

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR CHILD DEVELOPMENT CENTER  
UNDER SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION  
AT SAMPUN KRABI PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2559

KMITL-2016-ED-M-214-107

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR CHILD DEVELOPMENT CENTER  
UNDER SUB DISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION  
AT SINTUN KRABI PROVINCE



อัมพิกา เพชรชูช่วย  
AMPIKA PETCHUCHUAY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2559

KMITL-2016-ED-M-214-107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR CHILD DEVELOPMENT  
CENTER UNDER SUB DISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION  
AT SAMPUN KRABI PROVINCE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2016

KMITL-2016-ED-M-214-107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน  
จังหวัดกระบี่  
Development of Database System for Child Development  
Center under Sub District Administrative Organization  
at Sinpun Krabi Province

นักศึกษา

นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย

รหัสประจำตัว

57603195

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา






การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ทงศ์ศักดิ์ โสวจัสมตากล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมดี	
ผศ.ดร.ทงศ์ศักดิ์ โสวจัสมตากล	
ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	
ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์	
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ

15 กรกฎาคม 2559 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ

ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

นักศึกษา

นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย

รหัสประจำตัว

57603195

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

พ.ศ.

2559

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ โสวัจจสตากุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ 2) เพื่อหาคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจ คือ ผู้อำนวยการ ครู เจ้าหน้าที่ รวมทั้งหมด 20 คน ในการหาคุณภาพระบบฐานข้อมูลใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ 2) แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยมีค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามความพึงพอใจ เท่ากับ 0.71 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า 1) ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $S = 0.21$ ) และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.31$ ,  $\sigma = 0.22$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis Title</b>	Development of Database System for Child Development Center under Sub district Administrative Organization at Sinpun , Krabi Province
<b>Student</b>	Miss Apika Petchuchuay
<b>Student ID.</b>	57603195
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Science Education (Computer)
<b>Year</b>	2016
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Thanongsak Sovajassatakul
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Sirirat Petsangsri

## ABSTRACT

The purposes of this study were 1) to develop database system for Child Development Center under Sub district Administrative Organization at Sinpun Krabi Province 2) to evaluate the quality of database system for Child Development Center under Sub District Administrative Organization at Sinpun, Krabi Province and 3) to study users' satisfaction towards of the database system. The population of the study were 20 participants comprising of School Director, teachers and academic supporting staffs. Validation process of the database system in the study was tested by 5 experts. The research instruments were 1) the database system for Child Development Center, 2) the evaluation form on database quality and 3) the questionnaire on users' satisfaction towards the database system, which its reliability coefficient was at 0.71. Data were then analyzed by means ( $\bar{x}$ ) and standard deviation ( $S$ ). The result showed that 1) the overall quality of the database system was at a Good level ( $\bar{x} = 3.95$  ,  $S = 0.21$ ) and 2) the overall satisfaction towards the database system was at a good level ( $\mu = 4.31$  ,  $\sigma = 0.22$ ).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตต์สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง ดร.ฐิยาพร กันตารัตน์ ดร.สุดาสวรรค์ งามมงคลวงศ์ อาจารย์นันทรัตน์ กลิ่นหอม อาจารย์ใหม่ เจริญธรรม ดร.เศรษฐชัย ชัยสนธิ อาจารย์เฟลีนพิศ ศิริสมบูรณ์ และอาจารย์ ัญญา ธรรมิสกุล ที่ได้กรุณาช่วยแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของเครื่องมือวิจัยใน ครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการศูนย์ พัฒนาเด็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน ที่ได้กรุณาให้เวลา ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเป็น ประชากรให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ ครอบครัวของผู้วิจัย และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพอย่างสูง

อัมพิกา เพชรชูช่วย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดกระบี่.....	8
2.2 การพัฒนาและออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	10
2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล.....	27
2.4 แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล.....	31
2.5 แบบประเมินความพึงพอใจ.....	32
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	37
3.1 ประชากร.....	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	63
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
4.1 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่.....	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่.....	70
4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่.....	72
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	74
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	74
5.2 อภิปรายผล.....	76
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	84
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	95
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
ภาคผนวก ง ตัวอย่างระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น.....	104
ประวัติผู้เขียน.....	111

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดง Rating Scale 5 ระดับ แบบประเมินคุณภาพ.....	59
3.2 แสดง Rating Scale 5 ระดับ แบบประเมินความพึงพอใจ.....	61
4.1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพทั้ง 3 ด้าน.....	70
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ.....	71
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ.....	72



# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โครงสร้างการบริหารงาน.....	10
2.2 การค้นหาชื่อญาติผู้ป่วยจากฐานข้อมูล.....	15
2.3 การใช้ข้อมูลระหว่างการจองห้องพักและการออกใบเสร็จ.....	15
2.4 การติดต่อข้อมูลในฐานข้อมูลโดยผ่าน DBMS.....	16
2.5 วงจรการพัฒนาาระบบฐานข้อมูล.....	18
3.1 แสดง ระบบฐานข้อมูล Context.....	40
3.2 DFD Level 1.....	41
3.3 DFD Level 2 การค้นหาข้อมูลของผู้อำนวยการ.....	42
3.4 DFD Level 2 การค้นหาข้อมูลของครู.....	43
3.5 DFD Level 2 การUpdate ข้อมูลของครู.....	44
3.6 DFD Level 2 การเพิ่มข้อมูลของครู.....	45
3.7 DFD Level 2 การลบข้อมูลของครู.....	46
3.8 DFD Level 2 การสั่งพิมพ์ข้อมูลของครู.....	47
3.9 DFD Level 2 การค้นหาข้อมูลของเจ้าหน้าที่.....	48
3.10 DFD Level 2 การสั่งพิมพ์ข้อมูลของเจ้าหน้าที่.....	49
3.11 DFD Level 2 การ Update ข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล.....	50
3.12 DFD Level 2 การเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล.....	51
3.13 DFD Level 2 การลบข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล.....	52
3.14 DFD Level 2 การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบจากผู้ดูแลฐานข้อมูล.....	53
3.15 ER Diagram.....	54
3.16 ภาพแสดงการพัฒนาาระบบฐานข้อมูล.....	57
3.17 ภาพแสดงแบบประเมินคุณภาพภาพ.....	60
3.18 ภาพแสดงการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ.....	64
4.1 ภาพแสดงวิธีการ Login.....	67
4.2 ภาพแสดงหน้าหลักระบบฐานข้อมูล.....	68
4.3 ภาพแสดงเมนูต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานจะเรียกใช้งาน.....	68
4.4 ภาพแสดงการดูข้อมูลนักเรียนตามปีการศึกษา.....	69
4.5 ภาพแสดงการพิมพ์รายชื่อ.....	69

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.6 ภาพแสดงการเรียกดูข้อมูลในหน้ารวม.....	70
4.7 ภาพแสดงการดาวน์โหลดเอกสาร.....	70
4.8 ภาพแสดงการแก้ไขในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	71



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกของเราทุกวันนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วกว่ายุคสมัยก่อนเป็นอย่างมาก สิ่งที่เป็นปัจจัยหลักในการผลักดันให้โลกมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วนี้ นอกจากระบบคมนาคม ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์แล้ว ยังมีปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ คือข้อมูลและสารสนเทศ (สมศักดิ์ โชคชัยชุติกุล, 2551 : 3) ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บ หรือรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะมาจากแหล่งภายในหรือภายนอกองค์กร ข้อมูลดิบยังไม่มี ความหมายต่อการนำไปใช้งานหรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสารสนเทศ หมายถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลของข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ ผลลัพธ์เหล่านี้สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ (ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2551 : 15) ในปัจจุบันการบริหารงานของหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นองค์กรใหญ่หรือเล็ก ข้อมูลมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ ทั้งนี้ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี และปริมาณจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารหรือค้นหาทำให้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในโครงสร้างของ ระบบการสื่อสารคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญและเหมาะสมในการเสนอข้อมูลต่าง ๆ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ คอมพิวเตอร์ช่วยให้มีการสื่อสารอย่างกว้างขวาง และใช้ในการบันทึกข้อมูลอย่างแพร่หลาย การบันทึกข้อมูล โดยการใช้คอมพิวเตอร์เน้นหนักที่การทำให้คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทุกชนิด รายงานผลข้อมูลที่ผู้ใช้เรียกใช้งานข้อมูล และทำหน้าที่แทนแฟ้มกระดาษหรือแฟ้มงานที่มีกจะใช้ในอดีต รวมทั้งยังสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณา และการตัดสินใจด้านการบริหาร หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ องค์กรต่าง ๆ ได้มีการสร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อนำมาสนับสนุนการทำงาน และการรองรับการขยายตัวขององค์กรนั้น ๆ ในอนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้น

การบริหารข้อมูล ประกอบด้วยความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย รวดเร็วและถูกต้อง โดยจะต้องมีการกำหนดสิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้เป็นอย่างดี เพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในอนาคตที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน

หมู่ที่ 3 ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ รหัสไปรษณีย์ 80240 ซึ่งอยู่ในความดูแลของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ มีข้อมูลเกี่ยวกับ นักเรียน ครู และเจ้าหน้าที่ ถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่จะต้องมีการจัดเก็บแบบปลอดภัย สะดวก ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรจัดทำฐานข้อมูล เพื่อเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลของครู นักเรียน และเจ้าหน้าที่ เช่นเมื่อนักเรียนเข้ามาเรียนจนจบการศึกษาออกไป สามารถใช้เป็นระบบฐานข้อมูลของหน่วยงาน สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป ระบบฐานข้อมูลนักเรียนจะช่วยสนับสนุนการทำงาน ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ เพื่อนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ เช่นประวัตินักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ สรุปผลการเรียนในแต่ละภาคเรียน หรือ นักเรียนที่จบการศึกษาแล้วในแต่ละปี รวมไปถึงข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งของผู้อำนวยการ คณะครู และเจ้าหน้าที่ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ การจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะทำให้เราทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของผู้อำนวยการ ครู นักเรียน และเจ้าหน้าที่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ยังใช้วิธีการจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล ผู้วิจัยจึงเห็นถึงสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมียระบบฐานข้อมูล เพื่อไว้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งจะช่วยให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญและยังสะดวกต่อการเรียกใช้งาน ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูล รวมทั้งข้อมูลจะมีความปลอดภัยไม่สูญหาย ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูลและง่ายต่อการค้นหา เมื่อต้องการเรียกใช้งานข้อมูลสำคัญที่ เช่น ข้อมูลนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา ข้อมูลครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ข้อมูลบุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก รวมไปถึง ข้อมูลที่สำคัญอีกหลายอย่างในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลไว้สำหรับจัดเก็บข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุนจังหวัดกระบี่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่
- 1.2.2 เพื่อหาคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุนจังหวัดกระบี่
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุนจังหวัดกระบี่

## 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

### 1.3.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (System Development Life Cycle : SDLC) ของ (ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). 2551 : 52) เกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดปัญหา
2. การวิเคราะห์
3. การออกแบบ
4. การพัฒนาระบบ
5. การทดสอบ
6. การนำไปใช้
7. การบำรุงรักษา

### 1.3.2 กรอบแนวคิดการหาคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ บรรพต ชมงาม (2539 : 134) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล
2. ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล
3. ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล

### 1.3.3 กรอบแนวคิดการหาความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ สุกัญญา มาคะผล (2549 : 66) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

1. ด้านการใช้โปรแกรม
2. ด้านความถูกต้องของข้อมูล
3. ด้านความสะดวกรวดเร็ว
4. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล
5. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.4.1 ประชากร ประกอบด้วย

คือผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 คน

### 1.4.2 ระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เพื่อรองรับการเรียกใช้งาน ข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และครบถ้วนในด้านต่างๆ จะมีการเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่มตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### 1.4.2.1 ผู้อำนวยการสถานศึกษาจำนวน 1 คน ข้อมูลในการจัดเก็บมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ และนามสกุล
2. ตำแหน่ง
3. วัน เดือน ปีเกิด สถานที่เกิด
4. ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน หรือที่อยู่ปัจจุบัน
5. ประวัติการศึกษา
6. ประวัติการทำงาน
7. หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล

#### 1.4.2.2 ครู จำนวน 6 คน ข้อมูลจัดเก็บมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ และนามสกุล
2. ตำแหน่ง
3. วัน เดือน ปีเกิด สถานที่เกิด
4. ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน หรือที่อยู่ปัจจุบัน
5. ประวัติการศึกษา
6. ประวัติการทำงาน
7. หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล

#### 8. ผลการประเมินประจำปีการศึกษา

#### 1.4.2.3 เจ้าหน้าที่ จำนวน 13 คน ข้อมูลจัดเก็บมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ และนามสกุล
2. ตำแหน่ง และภาระหน้าที่
3. วัน เดือน ปีเกิด สถานที่เกิด
4. ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน หรือที่อยู่ปัจจุบัน
5. ประวัติการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประวัติการทำงาน

7. หมายเลขโทรศัพท์ หรืออีเมล

1.4.2.4 นักเรียน จำนวนนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา เริ่มจากนักเรียนในปีการศึกษา 2557 ข้อมูลที่จัดเก็บมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ และนามสกุล
2. ชั้นอนุบาลปีที่
3. เลขประจำตัวนักเรียน
4. ชื่อครูประจำชั้น
5. วัน เดือน ปีเกิด
6. น้ำหนัก ส่วนสูง
7. ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน หรือที่อยู่ปัจจุบัน
8. ชื่อบิดา ชื่อมารดา และหมายเลขโทรศัพท์ หรือ ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

1.4.3 ระบบฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด  
กระบี่

1.4.3.1 งานวิจัยนี้ได้ครอบคลุมการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ได้สืบค้นข้อมูลของบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทุกคน ผู้วิจัยได้กำหนดสิทธิ์และขอบเขตของการใช้งานระบบฐานข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- 1) ส่วนของผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่
  - 1.1) สามารถ login เข้าใช้งานระบบได้
  - 1.2) สามารถเพิ่ม และแก้ไข ข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนได้
  - 1.3) สามารถแก้ไขข้อมูลของ ครู เจ้าหน้าที่ และผู้อำนวยการได้
  - 1.4) สามารถเรียกดูข้อมูลนักเรียนตามชื่อ รหัส หรือปีการศึกษาได้
  - 1.5) สามารถสั่งพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ได้

2) ส่วนของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล

2.1) กำหนดสิทธิ์ให้ครูสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลต่างๆ ของผู้อำนวยการ ครู เจ้าหน้าที่ และนักเรียนได้

2.2) สามารถอัปโหลดไฟล์ หรือรูปภาพ ในระบบฐานข้อมูลได้

2.3) สั่งพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบได้

3) ส่วนของระบบ

3.1) รายงานข้อมูลต่างๆ ของผู้อำนวยการ ครู เจ้าหน้าที่ และนักเรียนในแต่ละด้านได้ เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) ระบบมีความพร้อมที่จะให้ผู้ใช้งานได้ค้นหาข้อมูล เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลที่ใช้ใช้งาน ต้องการเรียกดูหรือสั่งพิมพ์ได้

3.3) สามารถใช้งานด้านการบริการป้อนข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา

3.4) ให้บริการแก่ผู้ใช้งานทั่วไปในองค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน ที่ต้องการเข้ามาค้นหาข้อมูลหรือดูข้อมูลต่างๆ บนระบบฐานข้อมูล เช่น ผู้อำนวยการ ครู เจ้าหน้าที่

#### 1.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1.4.4.1 คุณภาพของระบบฐานข้อมูล ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

1.4.4.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่

#### 1.4.5 ขอบเขตด้านพื้นที่

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 ระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบจัดเก็บข้อมูลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เพื่อสะดวกต่อการเรียกใช้งาน ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลจะมีความปลอดภัย ไม่สูญหาย ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล

1.5.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล หมายถึง วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและรายละเอียดต่างๆ เช่น การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบ การนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษา

1.5.3 คุณภาพระบบฐานข้อมูล หมายถึง ผลงานที่สร้างสรรค์ออกมาและสามารถใช้งานได้สูงสุด และทำให้เกิดการดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หรือเพื่อใช้การทำงานให้เป็นประโยชน์ เช่น ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล และด้านความถูกต้องการเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล

1.5.4 ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูล หมายถึง ความพึงพอใจของ สามารถสังเกต โดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้น เช่น ด้านการใช้โปรแกรม ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความสะดวกรวดเร็ว ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้

**1.5.5 เจ้าหน้าที่** หมายถึง ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบฐานข้อมูล และงานที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานใน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งมีหน้าที่หนึ่งรวมอยู่ด้วยคือ ต้องติดต่อปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ทั้งภายในหรือภายนอกองค์กร

**1.5.6 ผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล** หมายถึง ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ที่ใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และสามารถดูข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล สัมผัสเอกสาร และแก้ไขข้อมูลในระบบฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานของการทำงานวิจัยและเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยได้เสนอสาระสำคัญโดยมีรายละเอียดตามลำดับไว้ ดังนี้

- 2.1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่
- 2.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล
- 2.3 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา
- 2.4 การหาคุณภาพระบบฐานข้อมูล
- 2.5 ความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.6.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### 2.1 ความเป็นมาของ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

##### 2.1.1 ประวัติ

อาภรณ์ ศรีธานี (2558) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ตั้งอยู่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน หมู่ 2 โครงการ รร.มป. ตำบล สินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ รหัสไปรษณีย์ 80240 โทรศัพท์ 086-2674268 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดกระบี่ออกไป 70 กิโลเมตร

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ก่อตั้งขึ้นโดยโครงการพระราชดำรินสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เดิมที่อยู่ในความดูแลของโรงเรียนบ้านห้วยสาร มีอาคารเรียน 1 หลัง และสนามเด็กเล่น 1 แห่ง ก่อตั้งในปีแรกมีจำนวนนักเรียน 44 คน โดยมี นางอาภรณ์ ศรีธานี เป็นหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต.สินปุน สถานะภาพจ้างงานและเป็นนักศึกษาโครงการ รุ่น 1 ทุน พระราชดำรินสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 มีนักเรียนจากชุมชนจำนวนมากกว่าในปีแรกที่เปิดรับ และไม่เพียงพอต่อการเข้ารับการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก รวมไปถึงห้องเรียน และอุปกรณ์การไม่พอสำหรับนักเรียน ในปี พ.ศ. 2552 ได้ก่อตั้งศูนย์พัฒนาเด็ก

เล็ก ขึ้นมาใหม่บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน และอยู่ภายใต้การดูแลขององค์การบริหารส่วน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำบลสินปุน มีอาคารเรียน 1 หลัง 3 ห้องเรียน มีอาคารโรงอาหาร 1 หลัง และ ห้องน้ำ 3 ห้อง แยก  
ระหว่างของครูกับของนักเรียน

พ.ศ. 2554 เปิดรับนักเรียนได้ 50 คน ในเขตพื้นที่ชุมชน รวมถึงนักเรียนเก่าด้วย จึงไม่  
เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เข้ามาเรียนในชุมชน

พ.ศ. 2556 ได้ทำการก่อสร้างอาคารเรียนใหม่ขึ้น 1 อาคารเรียน มาจำนวน 4 ห้องเรียน

พ.ศ. 2558 อาคารที่ก่อสร้างใหม่เสร็จสมบูรณ์ จึงเปิดรับนักเรียนในชุมชนได้เพียงพอ โดย  
ในปัจจุบันมีอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลสินปุน โดย นายสุเทพ ด้วงสีม่วง เป็น  
หัวหน้าสถานศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. สินปุน และ นางอาภรณ์ ศรีธานี เป็นหัวหน้าศูนย์  
พัฒนาเด็กเล็ก อบต. สินปุน และมีผู้ช่วยดูแลเด็ก 1 คน ผู้ดูแลเด็กอีก 4 คน

### 2.1.2 วิสัยทัศน์

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ เป็นการศึกษาก่อนวัยเรียน  
ที่มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบมีบุคลากรที่มีศักยภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมของเด็กให้มี  
พัฒนาที่เหมาะสมตามวัยมุ่งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน

### 2.1.3 พันธกิจ

1. ส่งเสริมพัฒนาการให้เป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กน่ายุ
2. พัฒนาเด็กเล็กให้มีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมตามวัย
3. พัฒนาบุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้มีความรู้ความสามารถ
4. มุ่งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม
5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสังคม

### 2.1.4 อัตลักษณ์

รักสะอาด มารยาทดี

### 2.1.5 เอกลักษณ์

เป็นผู้รอบรู้ เชิดชูคุณธรรม

### 2.1.6 เป้าหมาย

1. มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
2. นักเรียนมีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมตามวัย
3. มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้
4. นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงงาม
5. นักเรียนมีความตระหนักความสำคัญวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น

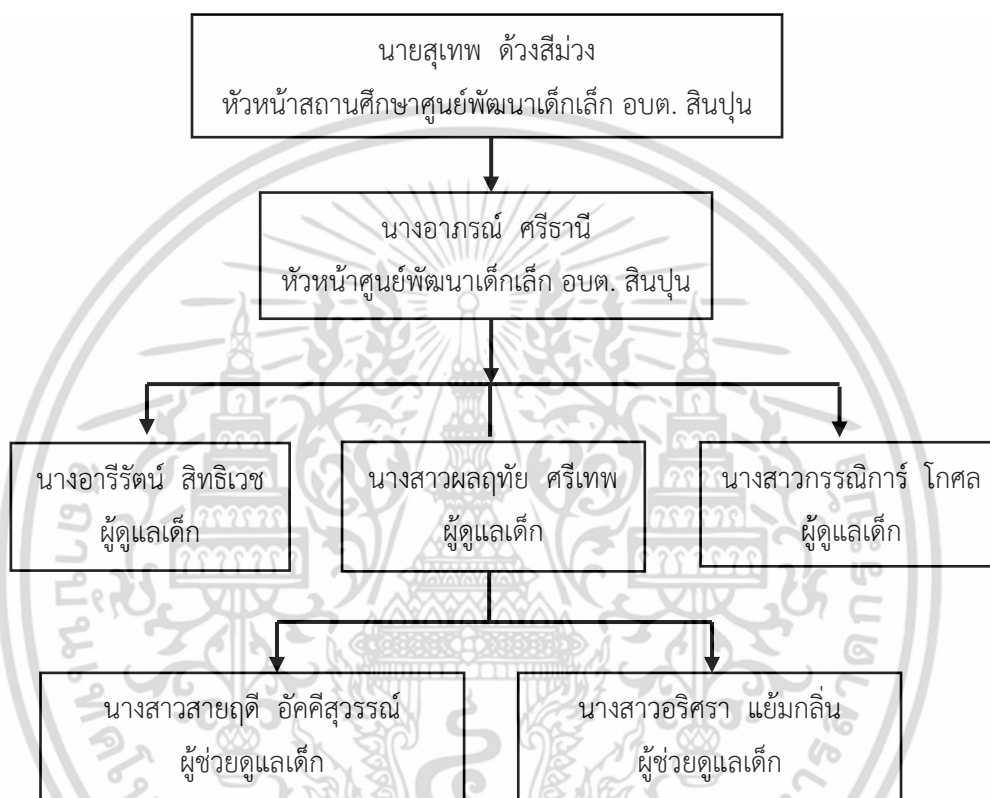
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.7 สีประจำ

### 2.1.7.1 ฟ้า - ขาว

1. สีฟ้า หมายถึง ความสดใส ความสงบสุข ความร่มเย็น
2. สีขาว หมายถึง ความบริสุทธิ์

## 2.1.8 โครงสร้างการบริหารงาน



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงาน

## 2.2 การพัฒนาและออกแบบระบบฐานข้อมูล

### 2.2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลเป็นศูนย์รวมข้อมูล และเป็นสิ่งสำคัญในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบฐานข้อมูลที่จำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์ ออกแบบข้อมูลต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างถูกต้อง รวมถึงมีกระบวนการจัดการกับข้อมูลเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2551 : 14) ได้ให้ความหมายของ ฐานข้อมูล (Database) คือ ศูนย์รวมของข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน (Relationship) โดยจะมีกระบวนการจัดหมวดหมู่ข้อมูล ไม่ว่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างมีระเบียบแบบแผน ก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ ซึ่งถูกจัดเก็บไว้อย่างมีระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียว โดยผู้ใช้งานแต่ละแผนกสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนกลางนี้เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกันได้

ณัฐกานต์ ระกำ (2545 : 72) ฐานข้อมูลเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างจากไฟล์ข้อมูลใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันไว้ในตารางที่เรียกว่า ตารางสัมพันธ์ (Relation Table) มีหลักการพื้นฐานมาจากทฤษฎีเซต (Theory of Set) ซึ่งคณิตศาสตร์แบบหนึ่งข้อมูลจะถูกนำเสนอในรูปแบบของตาราง เพราะสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย สะดวกต่อการค้นหาและนำข้อมูลขึ้นมาแสดงผล เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและเรียกใช้งานไม่ได้เก็บข้อมูลทุกอย่างไว้ที่เดียวเหมือนไฟล์ข้อมูล ทำให้ฐานข้อมูลมีข้อจำกัดในเรื่องของการเลือกข้อมูลที่จะนำมาจัดเก็บในตาราง โดยข้อมูลบางส่วนอาจจะถูกแยกออกไปเก็บไว้ในอีกตารางหนึ่งทำให้การทำงานกับฐานข้อมูลต้องเกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูลที่อยู่ในตารางตั้งแต่ตารางเดียวไปจนถึงหลายๆ ตาราง

สุนันทา บุญเสนอ (2544 : 12) กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือ การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และอาจอยู่แต่ที่กันให้เหมือนอยู่ที่เดียวกัน เพื่อให้สามารถรับใช้งานที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ได้

บัณฑิต จามรภูมิ (2542 : 431) ระบบฐานข้อมูล (Database) คือ การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระเบียบโดยอาศัยรูปแบบของตารางเป็นตัวแบ่งแยกข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลสามารถถูกเรียกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยภาษา SQL (Structure Query Language) ทำหน้าที่จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2540 : 32) ได้นิยามว่า ฐานข้อมูลคือ โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยเอนทิตีหลายๆ ตัว ซึ่งบรรดาเอนทิตีจะต้องมีความสัมพันธ์กัน

บรรพต ชมงาม (2539 : 25) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้ดังนี้ คำว่าข้อมูล (Data) หมายถึง ตัวเลข เครื่องหมาย หรือข้อความที่เป็นจริง ส่วนคำว่า ฐาน (Base) หมายถึง ที่ตั้งหรือที่รับรองสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อนำเอาสองคำนี้มารวมกันเป็น Database จะหมายถึงที่ตั้งของข้อมูลทั้งหลายนั่นเอง คือ ไฟล์หลายไฟล์ที่อยู่รวมกันเพื่อให้มีการแชร์ข้อมูลระหว่างไฟล์ได้ และเพื่อให้การใช้ข้อมูลมีประสิทธิภาพขึ้น

