

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง

CONSTRUCTION WORKERS MANAGEMENT SYSTEM



ณ.
๒๖๕๖
๒๕๕๐



H004470

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 04470
วัน,เดือน,ปี... 12 ส.ย. 2551

b. 11923851
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องยังต้องสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

CONSTRUCTION WORKERS MANAGEMENT SYSTEM



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLGY**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1/ 2007

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2007

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT)

เรื่อง

ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง

CONSTRUCTION WORKERS MANAGEMENT SYSTEM

นายเขตต์รัฐ บุญจันทร์

รหัสประจำตัว 48066805

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบงานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สติตวิริยวงศ์)



.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร. บุญวัฒน์ อัดชู)



.....กรรมการสอบ

(ดร. โอปาร วงศ์วิรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง
นักศึกษา	นายเขตต์รัฐ บุญจันทร์
รหัสนักศึกษา	48066805
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันท์บุรณ์ สติทวีรวงศ์

บทคัดย่อ

ในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการปลูกสิ่งก่อสร้างที่มีไซต์งานหลายแห่ง ในไซต์งานในแต่ละแห่งประกอบด้วยแรงงานที่เป็นลูกจ้างรายวันจำนวนมาก ทำให้การเก็บข้อมูลการทำงานของแรงงานเหล่านี้เกิดความล่าช้า และขาดประสิทธิภาพ เพราะต้องนำข้อมูลการทำงานมาคิดคำนวณค่าตอบแทนและภาษี เพื่อใช้เป็นรายการในการจ่ายค่าตอบแทนให้แรงงานทุกๆ สองอาทิตย์ผ่านทางธนาคาร อีกทั้งต้องเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของลูกจ้างรายวัน และคำนวณภาษีปลายปี ซึ่งทำให้การทำงานดังกล่าวล่าช้าและเกิดความผิดพลาด ระบบการจัดการลูกจ้างของไซต์งานก่อสร้าง จะช่วยแก้ปัญหาในการเก็บข้อมูลการทำงานของคนงาน คำนวณค่าตอบแทน คำนวณภาษี (ภงด.๑และภงด.๑ก) สามารถเก็บข้อมูลการทำงานย้อนหลัง และประมวลผลเป็นสรุปรายงานประจำปีได้ ส่งผลให้การทำงานเกิดความรวดเร็วและความถูกต้องในการบริหารลูกจ้างรายวัน และงบประมาณค่าแรง และยังช่วยให้การวางแผนทางด้านแรงงานในอนาคตสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Title	Construction Workers Management System
Student	Mr. Khetrat Boonjan
Student ID.	48066805
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2007
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chantaboon Satitviriyawong

ABSTRACT

Construct Company hires many workers for each constructed units. It is difficult for HR department or other managing departments to keep their records. Because most of them are daily workers that are huge numbers of records to keep. So, their information can be conducted delayed and inefficiently. Their records will be used for calculating their salary and taxes. And their salary will be paid by BANK every two weeks. Moreover, HR department has to record the daily workers information and calculate the annual tax. It is possible to have some errors for this step.

So, the Construction Workers Management System will solve these problems. Recording the workers information, calculating their salary and their taxes can be later done and can also be concluded to the annual report easily. The management on daily workers and on the budget can flow smoothly and correctly. Moreover, it also helps CEO to develop a better future plan.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร. จันทรบุรณ สติตวิริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า ขอขอบคุณบริษัท ดี เอ็มเพอร์เรอเฮาส์ จำกัด ที่ได้สนับสนุนเครื่องมือ ตลอดจนข้อมูล ที่ใช้ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ความช่วยเหลือ ในเรื่องต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เขตต์รัฐ บุญจันทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนา.....	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
บทที่ 2 ระบบการทำงานปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม.....	4
2.1 ระบบการทำงานแบบเดิม.....	4
2.2 ปัญหาที่พบจากระบบเดิม.....	5
2.3 ข้อกำหนดของการคิดงวดค่าแรง.....	7
2.3.1 การคิดค่าแรงเดือนละสองงวด.....	7
2.3.2 การจัดทำกรจ่ายค่าแรงคนงานในแต่ละงวด.....	7
2.3.3 การเก็บบันทึกค่าแรงย้อนหลัง.....	7
2.3.4 ความแตกต่างของค่าแรงตามประเภทของงาน.....	7
2.3.5 การคิดค่าแรงเพิ่มเติม.....	7
2.3.6 สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลค่าแรง.....	7
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้.....	7
บทที่ 3 การพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง.....	9
3.1 การพัฒนาระบบงานใหม่.....	9
3.2 ปัญหาในการคิดคำนวณการหักเงินประกันสังคมของคนงาน.....	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 สูตรการคำนวณค่าตอบแทนให้กับคนงาน.....	12
3.4 เทคโนโลยีที่ใช้.....	14
3.5 ความต้องการของระบบ.....	15
3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	16
3.6.1 Use Case Diagram.....	16
3.6.2 Activity Diagram.....	21
3.6.3 Class Diagram.....	23
3.6.4 Sequence Diagram.....	24
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	
4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง.....	37
4.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	40
บทที่ 5 การออกแบบโปรแกรมประยุกต์	43
5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	43
5.1.1 ฮาร์ดแวร์.....	43
5.1.2 ซอฟต์แวร์.....	43
5.2 การออกแบบหน้าจอ.....	44
บทที่ 6 บทสรุป	54
6.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน.....	54
6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนา.....	54
6.3 ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	54
บรรณานุกรม	56
ประวัติผู้เขียน	57

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ.....	18
3.2 คำอธิบายยูสเคสการนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน.....	18
3.3 คำอธิบายยูสเคสประเมินการทำงาน.....	19
3.4 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ.....	19
3.5 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์รายงาน.....	20
3.6 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	20
3.7 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบกำกับภาษี.....	20
3.8 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลของระบบ.....	21
3.9 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม.....	21
4.1 เอนทิตีของระบบจัดการบริการเสริม โทรศัพท์มือถือของพนักงานลูกค้าสัมพันธ์.....	37
4.2 USER (เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน).....	40
4.3 WorkHour (บันทึกรายการทำงานของคนงาน).....	40
4.4 WorkProcess (บันทึกสถานที่ที่คนงานได้ทำงานและคะแนน).....	40
4.5 Site (เก็บข้อมูลของหน่วยงาน).....	40
4.6 Worker (เก็บข้อมูลคนงานก่อสร้าง).....	41
4.7 JobProcess (เก็บระดับของงาน).....	41
4.8 Pnd91(เก็บรายการข้อมูลใบกำกับภาษี งด. 91).....	41
4.9 Pnd91a (เก็บรายการข้อมูลใบภาษี งด. 91 ก).....	41
4.10 WageType (เก็บอัตราค่าแรงของคนงานต่อการทำงานในช่วงเวลาต่างๆ).....	42
4.11 JobLevel (เก็บข้อมูลระดับของงานต่างๆในแต่ละช่วง).....	42
4.12 Permission (เก็บข้อมูลระดับของผู้ใช้งาน).....	42
4.13 Company (เก็บที่อยู่ของบริษัทสำหรับใช้ในการออกหัวเอกสาร).....	42
4.14 SSfund (เก็บจำนวนเงินที่ถูกหักไว้จ่ายเข้ากองทุนประกันสังคม).....	42

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการทำงานแบบเดิม.....	5
2.2 จากการทำงานค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น.....	8
3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่.....	9
3.2 แสดงกรณีการหักเงินประกันสังคม.....	11
3.3 การติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงานและสำนักงาน.....	14
3.4 Use Case Diagram ของระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง.....	17
3.5 Activity Diagram ของระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง.....	22
3.6 Class Diagram ของระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง.....	24
3.7 Sequence Diagram Login เข้าสู่โปรแกรม.....	25
3.8 Sequence Diagram การ Import file เข้าสู่โปรแกรม.....	26
3.9 Sequence Diagram การทำ Fullfill Approvement.....	27
3.10 Sequence Diagram ของการ Print Payment.....	28
3.11 Sequence Diagram การ Manage User data.....	29
3.12 Sequence Diagram การพิมพ์แบบฟอร์มหักเงินประกันสังคม.....	30
3.13 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูล Job.....	31
3.14 Sequence Diagram การแก้ไข ข้อมูล Worker.....	32
3.15 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูลของ Site.....	32
3.16 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูลของ Company.....	33
3.17 Sequence Diagram การพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91.....	34
3.18 Sequence Diagram การพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91ก.....	35
3.19 Sequence Diagram การพิมพ์รายงานของฝ่ายบริหาร PrintReport.....	36
4.1 Entity Relationship Diagram ของระบบจัดการคนงานก่อสร้าง.....	38
5.1 หน้าหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ.....	44
5.2 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้งานระบบ.....	45
5.3 หน้าจอแสดงผู้ใช้ระบบ.....	45
5.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลระบบ.....	46

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.5 หน้าจอการนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน.....	47
5.6 หน้าจอการประเมินการทำงานของคนงาน.....	47
5.7 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลบริษัท.....	48
5.8 หน้าจอการเพิ่มคนงานก่อสร้างเข้าสู่ระบบ.....	48
5.9 หน้าจอการแสดงคนงานที่ได้บันทึกไว้ในระบบ.....	49
5.10 เมนูการเลือกพิมพ์รายงาน.....	49
5.11 เมนูการเลือกพิมพ์รายงานตามหน่วยงาน.....	50
5.12 เมนูการพิมพ์ค่าแรงแบบแยกเป็นเดือน.....	50
5.13 เมนูการพิมพ์ค่าแรงแบบแยกเป็นปี.....	51
5.14 หน้าจอแสดงคะแนนประเมินประจำปี.....	51
5.15 หน้าจอการพิมพ์ใบจ่ายเงินคนงาน.....	52
5.16 หน้าจอการพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม.....	52
5.17 หน้าจอการพิมพ์ใบ ภงด.91.....	53
5.18 หน้าจอการพิมพ์ใบ ภงด.91 ก.....	53

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานหลัก ๆ หลายส่วนด้วยกัน ขั้นตอนการสร้างผลงานของบริษัทเพื่อสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งปัจจัยมีส่วนที่มีความสำคัญในการทำให้โครงการต่างๆ สำเร็จเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ก็คือ แรงงาน ในการวางแผนการใช้แรงงาน การบริหารค่าแรงของแต่ละหน่วยงาน การประเมินผลฝีมือ การคิดคำนวณภาษีให้กับคนงานทั้งสองแบบ และการบริหารค่าจ้างรายวัน ซึ่งนับว่าเป็นงานที่ต้องใช้ความรอบคอบ ความเอาใจใส่ในการคิดคำนวณ และการจัดเก็บ ทั้งสิ้น ซึ่งภายใต้ข้อกำหนดของเวลาที่มีอยู่จำกัดของแผนกทรัพยากรบุคคล และยังคงทำงานกับข้อมูลที่มีซ้ำซ้อนเช่นนี้ อยู่เป็นประจำ ทำให้เกิดจำนวนงานที่ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรของฝ่ายทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง ที่พัฒนาขึ้นมาช่วยให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลสามารถจัดการกับปัญหาดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การเก็บบันทึกและสืบค้นค่าฝีมือแรงงานเพื่อใช้ในการคิดคำนวณการขึ้นค่าแรงเป็นไปได้โดยง่ายมีความยุติธรรม และยังช่วยให้ผู้จัดการโครงการสามารถทราบถึงต้นทุนของแรงงานในแต่ละหน่วยงาน ต้นทุนแรงงานของงานที่ถูกใช้ไปในงานก่อสร้างในแต่ละประเภท และช่วงเวลาที่ทำงานได้ อย่างรวดเร็ว ซึ่งนับว่าเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุน ที่ต้องนำไปประมวลผลรวมกับต้นทุนวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการก่อสร้างเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงของงานแต่ละส่วน ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างสามารถนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลสรุปเป็นรายงาน เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ การวางแผนกำลังคนและช่วยในการวางแผนงาน ของงานในแต่ละโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้การบริหารต้นทุนแรงงานในการสร้างผลกำไรของบริษัทให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งนับว่าระบบดังกล่าว สามารถช่วยให้บริษัทและฝ่ายทรัพยากรบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยผู้จัดการ โครงการให้บริหารโครงการและจัดสรรงบประมาณของแต่ละหน่วยงานได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างมีวัตถุประสงค์ในการทำงานเพื่อลดภาระงานในการจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับคนงานก่อสร้าง และมีการทำงานดังต่อไปนี้

1. สามารถคิดคำนวณค่าจ้างของคนงานเป็นงวดๆ

2. สามารถประมวลผลและพิมพ์แบบฟอร์มรวมยอดใบจ่ายเงินคนงานเพื่อส่งให้ธนาคาร
3. เก็บรวบรวมชั่วโมงการทำงานและคะแนนในการทำงานแต่ละส่วน
4. เก็บประวัติการทำของคนงาน
5. กำหนดและพิมพ์ใบหักภาษีทั้งสองชนิด (ภงด.1 และ ภงด.1 ก.)
6. เก็บบันทึกค่าแรงที่ต้องจ่ายให้กับคนงานในงานแต่ละหน่วยงาน เก็บข้อมูลช่วงเวลา ในแต่ละขั้นตอนการสร้างบ้าน และงานย่อยในแต่ละส่วน
7. ช่วยประหยัดเวลาในการคำนวณการจ่ายเงินของฝ่ายทรัพยากรบุคคลการประมวลผลและพิมพ์รายงาน ค่าแรง ของแต่ละหน่วยงานได้อย่างรวดเร็ว
8. ประมวลผลและ พิมพ์รายงานค่าแรงประจำปีโดยสามารถแยกเป็นหน่วยงาน งานในแต่ละส่วน และค่าแรงขอรวมในแต่ละปี
9. การทำงานของส่วนกลางเป็นไปได้โดยรวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำ

1.3 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนา

จากเดิมทางฝ่ายบุคคล ต้องทำงานในการคิดคำนวณค่าแรงในการทำงานของคนงานก่อสร้างซึ่งทางผู้ดูแลโครงการจะเป็นผู้บันทึกและส่งกลับมาส่งให้กับ สำนักงานซึ่งใช้เวลาในการทำงานที่ช้าช้อนและเสียเวลา อีกทั้งยังไม่สามารถนำข้อมูลเก่ากลับมาใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการวางแผนงานในการก่อสร้างเกิดความล่าช้า และเสียทรัพยากรในการจัดเก็บเอกสารดังกล่าวจึงได้เกิดแนวคิดที่ต้องการให้ระบบการจัดการภายในมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ มีการจัดการที่รวดเร็ว แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว จึงได้มีการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น และพัฒนาระบบการทำงานให้ระบบมีความการทำงานที่รวดเร็วและแม่นยำ

1.4 ขอบเขตของโครงการ

ในการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้างได้เน้นหนักในการแก้ไขปัญหาเดิมและสร้างให้ระบบมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยในการพัฒนานี้ได้นำแนวคิดและปัญหาในการทำงานที่เกิดขึ้นจริง มาวิเคราะห์และพัฒนาเป็น โครงการที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลเดิมของบริษัท ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างทำหน้าที่รับข้อมูลการทำงานของคนงานนำเข้ามาประมวลผลโดยสามารถรองรับกับ อุปกรณ์ชนิดต่างๆ ที่ทำหน้าที่บันทึกเวลาการเข้าออกของคนงานได้หลากหลาย ซึ่งระบบการจัดการคนงานก่อสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ได้เลือกใช้เครื่องอ่านลายนิ้วมือของคนงาน เพราะความสะดวกรวดเร็วในการบันทึก และสามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งานประจำวันได้อย่างดี และผู้ควบคุมงานจะต้องให้คะแนนการทำงานของคนงาน ในแต่ละวัน จึงจะทำให้การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสมบูรณ์ได้

1.5 ขั้นตอนของการศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการคนงานก่อสร้าง ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

- บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการพัฒนาฐาน ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนา ขอบเขตของการพัฒนา และขั้นตอนการพัฒนา
- บทที่ 2 ระบบการทำงานแบบเดิม ปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม ข้อกำหนด ต่าง ๆ
- บทที่ 3 ระบบการทำงานของระบบใหม่
- บทที่ 4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดการคนงานก่อสร้าง
- บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ



บทที่ 2

ระบบการทำงาน ปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม

2.1 ระบบการทำงานแบบเดิม

ระบบการจ่ายเงินให้แก่คนงานก่อสร้างในแบบเดิมนั้นมีขั้นตอนการทำงานและปัญหาดังนี้

2.1.1 ผู้ควบคุมหน่วยงานก่อสร้าง มอบหมายหน้าที่ และแจกจ่ายงานให้คนงานทำงานตามที่ได้รับมอบหมายและกำกับดูแล การทำงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามขั้นตอนที่อยู่ในแบบการก่อสร้าง และทำการบันทึกลงในใบบันทึกการทำงานของคนงานแต่ละรายว่า ในวันหนึ่ง ๆ นั้นคนงานแต่ละคน ได้ทำงานไปกี่ชั่วโมง

2.1.2 เมื่อครบกำหนด 14 วันทุกๆ หน่วยงานจะนำใบบันทึกการทำงานส่งมอบให้ทางฝ่ายบุคคลเพื่อทำการประมวลผลเป็นค่าแรง ให้กับคนงานทั้งหมด ตามชั่วโมงการทำงานจริง เช่น

ค่าแรงคนงาน ต่อวัน 200 บาท ใน 14 วันคนงานทำงาน 10 วัน 4 ชั่วโมง จะได้ค่าแรง

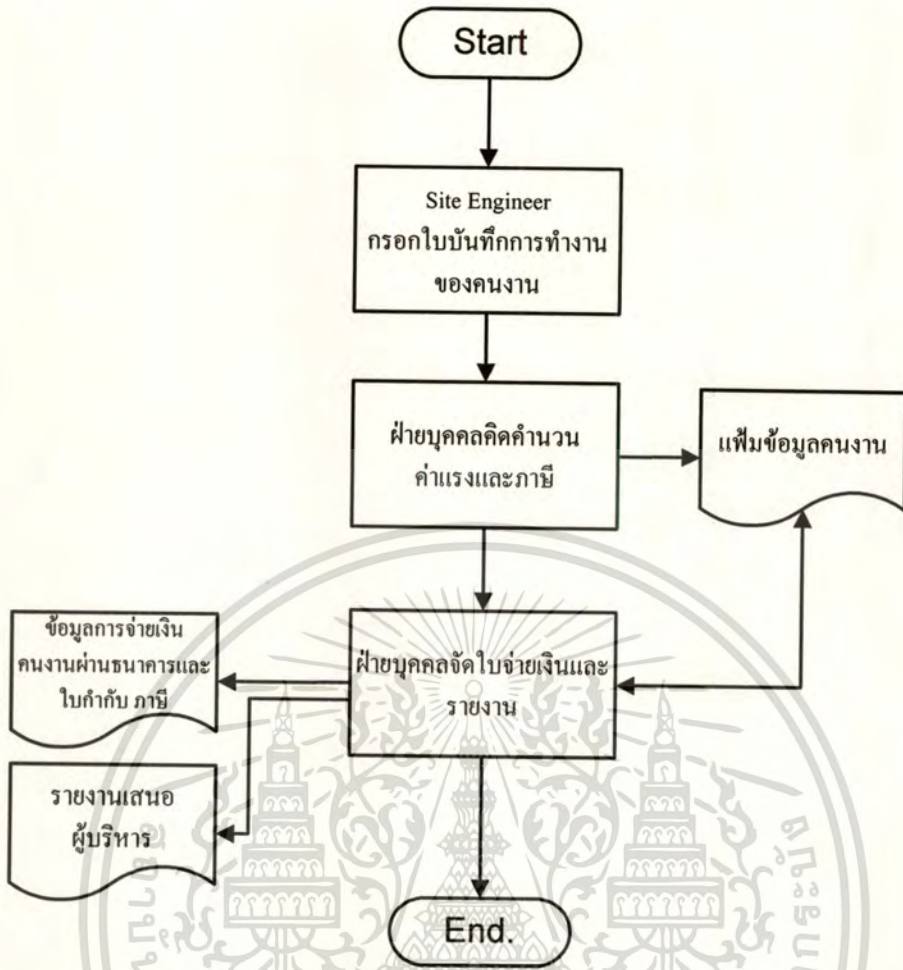
$200 * 10 = 2,000$ บาท เป็น ค่าแรงวันและส่วน $(200/8) * 4 = 100$ บาท เป็น ค่าแรงเศษ ชั่วโมง

โดยในรอบ Week (14 วัน) คนงานคนนี้จะ ได้ค่าแรงเป็นเงิน 2,100 บาท

2.1.3 เมื่อคำนวณค่าแรงให้คนงานทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว การคำนวณค่าแรงของคนงานทุกหน่วยงานจะใช้เวลาประมาณ 6 วัน ในวันที่ 7 จะออกเป็นใบจ่ายเงินเพื่อส่งให้ธนาคารเพื่อโอนเงินเข้าบัญชีของคนงานต่อไป

