

ระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส

Print Report and Password Protection PDF System



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

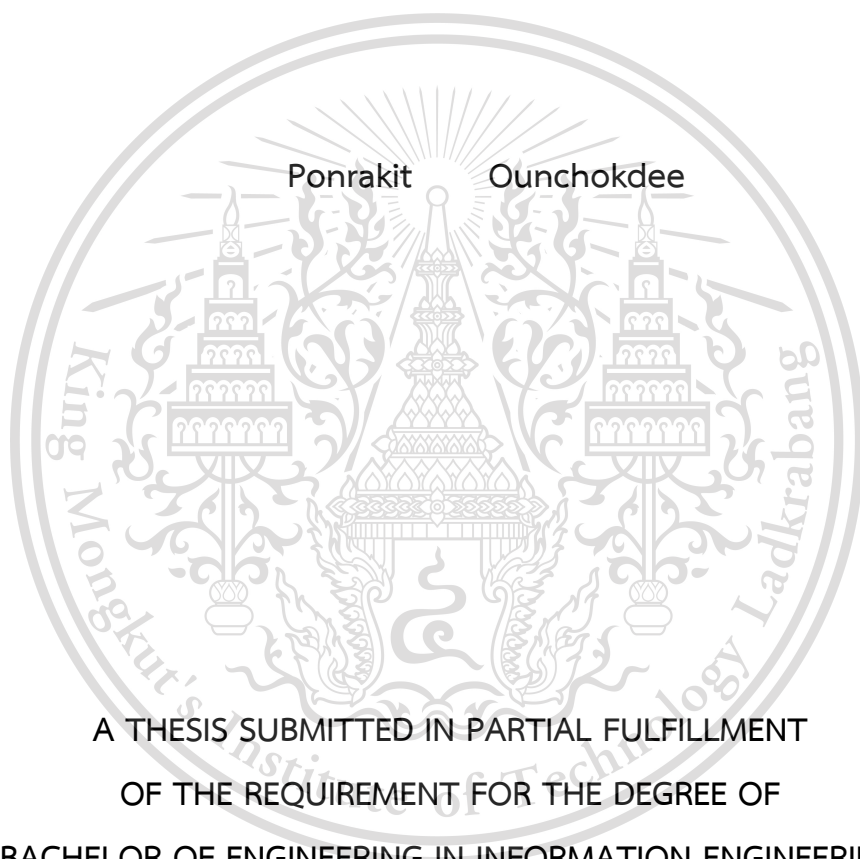
ปีการศึกษา 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Print Report and Password Protection PDF System



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ENGINEERING IN INFORMATION ENGINEERING
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2020

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

||

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ ระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการ
เข้ารหัส

Project Title Print Report and Password Protection PDF
System

นักศึกษา พลกฤต อุ่นโชคดี รหัสนักศึกษา 60010670

ระดับปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2563



รศ.ดร. ชวลิต เบญจางคประเสริฐ

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หัวข้อปริญญาานิพนธ์	ระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส
ชื่อนักศึกษา	นายพลกฤต อุ่นโชคดี รหัสนักศึกษา 60010670
ระดับปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์	รศ.ดร. ชวลิต เบญจางคประเสริฐ

บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์เรื่องระบบการจัดทำรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส เพื่อจัดทำเอกสารรายงานให้กับบุคลากรภายในองค์กรต่าง ๆ ลดระยะเวลาในการจัดเตรียมเอกสารและเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าถึงเอกสารสำคัญของบุคลากรด้วยการเข้ารหัส โดยในระบบจะมีส่วนเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นหน้าที่ให้ผู้ดูแลระบบใช้ในการกำหนดรหัสผ่านให้เอกสารและให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ใช้ในการออกเอกสาร เมื่อผู้ใช้งานทำการออกเอกสารจะปรากฏหน้าที่ให้ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านเพื่อเข้าถึงเอกสาร ภายในระบบ ประกอบด้วย เอกสารเงินเดือน เอกสารส่งประกันสังคม เอกสารข้อมูลพนักงาน และอื่น ๆ ปริญญาานิพนธ์นี้ใช้ Oracle Application Express (Apex) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ Jaspersoft Studio ในการออกแบบเอกสารรายงานภายในระบบและใช้ฐานข้อมูลของ Oracle Database ระบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบจัดการเงินเดือนและภาษีของบริษัท เอ-โฮสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Thesis Title	Print Report and Password Protection PDF System		
Student	Ponrakit Ounchokdee	Student ID.	60010670
Degree	Bachelor of Engineering		
Department	Computer Engineering		
Major	Information Engineering		
Academic Year	2020		
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr.Chawalit Benjangkprasert		

ABSTRACT

In this thesis, print report and password protection PDF system had created for purpose of print a reports to employees within organizations to save time to prepare reports and increase the security of access to important report by encryption. In the system, Web application has page for the administrator to set the password to the reports. And page for employees to fill in the information to print a report. When employees print a reports, page to fill in a password for access the reports it will appear. The system includes Salary report, Social security report, and Employees information. This thesis used Oracle Application Express (Apex) to develop Web applications, Used Jaspersoft Studio to design reports and used an Oracle Database to storage data. This thesis is a one of a part of the company system, the payroll and tax management.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ ปรึกษา รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มอบความกรุณาอย่างสูงในการให้ความช่วยเหลือด้านคำปรึกษาและดูแลกรรมอย่างใกล้ชิด รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ กระผมตระหนักถึงความเมตตาและกราบขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง



พลกฤต อุ่นโชคดี
วิศวกรรมสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญ

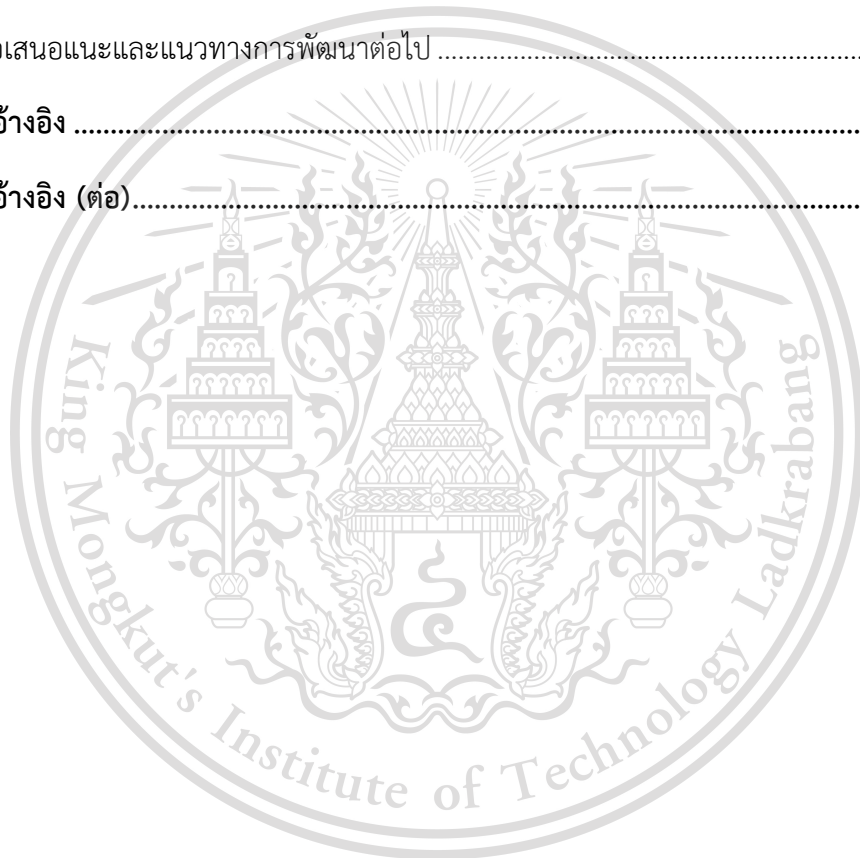
บทคัดย่อ	IV
ABSTRACT	V
กิตติกรรมประกาศ	VI
สารบัญรูป	IX
สารบัญตาราง.....	XII
บทที่ 1	1
1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	1
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้	2
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2	4
2.1 Oracle Database.....	4
2.2 ภาษา SQL (Structured Query Language).....	5
2.3 ภาษา PL/SQL (Procedural programming language).....	6
2.4 JavaScript.....	9
2.5 CSS	10
2.6 HTML.....	11
2.7 Oracle APEX (Oracle Application Express).....	12
2.8 Jaspersoft Studio	20
บทที่ 3	21
3.1 ภาพรวมของระบบ	21
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

บทที่ 4	39
4.1 ภาพรวมของระบบ	39
4.2 ผลการดำเนินการ	43
บทที่ 5	49
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	49
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	49
5.3 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน	50
5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อไป	50
เอกสารอ้างอิง	51
เอกสารอ้างอิง (ต่อ).....	52



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญรูป

ภาพที่ 2.1 Logo ของ Oracle Database 11g.....	5
ภาพที่ 2.2 Logo ของ Oracle SQL.....	5
ภาพที่ 2.3 Logo ของ Oracle PL/SQL.....	7
ภาพที่ 2.4 ชนิดของ Block ใน PL/SQL.....	8
ภาพที่ 2.5 Logo ของภาษา Javascript.....	9
ภาพที่ 2.6 Logo ของภาษา CSS.....	10
ภาพที่ 2.7 Logo ของภาษา HTML.....	11
ภาพที่ 2.8 Oracle Application Express (จาก Oracle APEX).....	12
ภาพที่ 2.9 Oracle APEX Architecture.....	13
ภาพที่ 2.10 องค์ประกอบ Oracle APEX.....	14
ภาพที่ 2.11 Application Builder.....	15
ภาพที่ 2.12 SQL Workshop.....	16
ภาพที่ 2.13 Object Browser.....	16
ภาพที่ 2.14 SQL Commands.....	17
ภาพที่ 2.15 SQL Scripts.....	17
ภาพที่ 2.16 Team Development.....	18
ภาพที่ 2.17 App Gallery.....	19
ภาพที่ 2.18 Logo ของ Jaspersoft Studio.....	20
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการกำหนดรหัสผ่านรายงาน.....	21
ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการขอรายงาน.....	22
ภาพที่ 3.3 การติดตั้งและ Configure Database.....	23
ภาพที่ 3.4 การติดตั้ง Oracle Application Express (Apex).....	24
ภาพที่ 3.5 การสร้าง Tablespace ของ Oracle Database.....	24
ภาพที่ 3.6 การสร้าง Workspace บน Oracle Application Express (Apex).....	25
ภาพที่ 3.7 การสร้างโปรเจกต์เว็บแอปพลิเคชัน.....	25
ภาพที่ 3.8 การสร้างหน้า Login ของ Oracle Application Express (Apex).....	26
ภาพที่ 3.9 หน้า Login ของ Oracle Application Express (Apex).....	26
ภาพที่ 3.10 หน้าพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของ Oracle Application Express (Apex).....	27
ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างหน้ากำหนดรหัสผ่าน.....	27
ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างหน้าออกรายงาน.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้ออกพิมพ์มีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างหน้า Export ข้อมูลพนักงาน.....	28
ภาพที่ 3.14 การศึกษารายงานตัวอย่าง.....	29
ภาพที่ 3.15 หน้าพัฒนารายงานของโปรแกรม Jaspersoft Studio.....	30
ภาพที่ 3.16 ตัวอย่าง Query ข้อมูลที่ใช้ภายในรายงาน.....	31
ภาพที่ 3.17 ตัวอย่างการออกแบบรายงานเงินเดือน.....	32
ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างการออกแบบรายงานรายละเอียดเงินได้/เงินหัก.....	32
ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างการออกแบบรายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน.....	33
ภาพที่ 3.20 ตัวอย่างการออกแบบรายงานรายละเอียดการจ่ายเงินได้ผ่านธนาคาร.....	33
ภาพที่ 3.21 การติดตั้งแอปพลิเคชัน PL-jrxml2pdf.....	34
ภาพที่ 3.22 แอปพลิเคชัน PL-jrxml2pdf.....	34
ภาพที่ 3.23 ตัวอย่างการนำ Source Code XML มาใส่ Script Update ของ PL/SQL.....	35
ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างการนำ Source Code XML มาใส่ Script Update ของ PL/SQL.....	35
ภาพที่ 3.25 การติดตั้ง OraPDFProtect.....	36
ภาพที่ 3.26 การสร้าง Package ที่ใช้สำหรับเข้ารหัสรายงาน.....	36
ภาพที่ 3.27 ตัวอย่าง Process สำหรับการออกรายงานและเข้ารหัส.....	37
ภาพที่ 3.28 หน้าจอการเข้ารหัส.....	37
ภาพที่ 3.29 การสร้าง Package “GEN_TEXT”.....	38
ภาพที่ 3.30 การสร้าง Job สำหรับการวางไฟล์ข้อมูลพนักงาน.....	38
ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของระบบ.....	39
ภาพที่ 4.2 หน้าข้อมูลพนักงานของระบบ.....	39
ภาพที่ 4.3 หน้ากำหนดรหัสผ่านรายงานของระบบ.....	40
ภาพที่ 4.4 หน้าออกรายงานเงินเดือน (Pay Slip).....	40
ภาพที่ 4.5 หน้าออกรายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน.....	41
ภาพที่ 4.6 หน้าออกรายงานแยกตามประเภทเงินได้/เงินหัก.....	41
ภาพที่ 4.7 หน้าออกรายงานรายละเอียดส่งธนาคาร.....	42
ภาพที่ 4.8 หน้าส่งข้อมูลพนักงานภายในระบบไปยังระบบอื่น.....	42
ภาพที่ 4.9 การสร้าง Job ที่ใช้ในการวางไฟล์ที่ Path ตามรอบเวลาที่กำหนด.....	43
ภาพที่ 4.10 การกำหนดรหัสผ่านให้รายงาน.....	43
ภาพที่ 4.11 การระบุข้อมูลสำหรับออกรายงาน.....	44
ภาพที่ 4.12 หน้าจอการเข้ารหัสผ่านของรายงาน.....	44
ภาพที่ 4.13 รายงานเงินเดือน (Pay Slip).....	45
ภาพที่ 4.14 รายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน.....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม อีกทั้งห้ามจำหน่ายข้อมูลเบื้องนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ภาพที่ 4.15 รายงานแยกตามประเภทเงินได้/เงินหัก.....	46
ภาพที่ 4.16 รายงานรายละเอียดการจ่ายเงินได้ผ่านธนาคาร.....	46
ภาพที่ 4.17 ตัวอย่างการ Export Text ไฟล์ข้อมูลพนักงาน.....	47
ภาพที่ 4.18 ตัวอย่างการทำงานของ Job ที่จะวางไฟล์ที่ Path ตามรอบเวลาที่กำหนด.....	47
ภาพที่ 4.19 ตัวอย่างไฟล์ Text ข้อมูลพนักงาน.....	48
ภาพที่ ก.1 โปรแกรม.....	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน.....	3
-----------------------------------	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ มีบุคลากรภายในจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการจัดเตรียมเอกสารให้กับบุคลากรภายในองค์กรและเอกสารที่ต้องนำส่งให้กับองค์กรต่าง ๆ ภายในประเทศ อีกทั้งปัญหาด้านความปลอดภัยของเอกสารเนื่องจากเอกสารบางอย่างไม่ควรให้ผู้อื่นล่วงรู้

ระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัสจึงถูกจัดทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการใช้ออกเอกสารรายงานให้กับบุคลากรภายในและเอกสารสำหรับนำส่งองค์กรต่าง ๆ ภายในประเทศ โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลภายในฐานข้อมูลออกมาแสดงบนเอกสาร ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานลดความซับซ้อนในการจัดการข้อมูลในเอกสาร ลดระยะเวลาในการออกเอกสารและเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าถึงเอกสารสำคัญโดยที่ผู้ดูแลระบบจะเป็นคนกำหนดรหัสผ่านสำหรับเอกสารภายในระบบ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อลดระยะเวลาในการจัดเตรียมเอกสารภายในองค์กร
- 1.2.2 เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องจัดการข้อมูลในเอกสารเอง
- 1.2.3 เพื่อความปลอดภัยสำหรับเอกสารสำคัญ
- 1.2.4 เพื่อที่จะสามารถจัดการเอกสารต่าง ๆ ได้ภายในเว็บไซต์เดียว

1.3 ขอบเขตของปริญญาโท

- 1.3.1 มีระบบสำหรับการออกเอกสาร
- 1.3.2 มีหน้ากรอกข้อมูลเพื่อทำการออกเอกสาร
- 1.3.3 มีหน้ากำหนดรหัสผ่านเพื่อให้ผู้ดูแลระบบกำหนดรหัสผ่านสำหรับเอกสารสำคัญ
- 1.3.4 มีปุ่มสำหรับการ Export ไฟล์ Text ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

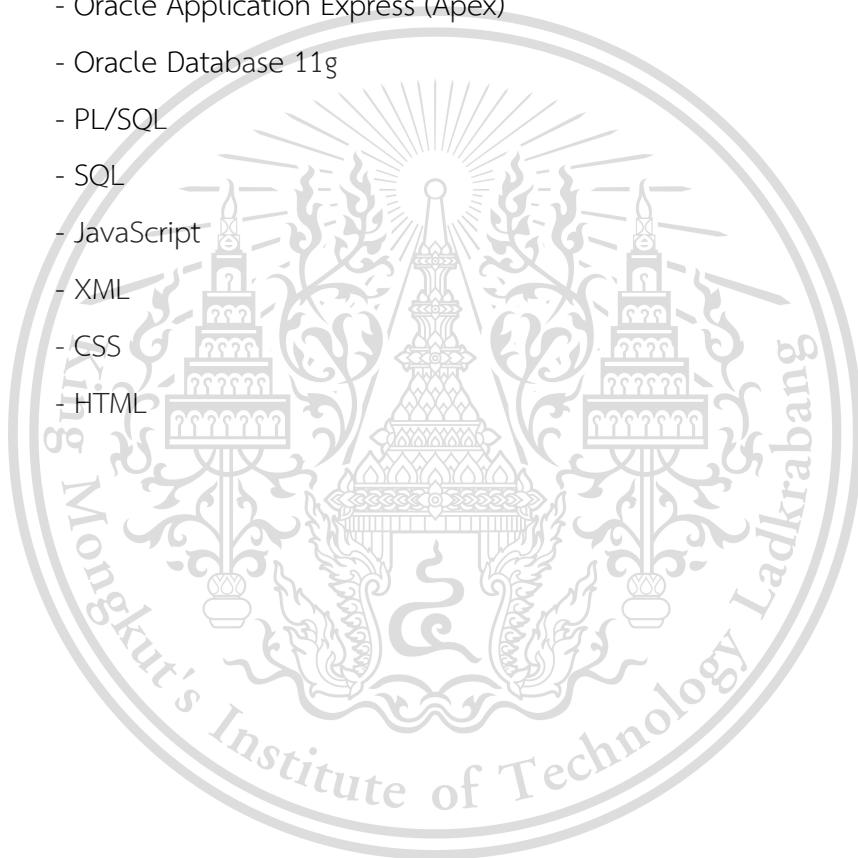
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ระบบออกรายงานที่มีความปลอดภัยและสามารถนำไปใช้ภายในองค์กรได้จริง
- 1.4.2 สามารถนำระบบนี้ไปต่อยอดกับระบบจัดการข้อมูลพนักงานขององค์กรอื่นได้
- 1.4.3 ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการพัฒนา

1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1.5.1 ซอฟต์แวร์ของระบบ

- Jaspersoft Studio
- Oracle Application Express (Apex)
- Oracle Database 11g
- PL/SQL
- SQL
- JavaScript
- XML
- CSS
- HTML



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

ID	หัวข้อ	2563							2564		
		Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
1	เสนอหัวข้อ ปริญญานิพนธ์	↔									
2	Research ข้อมูล โปรแกรมที่ใช้งาน	↔	↔								
3	ออกแบบรายงานและ ข้อมูลที่ใช้บนรายงาน		↔	↔							
4	ออกแบบหน้าเว็บไซต์				↔						
5	ทำรายงานที่ได้ ออกแบบ					↔	↔				
6	ทำเว็บไซต์ที่ได้ ออกแบบและนำ รายงานมาใช้บน เว็บไซต์								↔	↔	
7	ปรับปรุงและแก้ไข									↔	↔
8	จัดทำรูปเล่มและ เตรียมนำเสนอ			↔							↔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎี

2.1 Oracle Database

Oracle Database เป็นโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ DBMS (Relational Database Management System) ตัวโปรแกรมนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางคอยติดต่อ ประสาน ระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานฐานข้อมูลได้สะดวก

