

## รายงานการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

The Development of Management Information Systems  
for Personnel Development Planning,  
School of Information and Communication Technology, University of Phayao



รณชัย ทิพย์มณฑา

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

งานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ R2R (Routine to Research) รุ่นที่ 8

(กรกฎาคม 2564)

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย และคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ได้พิจารณาผลการศึกษาและงานวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา” ฉบับนี้เป็นที่เรียบร้อย และเห็นสมควรให้รับเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เพื่อการพัฒนางานประจำของ มหาวิทยาลัยพะเยา



(ดร.ปรัชญา นวนแก้ว)

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ โรจนวสุ)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผน พัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.ปรัชญา นวนแก้ว ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำ ความรู้และคำปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการวิจัยสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้ศึกษาวิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมทั้งได้สละเวลาในการประเมินประสิทธิภาพของงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนา จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ตลอดโครงการ

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ แต่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

รณชัย ทิพย์มณฑา

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
<b>ผู้วิจัย</b>	รณชัย ทิพย์มณฑา
<b>ที่ปรึกษา</b>	ดร.ปรัชญา นวนแก้ว
<b>คำสำคัญ</b>	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, แผนพัฒนาบุคลากร

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 2) ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ 1) บุคลากรสายวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 64 คน 2) บุคลากรสายสนับสนุน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 23 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล ประกอบด้วย คณบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าสำนักงานคณะ หัวหน้างาน และประธานหลักสูตร จำนวน 21 คน โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรม Draw.io และโปรแกรม Microsoft Power Point ใช้สำหรับวิเคราะห์ออกแบบฐานข้อมูล 2) โปรแกรม Visual Studio Code ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ 3) แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สามารถใช้งานข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลประวัติการพัฒนาตนเอง ข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความต้องการของผู้ใช้งาน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.33$ ) 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านหน้าที่ของระบบ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.71$ ) 4) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ด้านการใช้งานโปรแกรม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.02$ ) 5) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ  
สารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.29$ )



**Title** The Development of Management Information Systems for Personnel  
Development Planning, School of Information and Communication Technology,  
University of Phayao

**Author** Ronnachai Thipmontha

**Advisor** Dr.Pratya Nuankaew

**Keywords** Management Information Systems, Human Resource Development Plan

### ABSTRACT

The objective of this research is to analyse design and development of management information system huge of the personal data components in government organizations that are management issues in human resource planning. It has two essential components: The first component is the development of management information system. The second component is the evaluation of management information system. This research is a research and development. There were 21 samples used to evaluate the system. It consists of executives and staff who are involved in the development of the human resource planning. The tool used in this research consists of two parts. The first part is system design and development tools. The second part is the management information system evaluation tools. It consists of the satisfaction questionnaire for management information system. The statistics used in the research were mean and standard deviation

The results of the research were found: The results of the development of management information systems can be used data including the personal information, Information personal development history, Information for requesting academic positions, Personnel development plan information, Report on the performance of the personnel development plan. The results of the evaluation of the user requirement functional were at the highest satisfactory level ( $\bar{X}=4.33$ ). The results of the evaluation of the functional test were at the high level ( $\bar{X}=3.71$ ). The results

of the evaluation of the usability test were at the high level ( $\bar{X}=4.02$ ). The results of the evaluation of the Security test were at the high level ( $\bar{X}=4.29$ ).



## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	<b>บทนำ</b>	1
	วัตถุประสงค์	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	นิยามศัพท์	9
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2	<b>ทบทวนวรรณกรรม</b>	11
	2.1 แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิจัย	12
	2.2 ข้อมูลหน่วยงาน	24
	2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
	2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	28
3	<b>วิธีดำเนินการวิจัย</b>	29
	3.1 ขั้นตอนการวิจัย	30
	3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	32
	3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	33
	3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	34
4	<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	36
	4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
	4.2 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	37
	4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	62

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	สรุปผลการวิจัย	67
	5.1 สรุปผลการวิจัย	68
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	69
	5.3 ข้อเสนอแนะ	70
	บรรณานุกรม	71
	ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	74
	ประวัติผู้วิจัย	78



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงคำอธิบายข้อมูลบุคลากร (Personnel)	43
2	แสดงคำอธิบายข้อมูลการศึกษา (Graduation)	44
3	แสดงคำอธิบายข้อมูลการพัฒนาตนเอง (SelfDevelopment)	45
4	แสดงคำอธิบายข้อมูลประเภทการลาศึกษาต่อ (StudyLeaveType)	45
5	แสดงคำอธิบายข้อมูลการลาศึกษาต่อ (StudyLeave)	46
6	แสดงคำอธิบายข้อมูลรางวัลบุคลากรดีเด่น (Award)	47
7	แสดงคำอธิบายข้อมูลขอตำแหน่งทางวิชาการ (AcademicRancks)	47
8	แสดงคำอธิบายข้อมูลหนังสือ (AcademicBook)	48
9	แสดงคำอธิบายข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ (AcademicPublic)	49
10	แสดงคำอธิบายข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร PersonnelPlan)	50
11	แสดงคำอธิบายข้อมูลรายงานผลการดำเนินงาน (Report)	50
12	แสดงคำอธิบายข้อมูลผู้ใช้งาน (User)	50
13	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	62
14	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสายงาน	62
15	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา	63
16	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านความต้องการของผู้ใช้งาน	63
17	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านหน้าที่ของระบบ	64
18	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านการใช้งานโปรแกรม	65
19	แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านความปลอดภัย	66

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ	13
2	กรอบแนวคิดในการวิจัย	28
3	แผนผังบริบท (Context Diagram Level 0)	38
4	แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1)	39
5	แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลการศึกษา (Data Flow Diagram Level 2)	40
6	แผนผังการไหลข้อมูลการลาศึกษาต่อ (Data Flow Diagram Level 2)	40
7	แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ (Data Flow Diagram Level 2)	40
8	แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ (Data Flow Diagram Level 2)	41
9	แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลหนังสือ (Data Flow Diagram Level 2)	41
10	แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลรางวัลบุคลากรดีเด่น (Data Flow Diagram Level 2)	41
11	แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram)	42
12	แสดงหน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน	52
13	แสดงเมนูการใช้งาน	53
14	แสดงหน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน	54
15	แสดงข้อมูลส่วนบุคคล	55
16	แสดงการแก้ไขและเพิ่มข้อมูล	55
17	แสดงข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร	56
18	แสดงข้อมูลอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการ	56
19	แสดงข้อมูลอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุน	57
20	แสดงข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ของบุคลากร	57

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
21	แสดงข้อมูลการใช้งบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร	58
22	แสดงข้อมูลการลาศึกษาต่อของบุคลากร	58
23	แสดงข้อมูลบุคลากรดีเด่น	59
24	แสดงข้อมูลสถานะการดำเนินการประเมินผลการสอน	59
25	แสดงข้อมูลสถานการณ์ดำเนินการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	60
26	แสดงข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร	60
27	แสดงข้อมูลการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร	61
21	แสดงข้อมูลสถานการณ์ดำเนินการประเมินผลการสอน	54
22	แสดงข้อมูลสถานการณ์ดำเนินการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	55
23	แสดงข้อมูลเอกสารประกอบการสอน/คำสอน	55
24	แสดงข้อมูลเอกสารประกอบการสอน/คำสอน รายบุคคล	56
25	แสดงข้อมูลผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	56
26	แสดงข้อมูลผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนบุคคล	57
27	แสดงข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร	57
28	แสดงข้อมูลการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร	58

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เริ่มมีการนำมาใช้ในการปฏิบัติงานและการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ก็ตาม เป็นที่นิยมอย่างมากทั้งในภาครัฐและเอกชน รวมไปถึงระบบการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยที่เน้นการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรเพื่อจัดเก็บอย่างเป็นระบบแบบแผน เรียกว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System) โดยการนำระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information System) ใช้สำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมไปถึงการรับส่ง แปลง จัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นสารสนเทศของระบบการทำงานของระบบจะอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งาน สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการโดยง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเห็นได้ชัดว่าในปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน และในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการนำระบบสารสนเทศมาเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและเพื่อเกิดการบริการที่สะดวก รวดเร็ว โดยส่วนใหญ่จะเป็นระบบสารสนเทศ ที่เรียกว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานด้านการจัดการของผู้บริหาร ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลหรือสารสนเทศทั้งหมดภายในองค์กรอันเป็นผลมาจากการประมวลผลในระบบประมวลผลข้อมูล เพื่อให้สามารถเรียกใช้ในลักษณะแบ่งปันและแลกเปลี่ยนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ แสดงการไหลของข้อมูลหรือสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อให้ผู้บริหารสามารถมองภาพรวมเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา คือ หน่วยงานในองค์กรที่มีการบริหารจัดการเชิงรุก มีเป้าหมายในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาปรับปรุงและประยุกต์ใช้ในองค์กรตามยุทธศาสตร์ ทั้ง 6 ด้าน ของมหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ การเตรียมคนและเสริมสร้างศักยภาพคน ยุทธศาสตร์การสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม และการเป็นผู้นำทางด้านวิชาการ ยุทธศาสตร์การบริการวิชาการเพื่อพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมให้ยั่งยืน ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาความเป็นสากลหรือนานาชาติ และ ยุทธศาสตร์การบริหารที่มีประสิทธิภาพและโปร่งใส อีกทั้ง มีหน้าที่ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องตามเป้าหมายการเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบของมหาวิทยาลัยพะเยา ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนอกจากมีหน้าที่ผลิตบัณฑิตสู่สังคมแล้ว ยังมีหน้าที่ผลิตบุคลากรที่เป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนองค์กรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรสายวิชาการที่มีหน้าที่เป็นผู้ขับเคลื่อนกระบวนการสร้างบัณฑิต และเป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรม การให้คำปรึกษาและให้ความรู้แก่บัณฑิต การพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคม รวมถึงหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย และบุคลากรสายสนับสนุนก็ถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยผลักดันและขับเคลื่อนองค์กร โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มุ่งเน้นให้บุคลากรมีการพัฒนาตนเอง อยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการผลักดันให้บุคลากรก้าวเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีงามในการดำรงชีวิต สร้างสรรค์ผลงาน และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นมหาวิทยาลัยที่ก่อตั้งขึ้นมาไม่นาน อยู่ในช่วงของการขยายตัว จึงทำให้มีการปฏิบัติงานในแต่ละคณะ วิทยาลัย กอง และหน่วยงาน มีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการภายในแต่ละองค์กร ซึ่งปัจจัยที่มีผลให้เกิดความแตกต่างในการทำงาน ขึ้นอยู่กับ วัฒนธรรม คุณวุฒิ จำนวนบุคลากร จำนวนนิสิต หรือภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้น การที่บุคลากรจะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องอาศัยความร่วมมือ ความเสียสละ ในการปฏิบัติงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และการที่มีบุคลากรที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน

การจัดเก็บข้อมูลของบุคลากรจึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่คณะหรือหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานบุคคลต้องให้ความสำคัญ

ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารจัดการตามประเภทของบุคลากร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน โดยจำแนกบุคลากรสายวิชาการ ออกเป็น 10 หน่วยงาน ตามโครงสร้างหลักสูตร ได้แก่ 1) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ 5) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 6) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 7) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 8) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย 9) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 10) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศประยุกต์ และบุคลากรสายสนับสนุนที่อยู่ในโครงสร้างของสำนักงานคณะ ประกอบด้วย 4 งาน ได้แก่ 1) งานบริหารทั่วไป 2) งานวิชาการ 3) งานแผนงาน 4) งานปฏิบัติการ

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลและบริหารจัดการเป็นจำนวนมาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายและแตกต่างกันของบุคลากร ไม่ว่าจะเป็นด้านวัยวุฒิ คุณวุฒิ หรือภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การที่บุคลากรจะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กรได้นั้น การจัดเก็บข้อมูลบุคลากร การมีระบบการปฏิบัติงานที่ดี รวมไปถึงการวางแผนการปฏิบัติงานของบุคลากรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานบุคคลต้องให้ความสำคัญ เพื่อจะสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ใช้ได้ถูกต้องและตรงตามความต้องการ รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรของผู้บริหาร ซึ่งถือเป็นภารกิจสำคัญในการบริหารบุคคลในองค์กร และการพัฒนาบุคลากรนั้นถือเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการบริหารงานบุคคลที่ต้องปฏิบัติอยู่ตลอดเวลาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบุคลากร การมีกรอบหรือแนวทางในการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะและพฤติกรรมการทำงานที่ดี จะช่วยให้บุคลากรในองค์กร

สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายในสายอาชีพของตน ทั้งนี้ หากมีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรที่ดี และมีการรายงานผลการดำเนินงานตามแผน จะทำให้ผู้บริหารได้ทราบถึงความสามารถของบุคลากร ความต้องการของบุคลากร และจุดอ่อนที่ควรปรับปรุงของบุคลากร ประกอบกับปัจจุบันในการปฏิบัติงานด้านการบริหารงานบุคคลภายในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการวันลา การรายงานการฝึกอบรมสัมมนา/ศึกษาดูงาน และการใช้ข้อมูลทะเบียนประวัติ ฯลฯ ผู้ปฏิบัติงานบุคคลได้ใช้ระบบบริหารงานบุคคล (hr.up.ac.th) เพียงระบบเดียวเท่านั้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกระบวนการทำงานภายในหน่วยงาน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อนำระบบไปใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากร และสามารถบริการข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารแก่ผู้ขอใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำข้อมูลมาสรุปหรือรายงานตามความต้องการได้ทันที และสามารถลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานบุคคลลง ทำให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการใช้ข้อมูลของระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการดำเนินการต่าง ๆ ภายในองค์กร และที่สำคัญ คือ การใช้ข้อมูลของระบบเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาริวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

#### 1) ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา และบุคลากรสายสนับสนุน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระบบ ดังนี้

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

บุคลากรสายวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 64 คน แบ่งเป็น 8 สาขาวิชา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	จำนวน 11 คน
2) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	จำนวน 9 คน
3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 8 คน
4) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์	จำนวน 9 คน
5) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จำนวน 10 คน
6) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	จำนวน 6 คน
7) สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	จำนวน 3 คน
8) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย	จำนวน 8 คน
	รวมทั้งสิ้น 64 คน

บุคลากรสายสนับสนุน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 23 คน แบ่งเป็น 4 งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) งานบริหารทั่วไป	จำนวน 7 คน
2) งานวิชาการ	จำนวน 7 คน
3) งานแผนงาน	จำนวน 5 คน
4) งานปฏิบัติการ	จำนวน 4 คน
	รวมทั้งสิ้น 23 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระบบ

การเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินฐานข้อมูลแบบเจาะจง โดยกำหนดเป็น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล ดังนี้

- 1) คณบดี
- 2) รองคณบดี
- 3) ผู้ช่วยคณบดี
- 4) หัวหน้าสำนักงานคณะ
- 5) หัวหน้างาน
- 6) ประธานหลักสูตร

### 2) ขอบเขตด้านเนื้อหาและการดำเนินการวิจัย

ในส่วนของขอบเขตด้านเนื้อหาและการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อมูลบุคลากร ได้แก่ ข้อมูลจำนวนบุคลากรทั้งหมด ข้อมูลประเภทของบุคลากรตามตำแหน่ง ข้อมูลจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ข้อมูลบุคลากรที่ลาศึกษา ข้อมูลการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลประวัติบุคลากร

2) ข้อมูลการพัฒนาตนเอง ได้แก่ ข้อมูลด้านการใช้งบประมาณโครงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ข้อมูลการไปอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ข้อมูลการลาศึกษาต่อ ข้อมูลด้านบุคลากรดีเด่น

3) ข้อมูลด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลการขอรับการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ในการประเมินผลการสอน ข้อมูลการขอรับการพิจารณา กำหนดตำแหน่งวิชาการ เท่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาบุคลากรฯ โดยการออกแบบและพัฒนาระบบในกระบวนการของการพัฒนาระบบงานโดยมีรายละเอียดและวิธีการ ดังนี้

1) การวางแผนงาน ผู้วิจัยได้กำหนดปัญหาโดยวิเคราะห์จากระบบงานปัจจุบัน วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยประเมินจากระบบงานปัจจุบันว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งอย่างไร