กิตติพงษ์ จันเพชร (2554 : 17) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การจัดรวบรวมของนิเทศ หรือข้อมูลของเรื่องต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบที่จะเรียกมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการในการเรียกนั้น อาจจะเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งเป็นคราวก็ได้ ฐานข้อมูลที่ดีควรได้รับการประบให้ทันสมัยอยู่เสมอ

อารักษ์ พิทักษ์กุล (2554 : 20) ฐานข้อมูล (Database) คือที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน หรือเปรียบเสมือนเป็นคลังของข้อมูล ซึ่งจะถูกจัดเก็บรวมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและจัดการ โดยการใช้งานจะต้องมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งเรียกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System , DBMS) สำหรับฐานข้อมูลที่นิยมมากที่สุดจะเป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งจะเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของตาราง(Table) โดยข้อมูลในแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

โดยสรุปแล้วฐานข้อมูล คือ แหล่งที่ใช้รวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันโดยมีการจัดเก็บ และการจัดการข้อมูลอย่างมีระบบซึ่งสามารถเรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้โดยผู้ใช้ทั่วไป โดยรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลจะเป็นลักษณะตารางที่มีความสัมพันธ์กัน และเพื่อเป็นการลดสถานะการทำงานของผู้ใช้งาน จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

## 2.2.2 Table (Table)

รัตน สุธิยา (2552 : 12) Table คือโครงสร้างที่ใช้เก็บข้อมูลจริงใน Database โดยเก็บในรูปแบบของตารางย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันแต่ละแถวหรือ Row ใน Table ซึ่งเรียกว่า “เรคอร์ด” (Record) ส่วนแต่ละคอลัมน์ในแถวจะเรียกว่า “ฟิลด์” (Field) โดยแต่ละเรคอร์ดคือข้อมูล 1 ชุด ที่มีโครงสร้างซ้ำกันและแต่ละฟิลด์คือข้อมูลคือข้อมูลตัวเดียวกันของแต่ละเรคอร์ด

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Table หนึ่งนั้นจะมีโครงสร้างเรคอร์ดซึ่งเก็บข้อมูลเพียงอย่างเดียวหรือ Subject เดียวซึ่งก็จะเทียบได้กับเอนทิตี แต่ต่อฟิลด์ของเรคอร์ดก็จะบรรยายคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งของเรคอร์ดเท่านั้น หรือเทียบได้กับแอตทริบิวต์ของเอนทิตีนั่นเอง ดังนั้นหากกำหนดเอนทิตีและแอตทริบิวต์ได้ถูกต้องตั้งแต่แรกก็สามารถแปลงไปสร้างเป็น Table ได้โดยตรง

### 2.2.2.1 ความหมายของคำศัพท์ที่ต้องการสร้าง ตาราง (Table)

เอนทิตี (Entity) อาจหมายถึงสิ่งใดๆ ก็ได้ที่เราจะอ้างอิงถึงในข้อมูล

2.2.2.1.1 แอตทริบิวต์ (Attribute) คือคุณลักษณะหรือรายละเอียดของแต่ละเอนทิตี อีกทีหนึ่ง โดยแต่ละเอนทิตีจะมีได้หลายแอตทริบิวต์ ตัวอย่างเช่น บัตรประชาชน เป็นเอนทิตี โดยมีชื่อที่อยู่ วันหมดอายุ เป็นแอตทริบิวต์ ทั้งนี้เอนทิตีจะเป็นตัวบ่งบอกถึงเนื้อหา (Subject) ของเรื่องที่เราทำ

2.2.2.1.2 เรื่อง (Subject) อาจหมายถึง บุคคล สิ่งของ เหตุการณ์หรืออะไรก็ได้ที่เราจำเป็นต้องการเก็บข้อมูล

2.2.2.1.3 คีย์ (Key) คือ แอตทริบิวต์ หรือ กลุ่มของแอตทริบิวต์ที่เราสามารถแยกความแตกต่างของข้อมูล ในแต่ละทิวป์ได้ หรือแอตทริบิวต์ที่ข้อมูลในแอตทริบิวต์นั้นต้องมีข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งคีย์ มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.1.4 คีย์หลัก (Primary Key) คือ คีย์คู่แข่งซึ่งได้เลือกมาเพื่อใช้กำหนดให้เป็นค่าของ คีย์หลักของ รีเลชัน ซึ่งข้อมูลที่เป็นคีย์หลักนั้นจะต้องมีข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน และมักจะเลือกคีย์คู่แข่ง ที่มีขนาดเล็กมาเป็นคีย์หลัก ตัวอย่างเช่น การเลือกแอดทริบิวส์รหัสนักศึกษา มาเป็นค่าคีย์หลัก เนื่องจาก มีขนาดเล็กกว่าแอดทริบิวส์ ชื่อ รวมกับ นามสกุล ซึ่งจะทำให้การทำงานเร็วกว่า เนื่องจากมีขนาดเล็กกว่า

2.2.2.1.5 คีย์คู่แข่ง (Candidate Key) คือ คีย์ที่เล็กที่สุดที่แยกความแตกต่างของข้อมูล ในแต่ละทูเพิลได้ ยกตัวอย่างเช่น ในรีเลชัน Student มีข้อมูลที่สามารถเป็นคีย์คู่แข่ง คือแอดทริบิวส์ รหัสนักศึกษา และการใช้แอดทริบิวส์ ชื่อรวมกับนามสกุล ซึ่งทั้งสองแบบสามารถระบุความแตกต่าง ของข้อมูล แต่ละทูเพิลได้

2.2.2.1.6 คีย์ร่วม (Composite key) หมายถึง key ที่ประกอบด้วย attribute มากกว่า 1 attribute

2.2.2.1.7 คีย์นอก (Foreign Key) เป็นฟิลด์ที่มีเก็บอยู่ในหลายตาราง จึงสามารถใช้เป็น คีย์ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหลายตารางเข้าด้วยกัน

2.2.2.1.8 Secondary Key หรือ ดัชนี เป็นคีย์ที่ใช้แยกแยะข้อมูลเช่นกัน แต่เนื่องจากมี Primary Key ที่ไม่ซ้ำกันอยู่แล้ว Secondary Key นี้จึงอาจซ้ำกันได้ ทั้งนี้ในการเรียกใช้ข้อมูล โดยทั่ว ทักต้องมีการจัดเรียงลำดับเพื่อความสะดวกแต่หากมีดัชนีมาก ๆ ก็อาจให้แก่ใจแต่ละเรคอร์ดซ้ำลง มาก ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงควรจำกัดจำนวนฟิลด์ที่เป็นดัชนี ไว้เท่าที่จำเป็นต้องเรียกใช้บ่อย ๆ เช่น 1 – 2 ฟิลด์ เท่านั้น

## 2.2.3 ประเภทของฐานข้อมูล

รัตนา สุริยา (2552 : 13) ประเภทโครงสร้างของฐานข้อมูลข้อมูลในฐานข้อมูลโดยทั่วไปจะ ถูกสร้างให้มีโครงสร้างที่ง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งานของผู้ใช้ โดยทั่วไปแล้วฐานข้อมูลที่มีใช้อยู่ใน ปัจจุบันจะมีโครงสร้าง 3 แบบด้วยกัน คือ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) และฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

### 2.2.3.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือ แบบหนึ่ง ต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มในฐานข้อมูลแบบนี้ลักษณะโครงสร้างของฐานข้อมูล แบบลำดับชั้นนี้ จะมีลักษณะคล้ายต้นไม้ที่คว่ำหัวลง จึงอาจเรียกโครงสร้างฐานข้อมูลแบบนี้ได้อีกแบบ ว่าเป็น โครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree Structure) โดยจะมีระเบียบที่อยู่แถวบนซึ่งจะเรียกว่าเป็น ระเบียบพ่อแม่ (Parent record) ระเบียบในแถวถัดลงมาจะเรียกว่า ระเบียบลูก (Child record) ซึ่ง ระเบียบพ่อแม่จะสามารถมีระเบียบลูกได้มากกว่าหนึ่งระเบียบ แต่ระเบียบลูกแต่ละระเบียบสามารถมี ระเบียบพ่อแม่ได้เพียงหนึ่งระเบียบเท่านั้นการค้นคืนข้อมูลในฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น จะต้องทำเป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับชั้นตามโครงสร้าง คือถ้าต้องการสอบถามข้อมูลโรงงานในแต่ละอำเภอว่ามีตำบลอะไรบ้าง จะต้องสอบถามเป็นลำดับชั้น ซึ่งสามารถสอบถามในครั้งเดียว เนื่องจากเอนติตี้ของตำบล เชื่อมโยงโดยตรงกับเอนติตี้อำเภอตนเอง แต่เมื่อต้องการสอบถามข้อมูลโรงงานในแต่ละอำเภอว่ามีโรงงานอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร จะต้องสอบถามเป็นลำดับชั้น ไม่สามารถสอบถามในครั้งเดียว เนื่องจากเอนติตี้ของโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับเอนติตี้อำเภอตนเอง ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในการสอบถามข้อมูลลดลง คือ

1. ชั้นแรก จะต้องสอบถามว่าในแต่ละ มีตำบลใดบ้าง จากตารางขอบเขตอำเภอ
2. ชั้นที่สอง สอบถามว่าในตำบลที่เลือกไว้แล้วนั้นมีโรงงานใดอยู่ในตำบลดังกล่าว

จากตารางตำบลซึ่งเชื่อมโยงกับโรงงานอุตสาหกรรมนั่นเองการสอบถามหรือค้นคืนข้อมูลได้จากฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นจึงขาดประสิทธิภาพ หรือลดความเร็วในการสอบถาม เนื่องจากมีเอนติตี้ระหว่างกลาง (Intermediate entity)

#### 2.2.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบนี้สามารถมีความสัมพันธ์กันแบบใดก็ได้ เช่นอาจเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกลุ่ม และไม่จำเป็นต้องมีลำดับชั้นที่สูงกว่า ซึ่งจะทำให้การค้นคืนข้อมูลเป็นไปได้โดยง่ายขึ้นกว่าแบบลำดับชั้น

#### 1.2.3.3 ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

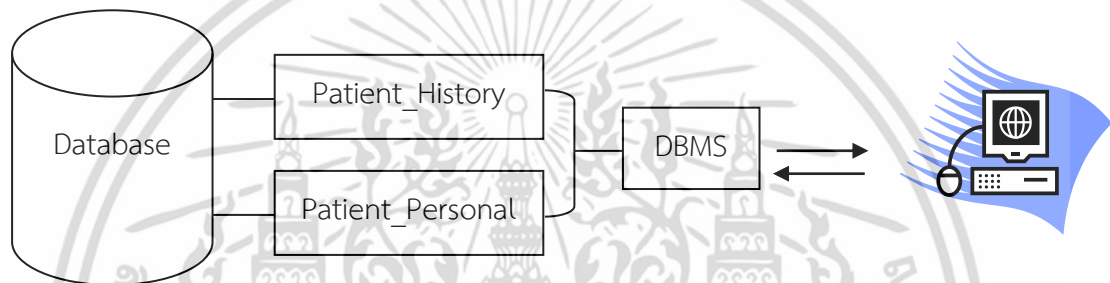
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลที่มีความนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลแบบนี้จะมีโครงสร้างข้อมูลต่างจากฐานข้อมูลสองแบบแรก กล่าวคือ ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของ ตาราง (Table) ซึ่งภายในตารางก็จะแบ่งออกเป็น แถว (Row) และ คอลัมน์ (Column) แต่ละตารางจะมีจำนวนแถวได้หลายแถวและจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ แต่ละแถวสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า ระเบียนหรือเรคคอร์ด (Record) คอลัมน์ในแต่ละคอลัมน์สามารถเรียกได้ว่า เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถค้นคืนรายละเอียดด้วยการเชื่อมตารางต่างๆ ตั้งแต่ 2 ตารางขึ้นไป โดยการใช้คุณลักษณะของ Field ที่เหมือนกันที่อยู่ในทุกๆ ตาราง ซึ่งขั้นตอนหรือการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางนี้เรียก “การปฏิบัติการเชื่อมความสัมพันธ์” (Join Operation) และจะได้ตารางใหม่ที่ทำกรเชื่อมข้อมูลแล้ว ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการได้ ซึ่งการค้นคืนในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะมีประสิทธิภาพอย่างมากเพราะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการประยุกต์ใช้งาน

การปฏิบัติการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางจะจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันให้อยู่ตารางเดียวกัน ซึ่งมีข้อดีคือทำให้สามารถค้นคืนข้อมูลได้ในเวลาอันรวดเร็วกว่าการจัดเก็บไว้ในหลายๆ ตาราง แต่มีข้อเสียคือการที่นำข้อมูลต่างๆ ที่สัมพันธ์กันมาไว้ในตารางเดียวกันก็จะทำให้ปริมาณข้อมูลที่จัดเก็บในตารางก็เพิ่มขึ้นด้วย

## 2.2.4 องค์ประกอบฐานข้อมูล

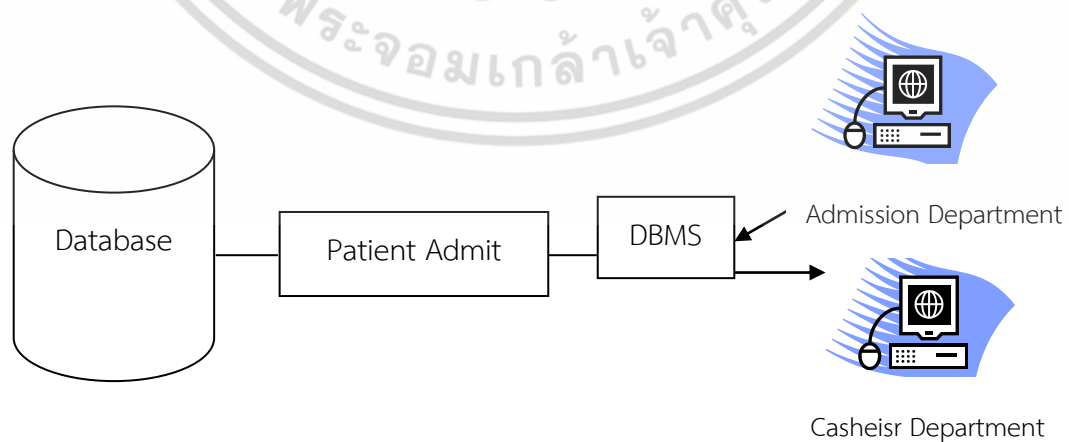
ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ 3 ส่วนหลักดังต่อไปนี้ สราญ ศรีดี (2552 : 9)

2.2.4.1 ข้อมูล (Data) ข้อมูลที่เก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไปจนถึงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เช่น เครื่อง Mainframe ข้อมูลในแต่ละส่วนจะต้องสามารถนำมาใช้ประกอบกันได้ (Data Integrated) ตัวอย่างเช่น เมื่อแพทย์รักษาผู้ป่วย แพทย์จะต้องอาศัยข้อมูลจากประวัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย (Patient\_History) มาประกอบการรักษาแต่ในกรณีฉุกเฉินที่ต้องการติดต่อญาติ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ไม่ปรากฏอยู่ในประวัติการรักษาพยาบาล ทางโรงพยาบาลสามารถนำชื่อผู้ป่วยไปค้นหาชื่อญาติในทะเบียนผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องเก็บชื่อญาติของผู้ป่วยไว้ในประวัติการรักษาพยาบาลแต่อย่างใด ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การค้นหาชื่อญาติผู้ป่วยจากฐานข้อมูล

นอกเหนือจากคุณลักษณะนี้แล้ว ในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้จำนวนมากข้อมูลในฐานข้อมูลต้องสามารถใช้ร่วมกัน (Data Sharing) จากผู้ใช้ให้หลายๆคนได้ เช่น ข้อมูลการจองห้องพักผู้ป่วย (Patient Admit) จะต้องสามารถนำไปใช้ในการออกใบเสร็จรับเงินเพื่อเก็บค่ารักษาพยาบาลโดยฝ่ายการเงินได้ในขณะเดียวกัน ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การใช้ข้อมูลระหว่างการจองห้องพักและการออกใบเสร็จ

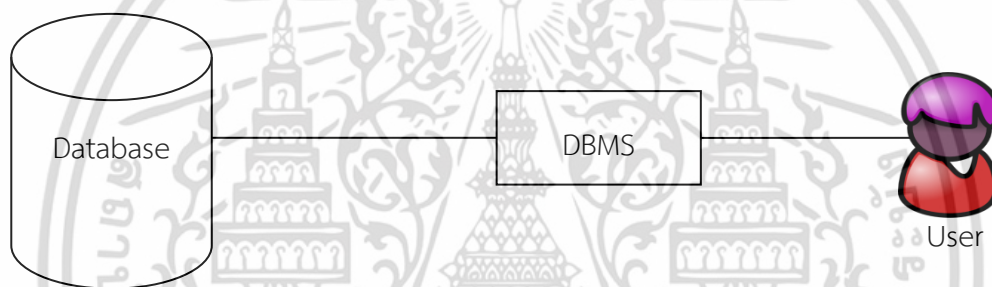
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. หน่วยความจำสำรอง (Second Storage) เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้เก็บเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับอุปกรณ์ส่วนนี้จึงได้แก่ความจุของหน่วยความจำ

2. หน่วยประมวลผลและหน่วยความจำหลัก เนื่องจากอุปกรณ์ที่ต้องทำงานร่วมกันเพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาประมวลผลตามคำสั่งที่กำหนด ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับอุปกรณ์ส่วนนี้จึงได้แก่ ความเร็วของหน่วยประมวลผล และขนาดของหน่วยความจำหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูลนั้น

2.2.4.3 ซอฟต์แวร์ (Software) ในการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลของผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านโปรแกรม Database Management System (DBMS) ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การติดต่อข้อมูลในฐานข้อมูลโดยผ่าน DBMS

2.2.4.4 ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลมาใช้งานแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้ ดังนี้

1. Application Programmer ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม เพื่อเรียกใช้ฐานข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่มักจะใช้ร่วมกับคำสั่งกลุ่ม Database Manipulation Language (DML) ของ Query Language เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล

2. End User ได้แก่ ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม Native User ได้แก่ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น Sophisticated User ได้แก่ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลโดยประโยคคำสั่งของ Query Language ซึ่งโดยทั่วไปผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่กำหนดอยู่ในท้องตลาดจะมีส่วนที่ยอมรับให้ใช้ประโยคคำสั่งของ Query Language เพื่อเรียกใช้ฐานข้อมูลได้โดยตรง สำหรับประโยคคำสั่งเหล่านี้จะถูกส่วน Query Processor ของโปรแกรม DBMS แปลงให้อยู่ในรูปของคำสั่งกลุ่ม Manipulation Language

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Database Administrator (DBA) ได้แก่ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินใจในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดของฐานข้อมูล วิธีการจัดเก็บ วิธีการเรียกใช้ข้อมูล ควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล และกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยอาศัยคำสั่งกลุ่ม Data Definition Language (DDL) เป็นอีกส่วนหนึ่ง Query Language เป็นตัวกำหนด

### 2.2.5 วงจรของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle)

สรอายุ ศรีดี (2552 : 12) กล่าวว่า DBLC เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งานซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.2.5.1 Database Initial Study เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมา ใช้ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ความต้องการต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

2.2.5.2 Database Design ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะนำเอารายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรกมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นมาใช้งาน สำหรับแนวทางที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ แนวทางแบบ Data-driven joint data function-driven

2.2.5.3 Implementation and Loading ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาโครงสร้างต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอน Database Design มาสร้างเป็นตัวฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลจริง รวมทั้งเป็นการแปลงฐานข้อมูลจากระบบงานเดิมให้สามารถใช้งานบนระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่ในกรณีที่ระบบเดิมมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล

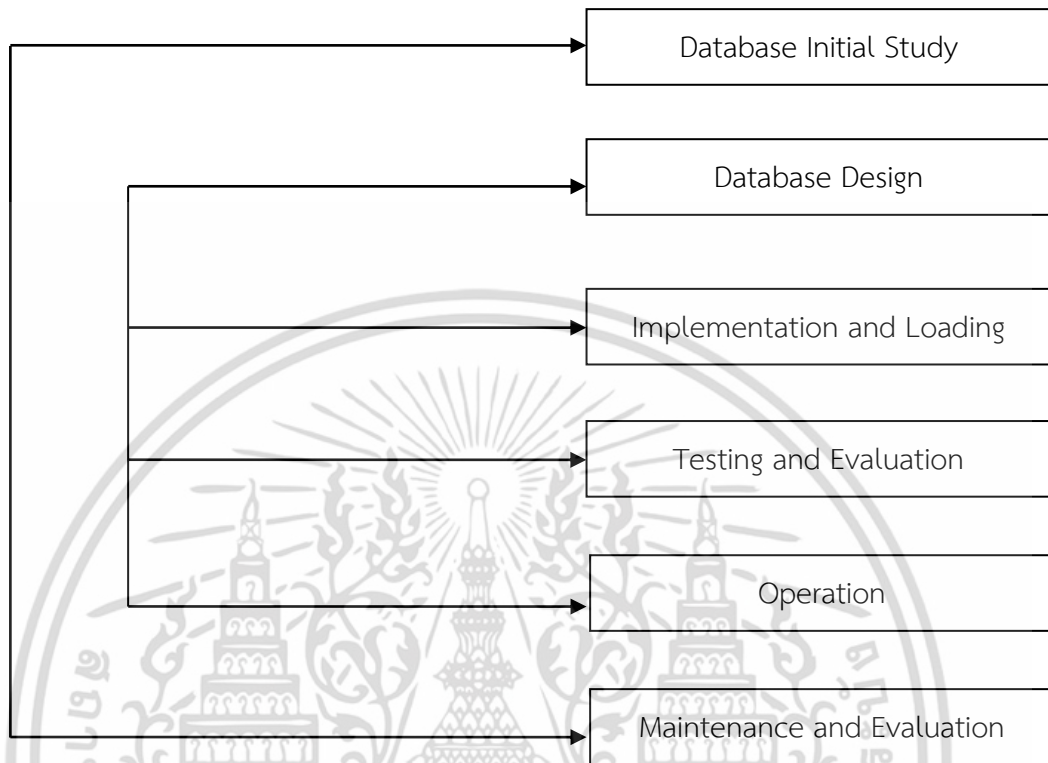
2.2.5.4 Testing and Evaluation ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ รวมทั้งทำการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้นเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

2.2.5.5 Operation เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้งานจริง

2.2.5.6 Maintenance and Evaluation เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลในกรณีที่มีการเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล ซึ่งมี 6 ขั้นตอน สามารถแสดงด้วยแผนภาพดังภาพ ที่ 2.5

การทำงานของแต่ละขั้นตอนในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ตามวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ จะมีลักษณะเช่นเดียวกับวงจรชีวิตการพัฒนาแบบสารสนเทศ กล่าวคือรายละเอียดที่ได้จากแต่ละขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสามารถสะท้อนกลับไปยังการทำงานใน

ขั้นตอนก่อนหน้า ซึ่งช่วยปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.5 วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล

### 2.2.8 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

กิตติพงษ์ กลมกล่อม (2554 : 7) แบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลออกตามลักษณะงานที่ใช้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับระบบปฏิบัติงาน ฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศ และฐานข้อมูลสำหรับระบบคลังข้อมูล

ฐานข้อมูลสำหรับระบบปฏิบัติงาน (Operational System) คือระบบที่ใช้สำหรับการทำงานแต่ละวันขององค์กร ระบบปฏิบัติการอาจจะหมายถึง ระบบที่ต้องมีผู้ปฏิบัติงาน เป็น End User อาทิ เช่น ระบบฝากถอนที่หน้าเคาน์เตอร์ของธนาคาร

ฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศ (Informaion System) เป็นระบบที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นหลักโดยส่วนใหญ่แหล่งข้อมูลของระบบสารสนเทศมักจะมาจากระบบปฏิบัติงาน และบ่อยครั้งที่ระบบทั้งสองมักถูกรวมเข้าเป็นระบบเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ในบริษัทเจ้าของระบบการจองบัตรเข้าชมภาพยนตร์ อาจมีระบบที่ทำหน้าที่ออกรายงานเพื่อแสดงรายได้จากการจองบัตรในแต่ละวัน ฐานข้อมูลสำหรับระบบคลังข้อมูลนับเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการเก็บข้อมูลที่มีหลากหลายหลายในแง่ของที่มาและในแง่ของการใช้งาน ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลระบบคลังข้อมูลจึงไม่ใช่เป็นเพียงการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานเท่านั้นแต่ยังต้องรวมถึงการออกแบบเพื่ออธิบายเรื่องราวทางธุรกิจด้วย

## 2.2.7 ความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล (Relationship)

ศิริลักษณ์ โจรงานกิจอานวย (2538 : 24) ได้กล่าวถึง ความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูลไว้ ดังนี้

2.2.7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งไปยังอีกเอนทิตีหนึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationship 1:1) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตี (Entity) หนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างมากได้หนึ่งข้อมูลกับเอนทิตี (Entity) หนึ่งในลักษณะที่เป็นหนึ่งต่อหนึ่ง

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many Relationship 1 : N) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตี (Entity) หนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายข้อมูลกับอีกเอนทิตี (Entity) หนึ่ง

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many Relationship M:N) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของสองเอนทิตี (Entity) ในลักษณะแบบกลุ่มต่อกลุ่ม ความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลของสองเอนทิตี (Entity) เป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่มเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะยุ่งยากในการออกแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ เช่นอาจมีปัญหาในด้านการเข้าซ้อน และการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลโดยทั่วไป จะสร้างเอนทิตี (Entity) ใหม่ขึ้นมาเรียกว่าคอมโพสิทเอนทิตี (Composite Entity) อินเตอร์เซกชันเอนทิตี (Intersection Entity) ซินเทติกเอนทิตี (Synthetic Entity) หรือ วิกเอนทิตี (Weak Entity) เพื่อเป็นเอนทิตี (Entity) ที่เชื่อมความสัมพันธ์กับสองเอนทิตี (Entity) เดิมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปหนึ่งต่อกลุ่ม

2.2.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างซูเปอร์ไทม์ (Supertype) และซับไทม์ (Subtype) หมายถึง ซับไทม์ (Subtype) เป็นเซตย่อยของเอนทิตี (Entity) ซูเปอร์ไทม์ (Supertype) หนึ่งๆ โดยที่ซับไทม์ (Subtype) ประกอบด้วยแอททริบิวต์ทุกแอททริบิวต์ที่มีอยู่ในซูเปอร์ไทม์ (Supertype) และประกอบด้วยแอททริบิวต์เพิ่มเติม เช่น เอนทิตี (Entity) พนักงานเป็นซูเปอร์ไทม์ (Supertype) ที่ประกอบด้วยพนักงาน 2 ประเภท ซับไทม์ (Subtype) คือพนักงานที่มีเงินเดือนประจำและพนักงานที่คิดค่าแรงเป็นชั่วโมง ความสัมพันธ์ระหว่างซูเปอร์ไทม์ (Supertype) และ ซับไทม์ (Subtype) เป็นความสัมพันธ์ที่บอกถึงสถานภาพของพนักงาน โดยเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2.2.7.3 ความสัมพันธ์กับเอนทิตี ของตัวเอง (Recursive หรือ Self Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์กับเอนทิตี (Entity) ของตัวเองเกิดขึ้นเมื่อข้อมูลในเอนทิตี (Entity) หนึ่ง ๆ มี

