



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการ Customer Training ภายในบริษัท
และเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท
Web Application Management System for Customer Training within the
company and Web Application Management System for the Leave of
employees within the company

นายชาญณรงค์ อรัญชัยยะ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2561



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการ Customer Training ภายในบริษัท
และเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท

Web Application Management System for Customer Training within the
company and Web Application Management System for the Leave of
employees within the company

นายชาญณรงค์ อรัญชัยยะ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการ Customer Training ภายในบริษัทและเว็บแอปพลิเคชันระบบ

จัดการการกลางานของพนักงานภายในบริษัท

ชื่อ-สกุล นักศึกษา นายชาตฤณรงค์ อรัญชัยยะ

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ อาจารย์บัณฑิต พัสยา

อาจารย์จิระศักดิ์ สิทธิกร

ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน นายอัศวพล กสิวิทยานันท์

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท อินโนวิซ โซลูชั่นส์ จำกัด

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บัณฑิตชั้น ปีที่ 4 ได้ศึกษาเรียนรู้งานรวมถึงการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ เพื่อให้ได้ประสบการณ์จริงจากสภาพแวดล้อมการทำงานจริงตลอดเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร ทักษะด้านต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้มีความเข้าใจและคุ้นเคยการทำงานจริงและสามารถนำความรู้ที่ได้จากเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้และพัฒนาตนเองต่อไปในอนาคต

ผู้จัดทำได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการสหกิจกับบริษัท อินโนวิซ โซลูชั่นส์ จำกัด เป็นบริษัทที่ให้บริการ IT Consultant ทั้งระบบ ERP & Infrastructure และเป็นบริษัทที่มีความโดดเด่นด้าน ERP K2 Blackpearl, Microsoft Dynamics AX พร้อมบริการบำรุงรักษา (Maintenance Service Agreement)

ผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้ทำงานในตำแหน่ง Assistant Consultant ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมายในระหว่างที่เข้ามาทำสหกิจศึกษาคือการเป็นผู้ช่วยออกแบบระบบ, การนัดหมายและตรวจสอบข้อมูลที่ลูกค้าส่งมาพร้อมนำข้อมูลเข้าระบบตามที่ลูกค้าต้องการ, เขียนสรุปการประชุมในแต่ละครั้ง, จัดทำเอกสารการแก้ไขโปรแกรม, ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของโปรแกรม, การจัดเอกสารพีซีเอ็นดีโปรแกรมและจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน เป็นต้น

โครงการฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมรายละเอียดการทำงานระหว่างเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ทั้งในส่วนโปรแกรมที่ใช้งาน วิธีการใช้งานและสรุปผลของโครงการสหกิจศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Co-operative Title: Web Application Management System for Customer Training within the company and Web Application Management System for the Leave of employees within the company

Student Intern Name: Channarong Aranchaiya

Faculty: Engineering **Department:** Computer Engineering

Advisor Name: Bundit Pasaya

Jirasak Sittigorn

Mentor Name: Akarapol Kasivittayanun

Company: Innoviz Solutions Co., Ltd

ABSTRACT

This report is part of the Cooperative Education Program. Department of Computer Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang The objective of this project is to provide the students with the opportunity to study, learn, and practice in the workplace. To get the real experience from a real work environment, learn the corporate culture. The course is divided into 1 semester, focusing on understanding and familiarity of the real work, and can apply the knowledge learned from the university to apply and develop themselves in the future.

The organizer has the opportunity to join the cooperative program with INNOVIS SOLUTION CO., LTD., Which provides IT Consultant service including ERP & Infrastructure. K2 Blackpearl, Dynamc AX, and Maintenance Service Agreement.

The instructor is assigned to work as an assistant consultant. The tasks assigned during the cooperative education are to design the system, schedule appointments and check the information sent by the customer. Write a summary of each meeting, document the program's modifications, validate and complete the program, document the presentation of the program. And documentation, manuals and so on.

This project is designed to gather the details of the work involved in the co-op program. How to use and summarize the cooperative education project.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ณ บริษัทอินโนวิช โซลูชั่น จำกัด ในครั้งนี้เป็นการเรียนรู้จากการทำงานจริง สภาพแวดล้อมจริง รวมถึงได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับผู้จัดทำโครงการ สหกิจศึกษาเป็นอย่างมากและโครงการนี้จะไม่สามารถลุล่วงได้หากปราศจากการดูแลช่วยเหลือจากบุคคลดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรในภาควิชาซึ่งช่วยประสานงานและติดต่อสถานประกอบการทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่นและดำเนินเอกสารได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาในโครงการสหกิจศึกษา อาจารย์บัณฑิต พัสยา ที่ช่วยดูแลผู้จัดทำและติดต่อสถานประกอบการ โดยเลือกสถานประกอบการให้เหมาะสมแก่ผู้จัดทำในโครงการสหกิจศึกษา เพื่อให้ผู้จัดทำได้มีโอกาสใช้ความรู้และความสามารถได้อย่างเต็มที่

ขอขอบคุณ คุณอัครพล กสิวิทยานันท์ คุณจิตรพร พูลเพ็ง คุณกิติชัย อัครมหาเอก คุณปานิสรา ชมดาว คุณณัฐฐา ฉวีวงศ์พันธ์ คุณยอดแก้ว คุณตะวัน ระภาณุสิทธิ์ คุณณัฐชยากร ปริดิพานิจวิภาและทีมงานในบริษัทอินโนวิช โซลูชั่น จำกัด ทุกคนที่ให้คำแนะนำในการทำงาน ให้ความรู้และคอยดูแลให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาของโครงการสหกิจศึกษาในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านทั้ง เป็นผู้ให้ความรู้ ข้อมูล ที่ปรึกษาแนะแนวทางในการทำงาน ตลอดจนดูแลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จนจบโครงการสหกิจศึกษา

นายชาญณรงค์ อรัญชัยยะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 วิธีดำเนินงาน	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 K2 Blackpearl	3
2.Remote Desktop Connection 2	6
2.3 Visual Studio	7
2.4 Microsoft SQL Server Management Studio	7
2.5 Bizagi	8
2.6 Star UML	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบ	9
3.1 สถาปัตยกรรมของระบบ	9
3.2 การออกแบบ	34
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	40
4.1 ระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท.....	49
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินการ.....	56
5.1 บทสรุปการดำเนินการ.....	56
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	56
เอกสารอ้างอิง.....	57
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มข้อมูล Attendee ในระบบ Training.....	58
ภาคผนวก ข แบบฟอร์มข้อมูลการขอลาภายในระบบ Leave.....	60

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 K2 Designer	3
2.2 K2 Workflow	4
2.3 K2 Workspace.....	4
2.4 K2 Management.....	5
2.5 โปรแกรม K2 Deployment	5
2.6 โปรแกรม SmartObject Service Tester	6
2.7 โปรแกรม Remote Desktop Connection	6
2.8 โปรแกรม Visual Studio	7
2.9 โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio	7
2.10 โปรแกรม Bizagi.....	8
2.11 โปรแกรม Star UML	8
3.1 เว็บไซต์พลิเคชันระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท	9
3.2 แบบฟอร์มของ Menu Home	10
3.3 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee	10
3.4 แบบฟอร์มของ Print Training Time Report	11
3.5 Report ของ Training Time.....	11
3.6 Report ของ Sign Document.....	11
3.7 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup.....	12
3.8 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Training Course.....	12
3.9 แบบฟอร์มข้อมูล Training Course	13
3.10 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course List.....	13
3.11 แบบฟอร์มข้อมูล Course List	13
3.12 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Product	14
3.13 แบบฟอร์มข้อมูล Product	14
3.14 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course Type.....	14

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.15 แบบฟอร์มข้อมูล Course Type.....	14
3.16 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Parameter.....	15
3.17 แบบฟอร์มของ Menu Income	15
3.18 แบบฟอร์มของ Menu Customer Detail	15
3.19 แบบฟอร์มของ Menu Company Email	16
3.20 แบบฟอร์มข้อมูล Company Email.....	16
3.21 Excel ที่มีการ Import ของ Company Email.....	16
3.22 แบบฟอร์มของ Menu Contract MA (Unlimited).....	17
3.23 แบบฟอร์มของ Attendee In Contract.....	17
3.24 เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท.....	18
3.25 แบบฟอร์มของ Menu Home.....	19
3.26 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request.....	19
3.27 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Calendar.....	20
3.28 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Personal.....	20
3.29 แบบฟอร์มของ Calendar Detail	21
3.30 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Under My In Charge	21
3.31 แบบฟอร์มของ Calendar Detail (Under My In Charge).....	21
3.32 แบบฟอร์มของ Leave Date Detail (Under My In Charge).....	21
3.33 แบบฟอร์มของ Leave Quota (Under My In Charge).....	22
3.34 แบบฟอร์มของ Leave without Pay (Under My In Charge).....	22
3.35 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup.....	23
3.36 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota	23
3.37 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Quota (New Employee).....	24
3.38 แบบฟอร์มของ Create Leave Quota.....	24
3.39 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Holiday.....	24

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.40 แบบฟอร์มข้อมูล Holiday.....	24
3.41 แบบฟอร์มของ Function Copy Holiday Detail.....	25
3.42 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Detail.....	25
3.43 แบบฟอร์มของ Menu Worklist.....	26
3.44 งาน Approve Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist.....	26
3.45 แบบฟอร์มของ Approve Leave Request.....	26
3.46 งาน Approve Cancel Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist.....	27
3.47 แบบฟอร์มของ Approve Cancel Leave Request.....	27
3.48 แอปพลิเคชัน Visual Studio.....	28
3.49 การออกแบบ SQL Database.....	28
3.50 การออกแบบ Stored Procedure.....	29
3.51 การออกแบบ Smart Object.....	29
3.52 การออกแบบ Work Flow.....	30
3.53 การออกแบบ Report.....	30
3.54 แอปพลิเคชัน SmartObject Services Tester Utility.....	31
3.55 เว็บ K2 Designer.....	32
3.56 เว็บ Work Space.....	32
3.57 โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio.....	33
3.58 กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่หนึ่ง.....	34
3.59 กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่สอง.....	34
3.60 กระบวนการคำนวณ Seat ของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่หนึ่ง.....	35
3.61 กระบวนการคำนวณ Seat ของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่สอง.....	35
3.62 ฐานข้อมูลทั้งหมดของเว็บแอปพลิเคชัน Training.....	36
3.63 กระบวนการขอลางานของเว็บแอปพลิเคชัน Leave Request.....	37
3.64 กระบวนการยกเลิกการขอลางานของเว็บแอปพลิเคชัน Leave Request.....	38

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.65 ฐานข้อมูลทั้งหมดของเว็บแอปพลิเคชัน Leave Request.....	39
4.1 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup.....	40
4.2 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course List.....	41
4.3 แบบฟอร์มข้อมูล Course List.....	41
4.4 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup.....	42
4.5 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Training Course.....	42
4.6 แบบฟอร์มข้อมูล Training Course.....	43
4.7 แบบฟอร์มของ Menu Home.....	44
4.8 แบบฟอร์มของ Print Training Time Report.....	44
4.9 Report ของ Training Time.....	45
4.10 แบบฟอร์มของ Menu Home.....	46
4.11 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee.....	46
4.12 แบบฟอร์มของ Menu Home.....	47
4.13 Report ของ Sign Document.....	47
4.14 แบบฟอร์มของ Menu Home.....	48
4.15 แบบฟอร์มการอัปเดตข้อมูลลูกค้าของ Training Course.....	48
4.16 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota.....	49
4.17 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Quota (New Employee).....	49
4.18 กระบวนการทดลองงาน.....	50
4.19 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota.....	51
4.20 แบบฟอร์มของ Create Leave Quota.....	51
4.21 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Full Day).....	52
4.22 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Half Day).....	52
4.23 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Special).....	52
4.24 งาน Approve Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist.....	54

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.25 แบบฟอร์มของ Approve Leave Request.....	54
4.26 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Personal.....	55
4.27 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Under My In Charge	55
ก.1 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee.....	58
ก.2 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee (เพิ่มเติม).....	58
ข.1 แบบฟอร์มข้อมูลการขอลางาน.....	60



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการทำงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพนับเป็นส่วนที่สำคัญ ทำให้ระบบ ERP มีความนิยม เนื่องจาก ERP เป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่าง ๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน ช่วยในเรื่องการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม และเป็นรูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งง่ายต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มีระบบต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับ ERP ได้ ซึ่งผู้จัดทำได้เลือกเป็น K2 เพราะเป็นโซลูชันที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ ที่ประกอบด้วย Form workflow และ Business Rule ที่รองรับการทำงานในธุรกิจ ซึ่งสามารถรองรับการเจริญเติบโตของธุรกิจได้ในอนาคต ซึ่งสามารถเข้ามาช่วยในการทำงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อสร้างความสะดวกสบายของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ
- 1.2.2 เพื่อลดการทำงานด้วยฟอร์มกระดาษ
- 1.2.3 เพื่อลดการทำงานแบบ Manual
- 1.2.4 เพื่อลดการผิด Compliance
- 1.2.5 เพื่อศึกษาการทำงานของระบบ ERP

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สร้างระบบการทำงานเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า
- 1.3.2 ตรวจสอบผู้เข้าเป็นผู้ดูแลระบบหรือผู้ใช้งานได้ถูกต้อง

1.4 วิธีดำเนินงาน

- 1.4.1 เก็บความต้องการจากลูกค้า
- 1.4.2 ออกแบบ Business Flow เพื่อยืนยันกับลูกค้า ว่ามีมุมมองการทำงานเหมือนกัน
- 1.4.3 ออกแบบ ER Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 ออกแบบ Interface ของระบบ

1.4.5 ใช้เครื่องมือ K2 ในการพัฒนาระบบ

1.4.6 สรุปผลการดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสมตามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

1.4.7 เขียน Manual เป็นคู่มือการใช้งานเว็บ เพื่อให้ลูกค้าเข้าใจระบบเราได้ง่ายขึ้น

1.4.8 เขียน Test Case ให้ลูกค้าทดลองทำตามเพื่อเช็คว่าการทำงานถูกต้อง

1.4.9 UAT ให้ลูกค้าทดลองทำตาม Test case เพื่อเช็คว่าการทำงานถูกต้อง แล้วนำข้อผิดพลาดที่ลูกค้าแนะนำ แก้ไข

1.4.10 รอลูกค้าติดต่อมาทาง support เมื่อมีเหตุการณ์ในระบบที่เราดูแล

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สร้างความสะดวกรบายให้ผู้ใช้งานระบบ

1.5.2 ลดการทำงานด้วยฟอร์มกระดาษ

1.5.3 ลดการทำงานแบบ Manual

1.5.4 ลดการผิด Compliance

1.5.5 เพิ่ม Productivity ให้กับองค์กร

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 K2 Blackpearl

K2 Blackpearl เป็นโซลูชันช่วยให้คุณสร้างโปรแกรมทางธุรกิจ รวมทั้ง รูปแบบ Workflow ข้อมูลและรายงานข้ามระหว่างองค์กรธุรกิจและ หน่วยงาน ภายในของคุณได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีโปรแกรมแยกย่อยตามประเภทการใช้งานให้เหมาะสม ได้แก่

2.1.1 K2 Designer

K2 SmartForms เป็นระบบฟอร์มออนไลน์ของ K2 ที่จะทำให้อุปกรณ์การสร้างโปรแกรมฟอร์มนั้นเปลี่ยนไป ด้วยการใช้งานที่ง่ายเพียงแค่จับลากและวาง โดยที่นักพัฒนาโปรแกรมไม่ต้องมายุ่งยากกับการสร้าง รูปแบบฟอร์มในแบบเก่าๆ อีกต่อไป ทำให้การทำงานนั้นสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จึงเหมาะกับรูปแบบธุรกิจในยุคปัจจุบัน

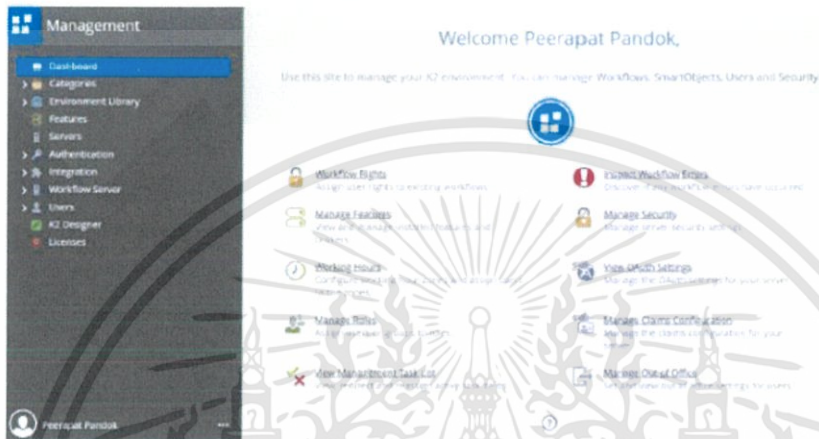


ภาพที่ 2.1 K2 Designer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 K2 Management