2) การออกแบบและพัฒนา ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการออกแบบระบบจากบนลงล่าง (Top-Down Design) การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ โดยกำหนดปัญหาและเงื่อนไขของผู้ใช้งาน เพื่อให้ทราบปัญหาของระบบงานเดิม และความต้องการของระบบงานใหม่ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานภายในคณะจากการสังเกตการณ์ สอบถาม และ/หรือ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ภายในคณะ เพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างระบบ

3) การทดสอบและนำไปใช้งาน ผู้วิจัยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบร่วมทดสอบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบมีความถูกต้องและเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน จึงสามารถนำระบบไปใช้งานได้

4) การบำรุงรักษา ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุง แก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและถูกต้อง อยู่ตลอดเวลา

ขอบเขตของการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ (User Requirement Functional)
  - 1.1) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรได้
  - 1.2) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการลาศึกษาได้
  - 1.3) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการประเมินผลการสอนและการยื่นขอ  
กำหนดตำแหน่งทางวิชาการได้
  - 1.4) ระบบสามารถรายงานงบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาตนเองเพื่อนำเสนอ  
ได้ตามแผนพัฒนาบุคลากรได้
  - 1.5) ระบบสามารถสืบค้นรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา  
บุคลากรได้
- 2) ด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test)
  - 2.1) ความถูกต้องของการเพิ่ม ลบ แก้ไขผู้ใช้งาน
  - 2.2) ความถูกต้องของการบันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร
  - 2.3) ความถูกต้องของการสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรและส่วนอื่น ๆ
  - 2.4) ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบใช้งาน
  - 2.5) ความสอดคล้องของโปรแกรมกับระบบงานจริง
- 3) ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)
  - 3.1) ระบบมีความเหมาะสม สะดวก และใช้งานง่าย
  - 3.2) ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกตัวอักษร ขนาด และสีในการ  
แสดงผลข้อมูล
  - 3.3) ระบบมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ
  - 3.4) ระบบมีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ
  - 3.5) การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงานทำได้ง่าย และให้ข้อมูลถูกต้อง

#### 4) ด้านความปลอดภัย (Security Test)

- 4.1) ระบบสามารถระบุและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- 4.2) สิทธิ์ในการใช้งานในระดับต่าง ๆ มีความเหมาะสม
- 4.3) กระบวนการรักษาความปลอดภัยของระบบมีความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบและประเมินระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ เพื่อทดสอบและประเมินระบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ
- ตอนที่ 3 ด้านหน้าที่ของระบบ
- ตอนที่ 4 ด้านการใช้งานโปรแกรม
- ตอนที่ 5 ด้านความปลอดภัย
- ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

#### นิยามศัพท์

บุคลากร หมายถึง บุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้บริหาร หมายถึง คณบดี คณะกรรมการประจำคณะ(คณาจารย์ประจำ) รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี ประธานหลักสูตร หัวหน้าสำนักงาน และหัวหน้างาน ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

การวางแผน หมายถึง กระบวนการของการพิจารณาตัดสินใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนพัฒนาบุคลากร หมายถึง แนวทาง กลยุทธ์ หรือวิธีการที่คณะกำหนดไว้ เพื่อใช้ในการพัฒนาบุคลากรทุกระดับ ทุกประเภท ตามลักษณะงานและสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาบุคลากรภายในคณะให้เป็นไปตามคุณลักษณะบุคลากรที่ต้องการ ได้แก่ มีคุณภาพ มีความรักองค์กร มุ่งมั่นตั้งใจ

ปฏิบัติหน้าที่ตามภาระงานที่กำหนด ได้รับมอบหมายงานตามศักยภาพ ความถนัด ความสนใจของแต่ละบุคคล มีความพึงพอใจในการทำงาน ก่อให้เกิดสมรรถนะในการปฏิบัติงานได้ดี มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และมีความก้าวหน้าในวิชาชีพตามสายงานที่ปฏิบัติ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร สามารถลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลให้ถูกต้องตามความจริงได้ตลอดเวลา สามารถนำข้อมูลมาสรุปหรือรายงานตามความต้องการได้ทันที สามารถให้บริการข้อมูลแก่ผู้ขอใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของบุคลากรลง ทำให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการทบทวนวรรณกรรมนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ ได้แก่

- 2.1 แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัย
- 2.2 ข้อมูลของหน่วยงาน
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## 2.1 แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัย

### ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ละอองดาว ทองดี (2557) ปัจจุบันมีคนพูดเกี่ยวกับยุคสารสนเทศว่าเป็นยุคที่นำไปสู่ยุคแห่งองค์ความรู้หรือปัญญานำไปสู่สังคมอุดมปัญญา หรือสังคมแห่งสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ แม้ว่า เมื่อพูดถึงสารสนเทศ เป็นคำที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สองสาขา คือ วิทยาการสารสนเทศและวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งคำว่า “สารสนเทศ” นั้นก็ถูกใช้บ่อยในความหมายที่หลากหลายและกว้างขวางออกไปและมีการนำไปใช้ในส่วนของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการประมวลผลสารสนเทศ

สิ่งที่ได้จากการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมไว้มาประมวลผลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามจุดประสงค์ สารสนเทศ จึงหมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการเลือกสรรให้เหมาะสมกับการใช้งานให้ทันเวลาและอยู่ในรูปที่ใช้ได้ สารสนเทศที่ดีต้องมาจากข้อมูลที่ดี การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศจะต้องมีการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี เช่น อาจมีการกำหนดให้ผู้ใดบ้างเป็นผู้มีสิทธิ์ใช้ข้อมูลได้ ข้อมูลที่เป็นความลับจะต้องมีระบบขั้นตอนการควบคุม กำหนดสิทธิในการแก้ไขหรือการกระทำกับข้อมูลว่าจะกระทำได้โดยใครบ้าง นอกจากนี้ข้อมูลที่เก็บไว้แล้วต้องไม่เกิดการสูญหายหรือถูกทำลายโดยไม่ได้ตั้งใจ การจัดเก็บข้อมูลที่ดี จะต้องมีการกำหนดรูปแบบของข้อมูลให้มีลักษณะง่ายต่อการจัดเก็บ และมีรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลแต่ละชุดควรมีความหมายและมีความเป็นอิสระในตัวเอง นอกจากนี้ไม่ควรมีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนเพราะจะเป็นการสิ้นเปลืองเนื้อที่จัดเก็บข้อมูล

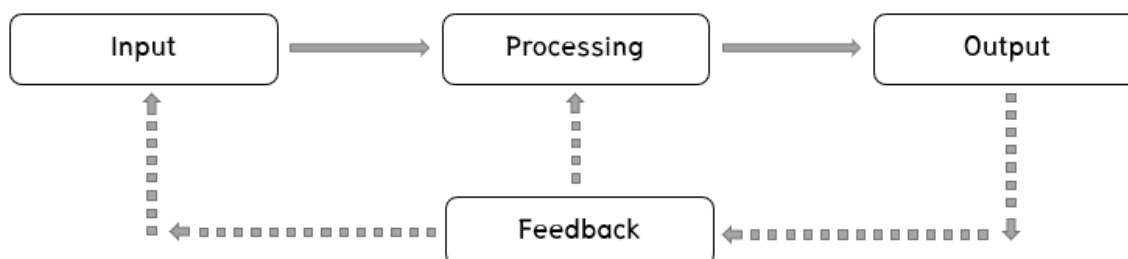
#### 2.1.1 ระบบ (System)

การนำองค์ประกอบต่าง ๆ อันได้แก่ คน (People) ทรัพยากร (Resource) แนวคิด (Concept) และกระบวนการ (Process) มาผสมผสานการทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งมีระบบอยู่ด้วยกันมากมายหลายระบบ เช่น ระบบการเรียนการสอน ระบบบัญชี ระบบจัดซื้อ และระบบสารสนเทศ เป็นต้น โดยภายในระบบอาจประกอบไปด้วยระบบย่อยต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน

#### 2.1.2 ระบบสารสนเทศ (Information System)

การรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ (ข้อมูล การประมวล เชื่อมโยง เครือข่าย) เพื่อนำเข้า (Input) สู่ระบบใด ๆ แล้วนำมาผ่านกระบวนการบางอย่าง (Process) ที่อาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อ

เรียบเรียง เปลี่ยนแปลงและจัดเก็บเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ที่สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

Input คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือองค์ประกอบของระบบ เช่น ข้อมูล (Data) หรือสารสนเทศ (Information) เพื่อนำมาทำการประมวลผลต่อไป เช่น การเก็บข้อมูลที่เป็นคะแนนสอบของนักศึกษา เพื่อที่จะนำไปสู่การคำนวณให้เป็นเกรดต่อไป การ Input ข้อมูล อาจจะทำได้ด้วยมือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้ ขึ้นอยู่กับองค์กรณ์นั้น ๆ หรืออาจจะเป็นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล (Input Device) อื่น ๆ เช่น สแกนเนอร์ เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น

Process คือ การเปลี่ยนแปลง หรือการแปรสภาพข้อมูลนั้น ที่นำเข้าสู่ระบบ (Input) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ที่สามารถใช้ในการตัดสินใจได้โดยการเปลี่ยนแปลงหรือการแปรสภาพนั้น อาจจะเป็นการคำนวณ เปรียบเทียบหรือวิธีการอื่น ๆ ก็ได้ เช่น จากคะแนนสอบของนักเรียน เมื่อนำเข้าสู่ระบบแล้วทำการแปรสภาพคะแนน โดยการคำนวณให้เป็นเกรด และจัดเก็บไว้เพื่อใช้ในการออกรายงานผลการเรียนของนักเรียนต่อไป

Output คือ ผลลัพธ์ที่ได้ เนื่องจากการประมวลผลข้อมูล หรือสารสนเทศที่แสดงอยู่ในรูปแบบของรายงาน (Report) หรือเป็นแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานทางธุรกิจต่อไป เช่น รายงานผลการเรียนของนักเรียน ซึ่งได้จากการคำนวณเกรดจากคะแนนสอบทั้งหมดของนักเรียน รายงานยอดการสั่งซื้อวัสดุรายเดือน รายงานยอดค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดรายสัปดาห์ (Petty Cash) เป็นต้น

Feedback คือ ผลลัพธ์ที่ทำให้เกิดการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ในการนำข้อมูลเข้า หรือการประมวลผลข้อมูล เช่น ข้อผิดพลาดที่พบจากรายงานต่าง ๆ นั้นทำให้ทราบได้ว่าในขณะนั้นข้อมูลเข้า หรือการประมวลผลนั้น อาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นทำให้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรม

ในการทำงานขององค์กร เพื่อให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การ Feedback จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นที่น่าพอใจ

### **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)**

วสันต์ เทวัญ (2557) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) คือระบบที่ช่วยในการเตรียมข้อมูลหรือรายงานให้ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ควบคุมการปฏิบัติงาน โดยผู้บริหารสามารถใช้จัดการกับปัญหาแบบโครงสร้าง เช่น การวิเคราะห์ความผิดพลาด ความก้าวหน้า หรือข้อบกพร่องในการทำงาน รายงานส่วนใหญ่อยู่ในรูปรายงานสรุป (Summary Report) จากการปฏิบัติงานประจำ เป็นงานที่ได้รับการส่งต่อจาก TPS คือ การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลเพื่อกู้คืนหรือกรองข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเพื่อเสนอต่อผู้บริหารในระดับต่อไป คำว่า MIS บางครั้งใช้คำว่า IPS (Information Reporting System) หรือ MRS (Management Reporting System) แทนความแตกต่างระหว่าง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ระบบประมวลผลรายการ (TPS) มีหลายประการ TPS แฝ้มข้อมูลแยกกัน เนื่องจากการทำงานแยกกันในแต่ละฝ่าย เช่น ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับใบสั่งสินค้าจากลูกค้า ประมวลผลรายการสินค้า บันทึกการขาย ดูแลการส่งสินค้า ควบคุมคลังสินค้า และการบัญชี MIS จะใช้ฐานข้อมูลร่วมกันและมีการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ ฝ่าย ทำให้ MIS ใช้ฐานข้อมูลร่วมกันและมีการรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ ฝ่าย ทำให้ MIS มีความยืดหยุ่นในการสร้างสารสนเทศให้กับผู้บริหารตามความต้องการสารสนเทศที่ได้จะเกี่ยวข้องกับการสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จาก TPS จะมีการพิมพ์รายงานสรุปว่าสินค้าอะไรบ้างที่ขายช้าหรือขายเร็ว ส่วนของคลังสินค้าจะรู้ว่าต้องสั่งสินค้าอะไรเพิ่มเข้ามาใหม่ ดังนั้น MIS เป็นการสร้างสารสนเทศที่จำเป็นต่อการจัดการในงานต่าง ๆ มีการวางแผนขั้นแรกในระดับการควบคุม และตัดสินใจของผู้บริหารในงานทั่ว ๆ ไป โดยใช้สารสนเทศที่ได้จาก TPS บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมต่อระบบ MIS ก็คือผู้บริหาร ผู้บริหารจะรับทราบและทำความเข้าใจถึงภาพรวมและแนวโน้มว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับบริษัท สถานะการเงินเป็นอย่างไร สภาพตลาดเป็นอย่างไร มีกำลังการผลิตมากน้อยเพียงใด รวมถึงผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนโอกาสต่าง ๆ ทางธุรกิจมีแนวโน้มเป็นอย่างไร จากนั้น นำสิ่งที่ได้รับจากการรายงานข้างต้นมาพิจารณาวางแผนและดำเนินการต่อ MIS จะอยู่ในระดับกลางขององค์กร คือ เป็นระดับของการจัดการ ทั้งทางด้านจัดการขาย การควบคุมกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ของระดับปฏิบัติงาน เช่น

นำข้อมูลของวันนี้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลของเดือนที่ผ่านมาหรือย้อนหลัง 3 เดือน แล้วนำมาสรุปให้อยู่รูปของกราฟหรือรายงาน นอกจากนี้ผู้บริหารยังใช้สารสนเทศที่ได้จาก TPS มาวิเคราะห์หาความผิดพลาดหรือหาความก้าวหน้าในการทำงาน โดยอาจใช้ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบผลที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับค่าประมาณที่วางแผนไว้ แล้วจึงส่งต่อไปยังผู้บริหารระดับสูงเพื่อผู้บริหารระดับสูงจะได้นำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย หรือวางแผนระบบงานต่อไป

### ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

วิกิพีเดีย (2563) ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือเรียกว่า ดิบีเอ็มเอส (DBMS) เป็นกลุ่ม

โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่ทำหน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มดีเอ็มแอล (DML) หรือ ดีดีแอล (DDL) หรือจะด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกดิวบีเอ็มเอสนำมาแปล (คอมไพล์) เป็นการปฏิบัติการ (Operation) ต่าง ๆ ภายใต้คำสั่งนั้น ๆ เพื่อนำไปกระทบกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป สำหรับส่วนการทำงานต่าง ๆ ภายในดิวบีเอ็มเอสที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งไปเป็นการปฏิบัติการต่าง ๆ กับข้อมูลนั้น ประกอบด้วยส่วนการปฏิบัติงานดังนี้

1) ตัวจัดการฐานข้อมูล (Database Manager) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่กำหนดการกระทำต่าง ๆ ให้กับส่วน File Manager เพื่อไปกระทำกับข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล (ตัวจัดการไฟล์ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการกับข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลระดับกายภาพ)

2) ตัวประมวลผลสอบถาม (Query Processor) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แปลกำหนดคำสั่งของภาษาสอบถาม (Query Language) ให้อยู่ในรูปแบบของคำสั่งที่ตัวจัดการฐานข้อมูลเข้าใจ

3) ตัวแปลภาษาจัดดำเนินการข้อมูลล่วงหน้า (Data Manipulation Precompiler) เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่แปลประโยคคำสั่งของกลุ่มคำสั่งในดีเอ็มแอล ให้อยู่ในรูปแบบที่ส่วนรหัสเชิงวัตถุของโปรแกรมแอปพลิเคชัน ใช้นำเข้าเพื่อส่งต่อไปยังส่วนตัวจัดการฐานข้อมูลในการแปลประโยคคำสั่งของกลุ่มคำสั่งของดีเอ็มแอลของส่วน ตัวแปลภาษาจัดดำเนินการข้อมูลล่วงหน้านี้จะต้องทำงานร่วมกับส่วนตัวประมวลผลข้อคำถาม

