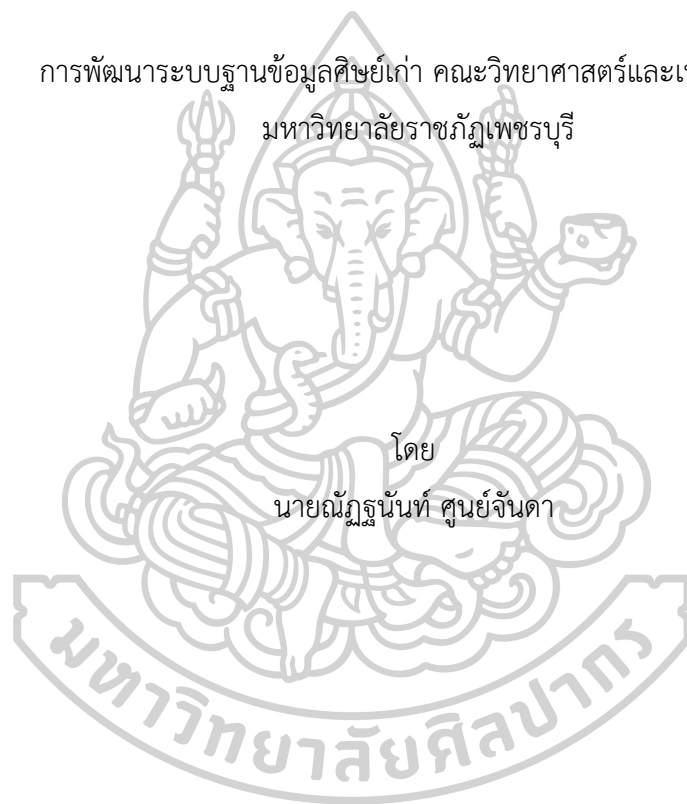




การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



โดย  
นายณัฐนันท์ ศุนย์จันดา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2560  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR ALUMNI OF FACULTY OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY PHETCHABURI RAJABHAT UNIVERSITY



By  
MR. Nuttanan SOONJANDA

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Arts (EDUCATIONAL INFORMATICS)  
Graduate School, Silpakorn University  
Academic Year 2017  
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
โดย	ณัฐนันท์ ศูนย์จันดา
สาขาวิชา	สหศาสตรศึกษาเพื่อการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญา มหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

---

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผุสดี ดอกพรม )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ )

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(อาจารย์ ดร. วรวิมล มั่นสุขผล )

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(อาจารย์ ดร. จุมพฏ กาญจนกำธร )

58902305 : สนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : ระบบฐานข้อมูล, การพัฒนาระบบ, PHP, MySQL, Joomla 2.5, Filezilla

นาย ณิชฐนนท์ ศูนย์จันดา: การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จปีการศึกษา 2558 และ 2559 จำนวน 139 คน และผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือโปรแกรม Filezilla โปรแกรม PHP (Professional Home Page) โปรแกรม MySQL ติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล โปรแกรม Joomla 2.5 และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุป ได้ดังนี้ ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมทั้งในด้านข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และการแสดงผล สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา มีความพึงพอใจโดยรวมของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.68) ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจโดยรวมของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.57) และผู้ดูแลระบบ มีความพึงพอใจโดยรวมของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.63)

58902305 : Major (EDUCATIONAL INFORMATICS)

Keyword : DATABASE SYSTEM, SYSTEM DEVELOPMENT, PHP, MySQL, Joomla 2.5, Filezilla

MR. NUTTANAN SOONJANDA : DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR ALUMNI OF FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PHETCHABURI RAJABHAT UNIVERSITY THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR PANJAI TANTATSANAWONG, Ph.D.

A database system was developed for alumni of the Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University to study users' satisfaction following the systems development life cycle (SDLC). Seven administrators and student affairs staff members from the Faculty of Science and Technology, 139 alumni who graduated in the academic year 2015 - 2016 and 2 System administrator were selected as the sampling group. Research tools consisted of the development of system language as Filezilla, PHP (Professional Home Page), MySQL database management system and communication program Joomla 2.5. Program satisfaction tool was a questionnaire survey. Data analysis was done by computing statistics including percentage, arithmetic mean.

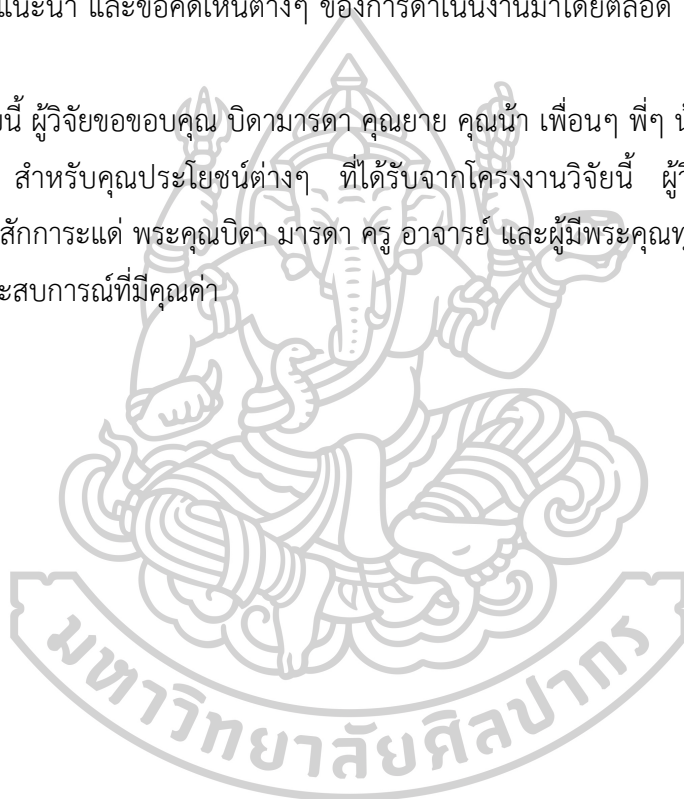
Results determined that the database system contained all features such as input data, processing and output data, and could be applied to support decision-making. Administrators and staff recorded most satisfied levels ( $X=4.53, S.D.=0.68$ ). Overall satisfaction of alumni was good ( $X=4.25, S.D.=0.57$ ). While System administrator recorded good satisfied levels ( $X=4.33, S.D.=0.63$ ).

## กิตติกรรมประกาศ

วิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศนวงศ์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าทุกท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบและอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยทุกท่าน ผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีทุกท่าน อาจารย์กนกกรัตน์ จิรสังจานุกุล อาจารย์กิตติศักดิ์ รุจิกาญจนรัตน์ นายเจษฎาภรณ์ พะณะงาม และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ของการดำเนินงานมาโดยตลอด จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ บิดามารดา คุณยาย คุณน้า เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด สำหรับคุณประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับจากโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบคุณงามความดี เพื่อเป็นเครื่องสักการะแด่ พระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมปลูกฝังความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่า

ณัฐนันท์ ศุนย์จันดา



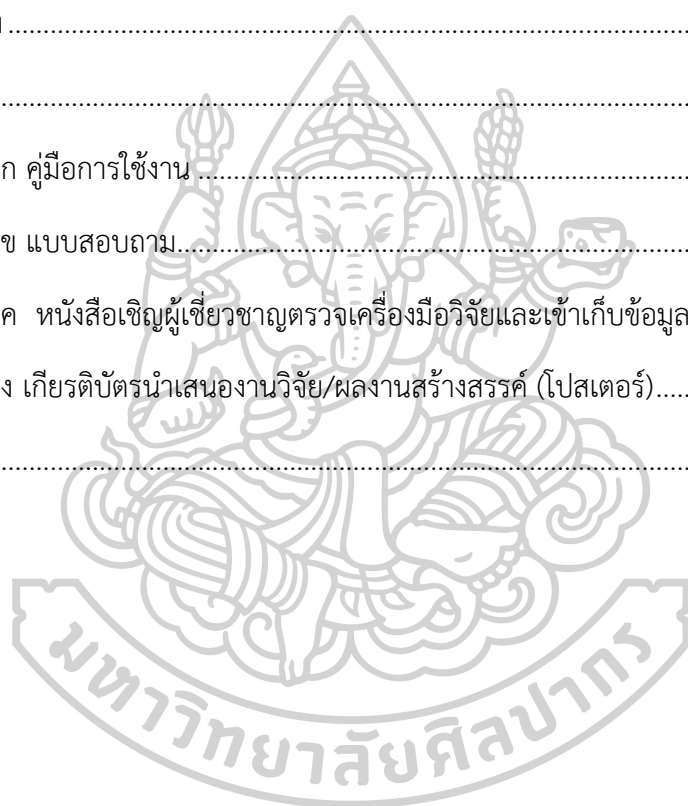
## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ฑ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
3. ขอบเขตของการวิจัย.....	3
3.1 ขอบเขตของระบบ.....	3
3.2 ผู้ใช้ระบบ.....	3
3.3 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
4. นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.....	7
2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) และระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า.....	10
2.3 โปรแกรม PHP (Professional Home Page).....	21
2.4 โปรแกรม Filezilla.....	22
2.5 โปรแกรม MySQL.....	22
2.6 Web site Joomla 2.5.....	25



2.7 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนกรรสรนเทศ.....	27
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	40
1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	40
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
4. การดำเนินการวิจัย.....	44
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	66
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	66
6.1 การหาวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง.....	67
6.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean).....	68
6.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการกระจายข้อมูล ซึ่งหาได้จากสูตร ดังนี้.....	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
ตอนที่ 1 ผลการสอบถามความต้องการระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.....	70
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนากระบวนกรรสรนฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.....	72
ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	91
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	91
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	91
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	91
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92

สรุปผลการวิจัย.....	92
อภิปรายผลการวิจัย.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	96
1. ข้อเสนอแนะจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.....	96
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	97
รายการอ้างอิง.....	98
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน.....	102
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....	111
ภาคผนวก ค หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยและเข้าเก็บข้อมูล.....	117
ภาคผนวก ง เกียรติบัตรนำเสนองานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ (โปสเตอร์).....	123
ประวัติผู้เขียน.....	125



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางเก็บข้อมูลศิษย์เก่า.....	59
ตารางที่ 2 ตารางเก็บข้อมูลการศึกษาของศิษย์เก่า .....	60
ตารางที่ 3 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ทำงานของศิษย์เก่า .....	60
ตารางที่ 4 ตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน.....	61
ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา) .....	81
ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา).....	83
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับศิษย์เก่า) .....	85
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับศิษย์เก่า).....	87
ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับผู้ดูแลระบบ).....	89

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงการทำงานระบบงานเดิมของฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี .....	46
ภาพที่ 2 แสดง Cause and Effect Diagram ของระบบงานเดิม .....	47
ภาพที่ 3 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการระบุสาเหตุ .....	48
ภาพที่ 4 แสดงการทำงานระบบงานใหม่ของฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี .....	50
ภาพที่ 5 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยศิษย์เก่า ระบบงานใหม่ .....	52
ภาพที่ 6 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของเจ้าหน้าที่ระบบงานใหม่ .....	54
ภาพที่ 7 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของผู้บริหาร ระบบงานใหม่ .....	56
ภาพที่ 8 แสดงสัญลักษณ์ต่างๆ ของแผนภาพกระแสข้อมูล .....	57
ภาพที่ 9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram) .....	58
ภาพที่ 10 ตัวอย่างหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า .....	62
ภาพที่ 11 ตัวอย่างหน้าจอหลักของเว็บไซต์ศิษย์เก่า .....	63
ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอ หน้าหลักของระบบ .....	73
ภาพที่ 13 แสดงหน้าลงทะเบียนสมัครสมาชิกศิษย์เก่า .....	74
ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการทำงาน และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ของสมาชิกศิษย์เก่า .....	75
ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอสำหรับผู้บริหาร .....	76
ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่ .....	77
ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ .....	78

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล หมายถึง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค อย่างมีแบบแผนและเป็นระบบจนพัฒนาสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยสมบูรณ์ โดยลักษณะของบริการภาครัฐหรือบริการสาธารณะจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชน หรือผู้ใช้บริการ ซึ่งประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการได้ โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา และในระยะต่อไป รัฐบาลสามารถหลอมรวมการทำงานของภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว ภาครัฐจะแปรเปลี่ยนไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสร้างบริการสาธารณะโดยเอกชนและประชาชน เรียกว่า บริการระหว่างกัน (peer to peer) ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากล (universal design) ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจการปกครอง/บริหารบ้านเมือง และเสนอความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของภาครัฐได้อย่างสมบูรณ์ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 นี้ เป็นการมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงาน และการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนการให้บริการ ให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ สร้างบริการของรัฐที่มีธรรมาภิบาล และสามารถให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐที่ไม่กระทบต่อสิทธิส่วนบุคคลและความมั่นคงของชาติ ผ่านการจัดเก็บรวบรวม และแลกเปลี่ยนอย่างมีมาตรฐาน ให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และข้อมูล รวมไปถึงการสร้างแพลตฟอร์มการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้ภาคเอกชนหรือนักพัฒนาสามารถนำข้อมูลและบริการของรัฐไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมบริการและสร้างรายได้ให้กับระบบเศรษฐกิจต่อไปปัจจุบัน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้เปิดสอนนักศึกษา ในหลายสาขาวิชาและผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาานาน บัณฑิต ที่จบการศึกษาแล้วจำนวนมาก ได้ออกไปประกอบอาชีพแตกต่างกันไปตามสาขาวิชาที่ได้สำเร็จ การศึกษา ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลศิษย์เก่าของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีความสำคัญ มากในแง่ของการค้นหาข้อมูล การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การรายงาน

ข้อมูล และการเข้าดูประกาศข่าวสารต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ เพื่อสร้างสารสนเทศที่มีประโยชน์ในด้านการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชา เพื่อสร้างนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในแต่ละสายงานได้เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของเกศสุดา วิเศษวงษา และคณะ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง พัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ศิษย์เก่า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตกาฬสินธุ์ จำนวน 1,000 คน มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มที่ดี เพราะไม่มีช่องทางศูนย์กลางข้อมูลข่าวสาร การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสารเพื่อแลกเปลี่ยน และได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เชื่อมโยงไปยังโซเชียลเน็ตเวิร์กของกลุ่มย่อย โดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บให้รองรับหน้าจอหลายขนาด ใช้ PHP, MySQL เป็นหลัก ทดลองใช้ระบบกับกลุ่มศิษย์เก่า และผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาในปี นี้ ซึ่งได้การตอบรับอยู่ในระดับที่ดี

จากการศึกษางานด้านศิษย์เก่าของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเบื้องต้น (วันที่ 1 ตุลาคม 2559) ด้วยการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลศิษย์เก่ายังขาดการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังใช้ระบบการจัดเก็บแบบเอกสาร และจัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้การค้นหาข้อมูลกระทำได้ช้าและเสียเวลามาก
2. ข้อมูลศิษย์เก่าไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาติดต่อกับศิษย์เก่าได้ เนื่องจากข้อมูลศิษย์เก่าขาดการปรับปรุงแก้ไข
3. ความไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานของศิษย์เก่าที่จะทำการแก้ไขข้อมูลตนเอง ทำให้ศิษย์เก่าไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้
4. การไม่มีศูนย์กลางของการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้แก่ศิษย์เก่าทราบ
5. ข้อมูลศิษย์เก่าไม่มีความเป็นปัจจุบัน ไม่สามารถนำข้อมูลให้กับสาขาวิชาต่างๆ เพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ ได้

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้อมูลศิษย์เก่าดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ทั้งนี้ เพื่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับศิษย์เก่าได้รับทราบ ศิษย์เก่าสามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกได้ และสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลตนเองให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ โดยผ่านระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตของระบบ

ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีขอบเขต ดังนี้

3.1.1 ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server), เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย โปรแกรมภาษา Filezilla, โปรแกรมภาษา PHP, โปรแกรมภาษา MySQL และโปรแกรมภาษา Joomla 2.5

3.1.3 เนื้อหาในระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลศิษย์เก่าของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 แบ่งเป็น

3.1.3.1 ประวัติศิษย์เก่าของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559

3.1.3.2 ข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559

3.1.3.3 ข้อมูลสถานที่ทำงานของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559

### 3.2 ผู้ใช้ระบบ

ผู้ใช้งานระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบ

3.2.1 ผู้ดูแลระบบ คือ บุคคลที่ดูแลและจัดการระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

3.2.1.1 ดูแล ติดตั้ง และควบคุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ปกติ

3.2.1.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้

3.2.1.3 เพิ่ม บันทึก ลบ และแก้ไขไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปที่จะนำเข้าระบบฐานข้อมูล  
ศิษย์เก่า

3.2.1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการเผยแพร่

3.2.1.5 กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสาร

3.2.2 ผู้ใช้งานระบบ คือ บุคคลที่เข้าใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้ โดยเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล รายงานผลข้อมูลศิษย์เก่า และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

กลุ่มที่ 2 ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จปีการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้ โดยสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์

### 3.3 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 14 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 340 คน

#### 3.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจวิจัยสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน



#### 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า หมายถึง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ซึ่งประกอบด้วย 1) การจัดเก็บข้อมูล 2) การเพิ่มข้อมูล 3) การลบข้อมูล 4) การค้นหาข้อมูล 5) การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล 6) การรายงานผลข้อมูล และ 7) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพื่อจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่าตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 ถึง 2559 อย่างเป็นระบบ โดยสามารถเข้าถึงผ่านเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2. ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หมายถึง ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษา ปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 340 คน ประกอบด้วย

2.1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ได้แก่

- สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- สาขาวิชาเคมี

- สาขาวิชาชีววิทยา

- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ได้แก่

- สาขาวิชาอาหารและโภชนาการประยุกต์

3. ความพึงพอใจการใช้ฐานข้อมูลศิษย์เก่า หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี แสดงออกมาเป็น 5 ระดับ คือ ความพึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
  - 2.1.1 ประวัติความเป็นมา
  - 2.1.2 วิสัยทัศน์ เอกลักษณ์ อัตลักษณ์ ปรัชญา พันธกิจ
  - 2.1.3 ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) และระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า
- 2.3 โปรแกรม PHP (Professional Home Page)
- 2.4 โปรแกรม Filezilla
- 2.5 โปรแกรม MySQL
  - 2.5.1 ความหมายของโปรแกรม MySQL
  - 2.5.2 คุณสมบัติของโปรแกรม MySQL
  - 2.5.3 ความสามารถของโปรแกรม MySQL
  - 2.5.4 การนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างฐานข้อมูลของระบบ
  - 2.5.5 วิธีการนำไปใช้งานของโปรแกรม MySQL
- 2.6 Web site Joomla 2.5
  - 2.6.1 ความหมายของ Joomla 2.5
  - 2.6.2 ประวัติของ Joomla 2.5
  - 2.6.3 ข้อดีของ Joomla 2.5
  - 2.6.4 ความสามารถของ Joomla 2.5
- 2.7 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 2.1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2.1.1 ประวัติความเป็นมาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557)

โรงเรียนฝึกหัดเพชรบุรีได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยครูเพชรบุรี ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2512 หน่วยงานวิชาการทางฝ่ายวิทยาศาสตร์มีฐานะเป็นหมวดวิชา ซึ่งมีอยู่ 6 หมวดวิชา คือ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาหัตถศึกษา วิชาเกษตร วิชาคหกรรมศาสตร์ และวิชาพลศึกษา แต่ละหมวดวิชาให้การศึกษาแก่นักศึกษาโดยไม่เกี่ยวข้องกัน ต่อมาใน พ.ศ. 2519 มีประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 (วันที่ 20 ก.ค. 2519) เป็นผลให้วิทยาลัยครูทุกแห่งขยายการศึกษาขึ้นถึงระดับปริญญาตรี การศึกษา (ครูศาสตรบัณฑิต) หน่วยงานทางวิชาการต้องแบ่งเป็นคณะวิชา และภายในคณะวิชาถูกจัดแบ่งเป็นภาควิชา เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครูเพชรบุรี มีการจัดแบ่งหน่วยงานทางวิชาการเป็น 3 คณะ คือ คณะวิชาครุศาสตร์ คณะวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยครูเพชรบุรี จัดตั้งขึ้น โดยรวมเอาหมวดวิชาที่เปิดทำการสอนมาแต่เดิม รวมทั้งหมด 6 หมวดวิชา ดังกล่าวข้างต้น มารวมกัน แล้วแยกออกเป็นภาควิชาต่างๆ รวม 9 ภาควิชา และมีศูนย์อบรมอีก 1 ศูนย์ คือ ศูนย์ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศวท.) โดยมีอาจารย์วิระ บุญชัยยะ เป็นหัวหน้าคณะวิชาคนแรก

พ.ศ. 2527 มีการเปิดสอนวิชาเอกคอมพิวเตอร์ขึ้นในภาควิชาคณิตศาสตร์ ในระดับ  
อนุปริญญา

พ.ศ. 2528 ภาควิชาพลศึกษาและสันทนาการ ได้ย้ายไปสังกัดในคณะวิชา  
ครุศาสตร์

พ.ศ. 2529 ภาควิชาเกษตรศาสตร์ได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นคณะวิชาเกษตรและ  
อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2530 สถาบันได้ตั้งภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และได้ผลิตบัณฑิต  
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นรุ่นแรก

พ.ศ. 2538 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกฐานะวิทยาลัยครูตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 ขึ้นเป็นสถาบันราชภัฏ มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย สามารถ เปิดทำการสอนในระดับสูงกว่าปริญญาตรีได้ การแบ่งส่วนราชการทางวิชาการ เปลี่ยนชื่อจากคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พ.ศ. 2539 ภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ได้รับการยกฐานะเป็นคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2541 เปลี่ยนแปลงการบริหารทางวิชาการจาก ภาควิชา เป็นโปรแกรมวิชา อาจารย์ผู้สอนทุกคนจึงย้ายสังกัดจากภาควิชา มาเป็นสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พ.ศ. 2542 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ได้มีโครงการจัดตั้งคณะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีชั้นสูงในสถาบันราชภัฏเพชรบุรี เป็นผลให้ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา แยกตัวออกจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีฐานะในการบริหารงานเทียบเท่าคณะอื่นๆ

พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ได้รับการลง พระปรมาภิไธย และประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2547 มีผลบังคับใช้ วันที่ 11 มิถุนายน 2547 เป็นต้นมา ส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงสถาบันราชภัฏ เป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีศักดิ์และสิทธิ์สมบูรณ์ตามกฎหมายทุกประการ

2.1.2 วิสัยทัศน์ เอกลักษณ์ อัตลักษณ์ ปรัชญา พันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557)

1. วิสัยทัศน์ ภายในปี 2561 จะเป็นคณะที่มีความเป็นเลิศด้านการผลิตบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์และด้านอาหารในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย

2. เอกลักษณ์ "องค์กรแห่งการผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์ ผู้นำด้านอาหาร และ บริการสุขภาพ"

3. อัตลักษณ์นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี "ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ควบคู่วิทยาการ ผสานเศรษฐกิจพอเพียง"

3.1 ซื่อสัตย์ บัณฑิตเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ตรงต่อกฎเกณฑ์ของสังคมและผลจากการกระทำของตน ไม่คดโกง ไม่โกหกหลอกลวง ไม่ขโมย หรือลอกเลียนผลงาน ความคิดของผู้อื่นและ ให้เกียรติเจ้าของผลงานหรือความคิดเห็นที่ บัณฑิตนำมาใช้ประโยชน์เสมอ

3.2 มีวินัย บัณฑิตเป็นผู้ยอมรับและถือตามกฎ ระเบียบ มารยาท ขนบธรรมเนียมและแบบแผนอันดีงามของสังคมและปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ

3.3 ใฝ่เรียนรู้ บัณฑิตเป็นผู้มีความตั้งใจ กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง

3.4 ควบคู่วิทยาการ บัณฑิตเป็นผู้ที่ ก้าวหน้าต่อ ความรู้ ความเจริญทาง วิทยาการ และการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและสังคม และสามารถตัดสินใจและนำมา ประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.5 ผสานเศรษฐกิจพอเพียง บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตบนพื้นฐานแห่ง ความพอเพียงและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่างๆ ได้

4. ปรัชญา "วิทยาศาสตร์คู่คุณธรรม นำเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาสังคม"

5. พันธกิจ

5.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามอัตลักษณ์ของคณะให้เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บัณฑิตและสังคมในระดับสากล

5.2 พัฒนาคุณภาพของงานวิจัยให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ไขปัญหาสังคมได้

5.3 บริการวิชาการและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

5.4 ส่งเสริม สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

5.5 บริหารจัดการโดยใช้กระบวนการประกันคุณภาพ หลักธรรมาภิบาล และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.3 ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557)

ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีหน้าที่ประสานงานกับนักศึกษาเก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ดังนี้

1. ส่งเสริมและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาเก่ากับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนักศึกษาปัจจุบัน

2. ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนานักศึกษาเก่าและเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาเก่า ในการสร้างสรรค์และก่อให้เกิดความร่วมมือและความเข้าใจอันดีระหว่างนักศึกษาเก่า นักศึกษาปัจจุบัน คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรุปได้ว่า ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ประสานงานกับนักศึกษาเก่า นักศึกษาปัจจุบัน เพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมและก่อให้เกิดความร่วมมือและความเข้าใจอันดีระหว่างนักศึกษาเก่า นักศึกษาปัจจุบัน คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) และระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

2.2.1 รูปแบบของฐานข้อมูล รูปแบบของฐานข้อมูลโดยทั่วไปที่รู้จักกันในปัจจุบัน มี 4 แบบ (ปิยะดณัย วิเศียน, 2555) คือ

### 1. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

ลักษณะโครงสร้างระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะมีโครงสร้างของข้อมูลแต่ละแฟ้มข้อมูลมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห

#### ข้อดี

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงแบบไป-กลับ
3. สะดวกในการค้นหามากกว่าลักษณะฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เพราะไม่ต้องค้นหาข้อมูลตั้งแต่ต้นหรือทางเดียว และสามารถค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไขและมากกว่าโครงสร้างแบบลำดับชั้น (ปิยะดณัย วิเศียน, 2555)

### 2. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่งๆ

#### คุณสมบัติของฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น

1. Record ที่อยู่ด้านบนของโครงสร้างหรือพ่อ (Parent Record) สามารถมีลูกได้มากกว่าหนึ่งคน แต่ลูก (Child Record) จะไม่สามารถมีพ่อได้มากกว่า 1 คนได้
2. ทุก Record สามารถมีคุณสมบัติเป็น Parent Record (พ่อ) ได้
3. ถ้า Record หนึ่งมีลูกมากกว่าหนึ่ง Record การเรียงลำดับความสัมพันธ์ของ Child Record จะเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา

#### ลักษณะเด่น

1. ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบโครงสร้างซับซ้อนน้อยที่สุด
2. มีค่าใช้จ่ายในการสร้างฐานข้อมูลน้อย
3. ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย

4. เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไขเป็นระดับและเรียงลำดับต่อเนื่อง

5. ป้องกันระบบความลับของข้อมูล เนื่องจากต้องอ่านแฟ้มข้อมูลก่อน  
ข้อเสีย

1. Record ลูก ไม่สามารถมี record พ่อหลายคนได้ เช่น นักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้มากกว่า 1 วิชา

2. มีความยืดหยุ่นน้อย เพราะการปรับโครงสร้างแบบ Tree มีความยุ่งยาก

3. เมื่อเทียบกับระบบฐานข้อมูลแบบโครงสร้างอื่นมีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนมากที่สุด

4. หากข้อมูลมีจำนวนมาก การเข้าถึงข้อมูลต้องใช้เวลาในการค้นหา เนื่องจากจะต้องเข้าถึงต้นกำเนิดของข้อมูล

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น มีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือ ในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร (ปิยะดณัย วิเคียน, 2555)

3. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (row) และเป็นคอลัมน์ (column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

ข้อดี

1. เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์ฟิลด์ข้อมูล

2. ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร จึงสามารถป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือถูกแก้ไขได้ดี

3. การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่างๆ น้อยมาก อาจมีการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ทำงานได้

ข้อเสีย

1. ปรับปรุงแก้ไขแฟ้มข้อมูลทำได้ยาก เพราะผู้ใช้ไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างถูกต้อง

2. แฟ้มข้อมูลที่ถูกต้องอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย เมื่อมีการประมวลผล ได้แก่ เพิ่มเติม ปรับปรุง อ่าน ยกเลิกระบบ ต้องทำการสร้างตารางขึ้นมาใหม่ ทำให้มีค่าใช้จ่ายของระบบสูง

ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จะนำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปรีเลชัน (Relation) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าตาราง (Table) ตัวอย่างของ Relation (ปิยะดนัย วิเคียน, 2555)

โครงสร้างของ Relation ประกอบด้วย

1. แถว (Row) ของข้อมูล โดยที่ ข้อมูล 1 แถว หมายถึงข้อมูล 1 รายการ ซึ่งแต่ละแถวของ Relation เรียกว่า “Tuple” โดยแต่ละแถวของข้อมูลจะประกอบไปด้วยหลาย Attributes หรือคอลัมน์ของข้อมูล

2. แต่ละคอลัมน์ (Column) ของ Relation ได้แก่คุณลักษณะของข้อมูลในแต่ละแถวซึ่งเราเรียกว่า “Attribute” เช่น ตาราง Persons ในตารางที่ 1 มี 5 tuples แต่ละ tuple ประกอบด้วย 4 attributes คือ นามสกุล (Last Name) ชื่อ (Name) ที่อยู่ (Address) และเมือง (City)

คีย์หลัก (Primary key) เป็น attribute หรือกลุ่มของ attributes ที่บ่งบอกว่าข้อมูลจะต้องไม่ซ้ำกันในแต่ละแถวข้อมูลของตาราง ดังนั้นค่าของคีย์หลักจะต้องไม่ซ้ำกันในแต่ละ tuple เช่นจาก ตาราง Persons สามารถใช้ Last Name เป็นคีย์หลัก

สิ่งที่ผู้เรียนควรทราบเกี่ยวกับข้อมูลในตารางของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

1. ทุกตารางต้องมีคีย์หลัก
2. Tuple หรือข้อมูลในแต่ละแถวของตาราง มีข้อมูลไม่ซ้ำกัน เช่น เราคงไม่เก็บข้อมูลลูกค้าคนเดียวกันใน 2 tuples
3. Tuple ไม่มีลำดับจากบนลงล่าง
4. Attribute ไม่มีลำดับจากซ้ายไปขวาทุก attributes ในแต่ละตำแหน่งของ tuple ในตาราง จะมีค่าเพียงค่าเดียว จะไม่มีรายการของข้อมูล (เรียกว่า repeating group หรือ list of value) ในตาราง relation

ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object Oriented Model) (ปิยะดนัย วิเคียน, 2555)

1. ใช้ในการประมวลผลข้อมูลทางด้านมัลติมีเดีย คือ มีข้อมูลภาพ และเสียง หรือข้อมูลแบบมีการเชื่อมโยงแบบเว็บเพจ ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับ Relation Model
2. มองสิ่งต่างๆ เป็น วัตถุ (Object)



### วัตถุประสงค์ของแบบจำลองข้อมูล

1. เพื่อนำแนวคิดต่างๆ มาเสนอให้เกิดเป็นแบบจำลอง
2. เพื่อนำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่นเดียวกันการดูแปลนบ้านที่จะทำให้เราเข้าใจโครงสร้างบ้านได้เร็ว
3. เพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ออกแบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้ให้ตรงกันประเภทของแบบจำลองข้อมูล
4. ประเภทของแบบจำลองข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
  1. Conceptual Models คือ แบบจำลองแนวคิดที่ใช้พรรณาลักษณะโดยรวมของข้อมูลทั้งหมดในระบบ โดยนำเสนอในลักษณะของแผนภาพ ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีต่างๆ และความสัมพันธ์ โดยแบบจำลองเชิงแนวคิดนี้ต้องการนำเสนอให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้งาน คือเมื่อเห็นภาพแบบจำลองดังกล่าวก็จะทำให้เข้าถึงข้อมูลชนิดต่างๆ
  2. Implementation Models เป็นแบบจำลองที่อธิบายถึงโครงสร้างของฐานข้อมูล

### คุณสมบัติของแบบจำลองข้อมูลที่ดี

1. ง่ายต่อความเข้าใจ
2. ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน หมายถึง แอตทริบิวต์ในแต่ละเอนทิตีไม่ควรจะมีข้อมูลซ้ำซ้อน
3. มีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการปรับปรุงคือ แบบจำลองข้อมูลที่ดีไม่ควรขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันโปรแกรม ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อโปรแกรมที่ใช้งานอยู่คือ ความเป็นอิสระในข้อมูล

ฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบัน คือ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นฐานข้อมูลแรกๆ ที่นำมาใช้ในวงการธุรกิจ ถัดมาคือฐานข้อมูลแบบเครือข่ายและปัจจุบันนี้มีฐานข้อมูลสมัยใหม่เกิดขึ้นคือฐานข้อมูลแบบจำลองเชิงวัตถุ นั่นคือฐานข้อมูลนั้นมีการนำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่แตกต่างกันไป

#### 2.2.2 ประเภทของระบบฐานข้อมูล (ปิยะดนัย วิเศียน, 2555)

การแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลมีการแบ่งออกหลายประเภท ขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทที่นำมาจำแนกในบทเรียนนี้จะแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ตามชนิดต่างๆ ดังนี้

1. แบ่งตามจำนวนของผู้ใช้ การแบ่งโดยใช้จำนวนผู้ใช้เป็นหลัก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (ปิยะดนัย วิเศียน, 2555) ได้แก่
  - 1.1 ผู้ใช้คนเดียวเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ภายในองค์กรขนาดเล็ก เช่นระบบ Point of sale ของร้านสะดวกซื้อ หรือระบบบัญชีของร้านเล็กๆ ทั่วไป เป็นต้น มีเครื่อง

คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวและผู้ใช้เพียงคนเดียว ไม่มีการแบ่งฐานข้อมูลร่วมกันใช้กับผู้อื่น ถ้าผู้ใช้คนอื่นต้องการใช้ระบบนี้จะต้องรอให้ผู้ใช้คนแรกเลิกใช้ก่อนจึงจะใช้ได้

1.2 ผู้ใช้หลายคน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อยๆ ได้แก่ ผู้ใช้เป็นกลุ่มหรือ Workgroup database และประเภทฐานข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่หรือ Enterprise database

ผู้ใช้เป็นกลุ่ม เป็นฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้หลายกลุ่มหรือหลายแผนก และแต่ละกลุ่มอาจมีผู้ใช้หลายคน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันหรืออาจจะใช้ฐานข้อมูลเดียวกันก็ได้ แต่จะอยู่ในองค์กรเดียวกันเท่านั้น

องค์กรขนาดใหญ่ เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้กับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีสาขาหลายสาขา ทั้งในประเทศหรือมีสาขาในต่างประเทศ จะใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ มีระบบสำรองการรักษาความปลอดภัยเป็นอย่างดี

## 2. แบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน

การแบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ประเภทผู้ใช้คนเดียว ประเภทผู้เป็นกลุ่มและประเภทองค์กรขนาดใหญ่ ดังได้กล่าวรายละเอียดในตอนต้นแล้ว

## 3. แบ่งตามสถานที่ตั้ง

การแบ่งตามสถานที่ตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ประเภทศูนย์กลางและประเภทกระจาย ทั้งสองประเภทมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประเภทศูนย์กลาง เป็นระบบฐานข้อมูลที่น่าเอามาเก็บไว้ในตำแหน่งศูนย์กลาง ผู้ใช้ทุกแผนก ทุกคนจะต้องมาใช้ข้อมูลร่วมกัน ตามสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละกลุ่มหรือแต่ละคน

3.2 ประเภทกระจาย เป็นระบบฐานข้อมูลที่เก็บฐานข้อมูลไว้ ณ ตำแหน่งใดๆ ของแผนกและแต่ละแผนกใช้ฐานข้อมูลร่วมกันโดยผู้มีสิทธิ์ใช้ตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดจากผู้มีอำนาจ การเข้าถึงข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลของฝ่ายบุคคลเก็บไว้ที่แผนกทรัพยากรบุคคล ยอมให้ฝ่ายบัญชีนำรายชื่อของพนักงานไปใช้ร่วมกับฐานข้อมูลการจ่ายโบนัส และในขณะเดียวกันฝ่ายบัญชีมีฐานข้อมูลเก็บเงินเดือน สวัสดิการและรายจ่ายต่างๆ ของพนักงานเพื่อให้แผนกอื่นๆ เข้ามาใช้ได้เช่นกัน

## 4. แบ่งตามการใช้งาน

การแบ่งตามการใช้งานแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และเพื่อเป็นคลังข้อมูล

4.1 ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในงานประจำวันของพนักงานระดับปฏิบัติการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ เช่น งานสินค้าคงคลัง งานระบบซื้อขายไปสำหรับร้านสะดวกซื้อ หรือระบบงานขายของร้านค้าทั่วไป เป็นต้น ฐานข้อมูลประเภทนี้มีการนำข้อมูลเข้า เปลี่ยนแปลงและลบออกตลอดทั้งวัน จึงทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

4.2 ฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ระบบฐานข้อมูลประเภทนี้มีไว้เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ระดับผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ข้อมูลที่นำเข้ามาในระบบได้จากการป้อนข้อมูลงานประจำวันของฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน ส่วนใหญ่ฐานข้อมูลประเภทนี้นำไปใช้ในงานวางแผนกลยุทธ์ในองค์กร

4.3 ฐานข้อมูลเพื่อเป็นคลังข้อมูล ฐานข้อมูลประเภทนี้เกิดจากการนำข้อมูลเข้ามาในระบบทุกๆ วัน จึงทำให้เกิดมีข้อมูลขนาดใหญ่ จึงนำเอาข้อมูลที่มีประโยชน์มาสร้างฟังก์ชันหรือสมการต่างเพื่อประมวลผลหาผลลัพธ์ต่างๆ ให้เป็นประโยชน์กับองค์กร

### 2.2.3 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล (ปิยะดนัย วิเคียน, 2555)

ซอฟต์แวร์ระบบฐานการจัดการฐานข้อมูลที่ดีจะต้องทำหน้าที่แก้ปัญหาความไม่สมบูรณ์ ไม่คงเส้นคงวาของข้อมูลและทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องไม่ขัดแย้งกันได้ จึงต้องมีหน้าที่ให้ครอบคลุมหลายๆ ด้าน ดังนี้

#### 1. หน้าที่จัดการพจนานุกรมข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลโดยปกติ ผู้ออกแบบได้เขียนพจนานุกรมข้อมูลในรูปของเอกสารให้กับโปรแกรมเมอร์ โปรแกรมเมอร์จะใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างพจนานุกรมข้อมูลต่อไป และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล จำเป็นต้องเปลี่ยนที่พจนานุกรมข้อมูลด้วย โปรแกรมเมอร์สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลได้ทันที ต่อจากนั้นจึงให้พจนานุกรมข้อมูลพิมพ์รายงาน พจนานุกรมข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นเอกสารได้เลยทันที โดยไม่ต้องแก้ไขที่เอกสาร

#### 2. หน้าที่จัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจะไม่ทำหน้าที่เพียงจัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังเพิ่มหน้าที่ที่เกี่ยวกับการสร้างฟอร์มป้อนข้อมูลเข้าหรือกำหนดแบบจอภาพแบบรายงาน หรือแม้แต่การตรวจสอบข้อมูลนำเข้าว่าถูกต้องหรือไม่ และจัดการเรื่องอื่นๆ อีกหลายอย่าง

#### 3. การเปลี่ยนรูปแบบและการแสดงผลข้อมูล

การเปลี่ยนรูปแบบและการแสดงผลข้อมูล เป็นหน้าที่สำหรับเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกรับเข้าเป็นโครงสร้างข้อมูลจะจัดเก็บ ซึ่งอยู่ในมุมมองทางกายภาพ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าระบบจัดการฐานข้อมูลทำข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมประยุกต์ได้

#### 4. จัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่รักษาความมั่นคง ความปลอดภัยของข้อมูล การไม่ยินยอมเข้าถึงข้อมูลจากผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลประเภทผู้ใช้หลายคน นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แต่ละคนใช้คำสั่ง เพิ่ม หรือลบปรับปรุงข้อมูลได้เป็นรายคนหรือรายกลุ่ม

#### 5. ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล เป็นการทำหน้าที่ให้ผู้ใช้เข้าใช้ได้หลายๆ คนในเวลาเดียวกันโดยไม่ทำให้เกิดขัดข้องของข้อมูล ซึ่งจะเน้นกฎความสมบูรณ์ของข้อมูลและการใช้ข้อมูลพร้อมกัน

#### 6. สำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล

การสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล เป็นหน้าที่ที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลมั่นใจว่าข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้เสียหาย ยังมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา ผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถใช้คำสั่งสำรองข้อมูลและคำสั่งกู้คืนข้อมูลได้

#### 7. จัดการด้านคุณภาพของข้อมูล

เป็นข้อกำหนดให้มีกฎความสมบูรณ์เป็นคุณภาพ โดยจะให้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันให้น้อยที่สุด แต่ให้มีความถูกต้องตรงกันให้มากที่สุด เพราะในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะมีหลายๆ ตารางที่สัมพันธ์กันตารางที่เกี่ยวข้องกันจะขัดแย้งกันไม่ได้

#### 8. เป็นภาษาสำหรับจัดการข้อมูลและจัดสร้างส่วนประสานกับผู้ใช้

ระบบจัดการฐานข้อมูลจัดให้มีภาษาสำหรับสอบถาม เป็นภาษาที่เขียนเข้าใจง่ายไม่เหมือนภาษาชั้นสูงประเภท Procedural ทั่วไป ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมภาษาระดับสูงเขียนคำสั่งเข้าไปสอบถามข้อมูลหรือประมวลผลสารสนเทศได้ตามต้องการ

#### 9. เป็นส่วนประสานกับผู้ใช้ในด้านการสื่อสารฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลสมัยใหม่จะสนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเขียนคำสั่งด้วยโปรแกรมที่ทำงานบน www เช่น browser ของ Internet Explorer หรือ Netscape เป็นต้น

### 2.2.4 การบริหารฐานข้อมูล (ปิยะศนัย วิเศียน, 2555)

ในระบบฐานข้อมูลจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ที่เป็นซอฟต์แวร์สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ เมื่อจัดการเรียบร้อยแล้วจะนำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัย ในระบบฐานข้อมูลต้องบุคคลที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล นั่นคือผู้บริหารฐานข้อมูล

เหตุผลสำหรับประการหนึ่งของการจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูล คือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและโปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น บุคคลที่มีอำนาจหน้าที่ดูแลการควบคุมนี้ เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA (data base administrator) คือ ผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของฐานข้อมูลทั้งหมด

### 1. หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล

1.1 กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลใดเข้าไว้ในระบบใดบ้าง ควรจะจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูลอย่างไร

1.2 กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นฟูสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ทุกระยะ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นฟูสภาพได้อย่างไร

1.3 มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (data base management system, DBMS)

### 2. หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.1 ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้ ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (file manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล

2.2 ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูลโดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่มิได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดมีความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

2.3 ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อมๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

### 2.2.5 ภาษาที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล (ปิยะดน้อย วิเคียน, 2555)

ภาษาที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลที่มีใช้กันในปัจจุบันจำแนกได้เป็น 3 ประเภท

1. ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) เป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น

2. ภาษาควบคุม (data control language: DCL) เป็นภาษาที่ใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล และควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ภาษาในส่วนนี้จะทำการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยจะทำหน้าที่ควบคุมความถูกต้องของการใช้ข้อมูลและทำการลำดับการใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนและตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลนั้นๆ

3. ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) เป็นภาษาใช้สำหรับจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล ได้แก่การเรียกค้น เพิ่ม ลบ และปรับปรุงฐานข้อมูล การเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลจะต้องผ่านคำสั่งหรือข้อความของภาษาจัดการข้อมูลหาข้อความ ซึ่งกลุ่มของข้อความเหล่านั้นมีลักษณะเป็นการถามระบบข้อมูลเพื่อให้ระบบจัดการฐานข้อมูลหาคำตอบจากข้อมูลที่เก็บไว้และตอบกลับมา กลุ่มของข้อความเหล่านั้นเรียกว่า ภาษาคำถาม (query language) แต่โดยทั่วไปแล้วคำว่า DML และภาษาคำถาม จะใช้แทนกันเสมอ เช่น

```
SELECT employee-name
FROM employee-file
WHERE sex = "female" AND salary GREATER THAN 5000
```

เป็นการไปเรียกดูข้อมูลชื่อของลูกจ้างที่เป็นผู้หญิงและมีเงินเดือนมากกว่า 5,000 จากฐานข้อมูลชื่อ employee-file

### 2.2.6 นิยามและคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (ปิยะดน้อย วิเคียน, 2555)

#### 1. บิต (Bit)

หมายถึง หน่วยเก็บข้อมูลที่เล็กที่สุดในเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เป็นสัญญาณดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยสัญญาณไฟฟ้า 2 สถานะ ได้แก่ 0 กับ 1 หรือ เปิดกับปิด หรือ จริงกับเท็จ การแทนค่าบิตที่มีสัญญาณไฟฟ้า ให้มีค่าเป็น 1 และสัญญาณที่ไม่มีไฟฟ้า มีค่าเป็น 0 จำนวนค่าเพียง 1 ค่านี้ เรียกว่า 1 บิต

#### 2. ไบท์ (Byte)

หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักษร (Character) การนำค่าบิตจำนวน 8 บิต มาเรียงต่อกันตามมาตรฐานรหัส ASCII จะแทนค่าตัวอักษรได้ 1 ตัวอักษร เช่น 01000001 แทนตัวอักษร "A" เป็นต้น แต่ตามมาตรฐาน Unicode จะใช้จำนวน 16 บิต

### 3. เขตข้อมูล (Field)

หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกันแล้วได้ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น

จากตารางที่ 3 ข้อมูลในแถวที่ 1 มีค่า A - ประกอบด้วยตัวอักขระ 2 ตัว คือ A และ - มีความหมายว่า หมูโลหิต A ชนิด Rh Negative เป็นต้น เขตข้อมูลบางครั้งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แอตทริบิวต์

เขตข้อมูล (Field) สามารถแยกประเภทของฟิลด์ได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ฟิลด์ตัวเลข (numeric field) ประกอบด้วย อักขระที่เป็นตัวเลข ซึ่งอาจเป็นเลขจำนวนเต็มหรือทศนิยมและอาจมีเครื่องหมายลบหรือบวก เช่น ยอดคงเหลือในบัญชีเป็นกลุ่มของตัวเลข

2. ฟิลด์ตัวอักษร (alphabetic field) ประกอบด้วย อักขระที่เป็นตัวอักษรหรือช่องว่าง (blank) เช่น ชื่อลูกค้าเป็นกลุ่มของตัวอักษร

3. ฟิลด์อักขระ (character field หรือ alphanumeric field) ประกอบด้วย อักขระซึ่งอาจจะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ เช่น ที่อยู่ของลูกค้า

### 4. ระเบียบ (Record)

หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลายๆ เขตข้อมูลมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ข้อมูลของนักศึกษา 1 ระเบียบ (1 คน) จะประกอบด้วย รหัสประจำตัวนักศึกษา 1 เขตข้อมูล ชื่อนักศึกษา 1 เขตข้อมูล ที่อยู่ 1 เขตข้อมูล

ระเบียบแต่ละระเบียบจะมีฟิลด์ที่ใช้อ้างอิงถึงข้อมูลในระเบียนนั้นๆ อย่างน้อย 1 ฟิลด์เสมอ ฟิลด์ที่ใช้อ้างอิงนี้เรียกว่าคีย์ฟิลด์ (key field) ในทุกระเบียนจะมีฟิลด์หนึ่งที่ถูกใช้เป็นคีย์ฟิลด์ ฟิลด์ที่ถูกใช้เป็นคีย์จะเป็นฟิลด์ที่มีค่าไม่ซ้ำกันในแต่ละระเบียบ (unique) เพื่อสะดวกในการจัดเรียงระเบียบในแฟ้มข้อมูลและการจัดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล เช่น ระเบียบของเช็ครถนาคร จะใช้เลขที่บัญชีเป็นคีย์ฟิลด์ ระเบียบแฟ้มข้อมูลพนักงานใช้เลขประจำตัวพนักงานเป็นคีย์ฟิลด์

### 5. แฟ้มข้อมูล (File)

หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ระเบียบเป็นเรื่องเดียวกันมารวมไว้ด้วยกัน เช่น แฟ้มข้อมูลบุคลากร แฟ้มข้อมูลพนักงาน และแฟ้มข้อมูลลูกค้า มีการจัดการแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้อง และจัดการให้มีความปลอดภัย (security) ของข้อมูล การจัดการแฟ้มข้อมูลเริ่มจากการออกแบบแฟ้มข้อมูลให้ถูกต้องเหมาะสม การเรียกค้นเรคคอร์ดของข้อมูล การสำรองแฟ้มข้อมูลและการกู้แฟ้มข้อมูล

แฟ้มข้อมูลมีได้สองลักษณะ คือ

1. ระเบียบขนาดคงที่ (fixed length record) ภายในแฟ้มข้อมูลจัดเก็บ ระเบียบรูปแบบใดแบบหนึ่ง ทุกระเบียบจะประกอบด้วยหน่วยข้อมูลย่อย โครงสร้างทุกระเบียบใน แฟ้มข้อมูลจะเป็นแบบเดียวกัน ขนาดของระเบียบมีตัวอักขระเท่ากันทั้งหมดในทุกๆ ระเบียบของ แฟ้มข้อมูล ระเบียบนั้นเรียกว่าระเบียบขนาดคงที่ (fixed length record) (ปิยะดนัย วิเศียน, 2555)

2. ระเบียบที่มีความยาวแปรได้ (variable length record) ทุกเรคคอร์ด มีจำนวนฟิลด์ต่างกัน แต่ละฟิลด์มีความยาวต่างกันได้ แฟ้มข้อมูลประเภทนี้มีลักษณะโครงสร้างแบบ พิเศษ ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ว่าแต่ละเรคคอร์ดมีความยาวเท่าใด แต่ละฟิลด์เริ่มต้นและจบ ส่วนไหน ตัวอย่างแฟ้มประเภทนี้ เช่น แฟ้มบันทึกรายการใบสั่งซื้อสินค้าของบุคลากร แต่ละเรคคอร์ด จะใช้แทนใบสั่งสินค้า และการสั่งสินค้าแต่ละครั้งอาจมีรายการสั่งซื้อสินค้าไม่เท่ากัน (ปิยะดนัย วิเศียน, 2555)

#### 2.2.6 ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

เป็นกลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อลด ความซ้ำซ้อนของข้อมูลศิษย์เก่า และเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ มาใช้ร่วมกัน

การจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้ง ลดความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กรด้วย

การจัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ เช่น สามารถ อ่านข้อมูลได้อย่างเดียว แก้ไขข้อมูลไม่ได้ นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ตลอดจนการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยอาศัยโปรแกรมที่เรียกว่า ระบบการ จัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ซึ่งโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในการ จัดการฐานข้อมูล ได้แก่ Microsoft Access, Oracle, Informix, dBase, FoxPro, และ Paradox เป็นต้น (ชยันต์ นันทวงศ์ และณิชา นภาพรจกษสิกิจ, 2552)



### 2.3 โปรแกรม PHP (Professional Home Page)

PHP (Professional Home Page) เป็นภาษาสคริปต์ (Script language) อีกประเภทหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมจากผู้พัฒนา Website โดยเฉพาะและ PHP ยังเป็นภาษาที่เรียกว่า Server-side include (SSI) หรือ HTML-embedded scripting language ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญทำให้สามารถ ใส่สคริปต์ของ PHP ไว้ในเอกสาร (file) HTML ได้เลย เมื่อเอกสารของ HTML นั้นถูกเรียกขึ้นมา web server ก็จะตรวจสอบก่อนที่จะส่ง เอกสารนั้นออกไปว่า ภายในเอกสารมีสคริปต์ของ PHP อยู่หรือไม่ ถ้ามี Web server ก็จะทำงานในส่วนของสคริปต์ PHP ให้เสร็จก่อนแล้วเอาผลลัพธ์ที่ได้รวมกับ เนื้อหา ของเอกสาร HTML แล้วส่งออกไปแสดงผล (บริษัทลือคอินโฟ จำกัด, 2557)

PHP เป็นทางเลือกใหม่ในวงการอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้สร้าง PHP มุ่งหมายที่จะให้นักพัฒนาโฮมเพจทั่วโลกหันมานิยมใช้ PHP ทดแทนการใช้ ASP และในเวลาไม่นาน PHP (Professional Home Page) ก็กลายเป็นกระแสหลักอีกกระแสหนึ่ง ที่ก้าวขึ้นมาท้าประลองกับ ASP และ CGI/Perl ในหมู่พัฒนาโฮมเพจระดับเซียน แม้ว่าการเขียนสคริปต์ PHP จะเป็นวิธีการสร้างโฮมเพจอีกวิธีหนึ่ง ที่แตกต่างไปจากการเขียนสคริปต์ ASP และสคริปต์ CGI/Perl นั่นคือ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สร้างโฮมเพจแบบไดนามิกและอินเทอร์เน็ตแอคทีฟในลักษณะต่างๆ รวมทั้งการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลหรือโปรแกรมจำพวกดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ อันเป็นเป้าหมายสำคัญของการสร้างโฮมเพจให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ว่ากันว่า สคริปต์ PHP เขียนได้ง่ายกว่า ASP หรือ CGI/Perl เสียด้วยซ้ำ (บริษัทลือคอินโฟ จำกัด, 2557)

ในปัจจุบัน Web site ต่างๆ ได้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างรวดเร็ว เช่น เรื่องของความสวยงามและแปลกใหม่ การบริหารข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารและที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในรูปแบบการขายของออนไลน์คือ E-commerce สินค้าต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีหน้าร้านค้าจริง และไม่จำเป็นต้องจ้างคนขายหน้าร้านค้า ตัวสินค้าปรากฏอยู่บนเว็บไซต์ และการซื้อขายเกิดขึ้นทาง Internet (บริษัทลือคอินโฟ จำกัด, 2557)

PHP เป็นภาษาสคริปต์ ที่มีความสามารถสูงสำหรับการพัฒนา Web site และความสามารถของ PHP คือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ความต้องการในเรื่องการจัดการรายการสินค้า การรับรายการสั่งสินค้า และการจัดเก็บข้อมูลต่างๆผ่านทาง Internet (บริษัทลือคอินโฟ จำกัด, 2557)

## 2.4 โปรแกรม Filezilla

FileZilla หมายถึง เป็นโปรแกรมที่ใช้ติดต่อกับ FTP server เพื่อดาวน์โหลดหรืออัปโหลดไฟล์ โดยเฉพาะกับเว็บไซต์ มีวิธีใช้งานที่สะดวก แบ่งวินโดว์ออกเป็นสองส่วนคือแสดงฝั่ง local กับ remote จากนั้นสามารถ drag and drop ไฟล์ระหว่างสองฝั่งเพื่ออัปโหลดหรือดาวน์โหลด โดยขั้นตอนการ login ก่อนที่จะมีการอัปโหลดไฟล์ โดยการป้อนข้อมูลของไซต์ ได้แก่ ที่อยู่ ผู้ใช้ และรหัสผ่าน ได้บนทูลบาร์ ซึ่งโปรแกรม FileZilla นี้ทำงานได้เฉพาะระบบ Windows เท่านั้น

## 2.5 โปรแกรม MySQL

2.5.1 โปรแกรม MySQL (มายเอสคิวแอล) หมายถึง ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ใช้ภาษา SQL แต่ MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป และมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน มีการจัดการ MySQL แบบที่ให้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ (ภาณูพงค์ ปัญญาต, 2559)

### 2.5.2 คุณสมบัติของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

MySQL คือระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะ internet

1. mysql เป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง
2. ฐานข้อมูล mysql นักพัฒนาฐานข้อมูลยอมรับในด้านการเก็บข้อมูลจำนวนมาก จำนวนผู้ใช้ได้หลายคนในเวลาเดียวกัน และมีความรวดเร็ว
3. ฐานข้อมูล mysql สามารถรองรับการใช้งานจากระบบปฏิบัติการอื่นๆได้แก่ Windows, MAC, OS, OS/2, และUNIX
4. ฐานข้อมูล mysql สามารถใช้งานร่วมกับ Web Development platform เช่น C, C++ , Java, Perl, TCL, Python, PHP หรือ ASP
5. ฐานข้อมูล mysql ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

### 2.5.3 ความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL (ภาณูพงค์ ปัญญาต, 2559)

โปรแกรม MySQL เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) หรือเรียกง่ายๆ ก็คือ Database Server โปรแกรม MySQL สามารถสนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux หรือ windows และที่เด่นไปกว่านั้น โปรแกรม MySQL ยังแจกให้ใช้กันฟรีๆ เพราะเป็นโปรแกรมประเภท Open Source ซึ่งมีลิขสิทธิ์

