

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร

Information System for Human Resource Management (HRM) in Organizations



โดย  
นางสาวฉัตรลดา ทานุสาร  
นายวิศรุต บัวศิริพันธ์

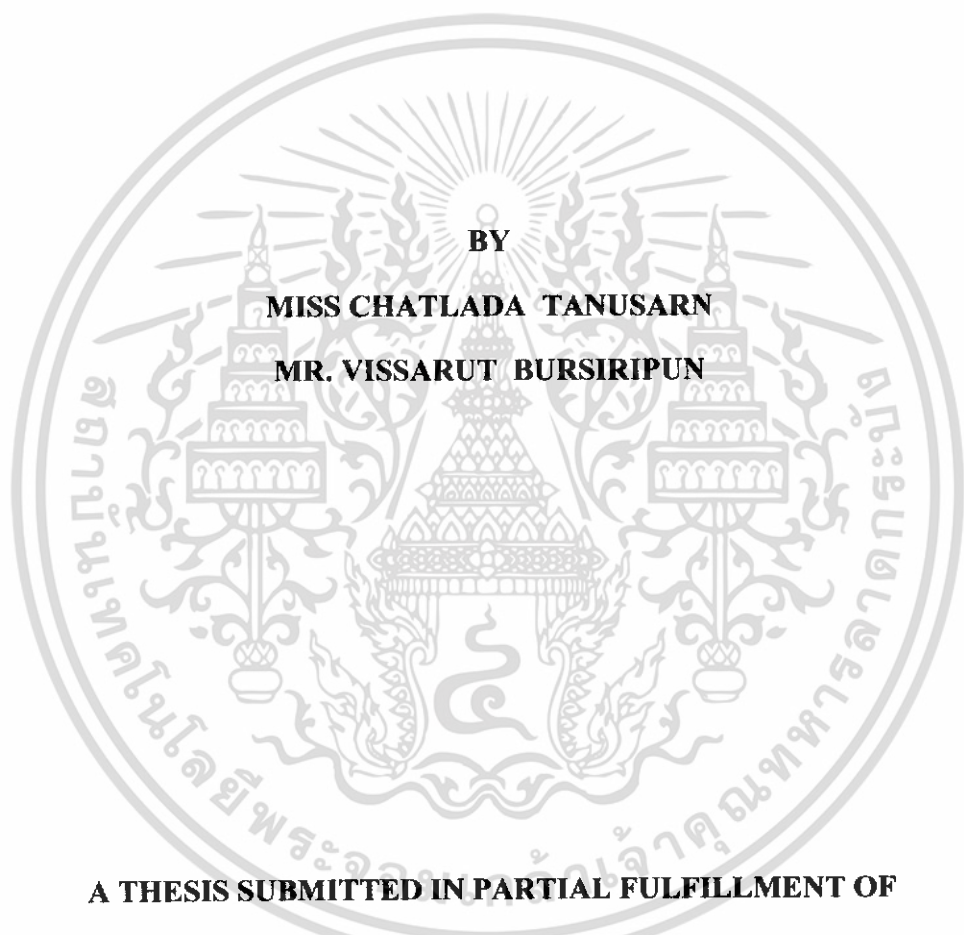
เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 72054  
วัน,เดือน,ปี..... 7 ส.ย. 2550

b. 117 62133  
i.....

ปฏิญานិพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Information System for Human Resource Management (HRM) in Organizations**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญาบัตร ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร  
ชื่อนักศึกษา นางสาวฉัตรลดา ทานูสาร รหัสนักศึกษา 46010137  
นายวิศรุต บัวศิริพันธุ์ รหัสนักศึกษา 46010728  
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ปิติเขต สุรักษา  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ชมพูนุท จินจาคาม  
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2549

ปริญญาบัตรนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(รศ.ดร.ปิติเขต สุรักษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ชมพูนุท จินจาคาม)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อปริญญานิพนธ์** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร  
**ชื่อนักศึกษา** นางสาวฉัตรลดา ทานูสาร รหัสนักศึกษา 46010137  
นายวิศรุต บัวศิริพันธุ์ รหัสนักศึกษา 46010728  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รศ.ดร.ปิติเขต สุวีริยา  
**อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม** อาจารย์ชมพูนุท จินจาคาม  
**ระดับการศึกษา** ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
**ภาควิชา** วิศวกรรมสารสนเทศ  
**ปีการศึกษา** 2549

### บทคัดย่อ

เนื่องจากการทำงานในองค์กรต่างๆ นั้นมีความซับซ้อนมากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการออกแบบระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์หรือพนักงานในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการทำงานที่เป็นระบบในองค์กร ใครงานนี้จะทำการออกแบบระบบต่างๆ ที่เกี่ยวกับพนักงานโดยใช้ระบบสารสนเทศเข้ามาช่วย ประกอบด้วย 4 ระบบคือ ระบบการรับสมัครงาน ระบบทะเบียนประวัติพนักงาน ระบบบันทึกเวลาการทำงานและระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน ซึ่งระบบที่ได้ออกแบบมานี้จะทำให้การบริหารองค์กรมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thesis Title** Information System for Human Resource Management (HRM) in Organizations

**Student** Miss Chatlada Tanusarn ID. 46010137  
Mr. Vissarut Bursiripun ID. 46010728

**Advisor** Assoc.Prof.Dr. Pitikhate Sooraksa

**Co-Advisor** Mrs. Chompoonuch Jinjakam

**Graduate Level** Bachelor Degree of Information Engineering

**Department** Information Engineering

**Academic Year** 2006

### ABSTRACT

In the large company with many employees, working organizations is proportionally increased complexity. It is necessary to design the efficiency Human Resource Management (HRM) system for better work system. Therefore, this project concerns the design information system for HRM. This system consists of 4 modules: recruitment system, employee history system, time and attendance system and appraisal system. Moreover, our system increases the organization management efficiency.

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางผู้จัดทำขอขอบคุณ รศ.ดร.ปิติเขต ผู้รักษา อาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์ชมพูนุท จินจาคาม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม, รวมถึงอาจารย์ใน ภาควิชาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและแนวทางต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วง ไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยกันแนะนำ ปรึกษาและคอยช่วยเหลือซึ่งกันและกันใน การจัดทำโครงการในครั้งนี้ และขอขอบคุณบิดามารดา รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกๆ ท่านที่ให้การ สนับสนุนช่วยเหลือจนได้ออกมาเป็นชิ้นงาน

ขอบคุณครับ/ค่ะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 แนวคิดและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.3.1 ระบบการรับสมัครงาน	1
1.3.2 ระยะเวลาที่เป็นประวัติพนักงาน	1
1.3.3 ระบบบันทึกเวลาการทำงาน	1
1.3.4 ระยะเวลาการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน	1
1.3.5 ระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้	2
1.4 สถาปัตยกรรมของระบบ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ความหมายของการบริหารทรัพยากรบุคคล	3
2.1.1 กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์	3
2.1.1.1 การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์	4
2.1.1.2 การรักษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4
2.1.1.3 การพัฒนาองค์กรหรือกิจการ	5
2.1.2 สรุป	5
2.2 การสร้างแรงจูงใจให้คนทำงาน	5
2.3 ภาษาจาวา	6
2.4 SQL	7
2.5 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP)	7
2.5.1 คุณลักษณะของ OOP	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5.2 กฎของ OOP (Object Oriented Programming)	8
2.6 PostgreSQL	9
2.7 จาวากับการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลด้วย JDBC	9
2.7.1 SQL และฐานข้อมูล	9
2.7.2 จาวากับ JDBC	10
2.7.2.1 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC โดยตรง	10
2.7.2.2 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC-ODBC Bridge	10
2.7.3 การเชื่อมต่อโปรแกรมกับฐานข้อมูล	10
2.7.4 การเพิ่มข้อมูลในตาราง	11
2.7.5 การดึงข้อมูลจากตารางออกมาใช้	11
2.8 หลักการของระบบฐานข้อมูล	12
2.8.1 ส่วนประกอบของข้อมูล	12
2.8.1.1 คอลัมน์ (Column)	12
2.8.1.2 แถว (Row)	12
2.8.1.3 คีย์ (Key)	12
2.8.2 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล	13
2.8.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)	13
2.8.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)	13
2.8.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)	14
2.9 แผนภาพกระแสข้อมูล	14
2.10 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Model)	16
2.10.1 Entity-Relationship Model	16
2.10.2 Data Model	16
2.10.3 องค์ประกอบของ E-R Model	16
2.10.4 คำศัพท์พื้นฐานแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	16
2.10.5 สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแผนภาพ E-R Diagram	17
2.10.6 ลักษณะความสัมพันธ์ของแบบจำลอง E-R Diagram	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบโครงงาน	19
3.1 แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	19
3.1.1 แผนภาพบริบท	19
3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0	22
3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการรับสมัครงาน	25
3.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการทะเบียนประวัติ	27
3.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน	29
3.1.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการประเมินผล และขึ้นเงินเดือน	31
3.1.7. แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการจัดการฝึกอบรม และบริหารความรู้	33
3.2 แบบจำลองข้อมูล	35
3.3 Data Dictionary	36
บทที่ 4 ผลการทดลอง	56
4.1 การล็อกอิน (Log in) เข้าสู่ระบบ	56
4.2 หน้าโปรแกรมหลัก	57
4.2.1 Recruitment (การรับสมัครงาน)	59
4.2.1.1 กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน	60
4.2.1.2 ค้นหา/แก้ไข ข้อมูลผู้สมัครงาน	61
4.2.1.3 การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน	63
4.2.1.4 สรุปจำนวนรับเข้าทำงาน	67
4.2.2 Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)	68
4.2.2.1 ประวัติพนักงาน	69
4.2.2.2 การร้องขอพนักงาน	70
4.2.2.3 อื่นๆ	71
4.2.3 Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)	72
4.2.3.1 ตารางบันทึกเวลางาน	72
4.2.3.2บันทึกเวลางาน	73
4.2.3.3 อนุญาตลา	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.2.3.4 กำหนดกะการทำงาน	75
4.2.4 Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)	76
4.2.4.1 การโอนย้ายพนักงาน	76
4.2.4.2 บันทึกความประพฤติ	77
4.2.4.3 บันทึกการประเมินผลพนักงาน	78
4.2.4.4 กำหนดเงินเดือนพนักงาน	80
4.2.5 Trains and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)	81
4.2.5.1 การอบรมพนักงาน	81
4.2.5.2 การพิจารณาหัวข้อการฝึกอบรม	82
4.2.5.3 การบริหารทักษะพนักงาน	84
4.2.6 Add Database (การเพิ่มเติมฐานข้อมูล)	85
4.2.7 About Company (แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท)	85
4.2.8 Create password (การสร้างรหัสผ่าน)	85
4.2.9 Log out (ล็อกเอาต์)	86
4.2.10 Exit (ออกจากระบบ)	86
4.3 หน้าโปรแกรมย่อยเช็คเวลา (Check-in Check-Out)	86
4.4 บทบาทผู้ใช้ (User)	87
บทที่ 5 สรุป	90
บรรณานุกรม	91

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5.2 กฎของ OOP (Object Oriented Programming)	8
2.6 PostgreSQL	9
2.7 จาวากับการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลด้วย JDBC	9
2.7.1 SQL และฐานข้อมูล	9
2.7.2 จาวากับ JDBC	10
2.7.2.1 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC โดยตรง	10
2.7.2.2 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC-ODBC Bridge	10
2.7.3 การเชื่อมต่อโปรแกรมกับฐานข้อมูล	10
2.7.4 การเพิ่มข้อมูลในตาราง	11
2.7.5 การดึงข้อมูลจากตารางออกมาใช้	11
2.8 หลักการของระบบฐานข้อมูล	12
2.8.1 ส่วนประกอบของข้อมูล	12
2.8.1.1 คอลัมน์ (Column)	12
2.8.1.2 แถว (Row)	12
2.8.1.3 คีย์ (Key)	12
2.8.2 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล	13
2.8.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)	13
2.8.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)	13
2.8.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)	14
2.9 แผนภาพกระแสข้อมูล	14
2.10 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Model)	16
2.10.1 Entity-Relationship Model	16
2.10.2 Data Model	16
2.10.3 องค์ประกอบของ E-R Model	16
2.10.4 คำศัพท์พื้นฐานแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	16
2.10.5 สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแผนภาพ E-R Diagram	17
2.10.6 ลักษณะความสัมพันธ์ของแบบจำลอง E-R Diagram	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบโครงงาน	19
3.1 แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	19
3.1.1 แผนภาพบริบท	19
3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0	22
3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการรับสมัครงาน	25
3.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการทะเบียนประวัติ	27
3.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน	29
3.1.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการประเมินผล และขึ้นเงินเดือน	31
3.1.7. แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการจัดการฝึกอบรม และบริหารความรู้	33
3.2 แบบจำลองข้อมูล	35
3.3 Data Dictionary	36
บทที่ 4 ผลการทดลอง	56
4.1 การล็อกอิน (Log in) เข้าสู่ระบบ	56
4.2 หน้าโปรแกรมหลัก	57
4.2.1 Recruitment (การรับสมัครงาน)	59
4.2.1.1 กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน	60
4.2.1.2 ค้นหา/แก้ไข ข้อมูลผู้สมัครงาน	61
4.2.1.3 การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน	63
4.2.1.4 สรุปจำนวนรับเข้าทำงาน	67
4.2.2 Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)	68
4.2.2.1 ประวัติพนักงาน	69
4.2.2.2 การร้องขอพนักงาน	70
4.2.2.3 อื่นๆ	71
4.2.3 Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)	72
4.2.3.1 ตารางบันทึกเวลางาน	72
4.2.3.2 บันทึกเวลางาน	73
4.2.3.3 อนุญาตลา	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.2.3.4 กำหนดกะการทำงาน	75
4.2.4 Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)	76
4.2.4.1 การ โอนย้ายพนักงาน	76
4.2.4.2 บันทึกความประพฤติ	77
4.2.4.3 บันทึกการประเมินผลพนักงาน	78
4.2.4.4 กำหนดเงินเดือนพนักงาน	80
4.2.5 Trains and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)	81
4.2.5.1 การอบรมพนักงาน	81
4.2.5.2 การพิจารณาหัวข้อการฝึกอบรม	82
4.2.5.3 การบริหารทักษะพนักงาน	84
4.2.6 Add Database (การเพิ่มเติมฐานข้อมูล)	85
4.2.7 About Company (แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท)	85
4.2.8 Create password (การสร้างรหัสผ่าน)	85
4.2.9 Log out (ล็อกเอาต์)	86
4.2.10 Exit (ออกจากระบบ)	86
4.3 หน้าโปรแกรมย่อยเช็คเวลา (Check-in Check-Out)	86
4.4 บทบาทผู้ใช้ (User)	87
บทที่ 5 สรุป	90
บรรณานุกรม	91

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของภาษาจาวา	7
รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของ PostgreSQL	9
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ Strong Entity Set	17
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Weak Entity Set	17
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ Relationship Set	17
รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ Attribute	17
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ Key Attribute	18
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ Connection	18
รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์แบบ One – to – One	18
รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์แบบ One – to – Many	18
รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์แบบ Many – to – One	18
รูปที่ 2.12 ความสัมพันธ์แบบ Many – to – Many	18
รูปที่ 3.1 แผนภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร	19
รูปที่ 3.2 แผนภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร	22
รูปที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการรับสมัครงาน	25
รูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการทะเบียนประวัติพนักงาน	27
รูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน	29
รูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน	31
รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้	33
รูปที่ 3.8 แบบจำลองข้อมูล (Data Modeling)	35
รูปที่ 4.1 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่โปรแกรม	56
รูปที่ 4.2 หน้าจอโปรแกรมหลัก	57
รูปที่ 4.3 หน้าจอการรับสมัครงาน	59
รูปที่ 4.4 หน้าจอการหน้ากรอกข้อมูลผู้สมัครงาน	60
รูปที่ 4.5 หน้าจอการหน้าค้นหา/แก้ไข ข้อมูลผู้สมัครงาน ในส่วนของค้นหา	61
รูปที่ 4.6 หน้าจอค้นหา/แก้ไข ข้อมูลผู้สมัครงาน ในส่วนการแก้ไข	62
รูปที่ 4.7 หน้าจอการสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน ในส่วนของการค้นหา	63
รูปที่ 4.8 หน้าจอการสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.9 หน้ากรอกข้อมูลการสัมภาษณ์และปฐมพิจารณาผ่าน/ไม่ผ่าน	65
รูปที่ 4.10 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อบันทึกผู้สมัครเป็นพนักงานของบริษัท	66
รูปที่ 4.11 หน้าจอรูปจำนวนรับเข้าทำงาน	67
รูปที่ 4.12 หน้าจอทะเบียนประวัติพนักงาน	68
รูปที่ 4.13 หน้าจอประวัติพนักงาน	69
รูปที่ 4.14 หน้าจอการร้องขอพนักงาน	70
รูปที่ 4.15 หน้าจออื่นๆ ในทะเบียนประวัติพนักงาน	71
รูปที่ 4.16 หน้าจอการบันทึกเวลางาน	72
รูปที่ 4.17 การกำหนดรายละเอียดการลา	73
รูปที่ 4.18 หน้าจอการอนุมัติการลา	74
รูปที่ 4.19 การเลือกกะของพนักงาน	75
รูปที่ 4.20 หน้าจอการโอนย้ายพนักงาน	76
รูปที่ 4.21 หน้าจอการบันทึกความประพฤติ	77
รูปที่ 4.22 หน้าจอการบันทึกความประพฤติ	79
รูปที่ 4.23 หน้าจอการกำหนดเงินเดือนพนักงาน	80
รูปที่ 4.24 หน้าจอการประเมินผลการฝึกอบรม	81
รูปที่ 4.25 หน้าจอการค้นหาหัวข้อฝึกอบรม	82
รูปที่ 4.26 หน้าจอการอนุมัติการฝึกอบรม	83
รูปที่ 4.27 หน้าจอทักษะพนักงาน	84
รูปที่ 4.28 ไดอะล็อกของการทำการล๊อคเอาท์	86
รูปที่ 4.29 ไดอะล็อกของการทำการ Exit dialog	86
รูปที่ 4.30 หน้าโปรแกรมช่วยเช็คเวลา	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ลักษณะของ Object Model	8
ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	13
ตารางที่ 2.3 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	14
ตารางที่ 2.4 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	14
ตารางที่ 2.5 ความสัณฐานลักษณะ	15
ตารางที่ 3.1 Absent: ข้อมูลการขาดงาน	36
ตารางที่ 3.2 assessment: หัวข้อการประเมิน	36
ตารางที่ 3.3 course: หัวข้อการฝึกอบรม	36
ตารางที่ 3.4 education: ระดับการศึกษาของพนักงาน	37
ตารางที่ 3.5 education level: ระดับการศึกษา	38
ตารางที่ 3.6 employee: ข้อมูลพนักงาน	38
ตารางที่ 3.7 employee_assesment: การประเมินผล	39
ตารางที่ 3.8 employee_conduct: ความประพฤติ	39
ตารางที่ 3.9 employee_indicator: เกณฑ์การประเมิน	39
ตารางที่ 3.10 employee_job_training: การฝึกอบรมของพนักงาน	40
ตารางที่ 3.11 employee_leave: การลาของพนักงาน	40
ตารางที่ 3.12 employee_position: ตำแหน่งของพนักงาน	41
ตารางที่ 3.13 employee_probation: พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงาน	41
ตารางที่ 3.14 employee_salary: เงินเดือนของพนักงาน	42
ตารางที่ 3.15 employee_training: การฝึกอบรมพนักงาน	42
ตารางที่ 3.16 employee_type: ประเภทพนักงาน	42
ตารางที่ 3.17 employee_transfer: การโอนย้ายพนักงาน	43
ตารางที่ 3.18 evidence_attach: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน	43
ตารางที่ 3.19 group skill: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน	43
ตารางที่ 3.20 indicator: หัวข้อการประเมิน	44
ตารางที่ 3.21 interview_history: ประวัติการสัมภาษณ์	44
ตารางที่ 3.22 job_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน	44
ตารางที่ 3.23 jobapplication_extend: ข้อมูลผู้สมัครงานเพิ่มเติม	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.24 job_training: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน	52
ตารางที่ 3.25 language_skill: ทักษะทางภาษาของผู้สมัครงาน	52
ตารางที่ 3.26 position: ตำแหน่งงานของบริษัท	52
ตารางที่ 3.27 request: ข้อมูลการร้องขอพนักงานใหม่	53
ตารางที่ 3.28 shift: ข้อมูลการเลื่อนตำแหน่งของพนักงาน	53
ตารางที่ 3.29 sibling: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน	54
ตารางที่ 3.30 timesheet: เวลาทำงานของพนักงาน	54
ตารางที่ 3.31 training: การฝึกอบรมของผู้สมัครงาน	54
ตารางที่ 3.32 work_experience: ข้อมูลประสบการณ์ทำงานของผู้สมัครงาน	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 แนวคิดและที่มา

เนื่องจากระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์หรือ Human Resource นั้นมีความสำคัญต่อการทำงานในบริษัทหรือองค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากความสามารถและการทำงานของพนักงานหรือบุคลากรในบริษัทหรือองค์กร ส่งผลต่อการทำงานโดยรวมขององค์กรและการเพิ่มผลผลิตภาพ หรือ การสร้างผลผลิตให้แก่องค์กร

ผู้จัดทำจึงจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อสร้างโปรแกรมที่สามารถช่วยในการทำงานของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรที่ใช้โปรแกรมนี้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. ออกแบบระบบฐานข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร

2. สร้างแอปพลิเคชันการใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน โดยมีการเก็บ การจัดการและมีการประมวลผลของข้อมูลต่างๆ ของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรนั้นๆ ด้วยคอมพิวเตอร์

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบการทำงานของโครงการระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์นี้ มีอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

#### 1.3.1 ระบบการรับสมัครงาน (Recruitment System)

จะทำการเก็บข้อมูลและประวัติผู้สมัครงาน สามารถแก้ไข/ค้นหา เพื่อทำการพิจารณา เรียกสัมภาษณ์ เก็บบันทึกการสัมภาษณ์และพิจารณารับเข้าสมัครงาน