2.1.4 เมื่อคิดคำนวณค่าแรงคนงานเรียบร้อยแล้วทางฝ่ายบุคคลต้องจัดทำใบกำกับภาษี ภงด.1 ด้วยทุกครั้งที่มีการจ่ายเงิน และเก็บบันทึกข้อมูลการจ่ายเงินของคนงานเป็นแฟ้มข้อมูล เพื่อรวบรวมและจัดทำรายงานปลายปีโดยต้องนำยอดเงินทั้งหมดของคนงานที่ได้รับเป็นค่าจ้าง คิดคำนวณ และออกใบกำกับภาษี ภงด.1 ก. อีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานค่าแรงคนงานนำเสนอผู้บริหารต่อไป

สามารถแสดงขั้นตอนในการทำงานการส่งใบบันทึกการทำงานของคนงานและนำมาประมวลผลเป็นใบจ่ายค่าแรงตามระบบเดิมของบริษัทได้ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการทำงานแบบเดิม

ระบบการทำงานแบบเดิมใช้คนในการกรอกข้อมูลการทำงานของคนงานในแต่ละวันและคิดคำนวณค่าแรงโดยใช้คนเป็นหลัก โดยเมื่อวิศวกรควบคุมงาน ได้มอบหมายงานให้กับคนงานแล้ว เมื่อสิ้นสุดวันวิศวกรจะต้องกรอกแบบฟอร์มการทำงาน โดยคิดเป็นชั่วโมงการทำงานให้กับคนงานและนำส่งมอบที่ฝ่ายบุคคล ทางฝ่ายบุคคลจะคำนวณค่าแรงของคนงานแต่ละคนตามชั่วโมงการทำงานที่ได้รับจากวิศวกรคุมงาน เมื่อคำนวณค่าจ้างเรียบร้อยแล้วจัดทำใบโอนเงินให้กับธนาคาร จัดทำใบภาษี เก็บข้อมูลเข้าแฟ้มเพื่อเก็บเป็นหลักฐานและรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมเป็นรายงานเสนอผู้บริหารเป็นรายปี

2.2 ปัญหาที่พบจากระบบเดิม

จากการทำงานแบบเดิมจะเห็นได้ว่างานส่วนใหญ่จะรวมอยู่ที่ฝ่ายบุคคล ในขณะที่ฝ่ายบุคคลเองมีทรัพยากรที่จำกัดและต้องทำงานที่ซ้ำ ๆ และต้องการความถูกต้องในการทำงาน ทำให้ระบบการทำงานแบบเดิมมีปัญหาในระบบการทำงานแบบเดิมมากมายดังนี้

เอกสารเป็นเอกสารเชิงธุรกิจที่บันทึกการดำเนินงานของหน่วยงาน เมื่อผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ทางบริษัทมีข้อกำหนดในการออกเงินให้กับคนงานก่อสร้างคือ รอบ 14 วันแรก 1-15 ของเดือน ออกวันที่ 22 และ รอบวันที่ 16-30 ของเดือนเงินจะออกในวันที่ 7 ของเดือนต่อไปแต่เนื่องจากหน่วยงานแต่ละหน่วยอยู่กระจ่ายกันและผู้ควบคุมงานเองต้องอยู่ควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิดทำให้บางครั้งในการนำส่งใบบันทึกเวลาการทำงานของคนงานค่อนข้างล่าช้า ไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดซึ่งบางครั้งอาจจะส่งช้าถึง 3 วัน ซึ่งการคำนวณยอดรายจ่ายค่าแรงของทุกหน่วยงานนั้น ทำให้ฝ่ายบุคคล มีจำนวนงานที่เกินความสามารถจะจัดการได้ทันเวลา และทำให้การจ่ายเงินให้กับคนงานล่าช้าเป็นประจำ ทำให้คนงานเกิดความไม่พอใจในระบบการจ่ายเงินที่ล่าช้าเป็นประจำ และมีการติดต่อสอบถามยังสำนักงานใหญ่อยู่เป็นประจำ

2.2.2 เนื่องจากงานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องติดตามการทำงานอย่างใกล้ชิดบางครั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้างจึงไม่มีเวลาในการกรอก บันทึกชั่วโมงการทำงานของคนงานทุกคนทุกวัน และทั้งค้างไว้แล้วกลับมากกรอกข้อมูลครั้งเดียวเมื่อใกล้ถึงงวดการจ่ายเงินให้คนงาน ทำให้ข้อมูลที่ส่งมาให้ทางฝ่ายบุคคลนั้นไม่ค่อยตรงกับการทำงานจริงของคนงาน ทำให้บ่อยครั้งเกิดมีปัญหาเกิดขึ้นภายใน ระหว่างคนงานและบริษัท

2.2.3 เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นตามข้อ 2.2.2 แล้วทำให้ฝ่ายบุคคลต้องเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการสืบค้นและสอบถามกลับไปยังผู้ควบคุมหน่วยงานแต่ละหน่วยนั้น ทั้งยังต้องใกล้ชิดกับปัญหาดังกล่าวกับคนงาน และต้องบันทึกข้อมูลทั้งหมดเก็บเป็นประวัติของคนงานด้วย ทำให้งานภายในฝ่ายบุคคล มีจำนวนงานที่เยอะ ทำให้หลายครั้งทางฝ่ายทำงานได้ล่าช้ากว่ากำหนด

2.2.4 บริษัทมีหน่วยงานหลายแห่ง และมีบ่อยครั้งที่มีการยืมคนงานกันระหว่างหน่วยงาน และ มีการนำคนงาน ไปทำงานซ่อมแซมและงานอื่นๆนอก ไซต์งานที่ประจำอยู่ ทำให้การลงบันทึกเป็นค่าแรงของการทำงานแต่ละชนิดไม่สามารถแยกออกจากกันได้และไม่สามารถทราบถึงต้นทุนทางด้านแรงงานที่แท้จริงของงานแต่ละส่วนทำให้ฝ่ายบุคคลไม่สามารถทำรายงานต้นทุนค่าแรงดังที่ผู้บริหารต้องการ ได้ถูกต้อง

2.2.5 เนื่องจากแรงงานก่อสร้างเป็นแรงงานรายวันทำให้การบันทึกและติดตามแรงงานแต่ละรายในการเข้าทำงาน ออกจากงาน หรือกลับเข้ามาทำงานใหม่ จึงเป็นไปได้ยากทำให้บ่อยครั้งจึงมีข้อมูลคนงานก่อสร้างสูญหายและขาดตกบกพร่องอยู่เป็นประจำ

2.2.6 จากการเก็บเอกสารการทำงานของคนงานก่อสร้างซึ่งมีจะนวนมากและต้องเก็บไว้ทุกวันทำให้พื้นที่ในการเก็บเอกสารดังกล่าวที่เป็นกระดาษจึงต้องการเนื้อที่ในการจัดเก็บและความไม่สะดวกในการตรวจสอบและสืบค้น ทำให้เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ และความไม่สะดวกในการจัดการเอกสารเหล่านี้

2.3 ข้อกำหนดของการคิดงวดค่าแรงในระบบเดิม

เนื่องจากเป็นข้อกำหนดของบริษัทในการคิดค่าแรงคนงานจึงได้นำมาใช้เป็นข้อบังคับในการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้างระบบใหม่ด้วย

2.3.1 ค่าแรงคิดเดือนละสองครั้ง โดยคิดงวดที่ 1 วันที่ 1-15 และงวดที่สองวันที่ 16-30 ของแต่ละเดือน และค่าแรงจะออกหลังจากถึงงวด 7 วัน โดยการโอนเข้าบัญชี ธนาคาร

2.3.2 การจัดทำกรจ่ายค่าแรงคนงานในแต่ละงวดทางบริษัท ต้องออกใบกำกับภาษี ภงด.1 ด้วยทุกครั้ง และ ทุกสิ้นปี ต้องออกใบกำกับภาษี ภงด.1ก.

2.3.3 ข้อมูลค่าแรงคนงานต้องเก็บบันทึกย้อนหลัง 5 ปี

2.3.4 ค่าแรงจะแตกต่างกันตามประเภทของงาน และขึ้นกับค่าแรงขั้นต่ำตามที่กฎหมายกำหนด

2.3.5 การคิดค่าแรงเพิ่มเติมและการทำงานนอกเวลาทำงานปกติ คิดตามกฎหมายกำหนด

2.3.6 ข้อมูลค่าแรงของคนงานเป็นความลับของบริษัท ผู้ควบคุมงานและฝ่ายบุคคลเท่านั้นที่มีสิทธิรู้ได้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้

การพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้างสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินการของบริษัทดังนี้คือ ช่วยลดเวลาในการนำส่งเอกสารการบันทึก ช่วยลดการทำงานของฝ่ายบุคคลในการคิดคำนวณค่าแรง ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บใบบันทึกเวลาการทำงาน แจกแจงเป็นค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

ค่าใช้จ่ายของวิศวกรประจำไซต์งานในการเสียเวลานำส่งเอกสารทั้ง 9 ไซต์งาน โดยเงินเดือนเฉลี่ยประมาณ 15,000 บาทใช้เวลาในการนำส่งครั้งวันต่อการนำเอกสารมาให้ยังฝ่ายบุคคล ทุกไซต์งานคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ

$$((15,000/30)/2)*9*2 = 4,500 \text{ บาท ต่อเดือน}$$

ค่าน้ำมันในการเดินทางที่สำนักงานและเดินทางกลับโดยคิดจากระยะทางโดยการประมาณ

$$(5+10+35+17+11+24+19+22+14)*2=314 \text{ กิโลเมตร}$$

คิดเป็น $314 * 4 * 2 = 2,512$ บาทต่อเดือนค่าใช้จ่ายของพนักงานฝ่ายบุคคลในการทำงานล่วงเวลาในการคิดคำนวณค่าแรงของคนงานในวันก่อนส่งใบ โอนเงินให้กันธนาคาร

$$((12,000/30)/8)*4*2*2 = 800 \text{ บาทต่อเดือน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการดำเนินการในทางงานแบบเดิมจะต้องเสียค่าดำเนินการ โดยประมาณ

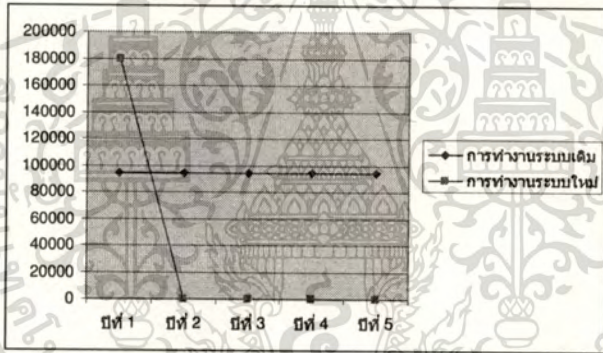
$$4,500 + 2,512 + 800 = 7,812 \text{ บาทต่อเดือน}$$

หรือ คิดเป็น $7,812 * 12 = 93,744 \text{ บาทต่อปี}$

ใน 5 ปีเกิดค่าดำเนินการ $93,744 * 5 = 468,720 \text{ บาท}$

ซึ่งนับว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงในการดำเนินการ แต่การพัฒนากระบวนการจัดการคนงานก่อสร้างขึ้นมาใหม่นั้นมีค่าใช้จ่ายทั้งหมดประมาณ 180,000 บาท และใช้เวลาในการพัฒนา เป็นเวลา 2 เดือน การทดสอบระบบโดยทำขนานไปกับระบบเดิมอีก 6 เดือนและการแก้ไขรายละเอียดต่างๆ หลัง

การทดลองทำงานจริงเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของระบบเป็นเวลา ประมาณ 3 เดือน โดยสามารถเปรียบเทียบถึงค่าใช้จ่ายระยะยาวในเวลา 5 ปีได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำงานทั้งสองแบบในระยะเวลา 5 ปี

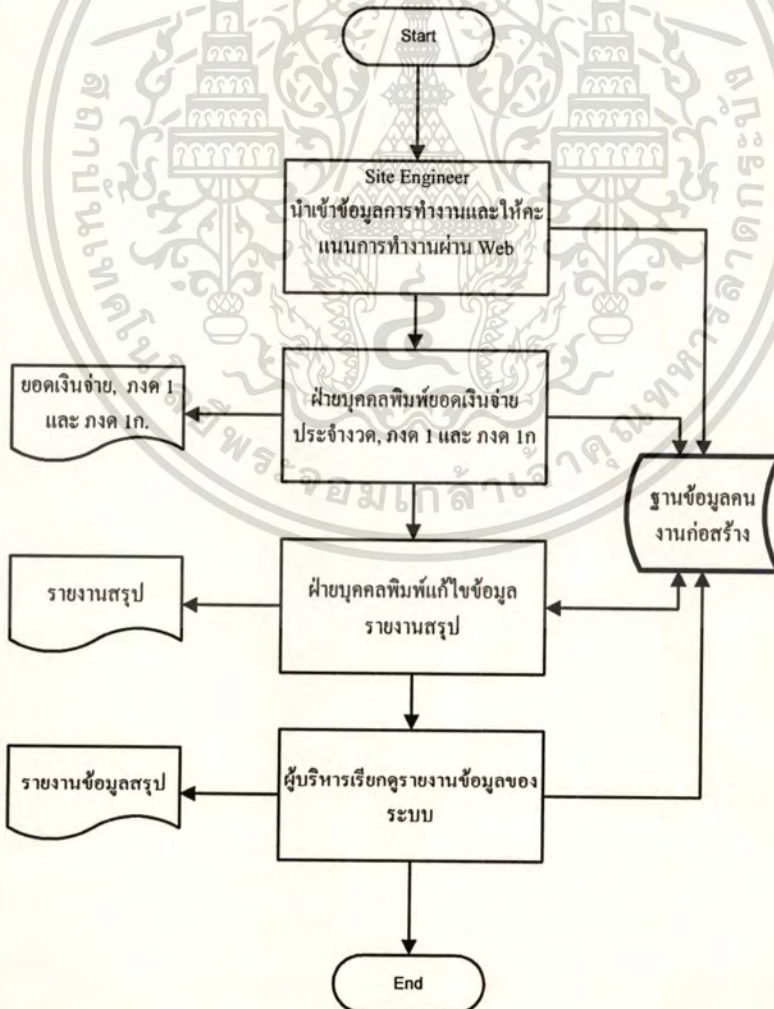
โดยจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 1.92 ปี หรือ ประมาณ 1 ปี 11 เดือน หลังจากเริ่มใช้ระบบ ฉะนั้นจึงเห็นว่าการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง มีความเป็นไปได้ ในการพัฒนาและนำมาใช้งาน อันเป็นผลให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการบริหารจัดการทรัพยากรของบริษัท และสามารถทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลดลง ส่งผลให้บริษัทมีผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้น

บทที่ 3

การพัฒนากระบวนการจัดการคนงานก่อสร้าง

3.1 การพัฒนาระบบงานใหม่

ในการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง เพื่อช่วยให้ระบบการทำงานในบริษัทมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและช่วยให้ ฝ่ายบุคคลสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคิดคำนวณค่าแรง การเก็บบันทึกประวัติการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว และยังสามารถช่วยให้ ผู้จัดการ โครงการและ ผู้บริหาร รับทราบถึงต้นทุนค่าแรงในการใช้แรงงานในการทำงานในแต่ละส่วนได้แท้จริง และรวดเร็ว ทันต่อการปรับเปลี่ยนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงานและการตัดสินใจในการบริหารซึ่งส่งผลให้เกิดผลกำไรสูงสุดแก่บริษัท และการทำงานของระบบใหม่มีขั้นตอนแสดงการทำงานของระบบการจัดการคนงานก่อสร้างโดยรวมได้ดังรูปที่ 3.1



จากรูปที่ 3 สามารถอธิบายถึงระบบการทำงานของระบบการจัดการคนงานก่อสร้างโดยสังเขปได้ดังนี้

1. ผู้ควบคุมงานนำข้อมูลการทำงานของคนงานเข้าทางหน้าเว็บ และกรอกคะแนนการทำงานของคนงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจากหน่วยงานเมื่อสิ้นสุดงานในแต่ละวัน
2. เมื่อถึงงวดทุกๆ 2 สัปดาห์ ฝ่ายบุคคลใช้ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างในการเรียกข้อมูลการทำงานของคนงานจากระบบเพื่อตรวจสอบ และประมวลผลเป็นใบสรุปโอนเงินให้แก่คนงานและใบภาษีของคนงาน
3. ฝ่ายบุคคลสามารถเรียกพิมพ์รายงานสรุปค่าแรงคนงานก่อสร้างเพื่อนำเสนอผู้จัดการโครงการหรือผู้บริหารได้อย่างรวดเร็ว
4. ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานสรุปค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าแรงคนงานก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว

3.2 ปัญหาในการคิดคำนวณการหักเงินประกันสังคมของคนงาน

ตามกฎหมายแรงงานกำหนดไว้ ว่าต้องมีการนำหักเงินจากค่าแรงของลูกจ้างเพื่อนำส่งเข้ากองทุนประกันสังคม การหักค่าแรงเพื่อนำส่งเข้ากองทุนประกันสังคมนั้นจะคิดจากค่าแรงเพียงอย่างเดียวและไม่นำค่าแรงในการทำงานล่วงเวลามาคิดด้วย ในการคำนวณการหักเงินประกันสังคมตามกฎหมาย คิดเป็น 5% ของค่าแรงโดยมียอดขั้นต่ำสุดที่ต้องหักไว้จากค่าแรงต่อเดือน คือ 83 บาท ซึ่งหมายความว่าคนงานที่ทำงานและได้ค่าจ้างไม่เกินหรือเท่ากับ 1,650 บาทต่อเดือน ต้องหักเงินไว้ 83 บาท เพื่อส่งเข้าสมทบกับกองทุนประกันสังคม ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งการหักเงินประกันสังคมเพื่อนำส่งดังกล่าวคิดในอัตราต่อเดือน ซึ่งในระบบการจ่ายเงินค่าแรงให้กับคนงานนั้น จะมีการจ่ายค่าแรงให้กันคนงาน เดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งต้องหักเงินประกันสังคมจำนวนดังกล่าว ซึ่งในทุกงวดแรกของเดือนทางบริษัทจะทำการหักเงินจากค่าแรงงวดแรกไว้ตามจำนวนขั้นต่ำคือ 83 บาท ซึ่งจากการแบ่งการจ่ายค่าแรงคนงานเป็น 2 ครั้งต่อเดือน สูตรการคิดคำนวณเงินประกันสังคมคือ 5% ดังตัวอย่าง

สมมุติว่า คนงาน ทำงานทั้งเดือนได้ค่าแรง 5,050 บาท และ ค่าทำงานล่วงเวลา 1,600 บาท จะต้องถูกหักเงินประกันสังคมไว้ 120

$$5,050 * (5/100) = 252.50 \text{ บาท}$$

ในเดือนนี้คนงานคนดังกล่าวจะได้ ค่าแรง

$$\text{ค่าแรงเวลาปกติ} - \text{เงินประกันสังคม} + \text{ค่าแรงล่วงเวลา} = 5,050 - 252.5 + 1,600 \text{ บาท}$$

$$= 6,397.50 \text{ บาท}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (* 1,600 เป็นค่าแรงล่วงเวลา จึงไม่ต้องนำมาคิดคำนวณเงินประกันสังคม) ไม่วากรณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอัตราการคิดเงินประกันสังคมต่อเดือนและข้อกำหนดของบริษัทในการแยกคิด คำนวณค่าแรงออกเป็นสองครั้งในการหักเงินประกันสังคม เนื่องจากคนเป็นลูกจ้างรายวันจึงไม่มีความแน่นอนในการเข้ามาทำงาน หรือย้ายงาน ฉะนั้นในงวดแรกของเดือนบริษัทจะต้องหักเงินประกันสังคมขั้นต่ำไว้ 83 บาทเพื่อเป็นหลักประกัน และงวดที่สอง คำนวณจาก 5% ของยอดค่าแรงงวดที่สอง จากความจำเป็นในการแยกการจ่ายเงินค่าแรงคนงานออกเป็นสองงวด ทำให้เกิดปัญหาในการคิดคำนวณเงินประกันสังคมขึ้น 3 กรณี ดังนี้ ดังรูปที่ 3.2

กรณี	รายละเอียด	ค่าแรงงวดแรกทั้งหมด		ค่าแรงงวดที่สองทั้งหมด		จ่ายคืน	เงินประกันสังคม ในเดือนนี้
		ค่าแรงคนงาน	เงินประกันสังคม	ค่าแรงคนงาน	เงินประกันสังคม		
1	หักไว้น้อยไป	2,500	125	2,600	130	0	255
2	หักไว้พอดี	1,550	83	0	0	0	83
3	หักไว้เกิน	550	83	1,000	50	50	83

รูปที่ 3.2 ตารางแสดงกรณีการหักเงินประกันสังคม

จากตารางด้านบน กรณีที่ 1 ในการจ่ายเงินในงวดแรกหักเงินประกันสังคมไว้น้อย ทำให้ในงวดที่สองสามารถคำนวณและหักเงินประกันสังคมได้ครบตามปกติดังตัวอย่างการคำนวณการหักเงินประกันสังคม

กรณีที่ 1 ทางบริษัทได้หักเงินประกันสังคมจากค่าแรงน้อยเกินไปและสามารถหักเพิ่มได้ในช่วงเวลาการทำงานช่วงที่สอง โดยคำนวณจาก 5% ของค่าแรงในเวลาทำงานปกติ