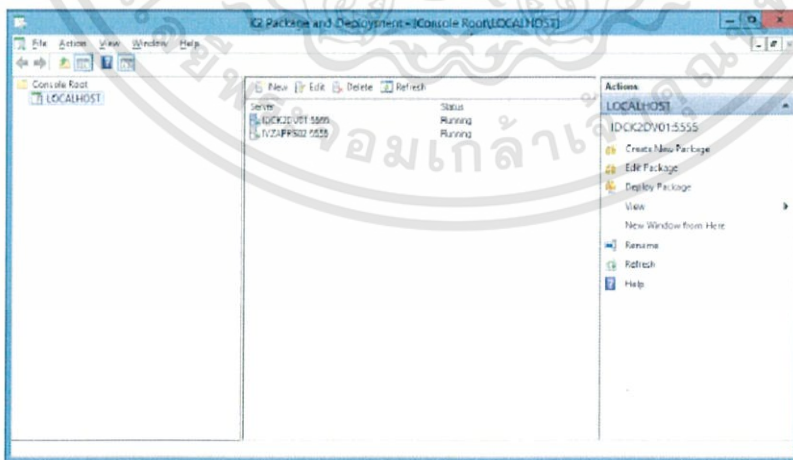
K2 Management เป็นบริการออนไลน์ของ K2 ช่วยจัดการสิทธิ์และการทำงานของ K2 Designer K2 Workflow K2 User และความปลอดภัยต่าง ๆ ของ K2



ภาพที่ 2.4 K2 Management

2.1.5 K2 Deployment

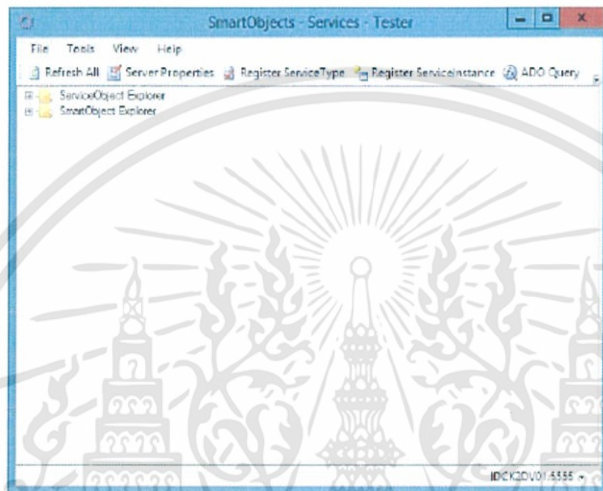
K2 Deployment เป็นโปรแกรมช่วยในการส่งมอบงานให้กับ Server อื่น ๆ ได้อย่างไรที่จำกัดเพียงแค่ทราบ Server name และ Port เท่านั้น รวมถึงช่วยตรวจสอบความผิดพลาดของงานที่จะนำขึ้นใน Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องกังวลว่าจะใช้โปรแกรมไม่ได้



ภาพที่ 2.5 โปรแกรม K2 Deployment

2.1.6 SmartObject Service Tester

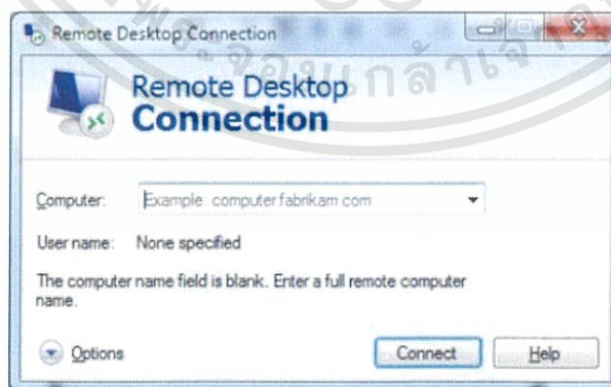
SmartObject Service Tester เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการและทดสอบ Service ต่าง ๆ ของ K2 ให้สามารถใช้งานกับ K2 Smartform ได้อย่างลื่นไหล ง่ายต่อการจัดการและพัฒนาในอนาคต รวมถึงมีความปลอดภัยสูงทำให้ยากต่อการเข้าถึงหากไม่ได้รับอนุญาต



ภาพที่ 2.6 โปรแกรม SmartObject Service Tester

2.2 Remote Desktop Connection

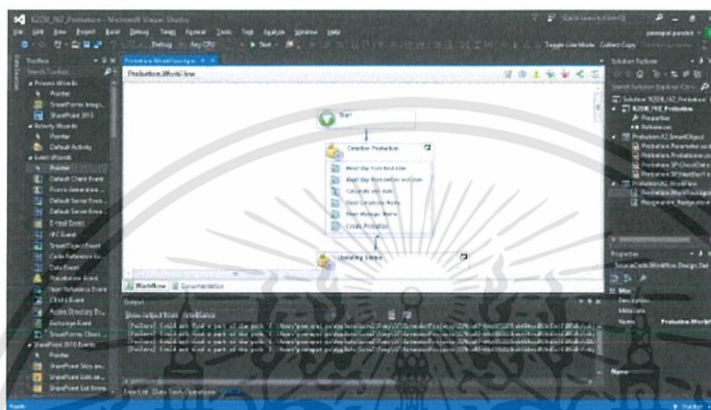
Remote Desktop Connection เป็นโปรแกรมควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกล สามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องเป้าหมายได้ โดยจะสามารถมองเห็นหน้าจอและควบคุมเครื่องนั้นได้ เหมือนว่ากำลังนั่งอยู่หน้าคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นเลยทีเดียว



ภาพที่ 2.7 โปรแกรม Remote Desktop Connection

2.3 Visual Studio

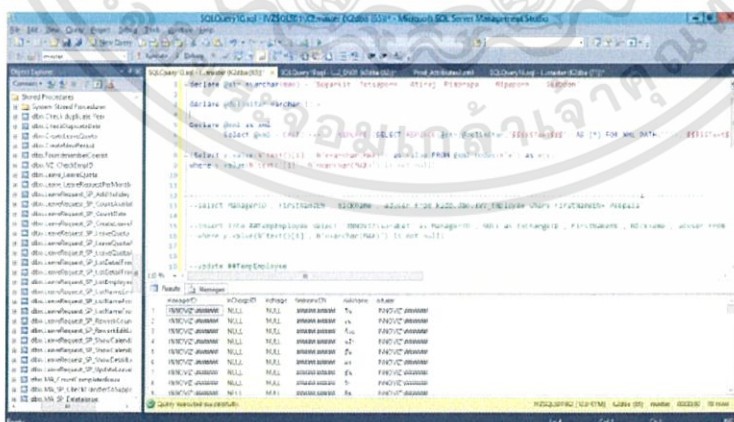
Visual Studio โปรแกรมตัวหนึ่งที่เป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบต่างๆ ซึ่งนักโปรแกรมเมอร์จะนำเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาต่อยอดให้เกิดเป็นระบบต่างๆหรือเป็นเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันต่างๆ



ภาพที่ 2.8 โปรแกรม Visual Studio

2.4 Microsoft SQL Server Management Studio

Microsoft SQL Server Management Studio เป็นโปรแกรมในการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่ที่สุดของMicrosoft โดยเป็นในรูปแบบของ Relational Database Management System หรือที่เรียกว่า RDBMS ซึ่งจะบริหารจัดการข้อมูลให้กับผู้ใช้บริการต่าง ๆ รองรับการทำงานได้จำนวนมาก และมีความสามารถมากมายและมีคุณสมบัติที่โดดเด่นเรื่องของ UI ที่ใช้งานได้ง่าย

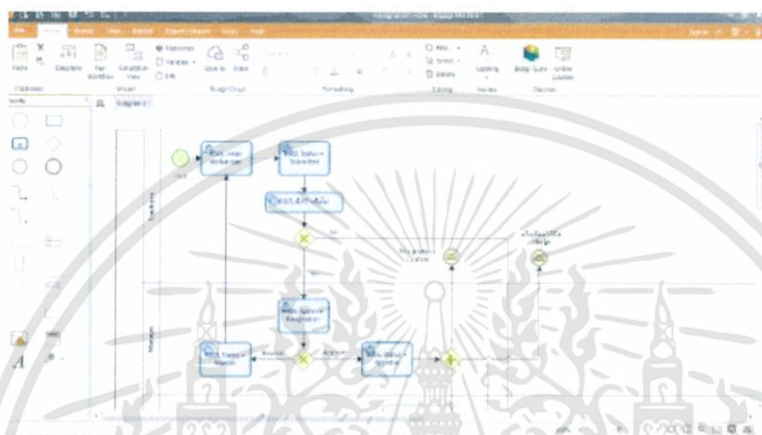


ภาพที่ 2.9 โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 Bizagi

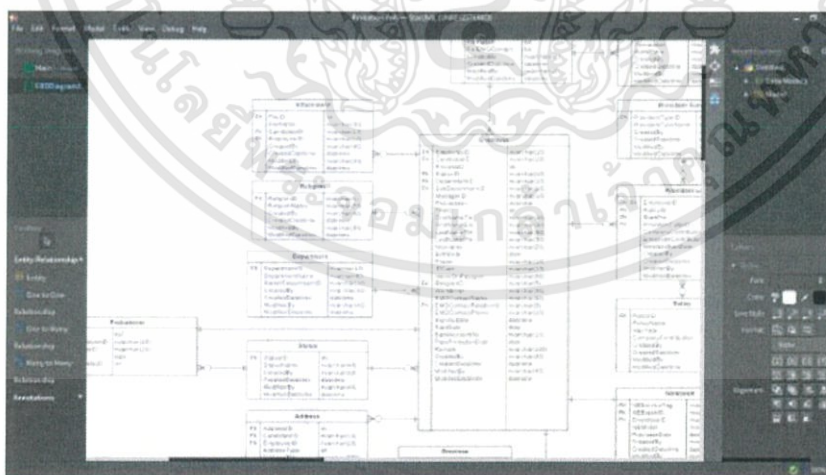
Bizagi เป็นโปรแกรมการเขียนกระบวนการไหลของงานที่ทันสมัย (Flowchart) พร้อมเครื่องมือที่สวยงามและสะดวกสบาย ช่วยให้ท่านทำงานได้ไหลลื่นอย่างที่เคยเป็นมาก่อน สามารถเป็นรูปแบบเป็นภาพหรือไฟล์อื่นๆ ได้



ภาพที่ 2.10 โปรแกรม Bizagi

2.6 Star UML

Star UML เป็นโปรแกรมสำหรับสร้าง Diagram แบบต่าง ๆ เช่น UseCase Diagram, Class Diagram เป็นต้น โดยจะมี Tool ให้ใช้หลากหลายเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรม



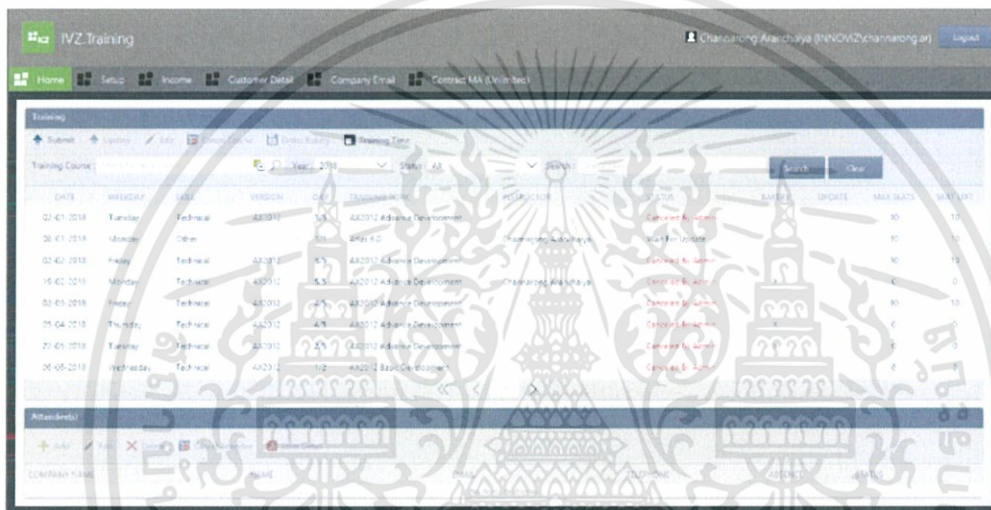
ภาพที่ 2.11 โปรแกรม Star UML

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

3.1.1 ภาพรวมของระบบ เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท



ภาพที่ 3.1 เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท

แบ่งการทำงานของระบบตามแถบ Menu เป็น 6 Menu ดังนี้

3.1.1.1 Home

3.1.1.2 Setup

1) Training Course

2) Course List

3) Product

4) Course Type

5) Parameter

3.1.1.3 Income

3.1.1.4 Customer Detail

3.1.1.5 Company Email

3.1.1.6 Contract MA (Unlimited)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.1 Menu Home

DATE	WEEKDAY	SKILL	VERSION	DAY	TRAINING TOPIC	INSTRUCTOR	STATUS	BAKERY	UPDATE	MAX SEATS	SEAT LEFT
08-01-2018	Monday	Other		1/1	Ads 6.0	Chanarong Arachaya	Wait For Update			10	10
16-09-2018	Tuesday	Technical	AX1009	2/2	AX1009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
19-09-2018	Wednesday	Technical	AX1009	1/2	AX1009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
20-09-2018	Thursday	Technical	AX1012	1/1	AX1012 Administration	Chanarong Arachaya	Wait For Update			10	8
21-09-2018	Friday	Other	AX15	1/1	Management Reporter 2012	Chanarong Arachaya	Wait For Update			10	10

COMPANY NAME	NAME	EMAIL	TELEPHONE	ABSENCE	STATUS
Amazon Manacha Surin Co., Ltd	pp			No	Created
Pei hotel	17test1			No	Created
Pei hotel	27test Text2			No	Created
Pei hotel	37test Text2			No	Created

ภาพที่ 3.2 แบบฟอร์มของ Menu Home

แสดงรายละเอียดของวันที่มีการเปิด Course ทั้งหมดและหากมีการคลิกเลือกที่วันในตาราง Training จะมีการแสดงรายละเอียดผู้เข้าเรียนของ Course ในวันที่เลือกในตาราง Attendee(s) และมีระบบหลักๆภายในหน้าฟอร์ม

Attendee Detail

External Customer: [Field]

Project: [Field]

Seat Price: 4,500

Add Quotation: [Field]

Name: [Field]

Email: [Field]

Note: [Field]

Company Name: [Field]

Credit (AAA): [Field]

Quotation Number: [Field]

Quotation Date: [Field]

Telephone: [Field]

Create Cancel

ภาพที่ 3.3 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee

Print Training Time Report

Year: 2018 Product: AX2012

Print Back

ภาพที่ 3.4 แบบฟอร์มของ Print Training Time Report

Microsoft Dynamics Innoviz Training Schedule 2018 DYNAMICS service center

Code	Course Name	Day	Price No MA	Price MA	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
AX2009																
BD001	AX2009 Basic Development	2	15,000	9,000									18-19			
BD002	AX2009 Basic Report Development	1	7,500	4,500									5			
BD003	AX2009 Administration	1	7,500	4,500								27	6			

ภาพที่ 3.5 Report ของ Training Time

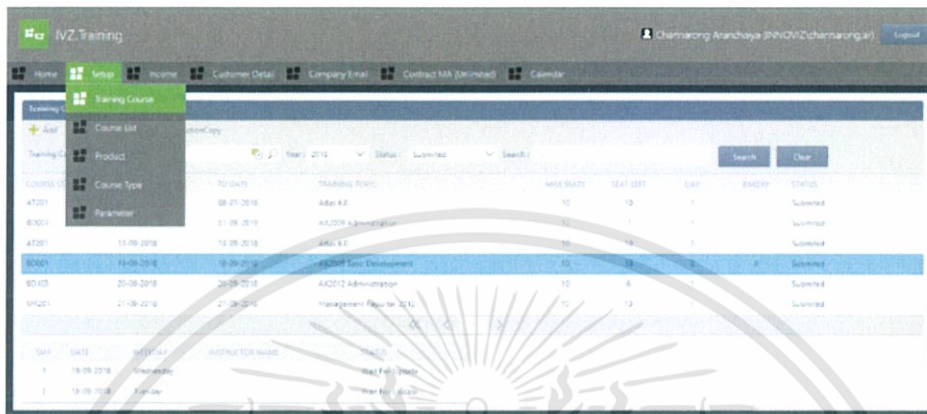
DYNAMICS service center

Course: AX2012 Advance Development
 Date: 01/10/2018
 Instructor: Channarong Aranchalya