ข้อดีของ Oracle Database

1. เทคโนโลยี Rollback Segment ถูกนำมาใช้ในโปรแกรม Oracle ประโยชน์ Rollback Segment คือ สามารถจัดการกับข้อมูลในกรณีที่เกิดการล้มเหลวของระบบ หรือภาวะระบบไม่สามารถให้บริการได้ ด้วยเทคโนโลยี Rollback Segment จะจัดการ Instance Recovery ข้อมูลไม่ให้เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการล้มเหลวของระบบได้อย่างดี

2. Oracle มีส่วนที่เรียกว่า Timestamp ทำงานเกี่ยวข้องกับ Concurrency Control เป็นส่วนที่จัดการการทำงานกับหลาย ๆ Transaction ในเวลาเดียวกัน โดยทุก ๆ Transaction จะมี Timestamp เป็นตัวกำหนดเวลาเริ่มต้นของการประมวลผล (Process) ซึ่งช่วยในการขจัดปัญหาหลักของ Concurrency Problems

3. Oracle ใช้ได้กับฐานข้อมูลกว่า 80 แพลตฟอร์ม ซึ่งครอบคลุมเกือบทุกแพลตฟอร์มที่มีอยู่ในปัจจุบัน เริ่มตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์บนเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ พีซี บนระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Window 9x, NT, Window CE, UNIX, SOLARIS, LINUX โดยที่ในทุกพอร์ตมีโครงสร้างการเหมือนกันหมดและสามารถใช้คำสั่งเดียวกัน ทำให้ทำงานร่วมกันได้ สามารถนำข้อมูลจากพอร์ตหนึ่งไปพอร์ตอื่นได้อย่างไม่มีปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ORACLE 11^g DATABASE

ภาพที่ 2.1 Logo ของ Oracle Database 11g

(ที่มา: <https://nakivo.medium.com/how-to-install-oracle-11g-on-ubuntu-linux-complete-guide-c8e734041eda>)

2.2 ภาษา SQL (Structured Query Language)

ภาษา SQL ย่อมาจาก Structured Query Language คือ ภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูลที่สามารถสร้างและปฏิบัติการกับฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) โดยเฉพาะ และเป็นภาษาที่มีลักษณะคล้ายกับภาษาอังกฤษโดยภาษา SQL ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Relational Calculus และ Relation Algebra เป็นหลัก SQL ได้ถูกนำมาพัฒนาโดยผู้ผลิตซอฟต์แวร์ด้านระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จนเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันโดยผู้ผลิตแต่ละรายก็พยายามที่จะพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลของตนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะขึ้นมาทำให้รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL มีรูปแบบที่แตกต่างกันไปบ้างเช่น SQL Server ของ Microsoft กับ Oracle SQL Developer ของ Oracle เป็นต้นตั้งนั้นในปี ค.ศ. 1986 ทางด้าน American National Standards Institute (ANSI) จึงได้กำหนดมาตรฐานของ SQL ขึ้น อย่างไรก็ตามโปรแกรมฐานข้อมูลที่ขายในท้องตลาดได้ขยาย SQL ออกไปจนเกินข้อกำหนดของ ANSI โดยเพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ที่คิดว่าเป็นประโยชน์เข้าไปอีกแต่โดยหลักทั่วไปก็ยังปฏิบัติตามมาตรฐานของ ANSI



ภาพที่ 2.2 Logo ของ Oracle SQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ (ที่มา: <https://jeffkemponoracle.com/sql-and-plsql-articles/>) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.2.1 ประเภทของคำสั่งในภาษา SQL

ประเภทของคำสั่งภายในภาษา SQL สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

2.2.1.1 Data Definition Language

Data Definition Language หรือ DDL เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล การกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Column หรือ Attribute อะไรและชนิดข้อมูลเป็นประเภทอะไร รวมทั้งการจัดการด้านการเพิ่ม แก้ไข ลบ Attribute ต่าง ๆ ใน Relation

2.2.1.2 Data Manipulation Language

Data Manipulation Language หรือ DML เป็นกลุ่มคำสั่งที่ถือเป็นส่วนหลักของภาษา SQL โดยกลุ่มคำสั่งเหล่านี้จะใช้ในการ เพิ่มเติม แก้ไข ปรับปรุงและการ Query ข้อมูลในฐานข้อมูล

2.2.1.3 Data Control Language

Data Control Language หรือ DCL เป็นกลุ่มคำสั่งที่ช่วยให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถควบคุมฐานข้อมูลเพื่อกำหนดสิทธิการอนุญาต (Grant) หรือยกเลิกการเข้าใช้ (Revoke) ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการ Transaction

2.3 ภาษา PL/SQL (Procedural programming language)

PL/SQL เป็นภาษา Procedural programming language ซึ่งเป็นส่วนขยายเพิ่มเติมจาก SQL ของระบบฐานข้อมูลของ Oracle ทำให้สามารถเขียนภาษาโปรแกรมระดับสูงทั่วไปได้เช่น Data encapsulation, Exception handling, information hiding และ Object oriented โดยทั่วไปภาษา PL/SQL จะใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมที่เป็นชุดกระบวนการคำสั่ง (stored procedures) และ Packages เพื่อขยายขีดความสามารถของ SQL ให้มีประสิทธิภาพ และทำงานได้ตรงตามความต้องการได้มากขึ้น โดย Oracle นั้นออกแบบให้ PL/SQL นั้นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับ SQL โดยไม่ต้องขึ้นอยู่กับโปรแกรมตัวกลาง (Intermediate Software) ใด ๆ เพื่อที่จะทำการดำเนินการ SQL ในโปรแกรมแต่สามารถใช้คำสั่ง Data Manipulation (INSERT, UPDATE, DELETE) ในโปรแกรมได้โดยตรง คำสั่งของ PL/SQL ถูกจัดรวมเป็นกลุ่มเรียกว่าบล็อก (Block) บล็อกเป็นหน่วยโปรแกรมที่สามารถทำงานได้และทั้งเป็นขอบเขตของตัวแปรที่ประกาศด้วยถ้าใช้ PL/SQL เขียน Procedure หรือ Package จะมีการตั้งชื่อให้กับบล็อกนั้น ๆ ถ้าไม่มีการตั้งชื่อจะถูกเรียกว่า PL/SQL Block

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ORACLE® PL/SQL

ภาพที่ 2.3 Logo ของ Oracle PL/SQL

(ที่มา: <https://training.uplatz.com/course.php?id=oracle-sql--plsql-fundamentals-1313>)

หน่วยคำสั่งของ PL/SQL ประกอบด้วยบล็อกซึ่งอาจมีหนึ่งบล็อกหรือมากกว่าก็ได้โดย บล็อกของ PL/SQL ประกอบด้วยสามส่วนดังนี้

DECLARE	- สามารถประกาศส่วนนี้หรือไม่ประกาศก็ได้ - Variables, cursors, user-defined exception
BEGIN	- จำเป็นต้องเขียนทุกครั้งที่ใช้ PL/SQL - SQL statements - PL/SQL statements
EXCEPTION	- สามารถประกาศส่วนนี้หรือไม่ประกาศก็ได้ - Actions to perform when errors occur
END;	- จำเป็นต้องเขียนทุกครั้งที่ใช้ PL/SQL

หน่วยคำสั่งพื้นฐานของ PL/SQL คือกระบวนการคำสั่ง (Procedures) และ Functions (ทั้ง 2 หน่วยคำสั่งเป็น Subprogram) และ Anonymous Block

1) Anonymous Block คือบล็อกที่ไม่มีชื่อและสั่งให้ทำงานได้ทันทีหรือเป็นส่วนที่ฝังอยู่ใน precompiler program

2) Subprograms คือบล็อกของ PL/SQL ที่มีชื่อกำกับซึ่งอาจจะประกอบด้วยตัวแปรเสริม (Parameter) และสามารถเรียกใช้งานได้เช่นเดียวกับภาษาระดับสูงอื่น ๆ ซึ่งสามารถสร้าง

Subprogram ในรูปของ Procedure หรือ Function

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Block Types

Anonymous

Procedure

Function

```
[DECLARE]

BEGIN
  --statements

[EXCEPTION]

END ;
```

```
PROCEDURE name
IS
BEGIN
  --statements

[EXCEPTION]

END ;
```

```
FUNCTION name
RETURN datatype
IS
BEGIN
  --statements
  RETURN value;
[EXCEPTION]

END ;
```

ภาพที่ 2.4 ชนิดของ Block ใน PL/SQL

(ที่มา: <https://en.ppt-online.org/69607>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.4 JavaScript

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุหรือเรียกว่า Object Oriented Programming ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบนเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ที่พัฒนามีการเคลื่อนไหวสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น นอกจากนี้ Javascript ยังสามารถทำงานข้าม Platform ร่วมกับภาษา HTML และ ภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งลูกข่าย (Client) และฝั่งแม่ข่าย (Server) โดย Javascript นั้นถูกพัฒนาขึ้นโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Coporation) และบริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ เมื่อปี พ.ศ. 2538



ภาพที่ 2.5 Logo ของภาษา Javascript

(ที่มา: <http://thebamboocode.com/js-logo/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.5 CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดย CSS นั้นทำหน้าที่ตกแต่งเอกสาร HTML ให้มีหน้าตา สี สัน ระยะเวลาห่าง พื้นหลังและอื่น ๆ ตามที่ผู้พัฒนาต้องการ ภาษา CSS มีรูปแบบการเขียน Syntax แบบเฉพาะและถูกพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) โดย CSS นั้นได้เริ่มนำมาใช้งานกับภาษา HTML ตั้งแต่ HTML4.0 ในปี พ.ศ. 2539



ภาพที่ 2.6 Logo ของภาษา CSS

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/CSS#/media/File:CSS3_logo_and_wordmark.svg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.6 HTML

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจโดยมีรูปแบบการเขียนแบบใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล ภาษา HTML นั้นถูกพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กรโดย W3C (World Wide Web Consortium) ภาษา HTML นั้นสามารถพัฒนาได้ผ่านโปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, EditPlus, Atom หรือจะใช้งานโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาสร้างเว็บเพจเช่น Adobe DreamWeaver, Microsoft FrontPage ซึ่งช่วยให้การสร้างเว็บเพจด้วย HTML นั้นสามารถทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML ที่พัฒนา สามารถใช้ทดสอบได้ผ่านโปรแกรม Web Browser ต่าง ๆ เช่น Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox และ Safari เป็นต้น



ภาพที่ 2.7 Logo ของภาษา HTML

(ที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%A5%E0%B9%8C:HTML5_logo_and_wordmark.svg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.7 Oracle APEX (Oracle Application Express)



ภาพที่ 2.8 Oracle Application Express (Oracle APEX)

(ที่มา: <https://rosshenderson.dev/2018/11/20/dynamic-apex-logo/>)

Oracle APEX (Oracle Application Express) เป็นเครื่องมือการพัฒนา Web Application ที่รวดเร็ว สำหรับฐานข้อมูล Oracle และไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น หากทำการใช้งาน Oracle APEX ผ่าน Oracle Cloud แต่สำหรับผู้ที่ใช้ Oracle Database ตั้งแต่ Version 11g เป็นต้นไปก็จะมี Oracle APEX ที่พร้อมใช้งานร่วมกับ Database มาด้วยอัตโนมัติ

โดยการใช้พัฒนา Web Application บน Oracle APEX นั้นต้องการเพียง Web Browser กับประสบการณ์การเขียนโปรแกรมเล็กน้อยก็สามารถพัฒนา Web Application ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัยได้

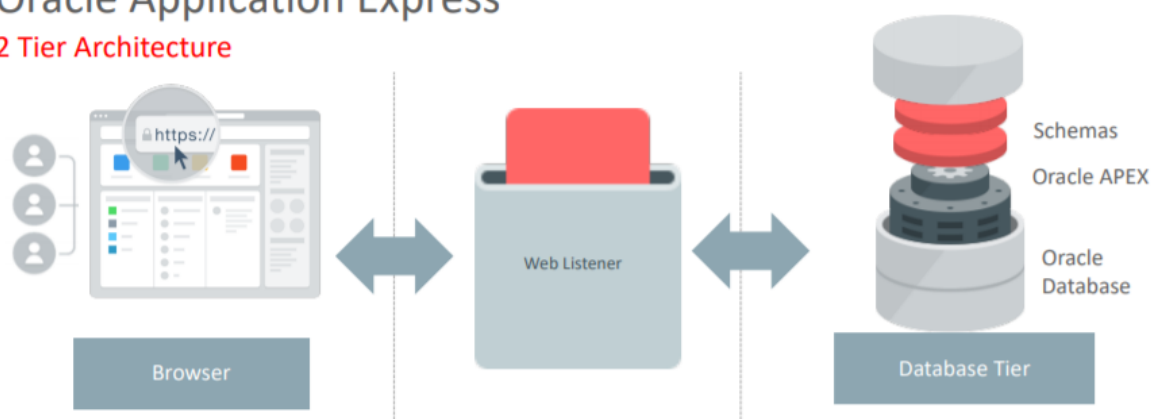
Oracle APEX มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นตัวเลือกฐานข้อมูล Oracle โดย Oracle APEX นั้นรองรับ Oracle Database 10.2.0.3 ขึ้นไปรวมถึง Oracle Database 10g Express Edition (Oracle XE) นอกจากนั้นการติดตั้ง Oracle Database 11g นั้นจะมี Oracle APEX เป็นส่วนหนึ่งของการติดตั้งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Oracle Application Express

2 Tier Architecture



ภาพที่ 2.9 Oracle APEX Architecture

(ที่มา: <https://www.bi4all.pt/en/news/en-blog/oracle-application-express-introducao-ao-apex/>)

Oracle APEX นั้นมีโครงสร้างเป็นแบบ 2-Tier Architecture ซึ่งแตกต่างกับการพัฒนาเว็บไซต์โดยทั่วไปที่จำเป็นต้องมี 3-Tier ที่จำเป็นต้องมีตัวกลางในการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่าง Application และ Database ซึ่ง Oracle APEX นั้นทำงานแบบให้ Web Browser สามารถติดต่อกับ Database ของ Oracle ได้โดยตรงผ่าน Web Listener ทำให้ลดความยุ่งยากซับซ้อนในการติดต่อระหว่าง Application และ Database ได้เป็นอย่างมาก

2.7.1 การพัฒนาโปรแกรมแบบ Declarative

บน APEX การใช้งานจะเป็นแบบ Declarative คือไม่ต้องสร้างหรือแปลโปรแกรม ตัวอย่างของโปรแกรม Declarative ใน Oracle APEX เช่น

2.7.1.1 Interactive Reports

Interactive Reports คือรายงานที่ผู้พัฒนาสามารถเลือกตารางข้อมูลหรือกำหนด SQL Statement เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการภายในรายงานให้ผู้ใช้ดูและสามารถกำหนดสิ่งที่ผู้ใช้สามารถปรับแต่งรายงานได้เช่นการ Download การ Sorting ข้อมูล และการซ่อน/แสดง Column ที่ต้องการดูเป็นต้น

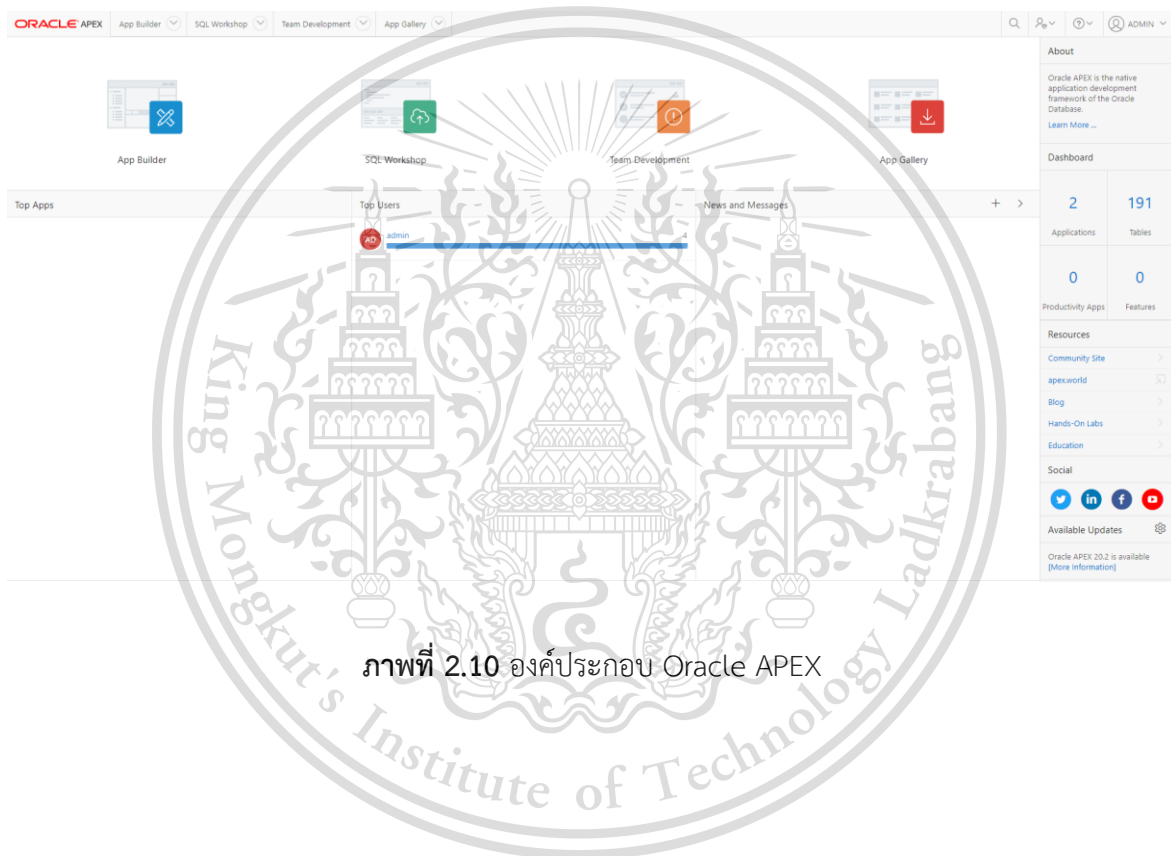
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.7.1.2 Interactive Grid

Interactive Grid คือรายงานที่ผู้พัฒนาสามารถเลือกตารางข้อมูลหรือกำหนด SQL Statement เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการภายในรายงานให้ผู้ใช้ดู Interactive Reports แต่จะมีความแตกต่างตรงที่ Interactive Grid สามารถปรับแต่งขนาดคอลัมน์และสามารถเพิ่มความสามารถให้ผู้ใช้จัดการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลจากตารางนั้นได้

2.7.2 องค์ประกอบ Oracle APEX



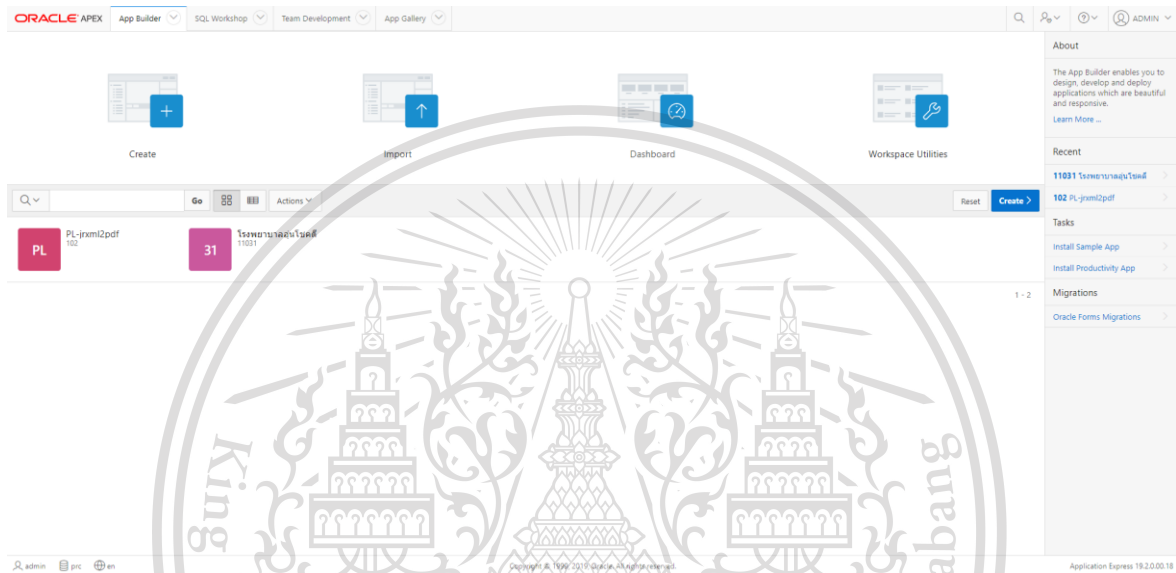
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.7.2.1 Application Builder