แบบ GPL สามารถสรุปความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ในการจัดการต่างๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูลได้ ดังนี้

1. ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
2. สิทธิต่างๆ ในการเข้าใช้ฐานข้อมูล
3. ระบบสำรองข้อมูล (Backup)
4. ระบบคืนสภาพข้อมูล (Recovery)
5. ระบบโอนถ่ายข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่นๆ
6. จัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิดข้อมูล เช่น รูปภาพ ข้อความ ตัวเลข ฯลฯ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีการจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า ดังนี้

1. ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้ ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี กำหนดบัญชีของผู้ใช้ ได้แก่ ศิษย์เก่า ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ

2. สิทธิต่างๆ ในการเข้าใช้ฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี กำหนดสิทธิในการเข้าใช้ฐานข้อมูล ได้แก่ ศิษย์เก่า ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ

1. การสร้างตารางข้อมูลใน Database ก่อนที่จะสร้างตารางข้อมูล เราจำเป็นต้องรู้ชนิดของข้อมูลที่จะจัดเก็บก่อนและต้องเลือกกำหนดประเภทของข้อมูลให้เหมาะสมในแต่ละฟิลด์ (ภาณุพงศ์ ปัญญาต, 2559)

## 2. ประเภทของข้อมูลใน Mysql

2.1 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวเลข ไว้สำหรับเก็บข้อมูลตัวเลข ซึ่งอาจจะใช้ในการคำนวณหรือการจัดเรียงเปรียบเทียบ กันในฟิลด์นั้นๆ แบ่งออกเป็น จำนวนเต็ม จำนวนทศนิยม และจำนวนจริง

### 2.2 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

1. DATE ข้อมูลชนิดวันที่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 การแสดงผลวันที่อยู่ในรูปแบบ ‘YYYYMM-DD’

2. DATETIME ข้อมูลชนิดวันที่และเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 เวลา 00:00:00 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 เวลา 23:59:59 การแสดงผลวันที่และเวลาอยู่ในรูปแบบ ‘YYYY-MM-DD HH:MM:SS’

3. TIME ข้อมูลประเภทเวลา สามารถเป็นได้ตั้งแต่ ‘-838:59:59’ ถึง ‘838:59:59’ แสดงผลในรูปแบบ HH:MM:SS

4. YEAR (2/4) ข้อมูลประเภทปี ค.ศ. โดยสามารถเลือกว่าจะใช้แบบ 2 หรือ 4 หลัก ถ้าเป็น 2 หลัก จะใช้ได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1901 ถึง 2155 ถ้าเป็น 4 หลักจะใช้ได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 ถึง 2069

### 2.3 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร (ภาณูพงศ์ ปัญญาต, 2559)

1. CHAR(M) เป็นข้อมูลสตริงที่จำกัดความกว้าง ไม่สามารถปรับขนาดได้ขนาดความกว้างเป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร

2. VARCHAR(M) คล้ายกับแบบ CHAR(M) แต่สามารถปรับขนาดตามข้อมูลที่เกิดขึ้นในฟิลด์ได้ ความกว้างเป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร

3. TINYTEXT เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 255 ตัวอักษร

4. TEXT เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 65,535 ตัวอักษร

5. MEDIUMTEXT เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 16,777,215

ตัวอักษร

6. LONGTEXT เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 4,294,967,295

ตัวอักษร

7. ENUM เป็นข้อมูลประเภทระบุเฉพาะค่าที่ต้องการ หรือถ้าไม่มีจะให้ เป็น ค่า NULL สามารถกำหนดค่าได้ถึง 65,535 คู่

8. SET ('value1', 'value2', ...) เป็นข้อมูลประเภทเซต ประกอบด้วยข้อมูลที่ไม่มีค่าหรือมีค่าตามสมาชิกที่กำหนด มีจำนวนสมาชิกได้ 64 ตัว

### 2.5.4 การนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการสร้างฐานข้อมูลของระบบ (ภาณูพงศ์ ปัญญาต, 2559)

1. ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบที่เป็นสมาชิก เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของสมาชิกเพื่อการอ้างอิงตัวบุคคล สมาชิกและเก็บข้อมูล Username กับ Password ที่ใช้กับระบบ Login เพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์

2. ตารางข้อมูลหลักสูตร ตารางข้อมูลหลักสูตร เป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลของหลักสูตรการเปิดอบรมต่างๆ ว่ามีหัวข้อในการอบรม การสอบ การปฏิบัติกิจกรรม อย่างไร

3. ตารางฐานข้อมูลผู้ใช้งานทั่วไป ตารางฐานข้อมูลผู้ใช้งานทั่วไปนั้น เป็นส่วนของผู้ใช้งานนอกเหนือจากเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบซึ่งสามารถสมัครเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมได้ แต่จะไม่สามารถเข้าไปปรับเปลี่ยนส่วนต่างๆ ของเว็บได้

4. ตารางฐานข้อมูลข่าวสารหน้าเว็บสำหรับแสดงข่าวสารความเคลื่อนไหวต่างๆ ของการรับสมัครเข้าฝึกอบรมของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อแจ้งข่าวในรูปแบบของการประชาสัมพันธ์ การเพิ่มเติมรายละเอียดอื่นๆ หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการเข้าอบรม

5. ตารางฐานข้อมูลการอัปเดตเอกสาร สำหรับผู้ใช้งานที่อยากจะนำเอกสารไปอ่านหรือไปบอกต่อ ทางเว็บเองก็ได้มีบริการให้สามารถดาวโหลดเอกสารออกไปเผยแพร่ได้ โดยสามารถดาวโหลดได้ที่เว็บ

### 2.5.5 วิธีการนำไปใช้งานของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

ใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ในการสร้างฐานข้อมูลเข้ามาเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ โดยการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้ เมื่อมีการกรอกข้อมูลเข้ามา ข้อมูลต่างๆ ก็จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

## 2.6 Web site Joomla 2.5

### 2.6.1 Joomla 2.5

หมายถึง เป็นระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ หรือ Web CMS (Web Content Management System) แบบ Open Source อีกตัวหนึ่งที่มีความนิยม และใช้งานกันแพร่หลาย ในปัจจุบัน พัฒนาโดยใช้ PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL ซึ่งสามารถที่จะ Download มาใช้งานได้ เมื่อติดตั้ง Joomla สามารถที่จะจัดการเนื้อหาข้อมูลเว็บไซต์ผ่านหน้าเว็บได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และอัปเดตข้อมูลได้ทันทีทุกเวลาที่เรารอเชื่อมกับอินเทอร์เน็ต โดยที่ไม่ต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม เช่น HTML, PHP แต่อย่างใด เพราะ Joomla! ได้เตรียมหน้า Editor ให้เราพิมพ์ข้อความ จัดรูปแบบ แทรกรูป เหมือนกับการพิมพ์ข้อความในโปรแกรม MS Office Word ไว้ให้เราใช้งานได้ง่ายๆ (ยงยุทธ สีสมเหล่า, 2558)

### 2.6.2 ประวัติของ Joomla 2.5

จุมลาคำเนิดขึ้นในวันที่ 17 สิงหาคม 2005 ด้วยการแยกตัวของกลุ่มนักพัฒนาหลักใน โปรเจ็ค แมมโบ้ (Mambo) เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท Miro International Pty Ltd. ซึ่งเป็น CMS ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงสุดในสมัยนั้น สาเหตุที่ทำให้กลุ่มนักพัฒนาหลักแยกตัวออกมา ก็คือ ความไม่ชัดเจนของวิสัยทัศน์ เรื่องลิขสิทธิ์ทางเครื่องหมายการค้าซึ่งหวั่นเกรงกันว่าจะกระทบถึงแนวคิดในการพัฒนาแบบโอเพนซอร์สได้ ทีมพัฒนาที่แยกตัวออกมาเริ่มต้นด้วยการสร้างเว็บไซต์ที่ชื่อว่า OpenSourceMatters.org ขึ้นมาเพื่อกระจาย ข้อมูลข่าวสารออกไปสู่กลุ่มผู้ใช้งาน นักพัฒนาโปรแกรม นักออกแบบเว็บไซต์ และสังคมออนไลน์ต่างๆ นำทีมโดย Andrew Addie หลักจากนั้นผู้คนหลายพันคนได้เข้าชมเว็บไซต์และ พร้อมกับเขียนข้อความให้กำลังใจกับทีมงานนักพัฒนากลุ่มนี้ และจะสนับสนุนการทำงานของทีมพัฒนากลุ่มนี้ต่อไป หลักจากนั้นก็มีการตื่นตัวของสังคมโอเพนซอร์สทั่วโลกและทีมพัฒนาที่ได้แยกตัวมาได้ประกาศร่วมกันสร้างองค์กรและสังคมออนไลน์ โดยได้ชื่อโปรเจ็คว่า “Joomla” มีความหมายว่า “ด้วยกันทั้งหมด” หรือ “ร่วมกันทั้งหมด”

จoomlaเปิดตัวเวอร์ชันแรก (Joomla 1.0.0) ในวันที่ 16 กันยายน 2005 ซึ่งเป็นการนำซอร์สโค้ดของแมมโบเวอร์ชัน 4.5.2.3 มาใส่ชื่อจoomla ลงไปพร้อมกับมีการแก้ไข bug และเพิ่มเติมคุณสมบัติทางด้านการรักษาความปลอดภัย จากนั้นเป็นต้นมาจoomlaได้มีการอัปเดตตัวเองสู่เวอร์ชันใหม่เรื่อยๆ โดยไม่มีการอ้างอิงอยู่กับรูปแบบของแมมโบ อีกต่อไป (ยงยุทธ สีสมเหลา, 2558)

### 2.6.3 ข้อดีของ Joomla 2.5

1. ใช้งานได้ฟรี
2. ขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจได้ง่าย
3. การควบคุมภายในเว็บไซต์ด้วยเทมเพลต และการแสดงผลเนื้อหาของเว็บไซต์
4. สร้างและการจัดการเนื้อหาได้ง่าย
5. สามารถรองรับกับการทำงานหลายๆ คนพร้อมกันในเวลาเดียวกัน ด้วยระบบจัดการผู้ใช้งานที่มีประสิทธิภาพ และมีการแยกกลุ่มผู้ใช้งานเว็บไซต์ออกเป็นกลุ่มๆ
6. มีความเสถียรภาพ ปลอดภัย และสามารถอัปเดตสม่ำเสมอ
7. ไม่ต้องยึดติดกับคอมพิวเตอร์
8. เป็นสังคมออนไลน์ที่มีข้อมูลช่วยเหลือจำนวนมาก
9. มีผู้พัฒนาภาษาไทยอย่างเป็นทางการ คือทีมงาน website JoomlaCorner.com ผู้พัฒนาภาษาไทยอย่างเป็นทางการ
10. สมบูรณ์ด้วยโปรแกรมเสริมที่หลากหลาย

### 2.6.4 ความสามารถของ Joomla 2.5

1. สามารถรองรับการใช้งานได้หลายภาษา
2. รองรับการใช้งาน WYSIWYG (What you see is what you get) ทำให้สามารถสร้างเนื้อหา/บทความได้ง่ายเหมือนทำงานกับโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด
3. มีระบบจัดการเนื้อหาหรือบทความ (Content Management System)
4. มีระบบจัดการข้อมูลการติดต่อ (Address Book)
5. มีระบบจัดการสมาชิก/มีระบบส่ง เมล์ สำหรับสมาชิก (Member System)
6. มีระบบจัดการรูปภาพและไฟล์มัลติมีเดีย (Media Galleries)
7. มีระบบจัดการกระดานข่าว (Web Board)
8. มีระบบจัดการสมุดเยี่ยม (Guest Book)
9. มีระบบจัดการเอกสาร/ระบบจัดการการดาวน์โหลดแฟ้มข้อมูล
10. มีระบบแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll)
11. มีระบบจัดการป้ายโฆษณา (Banner)
12. มีระบบจัดการเว็บไซต์ สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administration System)

13. สามารถเพิ่มโปรแกรมต่างๆ ในการทำงานด้านต่างๆ ได้ โดยไม่จำกัด (Extension)

14. สามารถพัฒนาโปรแกรมอื่นๆ เพิ่มเติมด้วยภาษา พีเอชพี (PHP) และฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล (MySQL) (ยงยุทธ สีสมเหลา, 2558)

## 2.7 ขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศ

(กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุลและพนิดา พานิชกุล, 2546; ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการ คอมพิวเตอร์, 2551; พรทิพย์ โตะระหมาน, 2542; อำไพ พรประเสริฐสกุล, 2544; โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555; G.B. Shelly and H.J. Rosenblatt, 2012)

การพัฒนาสารสนเทศ เป็นกระบวนการในการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลเพื่อให้มาซึ่งสารสนเทศที่สามารถนำไปประโยชน์ในการทำงาน ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ ซึ่งการพัฒนาสารสนเทศรวมถึงการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถทำงานแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรอีกด้วย การพัฒนาสารสนเทศจะมีกิจกรรมและขั้นตอนต่างๆ มากมาย รวมถึงความซับซ้อนของระบบงาน ดังนั้นการมีแนวทางที่เป็นลำดับขั้นตอนที่ส่งผลต่อมาตรฐานของระบบงาน จึงเป็นสิ่งที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการ ทั้งนี้ก็เพื่อให้งานพัฒนาระบบเป็นไปในทิศทางเดียวกันมีขั้นตอนลำดับกิจกรรมที่ต้องทำอย่างชัดเจนในแต่ละขั้นตอน จึงเกิด “วงจรการพัฒนาระบบ” ขึ้นมา ในบทนี้จะกล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศหลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ และวิธีการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.7.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อโครงการพัฒนาระบบ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ หน่วยงานมีความต้องการที่จะนำเครื่องมือมาช่วยในการทำงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ ความต้องการนั้นมาจากปัจจัยต่างๆ มากมาย สรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยภายในองค์กร (Internal Factors) เป็นปัจจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรที่มีผลก่อให้เกิดโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยสาเหตุดังนี้

1.1 แผนกลยุทธ์ (Strategic Plan) เป็นแผนงานที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูงใช้สำหรับกำหนดทิศทางภาพรวมขององค์กร เช่น แผนงานที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการทำงานขององค์กรให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ทำให้เกิดโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น

1.2 ผู้บริหารระดับสูง (Top Managers) นโยบายจากผู้บริหารระดับสูง คือ แผนกลยุทธ์ขององค์กร เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น

1.3 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ (User Requests) เนื่องจากในการปฏิบัติงานผู้ใช้ระบบต้องเป็นผู้ที่ต้องปฏิบัติงานกับระบบโดยตรง สามารถรับรู้และเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อนำมาช่วยในการปฏิบัติงาน

1.4 แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Department) ในบางองค์กรจะมีแผนกที่ทำหน้าที่ดูแลงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะ ทีมงานมีหน้าที่ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานและนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศจึงเกิดจากความต้องการของทีมงาน

1.5 ข้อผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม (Errors or problems of legacy Systems) จากการทำงานในระบบงานเดิมพบข้อผิดพลาดหรือปัญหา จึงทำให้เกิดความต้องการในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อทดแทนระบบงานเดิม

2. ปัจจัยภายนอก (External Factors) เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร แต่มีผลก่อให้เกิดโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นภายในองค์กร ประกอบด้วยสาเหตุดังนี้

2.1 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เนื่องจากเทคโนโลยีมีส่วนช่วยทำให้การทำงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน หากระบบสารสนเทศเดิมที่ใช้งานอยู่มีความล้าสมัย เทคโนโลยีที่ใช้อยู่มีปัญหาตอบสนองการทำงานช้าลง หากมีการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้จะทำให้ผลการดำเนินงานขององค์กรดีขึ้น ตอบสนองการทำงานได้เร็วกว่าระบบงานเดิม เช่น การใช้บัตรประชาชนแบบสมาร์ทการ์ด แทนบัตรประชาชนแบบเดิม ด้านหน้าบัตรประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่อยู่ผู้ถือบัตร สถานที่ออกบัตร วันที่บัตรหมดอายุนอกจากนี้ยังมีหน่วยความจำเก็บสำรองข้อมูลของประชาชน เช่น ข้อมูลหมู่เลือด ข้อมูลศาสนา ลายพิมพ์นิ้วมือภาพถ่ายเจ้าของบัตร ข้อมูลประกันสังคม และข้อมูลการเสียภาษี เป็นต้น ประโยชน์คือเมื่อนำบัตรประชาชนไปติดต่อหน่วยงานราชการ ไม่จำเป็นต้องเตรียมหลักฐานทางราชการที่เกี่ยวข้อง เพราะสามารถอ่านข้อมูลจากบัตรได้ ทำให้ประหยัดงบประมาณในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานรัฐหรือการพัฒนาเครือข่ายสำหรับการเรียกใช้ฐานข้อมูล อีกทั้งยังทำให้ประชาชนมีความสะดวกสบายไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาหลักฐาน

2.2 ผู้ขาย (Suppliers) เนื่องจากความต้องการในการติดต่อทางธุรกิจของผู้ขายส่งผลให้ผู้ขายรายใดที่ต้องการเข้าร่วมเป็นคู่ค้า ก็ต้องปรับตัวและพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับผู้ขายอื่นๆ ได้



2.3 ลูกค้า (Customers) สำหรับองค์กรธุรกิจลูกค้าถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดดังนั้นองค์กรต่างๆ จึงพัฒนาระบบงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าไม่เปลี่ยนใจไปใช้สินค้าหรือบริการจากคู่แข่ง เช่น การอำนวยความสะดวกด้วยการบริการชำระเงินผ่านเว็บ การติดตามสินค้าที่ลูกค้าสามารถตรวจสอบสถานการณ์ขนส่งสินค้าแบบออนไลน์ ซึ่งระบบจัดการส่วนใหญ่ล้วนอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีเว็บทั้งสิ้น

2.4 คู่แข่งขัน (Competitors) การแข่งขันทางธุรกิจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาใช้งานในองค์กร เพื่อรักษาส่วนแบ่งทางการตลาด

2.5 เศรษฐกิจ (Economy) การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร เพื่อปรับตัวให้สามารถรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจได้

2.6 รัฐบาล (Government) ระเบียบข้อบังคับจากภาครัฐที่มีผลกระทบต่อ การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร เช่น ระเบียบข้อบังคับในการชำระภาษีของนิติบุคคล และการชำระภาษีของบุคคลธรรมดาเปลี่ยนไปจากเดิม องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการปรับรูปแบบการจ่ายเงินค่าตอบแทนให้กับพนักงาน ปรับรูปแบบการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายขององค์กร เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ ดังนั้นหากระบบสารสนเทศเดิมที่ใช้งานอยู่ไม่สามารถตอบสนองนโยบายได้ จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ หรือปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิม

#### 2.7.2 หลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการขององค์กร นักวิเคราะห์ระบบควรอาศัยหลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

1. ศึกษาถึงความต้องการของเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบ การพัฒนาระบบสารสนเทศปัจจัยที่สำคัญคือความต้องการระบบงานของเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบ หากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาไม่เป็นที่ยอมรับของเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบถือว่าประสบความสำเร็จ ดังนั้นในการพัฒนาระบบจึงต้องศึกษาถึงความต้องการของเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบเป็นอย่างดี อาจมีการจัดทำเอกสารสรุปความต้องการแล้วส่งให้เจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบตรวจสอบพร้อมลงนามข้อตกลง เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบระบบหลังจากสิ้นสุดโครงการเพื่อส่งมอบ

2. ศึกษาถึงปัญหาให้ตรงจุด เนื่องจากปัญหาของระบบงานเดิมเป็นสาเหตุให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมา ดังนั้นหากศึกษาปัญหาที่ไม่ตรงจุดระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาอาจจะไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาขององค์กรได้จริง ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดสามารถพิจารณาได้ 3 ประการ คือ (1) การเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาคือ (2) การแก้ไขปัญหาคือ (3) การแก้ไขปัญหาล้วนแล้วเกิดข้อผิดพลาด แนวทางในการศึกษาปัญหามีดังนี้

- 2.1 ศึกษาและทำความเข้าใจสาเหตุของการเกิดปัญหา
- 2.2 ศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหาพร้อมระบุข้อดีข้อเสีย
- 2.3 เลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา
- 2.4 ลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่เลือกในการแก้ปัญหา
- 2.5 ประเมินผลจากการปฏิบัติงานและทำการปรับปรุงจนเสร็จสมบูรณ์

3. การวางแผนการพัฒนาระบบ ควรมีการประชุมทีมพัฒนาระบบเพื่อวางแผนการทำงาน การกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน การแบ่งกิจกรรมย่อยในแต่ละขั้นตอน ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม หากพบปัญหาเกิดขึ้นในขั้นตอนหรือกิจกรรมใดสามารถย้อนกลับไปดูในขั้นตอนหรือกิจกรรมก่อนหน้าเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานได้

4. กำหนดกฎ/ระเบียบในระหว่างการพัฒนา ระบบ ควรมีการกำหนดกฎ / ระเบียบในระหว่างการพัฒนา ระบบ เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด การกำหนดกฎ / ระเบียบในการทำงานในด้านต่างๆ ดังนี้

4.1 ด้านการปฏิบัติงาน (Activity) กำหนดให้มีการปฏิบัติงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการพัฒนาระบบที่ได้กำหนดไว้ โดยมีการสร้างเอกสารแสดงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อมิให้เกิดข้อผิดพลาดได้

4.2 ด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibility) กำหนดขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย เพื่อให้การทำงานมีความชัดเจนมากขึ้น หากเกิดปัญหาที่งานใดสามารถหาทีมงานที่รับผิดชอบได้ง่าย

4.3 ด้านการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Checks) เป็นการตรวจสอบคุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่พัฒนาตรงกับความต้องการที่ระบุไว้ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการหรือไม่

4.4 ด้านเอกสารหรือรายละเอียดความต้องการ (Documentation Guidelines/ Requirements) จะต้องมีความเป็นระเบียบ ถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากที่สุด รวมถึงจะต้องมีรายละเอียดอย่างชัดเจนและสามารถนำไปใช้งานจริงได้ มาตรฐานที่กำหนดการทำงานและเอกสารต่างๆ เหล่านี้ควรจะมีการจัดทำขึ้นในการพัฒนาระบบทุกๆ ขั้นตอน

5. พิจารณาถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบที่พัฒนา

เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศและประสิทธิผลที่ได้จากการปฏิบัติงานของระบบให้มากที่สุด ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของระบบหมายถึงระบบสารสนเทศสามารถดำเนินงานตามความต้องการที่ระบุไว้ในเอกสาร

ความต้องการของระบบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ส่วนประสิทธิผลหมายถึงผลตอบแทนที่ได้จากการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศเปรียบเทียบกับระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้จากการใช้ระบบ

6. เตรียมพร้อมหากโครงการถูกยกเลิกหรือลดขอบเขต ในการพัฒนาระบบสารสนเทศโครงการอาจถูกยกเลิกหรือลดขอบเขตลง ด้วยสาเหตุดังนี้

6.1 เมื่อทำการวิเคราะห์ความสามารถของระบบที่จะพัฒนาพบว่าไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรได้ อาจถูกให้ยกเลิกโครงการพัฒนาระบบในทันที

6.2 เมื่อมีการเพิ่มขอบเขตโครงการ จะต้องทำการประเมินต้นทุนและวางแผนการปฏิบัติงานของโครงการใหม่

6.3 เมื่อมีการลดงบประมาณในการปฏิบัติงานโครงการ ควรมีการลดขอบเขตของโครงการลง

7. แตะระบบใหญ่ให้เป็นระบบย่อย แบ่งย่อยระบบที่ต้องการพัฒนาออกเป็นระบบขนาดเล็ก แล้วทำการพัฒนาระบบไปทีละส่วน จากนั้นจึงนำมารวมกันเป็นระบบขนาดใหญ่เพื่อทำให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น

8. ออกแบบระบบเพื่อรองรับการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ความต้องการสำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ คือความต้องการจากผู้ใช้ ซึ่งไม่เฉพาะขณะทำการพัฒนาระบบเท่านั้น แต่รวมถึงความต้องการของผู้ใช้ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ที่อาจต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเพราะต้องออกแบบระบบใหม่เพื่อปรับปรุงระบบงานเดิมให้สามารถทำงานร่วมเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้น ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบควรออกแบบระบบเพื่อรองรับการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

2.7.3 วงจรการพัฒนาระบบ (กิตติ ภัคดีวัฒนะกุลและพินิตา พานิชกุล, 2546; ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์, 2551; อำไพ พรประเสริฐสกุล, 2544; โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงตามระยะเวลาที่กำหนด จึงมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นลำดับที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมที่เป็นลำดับขั้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยกิจกรรม 7 กิจกรรม ดังนี้

1. การกำหนดความต้องการ (Requirement Definition)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
3. การออกแบบระบบ (System Design)
4. การพัฒนาระบบ (System Development)
5. การทดสอบระบบ (System Testing)

## 6. การติดตั้งระบบ (System Implement)

## 7. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

ขั้นตอนของ SDLC นั้น จัดเป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิม ซึ่งถือเป็นวิธีนิยมที่ปฏิบัติสืบเนื่องกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีกรอบการทำงานที่มีโครงสร้างชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมที่แน่นอน

1. การกำหนดความต้องการของระบบ (Requirement Definition) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องค้นหาปัญหาและศึกษาทำความเข้าใจปัญหา ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ คิดหาทางแนวทางและวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา รวบรวมความต้องการและสรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้ชัดเจน ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่าย พร้อมทั้งกำหนดแผนการดำเนินงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนที่นักวิเคราะห์ระบบเข้าไปทำความเข้าใจปัญหา คือการทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างถ่องแท้ว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร พร้อมทั้งคิดหาแนวทางหรือสถานการณ์ที่นักวิเคราะห์ระบบเชื่อว่าสามารถปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น และนักวิเคราะห์ระบบต้องค้นหาว่าธุรกิจต้องการอะไร เพื่อให้เป้าหมายบรรลุวัตถุประสงค์ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ระบบ โดยการตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม หรือสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมของธุรกิจ

1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่นักวิเคราะห์ระบบทำการศึกษาความเป็นไปได้ ในการดำเนินการปรับปรุงระบบ พิจารณาถึงความพร้อมในด้านต่างๆ รวมถึงความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อความล้มเหลวในการปรับปรุงระบบ โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่างๆ เช่น

1. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค คือความเป็นไปได้ของการปรับปรุงระบบหรือพัฒนาระบบใหม่ โดยนำเทคโนโลยีปัจจุบันมาใช้งานหรือการยกระดับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือตัดสินใจใช้ในทางเทคโนโลยีใหม่ทั้งหมด

2. ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ คือความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ด้วยการคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน ความคุ้มค่าของระบบด้วยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน

3. ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน คือความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ทศนคติ ทักษะกับระบบงานใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่

4. ความเป็นไปได้ทางด้านเวลาในการดำเนินการ คือความเป็นไปได้ของระยะเวลาในการดำเนินงานในการพัฒนาระบบใหม่

1.3 การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements) เป็นขั้นตอนที่นักวิเคราะห์ระบบ ทำการวิเคราะห์การทำงานระบบเดิม เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นและรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อจุดประสงค์ในการหาข้อสรุปในด้านของความต้องการ ระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งาน เรียกว่า ข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำข้อกำหนดความต้องการเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในการดำเนินการพัฒนาระบบหรือลุ่มเล็กการพัฒนาระบบ

2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ในขั้นตอนนี้หลังจากที่ผู้บริหารได้ทำการตัดสินใจที่จะพัฒนาระบบงานหรือปรับปรุงระบบงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (Current System) เพื่อนำมาพัฒนาแนวคิดสำหรับระบบใหม่ (New System) วัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ระบบคือจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการต่างๆ ที่ได้รวบรวมมาจากขั้นตอนการกำหนดความต้องการ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำข้อมูลความต้องการมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินว่าควรมีอะไรบ้างที่ระบบใหม่ต้องดำเนินการด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ขึ้นมา ซึ่งได้แก่แบบจำลองแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แบบจำลองกระบวนการ (Process Model) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) เป็นต้น

3. การออกแบบ (Design) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการที่ได้ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนของการวิเคราะห์ที่เป็นแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ โดยแบบจำลองเชิงตรรกะที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มุ่งเน้นว่ามีอะไรที่ต้องทำในระบบ ในขณะที่แบบจำลองเชิงกายภาพจะนำแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาต่อด้วยการมุ่งเน้นว่าระบบจะดำเนินงานอย่างไรเพื่อให้เกิดผลตามความต้องการ โดยการออกแบบระบบจะประกอบด้วยการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบเครือข่าย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจอนำเข้าข้อมูลการออกแบบรูปแบบข้อมูลที่นำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล การออกแบบผังระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การสร้างต้นแบบและการออกแบบโปรแกรม

4. การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนนี้ที่มีการนำเอาระบบที่ได้ออกแบบไว้จากขั้นตอนออกแบบมาทบทวนเพื่อกำหนดการจัดทำซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรม ในกระบวนการนี้ทีมงานโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างระบบงานทางคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อช่วยให้ระบบงาน

สามารถพัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ และในกระบวนการนี้จะต้องจัดทำเอกสารโปรแกรมควบคุมไปกับการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและแก้ไข ข้อกำหนดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ผู้บริหารขององค์กรจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการพัฒนาโปรแกรมบางองค์กรอาจมีทีมงานพัฒนาโปรแกรมในองค์กร หรือซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้ หรือจ้างบริษัทที่รับพัฒนาระบบโดยเฉพาะ

5. การทดสอบ (System Testing) เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันที จำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง การทดสอบเบื้องต้นด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดก็ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบจะมีการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้ และตรวจสอบว่าระบบทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

6. การติดตั้งระบบ (System Implement) เมื่อทำการทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบที่ได้รับการทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง จึงนำระบบไปติดตั้ง การติดตั้งระบบคือการเปลี่ยนการทำงานจากระบบงานเดิมไปเป็นระบบงานใหม่ แต่การเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่ย่อมมีผลกระทบต่อผู้งานบางกลุ่ม ที่ยังคงมีความคุ้นเคยกับวิธีการดำเนินงานแบบเก่า รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องของความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงควรเลือกแนวทางที่เหมาะสมในการติดตั้งด้วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แนวทางดังนี้

6.1 การติดตั้งแบบทันทีทันใด (Direct Installation) เป็นวิธีการติดตั้งระบบใหม่ทันทีและยกเลิกการใช้งานระบบเก่าทันทีเช่นเดียวกัน

6.2 การติดตั้งแบบขนาน (Parallel Installation) เป็นวิธีการติดตั้งระบบใหม่พร้อมกับการใช้งานระบบเก่า เพื่อให้ผู้ใช้และผู้บริหารจะมีความพอใจในระบบใหม่และตัดสินใจหยุดใช้งานระบบเก่า

6.3 การติดตั้งแบบนำร่อง (Single Location Installation/Pilot Installation) เป็นการติดตั้งระบบงานใหม่ขององค์กรเพื่อเป็นการนำร่อง แล้วค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนเป็นระบบใหม่ไปเรื่อยๆจนกว่าใช้ระบบใหม่ทั้งหมดขององค์กร

6.4 การติดตั้งแบบทยอย (Phased Installation) เป็นการติดตั้งระบบใหม่เพียงบางส่วนควบคู่ไปกับการใช้งานของระบบเก่า แล้วจึงค่อย ๆ นำระบบใหม่มาใช้เพิ่มขึ้นทีละส่วนจนครบทุกส่วนของระบบงานใหม่อย่างเต็มรูปแบบ ในด้านการใช้งานระบบใหม่ เพื่อทดแทนระบบงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบต้องมีการแปลงข้อมูลจากระบบงานเดิมให้อยู่ในรูปแบบระบบงานใหม่สามารถนำไปใช้งานได้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องจัดทำคู่มือระบบ และจัดอบรมให้กับผู้ใช้งานระบบ

7. การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากทีระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ได้ถูกนำไปใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องจากการทำงานของ

ระบบงานใหม่ นักวิเคราะห์ระบบจึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามและแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงกรณีที่มีข้อมูลจัดเก็บมีปริมาณมากขึ้น การขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับเครื่องลูกข่ายที่มีจำนวนมากขึ้น บางกรณีอาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม หากผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น ดังนั้นในขั้นตอนของการกำหนดความต้องการนักวิเคราะห์ระบบจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสารข้อตกลงร่วมกัน ทั้งสองฝ่ายถึงขอบเขตในการพัฒนาระบบงาน และกรณีที่มีการแก้ไขหรือพัฒนาระบบงานเพิ่ม

2.7.4 วิธีการพัฒนาระบบ (System Development Approaches) วิธีการพัฒนาระบบที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 2 วิธี ดังนี้

1. การพัฒนาระบบเชิงโครงสร้าง (Structured System Development) เป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิม ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง การออกแบบเชิงโครงสร้างและการโปรแกรมเชิงโครงสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เทคนิคการโปรแกรมเชิงโครงสร้าง (Structured Programming Technique) เป็นเทคนิคในการพัฒนาโปรแกรมที่มีหนึ่งจุดเริ่มต้นและหนึ่งจุดสิ้นสุดโดยจะมีรูปแบบชุดคำสั่งที่ใช้ในการประมวลผล 3 รูปแบบคือ (1) ชุดคำสั่งเรียงเป็นลำดับ (Sequence) (2) ชุดคำสั่งกำหนดทางเลือกหรือการตัดสินใจ (Decision) (3) ชุดคำสั่งเพื่อการทำซ้ำหรือวนลูป (Repetition / Looping)

1.2 เทคนิคการออกแบบเชิงโครงสร้าง (Structure Design Technique) ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1970 เป็นเทคนิคในการนำเสนอระบบที่พัฒนาผ่านทางผังโครงสร้าง (Structure Chart) ซึ่งเป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงโมดูลภายในโปรแกรมและแสดงวิธีการจัดการกับโมดูลและการส่งผ่านข้อมูลระหว่างโมดูลทำให้นักออกแบบทราบถึงกระบวนการทำงานของระบบ ฟังก์ชันหลักของระบบ ข้อมูลที่ใช้ในระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของระบบ ต่อมามีการพัฒนาเทคนิคการออกแบบแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลขึ้นมา เพื่อใช้ควบคู่กับการออกแบบเชิงโครงสร้าง เช่นระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สามารถออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และส่วนที่ใช้โต้ตอบกับฐานข้อมูล

1.3 การวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง (Structure Analysis Technique) จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร รายงาน และขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม จากนั้นสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ เพื่อแสดงให้เห็นกระบวนการทำงานของระบบ ข้อมูลที่ระบบต้องการ ข้อมูลที่ได้จากการทำงานของระบบ บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ และแฟ้มที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของระบบ มีการแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในแต่ละกระบวนการ เรียกแผนภาพนี้ว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

2. การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented System Development) เป็นวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่วิเคราะห์ข้อมูลโดยมองทุกส่วนของระบบเป็นวัตถุ (Objects)

และจัดประเภทของวัตถุตามคุณลักษณะทางนามธรรม (Abstract) ออกเป็นกลุ่มๆ เรียกว่า คลาส (Class) ซึ่งจะกำหนดคุณสมบัติของวัตถุนั้นอย่างชัดเจน แต่ละคลาสจะมีสถานะ (State) และพฤติกรรม (Behavior) ตามบทบาทของงาน โดยมีรายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัตถุ (Characteristic) ที่เก็บซ่อน (Encapsulate) ไว้ในคลาส วัตถุแต่ละวัตถุมีความเป็นอิสระต่อกัน สามารถติดต่อสื่อสารกันระหว่างวัตถุด้วยการใช้เมสเสจ (Message) การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบ จะทำได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดด้านคุณสมบัติของวัตถุหรือคลาส และฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุนั้นๆ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อวัตถุอื่น โดยหลักในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุจะเน้นให้มีการนำระบบที่เคยพัฒนามาแล้วกลับมาใช้งานได้ใหม่

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.8.1 งานวิจัยในประเทศ

อนุชา จำสิงห์ และ ญัฐพงศ์ พลสยม (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบศิษย์เก่าออนไลน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์ 1. พัฒนาระบบศิษย์เก่าออนไลน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร 2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบเว็บไซต์ 3. ประเมินความพึงพอใจนักศึกษาที่มีต่อระบบเว็บไซต์ ศิษย์เก่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ การพัฒนาเว็บไซต์ศิษย์เก่า แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บไซต์ และแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ประกอบด้วย 2 กลุ่มคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบและเว็บไซต์ จำนวน 5 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย 1. ระบบศิษย์เก่าออนไลน์มีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ระบบการลงทะเบียน ระบบข้อมูลศิษย์เก่า ระบบข้อมูลข่าวสารและระบบเว็บไซต์ 2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบเว็บไซต์ ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD. = 0.81$ ) และ 3. ความพึงพอใจนักศึกษาที่มีต่อระบบเว็บไซต์ศิษย์เก่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ,  $SD. = 0.58$ ) สรุปได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนมากเป็นระบบฐานข้อมูลที่สามารถปรับปรุงข้อมูล เพิ่มเติมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยในการปรับปรุงข้อมูล ค้นหาข้อมูล รวดเร็ว และสะดวก

เกศสุดา วิเศษวงษา และคณะ (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์ มีนักศึกษา ไม่มีศูนย์กลางในการติดต่อศิษย์เก่า ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า และมีการพัฒนาเว็บไซต์แบบ



ประยุกต์ เช่น ใช้โปรแกรมPHP, โปรแกรมMySQL เป็นหลัก ทดลองใช้ระบบกับกลุ่มศิษย์เก่า และศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษา จำนวน 1,000 คน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

อำนาจ ชนะวงศ์ และคณะ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ ศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบสารสนเทศ ขั้นตอนระบบสารสนเทศ ผลของการใช้และความพึงพอใจ ต่อระบบสารสนเทศศิษย์เก่า ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 1,069 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ขั้นตอนระบบสารสนเทศศิษย์เก่า จำนวน 999 คน ผลการใช้ระบบสารสนเทศศิษย์เก่า จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินระบบสารสนเทศของผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าความถี่ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศศิษย์เก่า ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) ศิษย์เก่ามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ )

สมศักดิ์ บุญเย็นธรรมชาติ และเกรียงไกร แก้ววงษ์เขียว (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก โดยมี วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก และเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ศิษย์เก่า ให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ศิษย์เก่าได้ โดยพัฒนาด้วยระบบปฏิบัติการ Windows XP โดยใช้อาปาเช่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ใช้มายเอสคิวแอลเป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล และใช้ภาษาพีเอชพีในการพัฒนาระบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ชยันต์ นันทวงศ์ และณิชา นภาพร จงกะสิกิจ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนา ระบบสารสนเทศศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ศิษย์เก่าคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 116 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1. แบบสอบถามสำรวจความ ต้องการ และแบบสอบถามความพึงพอใจ 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในการพัฒนาระบบ 3. ซอฟต์แวร์ (Software) ใช้สร้างระบบ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ศึกษาปัญหา และความต้องการของระบบ 2. วิเคราะห์และออกแบบระบบ 3. พัฒนาระบบ 4. ทดสอบระบบ 5. สรุปผลและรวบรวมเอกสาร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ 3.77 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อยู่ใน ระดับมาก

## 2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

อาแลน แพตแล็ก (Alan R. Peslak, 2011) ศึกษาเรื่องการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแบบบูรณาการ พบว่าการบูรณาการระบบแบบดั้งเดิม และระบบใหม่ที่เกิดจากนักพัฒนาโปรแกรม ถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารและนักวิเคราะห์ทางการเงิน โดยพบว่าการรวบรวมระบบที่หลากหลายและแตกต่างกัน นับเป็นประเด็นสำคัญในความสำเร็จด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กร อีกทั้งความสำเร็จของการรวมกลุ่มกับความสำเร็จของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสำเร็จของโครงการบูรณาการมีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการวัดโครงการและการพัฒนาระบบโดยรวม

ทีโมตี้ เบิร์น (Timothy J. Burns, 2011) ศึกษาเรื่องแบบจำลองการพัฒนาระบบพื้นฐานสำหรับนักพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้หลักการของทฤษฎีระบบทั่วไป พบว่าผู้พัฒนาระบบสารสนเทศมีวิธีการพัฒนาระบบเพื่อให้ตรงกับสถานการณ์เฉพาะของโครงการซอฟต์แวร์ การวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่มีความเป็นไปได้สูงและไม่มีระบบ วิธีการพัฒนาที่เหมาะสมกับทุกบริบทของโครงการ ได้มีการใช้เทคนิคหลายรูปแบบในการออกแบบตามสถานการณ์เพื่อช่วยในการปรับปรุงวิธีการในการพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของโครงการ อย่างไรก็ตามมีหลักฐานแสดงว่าผู้ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาระบบได้ละเลยเทคนิคเหล่านี้ ส่วนใหญ่มาสนับสนุนวิธีการเฉพาะกิจ บทความนี้นำเสนอแบบจำลองการพัฒนาระบบ แบบจำลองจะขึ้นอยู่กับหลักการของทฤษฎีระบบทั่วไปและได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ผู้ประกอบการใช้ประโยชน์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี

บี สม็อก (B. Somekh, 2006) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในครุต้นแบบ เป็นการศึกษาแนวคิดที่เกิดจากโครงการการศึกษาครุต้นแบบและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในสหราชอาณาจักร ประกอบด้วยโครงสร้างการจัดการ กลยุทธ์ และทรัพยากรเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจเกี่ยวกับความกังวลในความเป็นไปได้ในการสอนทักษะที่สามารถถ่ายทอดได้สำหรับการเข้าถึงเทคโนโลยี ความแตกต่างของวัฒนธรรม ที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษา และการประเมินผลที่สำคัญในขณะทำงาน ภายใต้นโยบายและเกณฑ์ของชาติสำหรับความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครุต้นแบบ

ฮอต และ ทอมสัน (Holt DM and Thompson DJ, 1995) ได้ศึกษาถึงการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศแบบระบบเปิดและศึกษาการบริหารการศึกษาทางไกล ณ สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตต์ (Massachusetts Institute of Technology : MIT) ปี 1990 พบว่าการเรียนการสอน

แบบระบบเปิดและการศึกษาทางไกล จำเป็นต้องมีงบประมาณ มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการบริหารที่เป็นระบบ และต้องมีการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

เจ นูแนนมาเกอร์, มินเดอร์ เซนและทีทิส เพอร์ดิน (Jay F. Nunamaker, Minder Chen and Titus D.M. Purdin, 1990) ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการวิจัยระบบสารสนเทศ การวิจัยนี้ได้มีการอธิบายถึงการใช้การพัฒนากระบวนการเป็นวิธีการวิจัยในระบบสารสนเทศ มีการเสนอกรอบการอธิบายลักษณะของการพัฒนากระบวนการเป็นวิธีการวิจัย การใช้วิธีการนี้ในสาขาวิศวกรรม โดยทั่วไปจะนำมาเปรียบเทียบกับการใช้งานเฉพาะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบูรณาการสำหรับการดำเนินการคือการวิจัยที่ประกอบด้วยการสร้างทฤษฎี การพัฒนากระบวนการทดลองและการสังเกตการณ์ แอ็พพลิเคชันหลายแห่งได้รับการทบทวนเพื่อให้พื้นฐานที่จะอ้างว่าการพัฒนากระบวนการเป็นวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง กระบวนการวิจัยพัฒนาระบบถูกนำเสนอจากมุมมองเชิงระเบียบวิธี วิศวกรรมซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานของการใช้วิธีการวิจัยการพัฒนากระบวนการ ความเชื่อของผู้เขียนว่าการพัฒนากระบวนการและวิธีการวิจัยอื่น ๆ มีความสมบูรณ์และวิธีการแบบหลายมิติและหลายวิธีที่ผสมผสานกันจะสร้างผลดีคือผลการวิจัย สมมติฐานคือการมีส่วนร่วมในงานวิจัยอาจเป็นผลมาจากการพัฒนากระบวนการทดลองการสังเกต และการทดสอบสมรรถนะของระบบที่กำลังพัฒนา และวิธีการวิจัยทั้งหมดนี้จำเป็นต้องใช้ในการตรวจสอบประเด็นต่างๆ ของคำถามการวิจัย



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบพื้นฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 14 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2558 ถึง 2559 จำนวน 340 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผู้วิจัยทำการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ Daniel (1995)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2 ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี การพัฒนาระบบจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

2.2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client)

2.2.1.2 คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

2.2.1.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2.2 ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

2.2.2.1 โปรแกรมภาษา Filezilla สำหรับการรับ – ส่ง ไฟล์ข้อมูลระหว่างเครื่อง Client กับ Server

2.2.2.2 โปรแกรมภาษา PHP สำหรับเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์

2.2.2.3 โปรแกรมภาษา MySQL เป็นฐานข้อมูลไว้ติดต่อระหว่างเว็บและฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ

2.2.2.4 โปรแกรมภาษา Joomla 2.5 เป็นเว็บไซต์และฐานข้อมูลสำเร็จรูป

2.2.2.5 Web Browser ที่ใช้ ได้แก่ Internet Explorer, Google Chrome, Firefox

2.2.2.6 Internet เว็บไซต์ <http://sci.pbru.ac.th/alumni.sci/index.php>

2.2.2.7 ฐานข้อมูลศิษย์เก่า <http://sci.pbru.ac.th/alumni/index.php>

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

### 3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

#### 3.1 แบบสัมภาษณ์

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หลักการและวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

2. ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น บทความ เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถามที่สอดคล้องกับงานวิจัย

3. สร้างแบบสัมภาษณ์

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเสนอแนะเพิ่มเติม

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จากการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ข) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) ดำเนินการตามขั้นตอน

6. ปรับแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ

7. จัดทำแบบสัมภาษณ์ ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริง

3.2 ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระบบ

2. ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น บทความ เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างระบบ

3. ศึกษาความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสัมภาษณ์

4. นำข้อมูลมาพัฒนาระบบ

5. นำระบบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของระบบ

6. ปรับแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ

7. จัดทำระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และคู่มือฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริง

### 3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หลักการและวิธีการสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

2. ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น บทความ เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถามที่สอดคล้องกับงานวิจัย

3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเสนอแนะเพิ่มเติม

5. นำแบบสอบถามที่ได้จากการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาว่าแบบสอบถามสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 แน่ใจว่าแบบสอบถามสอดคล้องจุดประสงค์

0 ไม่แน่ว่าแบบสอบถามสอดคล้องจุดประสงค์

-1 แน่ใจว่าแบบสอบถามไม่สอดคล้องจุดประสงค์

5.2 นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาคำนวณจากสูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.3 ปรับแก้ไขแบบสอบถามตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ

6. จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริง

#### 4. การดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาระบบฐานฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้ใช้วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ (วิวัฒน์ พัฒนา,2553: 21)

##### 4.1 เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)

เข้าใจปัญหาระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว รวบรวมข้อมูลปัญหาต่างๆ เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ

##### 4.2 การกำหนดความต้องการ (Requirement Definition)

การกำหนดความต้องการ เป็นขั้นตอนของการกำหนดการวางแผนการทำงาน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานจริง เป็นการวางแผนความต้องการระหว่างผู้ดูแลระบบกับผู้ใช้งาน ดังนี้

4.2.1 ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานจริง และการติดตามข้อมูลศิษย์เก่า ที่สำเร็จการศึกษา ปี 2558 ถึง 2559

4.2.2 สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นแต่ละปัญหา พบว่า ข้อมูลศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ยังขาดการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังใช้ระบบการจัดเก็บแบบเอกสาร และจัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้การค้นหาข้อมูลกระทำได้ช้าและเสียเวลามาก ข้อมูลศิษย์เก่าไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาติดต่อกับศิษย์เก่าได้ เนื่องจากข้อมูลศิษย์เก่าขาดการปรับปรุงแก้ไข ความไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานของศิษย์เก่าที่จะทำการแก้ไขข้อมูลตนเอง ทำให้ศิษย์เก่าไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้ และการไม่มีศูนย์กลางของการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้แก่ศิษย์เก่าทราบ

4.2.3 รวบรวมข้อมูลตามความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการรวบรวมเอกสาร เพื่อพัฒนาระบบให้เป็นไปตามความต้องการ ได้แก่ ข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลการศึกษา และประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้ศิษย์เก่าได้รับทราบ

4.2.4 สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้มีความง่าย ชัดเจน ถูกต้อง รวมทั้งเป็นที่ยอมรับทั้งฝ่ายผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ



### 4.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบงานปัจจุบันและความต้องการที่จะปรับปรุงระบบงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตในการปฏิบัติงาน และจากการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย

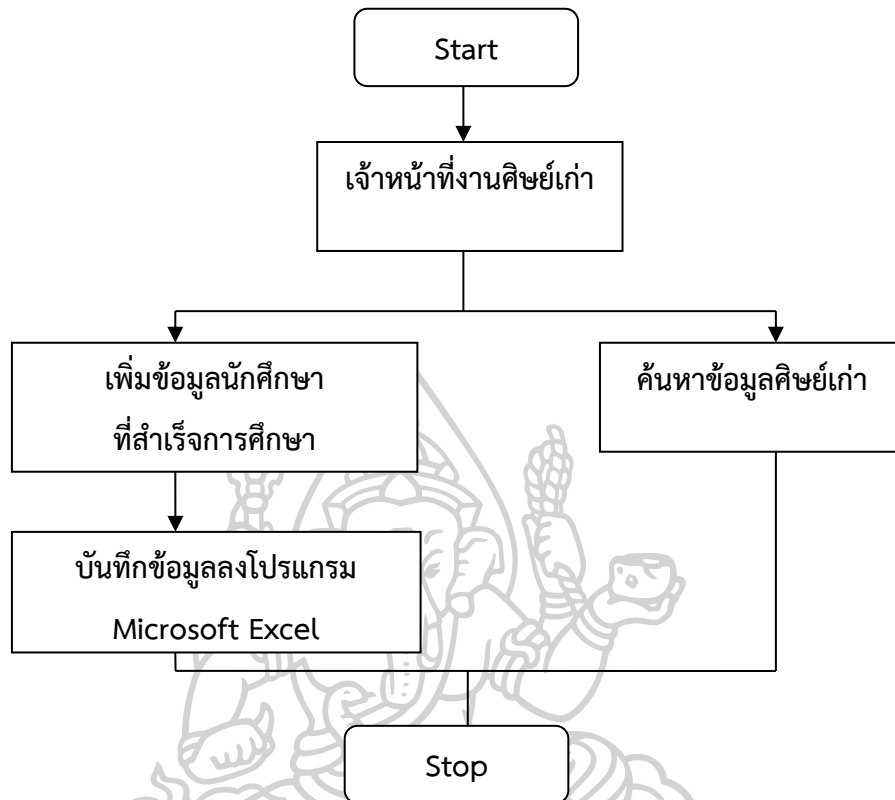
#### 1. แสดงการทำงานของระบบงานเดิม

1.1 ระบบงานเดิมของฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าระบบฐานข้อมูลเดิม มีระบบการทำงานดังนี้

1. ยังขาดการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังใช้ระบบการจัดเก็บแบบเอกสาร และจัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้การค้นหาข้อมูลกระทำได้ช้าและเสียเวลามาก
2. ข้อมูลเก่าไม่ได้รับการปรับปรุง
3. ฐานข้อมูลอยู่ที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
4. ระบบไม่สามารถรองรับการใช้งานจำนวนมากได้ ทำให้เสียเวลามากในการค้นหา



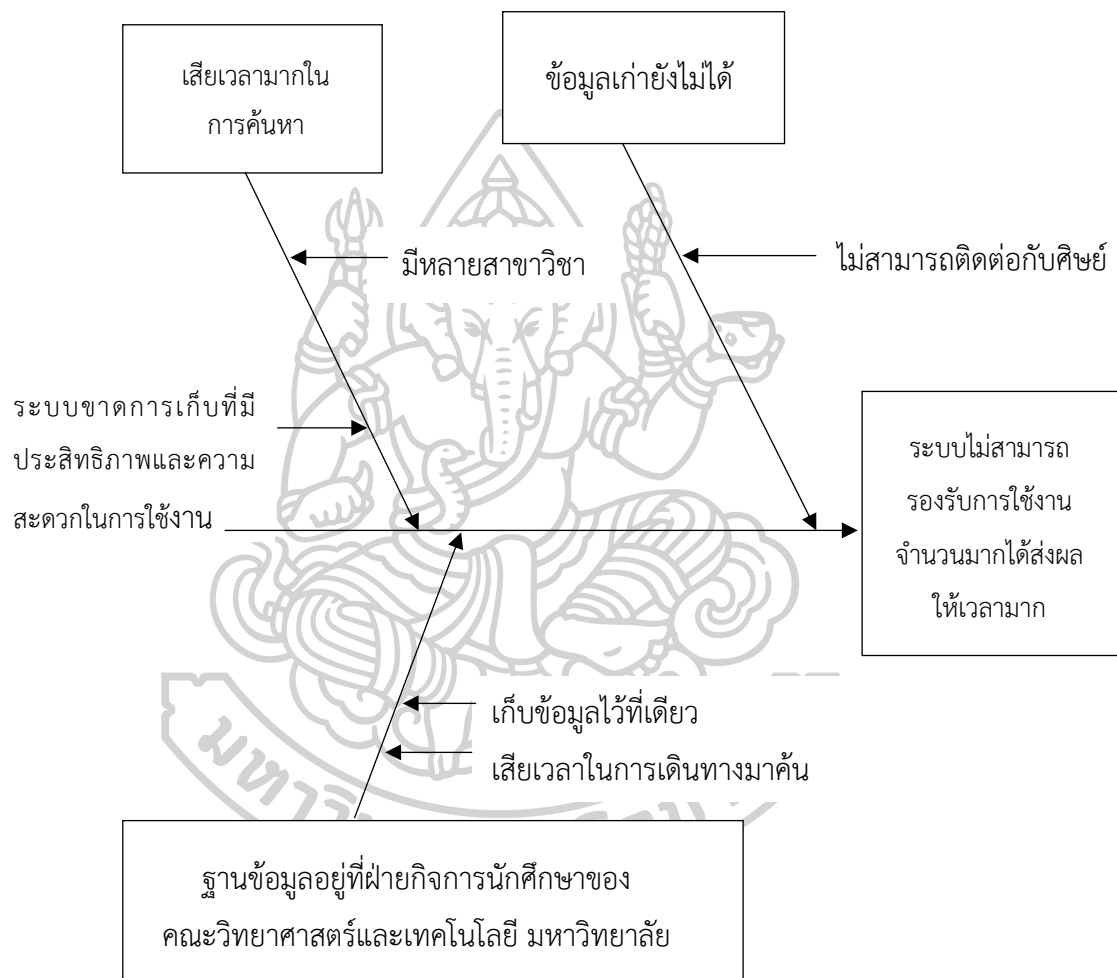


ภาพที่ 1 แสดงการทำงานระบบงานเดิมของฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



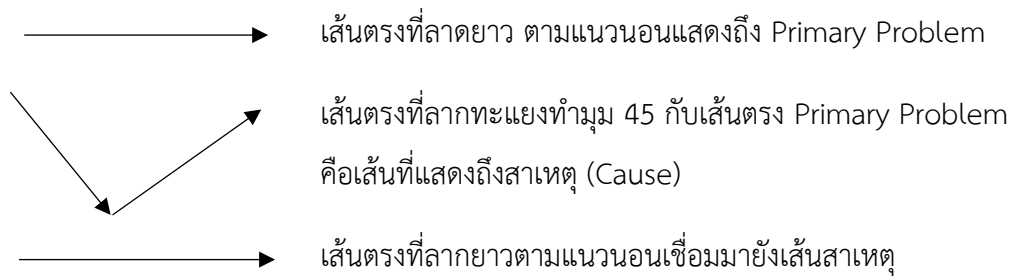
## 1.2 Cause and Effect Diagram ของระบบงานเดิม

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม ยังขาดการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังใช้ระบบการจัดเก็บแบบเอกสาร และจัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้การค้นหาข้อมูลกระทำได้ช้าและเสียเวลามาก ข้อมูลเก่าไม่ได้รับการปรับปรุง และไม่สามารถประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของคณะให้กับศิษย์เก่าได้ครบถ้วนได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดง Cause and Effect Diagram ของระบบงานเดิม

จากการเขียน Cause and Effect Diagram ดังภาพที่ 2 สามารถอธิบายความหมาย ของสัญลักษณ์  
ที่ใช้เขียน Cause and Effect Diagram ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการระบุสาเหตุ

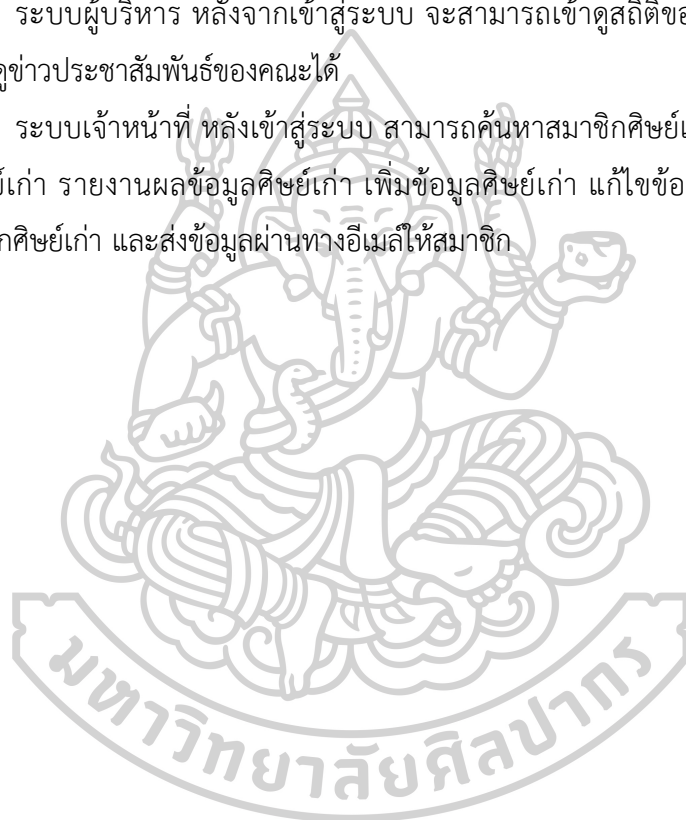


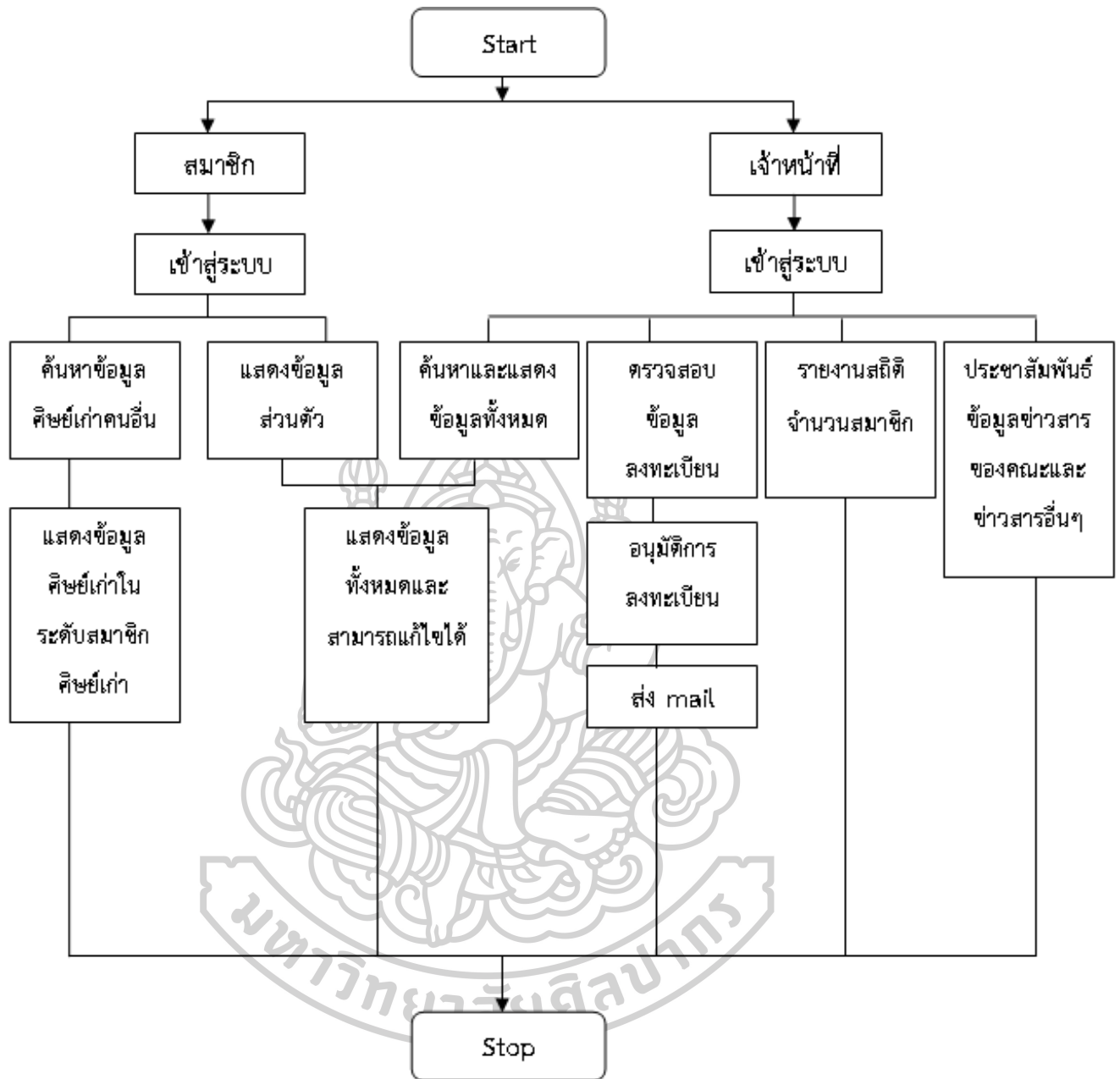
## 2. แสดงการทำงานระบบงานใหม่

2.1 ระบบงานใหม่ของฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

จากภาพที่ 4 แสดงให้เห็นว่าระบบฐานข้อมูลใหม่ มีระบบการทำงาน ดังนี้

1. ระบบสมาชิก สมาชิกต้องสมัครสมาชิกเป็นอันดับแรก รอการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เมื่อได้รับการอนุมัติเป็นสมาชิกศิษย์เก่าเรียบร้อยแล้ว สามารถเข้าไปกรอกข้อมูลการทำงาน ข้อมูลการศึกษา แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ และสามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ของคณะได้
2. ระบบผู้บริหาร หลังจากเข้าสู่ระบบ จะสามารถเข้าดูสถิติของศิษย์เก่า ค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า และดูข่าวประชาสัมพันธ์ของคณะได้
3. ระบบเจ้าหน้าที่ หลังเข้าสู่ระบบ สามารถค้นหาสมาชิกศิษย์เก่า แก้ไขข้อมูลศิษย์เก่า ลบข้อมูลศิษย์เก่า รายงานผลข้อมูลศิษย์เก่า เพิ่มข้อมูลศิษย์เก่า แก้ไขข้อมูลข่าวประกาศ อนุมัติการเป็นสมาชิกศิษย์เก่า และส่งข้อมูลผ่านทางอีเมลให้สมาชิก



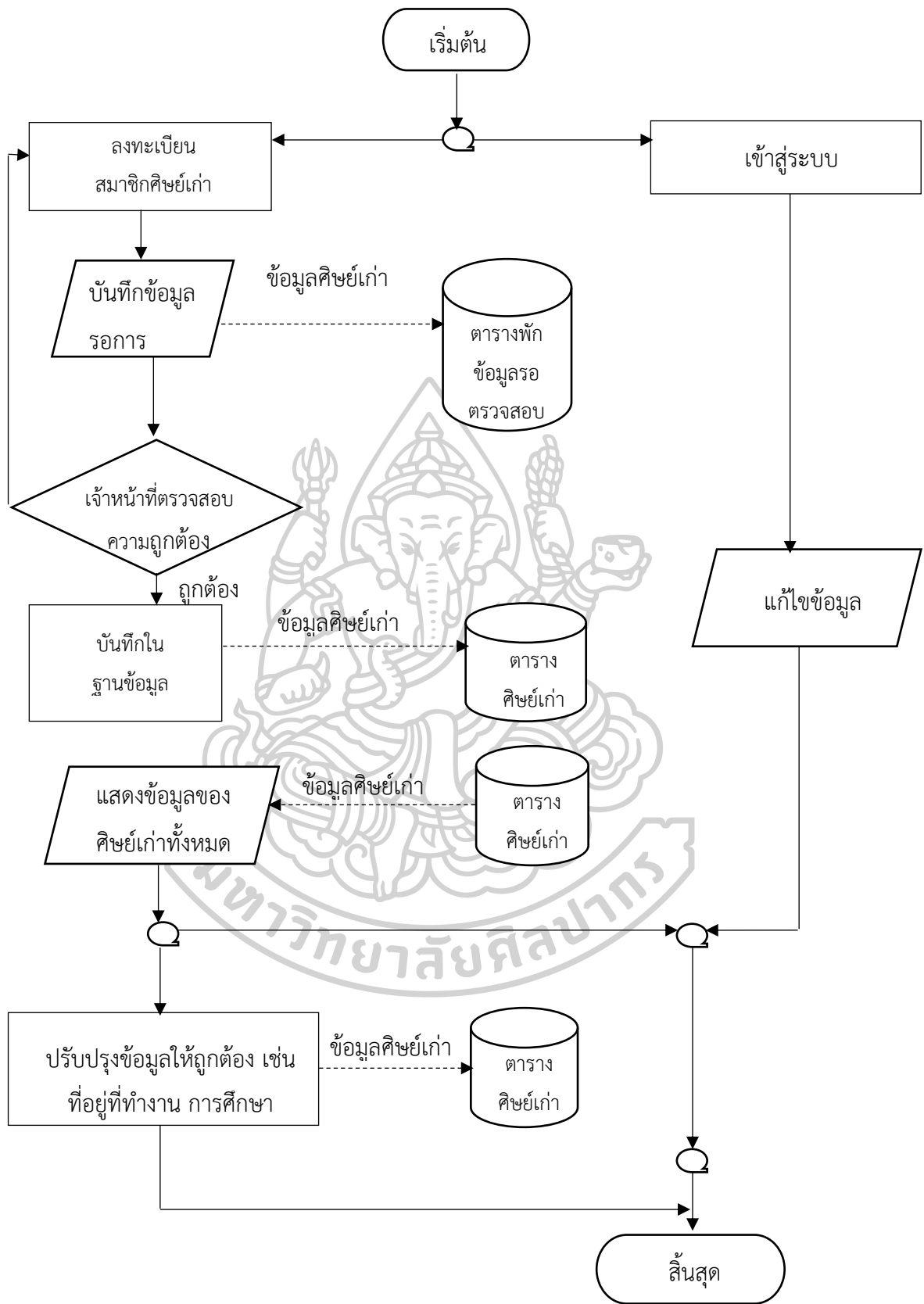


ภาพที่ 4 แสดงการทำงานของระบบงานใหม่ของฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

## 2.2 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยศิษย์เก่า ระบบงานใหม่

จากภาพที่ 5 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานภายในระบบย่อยของสมาชิกศิษย์เก่า จึงจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยระบบจะตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อยืนยันความถูกต้องของสมาชิกหลังจากนั้นจะสามารถแก้ไขข้อมูลตนเองได้





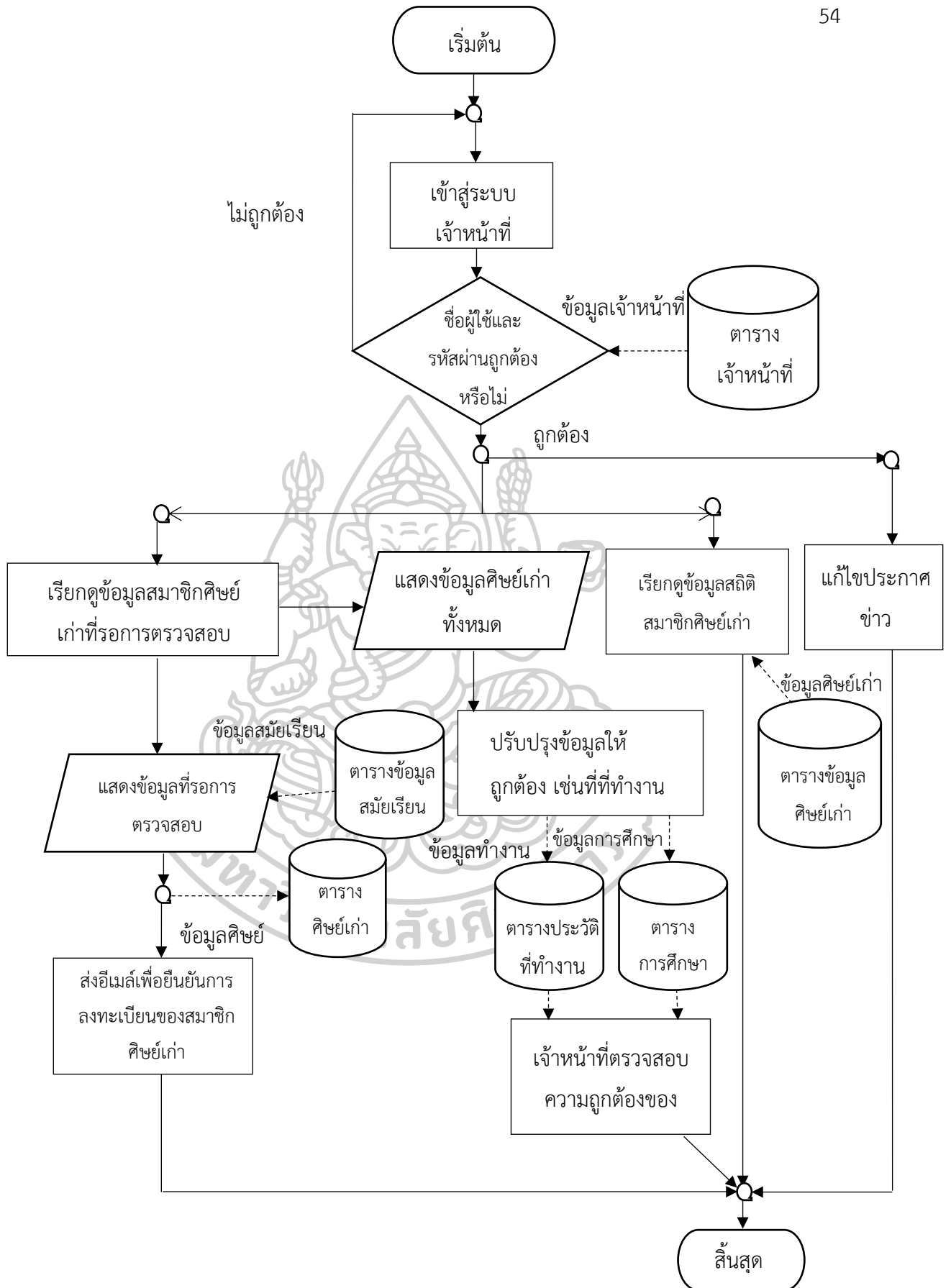
ภาพที่ 5 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยศิษย์เก่า ระบบงานใหม่



### 2.3 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของเจ้าหน้าที่ ระบบงานใหม่

จากภาพที่ 6 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานภายในระบบย่อยของเจ้าหน้าที่ จึงจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยระบบจะตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นเจ้าหน้าที่จะสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล รายงานผลข้อมูล แก้ไขประกาศข่าว และส่งอีเมลเพื่อยืนยันการลงทะเบียนของสมาชิกศิษย์เก่า



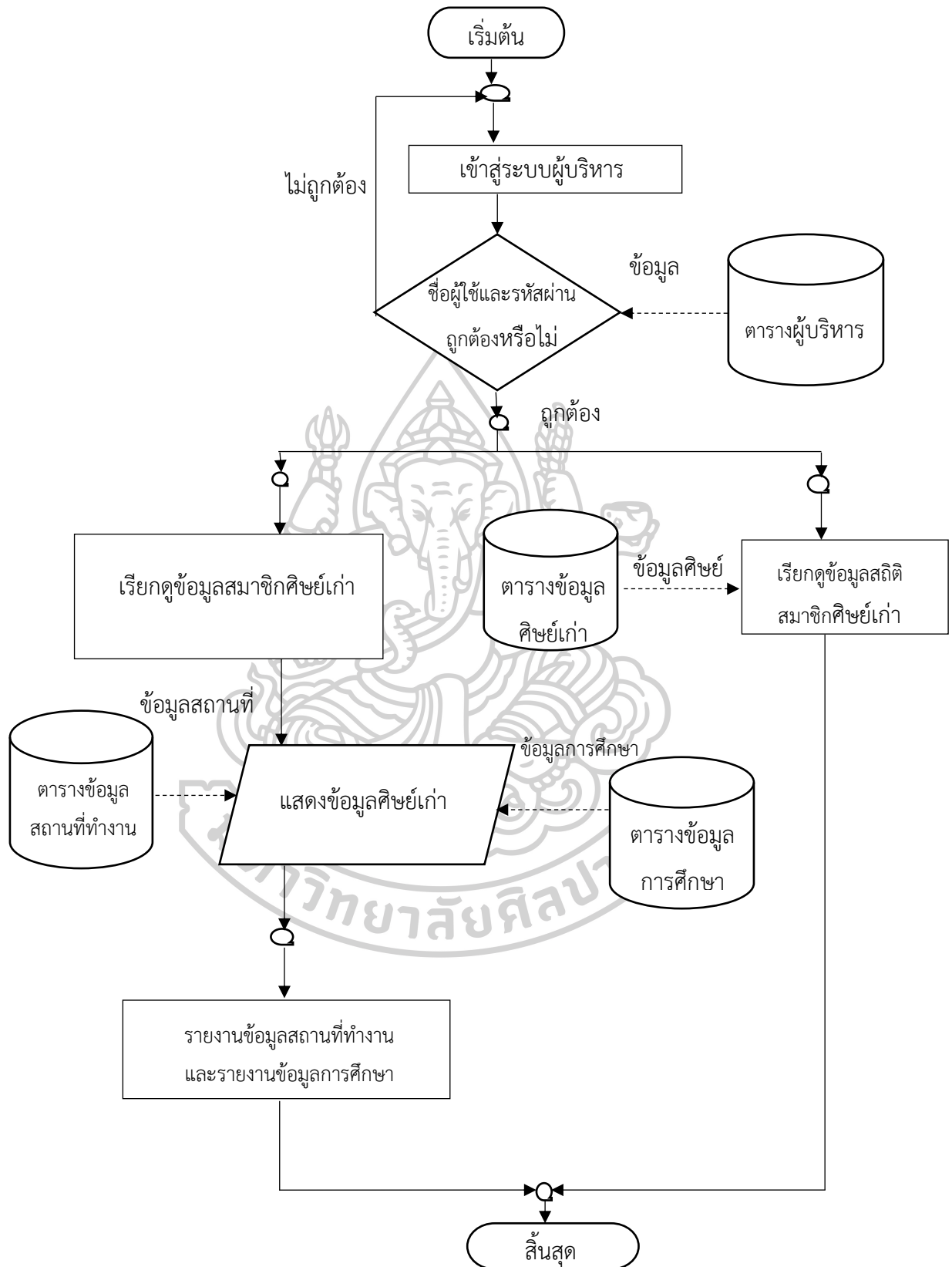


ภาพที่ 6 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของเจ้าหน้าที่ระบบงานใหม่

#### 2.4 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของผู้บริหาร ระบบงานใหม่

จากภาพที่ 7 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานภายในระบบย่อยของผู้บริหาร จึงจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยระบบจะตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นผู้บริหารจะสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล รายงานผลข้อมูลได้

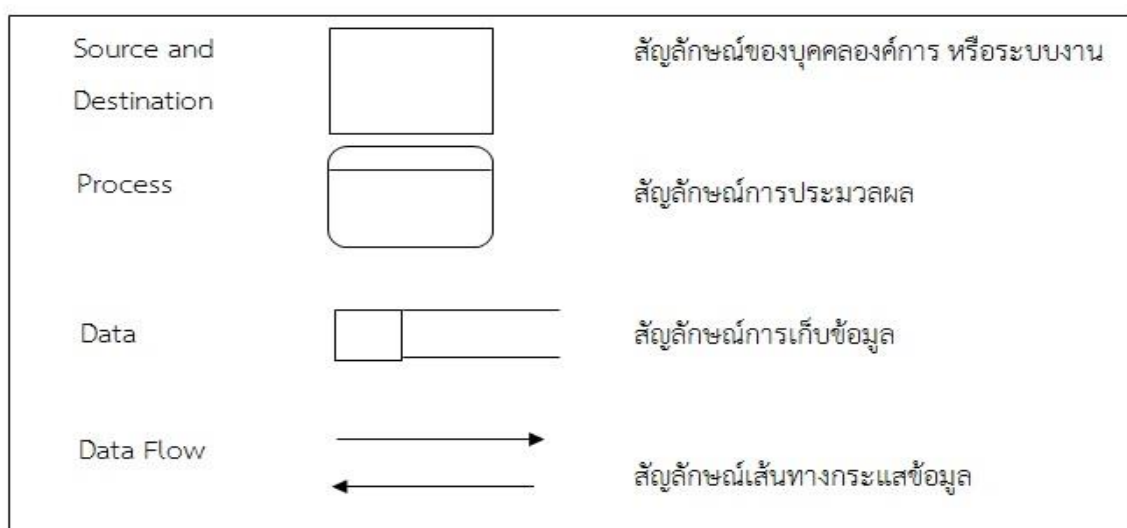




ภาพที่ 7 แสดงการทำงานของระบบงานย่อยของผู้บริหาร ระบบงานใหม่

## 2.5 แสดงสัญลักษณ์ต่างๆ ของแผนภาพกระแสข้อมูล

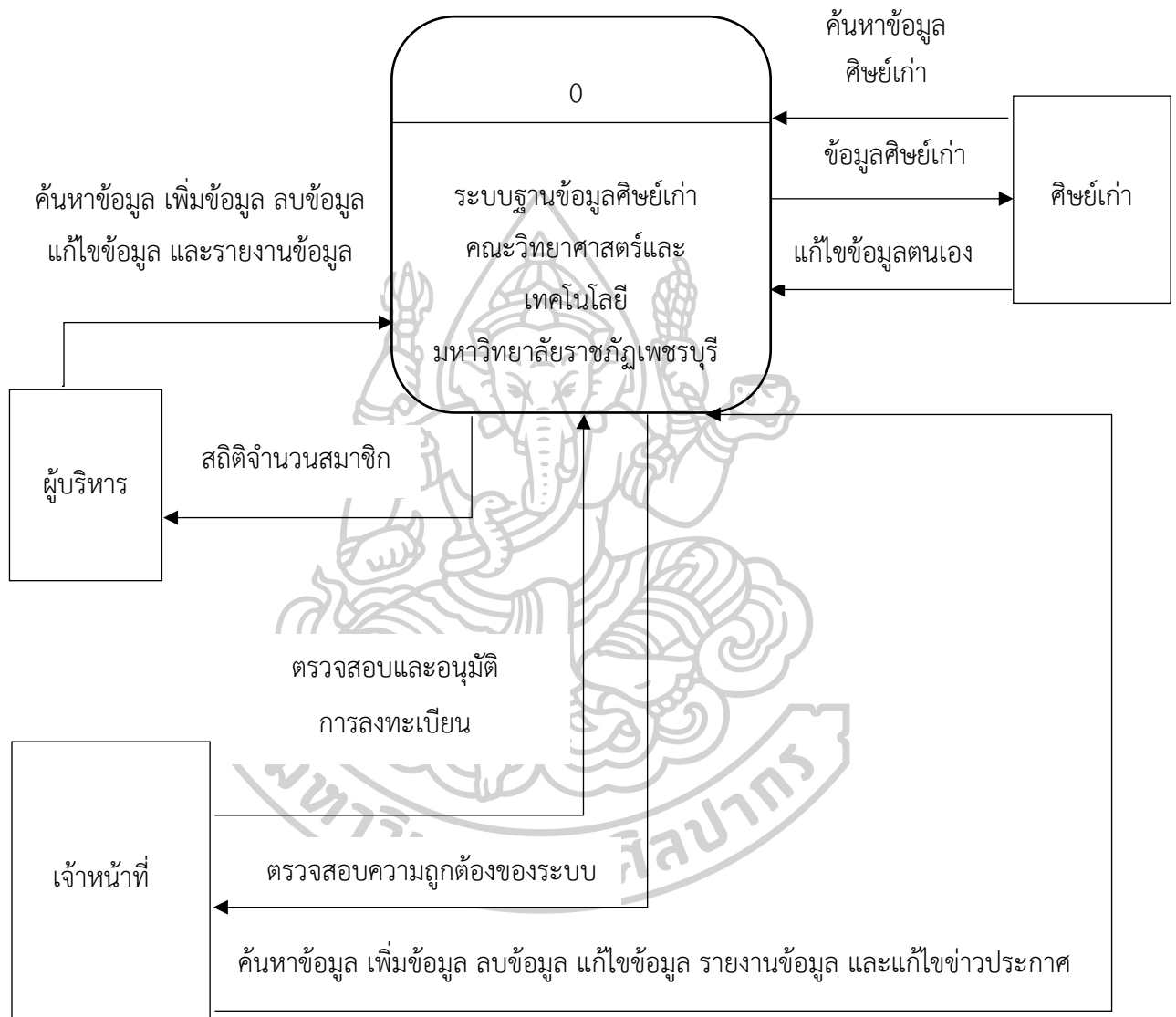
ขั้นตอนการสร้าง Logical Model ของระบบงานใหม่ วิธีการดำเนินการดังนี้ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering) การศึกษาระบบ ขั้นตอนการทำงาน และศึกษาจากขั้นตอนการทำงานจริงรวมถึงเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำงานในระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ประกอบด้วยกระบวนการ (Process) ข้อมูล (Data) และกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Boundaries) ดังนี้



ภาพที่ 8 แสดงสัญลักษณ์ต่างๆ ของแผนภาพกระแสข้อมูล

## 2.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของระบบสามารถอธิบายได้ ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

## 2.7 ตารางการเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ระบบงานใหม่

ตารางที่ 1 ตารางเก็บข้อมูลศิษย์เก่า

ตารางเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ประกอบด้วย	
Alumni_id	รหัสศิษย์เก่า
Alumni_code	เลขบัตรประจำตัวประชาชนศิษย์เก่า
Alumni_title	หัวข้อศิษย์เก่า
Alumni_name	ชื่อศิษย์เก่า
Alumni_surname	นามสกุลศิษย์เก่า
Alumni_nickname	ชื่อเล่นศิษย์เก่า
Alumni_gender	เพศศิษย์เก่า
Alumni_address	ที่อยู่ศิษย์เก่า
Alumni_tel	เบอร์โทรศิษย์เก่า
Alumni_mail	อีเมลศิษย์เก่า
Status	สถานะ
Username	เลขที่สมาชิก
Password	รหัสผ่าน



## 2.8 ตารางการเก็บข้อมูลการศึกษาของศิษย์เก่า ระบบงานใหม่

ตารางที่ 2 ตารางเก็บข้อมูลการศึกษาของศิษย์เก่า

ตารางเก็บข้อมูลการศึกษาของศิษย์เก่า ประกอบด้วย	
education_id	รหัสข้อมูลการศึกษา
alumni_id	รหัสศิษย์เก่า
year	ปีที่สำเร็จการศึกษา
student_code	รหัสนักศึกษา
education_level	ระดับการศึกษา
education_name_th	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย
education_name_eg	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ
education_faculty	คณะ
education_branch	สาขาวิชา
status	สถานะ

## 2.9 ตารางการเก็บข้อมูลสถานที่ทำงานของศิษย์เก่า ระบบงานใหม่

ตารางที่ 3 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ทำงานของศิษย์เก่า

ตารางเก็บข้อมูลข้อมูลสถานที่ทำงานของศิษย์เก่า ประกอบด้วย	
work_id	รหัสข้อมูลการศึกษา
alumni_id	รหัสศิษย์เก่า
year	ปีที่สำเร็จการศึกษา
work_position	ตำแหน่ง
work_workplace	สถานที่ทำงาน
work_name	ชื่อหน่วยงาน
work_location	ที่อยู่สถานที่ทำงาน
work_tel	เบอร์สถานที่ทำงาน
work_mail	อีเมลสถานที่ทำงาน
work_fac	เบอร์โทรสารสถานที่ทำงาน
status	สถานะ