No	Company Name	Name	Document
1.	Anusorn Management System Co.,Ltd.		
2.	Department of Airport		
3.	The Sam Coment PCL		
4.	บริษัท สยามคอมเมนต์ จำกัด		

ภาพที่ 3.6 Report ของ Sign Document

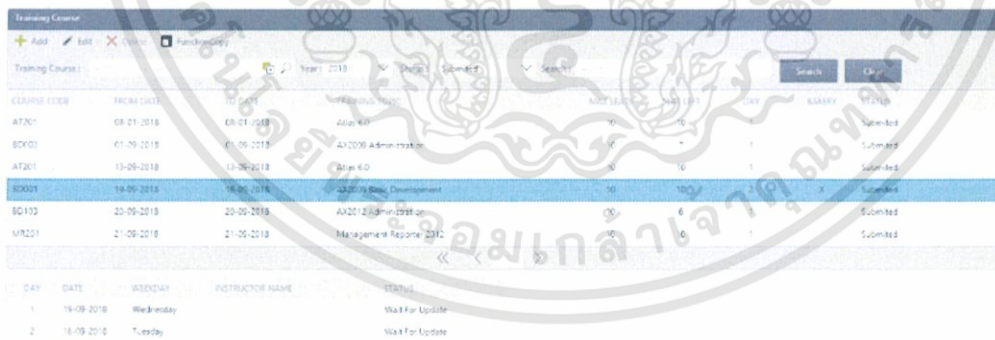
3.1.1.2 Menu Setup



ภาพที่ 3.7 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup

ในส่วนของ Menu Setup จะเป็นระบบ เพิ่ม / แก้ไข / ลบ ข้อมูลภายในระบบ

1) Sub-Menu Training Course



ภาพที่ 3.8 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Training Course

Training Course Detail

Course Code: * AD101 Advance Development Training Topic: * Skillset Development

Description: * Training Day: * 1

Max Seats: * 10 Seat Left: * 10

Day	Date	Weekday	Instructor
1	29-10-2018	Monday	Channarong Arachanya
2	30-10-2018	Tuesday	Channarong Arachanya
3	31-10-2018	Wednesday	Channarong Arachanya
4	01-11-2018	Thursday	Pajaka Pongsa
5	02-11-2018	Friday	Esthira Pongsa

Create Cancel

ภาพที่ 3.9 แบบฟอร์มข้อมูล Training Course

3.1.1.2.2 Sub-Menu Course List

Course List

Product: Search

COURSE CODE	TRAINING TOPIC	COURSE TYPE	COURSE ID	Seat	PRICE PLANT	PRICE STA
AD101	Advance Development	Technical	AD 2012		15,000.00	20,000.00
AT101	Basic EA	Other			7,500.00	8,100.00
BD001	AS209 Basic Development	Technical	AS 2009		3,500.00	4,000.00
SD002	AS209 Basic EA Development	Technical	AS 2009		7,500.00	4,500.00
SD003	AS209 Admin-System	Technical	AS 2009		7,500.00	4,500.00
BD101	AS212 Basic Development	Technical	AS 2012		3,500.00	4,000.00
BD102	AS212 Basic Report Development	Technical	AS 2012		3,500.00	4,500.00
BD101	AS212 Administration	Technical	AS 2012		7,500.00	4,100.00
MR001	Management System 2012	Other	AS 2012		7,500.00	4,500.00
PR101	AS212 Project Management	Technical	AS 2012		7,500.00	4,500.00

ภาพที่ 3.10 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course List

Course List Detail

Course Code: * AD101 Training Topic: * Skillset Development

Course Type: * Technical Product: * AS 2012

Days: * 1

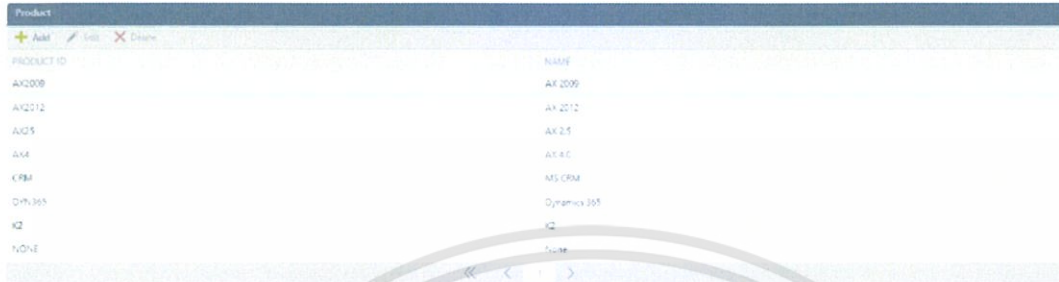
Price No MA: * 150 Price MA: * 200

Create Cancel

ภาพที่ 3.11 แบบฟอร์มข้อมูล Course List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Sub-Menu Product



PRODUCT ID	NAME
AK2009	AK 2009
AK2012	AK 2012
AK5	AK 2.5
AK4	AK 4.0
CRM	MS CRM
Dynamics 365	Dynamics 365
K2	K2
NONE	None

ภาพที่ 3.12 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Product



Product Detail

Product ID *

Name *

Create Cancel

ภาพที่ 3.13 แบบฟอร์มข้อมูล Product

4) Sub-Menu Course Type



DESCRIPTION	Type
Technical	
Functional	
Other	

ภาพที่ 3.14 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course Type



Course Type Detail

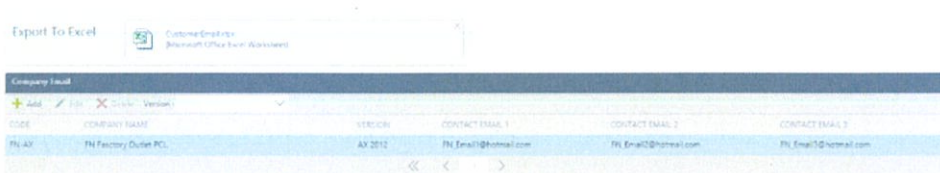
Course Type ID

Description

Create Cancel

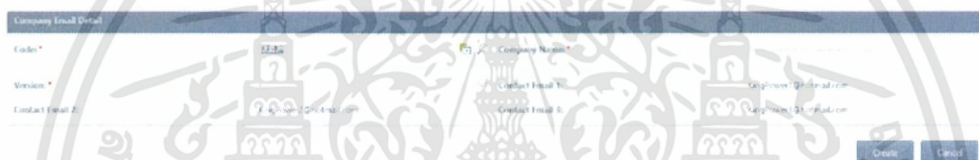
ภาพที่ 3.15 แบบฟอร์มข้อมูล Course Type

3.1.1.5 Menu Company Email



ภาพที่ 3.19 แบบฟอร์มของ Menu Company Email

แสดงรายละเอียดอีเมลของบริษัท ที่เอาไว้ในการติดต่อเรื่อง Training และ มีระบบ Export To Excel เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการ เปลี่ยนไปอยู่ในรูปแบบ Excel เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้งาน

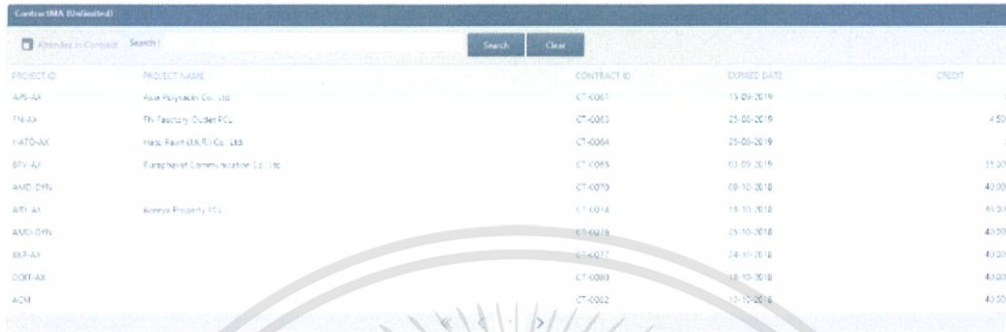


ภาพที่ 3.20 แบบฟอร์มข้อมูล Company Email

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Code	Customer\	Version	Training_1	Training_2	Training_3		
2	FN-AX	FN Fasctor	AX2012	FN_Email1	FN_Email2	FN_Email3@hotmail.com		
3								
4								
5								

ภาพที่ 3.21 Excel ที่มีการ Import ของ Company Email

3.1.1.6 Menu Contract MA (Unlimited)



PROJECT ID	PROJECT NAME	CONTRACT ID	EXPIRED DATE	CREDIT
SUP-AX	Asin Property Co. Ltd	C7-0067	15-09-2019	0
FIN-AX	Ph Factory Cooper PLC	C7-0062	25-09-2019	4,000
HATO-AX	Hate Farm (S.S.) Co. Ltd	C7-0064	25-09-2019	0
SPV-AX	Punghavit Communication Co. Ltd	C7-0065	03-09-2019	11,500
AMC-DHV		C7-0070	09-10-2018	40,000
SPV-AX	Aseneo Property (S.S.)	C7-0014	18-10-2018	65,000
AMC-DHV		C7-0019	25-10-2018	40,000
BAP-AX		C7-0077	24-10-2018	40,000
DOBT-AX		C7-0069	18-10-2018	40,000
ADM		C7-0062	12-10-2018	40,000

ภาพที่ 3.22 แบบฟอร์มของ Menu Contract MA (Unlimited)

แสดงจำนวน Credit คงเหลือจากสัญญา MA ประเภท Unlimited และสามารถตรวจสอบประวัติการใช้งาน Credit ของสัญญา



COURSE CODE	COURSE NAME	DATE	AMOUNT	STATUS
ED132	ED132 Basic English	08-10-2018	4,000	Completed

ภาพที่ 3.23 แบบฟอร์มของ Attendee In Contract

3.1.2.1 Menu Home

The screenshot shows two tables from a web application. The top table, 'Leave Request', lists requests for 2018. The bottom table, 'Leave Quota', shows the remaining leave balance for various leave types.

LEAVE TYPE	DESCRIPTION	FROM DATE	TO DATE	STATUS
Celebration Leave	งานฉลอง	04-10-2018	04-10-2018	Submitted
Annual Leave	งานประจำปี	21-10-2018	30-10-2018	Wait For Leave
Sick Leave	ลาป่วย	24-12-2018	28-12-2018	Rejected

LEAVE TYPE	LEAVE QUOTA	CARRY FORWARD LEAVE	TOTAL LEAVE	LEAVE UNIT	SUB-BEHE LEAVE DATE	LEAVE DATE
Annual Leave	13.00	2.00	17.00	8.00		13.00
Sick Leave	10.00	0.00	10.00	0.00		10.00
Maternity Leave	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Celebration Leave	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00

ภาพที่ 3.25 แบบฟอร์มของ Menu Home

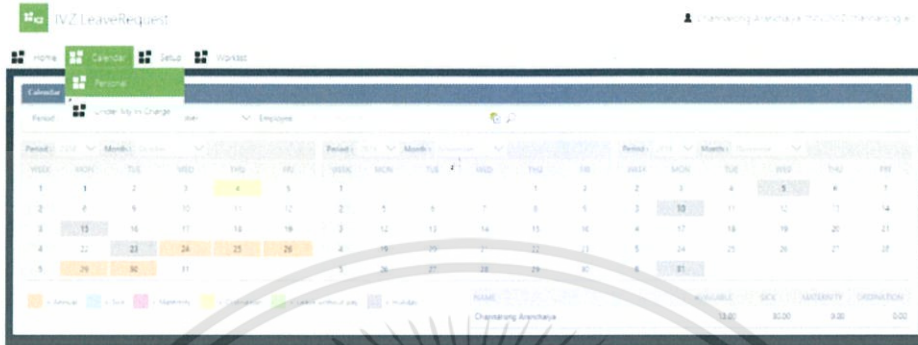
แสดง Leave Request และ Leave Quota ของพนักงานภายในปีทีเลือก

The screenshot shows a form for entering leave request details. The form includes fields for Leave Type, Day Type, From Date, Leave Unit, and Leave Quota. There are also buttons for Submit and Cancel.

Leave Type	Day Type	From Date	Leave Unit	Leave Quota
Sub-leave	Special	04-10-2018	8.00	13.00

ภาพที่ 3.26 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request

3.1.2.2 Menu Calendar



ภาพที่ 3.27 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Calendar

ในส่วนของ Menu Calendar จะเป็นระบบการแสดงผลข้อมูลอยู่ในรูปแบบ Calendar

1) Sub-Menu Personal



ภาพที่ 3.28 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Personal

- แสดงวันที่ลาในแต่ละประเภทและวันหยุดของบริษัท ในรูปแบบปฏิทิน และสามารถเข้าไปดูข้อมูลการลางานเพิ่มเติมได้ ในแต่ละวัน
- การอ้างอิงวันลาจากพนักงานที่ใช้ Login ในระบบ K2 และสามารถเช็ควันหยุดของพนักงานคนอื่นที่อยู่ภายใต้การดูแลได้

Calendar Detail	LEAVE DATE	WEEKDAY	DETAIL
	22-10-2018	Monday	
	23-10-2018	Tuesday	วันหยุดทรง
	24-10-2018	Wednesday	Full Day Type Annual Leave Description I want sleep
	25-10-2018	Thursday	Full Day Type Annual Leave Description I want sleep
	26-10-2018	Friday	Full Day Type Annual Leave Description I want sleep

ภาพที่ 3.29 แบบฟอร์มของ Calendar Detail

2) Sub-Menu Under My In Charge

Calendar (Under My In Charge)	
Period	Month
2018	October
Week	MON TUE WED THU FRI
1	1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (2)
2	6 (2) 8 (2) 10 (2) 11 (2) 12 (2)
3	13 16 (2) 17 (1) 18 (1) 19 (1)
4	22 (1) 23 24 (1) 25 (1) 26 (2)
5	29 (1) 30 (1) 31 (1)

ภาพที่ 3.30 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Under My In Charge

- แสดงจำนวนพนักงานลาที่อยู่ภายใต้การดูแลและวันหยุดของบริษัท ในรูปแบบปฏิทิน และสามารถเข้าไปดูรายชื่อพนักงานในแต่ละวัน

Calendar Detail (under my in charge)	LEAVE DATE	WEEKDAY	DETAIL
	15-10-2018	Monday	ขอไปเที่ยวที่จังหวัด เชียงใหม่
	16-10-2018	Tuesday	Panirara Chomdao Arpar Jongchanabombon
	17-10-2018	Wednesday	Arpar Jongchanabombon
	18-10-2018	Thursday	Arpar Jongchanabombon
	19-10-2018	Friday	Arpar Jongchanabombon

ภาพที่ 3.31 แบบฟอร์มของ Calendar Detail (Under My In Charge)

- ในหน้าฟอร์มของ Calendar Detail สามารถเข้าไปดูรายละเอียดเพิ่มเติม

Leave Date Detail (16-10-2018)			
NAME	SESSION TYPE	LEAVE TYPE	DESCRIPTION
Panirara Chomdao	Full Day	Annual Leave	Manday
Arpar Jongchanabombon	Full Day	Leave without pay	

ภาพที่ 3.32 แบบฟอร์มของ Leave Date Detail (Under My In Charge)

- ในหน้าฟอร์ม Sub-Menu Under My In Charge มีระบบแสดงข้อมูลเพิ่มเติมของพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล
- ระบบในการแสดง Leave Quota คงเหลือของพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล

NAME	AVAILABLE	SICK	MATERNITY	ORDINATION
Arpar Jongchanaborriboon	9.00	30.00	90.00	0.00
Beb Meridiem	15.00	28.00	0.00	15.00
Jirat Nasongkhla	8.00	30.00	0.00	15.00
Nrbaboo Nutricha	9.00	30.00	90.00	0.00
Panisara Chomdao	7.00	30.00	0.00	15.00
Papika Pok-Pok	15.00	30.00	0.00	15.00

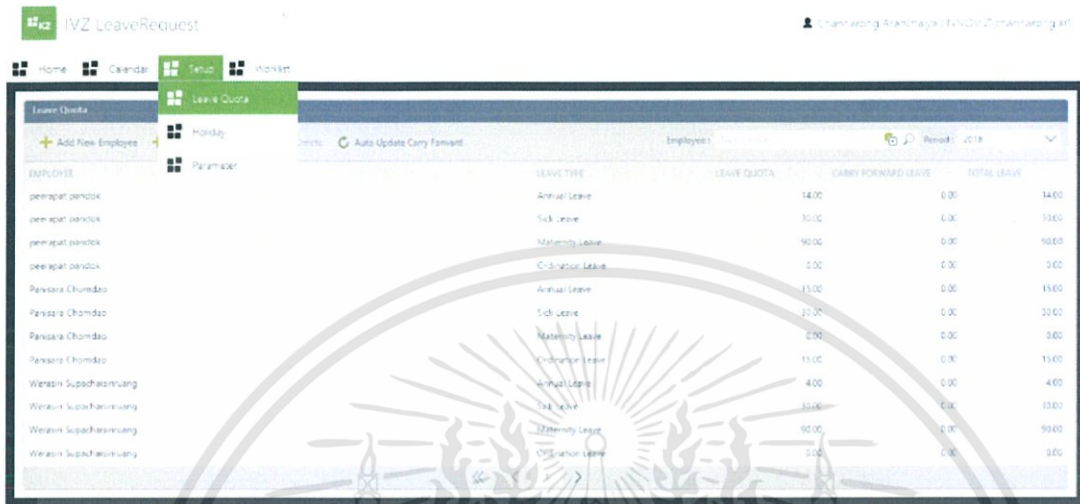
ภาพที่ 3.33 แบบฟอร์มของ Leave Quota (Under My In Charge)