1) Database Applications คือส่วนพัฒนา Application โดยใช้ตัวช่วยเพื่อประกอบงานเป็น page ขึ้นมา โดยแต่ละ page อาจจะเป็น Report, Chart, Map, Calendar, Form หรือ Blank Page เป็นต้น

2) Websheets คือส่วนช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างได้โดยง่าย ต้องการความช่วยเหลือจากผู้พัฒนา



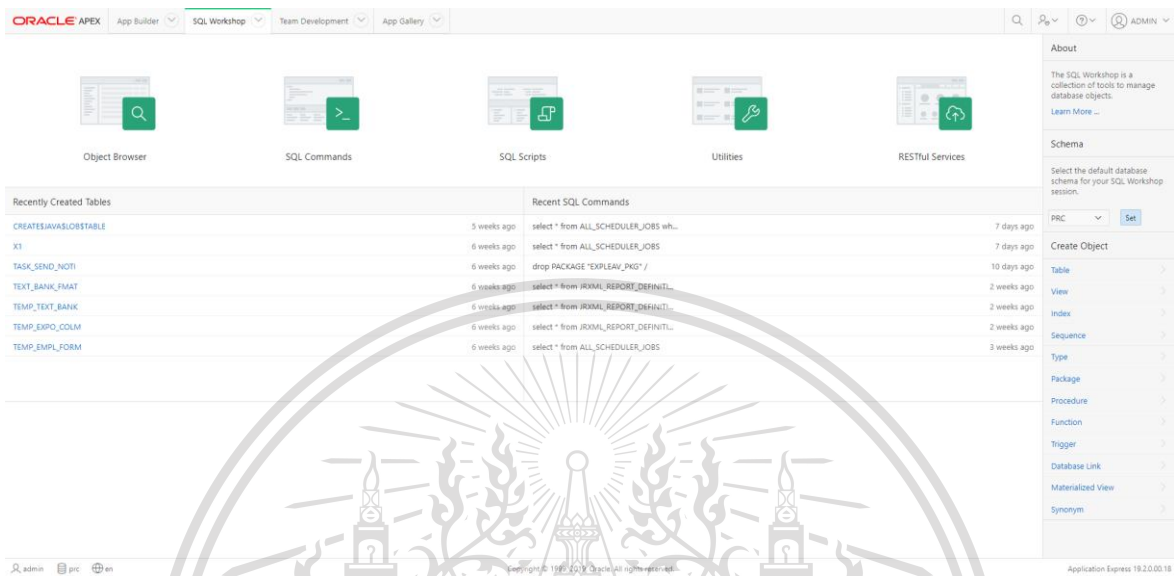
ภาพที่ 2.11 Application Builder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

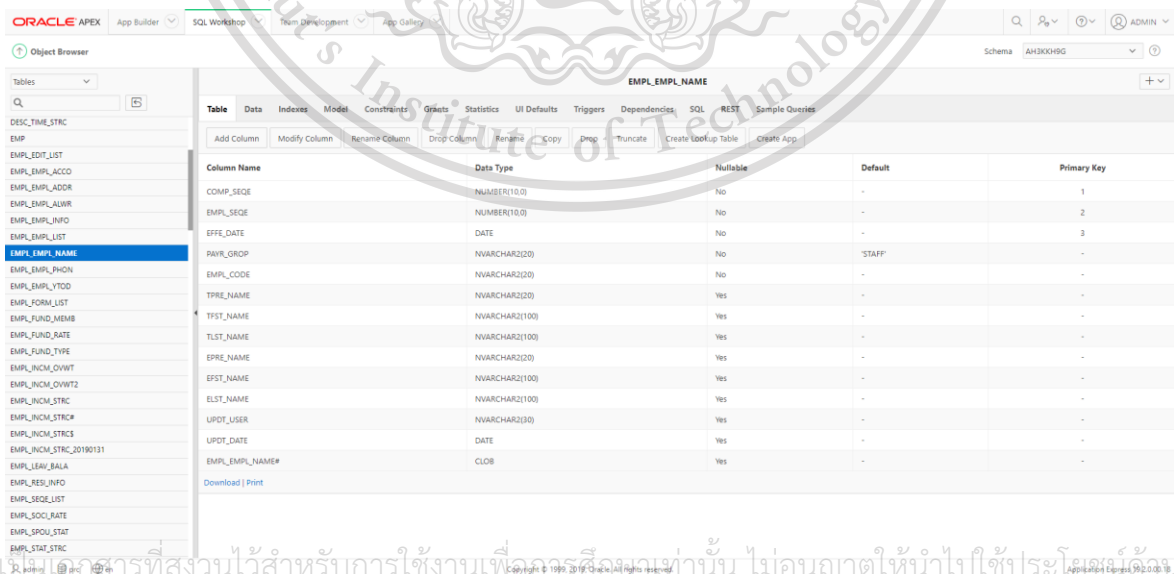
2.7.2.2 SQL Workshop

ใช้ในการจัดการและดูแล Object ต่าง ๆ ในฐานข้อมูล โดยส่วนหลักที่จะใช้งาน ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ Object Browser, SQL Commands, SQL Scripts



ภาพที่ 2.12 SQL Workshop

- 1) Object Browser เป็นหน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ Table, Package, Procedure ภายใน Database เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

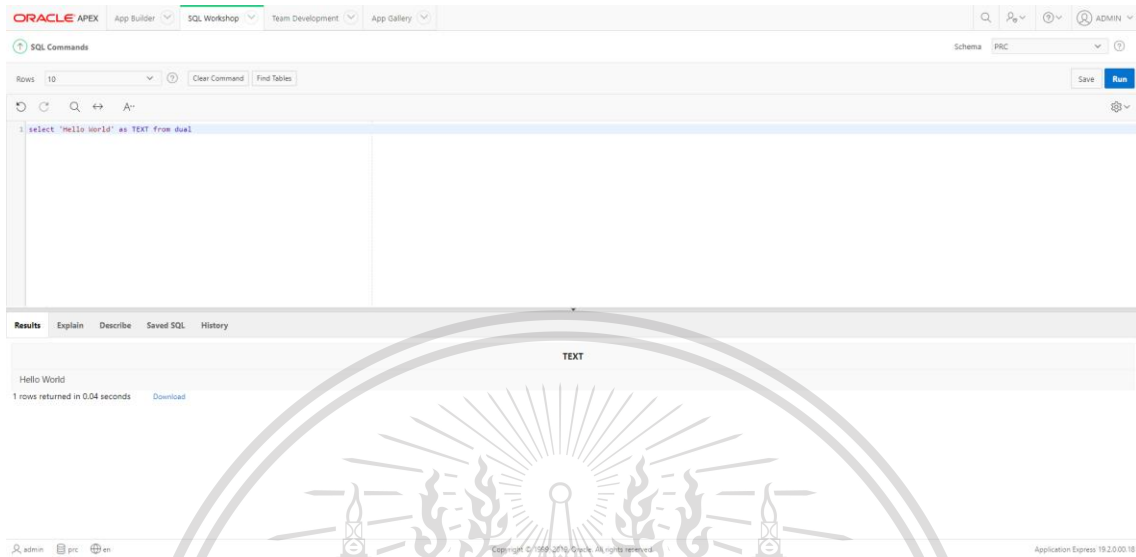
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาข้อมูล อังอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.13 Object Browser

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

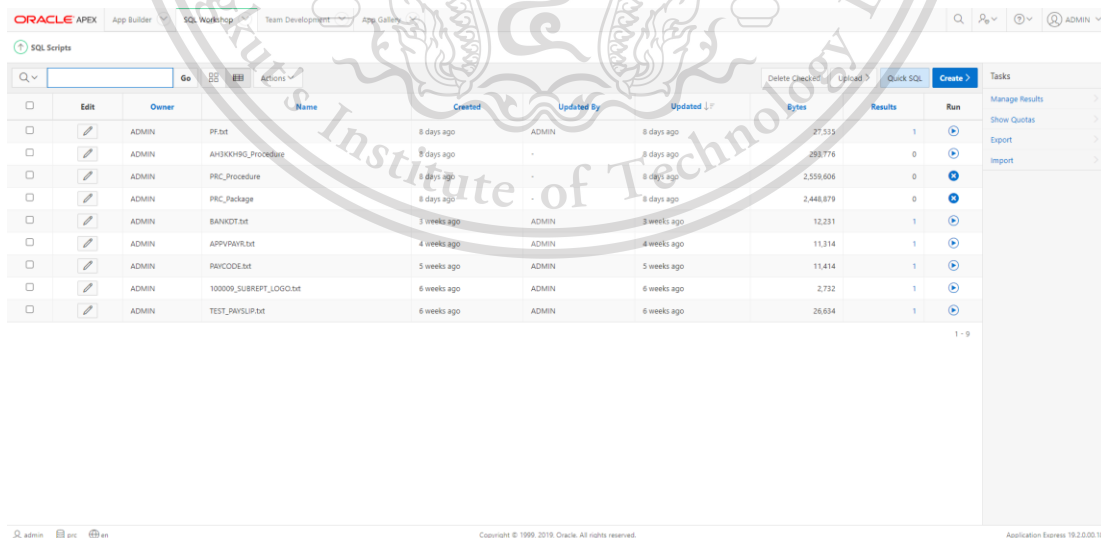
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2) SQL Commands เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการ Query ข้อมูลจาก Database ขึ้นมาแสดงผลทางหน้าจอ



ภาพที่ 2.14 SQL Commands

3) SQL Scripts เป็นหน้าที่ใช้ในการ Run Script Code ต่าง ๆ ผ่านไฟล์ Text



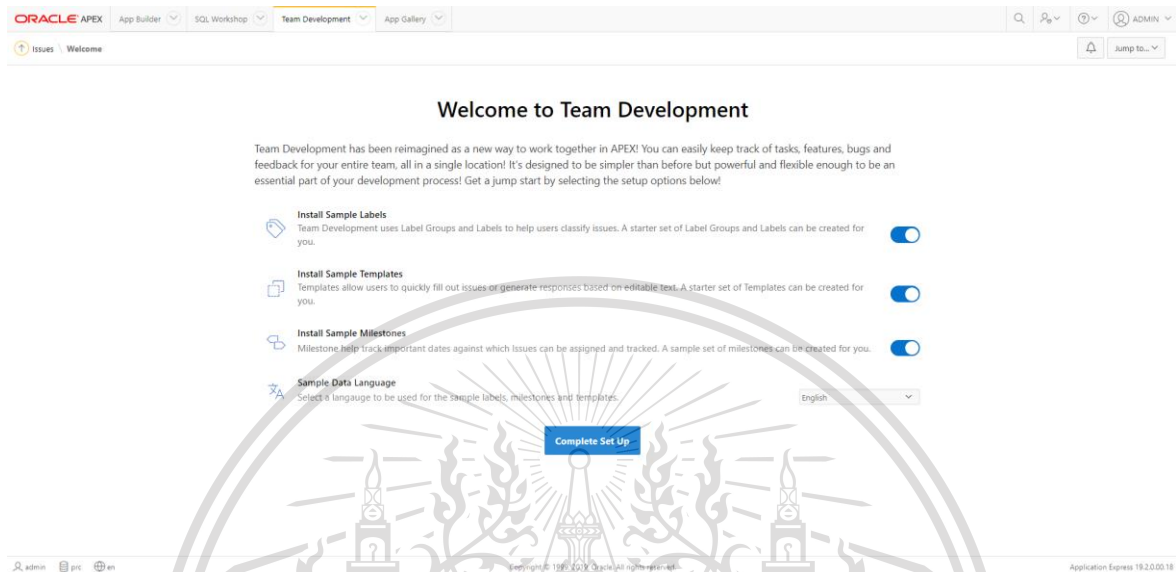
ภาพที่ 2.15 SQL Scripts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.7.2.3 Team Development

ช่วยจัดการวงจรของการพัฒนาโปรแกรมมีการติดตามและการจัดการของ Application, หา Bugs และความคิดเห็นผู้ใช้



ภาพที่ 2.16 Team Development

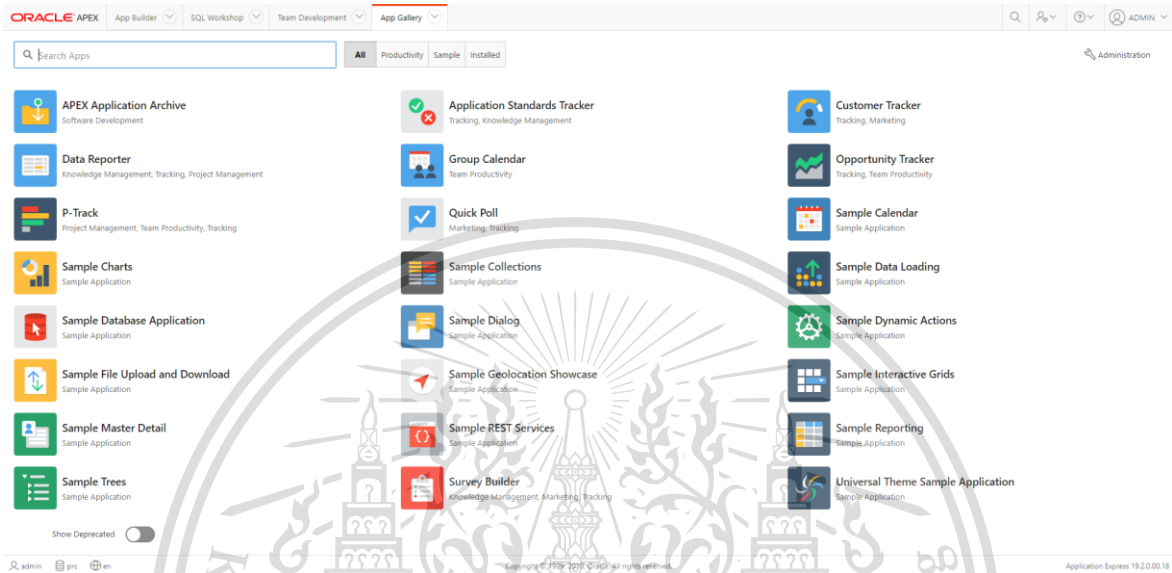
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.7.2.4 App Gallery

App Gallery คือส่วนที่ให้ผู้พัฒนา Oracle APEX สามารถเลือกดู Application ตัวอย่างและลองทำการติดตั้งเพื่อทดสอบดูตัวอย่างและวิธีการใช้งานหรือสร้าง Application ที่ต้องการได้



ภาพที่ 2.17 App Gallery

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

2.8 Jaspersoft Studio

Jaspersoft Studio เป็นเครื่องมือการสร้างรายงานที่เป็นที่นิยมมากที่สุดที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างรายงาน โปรแกรมนี้จะก่อให้เกิดความหลากหลายของไฟล์และไฟล์เหล่านี้เป็นไฟล์สกุล JRXML ไฟล์เหล่านี้เป็นที่รู้จักใน Jasper Reports เป็นไฟล์เค้าโครงที่มีคำจำกัดความของการรายงานการออกแบบที่บันทึกไว้ในรูปแบบ XML โดยที่ข้อมูลไฟล์ JRXML มีองค์ประกอบของการออกแบบช่องข้อความแผนภูมิตัวแปรรูปแบบรายงาน, ภาพ, และพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่สามารถนำมารวมกันเพื่อสร้างเป็นรายงานได้ นอกจากนี้ Jaspersoft Studio เป็น Open-source Platform ที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows, Mac และ Linux ทำให้สามารถพัฒนารายงานที่รองรับได้หลายระบบ



The image shows the logo for TIBCO Jaspersoft. It features the word 'TIBCO' in blue with a stylized globe icon, followed by 'Jaspersoft' in grey. The logo is overlaid on a large, faint watermark of the King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang seal.

ภาพที่ 2.18 Logo ของ Jaspersoft Studio

(ที่มา: <https://docs.tibco.com/pub/js-jrs/6.1.2/doc/pdf/JasperReports-Server-Web-Services-Guide.pdf>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

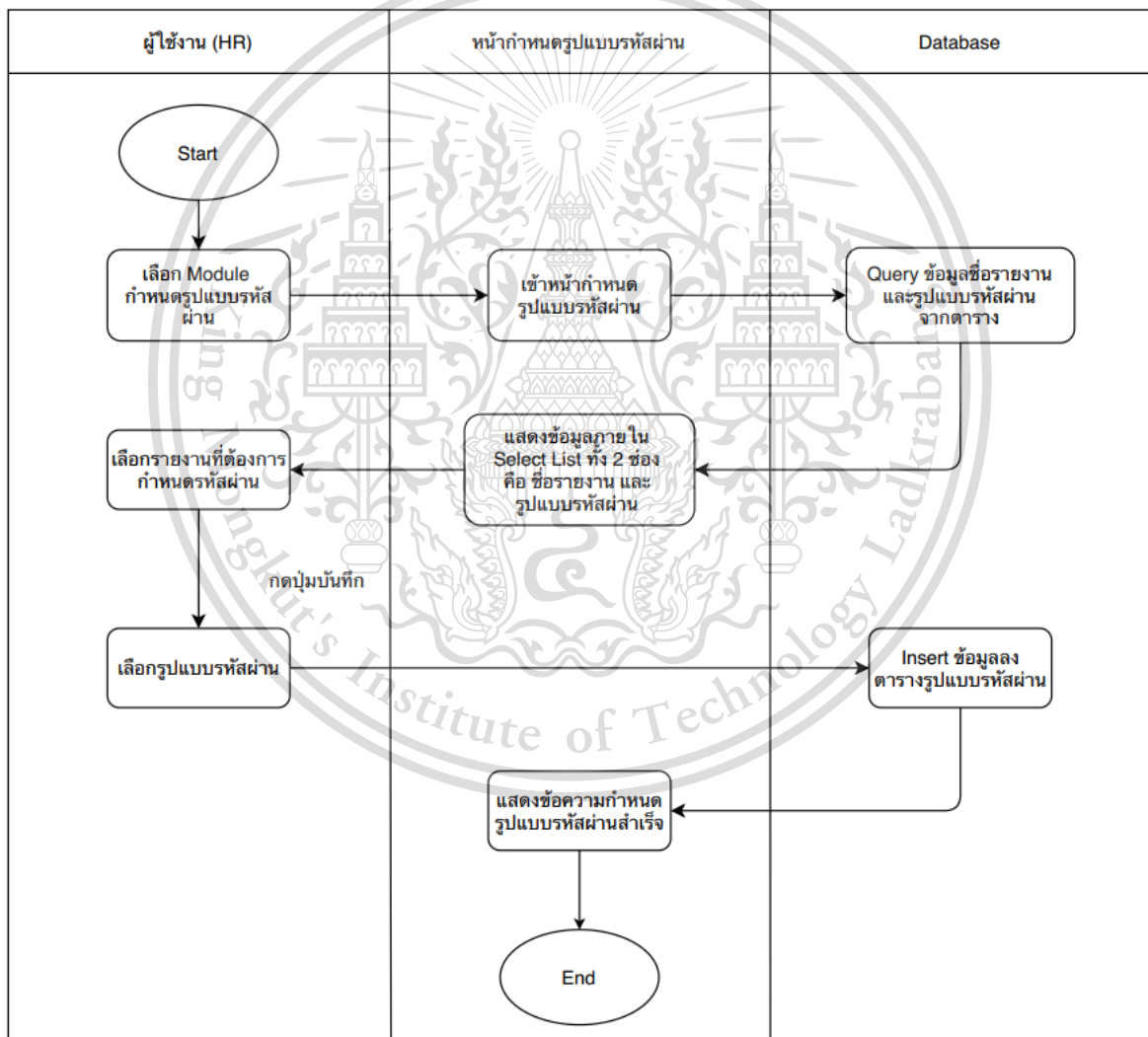
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนา

3.1 ภาพรวมของระบบ

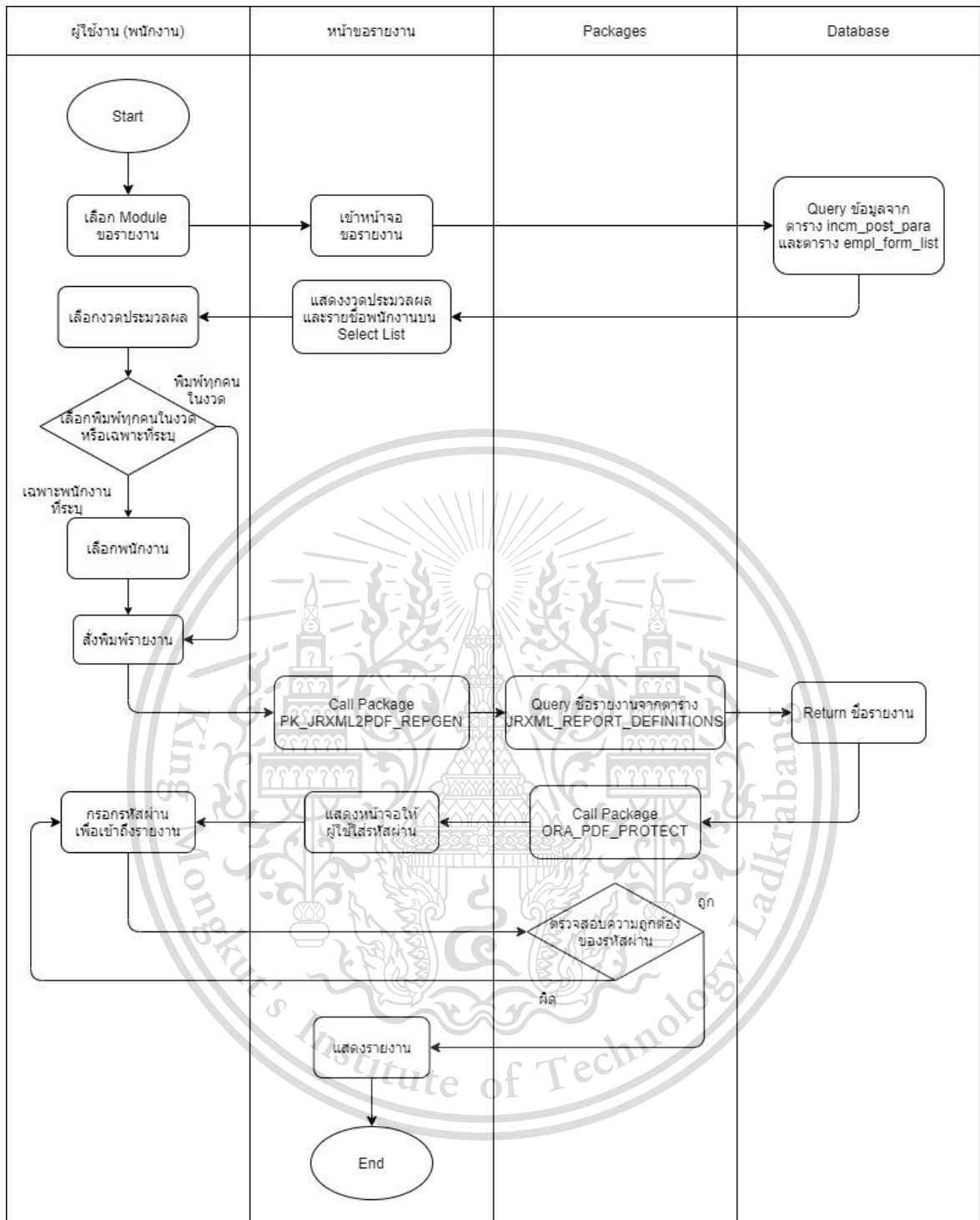
ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นการออกแบบและสร้างระบบการออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัย โดยการเข้ารหัส ที่มีความสามารถในการออกเอกสารรายงานให้กับบุคลากรภายในองค์กรและสำหรับ เพื่อนำส่งให้กับองค์กรต่าง ๆ ภายในประเทศ เพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้งาน ลดขั้นตอนและเวลาในการทำงานของผู้ใช้งานให้น้อยที่โดยจะมีการออกแบบการทำงานดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการกำหนดรหัสผ่านรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการขอรายงาน

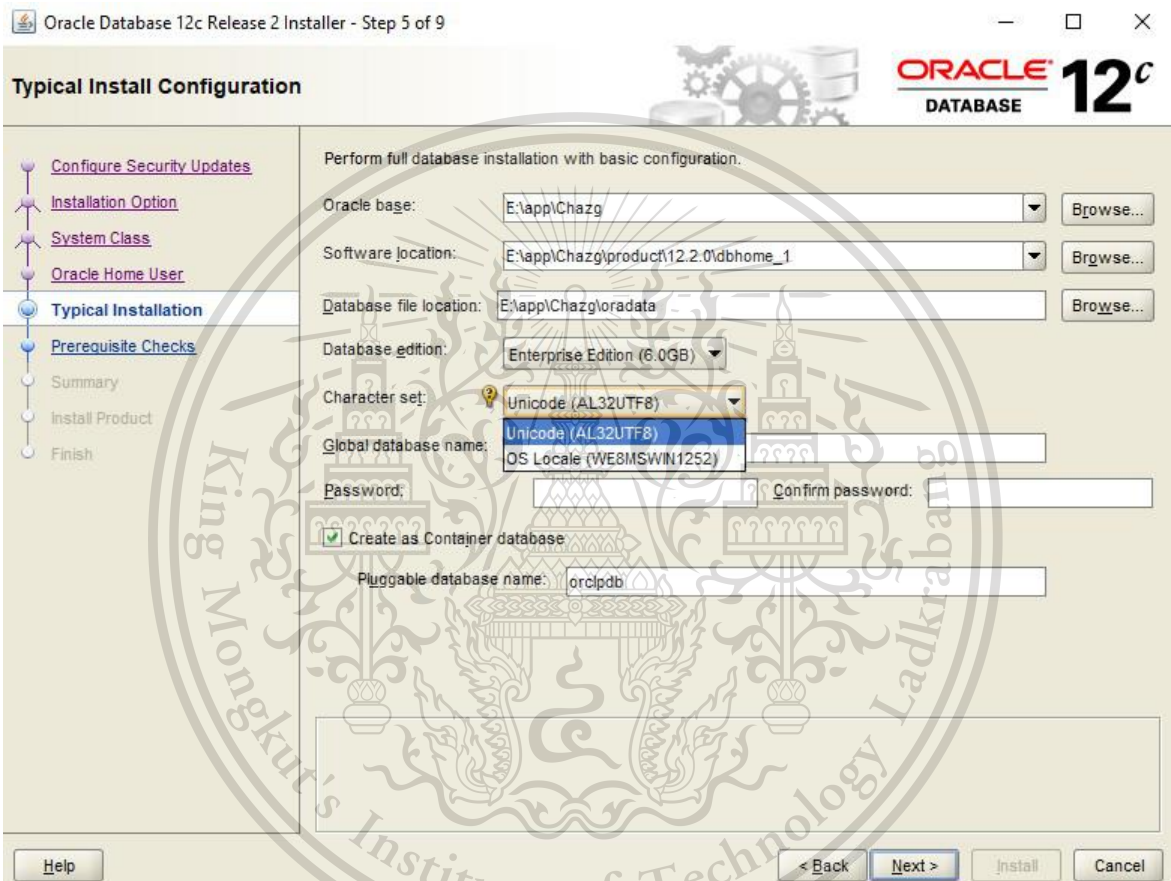
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 การติดตั้งและ Configure Database

ติดตั้ง Oracle Database และทำการตั้งค่าต่าง ๆ ให้กับ Database เช่น การตั้งค่า Path ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภายใน Database, การตั้งค่า Character set ที่ใช้ใน Database, การแบ่งพื้นที่ของ Database เป็นต้น



ภาพที่ 3.3 การติดตั้งและ Configure Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

3.2.2 การติดตั้ง Oracle Application Express (Apex)

ติดตั้งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Oracle Application Express (Apex) จะเป็นการติดตั้งภายใน Oracle Database จากการ Run Script ไฟล์ที่ใช้สำหรับติดตั้ง ผ่านหน้า Command Prompt

```
Thank you for installing Oracle Application Express 19.1.0.00.15
Oracle Application Express is installed in the APEX_190100 schema.

The structure of the link to the Application Express administration services is as follows:
http://host:port/pls/apex/apex_admin (Oracle HTTP Server with mod_plsqli)
http://host:port/apex/apex_admin (Oracle XML DB HTTP listener with the embedded PL/SQL gateway)
http://host:port/apex/apex_admin (Oracle REST Data Services)

The structure of the link to the Application Express development interface is as follows:
http://host:port/pls/apex (Oracle HTTP Server with mod_plsqli)
http://host:port/apex (Oracle XML DB HTTP listener with the embedded PL/SQL gateway)
http://host:port/apex (Oracle REST Data Services)

timing for: Phase 3 (Switch)
Elapsed: 00:12:49.47
timing for: Complete Installation
Elapsed: 00:20:01.08

PL/SQL procedure successfully completed.
```

ภาพที่ 3.4 การติดตั้ง Oracle Application Express (Apex)

