

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล  
Human Resource Management System



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2559

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

Human Resource Management System



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Human Resource Management System





A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการสหกิจศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล  
Human Resource Management System  
ชื่อนักศึกษา นางสาวกรรณก โปะคะ รหัสนักศึกษา 56050187  
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา 2559  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้  
สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชา  
วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อาจารย์ วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน อาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการสหกิจศึกษา	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกรรณก โทคะ 56050187
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วรางคณา กิมปาน

### บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ในรูปแบบของ web application ภายใต้บริษัท ซอฟต์แวร์ 1999 จำกัด โดยวัตถุประสงค์ของโครงการคือ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ไว้ใช้สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลภายในบริษัท ซึ่งระบบ HRMS จะกอบไปด้วย โมดูลย่อยๆ 13 ส่วน ได้แก่ ระบบโครงสร้างองค์กร ระบบการสมัครและการคัดเลือกคนเข้าองค์กร ระบบอัตราค่าจ้าง ระบบทะเบียนประวัติ ระบบเงินเดือน ระบบงานบันทึก / รายงานการมาปฏิบัติงาน ระบบสวัสดิการ ระบบความปลอดภัย ระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์ ระบบการวางแผนพัฒนาศักยภาพของพนักงานรายบุคคล ระบบบริการการจัดการฝึกอบรม ระบบบริการข้อมูลด้วยตนเองและระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ซึ่งระบบจะเก็บข้อมูลต่างๆ และจัดการข้อมูลต่างๆแก่บุคลากรในบริษัทอย่างครอบคลุมทุกด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Human Resource Management System
Students	Kornkanok Phokha 56050187
Degree	Bachelor of Science
Department	Computer Science
Academic Year	2559
Advisor	Asst.Prof.Dr.Warangkhana Kimpam

### Abstract

Software development project of information system for human resource management. In the form of a web application under a soft square co., Ltd., 1999. The purpose of the project is to develop software to be used for human resources management within the company. HRMS system, which will contain, with. In smaller module include Organizational Structure System, Recruitment System, Resource Planning System, Personal Movement System, Payroll System, Time Attendance System, Benefits System, Security System, Competency Assessment System, Individual Develop Plan System, Training System, Information system service and Insignias System. The system will collect the information and data management for personnel in the company as alla organization covers all aspects.

## กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงาน ณ บริษัท ซอฟต์แวร์แอสคัวร์ 1999 จำกัด ระหว่างวันที่ 5 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2559 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ได้เรียนรู้การทำงานในชีวิตจริงนอกเหนือจากตำราเรียนที่มีคุณค่าและมีประโยชน์สำหรับการนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ข้าพเจ้าจึงอยากขอบคุณทุกๆ คนจากใจจริงที่ช่วยให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์การทำงานจริงจากหลายๆ ท่านดังนี้

คุณสุรียา เอี่ยมเอิบ และ คุณกำพล ประพันธ์สันติ (ตำแหน่ง Systems Analyst) ที่ได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานและได้มอบโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้ามาทำงานจริง

คุณพนิดา มาลีพันธ์ (ตำแหน่ง Senior Business Analyst) ที่ช่วยแนะนำทักษะด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทักษะในการทำงานและทักษะด้านอื่นๆ

สราวุธ เอี่ยมสำอางค์ (ตำแหน่ง Senior Software developer) คุณวิภาภรณ์ จงสกุล (ตำแหน่ง Software developer) และ คุณอภิรัฐ นิตินะศาสน์ (ตำแหน่ง Software developer) ที่กรุณาเสียสละเวลาในการทำงานเพื่อให้ความรู้ ให้ทักษะ และคอยให้ความช่วยเหลือในการทำงาน อยู่เสมอ

ผศ.ดร. วรางคณา กิมปาน (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา) ที่ให้ความกรุณาให้ความรู้ในเรื่องของการปฏิบัติงานและให้คำปรึกษาต่างๆ ในการปฏิบัติตนในการมาสหกิจศึกษาครั้งนี้

และขอขอบคุณพี่ๆ ท่านอื่นๆ ที่จัดหลักสูตรอบรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรความรู้ในการทำงานหรือหลักสูตรทักษะการใช้ชีวิตในการทำงานและการวางแผนชีวิตในอนาคต ในการทำสหกิจครั้งนี้

ครอบครัวและเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนและคอยให้กำลังใจเพื่อให้การทำสหกิจครั้งนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

กรกนก โปคะ  
เมษายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญรูป.....	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการสหกิจ.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	1
1.5 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการ.....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล.....	3
2.2 JDBC.....	6
2.2.1 การเชื่อมต่อกับ JDBC.....	6
2.2.2 การส่งชุดคำสั่ง.....	6
2.2.3 การเรียกดูผลลัพธ์.....	6
2.2.4 JDBC Transaction.....	7
2.2.5 การส่งชุดคำสั่งแบบ Callable Statement.....	7
2.3 Hibernate Framework.....	8
2.4 HTML และ CSS.....	8
2.4.1 HTML.....	8
2.4.2 โครงสร้างของหลักของ HTML.....	8
2.4.3 CSS.....	8
2.5 Spring MVC Framework.....	9
2.6 JavaScript.....	10
2.7 JQuery.....	10
2.8 Bootstrap.....	11
2.9 Jasperreport.....	11
2.10 oracle database.....	12
2.11 Git.....	12
2.12 Apache Tomcat.....	13
2.13 Pentaho Business Intelligence.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ.....</b>	<b>14</b>
3.1 การทดสอบระบบ.....	14
3.1.1 การเขียนกรณีทดสอบ.....	14
3.1.2 การทดสอบและรายงานผล.....	17
3.1.3 แก้ไขข้อผิดพลาด.....	18
3.1.4 ตรวจสอบเพื่อส่งมอบ.....	19
3.2 การเขียน flow pentaho.....	19
3.2.1 การออกแบบตาราง POSITION_DETAIL.....	20
3.2.2 การออกแบบตาราง EMPLOYEE.....	22
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....</b>	<b>24</b>
4.1 ผลการดำเนินงานในส่วนของการทดสอบระบบ.....	24
4.1.1 ผลการดำเนินงานในส่วนการเขียนกรณีทดสอบและทดสอบโปรแกรม.....	24
4.1.1.1 หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน.....	24
4.1.1.2 หน้าจอกำหนดประเภทเงิน ในส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก.....	24
4.1.1.3 การทดสอบหน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ.....	25
4.1.1.4 การทดสอบหน้าจอกำหนดวงการจ่ายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน.....	25
4.1.1.5 การทดสอบหน้าจอกำหนดธนาคาร.....	27
4.1.1.6 การทดสอบหน้าจอกำหนดประเภทภาษี.....	27
4.1.1.7 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดอัตราภาษี..	28
4.1.1.8 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดประเภท กองทุน.....	28
4.1.1.9 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนด อัตรากองทุน.....	28
4.1.1.10 การทดสอบหน้าจอกำหนดประเภทล่วงเวลา.....	31
4.1.1.11 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดประเภท ของการลดหย่อนภาษี.....	34
4.1.1.12 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนด ความหมายของการลดหย่อนภาษี.....	35
4.1.1.13 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดรูปแบบ คำนวณรายได้ส่วนหัก.....	35
4.1.1.14 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดเงินได้ ขั้นต่ำ.....	36
4.1.2 ผลการดำเนินงานการในส่วนของการแก้ไขโปรแกรมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือ ทำงานผิดพลาด.....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อนุญตเห็นาเบไซบระเขยนตานการทก  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.2.1 การแก้ไขโปรแกรมระบบทะเบียนประวัติส่วนรายงาน.....	37
4.1.2.2 การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนรายการประจำวัน.....	44
4.1.2.3 การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนรายงาน.....	44
4.1.2.4 โปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนประมวลผล.....	47
4.1.2.5 การแก้ไขโปรแกรมโปรแกรมสองภาษาระบบผู้ดูแลระบบ.....	48
4.2 ผลการดำเนินงานในการเขียนลำดับการทำงาน pentaho.....	53
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>67</b>
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	67
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ.....	70
5.3 ปัญหาและข้อจำกัด.....	70
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	70
เอกสารอ้างอิง.....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 หลักการทำงานของ Spring MVC Framework .....	9
3.1 ส่วนประกอบของการเขียนกรณีทดสอบ (1).....	14
3.2 ส่วนประกอบของการเขียนกรณีทดสอบ (2) .....	14
3.3 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มบันทึก.....	15
3.4 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มค้นหา .....	15
3.5 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มยกเลิก.....	15
3.6 ตัวอย่างการตรวจสอบเช็คบ็อกซ์.....	16
3.7 ตัวอย่างการตรวจสอบฟิลด์.....	16
3.8 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มลบ.....	16
3.9 ตัวอย่างการตรวจสอบเคอร์เซอร์.....	17
3.10 ตัวอย่างการตรวจสอบการเปลี่ยนหน้า.....	17
3.11 ตาราง POSITION_DETAIL ของ Pentaho Flow.....	21
3.12 ตาราง EMPLOYEE ของ Flow Pentaho.....	22
4.1 หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน.....	24
4.2 กรณีตรวจสอบตรีอปปดาว์ลิสต์เมื่อเลือกข้อมูลที่ไม่มีในระบบ.....	24
4.3 กรณีตรวจสอบฟิลด์ข้อมูลรหัสเงินกรณีกรอกรหัสเงินซ้ำ.....	24
4.4 หน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ.....	25
4.5 กรณีตรวจสอบการคลิกเช็คบ็อกซ์ กรณีคลิกที่หัวตารางในครั้งแรกและครั้งที่สองคลิกในตาราง.....	25
4.6 ตรวจสอบฟิลด์ประจำปี กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 ตำแหน่ง.....	26
4.7 ตรวจสอบฟิลด์ประจำปี กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 ตำแหน่งที่ผ่านกรณีทดสอบ.....	26
4.8 ตรวจสอบฟิลด์เดือน กรณีไม่เลือกข้อมูลในตรีอปปดาว์ลิสต์.....	27
4.9 หน้าจอกำหนดธนาคาร.....	27
4.10 หน้าจอกำหนดประเภทภาษี.....	27
4.11 หน้าจอกำหนดอัตราภาษี.....	28
4.12 หน้าจอกำหนดประเภทกองทุน.....	28
4.13 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้นกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	28
4.14 กรณีตรวจสอบการกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่งของฟิลด์ถึง.....	29
4.15 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสม กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	29
4.16 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบ กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง .....	29
4.17 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้น กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	30
4.18 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์ถึง กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	30
4.19 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสม กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	30
4.20 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบ กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง.....	31
4.21 กรณีตรวจสอบฟิลด์รายละเอียด กรณีแก้ไขข้อมูล.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22 กรณีตรวจสอบฟิล์มรัยละเอียด กรณีแก้ไขข้อมูลและแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ.....	31
4.23 กรณีตรวจสอบฟิล์มอัตราล่งเวลา กรณีไม่กรอกข้อมูล.....	32
4.24 กรณีตรวจสอบฟิล์มอัตราล่งเวลา กรณีไม่กรอกข้อมูลและแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ.....	32
4.25 กรณีตรวจสอบฟิล์มอัตราล่งเวลา กรณีแก้ไขข้อมูลเป็นตัวเลข 1-3 หลัก.....	32
4.26 กรณีตรวจสอบฟิล์มอัตราล่งเวลา กรณีแก้ไขข้อมูลเป็นตัวเลข 1-3 หลักและแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ.....	33
4.27 กรณีตรวจสอบฟิล์มรหัสเงินได้ กรณีแก้ไขข้อมูลกรณีแก้ไขข้อมูล.....	33
4.28 กรณีตรวจสอบฟิล์มรหัสเงินได้ กรณีแก้ไขข้อมูลและแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ.....	33
4.29 กรณีตรวจสอบฟิล์มรหัสการทำงาน กรณีแก้ไขข้อมูล.....	34
4.30 กรณีตรวจสอบฟิล์มรหัสการทำงาน กรณีแก้ไขข้อมูลและแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ.....	34
4.31 กรณีตรวจสอบการคัดเลือกข้อมูลในรื้อปตาวนลิสต์รหัสการลดหย่อนกรณีไม่พบข้อมูล.....	34
4.32 กรณีตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีมีการเพิ่มข้อมูล.....	35
4.33 หน้าจอกำหนดความหมายลดหย่อนภาษี.....	35
4.34 กรณีตรวจสอบการคัดเลือกข้อมูลในรื้อปตาวนลิสต์ของประเภทเงิน กรณีไม่พบข้อมูล.....	35
4.35 กรณีตรวจสอบการคัดเลือกข้อมูลในรื้อปตาวนลิสต์ของประเภทการจ้างกรณีไม่มีข้อมูลอยู่ในระบบ.....	36
4.36 กรณีตรวจสอบฟิล์มประเภทการจ้าง กรณีกรอกข้อมูลอื่นไม่ซ้ำกับในระบบแต่ข้อมูลกลุ่มตำแหน่งซ้ำ.....	36
4.37 กรณีตรวจสอบฟิล์มประเภทการจ้าง กรณีกรอกข้อมูลอื่นไม่ซ้ำกับในระบบแต่ข้อมูลกลุ่มตำแหน่งซ้ำ และแสดงข้อความว่าข้อมูลซ้ำกับในระบบ.....	36
4.38 หน้าจอรายงานประวัติพนักงาน.....	37
4.39 ตัวอย่างรายงานประวัติพนักงาน.....	37
4.40 หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา.....	37
4.41 ตัวอย่างงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา.....	38
4.42 หน้าจอรายงานรายชื่อกพนักงานที่บรรจุภายในปี.....	39
4.43 ตัวอย่างงานรายชื่อกพนักงานที่บรรจุภายในปี.....	39
4.44 หน้าจอรายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท.....	40
4.45 ตัวอย่างงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท.....	40
4.46 หน้าจอรายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง.....	41
4.47 ตัวอย่างงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง.....	41
4.48 หน้าจอรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา.....	42
4.49 ตัวอย่างงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา.....	42
4.50 หน้าจอรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.51 ตัวอย่างรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง.....	50
4.52 หน้าจอรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข.....	44
4.53 ตัวอย่างรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข.....	44
4.54 หน้าจอเงินเดือนพนักงาน.....	44
4.55 หน้าจอรายงานรวบรวมรายได้ส่วนหักก่อนคำนวณภาษี.....	45
4.56 หน้าจอรายงานแสดงรายได้ส่วนหักหลังคำนวณภาษี.....	45
4.57 หน้าจอรายงานภาษีเงินได้หัก ณ. ที่จ่าย ภ.ง.ด.1.....	45
4.58 หน้าจอพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษีที่จ่ายตามมาตรา 50 ทวิ.....	45
4.59 หน้าจอแบบรายการแสดงการนำส่งเงินสมทบ (สปส. 1-10).....	46
4.60 หน้าจอรายงานกท.20 ก.....	46
4.61 หน้าจอรายงานสรุปการโอนเงินเข้าธนาคาร.....	46
4.62 หน้าจอรายงานการหักเงินเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ.....	46
4.63 หน้าจอรายงานรายละเอียดคำนวณภาษี(เฉพาะงวด).....	47
4.64 หน้าจอปิดประจำปี.....	47
4.65 หน้าจอปิดประจำงวด.....	47
4.66 หน้าจอ นำส่งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพและประกันสังคม.....	47
4.67 หน้าจอ นำส่งธนาคาร.....	48
4.68 หน้าจอจัดการหน้าที่ภาษาไทย.....	48
4.69 หน้าจอจัดการหน้าที่ภาษาอังกฤษ.....	49
4.70 หน้าจอจัดการผู้ใช้ภาษาไทย.....	49
4.71 หน้าจอจัดการผู้ใช้ภาษาอังกฤษ.....	50
4.72 หน้าจอจัดการเมนูภาษาไทย.....	50
4.73 หน้าจอจัดการเมนูภาษาอังกฤษ.....	51
4.74 หน้าจอจัดการภาษาภาษาไทย.....	51
4.75 หน้าจอจัดการภาษาภาษาอังกฤษ.....	51
4.76 หน้าจอจัดการพารามิเตอร์ภาษาไทย.....	52
4.77 หน้าจอจัดการพารามิเตอร์หน้าภาษาอังกฤษ.....	52
4.78 ผลการดำเนินงานตาราง POSITION_DETAIL.....	53
4.79 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (1).....	53
4.80 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (2).....	53
4.81 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (3).....	54
4.82 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (4).....	54
4.83 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (5).....	54
4.84 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (6).....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.85 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (1).....	55
4.86 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (2).....	55
4.87 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (3).....	55
4.88 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (1).....	56
4.89 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (2).....	56
4.90 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (3).....	56
4.91 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (1).....	57
4.92 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (2).....	57
4.93 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (3).....	57
4.94 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (1).....	58
4.95 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (2).....	58
4.96 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (3).....	58
4.97 ผลการดำเนินงานตาราง OBLIGATION_HISTORY.....	59
4.98 ผลการดำเนินงานตาราง SALARY_PERIOD (1).....	59
4.99 ผลการดำเนินงานตาราง SALARY_PERIOD (2).....	59
4.100 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_INTERVAL.....	60
4.101 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_BANK ส่วน head.....	60
4.102 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_PAYROLL_FORWARD ส่วน head.....	61
4.103 ผลการดำเนินงานตาราง TAX_INFORMATION ส่วน head.....	61
4.104 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_PAYROLL_FORWARD.....	62
4.105 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_BANK.....	62
4.106 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_TAX_INFORMATION.....	63
4.107 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_FUND.....	63
4.108 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE_PAYROLL_SUMMARY.....	64
4.109 ผลการดำเนินงานตาราง EMP_SUM_DET.....	64
4.110 ผลการดำเนินงานตาราง INSIGNIA_EMPLOYEE.....	64
4.111 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT_GROUP.....	65
4.112 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT_OF_DEPARTMENT.....	65
4.113 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT_OF_EMPLOYEE (1).....	65
4.114 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT_OF_EMPLOYEE (2).....	66
4.115 ผลการดำเนินงานตาราง LEAVE_REQUEST.....	66
4.116 ผลการดำเนินงานตาราง REMAINING_TIME_OF_LEAVE.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากภายในบริษัทมีจำนวนของสมาชิกภายในองค์กรค่อนข้างมาก โดยที่สมาชิกแต่ละคนนั้นจะต้องมีการจัดการข้อมูลต่างๆ เช่น การประเมินพนักงาน การขออัตรากำลัง การเก็บข้อมูลพนักงาน การหักภาษี การจ่ายเงินเดือน เป็นต้น ซึ่งถ้าบริษัทใช้วิธีการจดบันทึกลงสมุด หรือคำนวณโดยมนุษย์นั้นอาจส่งผลให้ขาดประสิทธิภาพได้ เนื่องด้วยข้อมูลมีจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น การจ่ายเงินเดือนพนักงานหนึ่งคนต้องมีการทราบข้อมูลต่างๆ ของพนักงาน ซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งของพนักงาน สถานะของพนักงาน ระยะเวลาการทำงาน การคำนวณเงินเดือน การหักภาษี และการประกันสังคม ซึ่งถ้าใช้ระบบการทำงานบนสมุดบันทึกอาจส่งผลให้คำนวณผิดพลาด และทำให้เกิดความเสียหายต่อตัวพนักงานรวมทั้งบริษัท ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการจัดทำระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลบนเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลมากยิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัทให้นำไปใช้งานได้จริง และเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ได้
- 2) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบเดิมได้
- 3) เพื่อเรียนรู้เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงานจริง

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1) เขียนกรณีทดสอบในส่วนของเพิ่มข้อมูลหลัก 15 โปรแกรมภายในระบบเงินเดือน
- 2) การทดสอบและรายงานผลในส่วนของการเพิ่มข้อมูลหลัก 15 โปรแกรม และส่วนรายการประจำวัน 3 โปรแกรม
- 3) การแก้ไขข้อผิดพลาด รายงานระบบทะเบียนประวัติ 8 โปรแกรม ส่วนรายการประจำวัน ระบบเงินเดือน 1 โปรแกรม ส่วนรายงานระบบเงินเดือน 9 โปรแกรม ส่วนประมวลผลระบบเงินเดือน 4 โปรแกรม ส่วนแสดงผลสองภาษาของระบบผู้ดูแลระบบ 5 โปรแกรม
- 4) เขียน Flow Pentaho เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้าสามารถเก็บลงฐานข้อมูลได้โดยเป็นไปตาม Business 23 ตาราง

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถจัดการทรัพยากรบุคคลได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น
- 2) สามารถเรียนรู้ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลได้รวดเร็วขึ้น
- 3) พนักงานสามารถจัดการข้อมูลเองได้ในบางส่วน
- 4) สามารถรับผลรายงานที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการ

### 1) Hardware

- โน้ตบุ๊ก ยี่ห้อ ACER รุ่น ASPIRE E1
- หน่วยประมวลผล : Intel Core i5
- หน่วยความจำ : 4 GB.
- ฮาร์ดดิสก์ : 500 GB.
- การ์ดแสดงผล : NVIDIA GeForce 820M

### 2) Software

- ระบบปฏิบัติการ ubuntu 14.04 LTS
- Mozilla Firefox
- IntelliJ IDEA the Java IDE
- Sublime Text
- iReport Oracle
- SQL Developer
- Apache Maven
- Apache Tomcat 6.0
- Git
- Spoon
- LibreOffice Calc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยศึกษาถึงหลักการทำงานของระบบการจัดการทรัพยากรบุคคลเพื่อนำมาใช้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้จัดทำได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

### 2.1 ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลเป็นการจัดการข้อมูล และการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรบุคคล เช่น เรื่องการสรรหา การพัฒนา การเก็บรักษาข้อมูล และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบุคคล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้กระบวนการจัดการข้อมูลมีความรวดเร็วขึ้น และมีต้นทุนในการดำเนินงานลดลง รวมทั้งมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งในระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลประกอบด้วยระบบย่อยๆ ภายในดังนี้

#### 1) ระบบโครงสร้างองค์กร (Organizational Structure)

เป็นระบบที่แสดงการเชื่อมต่อกันของหน่วยงานภายในองค์กรเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายขององค์กร ประกอบด้วย ชื่อองค์กร แผนก ทีม สมาชิก โครงสร้างของตำแหน่ง โครงสร้างของหน่วยงาน และโครงสร้างของบุคคลากร

#### 2) ระบบการสมัครและการคัดเลือกคนเข้าองค์กร (Recruitment)

เป็นระบบที่ใช้ในการรับสมัคร และการคัดเลือกคนเข้าองค์กร ซึ่งภายในระบบจะประกอบไปด้วยการบันทึกใบสมัคร และการประเมินการสอบ ซึ่งถ้าผ่านการประเมิน รายชื่อจะถูกจัดเก็บภายในระบบทะเบียนประวัติพนักงาน (Personal Movement) โดยนอกจากจะเกี่ยวข้องกับระบบทะเบียนประวัติพนักงานแล้ว ระบบการสมัครและการคัดเลือกคนเข้าองค์กรยังมีการเชื่อมโยงกับระบบทะเบียนประวัติพนักงาน (Personal Movement) อีกด้วย

#### 3) ระบบการวางแผนอัตรากำลัง (Resource Planning)

เป็นระบบที่ใช้ในการวางแผนจำนวนพนักงานจากการคาดคะเน เพื่อวางแผนให้จำนวนพนักงานเหมาะสมกับการทำงานรวมถึงระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับแต่ละทีม โดยคำนึงถึงความรู้ ทักษะ และความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งลำดับการพิจารณาการขออัตรากำลังนั้น ต้องพิจารณาจากภายในก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงพิจารณาการรับบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมงาน ด้วยเหตุนี้ภายในระบบจึงต้องมีการเก็บข้อมูลของตำแหน่งด้วย

#### 4) ระบบทะเบียนประวัติพนักงาน (Personal Movement)

เป็นระบบที่เก็บข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นของพนักงาน เช่น ข้อมูลการเลื่อนตำแหน่ง การเกษียณอายุ ข้อมูลการจ้างงาน การลาออก การกระทำผิด ความประพฤติ การบรรจุของของพนักงาน เป็นต้น โดยมีเงื่อนไขสำหรับการบันทึกลงระบบนี้คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องผ่านการประเมินของระบบการรับสมัคร และการคัดเลือกคนเข้าองค์กร

#### 5) ระบบเงินเดือน (Payroll)

เป็นระบบสำหรับจัดการบัญชีเงินเดือน กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ การประกันสังคม รวมไปถึงการคำนวณภาษีต่างๆ โดยหักจากเงินเดือนของพนักงานแต่ละคนในทุกๆ เดือน และส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของเงินเดือนจะมีการส่งไปยังธนาคารเพื่อจ่ายค่าจ้างให้พนักงาน

#### 6) ระบบบันทึก/รายงานการมาปฏิบัติงาน (Time Attendance)

เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับเรื่องของเวลา ประกอบด้วยเรื่องของเวลาการทำงาน การออกงาน การขาดลา และวันหยุดต่างๆ ซึ่งระบบนี้จะมีผลกับการคิดเงินของการทำงานล่วงเวลา (OT) ด้วย เพราะถ้าหากมีการออกงานเกินเวลาปกติแล้วจะต้องมีการคิด OT ให้กับพนักงานด้วย แต่การที่จะทำ OT ได้นั้นจำเป็นต้องได้รับการอนุมัติก่อน นอกจากนี้ยังมีในเรื่องของกฎหมายแรงงานเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากระบบมีการบันทึกข้อมูลวันหยุด ซึ่งกฎหมายจะมีผลกับวันหยุดนักขัตฤกษ์ การลาป่วยและการลาคลอด ในส่วนการลาพัก และการลาพักร้อนนั้นขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละบริษัท

#### 7) ระบบสวัสดิการพนักงาน (Benefits)

เป็นระบบที่ให้บริการใดๆ แก่พนักงาน ที่องค์กรจัดให้มีขึ้นเพื่อให้พนักงานได้รับความสะดวกสบายในการทำงาน มีความมั่นคงในอาชีพ มีหลักประกันที่แน่นอนในการดำเนินชีวิต หรือได้รับประโยชน์อื่นใดนอกเหนือจากเงินเดือน หรือค่าจ้างที่ได้รับอยู่เป็นประจำ เช่น สวัสดิการที่พนักงานจะได้รับได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร สวัสดิการเงินกู้ เป็นต้น ซึ่งจะมีแตกต่างกันออกไปตามนโยบายของแต่ละบริษัท

#### 8) ระบบความปลอดภัย (Security)

เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงระบบเพื่อให้ระบบมีความปลอดภัย ซึ่งระบบความปลอดภัยนั้นเกี่ยวข้องกับการเข้าสู่ระบบ และการจัดการประวัติของผู้ใช้

#### 9) ระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์ (Competency Assessment)

ระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ ในแง่ของผลงานที่ทำออกมาได้ โดยพิจารณาจากปริมาณของผลงาน และความรอบคอบ กับในแง่ของการประเมินพฤติกรรม เช่น ทักษะความเป็นผู้นำ ซึ่งการประเมินพฤติกรรมสามารถประเมินได้โดยตนเอง หรือผู้อื่นทำการประเมินให้ ซึ่งระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์นั้นส่งผลกับการขึ้นเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่ง ฯลฯ นอกจากนี้จะเชื่อมโยงไปยังระบบการวางแผนพัฒนาศักยภาพของพนักงานรายบุคคล (Individual Develop Plan) ด้วย

#### 10) ระบบการวางแผนพัฒนาศักยภาพของพนักงานรายบุคคล (Individual Develop Plan)

เป็นระบบสำหรับช่วยพนักงานในองค์กรพัฒนาจุดอ่อน และเสริมสร้างจุดแข็งได้ ซึ่งเป็นแผนสำหรับการพัฒนาพนักงานให้มีความสามารถที่จะทำงานในระดับสูงขึ้นไปในอนาคต โดยสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางแผนได้หลังจากผ่านระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์ นอกจากการเชื่อมโยงกับระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์แล้วยังเชื่อมโยงไปสู่ระบบบริหารจัดการฝึกอบรมอีกด้วย โดยรายชื่อพนักงานจะถูกนำเข้าสู่ระบบบริหารจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างจุดแข็ง และพัฒนาจุดอ่อน

### 11) ระบบบริหารจัดการฝึกอบรม (Training)

เป็นระบบที่ต่อเนื่องมาจากระบบประเมินพฤติกรรมพึงประสงค์ และระบบการวางแผนพัฒนาศักยภาพของพนักงานรายบุคคล ซึ่งระบบนี้มีหน้าที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อพัฒนาบุคลากรขององค์กร

### 12) ระบบบริการข้อมูลด้วยตนเอง (Employee Self Service)

เป็นระบบที่บริการข้อมูลแก่พนักงาน โดยที่พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว ใบรับรองเงินเดือน ใบรับรองตำแหน่ง ใบรับรองการเข้าทำงาน และยังสามารถขอลา ขอเปลี่ยนแปลง ขอทำงานล่วงเวลาได้ผ่านทางระบบ เป็นต้น ซึ่งสามารถช่วยลดเวลาของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลในการให้บริการข้อมูลแก่พนักงาน

### 13) ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ (Insignia)

เครื่องราชอิสริยาภรณ์เป็นเครื่องหมายแสดงเกียรติยศบำเหน็จความชอบของพระมหากษัตริย์ โดยระบบจะเก็บข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของพนักงานภายในองค์กร

## 2.2 JDBC

JDBC[1] ย่อมาจาก Java Database Connectivity คือ API (Application Programming Interface) หรือไลบรารีในจาวาที่ใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลที่มีรูปแบบเชิงสัมพันธ์ เช่น MS SQL, Oracle, MySQL, DB2, Informix เป็นต้น โดย JDBC ช่วยให้สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ หรือเรียกดูข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลจากโปรแกรมจาวาที่พัฒนาขึ้นได้ ซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูลของจาวา โดยที่ส่วนการเชื่อมต่อ ส่วนการส่งชุดคำสั่ง SQL และส่วนการเรียกดูสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้คือ

### 2.2.1 การเชื่อมต่อกับ JDBC

การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ทำโดยการโหลด JDBC มายังไดร์เวอร์ แสดงดังนี้

```
Class.forName("acme.db.Driver");
For Oracle is oracle.jdbc.driver.OracleDriver
```

การ Get Connection ทำโดยกำหนด URL ที่จะใช้เชื่อมต่อ ซึ่งต้องกำหนดเป็นตัวแปรชนิด String ส่วนวิธีการกำหนด URL จะต่างกันไปตาม JDBC Driver ที่ใช้

### 2.2.2 การส่งชุดคำสั่ง

อินเตอร์เฟซที่ใช้สำหรับส่งชุดคำสั่ง SQL ให้กับฐานข้อมูล DBMS เพื่อใช้ในการเรียกดูหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของฐานข้อมูล โดยมี 3 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) Statement
- 2) PreparedStatement
- 3) CallableStatement

การส่งชุดคำสั่งแบบ Statement สำหรับการ Create SQL Query แสดงตัวอย่างดังนี้

```
String sql = "SELECT * FROM REGIONS";
String sqlInsert = "INSERT INTO REGIONS (REGION_ID,REGION_NAME)
VALUES(5,'Atlandtis')";
```

การส่งชุดคำสั่งแบบ Statement สำหรับการ Create Statement แสดงตัวอย่างดังนี้

```
Statement statement = connect.createStatement();
```

การส่งชุดคำสั่งแบบ Statement สำหรับการ Execute Query แสดงตัวอย่างดังนี้

```
statement.executeQuery(sql);
```

### 2.2.3 การเรียกดูผลลัพธ์

สามารถทำได้โดยใช้ ResultSet ซึ่งเป็นอินเทอร์เฟซที่กำหนดขึ้น ใน JDBC API เพื่อใช้ในการเรียกดูผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียกคำสั่ง SQL โดยมีรูปแบบการเก็บเป็นตาราง และเก็บเป็นลิสต์ ซึ่งเป็นเลขดัชนี และภายในมีรูปแบบที่ประกอบไปด้วย key และ value ซึ่งมี 2 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำการ Get ResultSet ดังนี้

```
ResultSet resultSet = statement.executeQuery(sql);
while ( resultSet .next () ) {
    System.out.println( resultSet .getInt("REGION_ID")+
    resultSet. getString("REGION_NAME")); }
}
```

- 2) ทำการปิด Statement และ Connection ดังนี้

```
statement.close();
connect.close();
```

### 2.2.4 JDBC Transaction

ทรานแซคชันคือ การดำเนินการธุรกรรมที่กระทำกับข้อมูลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะภายในหนึ่งทรานแซคชัน ซึ่งอาจมีหนึ่งคำสั่ง หรือหลายๆ คำสั่งก็ได้ เช่น การโอนเงินเกิดจากการถอนเงินจากบัญชีหนึ่ง และนำไปฝากให้อีกบัญชีหนึ่ง เป็นต้น โดยมีความสามารถหลักดังนี้คือ

- การ Commit หมายถึง การทำให้ค่าของข้อมูลในฐานข้อมูลเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากประมวลผลคำสั่งทุกคำสั่งที่เกิดในทรานแซคชันให้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นเข้าใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การ Rollback หมายถึง ทรานแซคชันนั้นถูกยกเลิก และค่าข้อมูลจะย้อนกลับไปเป็นค่าเก่า ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อมีการประมวลผลในทรานแซคชันนั้นไม่สมบูรณ์ หรือเกิดเหตุขัดข้องขึ้นตอนประมวลผลคำสั่ง

## 2.2.5 การส่งชุดคำสั่งแบบ Callable Statement

เป็นอินเตอร์เฟซตัวหนึ่งที่ใช้ติดต่อกับไดร์เวอร์ที่เป็น Oracle สำหรับเรียก procedure กับฟังก์ชันที่เก็บไว้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเรียก procedure ที่อยู่ใน Oracle ที่ชื่อว่า getDBUSERByUserId สามารถทำได้โดยใช้พารามิเตอร์ใน (?,?,?,?) แสดงดังนี้

```
String getDBUSERByUserIdSql = "{call getDBUSERByUserId(?,?,?,?)}";
```

การเชื่อมต่อ แสดงดังนี้

```
callableStatement = connect.prepareCall(getDBUSERByUserIdSql);
```

การตั้งค่าพารามิเตอร์แต่ละตัว แสดงดังนี้

```
callableStatement.setInt(1, 10);
callableStatement.registerOutParameter(2, java.sql.Types.VARCHAR);
callableStatement.registerOutParameter(3, java.sql.Types.VARCHAR);
callableStatement.registerOutParameter(4, java.sql.Types.DATE);
```

การ Execute โปรแกรม แสดงดังนี้

```
callableStatement.executeUpdate();
String userName = callableStatement.getString(2);
String createdBy = callableStatement.getString(3);
Date createdDate = callableStatement.getDate(4);
```

## 2.3 HTML และ CSS

### 2.3.1 HTML

HTML[2] ย่อมาจาก Hypertext Markup Language คือภาษาที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจซึ่งอยู่ในส่วนของฟรอนต์เอนด์ หรือส่วนติดต่อของผู้ใช้ โดยใช้แท็กในการกำหนดการแสดงผล เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง เป็นต้น ซึ่งสามารถเรียกดูผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยเว็บเพจต่างๆ จะถูกเชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink

### 2.3.2 โครงสร้างหลักของ HTML

โครงสร้างหลักของ HTML เริ่มต้นด้วย <html> และจบด้วย </html> เสมอ ซึ่งชุดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวันเวสสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาเบเซบรีระเยชเนทานการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งที่ใช้สามารถแยกเป็น 2 ส่วนคือ

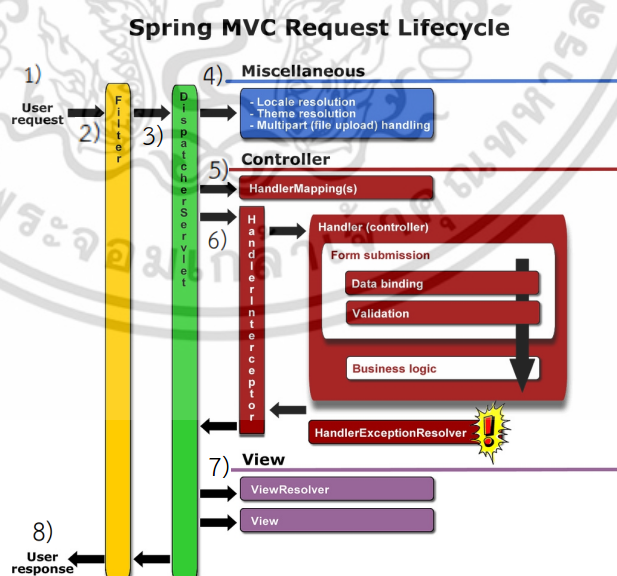
- ส่วน head โดยคำสั่งที่อยู่ในส่วนนี้จะใช้บรรยายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเว็บเพจซึ่งจะไม่แสดงผลที่เว็บเพจโดยตรง
- ส่วน body โดยคำสั่งที่อยู่ในส่วนนี้จะใช้ในการจัดรูปแบบตัวอักษร จัดหน้า ใส่รูปภาพ ฯลฯ ซึ่งตัวอักษรในส่วนนี้จะแสดงที่เว็บเบราว์เซอร์โดยตรง

### 2.3.3 CSS

CSS[3] ย่อมาจาก Cascading Style Sheets คือกลุ่มภาษาสไตล์ชีต ซึ่งเป็นภาษาที่มี การจัดรูปแบบ และตัวอักษรไว้เรียบร้อยแล้ว โดยหน้าที่ของ CSS คือ นำมาช่วยตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ตัวอักษร เส้นขอบ พื้นหลัง ระยะห่าง ฯลฯ ให้มีความสวยงามมากขึ้น โดยการใช้งานผู้ใช้ต้องกำหนดคุณสมบัติให้กับส่วนประกอบต่างๆ ของ HTML เช่น <body>, <p>, <h1> เป็นต้น

## 2.4 Spring MVC Framework

Spring MVC เป็นเฟรมเวิร์คหนึ่งของการทำเว็บแอปพลิเคชัน โดยเป็นส่วนหนึ่งของ Spring Framework ซึ่ง MVC เป็นสถาปัตยกรรมที่ออกแบบให้สามารถแยกส่วนการทำงานได้โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วน Model คือส่วนที่เป็นวัตถุ และข้อมูล ส่วน View คือส่วนแสดงผล ส่วน Controller คือส่วนจัดการ โดย MVC นั้นถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ คือ Controller, Model, Dispatcher Servlet, Handler Mapping ซึ่งถูกแบ่งเพื่อให้สามารถกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง โดยมี ข้อดีคือ ช่วยลดการเขียนโค้ดซ้ำ หรือนำลอจิกกลับมาใช้ใหม่ได้ในครั้งต่อไป อีกทั้งสามารถที่จะ ยืดหยุ่นในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเลเยอร์ได้ และรองรับการแสดงผลหลายๆ ประเภท เช่น HTML, JSP เป็นต้น



รูปที่ 2.1 Spring MVC Request Lifecycle[4]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหลักการทำงานในรูปแบบที่ 2.3 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

- 1) Client ส่ง Request ไปยังเว็บ
- 2) นำ Request มาผ่านการฟิลเตอร์เนื่องจากบางครั้งมีเซิร์ฟเล็ตเข้ามามากกว่า 1 ตัวและแต่ละตัวจำเป็นต้องเก็บคนละที่ เช่น ไฟล์นามสกุล.html ให้ฟิลเตอร์ผ่านเข้าเซิร์ฟเล็ตตัวที่1 และไฟล์นามสกุล.do ให้ฟิลเตอร์ผ่านเข้าเซิร์ฟเล็ตตัวที่2
- 3) Dispatcher servlet จะต้องฟิลเตอร์อีกครั้งว่าไฟล์จะต้องส่งไปที่ Controller ตัวใด
- 4) หลังจากไฟล์ถูกผ่านการฟิลเตอร์จะพบกับ Miscellaneous ซึ่งเป็นตัวเรียงเรียง stream ซึ่งภายใน Miscellaneous ประกอบไปด้วย Locale resolution, Themem resolution, Multipath flie โดยเมื่อส่งไฟล์จะต้องใส่ Multipath file เข้าไปด้วย ซึ่งสามารถส่งได้แค่ชื่อไฟล์เท่านั้น
- 5) ตรวจสอบกับตัว Mapping ว่า Controller ตัวใดจะได้รับไป
- 6) ไฟล์ถูกส่งเข้า Handler Interceptor ซึ่งเป็นตัวจัดการ request ก่อนเข้าและส่งออก Controller เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้
- 7) ไฟล์ถูกส่งเข้าไปยัง Controller และ เข้า View Resolver
- 8) ไฟล์ถูกส่งเข้าไปยัง View และรีเทิร์น Response ออกมา

## 2.5 JQuery

Jquery[5] คือเทคโนโลยีที่นำออบเจ็ค และฟังก์ชันต่างๆ ของจาวาสคริปต์มารวบรวมเป็นไลบรารีเพื่อให้การใช้งานของจาวาสคริปต์ง่ายขึ้น เนื่องจากไลบรารีเหล่านี้มีรูปแบบที่สั้นกว่าการเขียนจาวาสคริปต์แบบทั่วไป ซึ่ง JQuery มีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ตัดปัญหาในเรื่องความแตกต่างของเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ การจัดการ DOM การจัดการอีเวนท์ของ HTML การรองรับเอฟเฟกต์ และอนิเมชั่น การประยุกต์ใช้กับ Ajax รองรับการทำงานกับ CSS เป็นต้น

โดยหลักการเขียนจะขึ้นต้นด้วย \$(Selector) ซึ่งภายในวงเล็บจะเป็นการเลือกอีเลเมนต์ต่างๆ และตามด้วย .action() ยกตัวอย่างเช่น

\$(this).hide() เป็นการซ่อนอีเลเมนต์ที่เลือก

\$(“p”) เป็นการเลือกแท็ก p โดยยังไม่มีกรกระทำใดกับแท็กนั้น

\$(“.test”) เป็นการเลือกคลาส test โดยยังไม่มีกรกระทำใดกับแท็กนั้น

\$(“#test”) เป็นการเลือกไอดี test โดยยังไม่มีกรกระทำใดกับแท็กนั้น

## 2.6 Bootstrap

Bootstrap[6] คือ ฟรอนต์เอนด์เฟรมเวิร์คตัวหนึ่ง ซึ่ง Bootstrap จะทำให้การจัดการหน้าจอบนระเบียบมากขึ้น ทำงานง่ายขึ้น โดย Bootstrap จะรวม HTML, Javascript และ CSS เอาไว้ด้วย และเทคโนโลยีของ Bootstrap นั้นจะออกแบบหน้าจอบนเว็บรองรับกับสมาร์ตโฟน เป็นอันดับแรก ซึ่ง Bootstrap จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ Grid System, Components, Base CSS และจาวาสคริปต์ โดย Bootstrap จะมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้คือ

- 1) Scaffolding grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ fixed และแบบ fluid

- 2) Base style sheets สำหรับ html element พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

images เป็นต้น

3) Components style sheets สำหรับสิ่งที่มีการใช้งานบ่อยๆ เช่น navigation, breadcrumbs, pagination เป็นต้น

4) JavaScript jQuery plugins ต่างๆ เช่น modal, carousel, tooltip เป็นต้น

โดยคอมโพเนนต์ต่างๆ ของ Bootstrap ประกอบด้วย Glyphicon, Dropdownlist, Button group, Tab, Navbar, Basecolumn, Panel, Modal, Tap, Tooltip, Collaps ซึ่งจะต้อง import file css กับ javascript เข้า HTML ด้วย

## 2.7 Jasper Report

Jasper Report[7] คือเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างไฟล์ออกมาเป็นรายงาน ซึ่งพัฒนาด้วยภาษาจาวานำไปใช้ในโปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาจาวา หรือเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อที่จะสร้างรายงานและสามารถส่งออกไฟล์รายงานได้หลายประเภท เช่น PDF, HTML, Microsoft Excel, RTF, ODT, CSV และ XML เป็นต้น ซึ่งจะมีเครื่องมือที่ใช้คือ iReport เพราะสามารถทำให้การออกแบบรายงานและการเขียนคำสั่ง SQL ทำได้ง่ายเนื่องจากมีส่วนติดต่อของผู้ใช้ที่ทำให้ใช้งานได้ โดย Jasper Report จะมีขั้นตอนการออกแบบรายงานดังนี้คือ

- 1) สร้างฐานข้อมูลและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลบน iReport ไว้สำหรับการออกแบบและการ Query
- 2) สร้างและออกแบบรายงาน เช่น รายงานประวัติพนักงานรายบุคคล รายงานการขาดลาของพนักงาน รายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี เป็นต้น
- 3) Preview Report เป็นการดูผลลัพธ์ที่ได้หลังจากสร้างแล้ว

## 2.8 Oracle Database

Oracle[8] เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ซึ่งมีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ซึ่งทำหน้าที่คอยติดต่อระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้คำสั่งจัดการโดยที่ไม่จำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้างของฐานข้อมูลภายใน ซึ่งเทคโนโลยีของ Oracle มีข้อดีหลายอย่างดังนี้

- 1) สามารถ Rollback คำสั่งต่างๆ ได้ นั่นคือเมื่อคำสั่งทำงานผิดพลาดหรือเกิดการล้มเหลวของระบบ โดยที่ระบบยังสามารถย้อนกลับการทำงานได้ ทำให้การทำงานกลับไปเป็นเช่นเดิม
- 2) Oracle สามารถจัดการการทำงานกับหลายๆทรานแซคชันในเวลาเดียวกันได้ เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่เรียกว่า Timestamp คอยจัดการเกี่ยวกับ Concurrency Control
- 3) Oracle สามารถทำงานร่วมกับหลายๆแพลตฟอร์ม เช่น Window 9x, NT, Window CE, UNIX, SOLARIS, LINUX เป็นต้น โดยคำสั่งที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลนั้นจะเป็นไปในรูปแบบเดียวกันทั้งหมดทำให้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้งานใหม่หลายๆ ครั้ง

## 2.9 Git

GIT (Global Information Tracker)[9] เป็นเวอร์ชันคอนโทรล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำหรับเก็บงานต่างๆ ให้เป็นแต่ละเวอร์ชัน และสามารถติดตามผลดูได้ว่าผู้ใช้งานใดแก้ไขงานในแต่ละเวอร์ชันวัน และเวลาใดบ้าง ซึ่งเวอร์ชันคอนโทรลแบ่งเป็น 3 แบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวัสดุเกี่ยวกับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) LVCS (Local Version Control System) เหมาะกับการเก็บงานอยู่ในเครื่องเดียว โดยก๊อปปี้แล้วแก้ไขใหม่เป็นแต่ละเวอร์ชัน โดยถ้าจะดูงานเวอร์ชันเดิมสามารถกลับไปดูไฟล์เก่า
- 2) CVCS (Centralized Version Control System) เหมาะกับการทำงานเป็นทีม โดยมีเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นตัวกลางหนึ่งตัว ซึ่งภายในเซิร์ฟเวอร์จะมีไดเรกทอรี หรือฐานข้อมูลสำหรับเก็บงานเวอร์ชันต่างๆ อยู่ ซึ่งเมื่อต้องการนำงานมาแก้ไข เวอร์ชันคอลโทรลจะเชื่อมต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ก่อนแล้วก็เอางานลงมา จากนั้นเมื่อทำงานเสร็จแล้วจะเก็บเข้าเซิร์ฟเวอร์เช่นเดิม
- 3) DVCS (Distributed Version Control System) ซึ่งการเก็บแบบ DVCS จะมีทุกอย่างอยู่บนเซิร์ฟเวอร์และเครื่องของผู้ใช้ด้วย โดยเมื่อต้องการทำการแก้ไขหรืออัปเดตงานใดๆ จะมีการเก็บงานไว้ที่เครื่องผู้ใช้อีก และเมื่อต้องการจะแชร์ให้เครื่องอื่นๆ ก็สามารถนำงานขึ้นไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้เลย ซึ่ง GIT ที่มีลักษณะการเก็บแบบ DVCS มีข้อดี คือมีความรวดเร็วและใช้งานง่าย ซึ่งจะมี 2 แบบดังนี้
  - Delta Storage การทำงานคือ หลังจาก commit ไฟล์แรกแล้วการ commit ที่สองจะเก็บเฉพาะส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปจากไฟล์แรก ส่วนที่ไม่ได้แก้ไขจะซึกลับไปที่ไฟล์เดิม
  - Snapshot Storage ซึ่งหลักการทำงานก็คือหลังจากที่ commit ไฟล์แรกแล้ว ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ จะมีการบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ใหม่ ส่วนไฟล์ที่ไม่ได้ถูกทำการแก้ไข จะคัดลอกของเดิมมาใช้งาน

## 2.10 Apache Tomcat

Apache Tomcat[10] เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และเป็น หนึ่งในตระกูล Apache ที่พัฒนาโดยมูลนิธิซอฟต์แวร์ Apache ซึ่งเป็นโอเพนซอร์ส และเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับเซิร์ฟเลตกับเจเอสพี โดยทำงานร่วมกับตัวแปลโปรแกรมชื่อ Tomcat Jasper ซึ่งกำหนดสภาพแวดล้อมสำหรับโค้ดจาวาเพื่อทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ และติดตั้งตัวคอมไพล์ภาษาเจเอสพีมาให้ด้วย นอกจากนี้ Tomcat ได้เพิ่มเครื่องมือสำหรับการจัดการการตั้งค่าที่เก็บในรูปแบบ xml และมีโปรแกรม HTTP เซิร์ฟเวอร์อยู่ในตัวเอง โดยลักษณะการทำงานคือ Apache Tomcat จะคอมไพล์ไฟล์เจเอสพีเป็นคลาสไฟล์ที่เรียกว่าเซิร์ฟเลตก่อนแล้วจึงให้ตัว Servlet Engine ทำหน้าที่ในการคอมไพล์ต่อออกมาเป็นเว็บ

## 2.11 Pentaho Business Intelligence

เป็นเครื่องมือในการรองรับการทำ BI[11] ย่อมาจาก Business Intelligence ซึ่ง BI เป็นเทคโนโลยีสำหรับการรวบรวมข้อมูล จัดเก็บ วิเคราะห์ การเข้าถึงข้อมูล และการจัดการข้อมูลให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งเครื่องมือในการทำงานของ BI ซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า Pentaho โดย Pentaho มีความสามารถ เช่น จัดทำรายงานตามที่ถูกค่าต้องการ การจัดทำกราฟ การวิเคราะห์ การเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลา และการทำเหมืองข้อมูล เป็นต้น

## บทที่ 3

# ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ซึ่งผู้จัดทำได้รับผิดชอบในสองส่วนคือ ส่วนของการทดสอบระบบ และส่วนการพัฒนา ระบบ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนดังนี้

### 3.1 การทดสอบระบบ

ในขั้นตอนการทดสอบระบบจะมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้คือ

- การเขียนกรณีทดสอบ
- การทดสอบและรายงานผล
- การแก้ไขข้อผิดพลาด
- การตรวจสอบเพื่อส่งมอบ