- ระบบในการแสดงจำนวนวันการลาประเภท Leave without Pay ภายในเดือนที่เลือกของพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล

NAME	DAY
Arpar Jongchanaborriboon	20
Beb Meridiem	20
Jirat Nasongkhla	10
Nrbaboo Nutricha	7
Seal Putthipong	15
Wisoodthiposting Takeow	20

ภาพที่ 3.34 แบบฟอร์มของ Leave without Pay (Under My In Charge)

3.1.2.3 Menu Setup



ภาพที่ 3.35 กรกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup

ในส่วนของ Menu Setup จะเป็นระบบ เพิ่ม / แก้ไข / ลบ ข้อมูลภายในระบบ

1) Sub-Menu Leave Quota



ภาพที่ 3.36 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota

- แสดงข้อมูล Leave Quota ของพนักงานทั้งหมด และ มีระบบในการสร้าง Leave Quota โดยจะมีแบ่งประเภทการสร้าง เป็นพนักงานเก่า และ พนักงานใหม่

ภาพที่ 3.37 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Quota (New Employee)

ภาพที่ 3.38 แบบฟอร์มของ Create Leave Quota

2) Sub-Menu Holiday

Holiday	Image	Function Key	Priority
01-01-2018	Monday	วันขึ้นปีใหม่	1
02-01-2018	Tuesday	วันสงกรานต์วันขึ้นปีใหม่	1
03-01-2018	Wednesday	วันสงกรานต์	1
11-04-2018	Friday	วันสงกรานต์วันขึ้นปีใหม่	1
18-04-2018	Monday	วันสงกรานต์	1
01-05-2018	Tuesday	วันสงกรานต์	1
29-05-2018	Tuesday	วันสงกรานต์	1
27-07-2018	Friday	วันอาสาฬหบูชา	1
30-07-2018	Monday	วันเข้าพรรษา	1
11-08-2018	Monday	วันเข้าพรรษา	1
15-10-2018	Monday	วันปิยะมหาราชาภิเษก	1
22-10-2018	Tuesday	วันปิยะมหาราชาภิเษก	1
03-12-2018	Wednesday	วันชาติ	1
30-12-2018	Monday	วันขึ้นปีใหม่	1
31-12-2018	Monday	วันขึ้นปีใหม่	1

ภาพที่ 3.39 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Holiday

ภาพที่ 3.40 แบบฟอร์มข้อมูล Holiday

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATE	WEEK DAY	DESCRIPTION
01-01-2018	Tuesday	วันขึ้นปีใหม่
02-01-2018	Wednesday	วันชดเชยวันขึ้นปีใหม่
01-03-2018	Friday	วันสงกรานต์
13-04-2018	Saturday	วันสงกรานต์
18-04-2018	Tuesday	วันสงกรานต์-วันพืชมงคล
01-05-2018	Wednesday	วันแรงงาน
23-05-2018	Wednesday	วันวิสาขบูชา
27-07-2018	Saturday	วันอาสาฬหบูชา
30-07-2018	Tuesday	ขอสงวนสิทธิ์ในลักษณะของวันหยุด
13-08-2018	Tuesday	วันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
15-10-2018	Tuesday	ขอสงวนสิทธิ์ในลักษณะของวันหยุด
23-10-2018	Wednesday	วันปิยะมหาราช
05-12-2018	Thursday	วันชาติและวันสถาปนาโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี
10-12-2018	Tuesday	วันรัฐธรรมนูญ
31-12-2018	Tuesday	วันสิ้นปี

ภาพที่ 3.41 แบบฟอร์มของ Function Copy Holiday Detail

3) Sub-Menu Parameter

ID	NAME	DATE
1	Annual Type	15
2	Sick Type	30
3	Maternity Type	90
4	Ordination Type	15
5	Max Carry Forward Leave	10

ภาพที่ 3.42 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Detail

3.1.2.4 Menu Worklist

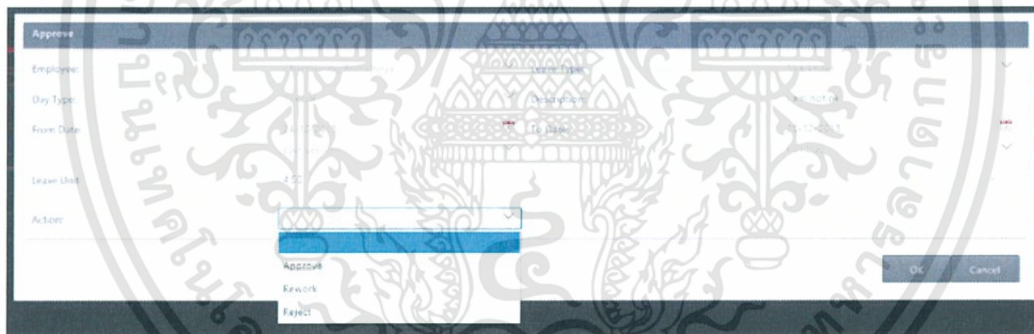


ภาพที่ 3.43 แบบฟอร์มของ Menu Worklist

1) Approve Leave Request



ภาพที่ 3.44 งาน Approve Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist

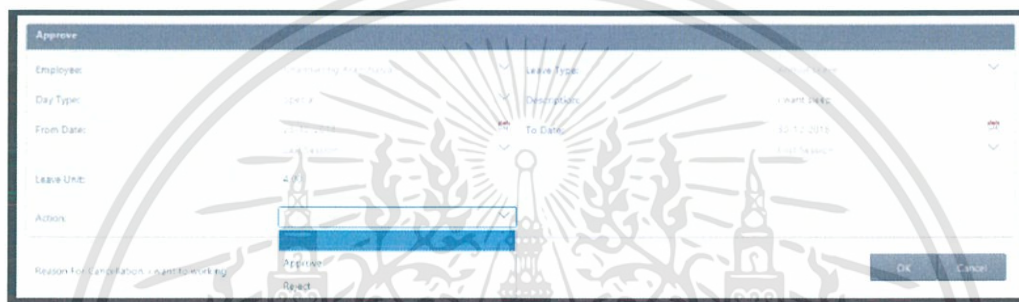


ภาพที่ 3.45 แบบฟอร์มของ Approve Leave Request

2) Approve Cancel Leave Request



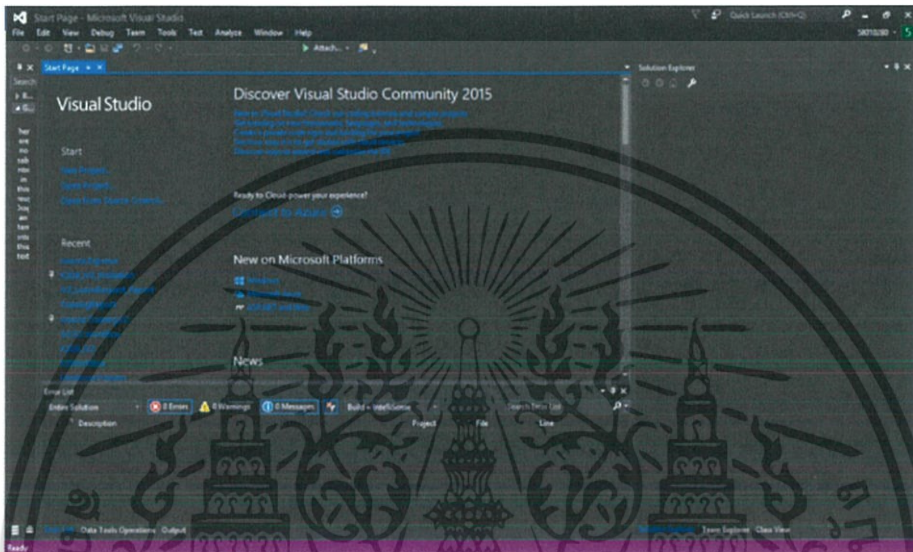
ภาพที่ 3.46 งาน Approve Cancel Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist



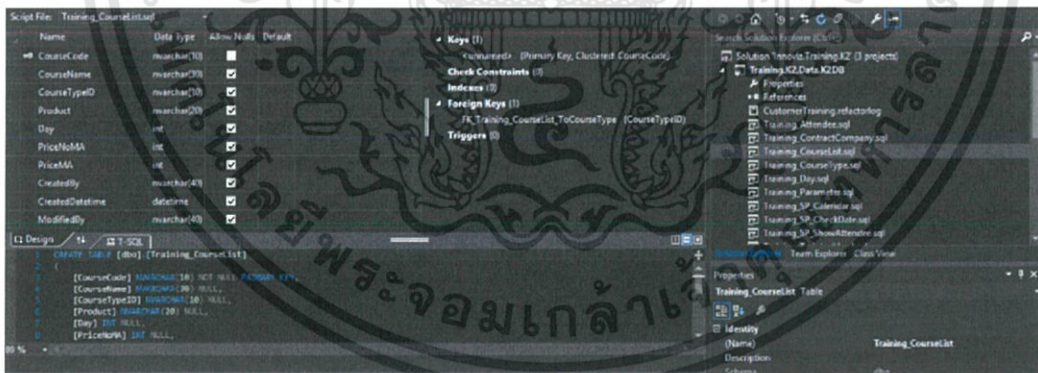
ภาพที่ 3.47 แบบฟอร์มของ Approve Cancel Leave Request

3.1.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

3.1.3.1 Visual Studio

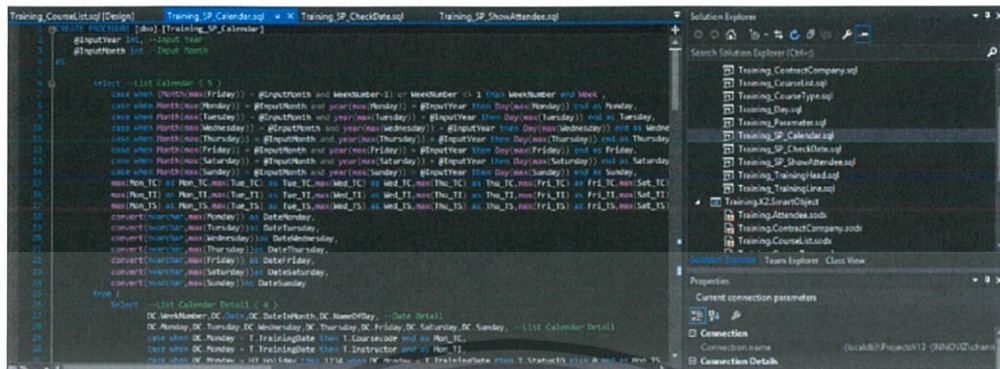


ภาพที่ 3.48 แอปพลิเคชัน Visual Studio



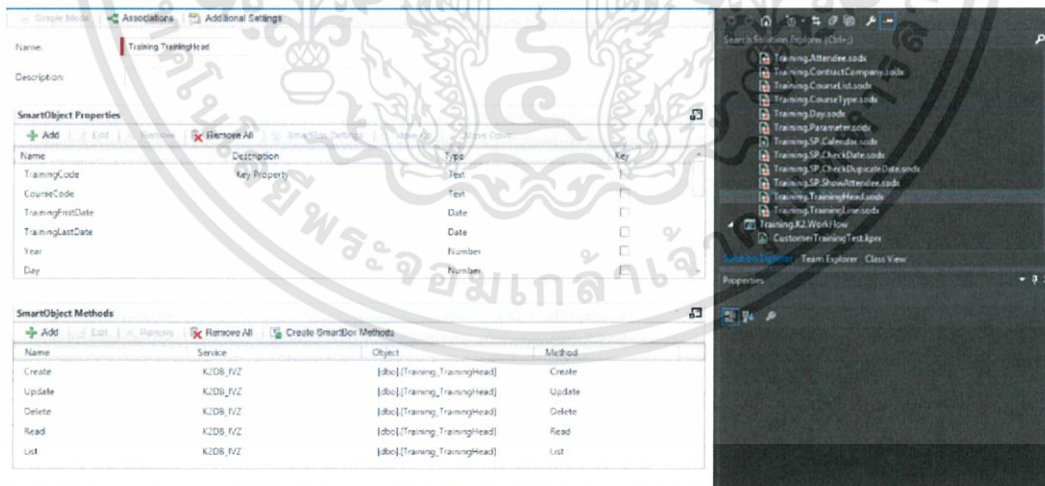
ภาพที่ 3.49 การออกแบบ SQL Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.50 การออกแบบ Stored Procedure

- Syntax เขียนง่าย เข้าใจง่าย และในปัจจุบันมี Tools ที่ช่วยให้การ Debug ง่ายมาก
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานการ Query Database ได้อย่างดีเยี่ยม ลดภาระการทำงานของ Application
- ลด Traffic ของ Network หรือระหว่าง Database กับ Application
- การพัฒนาค่อนข้างจะเป็นระบบ แยกระหว่าง Application Logic กับ Database Logic ได้ชัดเจน เช่น ถ้าต้องการแก้ไข Logic ของ Database อาจจะต้องแก้ไขที่ Stored Procedure เท่านั้น



ภาพที่ 3.51 การออกแบบ Smart Object

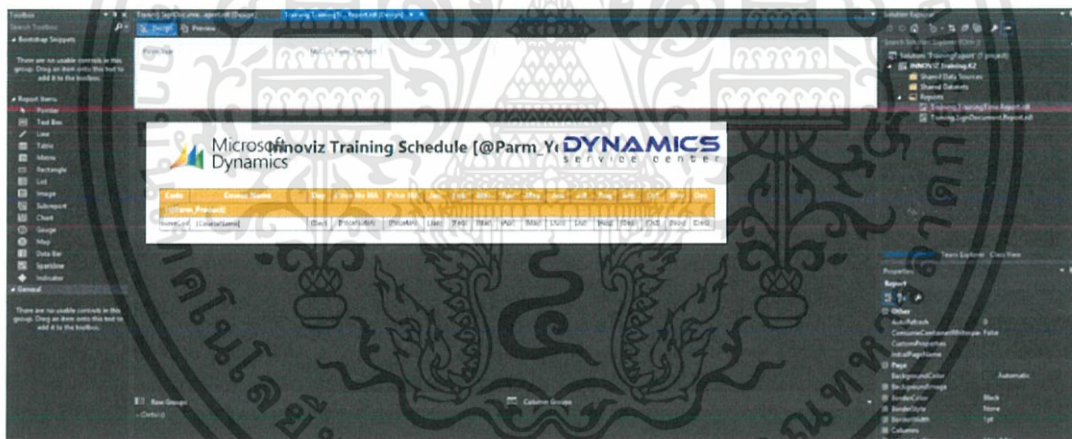
- Smart Object ส่วนของ Database ที่เราใช้ ดึงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.52 การออกแบบ Work Flow

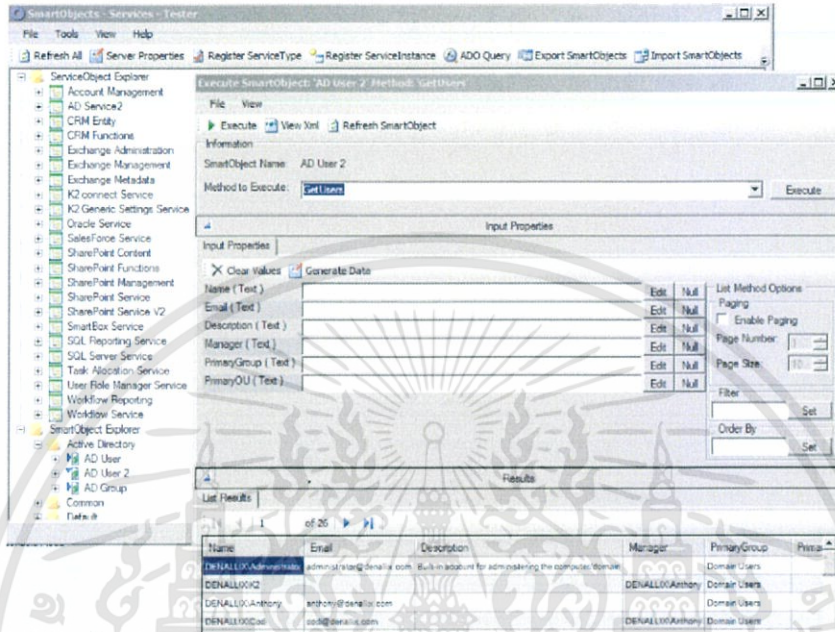
- Workflow ก็จะเป็นส่วนที่ Process ของการทำงานต่าง