จำนวนเงินประกันสังคม งวดแรก $2,500 * 0.05 = 125$
จำนวนเงินประกันสังคม งวดที่สอง $2,600 * 0.05 = 130$

$$\text{รวมหักเงินประกันสังคม ทั้งสองงวด } 125 + 130 = 255 \text{ บาท} \quad \text{---(1)}$$

คิดตามปกติ ต้องหักค่าประกันสังคมใน 1 เดือนเท่ากับ

$$(2,500 + 2,600) * 0.05 = 255 \text{ บาท} \quad \text{---(2)}$$

$$(1) = (2)$$

ฉะนั้นในกรณีที่ 1 ในงวดแรก หักเงินประกันสังคมไว้น้อยไปทำให้ในงวดที่สองสามารถหักเงินประกันสังคมจากค่าแรงได้ตามอัตราปกติ

กรณีที่ 2 เช่นเดียวกับกรณีที่ 1 คนงานมีการทำงานในช่วงของค่าแรงงวดแรก และช่วงที่สองไม่ได้มาทำงานจึงต้องหักตามอัตราขั้นต่ำคือ 83 บาท ค่าแรงจึงไม่ต้องมาคำนวณหาจำนวนเงินหักเพื่อสมทบประกันสังคมดังตัวอย่าง

$$1,550 * 0.05 = 77.5 \text{ บาท}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เนื่องจาก เงินประกันสังคมถูกหักไว้ตามที่กฎหมายกำหนดขั้นต่ำ คือ 83 บาทจึงต้องหักเงินประกันสังคม 83 บาท

กรณีที่ 3 ทางบริษัทหักเงินประกันสังคมไว้มากกว่าจำนวนที่ลูกจ้างต้องจ่ายจริง จึงต้องนำจำนวนเงินที่หักเกินมาบวกกลับเข้าเป็นรายได้ใน ช่วงที่สองดังตัวอย่าง

จำนวนเงินประกันสังคม งวดแรก $550 * 0.05 = 27.5$

แต่เนื่องจากต้องหักไว้จ่ายขั้นต่ำ 83 บาทจึงต้องหักไว้ 83 บาท

จำนวนเงินประกันสังคม งวดแรก = 83 บาท

จำนวนเงินประกันสังคม งวดที่สอง $1,000 * 0.05 = 50$

รวมหักเงินประกันสังคม ทั้งสองงวด $83 + 50 = 133$ บาท ---- (1)

คิดตามปกติ ต้องในการคำนวณจะหักค่าประกันสังคมคิดจาก 1 เดือนเท่ากับ

$(550+1000) * 0.05 = 77.5$ บาท ---- (2)

ฉะนั้นเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ (1) > (2)

เห็นว่าจากการคำนวณตามวิธีดังกล่าวในกรณีที่ 3 นี้การคำนวณหักเงินประกันสังคมของค่าแรงคนงานจะเกิดความผิดพลาดเพราะ บริษัทได้หักเงินประกันสังคมไว้เกินจึงต้องนำมาบวกคืนให้ในค่าแรงในงวดที่สอง

เงินประกันสังคมที่บริษัทต้องหักจริง 83 บาท

แต่เงินประกันสังคมที่ต้องจ่ายคืน $(1) - 83 = 133 - 83 = 50$ บาท

โดยเงินที่ต้องจ่ายคืนจะนำไปจ่ายคืนให้กับคนงานก่อสร้างในงวดที่สองหลังจากคำนวณเงินหักเข้ากองทุนประกันสังคมแล้ว

3.3 สูตรการคำนวณค่าตอบแทนให้กับคนงาน

จากปัญหาในการคำนวณเงินหักเข้ากองทุนประกันสังคม ค่าแรงล่วงเวลาและข้อกำหนดต่าง ๆ ในการคำนวณค่าแรงของลูกจ้างรายวันจึงนำมาเรียบเรียงและประมวลผลออกมาเป็นสูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าแรงดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 ค่าแรงของคณงานคิดเป็นชั่วโมงในหนึ่งวันเวลาทำงานปกติมี 8 ชั่วโมงโดยเริ่มตั้งแต่เวลา 8.00 - 12.00 น. และ 13.00 - 17.00 น. คิดเป็นเวลาทำงานปกติ คิดค่าแรงเป็น 1 แรง โดยมีสูตรคือ

$$(\text{อัตราค่าจ้างรายวัน} / 8) * 1 = \text{ค่าแรงการทำงานต่อชั่วโมงในเวลา 8.00 - 17.00}$$

3.3.2 ค่าแรงของคณงานคิดเป็นชั่วโมง กรณีค่าแรงล่วงเวลาในวันทำงานปกติ คือวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยนับเวลาทำงานตั้งแต่เวลา 18.00 - 6.00 น. คิดเป็น 1.5 แรง โดยมีสูตรคือ

$$(\text{อัตราค่าจ้างรายวัน} / 8) * 1.5 = \text{ค่าแรงการทำงานต่อชั่วโมงในเวลา 18.00 - 6.00}$$

3.3.3 ค่าแรงของคณงานคิดเป็นชั่วโมง กรณี ค่าแรง ในวันหยุดราชการ วันหยุดเทศกาล หรือวันหยุดพิเศษ คิดเป็น 3 แรง โดยคิดในอัตรา 3 แรงตลอด 24 ชั่วโมง

$$(\text{อัตราค่าจ้างรายวัน} / 8) * 3 = \text{ค่าแรงการทำงานต่อชั่วโมงในวันหยุดต่างๆ}$$

จากข้อกำหนดต่าง ๆ และวิธีคิดค่าแรง ต่างๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาคิดคำนวณเป็นสูตรการคิดค่าแรงคณงานก่อสร้าง โดยการแสดงเป็นสูตรง่ายๆ ได้ดังต่อไปนี้

Δ = ค่าจ้างรายวันคิดเป็นชั่วโมงในเวลา ปกติ 8.00 - 17.00 ไม่รวม พักเที่ยง 12.00 - 13.00

Ω = ค่าจ้างรายวันทำงานล่วงเวลาในวันทำงานปกติคิดเป็นชั่วโมง เวลา 18.00 - 6.00

θ = ค่าจ้างรายวันทำงานล่วงเวลาโดยคิดเป็นชั่วโมงในวันหยุดพิเศษต่างๆ และวันอาทิตย์

Π = เงินประกันสังคมที่หักเกิน โดยคำนวณมาจากข้อที่ 3

Σ = เงินประกันสังคมที่โดนหักออก โดย $(\Delta * 0.05 = \Sigma$ ถ้า $\Delta > 1,650$ บาท)

$(83 = \Sigma$ ถ้า Δ ทั้งหมด $< 1,650$ บาท)

$$(\Delta - \Sigma) + \Omega + \theta + \Pi = \text{ค่าแรงที่คณงานจะได้รับในแต่ละงวด}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 เทคโนโลยีที่ใช้

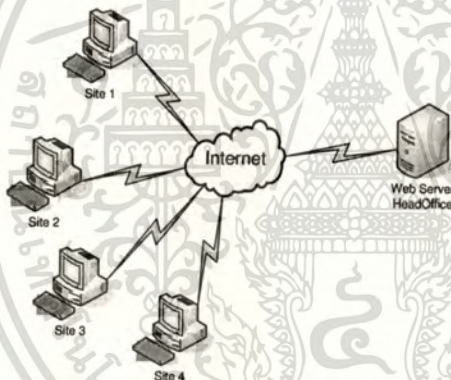
เทคโนโลยีที่นำมาใช้ระบบใช้การสื่อสารข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน และสำนักงานใหญ่ โดยฐานข้อมูลและระบบหลักจะทำงานบน เครื่องแม่ข่าย ให้บริการเว็บเบราว์เซอร์ ในการสื่อสารข้อมูลกับหน่วยงานโดยใช้ เว็บเบราว์เซอร์ ในการกรอกข้อมูลคณงานจากทางหน่วยงานดังรูปที่ 3.3

ประกอบไปด้วย

3.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานก่อสร้างที่ติดตั้งระบบเครื่องอ่านลายนิ้วมือ

3.2.2 เครื่องเครื่องแม่ข่าย ทำหน้าที่ให้บริการเว็บเบราว์เซอร์ แก่เครื่องลูกข่าย

3.2.3 ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เป็นทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร หน่วยงานใช้งานทั้งแบบความเร็ว 56 kbps และ สำนักงานเชื่อมต่อแบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL Corporate)



รูปที่ 3.3 การติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงานและสำนักงาน

การติดต่อสื่อสารกันระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายใช้การสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีราคาถูก โดยที่สำนักงานใหญ่ เลือกใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในรูปแบบองค์กร (ADSL Corporate) โดยใช้ความเร็วที่ 256/256 kbps ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า คู่สายเช่า (Lease Line) ซึ่งในบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในรูปแบบองค์กรนี้ถึงแม้ว่าความเสถียรจะเกือบเทียบเท่ากับคู่สายเช่า แต่สามารถใช้งานในลักษณะดังกล่าวได้ค่อนข้างดี และจากการทดลองสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีปัญหา และความเร็วเป็นที่น่าพอใจ ส่วนเครื่องลูกข่ายที่อยู่ที่หน่วยงานมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบ โดยขึ้นอยู่กับพื้นที่ เช่น อยู่ในเขตที่มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงก็สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้ (ADSL) ส่วนหน่วยงานบางแห่งที่ไม่มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงก็ยังสามารถใช้การหมุนโทรศัพท์ธรรมดา (56 kbps) และบางหน่วยงานใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ (GPRS) หรือ ระบบเอง (EDGE)

การเข้าใช้ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างสำนักงานและหน่วยงานที่อยู่ในที่ต่างๆ

3.5 ความต้องการของระบบ

จากการพัฒนากระบวนการทำงานและการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการคนงานก่อสร้างทำให้สามารถสรุปความต้องการของระบบดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถเก็บบันทึกการทำงานของคนงานก่อสร้างได้จากหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง
2. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยจากผู้ใช้งานภายนอกองค์กรและการตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละประเภทได้
3. มีการแบ่งแยกหน้าจอการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจน ระบบสามารถเรียกพิมพ์รายงานสรุปค่าแรงคนงานแต่ละหน่วยงาน และพิมพ์เป็นใบจ่ายเงินที่มีแบบฟอร์มที่จัดส่งให้ธนาคารได้
4. ระบบสามารถจัดทำใบกำกับภาษีในการจ่ายเงินในแต่ละงวดและสามารถจัดทำใบกำกับภาษีประจำปีได้
5. ระบบการจัดการผู้ใช้งานมีการแบ่งระดับการใช้งานของผู้ใช้งานในแต่ละระดับได้
6. ระบบสามารถเก็บบันทึกข้อมูลการกรจ่ายค่าแรงคนงานย้อนหลังได้ เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 3 ปี
7. ในการแก้ไขข้อมูลต่างๆของคนงานและข้อมูลของระบบการจัดการคนงานก่อสร้างสามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบ (Admin) เท่านั้น
8. วิศวกรควบคุมหน่วยงาน (Site Engineer) สามารถบันทึกข้อมูลการทำงานของคนงานเข้าสู่ระบบได้ เท่านั้น และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของคนงานได้
9. ผู้บริหาร (Management) สามารถเรียกดูรายงานต่างๆของระบบได้โดยไม่มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลต่างๆของระบบ
10. มีหน้าจอกการใช้งานที่ง่ายสามารถเข้าใจระบบการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจง่าย เช่นตัวหนังสือหรือปุ่มมีขนาดไม่เล็กจนเกินไป
11. ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานสรุปโดยสามารถกำหนดแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามต้องการได้เช่น เรียกดูรายงานสรุปแบ่งตามหน่วยงาน แบ่งตามเดือน แบ่งตามไตรมาส และแบ่งตามประเภทของงานได้
12. การตั้งรหัสผ่านของระบบกำหนดให้ขนาดความยาวของรหัสผ่านมีตั้งแต่ 6 -10 ตัวอักษร เป็นภาษาอังกฤษ
13. รองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 และ วินโดวส์เอ็กซ์พี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลอ้างอิงอื่นๆของเอกสารฉบับนี้ที่มีการนำไปใช้

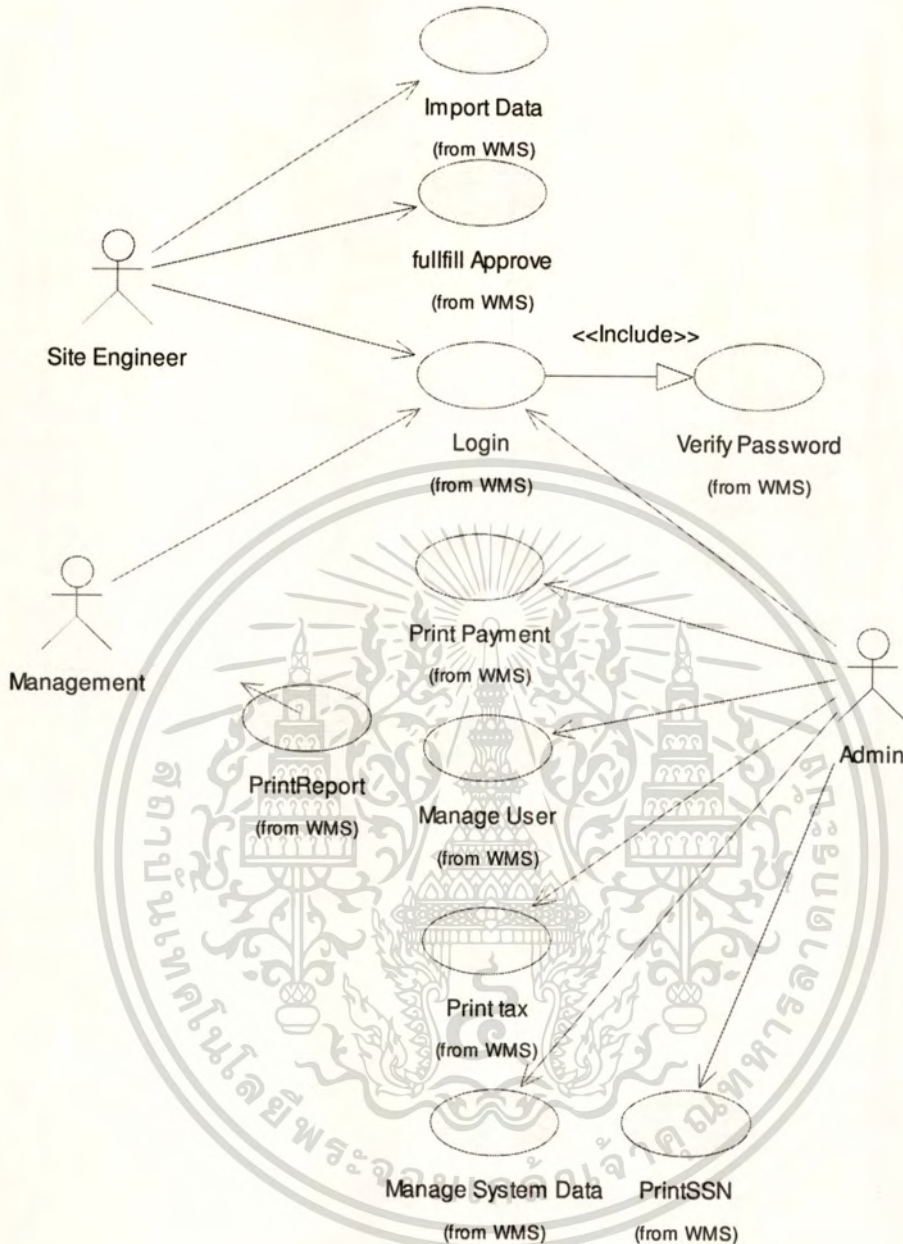
3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.6.1 Use Case Diagram

ในการวิเคราะห์ระบบของ UML ใช้ Use Case Diagram เพื่อแสดงถึงลักษณะการใช้งานของผู้ใช้งานต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อระบบโดยระบบการจัดการคนงานก่อสร้างโดยสามารถแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 แบบคือ

1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) ฝ่ายบุคคลทำหน้าที่ควบคุมและแก้ไข รวมทั้งดูแลข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลในส่วนกลาง ระดับการเข้าใช้งาน และข้อมูลของคนงานก่อสร้าง
2. วิศวกรควบคุมหน่วยงาน (Site Engineer) ทำหน้าที่บันทึกและกรอกข้อมูลคนงานในการทำงานก่อสร้าง ตามงานที่ทำที่หน่วยงานในแต่ละช่วงเวลา
3. ผู้บริหาร (Management) สามารถใช้ระบบเพื่อเรียกดูรายงานชนิดต่างๆ ของการจัดการค่าแรงคนงาน ตามระยะเวลาที่ต้องการจากระบบได้

ในการพัฒนาระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง สามารถเขียน Use Case Diagram เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานประเภทต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อระบบการจัดการคนงานก่อสร้างได้ ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 Use Case Diagram ของระบบ Construction Worker Management System

ยูสเคสของระบบ มีดังนี้

1. Login เป็นส่วนในการเข้าสู่ระบบซึ่งผู้ใช้งานทั้ง 3 ส่วนเข้ามาใช้
2. Import Data ผู้ใช้งานคือผู้ควบคุมหน่วยงานในแต่ละหน่วยงาน นำข้อมูลการทำงานของ

คนงานเข้าสู่ระบบ

3. Fullfill Approve ผู้ใช้งานคือผู้ควบคุมหน่วยงานในแต่ละหน่วยงาน เข้ามาใส่คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การทำงานของคนงานแต่ละรายเข้าสู่ระบบ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Print Payment ผู้ใช้งานคือ ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่พิมพ์ใบจ่ายเงินเพื่อส่งให้ธนาคาร โอนเงินเข้าบัญชีของคนงานก่อสร้าง

5. Print Report ผู้ใช้งานคือผู้บริหาร ทำหน้าที่พิมพ์รายงานต้นทุนค่าแรง รายละเอียดในการจัดการแรงงานในแต่ละหน่วยงานเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ

6. Manage User ผู้ใช้งานคือผู้ดูแลระบบทำหน้าที่จัดการและกำหนดระดับในการเข้าใช้งานให้เหมาะสมกับสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละราย

7. Print tax ผู้ใช้งานคือผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่เรียกข้อมูลในระบบเพื่อทำการพิมพ์ใบหักภาษีทั้ง 2 ประเภท

8. Manage System Data ผู้ใช้งานคือผู้ดูแลระบบทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลที่มีในระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง

9. Print SSN ผู้ใช้งานคือผู้ดูแลระบบทำหน้าที่พิมพ์ยอดรวมการจ่ายและรายงานหักเงินประกันสังคมเพื่อเป็นข้อมูลในการนำส่งเงินประกันสังคม

คำอธิบายยูสเคส

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ

ยูสเคส	Login (เข้าสู่ระบบ)
คำอธิบาย	เข้าสู่ระบบของผู้ที่มีสิทธิ์ใช้งาน
แอกเตอร์ของระบบ	Management, Site Engineer, Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบใส่ Username และ Password เพื่อพิสูจน์สิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 2. ระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งาน 3. ระบบจะแสดงสถานะของผู้ใช้งานว่าเป็นผู้ใช้งานในฝ่ายใด
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	2.1 ระบบไม่พบผู้ใช้งาน ระบบแสดงข้อความว่าใส่รหัสผิด

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายยูสเคสการนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน

ยูสเคส	Import Data (การนำเข้าข้อมูลการทำงาน)
คำอธิบาย	การนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงานเข้าสู่ระบบ
แอกเตอร์ของระบบ	Site Engineer
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เป็นผู้ใช้งานของระบบประเภทผู้ควบคุมหน่วยงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน พื้นฐาน	1. ระบบแสดงวันที่ได้นำเข้าไปแล้ว 2. ผู้ควบคุมหน่วยงานนำเข้าข้อมูลการทำงานของคณงานที่เป็นไฟล์ โดยเลือกวันที่ยังไม่ได้นำข้อมูลเข้า 2. ระบบนำเข้าข้อมูลและแสดงข้อความสถานะการนำเข้า
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายยูสเคสประเมินการทำงาน

ยูสเคส	Fullfill Approve (ประเมินการทำ)
คำอธิบาย	เข้าตรวจสอบข้อมูลและให้คะแนนการทำงาน
แอกเตอร์ของระบบ	Site Engineer
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบ และเป็นผู้ควบคุม หน่วยงาน
ขั้นตอนการทำงาน พื้นฐาน	1. ระบบจะแสดงรายชื่อของคณงานและชั่วโมงการทำงานของคณงาน แต่เรียงกัน 2. ผู้ควบคุมหน่วยงานเลือกชนิดของงานที่คณงานทำ 3. ผู้ควบคุมหน่วยงานใส่คะแนนของงานที่คณงานทำ
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	3.1 ถ้าข้อมูลของการทำงานของคณงานไม่มีการใส่คะแนนในวัน ดังกล่าวจะไม่นำมาคิดค่าแรงให้

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ

ยูสเคส	Print Payment (การพิมพ์ค่าแรง)
คำอธิบาย	เข้าสู่ระบบของผู้ที่มีสิทธิใช้งาน
แอกเตอร์ของระบบ	Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบและเป็นผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน พื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบเลือกช่วงเวลากว่าเป็นช่วงสองอาทิตย์แรก หรือ สองอาทิตย์หลังที่ต้องการจะพิมพ์ใบจ่ายเงิน 2. ระบบจะพิมพ์ ชื่อคณงานและค่าแรงตามช่วงเวลาการทำงาน
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	1.1 ระบบไม่พิมพ์ค่าแรงตามช่วงเวลาที่เลือก ระบบแสดงข้อความว่ายังไม่สามารถพิมพ์ค่าแรงดังกล่าวได้ เนื่องจากยังไม่ถึงวันที่ระบบจะสามารถคำนวณค่าแรงได้

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์รายงาน

ยูสเคส	Print Report (พิมพ์รายงาน)
คำอธิบาย	พิมพ์รายงานประเภทต่าง ๆ ของระบบ
แอกเตอร์ของระบบ	Management
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องเป็นผู้ใช้งานระบบประเภทผู้บริหาร เท่านั้น
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบเลือกหัวข้อพิมพ์รายงาน ต้องการพิมพ์รายงานประเภทใด
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	1.1 เลือกแสดงค่าแรงในงานแต่ละส่วนได้ 1.2 เลือกแสดงค่าแรงรวมทั้งหมดในการสร้างบ้าน 1.3 เลือกแสดงค่าแรงของคณงานแต่ละคนได้

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ยูสเคส	Manage User (การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ)
คำอธิบาย	การจัดการข้อมูลของผู้เข้าใช้ระบบ
แอกเตอร์ของระบบ	Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ และเป็นผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบกระทำ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบกำกับภาษี

ยูสเคส	Print Tax (พิมพ์ใบกำกับภาษี)
คำอธิบาย	พิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด.91 และ ภงด.91 ก
แอกเตอร์ของระบบ	Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ และเป็นผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบตรวจสอบยอดรวมของรายรับ 2. ผู้ดูแลระบบตรวจสอบรายการรายรับถูกต้อง 3. เลือกพิมพ์ใบกำกับภาษี
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	2.1 รายการรับยังไม่ถูกต้อง ให้ตรวจสอบ 3.1 เลือกพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91 หรือ ภงด. 91 ก.