3.2.3 สร้างและ Configure Tablespace ใน Oracle Database

สร้าง Tablespace ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลภายใน Database ในรูปแบบไฟล์ .DBF และตั้งค่าเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ .DBF, Path ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นต้น

```
Command Prompt - sqlplus / as sysdba
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Chazg>sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Tue May 4 22:58:10 2021

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> CREATE TABLESPACE AHCTBS DATAFILE '/oracle12c/u02/oradata/AHCC0001.dbf' SIZE 200 M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 100M M
AXSIZE 2000M LOGGING EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

ภาพที่ 3.5 การสร้าง Tablespace ของ Oracle Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

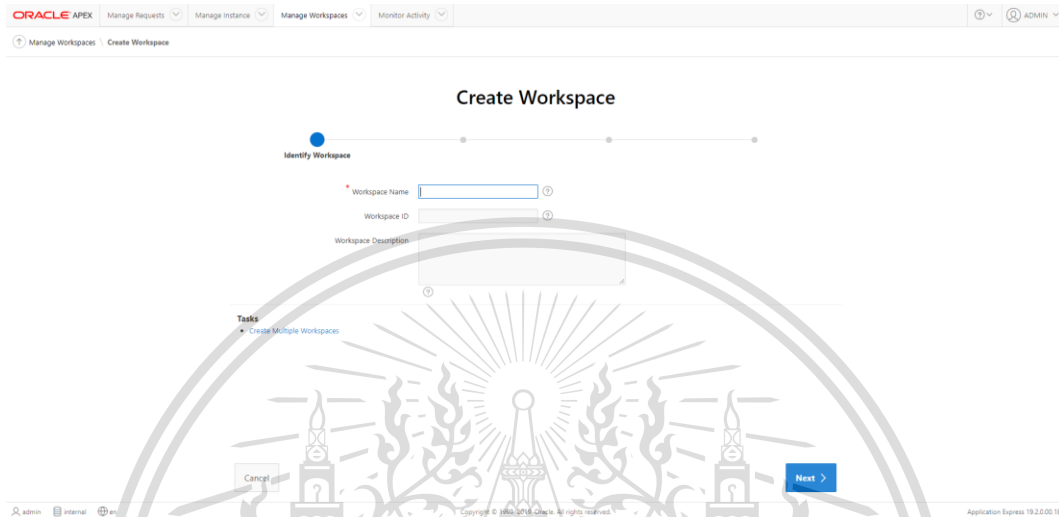
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.2.4 สร้าง Workspace บน Oracle Application Express (Apex)

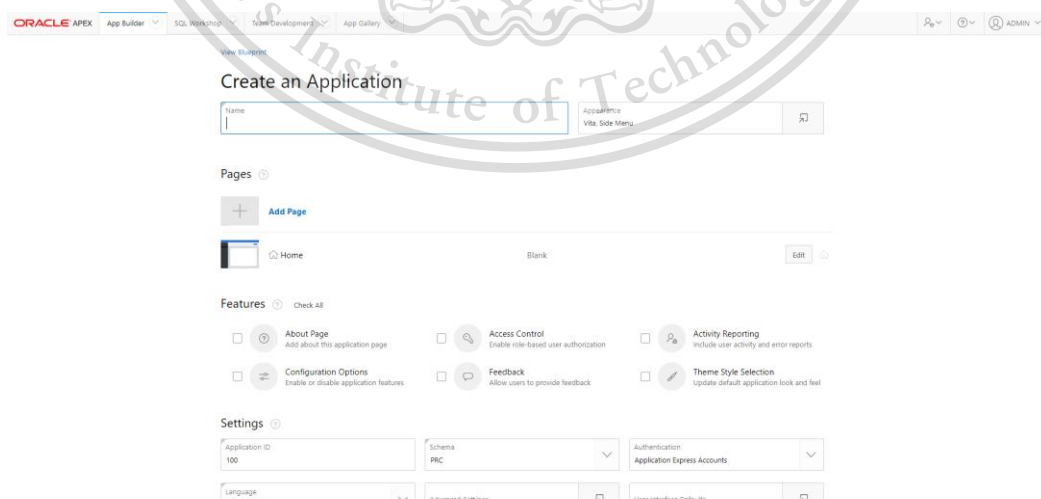
สร้าง Workspace สำหรับที่จะใช้สร้างโปรเจกต์เว็บแอปพลิเคชันบน Oracle Application Express (Apex) โดยจะเป็นการสร้าง Workspace และเลือก Schema ของ Database ให้กับ Workspace นั้น ๆ



ภาพที่ 3.6 การสร้าง Workspace บน Oracle Application Express (Apex)

3.2.5 การสร้างแอปพลิเคชันบน Oracle Application Express (Apex)

สร้างโปรเจกต์เว็บแอปพลิเคชันบนเครื่องมือ Oracle Application Express (Apex) โดยสร้างผ่านหน้าจอ App Builder เลือกไปที่ Create



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงแหล่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

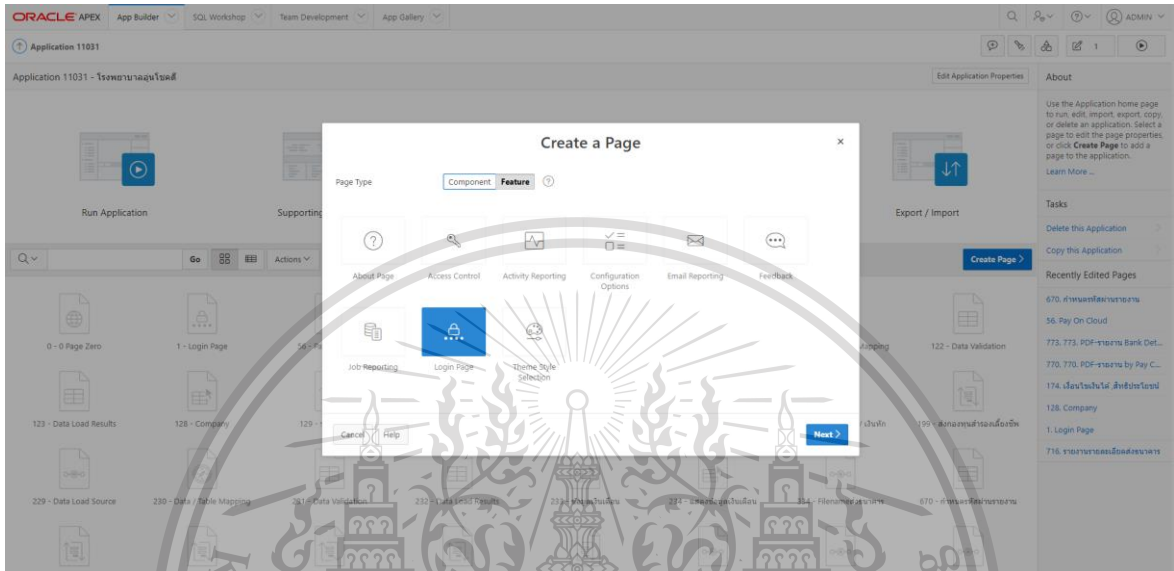
ภาพที่ 3.7 การสร้างโปรเจกต์เว็บแอปพลิเคชัน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

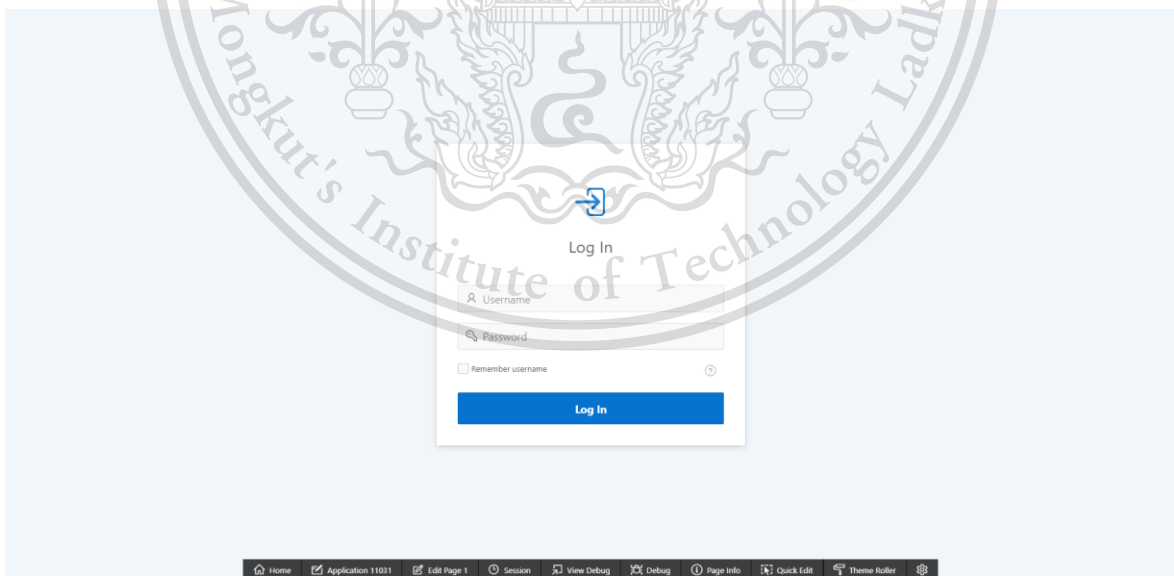
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.2.6 การสร้างหน้า Login สำหรับโปรเจกต์

สร้างหน้า Login สำหรับโปรเจกต์เว็บแอปพลิเคชัน จากการสร้างหน้า Login ที่เป็นรูปของทาง Oracle Application Express (Apex) โดยสร้างจากหน้า App Builder เลือกไปที่ Create Page และเลือกที่ Login Page ที่เป็นรูปแบบพื้นฐาน



ภาพที่ 3.8 การสร้างหน้า Login ของ Oracle Application Express (Apex)



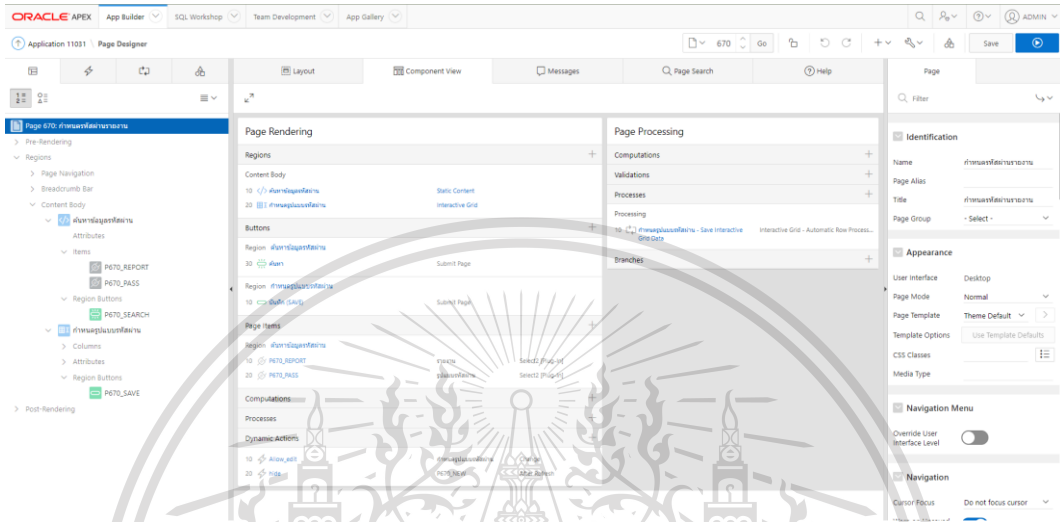
ภาพที่ 3.9 หน้า Login ของ Oracle Application Express (Apex)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

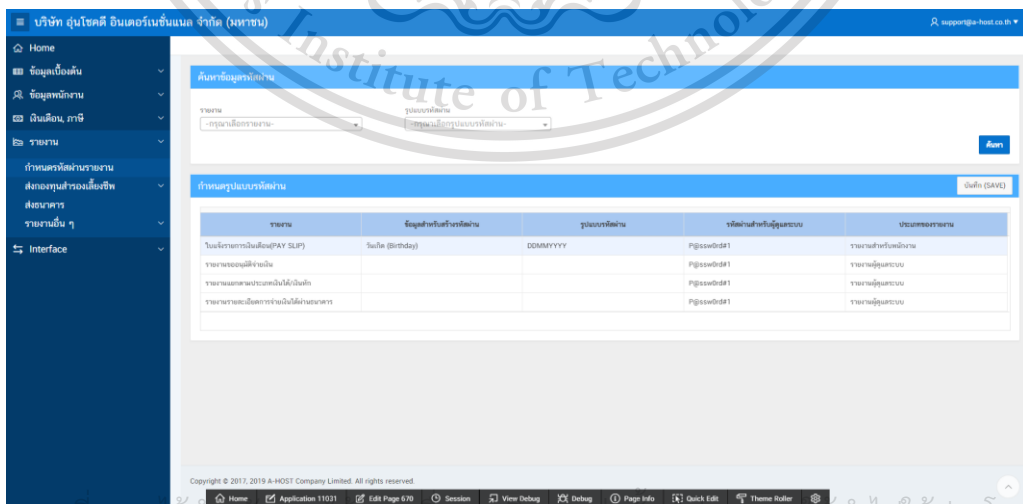
3.2.7 การออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ในการออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บแอปพลิเคชัน จะพัฒนาบน Oracle Application Express (Apex) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของทาง Oracle โดยใช้ภาษา PL/SQL ในการพัฒนาเป็นหลัก



ภาพที่ 3.10 หน้าพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของ Oracle Application Express (Apex)

ออกแบบและพัฒนาหน้าจอที่ไว้สำหรับการกำหนดรหัสผ่านให้กับรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ใน ระบบและสามารถค้นหาข้อมูลเฉพาะรายงานหรือรูปแบบรหัสผ่านที่สนใจได้โดยเฉพาะ และสามารถแก้ไขข้อมูลรหัสผ่านของรายงานในระบบได้



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างหน้ากำหนดรหัสผ่าน

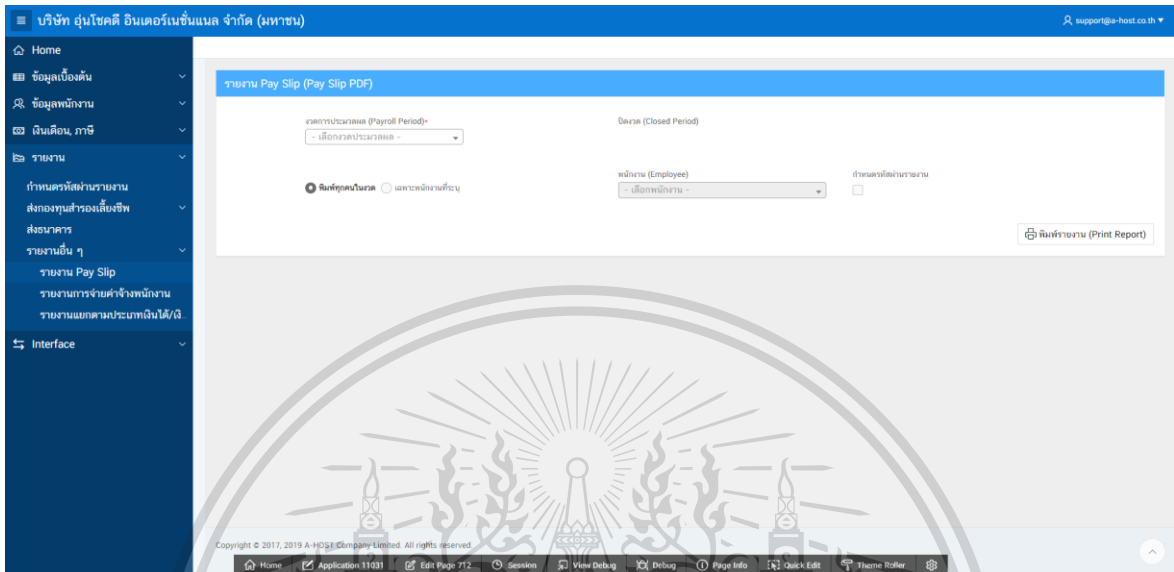
เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข และทำซ้ำหรือดัดแปลงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

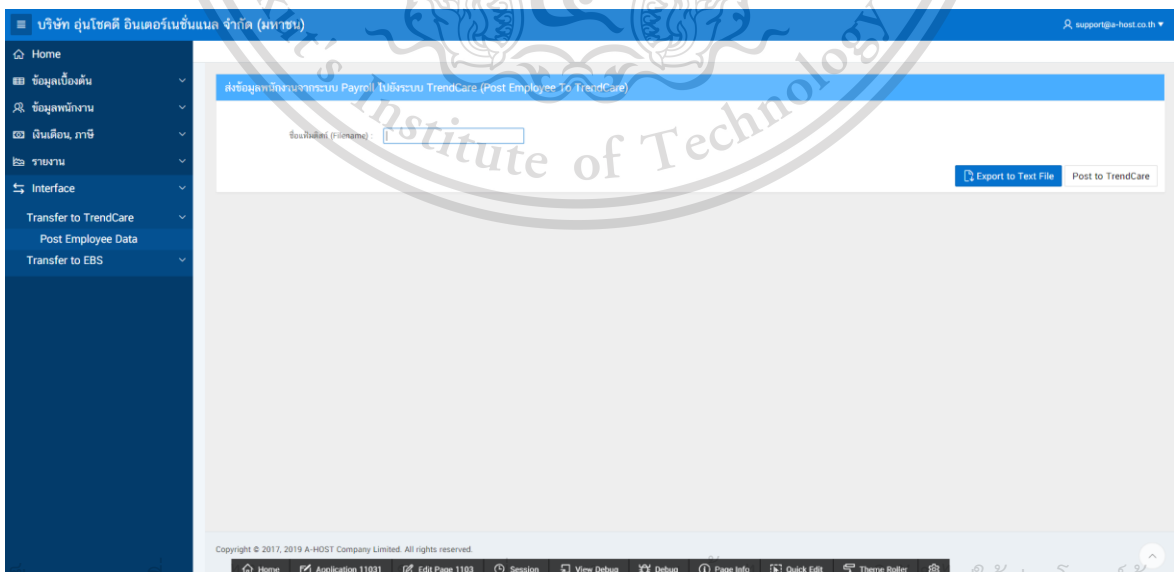
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ออกแบบและพัฒนาหน้าจอที่ใช้สำหรับออกรายงาน โดยหน้าจอที่ใช้สำหรับออกรายงาน จะมีการรับข้อมูลจากหน้าเว็บไซต์เพื่อใช้ในการออกรายงาน เช่น การเลือกออกรายงานเฉพาะรายบุคคล, การเลือกงวดประมวลผล และสามารถเลือกกำหนดรหัสผ่านให้รายงานได้



ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างหน้าออกรายงาน

ออกแบบและพัฒนาหน้าจอที่ใช้สำหรับ Export ไฟล์ Text ข้อมูลพนักงานและวางไฟล์ข้อมูลพนักงานตาม Path ที่กำหนด โดยสามารถตั้งชื่อไฟล์ตามที่กำหนดได้



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างหน้า Export ข้อมูลพนักงาน

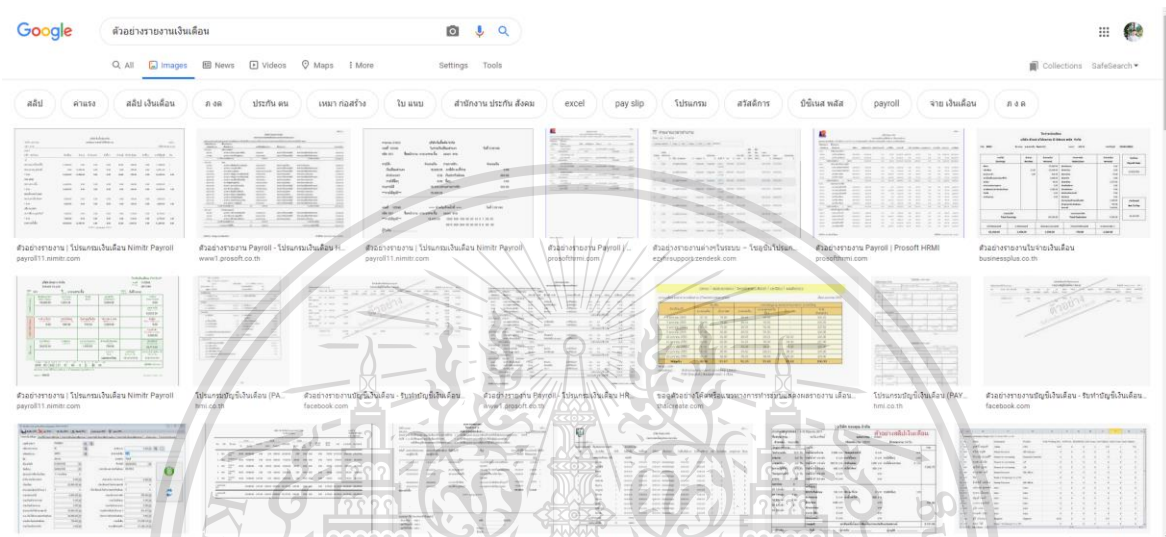
เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

3.2.8 การออกแบบและพัฒนารายงานที่ใช้ในระบบ

การออกแบบรายงานจะเริ่มโดยการศึกษาตัวอย่างรายงานจากอินเทอร์เน็ต โดยรายงานที่ศึกษาได้แก่ รายงานเงินเดือน รายงานรายละเอียดเงินได้/เงินหัก รายงานจ่ายค่าจ้างพนักงาน รายงานสำหรับส่งธนาคาร เป็นต้น และเลือกรายงานที่มีรูปแบบทางการ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริงภายในองค์กร

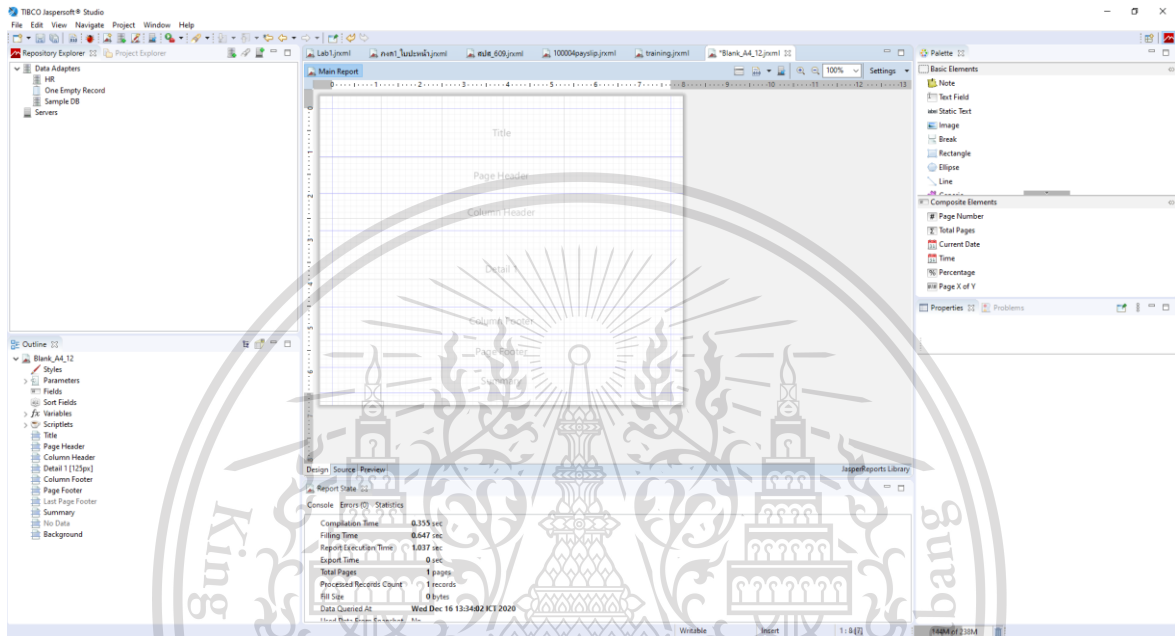


ภาพที่ 3.14 การศึกษารายงานตัวอย่าง
(ที่มา: <https://www.google.co.th/search?q=ตัวอย่างรายงานเงินเดือน>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หลังจากศึกษารายงานตัวอย่างจากอินเทอร์เน็ตได้สำเร็จ ถัดมาจะเป็นการเริ่มพัฒนารายงานที่จะใช้ในระบบ โดยส่วนรายงานจะพัฒนาโดยโปรแกรม Jaspersoft Studio ที่เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนารายงานให้ออกมาอยู่ในไฟล์รูปแบบต่าง ๆ เช่น JasperReport, PDF, HTML เป็นต้น และโปรแกรม Jaspersoft Studio สามารถ Generate code XML ออกมาให้อัตโนมัติ ทำให้นำไปใช้บน Oracle Application Express (Apex) ได้ทันที



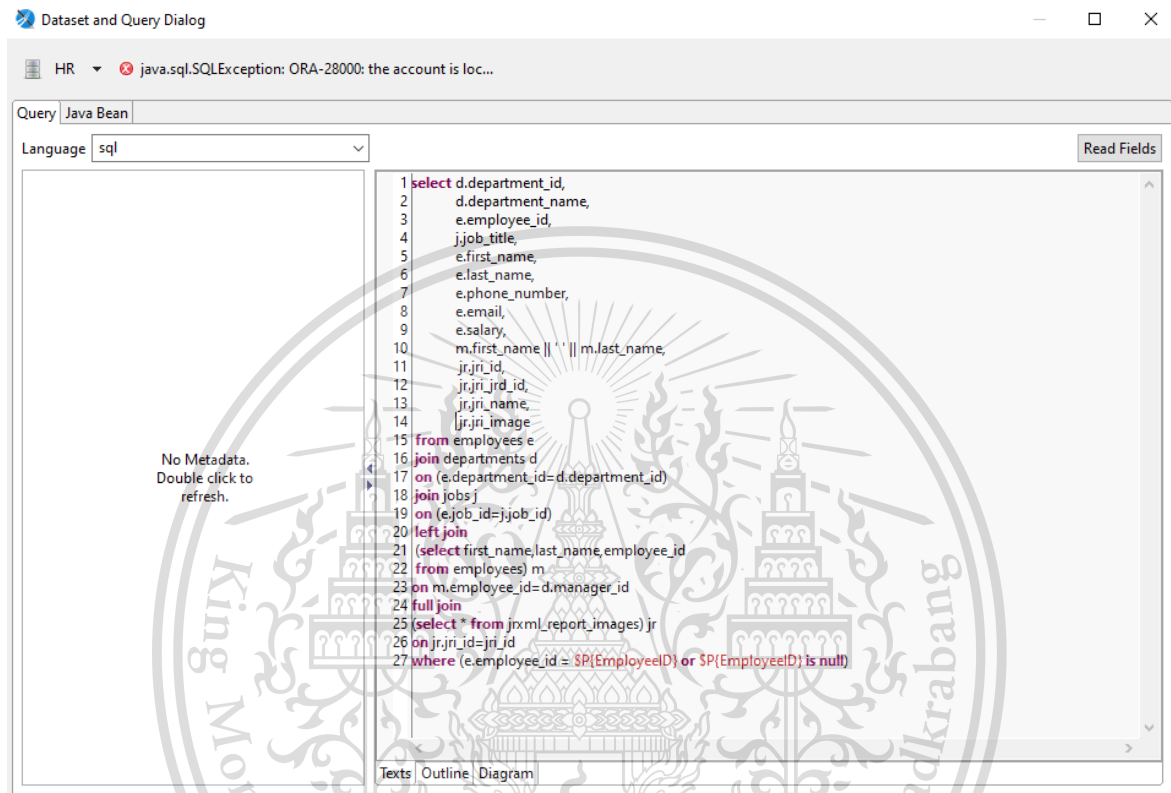
ภาพที่ 3.15 หน้าพัฒนารายงานของโปรแกรม Jaspersoft Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เมื่อศึกษาตัวอย่างรายงานจากอินเทอร์เน็ต ถัดไปจะเป็นการเขียน Query ให้สำหรับ รายงานแต่ละตัว เพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้แสดงบนรายงานตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยจะ เป็นการนำ Query ที่ได้เขียนไว้ไปใช้งานบน Jaspersoft Studio เพื่อให้รายงานแสดงข้อมูลจาก ฐานข้อมูลได้ถูกต้อง



ภาพที่ 3.16 ตัวอย่าง Query ข้อมูลที่ใช้ภายในรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

*วันที่พิมพ์ : "+SF{SYS_DATE}												
SF{COMP_NAME} "ใบแจ้งรายการเงินเดือน (PAY SLIP)"												
Page Header												
"รหัสพนักงาน : "+SF	"ชื่อ-สกุล : "+SF{EMPL_NAME}	"ประจำเดือน : "+SF{POST_NAME}										
"เลขที่บัญชี : "+SF	"ธนาคาร : "+SF{BANK_TNAM}	"วันที่จ่ายจริง : "+SF{PAYM_DATE}										
"รายได้สุทธิ : "+SF{NET_TOTAL}+" บาท"												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">SF{NAME_TABL}</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			SF{NAME_TABL}									
SF{NAME_TABL}												

เงินเดือน ถือเป็นความลับระหว่างพนักงานกับสำนักงาน ห้ามเปิดเผยข้อมูล

ภาพที่ 3.17 ตัวอย่างการออกแบบรายงานเงินเดือน

*วันที่พิมพ์ : "+SF{SYS_DATE}			
"รายงานรายละเอียดการจ่ายเงิน "+SF{INCM_NAME} "ประจำเดือน" -SF{POST_NAME}			
ลำดับ	รหัส	ชื่อพนักงาน	จำนวนเงิน
SV	SF{EMPL_CODE}	SF{EMPL_NAME}	SF{INCM_AMNT}
Summary			รวม
			SF{total}

ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างการออกแบบรายงานรายละเอียดเงินได้/เงินหัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*วันที่พิมพ์ : *+SP{SYS_DATE}

Page Header

รายการ	รวมทั้งสิ้น
{F{INCM_NAME}}	{F{AMOUNT}}
รวมรายจ่ายสุทธิ	{V{total}}

ส่งจ่ายธนาคารไทยพาณิชย์	{V{total}}
รวมจ่ายตามธนาคาร	{V{total}}

ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างการออกแบบรายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน

*วันที่พิมพ์ : *+SP{SYS_DATE}

SP{COMP_NAME}

รายงานแสดงรายละเอียดการจ่ายรายได้ผ่านธนาคารไทยพาณิชย์

ลำดับ	รหัส	ชื่อพนักงาน	เลขที่บัญชี	รายได้สุทธิ (บาท)
	{F}	{F{EMPL_NAME}}		
		Detail 1		
		Summary		

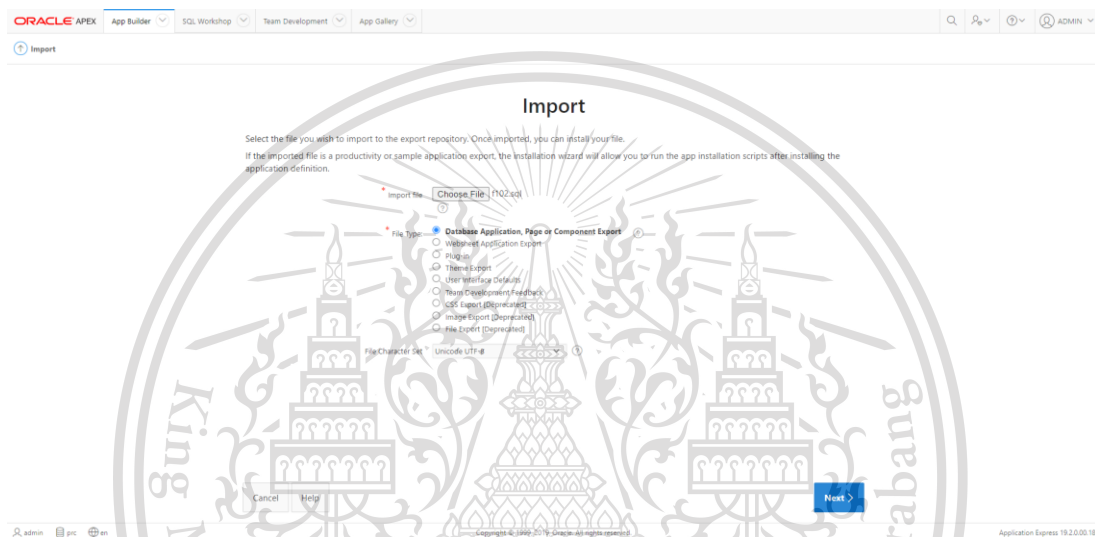
ภาพที่ 3.20 ตัวอย่างการออกแบบรายงานรายละเอียดการจ่ายเงินได้ผ่านธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

3.2.9 การนำรายงานมาใช้บน Oracle Application Express (Apex)

การนำรายงานที่พัฒนาโดย Jaspersoft Studio มาใช้บน Oracle Application Express (Apex) สามารถทำได้โดยติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับนำไฟล์ JasperReport มาใช้บน Apex ที่มีชื่อว่า “PL-jrxml2pdf” หลังจากนั้นนำ Source Code XML ที่ได้จากการพัฒนารายงาน มาเก็บลงตารางภายในฐานข้อมูลที่ใช้เก็บรายงาน โดยใช้ PL/SQL คำสั่ง Update และแบ่ง Source Code XML แทนค่าลงตัวแปร เนื่องจาก Source Code XML มีจำนวนที่ยาวมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถ Insert เข้าได้ทันที



ภาพที่ 3.21 การติดตั้งแอปพลิเคชัน PL-jrxml2pdf



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงหรือทำซ้ำของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.22 แอปพลิเคชัน PL-jrxml2pdf