ภาพที่ 3.53 การออกแบบ Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

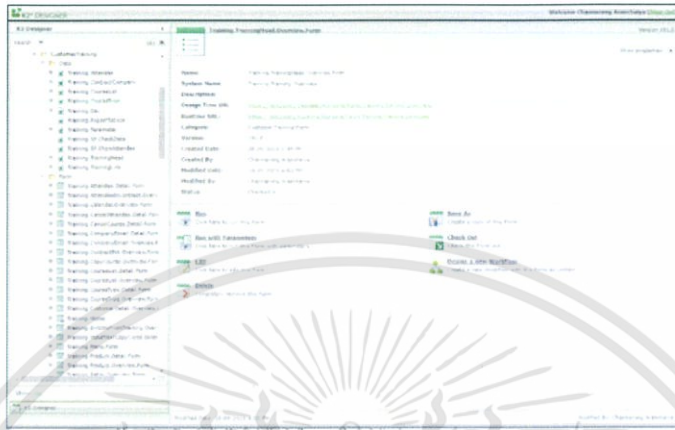
3.1.3.2 SmartObject Services Tester Utility



ภาพที่ 3.54 แอปพลิเคชัน SmartObject Services Tester Utility

- Register Brokers and Service Instances
- Generate and deploy SmartObjects
- Import and Export SmartObjects
- Test SmartObjects
- Generate code

3.1.3.3 K2 Smart form Overview



ภาพที่ 3.55 เว็บ K2 Designer

- Smart Form ก็จะเป็น ส่วนที่สร้างเป็นหน้าจอที่เรา Develop
- Smart Form ทำงานบนเว็บ แล้วเอาไปทำงานกับ Workflow ซึ่งมันทำงาน ได้ด้วยดี

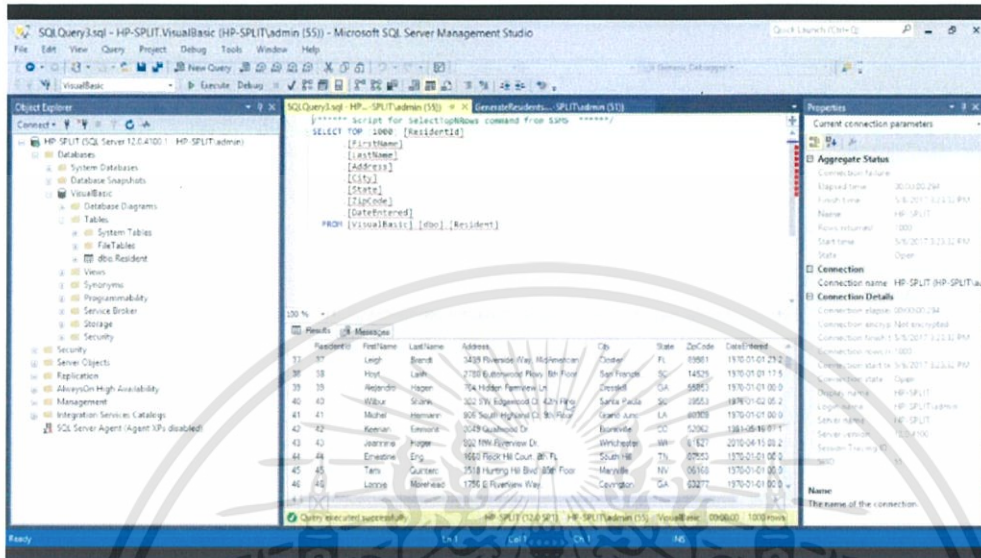
3.1.3.4 Work Space



ภาพที่ 3.56 เว็บ Work Space

- Work Space ก็จะเป็น ส่วนที่จัดการต่างๆ ของ K2 เช่นสิทธิการ เข้าถึง Flow สิทธิต่างๆ เป็นต้น Run Report

3.1.3.5 Microsoft SQL Server Management Studio



ภาพที่ 3.57 โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio

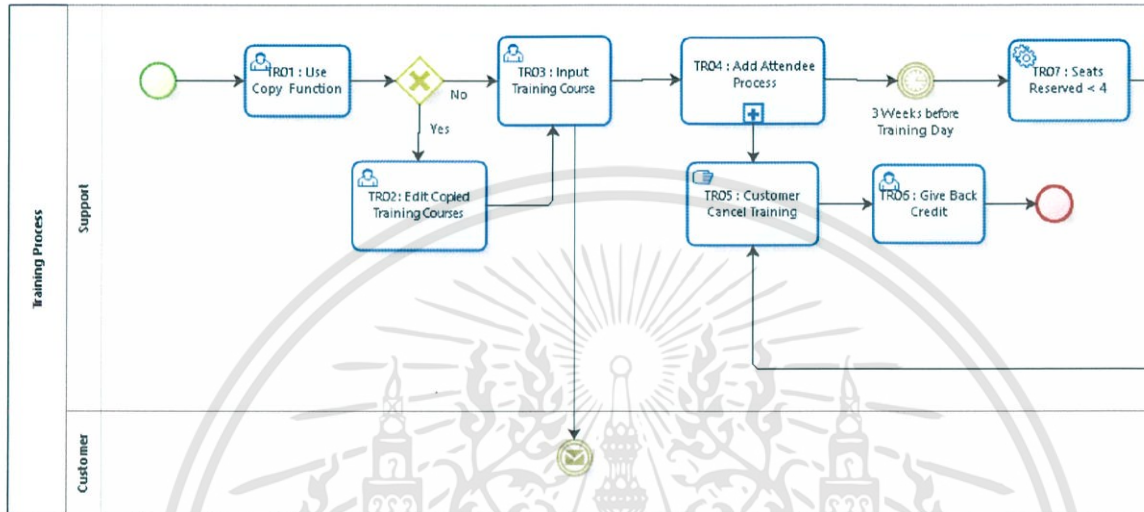
- ตัวช่วยในการจัดการ SQL และ การออกแบบ Stored Procedure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

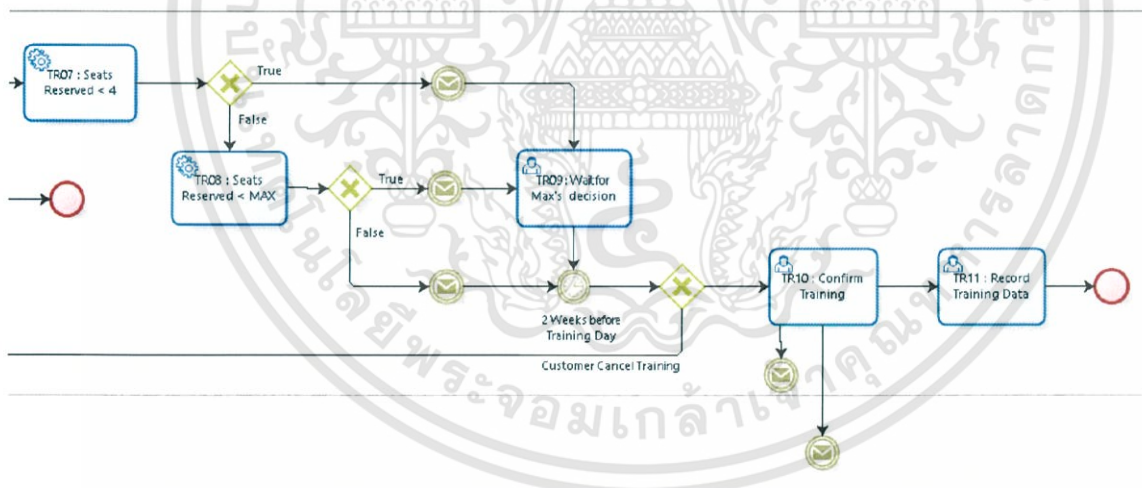
3.2 การออกแบบ

3.2.1 เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท

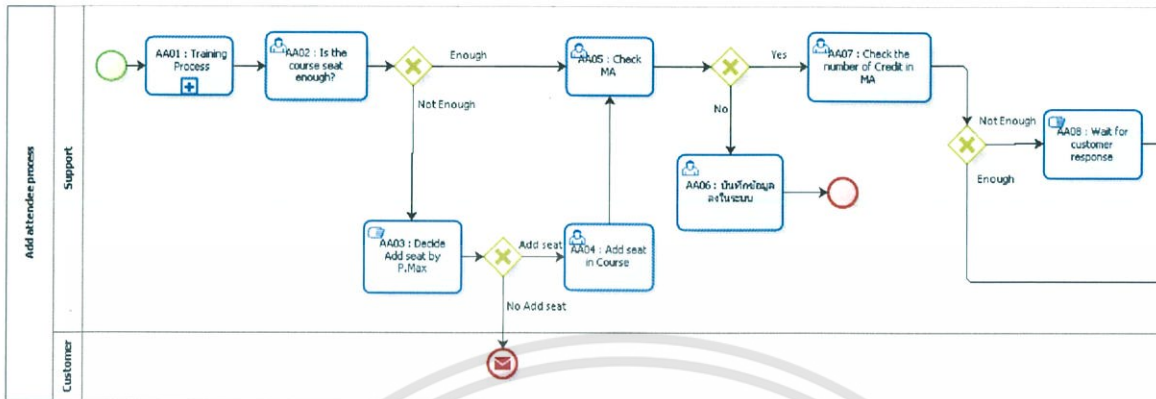
3.2.1.1 business flow



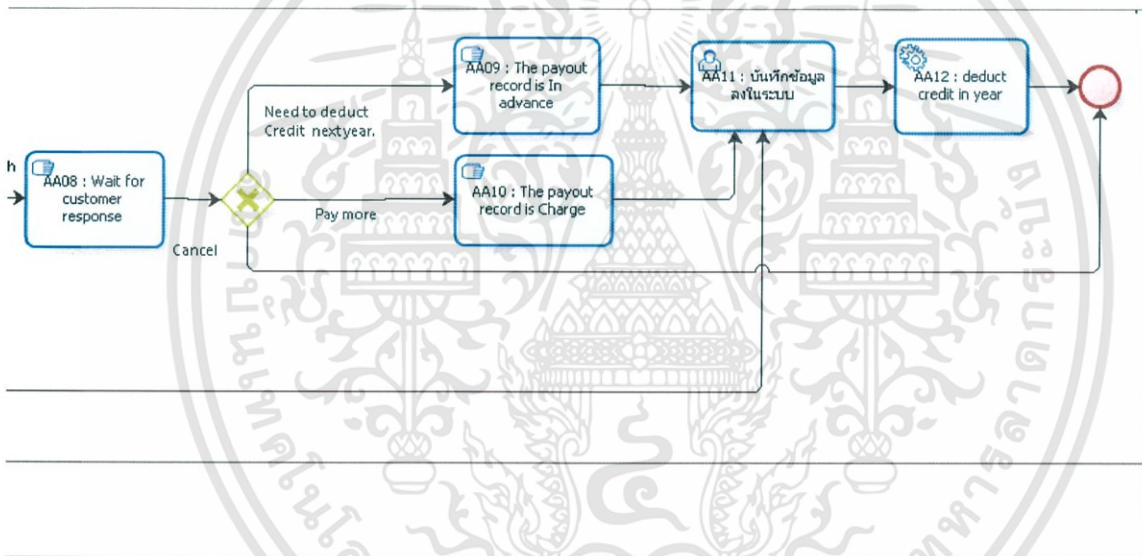
ภาพที่ 3.58 กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่หนึ่ง



ภาพที่ 3.59 กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่สอง



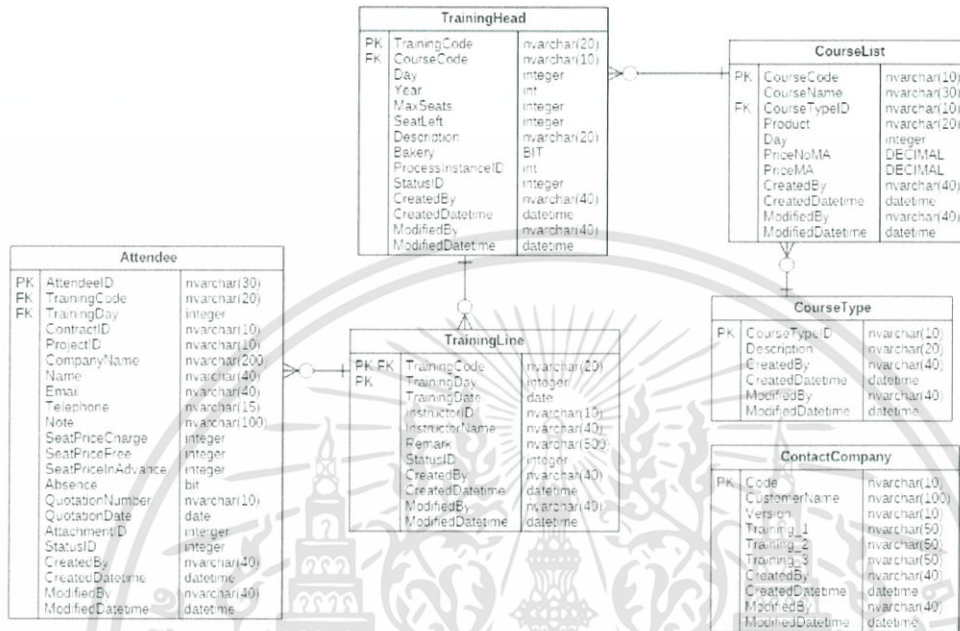
ภาพที่ 3.60 กระบวนการคำนวณ Seat ของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่หนึ่ง



ภาพที่ 3.61 กระบวนการคำนวณ Seat ของเว็บแอปพลิเคชัน Training ส่วนที่สอง

Process นี้จะเริ่มต้นจากการ input ข้อมูลคอร์สที่ต้องการเปิดสอน ซึ่งสามารถเพิ่มได้ 2 วิธี ได้แก่ การเพิ่มด้วยตัว User และ วิธีการใช้ฟังก์ชัน Copy หลักจากที่ทำการเพิ่มแล้ว Support จะทำการส่งเมลไปหาลูกค้าเพื่อโปรโมทคอร์ส หากมีลูกค้าสนใจก็จะบันทึกข้อมูลของลูกค้าเข้าระบบ เข้าสู่ Process การคิดเห็นรวมถึงการตัดเครดิตสำหรับลูกค้า MA หลังจากนั้นก่อนวันคอร์สเรียน 3 สัปดาห์ ระบบจะส่งเมลยืนยันกับฝ่าย Support โดยเนื้อหาในเมลจะระบุรายละเอียดของคอร์สนั้น ที่นั่งคงเหลือ เพื่อให้ Support ได้มีเวลาตัดสินใจในการจัดคอร์สนั้น เมื่อเวลาเหลือ 2 สัปดาห์ ระบบจะส่งเมลแจ้งเตือนเช่นเดียวกับ 3 สัปดาห์ เมื่อการสอนเสร็จสิ้น Support จะเข้ามาบันทึกผู้เข้าเรียน เป็นการจบการทำงาน