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลของระบบ

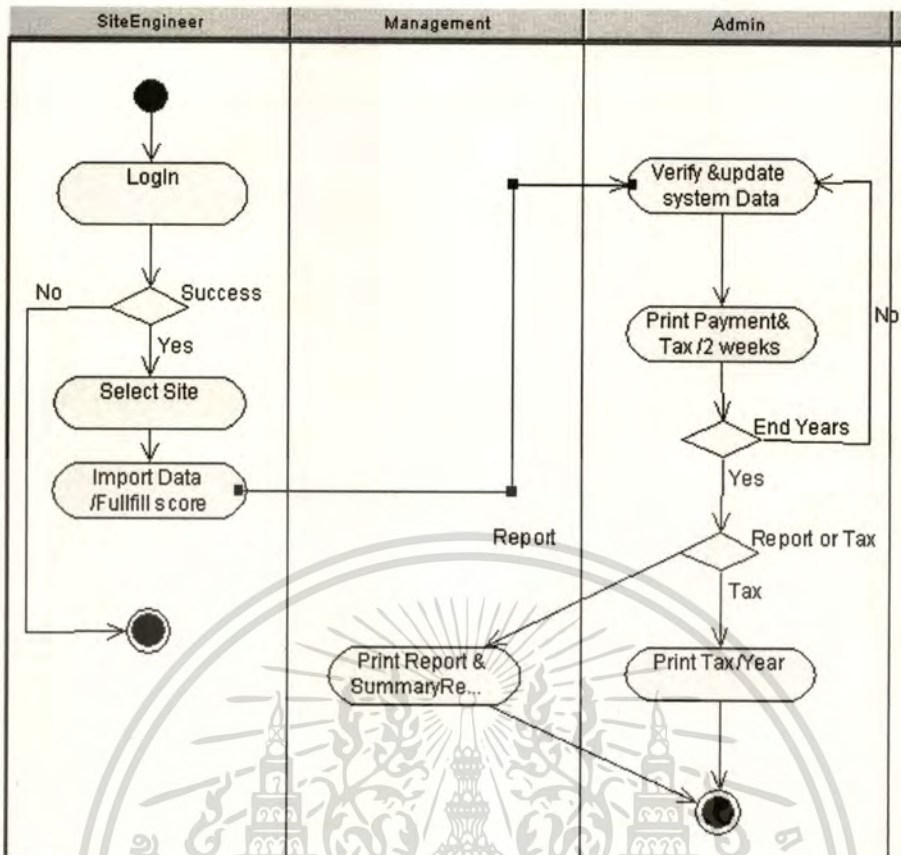
ยูสเคส	Manage System Data (การจัดการข้อมูลระบบ)
คำอธิบาย	เข้าสู่ระบบของผู้ที่มีสิทธิใช้งาน
แอกเตอร์ของระบบ	Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบและเป็นผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. ผู้ดูแลระบบ แก้ไข เพิ่มข้อมูล ของบริษัท
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	1.1 ข้อมูลที่ตั้งของบริษัท 1.2 ข้อมูลงาน และ รหัสงานของ 1.3 ข้อมูลการทำงานของคนงาน แก้ไข เพิ่มเติม

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม

ยูสเคส	Print SSN (พิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม)
คำอธิบาย	เข้าสู่ระบบของผู้ที่มีสิทธิใช้งาน
แอกเตอร์ของระบบ	Admin
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แอกเตอร์ของระบบต้องมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบและเป็นผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. แอกเตอร์ของระบบเลือกชื่อของคนงานที่ต้องการจะพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม 2. ระบบจะประมวลผลและดึงข้อมูลเพื่อพิมพ์
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	

3.6.2 Activity Diagram

สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการคนงานก่อสร้างได้ โดยให้ Activity Diagram โดยใช้อธิบายขั้นตอนการทำงานของ ยูสเคส ซึ่งเป็นทางทำงานของการกรอกข้อมูลคนงานก่อสร้างของผู้ควบคุมหน่วยงาน การพิมพ์ใบจ่ายเงิน การพิมพ์ใบหักภาษี และการพิมพ์รายงานการประสรุปของฝ่ายบริหาร ดังที่แสดงในรูปที่ 3.5 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.5 Activity Diagram ของ Use Case ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง (WMS)

ผู้ใช้เรียกใช้เข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ หากไม่ถูกต้องจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ แต่หากถูกต้อง ระบบจะให้ผู้ควบคุมหน่วยงานเลือกหน่วยงานที่ต้องการจะกรอกข้อมูลคนงาน

- เมื่อเลือกหน่วยงานแล้วระบบจะให้ผู้ควบคุมหน่วยงานกรอกข้อมูลการทำงานของคนงานก่อสร้างที่ละราย จนครบจำนวนคนงานก่อสร้างที่ตนเองควบคุมดูแลอยู่
- เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลของระบบหรือข้อมูลที่ได้นบันทึกเข้าสู่ระบบด้วยเหตุผลใดก็ตามเป็นหน้าที่และสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบในการกระทำความดังกล่าวเท่านั้น
- เมื่อถึงงวดการจ่ายเงินให้กับคนงาน ระบบจะทำเวลาการทำงานของคนงานที่ได้นบันทึกเข้าสู่ระบบมาประมวลผลและพิมพ์เป็นใบจ่ายเงินเพื่อส่งไปยังธนาคาร-เมื่อถึงสิ้นปีผู้ดูแลระบบจะสั่งพิมพ์ใบหักภาษี ภงด. 1ก ให้กับคนงานก่อสร้างเพื่อเป็นหลักฐานในการยื่นภาษีต่อไป
- ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานการจ่ายค่าแรงคนงานสรุปรูปของปีที่ผ่านมาแยกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ได้ตามต้องการเพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนและบริหารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในอนาคต

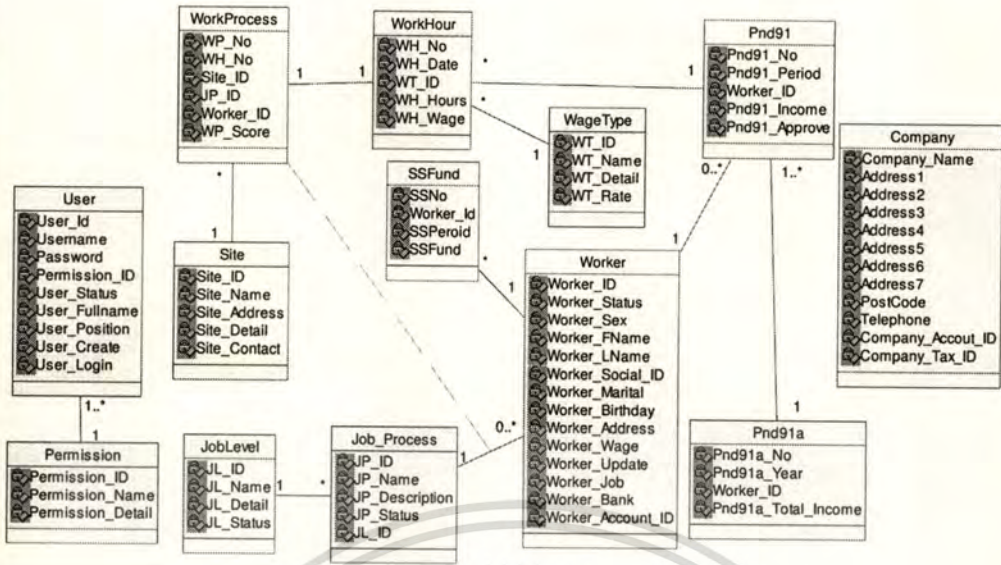
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 Class Diagram

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ผ่านมาทำให้เราได้คลาสต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการข้อมูลคนงานก่อสร้างได้ดังนี้

- คลาส User เป็นคลาสของผู้ที่ใช้ระบบประกอบด้วยรายละเอียดของผู้ที่สามารถเข้าใช้งานระบบได้เช่น username, password เป็นต้น
- คลาส Permission เป็นคลาสของระดับการใช้งานของผู้ใช้ระบบ
- คลาส WorkHour เป็นคลาสของจำนวนชั่วโมงทำงานของคนงานก่อสร้าง และรายละเอียดของการทำงาน
- คลาส SSFund เป็นคลาสของยอดเรียกเก็บล่วงหน้าเงินหักเข้ากองทุนประกันสังคม
- คลาส WorkProcess เป็นคลาสของข้อมูลรายละเอียดของงานที่คนงานทำ
- คลาส Site เป็นคลาสของหน่วยงาน เก็บรายละเอียดต่างๆของหน่วยงาน
- คลาส Worker เป็นคลาสของรายละเอียดต่างๆของคนงานก่อสร้าง
- คลาส WageType เป็นคลาสของอัตราค่าตอบแทนในแบบต่างๆ
- คลาส Job_Process เป็นคลาสของรหัสของงานและระดับของงานของแต่ละประเภท
- คลาส JobLevel เป็นคลาสรายละเอียดของรหัสของงาน
- คลาส Pnd91 เป็นคลาสของค่าจ้างและภาษี (ภงด 91) ของคนงาน เป็นรายเดือน
- คลาส Pnd91a เป็นคลาสของค่าจ้างและภาษี (ภงด 91 ก.) รวมยอด ในปีที่ผ่านมาโดยแต่ละรายการเกี่ยวกับการจ่ายเงินให้คนงาน 1 ปี
- คลาส Company เป็นคลาสของข้อมูลของบริษัท

ซึ่งคลาสเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการจัดการข้อมูลคนงานก่อสร้างเพราะผู้ที่ใช้งานระบบสามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพจากคลาสที่หาได้สามารถนำมาสร้างเป็นคลาสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 คลาสไดอะแกรมสำหรับระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง

3.6.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

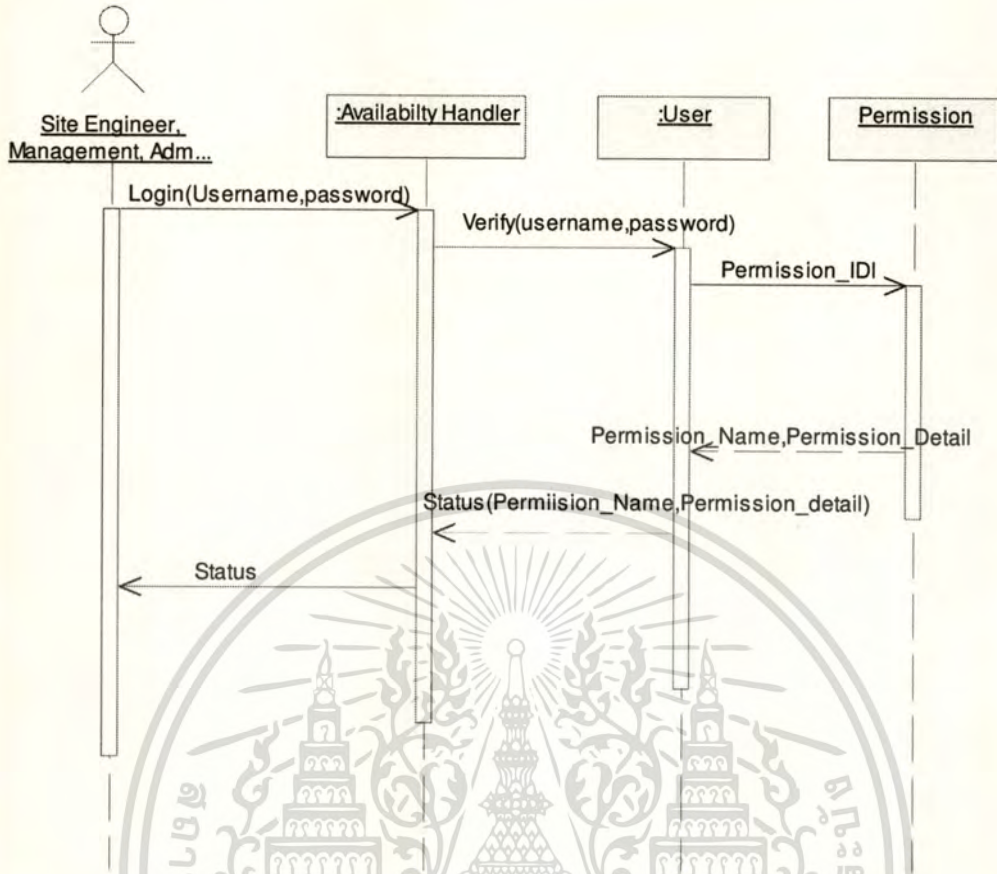
เมื่อได้ทำการ ออกแบบยูสเคสของระบบในขั้นต้นแล้วขั้นตอนนี้จะเป็นการสร้าง Sequence Diagram เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบที่เป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง อ็อบเจกต์ โดยซีเควนซ์ไดอะแกรมนี้จะประกอบด้วย เส้นโนแนวตั้งซึ่งก็คืออ็อบเจกต์ โดยจะมีชื่อของอ็อบเจกต์อยู่ด้านบนของเส้นและเส้นโนแนวนอนสำหรับแสดงข้อความที่ส่งระหว่าง อ็อบเจกต์ ในการทำงานระดับการจำลองของระบบจะต้องอาศัยหน้าต่าง เพื่อโต้ตอบกับผู้กับผู้ใช้ระบบสำหรับระบบการจัดการคนงานก่อสร้างสร้างเป็นซีเควนไดอะแกรม

3.6.4.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Login

การล็อกอินเข้าสู่โปรแกรมดังรูปที่ 3.7 เมื่อผู้ใช้ระบบต้องการเข้าใช้งานโปรแกรมการ โดยส่งข้อความ verify (Username, Password) เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานจากคลาส User และจะส่ง Permission_ID ไปยังคลาส Permission เพื่อค้นหาว่าผู้ ที่ทำการ Login เข้าสู่ระบบ เป็นผู้ใช้ประเภทใด และมีรายละเอียดของระดับการใช้งานประเภทใดซึ่ง การใช้งานระบบการจัดการคนงานก่อสร้างแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 ประเภท

- Admin ผู้ดูแลข้อมูลระบบ คือฝ่ายบุคคล
- Site Engineer ผู้ควบคุมหน่วยงาน คือ ผู้ควบคุมหน่วยงานก่อสร้างซึ่งมีหน้าที่ควบคุม

หน่วยงานก่อสร้างตามไซต์ต่างๆ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 - Management ผู้บริหาร คือระดับผู้บริหาร ที่ใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการงบประมาณนำไปใช้



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram Login เข้าสู่โปรแกรม

3.6.4.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Import Data

การนำข้อมูลการทำงานของคนงานก่อสร้างเข้าสู่ระบบเมื่อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบที่หน่วยงานก่อสร้าง ในการบันทึกเวลาการทำงาน ณ หน่วยงานก่อสร้างจะใช้ระบบสแกนลายนิ้วมือเมื่อคนงานก่อสร้างเข้าทำงาน หรือ เวลาเลิกงาน คนงานจะต้องสแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลา การเข้าออกของผู้ใช้งาน เพื่อที่ระบบจะได้นำไปคิดคำนวณ เป็นค่าแรงจ่ายให้กันคนงานเมื่อสิ้นงวดการจ่ายเงินงวด แรก และงวดที่สองในเดือนนั้น ระบบสแกนรายนิ้วมื่อดังกล่าวบันทึกเวลา การเข้าออกของคนงานเป็นไฟล์งานตามวันและเมื่อ ผู้ควบคุมหน่วยงานเข้าสู่ระบบแล้วจะมีวิธี นำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงานก่อสร้าง จากหน่วยงานก่อสร้าง โดยการที่เลือกนำเข้าข้อมูลการ ทำงานเป็นวัน โดยเลือกตามวัน ขึ้นแรก ผู้ควบคุมหน่วยงานส่งข้อความ select(Site_Name) เข้าสู่ ระบบ และ ส่งข้อความ Import Data (Date, Time, Workercode) เข้าสู่ระบบโดยไฟล์ที่บันทึก ข้อมูลการทำงานของคนงานจะเก็บข้อมูลเป็น วันที่มีการบันทึก เวลาที่บันทึก และรหัสคนงานที่ บันทึก ระบบจะส่ง ข้อความ Insert (WP_No, Worker_ID, Site_ID) เพื่อใส่ข้อมูลในคลาส WorkProcess เพื่อบันทึก ว่าคนงานก่อสร้างทำงานที่หน่วยงานใด และ ส่งข้อความ Insert (WH_NO, WH_Date, WH_Hours) ไปยังคลาส WorkHour เพื่อบันทึกวันที่ทำงานและจำนวน

ชั่วโมงในการทำงานของคณงาน และส่งข้อความ Import (Time) ไปยังคลาส WageType เพื่อหาอัตราการจ่ายเงินว่าเป็นอัตราการจ่ายเงินค่าแรงให้กับคณงานในอัตราช่วงเวลาการปกติ หรือจ่ายเงินเป็นอัตราพิเศษ ในช่วงเวลาการทำงานนอกเวลา และคลาส WageType จะส่งข้อความ WT_ID ไปที่ คลาส WorkHours เพื่อบันทึกว่าการทำงานของคณงานก่อสร้างในช่วงเวลาดังกล่าวนั้น จ่ายค่าแรงคณงานเป็นอัตราเวลาการทำงานปกติ หรืออัตราการทำงานล่วงเวลาในวันปกติ หรืออัตราการทำงานล่วงเวลาในวันหยุดพิเศษ เพื่อใช้ในการคำนวณค่าแรงให้กับคณงานก่อสร้างต่อไปดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การ Import file เข้าสู่โปรแกรม

3.6.4.3 ซึ่ควนซี่ใดอะแกรมของยูสเคส Full Fill Approval

ในการคิดคำนวณค่าตอบแทนของคณงานก่อสร้างนั้นนอกจากทางผู้ควบคุมหน่วยงานจะต้องนำเข้าสู่ข้อมูลการทำงานของคณงานก่อสร้างแล้ว ต้องมีการตรวจสอบข้อมูลการทำงานของคณงานก่อสร้างโดยการตรวจสอบผ่านหน้าเว็บเพจ และจะต้องใส่ข้อมูลกำกับด้วยว่า ทุกครั้งที่คณงานก่อสร้างทำงานนั้น ได้ทำงานอะไร และได้คะแนนการทำงานเท่าไร เพื่อเป็นการให้ทางผู้ควบคุมหน่วยงานได้ทำการตรวจเช็คข้อมูลของคณงานในเบื้องต้นก่อนที่จะทำขั้บคณการนำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณเป็นค่าแรงคณงานก่อสร้าง หากทางผู้ควบคุมหน่วยงานไม่ทำการ