#### 1.3.2 ระบบทะเบียนประวัติพนักงาน (Employee History System)

จะทำการเก็บประวัติพนักงานสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลและพิมพ์หนังสือต่างๆ ของพนักงานได้

#### 1.3.3 ระบบบันทึกเวลาการทำงาน (Time and Attendance System)

สามารถบันทึกเวลาการทำงานจากเครื่องรูดบัตร ได้โดยมีกำหนดกะการทำงาน การจัดการ การลา และมีการสรุปเป็นรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.4 ระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน (Appraisal System)

นำข้อมูลต่างๆ ของพนักงานทั้งจากรายงาน ประวัติการทำงาน และเงื่อนไขต่างๆ ที่สร้างและกำหนดไว้ เพื่อมาประเมินผล ปรับเงินเดือน พิจารณาเลื่อนตำแหน่งให้แก่พนักงาน โดยพิจารณาจากเงื่อนไขต่างๆ และมีการจัดทำรายงานต่างๆ

### 1.3.5. ระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้ (Trains and skill system)

ทำการบันทึกข้อมูลการฝึกอบรม แสดงรายละเอียดหัวข้อการฝึกอบรม การพิจารณาอนุมัติการฝึกอบรม และบันทึกทักษะความสามารถของพนักงาน

## 1.4 สถาปัตยกรรมของระบบ

มีสถาปัตยกรรมในรูปแบบของไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยอาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ตั้งอยู่ในห้องทำงานของผู้ดูแลระบบ และมีเครื่องไคลเอนต์ตั้งอยู่ที่แผนกที่เกี่ยวข้อง คือ โดยวางเครื่องคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสมของสถานที่ที่ใช้งานและงบประมาณ

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

1.5.1 คิดหัวข้อโครงการ โดยมองที่หัวข้อที่เราสนใจ พิจารณาจากความเหมาะสมและความถนัดของผู้จัดทำ และโครงการที่ทำได้สามารถนำมาใช้งานได้หรือไม่

1.5.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) เพื่อความเข้าใจ

1.5.3 นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อแจกแจงรายละเอียดว่ามีหัวข้ออะไรบ้าง ต้องทำการสร้างระบบอย่างไร โดยเขียนความต้องการเป็นข้อมูล

1.5.4 เขียนแผนผังภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อให้เห็นขั้นตอนการทำงานของระบบ รวมทั้งฐานข้อมูล (Database) ที่ใช้

1.5.5 ทำการออกแบบฐานข้อมูล อีอาร์โมเดล (ER: Entity Relationship Model) ทาความสัมพันธ์ของข้อมูล จนได้ตารางฐานข้อมูลมา

1.5.6 ศึกษาการใช้งานของโปรแกรม Netbean 5.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมภาษาจาวา (JAVA) และ SQL Manager 2005 for PostgreSQL ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างฐานข้อมูลของระบบ

1.5.7 ทำการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบเอาไว้

1.5.8 ทำการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม และทำการเพิ่มเติมหรือแก้ไขจุดต่างๆ เมื่อพบส่วนที่ต้องการเพิ่มเติมหรือจุดที่ผิดพลาด

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของการบริหารทรัพยากรบุคคล

มีคำสองคำที่แสดงถึงวิวัฒนาการของคำว่า "การบริหารทรัพยากรบุคคล" คือ

1. การบริหารงานบุคคล (Personal Administration)
2. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management: HRM)

ก่อนปี พ.ศ.2508 ทักษะของผู้บริหารต่อบุคคลจะเป็นไปในรูปของการใช้แรงงานจากคนเป็นหลัก นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจะมุ่งให้คนทำงานให้ได้ผลผลิต หรือเนื้องานสูงสุดเป็นหลัก ไม่คำนึงถึงสัมพันธภาพระหว่างนายจ้างลูกจ้างนัก จึงถือว่าเป็นการเน้นหนักทางด้าน การบริหาร งานบุคคล หลังปี พ.ศ. 2508 - 2523 บรรดา ลูกจ้างที่ถูกนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเอารัดเอาเปรียบเริ่มรวมตัวกันเป็นปึกแผ่นมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุโรปและอเมริกา การบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในช่วงนี้จึงมีลักษณะเป็นการบริหารเน้นหนักด้าน แรงงานสัมพันธ์ แต่ก็ยังมีทัศนะว่าบุคคลเป็นผู้ใช้แรงงานตามที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน ประกอบการมอบหมายให้ทำ อาจกล่าวโดยสรุปว่าการบริหารตั้งแต่ยุคเริ่มต้นจนถึง พ.ศ.2523 เป็น ระยะเวลาของการบริหารงานบุคคลเท่านั้นเพราะผู้บริหารไม่ได้มีทัศนะว่าบุคคลสามารถพัฒนา สร้างสรรค์งาน และปรับปรุงพัฒนางานได้ด้วยตัวของเขาเอง หรืออาจกล่าวได้ว่า ยังไม่มีทัศนะว่า คนเป็นผู้มีคุณค่าหรือเป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) จนกระทั่งหลังปี พ.ศ.2523 ได้มีกฎหมายใน ประเทศที่พัฒนาแล้วให้ความสำคัญคุ้มครองบุคคลในการทำงานมากขึ้น ในปี พ.ศ.2540 ประเทศไทยได้มี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโดยใช้คนเป็นศูนย์กลางเป็น ครั้งแรก ดังนั้นในยุคปัจจุบันจึงถือเป็นยุคของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีนัยความหมายว่า "เป็นกระบวนการในการสร้างสภาวะให้เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และความคิด สร้างสรรค์ของบุคคลผ่านการทำงาน (Learning and Creativity Through Action)"

##### 2.1.1 กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์

การบริหารทรัพยากรมนุษย์มีขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

1. การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์ (Acquisition)
2. การรักษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Retention & Development)
3. การพ้นจากองค์กรหรือการทำงาน (Separation or retirement)

โดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์จะทำหน้าที่ประสานงาน ให้บุคลากรทุกคนได้รับ โอกาสในการพัฒนาตนเองตลอดกระบวนการทำงานทั้งสามช่วงที่เรียกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเสมอภาคแห่งการทำงาน (Equal Employment Opportunity: EEO) โดยไม่มีการแบ่งแยกเพศ ผิวดำหรือเชื้อชาติ ศาสนา [4]

### 2.1.1.1 การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์

มีกิจกรรมในกระบวนการให้ได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์อยู่ 4 กิจกรรมสำคัญ คือ

1. การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ (HR. Planning) โดยมีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1.1 กำหนดกรอบอัตรากำลัง (Profiling)

1.2 ประมาณการจำนวน (Estimating)

1.3 การจัดทำประวัติ (Inventorying)

1.4 การคาดการณ์ (Forecasting)

1.5 การวางแผน (Planning)

2. การสรรหาทรัพยากรมนุษย์ (HR. Recruitment) เป็นการนำแผนมาสู่การปฏิบัติโดยการประกาศเชิญชวนผู้สนใจให้มาสมัคร ซึ่งอาจสรรหาจากทรัพยากรภายในองค์กรหรือภายนอกองค์กรก็ได้ แต่ต้องให้เหมาะสมกับหน้าที่งาน สำหรับบุคคลที่จะสมัครเข้าทำงานจำเป็นต้องเตรียมตัวเข้ารับการคัดเลือก การสอบแข่งขัน การสัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ตามแต่ที่จะกำหนดไว้ในแผน

3. การคัดเลือก (HR. Selection) เมื่อผู้สนใจสมัครเข้ารับการคัดเลือกอาจเป็นไปได้ว่า ไม่มีผู้เหมาะสมต่อตำแหน่ง หรือมีผู้เหมาะสมหลายคนแต่มีตำแหน่งรองรับจำกัด ต้องทำการคัดเลือก โดยอาจใช้วิธีการทดสอบหรือการวัดหลายๆ แบบรวมกัน ซึ่งมักจะเป็นการวัดความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้นๆ และทัศนคติที่มีต่องานที่จะทำ หรืออาจกล่าวได้ว่าอาจจำเป็นต้องวัดทั้งสติปัญญา เขาวัว ไหวพริบ และอารมณ์ของผู้สมัครประกอบกัน วิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานมักคำนึงถึงบุคลิกภาพและความสำคัญ 4 ประการ คือ ความสามารถในการคิดหรือทักษะในการคิด (Conceptual Skill) ความสามารถหรือทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Human Relation Skill) และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (Creativity Skill)

### 2.1.1.2 การรักษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เมื่อรับบุคคลเข้ามาทำงานและผ่านการประเมินผลจนบรรลุแต่งตั้งในตำแหน่งงานเรียบร้อยแล้วขั้นตอนที่สำคัญต่อมาคือ การตรวจติดตามการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้ทราบว่าเขามีความเหมาะสมกับตำแหน่งงานหรือไม่ มีพัฒนาการเป็นอย่างไร บกพร่องจุดใด ต้องแก้ไขปรับปรุงอย่างไรบ้าง ในขั้นตอนรักษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นี้ มีกิจกรรมที่สำคัญอยู่ 6 ประการคือ

1. การวัดเพื่อประเมินผลงาน (Performance Measurement)

2. การอบรมและการพัฒนา (Training & Development)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วินัยและการรักษาวินัย (Discipline and Disciplinary Corrective)
4. การบริหารค่าตอบแทน (Compensation Administration)
5. การสอนงานและการให้คำแนะนำ (Coaching & Counselling)
6. สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety)

### 2.1.1.3 การพ้นจากองค์กรหรือการทำงาน

บุคคลอาจพ้นจากองค์กรหรือการทำงานเพราะเกษียณอายุ พักการป่วย เรื้อรัง ลาออก ถูกไล่ออก หรือตาย ดังนั้นการวางแผนและร่วมวางแผนกับบุคคลเหล่านี้ถือว่าเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้เขาได้ ซึ่งมีกิจกรรมที่สำคัญหลายประการ เช่น

1. การสัมภาษณ์เมื่อพ้นจากองค์กร (Exit Interviews)
2. การช่วยหางานใหม่ (Outplacement)
3. การวางแผนเกษียณอายุ (Preretirement Planning)

### 2.1.2 สรุป

การที่บุคคลได้ทราบถึงกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้ง 3 ส่วนคือ การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์ การรักษาและพัฒนา การพ้นจากงาน จะทำให้เขาได้เตรียมความพร้อมและพัฒนาตนเองให้เหมาะสมสอดคล้องตลอดช่วงชีวิตการทำงานเพื่อที่จะได้ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปรับปรุงตนเองเพื่อที่จะพัฒนางาน พัฒนาคุณภาพของงานที่ทำอย่างต่อเนื่อง และได้ตระหนักถึงคุณค่าของการเป็นทรัพยากรมนุษย์ยิ่งกว่าการเป็นเพียงบุคคลที่ทำงานตามที่เจ้าของสถานประกอบการหรือผู้บังคับบัญชากำหนดหรือสั่งการให้ทำเท่านั้น แต่เขาพร้อมที่จะเป็นผู้สร้างสรรค์สิ่งใหม่แทนการใช้แต่แรงงานตามสั่งหรือความที่กำหนด

## 2.2 การสร้างแรงจูงใจให้คนทำงาน

ปัจจัยที่จะทำให้คนเกิดแรงจูงใจที่จะทำงาน มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. รู้ความต้องการของบุคคล (Need Access) โดยต้องให้ครอบคลุมทั้งความต้องการทางด้านสรีระ จิตวิทยา และความต้องการของจิตใต้สำนึก ซึ่งเป็นความต้องการที่ล่องรู้ได้ยากต้องใช้แบบทดสอบหรือแบบสำรวจทางด้านจิตวิทยาเป็นเครื่องมือ
2. สร้างความพึงพอใจในงาน (Job Satisfaction) การสนองความต้องการของบุคคลโดยไปปรับองค์ประกอบหรือระบบเป้าหมายขององค์กรเป็นสิ่งที่ไม่พึงกระทำจะต้องดำเนินการให้บุคคลมีความพึงพอใจในงานที่ทำแทนการไปปรับเป้าหมายองค์กร
3. สร้างขวัญในการทำงาน (Morale in Work) ขวัญเป็นสถานการณ์ทางจิตใจที่แสดงออกในรูปของพฤติกรรม ขวัญที่มีกำลังมากหรือขวัญที่มีกำลังน้อยจะส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคคลแตกต่างกันตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การสร้างค่านิยมร่วม (Shared / Common Value) ใช้เป็นเป้าหมายของการปฏิบัติงานเป็นประจำจนกลายเป็นธรรมเนียม หรือเอกลักษณ์ของกลุ่ม

5. การสนองความต้องการทางด้านสรีระ (Reply to Physiological Needs) การดำเนินการให้บุคลากรได้รับสวัสดิการ ค่าตอบแทน การประกันสังคม และคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน โดยเฉพาะความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยที่สุดให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด จะมีส่วนสำคัญในการสนองความต้องการทางด้านสรีระแก่บุคคลทุกคนในองค์กร

6. การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment) การที่บุคคลจะมีพลังอำนาจในตนเองได้นั้นจะต้องใช้วิธีการที่สำคัญ 3 ด้านคือ

- 1) การเสริมสร้างพลังอำนาจด้านข้อมูลข่าวสาร (Information)
- 2) การเสริมสร้างพลังอำนาจโดยการเปิดโอกาส (Opportunity)
- 3) การเสริมสร้างพลังอำนาจโดยการให้อำนาจที่เป็นทางการ (Authority)

ความต้องการของบุคคลเป็นบ่อเกิดของแรงจูงใจจะทำให้บุคคลมีพฤติกรรมการทำงานไปในทิศทางบวกหรือลบก็ได้ ตามปกติแรงจูงใจจะมีอยู่ 3 ประเภท คือ ทางสรีระ ทางสังคม ทางจิตวิทยา (รวมจิตใต้สำนึกด้วย) การวัดแรงจูงใจเป็นสิ่งจำเป็นอันดับแรกเพื่อทราบว่ามีการวัดแรงจูงใจอยู่ในระดับใด และสามารถเชื่อมโยงไปถึงความต้องการของบุคคล ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจของบุคคลจึงมีขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน คือ

- 1) รู้ความต้องการของบุคคล
- 2) สร้างความพึงพอใจในงาน
- 3) สร้างขวัญในการทำงาน
- 4) การสร้างค่านิยมร่วม
- 5) การสนองความต้องการทางด้านสรีระ
- 6) การเสริมสร้างพลังอำนาจให้แก่บุคคลในองค์กร

### 2.3 ภาษาจาวา

ภาษาจาวา (Java programming language) เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่ ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษาจาวาถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) โดยเป็นส่วนหนึ่งของ โครงการกรีน (the Green Project) และสำเร็จออกสู่สาธารณะในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) ซึ่งภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ทีฟซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แต่มีปัญหาทางลิขสิทธิ์ จึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน และแม้ว่าจะมีชื่อคล้ายกัน แต่ภาษาจาวาไม่มีความเกี่ยวข้องกับภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ปัจจุบันมาตรฐานของภาษาจาวาคูแกลโดย Java Community Process ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นกระบวนการอย่างเป็นทางการ ที่อนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกำหนดความสามารถในจาวาแพลตฟอร์มได้ [5]



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของภาษาจาวา

## 2.4 SQL

ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างย่อว่า "ซีควอล" หรือ "ซีควอล"(SQL:Structured Query Language) ภาษาสอบถามที่นิยมมากที่สุดของการจัดการฐานข้อมูล สำหรับสร้าง แก้ไขและเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยใช้มาตรฐานของแอนไอซ์ (ANSI)และ ไอโซ หรือ ไอเอสไอ (ISO) ปัจจุบันการใช้งานใช้ในหลายจุดประสงค์มากกว่าใช้สำหรับจัดการ โปรแกรมเชิงวัตถุที่เป็นจุดประสงค์แรกของการสร้างภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง

## 2.5 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP)

การเขียนโปรแกรมที่ประกอบด้วยกลุ่มของวัตถุ (Objects) แต่ละวัตถุจะจัดเป็นกลุ่มในรูปของ Class ซึ่งแต่ละ Class อาจมีคุณสมบัติ การปกป้อง (Encapsulation) การสืบทอด (Inheritance) การพ้องรูป (Polymorphism) หรือ การเรียกเกินกำลัง (Overloading) โดยถือว่า Class คือ ต้นแบบของวัตถุ [2]

### 2.5.1 คุณลักษณะของ OOP

#### 1. การปกป้อง (Encapsulation)

การปกป้องข้อมูล (Object combine data and operations) หรือรวมกิจกรรม และรายละเอียดไว้ในที่ ๆ ได้รับการปกป้องเดียวกัน

เป็นการรวมตัวแปร หรือ ฟังก์ชัน ไว้ใน object ตัวเดียว และสามารถปกป้องไม่ให้ object อื่น เข้าถึง เช่น ประกาศตัวแปรตัวเดียว แต่เรียกใช้ตัวแปรและรายละเอียดทั้งหมดได้ หากไม่ใช้ความสามารถนี้ จะต้องประกาศแบบ global แทน

## 2. การสืบทอด (Inheritance)

สามารถสืบทอดได้ (Class can inherit properties from other classes) สามารถใช้คุณสมบัติที่บรรพบุรุษสร้างขึ้นได้ เช่น สร้างสกลคือ person มีตัวแปรเก็บข้อมูล 7 ตัวแปร ต่อมาสร้างสกลใหม่ newperson เพื่อสืบทอดเดิม ทำให้สามารถสร้างตัวแปรทับ หรือเพิ่มใหม่ได้

## 3. การพ้องรูป (Polymorphism) มาจากภาษากรีก หมายถึง many shapes

เลือกปฏิบัติแตกต่างด้วยความสามารถเดิมของสกลเดิมด้วยสกลใหม่ (Object can determine appropriate operation at execution time) เช่น สกล point มีกิจกรรม show, clear เมื่อสร้างสกล circle ก็สามารถใช้กิจกรรม show, clear ของ point ได้อีก และการสืบทอดหลายลำดับชั้น การเลือกกิจกรรมแบบ Upcasting สามารถเลือกปฏิบัติ ขณะ Execute ที่จะทำตามกิจกรรม ของ Super Class ที่กำหนดได้

## 4. การเรียกเกินกำลัง (Overloading)

โปรแกรมเดียวกันทำงานได้แตกต่างกันในสกลเดียวกัน

### 2.5.2 กฎของ OOP (Object Oriented Programming)

อาลัน เคย์ (Alan Kay) เป็นผู้บุกเบิกแนวความคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุคนหนึ่ง และมีส่วนพัฒนา Small talk ได้เสนอกฎ 5 ข้อของ OOP ไว้ดังนี้

- 1) ทุกสิ่งเป็นวัตถุ (Everything is an object)
- 2) โปรแกรมคือกลุ่มของวัตถุที่ส่งข่าวสารบอกกันและกันให้ทำงาน (A program is a bunch of objects telling each other what to do by sending messages)
- 3) แต่ละวัตถุต้องมีหน่วยความจำ และประกอบด้วยวัตถุอื่น (Each object has its own memory made up of other objects)
- 4) วัตถุต้องจัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่ง (Every object has a type)
- 5) วัตถุประเภทเดียวกันย่อมได้รับข่าวสารเหมือนกัน (All objects of a particular type can receive the same messages)

### ตารางที่ 2.1 ลักษณะของ Object Model

Object Model	General, UML	OOP	Coding in Java
State	Value of Attribute	Value of Variable	Value of Variable/Attribute
Behavior	Behavior/Action	Method	Method
Identity	Attribute	Property	Variable/Attribute

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 PostgreSQL

PostgreSQL คือระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ-สัมพันธ์ (Object-Relational DataBase Management System หรือ ODBMS) ซึ่งปรับปรุงจากต้นแบบฐานข้อมูล POSTGRES 4.2 ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มหาวิทยาลัยเซนต์เบอร์กลีย์ (UK Berkeley) ภายใต้ความคุมของ Professor Michael Stonebraker [1]



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของ PostgreSQL

## 2.7 จาวากับการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลด้วย JDBC

ในการเขียนโปรแกรมให้สามารถทำงานร่วมกับข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตารางที่มีความสัมพันธ์กัน หรือที่รู้จักกันคือฐานข้อมูลนั้นภาษา Java ได้มี API (Application Programming Interface) หรือชุดคำสั่งมาตรฐานไว้สำหรับทำงานเฉพาะ ซึ่งเรียกว่า JDBC (Java Database Connectivity)

JDBC นั้นทำหน้าที่เชื่อมโยงโปรแกรมจาวากับฐานข้อมูลเข้าด้วยกัน อีกทั้งยังสามารถจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูลนั้นด้วย โดยการใช้งานร่วมกับคำสั่งในภาษา SQL พื้นฐานทั่ว ๆ ไปซึ่ง SQL นั้นเป็นมาตรฐานในการจัดการกับฐานข้อมูลในฐานข้อมูลแทบทุกยี่ห้อที่เราใช้งานกันตั้งแต่ระบบฐานข้อมูลส่วนบุคคล เช่น Access, Foxpro, Paradox ไปจนถึงระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ เช่น Oracle, SQLServer, Informix เป็นต้น

ดังนั้นนอกจากจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับ JDBC แล้วการทำความเข้าใจเป็นอย่างดีกับภาษา SQL จะทำให้เราสามารถเขียนโปรแกรมที่ใช้งานกับฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

### 2.7.1 SQL และฐานข้อมูล

จากที่กล่าวมา SQL เป็นภาษาพื้นฐานที่ถูกใช้ในการสร้าง, เรียกค้น, ตรวจสอบ และจัดการกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งมองข้อมูลในฐานข้อมูลประกอบไปด้วยตารางต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันอยู่ ซึ่งเราควรจะรู้ถึงคำศัพท์ที่ใช้งานบ่อย ๆ เมื่อพูดถึงฐานข้อมูลและภาษา SQL ดังนี้