3.2.1.2 ER Diagram

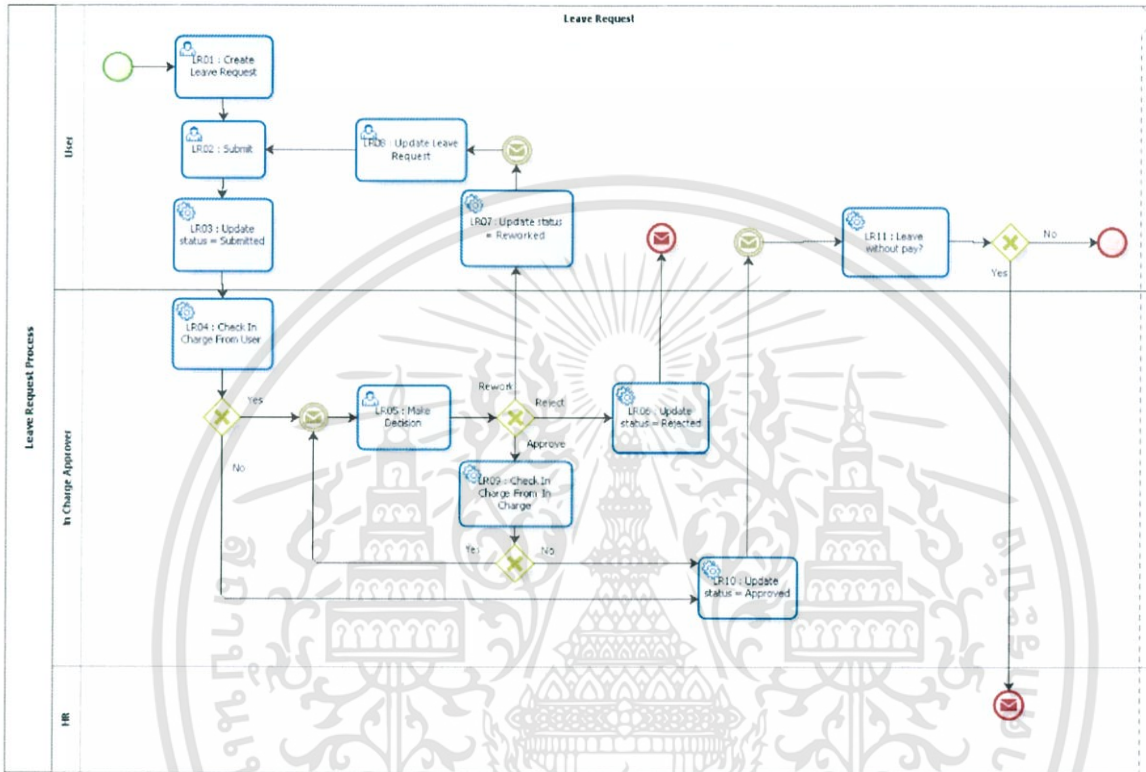


ภาพที่ 3.62 ฐานข้อมูลทั้งหมดของเว็บแอปพลิเคชัน Training

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

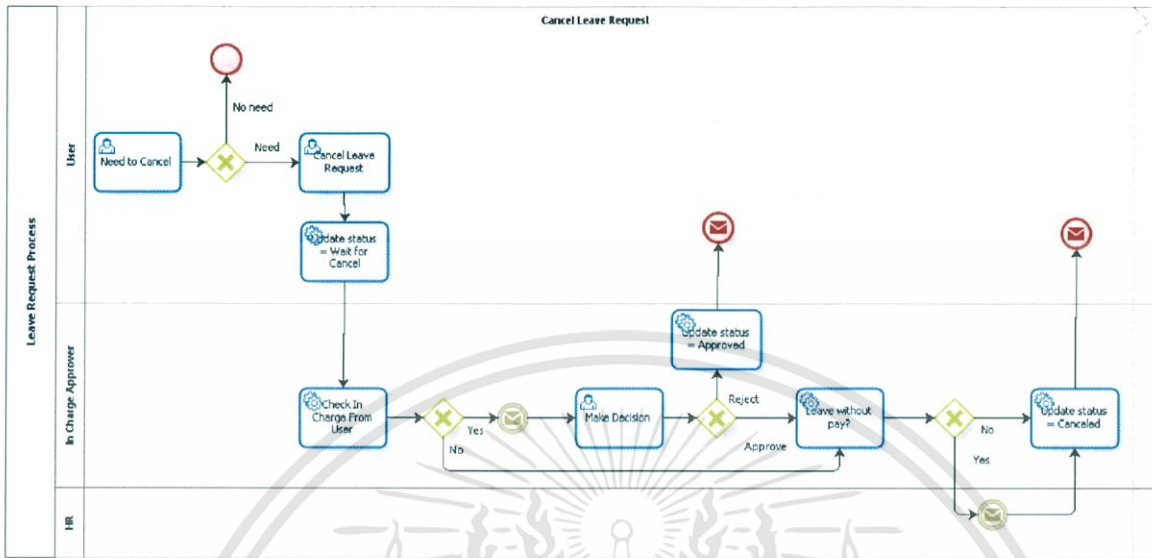
3.2.2 เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการกลางานของพนักงานภายในบริษัท

3.2.2.1 business flow



ภาพที่ 3.63 กระบวนการขอลางานของเว็บแอปพลิเคชัน Leave Request

Process นี้จะเริ่มต้นจากการพนักงานมีความต้องการในการกลางาน โดยจะสร้างคำขอลาเพื่อเข้า Process การ Approve การกลางาน กรณีพนักงานมีผู้ดูแล จะมีการส่งเมลแจ้งเตือนและส่งงานให้กับผู้ดูแล เพื่อ Approve คำขอลาของพนักงาน หลังจากได้การ Approve จากผู้ดูแล จะมีได้ 3 กรณี กรณีแรก Reject จะมีการส่งเมลแจ้งเตือนให้กับพนักงานที่ขอลา ว่าการขอลานั้นถูก Reject และสาเหตุในการ Reject แล้วจะจบการทำงานทันที กรณีที่สอง Rework จะมีการส่งงานและสาเหตุในการ Rework กลับมาให้พนักงาน เพื่อ Rework การกลางาน แล้วส่งงานกับไปให้ผู้ดูแลพิจารณาใหม่ กรณีที่สาม การ Approve การขอลา โดยที่ถ้าผู้ดูแลของพนักงานมีผู้ดูแลที่อยู่สูงกว่าพนักงานที่ขอลา จะต้องมีการส่งงานให้กับผู้ดูแลที่อยู่สูงกว่านั้น Approve ต่อ ถ้าผู้ดูแลที่ได้รับงานทั้งหมดมีการ Approve แล้ว จะมีการส่งเมลแจ้งเตือนพนักงาน ว่าการกลางานได้รับการ Approve แล้วถ้าการขอลาเป็นประเภท Leave without pay จะมีการส่งเมลแจ้งเตือนไปให้กับฝ่าย HR และจบการทำงาน ส่วนถ้าไม่ได้เป็นการกลางานประเภท Leave without pay จะเป็นการจบการทำงาน



ภาพที่ 3.64 กระบวนการยกเลิกการขอลางานของเว็บแอปพลิเคชัน Leave Request

พนักงานต้องการยกเลิกการขอลา โดยการขอลานั้นต้องอยู่ในสถานะ Approved และการยกเลิกต้อง ยกเลิกก่อนจะถึงวันแรกสุดของการลางาน เมื่อพนักงานกดยกเลิกจะมีเมลแจ้งเตือนให้กับผู้ดูแลทั้งหมดที่มีการ Approve ในการขอลา และ ถ้าการขอลาเป็นประเภท Leave without pay จะมีการส่งเมลไปแจ้งเตือนกับฝ่าย HR

บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

4.1 ระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท

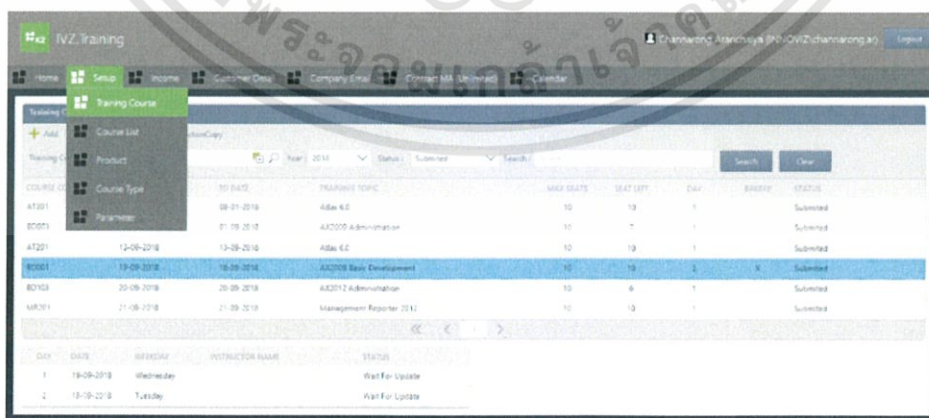
ระบบจัดการการ Customer Training ภายในบริษัท หรือเรียนสั้นๆว่าระบบ Training เป็นระบบจัดการ Training ที่ทางบริษัทได้เปิดอบรมให้ลูกค้าที่สนใจสามารถสมัครเข้าอบรมได้ ซึ่งแผนกที่ต้องรับผิดชอบระบบนี้คือ แผนก HR ซึ่งทางบริษัทจะให้ลูกค้าที่สนใจเข้ามาอบรมเข้ามาติดต่อผ่านทาง HR เพื่อลงทะเบียนเข้าอบรม ใน Course ที่จัดขึ้นตามประกาศทางอีเมลและหน้าเพจ Facebook

4.1.1 การเปิด Course

กระบวนการเริ่มจากทางแผนก HR ได้เปิด Course ที่ต้องการเปิดสอนในแต่ละปี แล้วทำเป็นตารางสรุปการเปิด Course ภายในปีที่กำหนด เพื่อนำไปประกาศทางเพจ Facebook หรือ ส่ง Email ให้กับลูกค้าภายในที่อาจจะสนใจใน Course ที่มีการเปิดสอน

4.1.1.1 สร้าง Course ที่ต้องการเปิดลงในระบบ Training

Course สามารถสร้างเพิ่มได้ผ่าน Setting ใน Sub-Menu Course List ตามภาพที่ 4.1 แล้วกดปุ่ม Add ในภาพที่ 4.2 เพื่อเข้าไปกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มในภาพที่ 4.3 เพื่อสร้าง Course ที่ต้องการเปิดสอน



ภาพที่ 4.1 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COURSE CODE	TRAINING TOPIC	COURSE TYPE	PRODUCT	DAY	PRICE NO MA	PRICE MA
AD101	AK2012 Advance Development	Technical	AK 2012	5	50,000.00	33,000.00
AT101	AK1011	Other		1	1,500.00	4,500.00
BD001	AK2009 Basic Development	Technical	AK 2009	2	15,000.00	9,000.00
BD002	AK2009 Basic Report Development	Technical	AK 2009	1	7,500.00	4,500.00
BD003	AK2009 Administration	Technical	AK 2009	1	1,500.00	4,500.00
BD101	AK2012 Basic Development	Technical	AK 2012	2	15,000.00	9,000.00
BD102	AK2012 Basic Report Development	Technical	AK 2012	1	7,500.00	4,500.00
BD103	AK2012 Administration	Technical	AK 2012	1	1,500.00	4,500.00
MR001	Management Reporter 2012	Other	AK 213	1	7,500.00	4,500.00
TR401	AK2012 Project management	Functional	AK 2012	1	7,500.00	4,500.00

ภาพที่ 4.2 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Course List

Course List Detail		
Course Code *	AD101	Training Topic *
Course Type *	Functional	Product *
Days	5	Price No MA *
Price No MA	55	Price MA *
		4500
<input type="button" value="Create"/> <input type="button" value="Cancel"/>		

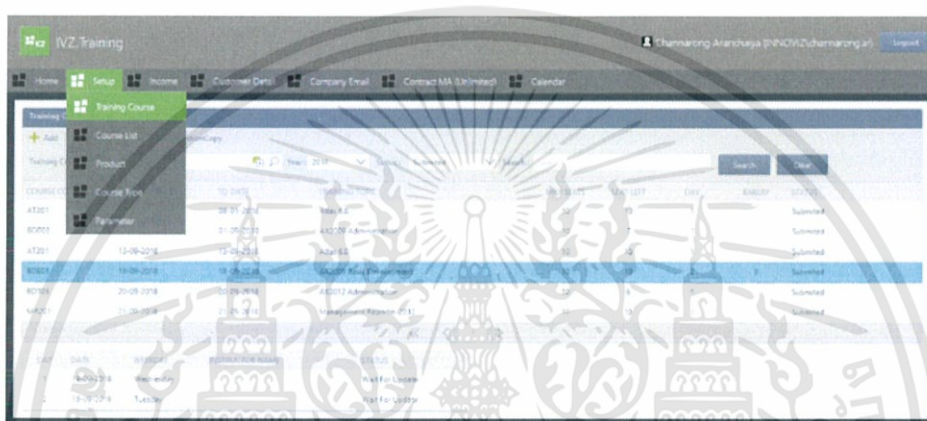
ภาพที่ 4.3 แบบฟอร์มข้อมูล Course List

รายละเอียดของ Course

- Course Code = รหัส Course
- Training Topic = ชื่อ Course
- Course Type = ประเภทของ Course
- Product = Product ของ Course
- Day = จำนวนวันที่เปิดสอน
- Price No MA = ราคาสำหรับลูกค้าภายนอก
- Price MA = ราคาสำหรับลูกค้าภายใน

4.1.1.2 เปิด Course ที่ต้องการเปิดสอนลงในระบบ Training

เปิด Course ที่ต้องการสอนได้ผ่าน Setting ใน Sub-Menu Training Course ตามภาพที่ 4.4 แล้วกดปุ่ม Add ในภาพที่ 4.5 เพื่อเข้าไปกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มในภาพที่ 4.6 เพื่อเปิด Course ที่ต้องการเปิดสอน



ภาพที่ 4.4 การกดเลือก Sub-Menu ของ Menu Setup



ภาพที่ 4.5 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Training Course

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Day	DATE	WeekDay	Instructor
1	29-10-2018	Monday	Chamrong Arachaya
2	30-10-2018	Tuesday	Chamrong Arachaya
3	31-10-2018	Wednesday	Chamrong Arachaya
4	01-11-2018	Thursday	Pajira Pajrak
	02-11-2018	Friday	Emmalakultra

ภาพที่ 4.6 แบบฟอร์มข้อมูล Training Course

รายละเอียดของการเปิด Course (Itemview)

- Course Code = รหัส Course ที่ต้องการเปิดสอน
- Training Topic = ชื่อ Course ที่ต้องการเปิดสอน
- Description = ประเภทของ Course ที่ต้องการเปิดสอน
- Day = จำนวนวันที่เปิดสอน
- Max Seats = จำนวนที่นั่งทั้งหมดที่เปิดรับ
- Seat Left = จำนวนที่นั่งคงเหลือ

รายละเอียดของการเปิด Course (Listview)

- Day = ครั้งที่เปิดสอน
- Date = วันที่เปิดสอน
- Weekday = วันเปิดสอน
- Instructor = ชื่อผู้สอน
- จำนวน Column จะแสดงตามจำนวนวันที่มีการสอนของ Course

4.1.1.3 แสดงจำนวน Course ที่เปิดสอนในรูปแบบ Report

เมื่อสร้าง Course ที่ต้องการเปิดสอน แล้วต้องการทำสรุป Course ทั้งหมดที่มีการเปิดสอนภายในปีที่ต้องการ สามารถแสดง Report โดยการกดปุ่ม Training Time ในภาพที่ 4.7 แล้วทำการใส่รายละเอียดในภาพที่ 4.8 เพื่อกรองข้อมูลภายในระบบออกมาตามที่ต้องการในภาพที่ 4.9

DATE	WEEKDAY	SKILL	VRS CODE	CLASS	TRAINING TOPIC	DURATION	STATUS	CLASS	UPDATE	SEAT SEATS	SEAT LEFT
06-01-2018	Monday	Other		008	Adas 60		Wait For Update			10	10
16-09-2018	Tuesday	Technical	AK2009	2/2	AK2009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
19-09-2018	Wednesday	Technical	AK2009	1/2	AK2009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
20-09-2018	Thursday	Technical	AK2012	1/1	AK2012 Administration		Wait For Update			10	9
21-09-2018	Friday	Other	AK25	1/1	Management Reporter 1314		Wait For Update			10	10

COMPANY NAME	NAME	EMAIL	TELEPHONE	ADDRESS	STATUS
Anusorn Manakha Surimi Co., Ltd	Pip				Created
Pip-wood	Pip				Created
Pip-Metal	Pip-Metal				Created
Pip-Steel	Pip-Steel				Created

ภาพที่ 4.7 แบบฟอร์มของ Menu Home

Print TrainingTime Report

Year: 2018 Product: AK 2012

Print Back

ภาพที่ 4.8 แบบฟอร์มของ Print Training Time Report

รายละเอียดในการกรองข้อมูลให้แสดงผลออกมาใน Report ของ Training Time

- Year = ปีของ Course ที่เปิดสอน
- Product = Product ของ Course ที่เปิดสอน

Code	Course Name	Day	Price No MA	Price MA	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
AX2009																
BD001	AX2009 Basic Development	2	15,000	9,000									16-19			
BD002	AX2009 Basic Report Development	1	7,500	4,500									5			
BD003	AX2009 Administration	1	7,500	4,500								27	6			

ภาพที่ 4.9 Report ของ Training Time

โดยจะแสดงผล Course ที่เปิดสอนภายในปีที่เรากำหนด ออกมาในรูปแบบตาราง โดยมีข้อกำหนดของระบบว่าภายใน 1 เดือน จะไม่มีการเปิด Course ซ้ำกัน

4.1.2 การดำเนินการของ Course ที่มีการเปิดอบรมให้กับลูกค้า

โดยการทำงานของระบบหลังจากที่มีการเปิด Course ในช่วงระยะเวลาก่อนเริ่มสอน 3 สัปดาห์ จะมีการส่งเมลแจ้งเตือนกับแผนก HR เรื่องจำนวนคนที่มีการอบรมใน Course ที่มีการเปิดสอน เพื่อให้ทางแผนก HR ตัดสินใจในการหาคนเข้าอบรมเพิ่มเนื่องจากในระบบ Training จะมีระบบการ Cancel Course ได้ แต่ต้องยกเลิกก่อนจะถึง 2 สัปดาห์ ก่อนวันเริ่มสอน เนื่องจากระบบจะมีการล๊อคไว้ไม่ให้มีการ Cancel Course และ มีการส่งเมลแจ้งเตือนให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องของการเปิด Course อบรม เช่น ฝ่ายเทคนิค ผู้สอน