4) ตัวแปลภาษานิยามข้อมูลล่วงหน้า (Data Definition Language Precompiler) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แปลประโยคคำสั่งของกลุ่มคำสั่งในภาษานิยามข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบของเมตาเดตา (MetaData) ที่เก็บอยู่ในส่วนพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ของฐานข้อมูล (เมตาเดตา คือ รายละเอียดที่บอกถึงโครงสร้างต่าง ๆ ของข้อมูล)

5) รหัสจุดหมายของโปรแกรมแอปพลิเคชัน (Application Programs Object Code) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรม รวมทั้งคำสั่งในกลุ่มคำสั่งภาษาจัดดำเนินการข้อมูล หรือดีเอ็มแอลที่ส่งต่อมาจากส่วนตัวแปลภาษาจัดดำเนินการข้อมูลล่วงหน้าให้อยู่ในรูปแบบของรหัสจุดหมาย (Object Code) ที่จะส่งต่อไปให้ตัวจัดการฐานข้อมูลเพื่อกระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูล

หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

- 1) แปลงคำสั่งที่ใช้จัดการกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบที่ฐานข้อมูลเข้าใจ
- 2) นำคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งได้รับการแปลแล้ว ไปสั่งให้ฐานข้อมูลทำงาน เช่น การเรียกใช้ (Retrieve) จัดเก็บ (Update) ลบ (Delete) เพิ่มข้อมูล (Add) เป็นต้น
- 3) ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยจะคอยตรวจสอบว่าคำสั่งใดที่สามารถทำงานได้ และคำสั่งใดที่ไม่สามารถทำงานได้
- 4) รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ
- 5) เก็บรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้มักจะถูกเรียกว่า เมตาเดตา (MetaData) ซึ่งหมายถึง “ข้อมูลของข้อมูล”
- 6) ควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 7) ควบคุมสถานะภาพของคอมพิวเตอร์ในการแปลสถานะภาพข้อมูล ส.ท

#### ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

วสันต์ เทวัญ (2557) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) คือระบบการทำงานแบบกึ่งโครงสร้าง มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำมาใช้และการรายงานข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่าง ๆ (ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะ.2541 ; 16) ระดับนี้จำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศจาก TPS และ MIS แบบสรุปมาใช้ประกอบการตัดสินใจ

DSS มีแตกต่างจากระบบอื่น ๆ คือ เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นต่อการตัดสินใจ และตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการเฉพาะของผู้บริหารแต่ละคน มีความแตกต่างระหว่าง DSS กับ MIS ดังนี้

MIS สามารถให้สารสนเทศได้เฉพาะสารสนเทศที่มีอยู่แล้ว ไม่สามารถจัดสารสนเทศใหม่ทันที MIS ใช้กับปัญหาแบบมีโครงสร้าง เช่น ระบบสินค้าคงคลังเมื่อไหร่จะสั่งวัสดุเพิ่ม และต้องการสั่งเท่าไหร่ ซึ่งเป็นลักษณะของปัญหาที่เกิดประจำในระดับปฏิบัติการ การตัดสินใจจะขึ้นอยู่กับความต้องการในการผลิต ราคาต้นทุนวัตถุดิบและตัวแปรอื่น ๆ ที่ต้องการใช้ในระบบสินค้าคงคลัง

DSS ถูกออกแบบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง ปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างซึ่งเป็นปัญหาที่ส่วนใหญ่เป็นแบบมีโครงสร้าง และส่วนหนึ่งเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง เช่น ความต้องการปรับปรุงคุณภาพการส่งสินค้าของพ่อค้า ปัญหาแบบมีโครงสร้าง ได้แก่ การเปรียบเทียบสารสนเทศในการส่งของอย่างตรงเวลาของพ่อค้า ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา สามารถได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของ MIS และปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง ได้แก่ สถานการณ์ที่ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้ เกี่ยวกับนโยบายการสั่งซื้อสินค้าราคาสินค้า และอื่น ๆ ปัญหาดังกล่าวต้องใช้ DSS ในการสนับสนุนการตัดสินใจ นอกจากนี้ DSS จะอยู่ในรูปแบบที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับผู้บริหารแต่ละคน เป็นระบบกำหนดขึ้นมาเพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ ภายใต้ผลสรุป และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกแหล่งข้อมูลภายในเป็นข้อมูลที่ได้มาจากฐานข้อมูลภายในองค์กร เช่น การขาย การผลิต ฐานะทางการเงินขององค์กร แหล่งข้อมูลภายนอก ได้แก่ กระแสการเงิน กระแสการลงทุนในตลาดหุ้น ภาวะเศรษฐกิจ ข้อมูลของบริษัท คู่แข่ง DSS มักจะใช้ภาษาสืบค้น (Query Language) ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้ภาพกราฟิกเพื่อให้ผู้บริหารได้รับสารสนเทศที่ต้องการจริง ๆ ช่วยในการตัดสินใจ นอกจากนี้สามารถช่วยผู้บริหารสร้างต้นแบบ (Model) ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจ ซึ่งตัวแบบนี้ถ้าเปลี่ยน ตัวแปร 1 ตัวหรือมากกว่า จะทำให้ผลกระทบเปลี่ยนไปโดยตัวแบบจะรวมเอาแฟคเตอร์ (Factor) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบ การดึงข้อมูลและการทำรายงาน ผู้บริหารสามารถสร้างสารสนเทศที่เพื่อช่วยในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี DSS เป็นระบบสารสนเทศแบบโต้ตอบได้ ช่วยในการตัดสินใจของคน ช่วยในการวิเคราะห์งานได้ดี โดยช่วยให้

คนรู้จักข้อมูลและรู้จักใช้ตัวแบบ (Model) ของคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา ช่วยผู้บริหารในการทดสอบทางเลือกเพื่อตัดสินใจ ทำให้ทราบว่าการเลือกทางนั้นจะเกิดอะไรขึ้น การนำเสนอสารสนเทศที่เตรียมได้จากระดับล่างขององค์กรและสารสนเทศภายนอก มาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ผลใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด สามารถทำนายแนวโน้มของตลาดได้ ทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลักษณะการตัดสินใจในระดับนี้ จะค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อนมากกว่าการตัดสินใจในระดับล่าง

### **ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office information System : OIS)**

วสันต์ เทวัญ (2557) ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office information System : OIS) คือระบบการจัดการสารสนเทศในสำนักงานโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสำนักงาน เช่น อุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์โมเด็ม (Modem) โทรศัพท์ เครื่องโทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น เพื่อใช้เกี่ยวกับงานประมวลผล งานพิมพ์ตั้งโต๊ะ งานส่งข่าวสารข้อมูลและอื่น ๆ เป็นระบบเกี่ยวกับการผลิตเอกสาร การติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ TPS และ MIS เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการบริหารสำนักงาน

สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันดูเหมือนกับไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นได้จริง ๆ แตกต่างจากสำนักงานที่ใช้เพียงเครื่องจักรกลเมื่อหลายปีก่อน ซึ่งเครื่องพิมพ์ที่ดี เครื่องยนต์ กลไกและระบบไปรษณีย์เป็นความหมายของหลักการติดต่อสื่อสาร อีกทั้ง เรากำลังจะได้รับเห็นบทบาทของบริษัทเสมือนจริง ซึ่งสามารถทำให้เราเห็นการทำงานได้ในทุกแห่งปราศจากข้อจำกัดด้านพื้นที่

### **ระบบฐานข้อมูล การพัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบ**

#### **ฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล**

ปรีชา อัครเดชาอนุกรม, เสารส ใหญ่สว่าง (2531) ฐานข้อมูล เป็นหัวใจสำคัญของการประมวลผลข้อมูลในองค์กร ข้อมูลที่หน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรต้องการใช้ จะถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน ข้อมูลเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กัน แต่จะไม่มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้โดยระบบการจัดการฐานข้อมูล (database Management System : DBMS) ช่วยในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่มเติมข้อมูล และค้นหาข้อมูล ซึ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

จรณิต แก้วกังวาน (2536) ฐานข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กัน และกำหนดรูปแบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลมักจะจัดเก็บไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้ใช้

หลาย ๆ หน่วยงานในองค์กร สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ตามความต้องการของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งอาจถูกเรียกใช้เสมอ เป็นข้อมูลที่ใช้เป็นประจำ

วาสนา สุขกระสานติ (2541) ฐานข้อมูล เป็นระบบสำหรับสร้างแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เก็บไว้ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการจัดการแฟ้มข้อมูล เช่น การเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ หรือสามารถเรียกแฟ้มข้อมูลนั้น ขึ้นมาแสดงโดยกำหนดเงื่อนไขให้เลือกข้อมูลมาแสดง

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, จำลอง ทรูอุตสาหะ (2542) ระบบฐานข้อมูล โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับ 4 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1) ข้อมูล (Data) เป็นข้อมูลที่แต่ละส่วนจะต้องสามารถนำมาใช้ประกอบกันได้ (Data Integrated) และจะต้องสามารถถูกใช้ร่วมกัน (Data Sharing) จากผู้ใช้หลาย ๆ คนได้

2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ หน่วยความจำสำรอง หน่วยประมวลผล และหน่วยความจำหลัก

3) ซอฟต์แวร์ (Software)

4) ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.1) แอปพลิเคชันโปรแกรมเมอร์ (Application Programmer) ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม (Application Programmer) เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลมาประมวลผล

4.2) ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน (End User)

4.3) ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินใจ ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดข้อมูล วิธีการจัดเก็บข้อมูล รูปแบบในการเรียกใช้ข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ควบคุม ความถูกต้องของข้อมูลภายในฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)

### การพัฒนาฐานข้อมูล

ลูมิส (Loomis, 1987) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้ในองค์กร จะต้องมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน ในการวางแผนพัฒนาออกแบบระบบฐานข้อมูลควรใช้บุคลากรจากหลาย ๆ ฝ่ายร่วมมือกันเพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ ซึ่งควรประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้ (User)

2) ผู้บริหารข้อมูล (Data Administrator)

3) นักวิเคราะห์ระบบ (Analysts)

- 4) ผู้เขียนโปรแกรม (Programmer)
- 5) ผู้จัดการฐานข้อมูล (Database Administrator)

กรณีนี้ แก้วกังวาน (2536) ได้แบ่งทีมผู้ออกแบบฐานข้อมูลไว้ 4 ฝ่าย คือ

- 1) ผู้จัดการฐานข้อมูล (Database Administrator)
- 2) นักวิเคราะห์ฐานข้อมูล (Database Analysts)
- 3) กลุ่มผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ (Computer Operations Staff)
- 4) ผู้ใช้ (User)

### ระบบจัดการฐานข้อมูล

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, จำลอง ครูอุตสาหะ (2542) ระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลมีหน้าที่ช่วยจัดการสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นให้กับผู้ใช้ เช่น การสร้างหรือเรียกใช้ข้อมูล ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ใช้เหล่านั้นสามารถดึงข้อมูลภายในฐานข้อมูลมาใช้ หรือแก้ไขตามลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการได้โดยสะดวก โดยไม่ต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในของการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ทั้งนี้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรง ทุกครั้งของการทำงานกับข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องผ่านระบบจัดการฐานข้อมูลเสมอ

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือชุดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่สร้าง ดูแล รักษาและใช้งานส่วนต่าง ๆ ของฐานข้อมูล

วาสนา สุขกระสานติ (2540) คุณสมบัติของระบบจัดการฐานข้อมูล ดังนี้

- 1) ต้องมีการใช้งานทรัพยากรของคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ต้องมีความรวดเร็วในการตอบคำถามที่ผู้ใช้ถามอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 3) ต้องมีความเข้ากันได้กับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลที่มีใช้งานอยู่เดิม เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงให้เหลือน้อยที่สุด
- 4) ต้องสามารถทำการเพิ่มหรือลบ บันทึกของข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพทั้งจะต้องยืดหยุ่นพอที่จะจัดการกับการเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูล
- 5) ต้องให้ความสะดวกกับผู้ใช้ในการเรียกใช้งานฐานข้อมูล เช่น มีภาษาในการสอบถาม (Query Language)

6) ต้องมีระบบรักษาความถูกต้องของข้อมูลโดยการสำรองข้อมูล รวมทั้งป้องกันผู้ใช้จากการทำงานผิดพลาดต่าง ๆ

7) ต้องมีระบบรักษาความลับของข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เช่น มีคุณสมบัติการตรวจสอบรหัสผ่าน และรหัสพิเศษในการเข้าไปใช้งาน

ดวงแก้ว สวามีภักดิ์ (2540) ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be Reduced)
- 2) สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (Inconsistency can be avoided to some extent)
- 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (The data can be shared)
- 4) สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้ (Standards can be enforced)
- 5) สามารถจัดหาความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (Security restrictions can be applied)
- 6) สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (Integrity can be maintained)
- 7) สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ (Conflicting requirements can be balanced)
- 8) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (Data independence)

#### **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**

ละอองดาว ทองดี (2557) การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ (System Analysis and Design) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งหรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบคือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบคือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผน หรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง ตัวอย่างระบบสารสนเทศ เช่น ระบบการขาย ความต้องการของระบบการขายก็คือ สามารถติดตามยอดขายได้เป็นระยะ เพื่อฝ่ายบริหารสามารถปรับปรุงการขายได้ทันทั่วทั้งที่ ตัวอย่างรายงานการขายที่กล่าวมาแล้วจะชี้ให้เห็นว่าเราสามารถติดตามการขายได้เท่าไร

นักวิเคราะห์ระบบ (System Analysis หรือ SA) นักวิเคราะห์ระบบ คือ บุคคลที่ทำหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งปกติแล้วนักวิเคราะห์ระบบควรจะอยู่ในทีมระบบสารสนเทศขององค์กร หรือของธุรกิจต่าง ๆ การที่มีนักวิเคราะห์ระบบอยู่ในองค์กรนั้น เป็นการได้เปรียบ เพราะจะรู้ได้ละเอียดกว่าการทำงานในระบบนั้น ๆ เป็นอย่างไรและอะไรคือความต้องการของระบบ ในกรณีที่นักวิเคราะห์ระบบไม่ได้อยู่ในองค์กร ก็ยังสามารถที่จะวิเคราะห์ระบบได้เช่นกัน โดยการสอบถามผู้ใช้และวิธีการอื่น ๆ ก็ได้ ซึ่งผู้ใช้นี้ก็คือเจ้าของและผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศนั่นเอง โดยผู้ใช้อาจจะเป็นคนเดียว หรือหลายคนก็ได้ เพื่อให้นักวิเคราะห์ระบบทำงานได้อย่างคล่องตัวมีลำดับขั้นและเป้าหมายที่แน่นอน นักวิเคราะห์ระบบควรทราบถึงว่า ระบบสารสนเทศนั้นพัฒนาขึ้นมาอย่างไร มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

### วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2562) ได้อธิบายไว้ว่า การแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Recognition) เป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงโดยใช้ระบบเข้ามาช่วยนำข้อมูลปัญหาที่ได้มาจำแนกจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อใช้คัดเลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุดมาพัฒนา โดยโครงการที่จะทำการพัฒนาต้องสามารถแก้ปัญหาที่มีในองค์กรและให้ประโยชน์กับองค์กรมากที่สุด

2) การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ว่าเหมาะสมหรือไม่ที่จะปรับเปลี่ยนระบบ โดยให้เสียค่าใช้จ่าย (Cost) และเวลา (Time) น้อยที่สุดแต่ให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ และหาความต้องการของผู้เกี่ยวข้องใน 3 เรื่อง คือ เทคนิคเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ บุคลากรและความพร้อม และความคุ้มค่า เพื่อให้นำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติดำเนินการต่อไป

3) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการที่มีเพื่อนำไปออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้จะศึกษาจากผู้ใช้ โดยวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม (As Is) และความต้องการที่มีจากระบบใหม่ (To Be) จากนั้นนำผลการศึกษาและวิเคราะห์มาเขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) และทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