ตรวจสอบและใส่ข้อมูลดังกล่าวระบบการจัดการคนงานก่อสร้างจะไม่นำรายการดังกล่าวไปคิดคำนวณเป็นค่าแรงจ่ายให้กับคนงาน เริ่มแรกหลังจากเลือกหน่วยงานแล้ว คลาส Worker ส่งข้อความ ShowDateImport(WH_Date) ไปยังระบบเพื่อให้ผู้ควบคุมหน่วยงานทราบว่าได้นำข้อมูลการทำงานของคนงานก่อสร้างวันแล้ววันใดบ้าง ผู้ควบคุมหน่วยงาน เลือกว่าคนงานก่อสร้างทำงานอะไรและได้คะแนนเท่าไร โดยการส่งข้อความ FullFill Approvement เข้าสู่ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างระบบจะส่งชื่อของงานเป็นข้อความ Input(Job_Name) ไปยัง Job_Process เพื่อค้นหาชื่อรหัสของงานและคลาส Job_Process จะส่งรหัสของงานเป็น JP_ID ไปยัง คลาส WorkProcess เพื่อบันทึกรหัสของงาน และระบบจะบันทึกคะแนนการทำงานโดยส่งข้อความ Input Score (WP_Score) มาที่ WorkProcess เพื่อบันทึกคะแนนลงในรายการเดียวกันดังกล่าว ดังรูปที่ 3.9

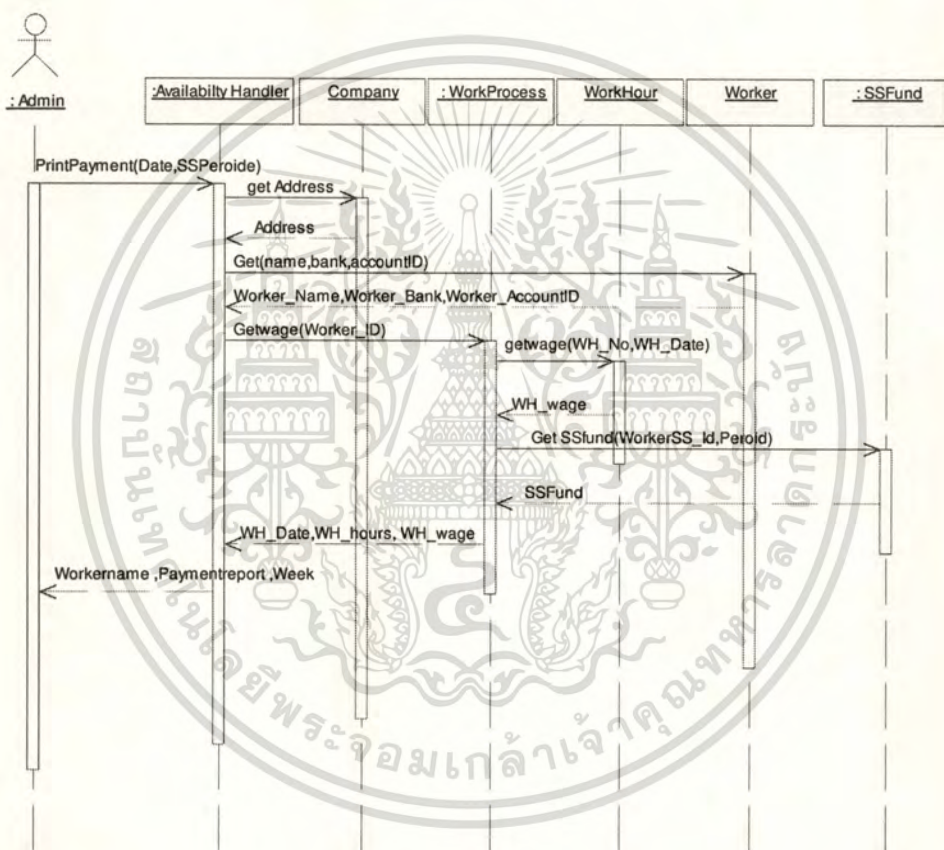


รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การทำ Fullfill Approvement

3.6.4.4 ซึ่ควนซี่โคอะแกรมของยูสเคส Print Payment

การพิมพ์ค่าแรงคนงานเพื่อส่งให้กับธนาคารเพื่อโอนเงินค่าแรงให้กับคนงาน ทางผู้ดูแลข้อมูลซึ่งก็คือฝ่ายบุคคล จะทำการพิมพ์ใบจ่ายค่าแรงคนงานและนำมาประมวลผลและส่งให้กับธนาคารเพื่อตัดยอดบัญชีของบริษัทจ่ายเป็นค่าแรงให้กับคนงานก่อสร้าง โดยทางผู้ดูแลระบบต้องเลือกที่จะทำการพิมพ์ข้อมูลค่าแรงในงวดการทำงานใด สองอาทิตย์แรก หรือสองอาทิตย์หลัง โดยทางผู้ดูแลระบบจะส่งข้อความ Print Payment (Date, SSPeroid) ไปยังระบบการจัดการ

คนงานก่อสร้าง ระบบจะส่งข้อความ GetAddress ไปยังคลาส Company เพื่อขอข้อมูลที่อยู่บริษัท เพื่อใส่ในหัวรายงานค่าแรงโดยคลาส Company จะส่งที่อยู่ของบริษัท เป็นข้อความ Address ไปยังระบบ ระบบจะส่งข้อความ Get(Name, Bank, Account_ID) ไปยังคลาส Worker เพื่อต้องการข้อมูลของคนงาน ทางคลาส Worker จะส่งข้อความ Worker_Name, Worker_Bank, Worker_AccountID กลับมายังระบบ และในการคำนวณค่าแรงของคนงานต้องรู้อัตราค่าแรงของคนงานต่อชั่วโมง ณ ช่วงเวลาที่ทำงานโดยระบบจะนำชั่วโมงการทำงานและค่าแรงมาประมวลผล และแสดงผลออกทางหน้าจอเพื่อพิมพ์ ดังรูปที่ 3.10

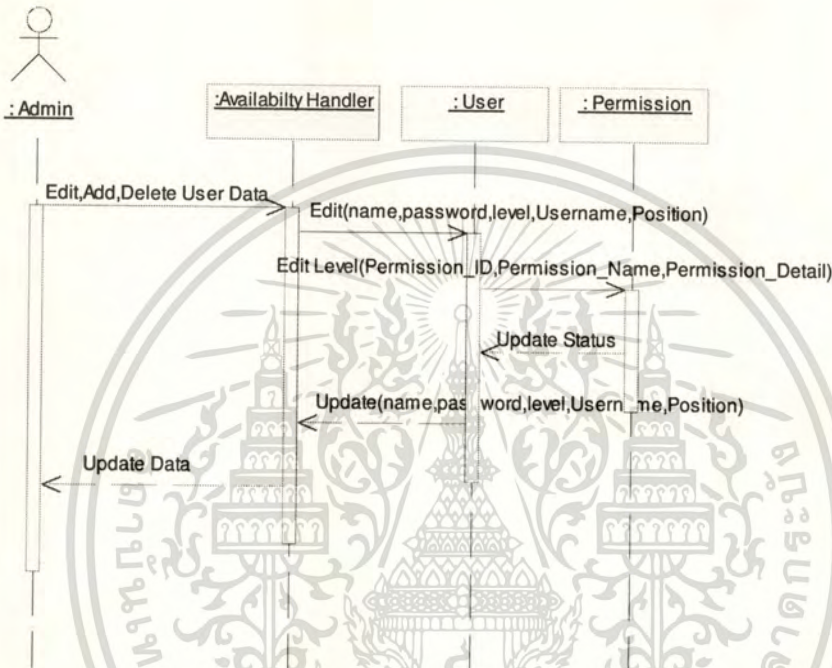


รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ของการ Print Payment

3.6.4.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage User Data

การบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบทำโดยผู้ดูแลข้อมูลของบริษัทจะสามารถเข้าไปแก้ไข ข้อมูลการใช้งานและระดับการของผู้ที่ใช้งานระบบได้โดยเมื่อทางผู้ดูแลข้อมูลบริษัทต้องกระทำ การแก้ไข เปลี่ยนแปลง ลบ หรือ เพิ่มผู้ใช้งานระบบใหม่จะสามารถทำได้จากข้อมูลดังกล่าวโดย ระบบจะส่งข้อความ Edit (name, password, level, username, Position) ไปยังคลาส User เพื่อทำ การแก้ไขข้อมูลต่างๆ และ คลาส User จะส่งข้อความ Edit Level(Permission_ID,

Permission_Name, Permission_Detail) ไปยังคลาส Permission เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลระดับของ การใช้งานระบบ เมื่อแก้ไขข้อมูล เสร็จ คลาส Permission จะส่งข้อความ update Status กลับมายัง คลาส User และเมื่อคลาส User แก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วจะส่งข้อความ Update (Name, Password, Level, Username, Position) กลับมายังระบบเพื่อแสดงให้กับ ผู้ดูแลข้อมูลทราบถึงสถานะการ แก้ไขข้อมูล User ต่อไป ดังรูปที่ 3.11



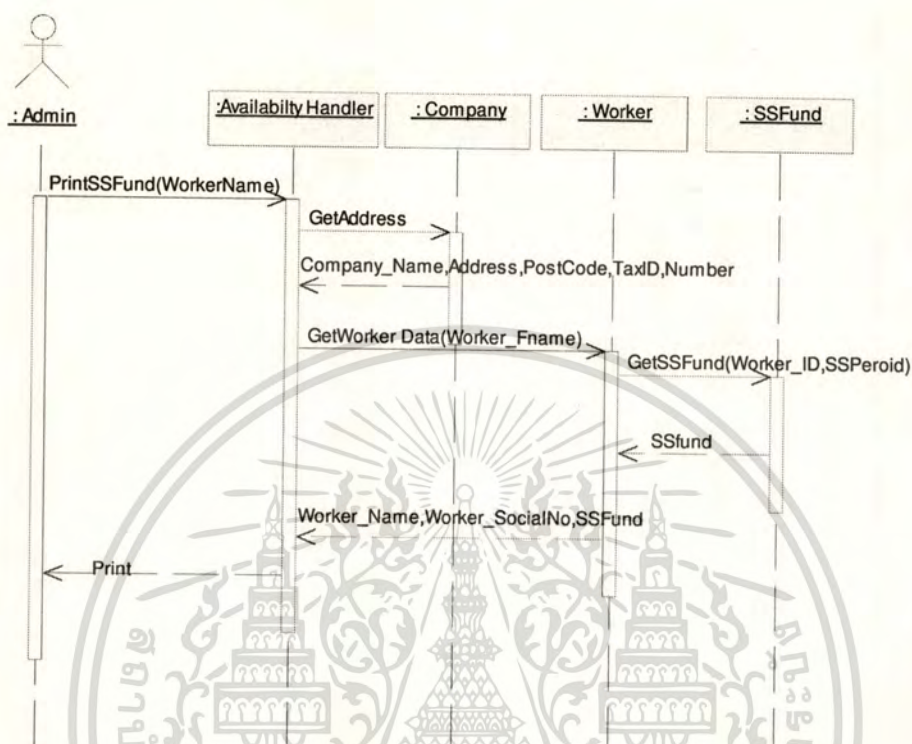
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram การ Manage User data

3.6.4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการพิมพ์แบบฟอร์มหักเงินสมทบ กองทุนประกันสังคม

การพิมพ์แบบฟอร์มหักเงินประกันสังคม ต้องพิมพ์ให้กับคนงานทุกเดือนเพื่อแสดง ยอดเงินที่ถูกหักนำเข้าสู่สมทบกองทุนประกันสังคม โดยผู้ใช้งานระบบคือ Admin จะสั่งพิมพ์จาก ชื่อของคนงานและระบบจะส่งข้อความ Get Address ไปยัง คลาส Company เพื่อนำเอาที่อยู่บริษัท มาใส่ในหัวของใบหักเงินประกันสังคม ระบบจะส่งข้อความ Get Worker Data(Worker_Fname) ไปยังคลาส Worker เพื่อค้นหาชื่อและรหัสคนงานเมื่อค้นหาได้รหัสคนงานและช่วงการจ่ายเงิน แล้วคลาส worker จะส่งข้อความ Get SSFund (Worker_Id, SSPeroid) เพื่อจะขอข้อมูลว่าจะ จ่ายเงินในงวดใดของเดือน คลาส SSFund จะส่งข้อความ SSFund กลับมาให้ที่คลาส Worker คลาส Worker จะส่งข้อความ Worker Name, Worker SocialNo, SSfund ที่มีชื่อคนงานหมายเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาเบไซบะระเษนดานการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกันสังคม และจำนวนเงินที่หักสมทบกองทุนประกันสังคมกลับมายังระบบเพื่อจะนำเสนอต่อไป ดังรูปที่ 3.12

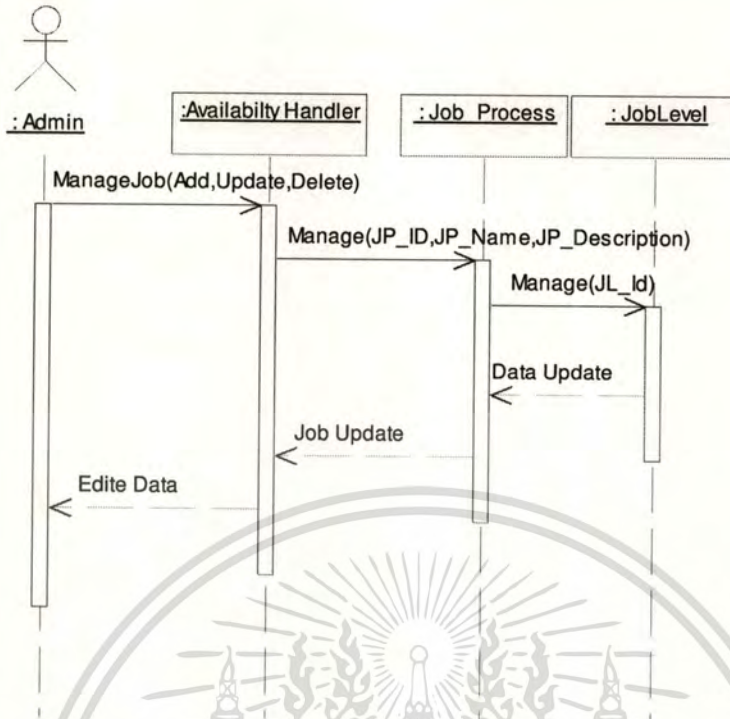


รูปที่ 3.12 Sequence Diagram การพิมพ์แบบฟอร์มหักเงินประกันสังคม

3.6.4.7 ซี่กวนซีไออะแกรมของยูสเคสการแก้ไขข้อมูลของงาน

การแก้ไขข้อมูลของงานจะเกิดขึ้นเมื่อชื่อของงานมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม โดยที่ผู้ดูแลระบบส่งข้อความในการจัดการงานเข้าสู่ระบบ ระบบจะส่งข้อความ Manage (JP_ID, JP_Name, JP_Description) คือการจัดการข้อมูล หมายเลขของงาน, ชื่อของงาน, และคำอธิบายงานไปยังคลาส Job_Process เพื่อทำการแก้ไขและยังต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติม รหัสระดับของงานที่ได้จัดการด้วยโดยคลาส Job_Process จะส่งข้อความ Manage(JL_ID) การแก้ไขระดับของงานไปยังคลาส JobLevel เพื่อแก้ไขระดับของงาน เมื่อเสร็จแล้วจะส่งข้อความ update ข้อมูลกลับมายังคลาส Job_process และคลาส Job_Process จะส่งข้อมูลกลับมายังระบบเพื่อแสดงสถานะการแก้ไขให้ผู้ดูแลระบบทราบ ดังรูปที่ 3.13

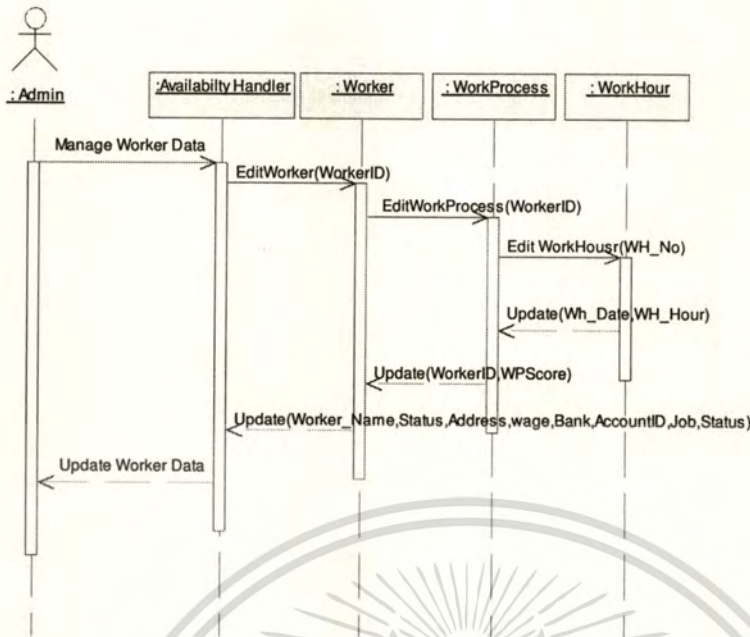
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูล Job

3.6.4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการแก้ไขข้อมูลคนงาน

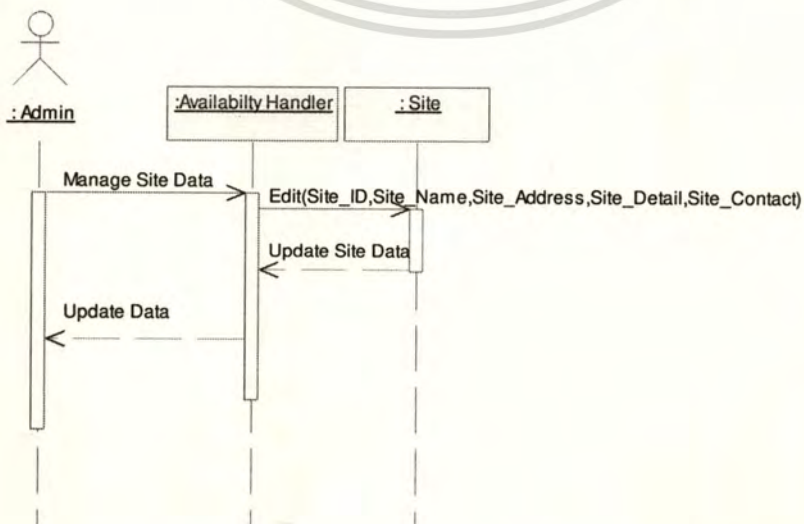
การทำงานกับข้อมูลคนงานก่อสร้างบางครั้งย่อมมีความคาดเคลื่อนของข้อมูล เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นก็ต้องมีการจัดการแก้ไขข้อมูลดังกล่าวให้ถูกต้องก่อนนำไปประมวลผลโดยเริ่มจากระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง ระบบจะส่งข้อความ Edit Worker(WorkerID) คือส่งรหัสของคนงานไปยังคลาส Worker เพื่อระบุคนงานที่ต้องการแก้ไข คลาส Worker จะส่งข้อความ EditWorkerProcess (Worker_ID) ไปยังคลาส WorkProcess เพื่อค้นหางานของคนงานที่ต้องการจัดการ และ คลาส WorkerProcess จะส่งข้อความ EditWorkHour (WH_No) ไปยังคลาส WorkHour เพื่อจัดการกับข้อมูลการทำงาน และ จะส่งข้อความ Update (WH_date,WH_Hour) กลับมายังคลาส WorkProcess และคลาส WorkProcess จะส่งข้อความ Update (WorkerID, WP_Score) เพื่อแสดงว่าข้อมูลมีการแก้ไข กลับมายังคลาส Worker และคลาส Worker จะส่งข้อความ Update(Worker_Name, Status, Address, wage, Bank, AccountID, Job, Status) กลับมาสู่ระบบเพื่อแสดงให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าได้มีการแก้ไขข้อมูลแล้ว ดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูล Worker

3.6.4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการแก้ไขข้อมูลของหน่วยงาน

การแก้ไขข้อมูลของหน่วยงานเกิดขึ้นเมื่อมีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงที่อยู่และรายละเอียดของหน่วยงาน โดยเริ่มจาก ผู้ดูแลระบบส่งข้อความ การแก้ไขข้อมูลหน่วยงานไปยังระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง และระบบการจัดการคนงานก่อสร้างจะส่งข้อความ Edit(Site_ID, Site_Name, Site_Address, Site_Detail, Site_Contact) ไปยังคลาส Site และคลาส Site จะส่งข้อความ Update Site Data กลับมายังระบบเพื่อแสดงให้ผู้ใช้งานระบบทราบดังรูปที่ 3.15