ความสัมพันธ์กันเอง เช่น พนักงานหนึ่งคนบริหารพนักงานหลายคนและพนักงานหนึ่งคนมีผู้บังคับบัญชาหนึ่งคน เป็นต้น

### 2.2.8 สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534 : 49) ได้แบ่งสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ

2.2.8.1 ระดับภายนอกหรือวิว (External Level หรือ View) เป็นระดับข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพผู้ใช้แต่ละคนมองข้อมูล (View) คำร่างของข้อมูลระดับนี้เกิดจากภาพและความต้องการข้อมูลของผู้ใช้

2.2.8.2 ระดับแนวคิด (Conceptual Level) ประกอบด้วยคำร่างที่อธิบายถึงฐานข้อมูลรวมว่ามีเอนทิตี (Entity) โครงสร้างของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล กฎเกณฑ์และข้อจำกัดต่างๆ อย่างไรก็ตามข้อมูลในระดับนี้เป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบ โดยผู้บริหารฐานข้อมูล หรือนักวิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูล

2.2.8.3 ระดับภายใน (Internal หรือ Physical Level) ประกอบด้วยคำร่างที่จัดเก็บข้อมูลจริงๆ ว่ามีโครงสร้างการจัดเก็บรูปแบบใดรวมถึงวิธีการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการ

### 2.2.9 ข้อดีข้อเสียของการมีระบบฐานข้อมูล

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2538 : 15) ข้อดีข้อเสียของการมีระบบฐานข้อมูลมีดังต่อไปนี้

#### 2.2.9.1 ข้อดี

1. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล
2. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
3. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
4. รักษาความถูกต้องความเชื่อถือได้ของข้อมูล
5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้
6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้
7. ความเป็นอิสระของข้อมูลและโปรแกรม

#### 2.2.9.2 ข้อเสีย

1. มีต้นทุนสูง เช่น ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และบุคลากร (Peopleware)
2. มีความซับซ้อน เช่น การจัดเก็บข้อมูลการออกแบบฐานข้อมูล และการเขียนโปรแกรม
3. การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลเก็บไว้ลักษณะเป็นศูนย์รวม (Centralized Database System) ความล้มเหลวของการทำงานบางส่วนอาจทำให้ระบบหยุดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.10 ขั้นตอนการพัฒนากระบบ (System Development)

ศิริลักษณ์ โจรงานกิจอำนวนย (2552 : 5) กล่าวว่า วงจรการพัฒนากระบบงานนั้น (System Development Life Cycle SDLC) ประกอบด้วยหลายขั้นตอนในลักษณะที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนาต้องทดสอบว่าตรงตามกำหนดของระบบที่ต้องการหรือไม่ และเมื่อนำระบบมาใช้ก็จะต้องทำการประเมินว่าเป็นไปตามข้อกำหนดในการสำรวจเบื้องต้นวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนตามแบบแผนของ SDLC นั้น จัดเป็นการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิม ซึ่งถือเป็นวิธีตามประเพณีนิยมที่ปฏิบัติสืบเนื่องกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีกรอบการทำงานที่มีโครงสร้างชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมในแต่ละระยะที่แน่นอน เช่น เมื่อเสร็จสิ้นจากระยะการวิเคราะห์แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือระยะการออกแบบ เป็นต้น ดังนั้น วงจรการพัฒนากระบบหรือ SDLC จึงทำให้เราได้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐาน ขอบเขตและรายละเอียดต่างๆ ในแต่ละระยะของการพัฒนาระบบ

### ระยะที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning)

การวางแผนโครงการ จัดเป็นกระบวนการพื้นฐานของความเข้าใจว่าทำไม (Why) ระบบสารสนเทศจึงสมควรที่จะสร้างขึ้น และจะต้องกำหนดทีมงานขึ้นมาเพื่อดำเนินการสร้างระบบนี้ได้อย่างไร โดยในช่วงของการเริ่มโครงการ (Project Initiate) จะต้องมีการกำหนดคุณค่าทางธุรกิจของระบบที่มีต่อองค์กร เช่น ระบบใหม่จะช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ให้แก่องค์กรมากขึ้นอย่างไร โดยคำเรียกร้องให้พัฒนาระบบใหม่อาจมาจากนอกเขตพื้นที่ของแผนกพัฒนาระบบก็ได้ เช่น มาจากหน่วยธุรกิจต่างๆ ในองค์กร (เช่น แผนกการตลาด แผนกบัญชี และแผนกการเงิน ฯลฯ) หรือมาจากแบบฟอร์ม คำร้องขอระบบ (System Request) ซึ่งคำร้องขอระบบจะนำเสนอถึงความต้องการทางธุรกิจที่เป็นบทสรุปอย่างย่อๆ พร้อมทั้งคำอธิบายเกี่ยวกับระบบใหม่ ที่จะสนับสนุนงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น หรือเพิ่มคุณค่าทางธุรกิจให้แก่องค์กรได้อย่างไร จากนั้นแผนกพัฒนาระบบก็จะทำงานร่วมกับเจ้าของระบบ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ทั้งนี้โครงการจะได้รับการสนับสนุนหรือไม่นั้น จะต้องได้รับการยืนยันเห็นชอบจากผู้บริหาร หรือผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ

### ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis)

ระยะการวิเคราะห์จะตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ คือ ใคร (Who) เป็นผู้ใช้ระบบ มีอะไรบ้าง (What) ที่จะต้องทำ และทำที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) โดยในขณะนี้ ทีมงานจะทำการศึกษาระบบงานปัจจุบันพร้อมระบุแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการที่ดีขึ้น เพื่อพัฒนาเป็นแนวคิดสำหรับระบบใหม่ขึ้นมาสิ่งสำคัญของระยะนี้ก็ คือ การรวบรวมความต้องการ (Requirement Gathering) ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบสามารถรวบรวมความต้องการต่างๆ ได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ การจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบันและระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ของบริษัท ซึ่งตลอดระยะเวลาของการรวบรวมความต้องการก็จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้พบปะกับผู้ใช้ในระดับต่างๆ ที่ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่แนะนำโดยผู้ใช้ ดังนั้น การรวบรวมความต้องการ จึงเป็นกิจกรรมสำคัญเพื่อค้นหาความจริงและต้องทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน เพื่อสรุปออกมาเป็นข้อกำหนด (Requirement Specification) ที่ชัดเจน โดยข้อกำหนดเหล่านี้ เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้อ่านแล้วจะต้องสามารถตีความหมายได้ตรงกันภายหลังจากการนำความต้องการต่างๆ มาสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือจะนำแนวคิดเกี่ยวกับระบบ และแบบจำลองมารวมเข้าด้วยกันเป็นเอกสารที่เรียกว่า ข้อเสนอระบบ (System Proposal) เพื่อนำเสนอแก่ผู้สนับสนุนโครงการ หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจโครงการว่าจะให้เดินหน้าต่อไปหรือไม่ โดยเอกสารข้อเสนอระบบ จะประกอบด้วยรายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ ที่ถูกนำเสนอผ่าน แบบจำลองกระบวนการ ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลไปยังโปรเซสหรือกระบวนการต่าง ๆ นอกจากนี้ก็ยังมี แบบจำลองข้อมูล ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างที่มีอยู่ในระบบ

### ระยะที่ 3 : การออกแบบ (Design)

ระยะการออกแบบ จะเป็นการตัดสินใจว่า ระบบจะดำเนินการไปได้อย่างไร (How) ในด้านของการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างเครือข่ายที่จะนำมาใช้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานต่างๆ ที่จะต้องถูกนำมาใช้ นอกจากนี้ ยังรวมถึงโปรแกรมฐานข้อมูล และแฟ้มข้อมูลที่จำเป็น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์โดยส่วนใหญ่แล้วจะเกี่ยวข้องกับระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นในระหว่างระยะการวิเคราะห์ แต่ขั้นตอนในระหว่างการออกแบบนั้น จะมุ่งประเด็นเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานระบบด้วยการนำแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ที่ได้จากระยะการวิเคราะห์มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) มาใช้งานให้เกิดผลได้อย่างไรสำหรับระยะนี้ กลยุทธ์การจัดการระบบ จะต้องได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นอันดับแรก เพื่อจะได้สร้างความกระจ่างเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบว่าจะเลือกตัดสินใจพัฒนาเอง หรือจะซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ตามท้องตลาดมาใช้ หรือว่าจ้างหน่วยงานภายนอกมาพัฒนาระบบให้ ต่อมาก็จะทำการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ที่อธิบายถึงฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายที่ถูกนำมาในองค์กรนั้น ๆ ในขณะที่การออกแบบอินเตอร์เฟซ จะเกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ ไม่ว่าจะเป็นการโต้ตอบกันผ่านเมนูปุ่มต่างๆ บนหน้าจอภาพ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานที่ระบบต้องใช้ ส่วนการออกแบบฐานข้อมูลก็จะถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อให้รู้ว่าต้องมีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และลำดับสุดท้ายคือ การออกแบบโปรแกรมเพื่อนำไปใช้กับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ในระยะการนำไปใช้ต่อไป

### ระยะที่ 4 : การนำไปใช้ (Implementation Phase)

กิจกรรมต่างๆ ในระยะการนำไปใช้จะเกี่ยวข้องกับการสร้างระบบ การทดสอบและการติดตั้งระบบ โดยมีจุดประสงค์หลักที่ไม่ใช่มีแค่เพียงการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือ และระบบสารสนเทศจะต้องสามารถตอบสนองฟังก์ชันการทำงานทางธุรกิจตามหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบูรณ์เท่านั้น แต่จะต้องรวบรวมถึงความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบทุกๆ คนได้ผ่านการฝึกอบรมใช้งาน เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรดังที่ได้คาดหวัง โดยกิจกรรมก่อนๆ ที่ได้ดำเนินการมาแล้วนั้น จะถูกนำมารวมเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่ระบบการปฏิบัติงานในที่สุด การสร้างระบบ จัดเป็นขั้นตอนแรกของระยะนี้ โดยระบบที่สร้างขึ้นจะได้รับการทดสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถดำเนินงานตรงตามข้อกำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการแปลงข้อมูลซึ่งถือเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่สำคัญไม่น้อยเลยที่เดียวด้วยการแปลงข้อมูลจากระบบเก่ามาสู่ระบบใหม่ ครั้งเมื่อระบบได้รับการติดตั้ง (Installation) เพื่อใช้งานแทนระบบเดิม ก็ต้องตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการปรับเปลี่ยนระบบด้วยวิธีใด เช่น จะปรับเปลี่ยนด้วยวิธีการนำระบบใหม่มาใช้ทดแทนระบบเดิมโดยทันที หรือจะเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนแบบคู่ขนานที่ยังคงรันระบบงานเดิมและระบบใหม่ควบคู่กันไปสักระยะหนึ่ง จนกระทั่งมั่นใจว่าระบบใหม่มีความน่าเชื่อถือ จึงยกเลิกระบบงานเดิมไป แล้วหันมาใช้ระบบใหม่แทน ซึ่งวิธีนี้มีความปลอดภัยสูงกว่า แต่ก็ต้องแลกกับการใช้เวลา และกำลังคนที่มากกว่าเช่นกัน เมื่อระบบใหม่ถูกใช้งานมาระยะเวลาหนึ่งก็จะต้องทำ การประเมินผลระบบภายหลังการติดตั้ง เพื่อประเมินการทำงานของระบบใหม่ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใดเป็นไปตามคาดหวังหรือไม่อย่างไร และมีส่วนใดจำเป็นต้องได้รับการปรับแต่งเพิ่มเติม

#### ระยะที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance)

โดยปกติแล้ว ระยะการบำรุงรักษา จะไม่ถูกนำไปรวมไว้ในขั้นตอนของ SDLC จนกระทั่งภายหลังจากระบบได้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานแล้วเท่านั้น ระยะนี้จะใช้เวลายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับระยะอื่นๆ ที่ผ่านมาเนื่องจากระบบจะต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการใช้งาน โดยสิ่งที่คาดหวังขององค์กรก็คือ ระบบจะสามารถใช้งานได้ยาวนานหลายปี และรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตได้ ดังนั้น ในช่วงระยะของการบำรุงรักษา จึงสามารถเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับระบบได้ ซึ่งคุณสมบัติใหม่ๆ เหล่านี้ อาจมาจากความต้องการของผู้ใช้เอง เช่น ผู้ใช้งานเพิ่งค้นพบข้อผิดพลาดจากระบบ ซึ่งจะต้องได้รับการแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงการร้องขอให้เขียนโมดูลโปรแกรมใหม่ๆ เพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจใหม่ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ แรกกดดันที่มาจากสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี ก็จัดเป็นสิ่งที่ทำให้องค์กรต้องหันมาปรับปรุงระบบ ให้สามารถรองรับคุณสมบัติใหม่ ๆ มากขึ้น เพื่อสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2551:52) กล่าวว่า วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ซึ่ง SDLC ประกอบด้วยกิจกรรม 7 ระยะ ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา
2. การวิเคราะห์
3. การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การพัฒนา
5. การทดสอบ
6. การนำระบบไปใช้
7. การบำรุงรักษา

#### ระยะที่ 1 การกำหนดปัญหา

ปัญหาประการหนึ่งของระบบงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ ที่ใช้งานในระบบงานเดิมเหล่านั้นถูกนำมาใช้ในระยะเวลาที่เนิ่นนาน ซึ่งอาจจะเป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อติดตามงานใดงานหนึ่ง โดยเฉพาะเท่านั้น ไม่ได้เชื่อมโยงกันเป็นระบบ เช่น ระบบการทวงหนี้ ที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้เพื่องานตัดสินในแก่ผู้จัดการได้เลย ผู้จัดการไม่สามารถหยุดหนี้ค้างชำระทั้งหมด หรือวันที่ครบรอบการชำระหนี้ได้จากระบบโดยทันที รวมถึงยอดกระแสเงินสด ณ วันนั้น พนักงานจะต้องนำรายงานบางส่วนที่ได้จากระบบไปจัดทำรายงานด้วยมืออีกครั้งหนึ่ง เป็นต้น การวิเคราะห์ระบบจึงต้องเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่พัฒนาแล้วดำเนินการหาแนวทางแก้ไข ปัญหา ซึ่งอาจมีแนวทางหลายแนวทาง และคัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุดอาจมิได้ถูกคัดเลือกมางานก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากแนวทางที่ดีที่สุดส่วนใหญ่ต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้นควรยึดแนวทางที่เหมาะสมกับงบประมาณ และเหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์นั้นๆ เป็นหลักสำคัญ อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการกำหนดปัญหา หากเป็นโครงการขนาดใหญ่อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งในขั้นตอนของระยะการกำหนดปัญหา สรุปขั้นตอนของระยะการกำหนดปัญหาได้ดังนี้

1. รับรู้สภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ค้นหาต้นเหตุของปัญหา รวบรวมปัญหาของระบบงานเดิม
3. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาระบบ
4. จัดเตรียมทีมงาน และกำหนดเวลาในการทำโครงการ
5. ลงมือดำเนินการ

#### ระยะที่ 2 การวิเคราะห์

ในระยะที่ 2 คือการวิเคราะห์นั้น จะต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการ (Requirements) ต่างๆ มาให้มากที่สุด ซึ่งการสืบค้นความต้องการของผู้ใช้สามารถดำเนินการจากการรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตการณ์สภาพแวดล้อมการทำงานจริง เมื่อได้นำความต้องการมาผ่านการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน ขั้นตอนต่อไปของนักวิเคราะห์ระบบคือการนำข้อกำหนดเหล่านั้นไปพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองขึ้นมา ซึ่งได้แก่ แบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) เป็นต้น ขั้นตอนของระยะการวิเคราะห์ สรุปขั้นตอนของระยะการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
2. รวบรวมความต้องการ และกำหนดความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิเคราะห์ความต้องการเพื่อสรุปข้อกำหนด

4. สร้างแผนภาพ DFD และแผนภาพ E-R

ในระยะที่ 3 การออกแบบ

เป็นระยะที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ที่เป็นแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ โดยแบบจำลองเชิงตรรกะที่ได้จากการวิเคราะห์ มุ่งเน้นว่ามีอะไรที่ต้องทำในระบบ ในขณะที่แบบจำลองเชิงกายภาพจะนำแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาด้วยการมุ่งเน้นว่าระบบจะดำเนินงานอย่างไร เพื่อให้เกิดผลตามความต้องการ งานออกแบบระบบจะประกอบด้วยงานออกแบบออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย การออกแบบรายการการออกแบบหน้าจอป้อนข้อมูล การออกแบบผังระบบ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบโปรแกรม เป็นต้น ขั้นตอนของการออกแบบ สรุปขั้นตอนของระยะการออกแบบได้ดังนี้

1. พิจารณาแนวทางในการพัฒนาระบบ

2. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

3. ออกแบบรายการ

4. ออกแบบหน้าจอป้อนข้อมูล

5. ออกแบบผังงานระบบ

6. ออกแบบฐานข้อมูล

7. การสร้างต้นแบบ

8. การออกแบบโปรแกรม

ระยะที่ 4 การพัฒนา

เป็นระยะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยทีมงานโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมาโดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้เพื่อช่วยให้ระบบงานสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็วขึ้น และมีคุณภาพ ขั้นตอนของระยะการพัฒนา สรุปขั้นตอนของระยะการพัฒนาได้ดังนี้

1. พัฒนาโปรแกรม

2. เลือกภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม

3. สามารถนำเครื่องมือมาช่วยพัฒนาโปรแกรมได้

4. สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

ระยะที่ 5 การทดสอบ

เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันที จำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงเสมอควรมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนด้วยการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานของระบบ หากพบข้อผิดพลาดก็ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานขั้นตอนของระยะการทดสอบ สรุปขั้นตอนของระยะการทดสอบ ดังนี้

1. ทดสอบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์
  2. ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้
  3. ทดสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่
- ระยะที่ 6 การนาระบบไปใช้

เมื่อดำเนินการทดสอบระบบ จนมั่นใจว่าระบบที่ได้รับการทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานสถานการณ์จริงนั้นขั้นตอนการนำระบบไปใช้งานนั้นมีใช้เป็นเรื่องที่ง่ายเลย เนื่องจากอาจไม่สามารถนำระบบที่พัฒนาใหม่มาทดแทนระบบงานเดิมได้ทันที จึงมีความจำเป็นต้องแปลงข้อมูลระบบเดิมให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้เสียก่อน หรืออาจพบข้อผิดพลาดที่ไม่ควรคิดเมื่อนำไปใช้งานบนสถานการณ์จริง เมื่อระบบสามารถนำไปใช้งานได้จนเป็นที่น่าพอใจทั้งสองฝ่ายก็ต้องจัดทำเป็นเอกสารคู่มือระบบ รวมถึงการฝึกอบรมผู้ใช้ สรุปขั้นตอนของระยะการนำระบบไปใช้ได้ดังนี้

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง
2. ติดตั้งระบบให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมระบบที่ออกแบบ
3. จัดทำคู่มือระบบ
4. ฝึกอบรมผู้ใช้
5. ดำเนินการใช้ระบบใหม่
6. ประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่

ระยะที่ 7 การบำรุงรักษา

หลังจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ถูกนำไปใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนการบำรุงรักษาก็เกิดขึ้น ทั้งนี้ข้อบกพร่องด้านการทำงานด้านโปรแกรมอาจจะพบบ่อยได้ ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงกรณีที่ข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณมากขึ้น การขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับเครื่องลูกข่ายที่มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งต้องวางแผนรองรับเหตุการณ์นี้ด้วย นอกจากนี้งานบำรุงรักษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น สรุปขั้นตอนของระยะการบำรุงรักษา

1. กรณีเกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากระบบ ให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
2. อาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มเติม
3. วางแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
4. บำรุงรักษาระบบงาน และอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่

### 2.3.1 โปรแกรม Appserv

ปรียาพร อันทอง (2552 : 31) Appserv คือโปรแกรมที่รวบรวม Packages ต่างๆไว้โดยมี Packages หลักคือ

1. Apache Web Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server
2. MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Database Server
3. PHP Script Language คือ ภาษา PHP ที่เอาไว้เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับเว็บ
4. phpMyAdmin คือ ตัวควบคุม MySQL Database ผ่านเว็บไซต์

โดยทั่วไปแล้วเมื่อติดตั้ง Apache Web Server ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และต้องการให้ Web Server สามารถทำงานร่วมกับ PHP ได้ต้องทำการติดตั้ง PHP เพิ่มเติม แล้วจึงทำการตั้งค่า Apache ให้สามารถดึง Module PHP มาใช้ได้ ซึ่งต้องไปแก้ปัญหาหลายประการด้วยกัน และเมื่อต้องการเขียนโปรแกรมติดต่อกับ Database จะต้องทำการติดตั้ง MySQL Database เพิ่มเติมอีก ทำให้เกิดความวุ่นวายและเสียเวลาในการจัดการกับโปรแกรมมากขึ้น หากผู้ใช้ต้องการลดปัญหาความยุ่งยากดังกล่าว ควรดาวน์โหลด Appserv ใช้เพราะจะรวม Packages เหล่านี้ไว้ด้วยกันจึงช่วยลดเวลาและความยุ่งยากในการติดตั้งโปรแกรม

### 2.3.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

สังสรณ์ หล้าพันธ์ (2550 : 41) สถาปัตยกรรมของมายเอสคิวแอล รูปแบบการทำงานโดยทั่วไปของมายเอสคิวแอล คือ การทำงานแบบเครื่องลูกข่าย และแม่ข่ายโดยจะมีการทำงานที่สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของแม่ข่ายซึ่งหมายถึง ผู้ให้บริการและส่วนของลูกข่ายซึ่งหมายถึงผู้ขอบริการหรือผู้ใช้บริการส่วนของแม่ข่ายหรือผู้ให้บริการจะทำหน้าที่จัดการ และบริหารเกี่ยวกับฐานข้อมูลทั้งหมด และเป็นทีสำหรับจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดข้อมูลที่เก็บไว้มีทั้งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา ส่วนของลูกข่ายหรือผู้ใช้บริการหรือผู้ขอบริการ ซึ่งหมายถึงผู้ใช้โดยที่ผู้ใช้จะสามารถใช้งานโปรแกรมนี้ผ่านทางไคลเอนต์มายเอสคิวแอล, แอ็กเซส หรือแพทฟอร์มของการสร้างเว็บต่างๆ เช่น จาวา เจเอสพี เฟิร์ลส พีเอชพีและเอเอสพีเป็นต้นหลักการทำงานในลักษณะของลูกข่ายและแม่ข่ายมีดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายของแม่ข่ายจะมีโปรแกรมหรือระบบสำหรับจัดการฐานข้อมูลทำงานอยู่ เพื่อคอยการร้องขอการใช้บริการจากเครื่องลูกข่าย
2. เมื่อมีการร้องขอการใช้บริการเข้ามาเครื่องแม่ข่ายจะทำการตรวจสอบ เช่น อาจจะให้มีการให้ผู้ขอบริการระบุชื่อและรหัสผ่าน ซึ่งจะสามารถกำหนดได้ว่าจะอนุญาตหรือปฏิเสธให้เครื่องลูกข่ายใดๆ ในระบบที่จะเข้าใช้บริการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถ้าผ่านการตรวจสอบในขั้นต้นแล้วเครื่องแม่ข่ายก็จะอนุมัติการให้บริการแก่เครื่องลูกข่ายที่ขอการใช้บริการนั้นๆ และถ้าในกรณีที่ไม่ได้รับการอนุมัติเครื่องแม่ข่ายก็จะส่งข่าวสารความผิดพลาดกลับไปเครื่องลูกข่าย ที่ร้องขอการใช้บริการนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายหรือลูกข่ายนั้น อาจจะอยู่บนเครื่องเดียวกัน หรือแยกเครื่องกันก็ได้โดยจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงาน หรือการกำหนดของผู้บริหารระบบตามปกติถ้าเป็นการทำงานในลักษณะ Web-based ที่มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่มากนักตัวมายเอสคิวเอลเซิร์ฟเวอร์และตัวลูกข่าย มักจะอยู่บนเครื่องเดียวกัน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะนี้นั้นจะต้องเป็นเครื่องที่มีความสามารถและความเร็วพอสมควร แต่สำหรับการทำงานจริงๆ นั้นมักจะแยกระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายออกจากกัน เพราะสามารถรองรับงานได้ดีกว่าดังนั้นผู้บริหารระบบจะต้องคำนึงถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ให้ดีเพื่อที่จะทำให้ระบบมีการทำงานรองรับการให้บริการแก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อมูลมีความปลอดภัยมากที่สุด

### 2.3.3 ภาษา HTML

ธานินทร์ คงศิลา (2542) HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยายเรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย และด้วยประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ www เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวาง

Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือการลงรหัสคำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. Tag เดี่ยว เป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <hr>(Tag กำหนดเส้นคั่น), <br>(Tag กำหนดขึ้นบรรทัดใหม่) เป็นต้น
2. Tag เปิด/ปิด เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด โดย Tag ปิด จะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้น ๆ เช่น <B>.....</B> (Tag กำหนดตัวหนา), <a href=URL>...จุด link..</a> (Tag กำหนดการเชื่อมโยงข้อมูล) เป็นต้น
3. Tag เปิด/ปิด บาง tag ละ tag ปิดได้ เช่น <tr> (Tag กำหนดแถวตาราง), <th> (Tag กำหนดคอลัมภ์ตาราง)
4. คำสั่งใน Tag เขียนด้วยอักษรตัวใหญ่หรือเล็กก็ได้ เช่น <Body> หรือ <BODY> หรือ <body>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างของภาษา HTML

การเขียนโฮมเพจด้วยภาษา HTML นั้น เอกสาร HTML จะประกอบด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วน Head คือส่วนที่จะเป็นหัว (Header) ของหน้าเอกสารทั่วไป หรือส่วนชื่อเรื่อง (Title) ของหน้าต่างการทำงานในระบบ Windows

2. ส่วน Body จะเป็นส่วนเนื้อหาของเอกสารนั้น ๆ ซึ่งจะประกอบด้วย Tag คำสั่งในการจัดรูปแบบ หรือตกแต่งเอกสาร HTML ในทั้งสองส่วนนี้จะอยู่ภายใน Tag <HTML>...</HTML> ดังนี้

```
<html>
<head> <title> ส่วนชื่อเอกสาร </title> </head>
<body>
tag คำสั่ง
</body>
</html>
```

