใช้ระบบ (Systems Implementation) และการดูแลรักษา และตรวจสอบระบบ (Systems Maintenance and Review) โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ เคมมิส และแมกแท็ก การ์ท (Kemmis and McTaggart) ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล มีจำนวน 3 คนประกอบด้วย ผู้ศึกษาค้นคว้า และบุคลากรในหน่วยงาน จำนวน 2 คน ผู้ให้ข้อมูล เพิ่มเติมจำนวน 52 คน ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 คน หัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 8 คน กรรมการสถานศึกษา จำนวน 15 คน ผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จำนวน 12 คน เทศบาล ตำบลสตึก จำนวน 2 คน โรงเรียนในกลุ่มเครือข่าย อำเภอสตึก จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบบันทึกการ ประชุมกลุ่มย่อย แบบบันทึกประจำวัน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ การตรวจสอบข้อมูลใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเชิงพรรณนา ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การพัฒนาระบบงานประชาสัมพันธ์โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ในวงรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์ การประชุมกลุ่มย่อย การประชุมเชิงปฏิบัติการและการศึกษาคูงาน พบว่า บุคลากรปฏิบัติงานตามขั้นตอนวิธีการของแต่ละขั้นตอน ส่งผลให้การบริหารด้านข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนมีสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน ในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์ การประชุมกลุ่มย่อย การประชุมเชิงปฏิบัติการ



ทำให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เป็นไปอย่างมีระบบ สามารถบริการงานประชาสัมพันธ์ได้อย่างต่อเนื่อง การบริการข้อมูลข่าวสารด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้ระบบงานประชาสัมพันธ์ มีความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน

พิสมัย ไชแสง (พิสมัย ไชแสง, 2555) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงมีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โรงเรียนบ้านหนองแวงนางเบา อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ ให้เป็นระบบ ที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสะดวกในการสืบค้น ตามกระบวนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การนำระบบไปใช้ และการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ ตามกรอบงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผล 4 ด้าน คือ การประเมินตามสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจำนวน 4 คน ประกอบด้วย ผู้ศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นครูผู้รับผิดชอบงานวิชาการ ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศโรงเรียนและครูผู้รับผิดชอบงานวัดผลประเมินผล และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 คน ประกอบด้วย ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และวิทยากร ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรม เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม แบบประเมินโปรแกรม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบวัดความพึงพอใจ วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกต และการสะท้อนผลสำหรับกลยุทธ์ ในการดำเนินการมี 3 กลยุทธ์ ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศ กำกับ ติดตาม และการสอนงาน ตรวจสอบข้อมูลโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยวิธีพรรณนา ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า การพัฒนา ในวงรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ ในขั้นการศึกษาาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ และการใช้ระบบ และการใช้กลยุทธ์การนิเทศ กำกับ ติดตาม ในขั้นการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ หลังจากดำเนินการพัฒนาแล้ว พบว่ามีปัญหาในส่วนของ การใช้ระบบของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ยังขาดทักษะความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การกรอกข้อมูลผิดพลาดบ่อย ไม่สามารถที่จะดำเนินการได้เอง ทำให้การนำระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดผลและประเมินผลไปใช้ประโยชน์ได้ไม่คุ้มค่า และกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าร่วมกับวิทยากรจึงได้ร่วมกันวางแผนหาแนวทางแก้ปัญหาในขั้นตอนการนำระบบไปใช้จึงได้ดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้ กลยุทธ์การสอนงาน ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่สอนงาน คือวิทยากร และครูผู้รับผิดชอบสารสนเทศโรงเรียน เพื่อเป็นการให้คำแนะนำ และการให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล แก่บุคลากร หลังการพัฒนาในวงรอบที่ 2 พบว่า กลุ่ม



ผู้ให้ข้อมูลมีทักษะ ในการใช้โปรแกรม ระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประเมินผลอย่างถูกต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ลัดดาวัลย์ ไวยสุระสิงห์ และคณะ (ลัดดาวัลย์ ไวยสุระสิงห์ และคณะ, 2555) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ เพื่อใช้ในวิทยาลัยบรมราชชนนีสุพรรณบุรี การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการพัฒนาแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน การทดลองใช้และประเมินผล โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 กันยายน 2554 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยอาจารย์จำนวน 37 คน ที่มิวิจัยได้มีการพัฒนาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานตามวิธี 6 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การตรวจสอบระบบ การตรวจสอบระบบ การทดลองใช้ระบบและการประเมินผลระบบ ผลของการพัฒนาทำให้ได้คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1)แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานตามตัวบ่งชี้ในระดับวิทยาลัยและระดับบุคคล 2)แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน และ 3)แบบสอบถามปลายเปิดสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรต่อระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเพื่อการเปรียบเทียบ ผลการวิจัยพบว่าระบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ประเด็นหลัก คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์และข้อมูลป้อนกลับ โดยปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการประเมินเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้รับการประเมิน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน กระบวนการเป็นขั้นตอนการชี้แจงระบบการประเมินการถ่ายทอดตัวชี้วัด การปฏิบัติงานจากระดับวิทยาลัยสู่ระดับตัวบุคคล การกำหนดตัวชี้วัดการปฏิบัติงานตามหน้าที่ และตามงานที่ได้รับมอบหมายการทบทวนข้อตกลงการปฏิบัติงาน การกำกับติดตามและการสอนงาน เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ผลลัพธ์ประกอบด้วย การพิจารณาผลการปฏิบัติงานในระดับวิทยาลัยและระดับบุคคลและการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ข้อมูลป้อนกลับเป็นการพิจารณานำผลการประเมินการปฏิบัติงานชี้แจงให้บุคลากรรับทราบ และใช้ในการวางแผนการพัฒนาบุคลากรและการพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน หลังจากทดลองใช้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี พบว่าระบบการประเมินดังกล่าว มีความเหมาะสมโดยส่งผลให้ระดับความสำเร็จตามตัวชี้วัดเพิ่มขึ้น เช่น จำนวนเงินสนับสนุนการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย ร้อยละของโครงการที่ดำเนินงานเสร็จตามแผนจำนวนโครงการที่บูรณาการกับการจัดการเรียนการสอน และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยรวม นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของอาจารย์ต่อระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานในปี 2554 สูงกว่าปี 2553 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=2.75$  ,  $p<.01$ )

รุ่งฤดี กล้าหาญ และคณะ (รุ่งฤดี กล้าหาญและคณะ, 2556) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

พัฒนาระบบการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 3 ระยะ คือ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ และการตรวจสอบคุณภาพของระบบ กลุ่มที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลจำนวน 18 คน อาจารย์จำนวน 17 คน และนักศึกษาจำนวน 102 คน จากคณะพยาบาลศาสตร์ 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยคริสเตียน มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี และวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มย่อย และการวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของระบบการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการ และ 3) ผลผลิต 2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบ จากการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ พบว่า ระบบมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ด้านความเป็นไปได้ พบว่า ระบบใช้ได้จริง สารสนเทศจากการประเมินเป็นที่ยอมรับ และมีความคุ้มค่าต่อผู้ใช้ผลการประเมิน 2) ด้านความเหมาะสม พบว่า ระบบได้ดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบของสถาบันการศึกษาที่เป็นแหล่งทดลองใช้ระบบ 3) ด้านความเป็นประโยชน์ พบว่า ได้ข้อมูลป้อนกลับที่นักศึกษานำไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง ผลการประเมินความก้าวหน้า และการประเมินสรุปรวมพบว่า นักศึกษาร้อยละ 95.09 และ 99.02 มีคะแนนพัฒนาการเพิ่มขึ้น ตามลำดับ 4) ด้านความถูกต้อง พบว่า ผลการประเมินความก้าวหน้าและการประเมินสรุปรวม มีความสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างผู้ประเมิน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r=0.71-0.99$ )

สุภาวดี อุตระมาตย์ (สุภาวดี อุตระมาตย์, 2557) การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3) เพื่อพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ 4) เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ระยะที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน และ ปัญหาของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระยะที่ 4 การประเมินผลการนำระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา

สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ระยะที่ 2 ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 714 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้น ระยะที่ 3 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบ จำนวน 9 คน ระยะที่ 4 ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้ากลุ่มสาระ และครูผู้สอนที่นำระบบไปใช้ จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 7 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของ แต่ละองค์ประกอบการประเมิน 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 2. สภาพปัจจุบันระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยรวมและรายด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านการให้ ข้อมูลย้อนกลับ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหากระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และเมื่อ พิจารณาเป็นรายองค์ประกอบมีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน และเนื้อหาสาระในการประเมินผล การปฏิบัติงาน ตามลำดับ 3. ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 3) เครื่องมือในการประเมินผล การปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน ด้านกระบวนการ (Process) 3 องค์ประกอบย่อย ซึ่งแต่ละองค์ประกอบ เป็นหน่วยระบบย่อย ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การปฏิบัติตามแผน 3) การสรุปผลและรายงานผล ด้านผลผลิต (Output) 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผลการประเมินการปฏิบัติงาน ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาได้รับการยอมรับและเชื่อถือได้ 2) ครูมีความพึงพอใจการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน ผลการประเมินระบบการ ประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การจัดองค์ประกอบหลักของระบบมีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมาก และการกำหนดองค์ประกอบย่อยของระบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทุกองค์ประกอบ 4. ผลการประเมินการนำระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า 4.1 มีการนำระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียน

มัธยมศึกษา สังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปปฏิบัติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.2 ความพึงพอใจการใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยรวมและรายด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จรรยาลักษณ์ ป้องเจริญ (จรรยาลักษณ์ ป้องเจริญ, 2558) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) มาตรฐานและตัวชี้วัดการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข 2) เพื่อให้ได้คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างเป็น วิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 28 แห่ง และผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้อำนวยการรองผู้อำนวยการ หัวหน้าภาควิชา หัวหน้างานและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 2) แบบสอบถาม 3) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และ 4) แบบตรวจสอบรายการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ด้วยวิธีสกัดปัจจัยและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. มาตรฐานและตัวชี้วัดการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 7 มาตรฐาน คือ 1) ผลสัมฤทธิ์งานลำดับรองตามพันธกิจองค์กร ประกอบด้วย 4 มาตรฐานย่อย ได้แก่ 1.1) สมรรถนะประจำสายงาน 1.2) ผลสัมฤทธิ์งานลำดับรองงานบริการวิชาการ/การจัดการเรียนการสอน 1.3) ผลสัมฤทธิ์งานลำดับรองงานวิจัย/งานกิจการนักศึกษา/ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย และ 1.4) ผลสัมฤทธิ์งานลำดับรอง งานพัฒนาองค์กร 2) สมรรถนะบริหาร 3) ผลสัมฤทธิ์งานบริการวิชาการ 4) ผลสัมฤทธิ์งานวิจัย/ผลงานวิชาการ 5) ผลสัมฤทธิ์งานนวัตกรรม/งานสร้างสรรค์ 6) ผลสัมฤทธิ์งานกิจการนักศึกษา/ทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมไทย และ 7) ผลสัมฤทธิ์งานการจัดการเรียนการสอน 2. คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 7 มาตรฐาน 63 ตัวชี้วัด โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเพิ่มเติมว่าตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 17 ตัว จาก 47 ตัวที่เหลือจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก สามารถนำกลับมาใช้เสริมมาตรการบางอย่างได้ด้วย ทั้งนี้ให้อยู่ตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน

ประภาพร มั่นคง (ประภาพร มั่นคง, 2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) พัฒนาระบบสารสนเทศ และประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย



มหาสารคาม 3) ศึกษาถึงความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มประชากร จำนวน 1,097 คน ประกอบด้วย อาจารย์จำนวน 82 คน เจ้าหน้าที่ 15 คน และนิสิตจำนวน 1,000 คนที่กำลังศึกษาและทำงานอยู่ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย ตามตารางของเครจซี่และมอร์แกน จำนวน 358 คน ประกอบด้วย อาจารย์ จำนวน 66 คน เจ้าหน้าที่ 14 คน และนิสิต 278 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ระบบสารสนเทศ ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 ระยะที่ 2 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภายใต้กรอบแนวคิดการกำกับติดตามงาน และแนวคิดวงจรการพัฒนา ระบบสารสนเทศ (SDLC) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน คือ ด้านกระบวนการดำเนินงานของบัณฑิตศึกษาจำนวน 3 ท่าน ด้านออกแบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ระยะที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังจากมีการใช้งาน 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 62 คน ประกอบด้วย อาจารย์ 5 คน เจ้าหน้าที่ 7 คน และนิสิต 50 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต ที่ผ่านการประเมินความถูกต้องของเนื้อหา และความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศแบ่งออกเป็นรายด้านคือ ด้านการดำเนินงานการจัดทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ ด้านการติดต่อประสานงานด้านประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ด้านระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการดำเนินงาน พบว่า อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต มีระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับมากที่สุด 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน พบว่า ด้านกระบวนการดำเนินงานของบัณฑิตศึกษา และด้านการออกแบบระบบสารสนเทศมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ส่วนด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ ผู้ใช้งานที่เป็นนิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ใช้งานที่เป็นอาจารย์ และเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมากที่สุด

หทัยชนก แจ่มถื่น และคณะ (หทัยชนก แจ่มถื่น, 2558) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร 2) เพื่อพัฒนาระบบ

สารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 3 ท่าน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2557 จำนวน 80 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา 3) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านพบว่า ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีความเหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นควรมีความสามารถในการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ค้นหาข้อมูลในรูปแบบตามเงื่อนไขต่าง ๆ รวมทั้งการจัดการรายงานควรนำเสนอได้ทั้งรูปแบบเอกสารและรูปแบบของกราฟ ควรมีการกำหนดบทบาทผู้ใช้งาน โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ข้อมูลตามบทบาทของผู้ใช้ ในส่วนของการเก็บข้อมูลของระบบควรแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลด้านการวิจัย เช่น ชื่องานวิจัยไทย-อังกฤษ บทคัดย่อไทย-อังกฤษ คาสาคัญ การ Download file เอกสาร การนำเสนอข้อมูลตามกลุ่มของบทความ เช่น ศิลปะ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ รายละเอียดข้อมูลการตีพิมพ์/นำเสนอ เช่น ประเภทตีพิมพ์/นำเสนอ ปีที่ตีพิมพ์/นำเสนอ ระดับการตีพิมพ์/นำเสนอ (ชาติ/นานาชาติ) ข้อมูลด้านผู้วิจัย เช่น ชื่อผู้วิจัย สาขาวิชา/ภาควิชา/คณะวิชา และปีการศึกษา 2. ผลการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ ที่ใช้งานกับระบบเครือข่ายภายในของมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยระบบสารสนเทศนี้มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ คือ การนำข้อมูลเข้าระบบ การค้นหาข้อมูล การสรุปผลข้อมูล และมีโมดูลสำหรับผู้ใช้งาน 4 กลุ่มคือ โมดูลสำหรับบุคคลทั่วไป โมดูลสำหรับนักศึกษา โมดูลสำหรับเจ้าหน้าที่ และโมดูลสำหรับผู้ดูแลระบบ หรือ Administrator 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $X = 4.30$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D. = .59$ ) และผลการประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปพบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $X = 4.39$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D = .59$ )

วีราภรณ์ เขยรัมย์ (วีราภรณ์ เขยรัมย์, 2560) การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการฝึก



ปฏิบัติการงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 4) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสำรวจสภาพปัญหา โดยการศึกษาระบบงานเดิม เอกสาร ตำรา ผลจากการการออกนิเทศงานของอาจารย์ และจากการประชุมคณะกรรมการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ 2/2559 ในวันที่ 19 มกราคม 2559 ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้นำแนวคิดคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ และดำเนินการตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้ขั้นตอนหลักสำคัญของกระบวนการวิจัยใน 7 ขั้นตอน หรือ 7 Steps เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการดำเนินงานแหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ จำนวน 3 ท่านด้านออกแบบระบบสารสนเทศและด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ระยะที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มประชาชนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ นิสิตนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มีรหัสนักศึกษาขึ้นต้นด้วย 54 จำนวน 111 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเกณฑ์ในการประมาณกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร จำนวน 33 คน และเภสัชกรโรงพยาบาลและร้านยาที่เป็นแหล่งฝึกโดยเลือกทั้งหมดจำนวน 40 แห่ง รวม 62 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศสำหรับนิสิตนักศึกษา และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศสำหรับเภสัชกรโรงพยาบาลและร้านยา ที่ผ่านการประเมินความถูกต้องของเนื้อหา และความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการประเมินประสิทธิผลของระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน พบว่า ด้านกระบวนการดำเนินงานแหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมในระดับมาก และผลโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ใช้งานนิสิตนักศึกษา และเภสัชกรโรงพยาบาลและร้านยา มีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมาก 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากโดยสรุป งานวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยแก้ปัญหาการดำเนินงานด้านการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพได้เป็นอย่างดี เภสัชกรโรงพยาบาลและร้านยาสามารถประเมินคะแนนการฝึกงานนิสิตผ่านระบบได้ ทำให้คณะเภสัช

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประหยัดเวลา ประหยัดประหยัดทรัพยากร และตรงต่อนโยบายของคณะฯ

พรวิณัส ช่วงสิมมา (พรวิณัส ช่วงสิมมา, 2560) ความมุ่งหมายของการวิจัยคือ 1) พัฒนาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานราชการ กลุ่มเป้าหมายคือ ข้าราชการและพนักงานราชการ 14คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือคือ แบบตรวจสอบคุณภาพของระบบประเมินผลการปฏิบัติงานและคู่มือการใช้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลใช้ X 2) ศึกษาผลการใช้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานราชการ กลุ่มเป้าหมายคือ พนักงานราชการ 30คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือคือ ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานและคู่มือการใช้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลใช้ Mann-Whitney U test และ 3) การประเมินระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของ พนักงานราชการ กลุ่มเป้าหมายคือ ข้าราชการและพนักงานราชการ 225 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือคือ แบบประเมินระบบประเมินผลการปฏิบัติงานวิเคราะห์ข้อมูลใช้ X และ S.D. ผลการศึกษาพบว่า 1) ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิตและข้อมูลย้อนกลับ 2) ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานมีความตรงตามสภาพ และ 3) ความพึงพอใจต่อระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับมาก และคุณภาพของระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับ มาก

รจนา วานนท์ (รจนา วานนท์, 2562) บทคัดย่อการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือบุคลากรสายวิชาการจำนวน 30 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน และแบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจต่อระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $X = 4.69$ ,  $S.D. = 0.42$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือด้านระบบสารสนเทศช่วยลดเวลาในการประเมินผล ( $X = 4.93$ ,  $S.D. = 0.25$ ) ด้านความมีข้อมูลสารสนเทศมีความทันสมัย ( $X = 4.90$ ,  $S.D. = 0.31$ ) ด้านระบบสารสนเทศออกแบบส่วน

กนิษฐา ทองเลิศ (กนิษฐา ทองเลิศ, 2563) บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยใช้กระบวนการ วิจัยและพัฒนา มีทั้งหมด 4 ระยะประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ สภาพปัจจุบันปัญหา กำหนดแนวทางและรูปแบบการประเมินผลการ

ปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 2) การพัฒนารูปแบบและคู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 4) การประเมินรูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสนทนากลุ่ม (Focus group discussion; FGD) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม, กรอบประเด็นในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพทำการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มี 3 องค์ประกอบ คือ ด้านคุณภาพของผู้เรียน ด้านกระบวนการบริหารและการจัดการ และด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลประเมินการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 32.14 เมื่อพิจารณาคะแนนพัฒนาการเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพของผู้เรียน ด้านกระบวนการบริหารและการจัดการ และด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 53.49, 38.35 และ 13.54 ตามลำดับ (2) ผลการพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายการประกันคุณภาพภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามี ความเหมาะสม ความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และประโยชน์ในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

สาริตา พิชัยฤกษ์ (สาริตา พิชัยฤกษ์, 2563) บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อการพัฒนาระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 2) เพื่อประเมินระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการพัฒนาระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มประชากร ได้แก่ รองผู้อำนวยการบรรจุใหม่ 216 คน ผู้อำนวยการสถานศึกษาที่รองผู้อำนวยการใหม่ปฏิบัติงานอยู่ 149 คน และหัวหน้างานภายในรองผู้อำนวยการบรรจุใหม่ 311 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย สวนในขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่

แบบประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน และแบบประเมินคู่มือสมรรถนะการปฏิบัติงานของรองผู้อำนวยการบรรจุใหม่ โดยผู้นิเทศที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้า หมาย จำนวน 20 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสอดคล้อง ผลการพัฒนาระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเตรียมความพร้อม กอนการนิเทศ มืองคประกอบ ดังนี้ 1.1) การพัฒนาระบบการนิเทศการปฏิบัติงานของรองผู้อำนวยการ 1.2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นิเทศ 1.3) การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญรับการอบรมหลักสูตร 2) ขั้นการปฏิบัติการนิเทศเมืองคประกอบ ดังนี้ 2.1) การจัดทำแผนการปฏิบัติการนิเทศ 2.2) การปฏิบัติการนิเทศ และ 3) ขั้นการติดตามผลหลังการนิเทศ เมืองคประกอบ ดังนี้ 3.1) การประเมินผลการปฏิบัติงาน 3.2) การรายงานผลการปฏิบัติงานโดยระบบสารสนเทศ ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินการนำระบบไปทดลองใช้ ได้ผลสมรรถนะการปฏิบัติงานเฉลี่ยของรองผู้อำนวยการบรรจุใหม่อยู่ในระดับดี

## 9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Akmanligil (Akmanligil, 2000) ได้ศึกษากลยุทธ์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมทั่วโลก ได้นำเสนอปัญหาการพัฒนาระบบสารสนเทศหลายประการที่ทำให้ไม่่ง่ายต่อการดำเนินงาน เช่น ความแตกต่างทางสภาพแวดล้อมธุรกิจ วัฒนธรรม ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค และกฎระเบียบในประเทศต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์ในบริบทภายในประเทศ นอกจากนี้มีคำถามอีกมากที่กำลังรอคำตอบ ถึงมีคำตอบที่ยังไม่ชัดเจนว่าจะเลือกกลยุทธ์ใดดี ยังมีหัวข้อใหม่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศแล้ว วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องก็จะช่วยอะไรไม่ได้มาก กลยุทธ์สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมทั่วโลกที่ระบุไว้ในกรณีศึกษามีดังนี้ 1) การพัฒนาที่มีทีมออกแบบหลายชาติ 2) การพัฒนาคู่ขนานไปกับแหล่งสนับสนุนภายใน 3) การพัฒนาในส่วนกลาง 4) การรับเอาซอฟต์แวร์ที่ดีที่สุดของบริษัท 5) การพัฒนาขนบธรรมเนียมของแหล่งสนับสนุนภายนอก 6) การพัฒนาแกนเทียบกับการพัฒนาท้องถิ่น 7) การพัฒนาร่วมกับผู้ขาย 8) การได้มาซึ่งซอฟต์แวร์เป็นชุดสำเร็จรูปที่ยังไม่ได้ขาย และ 9) การได้มาซึ่งซอฟต์แวร์เป็นชุดสำเร็จรูปที่ได้ขายแล้ว กรณีศึกษาทั้ง 6 กรณีได้ให้ความเข้าใจ 8 กลยุทธ์นี้ไม่มีโครงการใดที่ศึกษาได้ใช้กลยุทธ์การรับเอาซอฟต์แวร์ที่ดีที่สุดของบริษัทเลย

Miller (Miller, 2009) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ของครูประถมศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนโรงเรียนอนุบาลไอในประเทศแคนาดา พบว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานมีผลกระทบต่อที่เกี่ยวกับคน หากมีการประเมินโดยเลือกปฏิบัติ อาจจะทำให้เกิด ผลเสียขึ้นได้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาการรับรู้และประสบการณ์ของครูประถมศึกษาที่ประสบผลโดยใช้ ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู Teacher Performance Appraisal

system (TPA) ในการ ประเมินครูผู้สอนในออนไลน์จากปี 2001 จนถึง 2007 โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากตัวอย่างจากครู 132 คนเพื่อศึกษาการรับรู้ของครูเกี่ยวกับ TPA ในด้านความยุติธรรม ในองค์กรสี่มิติคือ ความยุติธรรม ผลลัพธ์ ความยุติธรรมกระบวนการ ความยุติธรรมในการให้ข้อมูล ความยุติธรรมระหว่างบุคคล โดยการ ใช้ทฤษฎีที่สำคัญเป็นกรอบทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของครูผู้สอนจาก ประสบการณ์และด้วย TPA และดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก อีกทั้งยังได้มีการตรวจสอบแบบสามเส้าอีกด้วย ด้วย จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในเชิงปริมาณ การรับรู้ของครูน้อยกว่าประสบการณ์ในการสอน ส่วน เชิงคุณภาพพบว่า ครูที่มีประสบการณ์มีแนวโน้มที่จะไม่มีความเป็นธรรมในการประเมินผลการ ปฏิบัติงานของครูจากผู้บริหารด้านอคติและทัศนคติที่ไม่ดีต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู

Rapina, et al. (Rapina et al., 2020) ซึ่งศึกษาเรื่องการศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการธนาคารในอินโดนีเซีย : ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพระบบสารสนเทศ พบว่า คุณภาพของระบบสารสนเทศเป็นคำที่นำไปสู่ความสำเร็จ ในระบบสารสนเทศคุณภาพของข้อมูลจะพร้อมใช้งานหากมีความสำเร็จของระบบ หลายนองค์กรประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ เนื่องจากองค์กรเหล่านี้ไม่ให้ความสำคัญของปัจจัยทรัพยากรมนุษย์และปัจจัยขององค์กร งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อตรวจสอบและบรรลุข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของความผูกพันต่อองค์กรวัฒนธรรมองค์กรรูปแบบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศ ปัญหาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเกิดขึ้นในภาคธุรกิจต่างๆในอินโดนีเซีย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือองค์กรด้านการธนาคาร ผลการศึกษานี้คาดว่าจะเป็นแนวทางในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ระบบสารสนเทศ

Thatawong, P. O., & Jiamsanguanwong, A. ( Thatawong and Jiamsanguanwong, 2020) ซึ่งศึกษาเรื่องข้อกำหนดของผู้ใช้และกรอบการทดสอบการใช้งานสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศกรณีศึกษาการเงินสถาบัน พบว่า การใช้งานระบบแสดงให้เห็นว่าหลังจากเสนอกรอบความต้องการของผู้ใช้และการทดสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาระดับความพึงพอใจที่มีต่อรอบและไม่ใช้กรอบของผู้ใช้การทดสอบความต้องการ และการใช้งานเพิ่มขึ้นถึง 30.93% และ 20% ตามลำดับ หลังจากหกเดือนขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารที่ดำเนินการพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเกี่ยวกับความผิดพลาดในการออกเอกสาร

จากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า ก่อนการดำเนินการจัดทาระบบขึ้นมา ต้องมีการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้จากระบบงานเดิมก่อน และระบบควรมีองค์ประกอบหลัก 4 ประการคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์ในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการ



ประเมิน ผู้ประเมิน และผู้รับการประเมิน 2) กระบวนการ (Process) ได้แก่ การแต่งตั้ง คณะกรรมการในการดูแล รูปแบบการประเมิน การวางแผนการประเมิน การพัฒนาเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลข้อมูล 3) ผลผลิต (Output) ได้แก่ รายงาน การประเมินรายบุคคล รายงานการประเมินรายกลุ่ม รายงานภาพรวมทั้งหมดของการประเมิน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายสามารถเรียกดูข้อมูลได้ ข้อมูลที่ได้ ต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน สะดวกในการสืบค้นข้อมูล มีประโยชน์ในการใช้ข้อมูล สารสนเทศ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และขั้นตอนในการพัฒนาระบบสรุปได้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ คือ 1) การศึกษาระบบ (Systems Investigation) 2) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) 3) การออกแบบระบบ (Systems Design) 4) การใช้ระบบ (Systems Implementation) 5) การประเมินระบบ (System Evaluation) ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นต้องเป็น กระบวนการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างครอบคลุม มีมาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม มีความถูกต้อง และมีการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบด้วย

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำหลักการและวิธีการระบบมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาในส่วนของการสืบค้นข้อมูลในลักษณะที่สะดวก ง่าย และรูปแบบการรายงานผลต่างๆได้ตามต้องการ ข้อมูลที่ได้ต้องมี ความถูกต้องแม่นยำ มีความเป็นไปได้อ มีความเหมาะสมเชื่อถือได้ มีความปลอดภัยของข้อมูล และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรต่อไป





### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. วิธีการดำเนินการวิจัย
2. ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล
3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 4 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ซึ่งแนวคิดนี้ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ศึกษาองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ออกแบบกระบวนการติดตามโครงการในระบบ และทำการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนาระบบไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษาระบบ (Systems Investigation)
- 2) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)
- 3) การออกแบบระบบ (Systems Design)
- 4) การพัฒนาระบบ (Systems Development)