```

1 declare
2 xml_doc1 clob;
3 xml_doc2 clob;
4 begin
5 xml_doc1 :=q'<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
6 <!-- Created with JasperSoft Studio version 6.12.2.final using JasperReports Library version 6.12.2-75c5e90a222ab406e416cbf590a539702
7 <jasperReport xmlns="http://jasperreports.sourceforge.net/jasperreports" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:s
8 <property name="com.jaspersoft.studio.data.defaultdataadapter" value="DPR071XM"/>
9 <property name="com.jaspersoft.studio.data.sql.tables" value=""/>
10 <property name="com.jaspersoft.studio.unit." value="pixel"/>
11 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.pageHeight" value="pixel"/>
12 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.pageWidth" value="pixel"/>
13 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.topMargin" value="pixel"/>
14 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.bottomMargin" value="pixel"/>
15 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.leftMargin" value="pixel"/>
16 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.rightMargin" value="pixel"/>
17 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.columnWidth" value="pixel"/>
18 <property name="com.jaspersoft.studio.unit.columnSpacing" value="pixel"/>
19 <subDataset name="Dataset1" uuid="dcd0e23c-5b65-43b7-a683-a6e43526f98">
20 <property name="com.jaspersoft.studio.data.defaultdataadapter" value="HR"/>
21 <property name="com.jaspersoft.studio.data.sql.tables" value=""/>
22 <parameter name="img" class="java.awt.Image"/>
23 <queryString>
24 <![CDATA[select * from jrxml_report_images where jri_name = $P{img}]]>
25 </queryString>
26 <field name="JRI_ID" class="java.math.BigDecimal">
27 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_ID"/>
28 </field>
29 <field name="JRI_JRD_ID" class="java.math.BigDecimal">
30 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_JRD_ID"/>
31 </field>
32 <field name="JRI_NAME" class="java.lang.String">
33 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_NAME"/>
34 </field>
35 <field name="JRI_DESCRIPTION" class="java.lang.String">
36 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_DESCRIPTION"/>
37 </field>
38 <field name="JRI_IMAGE" class="oracle.jdbc.OracleBlob">
39 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_IMAGE"/>
40 </field>
41 <field name="JRI_ADLER32" class="java.lang.String">
42 <property name="com.jaspersoft.studio.field.label" value="JRI_ADLER32"/>
43 </field>

```

ภาพที่ 3.23 ตัวอย่างการนำ Source Code XML มาใส่ Script Update ของ PL/SQL

```

457 <subreportParameterExpression><![CDATA[$P{img}]]></subreportParameterExpression>
458 </subreportParameter>
459 <connectionExpression><![CDATA[$P{REPORT_CONNECTION}]]></connectionExpression>
460 <subreportExpression><![CDATA["SUBREPT_LOGO"]]></subreportExpression>
461 </subreport>
462 </band>
463 </columnHeader>
464 <detail>
465 <band height="20" splitType="Prevent">
466 <rectangle>
467 <reportElement x="116" y="0" width="181" height="20" uuid="20635ec0-clce-43e4-ba69-8072eed5ef32"/>
468 </rectangle>
469 <rectangle>
470 <reportElement x="297" y="0" width="160" height="20" uuid="d3162553-75ae-4d81-a513-53a9ff55b4a4"/>
471 </rectangle>
472 <textField pattern="###,###,###,##0.00">
473 <reportElement x="298" y="2" width="151" height="18" uuid="c52ca868-c23f-4624-959f-d86edb6778c"/>
474 <textElement textAlignment="right" verticalAlignment="Middle">
475 <font fontName="TH Sarabun New" size="10"/>
476 </textElement>
477 <textFieldExpression><![CDATA[$F{INCM_AMNT}]]></textFieldExpression>
478 </textField>
479 <textField pattern="###,##0.00">
480 <reportElement x="127" y="2" width="170" height="18" uuid="17464434-bedb-4d98-bbd5-7cd225401828"/>
481 <textElement textAlignment="Left" verticalAlignment="Middle">
482 <font fontName="TH Sarabun New" size="10"/>
483 </textElement>
484 <textFieldExpression><![CDATA[$F{INCM_NAME}]]></textFieldExpression>
485 </textField>
486 </band>
487 </detail>
488 <summary>
489 <band/>
490 </summary>
491 </jasperReport>
492
493 }';
494
495 UPDATE JRXML_REPORT_DEFINITIONS
496 SET jrd_xml = xml_doc1
497 where JRD_ID=100001;
498
499 end;]

```

ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างการนำ Source Code XML มาใส่ Script Update ของ PL/SQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

3.2.10 เพิ่มการเข้ารหัสสำหรับรายงานในระบบ

ติดตั้งการเข้ารหัสรายงานด้วย OraPDFProtect ที่เป็น PL/SQL Package ที่ใช้สำหรับเข้ารหัสไฟล์ PDF โดยการดาวน์โหลดไฟล์ jar เข้า Schema หลักของโปรเจกต์ที่ได้สร้างไว้ด้วย การใช้คำสั่ง loadjava ที่เป็นฟังก์ชันของทาง Oracle Database ที่ใช้ในการดาวน์โหลดไฟล์ Java ไปที่ Path “ORACLE_HOME/bin” และทำการสร้าง PL/SQL Package ของ OraPDFProtect ที่ใช้ในการเข้ารหัสรายงาน



ภาพที่ 3.25 การติดตั้ง OraPDFProtect



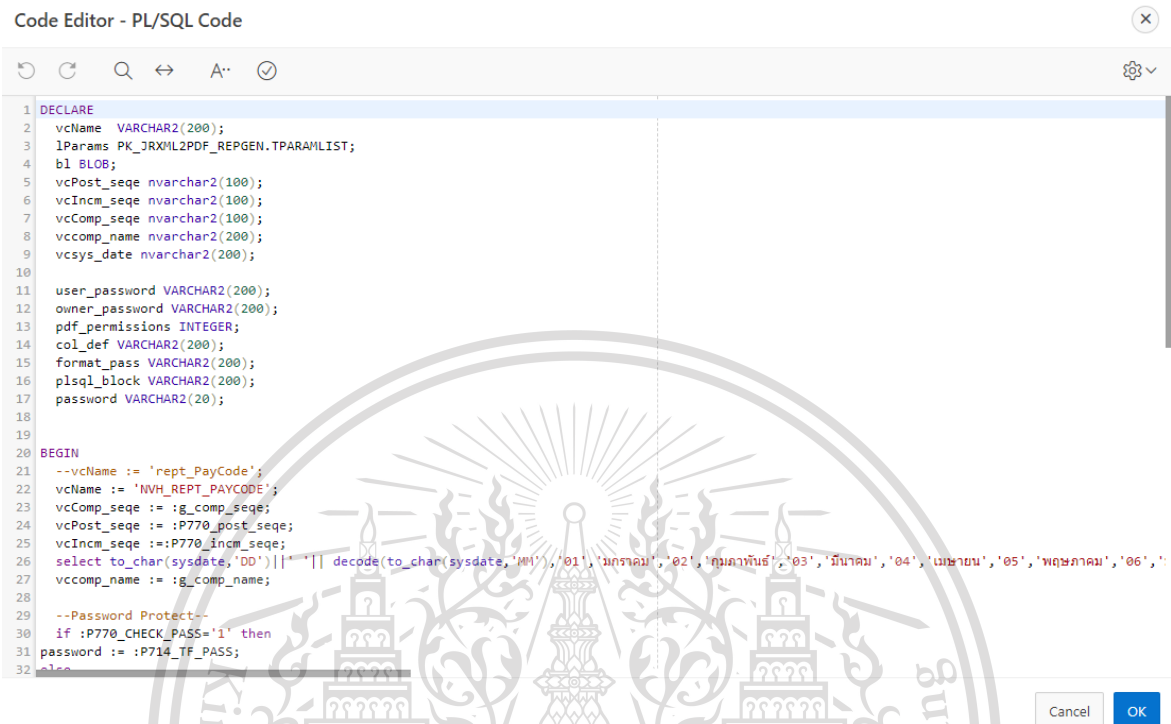
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั่นเอง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำเนื้อหาไปดัดแปลงเนื้อหา และต่อจากนี้จึงถือว่าคุณเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.26 การสร้าง Package ที่ใช้สำหรับเข้ารหัสรายงาน

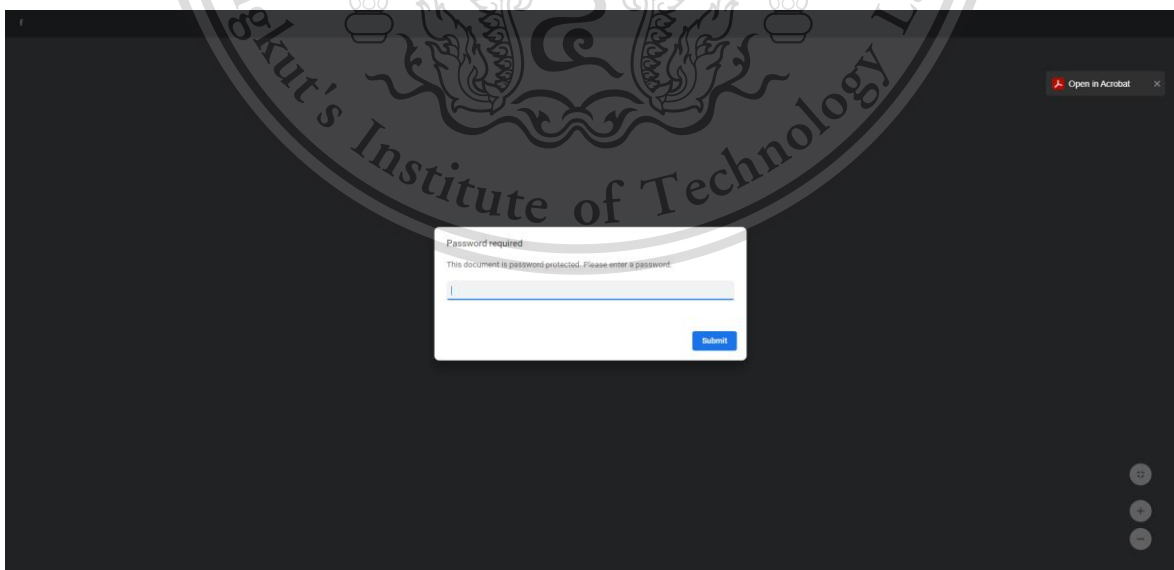
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ทำการสร้าง Process ภายในหน้า Page Designer ที่ใช้สำหรับสร้างหน้าเว็บ
แอปพลิเคชัน โดยสร้าง Process สำหรับการออกรายงานและเข้ารหัสเป็นภาษา PL/SQL