- 1) Column หน่วยข้อมูลเดี่ยว ๆ ที่มีชื่อ ชนิด และค่ากำหนดไว้
- 2) Row (ในเชิงของแนวคิด) ใช้รวบรวมกลุ่มของ Column ที่แตกต่างเอาไว้
- 3) Table เป็นที่รวบรวมกลุ่มของ Row เข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Database เก็บรวบรวม Table ไว้มากมายโดยแต่ละTableภายในมีความสัมพันธ์กัน

### 2.7.2 จาวากับ JDBC

การเขียนโปรแกรมจาวาที่มีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลนั้นเมธอดหรือคลาสต่าง ๆ ที่ใช้นั้นถูกกำหนดไว้ใน java.sql.\* และ javax.sql.\* โดยแบ่งชนิดของการติดต่อฐานข้อมูลได้เป็น 2 แบบด้วยกัน

#### 2.7.2.1 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC โดยตรง

วิธีนี้เป็นการติดต่อฐานข้อมูลกับโปรแกรมจาวาผ่านไครเวอร์ของ JDBC ที่เขียนขึ้นสำหรับการติดต่อฐานข้อมูลเฉพาะอย่างโดยตรง เช่น การติดต่อกับฐานข้อมูล Oracle และ mySql ก็จะใช้ไครเวอร์ที่เขียนขึ้นมาต่างกัน โดยสิ่งสำคัญในการใช้พวกไครเวอร์เหล่านี้ก็คือ มักจะราคาสูงหรืออีกนัยหนึ่งคือ จะคิดมาด้วยกันกับฐานข้อมูลทั้งหลาย หรือแม้จะเป็นฐานข้อมูลที่เปิดให้ใช้ได้ฟรี ก็อาจจำเป็นที่จะต้องลงทุนซื้อไครเวอร์ JDBC นี้มาด้วยราคาแพงดังนั้นสำหรับนักพัฒนาทั่วไปที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่ต้องใช้ฐานข้อมูลใหญ่ ๆ ประสิทธิภาพสูงมาก ๆ จึงนิยมใช้กันเพียงการติดต่อแบบ Bridge ที่จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป ตัวอย่างการใช้ JDBC Driver ผ่าน JDBC URL ดังนี้

```
jdbc:couldscape:rmi:databaseName
jdbc:weblogic:oracle:databaseName
jdbc:atnav:localhost:5000:C:\dir1\db1.mdb
```

#### 2.7.2.2 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC-ODBC Bridge

การใช้ Bridge ในการเชื่อมโยงนี้สามารถนำไปใช้ได้กับฐานข้อมูลทุก ๆ ชนิด โดยทำการสร้าง Data Source เอาไว้ก่อน แล้วทำการสร้างการติดต่อไปยัง JDBC-ODBC URL ดังนี้

```
jdbc:odbc:DataSourceName
```

### 2.7.3 การเชื่อมต่อโปรแกรมกับฐานข้อมูล

ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลใด ๆ กับโปรแกรมจาวานั้น ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1) Load JDBC Driver มีรูปแบบการใช้ทั่วไป ดังนี้

```
Class.forName(DriverClassName);
```

ซึ่งในที่นี้ เราทำการติดต่อฐานข้อมูลแบบ JDBC-ODBC Bridge ดังนั้น ไครเวอร์ที่ใช้จึงมีเพียงอันเดียวเท่านั้นไม่ว่าจะเป็นฐานข้อมูลอะไรก็ตามคือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver” โดยการโหลดไดรเวอร์นี้จะทำภายใต้การตรวจสอบ Exception (ป้องกันความผิดพลาดจากการโหลด) ดังนี้

```
try
{
    Class.forName("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver");
} catch(java.lang.ClassNotFoundException e) {
    System.err.print("ClassNotFoundException:");
    System.err.println(e.getMessage());
}
```

“ClassNotFoundException” นั้น จะทำการตรวจสอบชื่อของไดรเวอร์ที่ระบุว่ามีอยู่จริง และสามารถนำไปใช้ได้จริงในโปรแกรมหรือไม่

2) การติดต่อไปยัง Data Source ด้วย “DriverManager” มีรูปแบบการใช้ดังนี้

```
Connection con = DriverManager.getConnection(URL , USERNAME ,
```

URL ที่ใช้สำหรับ JDBC-ODBC Bridge นั้นก็จะใช้เหมือน ๆ กันในทุก ๆ ฐานข้อมูลเช่นกันกับไดรเวอร์คือ “jdbc:odbc:DataSourceName” โดยถ้าไม่ได้ระบุ username/password ให้ปล่อยว่างไว้ได้

```
String url = "jdbc:odbc:DVD_DB";
Connection con = DriverManager.getConnection( url, "", "");
```

#### 2.7.4 การเพิ่มข้อมูลในตาราง

การเพิ่มข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลในตารางนั้นสามารถทำได้ด้วยคำสั่ง SQL ปกติ โดยจาวาจะมีเมธอดที่ทำการประมวลผลคำสั่ง SQL ประเภท INSERT และ UPDATE คือ Statement.executeUpdate() โดย Object Statement ก็สร้างได้จากเมธอด Connection.createStatement()