5) การนำระบบไปใช้ (Systems Implementation)  
ในการดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่าในปัจจุบันระบบการทำงานของงานบุคคลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในส่วนของงานประเมินผลการปฏิบัติราชการยังคงเป็นเอกสาร โดยผู้ทำการประเมินคือหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และส่งผลการประเมินมายังฝ่ายบุคคล เพื่อสรุปผล ซึ่งสร้างความลำบากและความล่าช้าในการประเมินส่งผลให้การประเมินขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากการประมวลผลด้วยมือ เช่น การบันทึก การวัดผล การจัดทำเอกสาร ความถูกต้องของข้อมูล อีกทั้งในการนำข้อมูลในปีก่อน ๆ มาประมวลผลก็สามารถทำได้ยาก จึงไม่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ดีพอในการกำหนดนโยบายทางด้านบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาการออกแบบระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นผู้ศึกษาค้นคว้าซึ่งเป็นหนึ่งในงานวิชาการที่มีอยู่จำนวน 2 กลุ่มคือกลุ่มข้าราชการ และกลุ่มพนักงานสายวิชาการ จากการวิเคราะห์ SWOT ของงานบุคคลคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ยังพบจุดอ่อนในส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ นี้ลงในฐานข้อมูลแต่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังขาดระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ยังอยู่ในรูปแบบการส่งเอกสารภาระงาน ทำให้ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้วิธีระบบเข้ามาช่วยในการออกแบบระบบสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องแม่นยำ ตรงตามความต้องการของอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยิ่งขึ้น

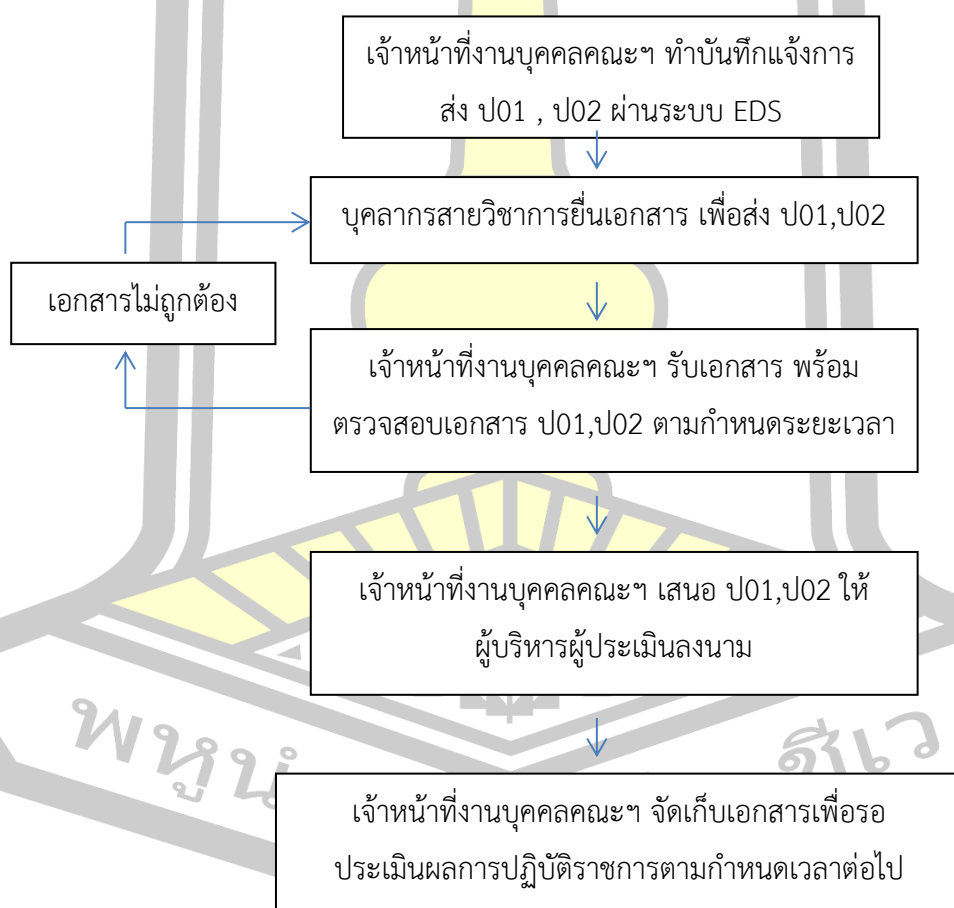
ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยนำ 2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนาระบบไว้ 5 ขั้นตอน คือ 1)การศึกษาระบบ 2)การวิเคราะห์ระบบ มาใช้ในการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 1. การศึกษาระบบ (Systems Investigation)

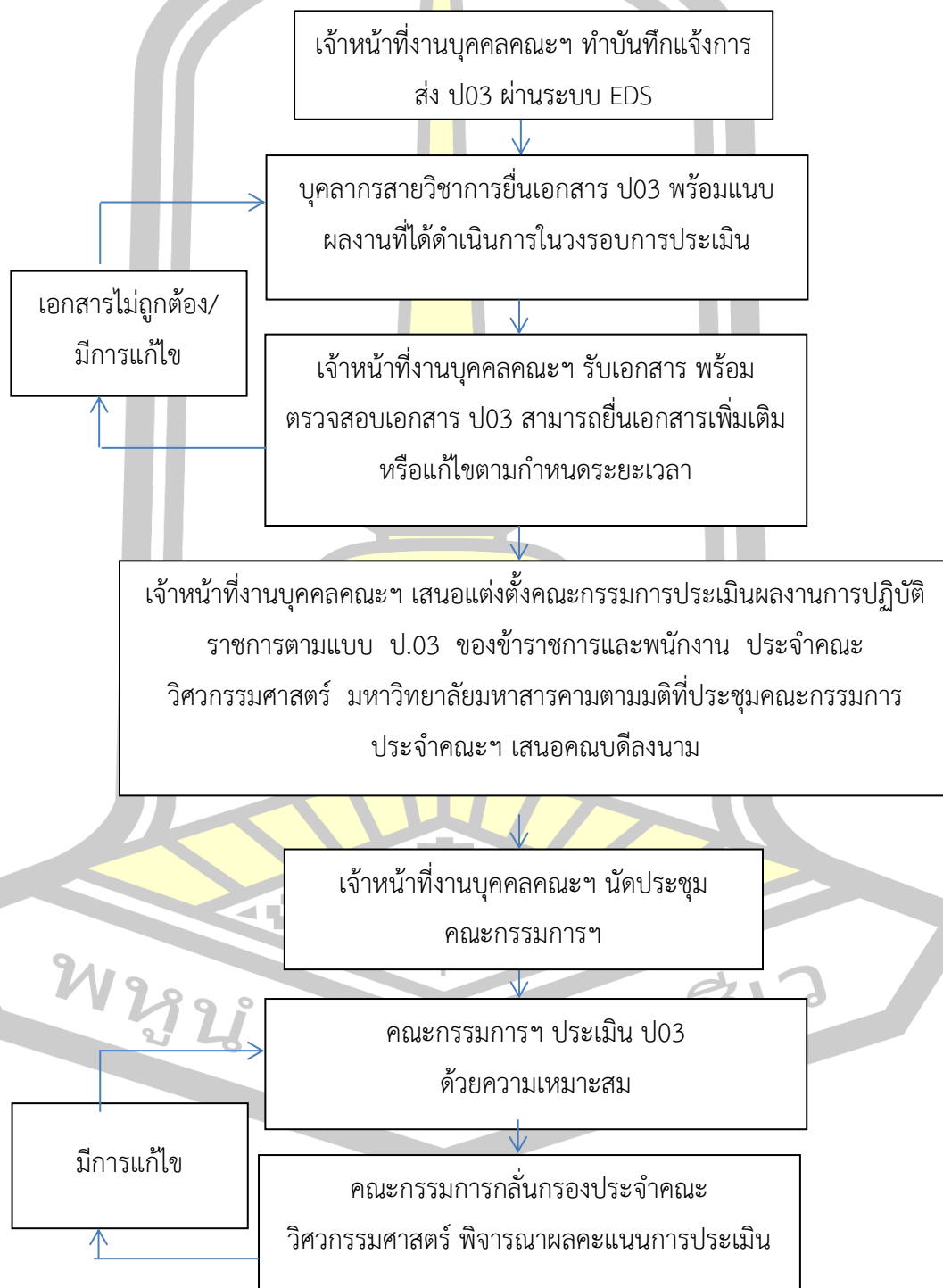
ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านงานบุคลากรทราบสภาพปัญหาและขั้นตอนในการดำเนินประเมินการปฏิบัติของบุคลากรในแต่ละวงรอบการประเมิน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม ผู้วิจัยเขียนออกมาในรูปแบบของแผนผังงาน ดังนี้

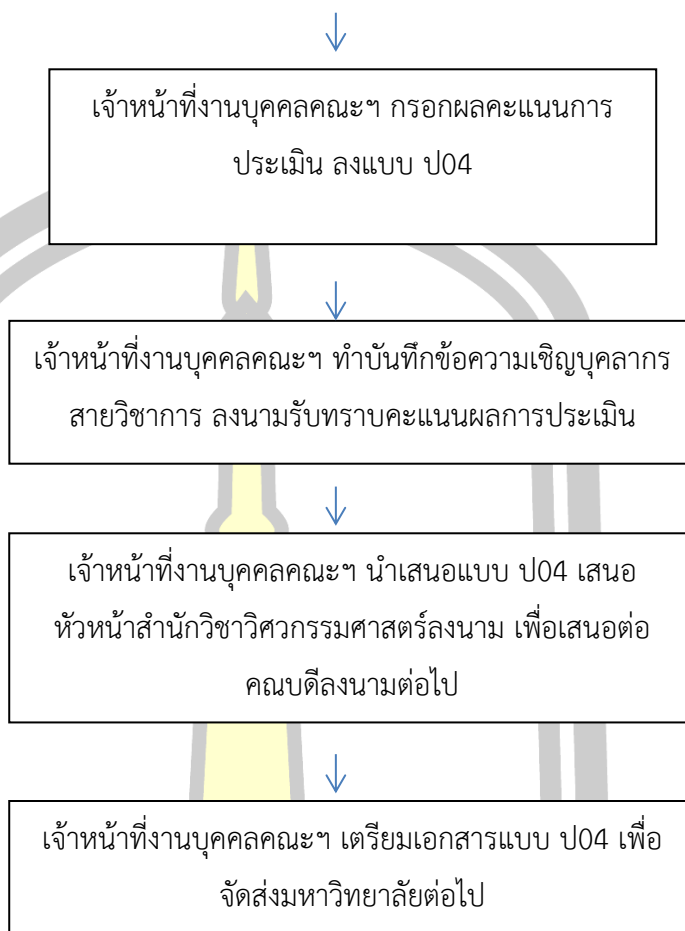
ผังงานข้อมูล ระบบงานปัจจุบันในการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- ขั้นตอนการดำเนินการเอกสาร ข้อตกลงและแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานของ  
ข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (องค์ประกอบที่ 1) ป01 และ ข้อตกลงและ  
แบบการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติราชการของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม (องค์ประกอบที่ 2) ป02



- ขั้นตอนการดำเนินการเอกสาร แบบรายงานผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคามตามข้อตกลงการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานและข้อตกลงการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ แบบ ป03 และ แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบบ ป04





## 2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษาจากขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานเดิมและนำผลที่ได้จากการสังเคราะห์และสรุปจากการผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน และองค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงาน กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 7 คน พร้อมนำแนวคิดของทำการวางแผนการติดตามโครงการเข้ามาช่วยในการกำหนดขอบเขตของการติดตามงานตามกระบวนการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน (input) การประมวลผลข้อมูลของระบบ (process) และรายงานข้อมูลจากระบบ (output) เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบว่างานบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้หรือไม่ พร้อมกับแก้ไขข้อขัดข้อง เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบผลการดำเนินงานนั้น

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย แนวคิดเกี่ยวกับระบบ การพัฒนาระบบ แนวคิดเกี่ยวกับระบบการประเมินผลการ

ปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษา แล้วนำมาสังเคราะห์ได้ องค์ประกอบระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

1.1 องค์ประกอบของระบบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

1.2 องค์ประกอบของการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน  
2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน)

3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน

5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน

6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน

7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ

2. กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ รายละเอียดต่างๆ ของ องค์ประกอบย่อยของระบบ กำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยของระบบ และจัดความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบย่อยต่างๆ ตามแนวคิดของระบบที่กำหนด ดังนี้

2.1 จัดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยต่างๆ กำหนดออกแบบเป็นร่างระบบ การประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูตามแนวคิดของระบบที่กำหนด ประกอบด้วย ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต และด้านข้อมูลย้อนกลับ

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน  
2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน)

3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) หลักการทำงานของระบบ

2) เก็บรวบรวมข้อมูล

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้



1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

2) คุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) ความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน

2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน

2.2 กำหนดน้ำหนักคะแนนของกรอบการประเมิน โดยให้คะแนนตามเกณฑ์สำหรับการพิจารณาข้อมูลตามปัจจัยที่ต้องใช้ในการประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับผลการประเมิน โดยแบ่งการให้คะแนนตามตำแหน่งทางวิชาการ ปัจจัยที่ต้องใช้ในการประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนน ตามระดับผลการประเมินของพนักงานตำแหน่งทางวิชาการ พิจารณาความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับเกณฑ์การประเมิน

3. สัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้ผู้บริหารยืนยัน องค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 7 คน ได้แก่ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 คน ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน และหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1 คน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันองค์ประกอบของระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้บริหาร จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีประทีป คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

2) รองศาสตราจารย์ ดร.บพิศ บุปผโชติ รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายบริหารและแผน

3) รองศาสตราจารย์ ดร. สุตสาคร อินธิเดช รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายกิจการนิสิตและบริการวิชาการ

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา ชัยมูล รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์

5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพปฎล เสงี่ยมศักดิ์ รองคณบดีคณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายสาธารณูปโภคและอาคารสถานที่

6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์ ผู้ช่วยคณบดีคณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายประกันคุณภาพ

7) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด หัวหน้าสำนักวิชา  
วิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปการสัมภาษณ์ เพื่อยืนยันองค์ประกอบของระบบ  
สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน  
2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์  
การประเมิน)

3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน

5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน

6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน

7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ

และนำองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 7 องค์ประกอบ มาจัดองค์ประกอบย่อยในองค์ประกอบ  
หลักของพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้าน  
ผลผลิต (Output) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน  
2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์  
การประเมิน)

3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) กระบวนการทำงานของระบบ

2) เก็บรวบรวมข้อมูล

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

2) ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน

2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตำแหน่งทางการบริหาร ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด สถานที่ทำงาน วันที่ให้สัมภาษณ์ และประสบการณ์ในการบริหารที่สำคัญ

2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) ด้านกระบวนการ (Process) ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4) ด้านผลผลิต (Output) ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

5) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

6) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อคำถาม จำนวน 3 คน เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ มีคุณสมบัติ ดังนี้

1) จบการศึกษาทางด้านการบริหารการศึกษาระดับปริญญาเอก และ 2) จบการศึกษาทางด้านการวัดผลประเมินผลหรือวิจัยทางการศึกษาระดับปริญญา ปริญญาเอก หรือ 3) มีตำแหน่งทางวิชาการ

ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรือมีวิทยฐานะเชี่ยวชาญ 4) มีประสบการณ์ทางด้านการบริหารการศึกษาในตำแหน่งผู้บริหารการศึกษา โดยมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำไปเก็บข้อมูล โดยใช้สูตรของ IOC (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ชานิประศาสน์, 2545) แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความสอดคล้องระหว่างระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งเป็นค่าที่สามารถนำไปใช้

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ให้ข้อมูลหลัก และสัมภาษณ์ด้วย ตนเอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ โดยการจดบันทึก ใช้เครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายภาพดิจิทัล ช่วงเวลาทำการสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ – 28 กุมภาพันธ์ 2563

7. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสร้างข้อสรุปจากการเนื้อหาการสัมภาษณ์ (Content Analysis) และจัดกลุ่มเนื้อหาจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาหาข้อสรุปเกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนนี้ นำไปสร้างแบบสอบถามในขั้นตอนต่อไป

8. ขั้นตอนของระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

8.1 ผู้ใช้งานระบบในส่วนผู้บริหาร จะได้รับการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าระบบสารสนเทศผู้บริหาร และสามารถเรียกดูข้อมูลได้แก่ 1)รายงานข้อมูลผลการประเมิน 2)สรุปผลการประเมิน และ 3)แสดงข้อมูลบุคลากรสายวิชาการ

8.2 ผู้ใช้งานระบบในส่วนคณะกรรมการประเมิน จะได้รับ 1)การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าระบบสารสนเทศสำหรับคณะกรรมการประเมิน 2)การเข้าประเมินผลการปฏิบัติราชการ 3)การตรวจสอบสรุปผลการประเมิน และสามารถเรียกดูข้อมูลได้แก่ 1)รายงานข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ 2)รายงานข้อมูลภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ 3)รายงานผลการประเมินตนเอง ตามแบบ ป01/ป02/ป03/ป04 และ4)สรุปผลประเมินการปฏิบัติราชการ

8.3 ผู้ใช้งานระบบในส่วนบุคลากรสายวิชาการ จะได้รับ 1)การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ 2)การการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูล 3)การเรียกดูข้อมูลภาระงานแต่ละด้าน 4)การเข้าประเมินตนเอง และสามารถเรียกดูข้อมูลได้แก่ 1)รายงานข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ 2)รายงานข้อมูลภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ 3)รายงานผลการประเมินตนเอง ตามแบบ ป01/ป02/ป03/ป04 และ 4)สรุปผลประเมินการปฏิบัติราชการ

8.4 ผู้ใช้งานระบบในส่วนงานบุคคล จะได้รับ 1.การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าระบบสารสนเทศสำหรับเจ้าหน้าที่งานบุคคล 2)การเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหา 3)ข้อมูลภาระงานแต่ละด้าน 4)การประเมินตนเอง และ 5)ข้อมูลช่วงระยะเวลาการประเมิน และสามารถเรียกดูข้อมูลได้แก่

1)รายงานสิทธิ์การเข้าใช้งาน 2)รายงานข้อมูลภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ 3)รายงานผลการประเมินตนเอง ตามแบบ ป01/ป02/ป03/ป04 และ 4)สรุปผลประเมินการปฏิบัติราชการ

8.5 ผู้ใช้งานระบบในส่วนผู้ดูแลระบบ จะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน และสามารถเรียกดูข้อมูลบุคลากรได้

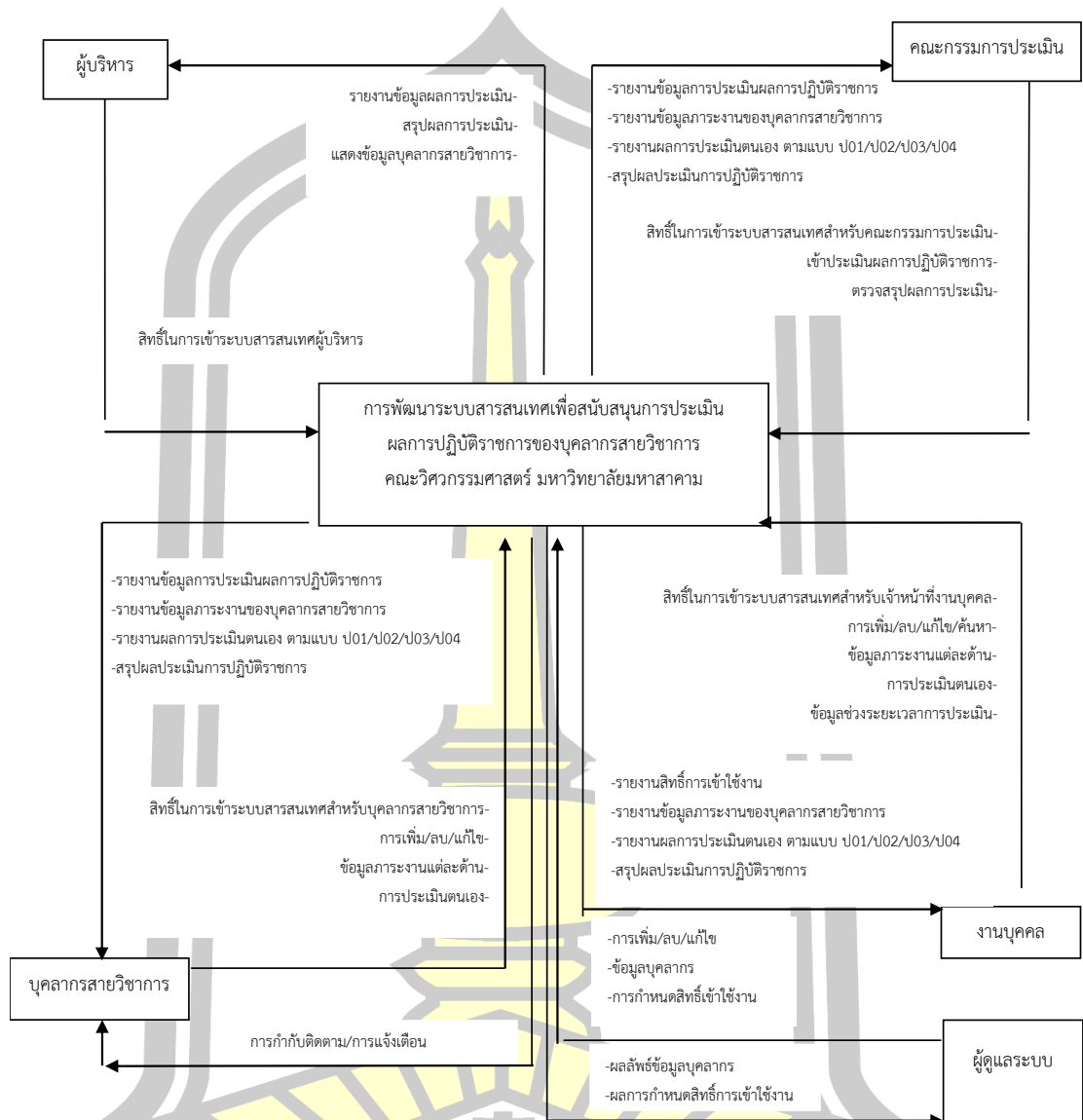
## ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยได้นำแนวคิดในการกำกับติดตามโครงการ คือ ความเที่ยง ความสามารถในการนำไปปฏิบัติจริง หรือความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้องครอบคลุม ความเป็นธรรม ความพึงพอใจและเป็นที่ยอมรับ และผลกระทบ

ในระยะที่ 2 ผู้วิจัยนำ 3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลักคือ 1) การออกแบบระบบ 2) การพัฒนาระบบ 3) การนำระบบไปใช้ มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. การออกแบบระบบ (Systems Design)

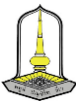

ขั้นตอนการออกแบบ ผู้วิจัยได้นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบจากระยะที่ 1 มาออกแบบระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ฮาร์ดแวร์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ Intel® Core™ i5-5200U CPU @2.20GHz 2.20 GHz RAM 4.00 GB ในส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษา PHP Version 5 ร่วมกับการใช้ MySQL Server สำหรับการจัดการฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ



ภาพประกอบ 8 ตัวอย่างหน้าจอสิทธิ์การใช้งานระบบสารสนเทศ





ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้งาน

เกณฑ์ในการคำนวณ

ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน

ออกจากระบบ

Username



Password

Login

วัตถุประสงค์

ผู้ดูแลระบบ

↓

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**ชื่อผู้ใช้งานระบบ**

ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์

- 1 ด้านการสอน
- 2 ด้านการวิจัย
- 3 ด้านบริการวิชาการ
- 4 ด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
- 5 ด้านบริหาร
- 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง

ข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย แบบเต็มเวลาถาวร ใช้สูตร 70 % - 30%

เฉพาะพนักงานใหม่ ใช้สูตร 50 % - 50%

บันทึกข้อมูล

ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ

ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์

ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ

ดูข้อมูลรายบุคคล

พิมพ์ปก

พิมพ์ ป01

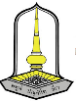

พิมพ์ ป02

พิมพ์ ป03

พิมพ์ ป04

พิมพ์ข้อมูลรายบุคคล


↓

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- รายงานข้อมูลผลการประเมิน
- สรุปผลการประเมิน
- แสดงข้อมูลบุคลากรสายวิชาการ

ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร



ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้งาน	เกณฑ์ในการคำนวณ	ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน	ออกจากระบบ
-----------------	-----------------	-----------------------------	------------


Username

Password

Login

วัตถุประสงค์

ผู้ดูแลระบบ




ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อผู้ใช้งานระบบ



ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ 1 ด้านการสอน 2 ด้านการวิจัย 3 ด้านบริการวิชาการ 4 ด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5 ด้านบริหาร 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง	ข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย แบบเต็มเวลาถาวร ใช้สูตร 70 % - 30%  เฉพาะพนักงานใหม่ ใช้สูตร 50 % - 50%	บันทึกข้อมูล
--	--	--------------

ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ ดูข้อมูลรายบุคคล	พิมพ์ปก    พิมพ์ ป01    พิมพ์ ป02    พิมพ์ ป03    พิมพ์ ป04    พิมพ์ข้อมูลรายบุคคล
--	--



- รายงานข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
 - รายงานข้อมูลภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ  
 - รายงานผลการประเมินตนเอง ตามแบบ ป01/ป02/ป03/ป04  
 - สรุปผลประเมินการปฏิบัติราชการ



ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับคณะกรรมการประเมินฯ



 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้งาน	เกณฑ์ในการคำนวณ	ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน	ออกจากระบบ
-----------------	-----------------	-----------------------------	------------



Username   
 Password

วัตถุประสงค์





 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อผู้ใช้งานระบบ

ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ 1 ด้านการสอน 2 ด้านการวิจัย 3 ด้านบริการวิชาการ 4 ด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5 ด้านบริหาร 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง	<input type="text" value="ข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย แบบเต็มเวลาถาวร ใช้สูตร 70 % - 30%"/>  <input type="text" value="เฉพาะพนักงานใหม่ ใช้สูตร 50 % - 50%"/>	<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/>
<input type="text" value="ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ"/> <input type="text" value="ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์"/> <input type="text" value="ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ"/> <input type="text" value="ดูข้อมูลรายบุคคล"/>	<input type="text" value="พิมพ์ปก"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป01"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป02"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป03"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป04"/> <input type="text" value="พิมพ์ข้อมูลรายบุคคล"/>	



 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ



 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้งาน	เกณฑ์ในการคำนวณ	ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน	ออกจากระบบ
-----------------	-----------------	-----------------------------	------------

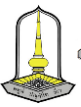

Username   
 Password

วัตถุประสงค์



 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อผู้ใช้งานระบบ

ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ 1 ด้านการสอน 2 ด้านการวิจัย 3 ด้านบริการวิชาการ 4 ด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5 ด้านบริหาร 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง	<input type="text" value="ข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย แบบเต็มเวลาถาวร ใช้สูตร 70 % - 30%"/>  <input type="text" value="เฉพาะพนักงานใหม่ ใช้สูตร 50 % - 50%"/>	<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/>
<input type="text" value="ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ"/> <input type="text" value="ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์"/> <input type="text" value="ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ"/> <input type="text" value="ดูข้อมูลรายบุคคล"/>	<input type="text" value="พิมพ์ปก"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป01"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป02"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป03"/> <input type="text" value="พิมพ์ ป04"/> <input type="text" value="พิมพ์ข้อมูลรายบุคคล"/>	



 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- รายงานสิทธิ์การเข้าใช้งาน
- รายงานข้อมูลภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ
- รายงานผลการประเมินตนเอง ตามแบบ ป01/ป02/ป03/ป04
- สรปผลประเมินการปฏิบัติงาน

ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับงานบุคคล

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้งาน    เกณฑ์ในการคำนวณ    ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน    ออกจากระบบ

Username

Password

Login

วัตถุประสงค์

ผู้ดูแลระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อผู้ใช้งานระบบ

ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์  
 1 ด้านการสอน  
 2 ด้านการวิจัย  
 3 ด้านบริการวิชาการ  
 4 ด้านทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม  
 5 ด้านบริหาร  
 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง

ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ

ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์

ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ

ดูข้อมูลรายบุคคล

ข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย แบบเต็มเวลาถาวร ใช้สูตร 70% - 30%

เฉพาะพนักงานใหม่ ใช้สูตร 50% - 50%


บันทึกข้อมูล

พิมพ์ปก    พิมพ์ ป01    พิมพ์ ป02    พิมพ์ ป03    พิมพ์ ป04    พิมพ์ข้อมูลรายบุคคล

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- ผลลัพธ์ข้อมูลบุคลากร  
 - ผลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน

ภาพประกอบ 13 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้ดูแลระบบ

		<b>ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</b>					
<b>ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ</b>		<b>กิจกรรม/โครงการ/งาน</b>		<b>ภาระงาน (คำนวณตามเกณฑ์)</b>	<b>ไฟล์ เอกสาร ประกอบ</b>	<b>ภาระ งาน</b>	<b>หมาย เหตุ</b>
<b>ป01 ข้อตกลงแบบประเมินผลสัมฤทธิ์</b> 1 ด้านการสอน 2 ด้านการวิจัย 3 ด้านบริการวิชาการ 4 ด้านทุนบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5 ด้านบริหาร 6 ด้านงานพัฒนาตนเอง		<b>1.ด้านการสอน</b> 1.1การสอนบรรยาย (เฉพาะการสอนระบบปกติ) 1.2การสอนภาคปฏิบัติ (เฉพาะการสอนระบบปกติ) 1.3ภาระงานวิทยานิพนธ์ 1.4ปริญญานิพนธ์ 1 และ 2 1.5วิชาสัมมนา 1.6ภาระงานสอนอื่นๆ					
<b>ป02 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ</b>		<b>รวมภาระงานด้านการสอน</b>				0	
<b>ป03 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์</b>		<b>คะแนนของความสำเร็จของภาระงานด้านการสอน</b>				0	
<b>ป04 สรุปผลการปฏิบัติราชการ</b>		<b>คำนวณจากสูตร</b>					
<b>ดูข้อมูลรายบุคคล</b>							

แบบ ป.01

ข้อตกลงและแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (องค์ประกอบที่ 1)

รอบการประเมิน  รอบที่ 1 (วันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2561 - วันที่ 31 เดือน มีนาคม 2562)  รอบที่ 2 (วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ.2561 - วันที่ 30 เดือน กันยายน 2561)

ชื่อผู้รับการประเมิน ..... ตำแหน่ง/ระดับ ..... สังกัด ..... คณะวิศวกรรมศาสตร์.....