หลังจากถึงวันสอนในแต่ละครั้งที่มีการอบรม จะมีการเปิดให้ทางแผนก HR เข้ามาอัปเดตการเข้าอบรมของลูกค้า และ เพื่อยืนยันการอบรมในวันนั้น

4.1.2.1 เพิ่มลูกค้าที่สนใจเข้าอบรมใน Course ที่ลูกค้าเลือกลงในระบบ

ก่อนที่จะมีการเพิ่มลูกค้าลงในระบบ ต้องมีการคุยกับทางแผนก HR ให้เสร็จเรียบร้อยก่อน แล้วค่อยมีการเข้ามาเพิ่มข้อมูลลูกค้าลงในระบบ Training

เมื่อต้องการเพิ่มลูกค้าที่สนใจเข้าในระบบ เลือก Course ที่มีการเปิดสอนในตาราง Training แล้วกดปุ่ม Add ใน Listview ของตาราง Attendee(s) ในภาพที่ 4.10 สามารถกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มในภาพที่ 4.11 เพื่อเพิ่มลูกค้าที่สนใจเข้าใน Course ที่ลูกค้าสนใจลงในระบบ

DATE	WEEKDAY	SKILL	VERSION	DAY	TRAINING TOPIC	INSTRUCTOR	STATUS	BANERY	UPDATE	MAX SEATS	SEAT LEFT
08-01-2018	Monday	Other		1/1	Atlas 6.0	Chanarong Arunhaya	Wait For Update			10	10
10-09-2018	Tuesday	Technical	4X2009	2/2	4X2009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
19-09-2018	Wednesday	Technical	4X2009	1/2	4X2009 Basic Development		Wait For Update	X		10	10
20-09-2018	Thursday	Technical	4X2012	1/1	4X2012 Administration	Chanarong Arunhaya	Wait For Update			10	8
21-09-2018	Friday	Other	4X23	1/1	Management Reporter 2012	Chanarong Arunhaya	Wait For Update			10	10

COMPANY NAME	NAME	EMAIL	TELEPHONE	ABSENCE	STATUS
Arunum Mahachulalongkornrajavidyalaya	ppa			No	Created
For Note	11 test			No	Created
For Note	27 test Test2			No	Created
For Note	31 test Test1			No	Created

ภาพที่ 4.10 แบบฟอร์มของ Menu Home

External Customer:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Number:
Project:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:
Seat Price: 4500	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:
Add Quotation:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:
Name:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:
Email:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:
Notes:	Company Name:	Credit (MA):	Quotation Date:

ภาพที่ 4.11 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee

รายละเอียดของลูกค้า

- External Customer = ลูกค้าเป็นลูกค้าภายนอก (ถ้าเป็นลูกค้าภายในจะไม่มีการติ๊กถูกลงใน checkbox)
- Company Name = ชื่อบริษัทของลูกค้า
- Project = ชื่อ Project ของลูกค้าที่อยู่ในระบบของบริษัท
- Credit (MA) = Credit ในสัญญา MA ที่เป็นประเภท Unlimited
- Seat Price = ราคาในการสมัคร
- Quotation Number = เบอร์ของใบ Quotation
- Add Quotation = เอกสาร Quotation
- Quotation Date = วันที่ของใบ Quotation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Name = ชื่อของลูกค้า
- Telephone = เบอร์โทรของลูกค้า
- Email = อีเมลของลูกค้า
- Note = รายละเอียดเพิ่มเติม

4.1.2.2 การออกใบเซ็นชื่อของวันที่เปิดสอนใน Course

ก่อนที่จะถึงวันสอน ทางแผนก HR จะมีกรเข้าระบบ Training เพื่อเข้ามาเลือก Course ที่ต้องการ แล้วเลือกครั้งที่สอนของ Course แล้วกดปุ่ม Print Detail ในภาพที่ 4.12 จะแสดงออกมาเป็น Report ในภาพที่ 4.13 แล้วปรี้นออกไปใช้งาน



ภาพที่ 4.12 แบบฟอร์มของ Menu Home



No	Company Name	Name	Document
1	Anusorn Mahachulalongkornrajavidyalaya University		
2	Department of Airport		
3	The Siam Cement PCL.		
4	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		

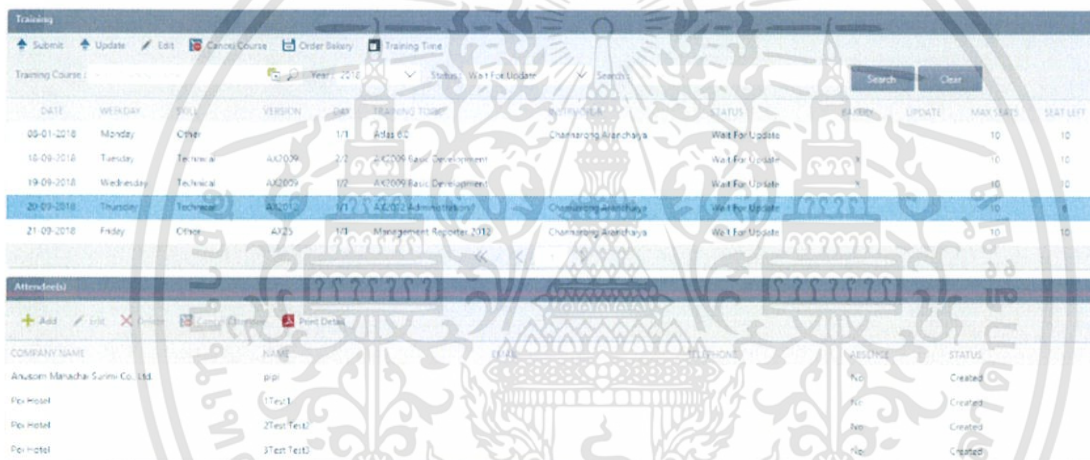
ภาพที่ 4.13 Report ของ Sign Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

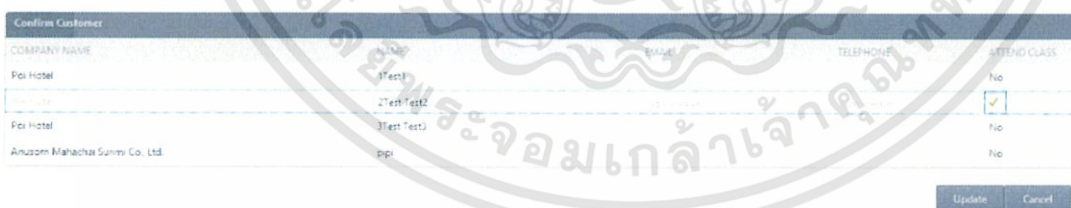
4.1.2.3 อัปเดตข้อมูลการเข้าอบรมของลูกค้า

โดยก่อนที่มีการเข้ามาอัปเดตข้อมูลการเข้าอบรมของลูกค้าลงในระบบ ต้องตรวจสอบคนที่มีการเข้าอบรมก่อนว่ามีการเข้ามาอบรมเพิ่มนอกเหนือจากข้อมูลลูกค้าที่อยู่ในระบบ ต้องมีการเพิ่มข้อมูลลูกค้าลงในระบบก่อนที่จะเข้ามาอัปเดต

ในการจะอัปเดตข้อมูลการเข้าอบรมของลูกค้า ทำการเลือก Course ที่อยู่ในสถานะ Wait for Update แล้วกดปุ่ม Update ในภาพที่ 4.14 แล้วเข้าไปอัปเดตข้อมูลของลูกค้า แล้วกดปุ่ม Update ในภาพที่ 4.15 เพื่อยืนยันว่าวันที่เลือกมา มีการสอนเสร็จสิ้น และ เมื่อใน Course ที่มีการเปิดสอน มีการอัปเดตข้อมูลการเข้าอบรมของลูกค้าทุกครั้ง จะถือว่า Course ที่เปิดอยู่ในระบบ ได้จบ Course แล้ว



ภาพที่ 4.14 แบบฟอร์มของ Menu Home



ภาพที่ 4.15 แบบฟอร์มการอัปเดตข้อมูลลูกค้าของ Training Course

4.2 ระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท

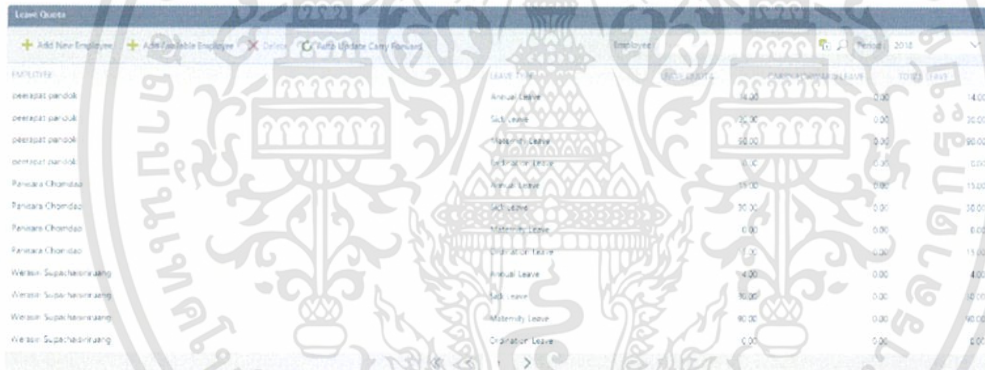
ระบบจัดการการลาของพนักงานภายในบริษัท หรือเรียกสั้นๆว่าระบบ Leave เป็นระบบการลาของพนักงานภายในบริษัท ซึ่งแผนกที่ต้องรับผิดชอบระบบนี้คือแผนก K2 และผู้ใช้งานทั่วไป คือพนักงานในบริษัท รวมถึงคนในแผนก K2

4.2.1 การสร้าง Leave Quota ให้กับพนักงาน

การที่พนักงานในบริษัทจะขอลาได้ ก็ต่อเมื่อพนักงานต้องมี Leave Quota ในการลาซึ่งสามารถสร้าง Leave Quota โดยผู้ดูแลระบบ Leave หรือ Auto Create

4.2.1.1 การสร้างด้วยผู้ดูแลระบบ Leave

ผู้ดูแลระบบจะเข้ามาสร้าง Leave Quota ก็ต่อเมื่อเริ่ม Setup ระบบตอนแรกสุด โดยจะกดปุ่ม Add New Employee ในภาพที่ 4.16 แล้วใส่ข้อมูลตามแบบฟอร์มในภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.16 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota

Leave Quota Detail

Employee: Chonchong Brakhang

Year: 2018

Gender: Male

Month starting at work: None

Create Cancel

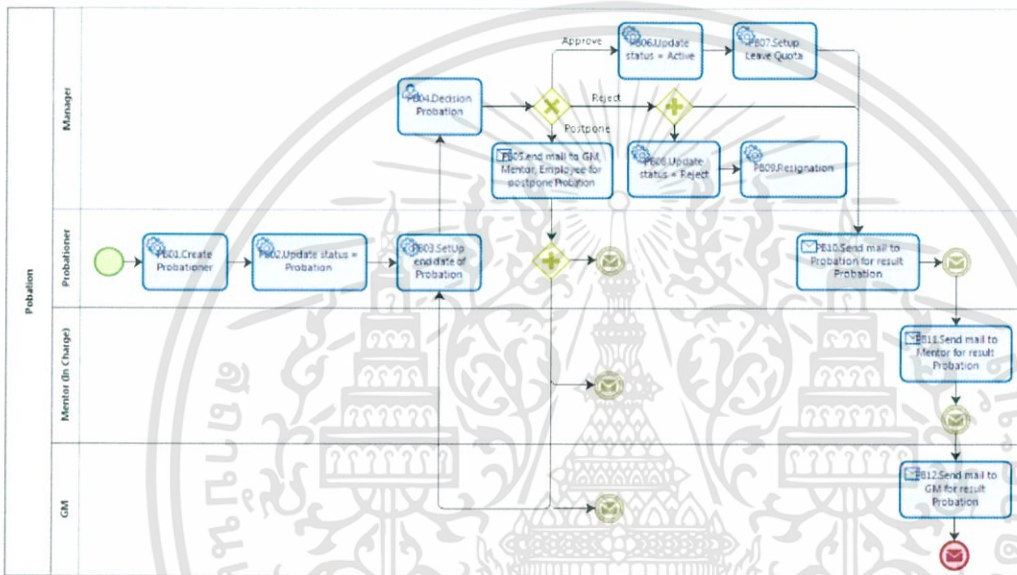
ภาพที่ 4.17 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Quota (New Employee)

รายละเอียดของ Leave Quota

- Employee = ชื่อพนักงาน
- Year = ปีที่ต้องการสร้าง Leave Quota
- Gender = เพศของพนักงาน
- Month starting at work = เดือนที่เริ่มทำงาน

4.2.1.2 การสร้างด้วย Auto Create Leave Quota

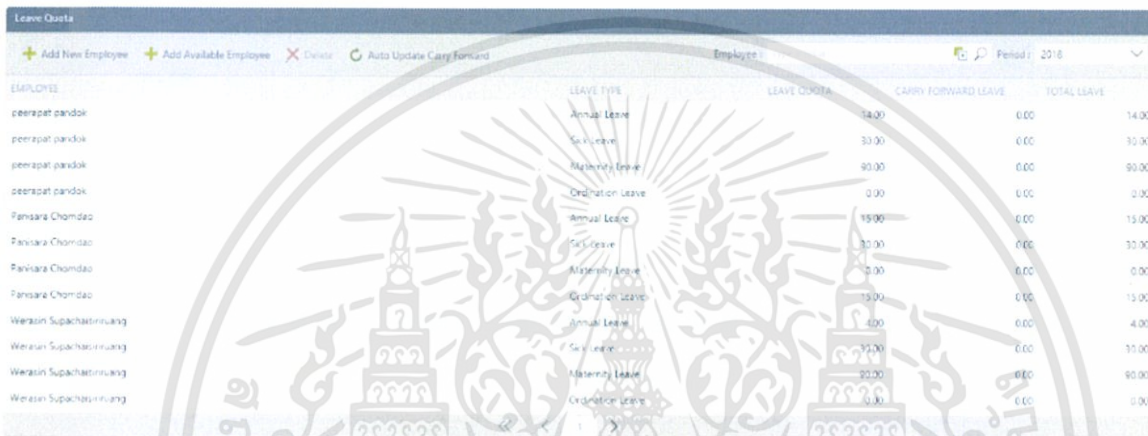
จะมีการสร้าง Leave Quota ให้อัตโนมัติก็ต่อเมื่อพนักงานเป็นพนักงานใหม่ที่เข้าผ่านระบบสมัครงาน จะมีการสร้างตอนที่พนักงานคนนั้นได้รับการ Approved จากหัวหน้าของพนักงานของระบบการทดลองงาน โดยที่จะมีการคำนวณจากวันที่เริ่มต้นทำงานวันแรกหลังจากการ Approved จากหัวหน้าของพนักงานของระบบการทดลองงาน



ภาพที่ 4.18 กระบวนการทดลองงาน

4.2.1.3 การสร้าง Leave Quota ในปีถัดไป

ในช่วงท้ายปี ผู้ดูแลระบบ Leave จะเข้าสร้าง Leave Quota ปีถัดไปให้กับพนักงาน โดยกดปุ่ม Add Available Employee ในภาพที่ 4.19 แล้วทำการเลือกพนักงานที่ต้องการสร้าง แล้วกดปุ่ม Create ในภาพที่ 4.20 โดยที่ Quota คงเหลือประเภท Annual Leave จะสามารถทบทวนปีถัดไป ได้สูงสุดตามจำนวนที่ตั้งค่าไว้ในระบบ



EMPLOYEE	LEAVE TYPE	LEAVE QUOTA	CARRY FORWARD LEAVE	TOTAL LEAVE
peerapat pandok	Annual Leave	14.00	0.00	14.00
peerapat pandok	Sick Leave	30.00	0.00	30.00
peerapat pandok	Maternity Leave	90.00	0.00	90.00
peerapat pandok	Ordination Leave	0.00	0.00	0.00
Pansara Chomdao	Annual Leave	15.00	0.00	15.00
Pansara Chomdao	Sick Leave	30.00	0.00	30.00
Pansara Chomdao	Maternity Leave	0.00	0.00	0.00
Pansara Chomdao	Ordination Leave	15.00	0.00	15.00
Werasin Supachatsiriruang	Annual Leave	4.00	0.00	4.00
Werasin Supachatsiriruang	Sick Leave	30.00	0.00	30.00
Werasin Supachatsiriruang	Maternity Leave	90.00	0.00	90.00
Werasin Supachatsiriruang	Ordination Leave	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 4.19 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Leave Quota