#### 2.7.5 การดึงข้อมูลจากตารางออกมาใช้

การเรียกข้อมูลมาใช้นั้นสามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง SQL SELECT ซึ่งเมธอดที่ใช้ในการประมวลผลก็คือ Statement.executeQuery() ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าของ ResultSet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM DVD");
```

ค่าของ ResultSet “rs” จะประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นลำดับของผลลัพธ์, ค่าของผลลัพธ์, ค่าถัดไป หรือก่อนหน้านั้น และอื่น ๆ โดยนำค่าเหล่านั้นมาใช้ได้จากเมธอดที่สำคัญต่าง ๆ เช่น next(), getString(), getInt(), getFloat() เป็นต้น (จะกล่าวโดยละเอียดในหัวข้อถัดไป)

ในการอ่านค่าที่ SELECT ขึ้นมานั้นเมธอดที่ใช้จะขึ้นต้นด้วย getXXXX() และตามด้วยชนิดของข้อมูลที่ต้องการจะอ่าน เช่น คอลัมน์ “Name” มีชนิดของข้อมูลเป็น VARCHAR หรือข้อความนั่นเอง เราก็จะใช้เมธอด getString() ในการอ่านค่าและใส่พารามิเตอร์เป็นชื่อของคอลัมน์เพื่อบอกให้รู้ว่าเป็นการอ่านค่าของคอลัมน์ใด ก็คือ getString(“Name”) ซึ่งเช่นกันกับชนิดอื่น ๆ

## 2.8 หลักการของระบบฐานข้อมูล

### 2.8.1 ส่วนประกอบของข้อมูล

ตารางจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ คอลัมน์ (Column) สำหรับระบุประเภทของข้อมูลและแถว (Row) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ในแถวนั้น ๆ

#### 2.8.1.1 คอลัมน์ (Column)

คอลัมน์หรือฟิลด์ จะถูกกำหนดเป็นชื่อที่ไม่ซ้ำกันสำหรับในตารางหนึ่ง ๆ โดยมีการระบุประเภทของข้อมูลที่จะถูกนำมาเก็บยังฟิลด์นี้ รวมถึงการกำหนดขนาดความยาวของข้อมูลที่สามารถรองรับในแต่ละฟิลด์เหล่านี้ได้ หรือความสามารถในการยอมรับข้อมูลที่ไมทราบค่า (Unknow)

#### 2.8.1.2 แถว (Row)

แถวหรือเรคคอร์ด (Record) แทนลักษณะของสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่อยู่ภายในบรรทัดเดียวกัน

#### 2.8.1.3 คีย์ (Key)

เค้าร่างของตารางหรือรีเลชัน (Table/Relation Schema) ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูลของคอลัมน์ต่าง ๆ ซึ่งคอลัมน์ใดคอลัมน์หนึ่งในตารางมีโอกาสที่จะมีคุณสมบัติเป็นคีย์ โดยคีย์นั้น ๆ สามารถใช้ในการแสดงหรือบ่งบอกถึงค่าของข้อมูลที่เหลือในแต่ละแถว หรือใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลอีกตารางหนึ่ง ประเภทของคีย์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้คือ

### 1) คีย์หลัก (Primary Key)

เป็นคอลัมน์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่เก็บค่าไม่ซ้ำกัน คุณสมบัตินี้จะสามารถระบุว่าคุณมือนั้นเป็นข้อมูลของแถวใด เช่น รหัสของพนักงาน เลขที่ 0001 สามารถระบุว่าเป็นรหัสของพนักงานชื่อ CHAI

### 2) คีย์นอก (Foreign Key)

เป็นคอลัมน์ในตารางหนึ่งที่สามารถใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับอีกตารางหนึ่งที่มีคอลัมน์เดียวกันนี้ปรากฏอยู่

## 2.8.2 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล

เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลจัดเป็นส่วนที่สำคัญ มีผลต่อโครงสร้างของฐานข้อมูล แล้วเป็นส่วนที่ใช้แบ่งฐานข้อมูลออกเป็นฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ สำหรับความสัมพันธ์ของข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

### 2.8.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนิตีคือ เมื่อเอนิตีหนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่งค่าข้อมูลดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีหนึ่งเพียงค่าเดียวเท่านั้น

#### ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน
0001	พลพล ศรีรักษา
0005	พรชัย สิมลีดา
0010	ศรیرาม สุวรรณไตร

### 2.8.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนิตีคือ เมื่อเอนิตีหนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่งค่าข้อมูลดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีได้หลายค่า

### ตารางที่ 2.3 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

แผนก	ชื่อพนักงาน
การเงินและบัญชี	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
การเงินและบัญชี	รุ่งโรจน์ เมืองดี
ฝ่ายบุคคล	บัณฑิต เพชรดี
ฝ่ายบุคคล	อนันต์ เสนาพล

#### 2.8.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มระหว่างเอนิตีคือ ค่าข้อมูลของคีย์หลักของเอนิตีหนึ่งที่แตกต่างกันอาจอ้างถึงค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีหนึ่งได้ค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้

### ตารางที่ 2.4 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

รายวิชา	นักศึกษา
คณิตศาสตร์	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
คณิตศาสตร์	อนันต์ เสนาพล
ภาษาอังกฤษ	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
ภาษาอังกฤษ	บัณฑิต เพชรดี
ภาษาอังกฤษ	อนันต์ เสนาพล

## 2.9 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

เป็นเครื่องมือที่ใช้จำลองแบบขั้นตอนการทำงานและการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ ซึ่งเหตุผลของการจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบขึ้น คือต้องการแสดงข้อเท็จจริงในการทำงาน และข้อมูลของระบบที่เก็บรวบรวมมาในรูปแบบของข้อความ ให้เป็นแผนภาพเพื่อความสะดวกในการสื่อสารระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องคนอื่นๆ และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้และเจ้าของระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้มีดังนี้

## ตารางที่ 2.5 ความหมายสัญลักษณ์

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process – ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
_____		Data Store -- แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent – บั๊กชีหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
⇄	⇄	Data Flows – เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ดาตาโฟลไดอะแกรมจะมีความสำคัญในการออกแบบระบบงาน เนื่องจากเป็นแผนภาพที่จะแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ที่กระทำในระบบ รวมทั้งการไหลของข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบอีกด้วย ทำให้สามารถมองเห็นการทำงานทั้งหมดภายในระบบ ส่งผลให้ง่ายต่อการออกแบบในส่วนอื่น

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ข้างต้นจะถูกนำมาเขียนรวมกันเป็น Data Flow Diagram ของระบบ โดยจะแบ่งออกเป็นระดับ (Level) คือ

### คอนเทกซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงการทำงานทุกกระบวนการ (Process) ภายในระบบด้วยกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว โดยจะแสดงองค์ประกอบภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดว่ามีความเกี่ยวข้องกับระบบอย่างไร

### เลเวล 0 ไดอะแกรม

เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดที่รวมอยู่ในระบบนั้น ๆ เป็นการแสดงการย้ายข้อมูลทั้งหมดว่าเป็นอย่างไรในแต่ละกระบวนการ ซึ่งในส่วนนี้นอกจากจะมืองค์ประกอบภายนอกแล้วยังมีส่วนของที่เก็บข้อมูลเพิ่มเข้ามาด้วย (Data store)

### เลเวล 1 ไดอะแกรม

เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดในระดับ 0 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดย่อย ๆ ของขั้นตอนในระดับ 0 ที่ไม่อาจแสดงออกมาได้หมด และแสดงการเคลื่อนย้ายของข้อมูลในแต่ละขั้นตอนว่าเป็นอย่างไร รวมทั้งรายละเอียดที่มากกว่าในระดับ 0 ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องแสดงทุกขั้นตอนในระดับ 0 แต่เป็นการแสดงในขั้นตอนที่มีรายละเอียดย่อย ๆ ลงไปเท่านั้น

## 2.10 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Model)

### 2.10.1 Entity-Relationship Model

หรือเรียกอีกอย่างว่า “E-R Model” เป็น Data Model เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องมือที่ดีมากและมีโครงสร้างสำคัญเพิ่มขึ้นมา คือ “E-R Diagram” ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล

### 2.10.2 Data Model

คือ แบบจำลองที่ใช้เป็นเครื่องมือในการแสดงโครงสร้างภายในระบบฐานข้อมูล โดยใช้รูปภาพเป็นสื่อ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและการเรียนรู้ เข้าใจโครงสร้างพื้นฐานของระบบได้ง่าย

คุณสมบัติของ Data Model

- 1) Expressiveness คือ ต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถแสดงหรืออธิบายโครงสร้างของข้อมูล ได้ชัดเจนและครบถ้วน
- 2) Simplicity คือ ต้องทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ไม่ซับซ้อน
- 3) Minimality คือ ลักษณะโครงสร้างของข้อมูลแต่ละชนิด ต้องชัดเจนและไม่กำกวม
- 4) Formality คือ ข้อมูลแต่ละชนิดต้องไม่ซ้ำซ้อน มีรูปแบบเป็นมาตรฐาน

### 2.10.3 องค์ประกอบของ E-R Model

โครงสร้างพื้นฐานของ E-R Model ได้แก่ Entity, Attribute, Relationship, Key, Domain เป็นต้น

### 2.10.4 คำศัพท์พื้นฐานแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Model)

1. Entity Set คือ กลุ่มของความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของ Entity เดียวกัน เช่น Entity Set ของนักเรียน นอกจากนั้นยังประกอบด้วย Entity อาจารย์ , Entity วิชา ประกอบในระบบด้วย ซึ่งมี 2 ประเภทคือ

- 1) Strong Entity Set คือ Entity Set ใด ๆ ที่มี Attribute ภายในเพียงพอที่จะสามารถทำหน้าที่เป็น Primary Key ได้
- 2) Weak Entity Set คือ Entity Set ที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับ Strong Entity Set คือ กลุ่มของ Entity Set ใดๆ ที่ Attribute ภายในทั้งหมด แม้จะรวมกันแล้วยังไม่สามารถทำหน้าที่เป็น Primary Key ให้กับ Entity Set

2. Relationship Set คือ กลุ่มของ Relationship ที่มีความสัมพันธ์และอยู่ในประเภทเดียวกันมารวมเข้าด้วยกัน

3. Primary Key มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) ข้อมูลของคอลลัมน์ ทุกๆ แถวของตารางจะต้องไม่มีข้อมูลซ้ำกันเลย
- 2) ต้องประกอบไปด้วย Attribute ที่น้อยที่สุดที่สามารถอ้างอิงถึง

ข้อมูลใน Tuple ใด Tuple หนึ่งได้

4. Existence Dependency คือ เหตุการณ์ที่ Entity จะเกิดขึ้นได้และคงอยู่ได้ ต้องขึ้นอยู่กับว่ามีหรือเกิดขึ้นของอีก Entity เช่น Entity รายการฝาก-ถอน จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมี Entity ลูกค้า [3]

2.10.5 สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแผนภาพ E-R Diagram (Symbols in E-R Diagram)

- Strong Entity Set



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ Strong Entity Set

- Weak Entity Set



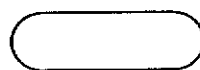
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Weak Entity Set

- Relationship Set



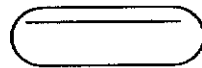
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ Relationship Set

- Attribute



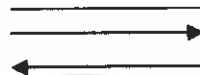
รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ Attribute

- Key Attribute



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ Key Attribute

- Connection



รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ Connection

### 2.10.6 ลักษณะความสัมพันธ์ของแบบจำลอง E-R Diagram

1. One – to – One



รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์แบบ One – to – One

2. One – to – Many



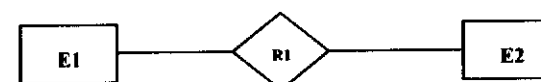
รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์แบบ One – to – Many

3. Many – to – One



รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์แบบ Many – to – One

4. Many – to – Many



รูปที่ 2.12 ความสัมพันธ์แบบ Many – to – Many

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## อธิบายแผนภาพบริบท

จากแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์  
ในองค์กร (Human Resource) เป็นระบบบริหารงานจัดการด้านทรัพยากรบุคคลของบริษัท

### 1. ผู้สมัครงาน(Applicant)

- 1) ผู้สมัครงานที่ต้องการสมัครงานกับทางบริษัท (Applicant Form) สามารถสมัครได้โดยตรงกับบริษัทหรือส่งทางไปรษณีย์
- 2) ระบบจะแจ้งผู้สมัครที่มีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์ และ แจ้งผลการสัมภาษณ์ โดยพิมพ์เป็นหนังสือ

### 2. พนักงาน (Employee)

- 1) พนักงานทุกคนจะได้รับบัตรประจำตัวพนักงานที่แสดงรหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุล และข้อมูลสำคัญต่างๆ
- 2) กรณีพนักงานต้องการเปลี่ยนแปลงประวัติข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเองโดยใช้รหัสผ่านของพนักงานแต่ละคน
- 3) พนักงานลงเวลาเข้า-ออก โดยใช้บัตรประจำตัวพนักงาน
- 4) การลาหยุดงานไม่ว่าจะเป็นการลาประเภทใดก็ตาม พนักงานจะต้องส่งใบลา (Absent Form) เข้าสู่ระบบเพื่อทำการตรวจเช็ค
- 5) พนักงานจะได้รับหนังสือรับรองการทำงาน หนังสือรับรองเงินเดือน ในกรณีที่ร้องขอกับทางระบบ
- 6) กรณีที่พนักงานได้รับการปรับเงินเดือนหรือเลื่อนตำแหน่งระบบจะทำการแจ้งเป็นหนังสือให้ทราบ
- 7) พนักงานสามารถบันทึกทักษะความสามารถได้ด้วยตนเอง
- 8) พนักงานมีสิทธิ์ร้องขอเข้าร่วมการฝึกอบรมที่จัดทำขึ้น

### 3. แผนกบุคคล (Personal)

- 1) แผนกบุคคลสามารถร้องขอพนักงานตามตำแหน่งที่ต้องการกับทางระบบ
- 2) แผนกบุคคลสามารถสอบถาม เรียกดูข้อมูลผู้สมัครงานที่ต้องการ และพิจารณาคัดเลือกผู้เข้ารับการสัมภาษณ์
- 3) แผนกบุคคลจะเป็นผู้จัดกะการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน และพนักงานสามารถเรียกดูกะการทำงานได้
- 4) ในแต่ละเดือน/ไตรมาส/ปี ระบบสามารถพิมพ์รายงานสรุปเกี่ยวกับข้อมูลการทำงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) แผนกบุคคลจะได้รับรายงานต่างๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของพนักงาน เช่น รายงานการโอนย้ายพนักงาน รายงานการเลิกจ้าง รายงานแสดงรายชื่อพนักงานที่ยังไม่มีรับบัตรประกันสังคม

6) แผนกบุคคลจะทำหน้าที่ในการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมเข้าสู่ระบบ

7) ในกรณีที่พนักงานยื่นใบลาเข้าสู่ระบบ แผนกบุคคลมีสิทธิอนุมัติการลาของพนักงานได้

8) ในกรณีที่พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงาน เมื่อถึงกำหนดที่จะครบช่วงเวลาทดลองงาน จะได้รับข้อความเตือนเพื่อกำหนดการต่อไป

9) แผนกบุคคลสามารถเรียกดูข้อมูลความประพฤติและการประเมินผลของพนักงานแต่ละคนได้

10) พนักงานมีสิทธิร้องขอเข้าร่วมการฝึกอบรมที่จัดทำขึ้น