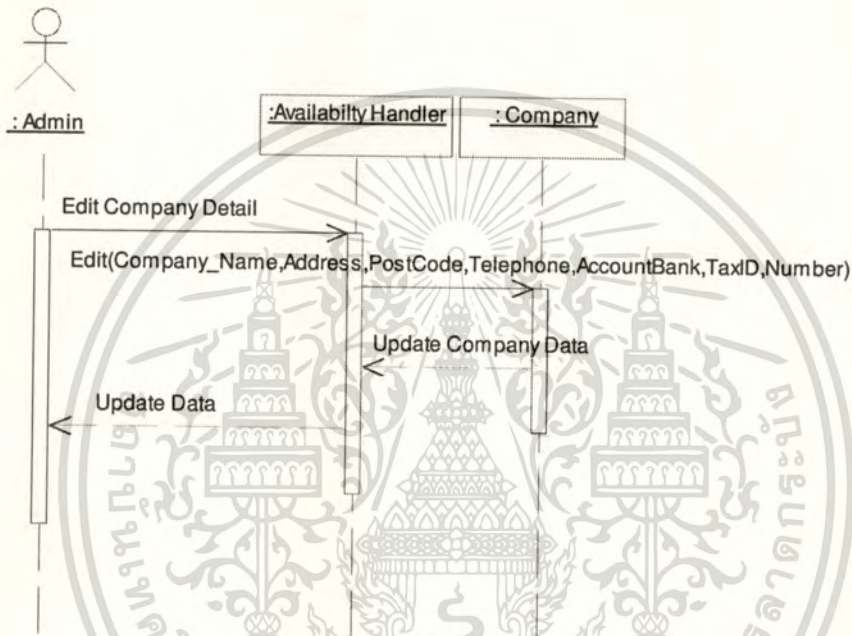
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.15 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูลของ Site

3.6.4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการแก้ไขข้อมูลบริษัท

การแก้ไขข้อมูลบริษัทเกิดเมื่อบริษัทมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของบริษัท โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบส่งข้อความความต้องการแก้ไขข้อมูลเข้ามายังระบบ ระบบจะส่งข้อมูลที่ได้ทำการแก้ไขเป็นข้อความ Edit (Company_Name, Address, PostCode, Telephone, AccountBank, TaxID, Number) มายังคลาส Company และคลาสส่งข้อความ UpdateCompanyData กลับมายังระบบเพื่อแสดงให้ผู้ดูแลระบบทราบดังรูปที่ 3.16



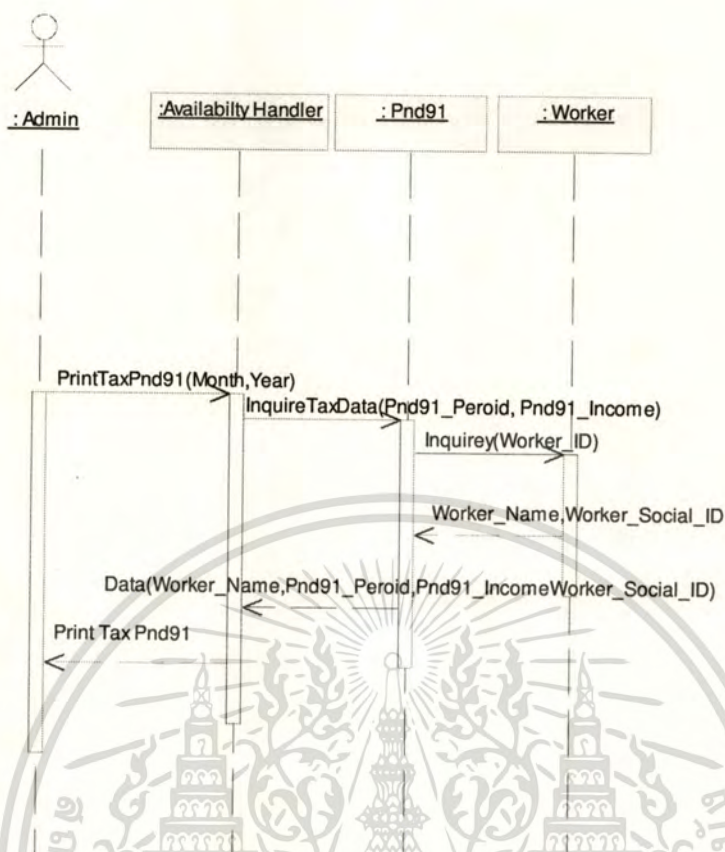
รูปที่ 3.16 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูลของ Company

3.6.4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด.91

ทุกสิ้นเดือนทางฝ่ายบุคคลจะต้องพิมพ์ใบจ่ายค่าแรงคนงานส่งให้ธนาคารและต้องพิมพ์ใบกำกับเพื่อมอบเป็นเอกสารกรขึ้นภาษีให้กับคนงาน โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบส่งข้อความความต้องการพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด.91 เข้าสู่ระบบระบบการจัดการคนงานก่อสร้างจะส่งข้อความ InquireTaxData(Pnd91_Peroid, Pnd91_Income) ไปสู่คลาส Pnd91 เพื่อหารายการที่อยู่ในเดือนและปีที่ต้องการพิมพ์ และจะส่งข้อความ Inquiry(Worker_ID) ไปยังคลาส Worker เพื่อทำการค้นหาข้อมูลชื่อและเลขประจำตัวประชาชนของคนงานและคลาส Worker จะส่งข้อมูล Worker_Name, Worker_Social_Id กลับมายังคลาส Pnd91 และส่งข้อความ Data(Worker_Name, Pnd91_Peroid, Pnd91_Income, Worker_Social_ID)กลับมายังระบบเพื่อพิมพ์ใบภาษี ภงด.91 ดัง

รูปที่ 3.17

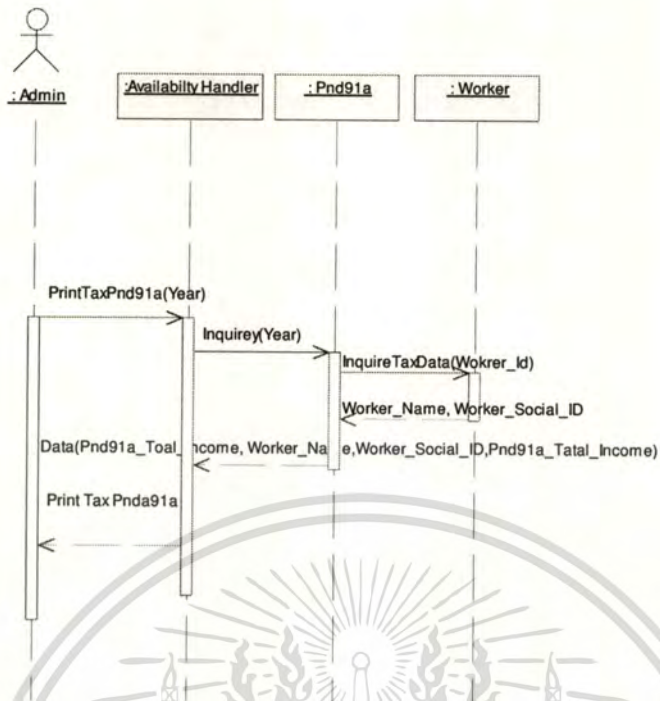
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 Sequence Diagram การพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91

3.6.4.12 ซี่เควนซ์โคแอมของยูสเคสการพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด.91ก

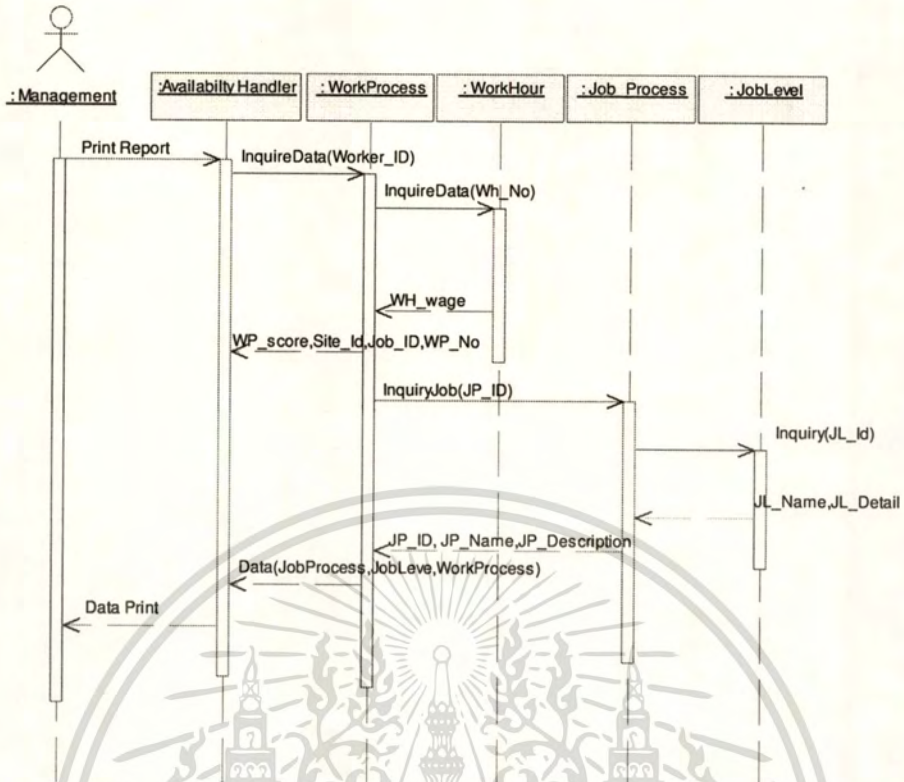
ทุกต้นปีทางฝ่ายบุคคลต้องทำการพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด.91 ก. ของปีที่ผ่านมาเพื่อส่งให้คนงานเป็นหลักฐานการยื่นภาษีประจำปี โดยเริ่มจากฝ่ายบุคคลส่งข้อความ พิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91 ก เข้าสู่ระบบ โดยเลือกปีที่ต้องการพิมพ์ใบกำกับภาษีระบบจะส่งข้อความ Inquiry(Year) ไปยังคลาส Pnd91a และคลาส Pnd91a จะส่งข้อความ InquiryTaxData(Worker_ID) ไปยังคลาส Worker เพื่อดึงข้อมูลและจะส่งข้อความ Worker_Name, Worker_Social_ID ไปยังคลาส Pnd91a เพื่อค้นหาข้อมูลของคนงานก่อสร้าง และคลาส Pnd91a จะส่งข้อมูลเป็นข้อความ Data (Pnd91a_Total_Income, Worker_Name, Worker_Social_ID) กลับมายังระบบการจัดการคนงานก่อสร้างเพื่อแสดงและพิมพ์เป็นใบกำกับภาษี ภงด.91ก. ดังรูปที่ 3.18



รูปที่ 3.18 Sequence Diagram การพิมพ์ใบกำกับภาษี ภงด. 91ก.

3.6.4.13 ซีเควนซ์โคอะแกรมของยูสเคสการพิมพ์รายงาน

การพิมพ์รายงานเมื่อฝ่ายบริหารต้องการพิมพ์รายงานผู้บริหารจะส่งข้อความพิมพ์ข้อความเข้าสู่ระบบ ระบบจะส่งข้อความ InquireData(Worker_ID) ไปยังคลาส WorkProcess และ WorkProcess จะส่งข้อความ InquireData(Wh_No) ไปยังคลาส WorkHour เพื่อดึงข้อมูล ชั่วโมงการทำงานและค่าแรง และ คลาส WorkHour จะส่งข้อความ Wh_Wage กลับมายัง WorkProcess เมื่อได้ข้อมูลคลาส WorkProcess จะส่งข้อความ WP_Score, Site_Id, Job_Id กลับมายังระบบ คลาส WorkProcess จะส่งข้อความ InquiryJob(JP_ID) มายัง Job_Process เมื่อได้รับคลาส Job_Process และจะส่งข้อความ Inquiry(JL_ID) ไปยังคลาส JobLevel เพื่อดึงข้อมูล และจะส่งข้อความกลับเป็น JL_ID,JL_detail เมื่อ คลาส Job_Process จะส่งข้อความ JP_ID,JP_Name,JP_Description มายังคลาส WorkProcess เมื่อคลาส WorkProcess ได้ข้อมูลครบแล้วจะส่งเป็นข้อความ Data(JobProcess, JobLevel, WorkProcess) กลับมายังระบบ เพื่อแสดงและพิมพ์เป็นรายงานต่อไป ดังรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 Sequence Diagram การพิมพ์รายงานของฝ่ายบริหาร PrintReport

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

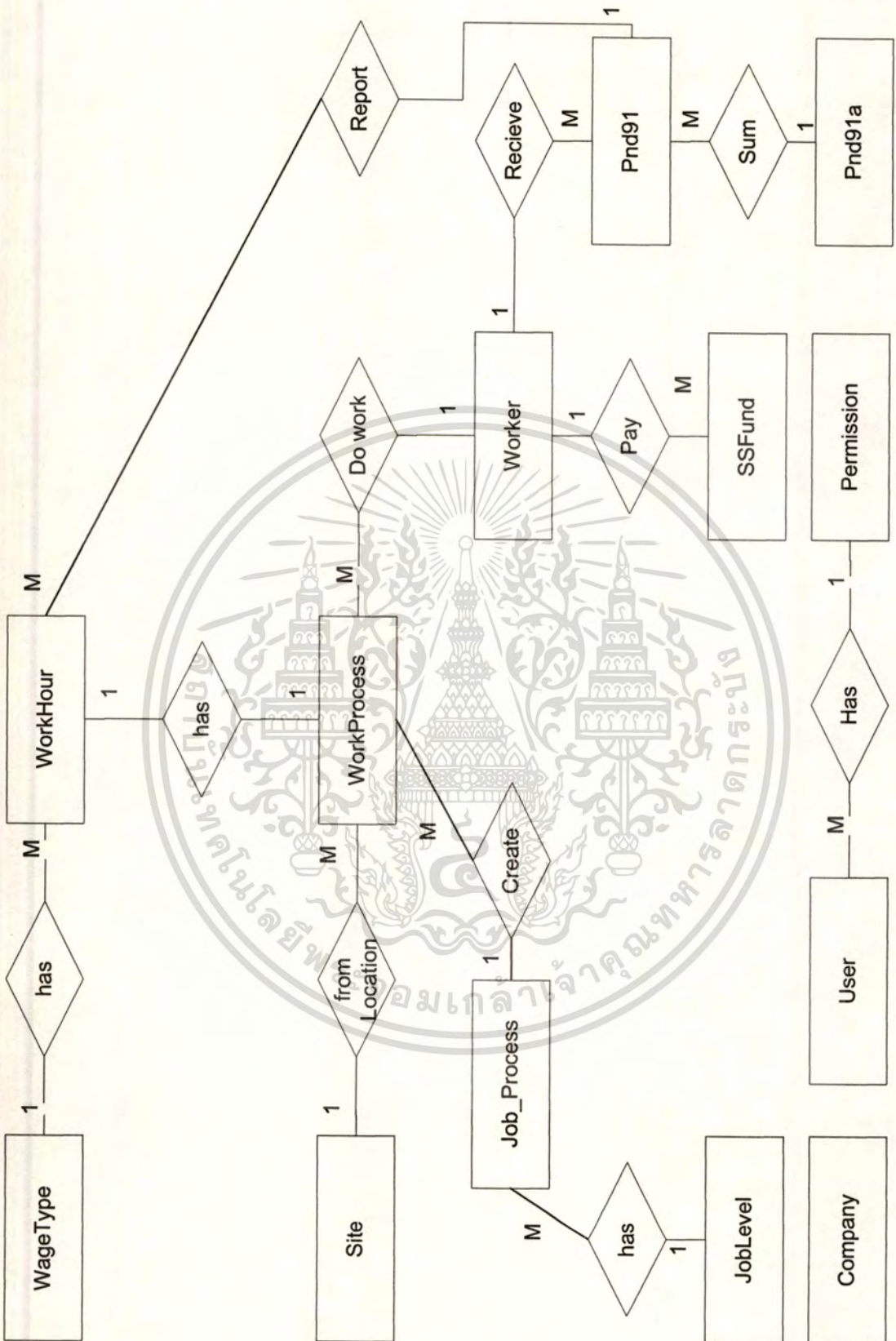
การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 อีอาร์ไดอะแกรม

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบจัดการคนงานก่อสร้าง สามารถแสดงได้ด้วยอีอาร์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.1 ฐานข้อมูลของระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง ซึ่งความหมายของแต่ละเอนทิตีอธิบายได้ด้วยตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เอนทิตีของระบบจัดการบริการเสริมโทรศัพท์มือถือของพนักงานลูกค้าสัมพันธ์

ลำดับที่	เอนทิตี	คำอธิบายเอนทิตี
1	WorkProcess	บันทึกสถานที่ทำงานและคะแนน
2	WorkHour	บันทึกการทำงาน
3	Site	หน่วยงานก่อสร้างที่ไซต์งานตั้งอยู่
4	WageType	อัตราค่าแรง
5	SSFund	แผนก
6	Worker	ข้อมูลคนงานก่อสร้าง
7	Job_Process	ขั้นตอนของงาน
8	JobLevel	ระดับของงาน
9	Pnd91	รายการภาษี ภงด.91
10	Pnd91a	รายการภาษี ภงด.91 ก
11	User	ผู้ใช้งานระบบ
12	Permission	ระดับของผู้ใช้งาน
13	Company	เก็บที่อยู่ของบริษัท



รูปที่ 4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบจัดการคนงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมหนังสือไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีแต่ละตัวของระบบ มีความสัมพันธ์กันดังนี้

-WageType กับ WorkHour มีความสัมพันธ์กับแบบ 1:M หมายความว่า อัตราค่าแรง 1 รายการ สามารถบันทึกในการทำงานได้หลายงาน และการบันทึกการทำงาน 1 รายการมีอัตราค่าแรงให้ 1 แบบเท่านั้น

-WorkHour กับ WorkProcess มีความสัมพันธ์กับแบบ 1:1 หมายความว่า การบันทึกการทำงาน 1 รายการ สามารถบันทึกในสถานที่ทำงานและกะแนบได้ 1 รายการ และ บันทึกสถานที่ทำงานและกะแนบ 1 รายการมีบันทึกการทำงานได้ 1 รายการเท่านั้น

-WorkProcess กับ Site มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่า การบันทึกสถานที่ทำงานและกะแนบ หลายรายการ สามารถเกิดใน หน่วยงานเดียวกันได้ และ หน่วยงาน 1 หน่วยงาน สามารถมีบันทึกการทำงานและกะแนบได้หลายรายการ

-WorkProcess กับ Job_Process มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่า การบันทึกที่ทำงานและกะแนบหลายรายการ สามารถมีขั้นตอนของงานขั้นตอนเดียวกันได้ และ ขั้นตอนของงาน 1 ขั้นตอน สามารถบันทึกในการทำงานหลายรายการได้

-Job_Process กับ JobLevel มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่า ขั้นตอนของงานหลายขั้นตอน อยู่ใน ระดับของงานเดียวกัน และ ระดับของงานในแต่ละระดับสามารถมีขั้นตอนของงานได้หลายขั้นตอน

-Worker กับ WorkProcess มีความสัมพันธ์กับแบบ 1:M หมายความว่า คนงาน 1 คน ทำงานให้เกิดขึ้นได้หลายรายการ และรายการทำงานหลายรายการ เกิดขึ้นจากคนงานเพียงคนเดียวก็ได้

-Worker กับ SSFund มีความสัมพันธ์กับแบบ 1:M หมายความว่าคนงาน 1 คนมีการจ่ายเงินสมทบทุนประกันสังคมได้หลายครั้ง และ การจ่ายเงินประกันสังคมแต่ละครั้ง 1 รายการจ่ายโดยคนงาน 1 คน

-WorkHour และ Pnd91 มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่า การบันทึกการทำงาน 1 รายการ จะอยู่ในใบกำกับภาษี ภงด.91 ได้ 1 รายการ และ ภาษี ภงด.91 1 รายการรวมรวมรายได้จากการทำงานหลายรายการ

-Worker และ Pnd91 มีความสัมพันธ์กับแบบ 1:M หมายความว่า คนงานก่อสร้าง 1 คนมีการยื่นภาษีได้หลายครั้ง และ ในการยื่นภาษี ภงด.91 แต่ละรายการจ่ายโดยคนงานคนเดียว

-Pnd91 และ Pnd91a มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่ารายการยื่นภาษี ภงด.91 หลายครั้งจะรวมอยู่ในการยื่นภาษี ภงด.91 ก 1 รายการ และการยื่นภาษี ภงด.91 ก 1 รายการ จะมีรายการยื่นภาษี ภงด.91 หลายรายการ

-User และ Permission มีความสัมพันธ์กับแบบ M:1 หมายความว่า ผู้ใช้งานระบบ 1 คน สามารถมีระดับการใช้งานได้ 1 ระดับ และ ระดับการใช้งาน 1 ระดับ สามารถมีผู้ใช้งานในระดับนั้นได้หลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอ็วาร์ไดอะแกรมรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 USER (เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	User_ID	รหัสผู้ใช้งาน	Mediumint	8	PK	
2	Username	ชื่อใช้งาน	Varchar	15		
3	Password	รหัสผ่าน	Varchar	32		
4	Permission_ID	ระดับการใช้งาน	TinyInt	1	FK	Permission
5	User_Status	สถานะของผู้ใช้งาน	TinyInt	1		
6	User_Fullname	ชื่อผู้ที่ใช้งาน	Varchar	50		
7	User_Position	ตำแหน่ง	Varchar	50		
8	User_Create	วันที่สร้างผู้ใช้งาน	INT	10		
9	User_Login	เข้าใช้ล่าสุด	INT	10		

ตารางที่ 4.3 WorkHour (บันทึกการรายงานของคณงาน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	WH_No	เลขที่รายการ	Mediumint	8	PK	
2	WH_Date	วันที่ทำงาน	INT	10		
3	WT_ID	รหัสของค่าแรง	TinyInt	1	FK	WageType
4	WH_Hours	นับชั่วโมงการทำงาน	TinyInt	2		
5	WH_Wage	อัตราค่าจ้าง/ชม	Decimal	8,3		