#### 3.1.1 การเขียนกรณีทดสอบ

การเขียนกรณีทดสอบเป็นการเขียนเพื่อนำมาทดสอบระบบ เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดตามแต่ละกรณี และระบุผลลัพธ์ว่าโปรแกรมได้ผ่านกรณีทดสอบหรือไม่ ซึ่งเมื่อทราบข้อผิดพลาดแล้วผู้พัฒนาสามารถแก้ไขโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยมีส่วนประกอบดังรูปที่ 3.1 และ รูปที่ 3.2

Program ID	Program Name	Test Case ID	Test Case	Sub Test Case
PY เพิ่มข้อมูล 01 ส่วนประกอบระบบเงิน Inquiry				

รูปที่ 3.1 ส่วนประกอบของการเขียนกรณีทดสอบ (1)

Test Steps	Expected Results	Test Data	Test result				Remark
			Test Result	Error Log	Severity	Tested Date	

รูปที่ 3.2 ส่วนประกอบของการเขียนกรณีทดสอบ (2)

ซึ่งส่วนการออกแบบกรณีทดสอบนั้น อยู่ในส่วนของเพิ่มข้อมูลหลักภายในระบบเงินเดือนทั้งหมด 15 โปรแกรม โดยแสดงตัวอย่างบางส่วนดังนี้

1) ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มบันทึก

การตรวจสอบปุ่มบันทึกแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.2

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-003-030	SAVE	ตรวจสอบ ปุ่มบันทึกกรณี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลรหัสความหมาย [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดความหมายรายรับ-รายจ่ายให้ระบบ 2. กดปุ่ม Edit 3. กดปุ่มบันทึก	ระบบแสดงข้อความ "ข้อมูลไม่มีการเปลี่ยนแปลง"
PY01-003-031		ตรวจสอบปุ่มบันทึก ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลรหัสความหมาย [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดความหมายรายรับ-รายจ่ายให้ระบบ 2. กดปุ่ม Edit 3. แก้ไขข้อมูล 4. กดปุ่มบันทึก	ระบบแสดงข้อความ "บันทึกข้อมูลสำเร็จ"

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มบันทึก

2) ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มค้นหา

การตรวจสอบปุ่มค้นหาแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.3

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-004-015	Search	ตรวจสอบการค้นหา กรณีมีข้อมูลในระบบ	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดเวลาการจ้างเงินเดือนตามประเภทพนักงาน 2. กรอกข้อมูลประจำที่เป็นตัวเลข 4 ตำแหน่ง 3. กด ค้นหา	ระบบแสดงข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขการค้นหา
PY01-004-016		ตรวจสอบการค้นหา กรณีไม่มีข้อมูลในระบบ	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดเวลาการจ้างเงินเดือนตามประเภทพนักงาน 2. กรอกข้อมูลประจำที่เป็นตัวเลข 4 ตำแหน่ง 3. กด ค้นหา	ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือน "ไม่มีข้อมูล"

รูปที่ 3.4 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มค้นหา

3) ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มยกเลิก

การตรวจสอบปุ่มยกเลิกแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.4

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-003-032	Cancel	ตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีไม่มีการแก้ไขข้อมูลใดๆ	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลรหัสความหมาย [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดความหมายรายรับ-รายจ่ายให้ระบบ 2. กดปุ่ม Edit 3. กดปุ่มยกเลิก	ระบบเปิด Modal บันทึก
PY01-003-033		ตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีมีการแก้ไขข้อมูล	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลรหัสความหมาย [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดความหมายรายรับ-รายจ่ายให้ระบบ 2. กดปุ่ม Edit 3. เลือกรหัสเงิน 4. กดปุ่มยกเลิก	ระบบแสดงข้อความ "ข้อมูลยังไม่ถูกบันทึก ต้องการยกเลิกทั้งหมดหรือไม่"
PY01-003-034		ตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีมีการเพิ่มข้อมูลและกดยกเลิก	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลรหัสความหมาย [Steps] 1. เข้ามาในหน้ากำหนดความหมายรายรับ-รายจ่ายให้ระบบ 2. กดปุ่ม Edit 3. เลือกรหัสเงิน 4. กดปุ่มยกเลิก 5. กดปุ่ม ยกเลิก อีกรอบ	ระบบแสดง Modal การแก้ไขข้อมูลไว้

รูปที่ 3.5 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ตัวอย่างการตรวจสอบเช็คบอกร

การตรวจสอบปุ่มเช็คบอกรแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.5

Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
Check Box	ตรวจสอบการคลิก check box กรณี คลิกที่หัวตาราง	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี 2. คลิก check box ที่หัวตาราง	ระบบจะ auto tick check box ข้อมูลในตารางทุกรายการ
	ตรวจสอบการคลิก check box กรณี คลิกในตาราง	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี 2. คลิก check box ในตาราง	ข้อมูลจะถูกเลือกเป็นรายตัว
	ตรวจสอบการคลิก check box กรณี คลิกที่หัวตารางในครั้งแรก และครั้งที่สองคลิกในตาราง	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี 2. คลิก check box ที่หัวตาราง 3. คลิก check box ในตาราง เพื่อเอา check box ออก	เครื่องหมายติ๊กที่ check box จะหายไปจากหัวตาราง

รูปที่ 3.6 ตัวอย่างการตรวจสอบเช็คบอกร

## 5) ตัวอย่างการตรวจสอบฟิลด์

การตรวจสอบฟิลด์แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.6

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-004-009	Validation	ตรวจสอบ field ประเภทพนักงาน กรณีไม่ได้เลือกข้อมูลใด	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน	ระบบ default ประเภทพนักงานเป็นข้อมูลแรกใน DDL
PY01-004-010		ตรวจสอบ field ประเภทพนักงาน กรณีเลือกข้อมูล	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. คลิกเลือกข้อมูลใน DDL	ระบบจะแสดงข้อมูลประเภทพนักงาน ใน DDL
PY01-004-011		ตรวจสอบ field ประเภทพนักงาน กรณีไม่กรอกข้อมูล	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. กดปุ่มค้นหา	ระบบจะแสดงข้อความ "กรุณากรอกข้อมูล"
PY01-004-012		ตรวจสอบ field ประเภทพนักงาน กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลประเภทพนักงาน [Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. กรอกข้อมูลประเภทพนักงานเป็นตัวเลข	ระบบไม่อนุญาตให้กรอกข้อมูล

รูปที่ 3.7 ตัวอย่างการตรวจสอบฟิลด์

## 6) ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มลบ

การตรวจสอบปุ่มลบแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.7

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-004-019	Delete	ตรวจสอบการลบปุ่ม Delete	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน	ระบบแสดงปุ่ม Delete บริเวณซ้ายบนของตาราง
PY01-004-020		ตรวจสอบการคลิกปุ่ม Delete กรณี ไม่เลือกข้อมูล	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. กดปุ่ม Delete	ระบบแสดงคำว่า "กรุณาเลือกข้อมูลอย่างน้อย 1 รายการ"
PY01-004-021		ตรวจสอบการคลิกปุ่ม Delete กรณีเลือกข้อมูล	[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. เลือกข้อมูล 3. กดปุ่ม Delete	ระบบแสดงคำว่า "ยืนยันการลบข้อมูล จำนวน ก รายการ" โดยที่ ก คือจำนวนเรคคอร์ดที่ tick check box
PY01-004-022			[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. เลือกข้อมูล 3. กดปุ่ม Delete 4. กดปุ่ม ยกเลิก	ระบบมี Modal การแจ้งเตือน และกลับไปฝั่งหน้าหลัก
PY01-004-023			[Steps] 1. เข้าในหน้ากำหนดวงกรจ่ายเงินเดือนประเภทพนักงาน 2. เลือกข้อมูล 3. กดปุ่ม Delete 4. กดปุ่ม ตกลง	ระบบแสดงข้อความ "ลบข้อมูลสำเร็จ"
PY01-004-024				ระบบจะกลับไปฝั่งหน้าหลักและแสดงข้อมูลที่เหลืออยู่

รูปที่ 3.8 ตัวอย่างการตรวจสอบปุ่มลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) ตัวอย่างการตรวจสอบเคอร์เซอร์

การตรวจสอบเคอร์เซอร์แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.8

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-004-066	Cursor	ระบบสามารถ tab เพื่อไปยัง field ได้ไม่ได้	[Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดวงจรรายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน 2. กดปุ่ม Add	ระบบเลื่อน cursor ไปยัง field ได้ตามลำดับ โดยจะเลื่อนดังนี้ - ขยับไปขวา - บนลงล่าง - ระบบจะเลื่อน cursor ไปและ field ที่อนุญาตให้กรอกเท่านั้น หาก field ใด disable field cursor จะเลื่อนไปยัง ช่องที่กรอกได้ถัดไปแทน
PY01-004-067		ระบบสามารถ tab เพื่อ validate field ไม่ได้	[Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดวงจรรายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน 2. กดปุ่ม Add	- ระบบจะแสดงข้อความเตือน กรณีที่ข้อมูลในข้อมูลไม่ถูกต้อง - ระบบยอมให้ใส่ข้อมูลที่เลือก กรณีที่ข้อมูลถูกต้อง
PY01-004-068		ระบบสามารถ enter เพื่อ validate field ไม่ได้	[Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดวงจรรายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน 2. กดปุ่ม Add	- ระบบจะแสดงข้อความเตือน กรณีที่ข้อมูลในข้อมูลไม่ถูกต้อง - ระบบยอมให้ใส่ข้อมูลที่เลือก กรณีที่ข้อมูลถูกต้อง

รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการตรวจสอบเคอร์เซอร์

## 8) ตัวอย่างการตรวจสอบการเปลี่ยนหน้า

การตรวจสอบการเปลี่ยนหน้าแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.9

Test Case ID	Test Case	Sub Test Case	Test Steps	Expected Results
PY01-005-023	paging	ตรวจสอบการแสดงผล paging	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลกำหนดธนาคาร [Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดธนาคาร	ระบบแสดงผล paging ที่ด้านล่างของหน้าจอ ได้ตามที่
PY01-005-024		ตรวจสอบการกด > ที่ paging	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลกำหนดธนาคาร [Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดธนาคาร	- ระบบเปลี่ยนหน้าไปแสดงข้อมูลหน้าถัดไป กรณีที่มีมากกว่า 1 หน้า และไม่ใช่หน้าสุดท้าย - กรณีที่มีหน้าเดียว หรือเป็นหน้าสุดท้ายเมื่อกดแล้วจะไม่เกิดอะไรเกิดขึ้น
PY01-005-025		ตรวจสอบการกด < ที่ paging	[Pre-condition] - ระบบต้องมีการบันทึกข้อมูลกำหนดธนาคาร [Steps] 1. เข้าไปในหน้ากำหนดธนาคาร	- ระบบจะย้อนกลับไปที่แสดงข้อมูลหน้าก่อนหน้า กรณีที่มีมากกว่า 1 หน้า และไม่ใช่หน้าแรก - กรณีที่มีหน้าเดียว หรือเป็นหน้าแรกเมื่อกดแล้วจะไม่เกิดอะไรเกิดขึ้น

รูปที่ 3.10 ตัวอย่างการตรวจสอบการเปลี่ยนหน้า

## 3.1.2 การทดสอบและรายงานผล

การทดสอบโปรแกรมทำโดยทดสอบตามกรณีทดสอบที่ได้เขียนไว้ และรายงานผลการทำงาน โดยทำการทดสอบในส่วนของการเพิ่มข้อมูลหลักมีจำนวน 15 โปรแกรม และรายการประจำวันมีจำนวน 3 โปรแกรม แสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1) ส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก ได้แก่

- กำหนดประเภทกลุ่มเงิน
- กำหนดประเภทเงิน
- กำหนดความหมายรายรับ - รายจ่าย
- กำหนดวงจรรายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน
- กำหนดธนาคาร
- กำหนดประเภทภาษี
- กำหนดอัตราภาษี
- กำหนดประเภทกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดอัตรากองทุน
- กำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี
- กำหนดความหมายลดหย่อนภาษี
- กำหนดรูปแบบคำนวณรายได้ส่วนหัก
- กำหนดเงินได้ขั้นต่ำ
- กำหนดประเภทช่วงเวลา
- กำหนดลำดับการออกรายงานและรายละเอียดรายได้ส่วนหัก

## 2) ส่วนรายการประจำวัน ได้แก่

- สมัครงบทุน
- รายได้ส่วนหักเฉพาะงวด
- รายได้ส่วนหักตามระยะเวลา

### 3.1.3 การแก้ไขข้อผิดพลาด

หลังจากทราบส่วนผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จึงทำการมอบหมายงานไปยังผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีการแก้ไขข้อผิดพลาด โดยเรียงลำดับตามความร้ายแรงของการทำงาน ซึ่งถ้าเป็นการทำงานที่มีความร้ายแรงมากต้องทำการแก้ไขก่อนเป็นอันดับแรก ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ดังนี้

#### 1) รายงานระบบทะเบียนประวัติ 8 โปรแกรม

- หน้าจอรายงานประวัติพนักงาน
- หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา
- หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี
- หน้าจอรายงานสรุปการกระทำผิด และลงโทษแยกตามประเภท
- หน้าจอรายงานสรุปจำนวนพนักงาน และเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง
- หน้าจอรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา
- หน้าจอรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง
- หน้าจอรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข

#### 2) ส่วนรายการประจำวัน ระบบเงินเดือน 1 โปรแกรม

- หน้าจอเงินเดือนพนักงาน

#### 3) ส่วนรายงาน ระบบเงินเดือน 9 โปรแกรม

- หน้าจอรายงานรวบรวมรายได้ส่วนหักก่อนคำนวณภาษี
- หน้าจอรายงานแสดงรายได้ส่วนหักหลังคำนวณภาษี
- หน้าจอรายงานภาษีเงินได้หัก ณ. ที่จ่าย ภ.ง.ด.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าจอพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษีที่จ่ายตามมาตรา 50 ทวิ
- หน้าจอแบบรายการแสดงการนำส่งเงินสมทบ (สปส. 1-10)
- หน้าจอรายงานกท.20 ก
- หน้าจอรายงานสรุปการโอนเงินเข้าธนาคาร
- หน้าจอรายงานการหักเงินเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ
- หน้าจอรายงานรายละเอียดคำนวณภาษี (เฉพาะงวด)

#### 4) ส่วนประมวลผล ระบบเงินเดือน 4 โปรแกรม

- หน้าจอปิดประจำปี
- หน้าจอปิดประจำงวด
- หน้าจอ นำส่งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพและประกันสังคม
- หน้าจอ นำส่งธนาคาร

#### 5) โปรแกรมส่วนแสดงผลสองภาษาของระบบผู้ดูแลระบบ 5 โปรแกรม

- หน้าจอจัดการหน้าที่
- หน้าจอจัดการผู้ใช้
- หน้าจอจัดการเมนู
- หน้าจอจัดการภาษา
- หน้าจอจัดการพารามิเตอร์

#### 3.1.4 การตรวจสอบเพื่อส่งมอบ

หลังจากทำการทดสอบและแก้ไข จะต้องนำโปรแกรมเข้าสู่ระบบตรวจสอบตามกรณีทดสอบที่ได้เขียนไว้ จนกว่าจะผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด หลังจากนั้นจึงทำการปิด log และส่งมอบงาน

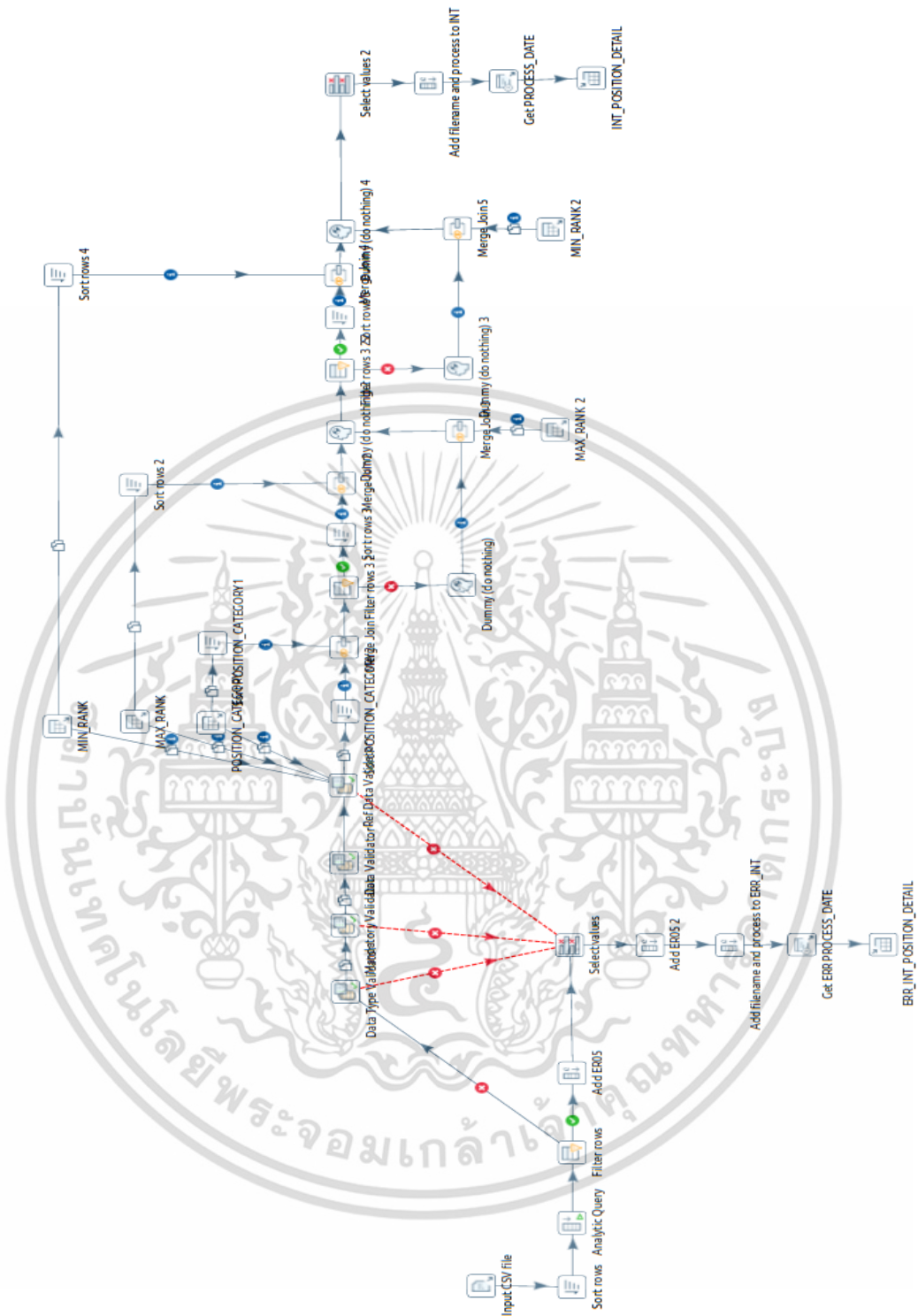
#### 3.2 การเขียน Flow Pentaho

ในส่วนที่ข้าพเจ้าได้รับผิดชอบนั้นเป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูล โดยภายในการทำงานนั้นมีการตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปตาม Business ของระบบ ซึ่งมีทั้งหมด 23 ตาราง โดยจะยกตัวอย่างเพียง 2 ตาราง เนื่องจากตารางอื่นๆ นั้นมีลักษณะของการตรวจสอบเงื่อนไขในลักษณะที่คล้ายกัน ดังนี้

### 3.2.1 การออกแบบตาราง POSITION\_DETAIL

การออกแบบตาราง POSITION\_DETAIL แสดงดังรูปที่ 3.11 โดยสามารถอธิบายความสามารถของระบบได้ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูล POSITION\_DETAIL เป็นไฟล์ .csv ประกอบด้วยฟิลด์  
POSITION\_CODE, POSITION\_NAME, POSITION\_CATEGORY, POSITION\_SKILL,  
POSITION\_DESCRIPTION, MIN\_RANK, MAX\_RANK, ACTIVE
- 2) ทำการจัดเรียงข้อมูลฟิลด์ POSITION\_CODE
- 3) ตรวจสอบการซ้ำของข้อมูลฟิลด์ POSITION\_CODE
- 4) ถ้าฟิลด์ POSITION\_CODE ซ้ำ ข้อมูลจะถูกนำไปเก็บลงตารางที่เก็บข้อมูล ERROR
- 5) ถ้าฟิลด์ POSITION\_CODE ไม่ซ้ำ ข้อมูลจะถูกนำไปตรวจสอบ Mandatory, Data Type, Format และ Reference จากตาราง
- 6) ถ้าข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไขที่ตรวจสอบ ข้อมูลจะไปลงตารางที่เก็บข้อมูล ERROR
- 7) ถ้าข้อมูลตรงตามเงื่อนไข จะนำฟิลด์ที่ต้องเปลี่ยนจาก code เป็น ID โดยการเอา CODE จากไฟล์.CSV มาเทียบกับข้อมูลในตารางที่ตรงกัน
- 8) เช็คข้อมูลที่ต้องเปลี่ยนจาก CODE เป็น ID ที่สามารถเป็นค่า null ได้
- 9) เลือกฟิลด์ที่ต้องการเก็บลงตาราง
- 10) นำ ID ที่ได้จากการเทียบ CODE ลงตาราง



รูปที่ 3.11 Flow Pentaho ของ POSITION\_DETAIL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากรูปที่ 3.12 สามารถอธิบายความสามารถของระบบได้ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูล EMPLOYEE เป็นไฟล์ .csv ประกอบด้วยฟิลด์  
TITLE\_NAME, THAI\_NAME, THAI\_LAST\_NAME, ENG\_NAME, ENG\_LAST\_NAME,  
GENDER, BIRTH\_DATE, RACE, NATIONALITY, RELIGION, PERSONAL\_ID, ROOM, FLOOR,  
HOUSE\_NO, BUILDING, VILLAGE, ALLEY, ROAD, DISTRICT, SUB\_DISTRICT, PROVINCE,  
POST\_CODE, ADDRESS\_TYPE, HOME\_TEL, TELEPHONE, EMP\_STATUS, EMP\_TYPE,  
EMPLOY\_TYPE, CONTRACT\_NUMBER, CONTRACT\_SIGN\_DATE, CONTRACT\_TYPE,  
MAIN\_DEPT, POSITION\_CATEGORY, MAIN\_POSITION, RANK, WORK\_START\_DATE,  
STATUS\_USE\_CARD, EMP\_CODE, OU\_CODE, EVALUATE\_DATE,  
END\_OF\_CONTRACT\_DATE, USER\_NAME, OFFICE\_EMAIL
- 2) ทำการจัดเรียงข้อมูลฟิลด์ EMP\_CODE
- 3) ตรวจสอบการซ้ำของข้อมูลฟิลด์ EMP\_CODE ที่อยู่ในไฟล์เดียวกัน
- 4) ถ้าฟิลด์ EMP\_CODE ซ้ำ ข้อมูลจะไปลงตารางที่เก็บข้อมูล ERROR
- 5) ถ้าฟิลด์ EMP\_CODE ไม่ซ้ำ ข้อมูลจะถูกนำไปตรวจสอบ Mandatory, Data Type และ  
Reference จากตาราง
- 6) ถ้าข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไขที่ตรวจสอบ ข้อมูลจะไปลงตารางที่เก็บข้อมูล ERROR
- 7) ถ้าข้อมูลตรงตามเงื่อนไข จะนำฟิลด์ที่ต้องเปลี่ยนจาก code เป็น ID โดยการเอา CODE จากไฟล์  
.CSV มาเทียบกับข้อมูลในตารางที่ตรงกัน
- 8) เช็คข้อมูลที่ต้องเปลี่ยนจาก CODE เป็น ID ที่สามารถเป็นค่า null ได้
- 9) นำ ID ที่ได้จากการเทียบ CODE ลงตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 4

## ผลการดำเนินงาน

### 4.1 ผลการดำเนินงานในส่วนของการทดสอบระบบ

#### 4.1.1 ผลการดำเนินงานในส่วนการเขียนกรณีทดสอบและทดสอบโปรแกรม

สำหรับผลการดำเนินการในส่วนการเขียนกรณีทดสอบและทดสอบโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1.1.1 หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน นั้นผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.1

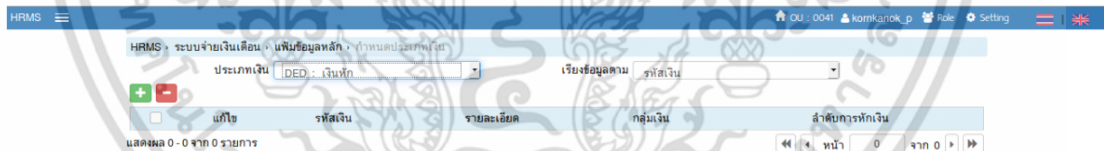


รูปที่ 4.1 หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน

##### 4.1.1.2 หน้าจอกำหนดประเภทเงิน ในส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก

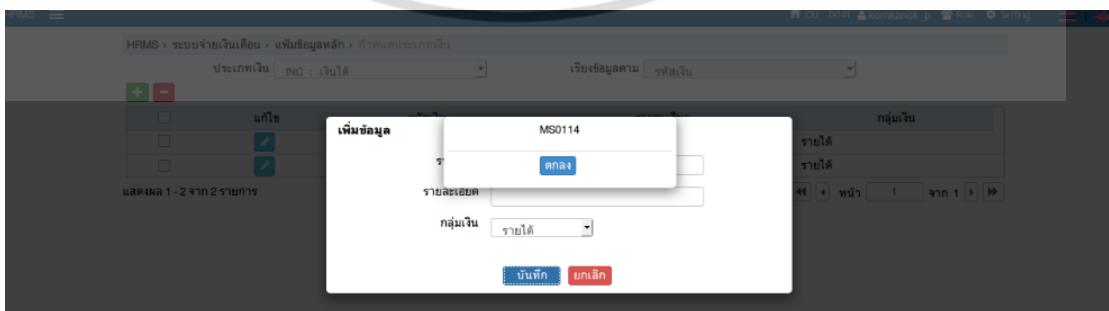
ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทเงินมี ส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 2 กรณี ดังนี้