#### 4. ผู้บริหาร (Manager)

1) ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลประวัติผู้สมัครงานที่ต้องการได้ และเป็นผู้ตัดสินใจในการว่าจ้างผู้สมัครงานเข้าเป็นพนักงานใหม่ของบริษัท และต้องแจ้งเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการแจ้งให้ผู้สมัครทราบต่อไป

2) ผู้บริหารจะได้รับรายงานสรุปประจำเดือน/ไตรมาส/ปี ของผู้สมัครงานในแต่ละเดือน/ไตรมาส/ปี

3) ผู้บริหารส่งรายชื่อพนักงานที่จะทำการ โอนย้ายเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงานต่อไป

4) ผู้บริหารจะทำหน้าที่ในการตัดสินใจอนุมัติการลาของพนักงาน และการรับรองความประพฤติของพนักงานที่เสนอมาในระบบ

5) ผู้บริหารบันทึกข้อมูลความประพฤติและข้อมูลการประเมินผลพนักงานแต่ละคน

6) ผู้บริหารทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติการฝึกอบรมและพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม

#### 5. เครื่องตอกบัตร (Time machine)

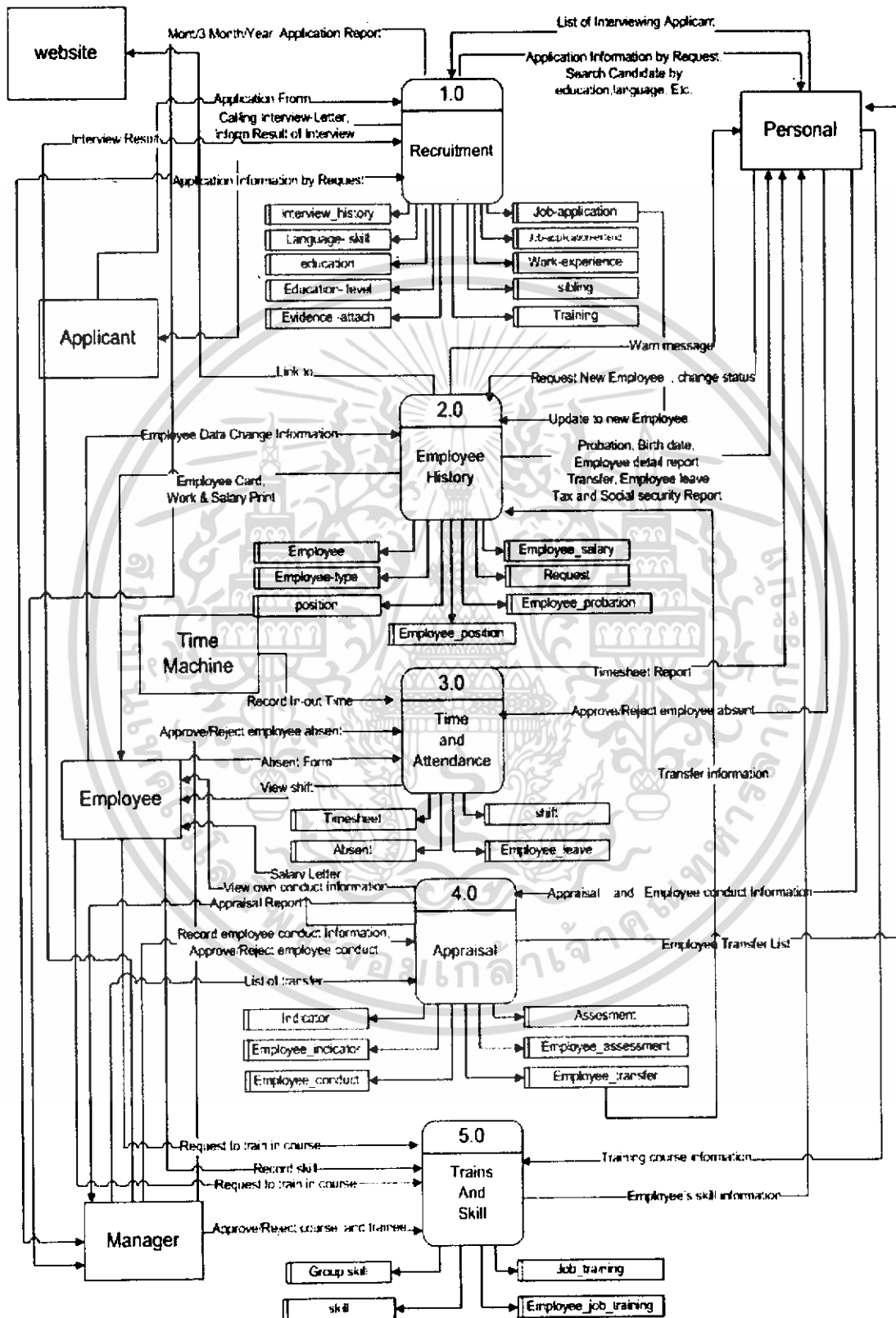
ส่งข้อมูลเวลาเข้า-ออกของพนักงานในแต่ละวันให้กับทางบริษัทเพื่อใช้ในการดำเนินงานภายในบริษัทต่อไป

#### 6. Web Site

ระบบจะทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ สมัครงานอื่นๆ เพื่อทำการประกาศหาผู้สมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการรับสมัครงาน  
(DFD Level 0 of Process 1.0 Recruitment System)



รูปที่ 3.2 แผนภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อธิบายแผนภาพ DFD Level 0

จากแผนภาพบริบทสามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ออกเป็น 5 ระบบย่อย (Process) คือ ระบบการรับสมัครงาน (Recruitment System), ระบบทะเบียนประวัติพนักงาน (Employee History System), ระบบบันทึกเวลาการทำงาน (Time and Attendance System) และ ระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. Process 1.0 Recruitment system (ระบบการรับสมัครงาน)

ทำหน้าที่ในการจัดการเรื่องการรับสมัครงานขององค์กร ในส่วนของประวัติข้อมูลผู้สมัคร และการดำเนินการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียกสัมภาษณ์ การแจ้งผลการสมัคร แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1.1 Enter application data

1.2 Inform application result

### 2. Process 2.0 Employee history system (ระบบทะเบียนประวัติพนักงาน)

ทำหน้าที่ในการจัดการด้านทะเบียนประวัติพนักงาน เริ่มตั้งแต่การร้องขอพนักงาน การจัดเก็บข้อมูลพนักงาน การจัดทำรายงานต่างๆ และการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน สามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 Request new Employee

2.2 Enter employee data

2.3 Manage employee information report

### 3. Process 3.0 Time and Attendance system (ระบบบันทึกเวลาการทำงาน)

ทำหน้าที่ในการบันทึกเวลาทำงานของพนักงาน ทั้งการบันทึกเวลาเข้า-ออกของพนักงาน การอนุมัติการลา และการจัดกะการทำงานของพนักงาน สามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

3.1 Manage timesheet

3.2 Provide shift

3.3 Record absent information

### 4. Process 4.0 Appraisal System (ระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)

ทำหน้าที่ในการจัดการประเมินผลและพิจารณาการกำหนดอัตราเงินเดือนให้พนักงาน โดยสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนการทำงานย่อยได้ 4 กระบวนการ คือ

4.1 Transfer employee

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 Record employee Conduct

4.3 Appraise employee

4.4 Manage employee's salary

5. Process 5.0 Trains and skill System (ระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)

ทำหน้าที่ในการจัดการเรื่องการฝึกอบรมพนักงาน และบริหารทักษะความรู้ความสามารถของพนักงาน สามารถแบ่งเป็น ขั้นตอนดังนี้

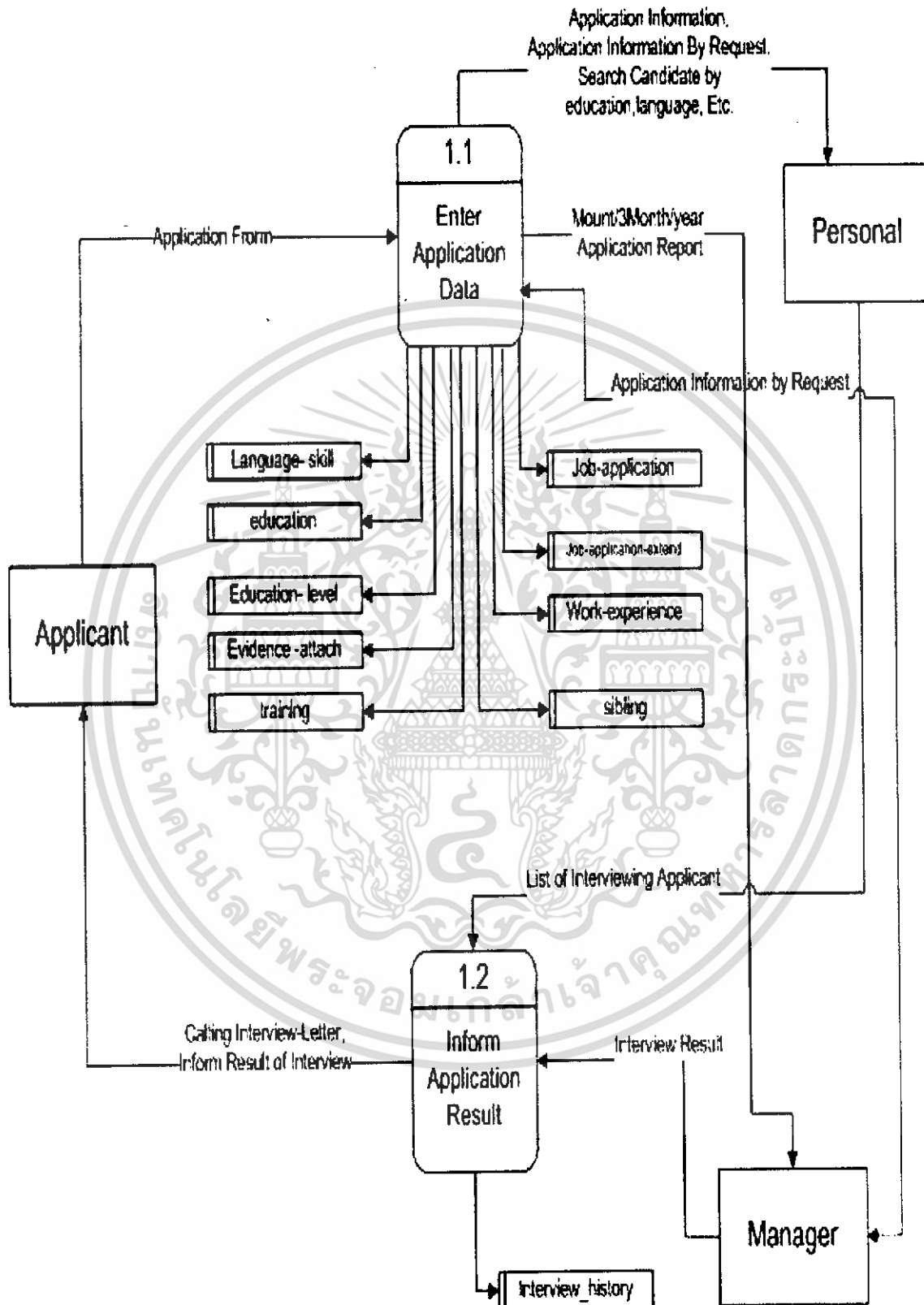
5.1 Provide Training

5.2 Manage employee's skill



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการรับสมัครงาน  
(DFD Level 1 of Process 1.0 Recruitment System)



รูปที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการรับสมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการรับสมัครงาน สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบการรับสมัครงาน ออกเป็น 2 ขั้นตอน (Process) ดังนี้

Process 1.1 Enter Application Data ขั้นตอนในการจัดการข้อมูลผู้สมัครงาน

1) ผู้สมัครงานส่งใบสมัครงาน (Application Form) ข้อมูลของผู้สมัครงานจะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูล และมีการจัดเก็บโดยแบ่งเป็นประเภทต่างๆ

2) แผนกบุคคลจะได้รับข้อมูลของผู้สมัครงาน สืบค้นข้อมูลของผู้สมัครเฉพาะราย หรือสืบค้นประเภทที่ต้องการ

3) ผู้บริหารจะได้รับรายงานสรุปประจำเดือน/ไตรมาส/ปี ของการรับสมัครงาน และสามารถสืบค้นข้อมูลผู้สมัครงานที่ต้องการได้

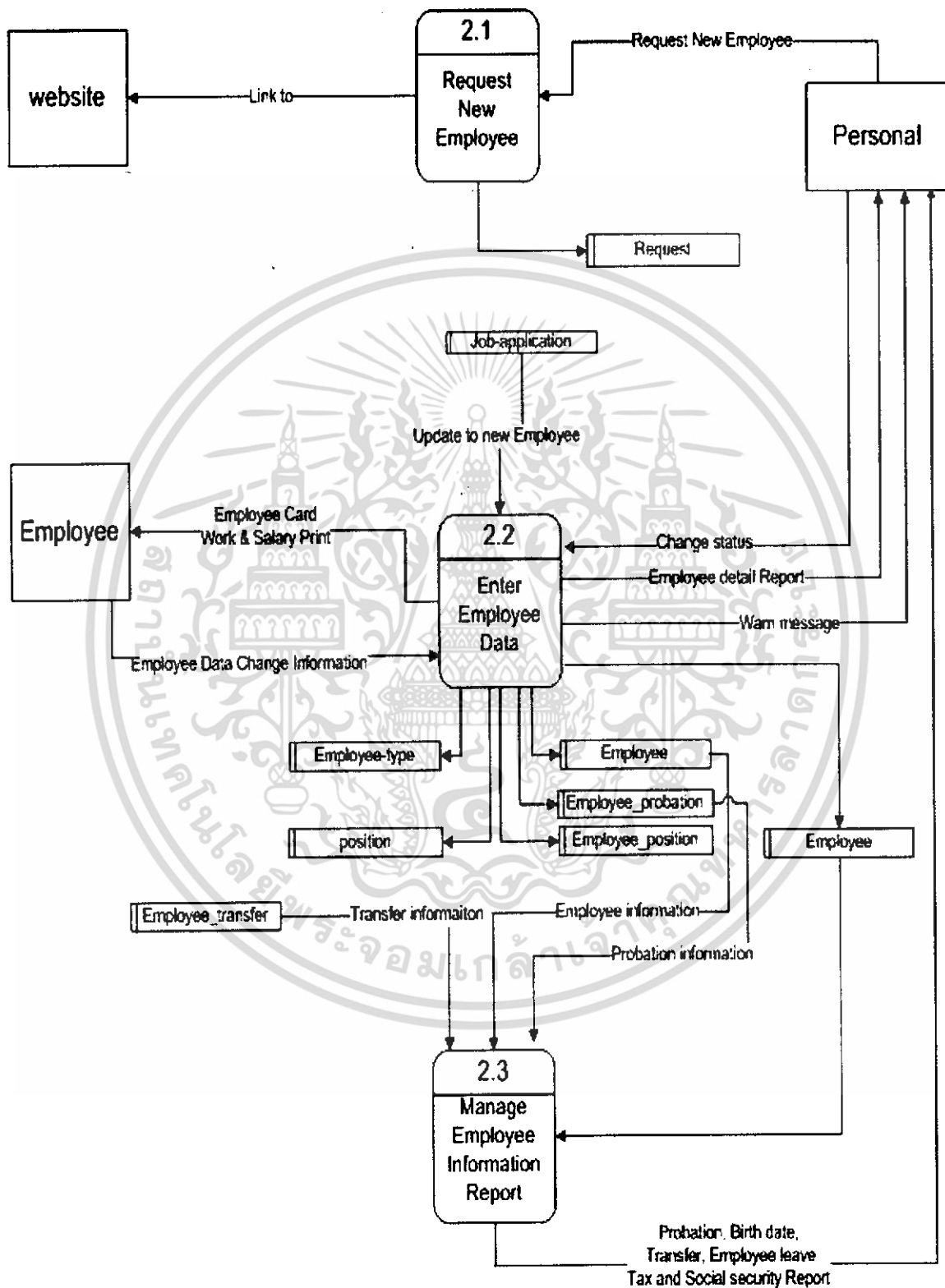
Process 1.2 Inform Application Result ขั้นตอนในการแจ้งผลให้กับผู้สมัครงาน

1) แผนกบุคคลจะส่งรายชื่อของผู้สมัครงานที่มีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์เข้าสู่ระบบ

2) ผู้บริหารส่งผลการสัมภาษณ์พนักงานเข้าสู่ระบบ เพื่อดำเนินการแจ้งไปยังผู้สมัครงานต่อไป

3) ระบบจะพิมพ์หนังสือแจ้งผู้สมัครงานที่ต้องการเรียกสัมภาษณ์ รับเข้าทำงาน หรือหนังสือแจ้งแสดงความเสียใจในกรณีที่ผู้สมัครไม่ผ่านการคัดเลือก โดยพิมพ์เป็นหนังสือไปยังผู้สมัคร

3.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการทะเบียนประวัติพนักงาน  
(DFD Level 1 of Process 2.0 Employee History System)



รูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการทะเบียนประวัติพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการทะเบียนประวัติพนักงาน สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบออกเป็น 3 ขั้นตอน (Process) ดังนี้

Process 2.1 Request New Employee ขั้นตอนการจัดการร้องขอในการว่าจ้างพนักงานในตำแหน่งที่ต้องการ

1) แผนกบุคคลจะเป็นผู้ส่งข้อมูลตำแหน่งงานที่ต้องการรับสมัครงานเข้าสู่ระบบ

2) ข้อมูลในการร้องขอพนักงานจะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

Process 2.2 Enter Employee Data ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลพนักงาน

1) ระบบออกบัตรประจำตัวพนักงาน พิมพ์หนังสือรับรองการทำงานหรือหนังสือรับรองเงินเดือนสามารถให้กับพนักงานที่ต้องการได้

2) ระบบสามารถพิมพ์ข้อมูล ประวัติของพนักงานแต่ละคนให้กับแผนกบุคคล

3) แผนกบุคคลจะทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงสถานะของพนักงาน เช่นเป็นสถานะจากลูกจ้างชั่วคราวเป็นพนักงานประจำ

4) ในกรณีที่พนักงานต้องการแก้ไขข้อมูลประวัติสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง โดยใช้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านของพนักงานแต่ละคน

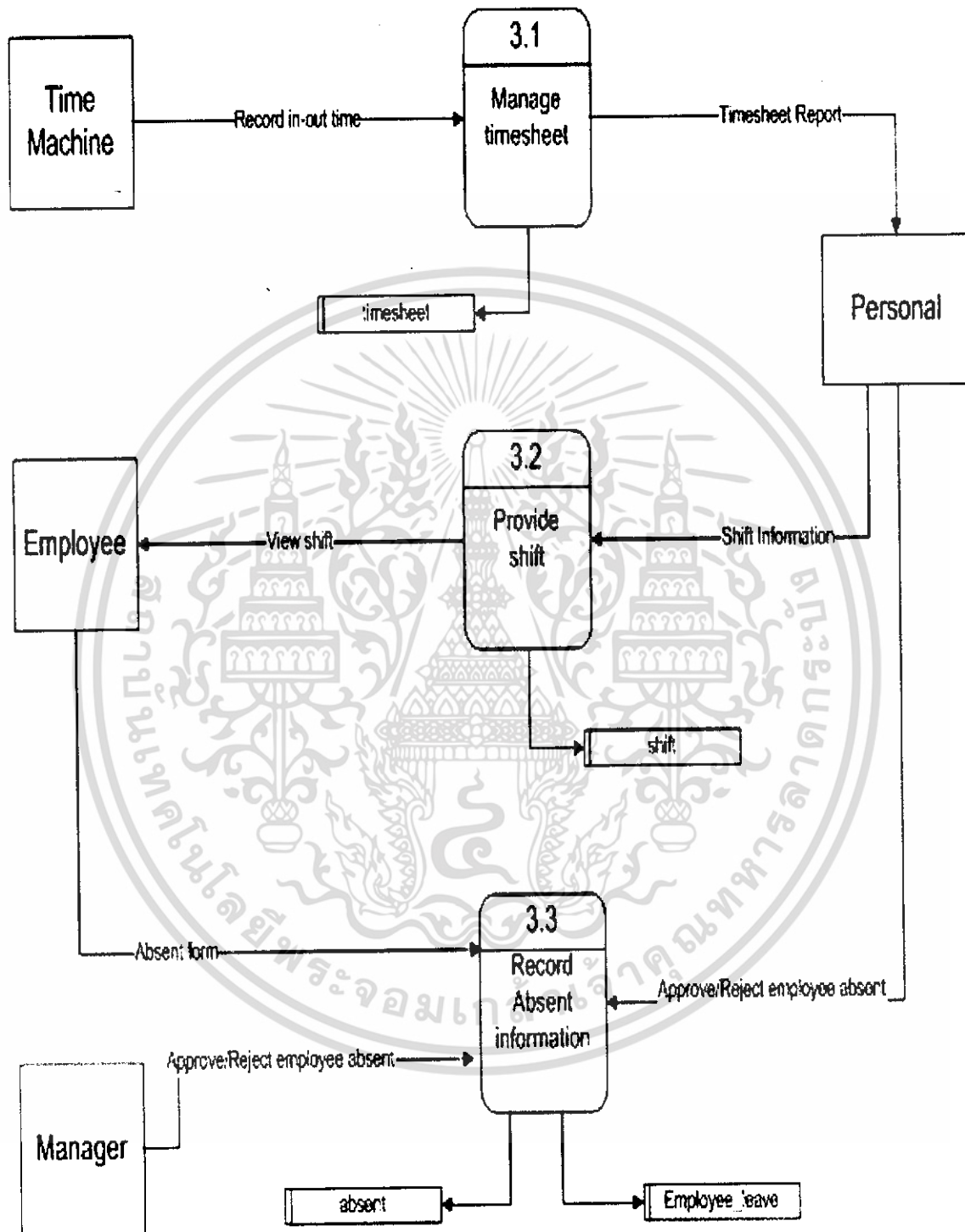
5) นำข้อมูลการกระทำความผิดของพนักงานมาพิจารณาในการกำหนดว่าจะให้พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงานผ่านการทดลองงานหรือไม่

6) พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงาน เมื่อใกล้จะครบกำหนดช่วงทดลองงานจะมีข้อความเตือน (warn message)

Process 2.3 Management Employee Information Report ขั้นตอนในการจัดทำรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน

แผนกบุคคลจะได้รับหนังสือรายงานต่างๆ เกี่ยวกับพนักงาน คือ รายงานการโอนย้ายพนักงาน รายงานการเลิกจ้าง รายงานแสดงวันเกิดของพนักงาน รายงานแสดงรายชื่อพนักงานที่ยังไม่มีบัตรประกันสังคมและเลขประจำตัวในการเสียภาษี และรายงานการทดลองงานของพนักงาน

3.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน  
(DFD Level 1 of Process 3.0 Time and Attendance System)



รูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 -ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบบันทึกเวลาการทำงาน ออกเป็น 3 ขั้นตอน (Process) ดังนี้

Process 3.1 manage timesheet ขั้นตอนในการจัดการข้อมูลการลงเวลาเข้าออกพนักงาน

- 1) นำข้อมูลการลงเวลาเข้า-ออกของพนักงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) แผนกบุคคลจะได้รับรายงานการลงเวลาเข้า-ออกของพนักงาน

Process 3.2 Provide shift ขั้นตอนในการกำหนดกะการทำงาน

1) แผนกบุคคลจะทำหน้าที่ในกำหนดกะ และการละเอียดการทำงานในแต่ละกะการทำงานเข้าสู่ระบบ

2) พนักงานสามารถเรียกดูกะการทำงานได้ว่าตนเองมีรายชื่ออยู่ในกะการทำงานใด

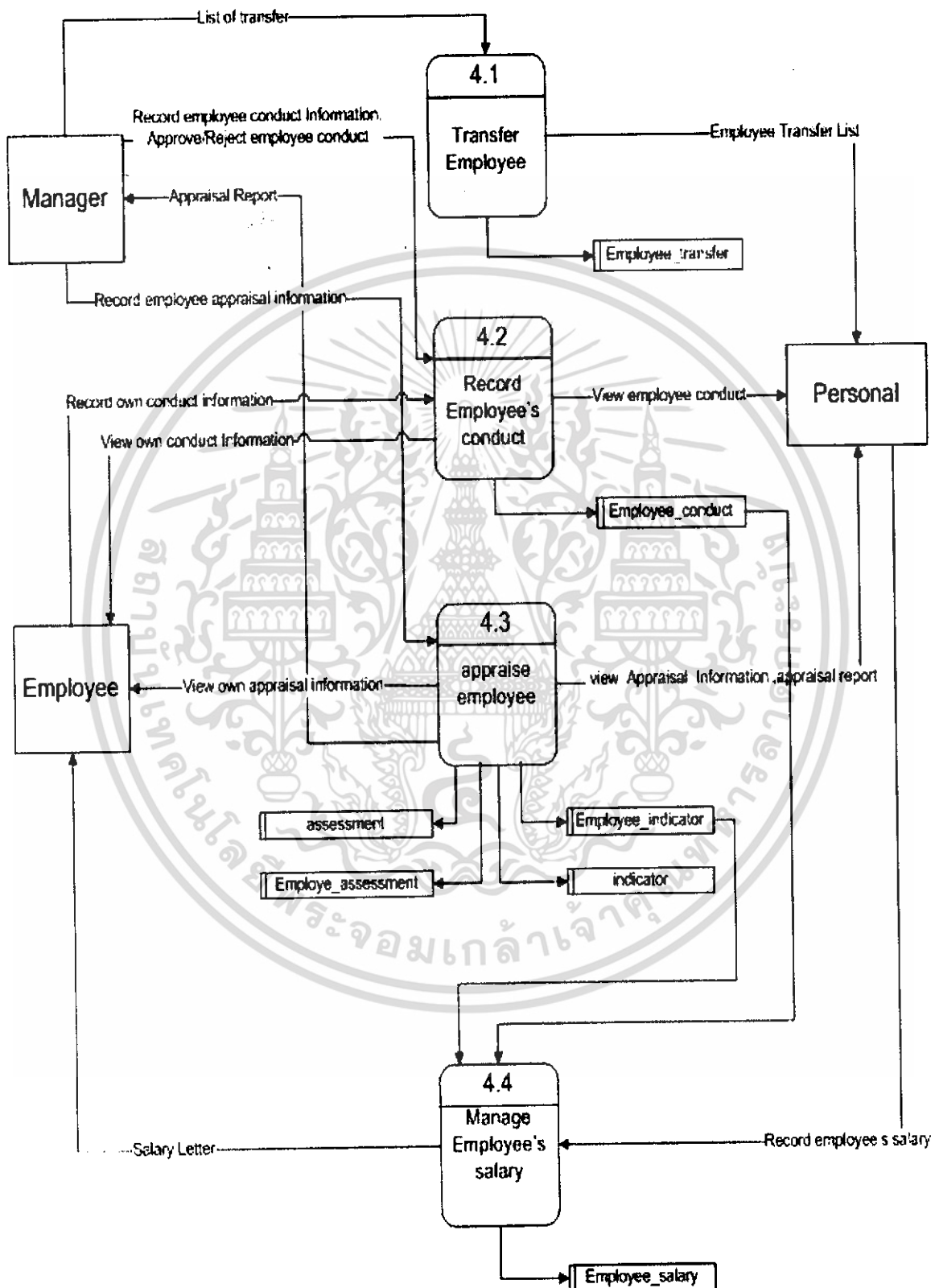
Process 3.3 Record absent Information ขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลการลาของ

พนักงาน

1) พนักงานที่ต้องการลา ส่งใบลาเข้าสู่ระบบ

2) ผู้บริหารหรือแผนกบุคคลจะทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรือไม่อนุมัติการลาของพนักงาน

3.16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน  
(DFD Level 1 of Process 4.0 Appraisal System)



รูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบบันทึกเวลาการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบการประเมินผลและขึ้นเงินเดือน ออกเป็น 4 ขั้นตอน (Process) ดังนี้

Process 4.1 Transfer employee ขั้นตอนในการโอนย้ายพนักงาน

- 1) ผู้บริหารส่งรายชื่อพนักงานที่จะทำการ โอนย้ายเข้าสู่ระบบ
- 2) ข้อมูลการ โอนย้ายพนักงานถูกจัดเก็บลงในแฟ้มข้อมูล Employee Transfer
- 3) แผนกบุคคลจะดำเนินการในการ โอนย้ายโดยอาศัยข้อมูลจากระบบ

Process 4.2 Record employee's conduct ขั้นตอนในการบันทึกความประพฤติของพนักงาน

- 1) พนักงานบันทึกความประพฤติของพนักงานเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณา
- 2) พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลความประพฤติของคน
- 3) ผู้บริหารจะทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลความประพฤติของพนักงาน ดัดสันใจใจการอนุมัติข้อมูลความประพฤติของพนักงานที่ลงบันทึกกับระบบ
- 4) แผนกบุคคลสามารถเรียกดูข้อมูลความประพฤติของพนักงานที่ระบบ บันทึกไว้ได้

Process 4.3 Appraise employee ขั้นตอนในการประเมินผลพนักงาน

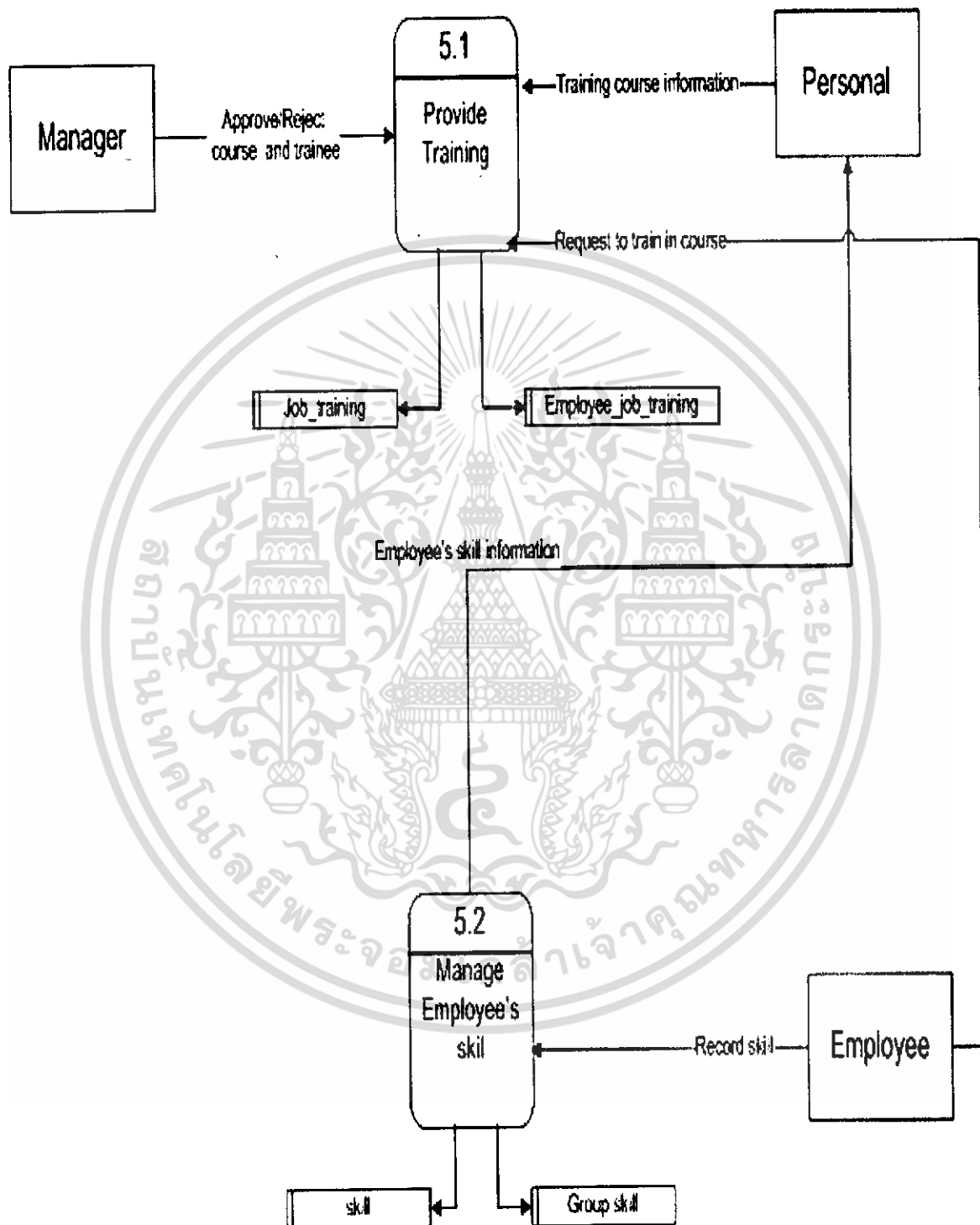
- 1) ผู้บริหารทำหน้าที่ในการประเมินผลพนักงาน
- 2) ผู้บริหารจะได้รับรายงานการประเมินผลของพนักงานแต่ละคน
- 3) แผนกบุคคลมีสิทธิเรียกดูข้อมูลการประเมินผลและได้รับรายงานการประเมินผลของพนักงาน
- 4) พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลการประเมินผลของตนได้

Process 4.4 Manage employee's salary ขั้นตอนในการกำหนดเงินเดือนพนักงาน

- 1) อาศัยข้อมูลความประพฤติ และการประเมินผลพนักงาน มาร่วมพิจารณาในการกำหนดเงินเดือน
- 2) แผนกบุคคลทำหน้าที่ในการกำหนดเงินเดือนของพนักงาน
- 3) พนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเงินเดือนจะได้รับจดหมายแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้  
(DFD Level 1 of Process 5.0 Train and skill system)



รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหาร  
ความรู้ สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้ ออกเป็น 4  
ขั้นตอน (Process) ดังนี้

Process 5.1 Provide training ขั้นตอนจัดฝึกอบรมพนักงาน

- 1) แผนกบุคคลทำหน้าที่ในการเสนอและกำหนดรายละเอียดในการจัด  
ฝึกอบรมพนักงาน
- 2) ผู้บริหารทำหน้าที่ในการตัดสินใจอนุมัติหรือปฏิเสธในการจัดฝึกอบรม  
พนักงาน

Process 5.2 Manage employee's skill ขั้นตอนในการบริหารความรู้พนักงาน

- 1) พนักงานแต่ละคนจะทำหน้าที่ในการบันทึกความสามารถเข้าสู่ระบบ
- 2) แผนกบุคคลสามารถเรียกดูข้อมูลความสามารถของพนักงาน





### 3.3 Data Dictionary

ตารางที่ 3.1 Absent: ข้อมูลการขาดงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	absent_id	INTEGER	4	เลขที่การขาดงาน	Primary
2	absent_code	CHAR	10	ชื่อย่อของการขาดงาน	
3	absent_name	CHAR	10	ชื่อการขาดงาน	
4	Remark	CHAR	50	รายละเอียดการขาดงาน	

ตารางที่ 3.2 assessment: หัวข้อการประเมิน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	assessment_id	INTEGER	4	เลขที่หัวข้อการประเมิน	Primary
2	assessment_code	CHAR	8	ชื่อย่อของหัวข้อการประเมิน	
3	assessment_name	CHAR	13	ชื่อหัวข้อการประเมิน	
4	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

ตารางที่ 3.3 course: หัวข้อการฝึกอบรม

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Course_id	INTEGER	4	รหัสคอร์ส	Primary
2	Course_name	CHAR	50	ชื่อคอร์ส	
2	Course_level	INTEGER	4	ระดับคอร์ส	
3	Course_date	DATE	10	วันที่เสนอ	
4	Course_start_date	DATE	10	วันเริ่มการฝึกอบรม	
5	Course_end_date	DATE	10	วันสิ้นสุดการอบรม	
6	Type_of_course	INTEGER	4	ชนิดของคอร์ส	
7	Detail	CHAR	200	รายละเอียด	
8	Attendance	CHAR	50	ผู้สอน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 course: หัวข้อการฝึกอบรม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
9	Cost	INTEGER	8	ราคา	
10	Approve_by	CHAR	50	ผู้อนุมัติ	
11	Request_by	CHAR	50	ผู้เสนอ	
12	Status	INTEGER	4	0 = ในองค์การ 1 = ในประเทศ 2 = ต่างประเทศ	
13	Location	CHAR	50	สถานที่	
14	Test	BOOLEAN		True = มีการทดสอบ False = ไม่มีการทดสอบ	
15	Course_start_time	TIME		เวลาที่เริ่ม	
16	Course_end_time	TIME		เวลาสิ้นสุด	
17	Approve	BOOLEAN		True = อนุมัติ False = ไม่อนุมัติ	

ตารางที่ 3.4 education: ระดับการศึกษาของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary,Foreign
2	level_id	INTEGER	4	รหัสระดับการศึกษา	Primary,Foreign
3	Academy	CHAR	30	สถาบันการศึกษา	
4	academic_start_year	CHAR	4	ปีที่เริ่มเข้าศึกษา	
5	academic_end_year	CHAR	4	ปีที่จบการศึกษา	
6	Grade	FLOAT	4	เกรดเฉลี่ย	
7	Degree	CHAR	30	คณะที่จบ	
8	Department	CHAR	30	สาขาวิชาที่จบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 education\_level: ระดับการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	level_id	INTEGER	4	รหัสระดับการศึกษา	Primary
2	Name	CHAR	25	ชื่อระดับการศึกษา	

ตารางที่ 3.6 employee: ข้อมูลพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary
2	employee_type_id	CHAR	10	รหัสประเภทของพนักงาน	Foreign
3	employee_name	CHAR	30	ชื่อพนักงาน	
4	employee_lastname	CHAR	30	นามสกุลพนักงาน	
5	Sex	INTEGER	4	เพศ	
6	postion_id	INTEGER	4	รหัสตำแหน่งพนักงาน	Foreign
7	is_active	BOOLEAN		สถานะพนักงาน TRUE = ยังทำงานอยู่ FALSE = ไม่ได้ทำงานแล้ว	
8	Initial	CHAR	10	คำนำหน้าชื่อ	
9	employment_date	DATE		วันที่ว่าจ้างเข้าทำงาน	