ตารางที่ 4.4 WorkProcess (บันทึกสถานที่ที่คณงานได้ทำงานและคะแนน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	WP_No	เลขอ้างอิงprocess	Mediumint	8	PK	
2	WH_No	เลขที่รายการ	Mediumint	8	FK	WorkHours
3	Site_ID	รหัสของหน่วยงาน	SmallInt	4	FK	Site
4	JP_ID	รหัสของงาน	SmallInt	4	FK	JobProcess
5	Worker_ID	รหัสของคณงาน	SmallInt	5	FK	Worker
6	WP_Score	คะแนนที่ได้ในการทำงาน	TinyInt	2		

ตารางที่ 4.5 Site (เก็บข้อมูลของหน่วยงาน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Site_ID	รหัสหน่วยงาน	SmallInt	4	PK	
2	Site_Name	ชื่อหน่วยงาน	Varchar	50		
3	Site_Address	ที่อยู่ของหน่วยงาน	Varchar	255		
4	Site_Detail	รายละเอียดของหน่วยงาน	Varchar	255		
5	Site_Contact	ผู้ติดต่อได้ในหน่วยงาน	Varchar	50		

ตารางที่ 4.6 Worker (เก็บข้อมูลคนงานก่อสร้าง)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Worker_ID	รหัสคนงาน	SmallInt	5	PK	
2	Worker_Status	สถานะ	TinyInt	1		
3	Worker_Sex	เพศของคนงาน	TinyInt	1		
4	Worker_FName	ชื่อคนงาน	Varchar	50		
5	Worker_LName	นามสกุลคนงาน	Varchar	50		
6	Worker_Social_ID	บัตรประชาชน	BIGINT	13		
7	Worker_Marital	สถานะการแต่งงาน	TinyInt	1		
8	Worker_Birthday	วันเกิด	INT	10		
9	Worker_Address	ที่อยู่	Varchar	255		
10	Worker_Wage	อัตราค่าจ้างรายวัน	Decimal	8,3		
11	Worker_Update	วันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	INT	10		
12	Worker_Job	ตำแหน่งงาน	Varchar	50		
13	Worker_Bank	ธนาคารและสาขาที่เปิดบัญชี	Varchar	50		
14	Worker_Account_ID	หมายเลขบัญชี	INT	10		

ตารางที่ 4.7 JobProcess (เก็บระดับของงาน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	JP_ID	รหัสของงาน	SmallInt	4	PK	
2	JP_Name	ชื่อของงาน	Varchar	50		
3	JP_Description	คำอธิบายงาน	Varchar	50		
4	JP_Status	สถานะ	TinyInt	1		
5	JL_ID	รหัสของระดับของงาน	TinyInt	1	FK	JobLevel

ตารางที่ 4.8 Pnd91 (เก็บรายการข้อมูลใบกำกับภาษี งด. 91)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Pnd91_No	รายการเลขที่	Mediumint	8	PK	
2	Pnd91_Period	งวดระหว่างวันที่	TinyInt	1		
3	Worker_ID	รหัสเจ้าของรายการ	SmallInt	5	FK	Worker
4	Pnd91_Income	รายได้ในงวด นั้นๆ	Decimal	8,3		
5	Pnd91_Approve	ตรวจสอบแล้ว	TinyInt	1		

ตารางที่ 4.9 Pnd91a (เก็บรายการข้อมูลใบภาษี งด.91 ก)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Pnd91a_No	รายการเลขที่	Mediumint	8	PK	
2	Pnd91a_Year	ปีที่ยื่นภาษี	SmallInt	4		
3	Worker_ID	รหัสเจ้าของรายการ	SmallInt	5	FK	Worker
4	Pnd91a_Total_Income	รายได้ทั้งหมดในปีนั้น	Decimal	8,3		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 WageType (เก็บอัตราค่าแรงของคณงานต่อการทำงานในช่วงเวลาต่างๆ)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	WT_ID	รหัสของอัตรา	TinyInt	1	PK	
2	WT_Name	ชื่อช่วงเวลาทำงาน	Varchar	50		
3	WT_Detail	รายละเอียดของช่วงเวลา	Varchar	50		
4	WT_Rate	อัตราจำนวนเท่า	Decimal	8,3		

ตารางที่ 4.11 JobLevel (เก็บข้อมูลระดับของงานต่างๆในแต่ละช่วง)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	JL_ID	รหัสของระดับของงาน	TinyInt	1	PK	
2	JL_Name	ชื่อของระดับต่างๆ	Varchar	50		
3	JL_Detail	อธิบายระดับของงาน	Varchar	49		
4	JL_Status	สถานะ	TinyInt	1		

ตารางที่ 4.12 Permission (เก็บข้อมูลระดับของผู้ใช้งาน)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Permission_ID	เลขของระดับ	TinyInt	1	PK	
2	Permission_Name	ชื่อของระดับผู้ใช้	Varchar	50		
3	Permission_Detail	รายละเอียดของระดับ	Varchar	50		

ตารางที่ 4.13 Company (เก็บที่อยู่ของบริษัทสำหรับใช้ในการออกหัวเอกสาร)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	Company_Name	ชื่อบริษัท	Varchar	50		
2	Address1	เลขที่	Varchar	50		
3	Address2	อาคาร/ชั้น	Varchar	50		
4	Address3	ซอย	Varchar	50		
5	Address4	ถนนที่ตั้ง	Varchar	50		
6	Address5	แขวงที่ตั้ง	Varchar	50		
7	Address6	เขตที่ตั้ง	Varchar	50		
8	Address7	จังหวัด	Varchar	50		
9	PostCode	รหัสไปรษณีย์	SmallInt	5		
10	Telephone	เลขโทรศัพท์	Varchar	20		
11	Company_Account_ID	เลขบัญชี	INT	10		
12	Company_Tax_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	INT	10		

ตารางที่ 4.14 SSfund (เก็บจำนวนเงินที่ถูกหักไว้จ่ายเข้ากองทุนประกันสังคม)

No	Attribute	Description	Type	Size	Key	Reference
1	SS_No	เลขอ้างอิง	Mediumint	8	PK	
2	Worker_Id	รหัสพนักงาน	SmallInt	5	FK	Worker
3	SS_Peroid	ช่วงเวลาจ่ายเงิน	TinyInt	1		
4	SS_Fund	จำนวนเงินที่ได้หักไว้	Decimal	8,3		

บทที่ 5

การออกแบบโปรแกรมประยุกต์

5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

สถาปัตยกรรมของระบบ แบ่งออกเป็น ดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบจัดการการจัดการคนงานก่อสร้างและใช้เป็นเครื่องไคลเอนท์ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ซีพียู เพนเทียม 4 ความเร็ว 3.2 กิกะเฮิร์ต
- ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 80.0 กิกะไบต์
- หน่วยความจำ ขนาด 1 กิกะไบต์

5.1.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบ และใช้ในการทำงานของระบบ มีดังต่อไปนี้

1. Microsoft Windows XP Professional

ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์และเครื่องไคลเอนท์

2. Apache Server 2.0

เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับการบริการ ผ่าน Protocol TCP/IP และทำการประมวลผล PHP Script ในฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากการร้องขอการบริการจากโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทางฝั่งไคลเอนท์

3. MySQL Server 5.0

ฐานข้อมูลระดับ เซิร์ฟเวอร์ ที่เอาไว้จัดเก็บข้อมูล

4. PHP 4.3.X

CGI (Common Gateway Interface) หรือ Script ที่ประมวลผลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เป็น Script ที่เอาไว้จัดการ การแสดงผล เก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล ฯลฯ

5. EditPlus 2.3.1

โปรแกรมที่ใช้ในการเขียน HTML, CSS และ PHP Script

6. Internet Explorer 6.0 ขึ้นไป

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทางฝั่งไคลเอนท์ ใช้ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำการร้องขอการบริการจากเว็บเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การออกแบบหน้าจอ

ระบบจัดการคนงานก่อสร้างถูกพัฒนาขึ้นในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเรียกดูได้ด้วยเว็บเบราว์เซอร์ ดังนั้น การออกแบบจอภาพต่างๆ ของระบบจึงเป็นการออกแบบหน้าเว็บโดยหน้าเว็บหลัก

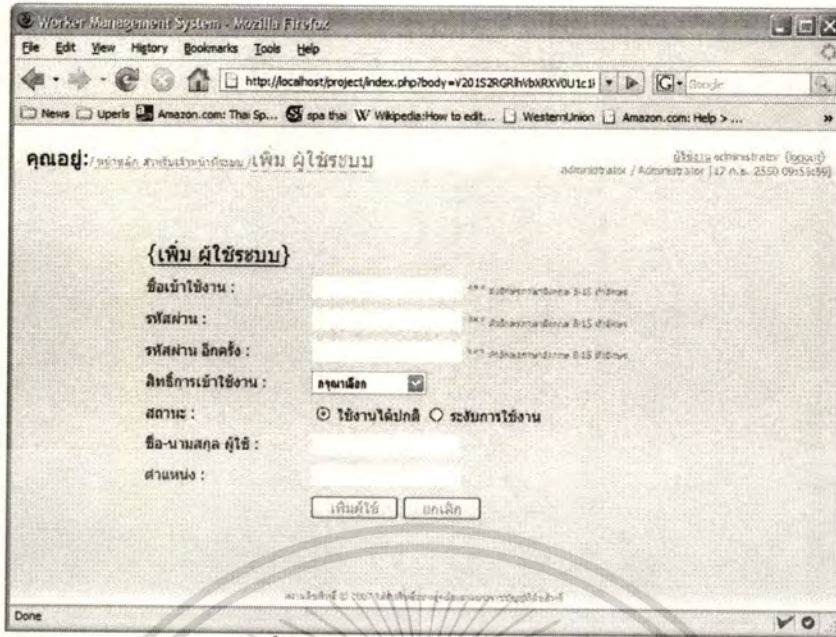
หน้าจอหลักหลังจากล็อกอิน ผู้ใช้งานระบบทั้งสามระดับจะเข้ามาที่หน้าจอหลักโดยผู้ใช้แต่ละคนจะสามารถเข้าใช้เมนูการใช้งานได้ไม่เหมือนกัน



รูปที่ 5.1 หน้าหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

5.2.1 เมนูเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

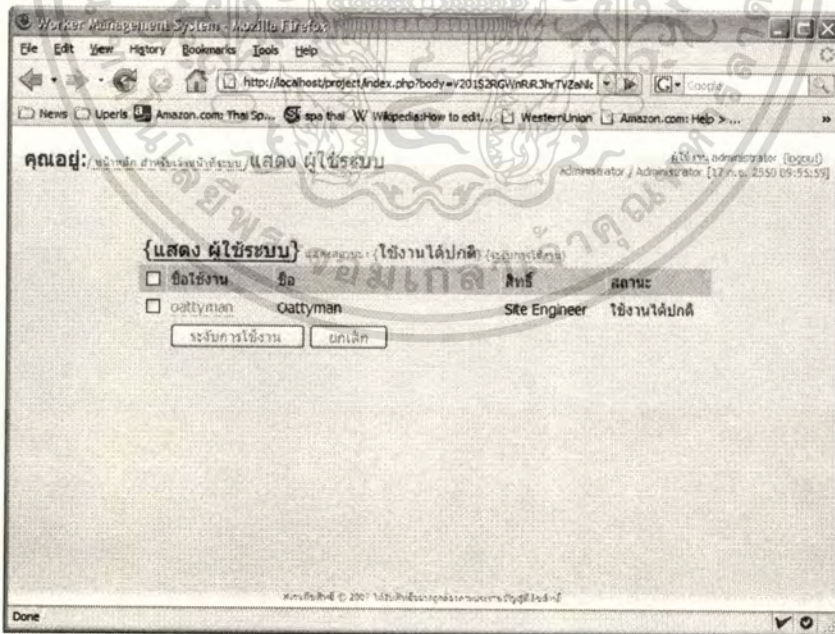
เมนูเพิ่มผู้ใช้งานระบบเป็นเมนูที่ใช้สำหรับจัดการผู้ใช้งานระบบ ในการเพิ่มผู้ใช้งานใหม่เข้าสู่ระบบ โดยต้องกรอกข้อมูล ดังนี้ ชื่อเข้าใช้งาน, รหัสเข้าใช้งานระบบ, สิทธิ์ในการเข้าใช้งาน, ชื่อของผู้ใช้งานระบบ และ ตำแหน่งของผู้ใช้งานระบบ ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

5.2.2 เมนูแสดงผู้ใช้งานระบบ

เป็นเมนูสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบสำหรับตรวจสอบผู้ใช้งานระบบและใช้สำหรับระงับผู้ใช้งานให้ไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้และเปิดให้ผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานได้ตามปกติ

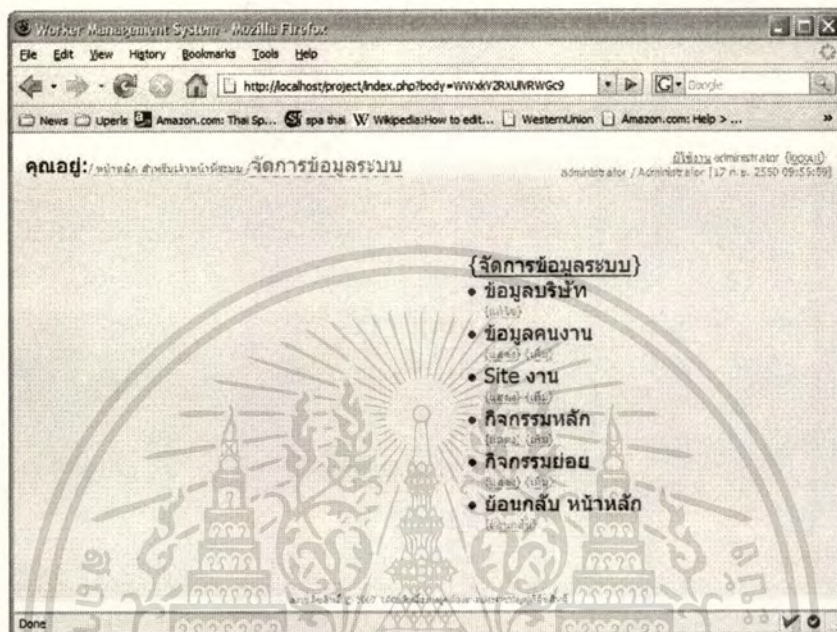


รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 เมนูการจัดการข้อมูลระบบ

สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบเข้าจัดการข้อมูลระบบ โดยจะสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆของระบบได้ เช่น ข้อมูลบริษัท ข้อมูลของคนงาน ข้อมูลของหน่วยงาน กิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อย เป็นต้น ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลระบบ

5.2.4 เมนูการนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน

โดยผู้ควบคุมหน่วยงานจะเป็นผู้นำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน หน้าจอของเมนูการนำเข้าข้อมูลคนงาน จะแสดงวันที่เคยนำเข้าข้อมูลไว้แล้วเพื่อไม่ให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานเกิดความสับสนในการนำเข้าข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานจะนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ที่ได้ระบบแสกนลายนิ้วมือและเก็บบันทึกข้อมูลไว้แล้ว ดังรูปที่ 5.5

รูปที่ 5.5 หน้าจอการนำเข้าข้อมูลการทำงานของคนงาน

5.2.5 เมนูการประเมินการทำงานของคนงาน

โดยเมื่อการนำเข้าข้อมูลของคนงานแล้วต้องมีการเลือกงานที่คนงานทำและให้คะแนนการทำงานของคนงานสำหรับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยเลือกสถานที่ทำงาน, วันที่คนงานทำงาน โดยด้านล่าง จะให้เลือกงานที่คนงานทำ และ ให้คะแนนสำหรับงานที่ทำ ดังรูปที่ 5.6

ชื่อคนงาน	งานที่หา	เวลา		เวลารวม	ส่งเวลา	ประเมิน
		เข้า	ออก			
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

รูปที่ 5.6 หน้าจอการประเมินการทำงานของคนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 เมนูการแก้ไขข้อมูลบริษัท

การแก้ไขข้อมูลบริษัท เช่น ที่อยู่ และข้อมูลเช่น เลขบัญชีธนาคาร เป็นต้น ซึ่งข้อมูลของบริษัทจะถูกใช้ในการดึงไปใส่ในหัวของเอกสารเช่น ใบกำกับภาษี ดังรูปที่ 5.7

Worker Management System - Mozilla Firefox

http://localhost/project/index.php?body=v20152RGSf-vb1c3UUIjMIs

คุณอยู่: หน้าหลัก / ส่วนบริหารระบบ / การจัดการระบบ / แก้ไข ข้อมูลบริษัท

{แก้ไข ข้อมูลบริษัท}

ชื่อบริษัท : บริษัท ดี เดิมเพลเซอร์ จำกัด

เลขที่ : 50/80

อาคาร/ชั้น : -

ชอย : -

ถนน : พหลโยธิน

แขวง : ถนนสารสิน

เขต : บางเขน

จังหวัด : กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์ : 10220

โทรศัพท์ : 1405281

เลขบัญชี : 1405281

รูปที่ 5.7 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลบริษัท

5.2.7 เมนูการเพิ่มคนงาน

เมนูการเพิ่มคนงาน ใช้เมื่อต้องการเพิ่มคนงานก่อสร้างใหม่เข้าสู่ระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง โดยต้องใส่ข้อมูลต่าง ๆ ของคนงานก่อสร้างดังรูปที่ 5.8

Worker Management System - Mozilla Firefox

http://localhost/project/index.php?body=v20152RGRfvbXRTVpvtN

คุณอยู่: หน้าหลัก / ส่วนบริหารระบบ / การจัดการระบบ / เพิ่ม คนงาน

{เพิ่ม คนงาน}

ชื่อ :

นามสกุล :

เพศ : ชาย หญิง ไม่ได้ระบุ

สถานะ : ใช้งานได้ปกติ ะงับการไ้ใช้งาน

บัตรประชาชน :

สถานะ แต่งงาน : โสด สมรส

วันเกิด : (dd/mm/yyyy)

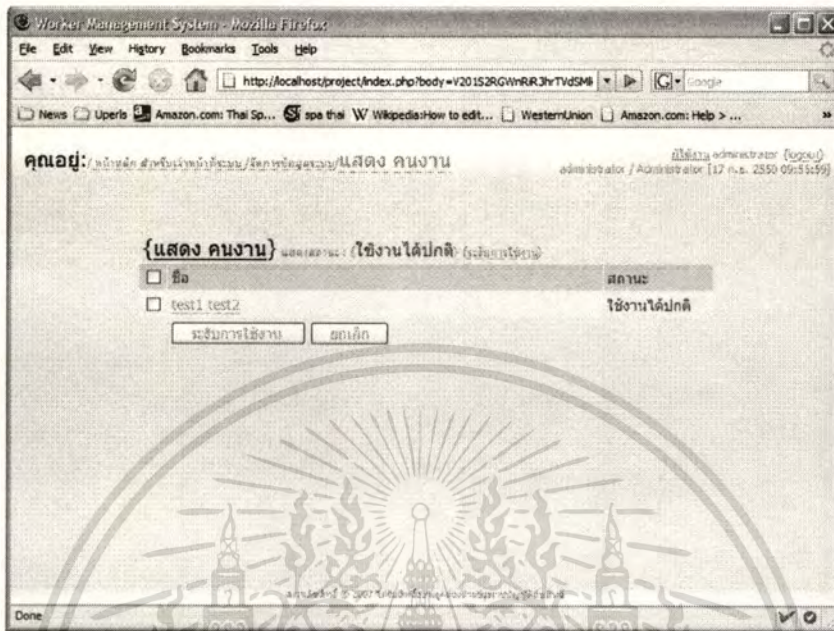
ที่อยู่ :

รูปที่ 5.8 หน้าจอการเพิ่มคนงานก่อสร้างเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

5.2.8 เมนูแสดงคณงานทั้งหมดในระบบ

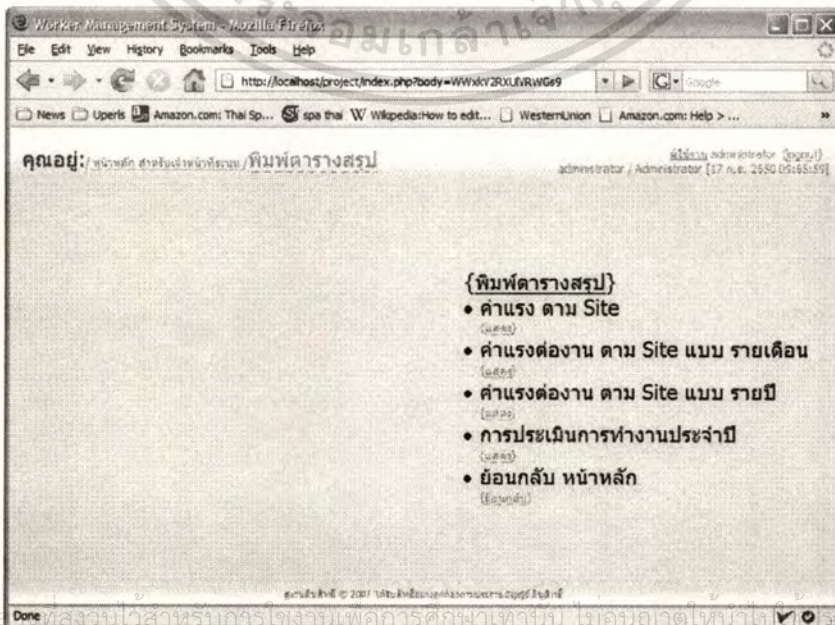
เมนูแสดงคณงานจะแสดงคณงานที่มีอยู่ในระบบดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 หน้าจอการแสดงคณงานที่ได้บันทึกไว้ในระบบ