1) ตรวจสอบตรรกะปิดตัวหนังสือเมื่อเลือกข้อมูลที่ไม่มีในระบบ โดยแสดงดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 กรณีตรวจสอบตรรกะปิดตัวหนังสือเมื่อเลือกข้อมูลที่ไม่มีในระบบ

2) ตรวจสอบการกรอกรหัสเงินเข้าภายในฟิลด์ข้อมูลของรหัสเงิน โดยแสดงดังรูปที่ 4.3

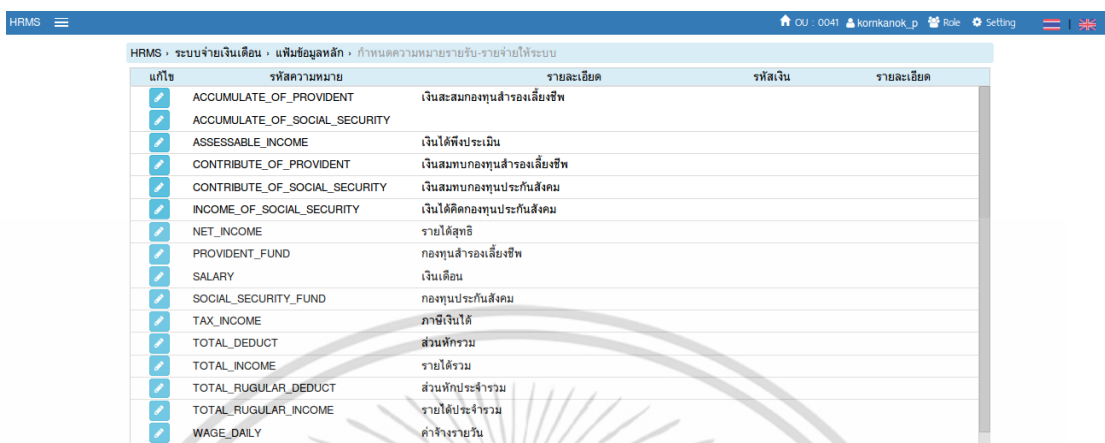


รูปที่ 4.3 กรณีตรวจสอบฟิลด์ข้อมูลรหัสเงิน กรณีกรอกรหัสเงินซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1.3 การทดสอบหน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบนั้น ผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.4



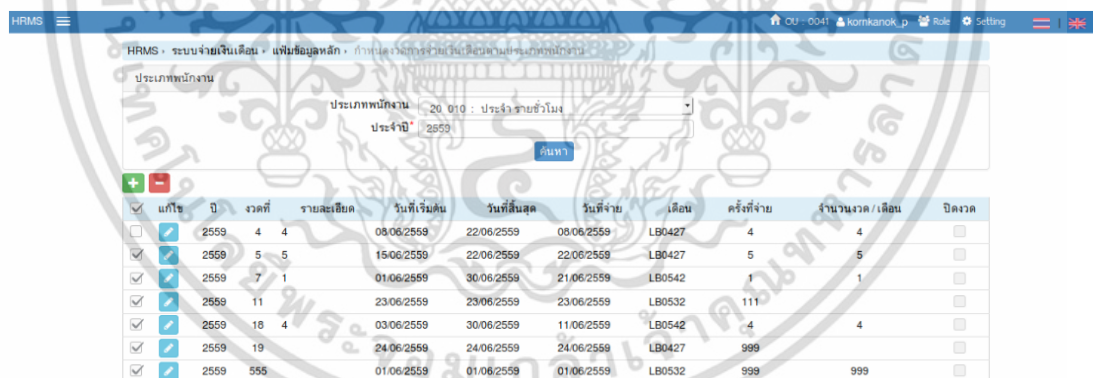
แก้ไข	รหัสความหมาย	รายละเอียด	รหัสเงิน	รายละเอียด
<input checked="" type="checkbox"/>	ACCUMULATE_OF_PROVIDENT	เงินสะสมกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ		
<input checked="" type="checkbox"/>	ACCUMULATE_OF_SOCIAL_SECURITY			
<input checked="" type="checkbox"/>	ASSESSABLE_INCOME	เงินได้พึงประเมิน		
<input checked="" type="checkbox"/>	CONTRIBUTE_OF_PROVIDENT	เงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ		
<input checked="" type="checkbox"/>	CONTRIBUTE_OF_SOCIAL_SECURITY	เงินสมทบกองทุนประกันสังคม		
<input checked="" type="checkbox"/>	INCOME_OF_SOCIAL_SECURITY	เงินได้ค้ำประกันสังคม		
<input checked="" type="checkbox"/>	NET_INCOME	รายได้สุทธิ		
<input checked="" type="checkbox"/>	PROVIDENT_FUND	กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ		
<input checked="" type="checkbox"/>	SALARY	เงินเดือน		
<input checked="" type="checkbox"/>	SOCIAL_SECURITY_FUND	กองทุนประกันสังคม		
<input checked="" type="checkbox"/>	TAX_INCOME	ภาษีเงินได้		
<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL_DEDUCT	ส่วนหักรวม		
<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL_INCOME	รายได้รวม		
<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL_RUGULAR_DEDUCT	ส่วนหักประจำรวม		
<input checked="" type="checkbox"/>	TOTAL_RUGULAR_INCOME	รายได้ประจำรวม		
<input checked="" type="checkbox"/>	WAGE_DAILY	ค่าจ้างรายวัน		

รูปที่ 4.4 หน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ

#### 4.1.1.4 การทดสอบหน้าจอกำหนดงวดการจ่ายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดงวดการจ่ายเงินเดือน ตามประเภทพนักงานนั้น มีส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 3 กรณี ดังนี้

- 1) ตรวจสอบการคลิกเช็คบ็อกซ์ กรณีคลิกที่หัวตารางในครั้งแรก และครั้งที่สองคลิกในตาราง โดยแสดงดังรูปที่ 4.5

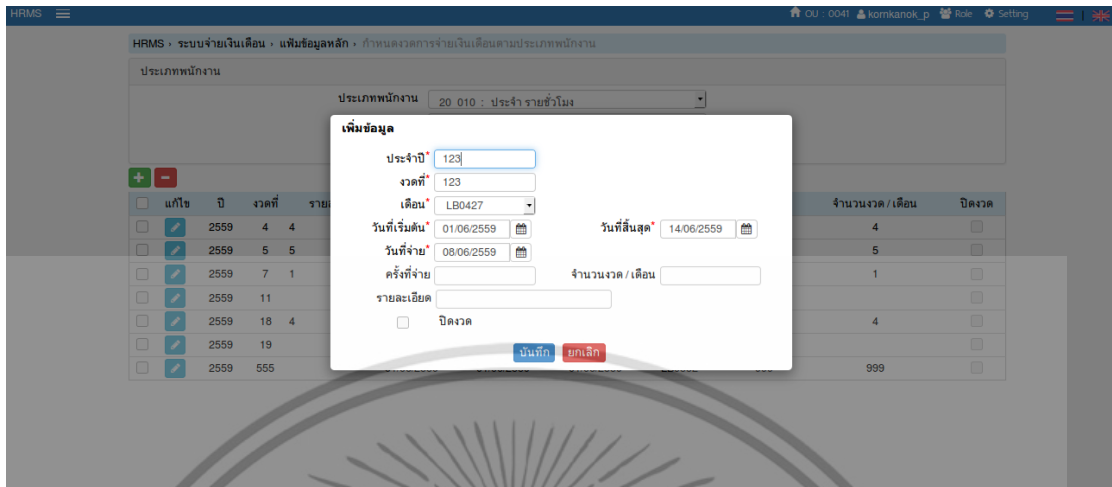


ประเภทพนักงาน	ประเภทพนักงาน	ประจำปี	แก้ไข	ปี	งวดที่	รายละเอียด	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	วันที่จ่าย	เดือน	ครั้งที่จ่าย	จำนวนงวด / เดือน	ปิดงวด
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	4	4	08/06/2559	22/06/2559	08/06/2559	LB0427	4	4	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	5	5	15/06/2559	22/06/2559	22/06/2559	LB0427	5	5	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	7	1	01/06/2559	30/06/2559	21/06/2559	LB0542	1	1	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	11		23/06/2559	23/06/2559	23/06/2559	LB0532	111		<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	18	4	03/06/2559	30/06/2559	11/06/2559	LB0542	4	4	<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	19		24/06/2559	24/06/2559	24/06/2559	LB0427	999		<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	2559	555		01/06/2559	01/06/2559	01/06/2559	LB0532	999	999	<input type="checkbox"/>			

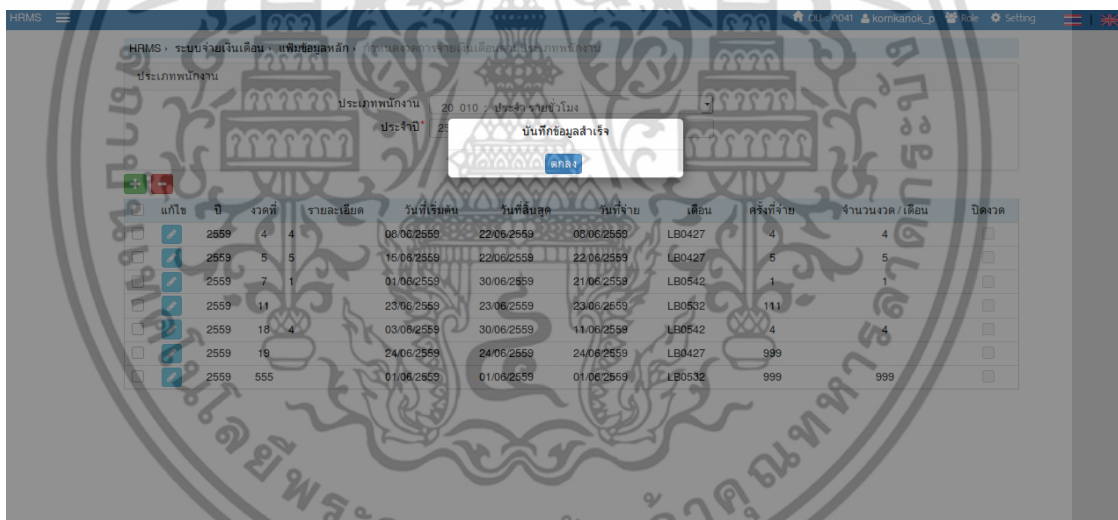
รูปที่ 4.5 กรณีตรวจสอบการคลิกเช็คบ็อกซ์ กรณีคลิกที่หัวตารางในครั้งแรก และครั้งที่สองคลิกในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ตรวจสอบฟิลด์ประจำปี กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.6 และ รูปที่ 4.7



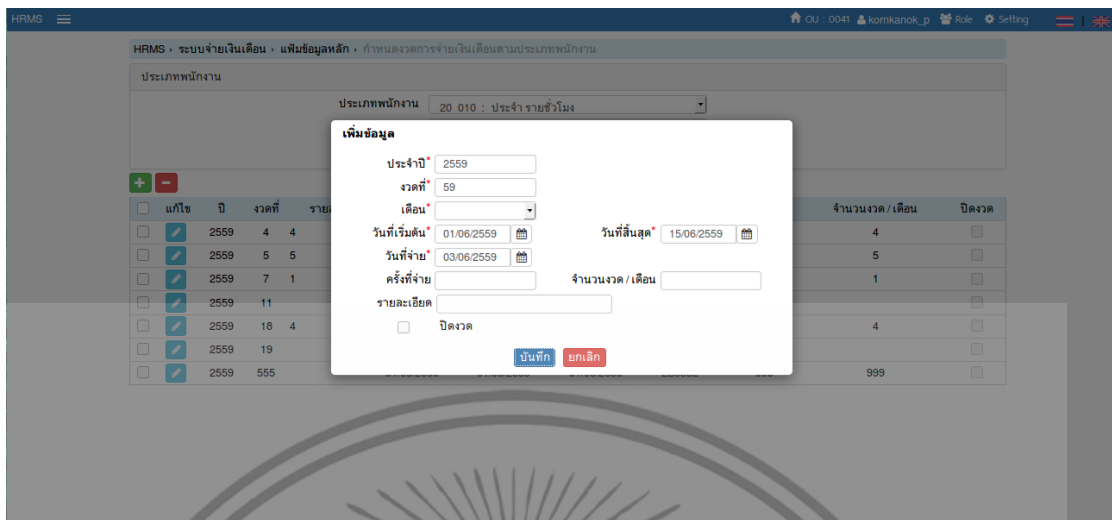
รูปที่ 4.6 ตรวจสอบฟิลด์ประจำปี กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 ตำแหน่ง



รูปที่ 4.7 ตรวจสอบฟิลด์ประจำปี กรณีกรอกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 ตำแหน่งที่ผ่านกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

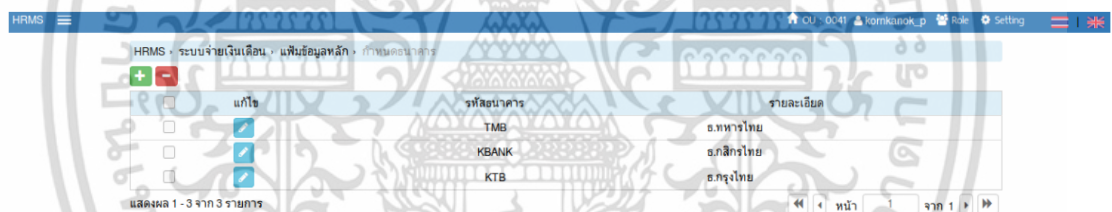
### 3) ตรวจสอบฟิลด์เดือน กรณีไม่เลือกข้อมูลในรื้อปดาวน์ลิสต์ โดยแสดงดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 ตรวจสอบฟิลด์เดือน กรณีไม่เลือกข้อมูลในรื้อปดาวน์ลิสต์

#### 4.1.1.5 การทดสอบหน้าจอกำหนดธนาคาร

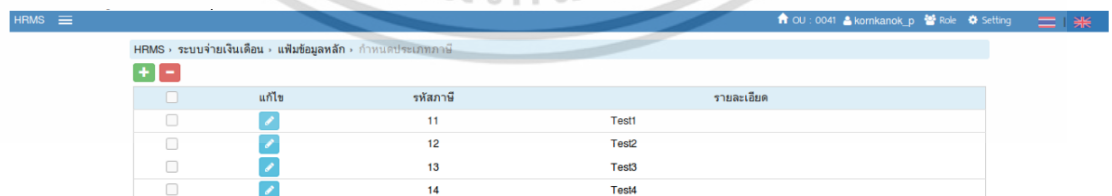
ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบพบว่าหน้าจอกำหนดธนาคารผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 หน้าจอกำหนดธนาคาร

#### 4.1.1.6 การทดสอบหน้าจอกำหนดประเภทภาษี

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทภาษีผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 หน้าจอกำหนดประเภทภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1.7 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดอัตราภาษี

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบพบว่าหน้าจอกำหนดอัตราภาษีผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.11

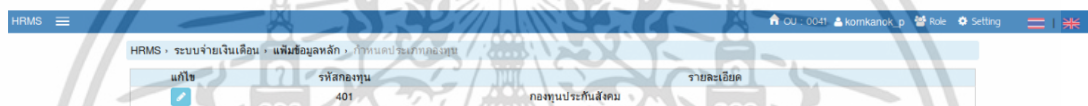


แก้ไข	เริ่มต้น (บาท)	ถึง (บาท)	อัตราภาษี (%)
<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.00	11.00
<input checked="" type="checkbox"/>	2.00	2.00	22.00

รูปที่ 4.11 หน้าจอกำหนดอัตราภาษี

#### 4.1.1.8 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดประเภทกองทุน

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทกองทุนผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.12



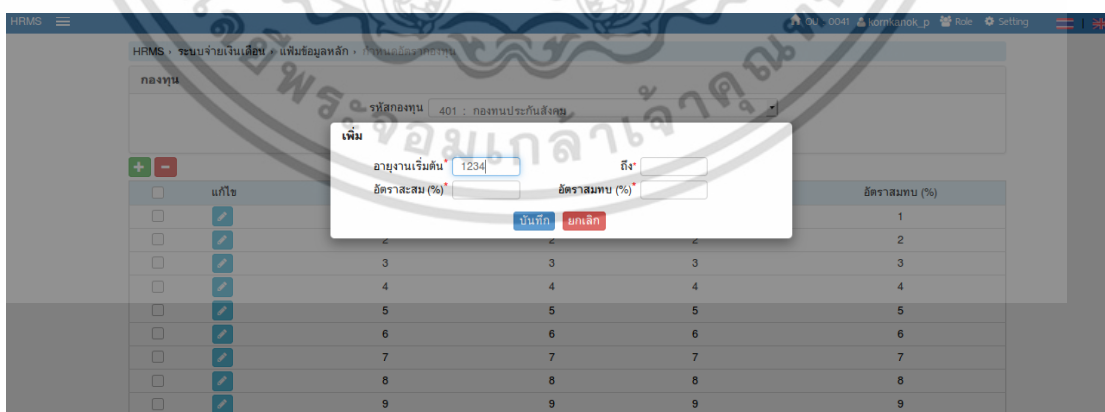
แก้ไข	รหัสกองทุน	รายละเอียด
<input checked="" type="checkbox"/>	401	กองทุนประกันสังคม

รูปที่ 4.12 หน้าจอกำหนดประเภทกองทุน

#### 4.1.1.9 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดอัตรากองทุน

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดอัตรากองทุนมีส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 8 กรณี ดังนี้

- 1) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้นกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.13

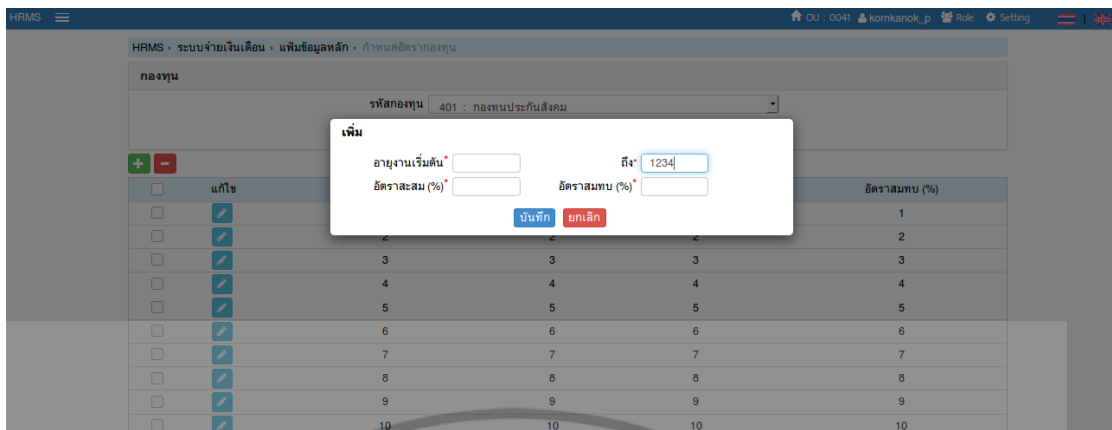


แก้ไข	อายุงานเริ่มต้น	ถึง	อัตราสะสม (%)	อัตราสมทบ (%)
<input checked="" type="checkbox"/>	1			1
<input checked="" type="checkbox"/>	2			2
<input checked="" type="checkbox"/>	3	3	3	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4	4	4	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5	5	5	5
<input checked="" type="checkbox"/>	6	6	6	6
<input checked="" type="checkbox"/>	7	7	7	7
<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	8	8
<input checked="" type="checkbox"/>	9	9	9	9

รูปที่ 4.13 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้น  
กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

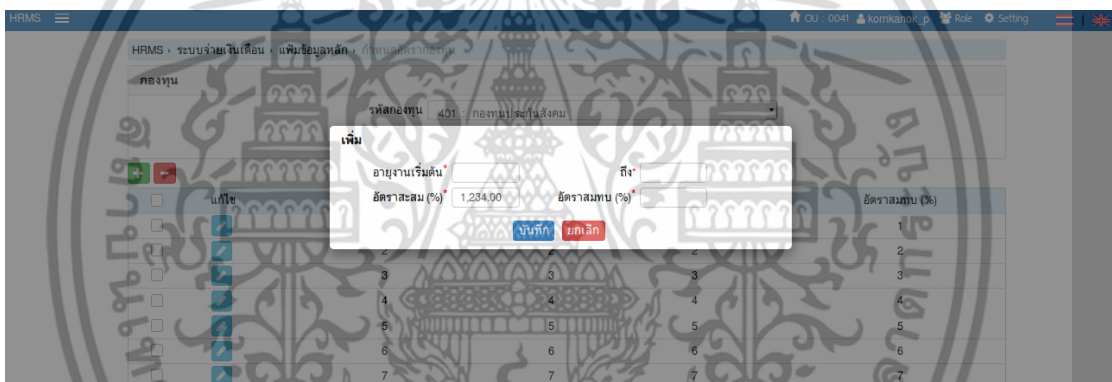
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์ถึงกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.14



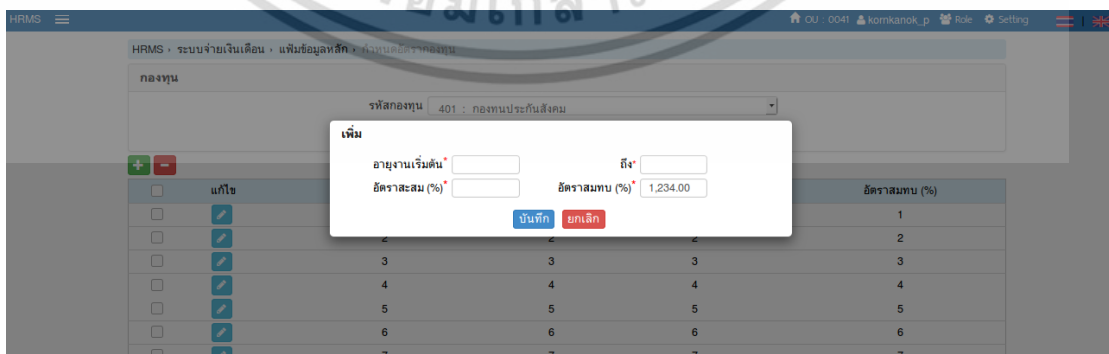
รูปที่ 4.14 กรณีตรวจสอบการกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่งของฟิลด์ถึง

3) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสมกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสม กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

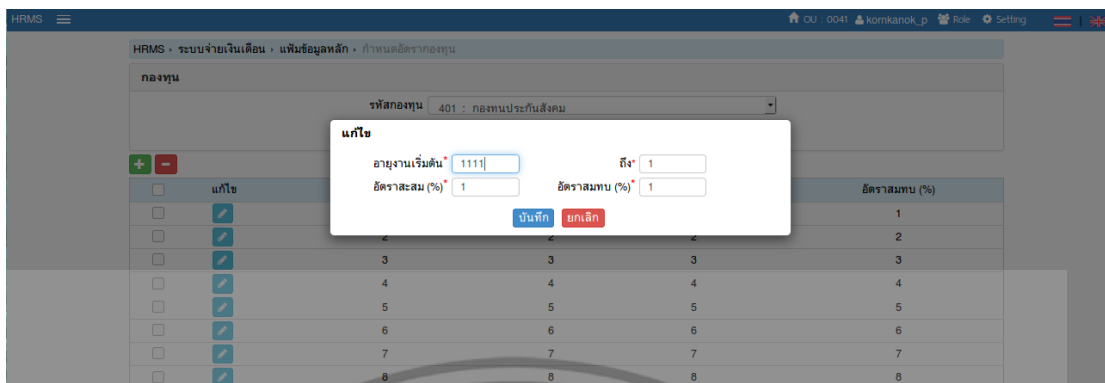
4) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบ  
กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

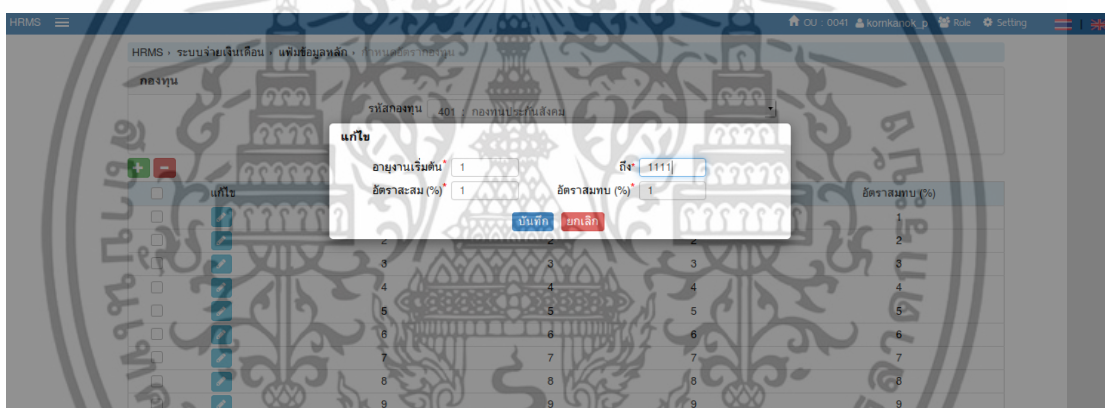
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) ตรวจสอบการแก้ไขข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้น กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.17



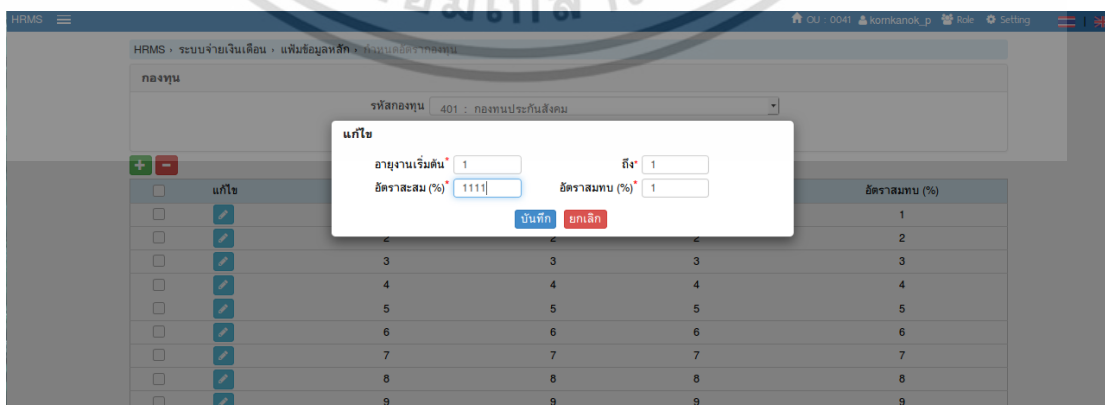
รูปที่ 4.17 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อายุงานเริ่มต้น  
กรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

- 6) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์ถึงกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์ถึงกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

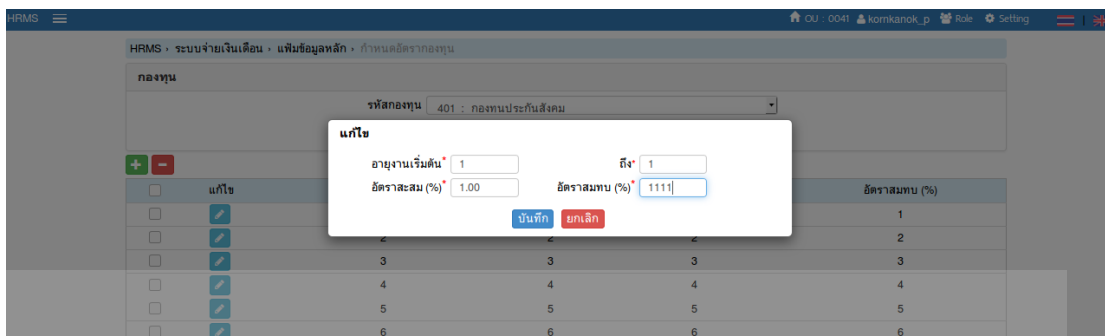
- 7) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสมกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสะสมกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.20

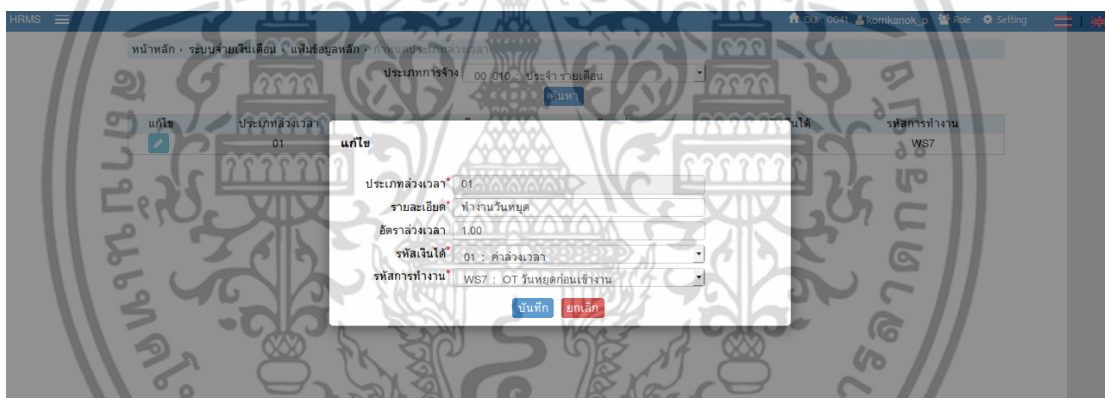


รูปที่ 4.20 กรณีตรวจสอบการเพิ่มข้อมูลฟิลด์อัตราสมทบกรณีกรอกตัวเลข 4 ตำแหน่ง

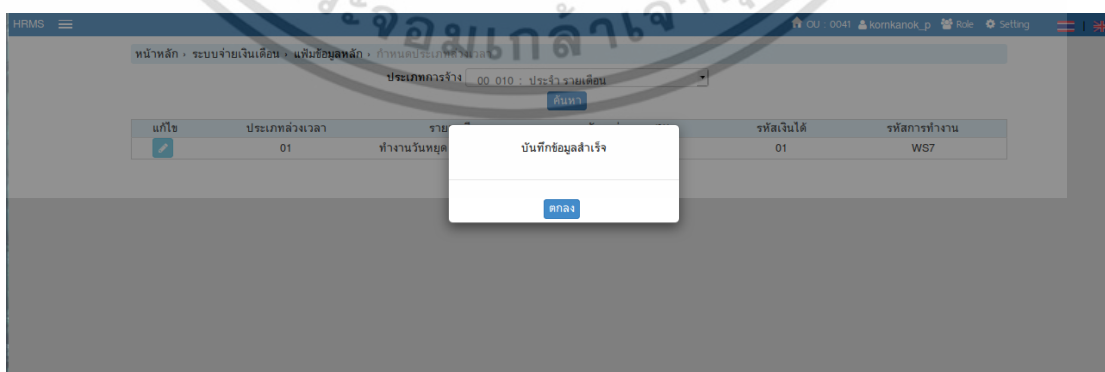
#### 4.1.1.10 การทดสอบหน้าจอกำหนดประเภทช่วงเวลา

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทช่วงเวลา มีส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 5 กรณีได้แก่

1) ตรวจสอบฟิลด์รายละเอียด กรณีแก้ไขข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.21 และ รูปที่ 4.22



รูปที่ 4.21 กรณีตรวจสอบฟิลด์รายละเอียด กรณีแก้ไขข้อมูล



รูปที่ 4.22 กรณีตรวจสอบฟิลด์รายละเอียด กรณีแก้ไขข้อมูล และแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ตรวจสอบฟิลด์อัตราล่วงเวลา กรณีไม่กรอกข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.23 และรูปที่ 4.24

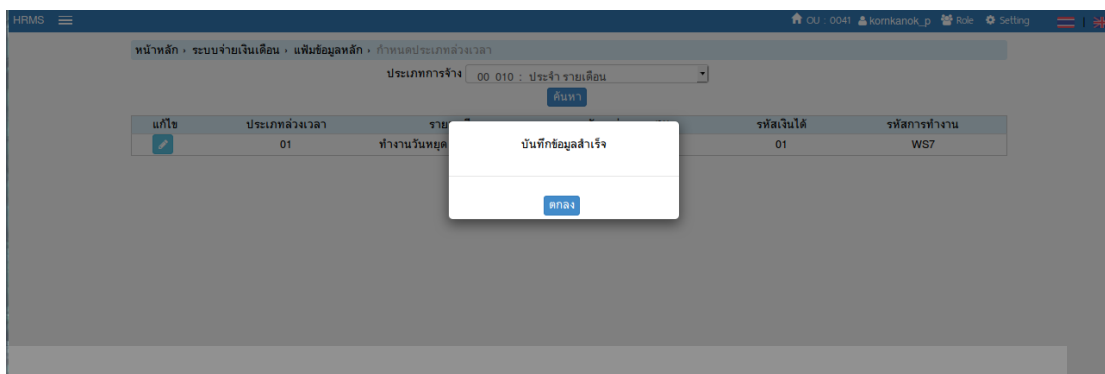
รูปที่ 4.23 กรณีตรวจสอบฟิลด์อัตราล่วงเวลา กรณีไม่กรอกข้อมูล

รูปที่ 4.24 กรณีตรวจสอบฟิลด์อัตราล่วงเวลา กรณีไม่กรอกข้อมูล และแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ

3) ตรวจสอบฟิลด์อัตราล่วงเวลา กรณีแก้ไขข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 หลัก โดยแสดงดังรูปที่ 4.25 และ รูปที่ 4.26

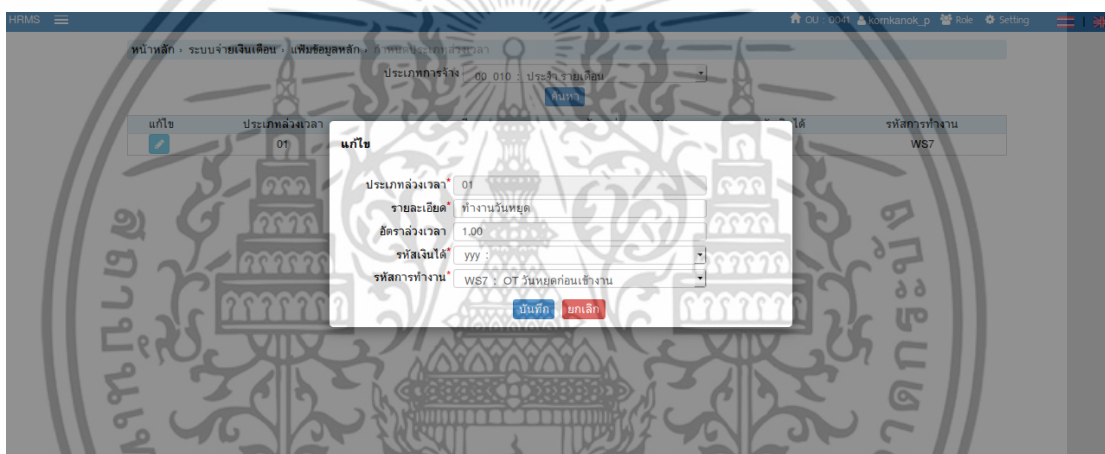
รูปที่ 4.25 กรณีตรวจสอบฟิลด์อัตราล่วงเวลา กรณีแก้ไขข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 3 หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

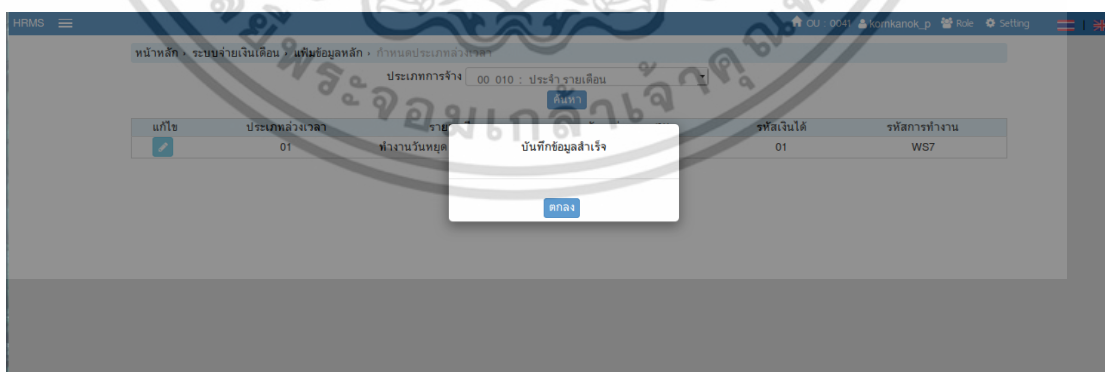


รูปที่ 4.26 กรณีตรวจสอบฟิลด์อัตราช่วงเวลา กรณีแก้ไขข้อมูลเป็นตัวเลข 1-3 หลัก และแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ

4) ตรวจสอบฟิลด์รหัสเงินได้ กรณีแก้ไขข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.27 และ รูปที่ 4.28



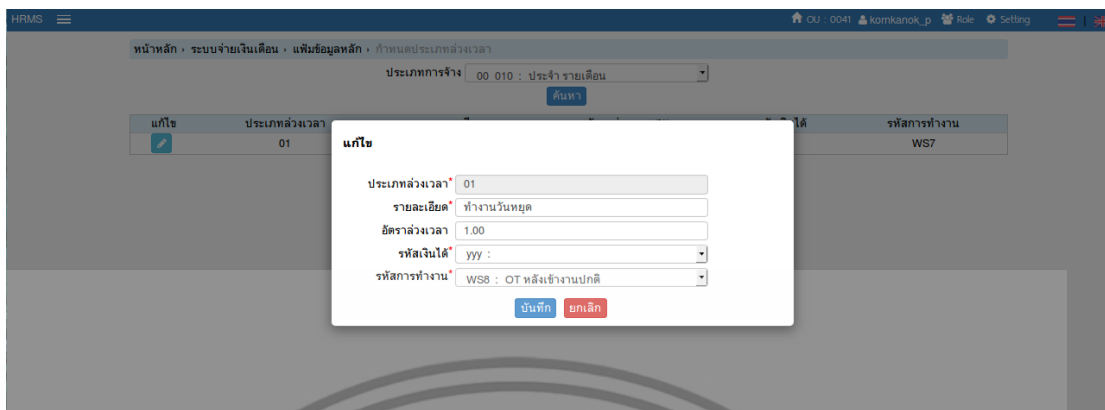
รูปที่ 4.27 กรณีตรวจสอบฟิลด์รหัสเงินได้ กรณีแก้ไขข้อมูล



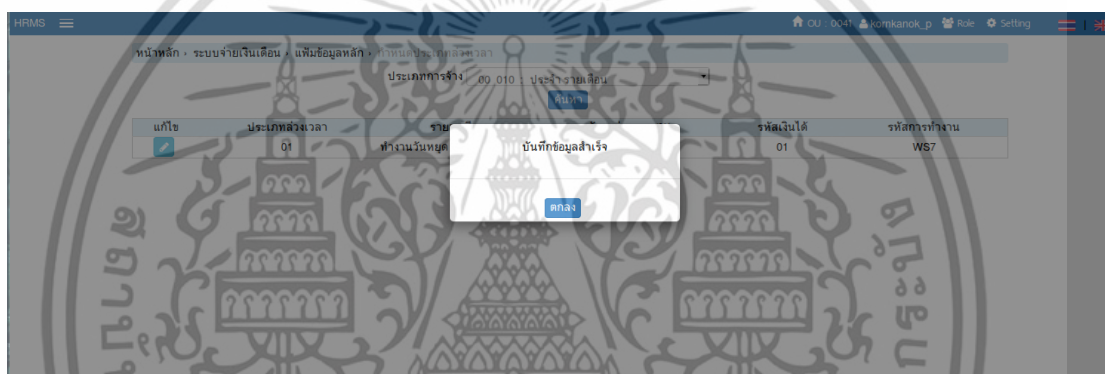
รูปที่ 4.28 กรณีตรวจสอบฟิลด์รหัสเงินได้ กรณีแก้ไขข้อมูล และแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ตรวจสอบฟิลต์รห้สการทำงาน กรณีแก้ไขข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.29 และ รูปที่ 4.30



รูปที่ 4.29 กรณีตรวจสอบฟิลต์รห้สการทำงาน กรณีแก้ไขข้อมูล

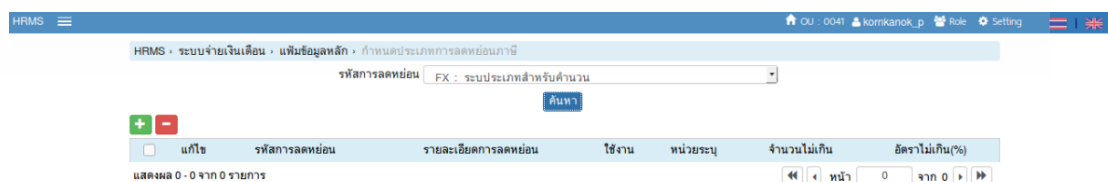


รูปที่ 4.30 กรณีตรวจสอบฟิลต์รห้สการทำงาน กรณีแก้ไขข้อมูล และแสดงคำว่าบันทึกข้อมูลสำเร็จ

#### 4.1.1.11 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดประเภทของการลดหย่อนภาษี

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดประเภทการลดหย่อนภาษีมีส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 2 กรณีได้แก่

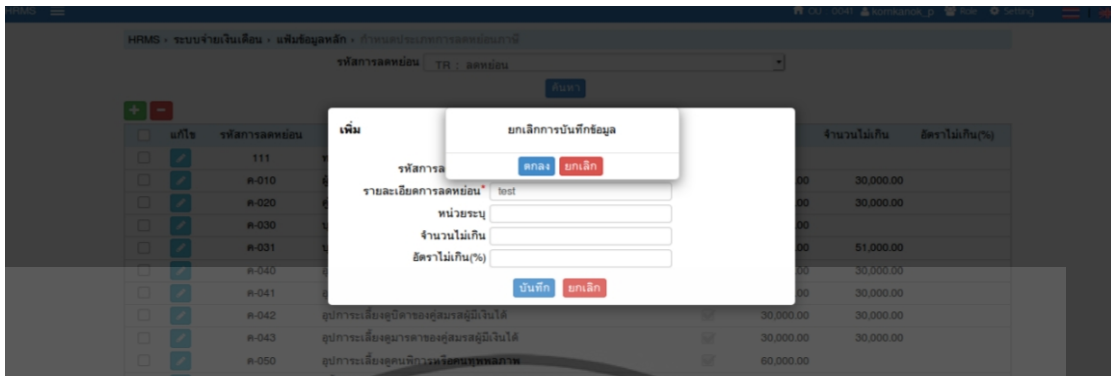
1) ตรวจสอบการคัดเลือกข้อมูลรหัสการลดหย่อนในดริอปดาวน์ลิสต์กรณีไม่พบข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 กรณีตรวจสอบการคัดเลือกข้อมูลรหัสการลดหย่อนในดริอปดาวน์ลิสต์กรณีไม่พบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

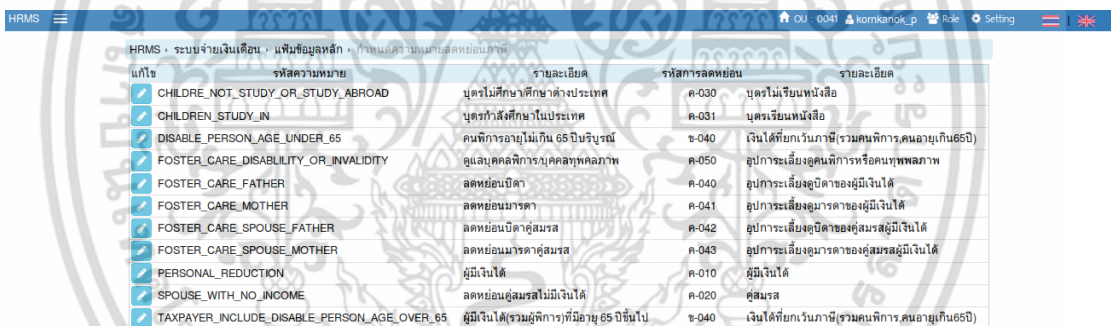
2) ตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีมีการเพิ่มข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 กรณีตรวจสอบปุ่มยกเลิกกรณีมีการเพิ่มข้อมูล

#### 4.1.1.12 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดความหมายของการลดหย่อนภาษี

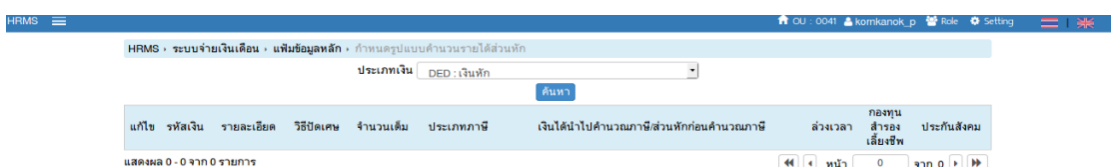
ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบพบว่าหน้าจอกำหนดความหมายของการลดหย่อนภาษีผ่านกรณีทดสอบทั้งหมด โดยแสดงดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 หน้าจอกำหนดความหมายของการลดหย่อนภาษี

#### 4.1.1.13 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดรูปแบบจำนวนรายได้ส่วนหัก

ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดรูปแบบจำนวนรายได้ส่วนหักมีส่วนที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 1 กรณีได้แก่ ตรวจสอบการกดเลือกข้อมูลในไดรอปดาวน์ลิสต์ของประเภทเงินกรณีไม่พบข้อมูล โดยแสดงดังรูปที่ 4.34

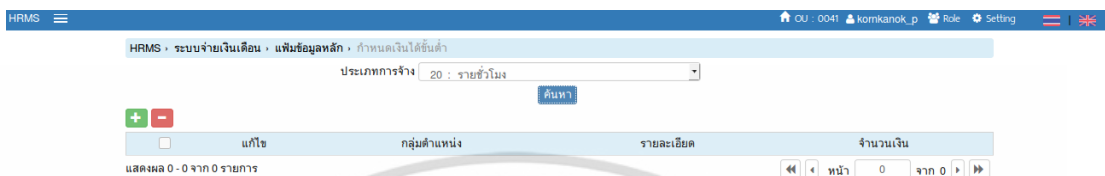


รูปที่ 4.34 กรณีตรวจสอบการกดเลือกข้อมูลในไดรอปดาวน์ลิสต์ของประเภทเงิน กรณีไม่พบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

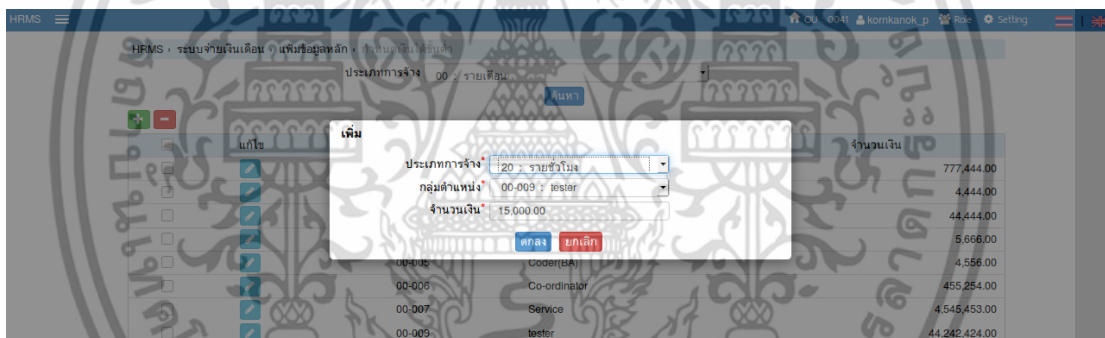
#### 4.1.1.14 การทดสอบระบบเงินเดือนส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก หน้าจอกำหนดเงินได้ขั้นต่ำ ผลการทดสอบจากกรณีทดสอบทั้งหมดพบว่าหน้าจอกำหนดเงินได้ขั้นต่ำมีส่วน ที่ไม่ผ่านกรณีทดสอบจำนวน 2 กรณีได้แก่

- 1) ตรวจสอบการกดเลือกข้อมูลในตารางลิสต์ของประเภทการจ้างกรณีไม่มีข้อมูลอยู่ในระบบ โดยแสดงดังรูปที่ 4.35

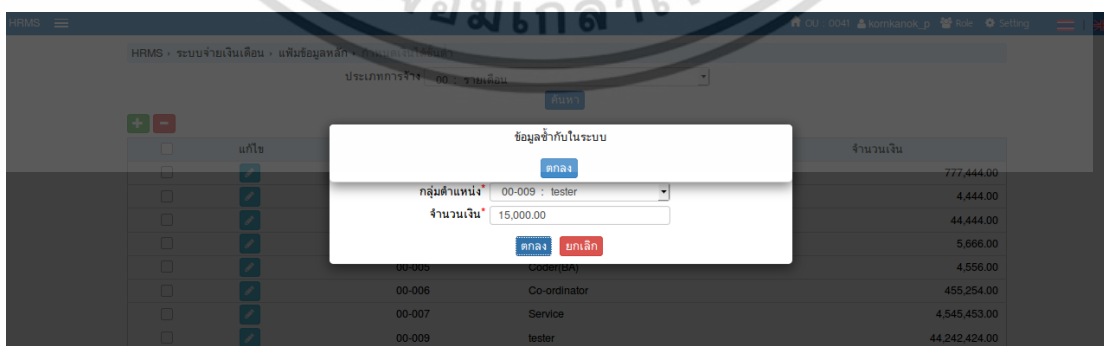


รูปที่ 4.35 กรณีตรวจสอบการกดเลือกข้อมูลในตารางลิสต์ของประเภทการจ้าง  
กรณีไม่มีข้อมูลอยู่ในระบบ

- 2) ตรวจสอบฟิลด์ประเภทการจ้างกรณีกรอกข้อมูลอื่นไม่เข้ากับในระบบแต่ข้อมูลกลุ่มตำแหน่งซ้ำ โดยแสดงดังรูปที่ 4.36 และ รูปที่ 4.37



รูปที่ 4.36 กรณีตรวจสอบฟิลด์ประเภทการจ้าง  
กรณีกรอกข้อมูลอื่นไม่เข้ากับในระบบแต่ข้อมูลกลุ่มตำแหน่งซ้ำ



รูปที่ 4.37 กรณีตรวจสอบฟิลด์ประเภทการจ้าง กรณีกรอกข้อมูลอื่นไม่เข้ากับในระบบแต่  
ข้อมูลกลุ่มตำแหน่งซ้ำ และแสดงข้อความว่าข้อมูลซ้ำกับในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2) หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา โดยแสดงดังรูปที่ 4.40 และ รูปที่ 4.41

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา

วันที่มีการเคลื่อนไหว ตั้งแต่ 01/06/2554 ถึง 30/06/2559

หน่วยงาน จาก [ค้นหา] ถึง [ค้นหา]

ประเภทการเคลื่อนไหว จาก [เลือก] ถึง [เลือก]

รายงาน

รูปที่ 4.40 หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา

Soft Square Inter Co., Ltd.  
รายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลาที่กำหนดตามกลุ่มบริษัท

รหัสโปรแกรม: PMS006 วันที่ตั้งแต่ 01/06/2554 ถึง 30/06/2559

หน้าที่: 1 / 33  
วันที่พิมพ์: 26/06/2559 01:38  
พิมพ์โดย: Komkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อ - สกุล	ประเภทพนักงาน	เวลาที่ส่ง	วันที่กำลัง	วันที่มีผล	ตำแหน่ง	ระดับ
ประเภทการเคลื่อนไหว: 01 เข้าใหม่							
หน่วยงาน: 00/00 บริษัทซอฟต์แวร์							
58004	นางสาวนงนุช พรหมวงศ์	ประจำ	hr-04-3020	24/09/2558	24/09/2558	Administrator	C02
รวมตามหน่วยงาน: บริษัทซอฟต์แวร์ 1 รวมตามประเภทการเคลื่อนไหว							
หน่วยงาน: 000 บริษัทซอฟต์แวร์อินเตอร์คอมมิวนิตีส์							
0050000	นายอภิรักษ์ นาค	ประจำ	100	13/06/2559	13/06/2559	Managing Director	
10127	นางสาวพรนิตา ชัยมงคล	ประจำ	11121	12/05/2559	16/05/2559	Marketing Support	C05
10127	นางสาวพรนิตา ชัยมงคล	ประจำ		11/04/2559		Marketing Support	C05
58036	นายอภิรัฐ นิลเกษม	ประจำ	hr-123	21/09/2558	21/09/2558	Managing Director	
58055	นายวิฑูรย์ ศรีมงคล	ประจำ	001	21/10/2558	21/10/2558	Software Development	
58057	นายสุพล ชูอิน	ประจำ	09991	26/10/2558	26/10/2558	System Analyst Manager	
58071	นางสมร ติงระยอง	ประจำ	0001	25/11/2558	25/11/2558	Managing Director	
58092	นางสาวนงนุช ประชน	ประจำ	0900	22/12/2558	22/12/2558	Application Manager	C05
58094	นางสาวจรรยา ใจจริง	ประจำ	SS-580901	01/01/2559	16/01/2559	Account Officer	
59002	นางจตุรดา ทรัพย์	ประจำ	1	21/01/2559	21/01/2559	Software Developer	
59004	นายวิฑูรย์ ชูสกุล	ประจำ	TES10001	02/02/2559	02/02/2559	Managing Director	
59007	นายพงศ์เนตร พงษ์	ประจำ	123123123	02/02/2559	02/02/2559	Managing Director	C05

รูปที่ 4.41 ตัวอย่างรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี โดยแสดงดังรูปที่ 4.42 และ รูปที่ 4.43

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี

ประจำปี: 2558

รายงาน

รูปที่ 4.42 หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี

Soft Square Inter Co., Ltd. หน้าที่ : 1/1

รหัสโปรแกรม : PMP07 รายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี

ตั้งแต่ปี 2558 ถึง 2558 วันที่พิมพ์ : 26/06/2559

ผู้พิมพ์ : Komkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	วันที่ยื่น	วันที่เริ่มงาน	สถานภาพพนักงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ
58006	นายวรฤทธิ ฤกษ์สมบูรณ์	02/12/2558	05/08/2558	ทดลองงาน	บริษัทซอฟต์แวร์อินเทอร์เน็ต	Application Support	C05
58007	นายสมหมาย ชัย	06/11/2558	07/08/2558	พนักงาน	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Application Manager	C05
58010	นายกนกกร เชื้อคำดี	15/09/2558	21/08/2558	พนักงาน	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Project Coordinator	C04
58010	นายกนกกร เชื้อคำดี	15/09/2558	21/08/2558	พนักงาน	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Project Coordinator	C04
58017	นางสาวรวินา นามธรรม	23/12/2558	01/01/2558	ปฏิบัติงาน	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Administrator	C02
58026	นางกนกกร สมความเพียร	15/09/2558	11/09/2558	พนักงาน	Admin Department	General Manager	C02
58027	นายสหเทพ วิรุก	17/09/2558	14/09/2558	พนักงาน	ส่วนวิเทศสัมพันธ์	Software Developer	C02
58037	นายสมคิด ภาวะ	01/10/2558	22/09/2558	ทดลองงาน	ฝ่ายบัญชี	General Manager	C02

จำนวนพนักงานที่บรรจุภายในปี 2558 : 8 คน

รูปที่ 4.43 ตัวอย่างรายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี

### 4) หน้าจอรายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท โดยแสดงดังรูปที่ 4.44 และ รูปที่ 4.45

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท

วันที่มีผล: 01/06/2554 ถึง: 26/06/2559

ประเภทการลงโทษ: ผิดวินัย ถึง: ทั้งหมด (โดยไม่จำแนกเดือน)

รายงาน

รูปที่ 4.44 หน้าจอรายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soft Square Inter Co., Ltd. หน้าที่ : 1/1  
 รหัสโปรแกรม : PMRP08 รายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท วันที่พิมพ์ : 26/06/2559  
ผู้พิมพ์ : Kornkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ	การกระทำผิด	วันที่มีผล
ประเภทการลงโทษ : 010 ตักเตือน						
58029	นายชัยพล คำรงฤง	ส่วนวิเทศสัมพันธ์	Account Officer	C02	ทำทรัพย์สินบริษัทเสียหาย	07/03/2559
58092	นางสาวรมใจนิก ประสม	บริษัทซอฟต์แวร์อินเดียนเนชั่น	Application Manager	C05	ทำให้งานเสียหาย	01/12/2558
58017	นางสาววาสนา นามธรรม	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Administrator	C02	มททำงานสาย	23/03/2559
59051	นางสาววาสนา นามธรรม	ฝ่ายบัญชี	Managing Director	C05	มททำงานสาย	23/03/2559
58010	นายกนกกร เชื้อคำดี	ส่วนเงินกู้และค่าประกัน	Project Coordinator	C04	มทสาย	05/01/2559
100000	นางสาววาสนา นามธรรม	ฝ่ายบัญชี	ผู้บริหารระดับสูง	C03	มททำงานสาย	23/03/2559
58009	นายกนกวิทย์ สมศวมพิเชียร	ฝ่ายบัญชี	Accounting Manager	C03	มทสายเกิน 5 ครั้ง	01/09/2558
รวมรายการประเภทการลงโทษ : ตักเตือน 7 คน						
ประเภทการลงโทษ : 020 ภาคทัณฑ์						
58024	นายสมชาย ชัยแก้ว	บริษัทซอฟต์แวร์อินเดียนเนชั่น	Managing Director	C05	ปลอมเอกสาร	06/07/2558
รวมรายการประเภทการลงโทษ : ภาคทัณฑ์ 1 คน						

#### รูปที่ 4.45 ตัวอย่างรายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท

5) หน้าจอรายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.46 และ รูปที่ 4.47

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง

หน่วยงาน: 00.00 บริษัททอสเอสแอส  ถึง: 01-1-008-003-00 : ส่วนวิเทศสัมพันธ์   
 กลุ่มตำแหน่ง: 00-001 : Management  ถึง: UST00-004 : ระดับขนาด

#### รูปที่ 4.46 หน้าจอรายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง

Soft Square Inter Co., Ltd. หน้าที่ : 1 / 1  
 รหัสโปรแกรม : PMRP10 รายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ย วันที่พิมพ์ : 29/04/2559  
ผู้พิมพ์ : Komkanok\_p

หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน	เงินเดือนเฉลี่ย
กลุ่มตำแหน่ง : 300 ผู้บริหารฝ่าย / สำนัก		
กรรมการผู้จัดการ	1	10100.0
รวมตามผู้บริหารฝ่าย / สำนัก	1	10100.0
กลุ่มตำแหน่ง : 800 พนักงาน		
กรรมการผู้จัดการ	7	1000.0
รวมตามพนักงาน	7	1000.0
กลุ่มตำแหน่ง : 100 กรรมการผู้จัดการ		
กรรมการผู้จัดการ	10	19800.3
รวมตามกรรมการผู้จัดการ	10	19800.3

#### รูปที่ 4.47 ตัวอย่างรายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) หน้าจอรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา โดยแสดงดังรูปที่ 4.48 และ 4.49

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา

หน่วยงาน  Q

ประเภทรายงาน

พนักงานครบรอบทดลองงาน	เดือน <input type="text"/>	ปี* 2559
พนักงานสัญญาจ้าง	เดือน <input type="text"/>	ปี* 2559
พนักงานเกษียณอายุ	ปี* 2559	

รูปที่ 4.48 หน้าจอรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา

Soft Square Inter Co., Ltd. หน้า : 1 / 2

รหัสโปรแกรม : PMRP03 รายงานรายชื่อพนักงานตามหน่วยงานที่มีกำหนดครบทดลองงาน/สัญญาจ้าง/เกษียณอายุ วันที่พิมพ์ : 26/06/2559

ผู้พิมพ์ : Komkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ประเภทพนักงาน	ครบทดลองงาน		ครบสัญญาจ้าง		ครบเกษียณอายุ		ตำแหน่ง	ระดับ
			วันที่ครบทดลองงาน	วันที่ต้องส่งมอบงาน	อายุสัญญาจ้าง	วันที่ครบสัญญาจ้าง	อายุ (ณ ปัจจุบัน)	วันที่ครบเกษียณ		
หน่วยงาน : 00/00 บริษัททดสอบสแลช										
58002	นางสาวเนทวิ เชื้อคำดี	ประจำ	05/11/2015	31/10/2015	01/12/2047	39 ปี	21/05/2580		General Manager	
58044	นางสาวกนกวรรณ	ประจำ	18/11/2015	13/11/2015		30 ปี	23/05/2589		Administrator	C02
หน่วยงาน : 000 บริษัทซอฟต์แวร์อินเทอร์เนชันแนล										
58006	นายวรพหิ อุทพงษ์บรม	สัญญาจ้าง	30/11/2015	25/11/2015	สัญญาจ้าง 1	04/08/2016	23 ปี	01/01/2596	Application Support	C05
58024	นายสมชาย สัตย์แก้ว	ประจำ	31/12/2015	26/12/2015		30/06/2016	28 ปี	15/11/2591	Managing Director	C05
58036	นายอวิรุฬ นิธิสนะศาสน	ประจำ	15/11/2015	10/11/2015		22/09/2015	22 ปี	14/10/2597	Managing Director	
58094	นางสาวพรทศ กิ่งเจริญ	ประจำ	12/11/2015	07/11/2015			28 ปี	02/12/2591	Account	
หน่วยงาน : 000-01-011 ฝ่ายบัญชี										
58025	นางกรกนก พัทธสม	ประจำ	05/11/2015	31/10/2015	01/01/1970	26 ปี	03/08/2592		Software Engineer	C03
58030	นางกิตติพันธ์	ประจำ	11/11/2015	06/11/2015	01/01/1970	29 ปี	25/08/2589		Marketing Manager	
58032	นายณกรณ์ พุทธิพัฒน์	ประจำ	11/11/2015	06/11/2015	01/01/1970	29 ปี	22/01/2590		Application Support	
58037	นายสมคิด มานะ	ประจำ	16/11/2015	11/11/2015			25 ปี	01/09/2593	General Manager	C02
หน่วยงาน : 0000 Admin Department										
58003	นางสาวรมชนก ชาไทย	ประจำ	05/12/2015	30/11/2015			26 ปี	01/03/2593	Software Developer	C04
58026	นางกนกกร	ประจำ	05/11/2015	31/10/2015			28 ปี	21/08/2590	General Manager	C02
หน่วยงาน : 00001 ฝ่ายบัญชี										
59036	นางกนกกร เชื้อคำดี	ประจำ	01/09/2015	27/08/2015			54 ปี	08/02/2565	Software Engineer	
หน่วยงาน : 0001 แผนกบุคคล										
58038	นางสายใจ นวลจันทร์	ประจำ	16/11/2015	11/11/2015			39 ปี	01/04/2580	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	C03

รูปที่ 4.49 ตัวอย่างรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา

7) หน้าจอรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง โดยแสดงดังรูปที่ 4.50 และรูปที่ 4.51

HRMS ระบบทะเบียนประวัติ รายงาน รายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง

พนักงาน  Q ถึง  Q

- 00690007 : ยี่หน ทามา
- 00600000 : อธิป กลัดนา
- 0060190 : ชลนศร สิงจะ
- 10000 : กนกกร สิมมมท
- 10100 : กนกกร ชัยเดช
- 10101 : พรธศ แลงชัยศ
- 10127 : พรธศนิกา ชัยมมธ

รูปที่ 4.50 หน้าจอรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soft Square Inter Co., Ltd.  
รายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง

รหัสไปรษณีย์ : PMRP11 หน้าที่ : 1 / 1  
วันที่พิมพ์ : 26/06/2559 02:24  
พิมพ์โดย : Komkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ตำแหน่งหลัก	ตำแหน่งรอง
000 บริษัทซอฟต์แวร์อินเทอร์เนชันแนล			
58006	วรุทธิ์ สุทธิสุขภูมิ	Application Support	General Manager
58024	สมชาย ชื่นแก้ว	Managing Director	General Manager
58036	อภิรัฐ นิธิยศศาสน์	Managing Director	Managing Director
000-01-011 ฝ่ายบัญชี			
10000	วราณา นามธรรม	ผู้บริหารระดับสูง	Managing Director
58009	กมลวิทย์ สมความดีศรี	Accounting Manager	Application Manager
58016	ชัชวรา กิจเจริญ	นักประชาสัมพันธ์	General Manager
58025	กรรณา พงษ์สุข	Software Engineer	System Analyst
0000 Admin Department			
58026	กนกกร สมความดีศรี	General Manager	Application Manager
58026	กนกกร สมความดีศรี	General Manager	Application Manager
00001 ฝ่ายบัญชี			
59047	กมลวิทย์ สมความดีศรี	Managing Director	Application Manager
59051	วราณา นามธรรม	Managing Director	Managing Director
01-1-004-000-002 ส่วนเงินและทรัพย์สิน			
58010	กนกกร เชื้อคำดี	Project Coordinator	Software Developer
58017	วราณา นามธรรม	Administrator	Managing Director
01-1-008-004-00 ส่วนระบบงาน			
58019	สมศรี นาคะ	Business Analyst	Managing Director

รูปที่ 4.51 ตัวอย่างรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง

8) หน้าจอรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข โดยแสดงดังรูปที่ 4.52 และ รูปที่ 4.53



รูปที่ 4.52 หน้าจอรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข

Soft Square Inter Co., Ltd.  
รายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข

รหัสไปรษณีย์ : PMRP09 หน้าที่ : 1 / 1  
วันที่พิมพ์ : 29/04/2016  
พิมพ์โดย : Komkanok\_p

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับ	วันที่พ้นสภาพ
สาเหตุ : เพื่อศึกษาต่อ					
00001	วรวริกา เรือนแก้ว	ฝ่ายบริหารเงิน	กรรมการผู้จัดการ	กรรมการผู้จัดการ	2015-08-03
57011	พชรา นิษฐ์พันธ์ 11	ฝ่ายบริหารเงิน	กรรมการผู้จัดการ	กรรมการผู้จัดการ	2016-01-09
57017	พชรา นิษฐ์พันธ์ 17	ฝ่ายบริหารเงิน	กรรมการผู้จัดการ	กรรมการผู้จัดการ	2015-11-25

รูปที่ 4.53 ตัวอย่างรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2.2 การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนรายการประจำวัน

การแก้ไขโปรแกรมในส่วนนี้คือ หน้าจอเงินเดือนพนักงาน โดยแสดงดังรูปที่ 4.54

The screenshot shows the HRMS interface for editing an employee's monthly salary. The top navigation bar includes 'HRMS' and user information. The main content area is titled 'เงินเดือนพนักงาน' and contains a form with the following fields:

- ชื่อ - นามสกุล (Name - Surname)
- ตำแหน่ง (Position)
- หน่วยงาน (Department)
- วันที่เริ่มงาน (Start Date)
- สถานภาพการทำงาน (Employment Status)
- ระดับ (Level)
- อายุงาน (Years of Service)

Below the form, there is a section for 'เงินเดือน' (Salary) with a table for 'เงินเดือนเดิม' (Old Salary) and 'เงินเดือนใหม่' (New Salary). The table has columns for 'ลำดับ' (Order), 'ครั้งที่ปี' (Yearly Frequency), 'วันที่มีผล' (Effective Date), 'เงินเดือนเดิม' (Old Salary), 'รูปแบบการขึ้นเงินเดือน' (Salary Adjustment Type), 'อัตราการขึ้นเงินเดือน' (Salary Adjustment Rate), and 'เงินเดือนใหม่' (New Salary).

รูปที่ 4.54 หน้าจอเงินเดือนพนักงาน

#### 4.1.2.3 การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนรายงาน

การแก้ไขโปรแกรมในส่วนนี้มีจำนวน 9 หน้าจอ โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

1) หน้าจอรายงานรวบรวมรายได้ส่วนหักก่อนคำนวณภาษี โดยแสดงดังรูปที่ 4.55

The screenshot shows the HRMS interface for generating a report of income deductions before tax calculation. The form includes the following fields:

- ประเภทพนักงาน (Employee Type)
- ประจำปี (Fiscal Year)
- รหัสหน่วยงาน (Department Code)
- งวด (Period)

There is also a 'รายงาน' (Report) button at the bottom of the form.

รูปที่ 4.55 หน้าจอรายงานรวบรวมรายได้ส่วนหักก่อนคำนวณภาษี

2) หน้าจอรายงานแสดงรายได้ส่วนหักหลังคำนวณภาษี โดยแสดงดังรูปที่ 4.56

The screenshot shows the HRMS interface for generating a report of income deductions after tax calculation. The form includes the following fields:

- ประเภทพนักงาน (Employee Type)
- ประเภทการจ่ายเงินเดือน (Salary Payment Type)
- ประจำปี (Fiscal Year)
- รหัสหน่วยงาน (Department Code)
- งวด (Period)

There is also a 'รายงาน' (Report) button at the bottom of the form.

รูปที่ 4.56 หน้าจอรายงานแสดงรายได้ส่วนหักหลังคำนวณภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หน้าจอรายงานภาษีเงินได้หัก ณ. ที่จ่าย ภ.ง.ด.1 โดยแสดงดังรูปที่ 4.57

รูปที่ 4.57 หน้าจอรายงานภาษีเงินได้หัก ณ. ที่จ่าย ภ.ง.ด.1

4) หน้าจอพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษีที่จ่ายตามมาตรา 50 ทวิ โดยแสดงดังรูปที่ 4.58

รูปที่ 4.58 หน้าจอพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษีที่จ่ายตามมาตรา 50 ทวิ

5) หน้าจอแบบรายการแสดงการนำส่งเงินสมทบ (สปส. 1-10) โดยแสดงดังรูปที่ 4.59

รูปที่ 4.59 หน้าจอแบบรายการแสดงการนำส่งเงินสมทบ (สปส. 1-10)

6) การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนรายงาน หน้าจอรายงานท.20 ก โดยแสดงดังรูปที่ 4.60

รูปที่ 4.60 หน้าจอรายงานท.20 ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) หน้าจอรายงานสรุปการโอนเงินเข้าธนาคาร โดยแสดงดังรูปที่ 4.61

รูปที่ 4.61 หน้าจอรายงานสรุปการโอนเงินเข้าธนาคาร

## 8) หน้าจอรายงานการหักเงินเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ โดยแสดงดังรูปที่ 4.62

รูปที่ 4.62 หน้าจอรายงานการหักเงินเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

## 9) หน้าจอรายงานรายละเอียดค่านวณภาษี (เฉพาะงวด) โดยแสดงดังรูปที่ 4.63

รูปที่ 4.63 หน้าจอรายงานรายละเอียดค่านวณภาษี (เฉพาะงวด)

## 4.1.2.4 การแก้ไขโปรแกรมระบบเงินเดือนส่วนประมวลผล

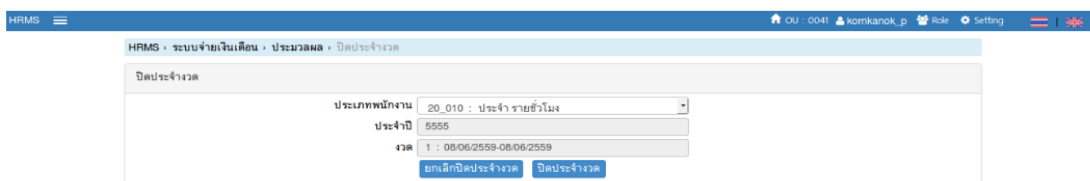
การแก้ไขโปรแกรมในส่วนนี้มีจำนวน 4 หน้าจอ โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

## 1) หน้าจอปิดประจำปี โดยแสดงดังรูปที่ 4.64

รูปที่ 4.64 หน้าจอปิดประจำปี

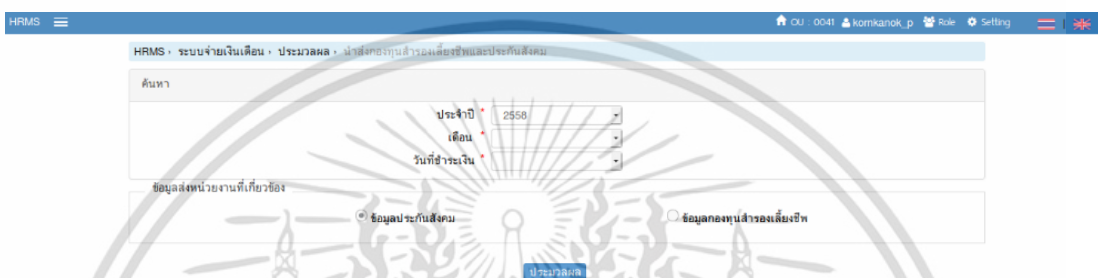
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) หน้าจอปิดประจำงวด โดยแสดงดังรูปที่ 4.65



รูปที่ 4.65 หน้าจอปิดประจำงวด

## 3) หน้าจอ นำส่งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพและประกันสังคม โดยแสดงดังรูปที่ 4.66



รูปที่ 4.66 หน้าจอ นำส่งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพและประกันสังคม

## 4) หน้าจอ นำส่งธนาคาร โดยแสดงดังรูปที่ 4.67



รูปที่ 4.67 หน้าจอ นำส่งธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2.5 การแก้ไขโปรแกรมส่วนแสดงผลสองภาษาระบบผู้ดูแลระบบ

การแก้ไขโปรแกรมในส่วนนี้มีจำนวน 5 หน้าจอ โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

##### 1) หน้าจอจัดการหน้าที่

- หน้าจอภาษาไทยแสดงดังรูปที่ 4.68

แก้ไข	ชื่อ	หน้าที่
<input type="checkbox"/>	0015	HR
<input type="checkbox"/>	Admin Test log	Test log
<input type="checkbox"/>	Admin UST	Admin
<input type="checkbox"/>	Dev Admin	Admin
<input type="checkbox"/>	Employee	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	First Admin	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	First2	ROLE_USER
<input type="checkbox"/>	HR OU 1001	Admin
<input type="checkbox"/>	HR UST	HR
<input type="checkbox"/>	HRD Admin	HRD Role Admin
<input type="checkbox"/>	HRM Admin	HRM Role Admin
<input type="checkbox"/>	HR_HRD	HR_HRD
<input type="checkbox"/>	OU0011	Admin
<input type="checkbox"/>	Pilot Test	Pilot Test
<input type="checkbox"/>	ROLE_HR_MENAGER	ROLE_HR_MENAGER

รูปที่ 4.68 หน้าจอจัดการหน้าที่ภาษาไทย

- หน้าจอภาษาอังกฤษแสดงดังรูปที่ 4.69

Edit	Name	Role
<input type="checkbox"/>	0015	HR
<input type="checkbox"/>	Admin Test log	Test log
<input type="checkbox"/>	Admin UST	Admin
<input type="checkbox"/>	Dev Admin	Admin
<input type="checkbox"/>	Employee	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	First Admin	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	First2	ROLE_USER
<input type="checkbox"/>	HR OU 1001	Admin
<input type="checkbox"/>	HR UST	HR
<input type="checkbox"/>	HRD Admin	HRD Role Admin
<input type="checkbox"/>	HRM Admin	HRM Role Admin
<input type="checkbox"/>	HR_HRD	HR_HRD
<input type="checkbox"/>	OU0011	Admin
<input type="checkbox"/>	Pilot Test	Pilot Test
<input type="checkbox"/>	ROLE_HR_MENAGER	ROLE_HR_MENAGER

รูปที่ 4.69 หน้าจอจัดการหน้าที่ภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) หน้าจอจัดการผู้ใช้

- หน้าจอภาษาไทยแสดงดังรูปที่ 4.70

	แก้ไข	ชื่อผู้ใช้	หน้าที่
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000006	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3300025	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3900059	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4400077	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4700115	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48020	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48055	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48056	SUPERVISOR
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50016	Supervisor
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	51044	Supervisor
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5200201	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5200213	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	53042	SUPERVISOR
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5400275	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5400277	พนักงาน

แสดงผล 1 - 15 จาก 172 รายการ

รูปที่ 4.70 หน้าจอจัดการผู้ใช้ภาษาไทย

- หน้าจอภาษาอังกฤษแสดงดังรูปที่ 4.71

	Edit	Username	Page
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000006	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3300025	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3900059	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4400077	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4700115	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48020	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48055	ROLE_ADMIN
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48056	SUPERVISOR
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50016	Supervisor
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	51044	Supervisor
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5200201	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5200213	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	53042	SUPERVISOR
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5400275	พนักงาน
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5400277	พนักงาน

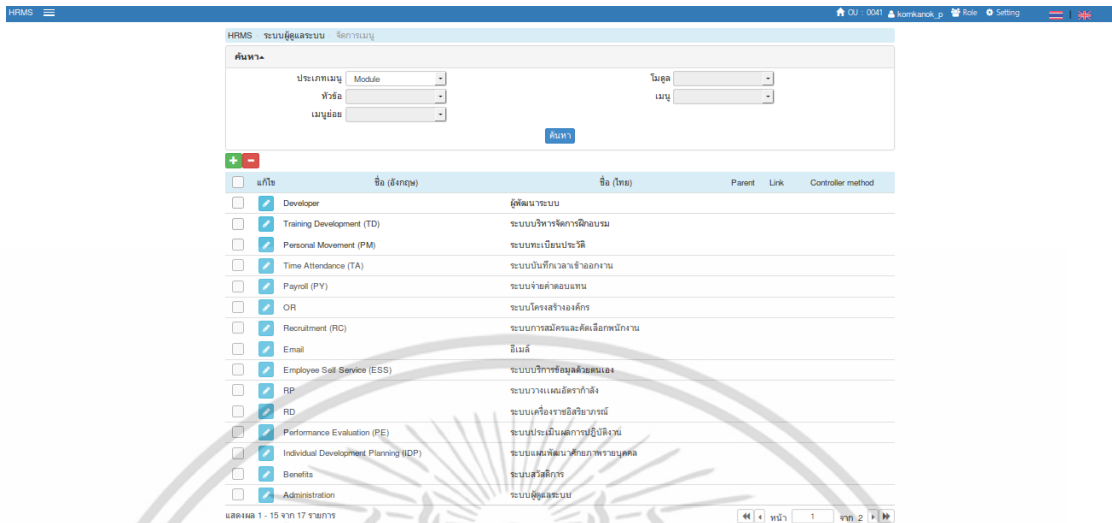
Displaying 1 - 15 of 172 Record(s)

รูปที่ 4.71 หน้าจอจัดการผู้ใช้ภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

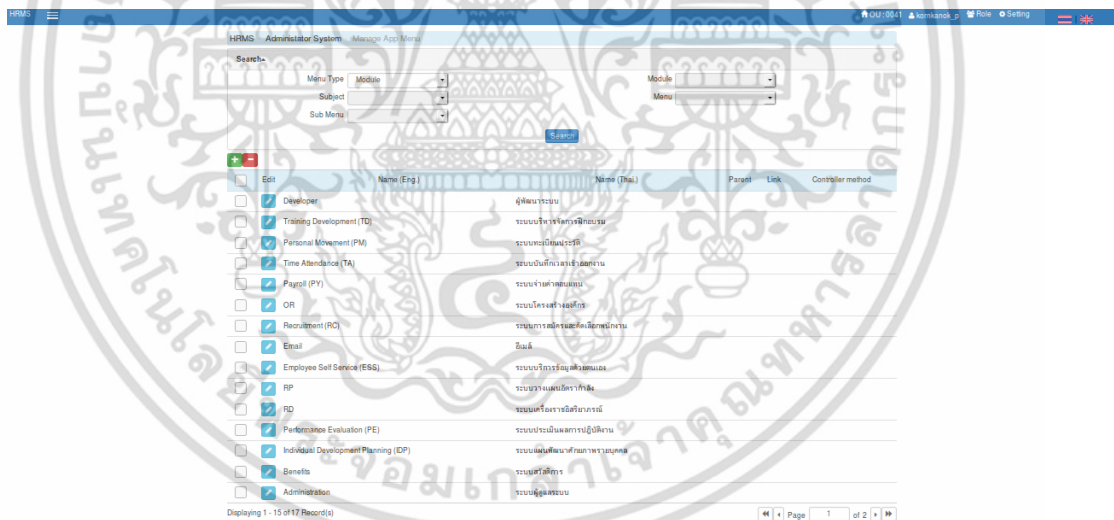
### 3) หน้าจอจัดการเมนู

- หน้าจอภาษาไทยแสดงดังรูปที่ 4.72



รูปที่ 4.72 หน้าจอจัดการเมนูภาษาไทย

- หน้าจอภาษาอังกฤษแสดงดังรูปที่ 4.73

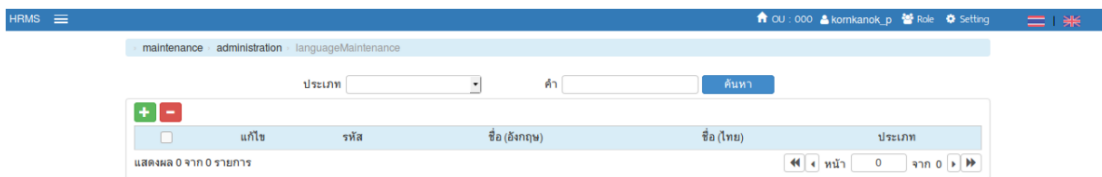


รูปที่ 4.73 หน้าจอจัดการเมนูภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

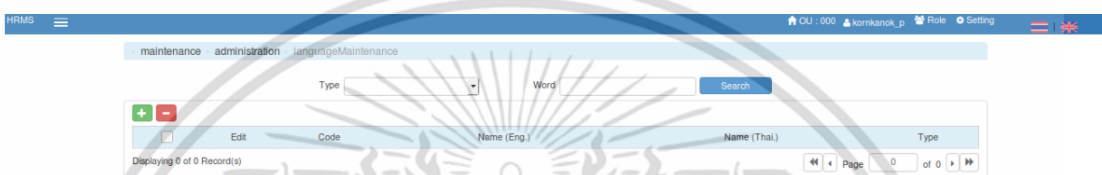
## 4) หน้าจอจัดการภาษา

- หน้าจอภาษาไทยแสดงดังรูปที่ 4.74



รูปที่ 4.74 หน้าจอจัดการภาษาภาษาไทย

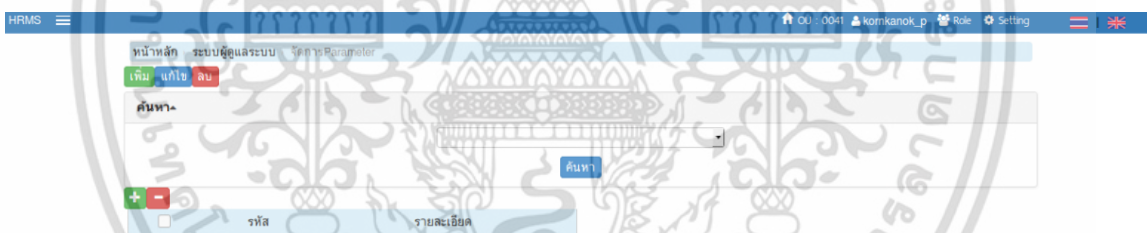
- หน้าจอภาษาอังกฤษแสดงดังรูปที่ 4.75



รูปที่ 4.75 หน้าจอจัดการภาษาภาษาอังกฤษ

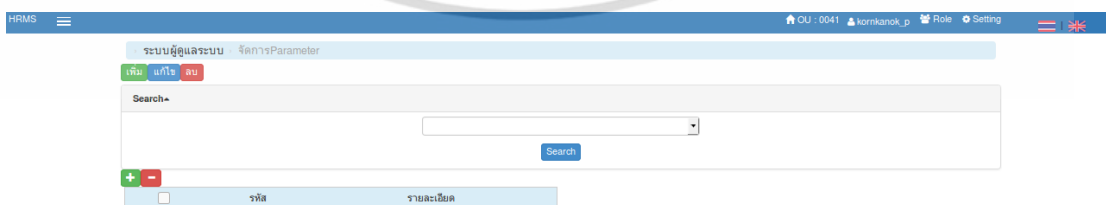
## 5) หน้าจอจัดการพารามิเตอร์

- หน้าจอภาษาไทยแสดงดังรูปที่ 4.76



รูปที่ 4.76 หน้าจอจัดการพารามิเตอร์ภาษาไทย

- หน้าจอภาษาอังกฤษแสดงดังรูปที่ 4.78



รูปที่ 4.77 หน้าจอจัดการพารามิเตอร์ภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ผลการดำเนินงานในการเขียนลำดับการทำงาน Pentaho

ผลการดำเนินงานในการเขียนลำดับการทำงาน Pentaho ประกอบด้วยตารางต่างๆ ดังนี้

1) ผลการดำเนินงานตาราง POSITION\_DETAIL แสดงดังรูปที่ 4.78

The screenshot shows a SQL query in the Query Builder: `select * from position_detail where position_category = 309` and `select * from position_category where id = 309`. The results table displays the following data:

ID	CREATED_DATE	STATUS	ACTIVE	POSITION_CODE	POSITION_NAME	POSITION_CATEGORY	POSITION_SKILL
12	1000407 24-JUN-16 01.34.43.000000000	PM (null)	(null)	UST04-13	(null)	309 (null)	(null)
13	1000411 24-JUN-16 01.50.40.000000000	PM (null)	(null)	UST04-14	(null)	309 (null)	(null)
14	1000414 24-JUN-16 01.52.48.000000000	PM (null)	(null)	UST04-15	(null)	309 (null)	(null)
15	1000417 24-JUN-16 01.56.24.000000000	PM (null)	(null)	UST04-16	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
16	1000423 24-JUN-16 02.00.41.000000000	PM (null)	(null)	UST04-17	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
17	1000651 28-JUN-16 01.57.03.000000000	PM (null)	(null)	1011	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
18	1000655 28-JUN-16 02.00.01.000000000	PM (null)	Y	1012	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
19	1000657 28-JUN-16 02.01.38.000000000	PM (null)	Y	1013	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
20	1000670 28-JUN-16 02.12.30.000000000	PM (null)	Y	1014	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)
21	1000672 28-JUN-16 02.15.52.000000000	PM (null)	Y	1015	กรรมกรผู้ค้า	309 (null)	(null)

รูปที่ 4.78 ผลการดำเนินงานตาราง POSITION\_DETAIL

2) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE แสดงดังรูปที่ 4.79 ถึง รูปที่ 4.82

The screenshot shows a complex SQL query in the Query Builder. The results table displays the following data:

ID	UPDATED_DATE	BIRTH_DATE	CONTRACT_NUMBER	CONTRACT_SIGN_DATE	EMP_CODE	END_O
1	2005898 20-JUN-16 07.20.33.296000000	01-JUN-67 07.21.02.246000000	(null)	(null)	59999999	(null)
2	2005183 20-JUN-16 12.05.35.000000000	06-JAN-93 12.00.00.000000000	(null)	(null)	59010014	(null)
3	2005865 20-JUN-16 08.07.54.000000000	06-JAN-93 12.00.00.000000000	(null)	(null)	59010013	(null)
4	2005899 19-JUN-16 12.07.00.039000000	21-APR-61 12.07.26.473000000	(null)	(null)	59010012	(null)
5	2005896 18-JUN-16 11.03.46.000000000	06-JAN-93 12.00.00.000000000	(null)	(null)	59010011	(null)

รูปที่ 4.79 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (1)

The screenshot shows a complex SQL query in the Query Builder. The results table displays the following data:

ENG_LAST_NAME	ENG_NAME	EVALUATE_DATE	GENDER	HOME_TEL	MAIN_DEPT	MAIN_POSITION	OFFICE_EMAIL
BOONRAKSA	SOMKID	14-SEP-96 07.21.02.249000000	M	(null)	100000	0000101	x@jmail.com
Janechai	Chanapon	(null)	M	02-466-1361	01-1-012-009-00	1010	aaa@gmail.com
Janechai	Chanapon	(null)	M	02-466-1361	01-1-012-009-00	1010	aaa@gmail.com
(null)	(null)	16-OCT-16 12.07.26.486000000	M	(null)	00001	0000302	aaff@soft
Janechai	Chanapon	(null)	M	02-466-1361	01-1-012-009-00	1010	aaa@gmail.com

รูปที่ 4.80 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Query Result: Fetched 50 rows in 0.04 seconds

OU_CODE	PERSONAL_ID	POSITION_CATEGORY	RANK	STATUS_USE_CARD	TELEPHONE	THAI_LAST_NAME	THAI_NAME	USER_NAME	WORK_STA
1	0015	0000000000000	00001	(null)	Y	(null)	สุวิภา	สนธิ	(null)
2	000	1100500867432	000	008	Y	081-3158365	จิพงษ์	สนธิ	kanok_mai
3	000	1100500867432	000	008	Y	081-3158365	จิพงษ์	สนธิ	kanok_mai
4	000	1100400838994	00003	(null)	Y	(null)	สุกมล	ราโพธิ์	(null)
5	000	1100500867432	000	008	Y	081-3158365	จิพงษ์	สนธิ	kanok_mai

รูปที่ 4.81 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (3)

Query Result: Fetched 50 rows in 0.04 seconds

WORK_START_DATE	EMP_STATUS	EMP_TYPE	EMPLOY_TYPE	NATIONALITY	RACE	RELIGION	TITLE_NAME	CREATE_DATE	DIST
18-MAY-96 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	18 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	
19-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	2	1	1	1	1	1	5 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	
04-APR-97 12.00.00.000000000 AM	1	1	1	1	1	1	3 (null)	(nu	

รูปที่ 4.82 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE (4)

3) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_MOVEMENT แสดงดังรูปที่ 4.83 และ รูปที่ 4.84

Query Result: All Rows Fetched: 7 in 0.022 seconds

CREATED_DATE	STATUS	UPDATED_DATE	MAIN_DEPT	MAIN_POSITION	POSITION_CATEGORY	PRINTED_DATE
15-JUN-16 01.38.59.372000000 PM 0	15-JUN-16 01.38.59.372000000 PM	112000	1030	000	15-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	
03-JUN-16 04.14.11.254000000 PM 0	03-JUN-16 04.14.11.254000000 PM	112000	1030	000	(null)	
25-MAY-16 04.04.44.735000000 PM 1	25-MAY-16 04.04.44.735000000 PM	112000	1030	000	25-MAY-16 12.00.00.000000000 AM	

รูปที่ 4.83 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_MOVEMENT (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Worksheet Query Builder

```
SELECT * FROM employee_movement
where employee = 1049047
order by id desc

SELECT resign_type_code ,id resign_type_id from resign_type
```

Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 7 in 0.022 seconds

	EMP_STATUS	EMPLOYEE	MOVEMENT_TYPE	RESIGN_CAUSE	RESIGN_TYPE_ID	CREATED_BY	UPDATED_BY	ID	VERSION	APPROVE_DATE
1	4	1049047	10	1	1145 (null)	(null)	(null)	1110961	(null) (null)	(r
2	1	1049047	2	(null)	(null) (null)	(null)	(null)	1091682	(null) (null)	(r
3	4	1049047	10	3	1146 (null)	(null)	(null)	1075240	(null) (null)	(r

รูปที่ 4.84 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_MOVEMENT (2)

4) ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE แสดงดังรูปที่ 4.85 ถึง รูปที่ 4.87

Worksheet Query Builder

```
SELECT * FROM marriage order by id desc
select * from employee where id = 962041
SELECT * FROM OCCUPATION where id = 22
```

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

	ID	CREATED_BY	CREATED_DATE	STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	BIRTH_DATE
1	2009827	PMT01D	18-JUN-16 12:55:34.000000000 AM	(null)	PMT01D	18-JUN-16 12:55:34.000000000 AM	(null)	05-MAR-80 12:00:00.000
2	2009827	PMT01D	17-11-11	(null)	(null)	(null)	(null)	01-MAR-78 12:51:40.000

รูปที่ 4.85 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (1)

Worksheet Query Builder

```
SELECT * FROM marriage order by id desc
select * from employee where id = 962041
SELECT * FROM OCCUPATION where id = 22
```

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

	SPOUSE_OTH_STATUS	SPOUSE_STATUS	SPOUSE_TEL	SPOUSE_WORK	WORK_AT_SAME_COMP	EMPLOYEE	JOB_TYPE	OCCUPATION	TITLE_NAME
1	(null)	0	873546389	หญิงสาว	N	962041	(null)	22	4
2	(null)	0	0928145698	(null)	N	1111042	(null)	871550	18

รูปที่ 4.86 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (2)

Worksheet Query Builder

```
SELECT * FROM marriage order by id desc
select * from employee where id = 962041
SELECT * FROM OCCUPATION where id = 22
```

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

	E	GENDER	LAST_NAME	NAME	RELATION	SPOUSE_EMP_NO	SPOUSE_OTH_STATUS	SPOUSE_STATUS	SPOUSE_TEL	SPOU
1	00.00.000000000 AM	(null)	สง่างง	ใจจรง	(null)	(null)	(null)	0	873546389	หญิงสาว
2	.51.40.946000000 PM	(null)	หมานพนา	(null)	(null)	(null)	(null)	0	0928145698	(null)

รูปที่ 4.87 ผลการดำเนินงานตาราง MARRIAGE (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5) ผลการดำเนินงานตาราง CHILD แสดงดังรูปที่ 4.88 ถึง รูปที่ 4.90

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.017 seconds

ID	CREATED_BY	CREATED_DATE	STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	BIRTH_DATE
1	2005629	18-JUN-16 02.07.37.000000000 AM	0	PMT01E	18-JUN-16 02.07.37.000000000 AM		003-MAY-95 12.00.00.000
2	2005415	17-JUN-16 12.51.44.164000000 PM	0	59055	17-JUN-16 12.51.44.164000000 PM		001-JUN-14 12.52.19.992
3	1110396	14-JUN-16 02.20.44.471000000 PM	0	58027	14-JUN-16 02.20.44.471000000 PM		013-JUN-16 02.20.07.609
4	1110347	14-JUN-16 12.43.39.181000000 PM	0	58027	14-JUN-16 12.43.39.181000000 PM		004-JAN-16 12.43.02.245

รูปที่ 4.88 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (1)

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.017 seconds

BRING_STUDY	CHILD_DESC	STATUS	CHILD_NUMBER	CHILD_STATUS	CHILD_WELFARE	GENDER	LAST_NAME	NAME	STUDY_LEVEL	STUDY_STATUS
1	PM	Y	(null)	2	(null)	Y	ช	ใจรี	6	Y
2	PM	Y	(null)	1	(null)	Y	F	สมดวงสมมา	ฉ	(null)

รูปที่ 4.89 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (2)

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.017 seconds

CHILD_NUMBER	CHILD_STATUS	CHILD_WELFARE	GENDER	LAST_NAME	NAME	STUDY_LEVEL	STUDY_STATUS	CHILD_TYPE	EMPLOYEE	TITLE_NAME
1	(null)	Y	M	ช	ใจรี	6	Y	48	962041	
2	(null)	Y	F	สมดวงสมมา	ฉ	(null)	N	48	1111042	16
3	(null)	Y	M			(null)	N	48	1001761	16

รูปที่ 4.90 ผลการดำเนินงานตาราง CHILD (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6) ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY แสดงดังรูปที่ 4.91 ถึง รูปที่ 4.93

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

ID	CREATED_BY	CREATED_DATE	STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	ACTIVE	ADDRESS
1	2005826	17-JUN-16 11:51:43.000000000 PM	L	PMT01F	17-JUN-16 11:51:43.000000000 PM	0	(null)	(null)
2	2005818	17-JUN-16 10:49:51.000000000 PM	L	PMT01F	17-JUN-16 10:49:51.000000000 PM	0	(null)	(null)

รูปที่ 4.91 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (1)

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

BIRTH_DATE	BRING_PARENT	DIE_DATE	FAMILY_STATUS	GENDER	LAST_NAME	MOBILE_NUMBER	NAME	RELATION	SEX
26-MAR-81 12:00:00.000000000 AM	(null)	(null)	(null)	F	(null)	(null)	ชาย	3	Y
26-MAR-81 12:00:00.000000000 AM	(null)	(null)	(null)	M	(null)	(null)	ชาย	2	Y

รูปที่ 4.92 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (2)

Query Result x

SQL | Fetched 50 rows in 0.018 seconds

ST_NAME	MOBILE_NUMBER	NAME	RELATION	SAME_WORK	STATUS_OTH_DESC	WORK_OFFICE	WORK_TEL	EMPLOYEE	JOB_TYPE	TITLE_NAME
(null)	(null)	ชาย	3	Y	(null)	(null)	(null)	953113	(null)	1219
(null)	(null)	ชาย	2	Y	(null)	(null)	(null)	962041	(null)	3

รูปที่ 4.93 ผลการดำเนินงานตาราง FAMILY (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE แสดงดังรูปที่ 4.94 ถึง รูปที่ 4.96

Query Builder

```
Select * From Reference Order By Id desc
```

```
Select Title_Name_Code,Id Title_Name_Id From Title_Name
Select District_Code,Id District_Id From District
Select Emp_Code,Id Emp_Id From Employee where id = 962041
Select Province_Code, Id Province_Id From Province
```

Query Result

SQL | Fetched 50 rows in 0.03 seconds

ID	CREATED_BY	CREATED_DATE	STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	E_MAIL
1	2005629 PMT01G	18-JUN-16 01.49.45.000000000 AM (null)	PMT01G	18-JUN-16 01.49.45.000000000 AM	0 (null)	0 (null)	0 (null)
2	2005451 59055	17-JUN-16 01.08.18.285000000 PM (null)	59055	17-JUN-16 01.08.18.285000000 PM	0 (null)	0 (null)	0 (null)
3	1110222 wipavee_k	30-MAR-16 09.32.19.470000000 AM (null)	wipavee_k	30-MAR-16 09.32.19.470000000 AM	0 (null)	0 (null)	0 (null)
4	1110188 wipavee_k	13-JUN-16 05.16.07.643000000 PM (null)	wipavee_k	13-JUN-16 05.16.07.643000000 PM	0 (null)	0 (null)	0 (null)
5	1028630 59055	04-MAY-16 02.18.02.432000000 PM (null)	59055	04-MAY-16 02.18.02.432000000 PM	0 (null)	0 (null)	0 (null)

รูปที่ 4.94 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (1)

Query Builder

```
Select * From Reference Order By Id desc
```

```
Select Title_Name_Code,Id Title_Name_Id From Title_Name
Select District_Code,Id District_Id From District
Select Emp_Code,Id Emp_Id From Employee where id = 962041
Select Province_Code, Id Province_Id From Province
```

Query Result

SQL | Fetched 50 rows in 0.03 seconds

EMP_REFERENCID	HOUSE_ALLEY	HOUSE_BUILDING	HOUSE_FLOOR	HOUSE_NUMBER	HOUSE_POSTCODE	HOUSE_ROAD	HOUSE_ROOM	HOI
1	(null)	42	1	444	12345	88-นพชนบท	212	ปรรชาดี
2	เลขชวา4	4	2	121/2	12000	เลขชวา	121	นพช
3	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)
4	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)
5	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)

รูปที่ 4.95 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (2)

Query Builder

```
Select * From Reference Order By Id desc
```

```
Select Title_Name_Code,Id Title_Name_Id From Title_Name
Select District_Code,Id District_Id From District
Select Emp_Code,Id Emp_Id From Employee where id = 962041
Select Province_Code, Id Province_Id From Province
```

Query Result

SQL | Fetched 50 rows in 0.03 seconds

ME_WORK	SUB_DISTRICT	TELEPHONE_NUMBER	WORKPLACE	DISTRICT	EMPLOYEE	HOUSE_DISTRICT	HOUSE_PROVINCE	PROVINCE	TITLE_NAME
1	ปรรชาดี	(null)	1	2	962041	1	1	1	3
2	(null)	0874596212	0	(null)	1111042	63	4	(null)	18
3	(null)	1345678901234567890	นพช	(null)	1110201	(null)	(null)	(null)	18
4	(null)	0629384733	นพช	(null)	1026321	(null)	(null)	(null)	3
5	(null)	0867788978	0	(null)	960533	(null)	(null)	(null)	5

รูปที่ 4.96 ผลการดำเนินงานตาราง REFERENCE (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ผลการดำเนินงานตาราง OBLIGATION\_HISTORY แสดงดังรูปที่ 4.97

OBLIGATIONS_DATE	OBLIGATIONS_END_DATE	OTHER_DETAIL	RETURN_STATUS	STATUS_AFTER_USING	EMPLOYEE	OBLIGATIONS_TYPE
15 12.00.00.000000000 AM (null)	(null)	(null)	(null)	(null)	962041	977718

รูปที่ 4.97 ผลการดำเนินงานตาราง OBLIGATION\_HISTORY

9) ผลการดำเนินงานตาราง SALARY\_PERIOD แสดงดังรูปที่ 4.98 และ รูปที่ 4.99

PERIOD_SEQUENTIAL	PER_MONTH	SALARY_END_DATE	SALARY_MONTH	SALARY_PAYMENT_DATE	SALARY_PERIOD_CODE	SF
12	(null)	31-JAN-16 12.00.00.000000000 AM 1		31-JAN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		16-JA
21	(null)	15-JAN-16 12.00.00.000000000 AM 1		15-JAN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		01-JA
32	(null)	30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM 1		30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		16-JA
47	1	31-JUL-16 12.00.00.000000000 AM 7		31-JUL-16 12.00.00.000000000 AM 7/2559		01-JU
53	1	30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM 6		30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM 6/2559		01-JU
65	1	31-MAY-16 03.04.07.103000000 PM 5		31-MAY-16 03.04.07.103000000 PM (null)		01-MA
71	1	30-APR-16 12.00.00.000000000 AM 4		30-APR-16 12.00.00.000000000 AM 4/2559		01-AP

รูปที่ 4.98 ผลการดำเนินงานตาราง SALARY\_PERIOD (1)

END_DATE	SALARY_MONTH	SALARY_PAYMENT_DATE	SALARY_PERIOD_CODE	SALARY_START_DATE	SALARY_YEAR
1 12.00.00.000000000 AM 1		31-JAN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		16-JAN-16 12.00.00.000000000 AM	2016
2 12.00.00.000000000 AM 1		15-JAN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		01-JAN-16 12.00.00.000000000 AM	2016
3 12.00.00.000000000 AM 1		30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM (null)		16-JAN-16 12.00.00.000000000 AM	2016
4 12.00.00.000000000 AM 7		31-JUL-16 12.00.00.000000000 AM 7/2559		01-JUL-16 12.00.00.000000000 AM	2016
5 12.00.00.000000000 AM 6		30-JUN-16 12.00.00.000000000 AM 6/2559		01-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	2016
6 03.04.07.103000000 PM 5		31-MAY-16 03.04.07.103000000 PM (null)		01-MAY-16 03.04.07.103000000 PM	2016

รูปที่ 4.99 ผลการดำเนินงานตาราง SALARY\_PERIOD (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวชนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_INTERVAL แสดงดังรูปที่ 4.100

IATE	EMPLOYEE_CODE	OU_CODE	PAYMENT_AMOUNT	PAYMENT_END_DATE	PAYMENT_RATE	PAYMENT_START_DATE	PAYMENT
1	10109	1111	2000.00	21-JUN-16 11.48.15.937000000 AM	(null)	21-JUN-16 11.48.15.937000000 AM	8887
2	58057	000	3000.00	15-JUN-16 11.43.41.629000000 AM	(null)	14-JUN-16 11.43.41.629000000 AM	2005923
3	58057	000	4000.00	15-JUN-16 11.43.58.987000000 AM	(null)	08-JUN-16 11.43.58.987000000 AM	2005925
4	10098	003	1000	25-MAY-16 09.57.44.726000000 AM	(null)	23-MAY-16 09.57.44.726000000 AM	99919
5	10098	003	1000	17-MAY-16 10.03.59.080000000 AM	(null)	03-MAY-16 10.03.59.080000000 AM	99926
6	10112	003	1000	24-MAY-16 03.00.28.445000000 PM	(null)	16-MAY-16 03.00.28.445000000 PM	99919
7	10109	1111	1000.00	01-JUN-16 11.03.55.496000000 AM	(null)	01-JUN-16 11.03.55.496000000 AM	88810
8	600019	0015	5000	30-APR-15 12.00.00.000000000 AM	(null)	01-JAN-15 12.00.00.000000000 AM	745

รูปที่ 4.100 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_INTERVAL

11) ผลการดำเนินงานตาราง

EMPLOYEE\_BANK, EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD, EMPLOYEE\_TAX\_INFORMATION โดยแสดงดังรูปที่ 4.101 ถึง รูปที่ 4.103

- EMPLOYEE\_BANK

CREATED_BY	UPDATED_BY	BANK_ACCOUNT_NUMBER	BANK_PAYMENT_TYPE	EMPLOYEE_CODE	OU_CODE	BANK	ID	VERSION	CREATI
wipavee_k	wipavee_k	(null)	2	59285	003	(null)	1074668		5 25-MAY-16
wipavee_k	wipavee_k	(null)	2	59002	000	878483	1067453		0 19-MAY-16
PYT04B01_02	PYT04B01_02	3331005167	1	59010009	000	4	1000364		0 24-JUN-16
PYT04B01_02	PYT04B01_02	1234567890	1	59010008	000	4	1000363		0 24-JUN-16
PYT04B01_02	PYT04B01_02	3331005167	1	59010007	UAT	4	1000362		0 24-JUN-16

รูปที่ 4.101 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_BANK ส่วน head

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD

STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	EMPLOYEE_CODE	FUND_ACCUMULATION	FUND_CONTRIBUTION	OU_CODE
8 (l)	wipavee_k	11-MAY-16 02.34.44.270000000 PM	359285		(null)	(null)	003
9 (l)	wipavee_k	23-MAY-16 11.48.09.161000000 AM	110111		(null)	(null)	003
10 (l)	wipavee_k	09-MAY-16 06.51.21.323000000 PM	110108		(null)	(null)	003
11 (l)	58045	06-MAY-16 03.49.49.117000000 PM	058009		64564644	456456000	
12 (l)	USER001	31-MAR-16 02.53.43.697000000 PM	058008		500	300	0015
13 (l)	admin	16-MAY-16 04.36.26.962000000 PM	356028		(null)	(null)	0020
14 (l)	PYT04A01_02	24-MAR-16 12.02.03.091000000 AM	058001		7500	28000	003
15 (l)	admin	25-FEB-16 04.06.11.803000000 PM	458992		(null)	(null)	000

รูปที่ 4.102 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD ส่วน head

- TAX\_INFORMATION

STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	EMPLOYEE_CODE	OU_CODE	SOCIAL_SECURITY_NUMBER	TAX_CONC
1 30 PM (null)	USER001	01-JUN-16 04.49.38.074000000 PM	010152		0015	100000001003	0
2 30 AM (null)	thawatchai_a	31-MAY-16 09.10.45.539000000 AM	010109		1111	59010001	0
3 30 PM (null)	wipavee_k	30-MAY-16 04.15.57.619000000 PM	059037		000	(null)	0
4 30 AM (null)	wipavee_k	26-MAY-16 10.40.40.733000000 AM	259066		003	(null)	0
5 30 PM (null)	wipavee_k	25-MAY-16 05.56.54.678000000 PM	158044		000	(null)	0
6 30 PM (null)	wipavee_k	25-MAY-16 01.58.18.474000000 PM	559285		003	123	0
7 30 PM (null)	wipavee_k	19-MAY-16 04.28.28.587000000 PM	059002		000	(null)	0
8 30 AM (null)	PYT04C01_02	24-JUN-16 11.23.45.875000000 AM	059010007		UAT	1100500859338	1
9 30 AM (null)	PYT04C01_02	24-JUN-16 11.18.58.711600000 AM	059010010		000	1100500859338	1

รูปที่ 4.103 ผลการดำเนินงานตาราง TAX\_INFORMATION ส่วน head

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD แสดงดังรูปที่ 4.104

STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	EMPLOYEE_CODE	FUND_ACCUMULATION	FUND_CONTRIBUTION	OU_CODE
8 l)	wipavee_k	11-MAY-16 02.34.44.270000000 PM	359285		(null)	(null)	003
9 l)	wipavee_k	23-MAY-16 11.48.09.161000000 AM	110111		(null)	(null)	003
10 l)	wipavee_k	09-MAY-16 06.51.21.323000000 PM	110108		(null)	(null)	003
11 l)	58045	06-MAY-16 03.49.49.117000000 PM	058009		6456464	456456000	
12 l)	USER001	31-MAR-16 02.53.43.697000000 PM	058008		500	3000015	
13 l)	admin	16-MAY-16 04.36.26.962000000 PM	356028		(null)	(null)	0020
14 l)	PYT04A01_02	24-MAR-16 12.02.03.091000000 AM	058001		7500	20000003	
15 l)	admin	25-FEB-16 04.06.11.803000000 PM	458092		(null)	(null)	000

รูปที่ 4.104 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD

## 13) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_BANK แสดงดังรูปที่ 4.105

CREATED_BY	UPDATED_BY	BANK_ACCOUNT_NUMBER	BANK_PAYMENT_TYPE	EMPLOYEE_CODE	OU_CODE	BANK	ID	VERSION	CREATI
10 wipavee_k	wipavee_k	(null)	2	59285	003	(null)	1074668		5-25-MAY-16
11 wipavee_k	wipavee_k	(null)	2	59002	000	878483	1067453		019-MAY-16
12 PYT04B01_02	PYT04B01_02	3331005167	1	59010009	000		41000364		0-24-JUN-16
13 PYT04B01_02	PYT04B01_02	1234567890	1	59010008	000		41000363		0-24-JUN-16

รูปที่ 4.105 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_BANK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 14) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_TAX\_INFORMATION แสดงดังรูปที่ 4.106

	STATUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	EMPLOYEE_CODE	OU_CODE	SOCIAL_SECURITY_NUMBER	TAX_CONC
1	30 PM (null)	USER001	01-JUN-16 04.48.38.074000000 PM	010152		0015	100000001003	0
2	30 AM (null)	thawatchai_a	31-MAY-16 09.10.45.539000000 AM	010109		1111	59010001	0
3	30 PM (null)	wipavee_k	30-MAY-16 04.15.57.618000000 PM	058037		000	(null)	0
4	40 AM (null)	wipavee_k	26-MAY-16 10.40.40.733000000 AM	259066		003	(null)	0
5	30 PM (null)	wipavee_k	25-MAY-16 05.56.54.678000000 PM	158044		000	(null)	0
6	60 PM (null)	wipavee_k	25-MAY-16 01.58.18.474000000 PM	559285		003	123	0
7	70 PM (null)	wipavee_k	19-MAY-16 04.28.28.587000000 PM	059002		000	(null)	0
8	80 AM (null)	PYT04C01_02	24-JUN-16 11.23.45.875000000 AM	059010007		UAT	1100500859338	1

รูปที่ 4.106 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_TAX\_INFORMATION

## 15) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_FUND แสดงดังรูปที่ 4.107

	ITRIBUTE_FUND	EMPLOYEE_CODE	FUND_END_DATE	FUND_NUMBER	FUND_START_DATE	OU_CODE	PAYMENT
1	(null)	53001	(null)	888	21-JUN-16 11.40.51.172000000 AM 000		968104
2	(null)	58016	(null)	750	21-JUN-16 11.15.21.340000000 AM 000		968104
3	(null)	10110	(null)	20160614	14-JUN-16 05.21.25.552000000 PM 1111		88844

รูปที่ 4.107 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_FUND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16) ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_SUMMARY แสดงดังรูปที่ 4.108

CODE	EMPLOYEE_CODE	INTERFACE_BANK_FLAG	INTERFACE_PROVIDENT_FUND_FLAG	INTERFACE_SOCIAL_SECURITY_FLAG	OU_CODE	SALARY_PERIOD
1	10085	(null)	(null)	(null)	003	99997
2	10115	(null)	(null)	(null)	003	9992
3	10116	(null)	(null)	(null)	003	9992
4	10117	(null)	(null)	(null)	003	9992

รูปที่ 4.108 ผลการดำเนินงานตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_SUMMARY

17) ผลการดำเนินงานตาราง EMP\_SUM\_DET แสดงดังรูปที่ 4.109

PAYMENT_CONTRIBUTE_AMOUNT	PAYMENT_NOT_YET_PAY	PAYMENT_RATE	PAYMENT_RESTRAIN_FLAG	EMPLOYEE_PAYROLL_SUMMARY	PAYMENT_CODE
1 null	(null)	(null)	(null)	1111296	99940
2 null	(null)	(null)	(null)	1111296	9993

รูปที่ 4.109 ผลการดำเนินงานตาราง EMP\_SUM\_DET

18) ผลการดำเนินงานตาราง INSIGNIA\_EMPLOYEE แสดงดังรูปที่ 4.110

DE	GAZETTE	INSIGNIA_OTHER	OU_CODE	OWN_STATUS	RECEIVE_DATE	RETURN_DATE	INSIGNIA	TRANSACTION_INSIGNIA
1	(null)	(null)	0012	Y	22-APR-16 12.00.00.000000000 AM (null)	(null)	3	(null)
2	(null)	(null)	0012	Y	22-APR-16 12.00.00.000000000 AM (null)	(null)	3	(null)

รูปที่ 4.110 ผลการดำเนินงานตาราง INSIGNIA\_EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19) ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_GROUP แสดงดังรูปที่ 4.111

The screenshot shows a SQL query result for the SHIFT\_GROUP table. The query is: `Select * From Shift Group Order By Id Desc`. The result table has the following columns: HOME, MINUTES\_NOT\_INCLUDE\_LATE, OU\_CODE, SHIFT\_GROUP\_CODE, START\_BREAK, STATUS\_SHIFT, WORKING\_DAY\_FRIDAY, and WORKING\_DAY\_MONDA. The first two rows are visible:

HOME	MINUTES_NOT_INCLUDE_LATE	OU_CODE	SHIFT_GROUP_CODE	START_BREAK	STATUS_SHIFT	WORKING_DAY_FRIDAY	WORKING_DAY_MONDA
1	10	101111	4	14:30	1	1	
2	10	100011	05	12:00	1	1	

รูปที่ 4.111 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_GROUP

20) ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_OF\_DEPARTMENT แสดงดังรูปที่ 4.112

The screenshot shows a SQL query result for the SHIFT\_OF\_DEPARTMENT table. The query is: `Select * From SHIFT OF DEPARTMENT Order By Id Desc`. The result table has the following columns: TUS, UPDATED\_BY, UPDATED\_DATE, VERSION, DEPARTMENT\_CODE, OU\_CODE, START\_DATE, and SHIFT\_GROUP. The first five rows are visible:

TUS	UPDATED_BY	UPDATED_DATE	VERSION	DEPARTMENT_CODE	OU_CODE	START_DATE	SHIFT_GROUP
13	59040	20-APR-16 04:53:35.979000000 PM	0100000011	0012	0012	01-JAN-16 04:53:44.124000000 PM	11001
14	58068	25-MAY-16 09:27:07.449000000 AM	1111000	0015	0015	01-JAN-16 12.00.00.000000000 AM	552
15	58068	14-JUN-16 03:14:10.606000000 PM	2110900	0015	0015	02-JAN-16 12.00.00.000000000 AM	971421
16	TAM0301_02	23-MAR-16 10:04:52.487000000 PM	0G0003	0003	003	10-MAY-15 12.00.00.000000000 AM	952885
17	TAM0301_02	23-MAR-16 10:04:52.486000000 PM	0G0002	0003	003	10-MAY-15 12.00.00.000000000 AM	952884

รูปที่ 4.112 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_OF\_DEPARTMENT

21) ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_OF\_EMPLOYEE แสดงดังรูปที่ 4.113 และ รูปที่ 4.114

The screenshot shows a SQL query result for the SHIFT\_OF\_EMPLOYEE table. The query is: `Select * From SHIFT OF EMPLOYEE Order By Id Desc`. The result table has the following columns: EMPLOYEE\_CODE, END\_DATE, OU\_CODE, SELECT\_BY\_POSITION\_OR\_EMPLOYEE, SHIFT\_INTERFACE\_IN\_ID, START\_DATE, and SHIFT. The first three rows are visible:

EMPLOYEE_CODE	END_DATE	OU_CODE	SELECT_BY_POSITION_OR_EMPLOYEE	SHIFT_INTERFACE_IN_ID	START_DATE	SHIFT
1)59057	(null)	0011	(null)		2010135 21-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	
2)55038	(null)	0021	(null)		(null)19-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	
3)59057	(null)	0011	(null)		(null)10-AUG-16 12.00.00.000000000 AM	

รูปที่ 4.113 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_OF\_EMPLOYEE (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Query Result x

All Rows Fetched: 412 in 0.333 seconds

ID	LOYEE_CODE	END_DATE	OU_CODE	SELECT_BY_POSITION_OR_EMPLOYEE	SHIFT_INTERFACE_IN_ID	START_DATE	SHIFT_GROUP
1	(null)	(null)	0011	(null)	201013521	JUN-16 12.00.00.000000000 AM	960623
2	(null)	(null)	0021	(null)	(null)	19-JUN-16 12.00.00.000000000 AM	1063825

รูปที่ 4.114 ผลการดำเนินงานตาราง SHIFT\_OF\_EMPLOYEE (2)

22) ผลการดำเนินงานตาราง LEAVE\_REQUEST แสดงดังรูปที่ 4.115

Query Result x

Fetched 50 rows in 0.036 seconds

ID	STARTDATE_FULLDAY	LEAVE_TYPE	LEAVE_FLAG	LEAVE_START_DATE_START_TIME	LEAVE_END_DATE_END_TIME	HOUR_LEAVE	LEAVE_BALANCE	MIN
1	0	809680	(null)	(null)	6:0	5	5	

รูปที่ 4.115 ผลการดำเนินงานตาราง LEAVE\_REQUEST

23) ผลการดำเนินงานตาราง REMAINING\_TIME\_OF\_LEAVE แสดงดังรูปที่ 4.116

Query Result x

Fetched 50 rows in 0.042 seconds

ID	LEAVE_TOTAL_BALANCE	MINUTE_LEAVE_BALANCE	MINUTES_LEAVE	OU_CODE	SUM_LEAVE	TOTALLEAVETIME	LEAVE_REQUEST	LEAVE_TYPE
1	4	6	30	300021	1	4	(null)	809680

รูปที่ 4.116 ผลการดำเนินงานตาราง REMAINING\_TIME\_OF\_LEAVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

1) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ในส่วนของการเขียนกรณีทดสอบได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ 15 หน้าจอดังนี้

- หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน
- หน้าจอกำหนดประเภทเงิน
- หน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ
- หน้าจอกำหนดวงวดการจ่ายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน
- หน้าจอกำหนดธนาคาร
- หน้าจอกำหนดประเภทภาษี
- หน้าจอกำหนดอัตราภาษี
- หน้าจอกำหนดประเภทกองทุน
- หน้าจอกำหนดอัตรากองทุน
- หน้าจอกำหนดประเภทช่วงเวลา
- หน้าจอกำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี
- หน้าจอกำหนดความหมายลดหย่อนภาษี
- หน้าจอกำหนดรูปแบบคำนวณรายได้ส่วนหัก
- หน้าจอกำหนดเงินได้ขั้นต่ำ
- หน้าจอกำหนดลำดับการออกรายงาน

2) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ในส่วนของการทดสอบได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ 18 หน้าจอดังนี้

- หน้าจอกำหนดประเภทกลุ่มเงิน
- หน้าจอกำหนดประเภทเงิน
- หน้าจอกำหนดความหมายรายรับ - รายจ่ายให้ระบบ
- หน้าจอกำหนดวงวดการจ่ายเงินเดือนตามประเภทพนักงาน
- หน้าจอกำหนดธนาคาร
- หน้าจอกำหนดประเภทภาษี
- หน้าจอกำหนดอัตราภาษี
- หน้าจอกำหนดประเภทกองทุน
- หน้าจอกำหนดอัตรากองทุน
- หน้าจอกำหนดประเภทช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าจอกำหนดประเภทการลดหย่อนภาษี
- หน้าจอกำหนดความหมายลดหย่อนภาษี
- หน้าจอกำหนดรูปแบบคำนวณรายได้ส่วนหัก
- หน้าจอกำหนดเงินได้ขั้นต่ำ
- หน้าจอกำหนดลำดับการออกรายงาน
- หน้าจอสมัครกองทุน
- หน้าจอรายได้ส่วนหักเฉพาะงวด
- หน้าจอรายได้ส่วนหักตามระยะเวลา

3) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ในส่วนของการทดสอบได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ 27 หน้าจอดังนี้

- หน้าจอรายงานประวัติพนักงาน
- หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่มีการเคลื่อนไหวภายในช่วงเวลา
- หน้าจอรายงานรายชื่อพนักงานที่บรรจุภายในปี
- หน้าจอรายงานสรุปการกระทำผิดและลงโทษแยกตามประเภท
- หน้าจอรายงานสรุปจำนวนพนักงานและเงินเดือนเฉลี่ยตามกลุ่มตำแหน่ง
- หน้าจอรายงานพนักงานครบรอบทดลองงาน/เกษียณอายุ/ครบสัญญา
- หน้าจอรายงานพนักงานที่ดำรงตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง
- หน้าจอรายงานสถิติการลาออกของพนักงานตามเงื่อนไข
- หน้าจอเงินเดือนพนักงาน
- หน้าจอรายงานรวบรวมรายได้ส่วนหักก่อนคำนวณภาษี
- หน้าจอรายงานแสดงรายได้ส่วนหักหลังคำนวณภาษี
- หน้าจอรายงานภาษีเงินได้หัก ณ. ที่จ่าย ภ.ง.ด.1
- หน้าจอพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษีที่จ่ายตามมาตรา 50 ทวิ
- หน้าจอแบบรายการแสดงการนำส่งเงินสมทบ (สปส. 1-10)
- หน้าจอรายงานกท.20 ก
- หน้าจอรายงานสรุปการโอนเงินเข้าธนาคาร
- หน้าจอรายงานการหักเงินเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ
- หน้าจอรายงานรายละเอียดคำนวณภาษี (เฉพาะงวด)
- หน้าจอปิดประจำปี
- หน้าจอปิดประจำงวด
- หน้าจอ นำส่งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพและประกันสังคม
- หน้าจอ นำส่งธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าจอจัดการหน้าที่
- หน้าจอจัดการผู้ใช้
- หน้าจอจัดการเมนู
- หน้าจอจัดการภาษา
- หน้าจอจัดการพารามิเตอร์

4) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ในส่วนของการเขียนกระบวนการไหลข้อมูล Pentaho เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปตาม Business ของระบบเมื่อมีผู้ใช้ป้อนข้อมูลเข้าระบบ ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ 24 ตารางดังนี้

- ตาราง POSITION\_DETAIL
- ตาราง EMPLOYEE
- ตาราง EMPLOYEE\_MOVEMENT
- ตาราง MARRIAGE
- ตาราง CHILD
- ตาราง FAMILY
- ตาราง REFERENCE
- ตาราง OBLIGATION\_HISTORY
- ตาราง SALARY\_PERIOD
- ตาราง EMPLOYEE\_INTERVAL
- ตาราง EMPLOYEE\_BANK,EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD,
- ตาราง EMPLOYEE\_TAX\_INFORMATION
- ตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_FORWARD
- ตาราง EMPLOYEE\_BANK
- ตาราง EMPLOYEE\_TAX\_INFORMATION
- ตาราง EMPLOYEE\_FUND
- ตาราง EMPLOYEE\_PAYROLL\_SUMMARY
- ตาราง EMP\_SUM\_DET
- ตาราง INSIGNIA\_EMPLOYEE
- ตาราง SHIFT\_GROUP
- ตาราง SHIFT\_OF\_DEPARTMENT
- ตาราง SHIFT\_OF\_EMPLOYEE
- ตาราง LEAVE\_REQUEST
- ตาราง REMAINING\_TIME\_OF\_LEAVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ

1) เนื่องจากระบบมีการเขียนกรณีทดสอบเพื่อทดสอบระบบ ส่งผลให้ทราบว่าระบบมีจุดใดที่เกิดข้อผิดพลาดบ้าง ทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบได้ตรงจุด ซึ่งทำให้ระบบไม่เกิดข้อผิดพลาดหรือเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด เพราะฉะนั้นจึงทำให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ เนื่องจากระบบมีการทำงานที่ถูกต้อง และมีรูปแบบการทำงาน รวมทั้งการแสดงผลต่างๆ เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน นอกจากนี้ส่วนแสดงผลสองภาษาสามารถรองรับผู้ใช้ที่เป็นชาวต่างชาติได้ด้วย

2) ในส่วนจัดการฐานข้อมูลนั้นได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลลูกค้ามาผ่านกระบวนการของ Pentaho เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้ามีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปตามระบบ ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาระบบง่ายต่อการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้กับระบบ

## 5.3 ปัญหาและข้อจำกัด

1) เนื่องจากเป็นระบบขนาดใหญ่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง ดังนั้นการเขียนกรณีทดสอบจึงต้องละเอียดเป็นอย่างมาก

2) การตั้งค่าต่างๆ ให้เครื่องมือที่ใช้พัฒนามีความยุ่งยากซับซ้อน และแตกต่างกันออกไป

3) เมื่อโปรแกรมเกิดข้อผิดพลาดใหม่ๆ ในบางครั้งจะเสียเวลานานให้กับการแก้ปัญหา

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ข้าพเจ้าได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนี้ขึ้นมา ข้าพเจ้าคิดว่าระบบสามารถพัฒนาเพิ่มเติมให้มีการติดต่อกันระหว่างพนักงาน และผู้ใช้ระบบ เช่น การส่งข้อความผ่านระบบเพื่อร้องขอสิทธิ์ต่างๆ ของพนักงาน การอัปเดตประวัติส่วนตัว การขอทำงานล่วงเวลาได้ เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้อย่างยิ่ง

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Wutthinan Wanchongkham. 2559. **JDBC**. [Online]. Available :  
<https://docs.google.com/ucauthuser=0&id=0B16Hjh4D1qUYa3psYjFEYXM2RVk&export>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2559
- [2] W3Schools. 2558. **HTML(5) Tutorial**. [Online]. Available:  
<http://www.w3schools.com/html/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2559
- [3] W3Schools. 2558. **CSS Methods**. [Online]. Available :  
[http://www.w3schools.com/jquery/jquery\\_ref\\_effects.asp](http://www.w3schools.com/jquery/jquery_ref_effects.asp). เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2559
- [4] ManuPK. 2555. **Spring mvc life cycle**. [Online]. Available :  
<http://stackoverflow.com/questions/11507477/spring-web-flow-how-is-a-request-handled>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2560
- [5] W3Schools. 2558. **jQuery Event Methods**. [Online]. Available :  
[http://www.w3schools.com/jquery/jquery\\_ref\\_selectors.asp](http://www.w3schools.com/jquery/jquery_ref_selectors.asp). เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2559
- [6] Creativecommons. 2558. **Bootstrap**. [Online]. Available :  
<http://getbootstrap.com/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2559
- [7] Itduet. 2550. **JasperReports**. [Online]. Available :  
<https://itduet.wordpress.com/2007/02/02/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2559
- [8] Mindphp. 2558. **Oracle**. [Online]. Available :  
<http://www.mindphp.com/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2559
- [9] Kritchanapak. 2559. **Basic GIT**. [Online]. Available :  
<https://goo.gl/8bmjdo>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2559
- [10] Doesystem. 2558. **Apache Tomcat**. [Online]. Available :  
<http://www.doesystem.com/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2559
- [11] Pentaho inThailand. 2556. **วีดิทัศน์ งานสัมมนา Pentaho**. [Online].  
 Available : [pentaho.mm.co.th/20120518-pentaho-bi-seminar-video](http://pentaho.mm.co.th/20120518-pentaho-bi-seminar-video). เข้าถึง  
 เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2559