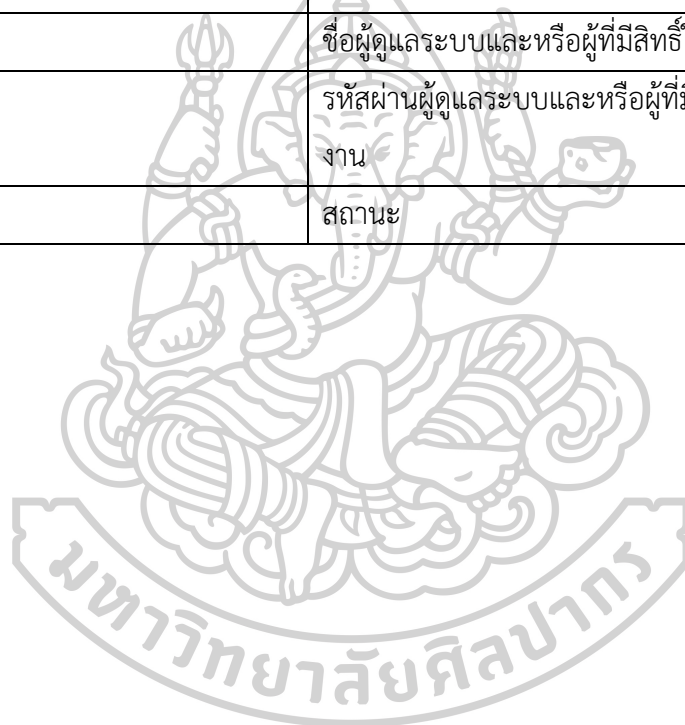


## 2.10 ตารางการเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน

ระบบงานใหม่

ตารางที่ 4 ตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน

ตารางเก็บข้อมูลข้อมูลผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ประกอบด้วย	
per_id	รหัสผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
per_sex	เพศผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
per_name	ชื่อผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
per_sname	ชื่อสำรองผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
username	ชื่อผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
password	รหัสผ่านผู้ดูแลระบบและหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน
status	สถานะ



#### 4.4 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้วิจัยออกแบบระบบที่ได้พัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งได้ออกแบบในส่วนต่างๆของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ดังนี้

4.4.1 การออกแบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า เป็นการออกแบบลักษณะโครงสร้างของข้อมูล ที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ เป็นฐานข้อมูลทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows Server สามารถรองรับการใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำการประมวลผลแบบ Online Processing ตลอด 24 ชั่วโมง ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกใช้ระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยใช้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

จากภาพที่ 10 ตัวอย่างหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนชื่อระบบฐานข้อมูลฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- ส่วนของเมนูต่างๆ เพื่อใช้งานระบบ เช่น ลงทะเบียนสมาชิกศิษย์เก่า เข้าสู่ระบบสมาชิก สำหรับผู้บริหาร และสำหรับเจ้าหน้าที่

**ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า**

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี**

หน้าแรก

ลงทะเบียนศิษย์เก่า  
(สมาชิกใหม่)

เข้าสู่ระบบศิษย์เก่า

สำหรับผู้บริหาร

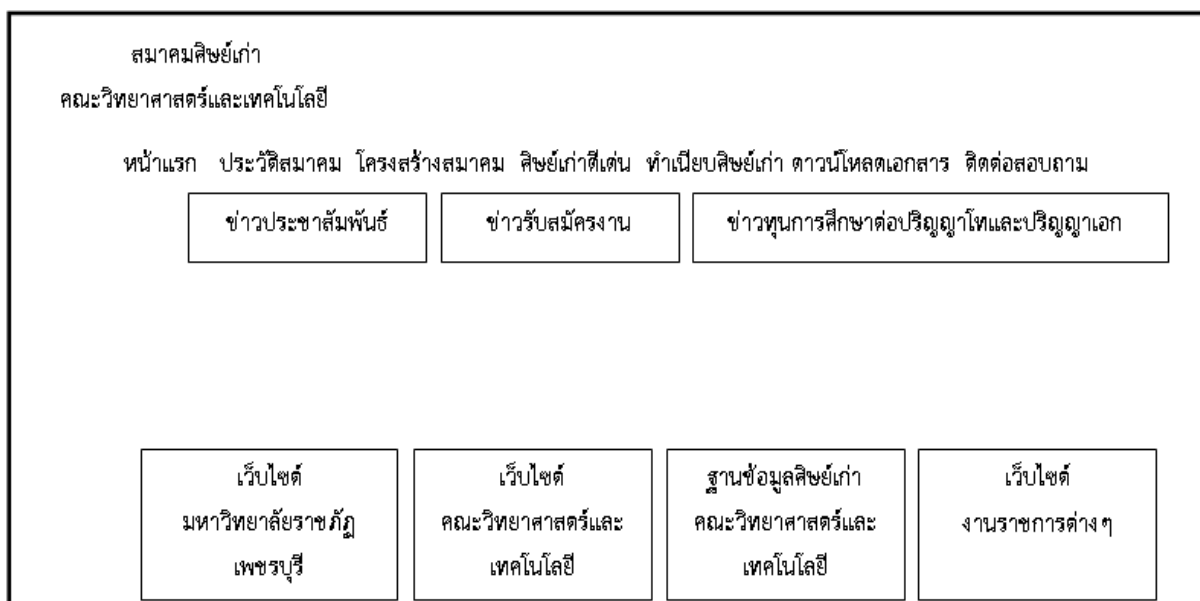
สำหรับเจ้าหน้าที่

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 10 ตัวอย่างหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

จากภาพที่ 11 ตัวอย่างหน้าจอหลักของเว็บไซต์ศิษย์เก่า ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนของชื่อสมาคมศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ส่วนของเมนูต่างๆ เพื่อใช้งานระบบ เช่น ข่าวประชาสัมพันธ์ ข่าวรับสมัครงาน ข่าวทุนการศึกษาต่อปริญญาโทและปริญญาเอก เป็นต้น



ภาพที่ 11 ตัวอย่างหน้าจอหลักของเว็บไซต์ศิษย์เก่า

ผู้ใช้

4.4.2 ออกแบบโปรแกรม ประกอบด้วย การออกแบบหน้าจอ การออกแบบติดต่อ

4.4.3 การออกระบบรักษาความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ เช่น การเพิ่ม การลบ การค้นหา เป็นต้น

#### 4.5 การพัฒนาระบบ (System Development)

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จะดำเนินการโดยใช้วิธีการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (วิวัฒน์ พัฒนา, 2553: 21)

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีด้วยเครื่องมือ ดังนี้

ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

- เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client)
- คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

- โปรแกรมภาษา Filezilla สำหรับการรับ - ส่ง ไฟล์ข้อมูลระหว่างเครื่อง Client กับ Server

- โปรแกรมภาษา PHP สำหรับเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์

- โปรแกรมภาษา MySQL เป็นฐานข้อมูลไว้ติดต่อกันระหว่างเว็บและฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ

- โปรแกรมภาษา Joomla 2.5 เป็นเว็บไซต์และฐานข้อมูลสำเร็จรูป

- Web Browser ที่ใช้ ได้แก่ Internet Explorer, Google Chrome, Firefox

- Internet เว็บไซต์ <http://sci.pbru.ac.th/alumni.sci/index.php>

- ฐานข้อมูลศิษย์เก่า <http://sci.pbru.ac.th/alumni/index.php>

กลุ่มผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน ได้ทดลองใช้ระบบและประเมินความพึงพอใจต่อระบบในด้านการให้บริการฐานข้อมูลและด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด

พิจารณารายด้านพบว่า ด้านการให้บริการฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยหัวข้อ ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาหัวข้อ ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 อยู่ในระดับมากที่สุด และความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบและความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยหัวข้อ ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาหัวข้อ

สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด และตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูล (แสดงผลก่อนบันทึกข้อมูล) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน มีความพึงพอใจต่อระบบในด้านการให้บริการฐานข้อมูลและด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 อยู่ในระดับมาก

พิจารณารายด้านพบว่า ด้านการให้บริการฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 อยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอแสดงผลที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 อยู่ในระดับมาก และความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 อยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อ ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับมาก และข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

#### 4.6 การติดตั้งระบบ (System Implement)

ระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง
2. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า (ระบบใหม่) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ฝึกอบรมผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า (ระบบใหม่) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. ประเมินผลการใช้งานของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า (ระบบใหม่) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 4.7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบฐานข้อมูล หลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากจุดบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งผู้ดูแลระบบจะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 โดยในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งได้เป็น 2 ระยะ ดังนี้

การเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อสอบถามความต้องการระบบของผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 60 คน โดยแจกแบบสัมภาษณ์ จำนวน 60 ชุด ได้ตอบกลับมาจำนวน 60 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามปลายเปิด ให้ร่วมแสดงความคิดเห็นและความต้องการที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีให้ตรงกับความต้องการ

การเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เป็นการเก็บข้อมูลหลังจากที่มีการติดตั้งและทดลองการใช้งานระบบเรียบร้อยแล้ว เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้ประเมินในครั้งนี้นี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน โดยแจกแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 340 คน ได้ตอบกลับมาจำนวน 148 ชุด คิดเป็นร้อยละ 43.53 คน

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผู้วิจัยทำการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง ของ Daniel (1995) การวิจัยนี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ไม่น้อยกว่า 146 คน แต่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามสถานการณ์จริง คือ 148 คน

จากนั้นผู้วิจัยจะรวบรวมแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้สถิติที่แสดงค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแบ่งตามตอนของแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการหาวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง และความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

### 6.1 การหาวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

$$\text{สูตรการคำนวณ คือ } n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 pq}{d^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 pq}$$

โดย n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดประชากรทั้งหมด โดยจำนวนประชากรทั้งหมด

ใช้ข้อมูลจากกลุ่มผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559

p = สัดส่วนตัวแปรที่สนใจศึกษาที่พบในประชากร โดยประยุกต์ใช้จากวิจัยของชยัน นันทวงศ์และณิชา นภาพร จงกะสิกิจ (2552) ที่พบว่า สัดส่วนของประชากร คือ 0.20

q = 1 - p

$Z_{\alpha/2}$  = ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญแบบสองทาง ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 เท่ากับ 1.96

d = ค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ ของค่า p อยู่ระหว่างร้อยละ 10 - 15 ซึ่งมีค่า เท่ากับ 0.05

ดังนั้น

$$n = \frac{(354)(1.96)^2(0.20)(0.80)}{0.05^2(354-1) + (1.96)^2(0.20)(0.80)}$$

$$n = 145.33$$

จากจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และการวิจัยนี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ ไม่น้อยกว่า 146 คน แต่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามสถานการณ์จริง คือ 148 คน

ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

## 6.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## 6.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการกระจายข้อมูล ซึ่งหาได้จากสูตร ดังนี้

$$SD = \frac{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$X$	แทน	ข้อมูลแต่ละจำนวน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง



#### บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้วิจัยขอเสนอผลการดำเนินการวิจัย เป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการสอบถามความต้องการระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



**ตอนที่ 1 ผลการสอบถามความต้องการระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี**

ความต้องการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน สรุปได้ดังนี้

ประเด็นคำถาม	สรุปคำถาม
หัวข้อและรายละเอียดในการนำเสนอบนเว็บไซต์ ควรมีหัวข้ออะไรบ้าง	หัวข้อและรายละเอียดในการนำเสนอบนเว็บไซต์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประวัติสมาคมศิษย์เก่า</li> <li>- โครงสร้างสมาคมศิษย์เก่า</li> <li>- ทำเนียบศิษย์เก่า</li> <li>- ติดต่อสอบถาม</li> <li>- ข่าวประชาสัมพันธ์ต่างๆ</li> <li>- ข่าวทุนการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก</li> <li>- ข่าวรับสมัครงาน</li> </ul>
การเก็บข้อมูลของศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ควรจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง	การเก็บข้อมูลของศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลศิษย์เก่า</li> <li>- ข้อมูลการศึกษา</li> <li>- ข้อมูลสถานที่ทำงาน</li> </ul>

ความต้องการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเพชรบุรี สำหรับศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 139 คน สรุปได้ดังนี้

ประเด็นคำถาม	สรุปคำถาม
หัวข้อและรายละเอียดในการนำเสนอบนเว็บไซต์ ควรมีหัวข้ออะไรบ้าง	หัวข้อและรายละเอียดในการนำเสนอบนเว็บไซต์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประวัติสมาคมศิษย์เก่า</li> <li>- โครงสร้างสมาคมศิษย์เก่า</li> <li>- ทำเนียบศิษย์เก่า</li> <li>- ติดต่อสอบถาม</li> <li>- ข่าวประชาสัมพันธ์ต่างๆ</li> <li>- ข่าวทุนการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก</li> <li>- ข่าวรับสมัครงาน</li> <li>- ลิงค์เชื่อมโยงกับเว็บไซต์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีและเว็บไซต์งานราชการ</li> </ul>
การเก็บข้อมูลของศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบุรี ควรจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง	การเก็บข้อมูลของศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบุรี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลศิษย์เก่า</li> <li>- ข้อมูลการศึกษา</li> <li>- ข้อมูลสถานที่ทำงาน</li> </ul>

## ตอนที่ 2 ผลการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ตามกระบวนการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) 7 ขั้นตอน ดังนี้ (วิวัฒน์ พัฒนา, 2553: 21)

- 1.1 เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
- 1.2 การกำหนดความต้องการ (Requirement Definition)
- 1.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- 1.4 การออกแบบระบบ (System Design)
- 1.5 การพัฒนาระบบ (System Development)
- 1.6 การติดตั้งระบบ (System Implement)
- 1.7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

2. ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีองค์ประกอบของฐานข้อมูล ดังนี้

### 2.1 ส่วนผู้ใช้งานระบบ

2.1.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้ โดยเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล รายงานผลข้อมูลศิษย์เก่า และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.1.2 ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จปีการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้ โดยสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

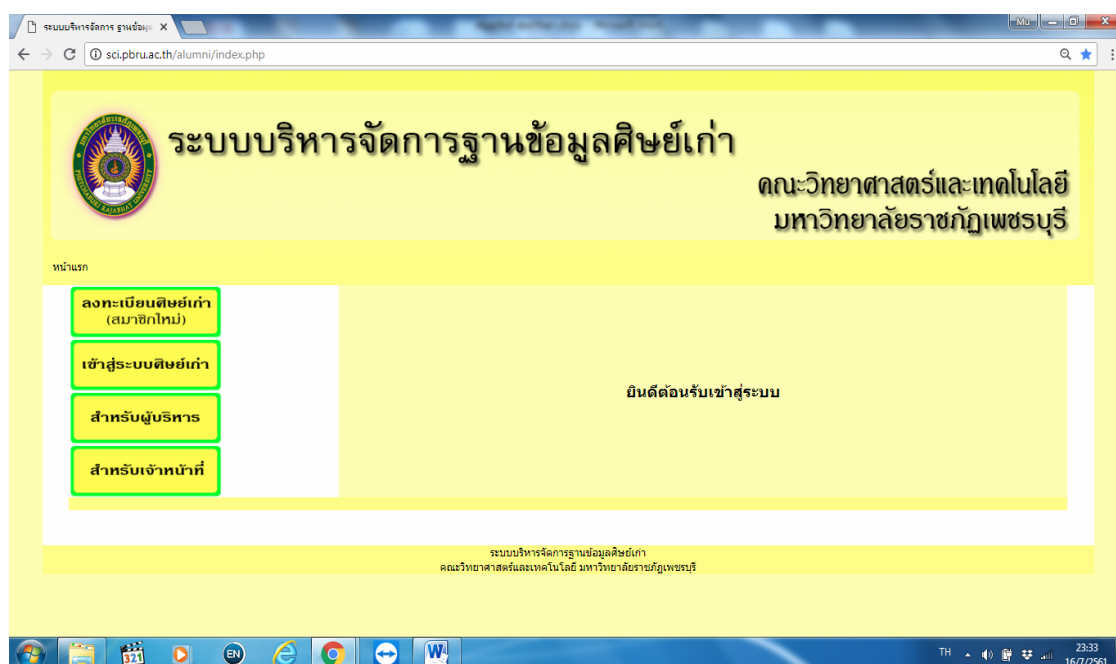
ในการเข้าใช้งานระบบนั้น สามารถเข้าไปที่เว็บไซต์ “ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” ดังนี้

- <http://sci.pbru.ac.th/alumni/index.php>
- <http://sci.pbru.ac.th/alumni.sci/index.php>

การออกแบบหน้าของระบบนั้น ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ มีรายละเอียดดังนี้

- โทนสีหลักของหน้าจอรระบบ เป็นโทนสีเหลือง ซึ่งเป็นสีของคณะ มีตราสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยที่อยู่มุมบนด้านซ้าย และตามชื่อของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

- มีเมนูหลักอยู่ 4 เมนู ได้แก่ ลงทะเบียนศิษย์เก่า เข้าสู่ระบบศิษย์เก่า สำหรับผู้บริหาร และสำหรับเจ้าหน้าที่ ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอ หน้าหลักของระบบ

ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่สำเร็จการศึกษา ปี 2558 ถึง 2559 จะต้องลงทะเบียนศิษย์เก่า (สมาชิกใหม่) ก่อน เมื่อลงทะเบียนศิษย์เก่าเรียบร้อยแล้ว ศิษย์เก่าจะต้องรอการอนุมัติให้เป็นสมาชิก ดังภาพที่ 13

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลงทะเบียนสมัครสมาชิกศิษย์เก่า

เลขบัตรประจำตัวประชาชน :

ตำแหน่งบ้านเลขที่ :  ชื่อ :  นามสกุล :

ชื่อเล่น :  เพศ :  ชาย  หญิง

ที่อยู่ :

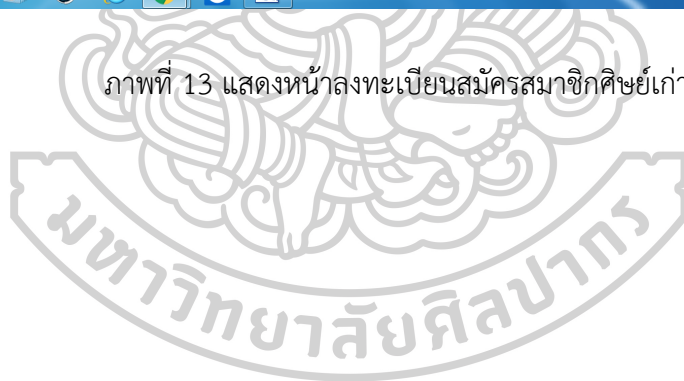
เบอร์โทร :

E-Mail:

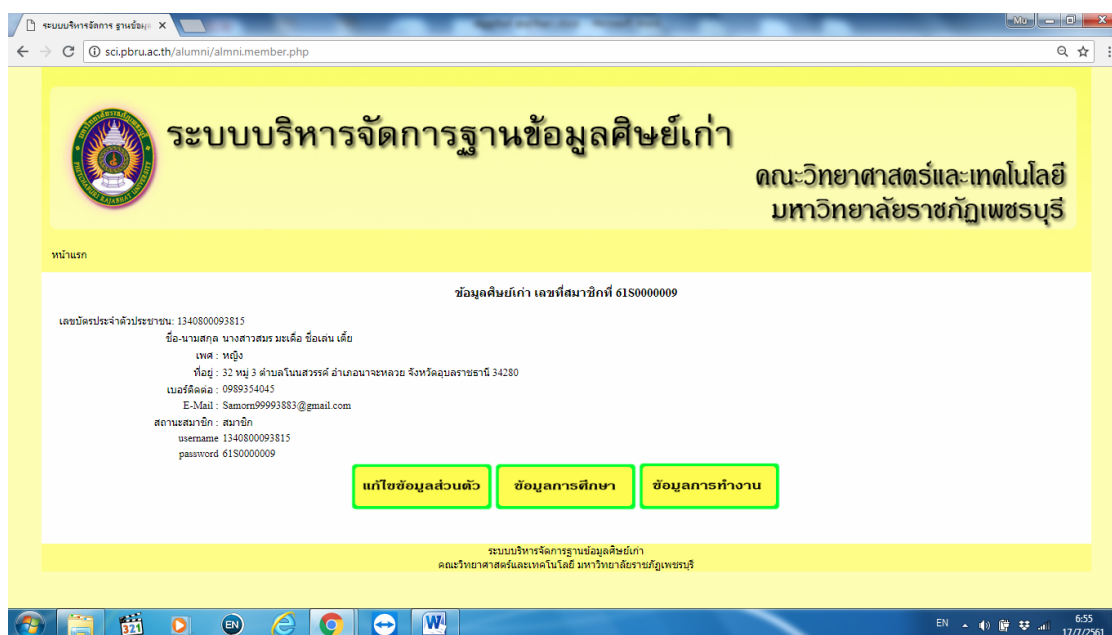
สมัครสมาชิก

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ภาพที่ 13 แสดงหน้าลงทะเบียนสมัครสมาชิกศิษย์เก่า



เมื่อศิษย์เก่าได้รับการอนุมัติให้เป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว สมาชิกศิษย์เก่าต้องนำ “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ที่ผู้ดูแลระบบจัดส่งไปให้ทางเมลล์ของศิษย์เก่าที่ได้ลงทะเบียนสมัครสมาชิกศิษย์เก่าไว้แล้วนั้น ดังนั้นสมาชิกศิษย์เก่า “เข้าสู่ระบบศิษย์เก่า” เพื่อสมาชิกศิษย์เก่าเข้าไปกรอกข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการทำงาน และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการทำงาน และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ของสมาชิกศิษย์เก่า



สำหรับผู้บริหาร ผู้บริหารต้องเข้ารหัส “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ที่ผู้ดูแลระบบ กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ ผู้บริหารสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุง ข้อมูล รายงานผลข้อมูลศิษย์เก่า และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ ดังภาพที่ 15

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

หน้าแรก รายงานข้อมูลศิษย์เก่า รายงานข้อมูลสถานที่ทำงาน รายงานข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

ข้อมูลการศึกษา

ชื่อ :  นามสกุล :  ค้นหา

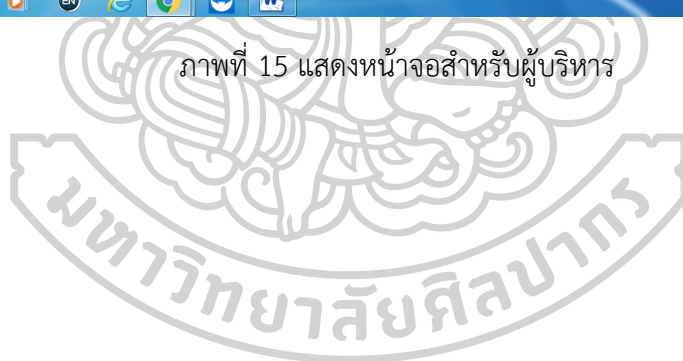
ค้นหาทั้งหมด :

ค้นมาจาก ชื่อ สกุล [A] :

Show 10 entries

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล [A]	สถานะ						
		ปี พ.ศ.	รหัสนักศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่ยังการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
11	นางสาวศศิธร จินลีนุ	2559	554145541	ปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์บัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : เคมี คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
12	นางสาวศศิธรวารรณ์ มีเปี่ยม	2559	554143628	ปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์บัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : คณิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖

ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอสำหรับผู้บริหาร





สำหรับเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้ารหัส “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ที่ผู้ดูแลระบบ กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล รายงานผลข้อมูลศิษย์เก่า และดูประกาศข่าวสารต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ ดังภาพที่ 16

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครสมาชิกใหม่ ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

ข้อมูลการสถานทำงาน

ชื่อ:  นามสกุล:  ค้นหา

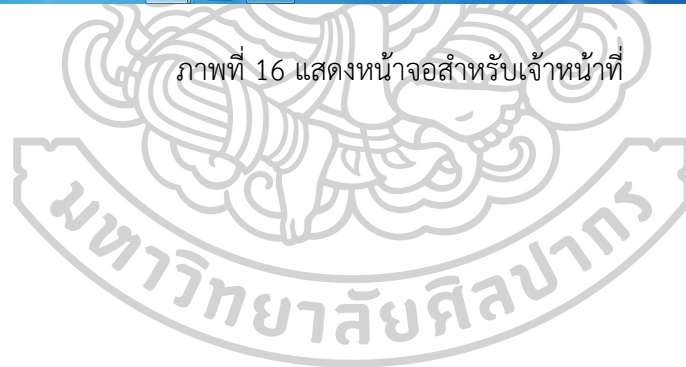
ค้นหาทั้งหมด:

ค้นหาจาก ชื่อ สกุล (A):

Show 10 entries

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	สถานะ				ข้อมูล	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
11	นางสาวศศิธร จินลีนธุ์	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานทำงาน	หน่วยงาน	ข้อมูล	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2560	ครูผู้ช่วย	โรงเรียนโสมนัสวิทยานารี	สทช. 8				
12	นางสาวศศิธร อารมณ์	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานทำงาน	หน่วยงาน	ข้อมูล	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2560	ครูผู้สอน	โรงเรียนโสมนัสวิทยานารี	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1				
13	นางสาวศศิธร อารมณ์	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานทำงาน	หน่วยงาน	ข้อมูล	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2560	ครูผู้สอน	โรงเรียนโสมนัสวิทยานารี	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1				

ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่



## 2.2 ส่วนผู้ดูแลระบบ

2.2.1 ผู้ดูแลระบบ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ตำแหน่งนักบริหารงานทั่วไปปฏิบัติการและตำแหน่งนักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ จำนวน 2 คน ที่ดูแลระบบและจัดการระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ดังนี้

1. ดูแล ติดตั้ง และควบคุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ปกติ

2. เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้

3. เพิ่ม บันทึก ลบ และแก้ไขไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปที่จะนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการเผยแพร่

5. กำหนดสิทธิ์การเข้าระบบ

สำหรับผู้ดูแลระบบ เมื่อ Login เข้าสู่ระบบแล้ว หน้าจอจะเหมือนผู้ใช้งานระบบของกลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ดูแลระบบจะกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานสำหรับบุคคลที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากข้อมูลของศิษย์เก่ามีความจำเป็นและไม่ควรมีการเผยแพร่ให้ฝ่ายงานอื่นทราบ ผู้ดูแลระบบจะดูแลการลงข่าวประกาศของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข่าวต่างๆที่เป็นประโยชน์สำหรับศิษย์เก่า และปรับปรุงเนื้อหา ข้อความ และรูปภาพต่างๆ ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

## 2.3 ส่วนฐานข้อมูล

2.3.1 ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี คือ ฐานข้อมูลศิษย์เก่า <http://sci.pbru.ac.th/alumni/index.php>

## 2.4 ส่วนเว็บไซต์

2.4.1 เว็บไซต์ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี คือ เว็บไซต์ <http://sci.pbru.ac.th/alumni.sci/index.php>

3. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

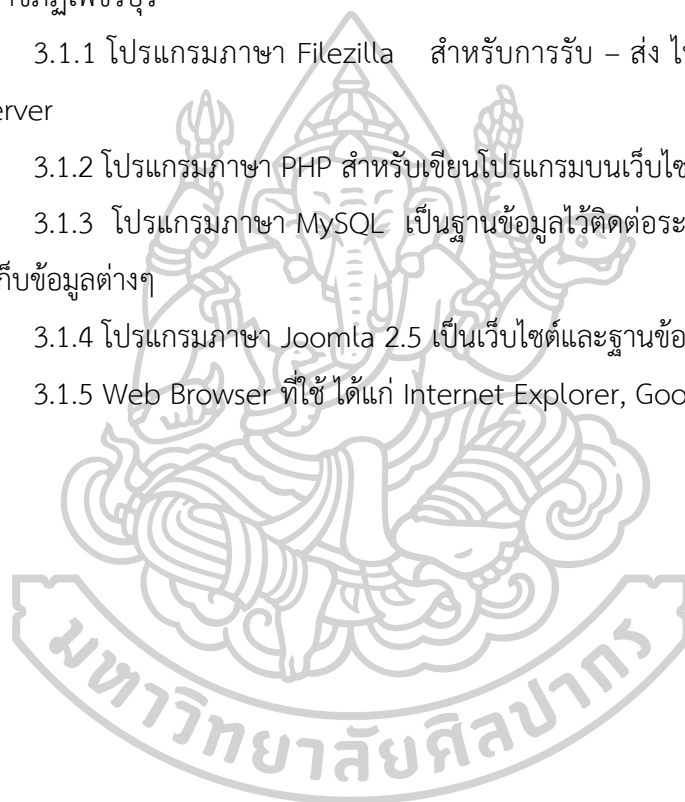
3.1.1 โปรแกรมภาษา Filezilla สำหรับการรับ - ส่ง ไฟล์ข้อมูลระหว่างเครื่อง Client กับ Server

3.1.2 โปรแกรมภาษา PHP สำหรับเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์

3.1.3 โปรแกรมภาษา MySQL เป็นฐานข้อมูลไว้ติดต่อระหว่างเว็บและฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ

3.1.4 โปรแกรมภาษา Joomla 2.5 เป็นเว็บไซต์และฐานข้อมูลสำเร็จรูป

3.1.5 Web Browser ที่ใช้ได้แก่ Internet Explorer, Google Chrome, Firefox



ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

1. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9 ได้ทดลองใช้ระบบ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบด้านการให้บริการฐานข้อมูลและด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล

2. กลุ่มผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ตำแหน่งนักบริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ และตำแหน่งนักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 ซึ่งได้ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน และด้านการจัดการข้อมูล

แบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 5



ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา)

(N=7)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	28.6
หญิง	5	71.4
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	1	14.2
30 – 39 ปี	3	42.9
40 – 49 ปี	3	42.9
50 ปีขึ้นไป	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>
ตำแหน่ง		
ผู้บริหาร	6	85.7
เจ้าหน้าที่	1	14.3
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	1	14.3
ปริญญาโท	2	28.6
ปริญญาเอก	4	57.1
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>

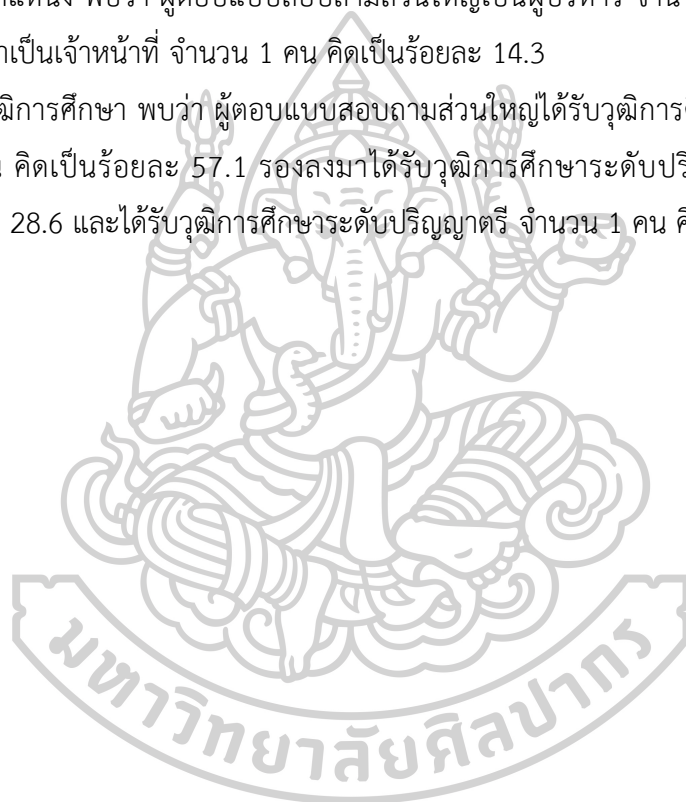
จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 7 คน ตามหัวข้อดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 30 – 39 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 40 – 49 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 และอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 ตามลำดับ

ตำแหน่ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้บริหาร จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3

วุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมาได้รับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 และได้รับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3



ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ  
ฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับ  
ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา)

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>ด้านการให้บริการฐานข้อมูล</b>				
1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ	4.57	0.53	มากที่สุด
2	ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.57	0.53	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของการวางตำแหน่ง องค์ประกอบบนหน้าจอ	4.43	0.53	มาก
4	ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.43	0.79	มาก
5	ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.71	0.49	มากที่สุด
6	ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล	4.86	0.38	มากที่สุด
7	ความสวยงามและความถูกต้องของการแสดงผล	4.14	0.69	มาก
8	การใช้งานประโยชน์จากระบบฐานข้อมูล	4.43	0.53	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.51</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล</b>				
1	ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.43	1.51	มาก
2	สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ใน เวลาอันสั้น	4.57	1.13	มากที่สุด
3	ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนอง ของระบบ	4.86	0.38	มากที่สุด
4	ความยืดหยุ่นในการทำงาน และมีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูล	4.43	0.79	มาก
5	ตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูล (แสดงผลก่อน บันทึกข้อมูล)	4.57	0.53	มากที่สุด
6	มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนด สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล	4.43	0.53	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.54</b>	<b>0.81</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>สรุปผลรวม</b>		<b>4.53</b>	<b>0.68</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 6 พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 7 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 อยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณารายด้าน ดังนี้

ด้านการใช้บริการฐานข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยหัวข้อ ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาหัวข้อ ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 อยู่ในระดับมากที่สุด และความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบและความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 โดยหัวข้อ ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาหัวข้อ สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 และตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูล (แสดงผลก่อนบันทึกข้อมูล) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ





ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับศิษย์เก่า)

(N=139)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
เพศ		
ชาย	27	19.4
หญิง	112	80.6
<b>รวม</b>	<b>139</b>	<b>100.00</b>
อายุ		
20-25 ปี	106	76.3
26-30 ปี	32	23.0
30 ปีขึ้นไป	1	0.7
<b>รวม</b>	<b>139</b>	<b>100.00</b>
สังกัดสาขาวิชา		
เคมี	16	11.5
คณิตศาสตร์	68	48.9
ชีววิทยา	21	15.1
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	19	13.7
อาหารและโภชนาการประยุกต์	15	10.8
<b>รวม</b>	<b>139</b>	<b>100.00</b>
ปีสำเร็จการศึกษา		
พ.ศ. 2558	37	26.6
พ.ศ. 2559	102	73.4
<b>รวม</b>	<b>139</b>	<b>100.00</b>

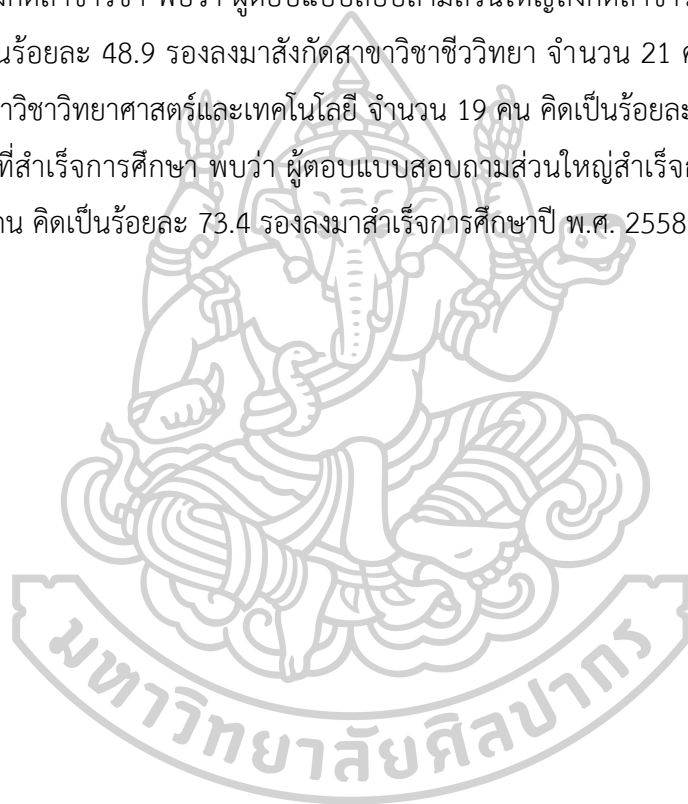
จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 139 คน ตามหัวข้อดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 80.6 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 20 – 25 ปี จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 26 – 30 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 และอยู่ในช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7

สังกัดสาขาวิชา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 48.9 รองลงมาสังกัดสาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 และสังกัดสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ตามลำดับ

ปีที่สำเร็จการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2559 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 73.4 รองลงมาสำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2558 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6



ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ  
ฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (สำหรับ  
ศิษย์เก่า)

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>ด้านการให้บริการฐานข้อมูล</b>				
1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ	4.22	0.56	มาก
2	ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบ ฐานข้อมูล	4.22	0.60	มาก
3	ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอแสดงผล ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล	4.28	0.59	มาก
4	ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.33	0.54	มาก
5	ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.22	0.59	มาก
6	ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล	4.26	0.58	มาก
7	ความหลากหลายของข้อมูล	4.17	0.61	มาก
8	การใช้งานประโยชน์จากระบบฐานข้อมูล	4.17	0.56	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.23</b>	<b>0.57</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล</b>				
1	ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.37	0.56	มาก
2	สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ในเวลาอันสั้น	4.24	0.58	มาก
3	ประสิทธิภาพ/ความเร็วในการตอบสนอง ของระบบ	4.21	0.58	มาก
4	ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน	4.27	0.57	มาก
5	ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.30	0.57	มาก
6	มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือ กำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล	4.25	0.54	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.27</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>
<b>สรุปผลรวม</b>		<b>4.25</b>	<b>0.57</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 8 พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 139 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ดังนี้

ด้านการใช้บริการฐานข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 โดยหัวข้อ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอแสดงผลที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับมาก และความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 โดยหัวข้อ ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 อยู่ในระดับมาก และข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ



ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ  
ฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
(สำหรับผู้ดูแลระบบ)

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>ด้านการออกแบบ</b>				
1	การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย	4.50	0.71	มาก
2	การแสดงผลหน้าจอ การแสดงผลข้อมูลมี ความเหมาะสม	4.50	0.71	มาก
3	พื้นหลัง สี รูปแบบ และขนาดอักษรมีความ เหมาะสม	3.50	0.71	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.17</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านการใช้งาน</b>				
4	ระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.50	0.71	มาก
5	ระบบมีความตอบสนองความต้องการของ ผู้ใช้ได้ดี	4.50	0.71	มาก
6	ระบบแสดงผลข้อมูลรวดเร็ว และเข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.33</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านการจัดการข้อมูล</b>				
7	การลบข้อมูลในระบบทำได้ง่าย	4.50	0.71	มาก
8	การแก้ไขข้อมูลในระบบทำได้ง่าย	4.50	0.71	มาก
9	การบันทึกข้อมูลในระบบทำได้ง่าย	4.50	0.71	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.50</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>
<b>สรุปผลรวม</b>		<b>4.33</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 9 พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้ดูแลระบบ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 2 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน ดังนี้

ด้านการออกแบบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 โดยหัวข้อ การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก การแสดงผลหน้าจอ การแสดงผลข้อมูลมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ พื้นหลัง สี รูปแบบ และขนาดอักษรมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก

ด้านการใช้งาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 โดยหัวข้อ ระบบใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก ระบบมีความตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก รองลงมาหัวข้อ ระบบแสดงผลข้อมูลรวดเร็ว และเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับมาก

ด้านการจัดการข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 โดยหัวข้อ การลบข้อมูลในระบบทำได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก การแก้ไขข้อมูลในระบบทำได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก และการบันทึกข้อมูลในระบบทำได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมาก

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 14 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 340 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจวิจัยสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้ระบบของผู้ใช้งานระบบ
2. ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีของผู้ใช้งานระบบ และผู้ดูแลระบบ คือ สถิติที่แสดงค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยมีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้งานระบบ และส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังนี้

1.1 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ คือ ผู้ที่สามารถเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์การเข้าถึงได้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และกลุ่มศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สามารถเข้าไปใช้งานระบบได้ ดังนี้

1.1.1 การเข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ใช้งานระบบที่เป็นศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ให้กรอกข้อมูล “ประวัติส่วนตัว” ลงทะเบียนสมาชิกก่อนเพื่อเป็นการยืนยันตัวตนในการเป็นสมาชิกของระบบ ผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา จะอนุมัติการเป็นสมาชิกศิษย์เก่า ศิษย์เก่าจะได้รับ Username และ password ทาง e-mail ส่วนตัว เพื่อนำไปเข้าสู่ระบบสมาชิกศิษย์เก่าอีกครั้ง เพื่อกรอกข้อมูลการศึกษาและข้อมูลสถานที่ทำงาน ส่วนผู้ใช้งานที่เป็นผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา เข้าสู่ระบบโดยกรอก Username และ password ก่อนการเข้าใช้งานระบบ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล รายงานผลข้อมูล และดูข่าวประกาศของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

1.1.2 การรายงานผลข้อมูล ผู้ใช้งานระบบต้องเป็นผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาสามารถดาวน์โหลดรายงานข้อมูลของศิษย์เก่าได้

1.1.3 การออกจากระบบ ผู้ใช้งานระบบที่ เข้าสู่ระบบ เมื่อใช้งานระบบเสร็จแล้ว ให้เลือก ออกจากระบบ



1.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ คือ สามารถดำเนินการในระบบได้เช่นเดียวกับในกลุ่มผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาแล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งหน้าจอ แก้ไข ลบ เพิ่มเติม ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ และไฟล์เอกสารที่จะนำเข้าระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ลงข่าวประชาสัมพันธ์ต่างๆของคณะรวมทั้งกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ

2. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1 กลุ่มผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 7 คน และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 จำนวน 139 คน

2.1.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

2.1.2 ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาปี 2558 ถึง 2559 มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

2.2 กลุ่มผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ตำแหน่งนักบริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ และตำแหน่งนักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ จำนวน 2 คน มีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยใช้วิธีการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ทำให้กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มข้อมูล การค้นหาข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การรายงานผลข้อมูล และการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน โดยพบว่าจากการประเมินผลหลังใช้ระบบ กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพ ในข้อ 3 ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองระบบ เท่ากับ 4.86 ค่าเฉลี่ยด้านการใช้บริการฐานข้อมูล ในข้อ 6 ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล เท่ากับ 4.86 ส่วนกลุ่มศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพ ในข้อ 1 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน เท่ากับ 4.37 และกลุ่มผู้ดูแลระบบ มีค่าเฉลี่ยด้านการใช้งาน และด้านการจัดการข้อมูล เท่ากับ 4.33 สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัตน์ รอดเคราะห์ (2555) ได้ศึกษาศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการงานปริญญาโทและปริญญาตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า การพัฒนาระบบโดยนำหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC สามารถพัฒนาระบบวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาจากระบบเดิมได้ ระบบที่มีประสิทธิภาพการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.59) และสอดคล้องกับงานวิจัยของพลศักดิ์ หลาบสีดา และนำคุณ ศรีสนิท (2559) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท : กรณีศึกษาบริษัทประกันภัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่า การพัฒนาระบบโดยนำหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.44)

ทั้งนี้ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ด้วยหลัก SDLC ซึ่งทำให้ระบบมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี คือ ผู้ดูแลระบบสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลข่าวสารที่ต้องการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ Joomla 2.5 ที่สามารถตอบสนองระหว่าง

ผู้ใช้งับเว็บไซต์ได้ โดยมีการเชื่อมต่อการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลศิษย์เก่า และผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลศิษย์เก่าก่อนอนุมัติเป็นสมาชิกศิษย์เก่าได้

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้งานระบบ และผู้ดูแลระบบ

ผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ตำแหน่งนักบริหารงานทั่วไป ปฏิบัติการและตำแหน่งนักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ มีความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

การพัฒนาฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอน (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ และแก้ปัญหาระบบเดิมได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้พบว่า ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจด้านการให้บริการฐานข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของแต่ละสาขาวิชาและผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบมีความรวดเร็ว ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจด้านการให้บริการฐานข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอแสดงผลที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล สามารถเข้าใจง่าย การแสดงผลของหน้าจอเข้าใจง่าย ความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ทำให้เรียนรู้การใช้งานง่าย มีความสนใจมากขึ้น ผู้ดูแลระบบ มีความพึงพอใจด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย การแสดงผลหน้าจอ การแสดงผลข้อมูลมีความเหมาะสม ทำให้ใช้งานระบบได้ง่าย เข้าใจอย่างรวดเร็ว ด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด

เนื่องจากระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ระบบมีการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี ด้านการจัดการข้อมูล อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การบันทึกข้อมูลในระบบทำได้ง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของพลุศักดิ์ หลาบสีดา และนำคุณ ศรีสินทิ (2559) พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ( $\bar{X} = 4.29$ , S.D. = 0.43) และสอดคล้องกับงานวิจัยของอำนาจ ชนระวงศ์ และคณะ (2554) เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศศึษย์เก่า มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศศึษย์เก่า ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) ศึษย์เก่ามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ ) และงานวิจัยของอนุชา จำสิงห์ และ ญัฐพงศ์ พลสยม (2558) เรื่อง การพัฒนาระบบศึษย์เก่าออนไลน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัย พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบเว็บไซต์ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) และความพึงพอใจนักศึกษาที่มีต่อระบบเว็บไซต์ศึษย์เก่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ )

ทั้งนี้จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลศึษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงความต้องการ สะดวกในการใช้งาน การเข้าถึงข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและสามารถสืบค้นได้ด้วยคำอิสระได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศึษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศึษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

1. ศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ควรพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้รวดเร็ว และมีความเสถียรในการใช้งาน
2. ศึษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ควรเข้าใช้งานระบบสม่ำเสมอ เพื่อทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆของคณะและควรแก้ไขข้อมูลตนเองให้เป็นปัจจุบัน
3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ ส่งเสริม ระบบศึษย์เก่า ให้ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และศึษย์เก่ารู้จักและมีผู้ใช้มากขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการส่งออกไฟล์รายงานให้ได้หลายๆ รูปแบบ เช่น Microsoft word, PDF เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลศิษย์เก่าในแต่ มหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป
3. ควรเพิ่มฟังก์ชันต่างๆ ภายในเว็บไซต์ศิษย์เก่า เช่น การสนทนาผ่านทางเว็บไซต์



## รายการอ้างอิง

- Alan R. Peslak. (2011). "A Study of Information Technology Integration." **Journal of Information Systems Applied Research** 4, 2: 19-27.
- B. Somekh. (1992). "A Research Approach to Information Technology Development in Initial Teacher Education." **Journal of Information Technology for Teacher Education** 26, 5: 83-99.
- Daniel, W.W. (1995). **Biostatistics: A foundation for analysis in health science**. (5th edition). New York: John Wiley & Sosnic.
- G.B. Shelly and H.J. Rosenblatt. (2012). **System Analysis and Design**. (Ninth Edition). Boston: Course Technology.
- Holt DM and Thompson DJ. (1995). "Responding to technological imperative: The experience of one open and distance education institution." **Distance Education: An International Journal** 16, 3: 43-64.
- Jay F. Nunamaker, Minder Chen and Titus D. M. Purdin. (1990). "Systems Development in Information Systems Research." **Journal of Management Information Systems** 7, 3: 89-106.
- Timothy J. Burns (2011). "A Methodology Tailoring Model for Practitioner Based Information Systems Development Informed by the Principles of General Systems Theory." **Journal of Information Systems Applied Research** 4, 2: 28-37.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ พนิดา พานิชกุล. (2546). **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- เกศสุดา วิเศษวงษา และคณะ. (2558). **พัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต กาลสินธุ์**. ฉะเชิงเทรา: การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคอาเซียน 2015.
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). **ข้อมูลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราช**

**ภัญเพชรบุรี.** เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

ชัยนต์ นันทวงศ์ และณิชา นภาพร จงกะสิกิจ. (2552). **การพัฒนาระบบสารสนเทศศิษย์เก่า**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.** นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. (2555). “การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการงานปริญญาโทนิพนธ์

และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.” วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บริษัทลือคอินโฟ จำกัด. (2557). **โปรแกรม PHP (Professional Home Page).** (ออนไลน์). เข้าถึง

เมื่อ 1 สิงหาคม 2560. เข้าถึงได้จาก <http://support.loxinfo.co.th/>

[tutorial.asp?where=hosting/php](http://support.loxinfo.co.th/tutorial.asp?where=hosting/php).

ประคอง กรรณสุด. (2542). **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

ปิยะดนัย วิเคียน. (2555). **ระบบฐานข้อมูล.** (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<https://krupiyadanai.wordpress.com>.

ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์. (2551). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด

ยูเคชั่น.

พรทิพย์ โต๊ะระหมาน. (2542). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** เพชรบุรี: โครงการตำราวิชาการราช

ภัฏเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระเจริญพระชนมายุ

ครบ 6 รอบ.สถาบันราชภัฏเพชรบุรี.

พลุศักดิ์ หลาบสีดา และ นำคุณ ศรีสนธิ. (2559). “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน

บริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท: กรณีศึกษาบริษัทประกันภัยแห่ง

หนึ่งในกรุงเทพมหานคร.” เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12 วันที่

21 - 22 กรกฎาคม 2559 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก.

พิชิต วิจิตรบุญยรักษ์. (2554). “HTML: ภาษาเขียนเว็บ.” **วารสารนักบริหาร** 31, 3: 199-202.

ภาณุพงศ์ ปัญญาต. (2559). **โปรแกรม MySQL.** (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<http://www.appserv.org/th>.

ยงยุทธ สีสมเหล่า. (2558). **JOOMLA.** (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2560. เข้าถึงได้จาก

[http://www.bsru.ac.th/downloads/manual\\_joomla2558.pdf](http://www.bsru.ac.th/downloads/manual_joomla2558.pdf).

สมศักดิ์ บุญเย็นธรรมชาติ และ เกรียงไกร แก้ววงษ์เขียว. (2553). **การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า**

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก.** ตาก: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตาก.

อนุชา จำสิ่งห์ และ ณิชฐพงศ์ พลสมยม. (2558). “การพัฒนาระบบศิษย์เก่าออนไลน์ สาขาวิชาเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.” วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม 2, 1: 65-71.

อำนาจ ชนระวงศ์ และคณะ. (2554). การพัฒนาระบบสารสนเทศศิษย์เก่า คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. นนทบุรี: การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5.

อำไพ พรประเสริฐสกุล. (2544). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.







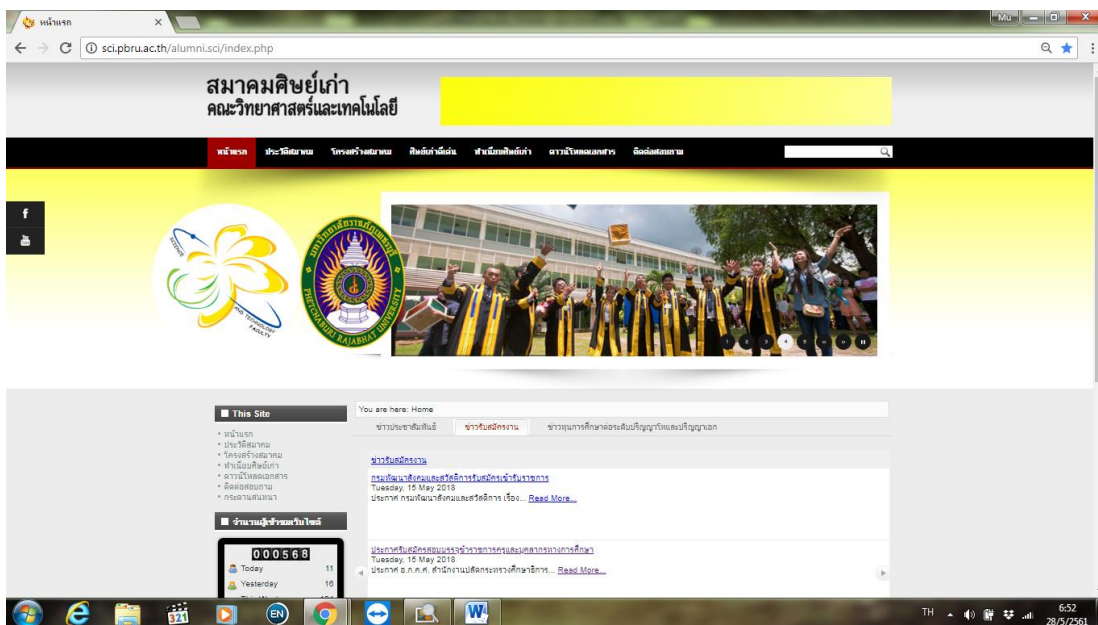
ภาคผนวก



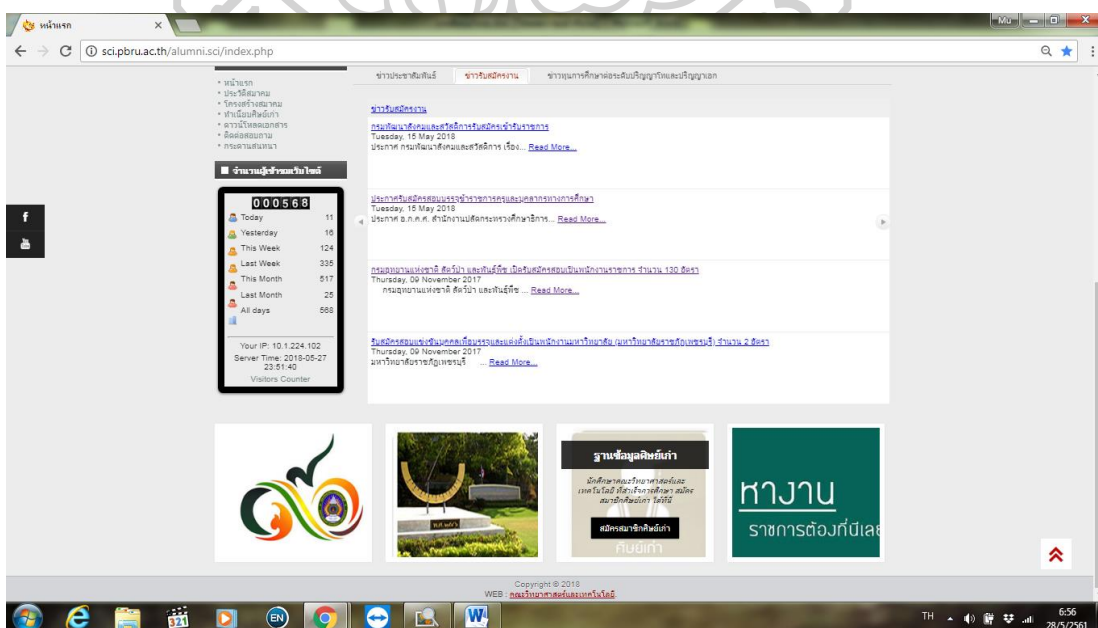
ภาคผนวก ก  
คู่มือการใช้งาน

## คู่มือการใช้งาน

1. เข้าสู่เว็บไซต์ <http://sci.pbru.ac.th/alumni.sci/index.php>



2. เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า



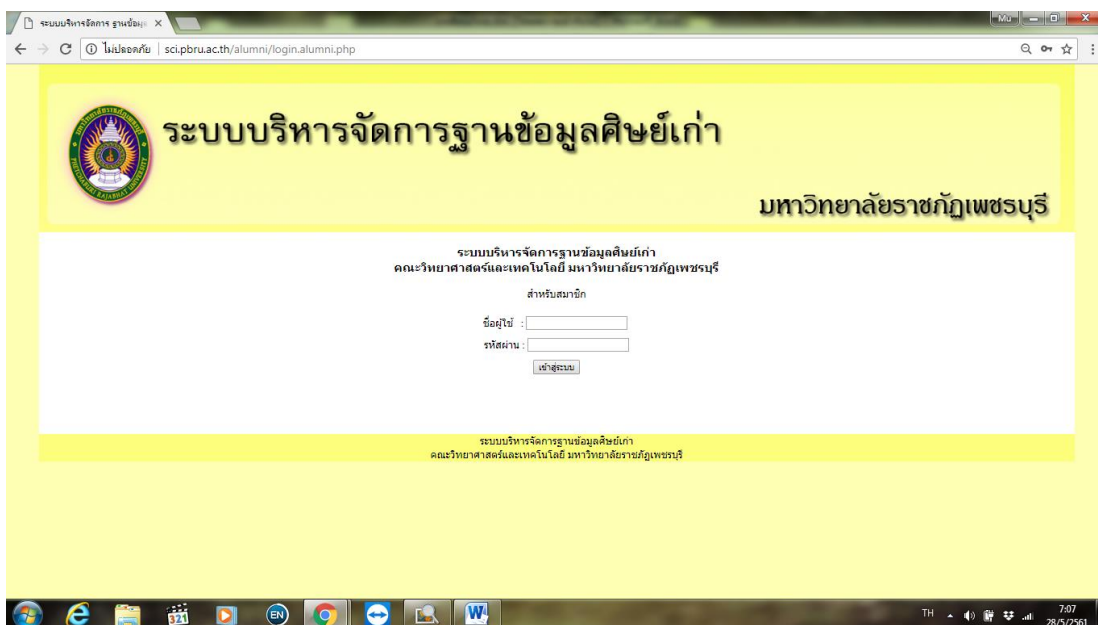
### 3. หน้าจอแรกของฐานข้อมูลศิษย์เก่า เพื่อสมัครสมาชิก (สมาชิกใหม่)

The screenshot shows a web browser window with the URL `scip.bru.ac.th/alumni/index.php`. The page has a yellow background and features the university logo on the left. The main heading is "ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า" (Alumni Management System) and the institution name is "มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี" (Rajabhat Phetchaburi University). Below the heading, there are four green buttons: "ลงทะเบียนศิษย์เก่า (สมาชิกใหม่)" (Register New Member), "เข้าสู่ระบบศิษย์เก่า" (Login), "สำหรับผู้บริหาร" (For Administrators), and "สำหรับเจ้าหน้าที่" (For Staff). A central message says "ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ" (Welcome to the system). At the bottom, it identifies the system as "ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี" (Alumni Management System, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Phetchaburi University).

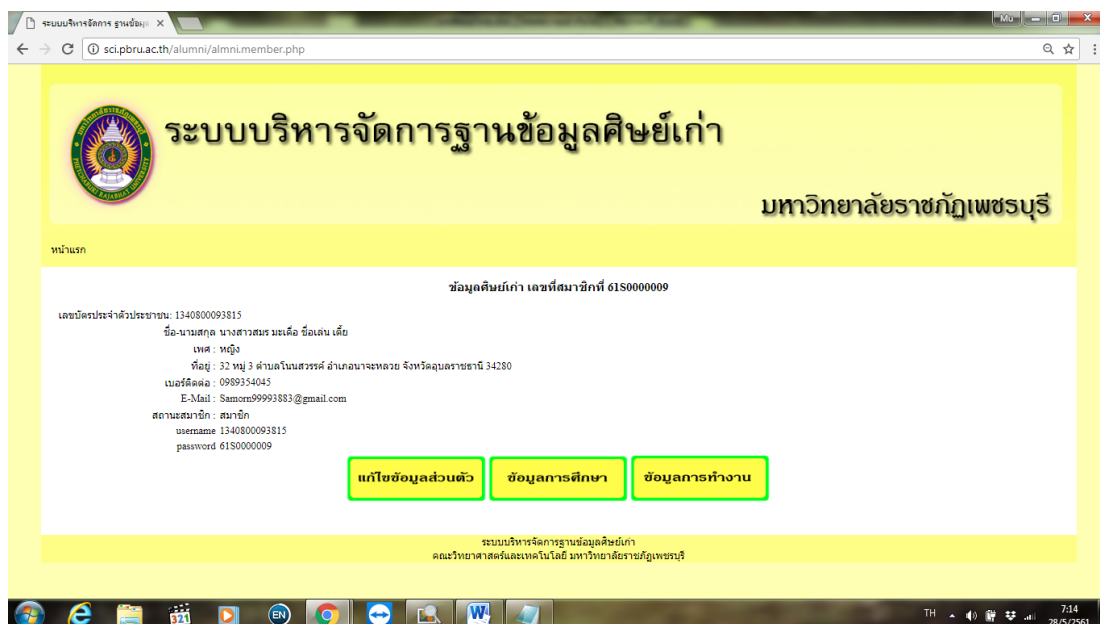
### 4. สมัครสมาชิกใหม่ (กรอกข้อมูลตามที่กำหนด) จากนั้นกดปุ่ม สมัครสมาชิก

The screenshot shows the registration page with the URL `scip.bru.ac.th/alumni/register.alumni.php`. The page layout is similar to the homepage. The main heading is "ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า" (Alumni Management System) and the institution name is "มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี" (Rajabhat Phetchaburi University). The form is titled "ลงทะเบียนสมัครสมาชิกศิษย์เก่า" (Register New Member). It contains several input fields: "เลขบัตรประจำตัวประชาชน" (ID Card Number), "สำเนาบัตรชื่อ" (Copy of ID Card Name), "นามสกุล" (Surname), "ชื่อเล่น" (Nickname), "ชื่อ" (First Name), "เพศ" (Gender) with radio buttons for "ชาย" (Male) and "หญิง" (Female), "ที่อยู่" (Address), "เบอร์โทร" (Phone Number), and "E-Mail". A "สมัครสมาชิก" (Register Member) button is located at the bottom right of the form. At the bottom of the page, it identifies the system as "ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี" (Alumni Management System, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Phetchaburi University).

5. เมื่อสมัครสมาชิกศิษย์เก่าเรียบร้อยแล้ว รอการตอบกลับจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาที่ดูแลระบบและทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลศิษย์เก่า เมื่อได้รับอนุมัติเจ้าหน้าที่ส่งข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านไปทางเมลล์ของสมาชิก



6. เมื่อสมาชิกได้รับอนุมัติเรียบร้อยแล้ว นำรหัสชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เข้าสู่ระบบศิษย์เก่า เพื่อเข้าไปกรอกข้อมูล เช่น แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่มข้อมูลการศึกษา เพิ่มข้อมูลสถานที่ทำงาน



ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

หน้าแรก

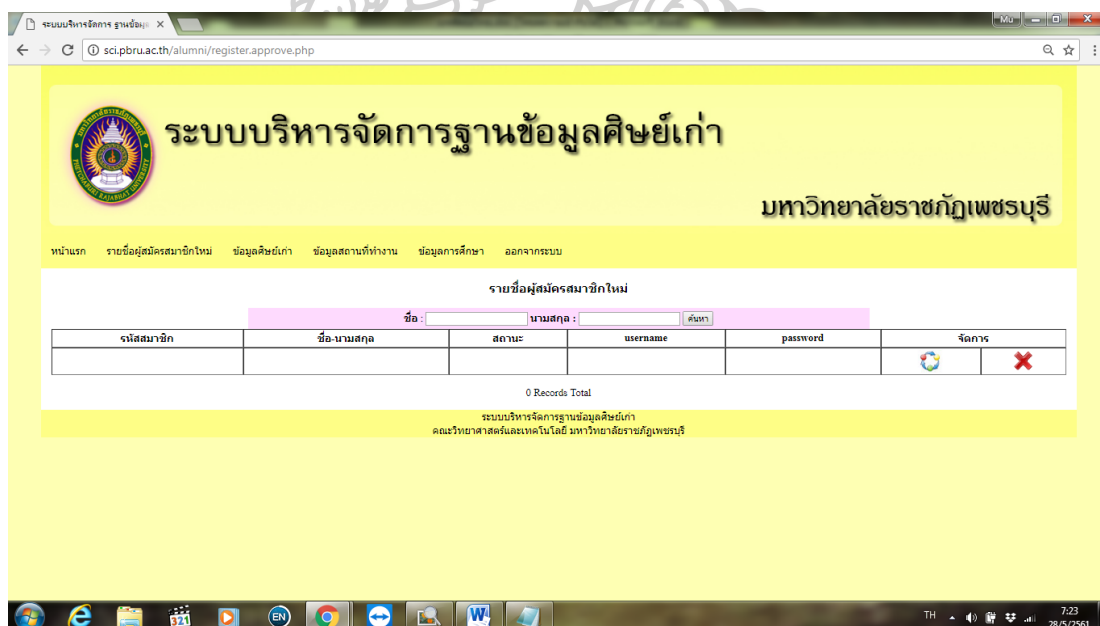
ข้อมูลศิษย์เก่า เลขที่สมาชิกที่ 61S0000009

เลขบัตรประจำตัวประชาชน: 1340800093815  
 ชื่อ-นามสกุล นางสาวสมร มณีเดอ ชื่อเล่น สมัย  
 เพศ : หญิง  
 ที่อยู่ : 32 หมู่ 3 ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอนางจะหวอย จังหวัดอุตรดิตถ์ 34280  
 เบอร์ติดต่อ : 0989354045  
 E-Mail : Samorn99993883@gmail.com  
 สถานะสมาชิก : สมาชิก  
 username 1340800093815  
 password 61S0000009

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลการทำงาน

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา มีหน้าที่อนุมัติผู้สมัครเป็นสมาชิกศิษย์เก่า และสามารถค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และรายงานผลข้อมูลได้





ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครสมาชิกใหม่ ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานที่ทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

รายชื่อผู้สมัครสมาชิกใหม่

ชื่อ :  นามสกุล :  สถานะ :

รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	username	password	จัดการ
					 

0 Records Total

ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ระบบจัดการเรียนการสอน

หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครสมาชิกใหม่ ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานที่ทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

### ข้อมูลศิษย์เก่า

ชื่อ:  นามสกุล:  ชั้น:

ค้นหาทั้งหมด:

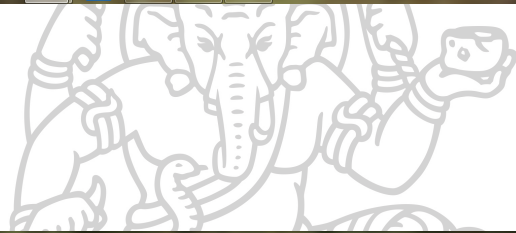
ค้นหาจาก ชื่อ สกุล(A):

Show (10) entries

Search:

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	Username	Password	ข้อมูลเพิ่มเติม	แก้ไข	ลบ
1	นายอัญญาวัฒน์ ภาวะกุล	สมาชิก	1859900123361	61S0000004			
2	นางสาวจิณณ์ณิชา ชินโงะ	สมาชิก	8770773001572	61S0000005			
3	นางสาวอริพร มุสิกอินทร์	สมาชิก	1770600182497	61S0000006			
4	นางเฉลิมศักดิ์ เทพรประสัน	สมาชิก	1770200082231	61S0000008			
5	นางสาวสมร มณีเรือ	สมาชิก	1340800093815	61S0000009			
6	นางสาวสุกัญญา ศีลสิน	สมาชิก	1219900394212	61S0000011			
7	นางสาวธนวิรัตน์ ศรีธาตผล	สมาชิก	1709900711736	61S0000012			
8	นางสาวยุภาภิน ศรีหาโตระ	สมาชิก	1430500295519	61S0000014			
9	นางสาวหากทิพย์ ปิณสังข์	สมาชิก	1700800059150	61S0000016			
10	นางสาวศนิมาภรณ์ หนั้นสุข	สมาชิก	1789900303192	61S0000017			

Showing 1 to 10 of 244 entries



ระบบจัดการเรียนการสอน

หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครสมาชิกใหม่ ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานที่ทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

### ข้อมูลการสถานที่ทำงาน

ชื่อ:  นามสกุล:  ชั้น:

ค้นหาทั้งหมด:

ค้นหาจาก ชื่อ สกุล(A):

Show (10) entries

Search:

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	สถานะ				ข้อมูลเพิ่มเติม	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
191	นายชินนภากร แสงเมือง	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	หน่วยงาน				
192	นางสาวณิชาธิวัฒน์ ปิณสังข์	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	หน่วยงาน				
		2560	ครูผู้ตรวจ	โรงเรียนบ้านทุ่งเสียว	สทศ.				
193	นางสาวจิระภา สดสาสวัสดิ์	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	หน่วยงาน				
		2560	พนักงานราชการ	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอุบลราชธานี				
194	นายอิทธิพร บุญแดง	ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน	หน่วยงาน				
195	นางสาวบุศพา หนองศรี								

รายงานผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครเข้าศึกษา ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานที่ทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

ข้อมูลการศึกษา

ชื่อ : \_\_\_\_\_ นามสกุล : \_\_\_\_\_ ชั้น : \_\_\_\_\_

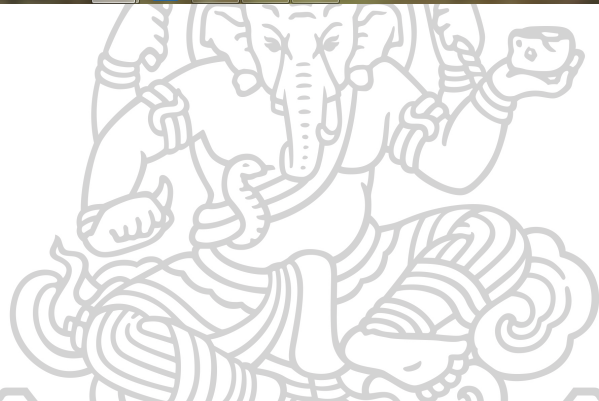
ค้นหาทั้งหมด : 10 entries

ค้นหาจาก ชื่อ สกุล (A) : \_\_\_\_\_

Show 10 entries

Search 10 entries

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล [A]	สถานะ						
7	นางสาววันวิมล ศรีชากุล	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2558	544145011	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
9	นางสาวจุฑาทิพย์ ปิณสิงห์	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2558	544145009	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
10	นางสาวศันตนาพร หนื่นสุข	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2558	544145029	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
11	นางสาวศศิธร จินสินธุ์	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2559	554145541	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
13	นางสาววิภาวัน แสงศรี	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
		2559	554145569	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖



ข้อมูลการศึกษา.xlsx (มุมมองที่ได้นับจากใบงาน) - Microsoft Excel

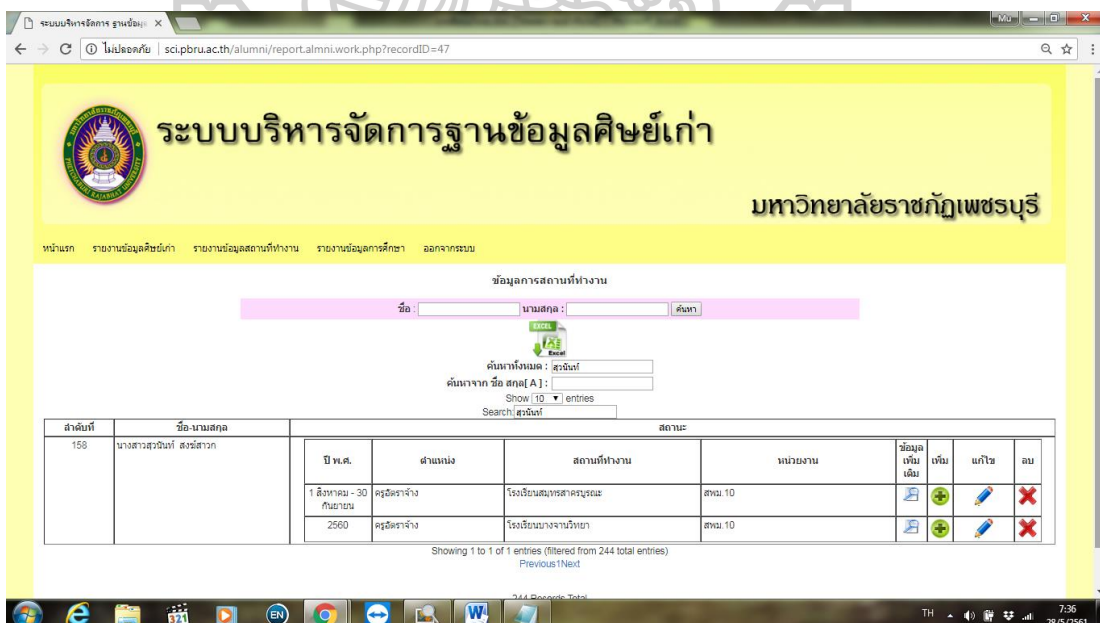
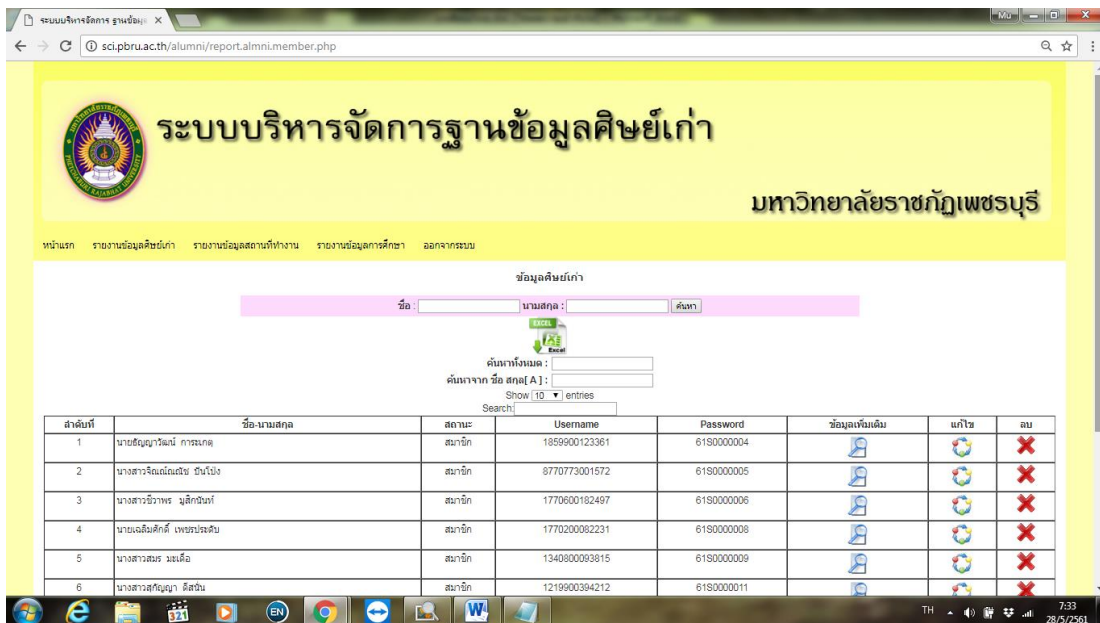
หน้าแรก รายชื่อผู้สมัครเข้าศึกษา ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลสถานที่ทำงาน ข้อมูลการศึกษา ออกจากระบบ

ข้อมูลการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	
1	นายธัญญาวัฒน์ ภาวะเกิด	ปี พ.ศ.	2558	544143122	ปริญญาตรี ศาสตรบัณฑิต Bachelor of Education	สาขา : คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2	นางสาวจันทิมาณันท์ บิณบัง	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : คณะ :
3	นางสาวชวีพร มุสิกพันธ์	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : คณะ :
4	นายเฉลิมศักดิ์ เพชรประดับ	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5	นางสาวสมร มะเดื่อ	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : คณะ :
6	นางสาวศัญญา ศิณิน	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7	นางสาววันวิมล ศรีชากุล	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8	นางสาววิภาวัน แสงศรี	ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	สาขา : เหม คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



8. ผู้บริหารสามารถเข้าระบบ เพื่อตรวจสอบข้อมูลและนำข้อมูลมาตัดสินใจในการบริหารงานได้ และสามารถค้นหาข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และรายงานผลข้อมูลได้



ระบบจัดการศึกษารุ่นใหม่ X

sciipbru.ac.th/alumni/report.alumni.education.php

ค้นหาทั้งหมด : ๑๕

ค้นหาจาก ชื่อ สกุล (A) :

Show 10 entries

Search ๑๕

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (A)	สถานะ						
		ปี พ.ศ.	ระดับการศึกษา	ชื่อผลการศึกษา	สถานที่จบการศึกษา	เพิ่ม	แก้ไข	ลบ
1	นายชัยบุญวัฒน์ การมงคล	2558	544143122	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
4	นางเจณิศาภัค เพชรประจัน	2558	544143117	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
6	นางสาวศศิญา สีสัน	2560	554143531	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
12	นางสาวสิทธินาวรรณ มีปิ่นม	2559	554143628	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
18	นางสาวฉวีจิรา ชื่นนงน	2559	554143723	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖
32	นางสาวนันทวรรณ นริษา	2558	544143152	ปริญญาตรี ศาสตราจารย์ Bachelor of Education	สาขา : ศนิตศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	+	✎	✖

Windows taskbar: 7:38 28/5/2561





ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

**แบบประเมินความพึงพอใจการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
“สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา”**

จากการศึกษางานด้านศิษย์เก่าของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเบื้องต้น เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ด้วยการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนั้น นายณัฏฐนันท์ ศูนย์จันทา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งเป็นผู้วิจัยจึงทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” เพื่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับศิษย์เก่าได้รับทราบ ศิษย์เก่าสามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลตนเองให้มีความเป็นปัจจุบัน

แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอแนะ สำหรับนำไปปรับปรุงการดำเนินงาน จึงขอความร่วมมือท่านตอบแบบประเมิน และให้ข้อเสนอแนะตามความเป็นจริง

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- ชาย  หญิง

2. อายุ

- ต่ำกว่า 30 ปี  30 – 39 ปี  40 – 49 ปี  50 ปีขึ้นไป

3. ตำแหน่ง

- ผู้บริหาร  เจ้าหน้าที่

4. วุฒิการศึกษา

- ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

**ตอนที่ 2** สํารวจความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านการให้บริการฐานข้อมูล</b>					
1. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ					
2. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
3. ความเหมาะสมของการวางตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอ					
4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
5. ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล					
6. ความน่าสนใจของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
7. ความสวยงามและความถูกต้องของการแสดงผล					
8. การใช้งานประโยชน์จากระบบฐานข้อมูล					
<b>ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล</b>					
1. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน					
2. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น					
3. ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ					
4. ความยืดหยุ่นในการทำงาน และมีประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูล					

หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5. ตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูล (แสดงผลก่อนบันทึกข้อมูล)					
6. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล					

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

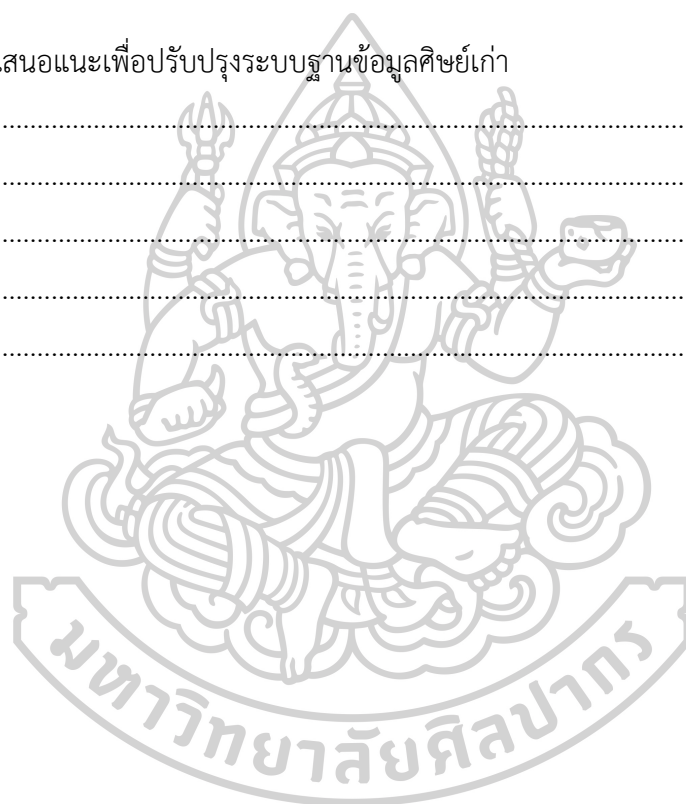
.....

.....

.....

.....

.....



**แบบประเมินความพึงพอใจการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
“สำหรับศิษย์เก่า”**

จากการศึกษาทางด้านศิษย์เก่าของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเบื้องต้น เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ด้วยการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนั้น นายณัฏฐนันท์ ศูนย์จันทา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งเป็นผู้วิจัยจึงทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการฐานข้อมูล ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” เพื่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับศิษย์เก่าได้รับทราบ ศิษย์เก่าสามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลตนเองให้มีความเป็นปัจจุบัน

แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอแนะ สำหรับนำไปปรับปรุงการดำเนินงาน จึงขอความร่วมมือท่านตอบแบบประเมิน และให้ข้อเสนอแนะตามความเป็นจริง

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- ชาย  หญิง

2. อายุ

- 20 - 25  26 - 30  30 ขึ้นไป

3. สังกัดสาขาวิชา

- เคมี  คณิตศาสตร์  ชีววิทยา  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  อาหารและโภชนาการประยุกต์

4. ปีที่สำเร็จการศึกษา

- ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2558  ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2559

**ตอนที่ 2** สํารวจความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านการให้บริการฐานข้อมูล</b>					
1. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ					
2. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
3. ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอแสดงผลในระบบฐานข้อมูล					
4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
5. ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล					
6. ความน่าสนใจของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล					
7. ความหลากหลายของข้อมูล					
8. การใช้งานประโยชน์จากระบบฐานข้อมูล					
<b>ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพฐานข้อมูล</b>					
1. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน					
2. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น					
3. ประสิทธิภาพ/ความเร็วในการตอบสนองของระบบ					
4. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน					
5. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน					



หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล					

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

.....

.....

.....

.....

.....



**แบบประเมินความพึงพอใจการพัฒนาฐานข้อมูลศิษย์เก่า  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
“สำหรับผู้ดูแลระบบ”**

จากการศึกษาทางด้านศิษย์เก่าของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเบื้องต้น เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ด้วยการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่า ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนั้น นายณัฏฐนันท์ ศูนย์จันทา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งเป็นผู้วิจัยจึงทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาฐานข้อมูล ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” เพื่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับศิษย์เก่าได้รับทราบ ศิษย์เก่าสามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลตนเองให้มีความเป็นปัจจุบัน

แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอแนะ สำหรับนำไปปรับปรุงการดำเนินงาน จึงขอความร่วมมือท่านตอบแบบประเมิน และให้ข้อเสนอแนะตามความเป็นจริง

**ตอนที่ 1** สสำรวจความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านการออกแบบ</b>					
1. การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย					
2. การแสดงผลหน้าจอ การแสดงผลข้อมูลมีความเหมาะสม					
3. พื้นหลัง สี รูปแบบ และขนาดอักษรมีความเหมาะสม					
<b>ด้านการใช้งาน</b>					
4. ระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน					
5. ระบบมีความตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี					

หัวข้อการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. ระบบแสดงผลข้อมูลรวดเร็ว และ เข้าใจง่าย					
<b>ด้านการจัดการข้อมูล</b>					
7. การลบข้อมูลในระบบทำได้ง่าย					
8. การแก้ไขข้อมูลในระบบทำได้ง่าย					
9. การบันทึกข้อมูลในระบบทำได้ ง่าย					

**ตอนที่ 2** ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ค

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยและเข้าเก็บข้อมูล





## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.034-218790

ที่ ศธ 6806 (ร.ร.) 1309

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

ด้วย นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดา รหัสประจำตัว 58902305 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต  
สาขาวิชา สานเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนา  
ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี "

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้  
ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม )

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วิทยาลัยศิลป



ที่ ศร 6806(ขจ) 2508

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

21 กุมภาพันธ์ 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย คอนจจอหอ

ด้วย นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดารหัสประจำตัว 58902305 นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต  
สาขาวิชา สุนทศาสตร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนา  
ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี "

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้  
ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.034-218790



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.034-218790

ที่ ศธ 6806 (วศ.) | 12 10

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ปัญญา จันทโคต

ด้วย นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดารหัสประจำตัว 58902305 นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิตสาขาวิชา สุนทศาสตร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี "

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพยศ ไพวิทยศิริธรรม )

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร







คณะวิทยาศาสตร์ฯ  
รับที่ 87  
วันที่ 2 / ก.พ. 2561

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

21 กุมภาพันธ์ 2561

- บท
- อธิการ
- วิชาการ
- แผนฯ
- กิจการ
- วิจัย
- โสตฯ
- ศว
- .....

2.7/ก.พ. 2561

ที่ ศบ 6806 (พช) / 1212

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ด้วย นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดา รหัสประจำตัว 58902305 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชา สนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนา ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี " มีความประสงค์ จะขอเก็บ รวบรวมข้อมูลจาก ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ที่สำเร็จปีการศึกษา 2558-2559 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดแจ้ง ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้แก่ักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอแสดงความนับถือ

บัณฑิตวิทยาลัย ขอแสดงความนับถือ

ในนามของ รศ.ดร.ณัฐนันท์ ศูนย์จันดา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

๑๑ ชั้น ๑ อาคาร ๑๑๐๑ อาคาร ๑๑๐๑

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๖๖๘๘ ชั้น ๑ อาคาร ๑๑๐๑ อาคาร ๑๑๐๑

นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดา  
นักบริหารงาน  
2.7 ก.พ. 2561

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.034-218790

อ.ดร.ณัฐนันท์ ศูนย์จันดา  
  
27 ก.พ. 61  
อาจารย์ ดร. ชุมนศิริ ทิพย์เนตร  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ภาคผนวก ง

เกียรติบัตรนำเสนองานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ (โปสเตอร์)

"Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable Development"  
"ประเทศไทย 4.0 นวัตกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน"



BANGKOK  
UNIVERSITY

## บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอขอบคุณที่มาร่วมกันนี้เพื่อแสดงว่า  
ปฏิชุมชนที่ ศูนย์จินดา

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย / ผลงานสร้างสรรค์ด้วย **โปสเตอร์**  
ในห้อง

การพัฒนาาระบบฐานข้อมูลศึกษย์ท่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

NSC  
NSM

การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๘  
"ประเทศไทย 4.0 นวัตกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน"  
ไว้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๐



(รองศาสตราจารย์ ดร. ปาโอ ธารัตินวงศ์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๘  
(The 8th National and International Graduate Study Conference (NGSC&IGSC 2018))

8

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายณัฐนันท์ ศุนย์จันดา
วัน เดือน ปี เกิด	28 มีนาคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบุรี
วุฒิการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา      ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โรงเรียนคณาภิบาล จังหวัดเพชรบุรี พ.ศ.2539 ระดับปริญญาตรี      สารสนเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ.2550 ระดับปริญญาโท      ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ.2560
ที่อยู่ปัจจุบัน	21 ม.11 ต.หัวสะพาน อ.เมือง จ.เพชรบุรี 76000