5.2.9 เมนูการพิมพ์รายงาน

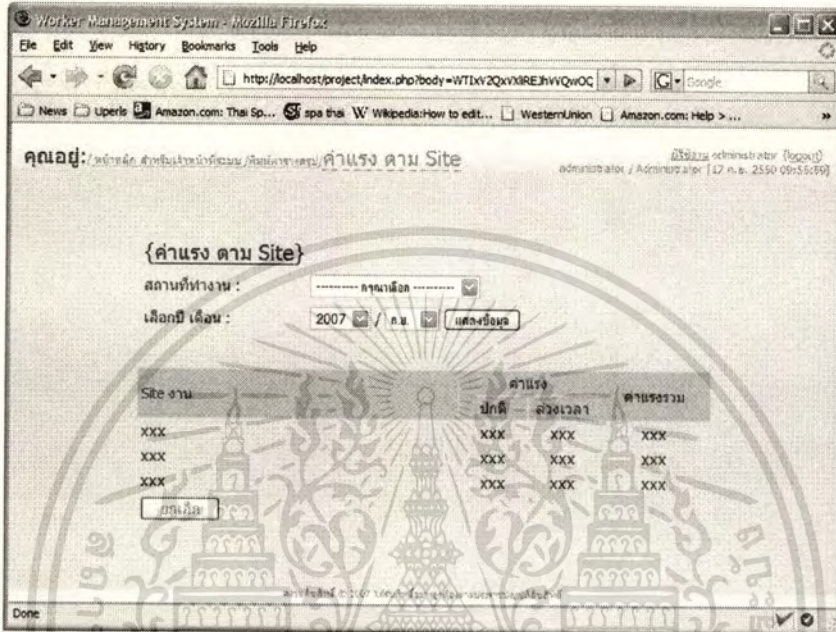
เมนูการเลือกพิมพ์รายงานต่าง ๆ ของระบบการจัดการคณงานก่อสร้าง ผู้บริหารสามารถเลือกพิมพ์รายงานค่าแรงของคณงานก่อสร้างได้ตาม หน่วยงาน แบบรายเดือน แบบรายปี และการประเมินการทำงานแบบประจำปีดังรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 เมนูการเลือกพิมพ์รายงาน

5.2.10 เมนูการพิมพ์รายงานค่าแรงตามหน่วยงาน

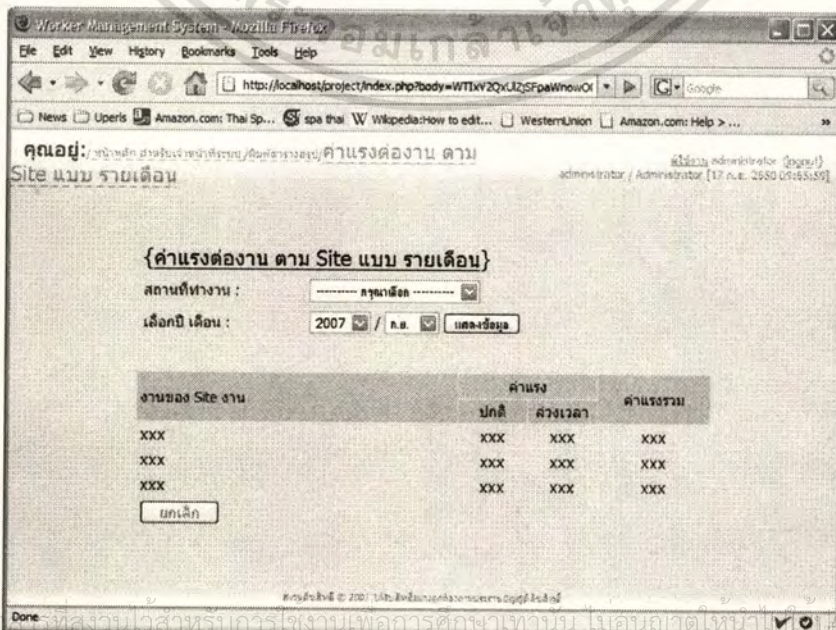
เมนูการเลือกพิมพ์รายงานตามหน่วยงาน โดยรายงานค่าใช้จ่ายของค่าแรงจะถูกจำแนกออกมาตามหน่วยงาน โดย ผู้บริหารต้องเลือกสถานที่ทำงาน ปี และเดือนที่ต้องการเรียกดูเป็นรายงานดังรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 เมนูการเลือกพิมพ์รายงานตามหน่วยงาน

5.2.11 เมนูการพิมพ์ค่าแรงหน่วยงานเลือกแบบรายเดือน

เมนูการพิมพ์ค่าแรงหน่วยงานแบบรายเดือนแสดงค่าใช้จ่ายแบบรายเดือนดังรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 เมนูการพิมพ์ค่าแรงแบบแยกเป็นเดือน

5.2.12 เมนูการพิมพ์ค่าแรงหน่วยงานเลือกแบบรายปี

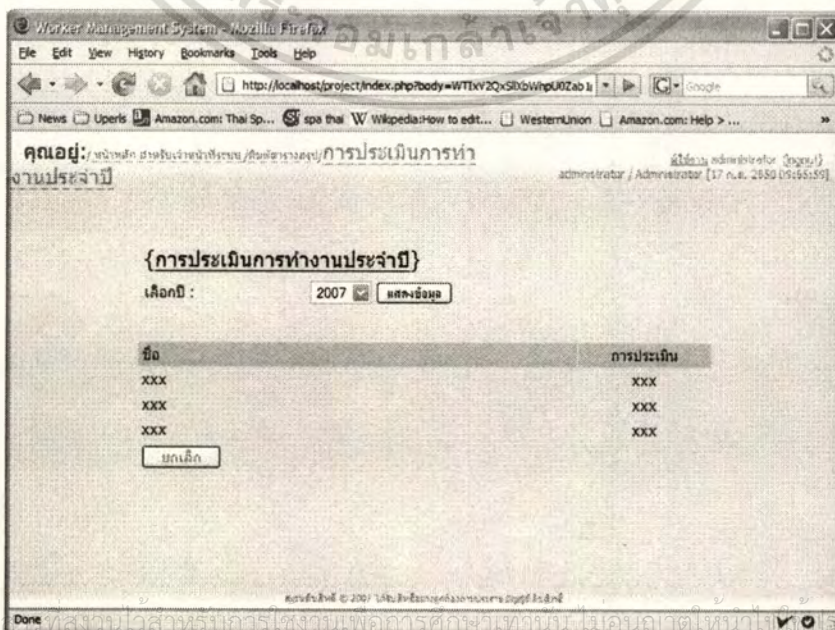
เมนูการพิมพ์ค่าแรงหน่วยงานแบบรายเดือนแสดงค่าใช้จ่ายแบบรายเดือนดังรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 เมนูการพิมพ์ค่าแรงแบบแยกเป็นปี

5.2.13 เมนูการประเมินการทำงานประจำปี

การประเมินการทำงานของคนงานก่อสร้างประจำปี โดยจะเกิดจากคะแนนที่ผู้ควบคุมหน่วยงานให้ในการมอบหมายงานให้กับคนงานในแต่ละวัน โดยสามารถเลือกดูรายงานการประเมินประจำปีได้โดยเลือกจากปี ดังรูปที่ 5.14

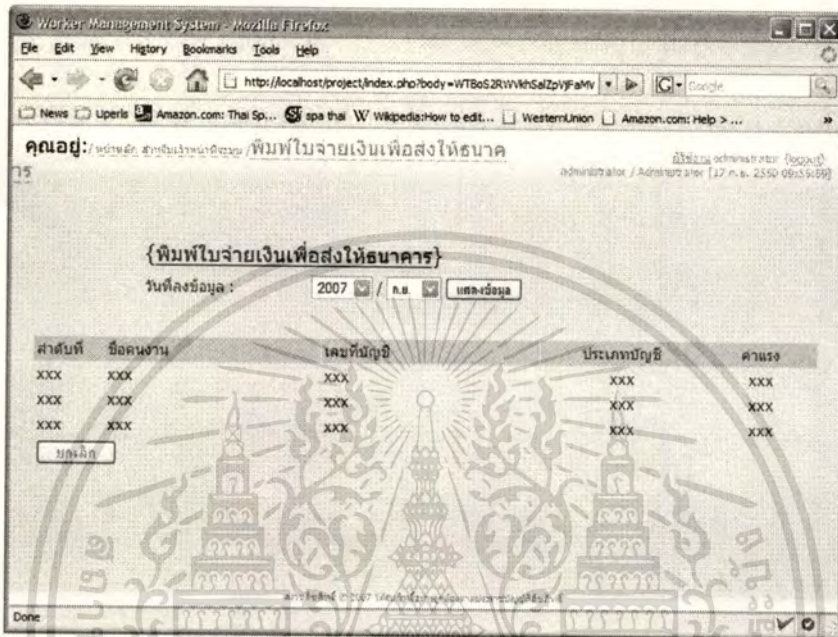


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงคะแนนประเมินประจำปี

5.2.14 เมนูการพิมพ์ใบจ่ายเงินส่งให้กับธนาคาร

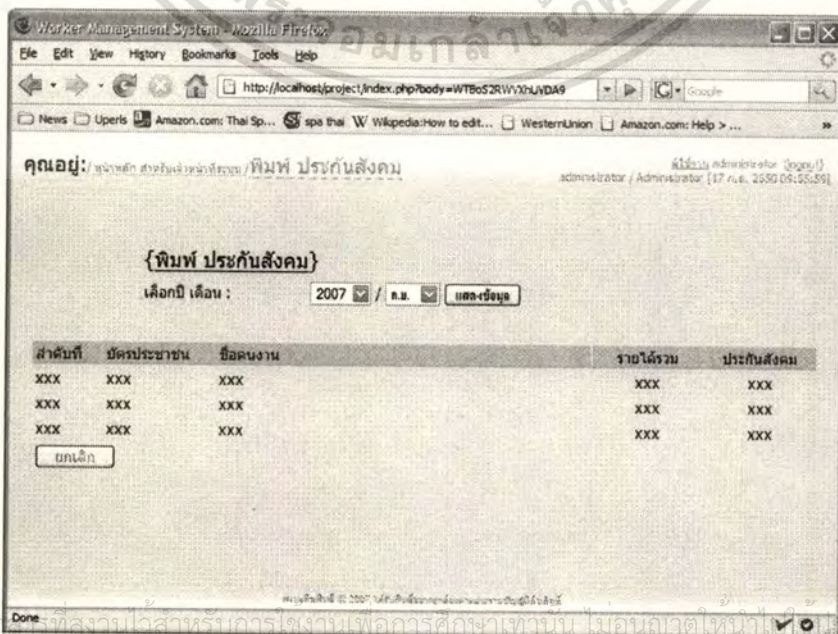
การพิมพ์ใบจ่ายเงินให้กับธนาคาร โดยเจ้าหน้าที่ดูแลระบบจะต้องเลือกปี และ เดือนที่ต้องการพิมพ์ระบบจะแสดงข้อมูลเงินค่าแรงที่ต้องจ่ายให้กับธนาคารเพื่อโอนเงินเข้าบัญชีของพนักงานก่อสร้าง ดังรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.15 หน้าจอการพิมพ์ใบจ่ายเงินคนงาน

5.2.15 การพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม

การพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคมมีการสั่งพิมพ์ทุกๆ สิ้นเดือนดังรูปที่ 5.16



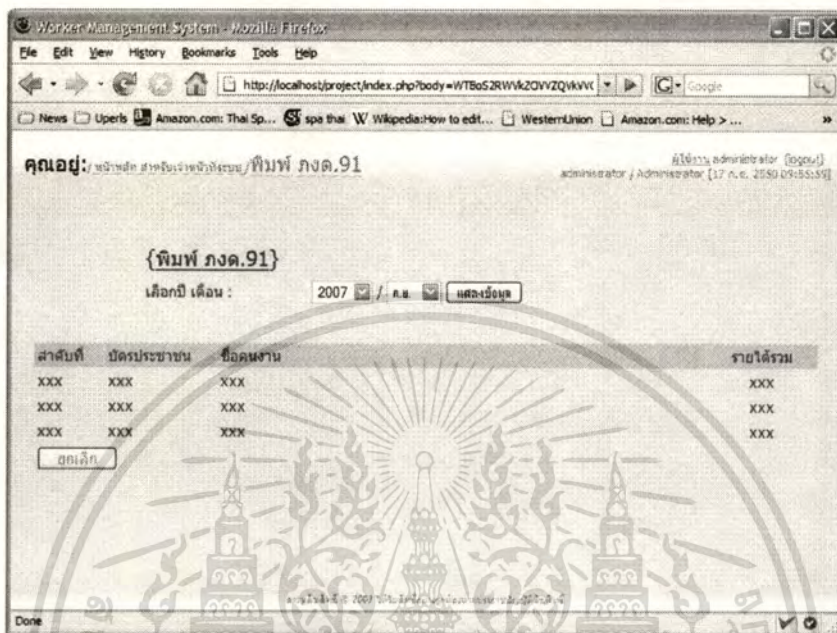
รูปที่ 5.16 หน้าจอการพิมพ์ใบหักเงินสมทบกองทุนประกันสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่สามารถตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะผู้บริหาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.16 หน้าจอการพิมพ์ใบภาษี ภงด.91

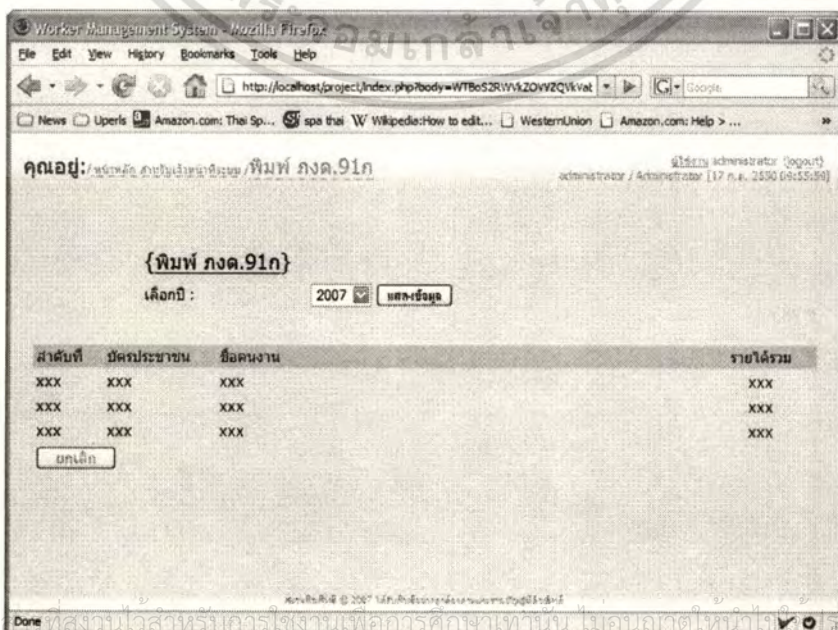
การพิมพ์ใบยื่นภาษี ภงด.91 ต้องพิมพ์ทุกสิ้นเดือนเพื่อเป็นหลักฐานให้กับคนงานก่อสร้าง ตามกฎหมายโดยการเลือกปีและเดือน ที่ต้องการพิมพ์ใบภงด.91 ดังรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 หน้าจอการพิมพ์ใบ ภงด.91

5.2.17 หน้าจอการพิมพ์ใบยื่นภาษี ภงด.91

การพิมพ์ใบยื่นภาษี ภงด.91 ก จะต้องพิมพ์ทุกต้นปีเพื่อมอบให้กับคนงานเป็นหลักฐาน ในการยื่นภาษีรายรับของปีที่ผ่านมาโดยเลือกจาก ปี ดังรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.18 หน้าจอการพิมพ์ใบ ภงด.91 ก

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน

ปัจจุบันธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์มีการแข่งขันกันอย่างมาก ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ทำให้กำลังซื้อของลูกค้าลดลง ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น ส่งผลให้วัสดุที่ใช้ในการสร้างบ้านมีราคาที่สูงขึ้นทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ไม่สัมพันธ์กับยอดขายที่ลดลง บริษัทจึงต้องพยายามลดต้นทุนภายในและวางแผนการใช้แรงงาน ให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ฉะนั้นการสะท้อนต้นทุนในการก่อสร้างทุนส่วนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญในการวางแผนการใช้แรงงานเพื่อให้บริษัทพัฒนาระบบการทำงานภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและสามารถแข่งขันกับบริษัทคู่แข่งได้

ระบบการจัดการคนงานก่อสร้างจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยให้การดำเนินงานของบริษัทสามารถลดต้นทุนได้ โดยระบบสามารถจัดการเกี่ยวกับระบบการจ่ายเงินและค่าใช้จ่ายให้กับคนงานก่อสร้าง ได้อย่างครบวงจร ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การคำนวณค่าแรง การคำนวณการหักเงินเข้าสมทบกองทุนประกันสังคม การคำนวณภาษี ภงด.91 การคำนวณภาษี ภงด.91 ก. การแยกแยะค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างลงไปในงานของแต่ละขั้นตอน การประเมินผลงานของคนงานก่อสร้าง และสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้นาน ซึ่งทั้งหมดสามารถ ช่วยให้การจัดการทางด้านแรงงาน เป็นได้ด้วยความราบรื่น และบรรลุเป้าหมาย

6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนา

การศึกษาข้อมูลการจัดการด้านแรงงานของบริษัท การเก็บข้อมูลและการดำเนินงานไม่เหมือนบริษัทรับสร้างบ้านทั่วไป ซึ่งทางบริษัทจะรับสร้างบ้านตามที่ลูกค้าว่าจ้างเท่านั้น และราคาของบ้านค่อนข้างสูงมาก ทำให้การเก็บข้อมูลและการศึกษาวิธีการดำเนินการจริงใช้เวลานานและมีรายละเอียดค่อนข้างมาก

6.3 ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

หากอนาคตการใช้งานระบบการจัดการคนงานก่อสร้าง ใช้ในบริษัทจนพนักงานใช้งานได้ดีแล้ว ควรนำระบบนี้มาปรับปรุงและพัฒนาต่อก็คือ จากระบบเดิมการระบุค่าใช้จ่ายในงานแต่ละส่วนสามารถเรียกดูได้เพื่อใช้ในการประกอบการบริหารแรงงานในการจัดการแรงงานของฝ่ายบริหารหน่วยงาน ในอนาคตควรพัฒนาส่วนต่อเชื่อมระหว่าง งานต่างๆ ที่เป็นค่าใช้จ่ายทางค่าแรงคนงาน กับงานของฝ่ายบัญชี ซึ่งงานแต่ละส่วนเรียกเก็บเงินทีละขั้นตอน และมี Cost Code ของงาน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละขั้นตอนที่ระบุในสัญญาการเก็บเงินโดยอิงความก้าวหน้าของการสร้างบ้าน ทางฝ่ายบัญชีจะสามารถคำนวณงบกำไรได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น และข้อมูลต้นทุนแรงงานของทางฝ่ายบัญชีก็จะมี ความถูกต้องมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.

กรุงเทพฯ:เคทีพีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์

ภัทรลักษณ์ อธิกพุดิ. 2548. “Real-Estate Business Service Support System.”

รายงานวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย,
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Christopher, Heng.2006. **PHP Programming, PHP Installation and Configuration.**[Online]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.thesitewizard.com/php/index.shtml>

Dennis, Alan et al. 2000. **Systems Analysis and Design**

.New York:John Wiley and Sons

Harding, Kathy et al. 2003. **SQL Server 2000 Database Design and Implementation.**Unites

State of America:Microsoft Press.

Pichet Wegsuntea. 2005. **How to Develop PHP MYSQL PHPMYSQL.**[Online].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.learncom.icspace.net>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายเขตต์รัฐ บุญจันทร์
วัน เดือน ปีเกิด	16 ตุลาคม 2519 ที่ประจวบคีรีขันธ์
ที่อยู่	5 ซอย 4 (โรงเรียนบ้านค่าย) ถนนประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ประวัติการศึกษา	2544 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการจัดการ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ.2544	ตำแหน่ง IT System Analyst Supervisor บริษัท ยูนิเพรสซิเต้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
พ.ศ.2546	ตำแหน่ง Network Executive วิทยาลัยนานาชาติ ด้านการออกแบบ رافเฟิล-ลาซาล
พ.ศ.2547	ตำแหน่ง IT Manager บริษัท ดีเอ็มเพอร์เรอเฮาส์ จำกัด
ปัจจุบัน	ตำแหน่ง Control Center Manager บริษัท ทีวีซ (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้