4) การออกแบบ (Design) นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแนวคิด (Logical Design) เพื่อแก้ไขปัญหา โดยในขั้นตอนนี้จะยังไม่ได้มีการระบุถึงรายละเอียดและคุณลักษณะอุปกรณ์มากนัก เน้นการออกแบบโครงร่างบนกระดาษ แล้วส่งให้ผู้ออกแบบระบบนำไปออกแบบ (System Design) ซึ่งขั้นตอนนี้จะเริ่มมีการระบุลักษณะการทำงานของระบบทางเทคนิค รายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ ชนิดฐานข้อมูลการออกแบบ เครือข่ายที่เหมาะสม ลักษณะของการนำข้อมูลเข้า ลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิด และผลลัพธ์ที่ได้

5) การพัฒนาและทดสอบ (Development & Test) เป็นขั้นตอนการการเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อพัฒนาระบบจากแบบบนกระดาษให้เป็นระบบตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ จากนั้นทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการ หากพบว่าข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

6) การติดตั้ง (Implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาจนสมบูรณ์มาติดตั้ง (Installation) และเริ่มใช้งานจริง ในส่วนนั้นนอกจากติดตั้งระบบใช้งานแล้ว ยังต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนการสนับสนุนส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) เอกสารประกอบระบบ (Documentation) และแผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

7) การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบต่อเนื่องหลังจากเริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น ปัญหาเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ จึงควรกำหนดแผนค้นหาปัญหาอย่างต่อเนื่อง ติดตามประเมินผล เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ วิเคราะห์ข้อมูลร้องขอให้ปรับปรุงระบบ จากนั้นออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและติดตั้ง ซึ่งต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อที่จะทราบความพึงพอใจของผู้ใช้

## 2.2 ข้อมูลของหน่วยงาน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ได้แบ่งโครงสร้างภายในองค์กร ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) หลักสูตร โดยมีประธานหลักสูตรเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ซึ่งประกอบด้วย หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศประยุกต์ 2) สำนักงานคณะ โดยมีหัวหน้าสำนักงานคณะเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ซึ่งประกอบด้วย งานบริหารทั่วไป งานวิชาการ งานแผนงาน งานปฏิบัติการ

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทร สีสภาพุทธิ และ นภาพรณีย์ เชื้อชาติ (2561) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการและฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมแผงวงจรรวม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาการทำงานในการวางแผนกำลังการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตแผงวงจรรวมในกระบวนการทดสอบขั้นสุดท้าย ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนกำลังการผลิตถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel และอยู่กันอย่างกระจัดกระจาย ซึ่งจะต้องสูญเสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในแต่ละครั้ง และยังต้องใช้เวลานานในการคำนวณการวางแผนกำลังการผลิตอีกด้วย ผลการศึกษพบว่า จากเดิมใช้เวลาในการทำงานวางแผนกำลังการผลิตแต่ละครั้งถึง 5 ชั่วโมง ส่วนหลังจากทดลองใช้ระบบใหม่พบว่าผู้ใช้งานใช้เวลาเพียง 15 นาทีในการจัดทำรายงานในแต่ละครั้ง คิดเป็น 95% ที่สามารถลดเวลาการทำงานลงได้ และข้อมูลที่ได้ก็มีความถูกต้อง 100%

วิเชศ คำบุญรัตน์ และ ภานุวัฒน์ กลับศรีอ่อน (2558) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การออกแบบระบบจัดการผลการปฏิบัติงาน กรณีศึกษารัฐวิสาหกิจสาขาพลังงานแห่งหนึ่ง”

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบการจัดการปฏิบัติงานของรัฐวิสาหกิจประเภทพลังงานให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐานของแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ผลการศึกษาพบว่าการออกแบบระบบการจัดการผลการปฏิบัติงานต้องมี 6 ประการ คือ 1) การวางแผนเพื่อการจัดการผลการปฏิบัติงาน 2) การสร้างการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนระบบการจัดการผลการปฏิบัติงาน 3) การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ (4) การบริหารผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงงาน 5) การประเมินและทบทวนผลการปฏิบัติงาน และ (6) การบูรณาการระบบการจัดการผลการปฏิบัติงานกับระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์อื่น ข้อค้นพบจากการวิจัยนี้มีประโยชน์นำไปใช้ในการนำระบบไปทดลองปฏิบัติ ตั้งแต่การวางแผนเพื่อการจัดการผลการปฏิบัติงาน การดำเนินการตามระบบที่ได้วางไว้ มีการประเมินและทบทวนผลการปฏิบัติงาน การรวบรวมผลการปฏิบัติงาน และการเชื่อมโยงบูรณาการกับระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์อื่น

กฤษฎา ดูพันดุง (2559) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเครื่องจักรสารภาคอีสานสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูล 2) เพื่อหาประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล 3) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพผลงานการออกแบบ 4) เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล ผลการศึกษาพบว่าระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก สามารถใช้งานส่วนต่าง ๆ ในระบบได้ดีมาก

อรรถกร เก่งพล, เกียรติกร เฟิงคาม (2562) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุอะไหล่และเอกสารว่าจ้างซ่อมบำรุง กรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์” มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาในการจัดทำเอกสาร โดยมีเป้าหมายช่วยลดเวลาในการจัดทำเอกสารให้เร็วขึ้นกว่าเดิมไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลจากเดิม หรือสามารถลดเวลาในการจัดทำเอกสารได้ลดลงร้อยละ 55.83 ของเวลาในการจัดทำเอกสารเดิม สามารถลดการใช้กระดาษและหมึกพิมพ์ได้หรือลดลงร้อยละ 68.49 ของการใช้กระดาษในการเอกสารระบบเดิม สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารทั้งในส่วนค่าแรงพนักงานและทรัพยากรที่ใช้ในการพิมพ์เอกสาร รวมเป็นมูลค่า 101,265.50 บาทต่อปี

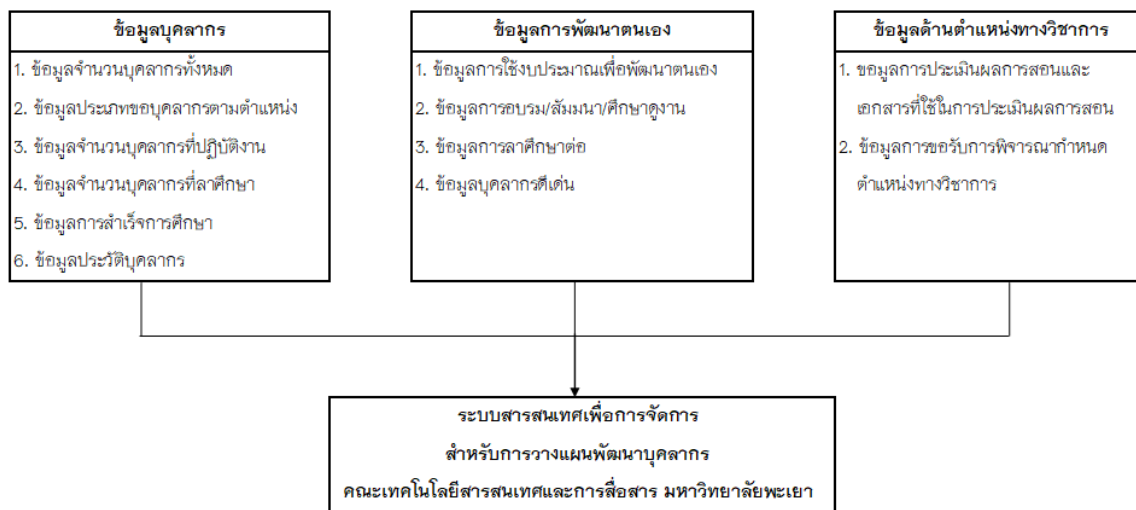
สุกัญชวลิกา บุญมาธรรม, จิรวัดณ์ แก้วโกศล และ เอกพงษ์ ทองแท้ (2559) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 2) ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย และ 2) เว็บไซต์ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย แบ่งส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ออกเป็น 2 ส่วน 5 โมดูล ซึ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้ 1) ส่วนของผู้ดูแลประกอบด้วย โมดูลนำเข้าข้อมูล โมดูลจัดเก็บเอกสารงานวิจัย โมดูลตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งาน โมดูลตรวจสอบและจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 2) ส่วนของสมาชิก ประกอบด้วยโมดูลค้นหา/ดาวน์โหลดงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา และผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จารุณี ภัทรวงษ์ธนา, สุพัฒน์วรี ทิพย์เจริญ และพงศ์กร จันทราช (2560) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการจัดทำแผนพัฒนาชุมชนในพื้นที่ชุมชนกิ่งเมือง ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อรับรองการบริหารจัดการชุมชนแบบมีส่วนร่วมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดทำแผนพัฒนาชุมชน รองรับการบริหารจัดการชุมชนแบบมีส่วนร่วม สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) โดยการประยุกต์กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบร่วมกับกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Action Research : PAR) ภายใต้วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประชากรการวิจัยคือ ชุมชนในเทศบาลตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 หมู่บ้าน โดยกรณีศึกษาต้นแบบครั้งนี้ ได้แก่ ชุมชนบ้านปากกอง หมู่ที่ 5 ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบใช้ภาษาสคริปต์พีเอชพี (PHP) และใช้ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ในการจัดเก็บข้อมูลในส่วนของการออกแบบเว็บไซต์ของระบบสารสนเทศ ใช้เทคนิคออกแบบการแสดงผล

ในลักษณะ Responsive Website ที่รองรับการแสดงผลบนทุกอุปกรณ์ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นรองรับการใช้งานของคน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ใช้งานทั่วไป 2) ตัวแทนชุมชน 3) เจ้าหน้าที่เทศบาล 4) นักวิจัย โดยที่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มมีระดับการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ผลของการพัฒนาระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล 2) ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ 3) ระบบสืบค้นสารสนเทศ 4) ระบบการออกรายงานการประเมินผลการใช้งาน มีการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลประเมินการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่มจากผู้ใช้งาน 4 กลุ่มและผู้เชี่ยวชาญในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งสิ้นจำนวน 34 ท่าน พบว่า ด้านการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจในระดับเหมาะสมมากที่สุด (4.51) ผลการประเมินด้านการออกแบบระบบมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจในระดับเหมาะสมมากที่สุด (4.63) ส่วนผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (4.51)

ภาณุมาศ บุตลีฬา, สุขสถิต มีสถิต, สมบูรณ์ ชาวชายโขง (2561) ได้ศึกษาและวิจัยและวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ ผลการศึกษพบว่า ผู้ใช้ต้องการระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร ทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถจัดการและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่มีความสามารถในการเก็บบันทึกข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร การให้รหัสรายวิชาอัตโนมัติ และสรุปสถิติต่าง ๆ และความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (4.31)

## 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผน พัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีวิธีการ ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

- 3.1 ขั้นตอนการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล



### 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

#### 3.1.1 การศึกษาองค์ประกอบและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการวิจัย

ในขั้นตอนของการศึกษาองค์ประกอบและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1) การศึกษาข้อมูลบุคลากร ได้แก่ ข้อมูลประวัติบุคลากร ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลการเข้าทำงาน ข้อมูลการบรรจุ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลสถานะปฏิบัติงาน ข้อมูลการศึกษา และข้อมูลจำนวนบุคลากรจำแนกตามประเภทของบุคลากร

2) การศึกษาข้อมูลและประวัติการพัฒนาตนเอง ได้แก่ ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ข้อมูลการใช้งบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร ข้อมูลการลาศึกษาต่อ ข้อมูลบุคลากรดีเด่น

3) การศึกษาข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลสถานะการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ข้อมูลสถานะการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ข้อมูลเอกสารประกอบการสอน/คำสอน ข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

4) การศึกษาข้อมูลการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร โดยศึกษาจากการสรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณในด้านข้อมูลอัตรากำลัง ข้อมูลการเปรียบเทียบแต่ละปี ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ข้อมูลการใช้งบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร ข้อมูลการลาศึกษาต่อ ข้อมูลบุคลากรดีเด่น ข้อมูลการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

5) การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาองค์ประกอบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และแยกประเภทของข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

#### 3.1.2 การวิเคราะห์ระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน โดยนำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนการศึกษาองค์ประกอบและรวบรวมข้อมูล มาใช้วิเคราะห์กระบวนการทำงาน

#### 3.1.3 การออกแบบและพัฒนาระบบ

ในขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นการนำผลการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบ มาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยประเมินจากระบบงานปัจจุบันว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งอย่างไร เพื่อทำการออกแบบการทำงานของระบบ โดยใช้โปรแกรม Draw.io ซึ่งการออกแบบระบบ

ประกอบด้วย การออกแบบแผนผังบริบท (Context Diagram) การออกแบบแผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram) การออกแบบแบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram) การออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล (Data Dictionary) และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

ในขั้นตอนการพัฒนาาระบบ ผู้วิจัยได้แบ่งกระบวนการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวางแผนงาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดปัญหาจากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้งาน วิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยประเมินจากระบบงานปัจจุบันว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งอย่างไร

2) การพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการการใช้งานระบบ และกำหนดปัญหาและเงื่อนไขของผู้ใช้งาน เพื่อให้ทราบปัญหาของระบบงานเดิม และความต้องการใช้งานระบบงานใหม่ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานภายในคณะ จากการสังเกตการณ์ สอบถาม และ/หรือ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ภายในคณะ เพื่อนำมาพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code

3) การทดสอบและนำไปใช้งาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้ที่มีส่วนร่วมกับการใช้งานระบบร่วมทดสอบ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าระบบมีความถูกต้องและเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน ก่อนจะนำระบบไปใช้งานจริง

4) การบำรุงรักษา ผู้วิจัยมีการปรับปรุง แก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและถูกต้องอยู่ตลอดเวลา

### 3.1.4 การประเมินระบบ

ในขั้นตอนของการประเมินระบบ เป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานฐานข้อมูล เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบในการสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนงานของผู้บริหาร รวมถึงเป็นการประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งประเด็นการประเมินออกเป็น ด้านการออกแบบฐานข้อมูล ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ (User Requirement Functional) ด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test) ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test) และด้านความปลอดภัย (Security Test)

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความชัดเจนอยู่แล้ว คือ กลุ่มบุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งเป็นกลุ่มบุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ต้องใช้ข้อมูลในแผนพัฒนาบุคลากร ผู้วิจัยจึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล

บุคลากรสายวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 64 คน แบ่งเป็น 8 สาขาวิชา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	จำนวน 11 คน
2) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	จำนวน 9 คน
3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 8 คน
4) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์	จำนวน 9 คน
5) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จำนวน 10 คน
6) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	จำนวน 6 คน
7) สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	จำนวน 3 คน
8) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย	จำนวน 8 คน
	รวมทั้งสิ้น 64 คน

บุคลากรสายสนับสนุน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 23 คน แบ่งเป็น 4 งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) งานบริหารทั่วไป	จำนวน 6 คน
2) งานวิชาการ	จำนวน 8 คน
3) งานแผนงาน	จำนวน 5 คน
4) งานปฏิบัติการ	จำนวน 4 คน
	รวมทั้งสิ้น 23 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินฐานข้อมูล

การเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินฐานข้อมูลแบบเจาะจง โดยกำหนดเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล ดังนี้

- 1) คณบดี
- 2) รองคณบดี
- 3) ผู้ช่วยคณบดี
- 4) หัวหน้าสำนักงานคณะ
- 5) หัวหน้างาน
- 6) ประธานหลักสูตร

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาฐานข้อมูล ได้ใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล และแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบฐานข้อมูล รายละเอียดดังนี้

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการนำเสนอแผนภาพ (Diagram) โดยใช้โปรแกรม Draw.io และโปรแกรม Microsoft Power Point ใช้สำหรับเสนอแผนภาพส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design) และโปรแกรม Visual Studio Code ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ

#### 3.3.2 แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- 1) การใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล คือ เพศ สายงาน วุฒิการศึกษา

- 2) การใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ (User Requirement Functional)

- 3) การใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test)

- 4) การใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)

- 5) การใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจด้านความปลอดภัย (Security Test)

6) ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ประเมิน โดยสามารถแสดงความคิดเห็นได้ตามต้องการ ไม่จำกัดขอบเขต เพื่อนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นไปปรับปรุงและพัฒนางานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยมาตราอันดับ (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตราอันดับเชิงปริมาณ 5 ระดับ โดยให้คะแนนในแต่ละข้อตามความเหมาะสมและความพึงพอใจของผู้ประเมิน ดังนี้

ระดับการให้คะแนนที่	5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับการให้คะแนนที่	4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับการให้คะแนนที่	3	หมายถึง	พอใจปานกลาง
ระดับการให้คะแนนที่	2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับการให้คะแนนที่	1	หมายถึง	ไม่พึงพอใจ

กำหนดการแปลความหมายของช่วงคะแนนตามระดับความพึงพอใจของผู้ประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.21 – 5.00	หมายความว่า	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.41 – 4.20	หมายความว่า	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.61 – 3.40	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.81 – 2.60	หมายความว่า	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.80	หมายความว่า	ระดับน้อยที่สุด

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## 1) สูตรสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 1.1) ร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

$$P = \text{ร้อยละ}$$

$$f = \text{ความถี่ของข้อมูล}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}$$

## 1.2) ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx_i}{N}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$\sum fx_i = \text{ผลรวมของข้อมูล}$$

$$f = \text{ความถี่ของข้อมูล}$$

$$x_i = \text{ค่ากึ่งกลางของข้อมูลแต่ละช่วง}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}$$

## 1.3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D)

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

$$S.D = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมข้อมูลแต่ละตัว}$$

$$\sum X^2 = \text{ผลรวมข้อมูลกำลังสอง}$$

## 2) กำหนดการแปลความหมายของช่วงคะแนนตามระดับความพึงพอใจของผู้ประเมิน

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 – 5.00      หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 – 4.20      หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.61 – 3.40      หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.81 – 2.60      หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.80      หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ระบบ
- 4.2 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ
- 4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศ



#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ระบบ

จากการศึกษาองค์ประกอบของแผนพัฒนาบุคลากร ได้วิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้งานโดยตรง (ผู้ปฏิบัติงานด้านบุคคล) ซึ่งมีความต้องการใช้งานข้อมูลที่มีเนื้อหาถูกต้องและเป็นปัจจุบัน เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานด้านการใช้ข้อมูลในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร รวมถึงได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการประกันคุณภาพได้ ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ความต้องการใช้งานข้อมูลบุคลากร ได้แก่ ข้อมูลประวัติบุคลากร ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลการเข้าทำงาน ข้อมูลการบรรจุ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลสถานะปฏิบัติงาน ข้อมูลการศึกษา และข้อมูลจำนวนบุคลากรจำแนกตามประเภทของบุคลากร

2) ความต้องการใช้งานข้อมูลและประวัติการพัฒนาตนเอง ได้แก่ ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ข้อมูลการใช้งบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร ข้อมูลการลาศึกษาต่อ ข้อมูลบุคลากรดีเด่น

3) ความต้องการใช้งานข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลสถานะการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ข้อมูลสถานะการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ข้อมูลเอกสารประกอบการสอน/คำสอน ข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

#### 4.2 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

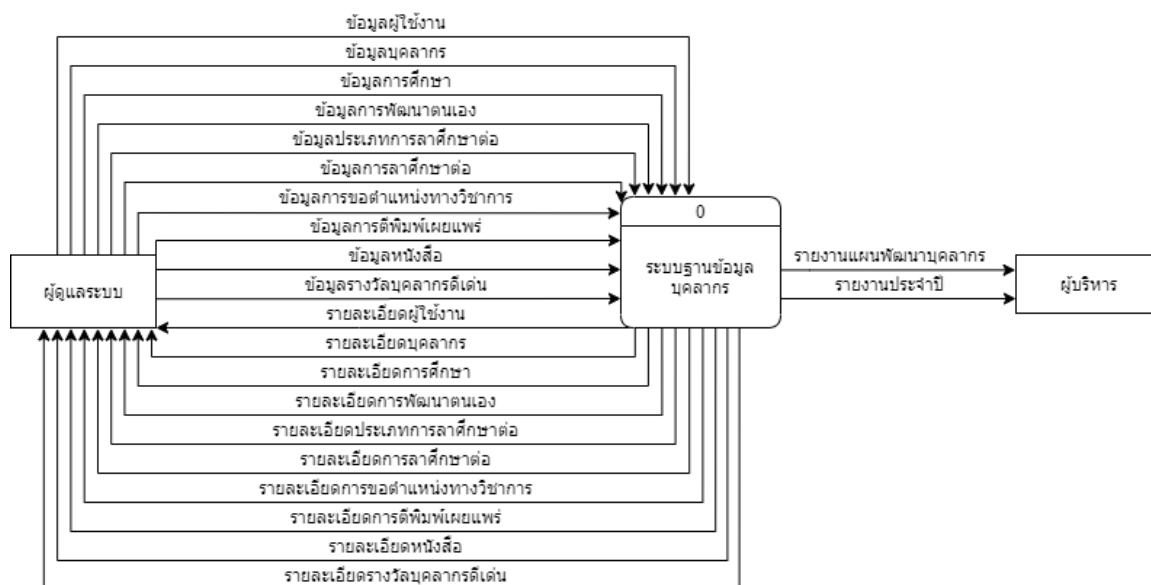
การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นการนำผลการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศ มาออกแบบโปรแกรมการทำงาน ซึ่งได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์และองค์ประกอบของฐานข้อมูลและนำไปพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) การออกแบบฐานข้อมูล 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การออกแบบฐานข้อมูล เป็นการออกแบบแผนผังบริบท (Context Diagram) แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram) แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram) ตารางจัดเก็บข้อมูล (Data Dictionary) และส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design) ดังนี้

### แผนผังบริบท (Context Diagram)

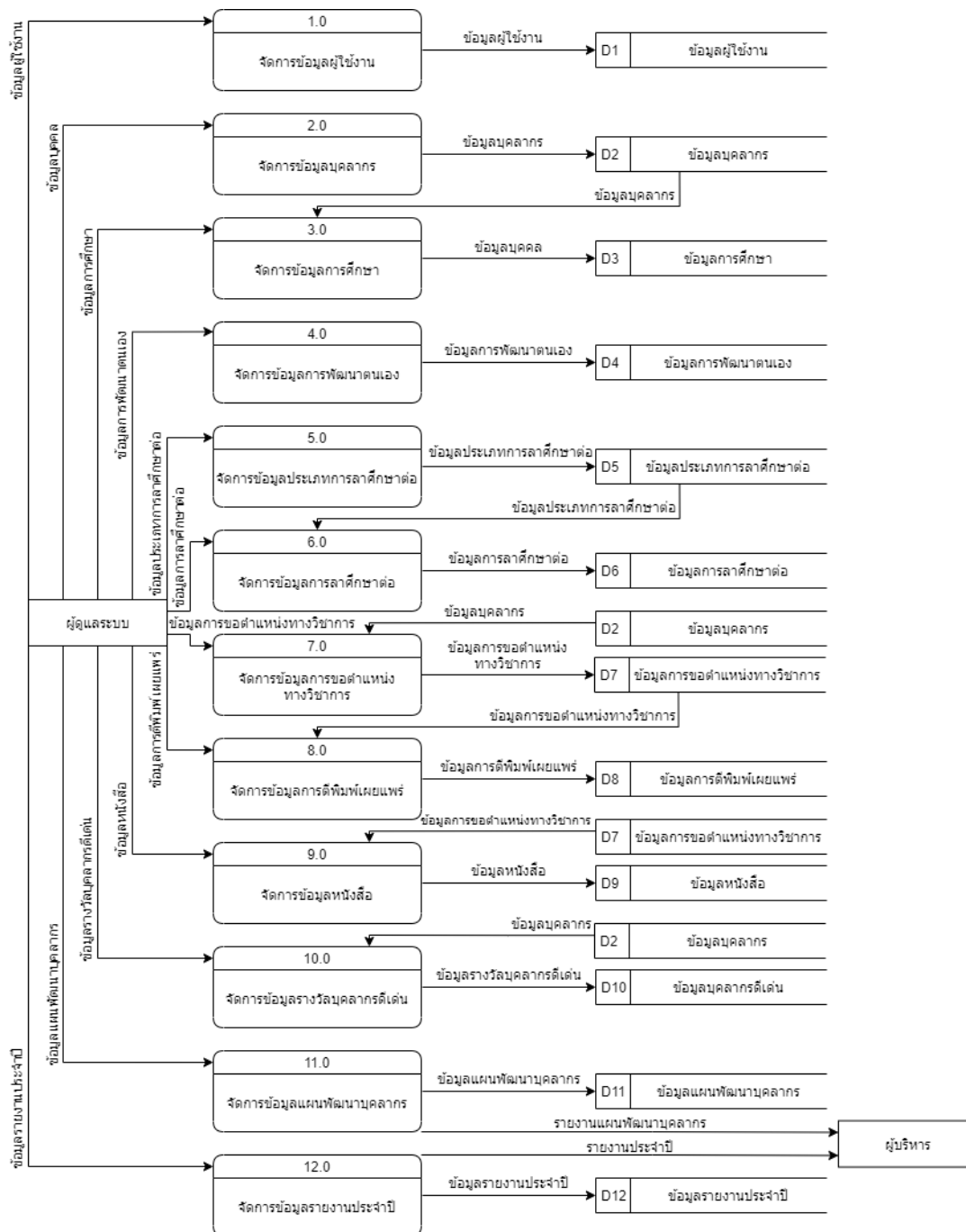
แผนผังบริบท (Context Diagram Level 0) ใช้แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมนอกระบบว่ามีการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างเ็นตีตี้ (Entity) ที่เกี่ยวข้องอย่างไร และใช้ข้อมูลอะไรที่ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน



ภาพที่ 3 แผนผังบริบท (Context Diagram Level 0)

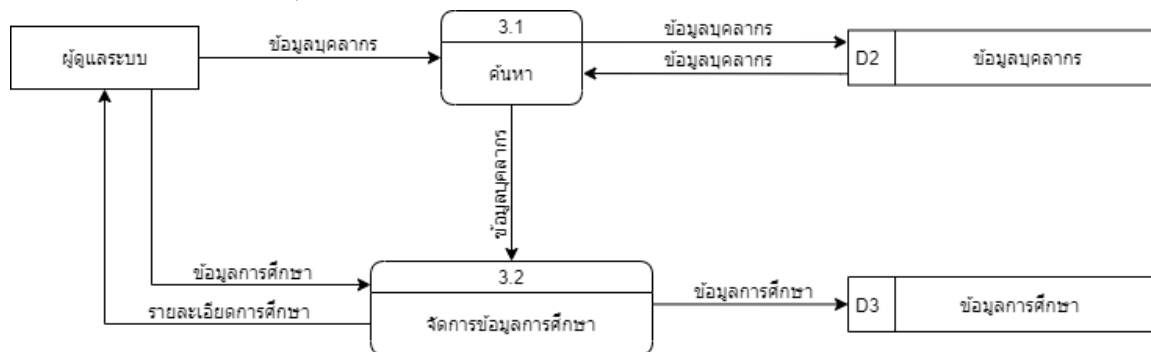
### แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1) ใช้แสดงการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ แสดงถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบ

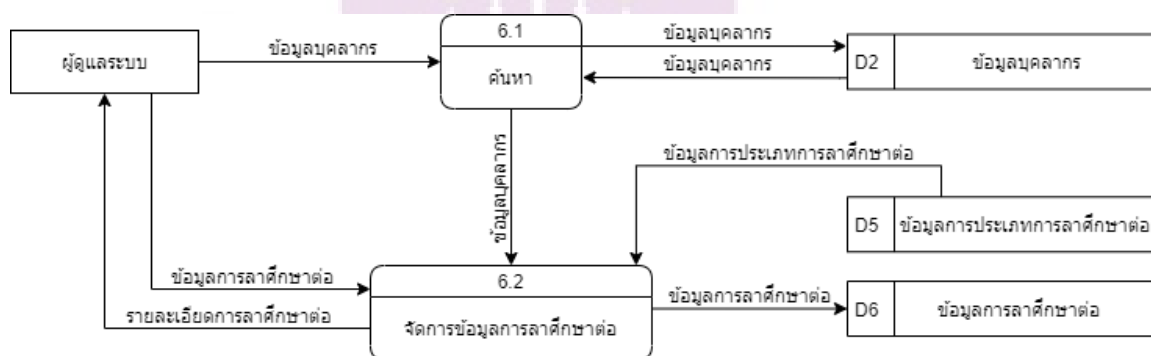


ภาพที่ 4 แผนผังการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1)

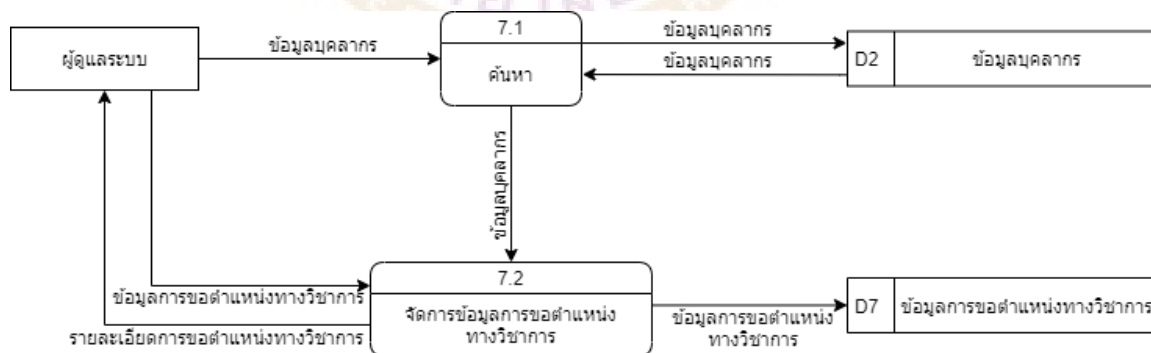
แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram Level 2) ใช้แสดงการประมวลผลภายใน ออกไปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบ



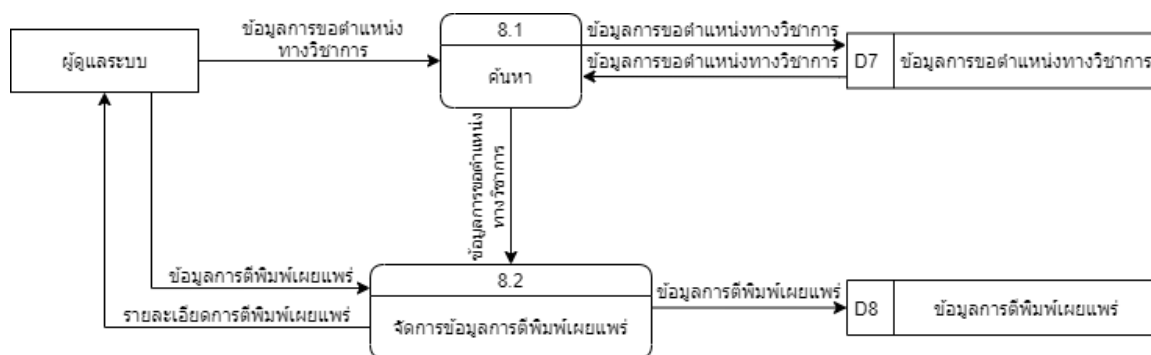
ภาพที่ 5 แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลการศึกษา (Data Flow Diagram Level 2)



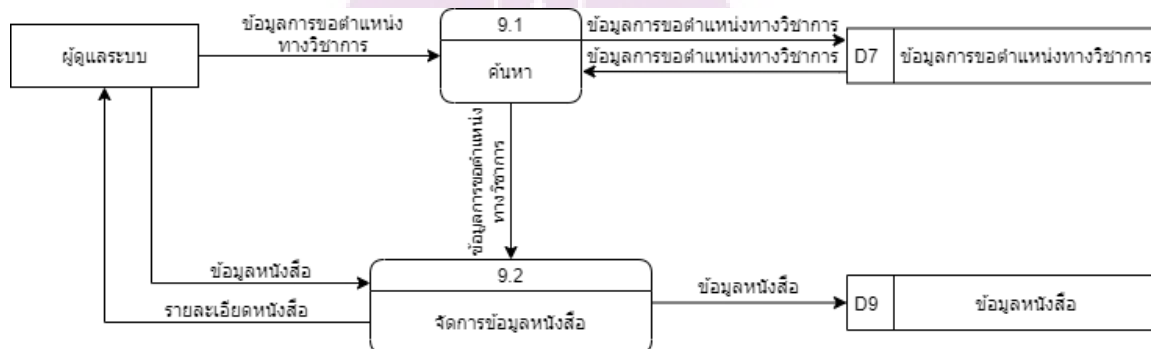
ภาพที่ 6 แผนผังการไหลข้อมูลการลาศึกษาต่อ (Data Flow Diagram Level 2)