ชื่อผู้บังคับบัญชา/ผู้ประเมิน ..... ตำแหน่ง/ระดับ ..... หัวหน้าสำนักวิศวกรรมศาสตร์.....

(1) กิจกรรม / โครงการ / งาน	(2) ตัวชี้วัด / เกณฑ์การประเมิน	(3) ระดับค่าเป้าหมาย					(4) ค่าคะแนน ที่ได้	(5) น้ำหนัก (ความสำคัญ/ ความยากง่าย ของงาน)	(6) ค่าคะแนน ถ่วงน้ำหนัก (4) X (5) 100
		1	2	3	4	5			
1. (เรื่อง) งานสอน						/		34	
1.1การสอนบรรยาย(เฉพาะการสอนระบบปกติ)									
1.2การสอนภาคปฏิบัติ(เฉพาะการสอนระบบปกติ)									
1.3ภาระงานวิทยานิพนธ์									
1.4ปริญญานิพนธ์ 1 และ 2									
1.5วิชาสัมมนา									
1.6ภาระงานสอนอื่นๆ									
รวมภาระงานด้านการสอน									
คะแนนของความสำเร็จของภาระงานด้านการสอน คำนวณจากสูตร	ระดับความสำเร็จ (เรื่อง) งานสอน ระดับที่ 1 มี 0-300 ภาระงาน ระดับที่ 2 มี 301-600 ภาระงาน ระดับที่ 3 มี 601-900 ภาระงาน ระดับที่ 4 มี 901-1,200 ภาระงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 1,200 ภาระงาน								

ภาพประกอบ 14 ตัวอย่างหน้าจอบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูล ข้อตกลงและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์



แบบ ป.01 และแบบรายงานภาระงานด้านการสอน

## 2. การพัฒนาระบบ (Systems Development)

2.1 ดำเนินการเขียนโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยใช้ภาษา PHP Version 5 (PHP Hypertext Processor) และใช้ฐานข้อมูล MySQL Server เป็นตัวเก็บฐานข้อมูลของระบบ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีการเข้าถึง และสามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา

2.2 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 ฉบับประกอบด้วย คู่มือการใช้งานระบบสำหรับบุคลากรสายวิชาการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ คู่มือการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านบุคลากร และคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้บริหาร

## 3. การนำระบบไปใช้ (Systems Implementation)

3.1 นำระบบที่พัฒนาเสร็จแล้วนั้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ในกระบวนการทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้ และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง จากนั้นนำระบบสารสนเทศที่พัฒนานั้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 ด้าน คือ

3.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร ภายใต้บริบทของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถวิเคราะห์ความถูกต้องของเนื้อหาและกระบวนการดำเนินงานวิจัยภายในระบบได้ มีความรู้ด้านกฎและข้อบังคับเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการเป็นอย่างดี คุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท หรือเป็นหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านนี้มากกว่า 3 ปี และยินดีให้ความร่วมมือในการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบในครั้งนี้ ได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพปฎล เสงี่ยมศักดิ์ รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายสาธารณูปโภคและอาคารสถานที่

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์ ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายประกันคุณภาพ

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด หัวหน้าสำนักวิชา  
วิศวกรรมศาสตร์

แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประกอบไปด้วย  
ด้วยข้อคำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินระบบสารสนเทศด้านเนื้อหา ได้แก่ ความ  
สอดคล้องกับระบบงาน ข้อมูลถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ เรียกดูข้อมูลและรายงานผลข้อมูลตาม  
รูปแบบเอกสารที่ต้องการได้ และเนื้อหา มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ลักษณะของแบบสอบถามจะ  
เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) จำนวน 5  
ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ระดับความเหมาะสมมาก ระดับ  
ความเหมาะสมปานกลาง ระดับความเหมาะสมน้อย และระดับความเหมาะสมน้อย

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้  
ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินสามารถแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ  
เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรม  
คอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการวิเคราะห์ความง่ายต่อ  
การใช้งาน มีความชำนาญในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ และมีความรู้ความชำนาญ  
ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาระบบ สามารถวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการทำงาน  
ของระบบงานได้ คุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน  
เกี่ยวกับด้านนี้มากกว่า 3 ปี และยินดีให้ความร่วมมือในการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบ  
สารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้ ได้แก่

1) นางสาวสิริวรรณ ตติยรัตน์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์  
ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งบริหาร ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาระบบดิจิทัล และถ่ายทอดเทคโนโลยี  
ฝ่ายพัฒนาระบบดิจิทัล และถ่ายทอดเทคโนโลยี/กลุ่มงานพัฒนาระบบดิจิทัล และถ่ายทอดเทคโนโลยี  
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2) นายพนนัย เนื่องอุดม ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์  
ปฏิบัติการฝ่ายพัฒนาดิจิทัลเลิร์นนิ่งและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ/กลุ่มงานพัฒนาดิจิทัลเลิร์นนิ่ง  
และบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) นายวิทยา ชื่นชม ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ  
ฝ่ายพัฒนาดิจิทัลเลิร์นนิ่งและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ/กลุ่มงานพัฒนาดิจิทัลเลิร์นนิ่งและบริการ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินระบบสารสนเทศด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน การนำเข้า/ค้นหา/แก้ไขข้อมูล ประมวลผลด้วยความถูกต้อง ความสามารถในการทำงานของเมนูต่างๆตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) จำนวน 5 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ระดับความเหมาะสมมาก ระดับความเหมาะสมปานกลาง ระดับความเหมาะสมน้อย และระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินสามารถแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติราชการ บุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.2 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามตำราวัดผลทางการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (สมนึก ภัททิยธนี, 2541) และกำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของแบบลิเคิร์ต (Likert's) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) โดยแบ่งระดับ ดังนี้

ความหมาย	ระดับคะแนน
ระดับเหมาะสมมากที่สุด	5
ระดับเหมาะสมมาก	4
ระดับเหมาะสมปานกลาง	3
ระดับเหมาะสมน้อย	2
ระดับเหมาะสมน้อยที่สุด	1

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ในการประเมินระบบสารสนเทศในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินระบบสารสนเทศจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และแบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยแบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นรายการประเมินระบบสารสนเทศ จำนวน 5

ข้อ และส่วนที่ 2 เป็นแบบคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ตาราง 9 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นในการประเมินระบบสารสนเทศ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	ข้อคำถาม
<b>ด้านเนื้อหา</b>	
1. วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติราชการ	1. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน
2. กรอบในการประเมิน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้เกณฑ์การประเมิน) -ป 01 ผลสัมฤทธิ์ของงาน (งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม งานบริหาร และงานพัฒนาตนเอง)	2. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลครบถ้วนตรงต่อการใช้งาน 3. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดปัญหาการสูญเสียเวลา 4. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกตรงต่อการใช้งาน
-ป 02 พฤติกรรมการปฏิบัติงาน (สมรรถนะหลัก สมรรถนะประจำกลุ่ม และสมรรถนะการบริหาร) -ป 03 แบบรายงานผลการปฏิบัติราชการ -ป 04 แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติราชการ	5. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการพยากรณ์อนาคตได้ 6. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
3. รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการ	7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมต่อการใช้งานได้สะดวก ทันต่อการใช้งาน
<b>ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์</b>	
1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	1. ความสามารถในการใช้งานเมนูของผู้ใช้งาน มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการ
2. เก็บรวบรวมข้อมูล	2. การค้นหาข้อมูล มีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความต้องการ 3. การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลมีการประมวลผลได้ถูกต้อง เหมาะสม
3. การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลผลคะแนน	4. การนำเข้าข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้อง

ตาราง 9 (ต่อ) ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นในการประเมินระบบสารสนเทศ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	ข้อคำถาม
	เหมาะสม
4. การกำกับติดตาม/การแจ้งเตือน	5. การตรวจสอบการสิทธิ์การใช้งานมีความถูกต้อง 6. มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง
5. ข้อมูลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน	7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมตรงกับระบบงานที่ได้ออกแบบไว้

2. นำแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

3. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้งก่อนจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้งานจริง

3.3 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ หลังจากพัฒนาระบบสารสนเทศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบสารสนเทศ แบ่งออกเป็นแบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการประเมินผลการปฏิบัติราชการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และแบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็นฉบับละ 5 ข้อ โดยเกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) นำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละข้อ โดยยึดการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด. (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

คะแนน	ความหมาย
ค่าเฉลี่ยระดับ 4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระดับ 3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระดับ 2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระดับ 1.51 – 2.50	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระดับ 1.00 – 1.50	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4 นำระบบที่พัฒนาเสร็จแล้ว และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของกระบวนการทำงาน และปรับปรุงแก้ไขระบบงานให้มีประสิทธิภาพ ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาการประเมินผลการปฏิบัติราชการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำระบบสารสนเทศที่ผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทดสอบความบกพร่องของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ไปทดลองใช้ (Try out) แบบรายบุคคล (One to One Tryout) กับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 9 คน พบข้อขัดข้องในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ เช่น ระบบสารสนเทศสามารถรอกภาระงานได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถแนบไฟล์เอกสารได้ ในหัวข้อปริญญานิพนธ์ เมื่อรอกภาระงานแล้วโปรแกรมคำนวณภาระงานให้เลย แต่ตรงภาระการสอนโปรแกรมไม่คำนวณภาระงาน ระบบสารสนเทศยังไม่สามารถพิมพ์ออกมา พร้อมผลการคำนวณคะแนน แต่ในภาพรวมถือว่าดีมาก เพิ่มเติมหรือแก้ไขปรับปรุง สามารถนำไปใช้งานจริงได้ และผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสารสนเทศมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### **ระยะที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศมาใช้งานจริงกับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 1 วงรอบการประเมิน (1 ตุลาคม 2563) โดยดำเนินการดังนี้

1. การวางแผน (Planning: P) เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจ และสร้างความตระหนัก เห็นความสำคัญ ความจำเป็นและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากนำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยจัดประชุมผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความตระหนักร่วมกัน ให้เห็นความจำเป็นและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการนำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมาใช้

2. การปฏิบัติ (Action: A) เป็นการนำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดำเนินการใช้ระบบ เป็นระยะเวลา 1



วงรอบการประเมิน (1 ตุลาคม 2563) โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามและศึกษาคู่่มือการใช้ระบบเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ออกแบบไว้

3. การประเมินผล (Evaluation: E) ผู้วิจัยได้ทำการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการให้ผู้ที่ใช้งานระบบสารสนเทศ ที่เป็นบุคลากรสายวิชาการ ทำการประเมินคุณภาพของระบบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ได้แก่

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือบุคลากรสายวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 46 คน ประจำปีงบประมาณ 2563 (งานบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563)

2. ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2 ได้รับการบรรจุเข้าปฏิบัติราชการในตำแหน่ง ข้าราชการ และพนักงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.3 มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

3. การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ตามกระบวนการ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอต่อคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือพร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

3.2 เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือให้เป็นผู้ประสานงานบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.3 คัดเลือกรายชื่อบุคลากรสายวิชาการที่เป็นลูกจ้างชั่วคราว บุคลากรที่ลาศึกษาต่อ ลาเขียนตำราเพื่อการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ ประเมินคุณภาพต่อการใช้ระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อเป็นกลุ่มประชากรในการให้ข้อมูล จำนวน 40 คน

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน และผ่านการ Try Out กับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้แก่ การประเมินด้านเนื้อหา การประเมินด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาให้ใช้งานจริงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีการจัดอบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ หลังจากใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พร้อมส่วนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องกาเครื่องหมายถูก (✓) ลงไปในช่องว่างที่มีข้อมูลตรงกันกับผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) บุญชม ศรีสะอาด (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2553) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ระดับความเหมาะสมมาก ระดับความเหมาะสมปานกลาง ระดับความเหมาะสมน้อย ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด ดังนี้

ความหมาย	ระดับคะแนน
ระดับความเหมาะสมมากที่สุด	5
ระดับความเหมาะสมมาก	4
ระดับความเหมาะสมปานกลาง	3
ระดับความเหมาะสมน้อย	2

ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

1

จากนั้นนำคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด(บุญชม ศรีสะอาด และคณ, 2553)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง คุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง คุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง คุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง คุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.51 – 1.50 หมายถึง คุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ หลังจากใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามตำราวัดผลทางการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (สมนึก ภัททิยธนี, 2541) และกำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของแบบลิเคิร์ต (Likert's) (บุญชม ศรีสะอาด(บุญชม ศรีสะอาด และคณ , 2553)

2. สร้างแบบสอบถามให้สามารถประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ฉบับ โดยแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นข้อความที่ใช้ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และตอนที่ 3 เป็นการใช้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด

ตาราง 10 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

ประเด็นในการประเมิน ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ	ข้อคำถาม
1. ด้านตรงตามความต้องการ	1. ความสามารถในการเรียกใช้งานระบบฐานข้อมูล 2. ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล 3. ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล 4. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล 5. ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่	6. ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม 7. ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทข้อมูล 8. ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล 9. ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล 10. ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	11. ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ 12. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยรวม 13. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ 14. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล 15. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล 16. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล 17. ความเร็วในการทำงานของระบบโดยภาพรวม
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	18. การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน 19. ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย 20. ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล 21. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ

3. นำแบบสอบถามที่ออกแบบแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำการตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องของเนื้อหา และความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำไปเก็บข้อมูล โดยใช้สูตรของ IOC (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ชานิประศาสน์, 2545) แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความสอดคล้องระหว่างระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งเป็นค่าที่สามารถนำไปใช้

5. นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ให้ข้อมูล และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเป็นการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ ครอนบัค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) ได้ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.984

#### ระยะที่ 4 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หลังจากที่ระบบผ่านการประเมินการใช้งาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการให้ผู้ที่ใช้งานระบบสารสนเทศที่เป็นบุคลากรสายวิชาการ ทำการประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ได้แก่

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 46 คน ประจำปีงบประมาณ 2563 (งานบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563)

2. ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2 ได้รับการบรรจุเข้าปฏิบัติราชการในตำแหน่ง ข้าราชการ และพนักงานมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.3 มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

3. การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ตามกระบวนการ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอต่อคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือพร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

3.2 เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือให้เป็นผู้ประสานงานบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.3 คัดเลือกรายชื่อบุคลากรสายวิชาการที่เป็นลูกจ้างชั่วคราว บุคลากรที่ลาศึกษาต่อ ลาเขียนตำราเพื่อการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อเป็นกลุ่มประชากรในการให้ข้อมูล จำนวน 40 คน

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน และผ่านการ Try Out กับบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้แก่ การประเมินด้านเนื้อหา การประเมินด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาให้ใช้งานจริงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ หลังจากใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีการจัดอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หลังจากใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พร้อมส่วนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม สอบถามความพึง



พอใจใน 3 ด้านประกอบด้วย 1) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ 2) ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ 3) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องกาเครื่องหมายถูก (✓) ลงไปในช่องว่างที่มีข้อมูลตรงกันกับผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ ด้านการใช้งานง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสนในการใช้งาน เมื่อใช้งานแล้วสามารถตอบสนองความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับได้แก่ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ระดับความพึงพอใจมาก ระดับความพึงพอใจน้อย ระดับความพึงพอใจปานกลาง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบ นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการวิจัย ได้กำหนดการให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้

ความหมาย	ระดับคะแนน
ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	5
ระดับความพึงพอใจมาก	4
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	3
ระดับความพึงพอใจน้อย	2
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	1

จากนั้นนำคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด(บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2553) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 0.51 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาระบบ

สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หลังจากใช้  
งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม  
ตามตำราวัดผลทางการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (สมนึก ภัททิยธนี, 2541)และกำหนดระดับ  
คะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของแบบลิเคิร์ต (Likert's) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

2. สร้างแบบสอบถามให้สามารถวัดความพึงพอใจหลังจากใช้งานระบบ  
สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการบุคลากรสายวิชาการ คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ฉบับ โดยแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3  
ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามที่ใช้สอบถามความ  
พึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์และตอนที่ 3 เป็นการให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดง  
ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด

ตาราง 11 ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

ประเด็นในการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้ระบบ สารสนเทศ	ข้อคำถาม
1. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	1. ความสามารถของระบบในด้านการจัดข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ 2. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลคณาจารย์ 3. ความสามารถของระบบในการค้นหาภาระงานของคณาจารย์ 4. ความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บฐานข้อมูลได้เป็นระบบ 5. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงานต่างๆได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที 6. ความสามารถของระบบที่สร้างขึ้นประมงผลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตาราง 11 (ต่อ) ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

<p>ประเด็นในการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้ระบบ สารสนเทศ</p>	<p>ข้อคำถาม</p>
	<p>7.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการนำเข้าข้อมูล</p> <p>8.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล</p> <p>9.ความสามารถของระบบในการลบข้อมูล</p> <p>10.ความสามารถของระบบในด้านการประมวลผลของโปรแกรม</p> <p>11.ความสามารถของระบบในด้านการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>12.ความสามารถของระบบในด้านการเรียกใช้งานระบบได้ทันที</p>
<p>2. ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ</p>	<p>13.ความง่ายและไม่ซับซ้อนต่อการใช้งานระบบ</p> <p>14.ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ</p> <p>15.ความเหมาะสมในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ซ้ำซ้อน</p> <p>16.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอระบบ</p> <p>17.ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆของส่วนประกอบบนจอภาพ</p> <p>18.คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย สามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย</p> <p>19.การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ</p>

ตาราง 11 (ต่อ) ตัวอย่างประเด็นและข้อคำถามในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

ประเด็นในการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้ระบบ สารสนเทศ	ข้อคำถาม
3. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	20.การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ 21.การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ

3. นำแบบสอบถามที่ออกแบบแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำการตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องของเนื้อหา และความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำไปเก็บข้อมูล โดยใช้สูตรของ IOC (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ขานิประศาสน์, 2545) แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งเป็นค่าที่สามารถนำไปใช้

5. นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบดูความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเป็นการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาแบบการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา(Coefficient Alpha)ของครอนบัท (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) ได้ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.953

**ประชากร ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล**

1. **ประชากร** ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 46 คน ประจำปีงบประมาณ 2563 (งานบริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563)

## 2. ผู้ให้ข้อมูลและการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล

2.1 ระยะเวลาที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 7 คน

2.2 ระยะเวลาที่ 3 และระยะเวลาที่ 4 ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.1 เป็นบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2.2 ได้รับการบรรจุเข้าปฏิบัติราชการในตำแหน่ง ข้าราชการ และพนักงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2.3 มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

2.3 การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ตามกระบวนการ ดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอต่อคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือพร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

2.3.2 เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือให้เป็นผู้ประสานงานบุคลากรสายวิชาการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

2.3.3 คัดเลือกรายชื่อบุคลากรสายวิชาการที่เป็นลูกจ้างชั่วคราว ลาศึกษาต่อ ลาเขียนตำราเพื่อการวิจัย แล้วผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 คน ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1.1 การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ จุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) โดยใช้สูตรของ IOC ดังนี้ (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ธานีประศาสน์, 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

$$\sum \text{ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ}$$

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือนิยามศัพท์

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือนิยาม

ศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือ

นิยามศัพท์

เกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้

ค่า IOC  $\geq$  .50 หมายความว่า คำถามนั้นตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ค่า IOC  $<$  .50 หมายความว่า คำถามนั้นไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) เป็นวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้สูตร

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_1^2}{S^2} \right)$$

โดย  $\alpha$  หมายถึง ค่าความเชื่อมั่น

K หมายถึง จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$\sum S_1^2$  หมายถึง ผลรวมแปรปรวนของแบบประเมินในแต่ละข้อ

$S^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของแบบประเมิน

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (สถิติพื้นฐาน)

### 2.1 ร้อยละ (Percentage) ดังสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ p หมายถึง ร้อยละ

f หมายถึง ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n หมายถึง จำนวนความถี่ทั้งหมด

### 2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ดังสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)



$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$n$  หมายถึง จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

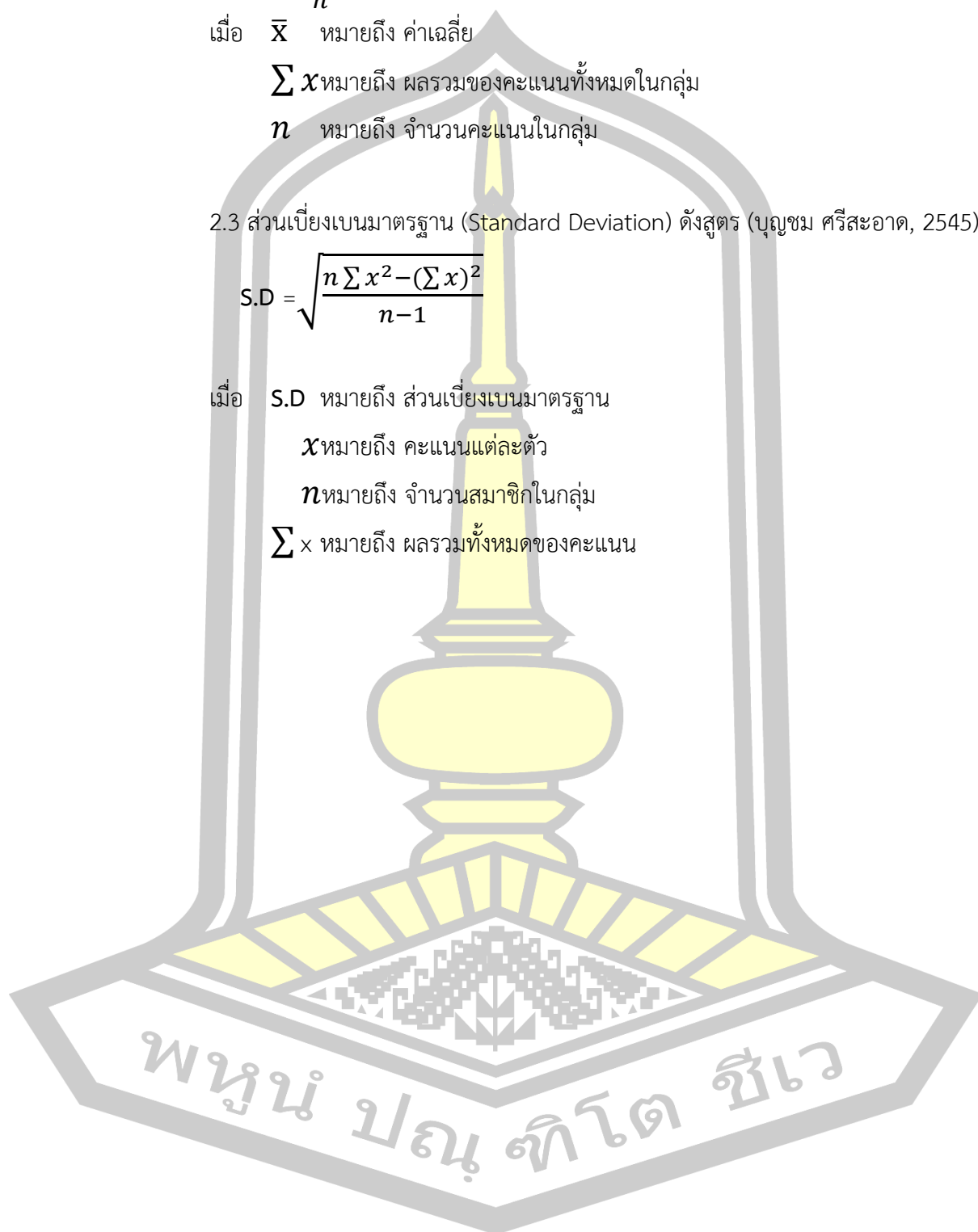
$$S.D = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  หมายถึง คะแนนแต่ละตัว

$n$  หมายถึง จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

$\sum x$  หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของคะแนน



## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)  
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 7 คน ซึ่งนำ 2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การศึกษาระบบ และ 2) การวิเคราะห์ระบบ มาใช้ในการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศฯ วิธีการกำกับติดตามโครงการ และ หลักการของคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ มาใช้เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อยืนยันองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน และ 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ และนำองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 7 องค์ประกอบ มาจัดองค์ประกอบย่อยในองค์ประกอบหลักของพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (1.1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) (1.3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (2.1) กระบวนการทำงานของระบบ (2.2) เก็บรวบรวมข้อมูล (2.3) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (3.1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการฯ (3.2) คุณภาพระบบสารสนเทศฯ (3.3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ และ 4) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (4.1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน (4.2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 7 คน โดยรวม พบว่า องค์ประกอบต่างๆ ที่นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์จริง มีความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลตรงกับความเป็นจริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย และมีประโยชน์มากต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์

## 1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์

1.2.1 เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร ควรเป็นเกณฑ์ที่มาตรฐานให้การนำมาให้คะแนนสำหรับการประเมินในแต่ละส่วน ไม่ควรประเมินผลการปฏิบัติราชการจากความรู้สึก

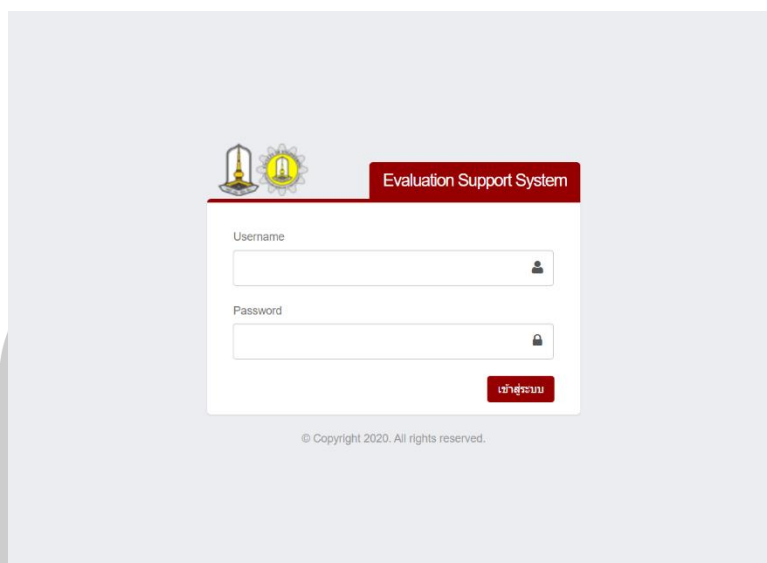
1.2.2 ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ควรเชื่อมต่อไปยังเครื่องสแกนลายนิ้วมือได้ เพื่อให้ข้อมูลการขาด ลา มาสาย ส่งข้อมูลมาประมวลผลเลย และเป็นการลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่บุคคลคณะ เพื่อช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1.2.3 ระบบควรเชื่อมโยงไปยังส่วนงานต่างๆได้ เพื่อลดการใช้ข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน เช่น งานสารบรรณ งานวิชาการ และงานประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ

สรุปในภาพรวมจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ องค์กรประกอบและเนื้อหาต่างๆ ที่จะนำมาประกอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีรายละเอียดครบถ้วนทุกด้าน มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์จริง มีความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลตรงกับความเป็นจริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย และมีประโยชน์มากต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรสายวิชาการ เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถนำระบบมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการมาช่วยลดการใช้ทรัพยากร ช่วยในการสืบค้นข้อมูลได้ง่าย