```
Code Editor - PL/SQL Code
1 DECLARE
2   vcName VARCHAR2(200);
3   lParams PK_JRXML2PDF_REPGEN.TPARAMLIST;
4   b1 BLOB;
5   vcPost_seqe nvarchar2(100);
6   vcIncm_seqe nvarchar2(100);
7   vcComp_seqe nvarchar2(100);
8   vccomp_name nvarchar2(200);
9   vcsys_date nvarchar2(200);
10
11  user_password VARCHAR2(200);
12  owner_password VARCHAR2(200);
13  pdf_permissions INTEGER;
14  col_def VARCHAR2(200);
15  format_pass VARCHAR2(200);
16  plsql_block VARCHAR2(200);
17  password VARCHAR2(20);
18
19
20 BEGIN
21  --vcName := 'rept_PayCode';
22  vcName := 'NVH_REPT_PAYCODE';
23  vcComp_seqe := :g_comp_seqe;
24  vcPost_seqe := :P770_post_seqe;
25  vcIncm_seqe := :P770_incm_seqe;
26  select to_char(sysdate, 'DD') || ' ' || decode(to_char(sysdate, 'MM'), '01', 'มกราคม', '02', 'กุมภาพันธ์', '03', 'มีนาคม', '04', 'เมษายน', '05', 'พฤษภาคม', '06', '
27  vccomp_name := :g_comp_name;
28
29  --Password Protect--
30  if :P770_CHECK_PASS='1' then
31  password := :P714_IF_PASS;
32  else
```

ภาพที่ 3.27 ตัวอย่าง Process สำหรับการออกรายงานและเข้ารหัส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ออกจากรายงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.28 หน้าจอการเข้ารหัส

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

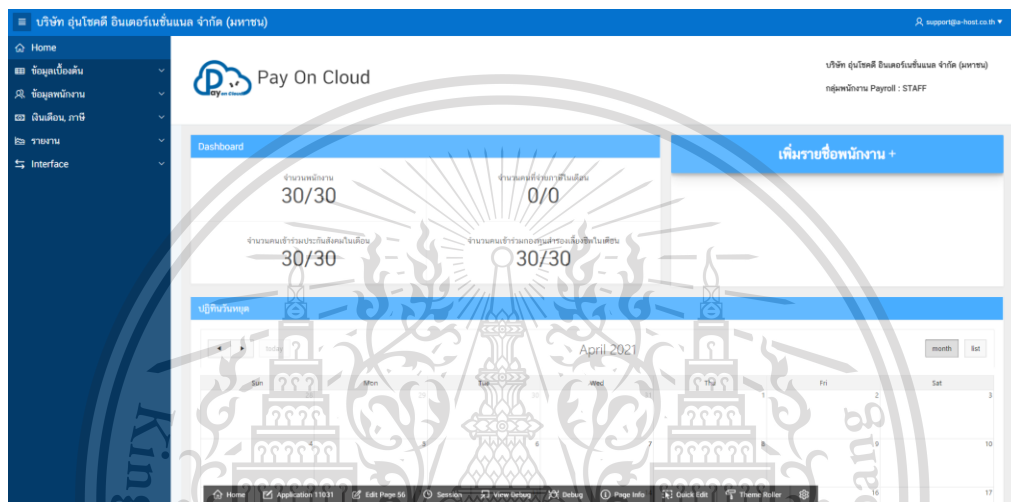
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

4.1 ภาพรวมของระบบ

หน้าจอหลักเว็บแอปพลิเคชันที่จะแสดงข้อมูลภาพรวมต่าง ๆ ของระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส



ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของระบบ

หน้าข้อมูลพนักงานที่จะแสดงข้อมูลรายชื่อของพนักงานในระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส

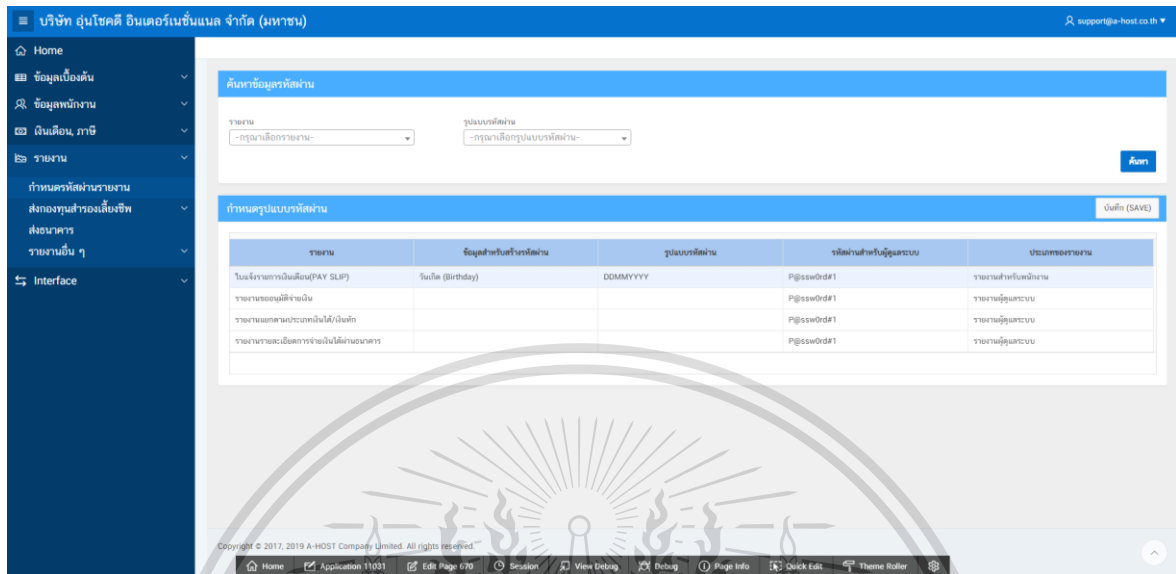
The screenshot shows the 'พนักงาน' (Employees) page. It contains a table with columns for 'รหัสพนักงาน (Employee Code)', 'ชื่อพนักงาน (Employee Name)', and 'ที่อยู่ (Address)'. The table lists 17 employees with their respective codes and names. The address for all employees is 'Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400'. The page also includes a search bar and buttons for 'อัปโหลดรายชื่อพนักงาน (Upload Employee)' and 'เพิ่มรายชื่อพนักงาน (Add Employee)'.

รหัสพนักงาน (Employee Code)	ชื่อพนักงาน (Employee Name)	ที่อยู่ (Address)
N00001	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00002	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00003	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00004	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00005	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00006	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00007	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00008	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00009	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00010	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00011	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00012	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00013	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00014	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00015	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00016	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400
N00017	นายสมชาย ใจดี	Bangkok1 Bangkok2 Bangkok3 10400

ภาพที่ 4.2 หน้าข้อมูลพนักงานของระบบ

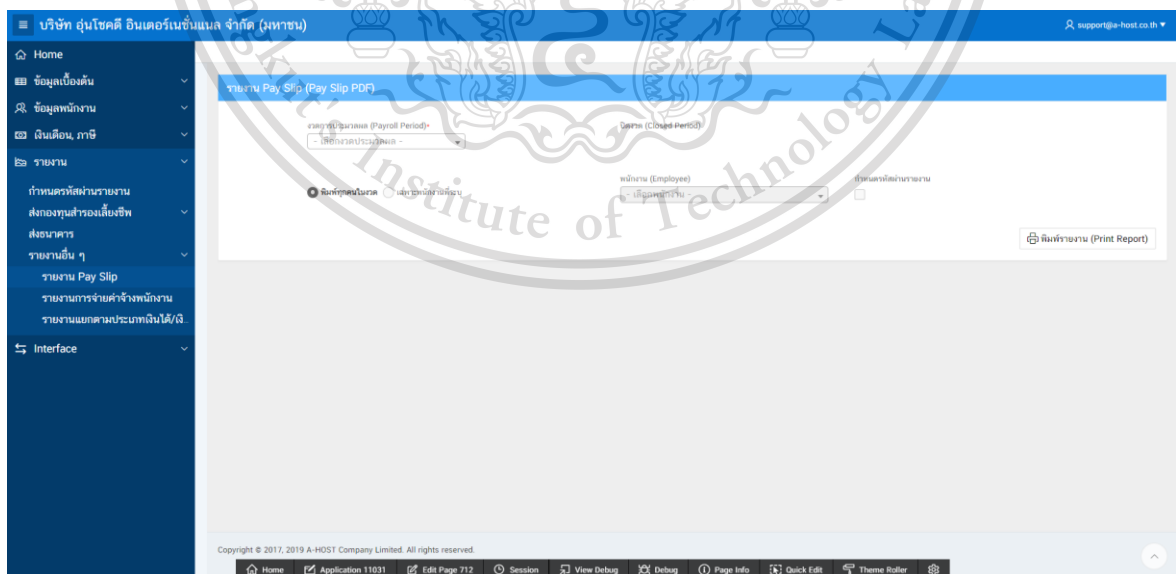
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หน้ากำหนดรหัสผ่านรายงานที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบรหัสผ่านของรายงานในระบบออกรายงาน และเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส



ภาพที่ 4.3 หน้ากำหนดรหัสผ่านรายงานของระบบ

หน้าออกรายงานเงินเดือนที่ใช้ในการออกรายงานเงินเดือนของพนักงานในระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส

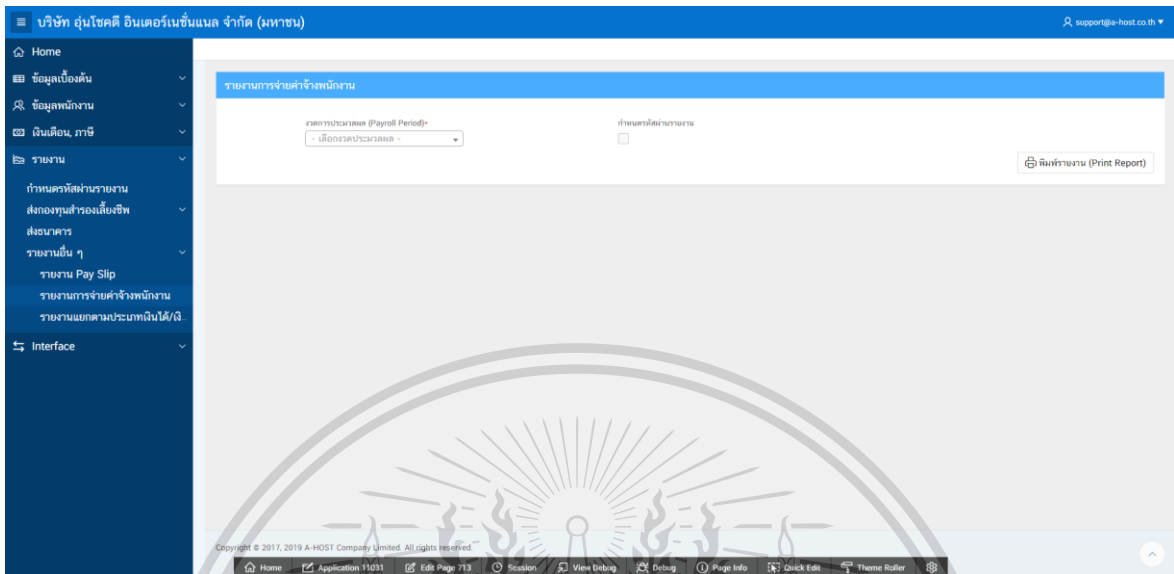


ภาพที่ 4.4 หน้าออกรายงานเงินเดือน (Pay Slip)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หน้าออกรายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงานที่ใช้ในการออกรายงานสำหรับการจ่ายค่าจ้างให้พนักงาน
ของระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส



ภาพที่ 4.5 หน้าออกรายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน

หน้าออกรายงานแยกตามประเภทเงินได้/เงินหักที่ใช้ในการออกรายงานสำหรับเงินได้หรือเงินหัก
ของพนักงานภายในระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส

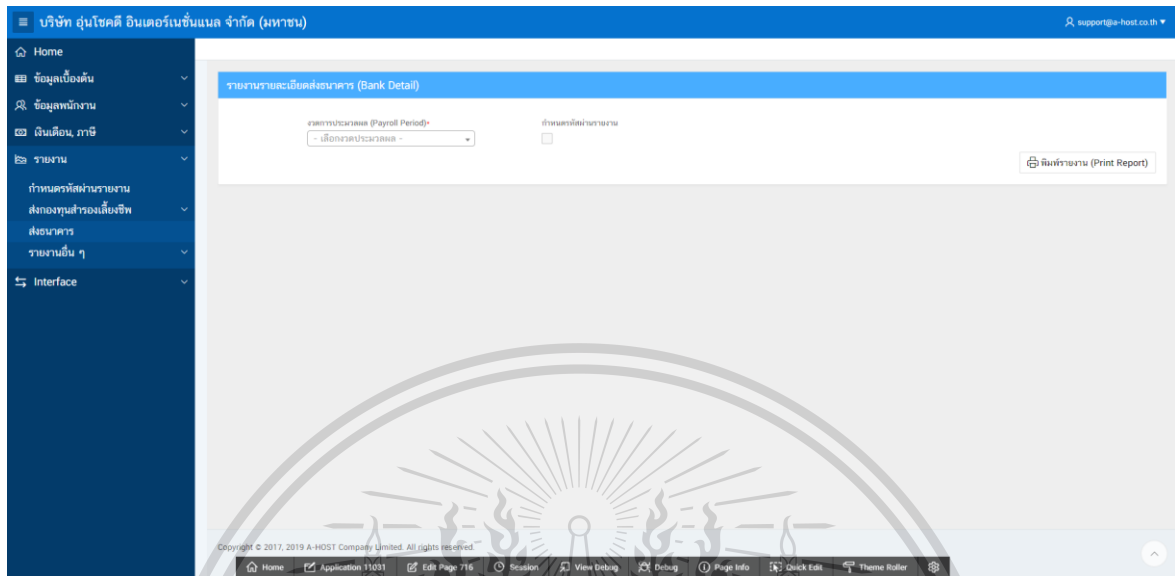


ภาพที่ 4.6 หน้าออกรายงานแยกตามประเภทเงินได้/เงินหัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

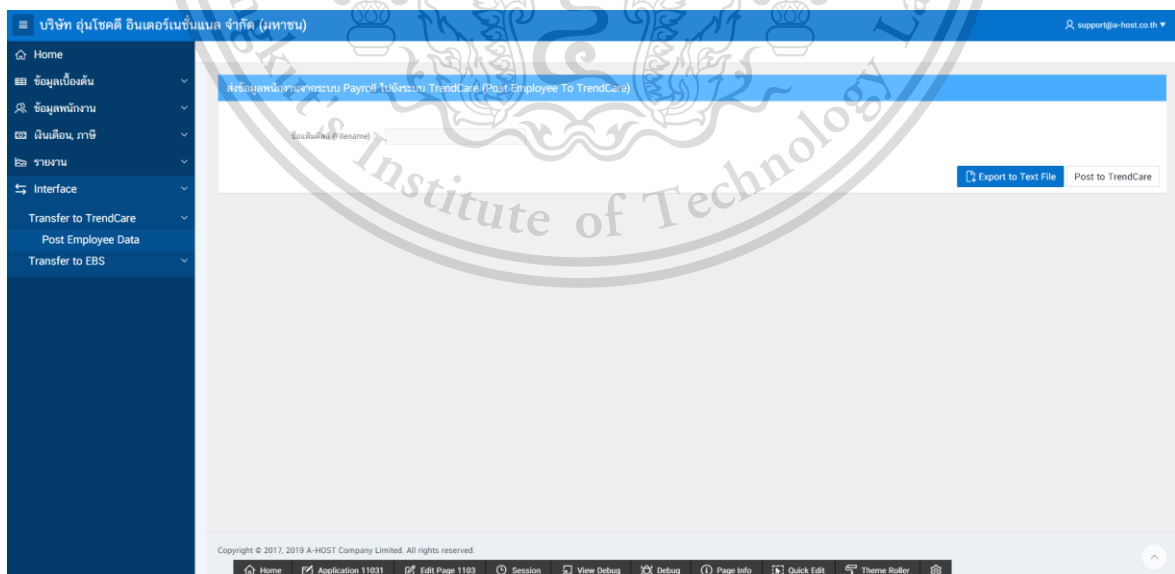
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หน้าออกรายงานรายละเอียดส่งธนาคารที่ใช้ออกรายงานสำหรับแสดงการจ่ายรายได้ของพนักงานผ่านธนาคารของระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส



ภาพที่ 4.7 หน้าออกรายงานรายละเอียดส่งธนาคาร

หน้าส่งข้อมูลพนักงานภายในระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัสไปยังระบบอื่น ๆ ที่มีการใช้งานร่วมกันและสามารถ Export ข้อมูลพนักงานออกมาในรูปแบบไฟล์ Text

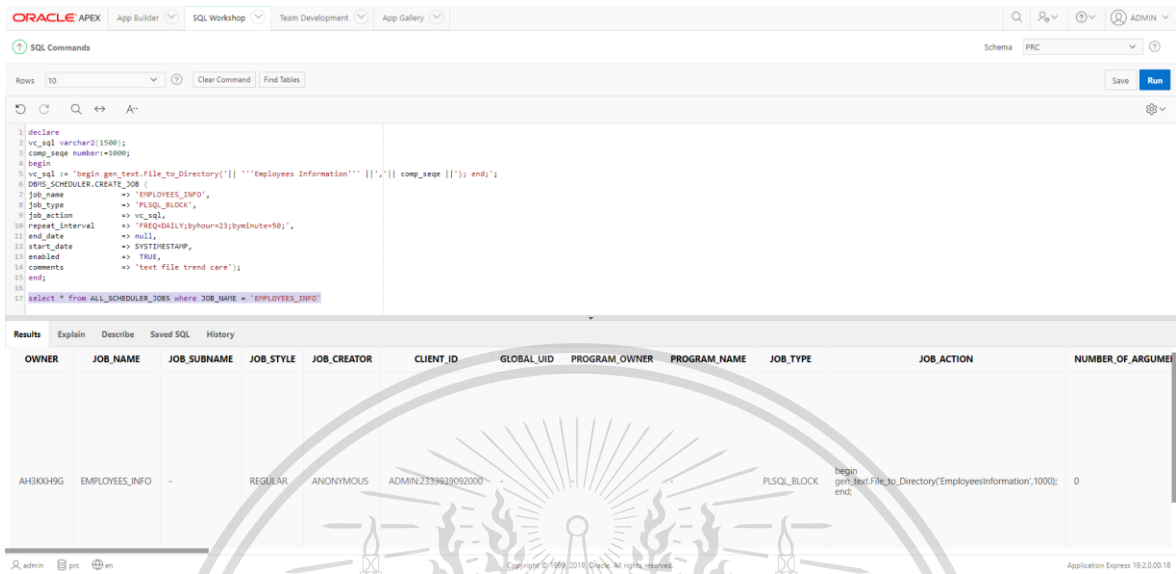


ภาพที่ 4.8 หน้าส่งข้อมูลพนักงานภายในระบบไปยังระบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

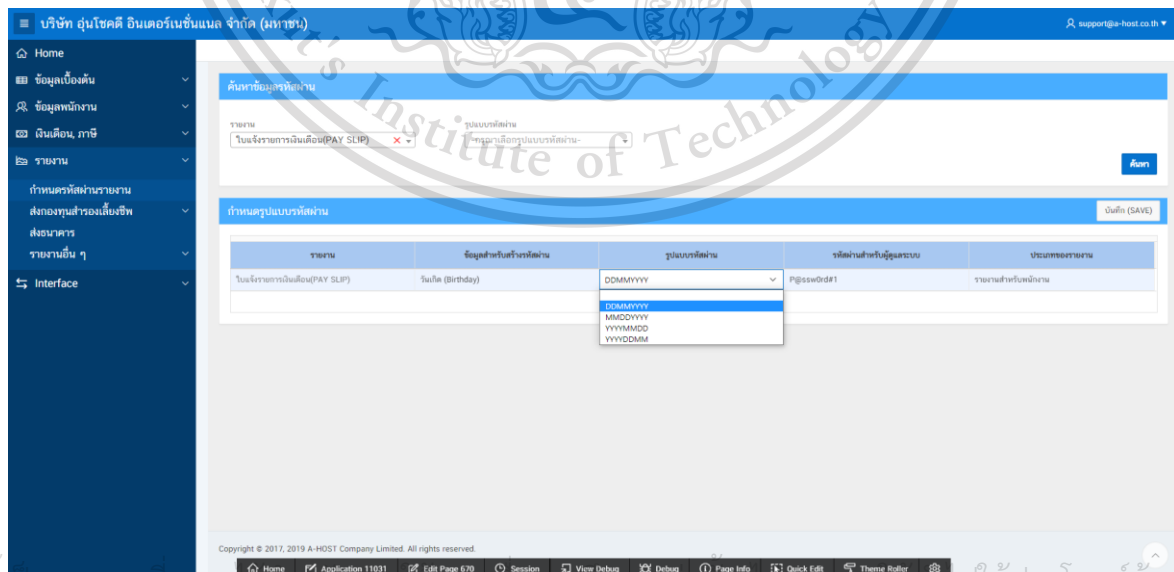
มีการสร้าง Job การทำงานเพื่อใช้ในการวางไฟล์ Text ข้อมูลพนักงานอัตโนมัติตาม Path ที่กำหนดในช่วงเวลา 23.50 นาฬิกา ของทุกวัน



ภาพที่ 4.9 การสร้าง Job ที่ใช้ในการวางไฟล์ที่ Path ตามรอบเวลาที่กำหนด

4.2 ผลการดำเนินการ

สามารถค้นหาชื่อรายงานที่ต้องการตั้งค่าได้และสามารถกำหนดรูปแบบของรหัสผ่านให้แก่รายงานที่เป็นรายงานสำหรับพนักงานได้



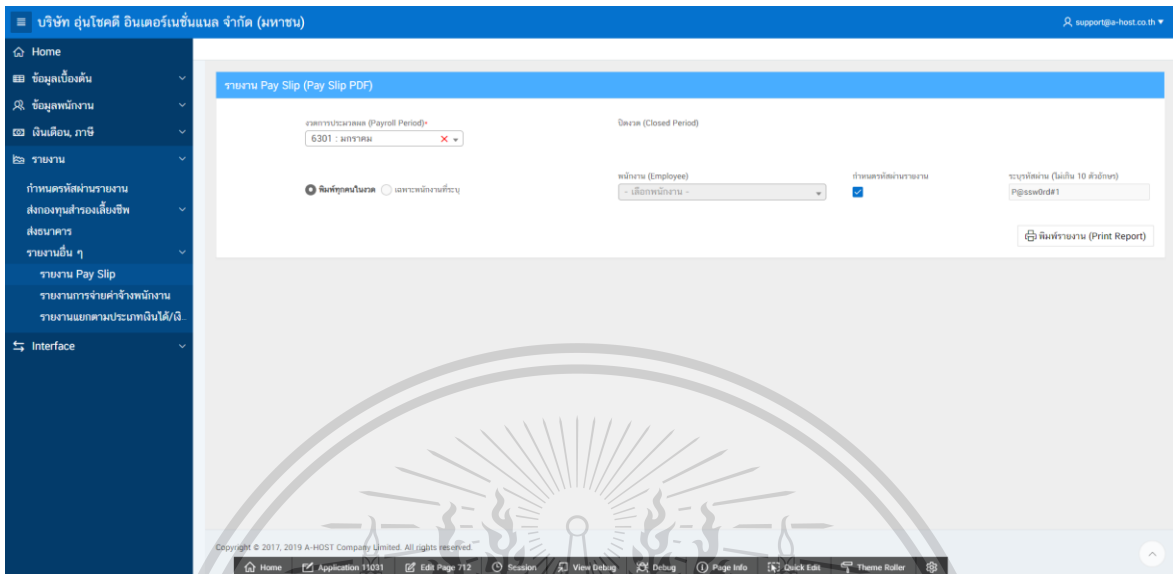
ภาพที่ 4.10 การกำหนดรหัสผ่านให้รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

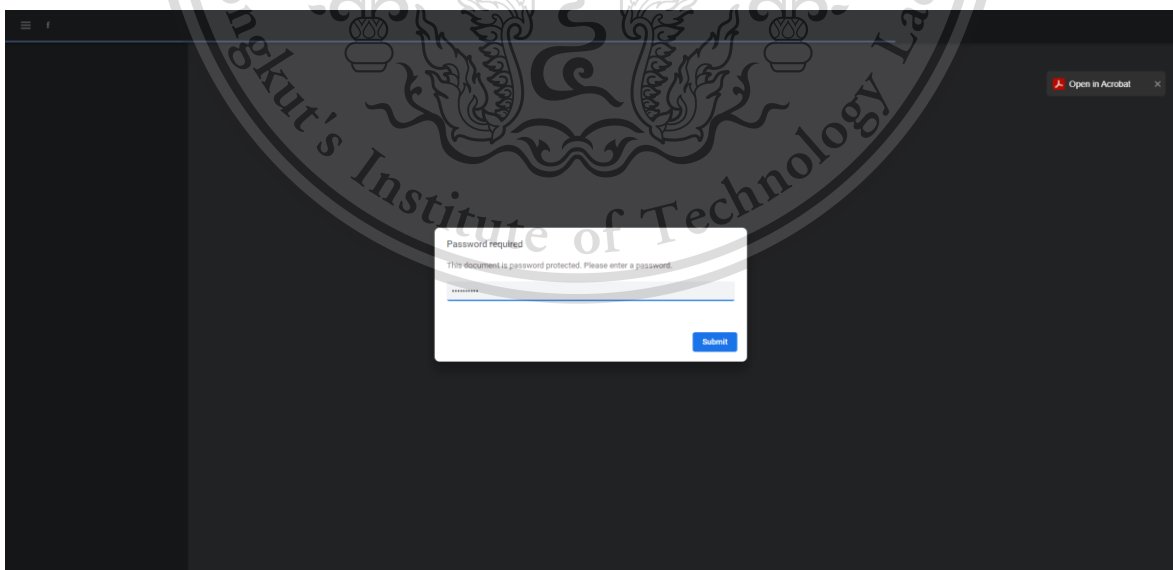
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ระบุข้อมูลงวดประมวลผลเงินเดือนที่ต้องการแสดงบนรายงานและสามารถเลือกที่จะกำหนดรหัสผ่านให้รายงานตามที่ระบุได้



ภาพที่ 4.11 การระบุข้อมูลสำหรับออกรายงาน

เมื่อกดพิมพ์รายงานจะแสดงหน้าจอการเข้ารหัสรายงานเพื่อให้ระบุรหัสผ่านของรายงานตามที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 4.12 หน้าจอการเข้ารหัสผ่านของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

เมื่อระบุรหัสผ่านถูกต้องระบบจะแสดงหน้ารายงานขึ้นมาดังรูป

รายการเงินเดือน	จำนวนเงิน (บาท)
เงินเดือน	50,000.00
ค่าโทรศัพท์	500.00
ค่าอินเทอร์เน็ต	300.00
ค่าเดินทางรายวัน	3,000.00
รวมเงินได้	53,800.00

รายการหัก	จำนวนเงิน (บาท)
สำรองเงินหัก	7,500.00
ประกันสังคม	750.00
ภาษี	0.00
รวมเงินหัก	8,250.00

เงินคงเหลือ	จำนวนเงิน (บาท)
รายได้ก่อนหักภาษี	53,800.00
หักเงินสมทบ ม.ร.ว.ค. - บัญชีเงิน	0.00
หักเงินสมทบ ม.ร.ว.ค. - บัญชีเงิน	7,500.00
หักเงินสมทบ ม.ร.ว.ค. - บัญชีเงิน	750.00
รวมเงินคงเหลือ	45,550.00

ภาพที่ 4.13 รายงานเงินเดือน (Pay Slip)

รายการจ่าย	รวมเงิน
เงินเดือน	763,000.00
เบี้ยขยัน	1,500.00
ค่าเดินทางรายวัน	6,000.00
ค่าโทรศัพท์	1,500.00
ค่าโทรศัพท์	15,000.00
ค่าอาหาร	1,000.00
ค่าอินเทอร์เน็ต	600.00
ค่าอินเทอร์เน็ต	5,000.00
ค่าโทรศัพท์ 3 บาท	600.00
ค่าอินเทอร์เน็ต 3 บาท	800.00
ค่าตอบแทนพิเศษ	10,500.00
สำรองเงินหัก	85,000.00
ประกันสังคม	22,500.00
ภาษี	0.00
รวมรายการจ่าย	672,910.00

รายการคงเหลือ	รวมเงิน
เงินคงเหลือ	672,910.00
รายการคงเหลือ	672,910.00

ภาพที่ 4.14 รายงานการจ่ายค่าจ้างพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วันที่: 26 เมษายน 2564

NO LOGO

บริษัท ศูนย์เทคโนโลยีและการศึกษา จำกัด (มหาชน)
รายงานรายละเอียดการจ่ายเงิน เงินเดือน
ประจำเดือน มกราคม

ลำดับ	รหัส	ชื่อพนักงาน	จำนวนเงิน (บาท)
1	N00001	นายสมชาย ชาติดี	50,000.00
2	N00002	นางสาวนงนุช ฉัตรธรรม	35,000.00
3	N00003	นายอชชาพร ภูษิต	20,000.00
4	N00004	นายสมศรี ฐิติ	20,000.00
5	N00005	นายวราพงษ์ สนิท	28,000.00
6	N00006	นายศักดิ์ ชูเลิศ	15,000.00
7	N00007	นายบำรุง บุญพรหม	25,000.00
8	N00008	นางสาววนอร จินทร	25,000.00
9	N00009	นายสุพล อัครชัย	20,000.00
10	N00010	นางนร พิบุษย์	18,000.00
11	N00011	นายศักดิ์ สิงหาดี	20,000.00
12	N00012	นางสาวกานันท์ ธรรม	25,000.00
13	N00013	นายปิ่น ชีวาล	20,000.00
14	N00014	นางสาวพรกานันท์ ธรรม	18,000.00
15	N00015	นายศศิศา ธรรมศิริกุล	15,000.00
16	N00016	นายสุภา จิตตาคม	15,000.00
17	N00017	นายสุภา อธิภทร	18,000.00
18	N00018	นายศักดิ์วีร์ ชาติดี	30,000.00
19	N00019	นายเพชร ธรรม	35,000.00
20	N00020	นางสาวศิวา ศรัทธา	20,000.00
21	N00021	นายศรี ชัยมงคล	35,000.00
22	N00022	นางสาวพิชิตรา มาลัย	18,000.00
23	N00023	นายชาติชาย ศรีวรรณ	50,000.00

ภาพที่ 4.15 รายงานแยกตามประเภทเงินได้/เงินหัก

รายงานรายละเอียดการจ่ายเงินได้ผ่านธนาคาร

วันที่: 26 เมษายน 2564

NO LOGO

บริษัท ศูนย์เทคโนโลยีและการศึกษา จำกัด (มหาชน)
รายงานรายละเอียดการจ่ายรายได้ผ่านธนาคาร มิใช่เงินเดือน
ประจำเดือน มกราคม

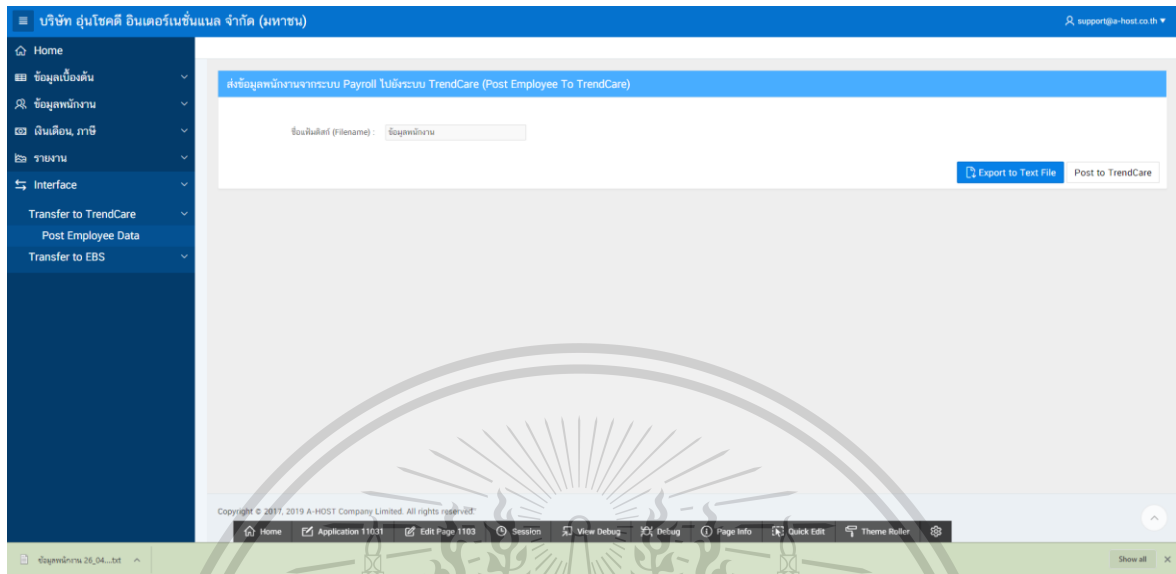
ลำดับ	รหัส	ชื่อพนักงาน	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนคงเหลือ (บาท)
1	N00001	นายสมชาย ชาติดี	566548911	45,500.00
2	N00002	นางสาวนงนุช ฉัตรธรรม	566548912	30,500.00
3	N00003	นายอชชาพร ภูษิต	566548913	18,250.00
4	N00004	นายสมศรี ฐิติ	566548914	17,850.00
5	N00005	นายวราพงษ์ สนิท	566548915	28,950.00
6	N00006	นายศักดิ์ ชูเลิศ	566548916	13,900.00
7	N00007	นายบำรุง บุญพรหม	566548917	23,250.00
8	N00008	นางสาววนอร จินทร	566548918	22,500.00
9	N00009	นายสุพล อัครชัย	566548919	17,850.00
10	N00010	นางนร พิบุษย์	566548921	16,350.00
11	N00011	นายศักดิ์ สิงหาดี	566548922	18,750.00
12	N00012	นางสาวกานันท์ ธรรม	566548923	22,500.00
13	N00013	นายปิ่น ชีวาล	566548924	21,250.00
14	N00014	นางสาวพรกานันท์ ธรรม	566548925	17,810.00
15	N00015	นายศศิศา ธรรมศิริกุล	566548926	13,950.00
16	N00016	นายสุภา จิตตาคม	566548927	33,950.00
17	N00017	นายสุภา อธิภทร	566548928	17,890.00
18	N00018	นายศักดิ์วีร์ ชาติดี	566548929	26,750.00
19	N00019	นายเพชร ธรรม	566548931	30,500.00
20	N00020	นางสาวศิวา ศรัทธา	566548932	18,750.00
21	N00021	นายศรี ชัยมงคล	566548933	30,500.00

ภาพที่ 4.16 รายงานรายละเอียดการจ่ายเงินได้ผ่านธนาคาร

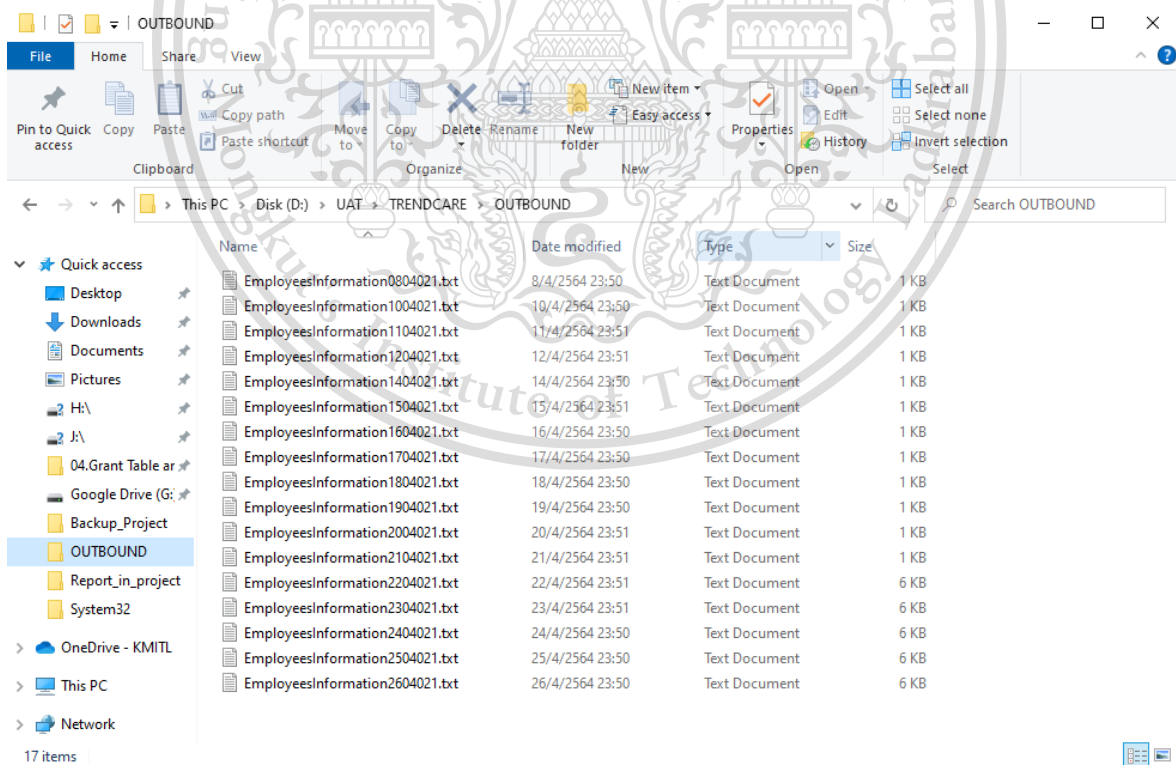
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

หน้าส่งข้อมูลพนักงานไปยังระบบอื่น โดยสามารถ Export ข้อมูลพนักงานในระบบออกมาในรูปแบบ Text ไฟล์และสามารถวางไฟล์ข้อมูลพนักงานตาม Path ที่กำหนดได้



ภาพที่ 4.17 ตัวอย่างการ Export Text ไฟล์ข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 4.18 ตัวอย่างการทำงานของ Job ที่จะวางไฟล์ที่ Path ตามรอบเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานที่อาจารย์จะนำมาใช้ไปเองโดยไม่มีเงื่อนไขในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