คำสั่ง หรือ Tag ที่ใช้ในภาษา HTML ประกอบไปด้วยเครื่องหมายน้อยกว่า "<" ตามด้วยชื่อคำสั่งและปิดท้ายด้วยเครื่องหมายมากกว่า ">" เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตกแต่งข้อความ เพื่อการแสดงผลข้อมูล โดยทั่วไปคำสั่งของ HTML ส่วนใหญ่จะอยู่เป็นคู่ มีเพียงบาง คำสั่งเท่านั้น ที่มีรูปแบบคำสั่งอยู่เพียงตัวเดียว ในแต่ละคำสั่ง จะมีคำสั่งเปิดและปิด คำสั่งปิดของแต่ละ คำสั่งจะมี รูปแบบเหมือนคำสั่งเปิด เพียงแต่จะเพิ่ม "/" (Slash) นำหน้าคำสั่ง ปิดให้ดู แตกต่าง เท่านั้น และในคำสั่งเปิด บางคำสั่ง อาจมีส่วนขยายอื่นผสมอยู่ด้วย ในการเขียนคำสั่งภาษา HTML สามารถเขียนด้วยตัวอักษรเล็กหรือใหญ่ ทั้งหมดหรือเขียนคละกันก็ได้ เช่น <HTML> หรือ <Html> หรือ <html> ซึ่งจะให้ผลเหมือนกัน คำสั่งเริ่มต้นของเอกสาร HTML

```
<HTML>.....</HTML>
```

คำสั่ง <HTML> เป็นคำสั่งเริ่มต้นในการเขียนโปรแกรมและคำสั่ง </HTML> เป็นการสิ้นสุดโปรแกรม HTML คำสั่งนี้จะไม่แสดงผลในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่ต้องเขียนเพื่อให้เกิดความเป็นระบบของงาน และเพื่อจะให้เราเห็นว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารของภาษา HTML ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)

```
<HEAD>.....</HEAD>
```

Head Section เป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้านั้น ๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title), ชื่อผู้จัดทำเว็บ(Author), คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword) โดยมี Tag สำคัญ คือ

```
<TITLE>.....</TITLE >
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความที่ใช้เป็น TITLE ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร, ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา เอียง หรือสี และควรใช้ภาษาที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเว็บเพจ นั้น หรือเป็นคำสำคัญในการค้นหา (Keyword)

```
<BODY>.....</BODY>
```

Body Section เป็นส่วนเนื้อหาหลักของหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงผลจะต้องใช้ Tag จำนวนมากขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น ข้อความ, รูปภาพ, เสียง, วิดีโอ หรือไฟล์ต่างๆ ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ เป็นส่วนการทำงานหลักของหน้าเว็บ ประกอบด้วย Tag มากมายตามลักษณะของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ การป้อนคำสั่งในส่วนนี้ ไม่มีข้อจำกัดสามารถป้อนติดกัน หรือ 1 บรรทัดต่อ 1 คำสั่งก็ได้ แต่ส่วนใหญ่จะยึดรูปแบบที่อ่านง่าย คือ การทำย่อหน้าในชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งนี้ให้ป้อนคำสั่งทั้งหมดภายใต้ Tag <BODY> ... </BODY>

สรุป