Create Leave Quota

New Year: 2018

Available Employee: [List of employees]

Selected Employee: [List of employees]

Create Cancel

ภาพที่ 4.20 แบบฟอร์มของ Create Leave Quota

4.2.2 การขอลา

กระบวนการเริ่มจากพนักงานมีความต้องการขอลา แล้วต้องมีการอนุมัติจากทางผู้ดูแลของพนักงานและหัวหน้ามาอนุมัติการขอลาของพนักงาน โดยที่การลางานมีหลายประเภท และ แต่ละประเภทของการลางานจะมี Quota ต่อปีให้กับพนักงาน

The screenshot shows a 'Leave Request' form. The 'Leave Type' is 'Leave without pay'. The 'Day Type' is set to 'Day', which is highlighted with a yellow dot. Other options include 'Half Day', 'Special', and 'Description'. The 'From Date' is '2018-10-01' and the 'To Date' is '2018-10-01'. The 'Leave Unit' is '1 Day'. There is a 'Remark' field with the text 'Test'. At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

ภาพที่ 4.21 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Full Day)

The screenshot shows a 'Leave Request' form. The 'Leave Type' is 'Leave without pay'. The 'Day Type' is set to 'Half Day', which is highlighted with a yellow dot. Other options include 'Day', 'Special', and 'Description'. The 'Date' is '2018-10-01'. The 'Leave Unit' is '1 Day'. There is a 'Remark' field with the text 'Test'. At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

ภาพที่ 4.22 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Half Day)

The screenshot shows a 'Leave Request' form. The 'Leave Type' is 'Sick Leave'. The 'Day Type' is set to 'Special', which is highlighted with a yellow dot. Other options include 'Day', 'Half Day', and 'Description'. The 'From Date' is '2018-10-01' and the 'To Date' is '2018-11-01'. The 'Leave Unit' is '1 Day'. There is a 'Remark' field with the text 'Test'. At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

ภาพที่ 4.23 แบบฟอร์มข้อมูล Leave Request (Day Type เป็น Special)

รายละเอียดของ Leave Request

- Leave Type = ประเภทของการลางาน
- Leave Quota = Quota ของประเภทการลางาน
- Day Type = ประเภทของวันลา
- Description = สาเหตุการลางาน
- Form Date = ลากจากวันที่
(ถ้า Day Type เป็น Half Day หรือ Special จะมีให้เลือก ประเภทของวันลาในวันนั้น)
- To Date = ลาดังวันที่
(จะไม่มีกรแสดงในกรณี Day Type เป็น Half Day,
ถ้า Day Type เป็น Special จะมีให้เลือก ประเภทของวันลาในวันนั้น)
- Leave Unit = จำนวนวันที่ลา
- Available Leave = จำนวนวัน Quota คงเหลือ
- Note = ใส่สาเหตุเพิ่มเติม (จะแสดงก็ต่อเมื่อ Leave Type เป็น Leave with out pay)

4.2.3 การอนุมัติการลางาน

เมื่อมีพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแลของเรามีการส่งการขอลา จะมีงานเข้า Worklist ของพนักงานที่เป็นผู้ดูแลของพนักงานที่ขอลา เพื่อทำการอนุมัติให้พนักงานที่ขอลาในภาพที่ 4.24 โดยการอนุมัติ จะมีตัวเลือกให้ 3 ตัวเลือก ได้แก่

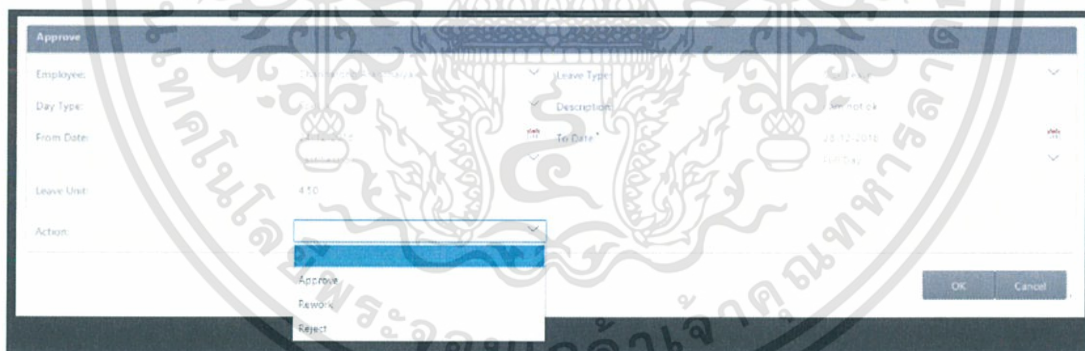
4.2.3.1 Approve (อนุมัติ) = อนุมัติการขอลาของพนักงาน

4.2.3.2 Rework (แก้ไข) = ส่งกลับไปให้พนักงานเพื่อแก้ไขข้อมูล

4.2.3.3 Reject (ปฏิเสธ) = ปฏิเสธการขอลาของพนักงาน



ภาพที่ 4.24 งาน Approve Leave Request ในแบบฟอร์มของ Menu Worklist



ภาพที่ 4.25 แบบฟอร์มของ Approve Leave Request

4.2.4 การตรวจสอบวันลาในรูปแบบ Calendar

โดยการแสดงผลในรูปแบบ Calendar จะแสดงแค่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ แล้วจะมีการแสดงข้อมูลวันหยุดของบริษัทหรือวันลาของพนักงานตามสีที่กำหนดไว้

4.2.4.1 ตรวจสอบการลาของู้ใช้งานหรือพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล

การแสดงผลใน Calendar จะแสดงวันที่มีการลาของพนักงานโดยแบ่งสีตามประเภทของการลา ในแบบฟอร์มนี้ สามารถตรวจสอบรายละเอียดการลาของพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแลได้ โดยที่ใส่ชื่อพนักงานลงในช่องของ Employee ในภาพที่ 4.26

Period:	2018	Month:	October	Employee:	
WEEK:	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10
3	15	16	17	18	19
4	22	23	24	25	26
5	29	30	31		

Legend: Annual (Yellow), Sick (Orange), Maternity (Pink), Other (Green), Holiday (Grey)

ภาพที่ 4.26 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Personal

4.2.4.2 ตรวจสอบการลาของพนักงานทั้งหมดที่อยู่ภายใต้การดูแลของเรา

การแสดงผลใน Calendar จะแสดงวันที่มีการลาของพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล โดยหลังวันที่จะมีตัวเลขบอกจำนวนพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแลที่มีการลาในวันนั้น

Period:	2018	Month:	October	Leave without pay	
WEEK:	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	1 (1)	2 (2)	3 (2)	4 (2)	5 (2)
2	6 (2)	9 (2)	10 (2)	11 (2)	12 (2)
3	15	16 (2)	17 (1)	18 (1)	19 (1)
4	22 (1)	23	24 (1)	25 (1)	26 (2)
5	29 (1)	30 (1)	31 (1)		

Legend: Leave Date (Red), Holiday (Grey)

ภาพที่ 4.27 แบบฟอร์มของ Sub-Menu Under My In Charge

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินการ

5.1 บทสรุปการดำเนินการ

หลังจากที่ดำเนินการสร้างและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการ Customer Training ภายในบริษัท และ เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการผลงานของพนักงานภายในบริษัท การทำงานของระบบเป็นไปตามความต้องการได้รับมา คือ ลดการทำงานด้วยฟอร์มกระดาษ ลดการทำงานแบบ Manual และ ลดการผิด Compliance จากที่ได้กล่าวไปในบทที่ 1 ว่าการพัฒนาระบบในองค์กรให้ประสิทธิภาพโดยใช้โปรแกรม K2 เป็นโปรแกรมที่ใช้งานและปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ยังมีปัญหาเรื่องกรณีระบบมีความซับซ้อนค่อนข้างสูง อาจทำให้ระบบทำงานได้ช้า ซึ่งทางผู้จัดทำได้ใช้ SQL เข้ามาช่วยเหลือ โดยการเขียน Stored Procedure ในการช่วยลดการทำงานของภายในระบบ

ส่วนปัญหาที่พบระหว่างพัฒนา คือ ในช่วงแรกการเรียนรู้โซลูชันใหม่เป็นเรื่องที่ใหม่และยากเนื่องจากไม่เคยใช้โปรแกรมการจัดการมาก่อน ต้องใช้เวลาเรียนรู้ลองผิดลองถูก ปัญหาต่อมาที่พบเจอคือการพัฒนาและออกแบบ การออกแบบโปรแกรมที่ได้รับมอบหมายในงานแรกนั้น ผู้จัดทำพัฒนาได้ไม่เต็มที่เท่าที่คาดหวังไว้เพราะเกิดปัญหาระหว่างการนำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นไฟล์หาย เวลาใช้ในการติดตั้งนาน บางฟังก์ชันใช้งานไม่ได้ เป็นต้น ทำให้ต้องเสียเวลาแก้ไขปัญหากจนทำให้งานล่าช้า

5.2 ข้อเสนอแนะ

การใช้ K2 เข้ามาช่วยพัฒนาระบบภายในองค์กร

5.2.1 การทำงานซับซ้อนมากเกินไป ส่งผลให้ระบบเกิดการทำงานช้า ซึ่งสามารถใช้ SQL เข้ามาช่วยเหลือ โดยการเขียน Stored Procedure ในการช่วยลดการทำงานของภายในระบบ

5.2.2 การใช้ K2 เหมาะกับการทำงานภายในองค์กร มากกว่าการเอาไปใช้งานกับลูกค้าภายนอก

5.2.3 การใช้โปรแกรมอื่นเข้ามาเชื่อมระบบกับ K2 สามารถทำได้แต่ข้อมูลให้ศึกษาค่อนข้างน้อย ต้องศึกษาด้วยตัวเอง

เอกสารอ้างอิง

[1] K2

Available : <http://www.cdssolution.com/pages/product-k2.html>

[2] System Database

Available : <https://www.9experttraining.com/articles/มารู้จักกับ-system-database-ของ-microsoft-sql-server>

[3] Remote Desktop Connection

Available : <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3605-rdp-อาร์ดีพี-หรือ-remote-desktop-connection-รีโมท-เดสทอป-คอนเนคชั่น-คืออะไร.htm>

[4] Visual Studio

Available : <https://sites.google.com/site/kachapot1150/1-1-microsoft-visual-studio-khux-xari?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>

[5] SQL Server Management Objects (SMO)

Available : <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/server-management-objects-smo/sql-server-management-objects-smo-programming-guide?view=sql-server-2017>

[6] Bizagi

Available : <http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=19068&Key=itnews>

[7] starUML

Available : <http://www.glurgeek.com/education/staruml-โปรแกรมสำหรับนักพัฒนา/>

[8] Stored Procedure

Available : <https://www.thaicreate.com/tutorial/sqlserver-stored-procedure-create.html>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบฟอร์มข้อมูล Attendee ในระบบ Training

Attendee Detail	
External Customer:	Company Name:*
Project:*	Credit (MA)
Seat Price: 4,500	Quotation Number:
Add Quotation:	Quotation Date:
Name:	Telephone:
Email:	
Phone:	
<input type="button" value="Create"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

ภาพที่ ก.1 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee

IVZ Training | K2 Service (NNOV) | Login

Home | Setup | Income | Customer Data | Company Email | Contract MA (Unlimited) | Calendar

Project ID:	Credit (MA)
Seat Price:	Seat Price (Unlimited)
Choose Payment Method:*	Quotation Number
Attachment ID:	Quotation Date:
<input type="button" value="Create"/> <input type="button" value="Back"/>	

ภาพที่ ก.2 แบบฟอร์มข้อมูล Attendee (เพิ่มเติม)

คำอธิบาย

Maintenance Service Agreement (MA) คือ บริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรมใช้งานต่างๆ โดยในบริษัท จะมีระบบ MA เป็นตัวจัดการเรื่องสัญญา MA ซึ่งทางระบบ Training จะมีการเชื่อมโยงกับระบบ MA เพื่อดูข้อมูลของสัญญาเพื่อระบุสถานะของ Attendee และ มีการเข้าไปอัปเดตข้อมูล Credit ในระบบ MA

วิธีการกรอกแบบฟอร์มข้อมูล Attendee

1. เมื่อมีลูกค้าที่สนใจเข้ามาอบรมกับ Course ที่มีการเปิดรับสมัคร หลังจากที่คุณตกลงกับทาง HR เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีการเข้าระบบ Training เพื่อเข้ามาเพิ่มข้อมูล Attendee

2. การระบุ Company ของ Attendee จะมีผลต่อการกรอกข้อมูล จะแบ่งหลักๆได้ 3 ประเภท

2.1 ประเภทลูกค้าภายในที่มีสัญญา MA แบบ Unlimited จะไม่แสดงแบบฟอร์มข้อมูล Quotation เพราะจะมีการหัก Credit จากสัญญา MA ในกรณีที่ Credit ไม่เพียงพอจะมีแบบฟอร์มขึ้นมาในภาพที่ ก.2 เพื่อให้กรอกเพิ่มเพื่อให้เลือกการชำระเงิน คือ ไปติดกับ Credit ของปีถัดไป หรือ จ่ายเงินเพิ่มโดยกรอกข้อมูล Quotation

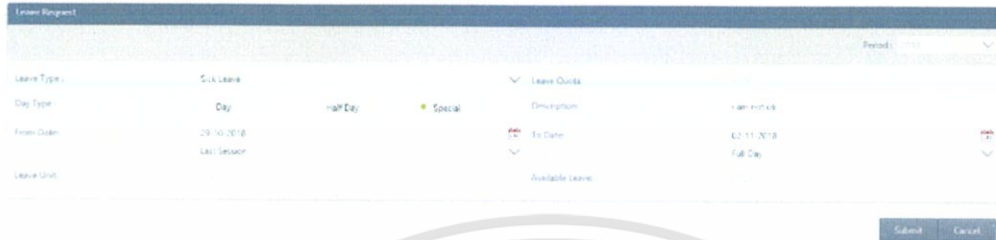
2.2 ประเภทลูกค้าภายในที่ไม่มีสัญญา MA แบบ Unlimited จะแสดงแบบฟอร์มข้อมูล Quotation

2.3 ประเภทลูกค้าภายนอกที่ไม่ได้ จะแสดงแบบฟอร์มระบุชื่อของบริษัท และ ข้อมูล Quotation

3. การกรอกข้อมูลในส่วน Seat Price ที่ทางระบบมีการแสดงให้ตามราคาของ Course และ ประเภทของ Attendee แต่สามารถมีการแก้ไขข้อมูลราคา Seat Price ได้ เนื่องจากรองรับการคิดราคานอกเหนือจากราคาที่ระบบมีการตั้งเอาไว้

4. การจะเพิ่มสร้าง Attendee ลงใน Course ต้องมีการระบุ Company และ Seat Price ถึงจะสามารถสร้างได้ ในส่วนข้อมูลอื่น สามารถกลับมาแก้ไขทีหลังได้

ภาคผนวก ข แบบฟอร์มข้อมูลการขอลางานในระบบ Leave



ภาพที่ ข.1 แบบฟอร์มข้อมูลการขอลางาน

คำอธิบาย

1. การลาประเภท Leave without pay คือ การลาแบบไม่ใช่ Quota ในการลา แต่จะมีการทำสรุปแจ้งเดือนกับฝ่าย HR เพื่อลดเงินเดือนตามวันที่มีการขอลางาน
2. การเก็บข้อมูลของพนักงาน จะมีการเก็บเป็นผู้ดูแล และ Manager โดยผู้ดูแลและ Manager จะไม่มีทางเป็นคนเดียวกัน

วิธีการกรอกแบบฟอร์มข้อมูล Attendee

1. เลือกประเภทการลาที่ต้องการลงในแบบฟอร์ม เพื่อแสดงยอดคงเหลือในการลาของพนักงาน
2. เลือกประเภทวันลา แล้วทำการกรอกวันลาตามแบบฟอร์มที่เลือก แล้วจะมีการแสดงจำนวนวันที่ใช้ในการลา โดยทางระบบ Leave จะมีการคำนวณให้ โดยจะไม่คิดวันหยุดของบริษัทที่อยู่ในฐานข้อมูลของบริษัท และ วันเสาร์ อาทิตย์
3. กด submit โดยต้องมีการระบุข้อมูลครบถ้วน หลังจากนั้นจะมีการส่งคำขอการอนุมัติให้กับผู้ดูแลของพนักงาน โดยจะส่งให้ผู้ดูแลของพนักงานอนุมัติ เมื่อมีการอนุมัติ Approve ในกรณีผู้ดูแลของพนักงานมีผู้ดูแล จะมีการส่งต่อให้ผู้ดูแลจนกว่าจะคนอนุมัติจะไม่มีผู้ดูแลต่อแล้ว จะมีการส่งให้ Manager ของพนักงานอนุมัติเป็นลำดับสุดท้าย