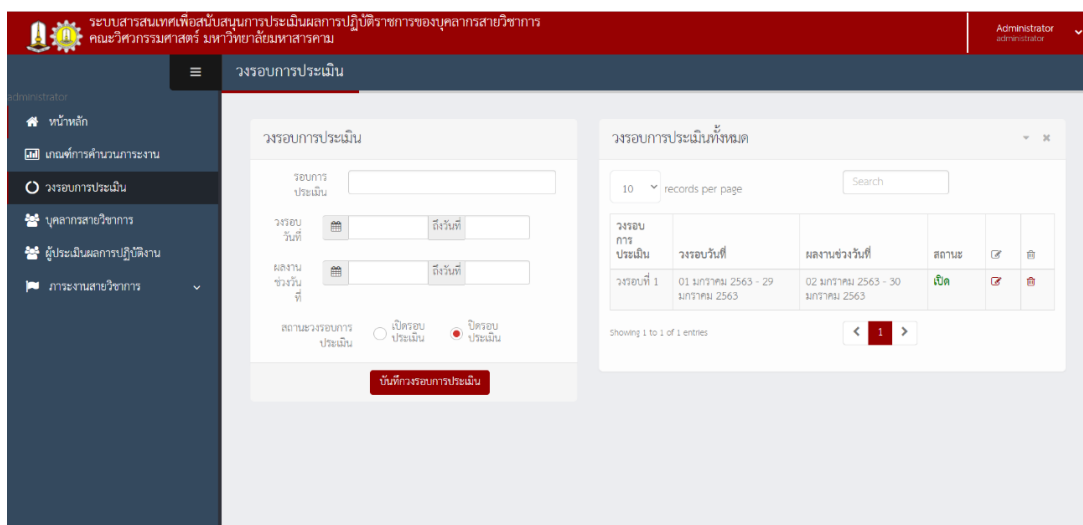
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบระบบจากระยะที่ 1 มาออกแบบระบบสารสนเทศ และนำ 2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนาระบบไว้ 5 ขั้นตอน คือ 1) การออกแบบระบบ 2) การพัฒนาระบบ 3) การนำระบบไปใช้ มาใช้ในกระบวนการสร้างและพัฒนาระบบ ทำให้ได้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

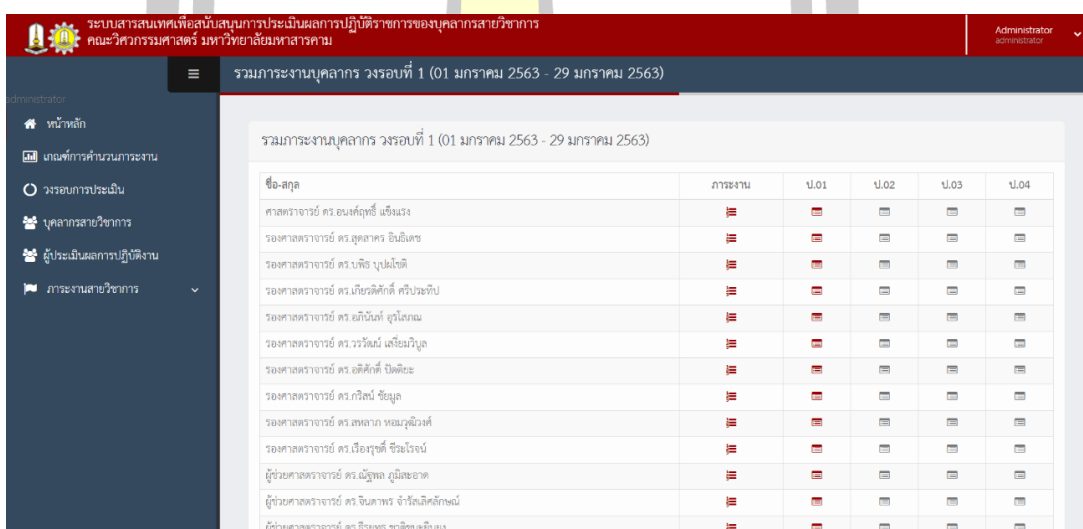


ภาพประกอบ 15 หน้าลงชื่อเข้าใช้งานระบบประเมิน ก่อนการใช้งานระบบทุกครั้ง ผู้ใช้งานต้องยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่กำหนดให้ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่ อาจารย์ผู้สอน และ ผู้ประเมิน

ภาพประกอบ 16 สำหรับเจ้าหน้าที่ ก่อนเริ่มใช้งานระบบ จะต้องตั้งค่าเกณฑ์การคำนวณภาระงานก่อนทุกครั้ง เพราะต้องกำหนด % สัดส่วนการประเมินในแต่ละด้าน



ภาพประกอบ 17 เมื่อกำหนดเกณฑ์การคำนวณภาระงานเรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อไปเข้าหน้าที่ต้องกำหนด “วงรอบการประเมิน” โดยสามารถกำหนดได้ที่แถบเมนูด้านซ้ายของระบบ



ภาพประกอบ 18 สำหรับส่วนของผู้ประเมินภาระงาน หลังจากที่ตั้งชื่อเข้าใช้งานระบบแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลภาระงานรวมทั้งหมดของบุคลากร ข้อมูลวงรอบ และรายชื่อบุคลากรทั้งหมด และ แสดงเมนูภาระงานรวม และ ป.01 - ป.04



ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม Administrator administrator

แบบ ป.01

admin

หน้าหลัก

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน

วงรอบการประเมิน

บุคลากรสายวิชาการ

ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ภาระงานสายวิชาการ

แบบประเมินภาระงาน แบบ ป.01

ชื่อตกลงและแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (องค์ประกอบที่ 1)

รอบการประเมิน  วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

ชื่อผู้รับการประเมิน : ศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ฤทธิ์ แจ่มแจ้ง ตำแหน่ง/ระดับ : ศาสตราจารย์ ดร. สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ชื่อผู้บังคับบัญชาผู้ประเมิน : ตำแหน่ง/ระดับ : หัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

(1) กิจกรรม / โครงการ / งาน	(2) ตัวชี้วัด / เกณฑ์การประเมิน	(3) ระดับค่าเป้าหมาย					(4) ค่า คะแนน ที่ได้	(5) น้ำหนัก (ความสำคัญ/ความ หายากของงาน)	(6) สัดส่วน ของน้ำหนัก (x)(5)/(5x100)
		1	2	3	4	5			
1.ด้านงานสอน	ระดับความสำเร็จ <u>ด้านงานสอน</u> ระดับที่ 1 มี 0-300 ภาระงาน ระดับที่ 2 มี 301-600 ภาระงาน ระดับที่ 3 มี 601-900 ภาระงาน ระดับที่ 4 มี 901-1,200 ภาระงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 1,200 ภาระงาน								
2.ด้านงานวิจัย	ระดับความสำเร็จ <u>ด้านงานวิจัยและผลงานวิชาการอื่นๆ</u> ระดับที่ 1 มี 0-180 ภาระงาน ระดับที่ 2 มี 181-360 ภาระงาน								

ภาพประกอบ 19 ผู้ประเมินสามารถพิมพ์รายละเอียด ป.01 - ป.04 ได้ตามรูปแบบที่กำหนด โดยคลิกที่ปุ่ม “พิมพ์”

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิรมย์ แพร่มนิช Teacher

ภาระงาน วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

teacher

หน้าหลัก

1. ด้านงานสอน

2. ด้านงานวิจัย

3. ด้านงานบริการวิชาการ

4. ด้านงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

5. ด้านงานบริหาร

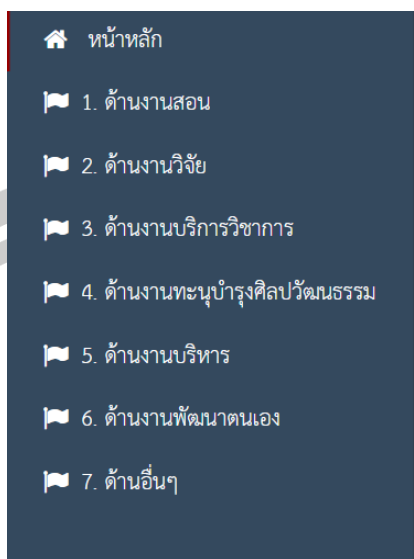
6. ด้านงานพัฒนาตนเอง

7. ด้านอื่นๆ

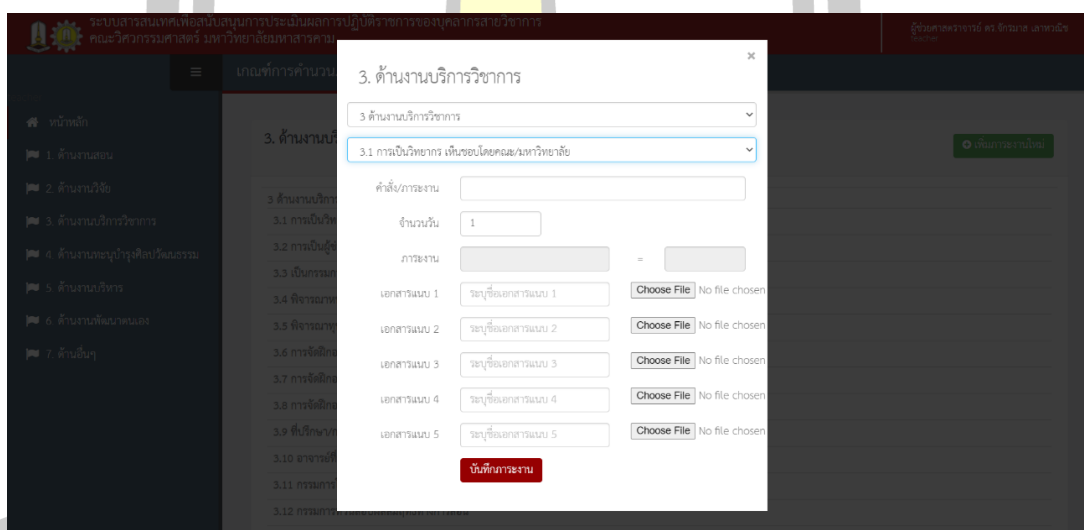
รวมภาระงาน

การประเมินภาระงาน	ภาระงานรวม
1.ด้านงานสอน	0
2.ด้านงานวิจัย	0
3.ด้านงานบริการวิชาการ	0
4.ด้านงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	0
5.ด้านงานบริหาร	0
6.ด้านงานพัฒนาตนเอง	0
7.ด้านอื่นๆ	0

ภาพประกอบ 20 สำหรับอาจารย์ผู้สอน หลังจากลงชื่อเข้าใช้งานระบบแล้ว ในหน้าแรก อาจารย์ผู้สอนจะเห็นรายละเอียดภาระงานรวมทั้งหมด ในแต่ละด้านแบบสรุปไว้ให้ที่หน้าแรก



ภาพประกอบ 21 เมนูด้านซ้ายของระบบ จะเป็นหัวข้อการประเมินในแต่ละด้าน อาจารย์ผู้สอนสามารถคลิกเลือกเมนูนี้ได้ ในการส่งภาระงานในแต่ละด้านที่กำหนด



ภาพประกอบ 22 เมื่อคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มภาระงานใหม่” ระบบจะแสดงหน้าต่างให้บันทึกข้อมูลภาระงาน ให้อาจารย์เลือกลำดับหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยของภาระงาน จากนั้นใส่รายละเอียด

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศาสตราจารย์ ดร. ธงชัย ชื่นชม  
teacher

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

teacher

- หน้าหลัก
- 1. ด้านการสอน
- 2. ด้านงานวิจัย
- 3. ด้านงานวิชาการ
- 4. ด้านงานที่บูรณาการกับวัฒนธรรม
- 5. ด้านงานบริหาร
- 6. ด้านงานพัฒนาตนเอง
- 7. ด้านอื่นๆ

1.3 ภาระงานวิทยานิพนธ์

1.3.1 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.โท) ที่ปรึกษาหลัก

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับการทดลองใช้งาน	4x7.5 = 30	2/2562	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2	

1.3.2 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.โท) ที่ปรึกษาร่วม  
1.3.3 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.เอก) ที่ปรึกษาหลัก  
1.3.4 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.เอก) ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
ทดลองงานวิจัยปริญญาเอก คณะวิศวกรรมศาสตร์	2.5x7.5 = 18.75	2/2562	เอกสารแนบ 1	

1.4 วิทยานิพนธ์ 1 และ 2

1.4.1 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 (ที่ปรึกษาหลัก)

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
การพัฒนาชุดทดสอบการทดสอบสัญญาณ	2x7.5 = 15	1/2562	เอกสารงานวิจัย	

1.4.2 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 (ที่ปรึกษาร่วม)  
1.4.3 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2 (ที่ปรึกษาหลัก)  
1.4.4 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2 (ที่ปรึกษาร่วม)

ภาพประกอบ 23 ภาพแสดงตัวอย่างภาระงานที่บันทึกลงในระบบเรียบร้อยแล้ว  
แบ่งเป็นด้านการประเมิน หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย ตามลำดับ



## 2.2 ผลการประเมินระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญ

2.2.1 ผลการวิเคราะห์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา โดยมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผลของการประเมินปรากฏดังนี้

ตาราง 12 ผลการประเมินระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	ระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน	4	1.00	มาก
2.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลครบถ้วน ตรงต่อการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
3.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดปัญหาการสูญเสียเวลา	4	1.00	มาก
4.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกตรงต่อการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
5.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการพยากรณ์อนาคตได้	4.33	0.58	มาก
6.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยการเข้าช้อนของข้อมูลได้	4	1.00	มาก
7.ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม ต่อการใช้งาน	4	1.00	มาก
<b>สรุปผล</b>	<b>4.14</b>	<b>0.49</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 12 พบว่า ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีความเหมาะสมมาก ( $\bar{x} = 4.14$ ,  $S.D=0.49$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ โดยเรียงลำดับจากคะแนนมากไปน้อย ดังนี้ 1) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดปัญหาการสูญเสีย

เวลา ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D.=0.58), 2) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการพยากรณ์อนาคตได้ ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D.=0.58), 3) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยการเข้าถึงของข้อมูลได้ ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D.=0.58), 4) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=1.00), 5) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลครบถ้วน ตรงต่อการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=1.00) , 6) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกตรงต่อการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=1.00) และ 7) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมต่อการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=1.00)

ตาราง 13 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

รายการ	ระดับความคิดเห็นต่อ ระบบสารสนเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การตรวจสอบการสิทธิ์การเข้าใช้งานมีความถูกต้อง	5	0.00	มากที่สุด
2. มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	5	0.00	มากที่สุด
3. การนำเข้าข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้องเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4. การค้นหาข้อมูล มีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความต้องการ	5	0.00	มากที่สุด
5. การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลมีการประมวลผลได้ถูกต้อง เหมาะสม	5	0.00	มากที่สุด
6. ความสามารถในการใช้งานเมนูของผู้ใช้งาน มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการ	5	0.00	มากที่สุด
7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมตรงกับระบบงานที่ได้ออกแบบไว้	5	0.00	มากที่สุด
<b>สรุปผล</b>	<b>4.95</b>	<b>0.08</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 13 พบว่า ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.95$ , S.D.=0.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ โดยเรียงลำดับจากคะแนนมากไปน้อย ดังนี้ 1) การตรวจสอบการสิทธิ์การเข้าใช้งานมีความถูกต้อง ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00), 2) มีการ

ควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00), 3) การค้นหาข้อมูล มีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความต้องการ ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00) , 4) การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้อง เหมาะสม ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00), 5) ความสามารถในการใช้งานเมนูของผู้ใช้งาน มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการ ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00) , 6) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมตรงกับระบบงานที่ได้ออกแบบไว้ ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D.=0.00) และ 7) การนำเข้าข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้องเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D.=0.58)

3. ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

### 3.1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

3.1.1 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ ดังนี้

ตาราง 14 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

รายการ	จำนวน (N=40)	ร้อยละ
1. เพศ		
เพศชาย	29	72.50
เพศหญิง	11	27.50
2. ระดับการศึกษา		
ระดับปริญญาตรี	-	-
ระดับปริญญาโท	3	7.50
ระดับปริญญาเอก	37	92.50
3. ตำแหน่ง		
ข้าราชการ สายวิชาการ	5	12.50
พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ	35	87.50

จากตาราง 14 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 72.50) รองลงมาเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 27.50) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาเอก (ร้อยละ 92.50) รองลงมา มีระดับการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 7.50) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็น



พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ (ร้อยละ 87.50) รองลงมาเป็นข้าราชการ สายวิชาการ (ร้อยละ 12.50)

### 3.1.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ ดังตาราง 15

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

รายการ	ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพระบบสารสนเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านตรงตามความต้องการ</b>			
1. ความสามารถในการเรียกใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.06	0.36	มาก
2. ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.23	0.49	มาก
3. ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.18	0.69	มาก
4. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.11	0.58	มาก
5. ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน	4.17	0.52	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.15</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่</b>			
6. ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	3.97	0.34	มาก
7. ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทข้อมูล	4.05	0.43	มาก
8. ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.08	0.56	มาก
9. ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.12	0.59	มาก
10. ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.13	0.47	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.07</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านความง่ายต่อการใช้งาน</b>			
11. ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.02	0.29	มาก
12. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยรวม	4.12	0.49	มาก
13. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.18	0.44	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.10</b>	<b>0.40</b>	<b>มาก</b>

ตาราง 15 (ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

รายการ	ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพระบบสารสนเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านประสิทธิภาพ</b>			
14. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	3.98	0.36	มาก
15. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.13	0.49	มาก
16. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.20	0.48	มาก
17. ความเร็วในการทำงานของระบบโดยภาพรวม	4.22	0.46	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.13</b>	<b>0.44</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล</b>			
18. การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	3.97	0.48	มาก
19. ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	4.12	0.49	มาก
20. ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.10	0.53	มาก
21. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ	4.16	0.47	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.08</b>	<b>0.49</b>	<b>มาก</b>
<b>สรุปโดยรวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.46</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 15 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ผู้ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากทุกด้าน ดังนี้ 1) ด้านตรงตามความต้องการ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D.=0.52), 2) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D.=0.47), 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D.=0.40), 4) ด้าน

ประสิทธิภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D.=0.44) และ 5) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ , S.D.=0.49)

สรุปผลรวมการประเมินคุณภาพการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D.=0.46)

### 3.1.3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

#### 3.1.3.1 การเข้าใช้งานระบบง่ายไม่ซับซ้อน

3.1.3.2 ควรเพิ่มเติมเนื้อหาในบางเมนูให้ตรงต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น เมื่อกรอกรายวิชาลงไปแล้ว อยากให้ชื่อรายวิชาขึ้นมาอัตโนมัติเลย

#### 3.1.3.3 ในด้านการวิจัย ให้ใช้คำว่า เดือน หรือ พ.ศ. แทนภาคเรียน

#### 3.1.3.4 การคำนวณผลคะแนนยังไม่สามารถคำนวณได้ 100 %

สรุปผลรวมการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบสารสนเทศนี้ พัฒนาตามหลักการของระบบสารสนเทศ ดังนี้ตรงตามความต้องการของ มีความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลที่ได้มามีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้ระบบสารสนเทศสามารถนำไปอ้างอิงได้ ระบบเข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัยของข้อมูล

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

### 4.1 ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

4.1.1 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ดังตาราง 16

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

รายการ	จำนวน (N=40)	ร้อยละ
1. เพศ		
เพศชาย	29	72.50
เพศหญิง	11	27.50

ตาราง 16 (ต่อ) จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

รายการ	จำนวน (N=40)	ร้อยละ
2. ระดับการศึกษา		
ระดับปริญญาตรี	-	-
ระดับปริญญาโท	3	7.50
ระดับปริญญาเอก	37	92.50
3. ตำแหน่ง		
ข้าราชการ สายวิชาการ	5	12.50
พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ	35	87.50

จากตาราง 16 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 72.50) รองลงมา เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 27.50) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาเอก (ร้อยละ 92.50) รองลงมา มีระดับการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 7.50) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ (ร้อยละ 87.50) รองลงมา เป็นข้าราชการ สายวิชาการ (ร้อยละ 12.50)

4.1.2 ผลการวิเคราะห์การสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังตาราง 17

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

รายการ	ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ</b>			
1. ความสามารถของระบบในด้านการจัดข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ	4.28	0.60	มาก
2. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลคณาจารย์	4.63	0.54	มากที่สุด

ตาราง 17(ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

รายการ	ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
3.ความสามารถของระบบในการค้นหาภาระงานของคณาจารย์	4.58	0.55	มากที่สุด
4.ความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บฐานข้อมูลได้เป็นระบบ	4.60	0.63	มากที่สุด
5.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงานต่างๆได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที	4.25	0.59	มาก
6.ความสามารถของระบบที่สร้างขึ้นประมวลผลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.58	0.64	มากที่สุด
7.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการนำเข้าข้อมูล	4.28	0.51	มาก
8.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.58	0.59	มากที่สุด
9.ความสามารถของระบบในการลบข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
10.ความสามารถของระบบในด้านการประมวลผลของโปรแกรม	4.33	0.47	มาก
11.ความสามารถของระบบในด้านการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3.98	0.83	มาก
12.ความสามารถของระบบในด้านการเรียกใช้งานระบบได้ทันที	4.28	0.55	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.41</b>	<b>0.34</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ</b>			
13.ความง่ายและไม่ซับซ้อนต่อการใช้งานระบบ	4.30	0.52	มาก
14.ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาตของตัวอักษรบนจอภาพ	4.30	0.52	มาก
15.ความเหมาะสมในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ซ้ำซ้อน	4.28	0.51	มาก
16.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอระบบ	4.55	0.68	มากที่สุด
	4.90	0.44	มากที่สุด

ตาราง 17(ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

รายการ	ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
17.ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.33	0.47	มาก
18.คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย สามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย			
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.44</b>	<b>0.38</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านความปลอดภัยของข้อมูล</b>			
19.การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.63	0.54	มากที่สุด
20.การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.63	0.54	มากที่สุด
21.การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ	4.63	0.54	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.63</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>สรุปผลโดยรวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.30</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 17 พบว่า ผลการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}=4.63$  , S.D.=0.54) , 2) ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=4.44$ , S.D.=0.38) และ 3) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=4.41$  , S.D.=0.34)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 ข้อ และมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ในระดับมาก จำนวน 20 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 อันดับแรกคือ 1) ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆของส่วนประกอบบนจอภาพ ( $\bar{x}=4.90$ , S.D.=0.44) , 2) ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลคณาจารย์ ( $\bar{x}=4.63$ , S.D.=0.54), 3) การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ ( $\bar{x}=4.63$ , S.D.=0.54) , 4)



การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ( $\bar{x} = 4.63$ , S.D.=0.54) และ 5) การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ ( $\bar{x} = 4.63$ , S.D.=0.54)

สรุปผลรวมผลการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D.=0.30)

#### 4.1.3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.3.1 ใช้งานได้ดี ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย การออกแบบไม่ซับซ้อน แต่อาจยากในการปรับเกณฑ์ หากมีการเปลี่ยนเกณฑ์ในการประเมิน

4.1.3.2 ยังต้องมีการปรับปรุงระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น

4.1.3.3 เป็นระบบที่ดี เหมาะแก่การนำมาใช้งานจริง

4.1.3.4 ภาพรวมถือว่าดีมาก ก็เพิ่มเติมหรือแก้ไขปรับปรุงอีก สามารถนำไปใช้งานจริงได้เลย

4.1.3.5 เอกสารแนบมากเกินไป ควรลด หรือใช้ปุ่มกดเพิ่ม

4.1.3.6 ภาคเรียน ควรเป็น drop list อาจจะแบ่งเป็นภาคเรียน กับปีการศึกษา

4.1.3.7 ควรจะแก้ไขได้ โดยไม่ต้องลบข้อมูลออก

4.1.3.8 ควรมีชื่อนิสิตหรือไม่ (อาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญาโท วิทยานิพนธ์)

4.1.3.9 ในการกรอกข้อมูลบางส่วน ควรให้กรอกข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ในการเป็นผู้อ่านบทความวิจัย นอกจากชื่อเรื่องแล้ว ควรให้ใส่ชื่อวารสาร หรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของวารสารนั้นๆ

สรุปผลรวมผลการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ มีความปลอดภัยของข้อมูลโดยการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ การใช้งานระบบสารสนเทศไม่ซับซ้อนการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความถูกต้องในการทำงานของระบบ สามารถเรียกใช้งานระบบได้ทันที และประมวลผลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) เพื่อสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 3) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบขั้นตอนในการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาระบบ 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การนำระบบไปใช้ เพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ออกเป็น 4 ระยะ โดยการนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## สรุปผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า จากการศึกษาขององค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศ เป็นการศึกษาเอกสารหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 7 คน ซึ่งนำ 2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การศึกษาระบบ และ 2) การวิเคราะห์ระบบ มาใช้ในการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศฯ วิธีการกำกับติดตามโครงการ และหลักการของคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ มาใช้เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อยืนยันองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน และ 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ และนำองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 7 องค์ประกอบ มาจัดองค์ประกอบย่อยในองค์ประกอบหลักของพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (1.1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) (1.3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (2.1) กระบวนการทำงานของระบบ (2.2) เก็บรวบรวมข้อมูล (2.3) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (3.1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการฯ (3.2) คุณภาพระบบสารสนเทศฯ (3.3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ และ 4) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (4.1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน (4.2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน ผลการสัมภาษณ์โดยรวม พบว่า องค์ประกอบต่างๆ ที่นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ใน

สถานการณ์จริง มีความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลตรงกับความเป็นจริง มีความเหมาะสม สอดคล้อง กับนโยบายด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย และมีประโยชน์มากต่อคณะ วิศวกรรมศาสตร์ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 1) เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร ควรเป็นเกณฑ์ที่มาตราฐานให้การนำมาให้คะแนนสำหรับการประเมินในแต่ละส่วน ไม่ควรประเมินผล การปฏิบัติราชการจากความรู้สึก 2) ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ควรเชื่อมต่อไปยังเครื่อง สแกนลายนิ้วมือได้ เพื่อให้ข้อมูลการขาด ลา มาสาย ส่งข้อมูลมาประมวลผลเลย และเป็นการลด ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่บุคคลคณะ เพื่อช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น 3) ระบบควร เชื่อมโยงไปยังส่วนงานต่างๆได้ เพื่อลดการใช้ข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน เช่น งานสารบรรณ งานวิชาการ และงานประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และนำ 3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่ง ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การออกแบบระบบ 2) การพัฒนา ระบบ 3) การนำระบบไปใช้ มาใช้ในกระบวนการสร้างและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศ ที่พัฒนานั้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 ด้าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม จากการศึกษาผลการประเมินด้านคุณภาพต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบ สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก โดยได้แสดงความคิดเห็นต่อการใช้งานระบบสารสนเทศไว้ว่า ใช้งานได้ดี ผู้ใช้สามารถ เข้าใจได้ง่าย การออกแบบไม่ซับซ้อน แต่อาจยากในการปรับเกณฑ์ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ในการ ประเมิน ยังต้องมีการปรับปรุงระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น เป็นระบบที่ดี เหมาะแก่การนำมาใช้งานจริง ภาพรวมถือว่าดีมาก ก็เพิ่มเติมหรือแก้ไขปรับปรุงอีก สามารถนำไปใช้ งานจริงได้เลย เอกสารแนบมากเกินไป ควรลด หรือใช้ปุ่มกดเพิ่ม ภาคเรียน ควรเป็น drop list อาจแบ่งเป็นภาคเรียน กับปีการศึกษา ควรจะแก้ไขได้ โดยไม่ต้องลบข้อมูลออก ควรมีชื่อนิสิต

หรือไม่ (อาจารย์ที่ปรึกษา ปรินญาณิพนธ์ วิทยานิพนธ์) และในการกรอกข้อมูลบางส่วน ควรให้กรอกข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ในการเป็นผู้อ่านบทความวิจัย นอกจากชื่อเรื่องแล้ว ควรให้ใส่ชื่อวารสารหรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของวารสารนั้นๆ สรุปผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### อภิปรายผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 7 คน ซึ่งนำ 2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1)การศึกษาาระบบ และ 2)การวิเคราะห์ระบบ มาใช้ในการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสารสนเทศฯ และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร จำนวน 7 คน เพื่อยืนยันองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน และ 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ และสอดคล้องกับองค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานในงานวิจัยของสุภาวดี อุตรมาตย์ ซึ่งพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กร ปกครองสวนทองถิ่น พบว่า องค์ประกอบของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 7 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 6) การให้น้ำหนักความสำคัญของ แต่ละองค์ประกอบการประเมิน 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (สุภาวดี อุตรมาตย์, 2557) และนำองค์ประกอบของระบบ