10	deemployment_date	DATE		วันที่เลิกจ้าง	
11	employee_img	BYTE		รูปพนักงาน	
12	job_desc	CHAR	50	รายละเอียดการทำงาน	
13	job_appliction_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	
14	Status	INTEGER	1	สถานะของพนักงาน 0 = ยังทำงานอยู่ 1 = ลาออก 2 = ไล่ออก 3 = ถูกคุมความประพฤติ	
15	status_description	CHAR	50	รายละเอียดสถานะของพนักงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 employee\_assesment: การประเมินผล

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	assessment_id	INTEGER	4	เลขที่การประเมิน	Primary,Foreign
3	appraisal_date	DATE	10	วันที่ทำการประเมิน	

ตารางที่ 3.8 employee\_conduct: ความประพฤติ

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	conduct_seq	INT	4	ลำดับที่ของความประพฤติ	primary
3	conduct_date	DATE		วันที่รายงานความประพฤติ	
4	Description	CHAR	50	รายละเอียด	
5	conduct_status	INT	4	สถานะของความประพฤติ	

ตารางที่ 3.9 employee\_indicator: เกณฑ์การประเมิน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	empolyee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	appraisal_date	DATE		วันที่ประเมิน	Primary,Foreign
3	assessment_id	INTEGER	4	เลขที่หัวข้อการประเมิน	Primary,Foreign
4	indicator_id	INTEGER	4	เลขที่หัวข้อเกณฑ์การประเมิน	Primary
5	indicator_scores	INTEGER	4	เลขที่หัวข้อเกณฑ์การประเมิน	
6	Remark	CHAR	50	รายละเอียด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 employee\_job\_training: การฝึกอบรมของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	Job_training_id	INTEGER	4	รหัสคอร์ส	Primary,Foreign
3	Seq	INTEGER	4	ลำดับ	
4	Score	CHAR	5	คะแนน	
5	Appraisal_by	CHAR	50	ผู้ประเมิน	
6	Appraisal_date	DATE		วันที่ประเมิน	
7	Remark	CHAR	100	รายละเอียด	

ตารางที่ 3.11 employee\_leave: การลาของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	employee_leave_seq	INTEGER	4	เลขที่การเลิกจ้าง	Primary
3	issue_date	DATE		วันที่เกิดปัญหา	
4	issue_by	CHAR	30	บุคคลที่ได้รับผล กระทบจากปัญหา	
5	leave_date	DATE		วันที่เลิกจ้าง	
6	leave_type	CHAR	10	ประเภทการเลิกจ้าง	
7	start_time	TIME		เวลาที่หมดสถานะ ความเป็นพนักงาน	
8	leave_hours	INTEGER	4	ชั่วโมงที่ออกจาก การทำงาน	
9	leave_days	INTEGER	4	วันที่ออกจากการ ทำงาน	
10	absent_id	INTEGER	4	รหัสการขาดงาน	
11	Reason	CHAR	50	เหตุผลการเลิกจ้าง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 employee: ข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
12	Approve	BOOLEAN	2	ความเห็นชอบ TRUE = เห็นชอบ ให้มีการเลิกจ้าง FALSE = ไม่ เห็นชอบให้มีการ เลิกจ้าง	
13	approve_by	CHAR	30	บุคคลที่ให้ความเห็นชอบ	
14	approve_date	DATE	10	วันที่อนุมัติ	

ตารางที่ 3.12 employee\_position: ตำแหน่งของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	position_id	INTEGER	4	รหัสตำแหน่ง พนักงาน	Primary,Foreign
4	positon_date	DATE		วันที่รับตำแหน่งงาน	
5	position_by	CHAR	30	ผู้ที่ยอมตำแหน่ง	
6	remark	CHAR	50	รายละเอียด ตำแหน่งงาน	

ตารางที่ 3.13 employee\_probation: พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	empolyee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	start_date	DATE		วันที่เริ่มทำการคุมความ ประพฤติ	
3	end_date	DATE		วันที่เลิกคุมความประพฤติ	
4	alert_date	DATE		วันที่ทำการเตือน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 employee\_probation: พนักงานที่อยู่ในช่วงทดลองงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
5	last_alert	DATE		การเตือนครั้งล่าสุด	
6	alert_status	INT	4	สถานะการเตือน	
7	active	BOOLEAN		สถานะการคุมความประพฤติ	

ตารางที่ 3.14 employee\_salary: เงินเดือนของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	salary_seq	INT	4	ลำดับการได้รับเงินเดือน	Primary
3	salary	FLOAT	10	เงินเดือน	
4	remark	CHAR	50	รายละเอียด	
5	salary_by	CHAR	30	ผู้ประเมินเงินเดือน	

ตารางที่ 3.15 employee\_training: การฝึกอบรมพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	Ref_course_id	INTEGER	4	รหัสคอร์ส	
3	Course_name	CHAR	50	ชื่อคอร์ส	
4	Score	CHAR	5	คะแนน	
5	Remark	CHAR	50	รายละเอียด	
6	Training_seq	INTEGER	4	ลำดับ	Primary

ตารางที่ 3.16 employee\_type: ประเภทพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_type_id	INTEGER	4	รหัสประเภทพนักงาน	Primary
2	employee_type_name	CHAR	10	ชื่อประเภทพนักงาน	
3	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 employee\_transfer: การโอนย้ายพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	CHAR	12	รหัสพนักงาน	Primary,Foreign
2	employee_seq	INTEGER	4	ลำดับในการโอนย้าย	Primary
3	from_department	CHAR	15	ย้ายมาจากแผนก	
4	from_division	CHAR	15	ย้ายมาจากหน่วยงาน	
5	to_department	CHAR	15	แผนกที่ย้ายไป	
6	to_division	CHAR	15	หน่วยงานที่ย้ายไป	
7	Remark	CHAR	50	รายละเอียด	
8	transfer_by	CHAR	20	ผู้ทำการโอนย้าย	
9	transfer_date	DATE	10	วันที่ทำการโอนย้าย	

ตารางที่ 3.18 evidence\_attach: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary,Foreign
2	evidence_id	INTEGER	4	รหัสของเอกสารที่แนบ	Primary
3	Description	CHAR	50	รายละเอียด	
4	Attachment	BYTE		ไฟล์ที่แนบ	
5	Filename	CHAR	20	ชื่อไฟล์ที่แนบ	

ตารางที่ 3.19 group\_skill: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Group_skill_id	INTEGER	4	กลุ่มทักษะ	Primary
2	Group_skill_name	CHAR	50	ชื่อกลุ่มทักษะ	Primary
3	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 indicator: หัวข้อการประเมิน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	assessment_id	INTEGER	4	เลขที่การประเมิน	Primary
2	indicator_id	INTEGER	4	เลขที่เกณฑ์การประเมิน	
3	indicator_code	CHAR	8	รหัสเกณฑ์การประเมิน	
4	indicator_name	CHAR	15	ชื่อเกณฑ์การประเมิน	
5	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

ตารางที่ 3.21 interview\_history: ประวัติการสัมภาษณ์

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary,Foreign
2	interview_date	DATE	10	วันที่ทำการสัมภาษณ์	
3	Interviewer	CHAR	20	ผู้สัมภาษณ์	

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary
2	issue_date	DATE		วันที่สมัครงาน	
3	last_update	DATE		วันสุดท้ายที่ทำการแก้ไขข้อมูลการสมัครงาน	
4	expected_postion	CHAR	40	ตำแหน่งงานที่สมัคร	
5	expected_salary	FLOAT	10	เงินเดือนที่ต้องการ	
6	Initial	CHAR	10	คำนำหน้าชื่อ	
7	english_initial	CHAR	10	คำนำหน้าชื่อเป็นภาษาอังกฤษ	
8	Name	CHAR	30	ชื่อ	
9	english_name	CHAR	30	ชื่อภาษาอังกฤษ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
10	Lastname	CHAR	30	นามสกุล	
11	english_lastname	CHAR	30	นามสกุลภาษาอังกฤษ	
12	Photo	BYTE		รูปพนักงาน	
13	Sex	INTEGER	1	เพศ 0=ชาย 1=หญิง	
14	Birthdate	DATE	10	วันเกิด	
15	Birthplace	CHAR	50	สถานที่เกิด	
16	Height	FLOAT	8	ส่วนสูง	
17	Weight	FLOAT	8	น้ำหนัก	
18	blood_group	CHAR	1	หมู่เลือด	
19	Race	CHAR	50	การแข่งขัน	
20	Nationality	CHAR	30	สัญชาติ	
23	Religion	CHAR	30	ศาสนา	
24	personal_id	CHAR	20	เลขประจำตัว ประชาชน	
25	issue_place	CHAR	50	สถานที่ออกบัตร	
26	tax_id	CHAR	20	เลขที่การเสียภาษี	
27	social_security_id	CHAR		เลขที่บัตรประกัน สังคม	
28	present_address	CHAR	20	ที่อยู่ปัจจุบัน	
29	present_district	CHAR	20	เขตที่อยู่ปัจจุบัน	
30	present_povince	CHAR	20	จังหวัดที่อยู่ ปัจจุบัน	
31	present_country	CHAR	20	ประเทศที่อยู่ ปัจจุบัน	
32	registry_district	CHAR	20	เขตที่อยู่ตามบัตร ประชาชน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
33	registry_province	CHAR	20	จังหวัดที่อยู่ตาม บัตรประชาชน	
34	registry_country	CHAR	20	ประเทศที่อยู่ตาม บัตร ประชาชน	
35	Phone	CHAR	10	เบอร์โทรศัพท์	
36	mobile_phone	CHAR	10	เบอร์ โทรศัพท์มือถือ	
37	contact_initial	CHAR	10	คำนำหน้าชื่อ บุคคล ที่สามารถติดต่อได้	
38	contact_name	CHAR	30	ชื่อบุคคลที่ สามารถ ติดต่อได้	
39	contact_lastname	CHAR	30	นามสกุลบุคคลที่ สามารถติดต่อได้	
40	contact_relation	CHAR	20	ความสัมพันธ์กับผู้ สมัครงาน	
41	contact_address	CHAR	20	ที่อยู่ของผู้ที่ สามารถ ติดต่อได้	
42	contact_district	CHAR	20	เขตที่อยู่ของผู้ที่ สามารถติดต่อได้	
43	contact_province	CHAR	20	จังหวัดที่อยู่ของผู้ ที่ สามารถติดต่อได้	
44	contact_country	CHAR	20	ประเทศที่อยู่ของผู้ ที่ สามารถติดต่อได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
45	contact_zip	CHAR	20	รหัสไปรษณีย์ของ ผู้ที่ สามารถติดต่อได้	
46	contact_phone	CHAR	20	หมายเลขโทรศัพท์ ของ ผู้ที่สามารถติดต่อ ได้	
47	contact_mobile_phone	CHAR	20	หมายเลข โทรศัพท์มือถือ ของผู้ที่สามารถ ติดต่อได้	
48	skill_education	CHAR	20	ทักษะทางการ ศึกษา	
49	education_status	INTEGER		สถานะการศึกษา 0 = กำลังศึกษาต่อ 1 = ไม่ได้ศึกษา	
50	present_academy	CHAR	20	สถาบันการศึกษา ปัจจุบัน	
51	present_level_id	CHAR	20	ระดับการศึกษาใน ปัจจุบัน	
52	present_department	CHAR	20	สาขาการศึกษาใน ปัจจุบัน	
53	conscript_status	INTEGER	4	สถานะการเกณฑ์ ทหาร	
54	military_status	CHAR	20	สถานะการเกณฑ์ ทหาร	
55	last_job_descripton	CHAR	50	รายละเอียดงาน สุดท้ายที่ทำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
56	skill_typing_thai	INTEGER	4	ความสามารถในการพิมพ์ภาษาไทย	
57	skill_typing_english	INTEGER	4	ความสามารถในการพิมพ์ภาษาอังกฤษ	
58	can_drive_car	BOOLEAN		ความสามารถในการขับรถยนต์ TRUE = ขับได้ FALSE = ขับไม่ได้	
59	car_license_id	CHAR	15	เลขที่ใบอนุญาตขับรถยนต์	
60	can_drive_motorcycle	BOOLEAN	2	ความสามารถในการขับรถมอเตอร์ไซด์	
61	motorcycle_license	CHAR	15	เลขที่ใบอนุญาตขับรถมอเตอร์ไซด์	
62	skill_other	CHAR	50	ความสามารถอื่นๆ	
63	marital_Status_id	INTEGER	4	สถานะภาพการแต่งงาน 0 = โสด 1 = สมรส	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
65	marriage_register	BOOLEAN		การจดทะเบียน สมรส TRUR = จด ทะเบียน FALSE = ไม่ได้ จดทะเบียน	
66	marriage_register_id	INTEGER	15	เลขที่ใบทะเบียน สมรส	
67	spouse_name	CHAR	30	ชื่อคู่สมรส	
68	spouse_lastname	CHAR	30	นามสกุลคู่สมรส	
69	spouse_age	INTEGER	4	อายุคู่สมรส	
70	spouse_occupation	CHAR	20	อาชีพคู่สมรส	
71	spouse_work_place	CHAR	50	สถานที่ทำงานคู่ สมรส	
72	spouse_position	CHAR	20	ตำแหน่งงานคู่สม รส	
73	number_of_children	INTEGER	4	จำนวนบุตร	
74	father_name	CHAR	30	ชื่อบิดาผู้สมัคร งาน	
75	father_lastname	CHAR	30	นามสกุลบิดาผู้ สมัครงาน	
76	father_age	INTEGER	4	อายุบิดาผู้สมัคร งาน	
77	father_occupation	CHAR	20	อาชีพบิดาผู้สมัคร งาน	
78	father_work_place	CHAR	50	สถานที่ทำงาน บิดา ผู้สมัครงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 job\_application: ข้อมูลผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
79	father_position	CHAR	20	ตำแหน่งงานบิดา ผู้สมัครงาน	
80	mother_name	CHAR	30	ชื่อมารดาผู้สมัคร งาน	
81	mother_lastname	CHAR	30	นามสกุลมารดา ผู้สมัครงาน	
82	mother_age	INTEGER	4	อายุมารดาผู้สมัคร งาน	
83	mother_occupation	CHAR	20	อาชีพมารดา ผู้สมัคร งาน	
84	mother_work_place	CHAR	50	สถานที่ทำงาน ผู้สมัคร งาน	
85	mother_position	CHAR	20	ตำแหน่งงาน มารดา ผู้สมัครงาน	
86	number_of_sibling	INTEGER	2	จำนวนพี่น้อง	
87	sibling_position	CHAR	50	เป็นบุตรคนที่	
88	house_map	BYTE		แผนที่บ้าน	
89	house_mae_filename	CHAR	10	ไฟล์ที่เก็บแผนที่ บ้าน	
90	year_born	INTEGER	4	ปีที่เกิด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 jobapplication\_extend: ข้อมูลผู้สมัครงานเพิ่มเติม

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary,Foreign
2	known_employee	CHAR	20	บุคคลที่รู้จักในบริษัท	
3	club_member_name	CHAR	20	ชื่อกลับที่เป็นสมาชิก	
4	Hobby	CHAR	20	งานอดิเรก	
5	sickness_history	CHAR	50	ประวัติความเจ็บป่วย	
6	congenital_disease	CHAR	50	การผ่าตัด	
7	can_ot	BOOLEAN		ความสามารถในการ ทำงานล่วงเวลา TRUE = สามารถ ทำงานล่วงเวลา FALSE = ไม่สามารถ ทำงานล่วงเวลา	
8	can_ot_reason	CHAR	50	เหตุผลของ ความสามารถ ในการทำงานล่วงเวลา	
9	Ready	BOOLEAN		การทำงานร่วมกับ บริษัท TRUE = พร้อมทั้งจะ ปฏิบัติหน้าที่ FALSE = ไม่พร้อมที่ จะปฏิบัติหน้าที่	
10	ready_reason	CHAR		เหตุผลของการทำงาน ร่วมงานกับทางบริษัท	
11	can_checkup	BOOLEAN		การตรวจสุขภาพกับ ทางบริษัท TRUE = ผ่าน FALSE = ไม่ผ่าน	
12	can_checkup_reason	CHAR		ผลการตรวจสุขภาพ ทางบริษัท	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 job\_training: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Job_training_id	INTEGER	4	รหัสคอร์ส	Primary,Foreign
2	Job_training_name	CHAR	20	ชื่อคอร์ส	Primary
3	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

ตารางที่ 3.25 language\_skill: ทักษะทางภาษาของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary,Foreign
2	language_seq	INTEGER	2	ลำดับของภาษา	Primary
3	language_name	CHAR	15	ชื่อภาษา	
4	talk_skill_level	INTEGER	1	ความสามารถในการพูด	
5	read_skill_level	INTEGER	1	ความสามารถในการพูดอ่าน	
6	write_skill_level	INTEGER	1	ความสามารถในการเขียน	

ตารางที่ 3.26 position: ตำแหน่งงานของบริษัท

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	position_id	INTEGER	4	เลขที่ตำแหน่งงาน	Primary
2	position_code	CHAR	10	ชื่อย่อตำแหน่งงาน	
3	position_name	CHAR	15	ชื่อตำแหน่งงาน	
4	Description	CHAR	50	รายละเอียด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 request: ข้อมูลการร้องขอพนักงานใหม่

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	request_id	INTEGER		เลขที่การร้องขอ	Primary
2	request_date	DATE		วันที่ร้องขอ	
3	employee_type_id	INTEGER	4	รหัสประเภทข้อมูลพนักงาน	
4	postion_name	CHAR	10	รหัสตำแหน่งงาน	
5	Quantity	CHAR	4	จำนวน	
6	Sex	CHAR	10	เพศ	
7	Experience	CHAR	50	ประสบการณ์ที่ต้องการ	
8	Qualification	CHAR	30	คุณวุฒิที่ต้องการ	
9	Skill	CHAR	30	ทักษะ	
10	exp_salary	CHAR	10	เงินเดือน	