```
EmployeesInformation2604021.txt - Notepad
File Edit Format View Help
N00001|N00001|ทำดี|สมชาย|STAFF|0812345671|Y|01/01/1985|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|somchai@hotmail.com|01/04/2018
N00002|N00002|มีธรรม|สมหญิง|STAFF|0812345672|Y|12/12/1992|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|somying@hotmail.com|01/04/20
N00003|N00003|มีชัย|อาจหาญ|STAFF|0812345673|Y|05/01/1990|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|artham@gmail.com|01/04/2018
N00004|N00004|ชูชัย|สมศรี|STAFF|0812345674|Y|10/10/1978|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|somsri@hotmail.com|01/04/2018
N00005|N00005|ทีเลิศ|วรพงษ์|STAFF|0812345675|Y|04/12/1982|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|woraphong@gmail.com|01/04/201
N00006|N00006|ชูเลิศ|กิตติ|STAFF|0812345676|Y|02/14/1987|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|krit@gmail.com|01/04/2018
N00007|N00007|บุญพรหม|บำรุง|STAFF|0812345677|Y|07/26/1989|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|bamrung@hotmail.com|01/04/2
N00008|N00008|จันทร์|ธนอร|STAFF|0812345678|Y|08/09/1990|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|thanaom@hotmail.com|01/04/2018
N00009|N00009|อำนาจ|ชัยอนุพงษ์|STAFF|0812345679|Y|09/30/1975|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|anuphong@gmail.com|01/04/2
N00010|N00010|พิบูลชัย|สมร|STAFF|0812345681|Y|10/03/1986|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|samor@hotmail.com|01/04/2018
N00011|N00011|สิงหา|ปัดกิตติ|STAFF|0812345682|Y|05/14/1992|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|kitti@gmail.com|01/04/2018
N00012|N00012|ตะวัน|ปาน|STAFF|0812345683|Y|12/25/1990|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|pam@gmail.com|01/04/2018
N00013|N00013|ชัชวาล|ปริญ|STAFF|0812345684|Y|03/17/1978|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|pavin@hotmail.com|01/04/2018
N00014|N00014|ชัชวรงค์|พรคนก|STAFF|0812345685|Y|04/10/1980|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|pomkanok@hotmail.com|01/04/
N00015|N00015|อนุชา|ติกุลอักษร|STAFF|0812345686|Y|11/18/1976|M|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|asara@gmail.com|01/04/2018
N00016|N00016|จินดา|มณีบุชบา|STAFF|0812345687|Y|08/21/1991|F|Bangkok1|Bangkok2|Bangkok3|10400|ไทย|busaba@hotmail.com|01/04/20
Ln 1, Col 1 100% Windows (CRLF) ANSI
```

ภาพที่ 4.19 ตัวอย่างไฟล์ Text ข้อมูลพนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บแอปพลิเคชันการออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัส จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถลดเวลาในการจัดทำเอกสารรายงานให้กับบุคลากรภายในองค์กรและเอกสารสำหรับนำเสนอให้กับองค์กรต่าง ๆ ภายในประเทศ รวมทั้งช่วยลดความผิดพลาดในการจัดเตรียมเอกสารรายงาน เนื่องจากบุคลากรภายในองค์กรมีจำนวนมากทำให้มีโอกาสที่ข้อมูลจะผิดพลาดมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพิ่มความปลอดภัยให้กับเอกสารที่สำคัญโดยการเข้ารหัส เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกล่วงรู้ข้อมูลที่เป็นความลับขององค์กร ทางผู้จัดทำจึงจัดทำระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยจะแบ่งผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ส่วนของเว็บไซต์ผู้จัดทำได้ใช้ Oracle Application Express (Apex) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้มีรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน มีการตอบสนองที่รวดเร็วและสามารถออกรายงานที่มีข้อมูลถูกต้อง นอกจากนี้ยังได้เพิ่มความปลอดภัยของรายงานที่มีความสำคัญโดยการเข้ารหัส เพื่อให้ระบบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ส่วนที่ 2 ส่วนของรายงาน ผู้จัดทำได้ใช้ Jaspersoft Studio ในการออกแบบและพัฒนารายงานที่ใช้ในระบบให้มีรูปแบบที่เป็นทางการ สามารถใช้งานภายในองค์กรได้จริงและสามารถใช้งานร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดย Oracle Application Express (Apex) ได้สำเร็จตามจุดประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. ขาดทักษะในการใช้งานโปรแกรม Oracle Application Express และ Jaspersoft Studio
2. ผู้จัดทำขาดความรอบคอบในการทำงาน ทำให้ต้องมีการแก้ไขสิ่งผิดพลาดบ่อยครั้ง
3. ผู้จัดทำต้องพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้งาน
4. สื่อสารกับพี่ในทีมไม่ชัดเจน ทำให้งานออกมาไม่ตรงความต้องการ
5. ปัญหาเรื่องการตั้งค่า Character set ของ Database
6. ปัญหาเรื่องเวอร์ชันของ Database ไม่รองรับการ Install java file
7. ปัญหาความต่างกันของเวอร์ชัน Oracle Application Express ที่ทางบริษัทกับทางผู้จัดทำใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

5.3 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน

1. ศึกษาและค้นคว้าวิธีการใช้งานโปรแกรมผ่านทางอินเทอร์เน็ต
2. หมั่นตรวจทานระบบอยู่บ่อยครั้ง เพื่อป้องกันสิ่งผิดพลาดในการทำงาน
3. ใช้โปรแกรมแปลภาษาในการช่วยพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ
4. สอบถามพี่ในทีมทันที เมื่อมีคำถามหรือข้อสงสัย
5. ทำการ Uninstall Database และ Install Database ใหม่อีกครั้งเพื่อตั้งค่าให้ถูกต้อง
6. อัปเดตเวอร์ชันของ Database ให้เป็นเวอร์ชันที่รองรับ
7. ศึกษาและแก้ไขระบบที่พัฒนาให้กับบริษัทให้อยู่ในเวอร์ชันเดียวกับทางผู้จัดทำ

5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อไป

1. นำระบบออกรายงานไปประยุกต์ใช้งานร่วมกับระบบการจัดการข้อมูลพนักงาน
2. เพิ่มรายงานในระบบให้มากขึ้น
3. เพิ่มฟังก์ชันการออกรายงานผ่านทางเมล
4. เพิ่มฟังก์ชันการเก็บประวัติการออกรายงาน
5. พัฒนา Mobile Application ให้ใช้งานร่วมกับระบบออกรายงานและเพิ่มความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เอกสารอ้างอิง

- [1] Oracle Database. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2283-oracle-คืออะไร>
20.html#:~:text=Oracle%20คือ%20โปรแกรมจัดการฐาน,ภายในฐานข้อมูลที่ง่าย [วันที่เข้าถึง:
25 กันยายน 2563]
- [2] ภาษา SQL. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://saixiii.com/sql-statement/>
<https://www.9experttraining.com/articles/ประเภทของคำสั่งภาษา-sql> [วันที่เข้าถึง: 25
กันยายน 2563]
- [3] ภาษา PL/SQL. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.oracletutorial.com/plsql-tutorial/what-is-plsql/>
<https://en.ppt-online.org/69607> [วันที่เข้าถึง: 25 กันยายน 2563]
- [4] JavaScript. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.seibotech.co.th/news/javascript-คืออะไร/> [วันที่เข้าถึง: 28 กันยายน 2563]
- [5] CSS. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html> [วันที่เข้าถึง: 28
กันยายน 2563]
- [6] HTML. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html> [วันที่เข้าถึง: 28
กันยายน 2563]
- [7] Oracle Application Express (APEX). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://apex.oracle.com/en/>
https://en.wikipedia.org/wiki/Oracle_Application_Express [วันที่เข้าถึง: 5 ตุลาคม 2563]
- [8] Oracle Application Express Architecture. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
[https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/appdev.112/e11947/start_arch.htm#HTMDB
25001](https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/appdev.112/e11947/start_arch.htm#HTMDB25001) [วันที่เข้าถึง: 5 ตุลาคม 2563]
- [9] Declarative Programming. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://stackoverflow.com/questions/129628/what-is-declarative-programming>
[วันที่เข้าถึง: 5 ตุลาคม 2563]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [10] Jaspersoft Studio. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.jaspersoft.com/products/jaspersoft-studio#:~:text=Jaspersoft%20Studio%20is%20a%20powerful,perfect%20reports%20and%20data%20visualizations.>
<https://medium.com/open-source-technology/jasper-report-ในหลากหลายภาษา-c57a5acf3f56> [วันที่เข้าถึง: 6 ตุลาคม 2563]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาคผนวก ก

โปสเตอร์

**Department of Computer Engineering
(Information Engineering)**

Print Report and Password Protection PDF System

**Ponrakit Ounchokdee and
Assoc.Prof.Dr. Chawalit Benjangkprasert**

Abstract

This Print Report and Password Protection PDF had created for purpose of print a reports to employees within organizations to save time to prepare reports and increase the security of access to important report by encryption.

In the system, Web application has page for the administrator to set the password to the reports. And page for employees to fill in the information to print a report. When employees print a reports, Page to fill in a password for access the reports it will appear. In the system will have reports such as Salary report, Paycode report, Employees Information report.

This thesis used Oracle Application Express (Apex) to develop Web applications, Used Jaspersoft Studio to design reports and Used an Oracle Database to storage data. This thesis is a one of a part of the company system, the payroll and tax management.

Results

The result could be divided into two -part. First, i have developed our Oracle Application Express (Apex) website with a user-friendly interface and can print reports with correct employees information in system. Additionally, our website increase security for important reports by encryption make reports is more reliability successfully. Second, i have developed our reports with official format, functional in organization and can using with our Oracle Application Express (Apex) website.

Introduction

Nowadays, organizations have many company personnel. This causes make delays in the preparation reports to employees within the organization, reports that have to be submit to organizations in the country and security issues because reports is confidential information. Project Print Report and Password Protection PDF System had created to solve the problem in the preparation reports to employees save time to export reports and increase the security of access to important report by encryption.

Conclusion

In conclusion, i successfully developed our website using Oracle Application Express (Apex), Oracle Database and Jaspersoft Studio to solve the problem of delay preparation reports and decrease error of information on reports within organization. i also managed to optimize our website to be user-friendly, fast, reliable, functional and increase security for important reports by encryption.

Methodology

In order to create this project i have decided to create a web application that will suit our needs of user-friendly and reliability. i have design and develop website on the Oracle Application Express (Apex) because our website using an Oracle Database to storage data and Oracle Application Express (Apex) is product of Oracle make it work better when using together. Additionally, i have using Jaspersoft Studio to design reports and generate xml code for use on website.

References

Acknowledgement

A-HOST Company Limited

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ ก.1 โปสเตอร์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.