สารสนเทศ 7 องค์ประกอบ มาจัดองค์ประกอบย่อยในองค์ประกอบหลักของพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (1.1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน) (1.3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (1.4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (2.1) กระบวนการทำงานของระบบ (2.2) เก็บรวบรวมข้อมูล (2.3) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (3.1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการฯ (3.2) คุณภาพระบบสารสนเทศฯ (3.3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ และ 4) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย (4.1) การให้ข้อมูลย้อนกลับผู้ถูกประเมิน (4.2) ให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผู้ประเมิน และสอดคล้องกับองค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานในงานวิจัยของสุภาวดี อุดรมาตย์ ซึ่งพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า 1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ของระบบ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประเมิน คือ หัวหน้าหมวดวิชาเพื่อนครูและครูประเมินตนเอง คณะกรรมการสรุปผลการประเมินการปฏิบัติงานของครู เพื่อสรุปผลการประเมินให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู 2) กระบวนการ (Process) ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ คือการแต่งตั้งคณะกรรมการตัดสินผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู การชี้แจงรายละเอียดของระบบการประเมินผลการดำเนินการประเมินผล การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของครู 3) ผลผลิต (Output) สรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานของครูแต่ละบุคคล สรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานของครูแต่ละหมวดวิชาในภาพรวม สรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานของครูทั้งโรงเรียนในภาพรวม 4) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูแต่ละบุคคลและการให้ข้อมูลย้อนกลับในระดับโรงเรียน (สุภาวดี อุดรมาตย์, 2557)

สรุปผลการสัมภาษณ์โดยรวม พบว่า องค์ประกอบต่างๆ ที่นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศ มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์จริง มีความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลตรงกับความเป็นจริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย และมีประโยชน์มากต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรสายวิชาการ เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถนำระบบมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการมาช่วยลดการใช้ทรัพยากร ช่วยในการสืบค้นข้อมูลได้ง่าย และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 1) เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร ควรเป็นเกณฑ์ที่มาตรฐานให้การนำมาให้คะแนนสำหรับการประเมินในแต่ละส่วน ไม่ควรประเมินผลการปฏิบัติราชการจากความรู้สึก 2) ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ควรเชื่อมต่อไปยังเครื่องสแกนลายนิ้วมือได้ เพื่อให้ข้อมูลการขาด ลา มาสาย ส่งข้อมูลมาประมวลผลเลย และเป็นการลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่บุคคลคณะ เพื่อช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์มาก



ยิ่งขึ้น 3) ระบบควรเชื่อมโยงไปยังส่วนงานต่างๆได้ เพื่อลดการใช้ข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน เช่น งานสารบรรณ งานวิชาการ และงานประกันคุณภาพการศึกษาของคุณ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ 1) เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร ควรเป็นเกณฑ์ที่มาตรฐานให้การนำมาให้คะแนนสำหรับการประเมินในแต่ละส่วน ไม่ควรประเมินผลการปฏิบัติราชการจากความรู้สึก 2) ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ควรเชื่อมต่อไปยังเครื่องสแกนลายนิ้วมือได้ เพื่อให้ข้อมูลการขาด ลา มาสาย ส่งข้อมูลมาประมวลผลเลย และเป็นการลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่บุคคลคณะ เพื่อช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น 3) ระบบควรเชื่อมโยงไปยังส่วนงานต่างๆได้ เพื่อลดการใช้ข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน เช่น งานสารบรรณ งานวิชาการ และงานประกันคุณภาพการศึกษาของคุณ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งนำ 3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบตามแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) การออกแบบระบบ 2) การพัฒนาระบบ 3) การนำระบบไปใช้ มาใช้ในกระบวนการสร้างและพัฒนาระบบ ผลการวิเคราะห์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินโดยมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผลของการประเมินปรากฏ ดังนี้

1. ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีความเหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ โดยเรียงลำดับจากคะแนนมากไปน้อย ดังนี้ 1) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดปัญหาการสูญเสียวเวลา , 2) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการพยากรณ์อนาคตได้ , 3) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ , 4) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน , 5) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลครบถ้วน ตรงต่อการใช้งาน , 6) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้สะดวก ตรงต่อการใช้งาน และ 7) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

2. ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ โดยเรียงลำดับจากคะแนนมากไปน้อย ดังนี้ การตรวจสอบการสิทธิ์การใช้งานมีความถูกต้อง , มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง , การค้นหาข้อมูลมีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความต้องการ , การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลมีการประมวลผล

ได้ถูกต้อง เหมาะสม , ความสามารถในการใช้งานเมนูของผู้ใช้งาน มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการและ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมตรงกับระบบงานที่ได้ออกแบบไว้

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้าน โดยรวมมีความเหมาะสมมากและมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ตามหลักการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอน คือ 1)การศึกษา ระบบ 2)การวิเคราะห์ระบบ 3)การออกแบบระบบ 4)การพัฒนา ระบบ 5)การนำระบบไปใช้ ใน การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสาย วิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และพัฒนาตามหลักการออกแบบสาร ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการออกแบบสารในการทำระบบประเมินผล การปฏิบัติราชการ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ วางแผนการออกแบบระบบให้ตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้งาน และพัฒนาตามหลักคุณลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี ช่วยให้ระบบที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติจริง มีความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศ สามารถนำไปอ้างอิงได้ ระบบเข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ระบบมีความปลอดภัย ของข้อมูล และนำขอบข่ายของสมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Educational Communications and Technology :AECT) (1994) นำมาปรับ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้านการออกแบบพัฒนา ด้านการพัฒนา ด้านการใช้ งาน ด้านการจัดการ และด้านการประเมิน และ ขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยชัย ยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2537) นำมาปรับใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศใน การประเมินด้านการบริหารจัดการ ช่วยในการพัฒนาและการออกแบบระบบสารสนเทศ สามารถนำ ระบบสารสนเทศไปใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติราชการได้จริง และจุดเด่นของระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถนำไปปรับใช้กับหน่วยงานที่ต้องการใช้ระบบสารสนเทศในการ ประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถปรับแก้ไขเกณฑ์ คำนวณภาระงานในแต่ละวงรอบได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

1. ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ การ เลือกรูปแบบตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นไป ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผล การปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัย ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะ

ตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 คน พบว่า ด้านตรงตามความต้องการอยู่ในระดับมาก ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่อยู่ในระดับมาก ด้านความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับมาก

สรุปผลรวมการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบสารสนเทศนี้ พัฒนาตามหลักการของระบบสารสนเทศ ดังนี้ ตรงตามความต้องการของ มีความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลที่ได้มามีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำไปอ้างอิงได้ ระบบเข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัยของข้อมูล และสอดคล้องกับคุณภาพระบบสารสนเทศในงานวิจัย ของอาชนเทพ อัครสุวรรณ ซึ่งทำการศึกษางานที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ พบว่า องค์กรประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ ประกอบด้วย องค์กรประกอบด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ เป็นองค์กรประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ ประกอบด้วย ความทันสมัยหรือความเป็นปัจจุบัน มีรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าใจ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีความน่าเชื่อถือ ง่ายต่อการใช้งาน ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการบำรุงรักษา สามารถใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ และที่สำคัญมีระบบรักษาความปลอดภัย ควบคุมการเข้าถึงระบบได้ดี ส่งผลต่อการใช้งานในระดับมาก (อาชนเทพ อัครสุวรรณ, 2558) และสอดคล้องกับการประเมินคุณภาพการใช้ระบบสารสนเทศในงานวิจัยของธัญญา รัตนพันธ์ ซึ่งทำการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.82$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีคุณภาพมากที่สุด คือ เนื้อหาที่มีความชัดเจน ถูกต้อง สมบูรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 5.00$ ) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของสีพื้นหลังกับสีตัวอักษร อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.67$ ) และข้อที่มีคุณภาพน้อยที่สุด คือ ความชัดเจนของภาพดึงดูดน่าสนใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ ) (ธัญญา รัตนพันธ์, 2560) และสอดคล้องกับคุณภาพของระบบสารสนเทศในงานวิจัยของ Rapina, Rapina, et al. ซึ่งศึกษาเรื่องการศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับการธนาคารในอินโดนีเซีย : ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพระบบสารสนเทศ พบว่า คุณภาพของระบบสารสนเทศเป็นคำที่นำไปสู่ความสำเร็จ ในระบบสารสนเทศคุณภาพของข้อมูลจะพร้อมใช้งานหากมีความสำเร็จของระบบ หลายองค์กรประสบความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ เนื่องจากองค์กรเหล่านี้ไม่ให้ความสำคัญของปัจจัยทรัพยากรมนุษย์และปัจจัยขององค์กร งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อตรวจสอบและบรรลุข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของความผูกพันต่อองค์กรวัฒนธรรมองค์กรรูปแบบภาวะผู้นำการ

เปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศ ปัญหาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเกิดขึ้นในภาคธุรกิจต่างๆในอินโดนีเซีย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือองค์กรด้านการธนาคาร ผลการศึกษานี้คาดว่าจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ระบบสารสนเทศ (Rapina et al., 2020)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 สอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1. ผลการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยจะเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 คน จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก พิจารณาเป็นด้านพบว่า บุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศใช้งานในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล และบุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศใช้งานในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ และด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บุคลากรสายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ในระดับมากที่สุด จำนวน 11 ข้อ และมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศในระดับมาก จำนวน 20 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 อันดับแรกคือ 1)ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆของส่วนประกอบบนจอภาพ , 2)ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลคณาจารย์ , 3)การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ , 4) การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ และ 5)การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ และมีความคิดเห็นเพิ่มเติมในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1) ใช้งานได้ดี ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย การออกแบบไม่ซับซ้อน แต่อาจยากในการปรับเกณฑ์ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ในการประเมิน 2) ยังต้องมีการปรับปรุงระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น 3) เป็นระบบที่ดี เหมาะแก่การนำมาใช้งานจริง 4) ภาพรวมถือว่าดีมาก ก็เพิ่มเติมหรือแก้ไขปรับปรุงอีก สามารถนำไปใช้งานจริงได้เลย 5) เอกสารแนบมากเกินไป ควรลด หรือ

ใช้ปุ่มกดเพิ่ม 6) ภาคเรียน ควรเป็น drop list อาจจะแบ่งเป็นภาคเรียน กับปีการศึกษา 7) ควรจะแก้ไขได้ โดยไม่ต้องลบข้อมูลออก 8) ควรมีชื่อนิสิตหรือไม่ (อาจารย์ที่ปรึกษา ปรินญาณิพนธ์ วิทยานิพนธ์) และ 9) ในการกรอกข้อมูลบางส่วน ควรให้กรอกข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ในการเป็นผู้อ่านบทความวิจัย นอกจากชื่อเรื่องแล้ว ควรให้ใส่ชื่อวารสาร หรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของวารสารนี้ๆ

สรุปผลรวมการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ มีความปลอดภัยของข้อมูลโดยการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ การใช้งานระบบสารสนเทศไม่ซับซ้อนการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความถูกต้องในการทำงานของระบบ สามารถเรียกใช้งานระบบได้ทันที และประมวลผลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และสอดคล้องกับการประเมินผลความพึงพอใจในงานวิจัยของ ประภาพร มั่นคง ซึ่งพัฒนาระบบสารสนเทศและประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า หลังจากที่ได้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินผลความพึงพอใจ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ผลการประเมินสรุปว่า ผลความพึงพอใจของระบบจากกลุ่มตัวอย่างการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งระบบสารสนเทศสามารถใช้งาน ได้ทั้งบนเว็บและในมือถือ มีความเหมาะสมต่อการใช้งานตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ในด้านการเรียกดูข้อมูล มีความสะดวก เรียกใช้งานข้อมูลได้ทันที ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถรายงานผลข้อมูลภาระงานอาจารย์ และข้อมูลรายงานการดำเนินงานของนิสิตได้ทันที มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา (ประภาพร มั่นคง, 2558) และสอดคล้องกับการประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยของพิเชษฐ์ จันทวิ และคณะ ซึ่งพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานตรวจสอบภายใน : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คุณภาพของระบบจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนา อยู่ในระดับที่ดี ( $\bar{x} = 4.10$ ) ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบ โดยผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.18$ ) (พิเชษฐ์ จันทวิ และคณะ, 2558) และสอดคล้องกับการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศในงานวิจัยของวิราภรณ์ เขยรัมย์ ซึ่งพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า 1) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศใช้งานระบบสารสนเทศจากนิสิตนักศึกษา มีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก และด้านที่ระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านระบบสารสนเทศมีความถูกต้อง สมบูรณ์ เที่ยงตรง ไม่ซ้ำซ้อน แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ต้องมีความถูกต้อง ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน 2) ความพึงพอใจใน



การใช้ระบบสารสนเทศใช้งานระบบสารสนเทศจากเภสัชกรโรงพยาบาลและร้านยา มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์มาก และด้านที่ระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านด้านระบบสารสนเทศมีความยืดหยุ่น แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถเรียกใช้งานได้ทั้งบนเว็บ และในมือถือ ทำให้สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา (วีราภรณ์ เชมรัมย์, 2560) และสอดคล้องกับการประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยของพรวิณัส ช่วงสิมมา ซึ่งศึกษาผลการใช้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานราชการ สำนักงานสถิติจังหวัด พบว่า ความพึงพอใจต่อระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับมาก และคุณภาพของระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับ มาก (พรวิณัส ช่วงสิมมา .2560) และสอดคล้องกับการประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยของ รจนา วานนท์ ซึ่งศึกษาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D.= 0.42) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือด้านระบบสารสนเทศช่วยลดเวลาในการประเมินผล ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.25) ด้านความมีข้อมูลสารสนเทศมีความทันสมัย ( $\bar{X} = 4.90$ , S.D. = 0.31) (รจนา วานนท์ .2562) และสอดคล้องกับระดับความพึงพอใจในงานวิจัยของ Thatawong, P. O., & Jiamsanguanwong, A. ซึ่งศึกษาเรื่องข้อกำหนดของผู้ใช้และกรอบการทดสอบการใช้งานสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศกรณีศึกษาการเงินสถาบัน พบว่า การใช้งานระบบแสดงให้เห็นว่าหลังจากเสนอกรอบความต้องการของผู้ใช้และการทดสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาระดับความพึงพอใจที่มีต่อกรอบและไม่ใช้กรอบของผู้ใช้การทดสอบความต้องการและการใช้งานเพิ่มขึ้นถึง 30.93% และ 20% ตามลำดับ หลังจากหกเดือนขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารที่ดำเนินการพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเกี่ยวกับความผิดพลาดในการออกเอกสาร (Thatawong and Jiamsanguanwong, 2020)

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มาใช้ในหน่วยงาน เป็นการช่วยเพิ่มคุณภาพในการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรเป็นอย่างมาก ทำให้การประเมินภาระงานสามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด สามารถทำให้งานได้ตามกระบวนการของการประเมินภาระงานของมหาวิทยาลัยกำหนด อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 ระบบสารสนเทศนี้จะนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ควรมีการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อยอระบบสารสนเทศให้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้ใช้งาน

1.2 ระบบสารสนเทศนี้จะนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ควรมีการจัดเตรียมการให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร โดยวิทยากรต้องเป็นบุคลากรที่มีความชำนาญและสามารถแนะนำไปปฏิบัติได้จริงอย่างถูกต้อง

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 จากข้อเสนอแนะในการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาต่อไป เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ควรศึกษาปัญหาความต้องการในการออกแบบระบบสารสนเทศ จากบุคลากรผู้ใช้งานจริงทุกส่วนงานที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุดและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด



บรรณานุกรม



### บรรณานุกรม

- กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศมาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์พิษณุโลก. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต; 2550.
- กนิษฐา ทองเลิศ. การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของเครือข่ายประกันคุณภาพภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 2563;7(1) 255-266.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา: พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2554.
- กาญจน์ เรืองมนตรี. เอกสารประกอบการบรรยายในชั้นเรียน. มหาสารคาม: ภาควิชาบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2543.
- กาญจนา แก้วเทพ. สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา: พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เลิฟ แอนด์ ลิฟ; 2547.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม: พิมพ์ครั้งที่ 2. ปรับปรุงเพิ่มเติม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์ สารระคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรับรู้: พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์; 2539.
- งานบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. แผนพัฒนาบุคลากร ประจำปีงบประมาณ 2563 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2563.
- จตุรงค์ อินทรรุ่ง. การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครู. วารสารวิจัย มข. (บศ). 2551;8(4):63-76.
- จรรยาลักษณ์ ป้องเจริญ. การศึกษาองค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกกระทรวงสาธารณสุข. วารสารการพยาบาลและการศึกษาปีที่ 9 ฉบับที่ 3. 2558:67-79.
- จันทรานี สงวนนาม. เอกสารประกอบการเรียนวิชาการพัฒนาองค์กร. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2544.
- เฉลิมชัย หาญกล้า. การพัฒนาระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายในของสถาบันราชภัฏ: วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2523.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. สัมมนาการวิจัยและทฤษฎีทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา: นนทบุรี โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2537.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: คลังวิชา; 2543.
- ชูศักดิ์ เทียงตรง. การประเมินผลการปฏิบัติงาน: กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2528.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีการวิจัย: พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2533.
- ณฐา สุวันทรัตน์. การเลือกใช้สื่อและการออกแบบสารเพื่อการเคลื่อนไหวทางสังคมของโครงการ บิ๊กทรี: พิมพ์ลักษณ์; 2555.
- ดวงใจ สีเขียว. การพัฒนาระบบการประเมินนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามแนวคิด การประเมินแบบ 360 องศา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง: วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอส แอนด์ จี กราฟฟิค; 2545.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. องค์การแห่งความรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ: กรุงเทพมหานคร: แชนไฟร์ พรีนติ้ง; 2553.
- ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหาร: พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2536.
- ธงชัย สันติวงษ์. การบริหารทรัพยากรมนุษย์: พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพมหานคร: ประชุมช่าง; 2546.
- ธณัฐชา รัตนพันธ์. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาหลักสูตร คอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์: หลักสูตรคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช; 2560.
- ธนชัย ยมจินดา. องค์การและการจัดการ: นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2544.
- นงลักษณ์ จารุวัฒน์. ส่วนประสมการตลาด. [ออนไลน์], 2550 [สืบค้นเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2558]; ได้ จาก: <http://www.ismed.or.th>.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา: กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2529.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น: กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น; 2543.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. พื้นฐานการวิจัยการศึกษา: พิมพ์ครั้งที่ 6. ประสานการพิมพ์: กภาพสินธุ์; 2553.

- ประมะ สตะเวทิน. หลักนิเทศศาสตร์: กรุงเทพมหานคร: ภาพการพิมพ์แผนกบริหารงาน บุคคล.ขอบัง  
คํบองการตลาด วาดวยเงินชวยเหลือบุตรพนักงาน และลูกจางประจำ. กรุงเทพมหานคร:  
องการตลาด กระทรวงมหาดไทย; 2546.
- ประชุม รอดประเสริฐ. การบริหารโครงการ: กรุงเทพมหานคร: เนติกุลการพิมพ์; 2543.
- ประภาพร มั่นคง. การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม;  
2558.
- ประภาวดี สืบสนธิ์. สารสนเทศในบริบทสังคม: พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมห้องสมุดแห  
งประเทศไทย; 2543.
- เป็รื่อง กุมุท. การวิจัยและนวัตกรรมการสอน: กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร 2519.
- พนม คลี่ฉายา. โครงการการใช้งานความเสี่ยงการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและแนวทางการสอนเพื่อการ  
รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล สำหรับนักเรียนมัธยมในประเทศไทย ระยะที่ 2: กรุงเทพมหานคร:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
- พนัส หันนาคินทร์. ประสบการณ์ในการบริหารบุคลากร: กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย;  
2542.
- พรวิณัส ช่วงสิมมา. การพัฒนาาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานราชการ สำนักงานสถิติ  
จังหวัด: ปริญาปรัชญาดุชฎิบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา; 2560.
- พิเชษฐ์ จันทวี และคณะ. การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานตรวจสอบภายใน: กรณีศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏสุราษฎร์ธานี วิจัยครั้งที่  
11,2558. p. 74-82.
- พิศิษฐ์ ขาวจันทร์. ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนต่อการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี: วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี; 2546.
- พิสมัย ไชแสง. การพัฒนาาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โรงเรียน  
บ้านหนองแวงนางบัว อำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น: กศ.ม. สาขาวิชา การบริหารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2555.
- เพชรารณณ์ อาจศิริ. การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียนบ้านหนองตะล  
มปัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา: ปริญา กศ.ม. สาขาวิชา การบริหารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.

พิสิทธ์ ฌอน บัวกนก. การพัฒนาสื่อศึกษาโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการสร้างความตระหนักสภาวะเยาวชนสุขภาพดี กรณีศึกษาชุมชน บ้านแพะดอนตัน ตำบลชมพู จังหวัดลำปาง. 2557.

ภนิดา ชัยปัญญา. การวัดความพึงพอใจ: กรุงเทพมหานคร: แสงอักษร; 2541.

มนต์ชัย เทียนทอง. สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2548.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. การพัฒนาองค์การ หน่วยที่ 1-7: นนทบุรี: สำนักงานพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2544.

มานิตย์ อาชานอก. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2546.

โยธิน แสงวดี. การวิจัยเชิงคุณภาพ: กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัย; 2551.

รจนา วานนท์. การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม). 2562.

รัฐวิทย์ โปธิ์แสง. การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ด้านผู้เรียนโรงเรียนห้วยด้อมพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ: กศ.ม. สาขาวิชา การบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2554.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525: กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์; 2538.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542: กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์; 2546.

รุ่งฤดี กล้าหาญและคณะ. การพัฒนาระบบการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลการพัฒนาระบบการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก ปีที่ 14 ฉบับที่ 2. 2556:48-58.

ลัดดาวลัย เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ชานีประศาสน์. ระเบียบวิธีการวิจัย: กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีการพิมพ์; 2545.

ลัดดาวลัย ไวยสุระสิงห์ และคณะ. การพัฒนาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์. วารสารการพยาบาลและการศึกษา ปีที่ 5, ฉบับที่ 3. 2555:37-54.

วรรณภา ชนะบำรุง. การพัฒนาระบบงานประชาสัมพันธ์โรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัยบุรีรัมย์ อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์: กศ.ม. สาขาวิชา การบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2554.



- วีราภรณ์ เขยรัมย์. การพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: กศ.ม. สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2560.
- ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, : กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2549.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน: พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา: มหาสารคาม: ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2541.
- สลยุทธ์ สว่างวรรณ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: กรุงเทพมหานคร: เพียร์สัน เอดดูเคชัน; 2545.
- สาโรช ไสยสมบัติ. ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด: วิทยานพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม; 2534.
- สาริตา พิชัยฤกษ์. การพัฒนาระบบการนิเทศการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน มจร ปีที่ 8 ฉบับที่ 5 (กันยายน-ตุลาคม 2563). 2563:1911-1920.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. หนังสือราชการ ที่ ศธ 0509(2)/ว2 ลงวันที่ 24 มกราคม 2554 เรื่อง แนวทางการกำหนดสมรรถนะความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานสำหรับข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา; 2554.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. สมรรถนะของข้าราชการการปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์. [ออนไลน์], 2557 [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557]; ได้จาก: <http://www.aviation.go.th/rbm/Competency.pdf>.
- สุชาดา กิระนันท์. เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ: กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2541.
- สุภาวดี อุดรมาตย์. การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ปริญญาการศึกษาดุซุฎิบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2557.
- หทัยชนก แจ่มถื่น. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 2. 2558:893-991.

- หทัยรัตน์ ลิ้มอรุณวงศ์ (ม.ป.ป.). การติดตามและประเมินผล. [ออนไลน์], [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2558]; ได้จาก: <http://tsumis.tsu.ac.th/tsukm/UploadFolder%5Ctsu.pdf>.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. คู่มือปฏิบัติการเรียนการสอนยุคใหม่: กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอ็กซ์เปอร์เนท .(หนังสือแปล); 2546.
- อลงกรณ์ มีสุทธา และ สมิต สัจฉกร. การประเมินผลการปฏิบัติงาน: กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริม เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น); 2545.
- อวยพร พานิช และคณะ. ภาษาและหลักการเขียนเพื่อการสื่อสาร: พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
- อาชนเทพ อัครสุวรรณ. การศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ: สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบัญชี คณะการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2558.
- เอกภพ อินทรภู. ความรู้เท่าทันสารสนเทศ.. [ออนไลน์], 2558 [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558]; ได้จาก: [http://www.teacher.ssru.ac.th/aekkaphob\\_in/file.php/1/PDF\\_Unit5.pdf](http://www.teacher.ssru.ac.th/aekkaphob_in/file.php/1/PDF_Unit5.pdf).
- อุทัยพรรณ สุดใจ. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี: วิทยานพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังคมวิทยาประยุกต์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2545.
- อุทัยวรรณ จรุงวิภู. ระบบสารสนเทศทางการบัญชี: กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล: กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2546.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบฐานข้อมูล: กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด (มหาชน); 2551.
- Akmanligil, M. Strategies for Global Information Systems Development : A Critical Analysis. Dissertation Abstracts International. 2000;61(3)
- Anthony, W. P., Kacmar, K. M., & Perrewe, P. L. Human Resource Management: A Strategic Approach (4<sup>th</sup>). Ed. South-Western, Thomson Learning, Ohio, USA. 2002.
- Bedeian, A. G. Management .3<sup>rd</sup> ed. Orlando: Harcourt BranceJavanavich College. 1993.
- Biggs, C. L., Atkins, W., & Birks, E. G. Managing the system development process / Charles L. Biggs, Evan G. Birks, William Atkins. Englewood Cliffs, New Jersey :: Prentice-Hall,. 1980.

- Byars, L. L., & Leslie, W. R. Human Resource Management 5<sup>th</sup> ed. Illinois: Richard D. Irwin Inc. 1997.
- Cascio, W. F. Managing Human Resources. New York : McGraw-Hill. 1992.
- Castetter, W. B. The Personnel Function in Educational Administration. New York : Macmillan. 1976.
- Crook, P. R. Folktales teach appreciation for human predicaments. The Reading Teacher. 1979;32(4):449-452.
- David, D. S., & Schwimmer, P. C. Style-a manner of thinking. Educational Leadership. 1981;38 (February):376-377.
- Flippo, E. B. Principle of Personnel Management. New York : McGraw – Hill. 1984.
- Gary, D. Applied Human Relations' Reston. Virginia : Reston Publishing. 1983.
- Gary, D. Human resource management 8<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 2000.
- Gelle, E., & Karhu, K. Information quality for strategic technology planning. Industrial Management & Data Systems. 2003.
- Good, C. V. Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book. 1973.
- Haug, L. S., Thomsen, C., & Becher, G. Time trends and the influence of age and gender on serum concentrations of perfluorinated compounds in archived human samples. Environmental science & technology. 2009;43(6):2131-2136.
- Henderson, J. M. Microeconomic theory: A mathematical approach. 1980.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. The Motivation To Work, New York: John Wiley and Sons, Inc. 1959.
- Heyel. Encyclopedia of Management. New York: Reinhold. Maslow, Abraham Harold. 1970. Motivation and personality. 2 ed. New York : Harper and row, inc., 1963.
- Holley, W. H., & Jennings, K. M. Personnel management: Functions and issues: Dryden Press; 1983.
- Hornsby, J. S., Kuratko, D. F., & Zahra, S. A. Middle managers' perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: assessing a measurement scale. Journal of business Venturing. 2002;17(3):253-273.
- Kulkarni, S. วิธีระบบ. [ออนไลน์], 2555 [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2558]; ได้จาก: <http://supattraphu048.blogspot.com/2012/01/blog-post.html>.

- Laudon, K. C., & Laudon, P. Management Information Systems : Organization and Technology. fourth edition. Prentice-Hall. 1996.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. E-Commerce 2012 8<sup>th</sup> ed. Pearson Education. 2012.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. WebQual: A measure of website quality. Marketing theory and applications. 2002;13(3):432-438.
- Lucas, A. Corporate data quality management: From theory to practice. Paper presented at the 5th Iberian Conference on Information Systems and Technologies; 2010.
- Lunenburg, F. C. Educational Administration : Concept and Practices. 2<sup>nd</sup> ed. Belmont, CA : Wadsworth Publishing. 1996.
- Marshall, L., & Harpe, R. d. l. Decision Making in the Context of Business Intelligence and Data Quality. Journal of Information Management. 2009;11(2):1-15.
- Maslow, A. Motivation and Personality. New York : Harper and Row Publishers. 1970.
- Miller, C. A. Nursing for Wellness in Older Adult 5<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby. 2009.
- Mondy, R. W., & Noe, R. W. Human Resrurce Management. New York: Prentice Hall. 1996.
- O'Brien, Jame, A., & Marakas, M. Management Information Systems. 7th ed, Bostan: The McGraw-Hill Companies, Inc.,. 2006.
- Rapina, R., Carolina, Y., Setiawan, S., Gania, A., Sandra, L. M., Darmasetiawan, J. B., & Fuentes, R. O. Empirical Study on Banking in Indonesia: Factors Affecting Information Systems Quality. Proceedings of the 2020 12th International Conference on Information Management and Engineering2020. p. 57-61.
- Redman, B. K. Responsibility for control; ethics of patient preparation for self-management of chronic disease. Bioethics. 2007;21(5):243-250.
- Seels, B., & Richey, R. Instructional technology: the definition and domains of the field. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology. Kaufman, R.(1977) Needs assessments: internal and external. Journal of Instructional Development. 1994;1(1):5-8.
- Smith, W. A. System Concept, Total. Encyclopedia of Professional Management. 1978;1:1130-1132.