11	Degree	CHAR	20	ระดับการศึกษา	
12	Major	CHAR	20	สาขาวิชา	

ตารางที่ 3.28 shift: ข้อมูลการเลื่อนตำแหน่งของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_type_id	INTEGER	4	รหัสประเภทพนักงาน	Primary, Foreign
2	shift_seq	INTEGER	4	ลำดับที่การเลื่อนแห่ง	Primary
3	start_time	TIME		เวลาทำงานตำแหน่งนี้	
4	end_time	TIME		เวลาหมดสถานะการทำงานตำแหน่งนี้	
5	Active	BOOLEAN		สถานะการทำงานตำแหน่งนี้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 sibling: เอกสารที่แนบมาของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary, Foreign
2	Sibling_seq	INTEGER	4	ลำดับ	
3	Name	CHAR	20	ชื่อ	
4	Lastname	CHAR	20	นามสกุล	
5	Age	INTEGER	4	อายุ	
6	Work_academy_place	CHAR	50	สถานที่ทำงาน,ศึกษา	
7	Phone	CHAR	10	เบอร์โทรศัพท์	

ตารางที่ 3.30 timesheet: เวลาทำงานของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	employee_id	INTEGER	4	รหัสประเภทพนักงาน	Primary, Foreign
2	Workdate	DATE		วันที่ทำงาน	Primary
3	checkin_time	TIME		เวลาเข้าทำงาน	
4	checkout_time	TIME		เวลาเลิกงาน	
5	Latetime	REAL		เวลาที่เข้างานช้า	
5	Overtime	REAL	10	เวลาที่ทำงานเกินเวลา	

ตารางที่ 3.31 training: การฝึกอบรมของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	Job_application_id	INTEGER	4	รหัสประเภทพนักงาน	Primary, Foreign
2	Training_seq	INTEGER	4	ลำดับ	Primary
3	Training_date	DATE		วันที่ในการฝึกอบรม	
4	Duration	INTEGER	5	ระยะเวลา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 training: การฝึกอบรมของผู้สมัครงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
5	Time_unit	CHAR	10	หน่วยของเวลา (วัน เดือน ปี)	
6	Course_name	CHAR	50	ชื่อคอร์สที่ฝึก	
7	Orgainzer	CHAR	50	ผู้จัด	

ตารางที่ 3.32 work\_experience: ข้อมูลประสบการณ์ทำงานของผู้สมัครงาน

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	Key
1	job_application_id	INTEGER	4	เลขที่ใบสมัครงาน	Primary, Foreign
2	place_seq	INTEGER	4	ลำดับที่การทำงาน	Primary
3	start_date	DATE		วันที่เริ่มทำงาน	
4	end_date	DATE		วันสุดท้ายที่ทำงาน	
5	company_name	CHAR	20	ชื่อบริษัทที่ทำ	
6	Address	CHAR	20	ที่อยู่บริษัทที่ทำ	
7	Phone	CHAR	10	หมายเลขบริษัทที่ทำงาน	
8	last_postion	CHAR	10	ตำแหน่งสุดท้ายที่ทำ	
9	last_salary	CHAR	10	เงินเดือนสุดท้ายที่ได้รับ	
10	leave_reason	CHAR	30	เหตุผลการลาออก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

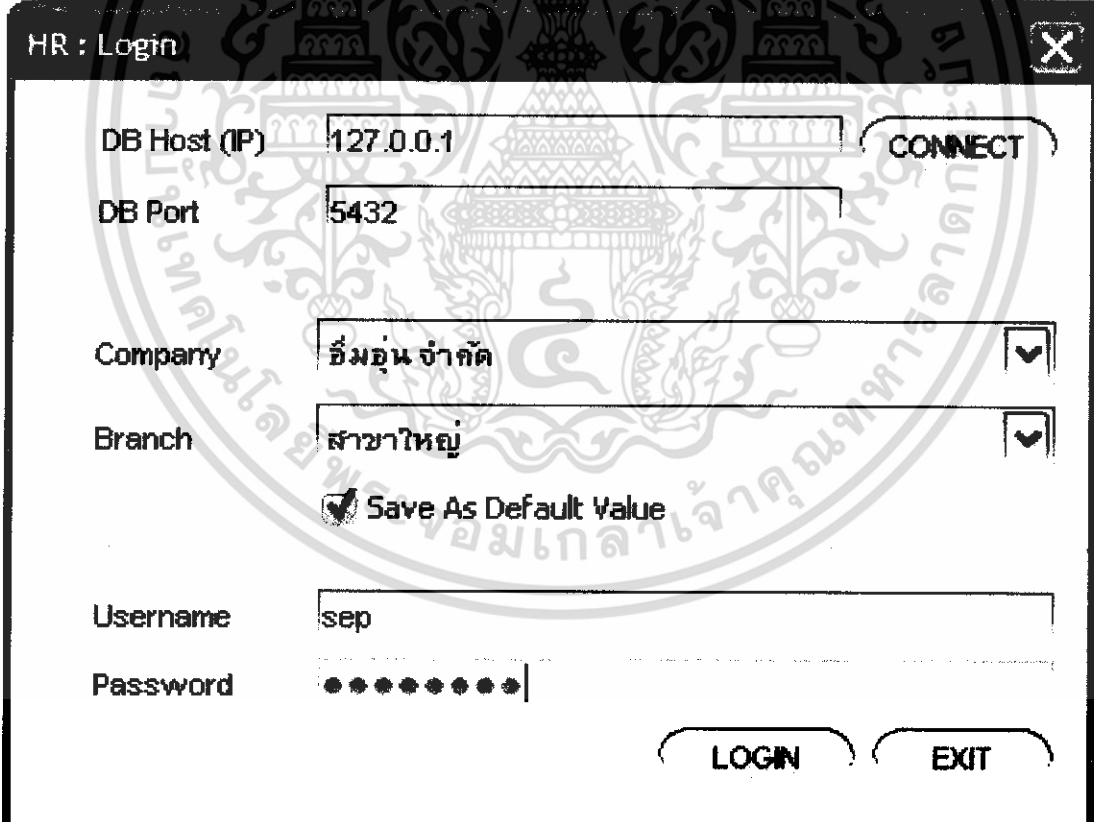
## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### 4.1) การล็อกอิน (Log in) เข้าสู่ระบบ HR

เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมา ก็จะเข้าสู่หน้าจอเลือก HR : Login เพื่อเลือกที่จะเข้าสู่โปรแกรม มีลักษณะการทำงานดังนี้

- 1) ผู้ใช้ที่จะทำการ log in เข้าสู่ระบบ โดยกดปุ่ม CONNECT เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล(Database)
- 2) เลือกบริษัท และสาขาที่ต้องการ
- 3) กรอกชื่อผู้ใช้(Username) และรหัสผ่าน(Password)
- 4) กดปุ่ม LOGIN เพื่อเข้าสู่ระบบ
- 5) ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการกระทำ กดปุ่ม EXIT



HR : Login

DB Host (IP) 127.0.0.1 CONNECT

DB Port 5432

Company อิมฮัน จำกัด

Branch สาขาใหญ่

Save As Default Value

Username sep

Password ●●●●●●●●

LOGIN EXIT

รูปที่ 4.1 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หน้าโปรแกรมหลัก

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบได้แล้วก็จะเข้าสู่หน้าโปรแกรมหลักโดยที่ข้อมูลที่แสดงและข้อมูลที่บันทึกนั้นจะเป็นข้อมูลของบริษัทและสาขาของผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบเท่านั้น

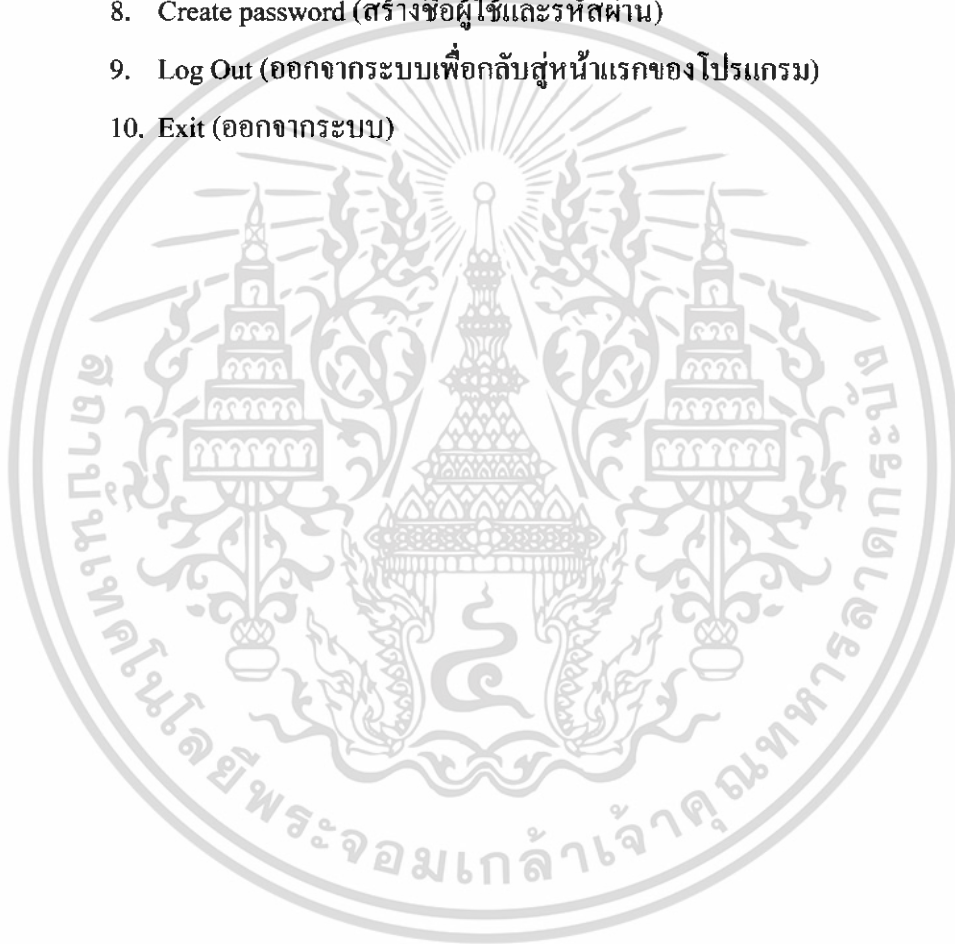


รูปที่ 4.2 หน้าจอ โปรแกรมหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในหน้าโปรแกรมหลักนี้จะประกอบไปด้วย 7 ปุ่มใหญ่ๆ ดังนี้คือ

1. Recruitment (การรับสมัครงาน)
2. Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)
3. Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)
4. Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)
5. Train and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)
6. Database (การใส่ข้อมูลทั่วไปใช้งานในระบบต่างๆ)
7. About Company (แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท)
8. Create password (สร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
9. Log Out (ออกจากระบบเพื่อกลับสู่หน้าแรกของโปรแกรม)
10. Exit (ออกจากระบบ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 Recruitment (การรับสมัครงาน)

เข้าสู่หน้าการรับสมัครงาน โดยคลิกที่ปุ่ม Recruitment ที่หน้าโปรแกรมหลัก



รูปที่ 4.3 หน้าจอการรับสมัครงาน

เมื่อคลิกแล้วก็จะขึ้นหน้าการรับสมัครงาน โดยที่หน้านี้จะมี 4 ปุ่ม (หรือ 4 หัวข้อ  
ด้วยกัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1.1 กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน

หน้ากรอกข้อมูลผู้สมัครงาน จะเป็นหน้าเก็บที่ข้อมูลทุกอย่างของผู้สมัครงาน ทั้งประวัติส่วนตัว รูป และเอกสารต่างๆ

The screenshot shows a web application interface for entering job applicant information. The main content area contains the following fields and sections:

- Navigation Menu (Left):** Includes icons for Home, Add, Edit, Search, and Logout, along with the text 'By SepKate'.
- Header:** 'กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน' (Job Applicant Information Form).
- Form Fields:**
  - ตำแหน่งผู้สมัคร (Applicant Position): [Dropdown]
  - ตำแหน่งงาน (Job Position): [Dropdown]
  - เงินเดือน (Monthly Salary): [Text]
  - ชื่อ (Name): [Text]
  - นามสกุล (Surname): [Text]
  - รูปถ่าย (Photo): [Image Upload]
  - เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number): [Text]
  - อีเมล (Email): [Text]
  - ที่อยู่ (Address): [Text]
  - สถานที่เกิด (Place of Birth): [Text]
  - เลขที่บัตรประชาชน (ID Number): [Text]
  - เลขที่ใบประจําตัว (Passport Number): [Text]
  - เลขที่ใบอนุญาตขับขี่ (Driver License Number): [Text]
- Form Actions:** 'ADD' and 'EXIT' buttons.
- Footer:** 'กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน' (Job Applicant Information Form).

รูปที่ 4.4 หน้าจอกรอกข้อมูลผู้สมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





4.2.1.3 การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน

HR ระบบงาน HR Management System

การรับสมัครงาน : การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน

การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน

ชื่อ:  รหัส:  0 0 0 0

อาชีพ:  สาขา:

ตำแหน่งงาน:

ระดับการศึกษา:

วันที่สมัคร:

Source:

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อ	อายุ	ตำแหน่งงาน	สาขา	ระดับการศึกษา	สมัครวันที่	สาขา	สถานะ	ผลการสอบ
29	โอบิน สีตรา	29	QC	QC	ปริญญาตรี	16 ต.ค. 2549	สงขลา	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
22	เจน อี	22	วิศวกร	QC	ปริญญาตรี	16 ต.ค. 2549	สงขลา	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
26	ชินดี สุวรรณธา	26	QC	PR	ปริญญาตรี	16 ต.ค. 2549	กรุงเทพมหานคร	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
27	ชุตินา พันธุ์	27	PR	Marketing	ปริญญาตรี	17 ต.ค. 2549	สุราษฎร์ธานี	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
15	เสด็จสินี เกษม	15	Marketing	Accounting	ปริญญาตรี	17 ต.ค. 2549	ปทุมธานี	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
22	ศกลสินี ไร่ทอง	22	Accounting	Marketing	ปริญญาตรี	17 ต.ค. 2549	กรุงเทพมหานคร	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
23	ศศิกรณีย์ ชอน	23	Marketing	Buyer	ปริญญาตรี	17 ต.ค. 2549	ฉะเชิงเทรา	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
26	พทชัช สุทนต์	26	Accounting	Accounting	ปริญญาตรี	17 ต.ค. 2549	นครปฐม	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก
	วีรชาติา สายดี				ปริญญาตรี		สกลนคร	ผ่าน	ยังไม่คัดเลือก

ค้นหา

รูปที่ 4.7 หน้าจอการสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงานในส่วนของการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นเมื่อถึงเวลาสัมภาษณ์ จะมีการกรอกข้อมูลรายละเอียด การสัมภาษณ์ และพิจารณาว่าผู้สมัครคนนี้สัมภาษณ์ผ่านหรือไม่ผ่าน

The screenshot shows a web application interface for an interview process. The interface is in Thai and contains various input fields and buttons. A large watermark of a university seal is visible in the background.

Key elements of the interface include:

- Header:** "By Sep-Micro" logo and navigation icons.
- Page Title:** "การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน" (Interview/Job Selection).
- Form Fields:**
  - ชื่อ (Name): "ชื่อ" (Name)
  - นามสกุล (Surname): "นามสกุล" (Surname)
  - เลขประจำตัว (ID Number): "เลขประจำตัว" (ID Number)
  - เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number): "เบอร์โทรศัพท์" (Phone Number)
  - เงินเดือน (Salary): "เงินเดือน" (Salary)
  - อายุ (Age): "อายุ" (Age)
  - สถานที่ (Location): "สถานที่" (Location)
  - ชื่อโรงเรียน (School Name): "ชื่อโรงเรียน" (School Name)
  - ชื่อมหาวิทยาลัย (University Name): "ชื่อมหาวิทยาลัย" (University Name)
  - ชื่อหน่วยงาน (Agency Name): "ชื่อหน่วยงาน" (Agency Name)
  - ตำแหน่ง (Position): "ตำแหน่ง" (Position)
  - วันที่สัมภาษณ์ (Interview Date): "วันที่สัมภาษณ์" (Interview Date)
  - ผู้สัมภาษณ์ (Interviewer): "ผู้สัมภาษณ์" (Interviewer)
  - รายละเอียดการสัมภาษณ์ (Interview Details): "รายละเอียดการสัมภาษณ์" (Interview Details)
- Buttons:** "BACK", "LOG OUT", "ENT", "EXIT", "OK", "ไม่พบ" (Not Found), "ลบ" (Delete), "เพิ่ม" (Add), "แก้ไข" (Edit).
- Footer:** "HR" logo and contact information.

รูปที่ 4.8 หน้าจอการสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.9 หน้ากรอกข้อมูลการสัมภาษณ์และปุ่มพิจารณาผ่าน/ไม่ผ่าน

ถ้าพิจารณาว่าผ่าน ผู้สมัครคนนั้นจะสามารถถูกพิจารณาเข้าทำงานได้โดยคลิกที่ปุ่ม “รับเข้าทำงาน” เมื่อคลิกแล้วจะสามารถทำการตั้งชื่อรหัสพนักงาน ตำแหน่ง เงินเดือน และรายละเอียดการเป็นพนักงานของบริษัทนั้นๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.2.1.4 สรุปจำนวนรับเข้าทำงาน

เป็นหน้าที่ทำการสรุปจำนวนพนักงานที่รับสมัครเข้าทำงานแล้วในแต่ละปี ซึ่งในแต่ละปีนั้นก็สามารถแบ่งดูเป็นเดือน, ไตรมาส และ ปี ได้

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอสรุปจำนวนรับเข้าทำงาน

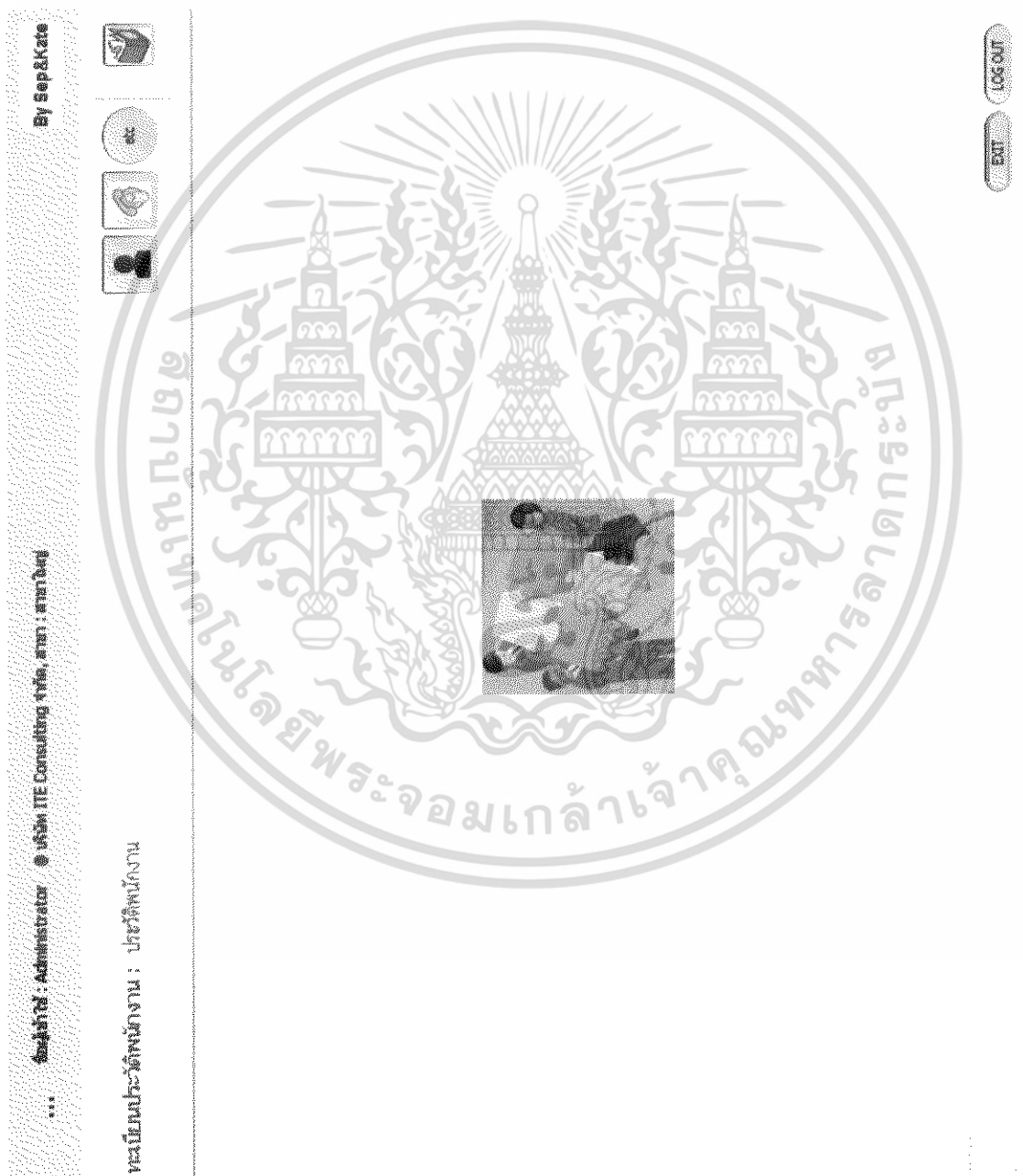
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนของทะเบียนประวัติพนักงาน ซึ่งมีการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของพนักงานได้ รวมทั้งการพิมพ์และบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน

ซึ่งมีอยู่ 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. ประวัติพนักงาน
2. การร้องขอพนักงาน
3. อื่นๆ



รูปที่ 4.12 หน้าจอทะเบียนประวัติพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





#### 4.2.2.3 อื่นๆ

ส่วนที่แสดงส่วนปลีกย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวกับพนักงานซึ่งมีดังนี้

1. พิมพ์แจ้งการผ่าน/ไม่ผ่านการทดลองงาน
2. ตรวจสอบผู้ไม่มีบัตรประกันสังคม/บัตรประจำตัวผู้เสียภาษี
3. ตรวจสอบวันเกิด
4. รายการ โอนย้ายพนักงาน
5. รายชื่อพนักงานที่ลาออก/ไล่ออก

The screenshot shows a Thai HR system interface. At the top, there is a header with the text "HR" and "ข้อมูลทั่วไป : รายชื่อคนที่มีสิทธิ์ @ บริษัท อิมแพค กรุ๊ป, สาขา - สาขาใหม่". Below this, there is a section titled "ทะเบียนประวัติพนักงาน : อื่นๆ". The main content area features a large, faint watermark of the Thai national emblem. In the center, there is a table with the following data:

Emp Code	Emp Name	OC	Position	Start Date	End Date
557088	นาย สมาน สีธรา			2007-01-23	2007-02-12
557446	นางสาว สนิดา นาคี	บัญชี		2007-01-22	2007-02-12

Below the table, there are several input fields and buttons. On the right side, there are buttons labeled "PRINT" and "LOG OUT".

รูปที่ 4.15 หน้าจออื่นๆในทะเบียนประวัติพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3 Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน) มีการทำงานย่อย 4 ขั้นตอน คือ

4.2.3.1 ตารางบันทึกเวลาดงาน (timesheet) แสดงเวลาเข้าออกของพนักงานแต่ละคน และสามารถพิมพ์รายงานแสดงเวลาเข้า-ออกนี้ได้

By Sep&Kate

ชื่อผู้ใช้งาน : นาย โยชิต บัณฑิตกุล @ บริษัท ITE Consulting จำกัด, สาขา : สาขาใหญ่

การบันทึกเวลาการทำงาน : ตารางบันทึกเวลาดงาน

Employee ID :  ชื่อ - นามสกุล :

ตำแหน่ง :  2550

department :  position :

ค้นหา

วันที่ เวลาเข้า เวลาออก over time late time

พิมพ์

EXIT LOG OUT

รูปที่ 4.16 หน้าจอการบันทึกเวลาดงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 บันทึกการลา (leave) จัดการในส่วนของการดำเนินการลาของพนักงาน จะปรากฏหน้าจอเพื่อกำหนดรายละเอียดของการลาแต่ละครั้ง

By sep&kate

ชื่อพนักงาน : นาย วิชาต บัณฑิต @ บริษัท ITE Consulting จำกัด, สาขา : สาขาบัญชี

การบันทึกเวลาการทำงาน : บันทึกการลา

ค้นหาพนักงาน

ชื่อ : ITE01  
 department : ITE01  
 division : ITE01-01

ชื่อพนักงานที่ค้นหา  
 รหัส : ITE-EM-0001 ชื่อ-นามสกุล : นาย วิชาต บัณฑิต  
 department : ITE01 division : ITE01-01

ค้นหา  
 รหัส : ITE-EM-0001  
 ชื่อ-นามสกุล : นาย วิชาต บัณฑิต  
 ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่  
 ฝ่าย : ฝ่ายบัญชี  
 งาน : งานประจำ  
 หน่วยงาน : สาขาบัญชี

วันที่ : 26 ก.พ. 2550

วันที่ : 26 ก.พ. 2550

ประเภทการลา : อนุมัติ  
 อนุมัติการลา : อนุมัติ  
 อนุมัติการลา : อนุมัติ

จำนวน : 566

ประเภทการลา : อนุมัติ  
 อนุมัติการลา : อนุมัติ

วันที่ : 26 ก.พ. 2550

อนุมัติการลา

LOG OUT

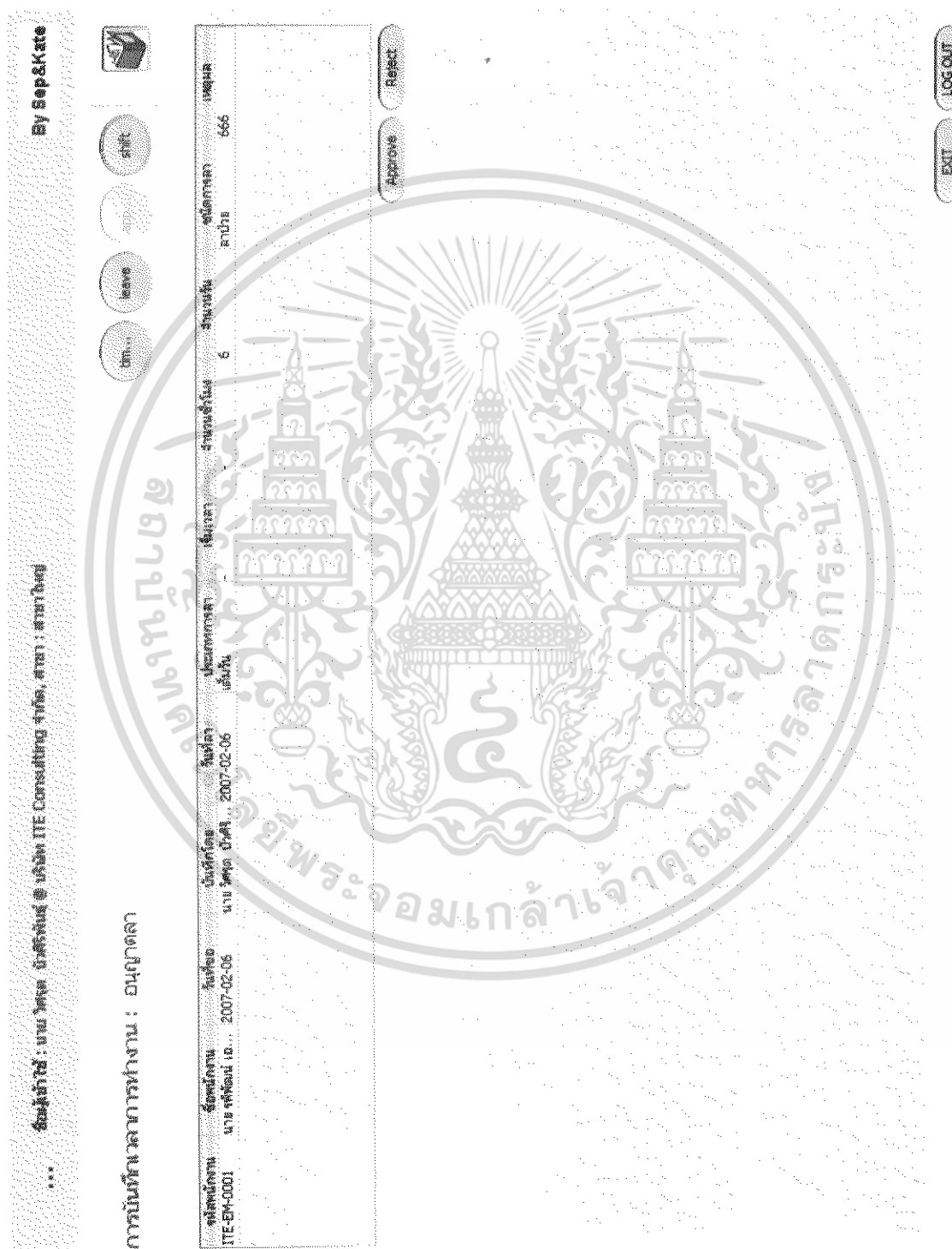
EXIT