```
<HTML>....</HTML>
```

 คำสั่งเริ่มต้น คำสั่ง html เป็นคำสั่งเริ่มการเขียน

```
<HEAD>....</HEAD>
```

 เป็นส่วนหัวของเว็บเพจ บอกคุณสมบัติของเว็บเพจ

```
<TITLE>....</TITLE>
```

 ใช้บอกชื่อของเว็บเพจ

```
<BODY>....</BODY>
```

 เป็นส่วนสำคัญที่สุด เพราะเป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาทั้งหมด อาจรวมถึง ข้อความ รูปภาพ ตารางการเชื่อมโยง

#### 2.5.4 ภาษา PHP

กิตติศักดิ์ เจริญโภคานันท์ (2548 : 54) PHP ย่อมาจากคำว่า Personal Home Page Tool เป็นการเขียนคำสั่งหรือโค้ดโปรแกรมที่เก็บและทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) ซึ่งรูปแบบการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือ ภาษา C และสามารถใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถของภาษา PHP นั้นสามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับไดนามิกเว็บได้ทุกรูปแบบ เหมือนกับ CGI หรือ ASP ไม่ว่าจะเป็นการจัดการดูแลระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัย การรับ-ส่ง คุกกี้โดยที่ PHP นั้นสามารถที่จะติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมาย แต่ความสามารถที่พิเศษกว่านี้ ก็คือ PHP สามารถที่จะติดต่อกับการบริการต่างๆ ผ่านโพรโทคอล เช่น IMAP, SNMP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับซ็อกเก็ตได้อีกด้วย

ความหมายของภาษา PHP ที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่าภาษา PHP หมายถึง ภาษาที่สามารถควบคุมการทำงานของเว็บ มีลักษณะการทำงานในรูปแบบที่เก็บและทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

ความหมายของ การประเมินคุณภาพ ได้มีผู้ให้ความหมายหลักการ ไว้ดังนี้

กิริติ บุญเจือ (2531 : 53) การประเมินกระบวนการหรือวิธีการศึกษา ที่ใช้ดุลยพินิจค่านิยม และข้อจำกัดต่างๆ ให้ได้มาซึ่งความจริงในเชิงคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ภายใต้บริบทของสังคมเป็น กระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศ เพื่อช่วยให้ผู้มีอำนาจใช้ใน แต่การที่จะเข้าถึงความจริงการ ตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่งอย่างประสิทธิภาพ แต่การที่จะเข้าถึงความจริงด้านคุณค่านั้นเป็นสิ่งที่ สลับซับซ้อนและ ละเอียดย่อน จึงมีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงศาสตร์ของการประเมินผู้ ประเมินต้องตอบคำถามให้ได้ว่า ทำไมต้องประเมินจุดหมายของการประเมินคืออะไร และจะทำการ ประเมินอย่างไรจึงจะเข้าถึงความจริงในเชิงคุณค่า ของการประเมิน

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2545 : 12) การประเมินเป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการระบุ ปัญหา การจัดหา การเก็บรวบรวมและใช้สารสนเทศ เป็นกระบวนการของการทำให้เกิดความมั่นใจใน การตัดสินใจ ด้วยการคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม และวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายงานสรุปสารสนเทศที่เป็น ประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือก วิธีการดำเนินงานที่เหมาะสม

แบบประเมินคุณภาพ ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด ของ บรรพต ชมงาม (2539 : 23-24) เกี่ยวกับการหาคุณภาพ ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ มี 3 ด้านดังนี้

### 1. ด้านการออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการประเมินการออกแบบ การวางระบบฐานข้อมูล ว่าได้มีการออกแบบรูปแบบของ ฐานข้อมูลให้มีการใช้งานตรงตามความต้องการของงานหรือไม่ เช่น การออกแบบตารางข้อมูล และ รวมไปถึงการประเมินการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่พัฒนา ว่ามีการออกแบบให้มีความ สอดคล้องกับงานที่ทำหรือไม่ หรือ ออกแบบให้มีความสะดวกและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน และ สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้งานที่ทำหรือไม่ หรือ ออกแบบให้มีความสะดวกและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน และ สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้งานครั้งแรก ก็สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือก่อนก็สามารถเข้าใจและ สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

### 2. ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล

เป็นการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล ว่ามีความเร็วในการประมวล ที่จัดเก็บลงฐานข้อมูล ว่ามีความรวดเร็วเพียงใด ต่อข้อมูลที่มี เช่น ถ้าข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีเป็น จำนวนมาก และระบบฐานข้อมูลสามารถประมวลผลได้เร็วในการจัดเก็บ นั่นก็แสดงว่าระบบ ฐานข้อมูลมีการประมวลผลในการจัดเก็บที่ดีเยี่ยม แต่กลับกัน ถ้าต้องใช้เวลามาก พอๆ กันกับข้อมูลที่มี ก็อาจจะต้องหาสาเหตุ หรือมีการปรับปรุงของระบบฐานข้อมูลให้ดีกว่าเดิม และในด้านการเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมก็เช่นกัน หากการประมวลผลของโปรแกรมมีความเร็ว ในการประมวลผลของข้อมูลเบื้องต้นที่รวดเร็ว ก็แสดงว่าการเขียนโปรแกรมนั้นมีประสิทธิภาพดีด้วย

### 3. ด้านความถูกต้องในการเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล

เป็นการประเมินในด้านความถูกต้องของการเก็บข้อมูล ลงฐานข้อมูลว่ามีการจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้อง ตรงตามที่ได้ออกแบบระบบไว้และในด้านโปรแกรมที่จะเป็นการประเมินการแสดงค่าของรายงาน หรือผลของข้อมูลที่เก็บเข้าฐานข้อมูลที่แสดงออกมาในรูปแบบของรายงานต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง หรือ มีความผิดพลาดของข้อมูลน้อยที่สุด

## 2.5 ความพึงพอใจ

### 2.5.1 ความพึงพอใจ หมายถึง

ปริญญา จันทรใส (2548 : 20) ความพึงพอใจ หมายถึง ภาพการณ์แสดงออกถึงความรู้สึกในทางบวกที่เกิดจากการประเมินเปรียบเทียบประสบการณ์และผลตอบแทน ได้แก่ลักษณะงาน อัตราจ้าง ความก้าวหน้า และผลประโยชน์ที่ได้รับจากงานในระดับ ที่เป็นตามความคาดหวังที่บุคคลตั้งไว้

ปริญศ สิริสิธรวง (2541 ; 26) ให้ความหมายของ ความพึงพอใจไว้ คือ ทศคนคิดที่มีต่องานและปัจจัยต่างๆ ในการทำงานเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่องานที่ทำอยู่ในอดีตจนถึงปัจจุบันตามพฤติกรรมที่ผ่านมาโดยมีปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งถ้าบุคคลมีความรู้สึกหรือ ทศคนคิดต่องานจะทำให้เกิดตามพึงพอใจการปฏิบัติงาน ทุมเทและอุทิศแรงกาย แรงใจให้กับงาน

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545 : 7) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทศคนคิดของบุคคลที่มีต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาจจะเป็นไปในเชิงประเมินค่า ว่าความรู้สึกหรือทศคนคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้น เป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542 : 11) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

สุภาลักษณ์ ชัยอนันต์ (2540 : 17) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวที่รู้สึกเป็นสุขหรือยินดีที่ได้รับการตอบสนองความต้องการในสิ่งที่ขาดหายไปหรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สมดุล ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคล ซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ นั้น

ทสพล รวมฉิมพลี (2540 : 26) ให้ความหมายของ ความพึงพอใจไว้ คือ การได้รับหรือตอบสนองความต้องการในการทำงานในตำแหน่งที่ทำหายุต่อสติปัญญาความสามารถ และสร้างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบผลการทำงาน เพื่อโน้มน้าวจิตใจให้มีความรู้ผูกพันอยู่กับงาน อยากรทำงานอย่างทุ่มเท เสียสละ เพื่องานและหน่วยงาน จากความหมายของความพึงพอใจในข้างต้น

## 2.5.2 การวัดความพึงพอใจในการใช้บริการอาจจะกระทำได้หลายวิธีต่อไปนี้

2.5.2.1 การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมกันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการร้องขอหรือขอความร่วมมือ จากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงบนแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ หรือเป็นการตอบคำถามอิสระ โดยคำถามที่จะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการบุคลากรที่ให้บริการ เป็นต้น

2.5.2.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจ โดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง

2.5.2.3 การสังเกตเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการ และหลังรับบริการ เช่นการสังเกตกิริยาท่าทาง การพูด สีหน้า และความถี่ของการมาขอรับบริการ การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอนจึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

สุกัญญา มาคะผล (2549 : 66) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจไว้ว่า เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะทางกายและจิตใจ ที่มีผลในด้านบวก มากกว่าในด้านลบ ของผู้ใช้งานระบบหรือพัฒนาโปรแกรมขึ้น โดยอาจจะมีการวัดความพึงพอใจในลักษณะงาน ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบฐานข้อมูลมี 5 ด้าน คือ

1. ด้านการใช้โปรแกรม เป็นการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ หรือโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่ามีความคิดเห็นหรือความพึงพอใจอย่างไร ต่อโปรแกรม เช่นการออกแบบหน้าจอโปรแกรม สีของอักษร เมนูการใช้งานต่างๆ ว่าเหมาะสมกับงานหรือสามารถใช้งานได้ง่ายหรือไม่

2. ด้านความถูกต้องของข้อมูล เป็นการวัดความพึงพอใจในเรื่อง การรายงานผลของการจัดเก็บข้อมูล ที่ผู้ใช้ต้องการตรวจสอบหรือต้องการที่จะสอบถามถึงข้อมูลที่มี หรือที่ถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล ว่ามีการรายงานค่าได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ของข้อมูลหรือไม่

3. ด้านความสะดวกรวดเร็ว เป็นวิธีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยการนำข้อดีของวิธีการพัฒนาระบบแบบจำลองน้ำตกมาปรับปรุงโดยใช้เครื่องมือ เทคนิคต่าง ๆ เข้ามาในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน

4. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล (completeness) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาต้องเป็นข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ให้ข้อเท็จจริง (facts) หรือข่าวสาร (information) ที่ครบถ้วนทุกด้าน

ทุกประการ มิใช่ขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้นำไปใช้การไม่ได้  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ความสอดคล้อง (Correspondence principle) คือ แนวความคิดที่แสดงให้เห็นว่าในการสร้างระบบนั้นสอดคล้องต่อความต้องการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

สรุป ความพึงพอใจหมายถึง ทักษะหน้าที่มีต่องาน และปัจจัยต่างๆ ในการทำงาน ความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะทางกายและจิตใจ ที่มีผลในด้านบวกมากกว่าในด้านลบ ความรู้สึกชอบหรือพอใจของบุคคลเมื่อได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ได้รับการตอบสนอง จนทำให้เกิดความรู้สึก ความพึงพอใจภายใต้สภาพบรรยากาศ การทำงานที่ถูกต้อง

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

โสภกา อำนวยรัตน์ (2543 : 29) ศึกษาเรื่องการจัดทำระบบฐานข้อมูลบุคลากรและนักเรียน นักศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลบุคลากรและนักเรียนนักศึกษาเพื่อสร้างโปรแกรมระบบฐานข้อมูลบุคลากรและนักเรียน นักศึกษาตามความต้องการของผู้ใช้งานในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลบุคลากรและนักเรียนนักศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ จำนวน 44 คน พบว่า โปรแกรมระบบฐานข้อมูลนักเรียน นักศึกษา จะสร้างโปรแกรมครอบคลุม คือ ข้อมูลประวัติส่วนตัวและข้อมูลประวัติทางราชการ ผลของการสร้างโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลโดยทำการสร้างจากโปรแกรม Microsoft Access 97 พบว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้นสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบงานได้เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าได้ตามความต้องการ

นิตยา แซ่อิ่ง และณัฐวี อดุลกฤษณ์ (2552 : 34) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารลูกค้ายกรณศึกษา กิตติชัยทวัร์ งานวิจัยนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารลูกค้ายกรณศึกษา กิตติชัยทวัร์ และเพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้น ระบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอ็มแอล (MySQL) และใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP) ทำการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยใช้แบบสอบถาม 4 ด้าน ประกอบไปด้วย ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านหน้าที่ของระบบ ด้านการใช้งานของระบบและด้านความปลอดภัยของระบบ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 คน พบว่าได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 ผลการประเมินของผู้ดูแลระบบ จำนวน 5 คน พบว่าได้ค่าเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 และผลการประเมินของผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 30 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารลูกค้ากรณีศึกษากิตติชัยทัวร์นี้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

ร้อยตำรวจเอกหญิง กาบจันทร์ วรรณสิริวิไล (2551 : 59) ได้ทำเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลข้าราชการตำรวจในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่การพัฒนาระบบฐานข้อมูลข้าราชการตำรวจ ในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ระบบฐานข้อมูล ข้าราชการตำรวจในสังกัด กองบังคับการ ตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3 มีวิธีดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาระบบงานเดิม และ รวบรวม ข้อมูลวิเคราะห์ และออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลข้าราชการตำรวจ ในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3 พัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการWindows XP โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2003 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมและจัดการฐานข้อมูล ผลของการค้นคว้าแบบอิสระนี้ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนา ระบบ ฐานข้อมูล ข้าราชการตำรวจ ในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นระบบฐานข้อมูลข้าราชการตำรวจที่สืบค้นได้ มีความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน ข้อมูลมีความถูกต้องและสามารถผลิตสารสนเทศได้ ครบตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยผลการประเมินการใช้งานของระบบ ของผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี นอกจากนั้นผู้ วิจัยได้ ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าวให้สมบูรณ์ ยิ่งขึ้นด้วย

สัญญา พันธุ์แพง (2550 : 50) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบฐานข้อมูลงานทะเบียนวารสารสำหรับวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น เพื่อนำไปใช้ที่วิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น โดยพัฒนาขึ้นโดยใช้เว็บเพจในการนำเสนอข้อมูลใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX และ ภาษา JSP เป็นการพัฒนาในส่วนการออกแบบกับผู้ใช้ และใช้โปรแกรม MySQL เป็นระบบในการจัดการฐานข้อมูล ผลสรุปคือระบบสามารถช่วยบรรณารักษ์ในการจัดการงานทะเบียนวารสารและช่วย เพิ่ม ลบ ปรับปรุง ค้นหา และออกรายงานเกี่ยวกับวารสาร รายละเอียดการยืมคืน การจอง วารสาร พร้อมทั้งออกรายงานเชิงสถิติต่างๆ ผลการทดลองใช้ของผู้ใช้เป็นที่น่าพอใจ มีความถูกต้อง ปลอดภัยของระบบ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

จักรกฤษณ์ สุวรรณบุตร (2547 : 81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ โดยข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย ข้อมูล 24 ส่วนตัว ที่อยู่ ที่ทำงาน ไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการประสานงาน การส่งข่าวประชาสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมภาษาสคริปต์พีเอชพี ในการพัฒนาระบบการให้บริการด้านข้อมูลนักศึกษาเก่า ให้มีความเป็นปัจจุบัน และมีการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ใช้แต่ละระดับ จากการวิจัยพบว่า ระบบสามารถทำงานได้ดี มีความยืดหยุ่นในการจัดการ และเรียกใช้ข้อมูล ช่วยสนับสนุนงานด้านการบริการข้อมูล การติดต่อประชาสัมพันธ์ ของเจ้าหน้าที่และบุคคลที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี

## 2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Mathur (2011 : 33) ได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) แนะนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอหรือเสื้อผ้า เพื่อใช้ในกระบวนการตัดสินใจ (Decision-Making Process) โดยใช้ความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวม การจัดหมวดหมู่ การกระจายและการควบคุมข้อมูลในระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของธุรกิจในการที่จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว โดยที่ระบบสารสนเทศเปรียบเสมือนเป็นเส้นเลือดขององค์กร และสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเป็นปัจจัยหลักของอุตสาหกรรมเสื้อผ้า และธุรกิจจะไม่สามารถดำเนินการได้หากไม่มีการนำระบบ MIS เข้าไปใช้ในองค์กร

Adhikari (2010 : 45) ทำการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับบริษัท XYZ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กในอุตสาหกรรมของ NAICS (North America Industry Classification System) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต โดยทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล วิธีการวางแผนงานและรายงานผลจากแบบทั่วไป (Traditional methods) มาเป็นแบบที่สามารถรายงานตามกำหนดเวลาได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้การตรวจสอบและติดตามงานผลิต สามารถทำได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการผลิต ซึ่งในบริษัทมีพนักงานจำนวน 12 คน แบ่งงานออกเป็น Welding , Pressing, Laser Cutting, และ Assembly และมีการจ้างดำเนินงานบางส่วนจากบริษัทภายนอก โดยในระบบเดิมบริษัททำการวางแผนงานแบบ Manual การกำหนดระยะเวลาการผลิตจึงเป็นแบบประมาณการณ โดยที่ไม่มีหลักการหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาช่วยในการพิจารณา ส่งผลทำให้เกิดปัญหาการล่าช้าในการส่งมอบงานให้กับลูกค้า ในการปรับปรุงระบบสารสนเทศนี้ ทางบริษัทไม่ต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการผลิตและ ไม่ต้องลงทุนมากเกินไป ผู้ออกแบบจึงใช้โปรแกรม Visual Basic 2008 ในการออกแบบรายงาน Microsoft Access และ Crystal Report ในการรวบรวมข้อมูลและการออกแบบรายงาน ทำให้บริษัทสามารถตัดสินใจรับงานหรือปฏิเสธงานได้จากข้อมูลที่มีอยู่อย่างรวดเร็ว รวมถึงสามารถบริหารระบบสินค้าและวัตถุดิบคลังได้ตามแผนงานหรือกำหนดที่วางไว้

สรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูล เป็นระบบที่ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลประวัตินักเรียน ครู และบุคลากร เพื่อสามารถจัดระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีระบบฐานข้อมูลเพื่อไว้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ข้อมูลของ ครู นักเรียน และบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ระบบสามารถทำงานได้ดี มีความยืดหยุ่นในการจัดการ และเรียกใช้ข้อมูล ช่วยสนับสนุนงานด้าน

การบริการข้อมูล และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยเริ่มจากศึกษาระบบงานในปัจจุบันของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ และรวบรวมข้อมูลที่มีความเป็นมาเป็นข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ ออกแบบฐานข้อมูล พัฒนาโปรแกรม และนำไปทดสอบใช้งานตลอดจน ปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการ ผู้วิจัยขอเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากร

ประชากรคือ ผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 คน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่
2. แบบประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประเมินโดยผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

##### 3.2.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.2.1.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาระบบทั้งหมด 7 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบ การนำระบบไปใช้งาน และการบำรุงรักษา ภายใต้ทฤษฎีและหลักการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบระบบของ ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2551 : 52) ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดปัญหา การเลือกสิ่งที่น่าสนใจมาพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อการใช้งาน ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับปัญหาการปฏิบัติงานในปัจจุบันของ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ซึ่งพบปัญหาในการเก็บข้อมูล ดังนี้

- 1) การเก็บข้อมูลมีความผิดพลาด
- 2) รูปแบบการนำเสนอข้อมูลไม่ทันสมัย
- 3) การประมวลผลข้อมูลมีความล่าช้า
- 4) การพิมพ์รายงานล่าช้า เนื่องมาจากการที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก
- 5) ความปลอดภัยของข้อมูลไม่ดีพอ

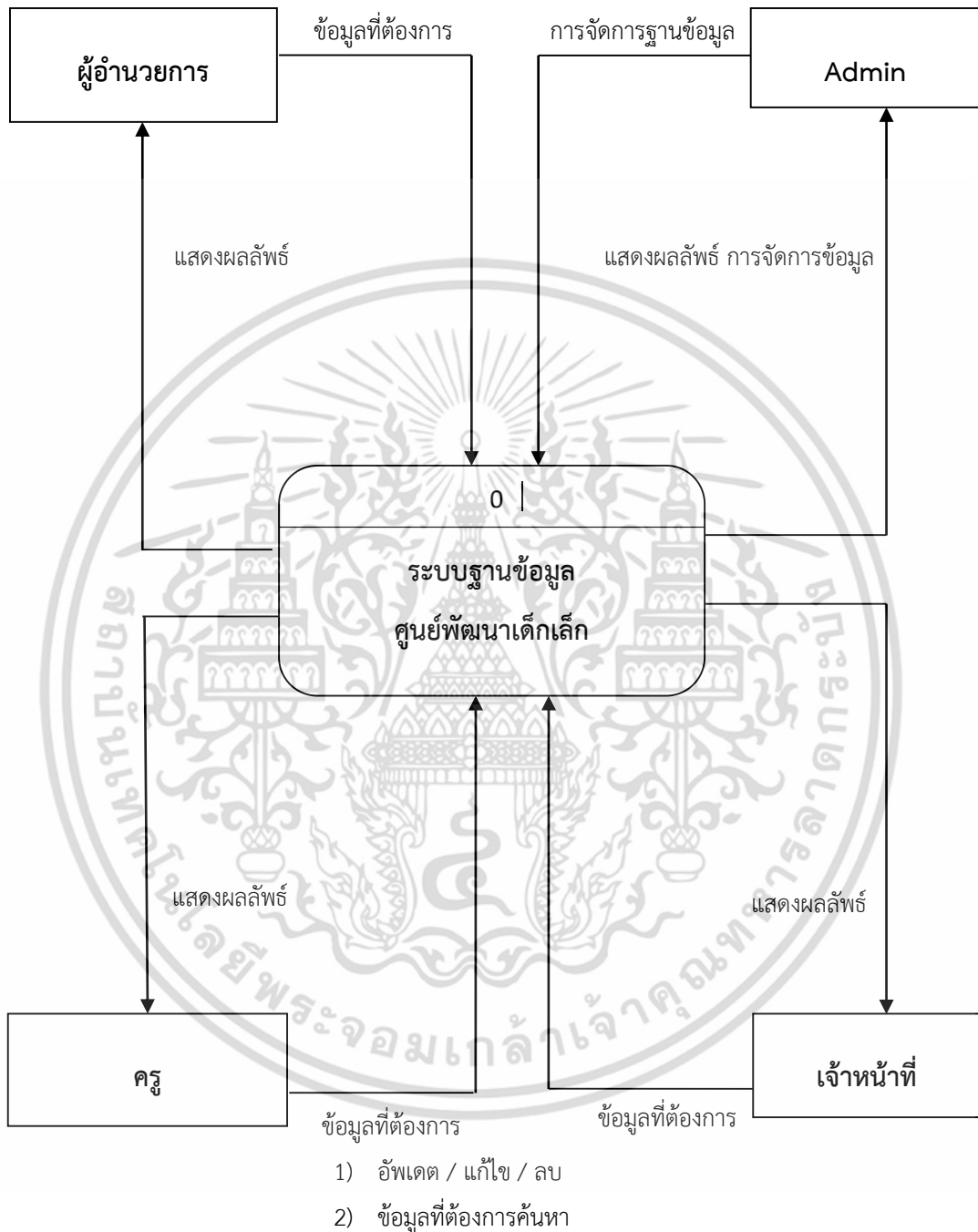
2. การศึกษาความเป็นไปได้ เมื่อผ่านขั้นตอนการกำหนดเลือกวิจัยที่พัฒนาแล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปคือ นำเอาสิ่งที่เป็นปัญหาในขั้นตอนแรกมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่อไป

3. การออกแบบ เมื่อผู้วิจัยศึกษาความเป็นไปได้ชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยกำหนดรายละเอียดไว้ ดังนี้

- 1) โครงสร้างและกระบวนการทำงาน
- 2) ออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล
- 3) ออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 4) ออกแบบความสวยงามของระบบฐานข้อมูล

## การออกแบบระบบฐานข้อมูล

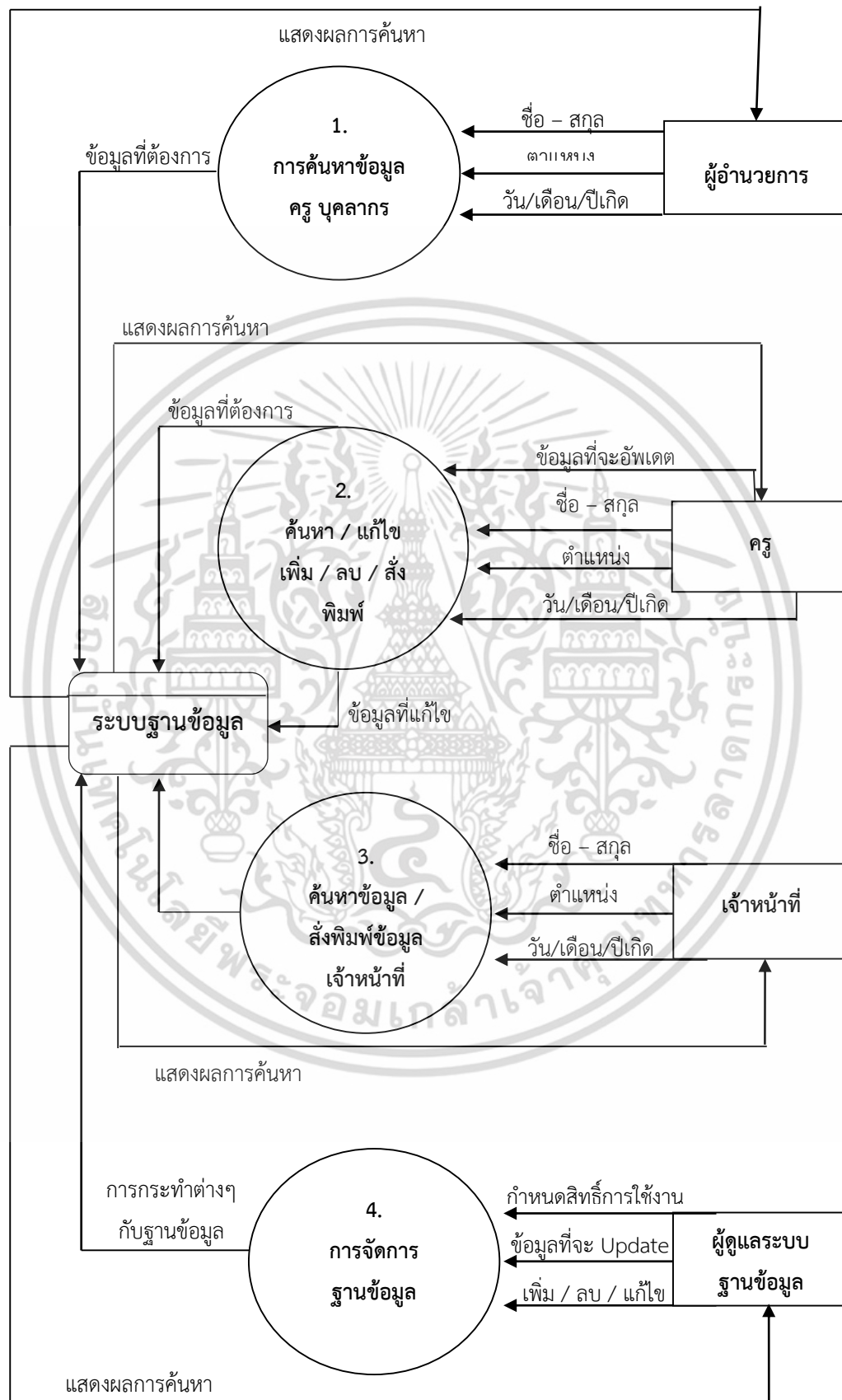
### 1) ขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูล Context Diagram Level 0



ภาพที่ 3.1 แสดง ระบบฐานข้อมูล Context Diagram Level 0

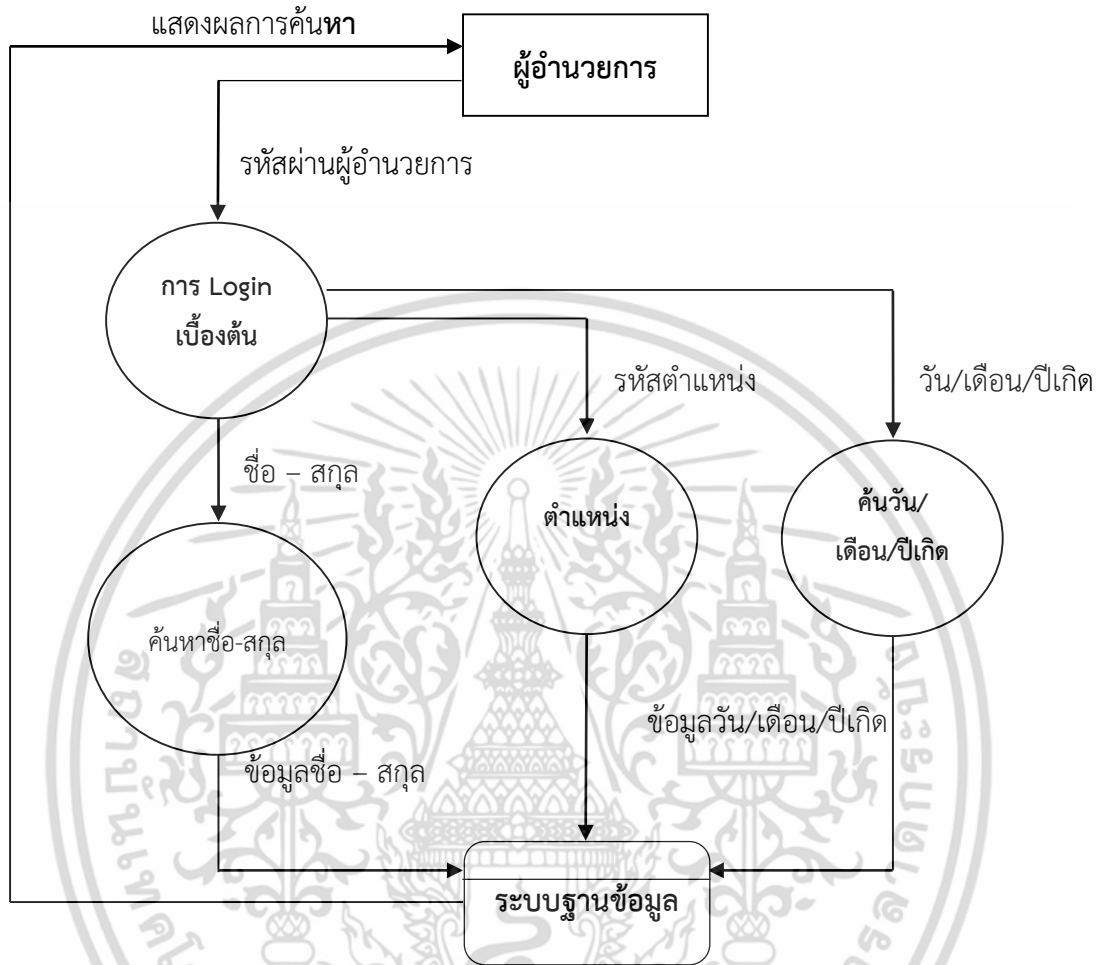
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Data Flow Diagram Level 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพที่ 3.2** Data Flow Diagram Level 1  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

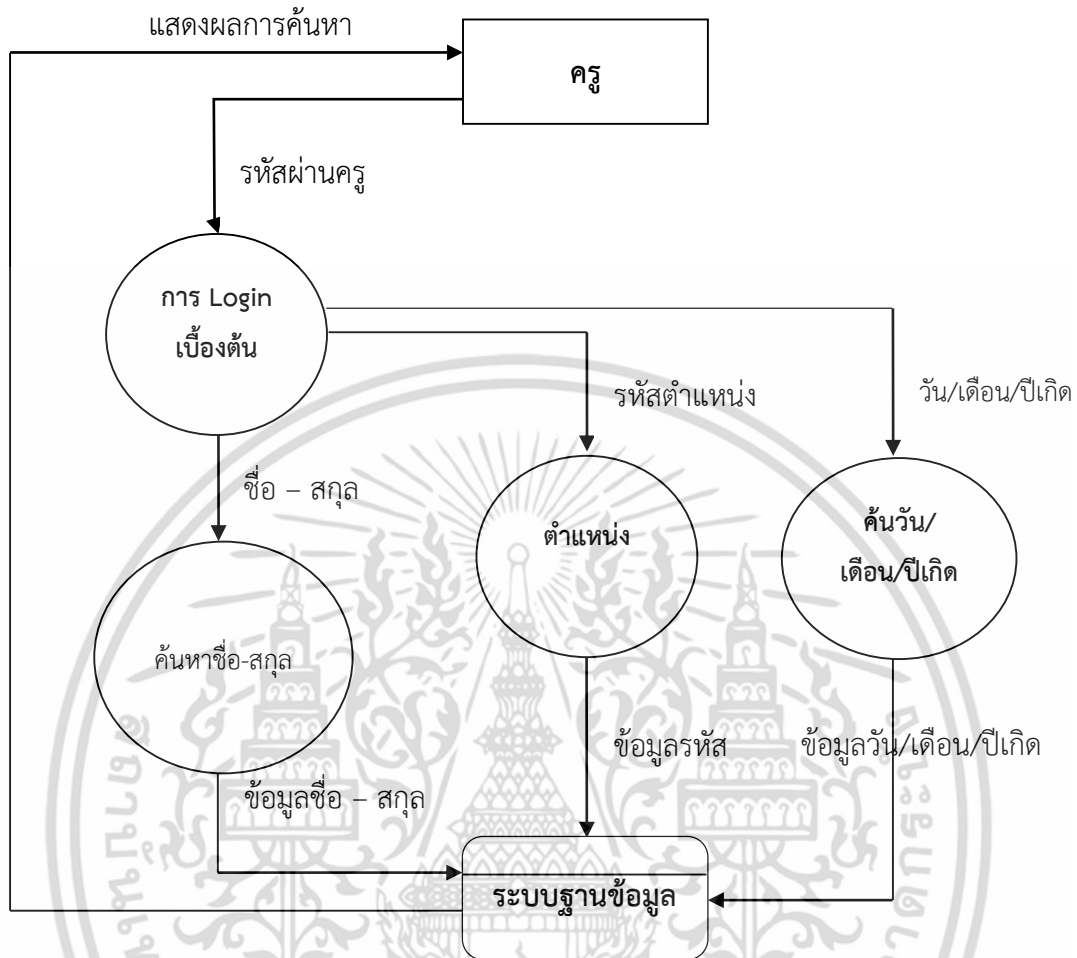
## 3) Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของผู้อำนวยการ



ภาพที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

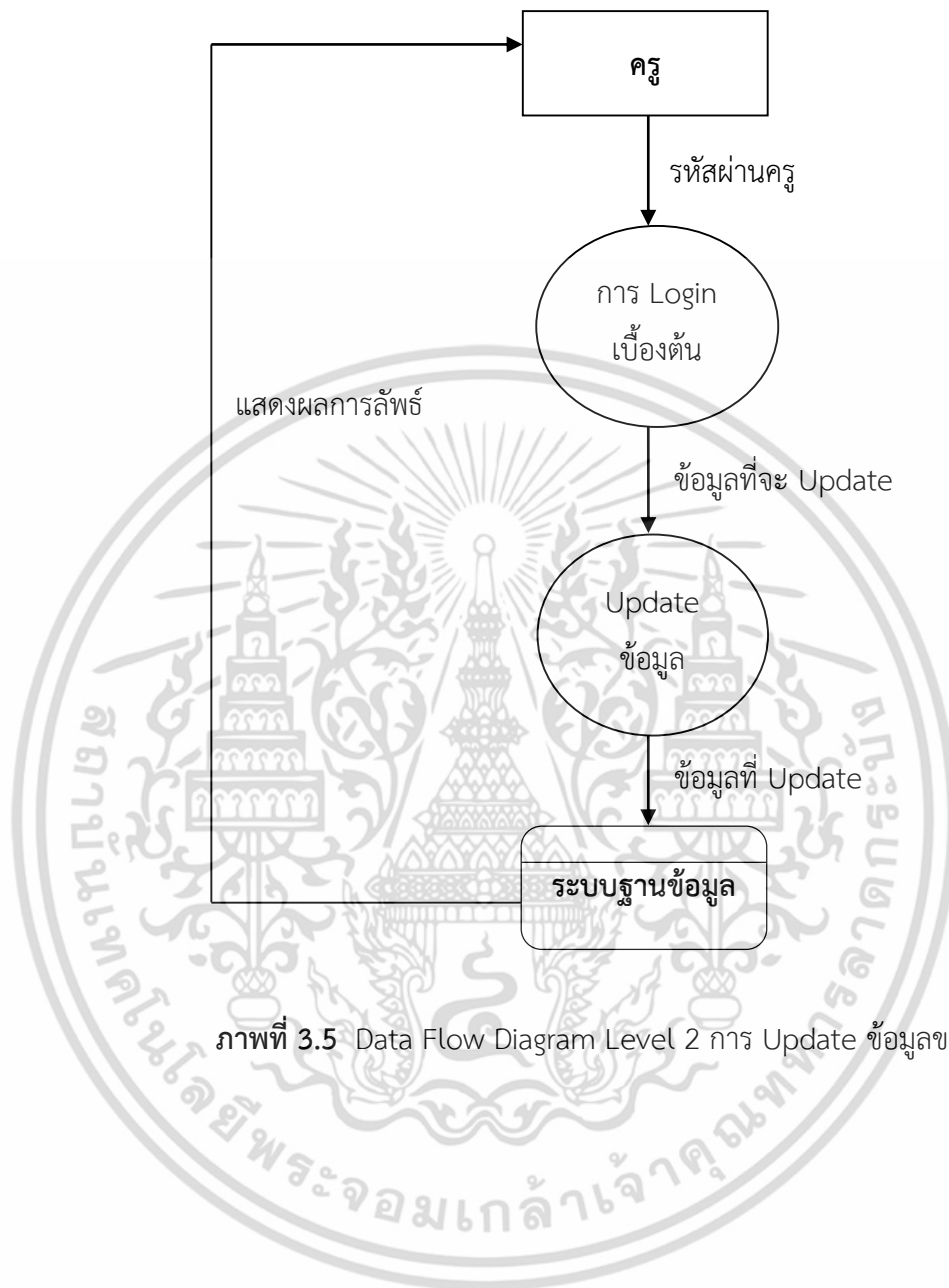
## 4) Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของครู



ภาพที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

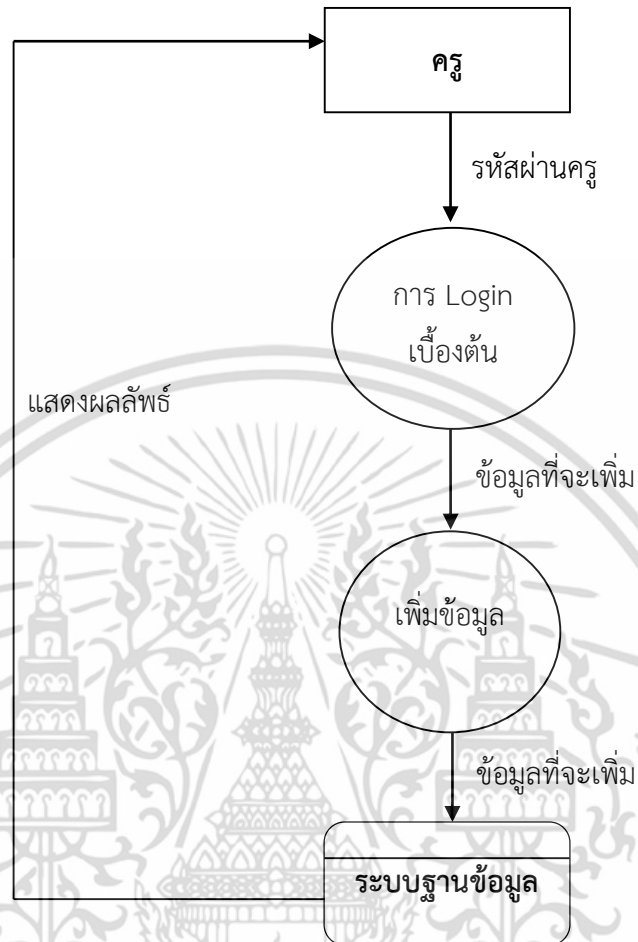
## 4.1) Data Flow Diagram Level 2 การ Update ข้อมูลของครู



ภาพที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 การ Update ข้อมูลของครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

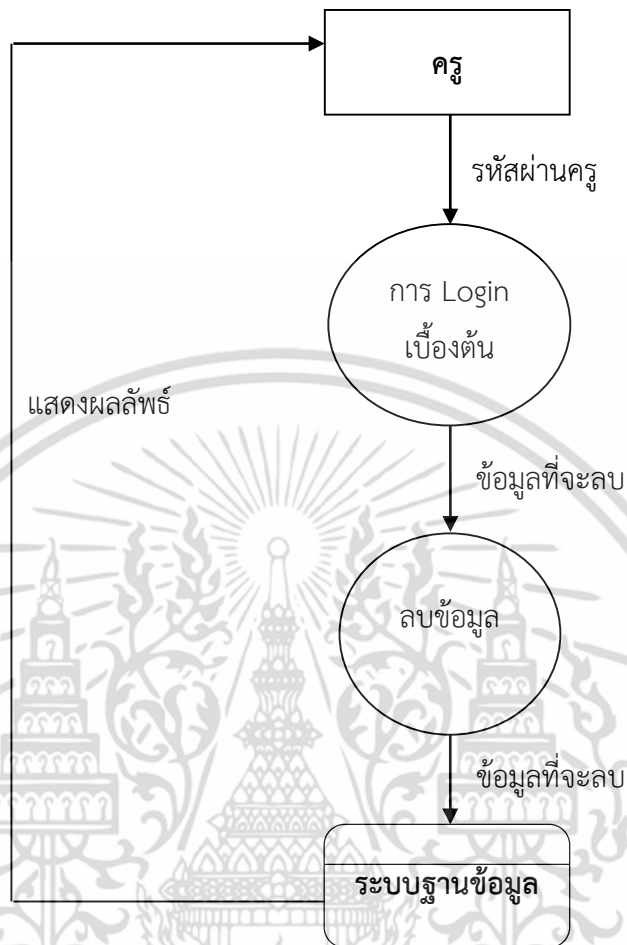
## 4.2) Data Flow Diagram Level 2 การเพิ่มข้อมูลของครู



ภาพที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 การเพิ่มข้อมูลของครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

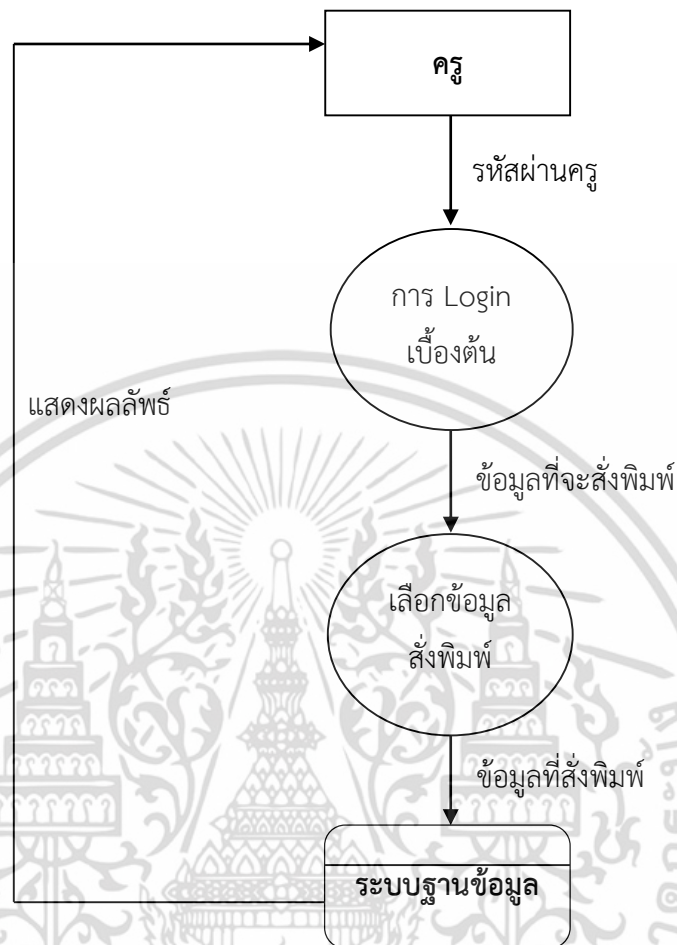
## 4.3) Data Flow Diagram Level 2 การลบข้อมูลของครู



ภาพที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 การลบข้อมูลของครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

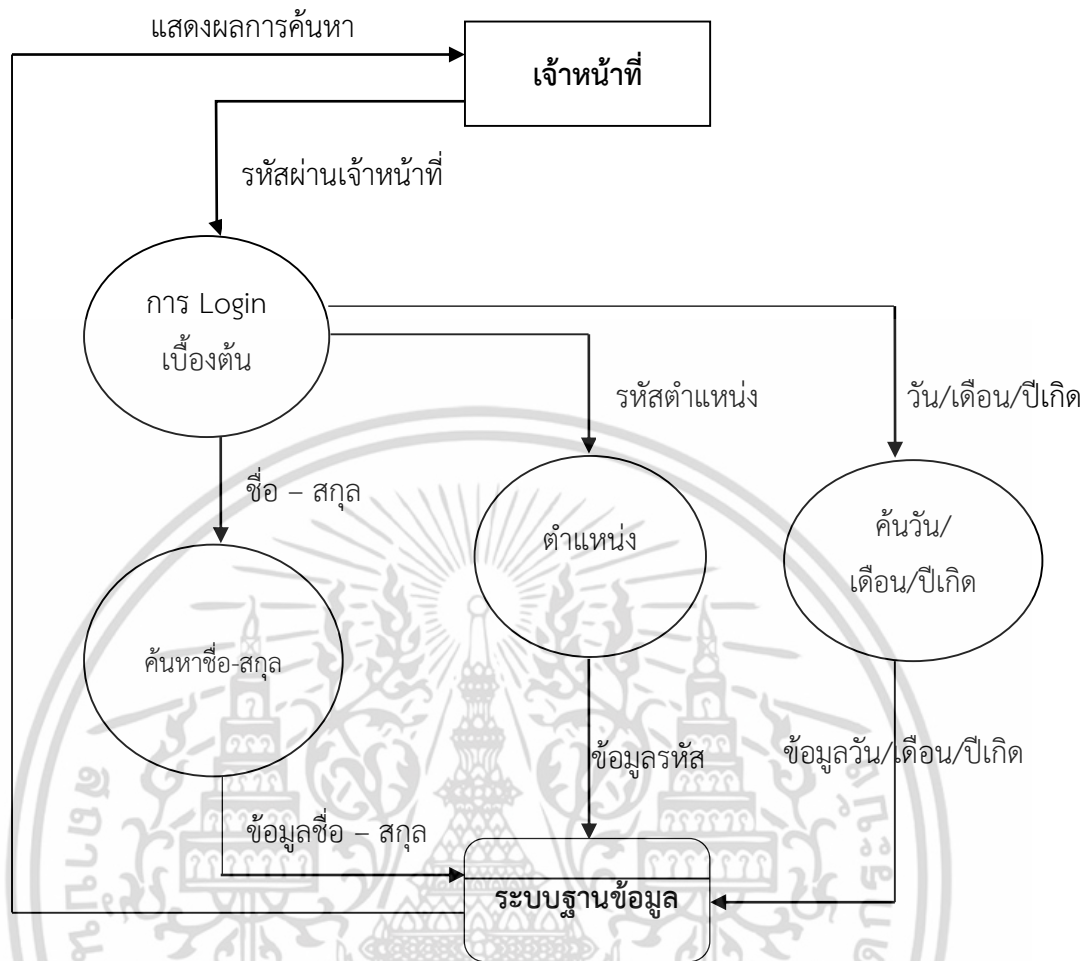
## 4.4) Data Flow Diagram Level 2 การสั่งพิมพ์ข้อมูลของครู



ภาพที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 การสั่งพิมพ์ข้อมูลของครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

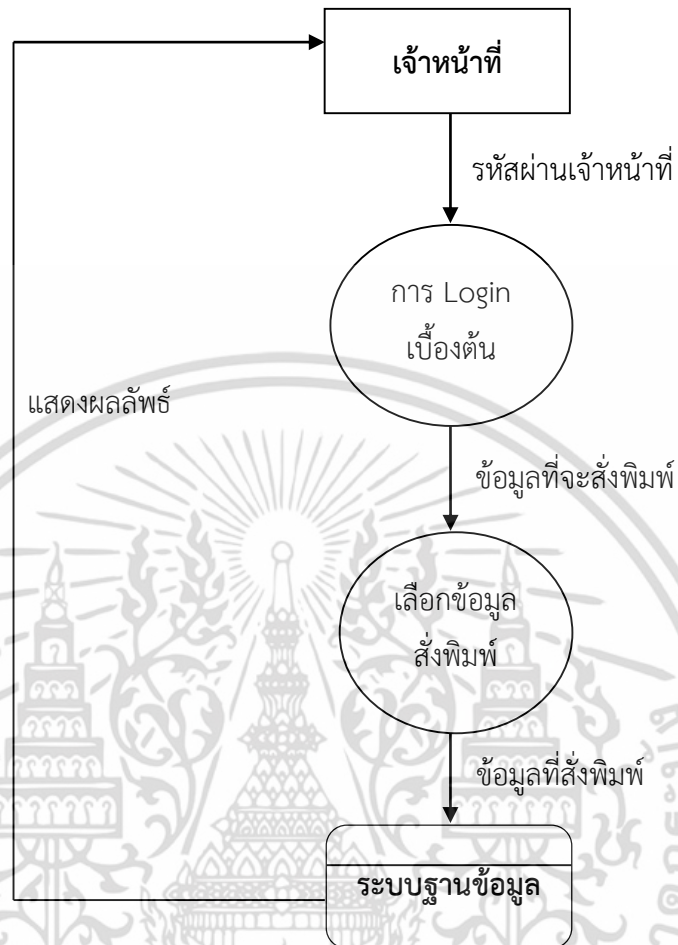
## 5) Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 การค้นหาข้อมูลของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

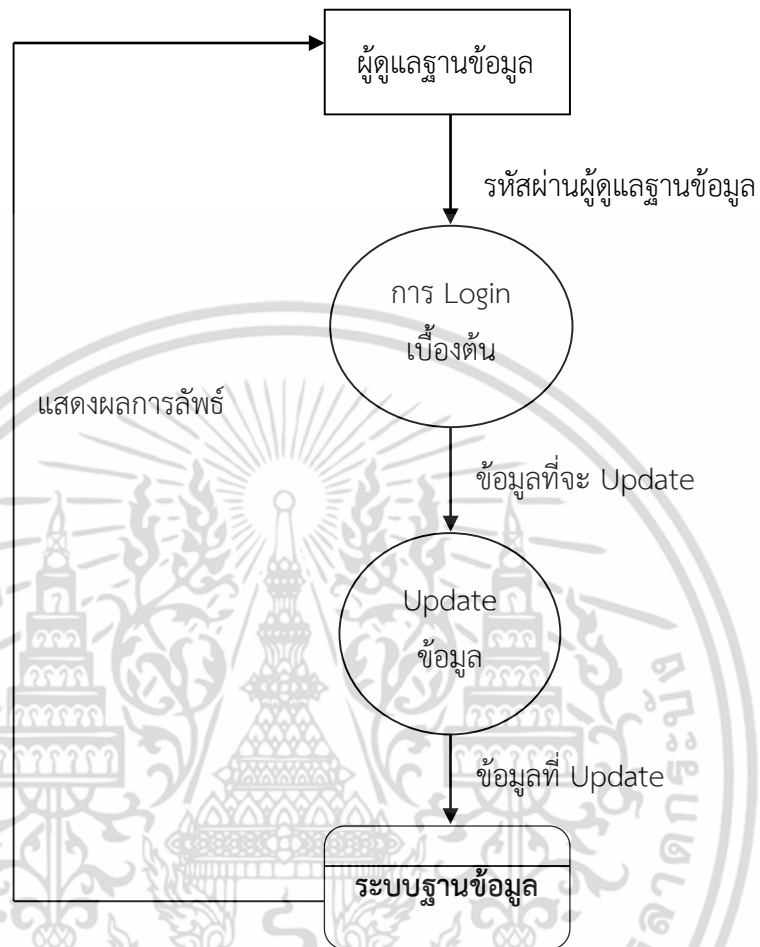
## 5.1) Data Flow Diagram Level 2 การส่งพิมพ์ข้อมูลของเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 การส่งพิมพ์ข้อมูลของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

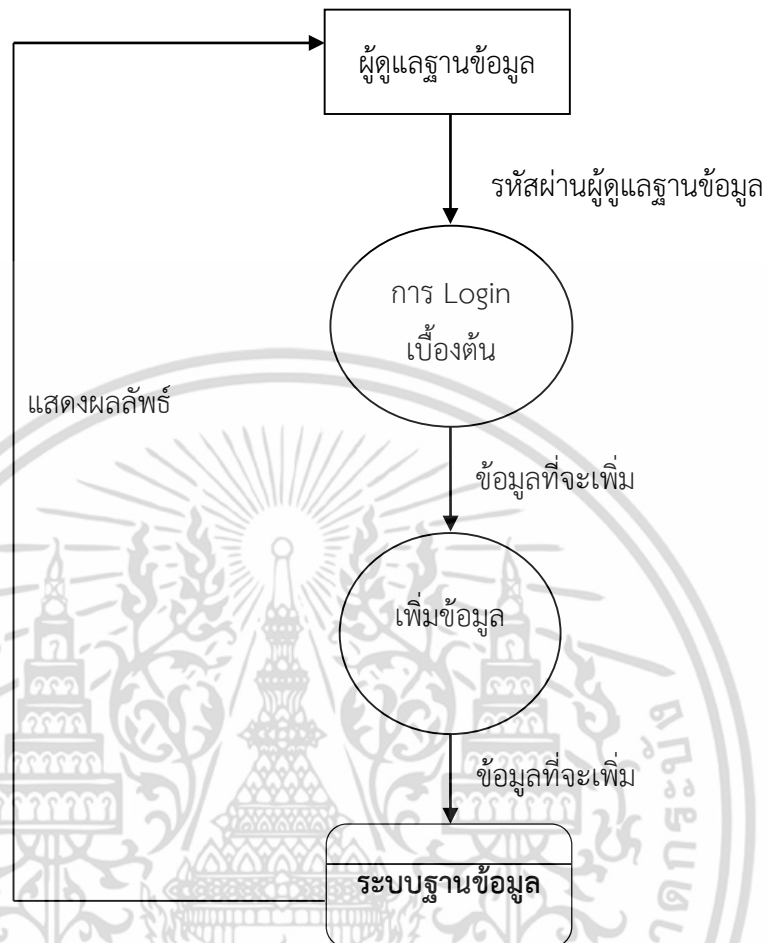
- 6) Data Flow Diagram Level 2 การจัดการฐานข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล  
 7.1) Data Flow Diagram Level 2 ข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 ข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2) Data Flow Diagram Level 2 การเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 2 การเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

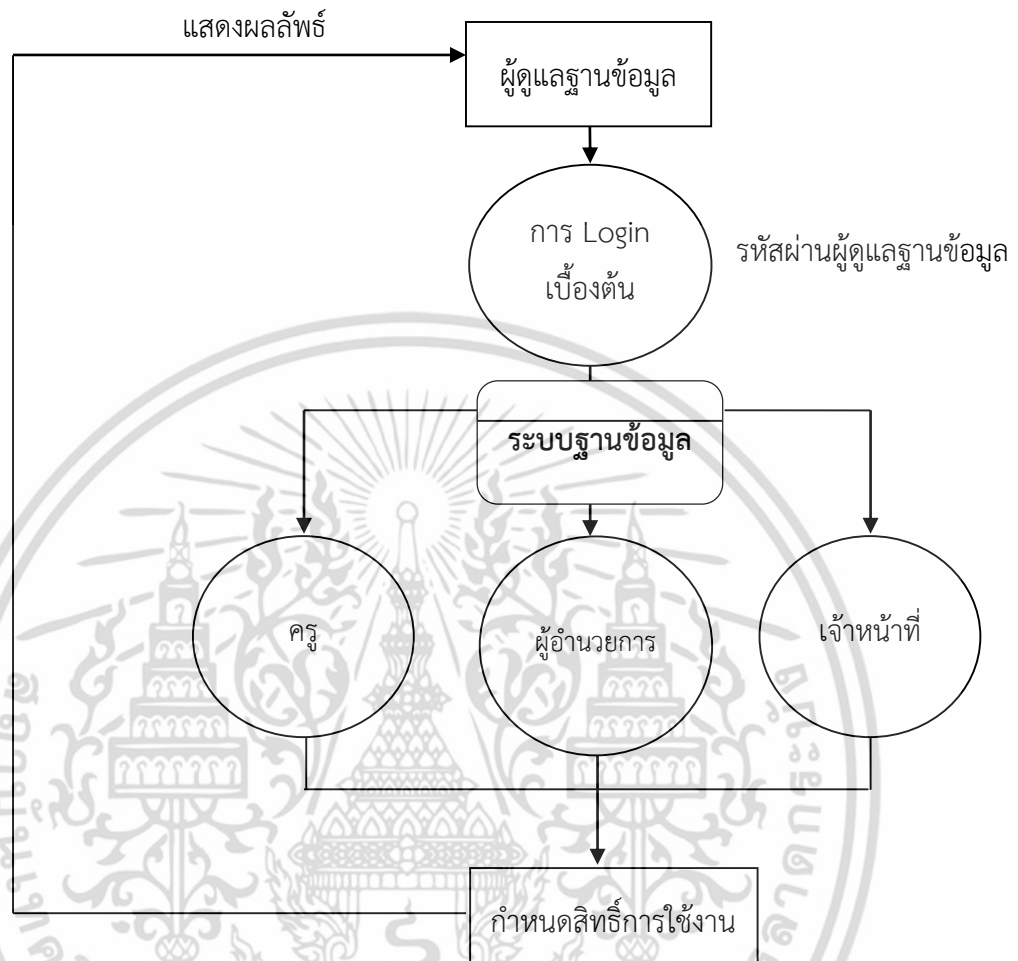
## 7.3) Data Flow Diagram Level 2 การลบข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.13 Data Flow Diagram Level 2 การลบข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

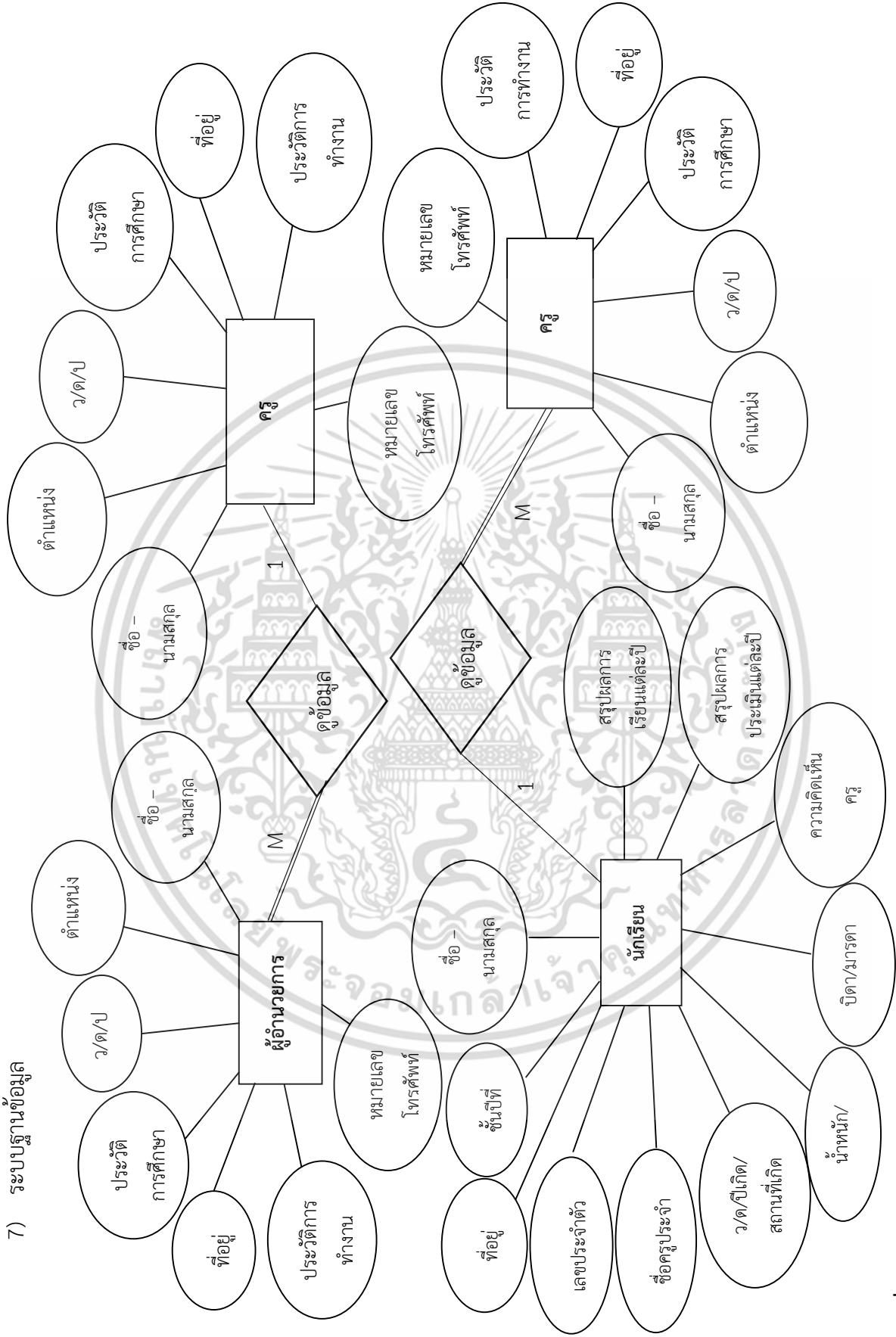
7.4) Data Flow Diagram Level 2 การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ จากผู้ดูแลฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.14 Data Flow Diagram Level 2 การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.15 ER Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การพัฒนาระบบ การสร้างระบบฐานข้อมูลจริง หลังจากที่ได้ออกแบบระบบใหม่ในขั้นตอนที่ 3 สมบูรณ์แล้ว

1) การเขียนโปรแกรม ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ และจะต้องมีฟังก์ชันในการทำงานที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และตรงตามความต้องการที่ผู้ร้องได้ออกแบบไว้ หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล

3) การสำรองข้อมูล ผู้วิจัยได้มีการสำรองข้อมูลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลในระบบอาจจะมีจำนวนมาก และเกิดการผิดพลาด และสามารถนำข้อมูลสำรองมาใช้ได้

4) การกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล เป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในเบื้องต้น ข้อมูลบางอย่างอาจจะปรากฏเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะนประเเมนของครู ผู้วิจัยจึงกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล โดยการใส่ชื่อผู้ใช้ระบบ และรักษาความปลอดภัยโดยผู้ใช้รหัสผ่าน

5. การทดสอบ การทดสอบระบบ เมื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการทดสอบระบบเพื่อค้นหาว่าระบบที่ได้พัฒนาแล้วสามารถทำงานได้จริง การทดสอบระบบทำให้ทราบถึงปัญหาที่จากผิดพลาดในการพัฒนาระบบ หรือการทำงานของฟังก์ชันอาจจะผิดพลาด หรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ จากนั้นจึงแก้ไขตามจุดบกพร่องต่าง ๆ การทดสอบมีดังต่อไปนี้

1) การทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

2) การทดสอบส่วนนำเข้าข้อมูล การทดสอบการทำงานของโปรแกรมในส่วนนำเข้าข้อมูลสู่ระบบ เช่น การทดสอบใส่จำนวนข้อมูลในฟิลด์บังคับต้องครบถ้วน การทดสอบการใส่ข้อมูลคนละชนิดที่กำหนดไว้ในพจนานุกรมข้อมูล และการทดสอบความครบถ้วนของจำนวนรายการที่บันทึก กรณีกรอกจำนวนรายการไม่ครบถ้วน จะแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อมูลที่ใส่ไม่ครบถ้วน

3) การทดสอบส่วนประเมินผลข้อมูล เป็นการทดลองการใส่ ชื่อ และรหัสผ่าน ผู้ใช้งานแต่ละคนว่าตรงตามที่กำหนดหรือไม่ หรือข้อมูลที่ต้องการค้นตรงตามที่ผู้ใช้เรียกใช้ตามรหัสนั้นๆ หรือไม่

4) ทดสอบส่วนแสดงผลข้อมูล เป็นการทดสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เช่น การแสดงผลข้อมูล อาจจะมีการทดสอบต่อไปนี้ ทดสอบการค้นหาประวัติส่วนตัว โดยเลือกรายการค้นหาเพื่อให้ระบบดึงข้อมูลที่ได้นำเข้าข้อมูลแล้วแสดงผลในหน้าจอตามที่ผู้ใช้งานต้องการ และทำการทดสอบส่วนของการแสดงผลลัพท์ทางเครื่องพิมพ์ว่า รายงานที่ออกทางเครื่องพิมพ์มีรูปแบบและรายละเอียดของข้อมูลตรงกับการแสดงผลทางหน้าจอหรือไม่

4) การทดสอบรวม (System Testing) เป็นการทดสอบระบบโดยรวม เพื่อดูการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างโปรแกรมการทดสอบทั้งระบบ ทดสอบการลือคอินเข้าใช้งาน การทดลองพิมพ์เอกสารรายงานผล หรือการทดลองการค้นหาข้อมูลในบางส่วน

6. การนำไปใช้งาน เมื่อโปรแกรมได้ทดสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว จะนำมาติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน โดยให้ผู้ใช้ระบบดูการใช้งานคู่มือการใช้งานโปรแกรม

7. การบำรุงรักษา ผู้วิจัยมีการปรับปรุงแก้ไขระบบฐานข้อมูล ตำบลสินปุน จังหวัดกระบุรี หลังจากที่ได้มีการติดตั้งใช้งานแล้ว ระบบฐานอาจจะมีข้อผิดพลาดได้ เช่น การบันทึกข้อมูลจำนวนมากทำให้ระบบผิดพลาดไม่รับข้อมูล ผู้พัฒนาจึงต้องมีการบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบกลับมาใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งาน หรืออาจจะมีการปรับปรุงการใช้งานให้ทันสมัยมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.16 แผนภาพแสดงการพัฒนากระบวนข้อมูล

3.2.1.2 แบบประเมินคุณภาพ ของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพ ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

2. ศึกษาหลักเกณฑ์วิธีการ และหลักการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ตามกรอบแนวคิดที่มี 3 ด้านดังนี้

1) ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล คือ การประเมินการออกแบบ การวางระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ว่าได้มีการออกแบบรูปแบบของฐานข้อมูลให้มีการใช้งานตรงตามความต้องการของงานหรือไม่ เช่น การออกแบบตารางข้อมูล และรวมไปถึงการประเมินการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่พัฒนา ว่ามีการออกแบบให้มีความสอดคล้องกับงานที่ทำหรือไม่ หรือ ออกแบบให้มีความสะดวกและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน และสำหรับผู้ที่เข้ามาใช้งานครั้งแรก ก็สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือก่อนก็สามารถเข้าใจและสามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

2) ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล คือ การประเมินในด้านการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล ว่ามีความเร็วในการประมวล ที่จัดเก็บลงฐานข้อมูล ว่ามีความรวดเร็วเพียงใด ต่อข้อมูลที่มี เช่น ถ้าข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีเป็นจำนวนมาก และระบบฐานข้อมูลสามารถประมวลผลได้เร็วในการจัดเก็บ นั่นก็แสดงว่าระบบฐานข้อมูลมีการประมวลผลในการจัดเก็บที่ดีเยี่ยม แต่กลับกัน ถ้าต้องใช้เวลามาก พอๆ กันกับข้อมูลที่มี ก็อาจจะต้องหาสาเหตุ หรือมีการปรับปรุงของระบบฐานข้อมูลให้ดีกว่าเดิม และในด้านการเขียนโปรแกรมก็เช่นกัน หากการประมวลผลของโปรแกรมมีความเร็ว ในการประมวลผลของข้อมูลเบื้องต้นที่รวดเร็ว ก็แสดงว่าการเขียนโปรแกรมนั้นมีประสิทธิภาพดีด้วย

3) ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล คือ การประเมินในด้านความถูกต้องของการเก็บข้อมูล ลงฐานข้อมูลว่ามีการจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้อง ตรงตามที่ได้ออกแบบระบบไว้ และในด้านโปรแกรมที่จะเป็นการประเมินการแสดงผลค่าของรายงาน หรือผลของข้อมูลที่เก็บเข้าฐานข้อมูลที่แสดงออกมาในรูปแบบของรายงานต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง หรือ มีความผิดพลาดของข้อมูลน้อยที่สุดการประเมินด้านความปลอดภัย คือ การประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาั้นมีความปลอดภัยของข้อมูลที่ขึ้นผ่านไปในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด

3. กำหนดหัวข้อและสร้างแบบประเมินคุณภาพ ระบบฐานข้อมูล แบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5. มีคุณภาพมากที่สุด 4. มีคุณภาพมาก 3. มีคุณภาพปานกลาง 4. มีคุณภาพน้อย 5. มีคุณภาพน้อยที่สุด (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 172)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดง Rating Scale 5 ระดับ

คะแนน	เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ระดับคุณภาพ
5	4.50 – 5.00	มากที่สุด
4	3.50 – 4.49	มาก
3	2.50 – 3.49	ปานกลาง
2	1.50 – 2.49	น้อย
1	1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

4. นำแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่  
เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่  
ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบ เสร็จแล้วนำมาแก้ไขและปรับปรุง

1) ผศ.ดร.เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) ดร.สุตาสวรรค์ งามมงคลวงศ์

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิทยาลัยเซนต์อีส์ท์บางกอก

3) อาจารย์นันทรัตน์ กลิ่นหอม

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซนต์อีส์ท์บางกอก

4) อาจารย์ใหม่ เจริญธรรม

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5) ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท

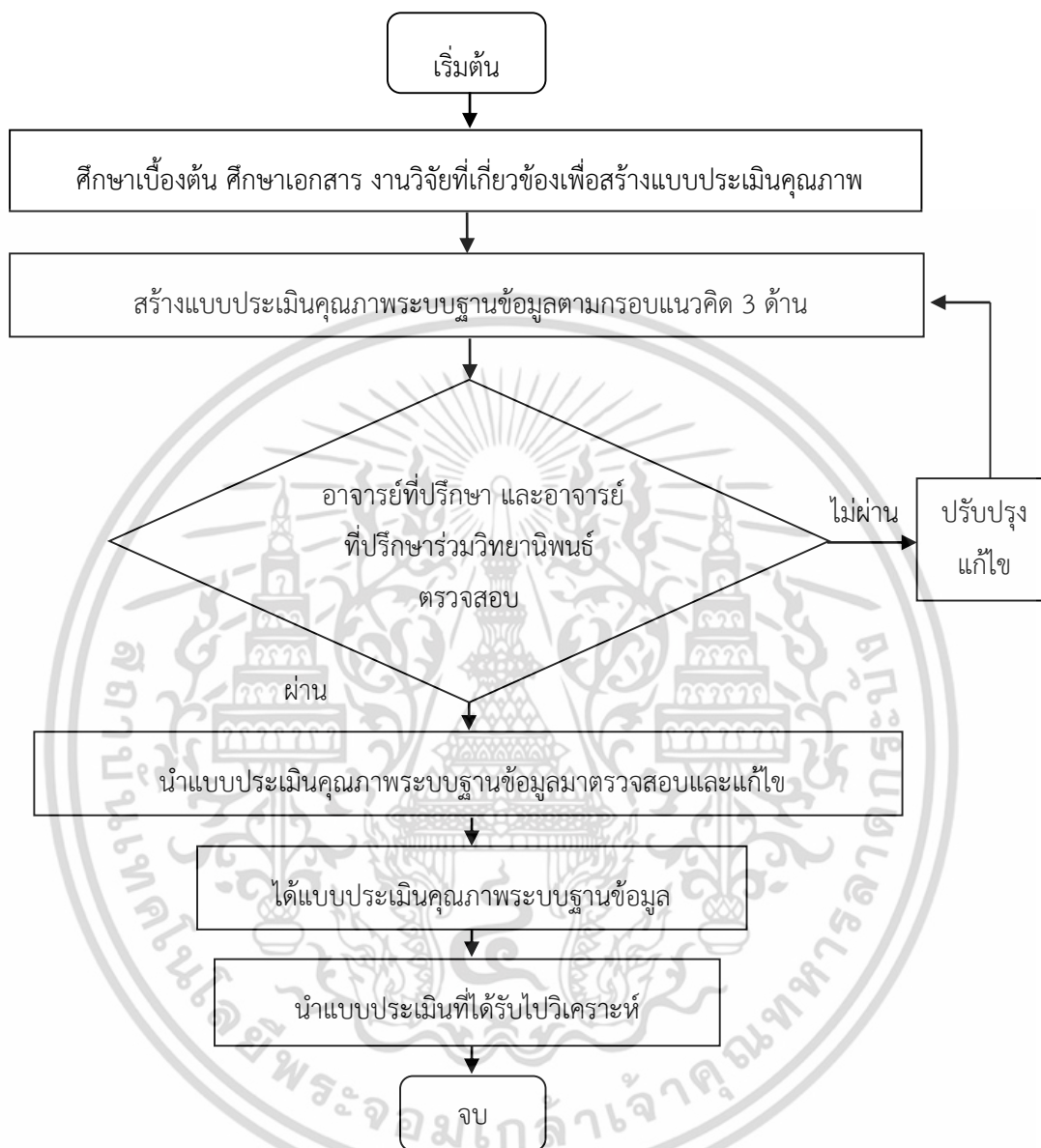
รองคณบดีเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

6. นำแบบประเมินคุณภาพที่ได้รับไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นำแบบประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด กระบี่ไปใช้งาน



ภาพที่ 3.18 แผนภาพแสดงการพัฒนาแบบประเมินคุณภาพ

3.2.1.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้งาน ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สร้างแบบโครงสร้างแบบประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดของ สุกัญญา มาคะผล (2549 : 66) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมี 5 ด้าน คือ

1) ด้านการใช้โปรแกรม คือ การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่ามีความคิดเห็นหรือความพึงพอใจอย่างไร ต่อโปรแกรม ได้แก่ การออกแบบหน้าจอโปรแกรม สีของอักษร เมนูการใช้งานต่างๆ ว่าเหมาะสมกับงานหรือสามารถใช้งานได้ง่ายหรือไม่

2) ด้านความถูกต้องของข้อมูล คือ การประเมินความพึงพอใจในเรื่อง การรายงานผลของการจัดเก็บข้อมูล ที่ผู้ใช้ต้องการตรวจสอบหรือต้องการที่จะสอบถามถึงข้อมูลที่มี หรือที่ถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล ว่ามีการรายงานค่าได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ของข้อมูลหรือไม่

3) ด้านความสะดวกรวดเร็ว คือ เป็นการประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและรวดเร็ว เช่น ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลของระบบ การแสดงผลของข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการเพิ่มข้อมูล ว่ามีความล่าช้าต่อการแสดงผลหรือไม่

4) ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล คือ การประเมินความพึงพอใจของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อนำมาลงในระบบฐานข้อมูล เช่น ข้อมูลด้านประวัติของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ข้อมูลด้านวิสัยทัศน์ และพันธกิจ จะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกด้านทุกประการ จะต้องไม่ขาดส่วนหนึ่งส่วนใดส่วนหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ระบบนำไปใช้งาน

5) ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ คือ เป็นการประเมินความพึงพอใจที่แสดงให้เห็นว่าในการสร้างระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนั้น สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบจริง

3. กำหนดหัวข้อและสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ต่อระบบฐานข้อมูลเป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดตัวเลือกไว้ 5 ระดับ คือมีคุณภาพมากที่สุดมีคุณภาพมาก มีคุณภาพปานกลาง มีคุณภาพน้อย คุณภาพน้อยที่สุด (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 172)

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดง Rating Scale 5 ระดับ

คะแนน	เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ )	ระดับความพึงพอใจ
5	4.50 – 5.00	มากที่สุด
4	3.50 – 4.49	มาก
3	2.50 – 3.49	ปานกลาง
2	1.50 – 2.49	น้อย
1	1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด กระบี่ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงทางเนื้อหา ด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับนิยาม ศัพท์ โดยกำหนดค่าว่า +1 สำหรับแบบประเมินที่มีค่าความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ 0 สำหรับแบบประเมินที่ไม่แน่ใจว่ามีค่าความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ -1 สำหรับแบบ ประเมินที่แน่ใจว่าไม่มีค่าความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ นำผลที่ได้ไปคำนวณหาค่าความ สอดคล้อง (Index of Congruency : IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามโดยพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามโดย ใช้เกณฑ์ดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 195)

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ดังนั้นขอบเขตของค่าความตรงตามเนื้อหาที่ยอมรับคือ 0.50 - 1.00

สูตร 
$$IOC = \left( \frac{\sum R}{N} \right)$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อความของผู้ทรงคุณวุฒิ

ทั้งหมด

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.5 - 1.00 โดยผ่านเกณฑ์ จำนวน 15 ข้อ ปรับปรุง 3 ข้อ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1) ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์

อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) อาจารย์ธัญญา ธรรมิสกุล

หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนา

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พนิชยการ

3) อาจารย์เพลินพิศ ศิริสมบุญ

อาจารย์ประจำสำนักวิจัยและพัฒนา

วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. วิเคราะห์ผลค่าความเที่ยงตรงของคำถาม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ และเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อพิจารณาอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

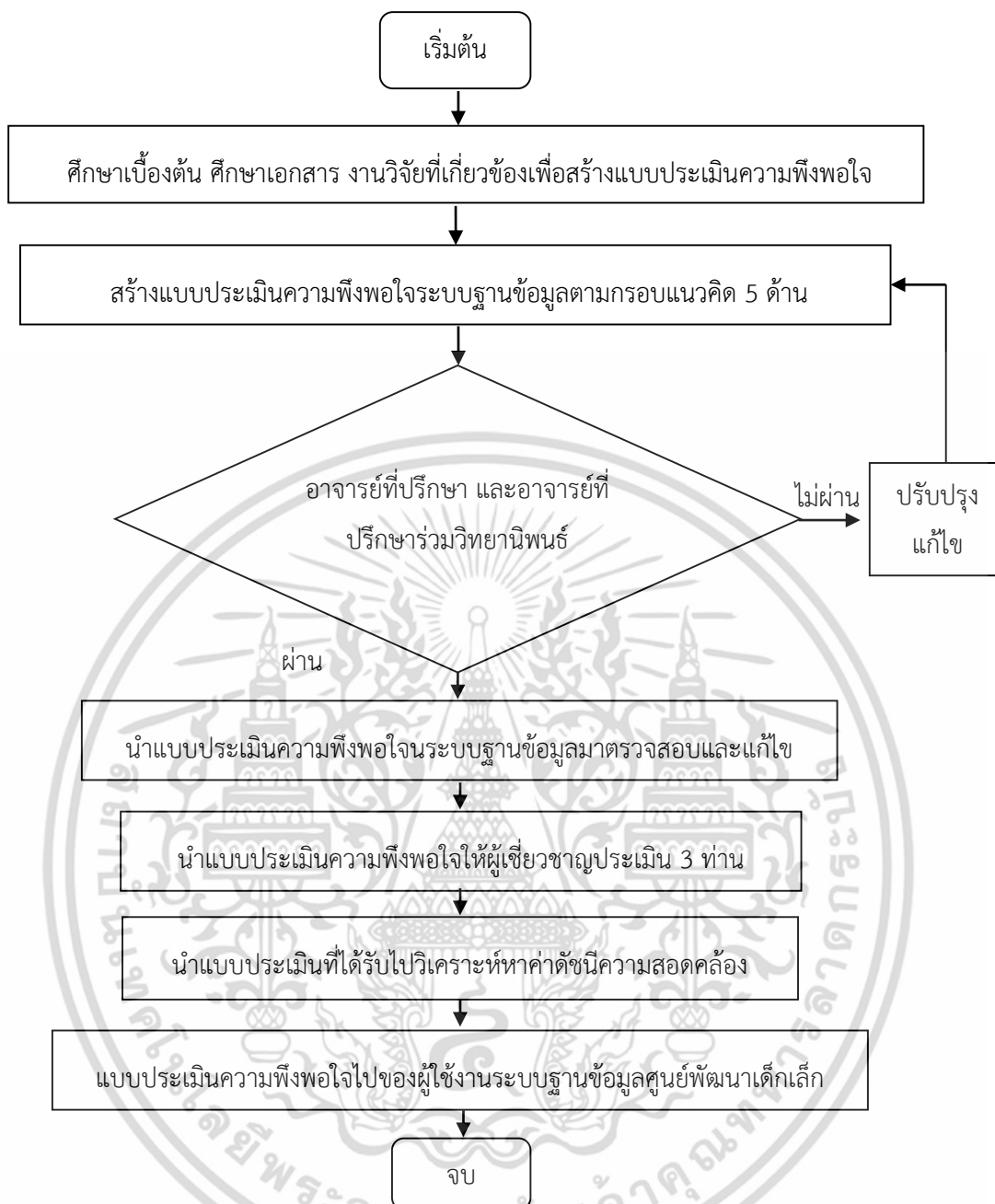
7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มประชากรมาราศีษามา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองปากพอง ประชากรจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามความพึงพอใจ

8. นำแบบสอบถามมาคำนวณเพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยเลือกใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient :  $\alpha$ ) ของ ครอนบาค (Cronbach) (พรรณณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 203) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้ (Reliability)

ค่าความเชื่อถือได้	ระดับความเชื่อถือได้	การนำไปใช้
0.80-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดีมาก
0.70-0.79	สูง	ใช้ได้ดี
0.50-0.69	ปานกลาง	พอใช้
0.30-0.49	ต่ำ	ไม่ควรใช้
ต่ำกว่า 0.30	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้

ซึ่งได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามความพึงพอใจในระดับความเชื่อถือได้สูงเท่ากับ 0.71 ผ่านเกณฑ์แล้วจัดทำฉบับสมบูรณ์

9. นำแบบสอบถามความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ไปใช้กลุ่มประชากร



ภาพที่ 3.19 แผนภาพแสดงการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มประชากร ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 คน ตามรูปแบบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3.1.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขออนุญาตให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินคุณภาพ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

3.3.1.2 นำหนังสือขอความร่วมมือการตอบแบบประเมินคุณภาพ ที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว พร้อมหนังสือ เพื่อขออนุญาตให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินคุณภาพ ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

3.3.1.3 เมื่อครบกำหนด ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบประเมินคุณภาพ จากผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3.1.4 นำแบบประเมินคุณภาพ ที่ได้รับการประเมินแล้วไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 คน

3.3.2.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้บริหาร ครู และบุคลากร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อขออนุญาต ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ ดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

3.3.2.2 นำหนังสือขอความร่วมมือการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ได้รับการตรวจสอบความพึงพอใจแล้ว พร้อมหนังสือ เพื่อขออนุญาตให้ ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประเมินแบบประเมินความพึงพอใจ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

3.3.2.3 เมื่อครบกำหนดผู้วิจัยเดินทางเพื่อไปเก็บรวบรวมแบบประเมินความพึงพอใจด้วยตนเองที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จนครบตามจำนวนที่ต้องการ จาก ผู้อำนวยการ ครู และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

3.3.1.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ได้รับการประเมินแล้วไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

## 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ดังนี้

3.4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพ ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ นามาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ค่าเฉลี่ย } \bar{X} \text{ หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} \text{ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 245)}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum X$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 247)

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

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง  
 $X$  คือ ข้อมูลแต่ละจำนวน  
 $f$  คือ ความถี่

3.4.1.2 นำค่าความพึงพอใจผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตาบลสินปุน จังหวัดกระบี่ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (มิว) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ซิกมา)

หาค่าเฉลี่ย  $\mu$  (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555: 245)

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

เมื่อ  $\mu$  หมายถึง ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล  
 $N$  หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 247)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ  $\sigma$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum$  แทน ผลรวม  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละชุดข้อมูล  
 $\mu$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดของประชากร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา ทาคุณภาพ และความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยกลุ่มประชากรในครั้งนี้ จำนวน 20 คน ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

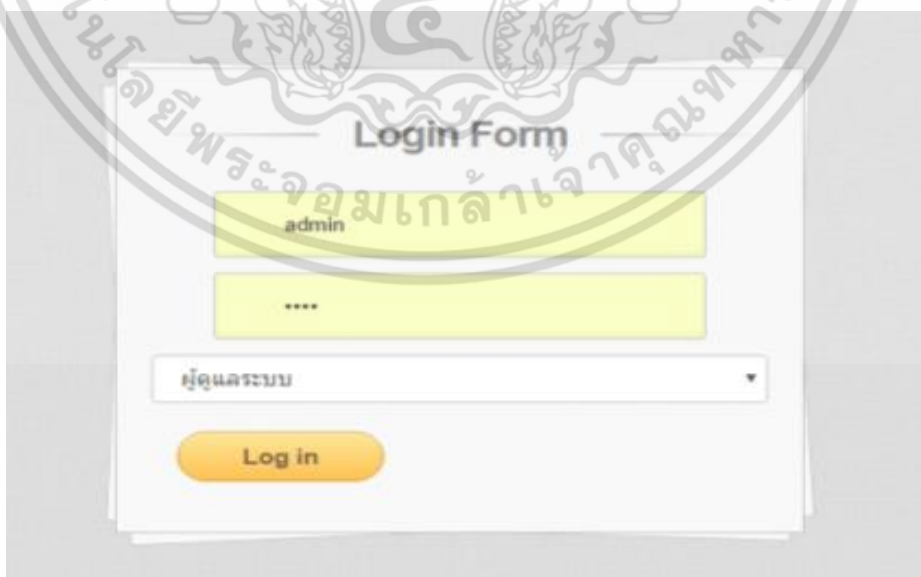
4.1 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

#### 4.1 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

1. การล็อกอิน (Login) ไปที่ <http://localhost/projectstudent/index.php> เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล บ่อนรหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่าน พร้อมทั้งเลือกประเภทการล็อกอิน เพื่อเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่



ภาพที่ 4.1 แสดงวิธีการ Login

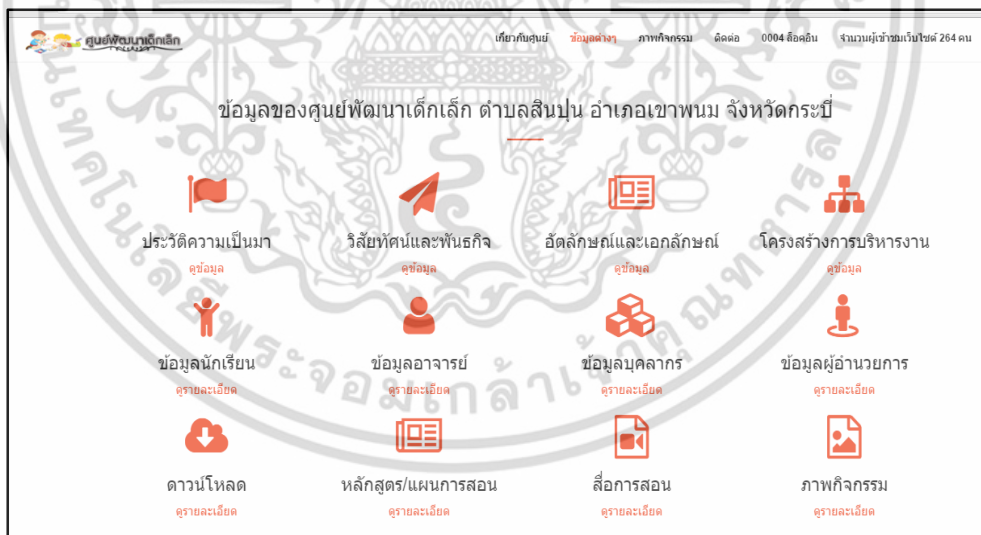
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อผู้ใช้งานป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบจะทำการล็อกอินเข้าสู่หน้าหลักทันที



ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าหลักระบบฐานข้อมูล

3. หน้าหลักประกอบด้วย เมนูต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานจะเรียกใช้งาน



ภาพที่ 4.3 แสดงเมนูต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานจะเรียกใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. สามารถเรียกดูข้อมูลนักเรียนตามปีการศึกษาได้

ลำดับ	รูป	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด	รายละเอียด
20		ทศสอม11	นามสกุล		0000-00-00	ดูรายละเอียด
34		เด็กหญิงอลิษา	ชัยบุรุษ	หญิง	2010-12-06	ดูรายละเอียด
35		เด็กหญิงวรรณิศา	ทองคงแก้ว	หญิง	2010-05-12	ดูรายละเอียด
36		เด็กหญิงนิราภินท์	พงษ์เพชร	หญิง	2010-07-27	ดูรายละเอียด
37		เด็กชายณิชาวัฒน์	ศรีสุขใส	ชาย	2010-08-19	ดูรายละเอียด

ภาพที่ 4.4 แสดงการดูข้อมูลนักเรียนตามปีการศึกษา

#### 5. สามารถพิมพ์รายชื่อ ประวัติส่วนตัว ผู้อำนวยการ นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่ได้

**รายชื่อนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก**

ประจำปีการศึกษา : \_\_\_\_\_ วันที่พิมพ์เอกสาร : 10-07-2016

ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด
ทศสอม11	นามสกุล		0000-00-00
เด็กหญิงวรรณิศา	ทองคงแก้ว	หญิง	2010-05-12
เด็กหญิงอลิษา	ชัยบุรุษ	หญิง	2010-12-06
เด็กหญิงนิราภินท์	พงษ์เพชร	หญิง	2010-07-27
เด็กชายณิชาวัฒน์	ศรีสุขใส	ชาย	2010-08-19
เด็กชายอริชัย	ทองประเสริฐ	ชาย	2010-08-18
เด็กหญิงปัทมาพร	ปรางศรี	หญิง	2011-03-18
เด็กชายอานัฐ	เกิดศรี	ชาย	2011-12-11
เด็กหญิงจงดนิภา	ทองสุข	หญิง	2011-09-14
เด็กชายณัฐชัย	เกตุแก้ว	ชาย	2011-11-24
16	ดิฐ		0000-00-00
16	ดิฐ		0000-00-00

ภาพที่ 4.5 แสดงการพิมพ์รายชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สามารถเรียกดูข้อมูลผู้อำนวยการ นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่รวมถึงการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ

ข้อมูลอาจารย์

ชื่อ : นางสาวสายฤดี นามสกุล : ศรีคีติสุวรรณดี  
 ตำแหน่ง : อาจารย์ ร.นเดือนปีเกิด : 1985-10-31  
 เพศ : หญิง

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน : บ้านเลขที่ 105/5 หมู่ที่ 9 ตำบลลิ้นปี่ อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 80220  
 ประวัติการศึกษา : ปริญญาตรี ปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี  
 ประวัติการทำงาน : ผู้ดูแลเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลลิ้นปี่ จังหวัดราชบุรี  
 เบอร์โทร : 0968835946 อีเมล : sryrudee-1234@hotmail.co  
 รูปภาพ ผลการประเมิน : ดี

แก้ไข ยกเลิก ปรินต์รายชื่ออาจารย์

ภาพที่ 4.6 แสดงการเรียกดูข้อมูลในหน้ารวม

7. สามารถดาวน์โหลดเอกสารที่ประกอบการตัดสินใจต่าง ๆ ได้

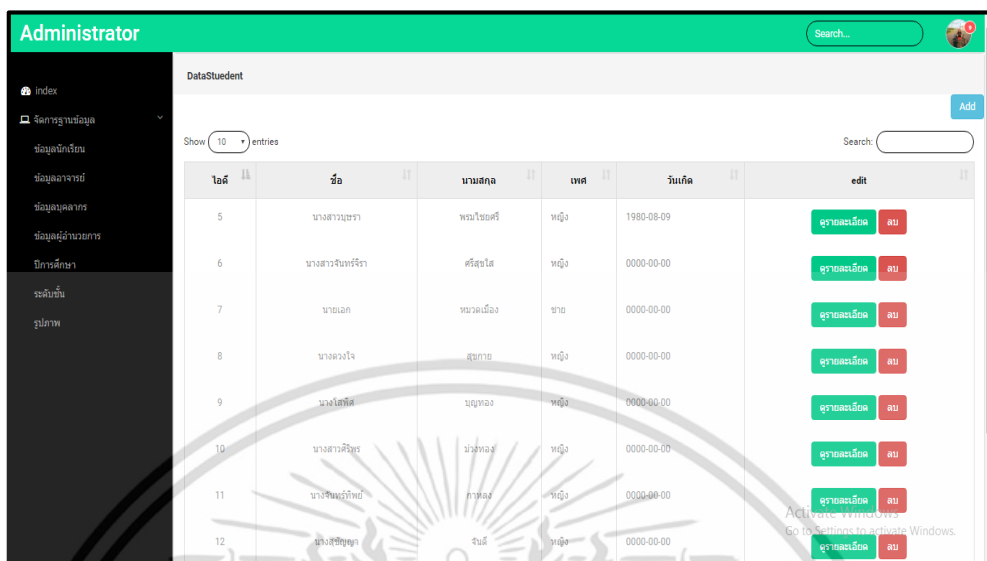
ดาวน์โหลดเอกสาร

บันทึกหลังการจัดประชุมการเฝ้าระวัง	ดาวน์โหลด
แบบบันทึกสุขภาพประจำวันนักเรียน01	ดาวน์โหลด
แบบบันทึกสุขภาพประจำวันนักเรียน02	ดาวน์โหลด
แบบบันทึกสุขภาพประจำวันนักเรียน03	ดาวน์โหลด
แบบบันทึกสุขภาพประจำวันนักเรียน04	ดาวน์โหลด
แบบบันทึกสุขภาพประจำวันนักเรียน05	ดาวน์โหลด
แบบฟอร์มใบสมัครเด็กเล็ก	ดาวน์โหลด
แบบสรุปลงการประเมินการเตรียมความพร้อม	ดาวน์โหลด

ภาพที่ 4.7 แสดงการดาวน์โหลดเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. การแก้ไขและการจัดการในส่วนของผู้ดูแลระบบ เช่น การแนบรูปภาพ การลบ เป็นต้น



ภาพที่ 4.8 แสดงการแก้ไขในส่วนของผู้ดูแลระบบ

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูลด้านต่าง ๆ โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล และด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีผลการประเมินแสดงในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

ด้าน	$\bar{X}$	S	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบระบบฐานข้อมูล	4.20	0.44	มาก
2. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล	3.93	0.14	มาก
3. ความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล	3.73	0.36	มาก
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3.95</b>	<b>0.21</b>	<b>มาก</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คุณภาพของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $S = 0.09$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูลมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ,  $S = 0.44$ ) ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ,  $S = 0.14$ ) และ ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.73$ ,  $S = 0.36$ )

**ตารางที่ 4.2** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ จำแนกเป็นรายด้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S	ระดับคุณภาพ
<b>1. ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล</b>			
1.1 มีความเหมาะสมของการออกแบบระบบฐานข้อมูล กับ ข้อมูลที่ต้องการ	3.80	0.44	มาก
1.2 มีความถูกต้องของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ	3.80	0.44	มาก
1.3 ฟังก์ชันการใช้งานง่ายต่อการใช้งาน	4.60	0.54	มากที่สุด
1.4 มีการแสดงผลก่อนบันทึก	4.60	0.54	มากที่สุด
รวม	4.20	0.44	มาก
<b>2. ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล</b>			
2.1 ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	3.80	0.44	มาก
2.2 ความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.00	0.00	มาก
2.3 ความรวดเร็วในการบันทึกข้อมูล	4.00	0.00	มาก
รวม	3.93	0.4	มาก
<b>3. ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล</b>			
3.1 การจัดการความปลอดภัยและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.70	มาก
3.2 จัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามประเภทของข้อมูล	3.80	0.83	มาก
3.3 จัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามโครงสร้าง	3.40	0.54	มาก
รวม	3.73	0.36	มาก
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3.73</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คุณภาพของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน โดยด้านการออกแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ) และด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.73$ )

### 4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

รายการสอบถาม	$\mu$	$\sigma$	ระดับความพึงพอใจ
<b>1. ด้านการใช้งานโปรแกรม</b>			
1.1 ขนาดของตัวอักษรบนโปรแกรมมีความเหมาะสม	3.90	0.71	มาก
1.2 การใช้สีของตัวอักษร พื้นหลังและรูปภาพประกอบบนโปรแกรมมีความเหมาะสม	4.15	0.58	มาก
1.3 ความเหมาะสมของโปรแกรมในภาพรวม	4.35	0.58	มาก
1.4 ตำแหน่งการจัดวางเมนู และส่วนต่าง ๆ บนโปรแกรมมีความเหมาะสม	3.85	0.87	มาก
1.5 ความรวดเร็วของโปรแกรมในการค้นหาข้อมูลต่างๆ	4.30	0.47	มาก
1.6 การกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่เหมาะสม	4.40	0.39	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.39</b>	<b>มาก</b>
<b>2. ด้านความถูกต้องของข้อมูล</b>			
2.1 ความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลเมื่อนำมาใช้งาน	4.15	0.58	มาก
2.2 ความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์	4.25	0.63	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.20</b>	<b>0.49</b>	<b>มาก</b>
<b>3. ด้านความสะดวกรวดเร็ว</b>			
3.1 ระบบฐานข้อมูลใช้งานสะดวกไม่ซับซ้อน	4.65	0.89	มากที่สุด
3.2 ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลก่อนพิมพ์	4.05	0.51	มาก
3.3 การประมวลผลข้อมูลในการจัดพิมพ์เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	4.35	0.48	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.35</b>	<b>0.29</b>	<b>มาก</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการสอบถาม	$\mu$	$\sigma$	ระดับความพึงพอใจ
<b>4. ความสมบูรณ์ของข้อมูล</b>			
4.1 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลเมื่อแสดงผลการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ	4.20	0.83	มาก
4.2 ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่แก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูล	4.45	0.51	มาก
4.3 ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่พิมพ์ เพื่อนำไปใช้งาน	4.35	0.67	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.50</b>	<b>มาก</b>
<b>5. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้</b>			
5.1 โปรแกรมความเหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.75	0.44	มากที่สุด
5.2 โปรแกรมสามารถนำมาใช้งาน คุ่มค่า คุ่มประโยชน์	4.25	0.71	มาก
5.3 สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	4.35	0.58	มาก
5.4 มีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	4.70	0.57	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.51</b>	<b>0.31</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.31</b>	<b>0.22</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.31$ ) ด้านการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.15$ ) ด้านความถูกต้องของข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.20$ ) ด้านความสะดวกรวดเร็วอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.35$ ) ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.33$ ) ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.51$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ที่มีคุณภาพ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ซึ่งสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่
2. เพื่อหาคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

##### 5.1.2 ประชากร

ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 คน

##### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

5.1.3.1 ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ถูกพัฒนาด้วยโปรแกรม Apache , ภาษา HTML , ภาษา PHP

5.1.3.2 แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

5.1.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำส่งแบบประเมินให้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เพื่อทำการหาคุณภาพ โดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์ และได้ส่งแบบสอบถามให้ประชากร เพื่อเก็บและรวบรวมข้อมูลใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 4 วัน ได้รับแบบสอบถามจำนวน 20 ฉบับ

#### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.5.1 คุณภาพของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S$ )

5.1.5.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ด้านการใช้โปรแกรม ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความสะดวกรวดเร็ว ความสมบูรณ์ของข้อมูล ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ )

#### 5.1.6 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.1.3.1 คุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$  ,  $S = 0.21$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$  ,  $S = 0.44$ ) ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$  ,  $S = 0.14$ ) และด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.73$  ,  $S = 0.36$ )

5.1.3.2 ความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.31$  ,  $\sigma = 0.22$ ) ด้านการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.15$  ,  $\sigma = 0.39$ ) ด้านความถูกต้องของข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.20$  ,  $\sigma = 0.49$ ) ด้านความสะดวกรวดเร็วอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.35$  ,  $\sigma = 0.29$ ) ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.33$  ,  $\sigma = 0.50$ ) ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.51$  ,  $\sigma = 0.31$ )

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 คุณภาพระบบฐานข้อมูล

คุณภาพระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $S = 0.21$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าระบบมีคุณภาพทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก การออกแบบระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนาฐานข้อมูลตามแนวคิดของ ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2551 : 52) ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบ การนำไปใช้ และการบำรุงรักษา โดยผู้วิจัยออกแบบให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ มีการจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้องตามประเภทของข้อมูล การค้นหาข้อมูลในแต่ละด้านมีประสิทธิภาพ มีการแสดงผลก่อนบันทึกทุกครั้ง รวมไปถึงมีฟังก์ชันการออกแบบที่ให้ใช้งานง่าย มีความสะดวก และรองรับการทำงานตามความต้องการผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ร้อยตำรวจเอกหญิงกานัจฉิ์ วรรณศิริวิไล (2551 : 59) ที่กล่าวไว้ว่าระบบฐานข้อมูลนั้นต้องมีการสืบค้นง่าย มีความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน ข้อมูลมีความถูกต้องและสามารถผลิตสารสนเทศได้ครบตามที่ผู้ใช้ต้องการ และสอดคล้องกับแนวคิดของ ยุทธศักดิ์ อัจฉ (2554 : 98) ที่กล่าวไว้ว่า ระบบฐานข้อมูลต้องมีความสะดวกต่อการใช้งาน มีความรวดเร็วในการตอบโต้ได้ดี ส่วนการทำงานของระบบต้องมีความถูกต้อง ลำดับของการเชื่อมโยงมีความเหมาะสมช่วยลดขั้นตอนที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ ข้อมูลต้องส่งถึงผู้รับในเวลาที่เหมาะสม และสอดคล้องกับแนวคิดของ รัตนา สุริยา (2552 : 64) ที่กล่าวไว้ว่า ระบบฐานข้อมูลต้องมีความเหมาะสมของการออกแบบของฐานข้อมูลกับข้อมูลที่ต้องการเก็บ ฟังก์ชันการใช้งาน เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน มีการแสดงผลรายงานก่อนบันทึก มีความรวดเร็วในการทำงานของฐานข้อมูล และโปรแกรม รวมไปถึงต้องมีความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่จัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูล ผลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล โดยรวมอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สราญ ศรีดี (2552 : 49) ได้ทำวิจัยเรื่อง ระบบฐานข้อมูลเครื่องจักรบริษัทเคลเล็ก พบว่า คุณภาพในการออกแบบระบบฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรเชษฐ์ น้อยมะลิวัน (2551 : 74) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับรายงานสถานการณ์เงินกู้สหกรณ์ออมทรัพย์ครูอุดรธานี จำกัด พบว่า คุณภาพในการออกแบบระบบฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ )

### 5.2.2 ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\mu = 4.31$ ,  $S = 0.22$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการหาความพึงพอใจของ สุกัญญา มาคะผล (2549 : 66) ทำให้ระบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลมีความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถนำมาใช้งานได้คุ้มค่า คุ้มประโยชน์ สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย และมีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ด้านความสะดวกรวดเร็ว พบว่าระบบฐานข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วไม่ซับซ้อน ความรวดเร็วในการตอบสนองของโปรแกรม และความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลเหมาะสม มีการจัดพิมพ์เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงด้านความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลที่พิมพ์ เมื่อแสดงผลการค้นหาข้อมูลของผู้ใช้งานที่ต้องการค้นหา มีความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูล มีความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม ด้านการใช้งานโปรแกรม มีขนาดของตัวอักษร มีการใช้สีตัวอักษร สีพื้นหลังและรูปภาพ ประกอบบนโปรแกรมมีความเหมาะสม และด้านความเหมาะสมของโปรแกรมในภาพรวม เช่น การจัดวางเมนูต่าง ๆ ความรวดเร็วของโปรแกรมในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานการทำงานของโปรแกรมที่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบ และด้านเวลาของ สัญญา ธีระเดชอุปกัมภ์ (2553 : 54) ที่กล่าวไว้ว่าระบบฐานข้อมูล ต้องมีการออกแบบหน้าจอได้อย่างเหมาะสม เมนูใช้งานง่าย รูปแบบของตัวอักษร สีของตัวอักษร ต้องมีความสวยงามชัดเจน รูปแบบการสืบค้นข้อมูลได้หลากหลาย มีการสืบค้นที่ถูกต้อง ตรงตามที่ต้องการและรวดเร็ว รวมถึงตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยภาพรวมของผู้ใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ ทองรักษ์ (2554 : 97) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนป่าชุมชนของกรมป่าไม้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสกร สารภี (2555 : 66) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างระบบฐานข้อมูลตอบคำถามของสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 3.91$ )

สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ มีคุณภาพอยู่ระดับมาก และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ที่สามารถนำระบบฐานข้อมูลไปใช้งานได้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์แก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในอนาคตหากมีการค้นหาข้อมูลที่สะดวกเร็วขึ้น และการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยมากขึ้น ลดการค้นหาข้อมูลแบบเก่าที่ทำให้เกิดความล่าช้าเมื่อต้องการใช้งาน และการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่ปลอดภัย

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

5.3.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถใช้ระบบฐานข้อมูล เพื่อดูประวัติของ ครู นักเรียน และบุคลากรได้ และสั่งพิมพ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1.2 ครู สามารถดูข้อมูล นักเรียน บุคลากร และสิ่งพิมพ์ได้ เพื่อใช้ระบบฐานข้อมูล เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บฐานข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อความสะดวก รวดเร็วในการจัดการต่อไป

5.3.1.3 ผู้พัฒนาระบบ สามารถดูข้อมูลทุกอย่างบนฐานข้อมูลได้ และสามารถ เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล หรือแก้ไขได้ และทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบฐานข้อมูลให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบออนไลน์

5.3.2.2 ควรพัฒนาระบบที่สามารถเก็บข้อมูล และจัดการที่กว้างมากขึ้นการพัฒนาค้นหา ข้อมูลได้ทุกรูปแบบที่เกี่ยวกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กิตติพงษ์ จันเพชร. 2554. “การออกแบบระบบฐานข้อมูลในการลดจำนวนเศษการผลิตของบรรจุภัณฑ์ IC กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์.” วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กิตติศักดิ์ เจริญโภคานนท์. 2547. **คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมเว็บอ็อบเจกต์ด้วย PHP 5.** กรุงเทพฯ : ซีคเซส มีเดีย.
- กอบจันท์ วรรณสิริวิไล. 2551. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลข้าราชการตำรวจในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค 3.” สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2554. **หนังสือออกแบบฐานข้อมูล-อย่างมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ : เคพีที.
- กิตติ ภัคตีวัฒน์กุล. 2542. **การออกแบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : เคพีที คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิริติ บุญเจือ. 2531. **หนังสือปรัชญา 102 ตรรกวิทยาทั่วไป.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- จักรกฤษณ์ สุวรรณบุตร. 2547. “ระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐการ์ต์ ระกำ. 2546. **หนังสือบริหารฐานข้อมูล.** สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ณรงค์ ทองรักษ์. 2554. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนป่าชุมชนของกรมป่าไม้.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาสารนิเทศศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช.
- ทสพล รวมฉิมพลี. 2540. “ความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตรสถาบันราชภัฏ ในวิทยาเขตภาคกลาง.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์เกษตรบัณฑิตวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ธานินทร์ คงศิลา. 2542. **ความรู้เบื้องต้นภาษา HTML และ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล.** [online]. Available : <http://pirun.ku.ac.th/~agrtkn/web/units/unit1/unit1-2.htm>.
- บรรพต ชมงาม. 2539. “การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับสืบค้นสื่อการเรียนการสอนทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์.” วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัณฑิต จามรภูติ. 2542. **หนังสือฐานข้อมูล Access 2000.** กรุงเทพฯ : บัณฑิต.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุญชม ศรีสะอาด. 2543. **หนังสือวิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุริยาสาสน การพิมพ์.
- ปริญญา จันทร์ใส. 2548. “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องการสร้างสายอากาศไดโพล ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร.” บัณฑิตวิทยาลัย ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปรียาพร อ้นทอง. 2552. “ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ” วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง.
- ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). 2551. **การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 172. **วิธีการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : คณะครุศาศ าสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภาสกร สารภี. 2555. “การสร้างระบบฐานข้อมูลตอบคำถามของสำนักส่งเสริมวิชาการและงาน ทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ยุทธศักดิ์ อัจจ. 2554. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูล สำนักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัตนา สุริยา. 2552. “ระบบฐานข้อมูลฝ่ายประกันภัยอิสราภาพ ของ บริษัท สิ้นมั่นคงประกันภัย จำกัด (มหาชน).” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์). บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิรุฬ พรรณเทวี. 2542. “ความพึงพอใจของประชาชน ต่อการให้บริการของหน่วยงาน กระทรวงมหาดไทยใน อำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน.” รัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2545. **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอานวย. 2538. **ระบบฐานข้อมูล = Database system**. กรุงเทพมหานคร :ดอก หญ้า
- สังสรรค์ หล้าพันธ์. 2550. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนักวิจัยไทย.” สาขานาโนเทคโนโลยี ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุรเชษฐ์ น้อยมะลิวัน. 2551. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับรายงานสถานการณ์เงินกู้สหกรณ์ออมทรัพย์อุดรธานี จำกัด.” ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สมนึก อุ่นแก้ว. 2554. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานลงทะเบียน หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี.” ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สรารณ ศรีดี. 2552. “ระบบฐานข้อมูลเครื่องจักรบริษัทเคแอล.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์(คอมพิวเตอร์). บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์. 2553. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สัญญา พันธุ์แพง. 2550. “ระบบฐานข้อมูลงานทะเบียนวารสารสำหรับวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุกัญญา มาคะผล. 2549. “โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์เฉพาะวิชาการระบบฐานข้อมูล.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุนันทา บุญเสนอ. 2544. **หนังสือบริหารฐานข้อมูล Microsoft access ด้วย Delphi.** กรุงเทพฯ : เพ็สท์ แปะซิฟิก (ดอกหญ้า)
- สมศักดิ์ โชคชัยชุกติกุล. 2551. **คู่มือการออกแบบระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : โพรวิชั่น.
- โสภา อำนวยรัตน์. 2543. “การจัดทำระบบฐานข้อมูลบุคลากรและนักเรียน นักศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารักษ์ พิทักษ์กุล. 2554. “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการใบเสนอราคา กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซิลเวอร์ เกท เอ็นยีเนียริง.” วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2555. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2551. **หนังสือระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดบุคเซนเตอร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาภรณ์ ศรีธานี. 2558. **ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก**. [online]. Available : [http : //www.dusitcenter.org/home](http://www.dusitcenter.org/home).
- อรรวรรณ อีรพลอำพัน. 2544. “ระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลตำรวจ.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Adhikari, B.R., Computerized Information System for Small Manufacturing Company. Research Paper Master of Science Degree, Technology Management, University of Wisconsin-Stout, 2010.
- Sigelman และ Shaffer. 1995. Life-Span Human Development. Sigelman : (Ph.D., George Peabody College for Teachers at Vanderbilt University) Shaffer : (received the Josiah Meigs award for Excellence in Instruction, the University of Georgia's highest instructional honor)
- Mathur. R, Management Information System in Clothing Industry. International Referred Research Journal, 2011.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก  
หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 1420 วันที่ 19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล  
เรียน ผศ.ดร.เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด  
กระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตตาคกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณา  
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็น  
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ  
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาว  
อัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล  
มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี




ประกาศคณะกรรมการอุดสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดสาหกรรมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2559 ให้ดำเนินการ ดังนี้

นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย รหัสประจำตัว 57603195 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา  
ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ (Development of Database System for  
Child Development Center under Subdistrict Administrative Organization at Krabi Province)”  
โดยมี ผศ.ดร.ทองศักดิ์ ไสวจัสสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จ  
สิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2559

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 1626

คณะกรรมการอำนวยการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๗๗ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. แบบสอบถาม

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด  
กระบี่" โดยมี ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง  
วิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จาก  
ท่านให้ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับบุคคลากร ภายใน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๘๒

โทรสาร. ๐๒- ๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๙๑-๓๒๓-๐๖๗๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 1420



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ

เรียน อาจารย์ธัญญา ธรรมิสกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความพึงพอใจ

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด  
กระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทองศักดิ์ ไสวจัสสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.  
ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ  
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึง  
พอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วย  
ให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Sr ON

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 091-323-0670

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 1420

วันที่ 19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ

เรียน ดร.ธัญญาพร กันตาทนวัฒน์

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทนงศักดิ์ โสวจิตสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

  
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ที่ ศอ 0524.04/ 1420



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ

เรียน อาจารย์เพลินพิศ ศิริสมบุรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความพึงพอใจ

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่" โดยมี ผศ.ดร.ทงศักดิ์ ไสวจัสมตกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 091-323-0670

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศบ 0524.04/1420

คณะกรรมการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

เรียน อาจารย์นันท์รัตน์ กลิ่นหอม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทนงศักดิ์ ไสวจัสมตากล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 091-323-0670

ที่ ศธ 0524.04/1420



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

เรียน ดร.สุตาสวรรค์ งามวงควงวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 091-323-0670

ที่ ศธ 0524.04/1420



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

เรียน ดร.เศรษฐชัย ชัยสนิท

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทงศักดิ์ ไสวจัสสตากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Sintra OK*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 091-323-0670 .



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 1420

วันที่ 19 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

เรียน อาจารย์ใหม่ เจริญธรรม

ด้วยนางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาการศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบฐานข้อมูลศูนย์เด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่” โดยมี ผศ.ดร.ทนงศักดิ์ ไสวจัสมตาทกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smp ok  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่  
Development of Database system for child development center Under  
Subdistrict Administrative Organization at krabi Province.

**วัตถุประสงค์**

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ เป็นการประเมินคุณภาพทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล และด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

2. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. แบบประเมินคุณภาพฉบับนี้ได้กำหนดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อหาคุณภาพของระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ ดังนี้

5	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขอขอบพระคุณท่านที่ได้กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินคุณภาพด้านต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่ หากท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอความอนุเคราะห์จากท่านเขียนไว้ในส่วนของความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบประเมิน

นางสาวอัมพิกา เพชรชอุ้ย

นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่  
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล</b>					
1.1 มีความเหมาะสมของการออกแบบระบบฐานข้อมูล กับข้อมูลที่ต้องการ					
1.2 มีความถูกต้องของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ					
1.3 ฟังก์ชันการใช้งานง่ายต่อการใช้งาน					
1.4 มีการแสดงผลก่อนบันทึก					
<b>2. ด้านความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล</b>					
2.1 ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล					
2.2 ความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล					
2.3 ความรวดเร็วในการบันทึกข้อมูล					
<b>3. ด้านความถูกต้องการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล</b>					
3.1 การจัดการความปลอดภัยและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม					
3.2 จัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามประเภทของข้อมูล					
3.3 จัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามโครงสร้าง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....  
(.....)  
...../...../.....

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัด กระบี่

### คำชี้แจง

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ ระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดกระบี่ โดยวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้โปรแกรม ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความสะดวกรวดเร็ว ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของท่าน

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านการใช้โปรแกรม</b>					
1.1 ขนาดของตัวอักษรบนโปรแกรมมีความเหมาะสม					
1.2 การใช้สีของตัวอักษร พื้นหลังและรูปภาพประกอบบนโปรแกรมมีความเหมาะสม					
1.3 ความเหมาะสมของโปรแกรมในภาพรวม					
1.4 ตำแหน่งการจัดวางเมนู และส่วนต่าง ๆ บนโปรแกรมมีความเหมาะสม					
1.5 ความรวดเร็วของโปรแกรมในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ					
1.6 การกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่เหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านความถูกต้องของข้อมูล					
รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.1 ความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลเมื่อนำมาใช้งาน					
2.2 ความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์					
3. ด้านความสะดวกรวดเร็ว					
3.1 ระบบฐานข้อมูลใช้งานสะดวกไม่ซับซ้อน					
3.2 ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลก่อนพิมพ์					
3.3 การประมวลผลข้อมูลในการจัดพิมพ์เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด					
4. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล					
4.1 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลเมื่อแสดงผลการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ					
4.2 ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่แก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูล					
4.3 ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่พิมพ์ เพื่อนำไปใช้งาน					
5. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้					
5.1 โปรแกรมความเหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน					
5.2 โปรแกรมสามารถนำมาใช้งาน คุ่มค่า คุ่มประโยชน์					
5.3 สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย					
5.4 มีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

---

---

---

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

ข้อคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
<b>1. ด้านการใช้โปรแกรม</b>					
1.1 ขนาดของตัวอักษรบนโปรแกรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.2 การใช้สีของตัวอักษร พื้นหลังและรูปภาพ ประกอบบนโปรแกรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3 ความเหมาะสมของโปรแกรมทั้งหมด	-1	+1	0	0	ปรับปรุง
1.4 ตำแหน่งและการจัดวางเมนู และส่วนต่างๆ บนโปรแกรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.5 ความรวดเร็วของโปรแกรมในการค้นหาข้อมูลต่างๆ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.6 การกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่เหมาะสม	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
<b>2. ด้านความถูกต้องของข้อมูล</b>					
2.1 ความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลเมื่อนำมาใช้งาน	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
2.2 ความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
<b>3. ด้านความสะดวกรวดเร็ว</b>					
3.1 ระบบฐานข้อมูลใช้งานสะดวกไม่ซับซ้อน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.2 ความเร็วในการประมวลผลข้อมูลก่อนพิมพ์	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
3.3 การประมวลผลข้อมูลในการจัดพิมพ์ใช้เวลาสั้น	-1	0	+1	0	ปรับปรุง
<b>4. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล</b>					
4.1 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลเมื่อแสดงผลการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.2 ความถูกต้องของข้อมูลที่แก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูล	0	0	0	0	ปรับปรุง
4.3 ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่พิมพ์ เพื่อนำไปใช้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
<b>5. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
5.1 โปรแกรมมีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.2 โปรแกรมสามารถนำมาใช้งาน คุ่มค่า คุ่มประโยชน์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.3 สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	-1	+1	+1	0.6	ใช้ได้
5.4 มีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น

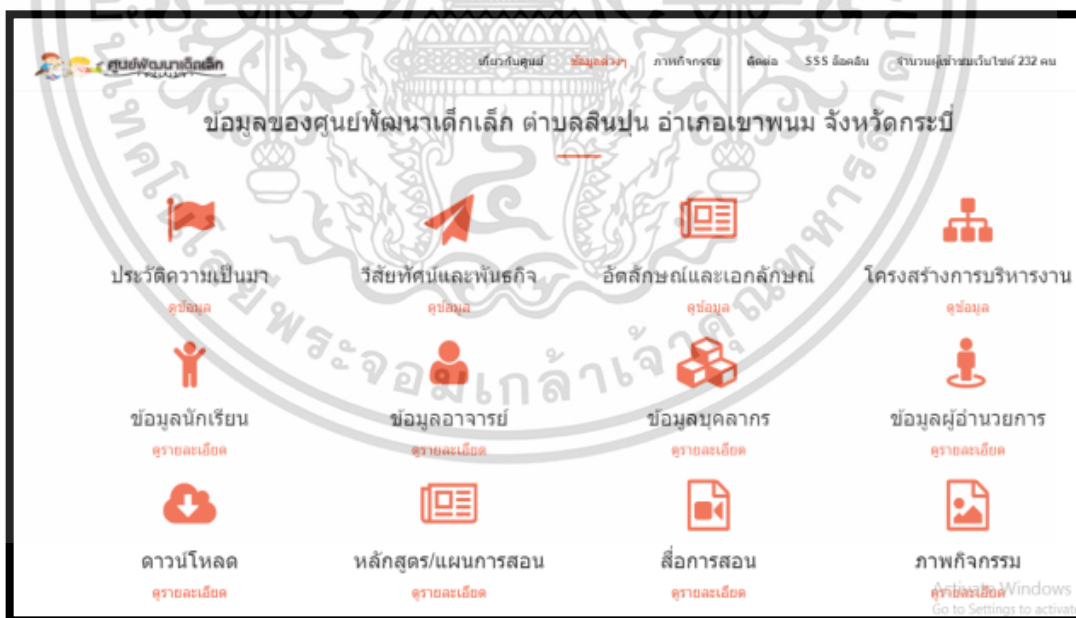
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

### 1. การลือคอิน (Login) <http://localhost/projectstudent/index.php>

เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ป้อนรหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่าน พร้อมทั้งเลือกประเภทการลือคอิน เพื่อเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลสินปุน จังหวัดกระบี่

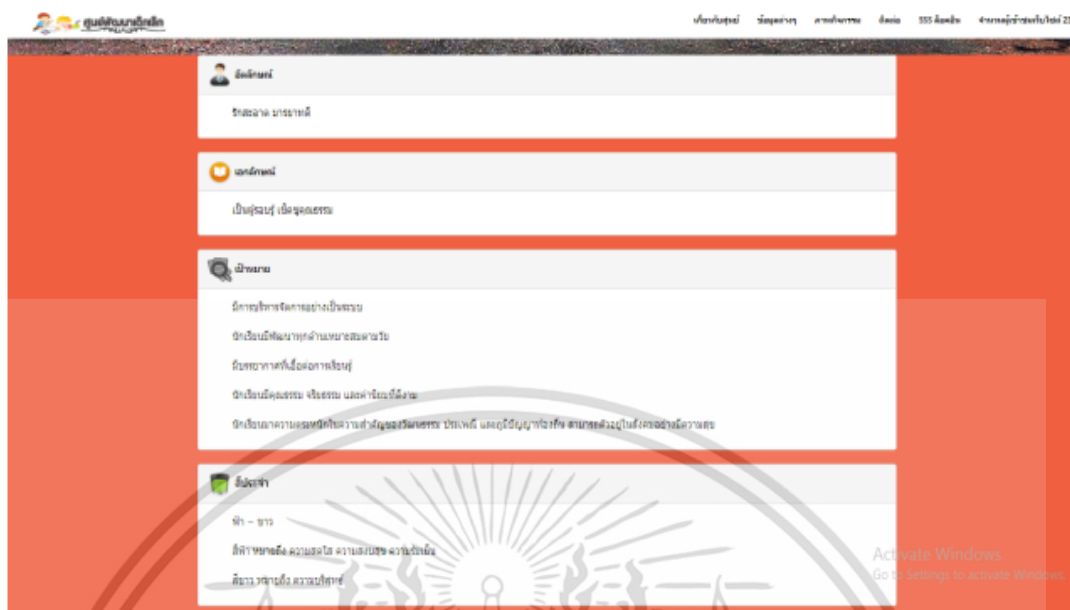
### 2. เมนูการใช้งานระบบฐานข้อมูล



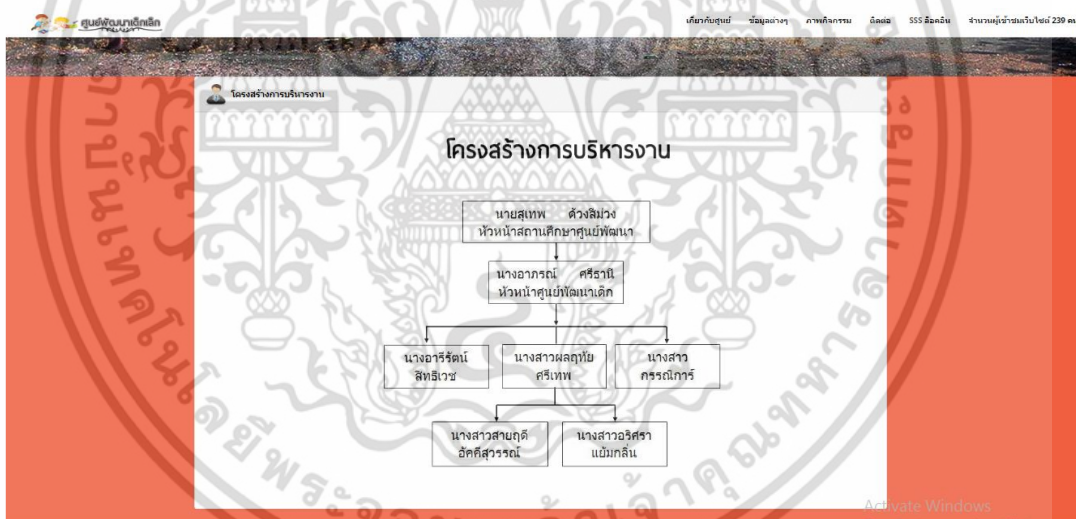
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 5. เมนูอัตลักษณ์และเอกลักษณ์



### 6. เมนูโครงสร้างการบริหารงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. เมนูการจัดการข้อมูลนักเรียน

[เพิ่มรายชื่อนักเรียน](#)

Search:

ลำดับ	รูป	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด	รายละเอียด
20		ทศสอม11	นามสกุล		0000-00-00	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
34		เด็กหญิงอลิษา	ชัยบุรุษ	หญิง	2010-12-06	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
35		เด็กหญิงวรรณิศา	ทองคงแก้ว	หญิง	2010-05-12	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
36		เด็กหญิงธัญานันท์	พงษ์เพชร	หญิง	2010-07-27	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
37		เด็กชายนิพนวัฒน์	ศรีสุขใส	ชาย	2010-08-19	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
38		เด็กชายอภิวิชญ์	ทองประเสริฐ	ชาย	2010-08-18	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>

## 8. เมนูการจัดการข้อมูลอาจารย์

ศูนย์พัฒนาศึกษา [เพิ่มรายชื่อนักเรียน](#) [เพิ่มบุคลากร](#) [ภาพกิจกรรม](#) [ติดต่อ](#) 0004 [ผู้สมัคร](#) จำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ 247 คน

รหัสประจำตัว: 30 [ค้นหา](#) [ผู้ดูแลระบบ](#) [ค้นหา](#)

[แสดงข้อมูล](#)

รหัส	รูปถ่าย	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด	รายละเอียด
25		นางอรุณณี	ศรีธานี	หญิง	1973-05-20	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
26		นางอารีรัตน์	ฉิมิเวช	หญิง	1981-07-16	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
27		นางสาวสกลดงณี	ศรีแทน	หญิง	1980-09-15	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
28		นางสาวสุวรรณีภาว	โกศล	หญิง	1977-08-26	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
29		นางสาวสายฤดี	ฉัตรสุวรรณ	หญิง	1985-10-31	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. เมนูการจัดการข้อมูลบุคลากร

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

เกียรติยศคุณครู ชิงแชมป์อำเภอ ภาพคำขวัญ 0004 ถัดถัดไป จำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ 249 คน

Search:

ลำดับ	รูป	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด	รายละเอียด
5		นางสาวบุษรา	พนาไชยศรี	หญิง	1980-08-09	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
6		นางสาวจันทรีวิธา	ศรีสุระใส	หญิง	0000-00-00	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
7		นายเอก	ทมาตเมือง	ชาย	0000-00-00	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
8		นางดวงใจ	สุขคาม	หญิง	0000-00-00	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>
9		นางโสพิส	ชยุตลอม	หญิง	0000-00-00	<a href="#">ดูรายละเอียด</a>

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

## 10. เมนูดาวน์โหลดเอกสารต่าง ๆ

ดาวน์โหลดเอกสาร

บันทึกหลังการวัดประเมินผลนักเรียน	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบบันทึกสภาพประจำวันเด็กเรียน01	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบบันทึกสภาพประจำวันเด็กเรียน02	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบบันทึกสภาพประจำวันเด็กเรียน03	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบบันทึกสภาพประจำวันเด็กเรียน04	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบบันทึกสภาพประจำวันเด็กเรียน05	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบฟอร์มใบสมัครเด็กเล็ก	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>
แบบสรุปผลการประเมินการเรียนรู้ความพร้อม	<a href="#">ดาวน์โหลด</a>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 11. เมนูภาพกิจกรรม



✓ สามารถพิมพ์รายชื่อ ประวัติส่วนตัว ผู้อำนวยการ นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่ได้

**รายนามนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก**

ประจำปีการศึกษา : \_\_\_\_\_ วันที่พิมพ์เอกสาร : 10-07-2016

ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเกิด
ทศสอบบ1	นามสกุล		0000-00-00
เด็กหญิงวรรณิศา	ทองคงแก้ว	หญิง	2010-05-12
เด็กหญิงอลิษา	ชัยนรภัษ	หญิง	2010-12-06
เด็กหญิงนันทิษา	พงษ์เพชร	หญิง	2010-07-27
เด็กชายนันทวัฒน์	ศรีสุขใส	ชาย	2010-08-19
เด็กชายอภิชัย	ทองประเสริฐ	ชาย	2010-08-18
เด็กหญิงปัทมาพร	บำรุงศรี	หญิง	2011-03-18
เด็กชายอารุ	เกิดศรี	ชาย	2011-12-11
เด็กหญิงจงดนิกา	ทองสุข	หญิง	2011-09-14
เด็กชายสุริชัย	เกตุแก้ว	ชาย	2011-11-24
16	ฝั๊ง		0000-00-00
16	ฝั๊ง		0000-00-00

✓ 5. สามารถเรียกดูข้อมูลผู้อำนวยการ นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่ได้ รวมถึงการแก้ไขข้อมูลต่างๆ

**ข้อมูลอาจารย์**

ชื่อ : นางสาวสายสุดี นามสกุล : สัตย์สุวรรณดี

ตำแหน่ง : อาจารย์ \* วันเดือนปีเกิด : 1985-10-31

เพศ : หญิง

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน : บ้านเลขที่ 105/5 หมู่ที่ 9 ตำบลลิ้นปี่ อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ 80240

ประวัติการศึกษา : ปริญญาตรี ปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ประวัติการทำงาน : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลลิ้นปี่ จังหวัดกระบี่

เบอร์โทร : 0968835946 อีเมล : sryrudee-1234@hotmail.co

รูปถ่าย ผลการประเมิน : ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวอัมพิกา เพชรชูช่วย
วัน-เดือน-ปีเกิด	5 พฤษภาคม 2535
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 101/7 หมู่ที่ 2 ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ 80240
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษา สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (วทบ.) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2558 สำเร็จการศึกษา สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2556 พนักงานฝ่ายติดต่อหนังสือนิตยสารอิตาลี บริษัท Grob D.M.T กูเก็ต พ.ศ. 2557 พนักงานฝ่ายสินเชื่อ ธนาคารเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่บางเขน (ธ.ก.ส) พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน กรมชลประทาน (สามเสน) เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้