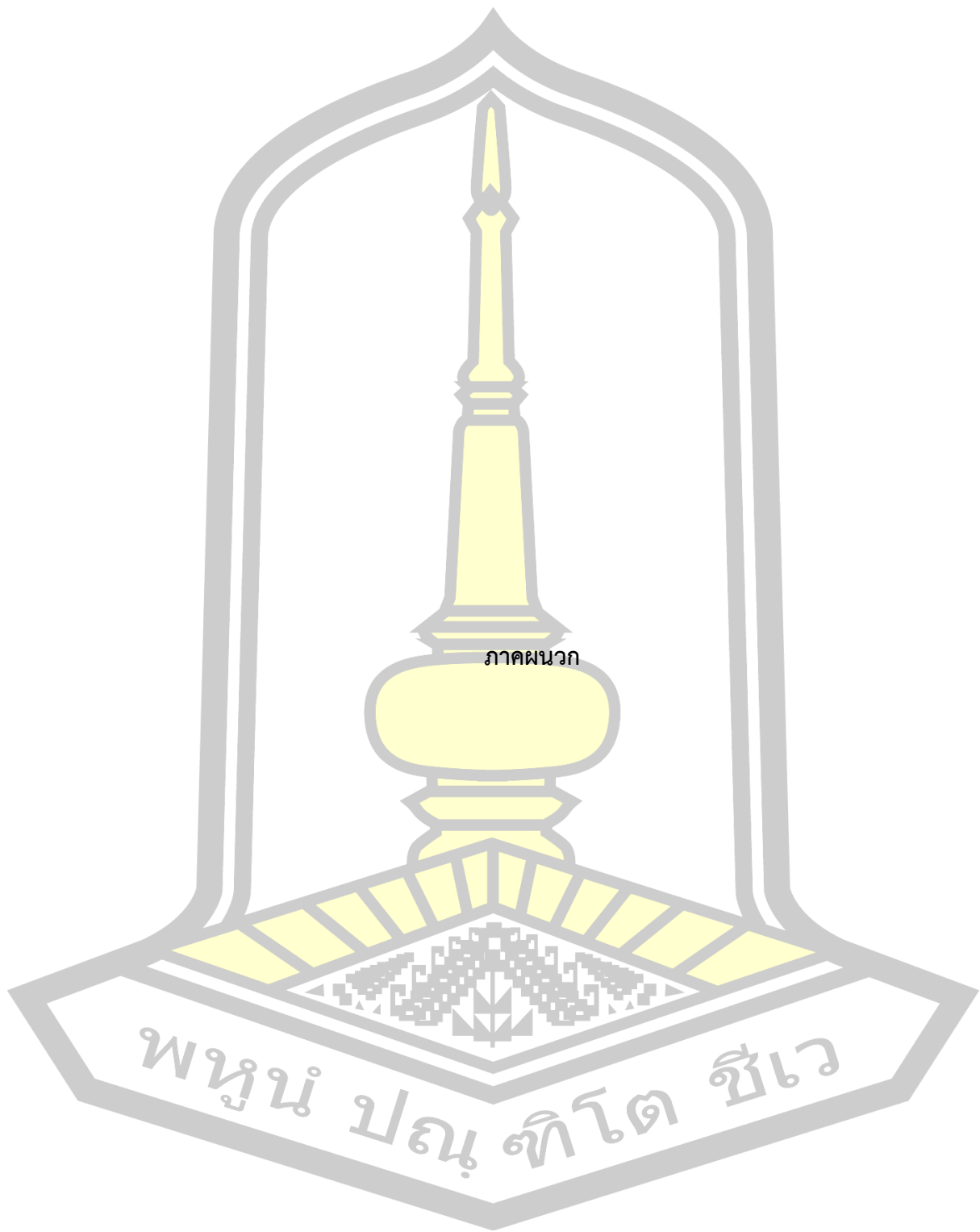
- Stair, R. M. Principles of Information : A Managerial Approach. 2nd ed. DanversMass : Boyd & Fraser. 1996.
- Stair, R. M., & Reynolds, G. W. Principles of Information systems. 5th ed. Boston : Course Technology. 2001.
- Stone, D. L. An Exploratory Study of Selected Staff Development Programs and Incentive Pay Evaluation of Teacher Performance in Elementary Schools. Dissertation Abstracts International. 1991;64(24):254-255.
- Stone, R. J. Human Resource Management. 3rd ed. New York : John Wiley & Sons. 1998.
- Strauss, G., & Sayles, L. R. Personnel: The human problems of management by george strauss and leonard r. Sayles. 1960.
- Stufflebeam, D. L., & Madaus, G. F. Program evaluation. : a historical overview. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus & T. Kellaghan (Eds.). Evaluation Models. 2001:3-18.
- Tate, M. A., & Alexander, J. E. Web wisdom: How to evaluate and create information quality on the Web: CRC Press; 1999.
- Thatawong, P., & Jiamsanguanwong, A. User requirement and usability testing framework for information system development: Case study of financial institution. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: IOP Publishing; 2020. p. 012032.
- Tracy, G. R. A Comparative Study of the Administrative and Leadership Styles of Corporate Presidents and School Superintendents As Chief Executive Officers (CEOs). 1994.
- Vroom, V. H. Motivation–A point of view. Work and motivation. 1964:6-27.
- Werther, J., & Davis, B. Human resources and personnel management. New York: McGraw-Hill. 1996.
- Wexley, K. N. C. Increasing productivity through performance appraisal. Addison-Wesley Publishing Company; 1981.
- Wolman, B. B. Dictionary of Behavioral Science. London: Litton Educational. 1973.

Zhang, Y., Sugiura, R., Lu, Y., Asami, M., Maeda, T., Itoh, T., . . . Kuno, T. Phosphatidylinositol 4-phosphate 5-kinase Its3 and calcineurin Ppb1 coordinately regulate cytokinesis in fission yeast. Journal of Biological Chemistry. 2000;275(45):35600-35606.

Zwass, V. Structure and macro-level impacts of electronic commerce : from technological infrastructure to electronic marketplaces. [Boston, Mass.]: [Irwin/McGraw-Hill]; 1998.







ภาคผนวก

พหุ ประจักษ์ ชัยเว



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พหุบัณฑิต โท ชีวะ



### แบบสัมภาษณ์

## เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

วันที่สัมภาษณ์.....

### วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับกรอบการวิจัยตามแนวคิดเชิงทฤษฎีของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบรายละเอียดในการกำหนดองค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### ลักษณะของแบบสัมภาษณ์

เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structure interview) ชนิดปลายเปิด ประกอบด้วย ข้อคำถามชนิดปลายเปิด จำนวน 5 ประเด็น คือ

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ด้านกระบวนการ (Process) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ด้านผลผลิต (Output) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. ข้อเสนอแนะอื่น

### แนวทางการสัมภาษณ์

1.ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) เนื้อหาในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 3) เครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) ผู้ทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน ท่านคิดเห็นอย่างไร ควรมืองค์ประกอบอย่างไรบ้าง

2.ด้านกระบวนการ (Process) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบการประเมิน ท่านคิดเห็นอย่างไร ควรมืองค์ประกอบอย่างไรบ้าง

3.ความสอดคล้องของด้านผลผลิต (Output) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) รายงานผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2) คุณภาพของระบบสารสนเทศฯ 3) ความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ ท่านคิดเห็นอย่างไร ควรมืองค์ประกอบอย่างไรบ้าง

4.ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) การให้ข้อมูลย้อนกลับในส่วนผู้ประเมินและผู้ทำการประเมิน ท่านคิดเห็นอย่างไร ควรมียังมีองค์ประกอบอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

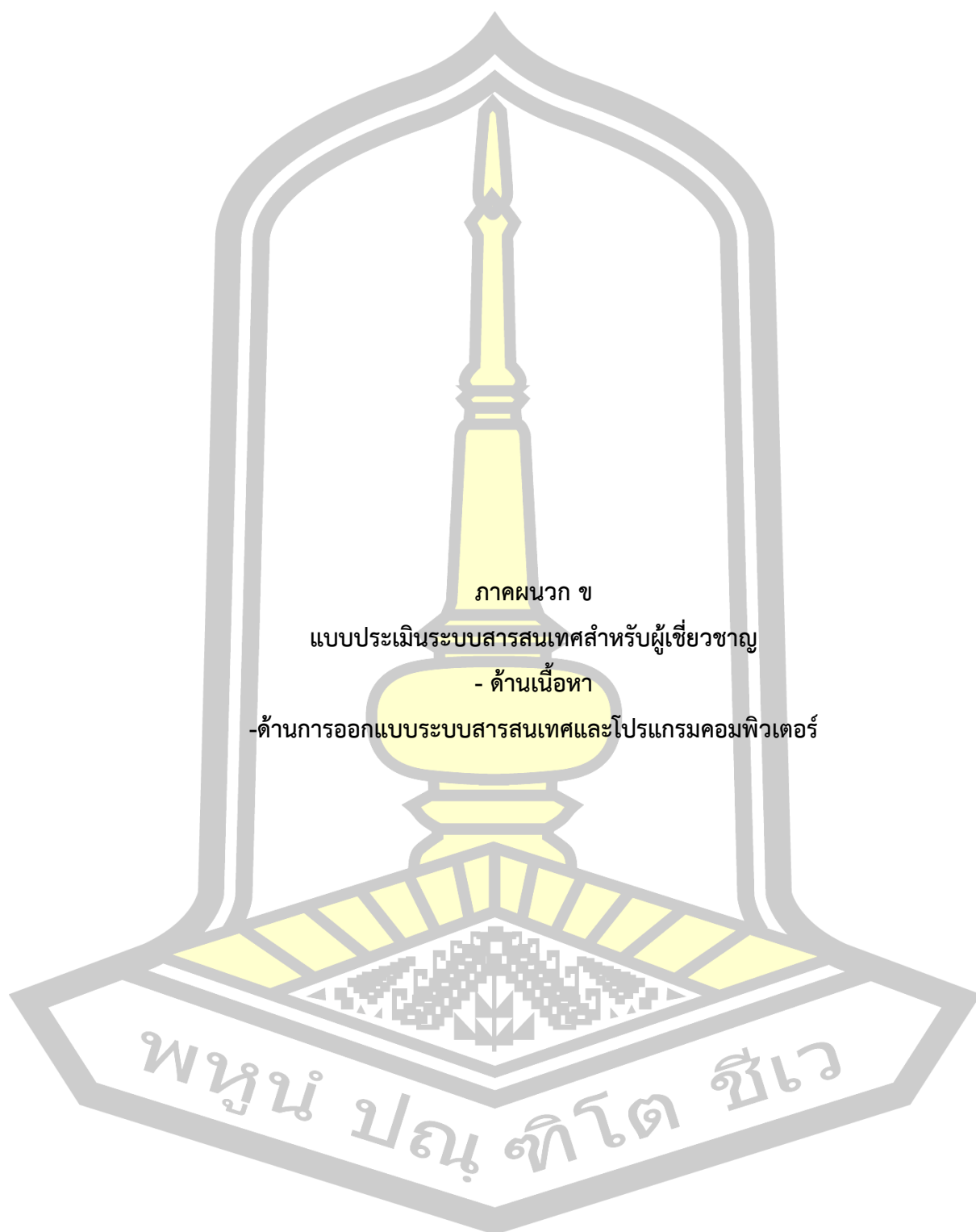
นางสาวจิตชนก ทิพย์โสดา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้สัมภาษณ์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว







**แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา**  
**เรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ**  
**ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

**คำชี้แจง**

กรุณาใส่เครื่องหมาย  ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับต่อแบบการประเมินด้านเนื้อหาที่มีความหมายดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลครบถ้วน ตรงต่อการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดปัญหาการสูญเสียเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกตรงต่อการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการพยากรณ์อนาคตได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นช่วยลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมต่อการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)



แบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ  
และโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำชี้แจง

กรุณาใส่เครื่องหมาย  ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับระดับความคิดเห็น  
ของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับต่อแบบการประเมินด้านเนื้อหาที่มีความหมายดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

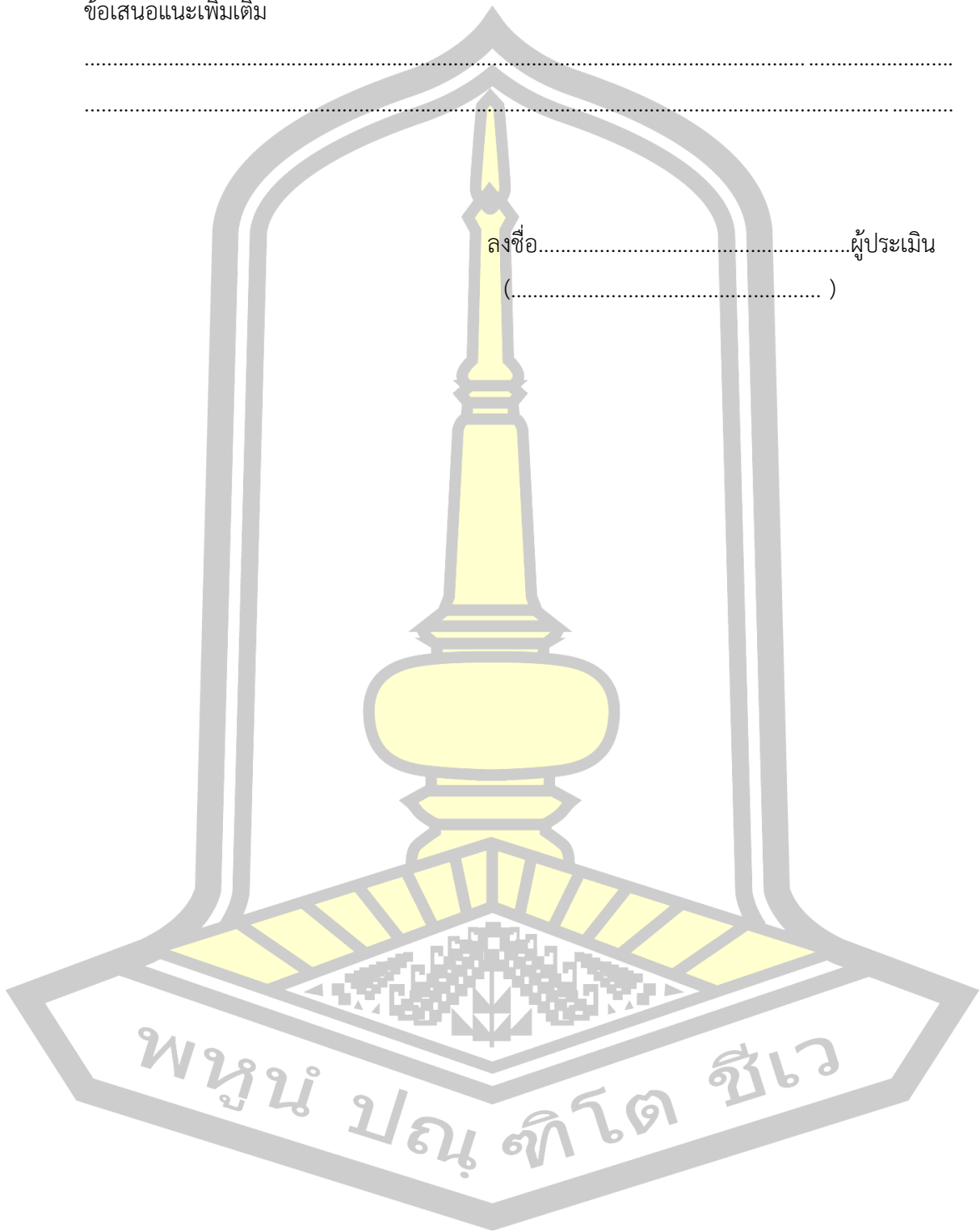
1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานมีความถูกต้อง	.....	.....	.....	.....	.....
2. มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง	.....	.....	.....	.....	.....
3. การนำเข้าข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้องเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
4. การค้นหาข้อมูล มีความถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความต้องการ	.....	.....	.....	.....	.....
5. การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูล มีการประมวลผลได้ถูกต้องเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
6. ความสามารถในการใช้งานเมนูของผู้ใช้งาน มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการ	.....	.....	.....	.....	.....
7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมตรงกับระบบงานที่ได้ออกแบบไว้	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)



พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว





**แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

**คำชี้แจง** 1. แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จัดทำขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตอนที่ 3 เป็นแบบคำถามปลายเปิดเพื่อให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงและครอบคลุมทุกประเด็น ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้จะนำมาวิเคราะห์ใช้เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณล่วงหน้า ในความกรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวชิตชนก ทิพย์โสภา)

นิสิตหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. ระดับการศึกษา

( ) ระดับปริญญาตรี

( ) ระดับปริญญาโท

( ) ระดับปริญญาเอก

3. ตำแหน่ง

( ) อาจารย์สายวิชาการ

( ) พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ

พูน ปณ ทิโต ชีเว



**ตอนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการ  
ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**คำชี้แจง** ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องน้ำหนักของแต่ละข้อ

รายการ	ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ด้านตรงตามความต้องการ</b>					
ความสามารถในการเรียกใช้งานระบบฐานข้อมูล					
ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล					
ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล					
ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล					
ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน					
<b>ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่</b>					
ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม					
ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทข้อมูล					
ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล					
ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล					
ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล					

ด้านความง่ายต่อการใช้งาน					
ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ					
ความเหมาะสมในการออกแบบ หน้าจอโดยรวม					
ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ					
ด้านประสิทธิภาพ					
ความเร็วในการติดต่อกับ ฐานข้อมูล					
ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง ข้อมูล					
ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					
ความเร็วในการทำงานของ ระบบโดยภาพรวม					
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล					
การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน					
ความปลอดภัยของระบบ เครือข่าย					
ความปลอดภัยของการเข้าถึง ข้อมูล					
การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งาน ของผู้ใช้ระบบ					

**ตอนที่ 3** เป็นส่วนของการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถามด้านอื่น (ถ้ามี)

**คำชี้แจง** ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

-ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ-





### แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบของผู้ใช้

เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร  
สายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ เป็นการสอบถามข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังจากที่มีการทดลองใช้ระบบแล้ว

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบ่งคำถามออกเป็น 3 ด้านด้วยกันคือ

1.ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

2.ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ

3.ด้านความปลอดภัยของข้อมูล

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้เห็นความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงและครอบคลุมทุกประเด็น ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จะนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณล่วงหน้า ในความกรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวชิตชนก ทิพย์โสภา)

นิสิตหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. ระดับการศึกษา

( ) ระดับปริญญาตรี

( ) ระดับปริญญาโท

( ) ระดับปริญญาเอก

3. ตำแหน่ง

( ) ข้าราชการ สายวิชาการ

( ) พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ

**ตอนที่ 2** ความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หลังจากที่มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยตัวเลขของระดับความพึงพอใจต่อแบบประเมินแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

พูน ปณ ทัโต ชีเว



รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ ในการใช้งานระบบสารสนเทศ				
	5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
<b>ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ</b>					
1.ความสามารถของระบบในด้านการจัดข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติราชการ					
2.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลคณาจารย์					
3.ความสามารถของระบบในการค้นหาภาระงานของคณาจารย์					
4.ความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บฐานข้อมูลได้เป็นระบบ					
5.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงานต่างๆได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที					
6.ความสามารถของระบบที่สร้างขึ้นประมวงผลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน					
7.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการนำเข้าข้อมูล					
8.ความสามารถของระบบในด้านการจัดการการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล					
9.ความสามารถของระบบในการลบข้อมูล					
10.ความสามารถของระบบในด้านการประมวลผลของโปรแกรม					
11.ความสามารถของระบบในด้านการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น					
12.ความสามารถของระบบในด้านการเรียกใช้งานระบบได้ทันที					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ ในการใช้งานระบบสารสนเทศ				
	5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
<b>ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ</b>					
13.ความง่ายและไม่ซับซ้อนต่อการใช้งานระบบ					
14.ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ					
15.ความเหมาะสมในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ซ้ำซ้อน					
16.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอระบบ					
17.ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่างๆของส่วนประกอบบนจอภาพ					
18.คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย สามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย					
<b>ด้านความปลอดภัยของข้อมูล</b>					
19.การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
20.การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
21.การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ					

**ตอนที่ 3** ส่วนของการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศด้านอื่นๆ (ถ้ามี)

**คำชี้แจง** ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ ในการใช้งานระบบสารสนเทศ

.....  
 .....

-ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ-



ภาคผนวก จ  
คู่มือการใช้งาน  
ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

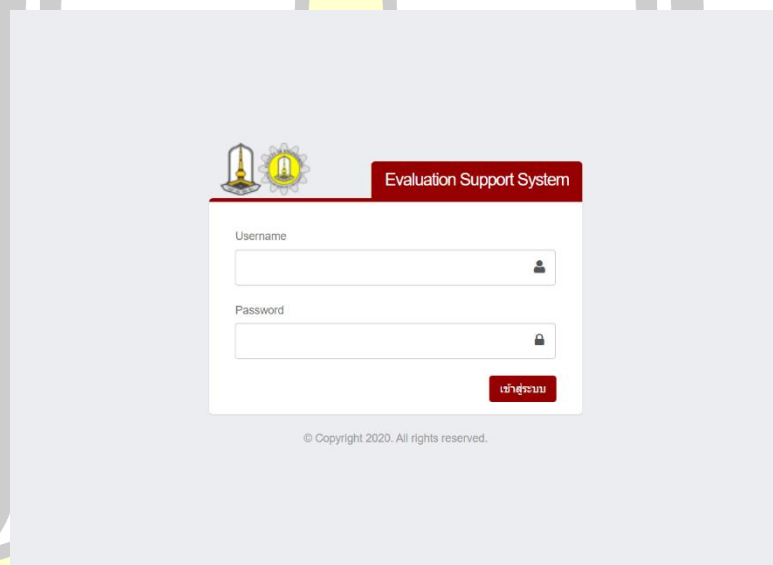
พหุ ประทีป โลก ชีวะ

## คู่มือการใช้งาน

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

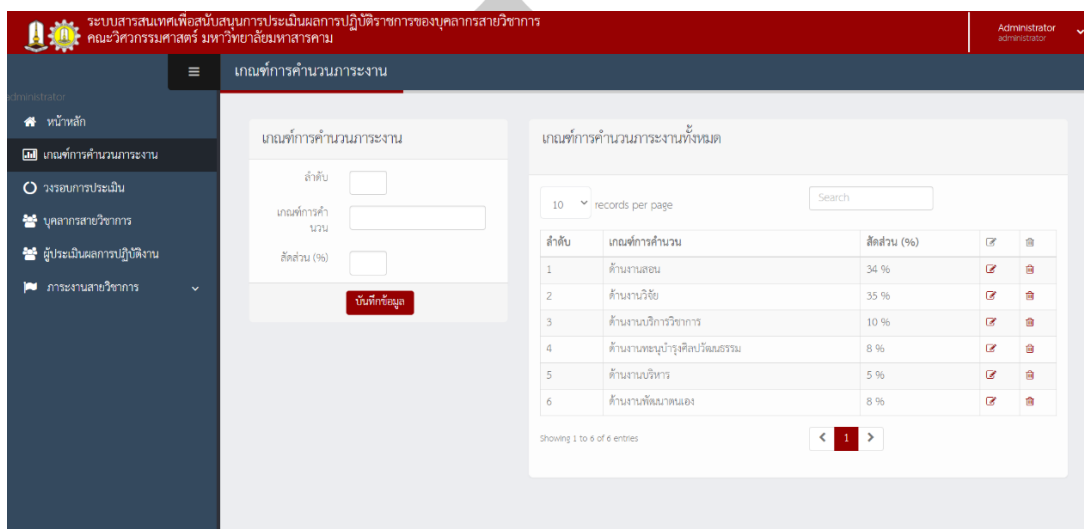
### วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้งาน

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ คณาจารย์ ผู้บริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถนำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไปใช้ปฏิบัติงานในการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้ อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพประกอบที่ 1 หน้าลงชื่อเข้าใช้งานระบบประเมิน ก่อนการใช้งานระบบทุกครั้ง ผู้ใช้งานต้องยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่กำหนดให้ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่ อาจารย์ผู้สอน และ ผู้ประเมิน

## สำหรับเจ้าหน้าที่



ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Administrator administrator

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน

เกณฑ์การคำนวณภาระงานทั้งหมด

ลำดับ

เกณฑ์การคำนวณ

สัดส่วน (%)

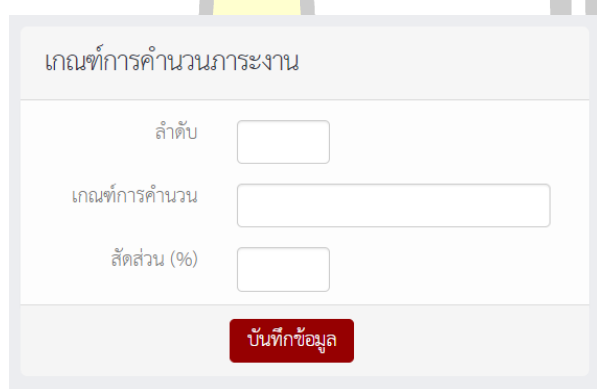
บันทึกข้อมูล

10 records per page Search

ลำดับ	เกณฑ์การคำนวณ	สัดส่วน (%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	คํานวณสอน	34 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	คํานวณวิจัย	35 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	คํานวณบริการวิชาการ	10 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	คํานวณของบํารุงศิลปวัฒนธรรม	8 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	คํานวณบริหาร	5 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	คํานวณพัฒนาตนเอง	8 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 6 of 6 entries

ภาพประกอบที่ 2 สำหรับเจ้าหน้าที่ ก่อนเริ่มใช้งานระบบ จะต้องตั้งค่าเกณฑ์การคำนวณภาระงานก่อนทุกครั้ง เพราะต้องกำหนด % สัดส่วนการประเมินในแต่ละด้าน ดังภาพประกอบ



เกณฑ์การคำนวณภาระงาน

ลำดับ

เกณฑ์การคำนวณ

สัดส่วน (%)

บันทึกข้อมูล

ภาพประกอบที่ 3 การกำหนดเกณฑ์การคำนวณภาระงาน สามารถกำหนดได้ในเมนู “เกณฑ์การคำนวณภาระงาน” ในเมนูด้านซ้ายมือ จากนั้นในระบบในส่วน เกณฑ์การคำนวณภาระงาน ให้ใส่ลำดับ เกณฑ์การคำนวณ สัดส่วน (%) ตามที่กำหนด จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล”

เกณฑ์การคำนวณภาระงานทั้งหมด

10 records per page Search

ลำดับ	เกณฑ์การคำนวณ	สัดส่วน (%)	แก้ไข	ลบ
1	ด้านงานสอน	34 %	แก้ไข	ลบ
2	ด้านงานวิจัย	35 %	แก้ไข	ลบ
3	ด้านงานบริการวิชาการ	10 %	แก้ไข	ลบ
4	ด้านงานทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม	8 %	แก้ไข	ลบ
5	ด้านงานบริหาร	5 %	แก้ไข	ลบ
6	ด้านงานพัฒนาตนเอง	8 %	แก้ไข	ลบ
7	ด้านอื่นๆ	50 %	แก้ไข	ลบ

Showing 1 to 7 of 7 entries

ภาพประกอบที่ 4 เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเกณฑ์การคำนวณภาระงานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลในตารางด้านขวาของระบบ เจ้าหน้าที่สามารถคลิกแก้ไขข้อมูลและลบข้อมูลได้ในตารางข้อมูลเกณฑ์การคำนวณภาระงานดังภาพประกอบ

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม Administrator

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน

เกณฑ์การคำนวณภาระงานทั้งหมด

สำเร็จ  
เพิ่มข้อมูลสำเร็จ

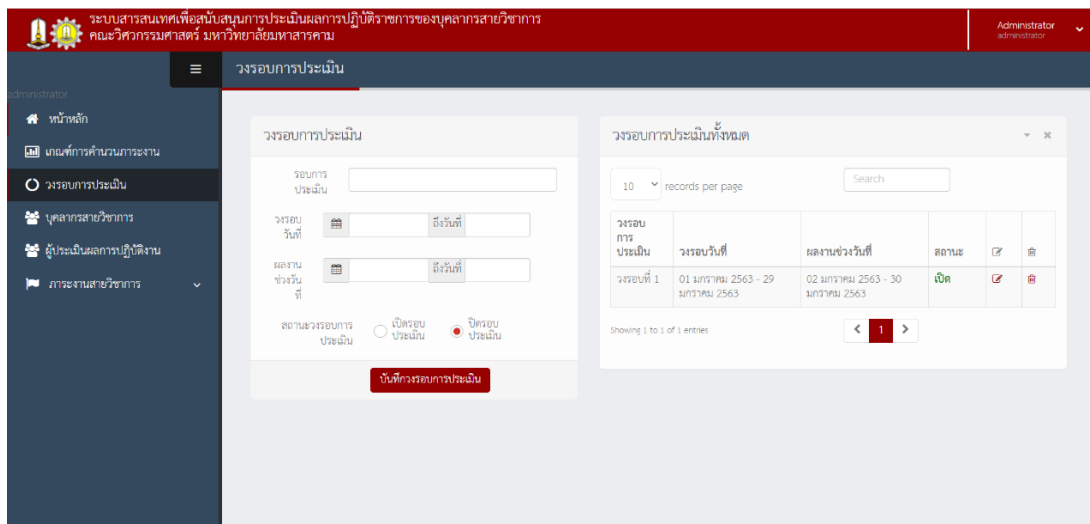
OK

ลำดับ	เกณฑ์การคำนวณ	สัดส่วน (%)	แก้ไข	ลบ
1	ด้านงานสอน	34 %	แก้ไข	ลบ
2	ด้านงานวิจัย	35 %	แก้ไข	ลบ
3	ด้านงานบริการวิชาการ	10 %	แก้ไข	ลบ
4	ด้านงานทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม	8 %	แก้ไข	ลบ
5	ด้านงานบริหาร	5 %	แก้ไข	ลบ
6	ด้านงานพัฒนาตนเอง	8 %	แก้ไข	ลบ
7	ด้านอื่นๆ	50 %	แก้ไข	ลบ

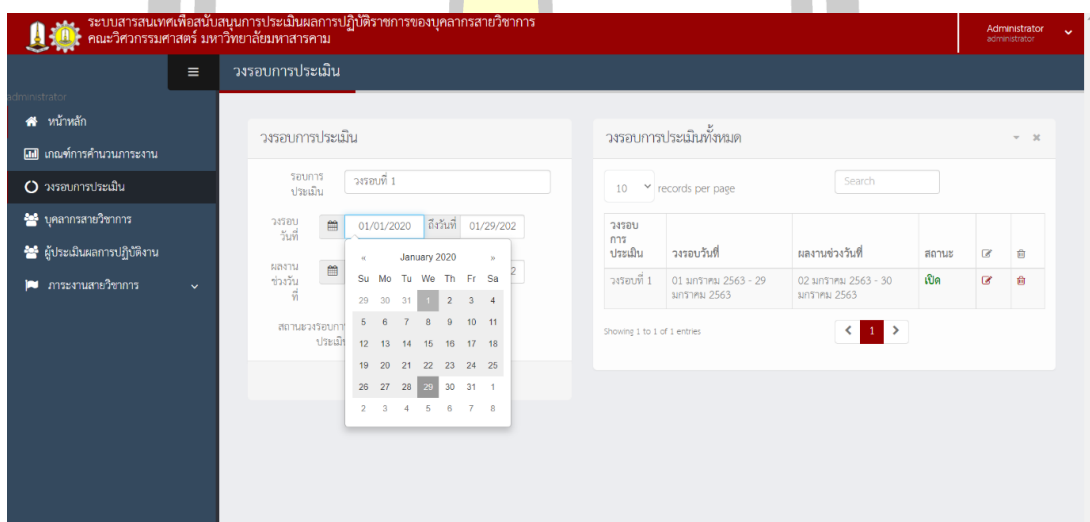
Showing 1 to 7 of 7 entries

ภาพประกอบที่ 5 เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเกณฑ์การคำนวณภาระงานหรือแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบสถานะการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล





ภาพประกอบที่ 6 เมื่อกำหนดเกณฑ์การคำนวณภาระงานเรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อไป  
เจ้าหน้าที่ต้องกำหนด “วงรอบการประเมิน” โดยสามารถกำหนดได้ที่แถบเมนูด้านซ้ายของระบบ



ภาพประกอบที่ 7 เมื่อเข้าสู่หน้าวงรอบการประเมิน เจ้าหน้าที่ สามารถกำหนดรายละเอียด  
วงรอบการประเมินได้ในหน้าต่างวงรอบการประเมิน และดูผลการบันทึกข้อมูลได้ที่หน้าต่าง วงรอบ  
การประเมินทั้งหมด ในตารางด้านขวาของระบบ

วงรอบการประเมิน

รอบการประเมิน

วงรอบวันที่  ถึงวันที่

ผลงานช่วงวันที่

สถานขวงรอบ  
ประ

ออบ  
มิน

« January 2021 »

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

ภาพประกอบที่ 8 หน้าต่างแสดงการบันทึกข้อมูล วงรอบการประเมิน เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ที่หน้านี้ พร้อมเลือกวันที่เริ่มต้น และ สิ้นสุดวงรอบการประเมินได้ที่หน้า

นี้

วงรอบการประเมินทั้งหมด

10 records per page

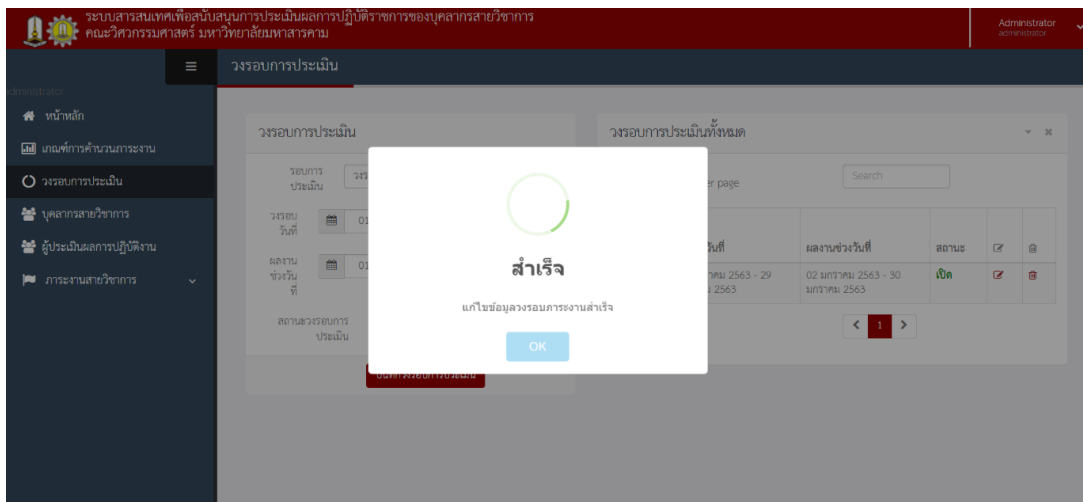
Search

วงรอบการประเมิน	วงรอบวันที่	ผลงานช่วงวันที่	สถานะ		
วงรอบที่ 1	01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563	02 มกราคม 2563 - 30 มกราคม 2563	เปิด		

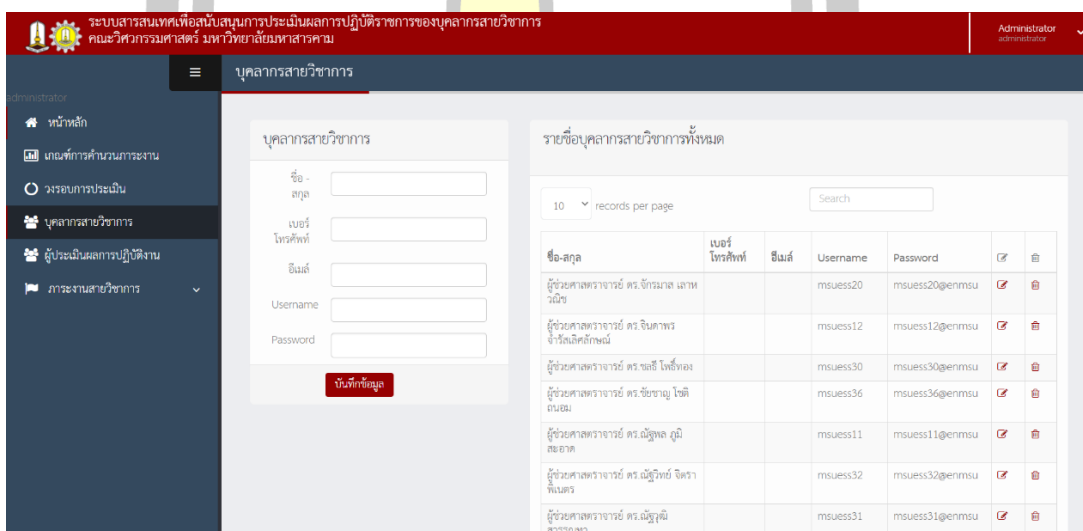
Showing 1 to 1 of 1 entries

< 1 >

ภาพประกอบที่ 9 ภาพแสดงวงรอบการประเมินทั้งหมด เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลวงรอบการประเมิน ระบบจะบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล และแสดงผลในตารางดังกล่าว โดยเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขสถานะการปิดเปิดรอบประเมิน หรือ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่าง ๆ ได้โดยคลิกที่เครื่องหมายแก้ไข หรือหากต้องการลบวงรอบการประเมิน ก็สามารถคลิกที่เครื่องหมายลบในได้ตารางนี้เช่นกัน



ภาพประกอบที่ 10 เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลวงรอบการประเมินหรือแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบสถานการณ์บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล



ภาพประกอบที่ 11 การเพิ่มข้อมูลบุคลากรสายวิชาการ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถเข้ามาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง สามารถกำหนดได้ที่เมนู “บุคลากรสายวิชาการ”

พหุบัณฑิต ชีวะ

บุคลากรสายวิชาการ

ชื่อ - สกุล

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

Username

Password

[บันทึกข้อมูล](#)

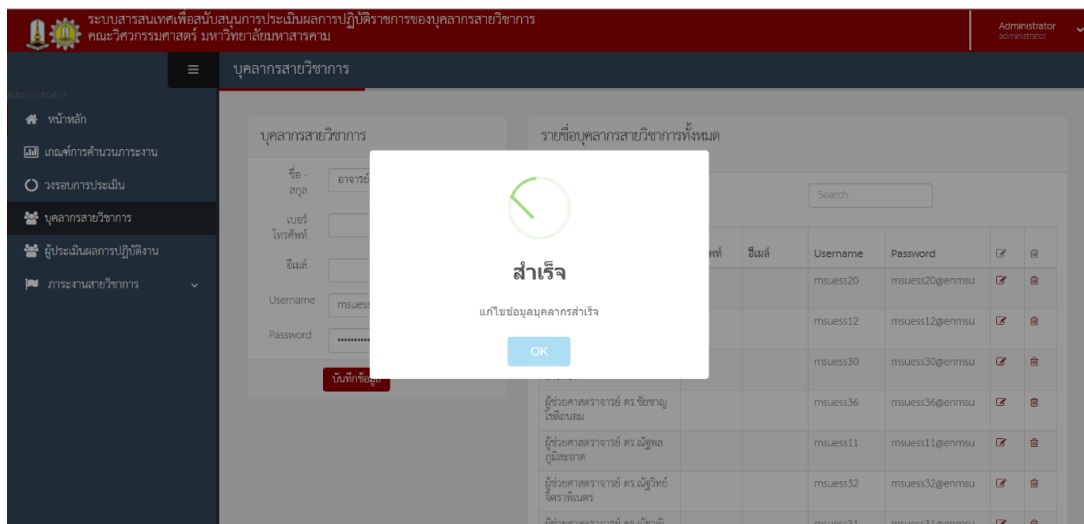
ภาพประกอบที่ 12 การเพิ่มข้อมูลบุคลากรสายวิชาการ ให้เจ้าหน้าที่กำหนดรายละเอียดเบื้องต้นให้อาจารย์ผู้สอนดังนี้ ชื่อ-สกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมล Username Password จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล” เพื่อเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอนเข้าสู่ระบบประเมิน

รายชื่อบุคลากรสายวิชาการทั้งหมด

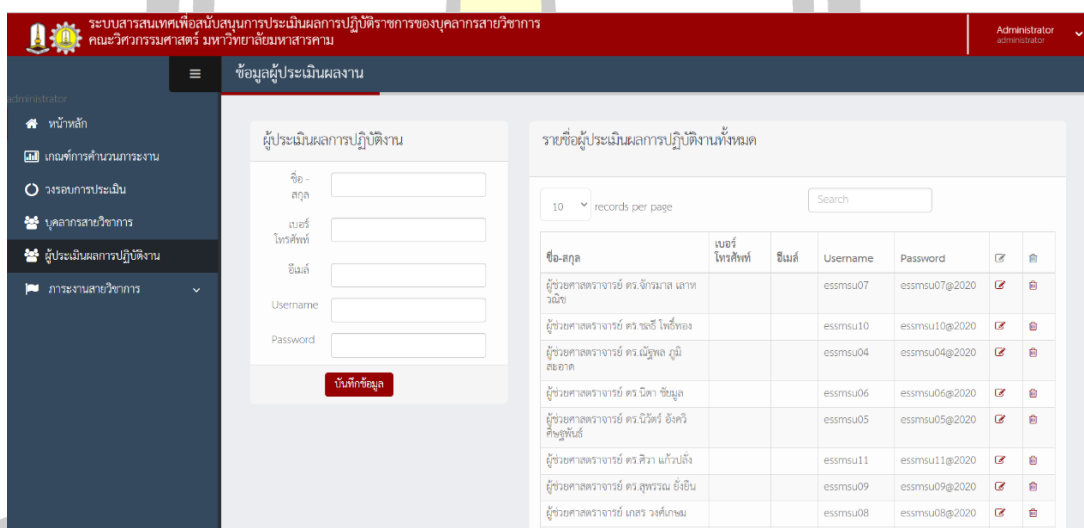
10 records per page

ชื่อ-สกุล	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล	Username	Password		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรมาส เลหา วนิช			msuess20	msuess20@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดาพร จำรัส เลิศลักษณ์			msuess12	msuess12@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิ โห้ทอง			msuess30	msuess30@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยชาญ โชติ ถนอม			msuess36	msuess36@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด			msuess11	msuess11@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิทย์ จิตรา พิเนตร			msuess32	msuess32@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฉิม สุวรรณ ทา			msuess31	msuess31@enmsu		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย วิริยะ			msuess18	msuess18@enmsu		

ภาพประกอบที่ 13 เมื่อเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอนเสร็จแล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลในตารางด้านขวาของระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา จัดการลบและแก้ไข โดยเจ้าหน้าที่สามารถคลิกที่เครื่องหมายแก้ไข เพื่อแก้ไขข้อมูลอาจารย์สายวิชาการ และคลิกที่เครื่องหมายลบเพื่อลบข้อมูลอาจารย์ผู้สอนออกจากระบบ



ภาพประกอบที่ 14 เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลอาจารย์ผู้สอนหรือแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบสถานการณ์บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล



ภาพประกอบที่ 15 เจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูล “ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน” ได้ที่เมนูด้านซ้าย จากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างในการเพิ่มข้อมูลใหม่ และแสดงผลรายชื่อผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งหมด

ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ชื่อ - สกุล

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

Username

Password

**บันทึกข้อมูล**

ภาพประกอบที่ 16 ในการเพิ่มข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มได้ที่หน้าต่าง “ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน” โดยกำหนดข้อมูล ชื่อ-สกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมล Username Password หลังจากนั้นคลิกที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล” เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

รายชื่อผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งหมด

10 records per page

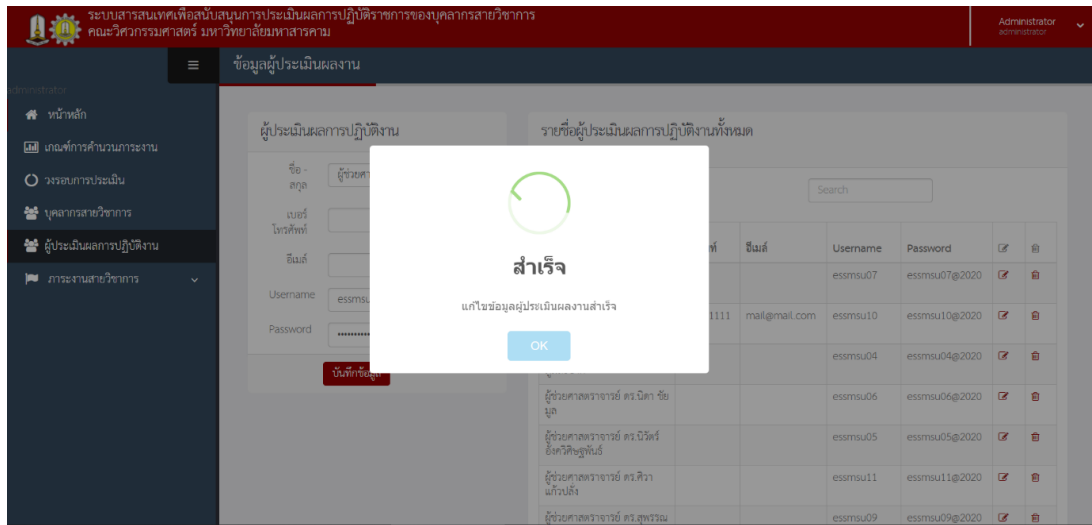
ชื่อ-สกุล	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล	Username	Password		
รองศาสตราจารย์ ดร.สุดสาคร อินธิเดช			essmsu01	essmsu01@2020		
อาจารย์ ดร.ชัยงค์ เสริมผล			essmsu12	essmsu12@2020		
อาจารย์ ศตวรรษ ทวงชน			essmsu13	essmsu13@2020		

Showing 11 to 13 of 13 entries

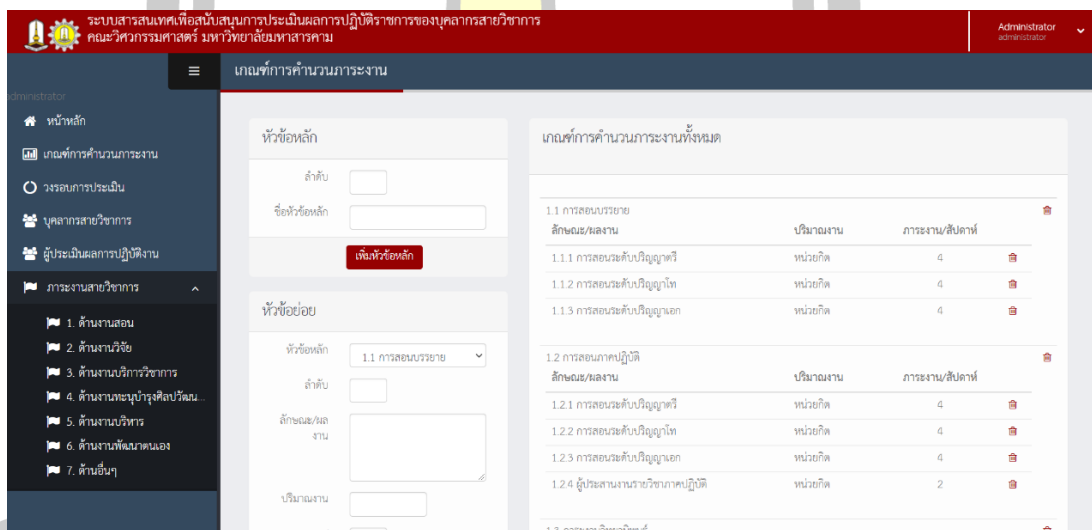
< 1 **2** >

ภาพประกอบที่ 17 เมื่อเพิ่มข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานเสร็จแล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลในตารางด้านขวาของระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา จัดการลบข้อมูลและแก้ไขข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่สามารถคลิกที่เครื่องหมายแก้ไข เพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน และคลิกที่เครื่องหมายลบเพื่อลบข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานออก





ภาพประกอบที่ 18 เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานหรือแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบสถานะการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลดังกล่าวประกอบ



ภาพประกอบที่ 19 ภาพแสดงหน้าการจัดการข้อมูลหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยเกณฑ์การคำนวณภาระงานทั้งหมด โดยเจ้าหน้าที่สามารถกำหนดหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยได้ที่เมนูนี้

หัวข้อหลัก

ลำดับ

ชื่อหัวข้อหลัก

เพิ่มหัวข้อหลัก

ภาพประกอบที่ 20 กรอกรหน้าต่างแสดงช่องให้เพิ่มรายละเอียดของหัวข้อหลัก โดย ระบบ กำหนดให้เพิ่มข้อมูล ลำดับ และ ชื่อหัวข้อหลัก จากนั้นให้เจ้าหน้าที่คลิกที่ปุ่ม “เพิ่มหัวข้อหลัก” เพื่อบันทึกข้อมูล

หัวข้อย่อย

หัวข้อหลัก

ลำดับ

ลักษณะ/ผลงาน

ปริมาณงาน

ภาระงาน/สัปดาห์

เพิ่มหัวข้อย่อย

ภาพประกอบที่ 21 เมื่อบันทึกข้อมูลหัวข้อหลักในเกณฑ์การประเมินแล้ว เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกข้อมูลหัวข้อย่อยได้ตามภาพด้านบน เพื่อกำหนดหัวข้อย่อยของเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน โดย เลือกหัวข้อหลัก ลำดับ ลักษณะ/ผลงาน ปริมาณงาน ภาระงาน/สัปดาห์ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มหัวข้อย่อย”

## เกณฑ์การคำนวณภาระงานทั้งหมด

1.1 การสอนบรรยาย <span style="float: right;">🗑️</span>			
ลักษณะ/ผลงาน	ปริมาณงาน	ภาระงาน/สัปดาห์	
1.1.1 การสอนระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต	4	🗑️
1.1.2 การสอนระดับปริญญาโท	หน่วยกิต	4	🗑️
1.1.3 การสอนระดับปริญญาเอก	หน่วยกิต	4	🗑️
1.2 การสอนภาคปฏิบัติ <span style="float: right;">🗑️</span>			
ลักษณะ/ผลงาน	ปริมาณงาน	ภาระงาน/สัปดาห์	
1.2.1 การสอนระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต	4	🗑️
1.2.2 การสอนระดับปริญญาโท	หน่วยกิต	4	🗑️
1.2.3 การสอนระดับปริญญาเอก	หน่วยกิต	4	🗑️
1.2.4 ผู้ประสานงานรายวิชาภาคปฏิบัติ	หน่วยกิต	2	🗑️

ภาพประกอบที่ 22 หัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของเกณฑ์การประเมินภาระงานทั้งหมด จะแสดงผลที่ตารางด้านขวาของระบบ เจ้าหน้าที่สามารถดูรายละเอียดข้อมูล และลบเกณฑ์ได้จาก หน้าต่างนี้



### - สำหรับผู้ประเมินภาระงานการปฏิบัติงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Administrator administrator

รวมภาระงานบุคลากร วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

รวมภาระงานบุคลากร วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

ชื่อ-สกุล	ภาระงาน	ป.01	ป.02	ป.03	ป.04
ศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ฤทธิ์ แฉิ่งแรง	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.สุลลลลลลลล อินดิช	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.บดินทร์ บุญโพธิ์	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีประทีป	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ สุวไลยกุล	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.รวีวัฒน์ แก้วมัญญกุล	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ ปัตติยะ	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.ภวิสน์ ชัยมูล	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.สทภก ทอมภูมิจันทร์	☰	☑	☑	☑	☑
รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองฤทธิ์ ชีระโรจน์	☰	☑	☑	☑	☑
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล อุทัยอาด	☰	☑	☑	☑	☑
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนาพร จำรัสเลิศลักษณ์	☰	☑	☑	☑	☑
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระยุทธ ขาดีชนะอินทร์	☰	☑	☑	☑	☑

ภาพประกอบที่ 23 สำหรับส่วนของผู้ประเมินภาระงาน หลังจากที่ยังลงชื่อเข้าใช้งานระบบแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลภาระงานรวมทั้งหมดของบุคลากร ข้อมูลวงรอบ และรายชื่อบุคลากรทั้งหมด และ แสดงเมนูภาระงานรวม และ ป.01 - ป.04

ภาระงาน	ป.01	ป.02	ป.03	ป.04
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑
☰	☑	☑	☑	☑

ภาพประกอบที่ 24 ภาพแสดงเมนู ภาระงาน ป.01 - ป.04 แบ่งรายละเอียดตามข้อมูลบุคลากร ผู้ประเมินสามารถดูรายละเอียดภาระงานที่อาจารย์ผู้สอนส่งเข้ามา ในหน้านี้

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Administrator administrator

รวมภาระงาน วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

รวมภาระงาน

การประเมินภาระงาน	ภาระงานรวม
1.ด้านงานสอน	296.25
2.ด้านงานวิจัย	16.2
3.ด้านงานบริการวิชาการ	0
4.ด้านงานทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	4
5.ด้านงานบริหาร	0
6.ด้านงานพัฒนาตนเอง	75
7.ด้านอื่นๆ	0

▶ 1.ด้านงานสอน

▶ 2.ด้านงานวิจัย

▶ 3.ด้านงานบริการวิชาการ

ภาพประกอบที่ 25 เมื่อคลิกเมนู ภาระงานรวม ระบบจะแสดงข้อมูลภาระงานรวมทั้งหมดของอาจารย์ผู้สอนที่เลือก โดยระบบจะแบ่งข้อมูลออกเป็นแต่ละด้านตามที่เจ้าหน้าที่กำหนด และแสดงสัดส่วนผลการประเมินเป็น % ดังภาพประกอบ

รวมภาระงาน

การประเมินภาระงาน	ภาระงานรวม
1.ด้านงานสอน	296.25
2.ด้านงานวิจัย	16.2
3.ด้านงานบริการวิชาการ	0
4.ด้านงานทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	4
5.ด้านงานบริหาร	0
6.ด้านงานพัฒนาตนเอง	75
7.ด้านอื่นๆ	0

ภาพประกอบที่ 26 ภาพแสดงรายละเอียดภาระงานรวมรายบุคคล ของอาจารย์ผู้สอน





ภาพประกอบที่ 27 ภาพแสดงแถบเมนูสำหรับเข้าดูรายละเอียดภาระงานในแต่ละด้าน โดยผู้ประเมินสามารถคลิกที่เมนู ตามลำดับหัวข้อหลักได้ เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดภายใน

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Administrator administrator

ภาระงาน วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

1.ด้านงานสอน

1.1 การสอนบรรยาย

1.1.1 การสอนระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนนิสิต	จำนวนผู้สอน	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ
0306 318	Digital Image Processing and Analysis	3	46	1	(4x3x7.5)/1 = 90	1/2562	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2 เอกสารแนบ 3 เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5

1.1.2 การสอนระดับปริญญาโท

1.1.3 การสอนระดับปริญญาเอก

1.2 การสอนภาคปฏิบัติ

1.2.1 การสอนระดับปริญญาตรี

1.2.2 การสอนระดับปริญญาโท

1.2.3 การสอนระดับปริญญาเอก

1.2.4 ผู้ประสานงานรายวิชาภาคปฏิบัติ

ภาพประกอบที่ 28 เมื่อผู้ประเมินภาระงาน คลิกเข้ามาเพื่อดูรายละเอียดภาระงานย่อยให้แต่ละด้าน ผู้ประเมินจะเห็นรายละเอียดภายใน และเอกสารแนบ โดยผู้ประเมินสามารถคลิกดาวน์โหลดเอกสารเพื่อเปิดดูรายละเอียดได้ ตามลำดับเอกสารแนบทั้งหมด



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนนิสิต	จำนวนผู้สอน	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ
0306 318	Digital Image Processing and Analysis	3	46	1	(4x3x7.5)/1 = 90	1/2562	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2 เอกสารแนบ 3 เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5

ภาพประกอบที่ 29 ภาพแสดงรายละเอียดหัวข้อประเมิน จำนวนรายวิชา จำนวนหน่วยกิต  
จำนวนผู้สอน ภาระงาน ภาคเรียน และเอกสารแนบ

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Administrator

Administrator

หน้าหลัก

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน

วงรอบการประเมิน

บุคลากรสายวิชาการ

ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ภาระงานสายวิชาการ

แบบ ป.01

แบบประเมินภาระงาน แบบ ป.01

แบบ ป.01

ข้อตกลงและแนวการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานของข้าราชการและพนักงาน สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (องค์ประกอบที่ 1)

รอบการประเมิน  วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

ชื่อผู้รับการประเมิน : ศาสตราจารย์ ดร. อมรศักดิ์ แจ่มแจ้ง ตำแหน่ง/ระดับ : ศาสตราจารย์ ดร. สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ชื่อผู้บังคับบัญชา/ผู้ประเมิน : ตำแหน่ง/ระดับ : หัวหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

(1) กิจกรรม / โครงการ / งาน	(2) ตัวชี้วัด / เกณฑ์การประเมิน	(3) ระดับค่าเป้าหมาย					(4) ค่า คะแนน ที่ได้	(5) น้ำหนัก (ตามสัดส่วนความ สำคัญของงาน)	(6) ค่าคะแนน รวมที่ได้ (0x3x5x100)
		1	2	3	4	5			
1.ด้านงานสอน	ระดับความสำเร็จ <u>ด้านงานสอน</u> ระดับที่ 1 มี 0-300 ภาระงาน ระดับที่ 2 มี 301-600 ภาระงาน ระดับที่ 3 มี 601-900 ภาระงาน ระดับที่ 4 มี 901-1,200 ภาระงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 1,200 ภาระงาน								
2.ด้านงานวิจัย	ระดับความสำเร็จ <u>ด้านงานวิจัยและผลงานวิชาการอื่นๆ</u> ระดับที่ 1 มี 0-180 ภาระงาน ระดับที่ 2 มี 181-360 ภาระงาน								

ภาพประกอบที่ 30 ผู้ประเมินสามารถพิมพ์รายละเอียด ป.01 - ป.04 ได้ตามรูปแบบที่  
กำหนด โดยคลิกที่ปุ่ม “พิมพ์”