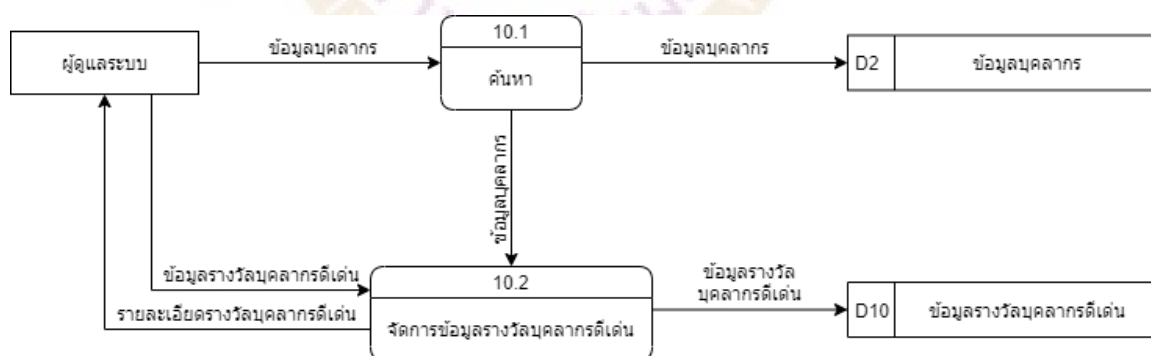
ภาพที่ 7 แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ (Data Flow Diagram Level 2)



ภาพที่ 8 แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลคณาจารย์  
(Data Flow Diagram Level 2)



ภาพที่ 9 แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลหนังสือ (Data Flow Diagram Level 2)



ภาพที่ 10 แผนผังการไหลข้อมูลการจัดการข้อมูลรางวัลบุคลากรดีเด่น  
(Data Flow Diagram Level 2)



9) Table : AcademicPublic

10) Table : PersonnelPlan

11) Table : Report

12) Table : User

**ตารางที่ 1 แสดงคำอธิบายข้อมูลบุคลากร (Personnel)**

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	PK	
Per_ThaiPre	คำนำหน้า	Varchar	100		
Per_ThaiName	ชื่อ	Varchar	100		
Per_ThaiLastName	นามสกุล	Varchar	100		
Per_EngPre	คำนำหน้า	Varchar	100		
	ภาษาอังกฤษ				
Per_EngName	ชื่อภาษาอังกฤษ	Varchar	100		
Per_EngLastName	สกุล	Varchar	100		
	ภาษาอังกฤษ				
Per_Type	ประเภท บุคลากร	Varchar	100		
Per_EmployeeType	ประเภท พนักงาน	Varchar	100		
Per_Position	ตำแหน่งงาน	Varchar	200		
Per_Academic	ตำแหน่งทาง วิชาการ	Varchar	200		
Per_Administrative	ตำแหน่งบริหาร	Varchar	100		
Per_WorDateStart	วันที่เข้าทำงาน	Date			
Per_WorkDate	วันที่บรรจุ	Date			
Per_WorkStatus	สถานะ ปฏิบัติงาน	Varchar	50		

ตารางที่ 1 แสดงคำอธิบายข้อมูลบุคลากร (Personnel) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Per_Born	วันเดือนปีเกิด	Date			
Per_Nationality	สัญชาติ	Varchar	50		
Per_Religion	ศาสนา	Varchar	20		
Per_IdCard	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	Varchar	13		
Per_Tell	เบอร์โทรศัพท์	Varchar	20		
Per_UPEmail	อีเมล UP	Varchar	100		
Per_Email	อีเมลส่วนตัว	Varchar	100		
Per_Address	ที่อยู่ปัจจุบัน	Varchar	255		

ตารางที่ 2 แสดงคำอธิบายข้อมูลการศึกษา (Graduation)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Grad_Id	รหัสวุฒิ การศึกษา	Int	5	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel
Grad_Degree	วุฒิการศึกษา	Varchar	100		
Grad_Major	สาขาวิชา	Varchar	200		
Grad_ShortDegree	ชื่อย่อปริญญา	Varchar	20		
Grad_Institution	สถาบันการศึกษา	Varchar	200		
Grad_Provinces	จังหวัด สถาบันการศึกษา	Varchar	100		
Grad_Country	ประเทศ	Varchar	100		
Grad_Start	วันที่เข้าศึกษา	Date			
Grad_GPA	เกรดเฉลี่ย	Varchar	4		

ตารางที่ 2 แสดงคำอธิบายข้อมูลการศึกษา (Graduation) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Grad_Honor	เกียรตินิยม	Varchar	100		
Grad_WorkDate	วุฒิที่ใช้บรรจุ	Varchar	1		

ตารางที่ 3 แสดงคำอธิบายข้อมูลการพัฒนาตนเอง (SelfDevelopment)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
SelfDev_Id	รหัสข้อมูลการ พัฒนาตนเอง	Int	11	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel
SelfDev_Type	ประเภทการ พัฒนาตนเอง	Varchar	20		
SelfDev_Name	ชื่อหลักสูตร อบรม/สัมมนา/ดู งาน	Varchar	200		
SelfDev_StartDate	วันที่เริ่ม	Date			
SelfDev_EndDate	วันสิ้นสุด	Date			
SelfDev_Money	งบประมาณที่ใช้	Float			
SelfDev_Address	ที่อยู่หรือสถานที่ ในการอบรม/ สัมมนา/ดูงาน	Varchar	255		

ตารางที่ 4 แสดงคำอธิบายข้อมูลประเภทการลาศึกษาต่อ (StudyLeaveType)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
StudyLeaveType_Id	รหัสประเภทลา ศึกษา	Int	2	PK	

ตารางที่ 4 แสดงคำอธิบายข้อมูลประเภทการลาศึกษาต่อ (StudyLeaveType) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
StudyLeaveType_Name	ชื่อประเภทการลาศึกษา	Varchar	100	FK	Personnel
StudyLeaveType_Institution	สถาบันที่ให้ ทุนการศึกษา	Varchar	200		

ตารางที่ 5 แสดงคำอธิบายข้อมูลการลาศึกษาต่อ (StudyLeave)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Study_Id	รหัสการลา ศึกษาต่อ	Int	2	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel
SelfDev_Start	วันที่เริ่มลา ศึกษาต่อ	Date			
Study_End	วันสิ้นสุดการ ลาศึกษาต่อ	Date			
StudyLeaveType_Id	ประเภทการลา ศึกษา	Int	2	FK	StudyLeaveType
Study_NumAddTime	ครั้งที่ขอขยาย เวลา	Date			
Study_AddTimeStart	วันที่เริ่มขยาย เวลา	Date			
Study_AddTimeEnd	วันสิ้นสุดขยาย เวลา	Date			
Study_WorkDate	วันที่กลับเข้า ปฏิบัติงาน	Date			

ตารางที่ 5 แสดงคำอธิบายข้อมูลการลาศึกษาต่อ (StudyLeave) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Study_GraduationDate	วันที่รับการ อนุมัติสำเร็จ การศึกษา	Date			
Study_AdjustDate	วันที่ขอปรับวุฒิ การศึกษา	Date			

ตารางที่ 6 แสดงคำอธิบายข้อมูลรางวัลบุคลากรดีเด่น (Award)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Award_Id	รหัสรางวัล	Int	2	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel
Award_Name	ชื่อรางวัล	Varchar	100		
Award_Year	ปี	Varchar	4		

ตารางที่ 7 แสดงคำอธิบายข้อมูลขอตำแหน่งทางวิชาการ (AcademicRanks)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Aca_Id	รหัสการขอ ตำแหน่งทาง วิชาการ	Int	5	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel
Aca_RequesDate	วันที่ยื่นขอ ตำแหน่งทาง วิชาการ	Date			
Aca_AcceptDate	วันที่มีมติกรรมการ ประจำคณะ	Date			

ตารางที่ 7 แสดงคำอธิบายข้อมูลขอตำแหน่งทางวิชาการ (AcademicRanks) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Aca_EstimateStart	วันที่เริ่มประเมิน	Date			
Aca_EstimateEnd	วันที่ครบกำหนด ประเมิน	Date			
Aca_Name	ตำแหน่งที่ขอรับ การพิจารณา	Varchar	100		
Aca_Status	สถานะการ ดำเนินการ	Varchar	100		
Aca_SkillMajor	สาขาที่ขอตำแหน่ง	Varchar	100		
Aca_Report	วันที่รายงานผล	Date			
Aca_EstimateTeaching	ระดับผลการ ประเมินผลการ สอน	Varchar	10		
Aca_EstimateBook	ระดับผลการ ประเมินเอกสาร	Varchar	10		
Aca_EstimateNum	ประเมินผลครั้งที่	Char	3		

ตารางที่ 8 แสดงคำอธิบายข้อมูลหนังสือ (AcademicBook)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Book_Id	รหัสหนังสือ	Int		PK	
Aca_Id	รหัสการขอ ตำแหน่งทาง วิชาการ	Int	5	FK	AcademicRanks

ตารางที่ 8 แสดงคำอธิบายข้อมูลหนังสือ (AcademicBook) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Book_Type	ประเภท(เอกสาร ประกอบการสอน/ เอกสารคำสอน/ หนังสือ/ตำรา/อื่น ๆ)	Varchar	20		
Book_Cover	ปกเอกสาร ประกอบการสอน เอกสารคำสอน หนังสือ ตำรา	Varchar	100		
Book_ISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13		
Book_Patent	เอกสารการจด สิทธิบัตร	Varchar	100		
Book_File	ไฟล์				

ตารางที่ 9 แสดงคำอธิบายข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ (AcademicPublic)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Public_Id	รหัสการตีพิมพ์ เผยแพร่	Int	5	PK	
Aca_Id	รหัสการขอตำแหน่ง ทางวิชาการ	Int	5	FK	AcademicRanks
Public_Type	ประเภทการตีพิมพ์ เผยแพร่(วารสาร/ วิจัย/บทความ/การ ประชุมวิชาการ)	Varchar	100		

ตารางที่ 9 แสดงคำอธิบายข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ (AcademicPublic) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Public_NameOffice	ชื่อสำนักพิมพ์/ สถานที่ตีพิมพ์	Varchar	200		
Public_Title	ชื่อผลงาน	Varchar	200		
Public_Date	วันที่เผยแพร่	Date			
Public_Volum	ฉบับที่	Int	4		
Public_Link	ลิ้งค์ผลงาน	Varchar	100		

ตารางที่ 10 แสดงคำอธิบายข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร (PersonnelPlan)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Plan_Id	รหัสแผนพัฒนา	Int	5	PK	
Plan_Year	ปีแผนพัฒนา	Varchar	4		
Plan_File	ไฟล์แผนพัฒนา	Varchar	100		

ตารางที่ 11 แสดงคำอธิบายข้อมูลรายงานผลการดำเนินงาน (Report)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Report_Id	รหัสรายงาน	Int	5	PK	
Report_Year	ปีรายงาน	Varchar	4		
Report_File	ไฟล์รายงาน	Varchar	100		

ตารางที่ 12 แสดงคำอธิบายข้อมูลผู้ใช้งาน (User)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Users_Id	รหัสผู้ใช้งาน	Int	5	PK	
Per_Id	เลขที่ตำแหน่ง	Varchar	4	FK	Personnel

ตารางที่ 12 แสดงคำอธิบายข้อมูลผู้ใช้งาน (User) (ต่อ)

Name	Description	Data Type	Length	Key	Reference
Users_Name	ชื่อผู้ใช้งาน	Varchar	50		
Users_Password	รหัสผ่าน	Varchar	100		
Users_Permission	สิทธิ์ในการใช้งาน	Varchar	100		



## การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design) ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Microsoft Power Point สำหรับเสนอแผนภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน
- 2) เมนูการใช้งาน

## แผนภาพติดต่อกับผู้ใช้งาน User Interface Design

การเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก User Name และ Password และกดปุ่ม Login เพื่อเข้าสู่ระบบก่อนการใช้งานทุกครั้ง



**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**  
สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

User Name

Password

Remember

Login



หน้าระบบชุด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

ภาพที่ 12 แสดงหน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน

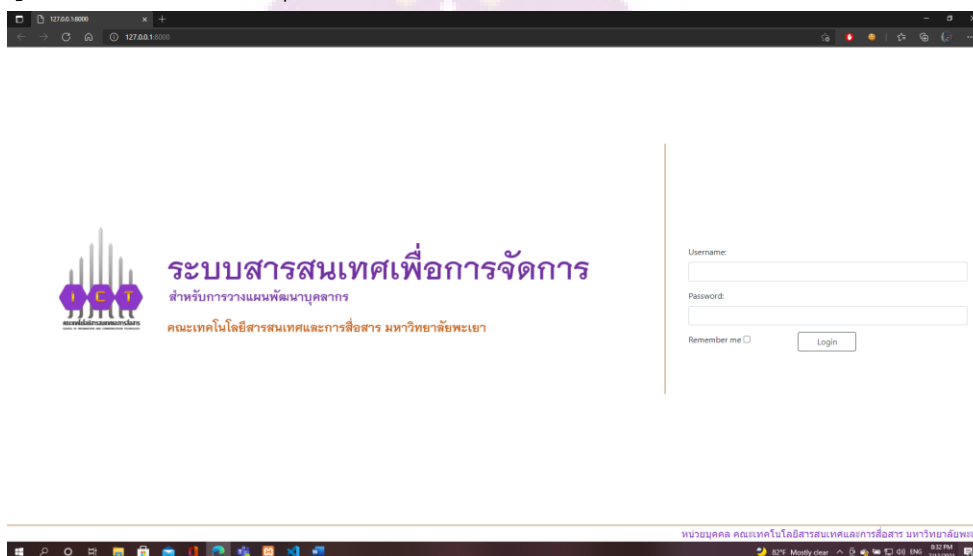


## การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นการพัฒนาาระบบโดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาาระบบให้เป็นไปตามความต้องการใช้งาน ประกอบด้วย ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลการพัฒนาตนเอง ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร ดังนี้

## ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร

การเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก User Name และ Password และกดปุ่ม Login เพื่อเข้าสู่ระบบก่อนการใช้งานทุกครั้ง



ภาพที่ 14 แสดงหน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน

ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้งานในแต่ละ User สามารถเข้ามาดูข้อมูลของตนเองได้ที่หน้าแรก และข้อมูลในส่วนนี้มีการจำกัดการเข้าถึง

ข้อมูลทั่วไป		ข้อมูลการศึกษา	
เลขที่งานประจำ:	100	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
ชื่อ-สกุล(TH):	นายธนธรณ์ ทัพฒินนท์	วุฒิการศึกษา:	รัฐศาสตรบัณฑิต
ชื่อ-สกุล(EN):	Mr.Romachai Thipmonta	สาขาวิชา:	รัฐศาสตร์
ประเภทคนละคร:	พนักงานมหาวิทยาลัย	สถานศึกษา:	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
สถานะ:	สอนพิเศษ	จังหวัด:	หนองคาย
ตำแหน่งงาน:	บุคลากร	ประเทศ:	ไทย
ตำแหน่งงานบริหาร:	-	วันที่สำเร็จการศึกษา:	June 12, 2549
ตำแหน่งบริหาร:	ข้าราชการ	วันที่สำเร็จการศึกษา:	Aug. 6, 2553
วันที่เข้าทำงาน:	Oct. 15, 2553	เกรดเฉลี่ย:	2.35
วันที่บรรจุ:	March 1, 2555	เกียรตินิยม:	-
สถานะผู้ปฏิบัติงาน:	ปฏิบัติงาน	วุฒิที่ใช้บรรจุ:	True
วันที่สมัครเข้า:	May 10, 2530	ปริญญาโท	ปริญญาโท
สัญชาติ:	ไทย	วุฒิการศึกษา:	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
ศาสนา:	พุทธ	สาขาวิชา:	นโยบายสาธารณะ
เบอร์โทร:	-	สถานศึกษา:	มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อีเมล หน่วยงาน:	romachai.th@up.ac.th	จังหวัด:	หนองคาย
อีเมลส่วนตัว:	romachai.ict@gmail.com	ประเทศ:	ไทย
ที่อยู่ปัจจุบัน:	406 หมู่ 10 ซอยเทศบาลโพนทราย ตำบลหนองสามสี อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 52100	วันที่สำเร็จการศึกษา:	June 21, 2556
		วันที่สำเร็จการศึกษา:	May 21, 2555
		เกรดเฉลี่ย:	3.5
		เกียรตินิยม:	-
		วุฒิที่ใช้บรรจุ:	False