รูปที่ 4.17 การกำหนดรายละเอียดการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.3 อนุญาตลา (approve) จะปรากฏหน้าจอแสดงรายการการลาของพนักงานที่ต้องการลาแก่ผู้บริหารและแผนกบุคคล

- 1) กดปุ่ม Approve ในกรณีที่อนุมัติการลา
- 2) กดปุ่ม Reject ในกรณีที่ไมอนุมัติการลา

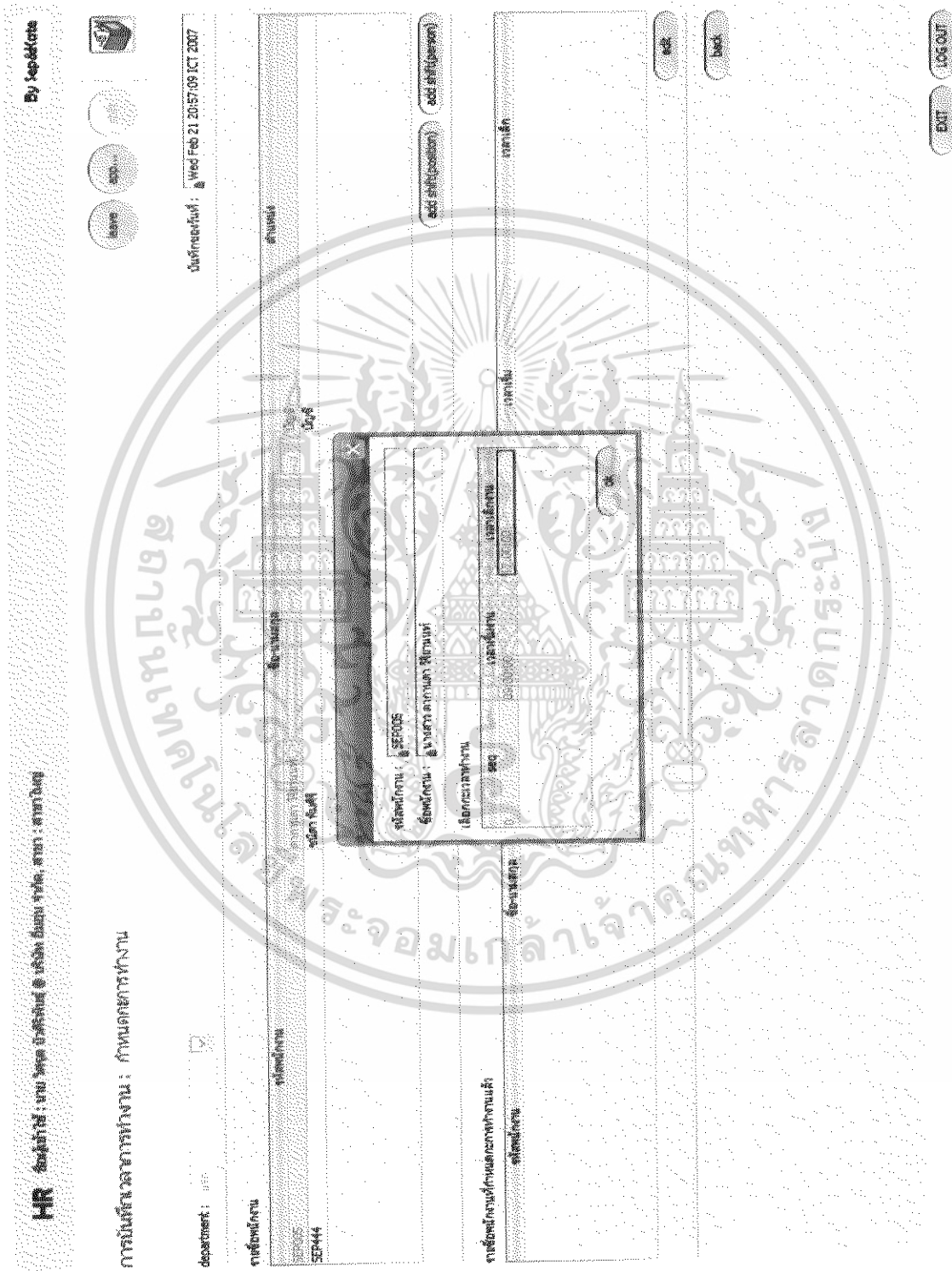


รูปที่ 4.18 หน้าจอการอนุมัติการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.4 กำหนดกะการทำงาน (shift)

ทำการเลือกรายชื่อพนักงานที่ต้องการจัดกะการทำงาน และเลือกกะการทำงานที่ปรากฏในรายการ



รูปที่ 4.19 การเลือกกะของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4 Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน) มีการทำงานย่อย 4 ขั้นตอนคือ

##### 4.2.4.1 การโอนย้ายพนักงาน (Transfer) ทำหน้าที่ในการจัดการย้ายพนักงาน

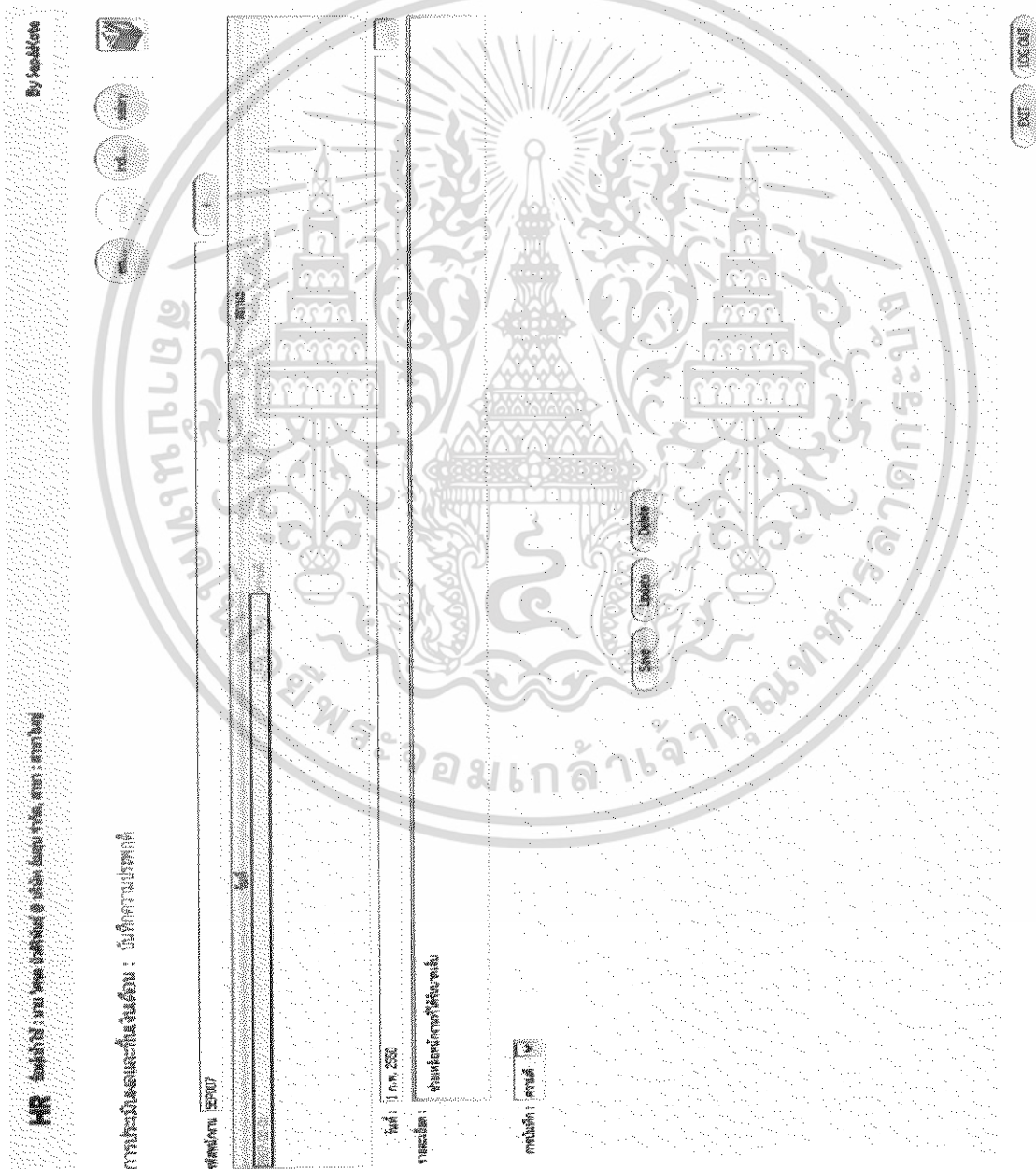
- 1) กดปุ่ม Search เพื่อเลือกค้นหารายชื่อพนักงานที่ต้องการ โอนย้าย
- 2) กรอกรายละเอียดการโอนย้าย
- 3) กดปุ่ม บันทึก เพื่อยืนยันการโอนย้ายพนักงาน

รูปที่ 4.20 หน้าจอการ โอนย้ายพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4.2 บันทึกความประพฤติ (Conduct) จัดการในส่วนของการบันทึกข้อมูล ความประพฤติของพนักงานขึ้นคอนการดังนี้

- 1) เลือกรหัสพนักงานที่ต้องการบันทึกความประพฤติ
- 2) กรอกรายละเอียด
- 3) ขึ้นคอนการยืนยันการทำงานข้างต้น
  - 3.1) กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูลความประพฤติ
  - 3.2) กดปุ่ม Update เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูล
  - 3.3) กดปุ่ม Delete เมื่อต้องการลบข้อมูล



รูปที่ 4.21 หน้าจอการบันทึกความประพฤติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 บันทึกการประเมินผลพนักงาน (Indicator) จัดการในส่วนของการประเมินผลพนักงานในแต่ละวัน มีขั้นตอนดังนี้

- 1) กดปุ่ม Search เพื่อเลือกรายชื่อพนักงานที่ต้องการบันทึก
- 2) เลือกหัวข้อการประเมิน(Assessment)
- 3) เลือกหัวข้อย่อยของการประเมิน(Indicator) กรอกรายละเอียด กรอก

คะแนน

- 3.1) กดปุ่ม add เพื่อยืนยันการเลือกหัวข้อย่อยของการประเมิน
- 3.2) กดปุ่ม X เพื่อยกเลิกหัวข้อย่อยการประเมิน
- 4) กดปุ่ม Save เพื่อยืนยันการประเมินผลพนักงาน
- 5) กดปุ่ม View&Print กรณีที่ต้องการจัดทำรายงานแสดงการประเมินผล

ของพนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

By Sep&Kate

HR ข้อมูลฝ่าย : นาย วิเศษ ว่างตำแหน่ง ๑ แห่ง ณ วิทยาลัยฯ สาขา : สาขาช่าง



การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน : บันทึกการประเมินผลพนักงาน

Employee ID : SEP007    ชื่อ - นามสกุล : นายวิเศษ ว่างตำแหน่ง    department : สาขาช่าง    division : 4    Date : 1 ก.พ. 2550    position : ว่างตำแหน่ง    search

การทาง

appraisal date	assessment name	indicator name	score

assessment : การประเมินผลพนักงาน

Indicator Code	Indicator Name	Score
กขจ.1	ภาษาเขียน	0
กขจ.2	ภาษาพูด	3

Indicator : ภาษาเขียน    Scores : 0    Save

Remark :

%score : 37.50    % Grade : F    Save

EXIT    LOGOUT

รูปที่ 4.22 หน้าจอการบันทึกความประพฤติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.4 กำหนดเงินเดือนพนักงาน (Salary) จัดการในส่วนของการกำหนด  
เปลี่ยนแปลงอัตราเงินเดือนของพนักงาน มีขั้นตอนดังนี้

- 1) เลือกรหัสพนักงานที่ต้องการทำการเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเดือน
- 2) กำหนดอัตราเงินเดือน และกรอกรายละเอียด
- 3) ขั้นตอนการยืนยันการทำงาน
  - 3.1) กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูลความประพฤติ
  - 3.2) กดปุ่ม Update เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูล
  - 3.3) กดปุ่ม Delete เมื่อต้องการลบข้อมูล

HR By SuperAdmin

Home Add Edit Delete

การประเมินและขึ้นเงินเดือน : กำหนดเงินเดือนพนักงาน

Employee ID:

Salary:

Date:

Salary Date: 1 Jan 2550

Remark:

Save Update

รูปที่ 4.23 หน้าจอการกำหนดเงินเดือนพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 Train and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน) มีการทำงานย่อย 2 ขั้นตอนคือ

#### 4.2.5.1 การอบรมพนักงาน (Train) มีการทำงานภายใน 2 ขั้นตอนคือ

1) บันทึกการฝึกอบรมงาน (Job Training) มีขั้นตอนการดำเนินการ

- 1) กดปุ่ม Search เพื่อค้นหารายชื่อพนักงานที่ต้องการบันทึก
- 2) เลือกหัวข้อการบันทึก (Job training name)
- 3) กรอกรายละเอียด และกำหนดคะแนน
- 4) กดปุ่ม save เพื่อยืนยันการบันทึก
- 5) กดปุ่ม View&Print กรณีที่ต้องการจัดทำรายงานการฝึกอบรม

การอบรมพนักงาน : Job Training

Employee ID : ITE-04-0001    ชื่อ-นามสกุล : นาย ศศิธร เกษมรัตน์    position : CC    search

department : ITE01    division : ITE01-01

Date : 8 ก.พ. 2550

การทว

Job training name : การสอบเก็บใบขับขี่    score : 0    appraisal date : 2007-02-08    appraisal by :    Adminstrator    print

Remarks :    Save    Score : 0

By Sepakate

Adminstrator @ บริษัท ITE Consulting จำกัด. สาขา : สาขาบัญชี

รูปที่ 4.24 หน้าจอการประเมินผลการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนี้

#### 4.2.5.2 การพิจารณาหัวข้อการฝึกอบรม (Course Training) มีรายละเอียดภายใน

1) การค้นหาหัวข้อการฝึกอบรม (employee training) เลือกประเภทการค้นหาได้ 3 ประเภท คือ

- 1.1) ค้นหาจากชื่อคอร์ส
- 1.2) ค้นหาจากระดับการฝึกอบรม
- 1.3) ค้นหาจากช่วงระยะเวลาที่จัดการฝึกอบรม

The screenshot shows a web application interface for searching employee training courses. The interface includes a search bar with a dropdown menu for 'ประเภทการค้นหา' (Search Category), a search button, and a table of search results. The table has columns for 'course name', 'course level', 'start date', and 'end date'. The search results are currently empty. The interface also features a sidebar with navigation icons and a top navigation bar with 'By Sep.1.56' and 'Logout' buttons.

รูปที่ 4.25 หน้าจอการค้นหาหัวข้อฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) การอนุมัติการฝึกอบรม (Approve)

- กดปุ่ม Save เพื่ออนุมัติการฝึกอบรม
- กดปุ่ม Reject เพื่อปฏิเสธการฝึกอบรมในหัวข้อ

ดังกล่าว

... ชื่อผู้ใช้ : Administrator @ บริษัท ITE Consulting จำกัด, สาขา : สาขาใหญ่

By Sep&Kate

การอบรมพนักงาน : Employee Training

employee Training / approve / add course

course name	course level	start date	end date	attendance	cost
อบรมภาษาอังกฤษ	2	2007-02-15	2007-02-16	๑.1๕๐๐๐	20000.0

company  branch  department  division  
 department : ITEN

course name :  
 detail :  
 attendance :  
 cost : ๑0

time day  period  
 เริ่มวันจันทร์ :  
 ถึง วันที่ :

รูปที่ 4.26 หน้าจอการอนุมัติการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.5.3 การบริหารทักษะพนักงาน (Skill) จัดการในการบันทึกทักษะ ความสามารถของพนักงาน มีขั้นตอนดังนี้

By Sep & Kate

ติดต่อ : นาย โสภะ มีสัมพันธ์ @ บริษัท ITE Consulting จำกัด, สาขา : สาขาใหญ่

ทักษะของพนักงาน :

Date : 6 ก.พ. 2550

Employee ID :  ชื่อ - นามสกุล :  department :  position :  search

group skill :  Skill Name :  Score :  Scores :  waitg

description :  attachment file :

EXIT LOG OUT

รูปที่ 4.27 หน้าจอทักษะพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องการ
- 1) กดปุ่ม Search เพื่อค้นหารายชื่อพนักงานที่ต้องบันทึก
  - 2) เลือกกลุ่มของทักษะ (Group skill ) กรอกคะแนน และแบบไฟล์ที่
  - 3) ขั้นตอนการยืนยัน
    - กดปุ่ม Save เพื่อยืนยันการทำงาน
    - กดปุ่ม Update เพื่อแก้ไขข้อมูล

**4.2.6. Add Database (การเพิ่มเติมฐานข้อมูล)** เป็นการเพิ่มข้อมูลปพลิเคชันของค่าข้อมูลใน ComboBox ต่างๆ มีรายการดังต่อไปนี้

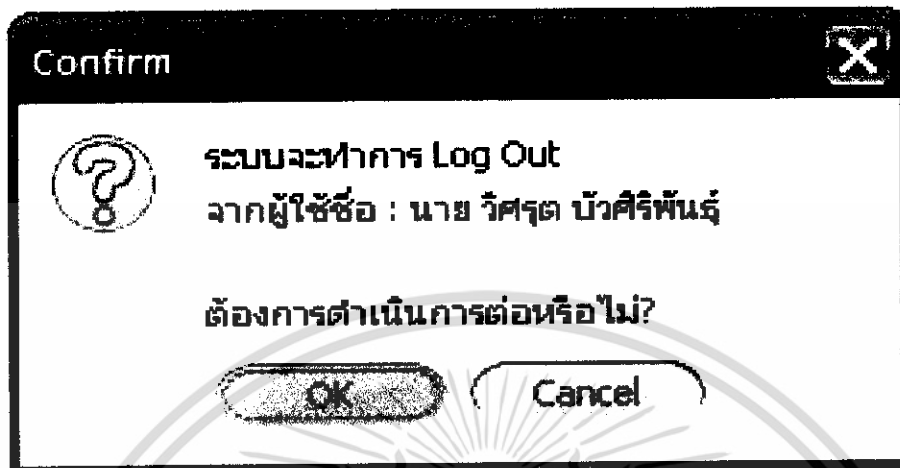
- 1) ระดับการศึกษา
- 2) ประเภทการจ้าง
- 3) ตำแหน่งงาน
- 4) รหัสการลา
- 5) กำหนดกะการทำงาน
- 6) assessment
- 7) indicator
- 8) course
- 9) job training
- 10) group skill
- 11) เลือก theme

**4.2.7 About Company (แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท)** จัดการในด้านการบันทึกและแสดงรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริษัท

- 1) บริษัท
- 2) สาขา
- 3) แผนก
- 4) หน่วยงาน

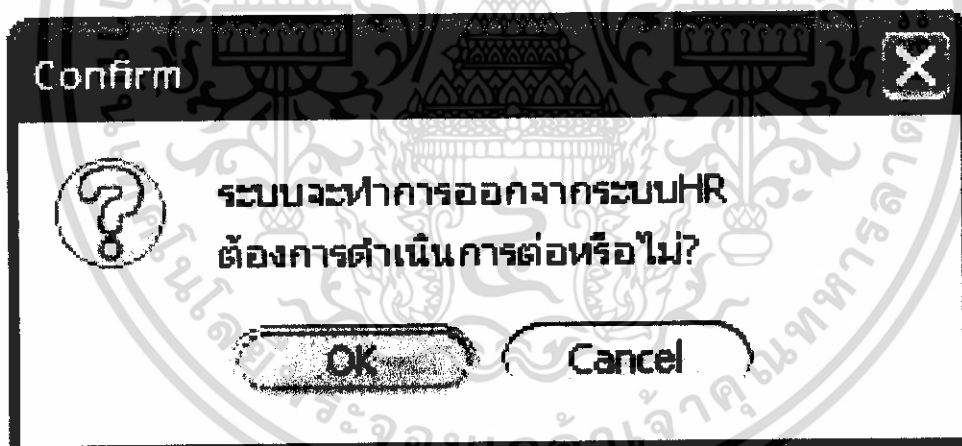
**4.2.8 Create password (การสร้างรหัสผ่าน)** จัดการในส่วนของการสร้างชื่อผู้ใช้ (username) และรหัสผ่าน (password) ให้กับพนักงานในองค์กร

4.2.9 Log Out (ล๊อคเอาท์) เป็นปุ่มที่ทำการล๊อคเอาท์จากระบบ เพื่อกลับสู่หน้าล๊อคอิน (Log in) ของโปรแกรม



รูปที่ 4.28 โดอะล๊อคของการทำการล๊อคเอาท์

4.2.10 Exit (ออกจากระบบ) เป็นปุ่มที่ทำการ Exit จากระบบ



รูปที่ 4.29 แสดง โดอะล๊อคของการทำการ Exit dialog

#### 4.3 หน้าโปรแกรมย่อยเช็คเวลา (Check-in Check-Out)

เมื่อทำการล๊อคอินเข้าสู่ระบบได้แล้วก็จะเข้าสู่หน้าโปรแกรมย่อยเช็คเวลา โดยจะเป็นโปรแกรมที่ทำการบันทึกเวลาการเข้า-ออกในแต่ละวันเท่านั้น โดยจะทำการบันทึกเวลาโดยการป้อนรหัสของพนักงาน และสามารถใช้เครื่อง Barcode Scanner รับคาร์ทพนักงานจาก Barcode บนบัตรของพนักงานได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกเวลาการทำงาน

photo

บริษัท: TTE Consulting จำกัด

สาขา: สาขาใหญ่

ชื่อ - นามสกุล:

department:

division:

ตำแหน่ง:

Time In:

Time Out:

late:

overtime:

รหัสพนักงาน:

รูปที่ 4.30 หน้า โปรแกรมย่อยเช็คเวลา

#### 4.4 บทบาทผู้ใช้ (User)

มีบทบาทผู้ใช้ที่อยู่ 4 บทบาทกัน คือ

##### 1) Administrator

มีบทบาทเป็นผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าไปตรวจสอบและดูแลโปรแกรมได้ทุกส่วน

##### 2) HR

มีบทบาทเป็นบุคคลฝ่ายทรัพยากรบุคคล มีบทบาทการใช้งานโปรแกรมในส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Recruitment (การรับสมัครงาน)

- 1) กรอกข้อมูลผู้สมัครงาน
- 2) ค้นหา/แก้ไข ข้อมูลผู้สมัครงาน
- 3) การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน
- 4) สรุปจำนวนรับเข้าทำงาน

- Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)

- 1) ประวัติพนักงาน
- 2) การร้องขอพนักงาน
- 3) อื่นๆ

- Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)

- 1) ตารางบันทึกเวลางาน
- 2) บันทึกเวลางาน
- 3) อนุญาตลา
- 4) กำหนดกะการทำงาน

- Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)

- 1) บันทึกความประพฤติ (เข้าสู่ข้อมูลได้เท่านั้น)
- 2) บันทึกการประเมินผลพนักงาน (เข้าสู่ข้อมูลได้เท่านั้น)
- 3) กำหนดเงินเดือนพนักงาน (เข้าสู่ข้อมูลได้เท่านั้น)

- Trains and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)

- 1) การอบรมพนักงาน
- 2) การบริหารทักษะพนักงาน

- หน้าโปรแกรมย่อยเช็คเวลา (Check-in Check-Out)

3) Manager

มีบทบาทเป็นหัวหน้างาน มีบทบาทการใช้งานโปรแกรมในส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

- Recruitment (การรับสมัครงาน)

- 1) การสัมภาษณ์/การคัดเลือกเข้าทำงาน
- 2) สรุปจำนวนรับเข้าทำงาน

- Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)

- 1) ประวัติพนักงาน
- 2) การร้องขอพนักงาน
- 3) อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)

- 1) ตารางบันทึกเวลางาน
- 2) อนุญาตลา

- Appraisal (การประเมินผลและขึ้นเงินเดือน)

- 1) การโอนย้ายพนักงาน
- 2) บันทึกความประพฤติ
- 3) บันทึกการประเมินผลพนักงาน
- 4) กำหนดเงินเดือนพนักงาน

- Trains and skill (การจัดการฝึกอบรมและบริหารความรู้พนักงาน)

- 1) การอบรมพนักงาน
- 2) การพิจารณาหัวข้อการฝึกอบรม
- 3) การบริหารทักษะพนักงาน

4) Employee

มีบทบาทเป็นพนักงาน มีบทบาทการใช้งานโปรแกรมในส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

- Employee (ทะเบียนประวัติพนักงาน)

- 1) ประวัติพนักงาน (เข้าใช้งานได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานเองเท่านั้น)
- 2) อื่นๆ (เข้าใช้งานได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานเองเท่านั้น)

- Time and Attendance (บันทึกเวลาการทำงาน)

- 1) บันทึกเวลางาน (เข้าใช้งานได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานเองเท่านั้น)
- 2) ตารางบันทึกเวลางาน (เข้าใช้งานได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานเองเท่านั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุป

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรนี้ทำให้สามารถเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และสามารถเพิ่มทักษะในการเขียน โปรแกรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะช่วยให้การพัฒนาระบบสารสนเทศสมบูรณ์ขึ้นได้

#### 5.1 ประโยชน์ของโปรแกรม

- 1) มีการออกแบบอินเตอร์เฟสเพื่อความสะดวกในการทำงานพร้อมทั้งมีรูปแบบที่น่าใช้
- 2) สามารถใช้งาน, บันทึกและจัดการข้อมูลของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.2 ปัญหาที่เกิดจากการทำโครงการขึ้นนี้

- 1) ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นมีความซับซ้อน จึงมีความยากในการออกแบบและการเขียนให้สมบูรณ์และถูกต้อง ซึ่งตัวโปรแกรมนั้นทำได้ดีและสามารถนำไปพัฒนาต่อไปให้ดียิ่งขึ้นได้
- 2) มีการเขียนโปรแกรมแล้วเกิดข้อผิดพลาดหรือทำงานได้ไม่ตรงตามความต้องการได้อยู่บ่อยครั้ง แต่เมื่อได้ทำการเขียนจนชำนาญก็สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ดีขึ้น
- 3) การออกแบบนั้นต้องมีการแก้บ่อยครั้ง เนื่องจากอาจจะมีวิธีการเขียนหรือการออกแบบใหม่ๆ ที่คิดขึ้นได้ภายหลัง

#### 5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นส่วนสำคัญในองค์กรทุกองค์กร ซึ่งโปรแกรมนี้อาจสามารถนำไปพัฒนาต่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาใช้งานร่วมกับส่วนอื่นๆ ในองค์กรหรือบริษัทได้

## บรรณานุกรม

[1] ดร.วิสุทธิ แซ่ตั้ง. 2546. Open Source DBMS: PostgreSQL. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

[2] <http://www.thaiall.com/class/icommand.htm> (15/10/2549)

[3] <http://wanchai.hi.ac.th/3204-2002/Db5.htm> (15/10/2549)

[4] <http://www.ismed.or.th/knowledge/alpha/body2/chapter15.html> (15/10/2549)

[5] <http://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาจาวา> (15/10/2549)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้