(1) ประเภท / โครงการ / งาน	(2) ชนิด / รหัสโครงการ	(3) ระดับชั้นเรียน					(4) ค่า คะแนน	(5) จำนวน หน่วยกิต	(6) จำนวน หน่วยกิต เทียบโอน
		1	2	3	4	5			
1.ด้านงานสอน	ระดับความเข้าใจ <b>สัมมนามหิดล</b> ระดับที่ 1 0-300 การงาน ระดับที่ 2 301-600 การงาน ระดับที่ 3 601-900 การงาน ระดับที่ 4 901-1,200 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 1,200 การงาน								
2.ด้านงานวิจัย	ระดับความเข้าใจ <b>ศึกษานวัตกรรมและงานวิจัย</b> ระดับที่ 1 0-180 การงาน ระดับที่ 2 181-360 การงาน ระดับที่ 3 361-540 การงาน ระดับที่ 4 541-720 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 720 การงาน								
3.ด้านงานบริการวิชาการ	ระดับความเข้าใจ <b>ศึกษานวัตกรรมบริการ</b> ระดับที่ 1 0-22 การงาน ระดับที่ 2 23-54 การงาน ระดับที่ 3 55-81 การงาน ระดับที่ 4 82-108 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 109 การงาน								
4.ด้านงานนวัตกรรมการเรียนการสอน	ระดับความเข้าใจ <b>ศึกษานวัตกรรมการเรียนการสอน</b> ระดับที่ 1 0-15 การงาน ระดับที่ 2 16-30 การงาน ระดับที่ 3 31-45 การงาน ระดับที่ 4 46-60 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 61 การงาน								
5.ด้านงานบริหาร	ระดับความเข้าใจ <b>ศึกษานวัตกรรม</b> ระดับที่ 1 0-250 การงาน ระดับที่ 2 251-500 การงาน ระดับที่ 3 501-750 การงาน ระดับที่ 4 751-1,000 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 1,000 การงาน								
6.ด้านงานพัฒนาตนเอง	ระดับความเข้าใจ <b>ศึกษานวัตกรรมพัฒนาตนเอง</b> ระดับที่ 1 0-10 การงาน ระดับที่ 2 11-20 การงาน ระดับที่ 3 21-30 การงาน ระดับที่ 4 31-40 การงาน ระดับที่ 5 มากกว่า 40 การงาน								

Print 2 pages  
Destination Save as PDF  
Pages All  
Layout Landscape  
Paper size Letter  
Pages per sheet 1  
Margins Minimum  
Scale Custom 100  
Options  Headers and footers  Background graphics  
Save Cancel

ภาพประกอบที่ 31 เมื่อผู้ประเมินคลิกที่ปุ่มพิมพ์เอกสารเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดการพิมพ์เอกสาร และพิมพ์ได้ทันที หรือ จะบันทึกไฟล์เก็บไว้ในรูปแบบ PDF ไฟล์ก็ได้



## - ส่วนของอาจารย์ผู้สอน

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ดูแลระบบ: ศ. ชัยมาศ เลิศทวีจิ  
Teacher

ภาระงาน วงรอบที่ 1 (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

รวมภาระงาน

การประเมินภาระงาน	ภาระงานรวม
1. ด้านงานสอน	0
2. ด้านงานวิจัย	0
3. ด้านงานบริการวิชาการ	0
4. ด้านงานทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	0
5. ด้านงานบริหาร	0
6. ด้านงานพัฒนาตนเอง	0
7. ด้านอื่นๆ	0

ภาพประกอบที่ 32 สำหรับอาจารย์ผู้สอน หลังจากลงชื่อเข้าใช้งานระบบแล้ว ในหน้าแรก อาจารย์ผู้สอนจะเห็นรายละเอียดภาระงานรวมทั้งหมด ในแต่ละด้านแบบสรุปไว้ให้ที่หน้าแรก

- 🏠 หน้าหลัก
- 🚩 1. ด้านงานสอน
- 🚩 2. ด้านงานวิจัย
- 🚩 3. ด้านงานบริการวิชาการ
- 🚩 4. ด้านงานทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- 🚩 5. ด้านงานบริหาร
- 🚩 6. ด้านงานพัฒนาตนเอง
- 🚩 7. ด้านอื่นๆ

ภาพประกอบที่ 33 เมื่อด้านซ้ายของระบบ จะเป็นหัวข้อการประเมินในแต่ละด้าน อาจารย์ผู้สอนสามารถคลิกเลือกเมนูนี้ได้ ในการส่งภาระงานในแต่ละด้านที่กำหนด

3. ด้านงานบริการวิชาการ + เพิ่มภาระงานใหม่

---

3 ด้านงานบริการวิชาการ

3.1 การเป็นวิทยากร เห็นชอบโดยคณะมหาวิทยาลัย

3.2 การเป็นผู้ช่วยวิทยากร เห็นชอบโดยคณะมหาวิทยาลัย

3.3 เป็นกรรมการที่แต่งตั้งโดยหน่วยงานภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย

3.4 ศึกษารายงานหนังสือ ตำรา รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.5 ศึกษารายงานวิจัยให้หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3.6 การจัดฝึกอบรม / ประชุมสัมมนา ระดับหน่วยงาน

3.7 การจัดฝึกอบรม / ประชุมสัมมนา ระดับชาติ

3.8 การจัดฝึกอบรม / ประชุมสัมมนา ระดับนานาชาติ

3.9 ปรึกษา/กรรมการ ที่ช่วยหน่วยงานนอกมหาวิทยาลัย/กลุ่มชุมชนท้องถิ่น

3.10 อาจารย์ที่ปรึกษาลิขิตระดับปริญญาตรี

3.11 กรรมการโครงการหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน

3.12 กรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการสอน

ภาพประกอบที่ 34 เมื่อคลิกเลือกหัวข้อการประเมินในเมนูด้านซ้ายแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดหัวข้อการประเมินในแต่ละด้าน อาจารย์ผู้สอนสามารถคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มภาระงานใหม่” เพื่อเริ่มบันทึกภาระงาน

3. ด้านงานบริการวิชาการ

3 ด้านงานบริการวิชาการ

3.1 การเป็นวิทยากร เห็นชอบโดยคณะมหาวิทยาลัย

คำสังภาระงาน

จำนวนวัน 1

ภาระงาน

เอกสารแนบ 1 ระบุชื่อเอกสารแนบ 1 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 2 ระบุชื่อเอกสารแนบ 2 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 3 ระบุชื่อเอกสารแนบ 3 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 4 ระบุชื่อเอกสารแนบ 4 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 5 ระบุชื่อเอกสารแนบ 5 Choose File No file chosen

บันทึกภาระงาน

ภาพประกอบที่ 35 เมื่อคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มภาระงานใหม่” ระบบจะแสดงหน้าต่าง ให้บันทึกข้อมูลภาระงาน ให้อาจารย์เลือกลำดับหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยของภาระงาน จากนั้นใส่รายละเอียดภาระงานพร้อมแนบไฟล์รายละเอียดต่างๆ เช่น สำเนาหนังสือบันทึกข้อความ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “บันทึกภาระงาน”

1. ด้านงานสอน							
1.1 การสอนบรรยาย							
1.1.1 การสอนระดับปริญญาตรี							
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนนิสิต	จำนวนผู้สอน	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ
0306318	Digital Image Processing and Analysis	3	46	1	$(4 \times 3 \times 7.5) / 1 = 90$	1/2563	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2 เอกสารแนบ 3 เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5
1.1.2 การสอนระดับปริญญาโท							
1.1.3 การสอนระดับปริญญาเอก							
1.2 การสอนภาคปฏิบัติ							
1.2.1 การสอนระดับปริญญาตรี							
1.2.2 การสอนระดับปริญญาโท							

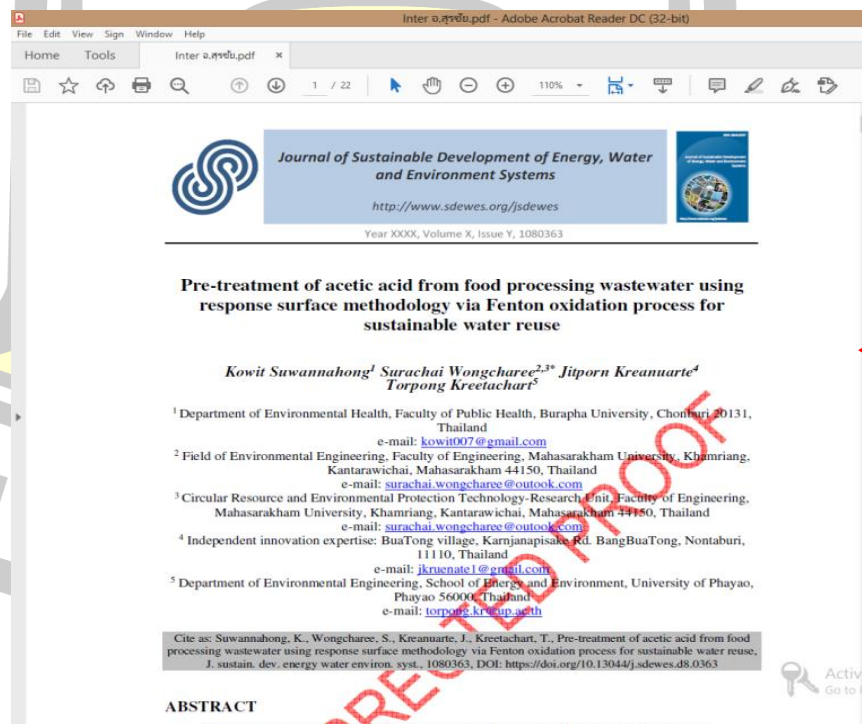
ภาพประกอบที่ 36 ภาพแสดงหน้าต่างการบันทึกภาระงานด้านงานสอน และแนบเอกสาร

คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม					
ที่ 120 / 2563					
เรื่อง แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและชื่อเรื่องโครงการทางวิศวกรรม 1/ ปริญญาโทเฉพาะสาขา 1 ประจำปีภาคเรียนที่ 1/2563					
*****					
เพื่อให้การเรียนการสอนรายวิชา 0301 498 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1, 0302 498 โครงการทางวิศวกรรมการผลิต 1, 0303 498 โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1, 0304 498 โครงการทางวิศวกรรมชีวภาพ 1, 0305 498 โครงการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1, 0306 401 โครงการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1, 0307400 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1, 0308998 โครงการทางวิศวกรรมปฏิบัติ 1, 0309401 โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับโปรแกรมต่อเนื่อง 1 ประจำปีภาคเรียนที่ 1/2563 จำนวน 133 กลุ่ม					
ของคณะกรรมการศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาดังรายนามต่อไปนี้					
ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อ-สกุล	รหัสนิสิต	สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา
1	การวิเคราะห์พฤติกรรมเชิงพลศาสตร์ของโครงสร้างป้ายโฆษณา	นายกิตติชัย กุลสุทธิ	60010310045	วิศวกรรมโยธา	รศ.ดร.กฤษณ์
		นายประภากร แรมดอน	61010370010	วิศวกรรมโยธา	ชัยมูล
2	การประยุกต์ใช้รีแอกทีฟเพาเคอร์คอนกรีตเป็นวัสดุซ่อมแซม	นายณัฐพล ชัยมิ่ง	60010310710	วิศวกรรมโยธา	รศ.ดร.กฤษณ์
		น.ส.พิมพ์ทอง ณะศรีวังกุล	60010310801	วิศวกรรมโยธา	ชัยมูล
3	การประยุกต์ใช้รีแอกทีฟเพาเคอร์คอนกรีตเป็นวัสดุตกแต่งอาคาร	นายรัชชานนท์ ฉัตรทอง	61010370025	วิศวกรรมโยธา	รศ.ดร.กฤษณ์
		นายรณชิต สุระคนธ์	61010370024	วิศวกรรมโยธา	ชัยมูล
4	การใช้ชวดน้ำดื่มแบบพกพาในการผลิตน้ำดื่ม	น.ส.บัว เวียงสิมา	60010310223	วิศวกรรมโยธา	รศ.ดร.เรืองรุชต์
		นายวิระพล ภูศิลา	60010310844	วิศวกรรมโยธา	ศิระโรจน์

ภาพประกอบที่ 37 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB

2. ด้านงานวิจัย					
2.1 งานวิจัยที่กำลังดำเนินงาน					
2.1.1 งานวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
ชื่อโครงการวิจัย	งบประมาณ	แหล่งทุน	หน้าที่	ภาระงาน	เอกสารแนบ
ทดสอบโครงการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	40,000	เงินอุดหนุนวิจัย	หัวหน้าโครงการ (0.6)	$0.6 \times (1 + 40000 \times 0.2 / 1000) \times 15 = 16.20$	เอกสารโครงการวิจัย
2.1.2 งานวิจัยที่อาจารย์ได้รับทุนวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับนิสิต					
2.1.3 งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เช่น วิจัยในชั้นเรียน วิจัยจากสำนักศึกษาทั่วไป เป็นต้น					
2.2 ผลงานทางวิชาการ					
2.2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับชาติ ไม่อยู่ในฐาน TCI					
2.2.2 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับชาติ อยู่ในฐาน TCI					
2.2.3 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับนานาชาติ Non SIS					
2.2.4 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับนานาชาติ ISI (ไม่มี IF)					
2.2.5 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ (วารสาร) ระดับนานาชาติ ISI (มี IF)					
2.2.6 บทความทางวิชาการ วารสารระดับชาติ					
2.2.7 บทความทางวิชาการ วารสารระดับนานาชาติ					
2.2.8 ผลงานวิจัยที่น่าสนใจอื่นๆ อนุสิทธิบัตร (ในประเทศ)					

ภาพประกอบที่ 38 ภาพแสดงหน้าต่างการบันทึกภาระงานด้านงานวิจัย และแนบเอกสาร



ภาพประกอบที่ 39 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB

3. ด้านงานบริการวิชาการ

3 ด้านงานบริการวิชาการ

3.1 การเป็นวิทยากร เห็นชอบโดยคณะ/มหาวิทยาลัย

คำสั่ง/ภาระงาน

จำนวนวัน 1

ภาระงาน

เอกสารแนบ 1 ระบุชื่อเอกสารแนบ 1 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 2 ระบุชื่อเอกสารแนบ 2 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 3 ระบุชื่อเอกสารแนบ 3 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 4 ระบุชื่อเอกสารแนบ 4 Choose File No file chosen

เอกสารแนบ 5 ระบุชื่อเอกสารแนบ 5 Choose File No file chosen

บันทึกภาระงาน

ภาพประกอบที่ 39 ภาพแสดงหน้าต่างการบันทึกภาระงานด้านงานบริการวิชาการ พร้อมรายละเอียด และแนบเอกสาร



ภาพประกอบที่ 40 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB





4. ด้านงานทะเบียนบำรุงศิลปวัฒนธรรม		
4 ด้านงานทะเบียนบำรุงศิลปวัฒนธรรม		
4.1 อาจารย์ที่ปรึกษาชมรม กิจกรรมนิสิต		
4.2 กรรมการในโครงการทะเบียนบำรุงศิลปวัฒนธรรม		
4.3 เข้าร่วมในการทะเบียนบำรุงศิลปวัฒนธรรม		
4.4 ภาระงานทะเบียนบำรุงศิลปวัฒนธรรมอื่นๆ		
4.5 กรรมการ/ร่วมงานปัจฉิมนิเทศนิสิตระดับปริญญาตรี		
4.6 กรรมการ/ร่วมงานราตรีสี่เสาฉลุย		
4.7 กรรมการ/ร่วมงาน 1 คณะ 1 ศิลปวัฒนธรรม		
4.8 เข้าร่วมงานปีใหม่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์		
ชื่อกิจกรรม	ภาระงาน	เอกสารแนบ
เข้าร่วมกิจกรรมปีใหม่ของคณะ 2020	4	
4.9 เข้าร่วมงานสถาปนาคณะวิศวกรรมศาสตร์		
4.10 เข้าร่วมงานบุญพระเวส		
4.11 เข้าร่วมงานวันสงกรานต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัย		
4.12 เข้าร่วมงานวันฉลองพระ		

ภาพประกอบที่ 41 ภาพแสดงหน้าตาต่างการบันทึกภาระงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และแนบเอกสาร



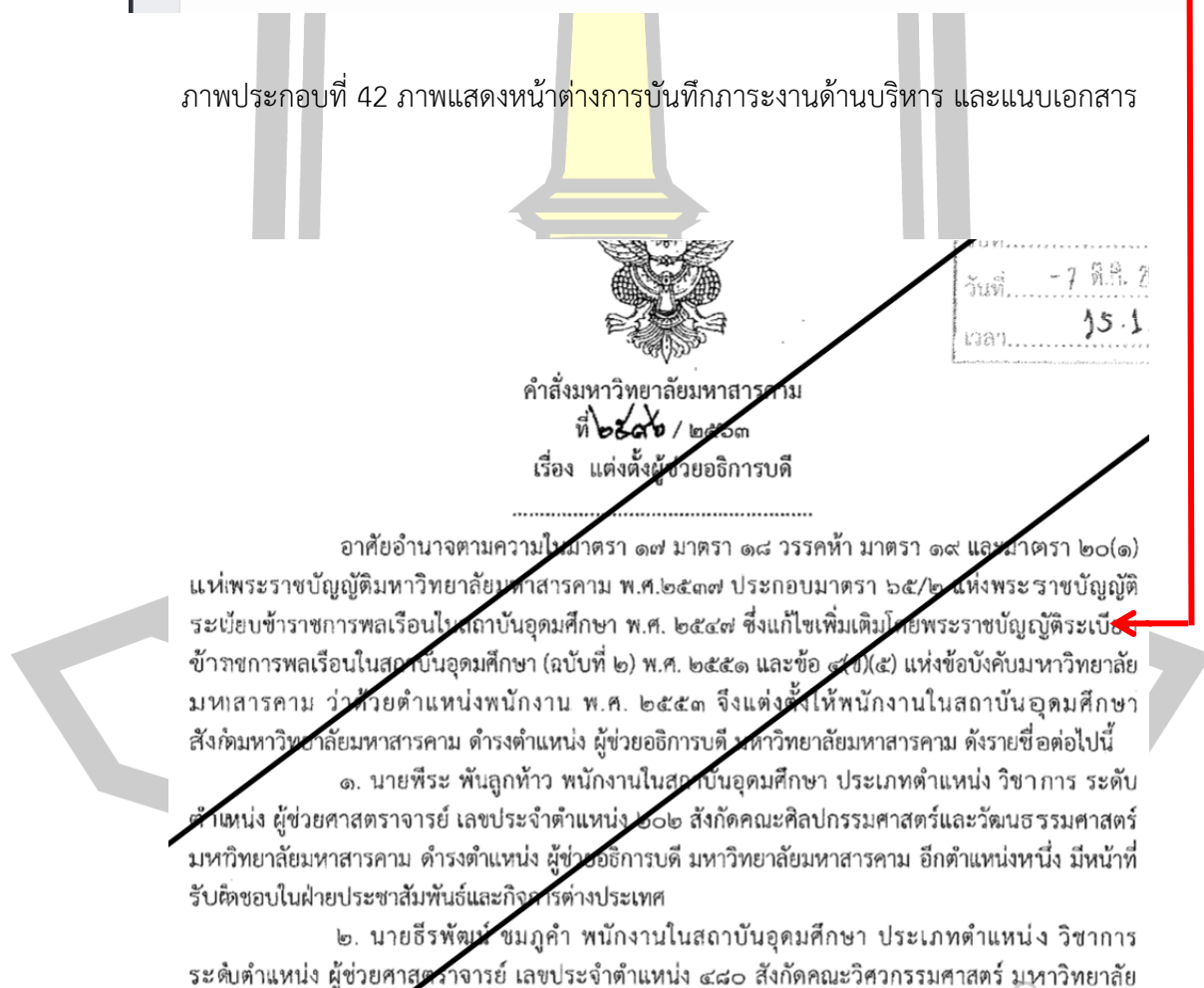
ภาพประกอบที่ 41 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB

พหุ อนุ ทั โตะ ชี เว

## 5. ด้านงานบริหาร

- 5 ด้านการบริหาร
- 5.1 กรรมการสภามหาวิทยาลัย
- 5.2 กรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 5.3 กรรมการสภาคณาจารย์
- 5.4 ประธานหลักสูตร
- 5.5 เลขานุการสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- 5.6 กรรมการวิชาการ ป.ตรี/บัณฑิตศึกษา
- 5.7 กรรมการ/อนุกรรมการวิจัย
- 5.8 กรรมการ/อนุกรรมการประกันคุณภาพ
- 5.9 กรรมการ/อนุกรรมการวิเทศสัมพันธ์
- 5.10 กรรมการ/อนุกรรมการพัฒนามาตร
- 5.11 กรรมการ/อนุกรรมการแต่งตั้งในกรณีพิเศษ

ภาพประกอบที่ 42 ภาพแสดงหน้าต่างการบันทึกภาระงานด้านบริหาร และแนบเอกสาร



ภาพประกอบที่ 43 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB

6.1 การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

6.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ชื่อตำแหน่ง	ภาระงาน	เอกสารแนบ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	75	<a href="#">คำสั่งแต่งตั้ง</a>

6.1.2 รองศาสตราจารย์

6.1.3 ศาสตราจารย์

6.2 ผลงานและรางวัล

6.2.1 ผลงานและรางวัลระดับชาติ

6.2.2 ผลงานและรางวัลระดับนานาชาติ

6.3 ภาระงานพัฒนาด้านอื่นๆ

6.3.1 เข้าร่วมโครงการผลิตผลงาน

6.3.2 ไปดูงานสถานประกอบการต่างๆ

6.3.3 เข้าร่วมอบรม/Workshop ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

6.3.4 เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ภาพประกอบที่ 44 ภาพแสดงหน้าต่างการบันทึกภาระงานด้านงานพัฒนาด้านตนเอง และแนบเอกสาร

เรื่อง ขออนุมัติเดินทางไปราชการ

เรียน อธิการบดี

อธิการบดี  
ลงรับ ๑๕  
วันที่ 23 ก.พ. ๒๕๖๐  
หน้า 14-14 น.

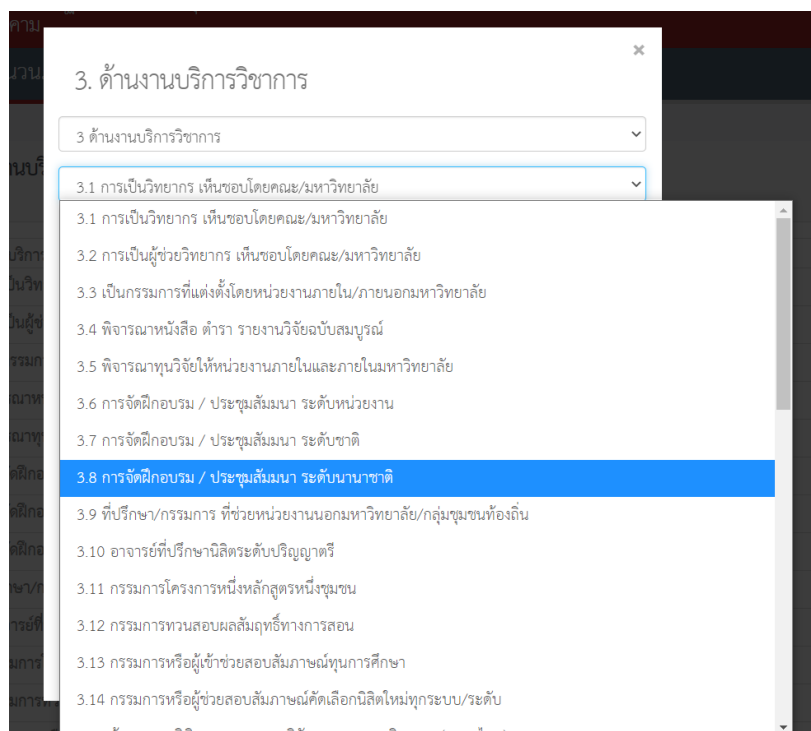
ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร. ณัฐพล ภูมิสะอาด ตำแหน่ง พนักงานวิชาการ สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประสงค์ขออนุมัติเดินทางไปราชการเพื่อเข้าร่วมฝึกอบรม “Training Course on New Technology of Agricultural Engineering & Agro-Processing for Developing Countries” จัดโดย Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences (CAAMS) ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 10-29 เมษายน 2558 ดังเอกสารแนบ ดังนั้นข้าพเจ้าขออนุมัติเดินทางระหว่างวันที่ 9-30 เมษายน 2558 โดยไม่ขอเบิกค่าใช้จ่ายจากทางราชการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....*Mr. A*..... ผู้ขอ  
(ผศ.ดร. ณัฐพล ภูมิสะอาด)  
พนักงานวิชาการ

*เรียน อธิการบดี  
เพื่อไปฝึกอบรมทางด้านงานวิจัย ในพื้นที่รัฐพล ภูมิสะอาด  
พนักงานวิชาการ ตำแหน่ง ๕๗๓. ๓๓๐๖๐๓๐๓ (ไม่ขอ  
คืน 15 วัน) ระหว่างวันที่ ๑-๓๐ เม.ย. ๒๕๕๘  
ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ได้ทราบ และจัดต่อ ผศ. ณัฐพล ภูมิสะอาด (ผศ.) ไปขอจัดทำ สัญญา  
เปิดสอน ตามระเบียบที่ ๓๒/๒๕๕๖*

ภาพประกอบที่ 45 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์แนบหลักฐานต้องเป็น PDF File ขนาด 4.83 MB



ภาพประกอบที่ 46 ภาพแสดงรายละเอียดหัวข้อภาระงานในแต่ละด้าน

ระบบสารสนเทศเพื่อบริการสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศาสตราจารย์ ดร. ธงศักดิ์ ธีระวงษ์  
teacher

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

teacher

- หน้าหลัก
- 1. ด้านงานสอน
- 2. ด้านงานวิจัย
- 3. ด้านงานบริการวิชาการ
- 4. ด้านงานระดมทุน/โครงการ/กิจกรรม
- 5. ด้านงานบริหาร
- 6. ด้านงานพัฒนาคณะ
- 7. ด้านอื่นๆ

1. ด้านงานสอน

1.1 การสอนบรรยาย

1.1.1 การสอนระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนเปิด	จำนวนผู้สอน	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
0306 318	Digital Image Processing and Analysis	3	46	1	(4/3x7.5)/1 = 90	1/2562	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2 เอกสารแนบ 3 เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5	

1.1.2 การสอนระดับปริญญาโท

1.1.3 การสอนระดับปริญญาเอก

1.2 การสอนภาคปฏิบัติ

1.2.1 การสอนระดับปริญญาตรี

1.2.2 การสอนระดับปริญญาโท

1.2.3 การสอนระดับปริญญาเอก

ภาพประกอบที่ 47 เมื่ออาจารย์ผู้สอนบันทึกภาระงานสำเร็จแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดที่หน้าแรกของภาระงานในแต่ละด้าน พร้อมแสดงเอกสารแนบทั้งหมด อาจารย์ผู้สอนสามารถลบข้อมูลภาระงานได้ โดยคลิกที่เครื่องหมายลบ ในตารางแสดงภาระงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สถานะอาจารย์ ดร. สมศักดิ์ ธีระวงษ์  
teacher

เกณฑ์การคำนวณภาระงาน (01 มกราคม 2563 - 29 มกราคม 2563)

1.3 ภาระงานวิทยานิพนธ์

1.3.1 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.โท) ที่ปรึกษาหลัก

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับการทดสอบใช้งาน	4x7.5 = 30	2/2562	เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 2	

1.3.2 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.โท) ที่ปรึกษาร่วม

1.3.3 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.เอก) ที่ปรึกษาหลัก

1.3.4 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (น.เอก) ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
ทดสอบงานวิจัยปริญญาเอก คณะวิศวกรรมศาสตร์	2.5x7.5 = 18.75	2/2562	เอกสารแนบ 1	

1.4 วิทยานิพนธ์ 1 และ 2

1.4.1 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 (ที่ปรึกษาหลัก)

ชื่อเรื่อง	ภาระงาน	ภาคเรียน	เอกสารแนบ	ลบ
การพัฒนาระบบทดสอบการตรวจจุดสัญญาณ	2x7.5 = 15	1/2562	เอกสารงานวิจัย	

1.4.2 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 (ที่ปรึกษาร่วม)

1.4.3 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2 (ที่ปรึกษาหลัก)

1.4.4 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2 (ที่ปรึกษาร่วม)

ภาพประกอบที่ 48 ภาพแสดงตัวอย่างภาระงานที่บันทึกลงในระบบเรียบร้อยแล้ว แบ่งเป็น  
ด้านการประเมิน หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย ตามลำดับ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวชิตชนก ทิพย์โสตา
วันเกิด	วันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2527
สถานที่เกิด	ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 121 หมู่ที่ 18 ตำบลเขวาใหญ่ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2540 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนผดุงนารีมหาสารคาม ตำบลตลาดอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2543 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนผดุงนารีมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2550 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2564 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ทุนวิจัย	-
ผลงานวิจัย	-

พูนุ่ ปณุ่ ทิโต ชีเว