ภาพที่ 15 แสดงข้อมูลส่วนบุคคล

การแก้ไขและเพิ่มข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้งานในแต่ละ User สามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลของตนเองได้ แต่ไม่สามารถเพิ่มรายชื่อบุคคลใหม่ได้ นอกจากผู้ดูแลระบบ

รหัสส่วนงาน*	100	วันที่สมัครเข้า*	2530-05-10	BHD Degree*	Faculty (Master Degree)	PHD Degree*	-
ชื่อ-สกุล(TH)*	นายธนธรณ์ ทัพฒินนท์	สัญชาติ*	ไทย	BHD Faculty*	สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต	PHD Faculty*	-
ชื่อ-สกุล(EN)*	Mr.Romachai Thipmonta	ศาสนา*	พุทธ	BHD Faculty*	นโยบายสาธารณะ	PHD Faculty*	-
ประเภทคนละคร*	พนักงานมหาวิทยาลัย	เบอร์โทร*	-	BHD Province*	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	PHD University*	-
สถานะ*	สอนพิเศษ	อีเมล หน่วยงาน*	romachai.th@up.ac.th	BHD Country*	Master Faculty*	PHD University*	-
ตำแหน่งงาน:	บุคลากร	อีเมลส่วนตัว*	romachai.ict@gmail.com	BHD Country*	Master University*	PHD University*	-
ตำแหน่งงานบริหาร:	-	ที่อยู่ปัจจุบัน*		BHD Province*	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	PHD Province*	-
ตำแหน่งบริหาร:	ข้าราชการ			BHD Country*	Master Country*	PHD Country*	-
วันที่เข้าทำงาน:	2553-10-15			BHD Country*	Master Country*	PHD Country*	-
วันที่บรรจุ:	2553-03-01			BHD Study Date*	2549-06-12	PHD Study Date*	2021-07-12
				BHD Graduate*	2553-08-08	PHD Graduate*	2021-07-12
				BHD GPA*	2.35	PHD GPA*	0.0
				BHD Honors*	-	PHD Honors*	-
				BHD Use	Yes	PHD Use	No
				BHD Use	No	PHD Use	No
				Faculty ID*	งานบริหารทั่วไป	Faculty ID*	งานบริหารทั่วไป

ภาพที่ 16 แสดงการแก้ไขและเพิ่มข้อมูล



ข้อมูลอัตราค่าจ้างบุคลากรสายสนับสนุน โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกปีที่ต้องการใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย หน่วยงานสังกัด ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ตำแหน่งทางวิชาการ และสถานะปฏิบัติงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะสามารถเข้าถึงได้ด้วยสิทธิ์เฉพาะ

ผู้ใช้งาน: นายธนชัย พิทยะนงษา

ข้อมูลบุคลากร \* ภาพพิมพ์เอกสาร \* ส่วนงานวิชาการ \* แผนกพัฒนาระบบ \* รายงานผลการดำเนินงาน

หน้าแรก

ข้อมูลอัตราค่าจ้าง

บุคลากรสายวิชาการ

บุคลากรสายสนับสนุน  
ตรวจสอบสิทธิ์

ค้นหา

ข้อมูลอัตราค่าจ้างบุคลากรสายบริการ ประจำปีงบประมาณ 2564

ตำแหน่ง	ระดับการศึกษา						สถานะ		รวม
	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ชำนาญการ	ชำนาญพิเศษ	เชี่ยวชาญ	เชี่ยวชาญพิเศษ	ปฏิบัติงาน	ลาศึกษา	
เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	4	2	0	0	0	0	6	0	6
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	0	1	0	0	0	0	1	0	1
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	0	1	0	0	0	0	1	0	1
นักวิชาการศิลป	1	0	0	0	0	0	1	0	1
นักวิชาการศึกษา	5	1	0	0	0	0	6	0	6
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	0	0	0	0	0	1	0	1
นักแปลภาษา	1	0	0	0	0	0	1	0	1
นักวิทยาศาสตร์	0	1	0	0	0	0	1	0	1
นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	1	0	0	0	0	0	1	0	1
บุคลากร	0	1	0	0	0	0	1	0	1
ครู	1	2	0	0	0	0	3	0	3
รวม	14	9	0	0	0	0	23	0	23

พิมพ์ข้อมูล \* หน้าข้อมูล

ภาพที่ 19 แสดงข้อมูลอัตราค่าจ้างบุคลากรสายสนับสนุน

ข้อมูลการอบรม / สัมมนา / ดูงาน ของบุคลากร โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกปีที่ต้องการใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย หน่วยงานสังกัด จำนวนเต็ม ข้อมูลการอบรม ข้อมูลการสัมมนา ข้อมูลการดูงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะสามารถเข้าถึงได้ด้วยสิทธิ์เฉพาะ

ผู้ใช้งาน: นายธนชัย พิทยะนงษา

ข้อมูลบุคลากร \* ภาพพิมพ์เอกสาร \* ส่วนงานวิชาการ \* แผนกพัฒนาระบบ \* รายงานผลการดำเนินงาน

หน้าแรก

ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน

ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ของบุคลากร ประจำปีงบประมาณ 2563

ชนิด	จำนวนบุคลากร	อบรม		สัมมนา		ดูงาน	
		คน	ครั้ง	คน	ครั้ง	คน	ครั้ง
คอมพิวเตอร์ดิจิทัล	10	0	0	1	1	0	0
วิชาการคอมพิวเตอร์	9	0	0	0	0	1	1
เทคโนโลยีสารสนเทศ	8	1	1	1	2	1	1
คู่มือระบบสารสนเทศ	9	0	0	1	1	4	4
วิชาการคอมพิวเตอร์	8	0	0	1	1	1	1
วิชาการคอมพิวเตอร์	4	1	1	2	2	0	0
วิชาการสารสนเทศและการสื่อสาร	3	0	0	1	1	1	1
คอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย	7	1	1	1	1	1	1
สาขานิเทศศาสตร์ (รวมคณาจารย์)	23	0	0	0	0	0	0
รวม	81	3	3	8	9	9	9

พิมพ์ข้อมูล \* หน้าข้อมูล

หน่วยบุคคล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาพที่ 20 แสดงข้อมูลการอบรม / สัมมนา / ดูงาน ของบุคลากร

ข้อมูลการใช้งานงบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วย งบประมาณ งบประมาณตั้งต้น งบประมาณรับโอน/โอนออก ใช้งบประมาณทั้งสิ้น และคงเหลือ

ชื่อโครงการ	งบประมาณเริ่มต้น	งบประมาณรับโอน/โอนออก	ใช้งบประมาณทั้งสิ้น	คงเหลือ
2558	300,000	600,000	810,580	89,419
2559	501,500	150,000	291,910	59,589
2560	553,000	0	135,862	417,138
2561	566,000	171,000	254,161	140,838
2562	791,500	243,690	620,065	415,124
2561	200	20	254	369

ภาพที่ 21 แสดงข้อมูลการใช้งานงบประมาณพัฒนาศักยภาพบุคลากร

ข้อมูลการศึกษาต่อของบุคลากร โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกประเภทที่ต้องการใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-สกุล มหาวิทยาลัย ระยะเวลาศึกษาต่อ ระดับการศึกษา รวมเวลาประเภททุน ขอบขยายระยะเวลา วันที่กลับเข้าปฏิบัติงาน หนังสืออนุมัติจบ และวันที่ขอปรับวุฒิ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	มหาวิทยาลัย	ระยะเวลาศึกษาต่อ		ระดับการศึกษา	ระยะเวลา	ประเภททุน	ขอบขยายระยะเวลา	วันที่สมัครปฏิบัติงาน	หนังสืออนุมัติจบ	วันที่ขอปรับวุฒิ
			เริ่ม	สิ้นสุด							
GIS	จิราพร กอชองศรี	เทคโนโลยีสุรนารี	1 ส.ค. 2561	31 ส.ค. 2564	ปริญญาเอก	3 ปี	ส่วนตัว	-	1 ส.ค. 2564	2565	-
CPE	อสิมณี ไร่ราชู	เกษตรศาสตร์	1 ส.ค. 2561	31 ส.ค. 2564	ปริญญาเอก	3 ปี	ภาคเอกชน	-	-	-	-
SE	นงนิติน ณะเวศิชา	Nation Tong Hua University	3 ส.ค. 2561	2 ส.ค. 2564	ปริญญาเอก	3 ปี	ส่วนตัว	-	-	-	-
SE	ณชชา งามผล	University of Strathclyde	1 ส.ค. 2561	31 ส.ค. 2564	ปริญญาเอก	3 ปี 3 เดือน	ภาคเอกชน	-	-	-	-
BC	ศาสินี อารามญา	เกษตร	1 ส.ค. 2562	30 ส.ค. 2565	ปริญญาเอก	3 ปี	ส่วนตัว	-	-	-	-
CG	รณพรช สุชาติ	Swinburne University of Technology	1 ส.ค. 2562	31 ส.ค. 2566	ปริญญาเอก	4 ปี	มหาวิทยาลัย	-	-	-	-
CG	พุทธชาด สิมะวงษ์	Leeds University	16 ส.ค. 2563	30 ส.ค. 2566	ปริญญาเอก	2 ปี 10 เดือน 15 วัน	ส่วนตัว	-	-	-	-

ภาพที่ 22 แสดงข้อมูลการศึกษาต่อของบุคลากร

ข้อมูลบุคลากรดีเด่น โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกปีที่ต้องการใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ประเภทรางวัล และรายชื่อบุคลากร

สาขา	ประเภท	บุคลากรดีเด่น	สาขา	ประเภท	บุคลากรสนับสนุน
1	ขวัญใจคนทอ	ศ.ดร.พรชัย ไชยวงศ์	1	ขวัญใจคนทอ	น.ส.ปริญญา อารวณดี
2	ใจอาสาดีใจ	น.ส.ศุภมาส ทองอรรถ	2	ชายช้อยใจดีใจ	น.ส.นันทยา ไชยมงคล
3	บุคลิกภาพและการแสดงอันดีงาม	น.ส.นารา ราชาธา	3	บุคลิกภาพและการแสดงอันดีงาม	นายชวณัฐ ชัยอนันตยา
4	เกียรติคุณ	ศ.ดร.ปริญญา เกษมอึ้ง, ดร.สุวิมล วัฒนชัย	4	เกียรติคุณ	น.ส.นันทยา ไชยมงคล
5	ชนะเลิศกีฬาสีภายใน	นายณัฐชัย ศรีวิเศษ	5	ชนะเลิศกีฬาสีภายใน	นางรังสิมญา สาย

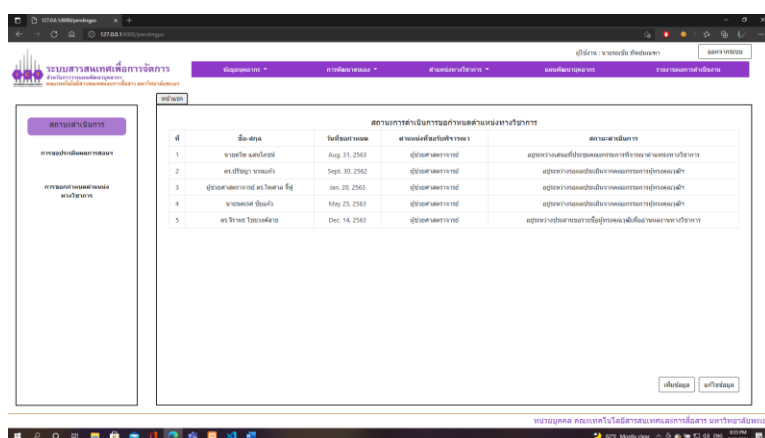
ภาพที่ 23 แสดงข้อมูลบุคลากรดีเด่น

ข้อมูลสถานะการดำเนินการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกประเภทที่ต้องการตรวจสอบสถานะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย สังกัดสาขาวิชา ชื่อ-สกุล วันที่ขอรับการประเมิน วันที่มีมติกรรมการประจำคณะ วันที่เริ่มประเมิน วันที่ครบกำหนดประเมิน ตำแหน่งที่ขอรับการพิจารณา และสถานะดำเนินการ

สังกัดสาขาวิชา	ชื่อ-สกุล	วันที่ขอรับการประเมิน	วันที่มีมติกรรมการประจำคณะ	วันที่ดำเนินการประเมิน	สถานะของผลการพิจารณา	สถานะดำเนินการ

ภาพที่ 24 แสดงข้อมูลสถานะการดำเนินการประเมินผลการสอน และเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน

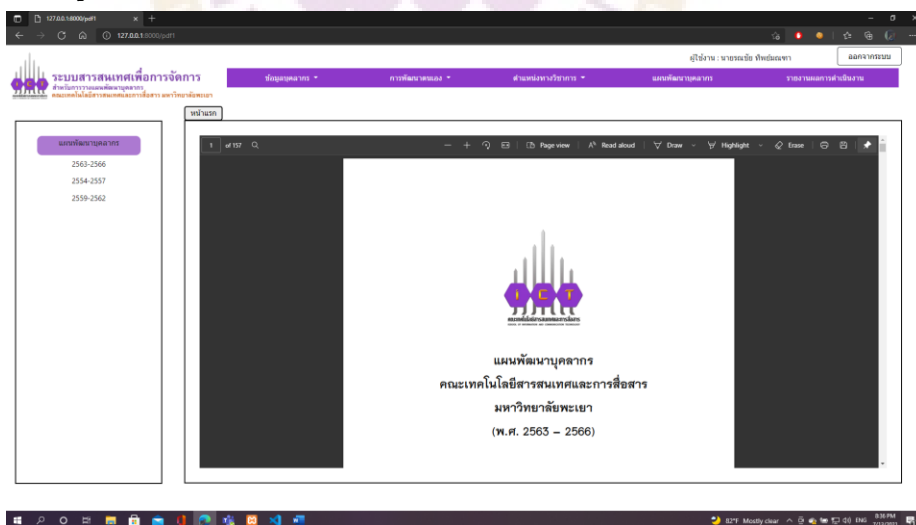
ข้อมูลสถานะการดำเนินการข้อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกประเภทที่ต้องการตรวจสอบสถานะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-สกุล วันที่ยื่นขอ ตำแหน่งที่ขอรับการพิจารณา และสถานะดำเนินการ



Id	ชื่อ-สกุล	วันรับทราบ	สถานะดำเนินการ	สถานศึกษา
1	นายวิชา แสนรัมย์	Aug. 31, 2563	ผู้ดูแลรายการ	ศูนย์สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
2	ดร.สิริญา ขาวแก้ว	Sept. 30, 2563	ผู้ดูแลรายการ	ศูนย์สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลชน ฝัก	Jan. 20, 2563	ผู้ดูแลรายการ	ศูนย์สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
4	นายพนัส อิ่มแก้ว	May 25, 2563	ผู้ดูแลรายการ	ศูนย์สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
5	ดร.วิไลชน ฝัก	Dec. 14, 2563	ผู้ดูแลรายการ	ศูนย์สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาพที่ 25 แสดงข้อมูลสถานะการดำเนินการข้อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

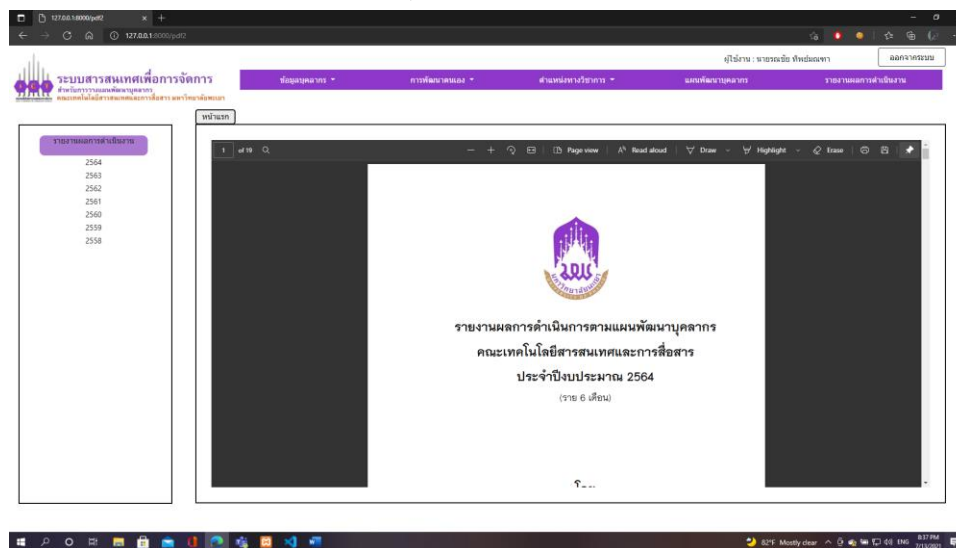
ข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร เป็นการแสดงแผนพัฒนาบุคลากรโดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกปีที่ต้องการใช้ข้อมูล



แผนพัฒนาบุคลากร  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยพะเยา  
(พ.ศ. 2563 - 2566)

ภาพที่ 26 แสดงข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร

ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงาน เป็นการแสดงรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร โดยผู้ใช้งานทุก User สามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถเปิดเผยได้ เพียงกดเลือกปีที่ต้องการใช้ข้อมูล



ภาพที่ 27 แสดงข้อมูลการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร



#### 4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 คน แบ่งเป็น คณบดี 1 ชุด รองคณบดี 4 ชุด ผู้ช่วยคณบดี 2 ชุด หัวหน้าสำนักงานคณะ 1 ชุด หัวหน้างาน 3 ชุด ประธานหลักสูตร 10 ชุด ซึ่งมีผู้ที่ตอบแบบสอบถามได้จำนวน 17 ชุด (จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 คน) คิดเป็นร้อยละ 80.95 โดยมีผลการประเมิน ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

รายการ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ชาย	9	52.94
หญิง	8	47.05
รวม	17	100

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 และเป็นเพศหญิง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 47.05

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสายงาน

รายการ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
วิชาการ	13	76.47
สนับสนุน	4	23.53
รวม	17	100

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสายงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นสายวิชาการ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 76.47 และสายสนับสนุน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 25.53

ตารางที่ 15 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวุฒิการศึกษา

รายการ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ปริญญาตรี	4	23.53
ปริญญาโท	4	23.53
ปริญญาเอก	9	52.94
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 15 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 รองลงมามีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 และมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามด้านความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirement Functional)

รายการ	$\bar{X}$	S.D
ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรได้	4.35	0.49
ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการลาศึกษาได้	4.41	0.62
ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการประเมินผลการสอนและการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการได้	4.47	0.51
ระบบสามารถรายงานงบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาตนเองเพื่อนำเสนอได้ตามแผนพัฒนาบุคลากรได้	4.29	0.85
ระบบสามารถสืบค้นรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรได้	4.12	0.70
<b>รวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.64</b>

ตารางที่ 16 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirement Functional) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.33$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการประเมินผลการสอนและการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.47$ ) และรายการ

ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ระบบสามารถสืบค้นรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร ได้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ )

**ตารางที่ 17 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test)**

รายการ	$\bar{X}$	S.D
ความถูกต้องของการเพิ่ม ลบ แก้ไขผู้ใช้งาน	3.53	0.80
ความถูกต้องของการบันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร	3.76	0.83
ความถูกต้องของการสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรและส่วนอื่น ๆ	3.71	0.85
ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบใช้งาน	3.82	0.95
ความสอดคล้องของโปรแกรมกับระบบงานจริง	3.71	0.77
<b>รวม</b>	<b>3.71</b>	<b>0.83</b>

ตารางที่ 17 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.71$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบใช้งาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.82$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความถูกต้องของการเพิ่ม ลบ แก้ไขผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.53$ )

ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)

รายการ	$\bar{X}$	S.D
ระบบมีความเหมาะสม สะดวก และใช้งานง่าย	3.94	0.75
ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกตัวอักษร ขนาด และสีในการแสดงผลข้อมูล	4.06	0.83
ระบบมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.12	0.60
ระบบมีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	3.88	0.70
การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงานทำได้ง่าย และให้ข้อมูลถูกต้อง	4.12	0.60
<b>รวม</b>	<b>4.02</b>	<b>0.70</b>

ตารางที่ 18 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.02$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงานทำได้ง่าย และให้ข้อมูลถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ระบบมีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.88$ )

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามด้านความปลอดภัย (Security Test)

รายการ	$\bar{X}$	S.D
ระบบสามารถระบุและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.24	0.56
สิทธิ์ในการใช้งานในระดับต่าง ๆ มีความเหมาะสม	4.35	0.49
กระบวนการรักษาความปลอดภัยของระบบมีความเหมาะสม	4.29	0.47
<b>รวม</b>	<b>4.29</b>	<b>0.50</b>

ตารางที่ 19 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านความปลอดภัย (Security Test) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.29$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สิทธิ์ในการใช้งานในระดับต่าง ๆ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.35$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด ระบบสามารถระบุและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.24$ )

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีผลสรุปการวิจัยประกอบด้วย

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะ



## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา และเพื่อประเมินประสิทธิภพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ทำงาน และการรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดความต้องการและนำมาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล โดยมีขอบเขตการพัฒนาฐานข้อมูลตามแผนพัฒนาบุคลากร ซึ่งแบ่งข้อมูล ออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ความต้องการใช้งานข้อมูลบุคลากร 2) ความต้องการใช้งานข้อมูลและประวัติการพัฒนาคณะ 3) ความต้องการใช้งานข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ 4) ความต้องการใช้งานข้อมูลแผนพัฒนาบุคลากร 5) ความต้องการใช้งานข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากร

หลังจากได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดความต้องการใช้งาน ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยกระบวนการออกแบบฐานข้อมูล ได้ใช้โปรแกรม Draw.io และโปรแกรม Microsoft Power Point เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ ซึ่งผลการออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วย การออกแบบแผนผังบริบท (Context Diagram) การออกแบบแผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram) การออกแบบแบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram) การออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล (Data Dictionary) และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design) และกระบวนการพัฒนาระบบ ได้ใช้โปรแกรม Visual Studio Code เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ ซึ่งผลการดำเนินการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.07$ ) ซึ่งสามารถลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล หลีกเลี่ยงปัญหาข้อมูลไม่ตรงกัน สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลให้ถูกต้องตามความจริงได้ตลอดเวลา บริการข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารแก่ผู้ขอใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำข้อมูลมาสรุปหรือรายงานตามความต้องการได้ทันที และสามารถลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

ของบุคลากรลง ทำให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ที่สำคัญ ระบบสารสนเทศยังสามารถใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากรของคณะได้

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

หลังจากที่ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ รวมทั้งหมด 21 ชุด แบ่งเป็น คณบดี 1 ชุด รองคณบดี 4 ชุด ผู้ช่วยคณบดี 2 ชุด หัวหน้าสำนักงานคณะ 1 ชุด หัวหน้างาน 3 ชุด ประธานหลักสูตร 10 ชุด ซึ่งมีผู้ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 17 ชุด คิดเป็นร้อยละ 80.95

จากการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จำนวน 17 คน จำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 และเป็นเพศหญิง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 47.05 จำแนกตามสายงาน พบว่า เป็นสายวิชาการ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 76.47 และสายสนับสนุน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีวุฒิมัธยมศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 รองลงมามีวุฒิมัธยมศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 และวุฒิมัธยมศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirement Functional) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.33$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการประเมินผลการสอนและการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.47$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ระบบสามารถสืบค้นรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรได้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ )

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.71$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบใช้งาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.82$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความถูกต้องของการเพิ่ม ลบ แก้ไขผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.53$ )

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.02$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสืบค้นข้อมูล

และการออกรายงานทำได้ง่าย และให้ข้อมูลถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ระบบมีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.88$ )

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ด้านความปลอดภัย (Security Test) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.29$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สิทธิในการใช้งานในระดับต่าง ๆ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.35$ ) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด ระบบสามารถระบุและกำหนดสิทธิในการเข้าใช้งานได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.24$ )

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลบุคลากรจากกองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อช่วยลดเวลาในการกรอกข้อมูลและทำให้ข้อมูลสอดคล้องกัน

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการสรุปผลสถิติต่าง ๆ ในรูปแบบของกราฟแสดงผล เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจในการดำเนินการต่าง ๆ ของผู้บริหารและผู้ใช้งานได้ง่ายขึ้น และการสรุปข้อมูลหรือสถิติต่าง ๆ ควรมีการระบุวันที่ปรับปรุงข้อมูลปัจจุบันด้วย เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูล

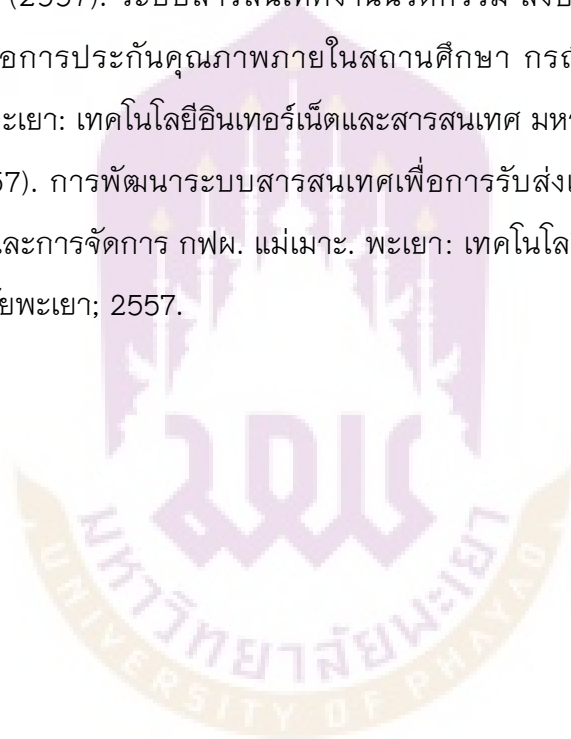


บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (ออนไลน์). ระบบจัดการฐานข้อมูล. เข้าถึงได้จาก [th.wikipedia.org/wiki/ระบบจัดการฐานข้อมูล](http://th.wikipedia.org/wiki/ระบบจัดการฐานข้อมูล). (วันที่สืบค้น 26 มกราคม 2564)
- อรรถกร เก่งพล, เกரியงไกร เพ็งคาม. (2562). การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุอะไหล่และเอกสารว่าจ้างซ่อมบำรุง กรณีศึกษา บริษัทในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 29(3), 421-430
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2562). วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC). เว็บไซต์. กรุงเทพฯ: สำนักงานโลจิสติกส์.
- ภัทร ลีลาพฤทธิ และ นภาพรณีย์ เชื้อชาติ. (2561). การพัฒนาระบบและฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมแผงวงจรรวม, วารสารวิจัยราชชมงคลกรุงเทพ, 12(2), 136-147.
- สุกัญชลิษา บุญมาธรรม, จิรวุฑฒ์ แก้วโกศล และ เอกพงษ์ ทองแท้. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, วารสารวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 3(2), 39-45.
- ภาณุมาศ บุตสีผา, สุขสถิต มีสถิต, สมบูรณ์ ชาวชายโฆง. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, GRADUATE STUDIES JOURNAL, 15(68), 140-146.
- จารุณี ภัทรวงษ์ธนา, สุพัฒน์วรี ทิพย์เจริญ และพงศ์กร จันทราช. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการจัดทำแผนพัฒนาชุมชนในพื้นที่ชุมชนกิ่งเมือง ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อรองรับการบริหารจัดการชุมชนแบบมีส่วนร่วมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 11(4), 128-146.
- กิตติภัคดีวัฒนะกุล. (2550). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

- กฤษฎา คูพันธ์. (2559). การศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเครื่องจักรกลภาคอีสานสำหรับการ  
การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน, วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
นเรศวร, 7(1), 26-38.
- วิเชศ คำบุญรัตน์ และ ภาณุวัฒน์ กลับศรีอ่อน. (2558). การออกแบบระบบจัดการผล  
การปฏิบัติงาน กรณีศึกษารัฐวิสาหกิจสาขาพลังงานแห่งหนึ่ง, วารสารปัญญาภิวัฒน์,  
7(2), 108-120.
- ละอองดาว ทองดี. (2557). ระบบสารสนเทศงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์และ  
งานวิจัยเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพ  
เชียงราย. พะเยา: เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา; 2557.
- वलันต์ เทวัญ. (2557). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับส่งเอกสารภายในมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ. แม่เมาะ. พะเยา: เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยพะเยา; 2557.





ภาคผนวก ก  
แบบสอบถาม

### แบบสอบถาม

ประเมินความประสิทธิภาพต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
สำหรับการวางแผนพัฒนาบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยพะเยา

#### คำชี้แจง

แบบสอบถาม ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความพึงพอใจด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ
- ตอนที่ 3 ความพึงพอใจด้านหน้าที่ของระบบ
- ตอนที่ 4 ความพึงพอใจด้านการใช้งานโปรแกรม
- ตอนที่ 5 ความพึงพอใจด้านความปลอดภัย
- ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

ความหมายของระดับคะแนน ประกอบด้วย

- |                     |   |         |                  |
|---------------------|---|---------|------------------|
| ระดับการให้คะแนนที่ | 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| ระดับการให้คะแนนที่ | 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก       |
| ระดับการให้คะแนนที่ | 3 | หมายถึง | พอใจปานกลาง      |
| ระดับการให้คะแนนที่ | 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย      |
| ระดับการให้คะแนนที่ | 1 | หมายถึง | ไม่พึงพอใจ       |

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

- ชาย                       หญิง

สายงาน

- วิชาการ                       สนับสนุน

วุฒิการศึกษา

- ปริญญาตรี                      ปริญญาโท                      ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ (User Requirement Functional)

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรได้					
2	ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการลาศึกษาได้					
3	ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการประเมินผลการสอนและการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการได้					
4	ระบบสามารถรายงานงบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาตนเองเพื่อนำเสนอได้ตามแผนพัฒนาบุคลากรได้					
5	ระบบสามารถสืบค้นรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรได้					

ตอนที่ 3 ด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test)

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ความถูกต้องของการเพิ่ม ลบ แก้ไขผู้ใช้งาน					
2	ความถูกต้องของการบันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร					
3	ความถูกต้องของการสืบค้นข้อมูลประวัติบุคลากรและส่วนอื่น ๆ					
4	ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบใช้งาน					
5	ความสอดคล้องของโปรแกรมกับระบบงานจริง					

**ตอนที่ 4 ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)**

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ระบบมีความเหมาะสม สะดวก และใช้งานง่าย					
2	ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกตัวอักษร ขนาด และสีในการแสดงผลข้อมูล					
3	ระบบมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบ หน้าจอภาพ					
4	ระบบมีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของ ส่วนประกอบบนจอภาพ					
5	การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงานทำได้ง่าย และให้ข้อมูลถูกต้อง					

**ตอนที่ 5 ด้านความปลอดภัย (Security Test)**

ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ระบบมีการแบ่งแยกเมนูใช้แต่ละประเภทในการเข้าถึง ข้อมูล					
2	สิทธิในการใช้งานในระดับต่าง ๆ มีความเหมาะสม					
3	ความปลอดภัยของระบบมีความเหมาะสม					

**ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายรณชัย ทิพย์มณฑา
ที่อยู่ปัจจุบัน	406 หมู่ 40 ตำบลชมพู ถนนพหลโยธิน อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
ตำแหน่งปัจจุบัน	บุคลากร
ตำแหน่งบริหาร	ผู้รักษาการแทนหัวหน้างานบริหารทั่วไป
สถานที่ทำงาน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	ร.ป.ม. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยพะเยา
พ.ศ. 2553	ร.บ. รัฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร