Chulalongkorn University
Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2023

ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

รักชนก จันทน์แดง
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd

Part of the Computer Sciences Commons

Recommended Citation

จันทน์แดง, รักชนก, "ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว" (2023). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 10065.
https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/10065

This Independent Study is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

น.ส.รักชนก จันทน์แดง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2566

Information System of A Work Permit Document Submission Business in Lao PDR

Miss Rakchanok Chandaeng

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Information Technology in Business
Faculty Of Commerce And Accountancy
Chulalongkorn University
Academic Year 2023

หัวข้อสารนิพนธ์	ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว
โดย	น.ส.รักชนก จันทน์แดง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร ใจเก่งกิจ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์)

..... กรรมการ
(ดร.ปุณฑวิกา นาคา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รักชนก จันทน์แดง : ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว. (Information System of A Work Permit Document Submission Business in Lao PDR) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์

ในปัจจุบัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวได้มีการเปิดเขตเศรษฐกิจพิเศษจำนวน 12 เขต และมีการเปิดใช้งานรถไฟความเร็วสูง ทำให้มีอัตราการจ้างงานในประเทศมากขึ้น แต่ทักษะแรงงานภายในประเทศไม่เพียงพอ ทางภาคธุรกิจจึงต้องการแรงงานต่างชาติที่มีทักษะเพื่อช่วยพัฒนาเศรษฐกิจให้เติบโต ดังนั้น ธุรกิจการเป็นตัวแทนให้บริการยื่นเอกสารที่สำคัญสำหรับแรงงานต่างชาติที่ทำงานและอาศัยอยู่ในประเทศลาวจึงต้องการรองรับการเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างชาติ

โครงการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ประกอบไปด้วย 7 ระบบย่อย มีการทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกัน ดังนี้ (1) ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน (2) ระบบการลงทะเบียนลูกค้า (3) ระบบการจัดการการให้บริการ (4) ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร (5) รับบการแจ้งหนี้และรับชำระเงิน (6) ระบบการออกรายงาน (7) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร โดยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนาคือ Google AppSheet Application ที่เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ในการสร้าง Web Application โดยทำงานร่วมกับ AppSheet Database และ Looker Studio Application สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสารเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจ

ระบบที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้สร้างฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการให้บริการและการดำเนินธุรกิจการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติและสามารถสร้างรายงานที่สามารถใช้พัฒนาคุณภาพการให้บริการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ

สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2566	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6482101126 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS
KEYWORD:

Rakchanok Chandaeng : Information System of A Work Permit Document Submission Business in Lao PDR. Advisor: Assoc. Prof. ASSADAPORN SAPSOMBOON, Ph.D.

At present, the Lao People's Democratic Republic has opened 12 special economic zones and high-speed rail project has bee launched. This results in a higher employment rate in the country. But with insufficient domestic labour skills, the business sector wants to hire skilled foreigners to help develop country's economy. Therefore, a service company for work permit documents submission for foreigner labour in Lao PDR needs to support increasing foreigner labour in the country.

"Information System of A Work Permit Document Submission in Lao PDR" project is composed of 7 sub-systems as follows: (1) Employee Authorization Management System (2) Customer Registration System (3) Service Management System (4) Document Submission Expense Reimbursement System (5) Invoicing and Payment System (6) Reporting System and (7) Document Submission Service Analysis System. The web application was developed by using Google Appsheet. It works with Appsheet Database and Looker Studio for analyzing work permit document submission service.

The purpose of the system developed in this project is 1) to create a database that gather the necessary information for service and business and 2) to create report that improve service quality for the business.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Field of Study:	Information Technology in Business	Student's Signature .....
Academic Year:	2023	Advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่อง “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องมาจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษนี้ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ จนโครงการนี้โดยเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ตลอดการศึกษาให้แก่ผู้จัดทำ ซึ่งทางผู้จัดทำได้นำความรู้ทั้งหมดที่ได้รับมาประกอบใช้ในการจัดทำโครงการพิเศษนี้ ทำให้โครงการพิเศษนี้สำเร็จ

ขอขอบคุณพ่อ แม่ น้องชาย และคนในครอบครัวทุก ๆ คนที่คอยให้กำลังใจตลอดการเรียนที่ผ่านมาจนถึงการจัดทำโครงการพิเศษ โดยเฉพาะพ่อ ผู้ที่เป็นทั้งผู้ให้กำเนิดและเป็นผู้ให้ข้อมูลทุก ๆ อย่าง จนทำให้โครงการนี้สำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ รุ่น 30 ภาคนอกเวลา ทุก ๆ คน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คอยเตือนเกี่ยวกับเรื่องสำคัญ และคอยให้กำลังใจกันเสมอมา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาจนกระทั่งโครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำคาดหวังว่าโครงการพิเศษนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาระบบอื่น ๆ ต่อไปในภายภาคหน้า ประโยชน์อันใดที่พึงเกิดในอนาคต ผู้จัดทำขอมอบแด่ผู้มีพระคุณที่ได้กล่าวถึงทุกท่าน หากโครงการนี้มีจุดบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

รักชนก จันทน์แดง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

..... ค

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญรูปภาพ ..... ญ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 2

1.3 ขอบเขตโครงการ 2

1.4 วิธีการดำเนินโครงการ 4

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ 6

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

บทที่ 2 เหตุผลและแนวคิด 7

2.1 แนวคิดและเหตุผลด้านกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของชาวต่างชาติในประเทศลาว 7

2.2 แนวคิดด้านการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของการให้บริการในประเทศลาว 9

2.3 แนวคิดด้านการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศลาว 10

บทที่ 3 โครงสร้างองค์กรและการดำเนินงาน 12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.1 ประวัติองค์กร 12
3.2 โครงสร้างองค์กร 13
3.3 การดำเนินงานขององค์กร 14
3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน 20
บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน 21
4.1 คุณสมบัติโดยรวมของระบบโดยรวม 21
4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ 22
4.2.1 ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน (Employee Authorization Management System) 23
4.2.2 ระบบการลงทะเบียนลูกค้า (Customer Registration System) 33
4.2.3 ระบบการจัดการการให้บริการ (Service Management System) 47
4.2.4 ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร (Document Submission Expense Reimbursement System) 62
4.2.5 ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน (Invoicing and Payment System) 79
4.2.6 ระบบการออกรายงาน (Reporting System) 89
4.2.7 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร (Document Submission Service Analysis System) 91
4.3 การออกแบบระบบงาน 95
4.3.1 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design) 95
4.3.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input Design) 98
4.3.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface Design) 101
4.3.4 การออกแบบการรักษาความปลอดภัย (Security Design) 102
4.3.5 การออกแบบฐานข้อมูล 105
บทที่ 5 บทสรุป ปัญหาและข้อเสนอแนะ 107
5.1 บทสรุป 107

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5.2 ปัญหา 109
5.3 ข้อเสนอแนะ 110
บรรณานุกรม 112
ภาคผนวก 113
ประวัติผู้เขียน 125

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 6

ตารางที่ 3-1: ตารางแสดงอัตราค่าธรรมเนียมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับให้บริการการยื่นเอกสาร 20

ตารางที่ 4-1: ค่าวัดของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 92

ตารางที่ 4-2: ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลักของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 92

ตารางที่ 4-3: คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 94

ตารางที่ 4-4: แดชบอร์ดการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 94

ตารางที่ 4-5: ตารางแสดงสิทธิในการเข้าถึงระบบ 103

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2-1: เขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว 11

รูปที่ 3-1: โครงสร้างองค์กรของบริษัท เอจ็อบส์ จำกัด (นามสมมติ) 13

รูปที่ 4-1: Use Case Diagram ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน 23

รูปที่ 4-2: Class Diagram ของระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน 32

รูปที่ 4-3: Use Case Diagram ของระบบลงทะเบียนผู้รับบริการ 33

รูปที่ 4-4: Class Diagram ของระบบจัดการการลงทะเบียนผู้รับบริการ 46

รูปที่ 4-5: Use Case Diagram ของระบบการจัดการการให้บริการ 47

รูปที่ 4-6: Class Diagram ของระบบการจัดการการให้บริการ 61

รูปที่ 4-7: Use Case Diagram ของระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร 62

รูปที่ 4-8: Class Diagram ของระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร 78

รูปที่ 4-9: Use Case Diagram ของระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน 79

รูปที่ 4-10: Class Diagram ของระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน 88

รูปที่ 4-11: Use Case Diagram ของระบบการออกรายงานการให้บริการ 89

รูปที่ 4-12: โมเดลข้อมูลหลายมิติของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 93

รูปที่ 4-13: ตัวอย่างการแสดงผลของแถบเมนูหลัก 95

รูปที่ 4-14: ตัวอย่างการแสดงผลของเมนูย่อยหลังจากเข้าสู่ระบบ 96

รูปที่ 4-15: ตัวอย่างการแสดงผลรายละเอียดข้อมูล 96

รูปที่ 4-16: ตัวอย่างการแสดงผลรายงาน 97

รูปที่ 4-17: ตัวอย่างการแสดงผลของคลังข้อมูล 97

รูปที่ 4-18: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Text Field 98

Chulalongkorn University

รูปที่ 4-19: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Numeric Field 98
รูปที่ 4-20: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Date Picker 98
รูปที่ 4-21: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Dropdown List 99
รูปที่ 4-22: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Option Button 99
รูปที่ 4-23: ตัวอย่างการรับข้อมูลประเภท File Field 99
รูปที่ 4-24: ตัวอย่างการแจ้งเตือนข้อมูลที่จำเป็น 100
รูปที่ 4-25: ตัวอย่างการดึงข้อมูลอัตโนมัติ 100
รูปที่ 4-26: ตัวอย่างการแสดงผลของแถบเมนูหลัก 101
รูปที่ 4-27: ตัวอย่างการแสดงผลของเมนูย่อย 101
รูปที่ 4-28: ตัวอย่างฟอร์มการกรอกข้อมูล 102
รูปที่ 4-29: ภาพตัวอย่างการแสดงผลคลังข้อมูลด้วย Looker Studio 102
รูปที่ 4-30: การกำหนดสิทธิ์การใช้งานส่วนของคลังข้อมูล 105
รูปที่ 4-31: Class Diagram ของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว 106

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1
บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินงานของโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการนี้

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ในปีพุทธศักราช 2558 สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศสมาชิก ได้แก่ ประเทศไทย สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ประเทศบรูไน สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และราชอาณาจักรกัมพูชา ได้มีการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่ออำนวยความสะดวกทางด้านเศรษฐกิจให้แก่ประเทศสมาชิก โดยทำให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างอิสระของสินค้าและการให้บริการในด้านต่าง ๆ การเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีทักษะ การลงทุนและการโยกย้ายเงินทุนระหว่างภูมิภาค ซึ่งส่งผลให้เศรษฐกิจในกลุ่มประเทศอาเซียนรวมถึงเศรษฐกิจในประเทศลาวเกิดการขยายตัวและทำให้เกิดความต้องการในการจ้างแรงงานจากทั้งในและจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

การเข้ามาทำงานและอาศัยอยู่ในประเทศลาวของแรงงานต่างชาตินั้น จำเป็นต้องมีเอกสารสำคัญสำหรับแรงงานต่างชาติเพื่อที่จะทำงานอย่างถูกกฎหมายในประเทศลาว โดยการยื่นขอเอกสารต่าง ๆ นั้นมีขั้นตอนในการทำงานหลายขั้นตอน รวมถึงจะต้องมีการติดต่อกับสถานที่ราชการหลายแห่ง จึงมีธุรกิจในประเทศลาวที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนยื่นเอกสารสำคัญให้แก่องค์กรที่ว่าจ้างแรงงานต่างชาติเพื่อลดความยุ่งยากและความล่าช้าในการได้มาซึ่งเอกสารสำคัญสำหรับแรงงานต่างชาติ และจากการขยายตัวของเศรษฐกิจภายในประเทศลาวที่ส่งผลให้มีความต้องการในการจ้างแรงงานมากขึ้น โดยเฉพาะแรงงานต่างชาติ ทำให้ปริมาณการให้บริการของธุรกิจตัวแทนการยื่นเอกสารมีมากขึ้น จึงเป็นที่มาของการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในอำนวยความสะดวกในการทำงานของพนักงานในองค์กรของบริษัทตัวแทน โดยพนักงานสามารถใช้ระบบเป็นตัวกลางในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำงานและยังสามารถออกรายงานสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปพัฒนาธุรกิจได้อีกด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการพัฒนา“ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของพนักงานในการให้บริการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ

2. สร้างฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการให้บริการและการดำเนินธุรกิจการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ

3. เพื่อสร้างรายงานที่สามารถใช้พัฒนาคุณภาพการให้บริการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ

1.3 ขอบเขตโครงการ

ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการและรับบริการ รวมถึงการใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจ โดยแบ่งออกเป็น 7 ระบบย่อย ดังนี้

1) ระบบจัดการสิทธิพนักงาน (วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร)
ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบจะใช้ในการกำหนดสิทธิการใช้งานระบบของพนักงานขององค์กร โดยสามารถกำหนดการเข้าถึงข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยระบบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การเข้าสู่ระบบ
- การเปลี่ยนรหัสผ่าน
- การออกจากระบบ
- การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน

2) ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ (Customer Registration System)

ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ จะใช้ในการลงทะเบียนเป็นตัวแทนผู้รับบริการก่อนที่จะเริ่มรับบริการ รวมถึงการให้พนักงานธุรการสามารถอนุมัติสถานะการลงทะเบียนเพื่อสงวนสิทธิในการใช้งานให้แก่ลูกค้าขององค์กรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยระบบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การเข้าสู่ระบบ
- การเปลี่ยนรหัสผ่าน
- การอออกจากระบบ
- การสมัครใช้บริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- การแก้ไขข้อมูลผู้รับบริการ
- การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ

3) ระบบการจัดการการให้บริการ (Service Management System)

ระบบการจัดการการให้บริการ เป็นระบบที่ตัวแทนผู้รับบริการสามารถสร้างกลุ่มงานสำหรับการรับบริการที่สามารถให้บริการดำเนินการขออนุมัติ Single Visa Entry จนกระทั่งได้ Stay Permit หรือต้องการดำเนินการขออนุมัติเพียงบางรายการ ระบบสามารถบันทึกข้อมูลแรงงานต่างชาติที่ต้องการได้รับการให้บริการ และพนักงานธุรการสามารถใช้ระบบในการอัปเดตสถานะของการให้บริการในแต่ละขั้นตอนเพื่อแจ้งให้ตัวแทนผู้รับบริการทราบถึงสถานะการให้บริการ

4) ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร (Document Submission Expense Reimbursement System)

ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร เป็นระบบที่พนักงานธุรการสามารถกรอกเอกสารเพื่อเบิกค่าใช้จ่ายใช้จ่ายสำหรับค่าบริการในการยื่นเอกสารในแต่ละครั้ง รวมถึงการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อไปยื่นเอกสารให้แก่ลูกค้า โดยระบบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร
- การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ
- การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ
- การอนุมัติค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ
- การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร
- การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย

5) ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน (Invoicing and Payment System)

ระบบการแจ้งหนี้และการรับเงิน เป็นระบบที่พนักงานการเงินสามารถออกใบแจ้งหนี้หลังจากการให้บริการเสร็จสิ้น รวมถึงบันทึกการรับเงินและการออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า โดยระบบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การสร้างใบแจ้งหนี้
- การบันทึกการรับเงิน

6) ระบบการออกรายงาน (Reporting System)

ระบบการออกรายงาน เป็นระบบที่พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูรายงานตามความต้องการได้ตามประเภทของการใช้งาน โดยรายงานสามารถนำไปใช้ในการติดตามรายได้ค้างรับ วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเบื้องต้น และติดตามสถานะของกลุ่มงาน

7) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร (Document Submission Service Analysis System)

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสารเป็นระบบที่ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลจากการให้บริการ ได้แก่ ข้อมูลระยะเวลาในการให้บริการ ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลแรงงาน มาแสดงเป็นแดชบอร์ดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการเพื่อใช้ในการติดตามการทำปรับปรุงการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น และใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับแนวโน้มของลูกค้าและแรงงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการขยายโอกาสทางธุรกิจ

1.4 วิธีการดำเนินโครงการ

โครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” มีวิธีการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

- เนื่องจากบริษัทต้นแบบที่ใช้ในการศึกษาไม่เคยมีระบบในการดำเนินงาน จึงต้องอาศัยการสอบถามถึงลักษณะการดำเนินงานโดยละเอียดจากผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน โดยเริ่มตั้งแต่การสื่อสารกับลูกค้าเมื่อมีการติดต่อขอเข้ารับบริการ การให้ลูกค้ากรอกรายละเอียดของแรงงานต่างชาติ การให้บริการตรวจสอบและยื่นเอกสารที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การแจ้งผลการอนุมัติเอกสาร การเรียกเก็บเงิน และการทำเรื่องเบิกค่าใช้จ่ายในการให้บริการของพนักงาน
- ศึกษากฎระเบียบ ข้อบังคับทางกฎหมายเกี่ยวกับการอนุญาตทำงานของแรงงานต่างชาติในประเทศลาว เพื่อใช้ในการออกแบบระบบให้ถูกต้อง
- สอบถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการไม่มีระบบในการทำงานและความต้องการที่อยากให้ระบบสามารถทำได้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน
- วิเคราะห์หาความต้องการระบบเพื่อสร้าง Use Case
- ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

2) การออกแบบระบบ (System Design)

- นำข้อมูลที่ได้รับจากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาจัดทำ Model โดยใช้การออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ได้แก่ Use Case Diagram คำอธิบาย Use Case, Class Diagram, System Event และ Operation Contract
- ออกแบบ User Experience (UX) และ User Interface (UI) สำหรับการใช้งานระบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

3) การพัฒนาระบบ (System Development)

- จัดเตรียม Environment และ Software ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และพัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ในแต่ละส่วน

4) การทดสอบระบบ (System Testing)

- จัดทำ Test Case เพื่อใช้ในการทดสอบระบบ
- ทดสอบระบบตาม Test Case ที่จัดทำและดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หากพบปัญหาในขั้นตอนนี้จะทำการแก้ไขก่อนการเริ่มใช้งานจริง

5) การจัดทำคู่มือการใช้งาน (User Document)

- จัดทำคู่มือการใช้งาน (User Document) ที่ผู้ใช้งานสามารถศึกษาเพื่อใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง โดยมีข้อมูลดังนี้
    - ขั้นตอนการใช้งานระบบ
    - คำอธิบายวิธีการใช้งานระบบย่อย
    - คำอธิบายข้อมูลในระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ

เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” มีรายละเอียดดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ด้าน Software	
ระบบปฏิบัติการ	Windows 10 x64
ระบบจัดการฐานข้อมูล	Appsheet Database Application
เครื่องมือที่ใชในการออกแบบระบบ	Flowchart Maker (diagrams.net)
เครื่องมือที่ใชในการพัฒนาระบบ	Google AppSheet Application
เครื่องมือที่ใชในการเรียกใชระบบ	Google Chrome Browser
เครื่องมือที่ใชในการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ	Looker Studio (Former Google Data Studio)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” มีดังนี้

1. การทำงานของพนักงานธุรการมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการที่ระบบสามารถจัดกลุ่มงานได้อย่างเป็นระเบียบ ทำให้สามารถเรียกดูข้อมูลและให้บริการได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

2. สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ได้อย่างสะดวกมากขึ้น เนื่องจากมีการกำหนดโครงสร้างของข้อมูลหลัก (Master Data) และมีการเก็บข้อมูลสำคัญที่มีประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์

3. เพิ่มคุณภาพของการบริการ เนื่องจากเป็นระบบที่ลูกค้าสามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรและแรงงานต่างชาติได้ด้วยตัวเอง ซึ่งลดระยะเวลาในการรอคอยเพื่อให้พนักงานธุรการเป็นผู้เพิ่มให้และลูกค้าสามารถเข้ามาตรวจสอบสถานะของการให้บริการในแต่ละกลุ่มงานได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องโทรมาสอบถามเพื่อให้พนักงานธุรการทำการตรวจสอบข้อมูลให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
เหตุผลและแนวคิด

แนวคิด หลักการ และเหตุผลที่นำมาใช้ในการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ได้แก่ ด้านกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของชาวต่างชาติในประเทศลาว และด้านการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศลาว

2.1 แนวคิดและเหตุผลด้านกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของชาวต่างชาติในประเทศลาว

กฎหมายถือเป็นเครื่องมือที่สามารถปกป้องให้พลเมืองในชาติสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในประเทศได้อย่างปกติสุข และใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปกป้องผลประโยชน์แห่งชาติโดยยึดถือเอาความสุขและความมั่นคงปลอดภัยเป็นที่ตั้ง และถึงแม้ว่าในแต่ละประเทศจะมีหลักในการกำหนดผลประโยชน์แห่งชาติที่แตกต่างกัน แต่หนึ่งในหลักการสำคัญในการกำหนดผลประโยชน์แห่งชาติคือจะต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของชาติเป็นสิ่งสำคัญ[1] ดังนั้น การที่พลเมืองของประเทศหนึ่งจะเข้ามาใช้ทรัพยากรของอีกประเทศหนึ่ง เช่น การเข้ามาทำงาน จึงต้องมีการกำหนดกฎหมายและข้อบังคับเพื่อใช้ในการปกป้องผลประโยชน์ของพลเมืองของประเทศนั้นรวมถึงปกป้องสิทธิของพลเมืองต่างชาติที่พึงได้รับ

เช่นเดียวกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่มีการกำหนดกฎหมายและข้อบังคับสำหรับการเข้ามาทำงานของชาวต่างชาติ โดยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้[2]

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1. กฎหมายแรงงาน (ฉบับแก้ไข) ลำดับที่ 43/NA

- ส่วนที่ 1 หมวด 5 การนำเข้าแรงงานต่างชาติ

เกี่ยวข้องกับการนำเข้าแรงงานต่างชาติของธุรกิจต่าง ๆ โดยมีการกำหนดเงื่อนไขในการนำเข้าแรงงานต่างชาติและการลงทะเบียนที่จำเป็นในการทำงานของแรงงานต่างชาติในประเทศลาว ประกอบด้วย

- มาตรา 41 สิทธิในการนำเข้าแรงงานต่างชาติและใช้งานแรงงานต่างชาติ
- มาตรา 42 เงื่อนไขในการนำเข้าแรงงานต่างชาติ
- มาตรา 43 เงื่อนไขในการทำงานของแรงงานต่างชาติในการทำงานที่ประเทศลาว

[1] วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร. (2552). คู่มือการพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ. https://ndsi.rtarf.mi.th/download/ndsi-edu/document/009.pdf

[2] Department of Enterprise Registration and Management. (2014). *Labour Visa (LA-B2).* http://www.bned.moic.gov.la/en/formalities/411

- มาตรา 44 การลงทะเบียนและออกเอกสารสำหรับการอนุญาตทำงาน
- มาตรา 45 กำหนดการใช้แรงงานต่างชาติ

- ส่วนที่ 5 หมวด 5 แรงงานต่างชาติในประเทศลาว

เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราส่วนของการรับแรงงานต่างชาติเข้ามาทำงาน สิทธิของแรงงานต่างชาติที่ปฏิบัติงานอยู่ในประเทศลาว และสิทธิของธุรกิจที่ทำการว่าจ้างแรงงานต่างชาติ

- มาตรา 68 การรับเข้าแรงงานต่างชาติ
- มาตรา 69 สิทธิ และหน้าที่ของแรงงานต่างชาติ
- มาตรา 70 สิทธิ และหน้าที่ของหน่วยแรงงาน

องค์กรที่ว่าจ้างแรงงานต่างชาติจะต้องทำการขอโควตาการจ้างงานแรงงานต่างชาติในองค์กรจากทางรัฐบาลที่มีการกำหนดตามกฎหมายแรงงาน เลขที่ 43/NA ส่วนที่ 5 หมวดที่ 5 มาตรา 68 เรื่องการรับเข้าแรงงานต่างประเทศ โดยกำหนดโควตาสำหรับแรงงานฝีมืออยู่ที่ไม่เกินร้อยละ 15 ของแรงงานในองค์กรทั้งหมด และแรงงานทักษะเฉพาะไม่เกินร้อยละ 25 ของแรงงานในองค์กรทั้งหมด และเมื่อได้ตกลงว่าจ้างแรงงานต่างชาติแล้ว ทางองค์กรจะต้องดำเนินขั้นตอนตามกฎหมายเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยแรงงานต่างชาติจะต้องมีเอกสารสำคัญไว้สำหรับแสดงตนในขณะที่ทำงานอยู่ในประเทศลาว ดังนี้

1. วีซ่าแรงงาน (Labour Visa - LA-B2) ประกอบไปด้วย

1.1 Single Entry Visa

เป็นวีซ่าประเภทแรกที่แรงงานต่างชาติจะได้รับซึ่งอนุญาตให้เข้า-ออกประเทศเพียงครั้งเดียว โดยแรงงานต่างชาติจะต้องจัดเตรียมเอกสารเพื่อนำไปยื่นต่อสถานกงสุลของประเทศลาวประจำประเทศที่อยู่อาศัย เมื่อยื่นเอกสารเรียบร้อยแล้ว ทางสถานกงสุลจะทำการขออนุมัติ Single Entry Visa จากฝ่ายการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ นครหลวงเวียงจันทน์ เมื่อผ่านการอนุมัติแล้ว แรงงานต่างชาติสามารถเข้ารับการประทับตรา Single Entry Visa ได้ ณ สถานกงสุลลาวที่ได้ทำการยื่นเอกสาร หรือสามารถรับการประทับตรา ณ ด่านเข้าเมืองสากลเมื่อเดินทางมาถึงประเทศลาว เช่น ท่าอากาศยานนานาชาติวัดไต ท่าอากาศยานนานาชาติหลวงพระบาง และท่าอากาศยานนานาชาติสะหวันนะเขต โดย Single Entry Visa จะมีอายุ 1 เดือน และเป็นเอกสารสำคัญสำหรับการขอ Multiple Entry Visa, Work Permit และ Stay Permit ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

1.2 Multiple Entry Visa

เป็นวีซ่าที่แรงงานต่างชาติจะต้องได้รับเพื่อที่จะสามารถเดินทางเข้า – ออก ประเทศลาวได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งภายใต้อายุของวีซ่าที่กำหนดไว้ ได้แก่ 3 เดือน 6 เดือน และ 12 เดือน โดย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แรงงานต่างชาติจะได้รับวีซ่าประเภทนี้ก็ต่อเมื่อได้รับ Single Entry Visa เรียบร้อยแล้ว โดยแรงงานต่างชาติสามารถยื่นคำร้องขอ Multiple Entry Visa ได้จากกรมการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ

2. ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และใบอนุญาตพำนักอาศัย (Stay Permit)

เมื่อได้รับ Multiple Entry Visa เรียบร้อยแล้ว แรงงานต่างชาติจะต้องนำหนังสือเดินทางไปใช้ในการขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) จากกระทรวงแรงงาน นอกจากนี้ แรงงานต่างชาติจำเป็นจะต้องนำ Single Entry Visa ไปใช้ในการขอใบอนุญาตพำนักอาศัย (Stay Permit) จากกระทรวงป้องกันความสงบ โดยอายุของ Work Permit และ Stay Permit จะมีอายุเท่ากับ Multiple Entry Visa ที่ได้รับในข้อ 1.2

โดยเอกสารที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเอกสารสำคัญสำหรับแรงงานต่างชาติเพื่อที่จะทำงานอย่างถูกกฎหมายในประเทศลาว และจำเป็นที่จะต้องทำให้สำเร็จภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด คือก่อนการหมดอายุของ Single Entry Visa ซึ่งมีอายุเพียง 1 เดือน จึงเป็นที่มาของการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในอำนวยความสะดวกในการทำงานของพนักงานในองค์กรของบริษัทตัวแทน โดยพนักงานสามารถใช้ระบบเป็นตัวกลางในการให้บริการแก่ผู้รับบริการซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำงานและยังสามารถออกรายงานสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปพัฒนาธุรกิจได้อีกด้วย

2. ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตนำเข้าแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศลาว เลขที่ 5418/MOLSQ
3. กฎหมายว่าด้วยการเข้า - ออก และการจัดการแรงงานต่างชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศลาว ลำดับที่ 59/NA

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.2 แนวคิดด้านการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของการให้บริการในประเทศลาว

การให้บริการยื่นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ จำเป็นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บโดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยทางองค์กรจะเป็นผู้ออกค่าธรรมเนียมในส่วนนี้ไปก่อนและดำเนินการเรียกเก็บจากลูกค้าภายหลังด้วยอัตราเดียวกันโดยไม่คิดภาษีมูลค่าเพิ่ม ในส่วนของค่าบริการยื่นเอกสารนั้น จะเรียกเก็บตามจำนวนแรงงานต่างชาติที่ได้มีการให้บริการ หากลูกค้าเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในประเทศลาว ค่าบริการยื่นเอกสารจะต้องมีการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มด้วยอัตราร้อยละ 10[3] และเรียกเก็บรวมกับค่าบริการยื่นเอกสาร หากลูกค้าเป็นบริษัทที่จดทะเบียนนอกประเทศลาว ค่าบริการยื่นเอกสารจะมีการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มด้วยอัตราร้อยละ 0

[3] KPMG International Cooperative. (2018). Country Tax Profile: Laos. https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/09/laos-2018.pdf

2.3 แนวคิดด้านการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศลาว

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิก AEC ที่เปิดรับการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีทักษะเพื่อเข้าทำงานภายในประเทศเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่กำลังเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีพุทธศักราช 2564 ที่ได้มีการเปิดใช้งานรถไฟความเร็วสูงในเส้นทางลาว-จีน ที่ถึงแม้ว่าจะเป็นการร่วมทุนที่สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นฝ่ายออกทุนมากกว่าเนื่องจากถือว่าเป็นการลงทุนเพื่อขยายอิทธิพลทางเศรษฐกิจของตนเอง แต่ก็ถือว่าประเทศลาวได้ประโยชน์จากการเป็นเส้นทางเศรษฐกิจที่สำคัญของจีนที่ทำให้มีการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับประชาชนภายในประเทศได้ โดยการมีรถไฟความเร็วสูงระหว่างประเทศนั้นจะทำให้เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zones – SEZs) ของประเทศลาวนั้นมีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น ในปัจจุบันประเทศลาวมีเขตเศรษฐกิจพิเศษทั้งหมด 12 เขต[4] ได้แก่

1. เขตเศรษฐกิจพิเศษสะหวัน-เซโน
2. เขตเศรษฐกิจพิเศษบ่อเต็นแดนงาม
3. เขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ
4. เขตการค้าและอุตสาหกรรมเวียงจันทน์
5. เขตพัฒนาไชยเชษฐา
6. เขตเศรษฐกิจจำเพาะภูเขียว
7. เขตเศรษฐกิจจำเพาะบึงธาตุหลวง
8. เขตเศรษฐกิจพิเศษเวียงจันทน์-ลองแทงค์
9. เขตเศรษฐกิจจำเพาะดงโพสี
10. เขตเศรษฐกิจจำเพาะท่าแขก
11. เขตเศรษฐกิจจำเพาะปากเซ-เจแปน
12. เขตเศรษฐกิจจำเพาะหลวงพระบาง

โดยเขตเศรษฐกิจต่าง ๆ อนุญาตให้บริษัทต่างประเทศเข้ามาทำธุรกิจโดยมีเงื่อนไขพิเศษตามแต่ละเขตเศรษฐกิจพิเศษกำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

[4] Investment Promotion Department. (2021). *Special Economic Zone (SEZ)*. https://investlaos.gov.la/where-to-invest/special-economic-zone-sez/thakhek-specific- economic-zone/

รูปที่ 2-1: เขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว
ที่มา https://laotiantimes.com/2022/04/28/golden-triangle-special-economic-zone-celebrates-15th-anniversary/

ถึงแม้ว่าการเปิดเขตเศรษฐกิจพิเศษและการเปิดใช้งานรถไฟความเร็วสูงระหว่างประเทศของประเทศลาวจะทำให้มีอัตราการจ้างงานภายในประเทศมากขึ้น แต่ด้วยทักษะแรงงานในประเทศที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานเนื่องจากในอดีตที่เป็นประเทศที่เน้นทางด้านการเกษตรกรรมและการท่องเที่ยวจึงทำให้การสร้างแรงงานที่มีทักษะทางด้านอุตสาหกรรมและความรู้ทางด้านบริหารธุรกิจในอดีตไม่ได้รับความนิยมมากนักและถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการเร่งการสร้างแรงงานที่มีทักษะความรู้ดังกล่าวขึ้นมาแต่ก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน ดังนั้น การรับเอาแรงงานต่างชาติที่มีทักษะเฉพาะเข้ามาทำงานภายในประเทศจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศลาวนั้นเติบโตขึ้นเร็วขึ้นได้ไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาฝีมือแรงงานภายในประเทศ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 3
โครงสร้างองค์กรและการดำเนินงาน

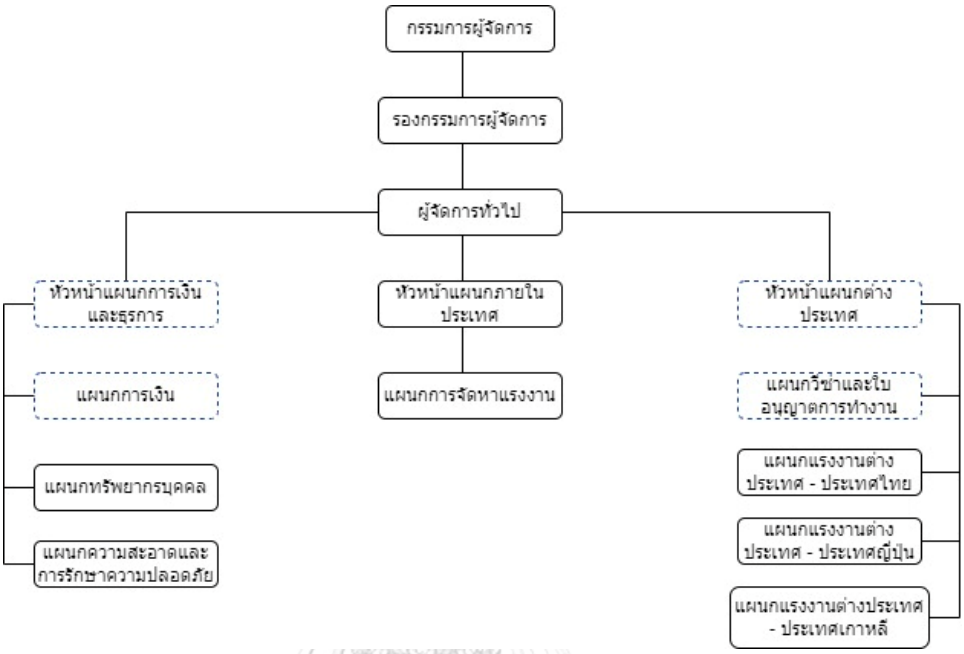
บทนี้จะกล่าวถึงประวัติขององค์กร โครงสร้างองค์กร ลักษณะการดำเนินงานขององค์กรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันขององค์กรต้นแบบนี้

3.1 ประวัติองค์กร

บริษัท เอจ็อบส์ จำกัด (นามสมมติ) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2565 มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่นครหลวงเวียงจันทน์และมีสาขาตั้งอยู่ที่แขวงไชยะบุรีและแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว บริษัทฯ ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการจัดหาแรงงานเพื่อทำงานในบริษัททั้งในและต่างประเทศลาว รวมถึงการให้บริการเป็นตัวแทนในการยื่นเอกสารที่จำเป็นสำหรับแรงงานต่างชาติที่ต้องการเข้ามาทำงานในประเทศลาว บริษัทฯ ดำเนินการเกี่ยวกับการให้บริการเป็นตัวแทนโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ได้แก่ Microsoft Excel และ Microsoft Word ในการเก็บข้อมูลลูกค้าและแรงงานต่างชาติ และการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการยื่น ซึ่งในตอนเริ่มก่อตั้งบริษัทฯ นั้นยังมีลูกค้าจำนวนไม่มาก ทำให้พนักงานในองค์กรยังสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐานในการจัดเก็บข้อมูลได้ แต่ในปัจจุบัน จากการเปิดใช้งานรถไฟฟ้าความเร็วสูงในประเทศลาวและการขยายตัวของเขตเศรษฐกิจพิเศษในประเทศลาว ทำให้ความต้องการแรงงานต่างชาติของบริษัทลูกค้ามีมากขึ้น การใช้บริการดำเนินการยื่นเอกสารของลูกค้ามีมากขึ้น และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันเริ่มไม่สามารถรองรับการให้บริการเป็นจำนวนมากได้ ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในการรับบริการของลูกค้า ดังนั้น เพื่อรองรับความต้องการแรงงานต่างชาติที่มีมากขึ้น ผู้บริหารจึงเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการระบบสารสนเทศของธุรกิจการเป็นตัวแทนในการยื่นเอกสารสำหรับแรงงานต่างชาติ เพื่อที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือทางธุรกิจที่จะช่วยให้ธุรกิจสามารถเติบโตขึ้นได้ในอนาคต

3.2 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรของบริษัท เอจ็อบส์ จำกัด แสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1: โครงสร้างองค์กรของบริษัท เอจ็อบส์ จำกัด (นามสมมติ)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้

หัวหน้าแผนกการเงินและธุรการ รับผิดชอบเกี่ยวกับการเงินและการวิเคราะห์ธุรกิจ การบริหารทรัพยากรบุคคล และการดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยของสำนักงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนกการเงิน รับผิดชอบเกี่ยวกับการรับและการจ่ายเงิน ได้แก่ การตรวจสอบเอกสารการเบิกค่าใช้จ่ายและค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ การออกใบแจ้งหนี้และบันทึกการรับเงิน

หัวหน้าแผนกต่างประเทศ รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดหาแรงงานต่างชาติสำหรับตำแหน่งงานที่ว่างของบริษัทลูกค้า รวมถึงรับผิดชอบในการดูแลการให้บริการการเป็นตัวแทนยื่นเอกสารสำหรับแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศลาว

แผนกวีซ่าและใบอนุญาตการทำงาน รับผิดชอบเกี่ยวกับให้บริการเป็นตัวแทนยื่นเอกสารสำหรับแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศลาว โดยจะทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลการยื่นเอกสารไปยังสถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องและติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับสถานะการให้บริการ

3.3 การดำเนินงานขององค์กร

ลูกค้าขององค์กรจะเป็นบริษัทที่มีการรับแรงงานต่างชาติเข้ามาทำงานและมีโควตาแรงงานต่างชาติที่ได้รับจากรัฐบาลคงเหลือ และเมื่อมีการติดต่อจากบริษัทของลูกค้า พนักงานธุรการขององค์กรจะทำการสอบถามรายละเอียดของการรับบริการ ได้แก่ ชื่อบริษัท ประเภทของบริการและจำนวนผู้เข้ารับบริการ เพื่อนำข้อมูลไปจัดทำใบเสนอราคาและส่งให้ลูกค้าเพื่อพิจารณา และเมื่อลูกค้าตกลงที่จะใช้บริการ องค์กรจะขอเอกสารเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติองค์กรของลูกค้า ได้แก่ หนังสือรับรองบริษัท และมีการดำเนินงานดังนี้

1. การขออนุมัติ Single Entry Visa (LA-B2)

1.1 การตรวจสอบเอกสาร

พนักงานธุรการของทางองค์กรซึ่งเป็นผู้ทำการยื่นเอกสารจะส่งเอกสาร Immigration Requested Form ผ่านทางอีเมลเพื่อให้ตัวแทนของลูกค้ากรอกรายละเอียดของแรงงานต่างชาติที่ต้องการขอวีซ่าและใบอนุญาตการทำงานและส่งกลับมายังองค์กรเพื่อเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลของแรงงานต่างชาติเรียบร้อยแล้ว ทางพนักงานจะต้องจัดเตรียมเอกสารดังต่อไปนี้เพื่อนำไปยื่นที่ฝ่ายการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ

- หนังสือร้องขอการนำเข้าแรงงานต่างชาติ
- สำเนาหนังสือเดินทางของแรงงานต่างชาติที่มีอายุคงเหลือไม่น้อยกว่า 6 เดือน

1.2 การยื่นเอกสารเพื่อขอ Single Entry Visa

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารเรียบร้อยแล้ว พนักงานธุรการจะนำเอกสารไปยื่นต่อสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยใช้ระยะเวลา 6 วันทำการในการดำเนินการ โดยพนักงานจะทำเรื่องเบิกธรรมเนียมในการยื่นเอกสารล่วงหน้าก่อนวันเดินทางไปยื่นเอกสาร เมื่อถึงวันที่คาดว่าการดำเนินการขอ Single Entry Visa เสร็จสิ้น พนักงานธุรการจะทำการโทรศัพท์ไปยังฝ่ายการกงสุลเพื่อสอบถามสถานะของการขอ Single Entry Visa ว่าเสร็จสิ้นหรือไม่ หากเสร็จสิ้นแล้ว พนักงานธุรการจะส่งหนังสืออนุมัติการขอ Single Entry Visa ไปยังบริษัทของลูกค้า โดยทางบริษัทของลูกค้าจะจัดส่งสำเนาหนังสืออนุมัติการขอ Single Entry Visa ให้แก่แรงงานต่างชาติเพื่อนำไปยื่นยังสถานทูตลาวประจำประเทศนั้น ๆ เพื่อทำการประทับตรา Single Entry Visa ลงในหนังสือเดินทาง หรือสามารถประทับตรา Single Entry Visa on Arrival ได้ทางด่านตรวจคนเข้าเมืองสากล

2. การขอ Multiple Entry Visa

2.1 การตรวจสอบเอกสาร

เมื่อแรงงานต่างชาติเดินทางเข้ามาในประเทศลาวและมีตราประทับ Single Entry Visa แล้ว แรงงานต่างชาติมีเวลา 1 เดือนในการทำ Multiple Entry Visa โดยลูกค้าจะต้องทำการจัดส่งหนังสือเดินทางที่มีการประทับตรา Single Entry Visa และเอกสารสำเนาหนังสืออนุมัติการขอ Single Entry Visa มายังพนักงานธุรการ และพนักงานธุรการจะทำเรื่องเบิกธรรมเนียมในการยื่นเอกสารล่วงหน้าก่อนวันเดินทางไปยื่นเอกสาร

2.2 การยื่นขอเอกสาร

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารเรียบร้อยแล้ว พนักงานธุรการจะเป็นผู้นำเอกสารยื่นไปยังกระทรวงต่างประเทศ โดยกระทรวงต่างประเทศใช้เวลาในการตรวจสอบเอกสาร 15 วันทำการ เมื่อถึงวันที่คาดว่าดำเนินการเสร็จ พนักงานธุรการจะทำการโทรศัพท์สอบถามสถานะของเอกสาร หากดำเนินการเสร็จสิ้น พนักงานธุรการจะเดินทางไปยังกระทรวงต่การางประเทศเพื่อรับหนังสือเดินทางที่มีตราประทับ Multiple Entry Visa คืน เพื่อเตรียมการจัดทำใบอนุญาตการทำงานและการพำนักอาศัยต่อไป

3. การขอใบอนุญาตการทำงาน (Work Permit) และใบอนุญาตการพำนักอาศัย (Stay Permit)

การขอใบอนุญาตการทำงานและใบอนุญาตการพำนักอาศัยสามารถขอได้พร้อมกันโดยไม่ต้องรอเอกสารชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่แรงงานต่างชาติจำเป็นจะต้องมีหนังสือเดินทางที่ประทับตรา Single Entry Visa เรียบร้อยแล้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.1 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขอใบอนุญาตการทำงาน

พนักงานธุรการจะจัดเตรียมเอกสารดังต่อไปนี้

- ใบคำร้อง
- รายชื่อแรงงานต่างชาติที่ต้องการขออนุมัติ
- ประวัติแรงงานต่างชาติ และรูปขนาด 3 x 4 นิ้ว จำนวน 2 รูป
- ใบอนุญาตโควตาแรงงานต่างชาติ
- หนังสือรับรองบริษัท
- ใบรับประกันจากผู้ให้แรงงาน
- สัญญาจ้างงาน

- สำเนาหนังสือเดินทางที่มีหน้าประทับตรา LA-B2
- ใบยืนยันการตรวจสุขภาพ
- ใบมอบสิทธิ์ให้แก่พนักงานธุรการในการดำเนินการยื่นเอกสารแทน

เมื่อตรวจความถูกต้องของเอกสารเรียบร้อยแล้ว พนักงานธุรการจะนำเอกสารไปยื่นยังแผนกแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงแรงงาน โดยการจัดทำใบอนุญาตทำงานจะใช้เวลา 5 วันทำการ เมื่อถึงวันที่คาดว่ากระบวนการเสร็จสิ้น พนักงานจะโทรสอบถามสถานะของเอกสารอีกครั้ง หากเอกสารเสร็จเรียบร้อยแล้วพนักงานจะเดินทางไปรับใบอนุญาตการทำงานที่กระทรวงแรงงาน

3.2 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขอใบอนุญาตพำนักอาศัย

เมื่อตรวจความถูกต้องของเอกสารเรียบร้อยแล้ว พนักงานธุรการจะนำเอกสารไปส่งยังกระทรวงแรงงาน โดยการจัดทำใบอนุญาตทำงานจะใช้เวลา 5 วันทำการ เมื่อถึงวันที่คาดว่ากระบวนการเสร็จสิ้น พนักงานธุรการจะโทรสอบถามสถานะของเอกสารอีกครั้ง หากเอกสารเสร็จเรียบร้อยแล้วพนักงานจะเดินทางไปรับใบอนุญาตการทำงานที่กระทรวงแรงงาน

เมื่อพนักงานเดินทางไปรับใบอนุญาตพำนักอาศัยเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะจัดส่งหนังสือเดินทาง ใบอนุญาตการทำงานและใบอนุญาตการพำนักอาศัยกลับคืนไปยังบริษัทของลูกค้า

4. กลุ่มงานที่องค์กรมีการให้บริการ

4.1 ประเภทกลุ่มงาน

- เมื่อต้องการรับบริการการยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติ Single Visa Entry, Multiple Visa Entry, Work Permit และ Stay Permit ประเภทของการให้บริการจะเป็น “Package 1”
- เมื่อต้องการรับบริการการยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติ Multiple Visa Entry, Work Permit และ Stay Permit ประเภทของการให้บริการจะเป็น “Package 2”
- เมื่อต้องการรับบริการการยื่นเอกสารเพื่อขออนุมัติ Work Permit และ Stay Permit ประเภทของการให้บริการจะเป็น “Package 3”

4.2 สถานะของการให้บริการ

- การอัปเดตสถานะการให้บริการเมื่อพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารของแรงงานต่างชาติ สามารถอัปเดตสถานะได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Visa Entry และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าครบถ้วน ถูกต้อง สถานะการให้บริการจะเป็น “Checked”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Visa Entry และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าไม่ครบถ้วน สถานะการให้บริการจะเป็น “Pending”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Visa Entry และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าครบถ้วน ถูกต้อง สถานะการให้บริการจะเป็น “Checked”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Visa Entry และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าไม่ครบถ้วน สถานะการให้บริการจะเป็น “Pending”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าครบถ้วน ถูกต้อง สถานะการให้บริการจะเป็น“Checked”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าไม่ครบถ้วน สถานะการให้บริการจะเป็น “Pending”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าครบถ้วน ถูกต้อง สถานะการให้บริการจะเป็น “Checked”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และพนักงานธุรการตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าไม่ครบถ้วน สถานะการให้บริการจะเป็น “Pending”

- การอัปเดตสถานะการให้บริการหลังจากพนักงานธุรการนำเอกสารของแรงงานต่างชาติไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Entry Visa และพนักงานนำเอกสารไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว สถานะการให้บริการจะเป็น “Submitted”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Entry Visa และพนักงานนำเอกสารไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว สถานะการให้บริการจะเป็น “Submitted”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และพนักงานนำเอกสารไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว สถานะการให้บริการจะเป็น “Submitted”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และพนักงานนำเอกสารไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว สถานะการให้บริการจะเป็น “Submitted”

- การอัปเดตสถานะการให้บริการเมื่อพนักงานธุรการรับทราบผลการอนุมัติการยื่นเอกสารของแรงงานต่างชาติ
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Visa Entry และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอนุมัติการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Granted”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Visa Entry และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิเสธการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Rejected”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Visa Entry และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอนุมัติการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Granted”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Visa Entry และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิเสธการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Rejected”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอนุมัติการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Granted”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิเสธการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Rejected”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอนุมัติการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Granted”
- เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิเสธการยื่นเอกสาร สถานะการให้บริการจะเป็น “Pending”

- การอัปเดตสถานะการให้บริการเมื่อพนักงานธุรการต้องการยกเลิกการให้บริการ
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Single Entry Visa และพนักงานต้องการยกเลิกการให้บริการ สถานะการให้บริการจะเป็น “Terminated”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Multiple Entry Visa และพนักงานต้องการยกเลิกการให้บริการ สถานะการให้บริการจะเป็น “Terminated”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Work Permit และพนักงานต้องการยกเลิกการให้บริการ สถานะการให้บริการจะเป็น “Terminated”
  - เมื่อเลือกประเภทการให้บริการเป็น Stay Permit และพนักงานต้องการยกเลิกการให้บริการ สถานะการให้บริการจะเป็น “Terminated”

5. การออกใบแจ้งหนี้

เมื่อกระบวนการยื่นขอเอกสารสำหรับการทำงานในประเทศลาวเสร็จสิ้นตามรายละเอียดในใบเสนอราคา พนักงานธุรการจะทำการออกใบแจ้งหนี้และส่งไปยังลูกค้าเพื่อเรียกเก็บค่าบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6. การเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการให้บริการพนักงานผู้รับผิดชอบจะต้องทำการกรอกแบบฟอร์มการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการให้บริการแต่ละครั้งเป็นการล่วงหน้าจากแผนกการเงิน และเมื่อเสร็จสิ้นการให้บริการ พนักงานจะต้องนำใบเสร็จรับเงินส่งไปยังแผนกการเงินทุกครั้งเพื่อเป็นหลักฐาน

ในการยื่นเอกสารแต่ละครั้งจะมีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: ตารางแสดงอัตราค่าธรรมเนียมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับให้บริการการยื่นเอกสาร

ประเภทของเอกสารที่ทำการยื่น	หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	อัตราค่าธรรมเนียมต่อแรงงาน (หน่วย: ลาวกีบ)
Single Entry Visa	สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง	600,000
Multiple Entry Visa	กระทรวงต่างประเทศ	1,500,000
Work Permit	กระทรวงแรงงาน	1,200,000
Stay Permit	กระทรวงแรงงาน	1,200,000

3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1. ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลแรงงานเพื่อนำไปใช้ในการกรอกเอกสาร เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบและอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน

2. ใช้เวลานานในการสื่อสารไปยังลูกค้าเกี่ยวกับสถานะการให้บริการในแต่ละขั้นตอน เนื่องจากต้องสร้างเอกสารขึ้นมาใหม่เพื่อรวบรวมสถานะของการให้บริการและแจ้งให้ลูกค้าทราบ

3. มีลูกค้าสอบถามข้อมูลสถานะการให้บริการบ่อยครั้ง

4. การออกใบแจ้งหนี้มีความผิดพลาดสูงและใช้เวลานาน เนื่องจากไม่มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลลูกค้าและไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการอย่างเป็นระบบ

5. การรวบรวมข้อมูลเพื่อเบิกค่าใช้จ่ายในการให้บริการของพนักงานธุรการมีความผิดพลาดสูง เนื่องจากมีลูกค้าหลายราย ทำให้พนักงานเกิดความสับสนในการกรอกแบบฟอร์มการเบิกค่าใช้จ่าย

6. ไม่สามารถนำข้อมูลลูกค้าและการให้บริการมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการบริการและใช้ในการตัดสินใจได้ เนื่องจากแหล่งข้อมูลมีหลายแหล่ง และมีรูปแบบที่แตกต่างกัน

7. พนักงานธุรการให้บริการโดยไม่ได้ตรวจสอบความพร้อมของลูกค้า เช่น มีการตกลงที่จะรับบริการแล้วแต่ยังไม่มีการลงนามสัญญาหรือยังไม่ส่งเอกสารหนังสือรับรองบริษัท

บทที่ 4
การพัฒนาระบบงาน

ในบทนี้กล่าวถึงขั้นตอนต่าง ๆของการพัฒนาโครงการพิเศษ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” โดยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ และการพัฒนาระบบ

4.1 คุณสมบัติโดยรวมของระบบโดยรวม

1) การกำหนดสิทธิ์และการจำกัดการเข้าถึงข้อมูล (Authorization and Access Information) ระบบมีการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานแบ่งตามบทบาท (Role) ของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานแต่ละบทบาทสามารถเข้าถึงข้อมูลที่อาจมีความแตกต่างกันหรือเหมือนกันตามความต้องการใช้งานระบบ

2) การป้องกันภัยคุกคามด้านความปลอดภัย (Security Threat Protection) เนื่องจากการเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาระบบเป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Google โดยการเข้าใช้งานระบบจำเป็นที่จะต้องใช้บัญชีผู้ใช้งานอีเมลของ Google เพื่อเข้าถึงระบบ ซึ่งระบบสามารถใช้การป้องกันภัยคุกคามด้านความปลอดภัยของ Google ที่จะต้องมีการกำหนดรหัสผ่านขั้นต่ำ 8 หลัก ประกอบไปด้วย ตัวอักษร ตัวเลข และอักขระพิเศษ และจะต้องไม่เป็นรหัสผ่านที่คาดเดาง่าย เช่น มีส่วนหนึ่งของชื่อ วันเกิด หรือตัวเลขที่เรียงกัน เป็นต้น ในส่วนของตัวระบบนั้น ได้มีการกำหนดให้มีการกำหนดรหัสผ่านขั้นต่ำ 8 หลัก ซึ่งจะกล่าวในบทที่ 5 บทสรุป ปัญหาและข้อเสนอแนะ ต่อไป

3) การเชื่อมโยงกันของระบบ (Integrated System) ระบบมีการใช้ระบบฐานข้อมูลแบบ First Party Database โดยเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางซึ่งประกอบไปด้วย แถว (Row) และ คอลัมน์ (Column) โดยสามารถเชื่องโยงกันได้โดยใช้ฟังก์ชั่นที่เรียกว่า REF_ROWS โดยสามารถกำหนด Foreign Key ให้กับคอลัมน์เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงกับข้อมูลในตารางอื่น ๆ ได้ เช่น

- การกำหนดให้รายละเอียดของค่าใช้จ่ายที่พนักงานธุรการต้องการเบิกเป็น Foreign Key ของข้อมูลค่าใช้จ่าย โดยข้อมูลค่าใช้จ่ายสามารถมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายได้หลายรายการ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one-to-many Relationships)

4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ

โครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ประกอบด้วย 7 ระบบย่อย มีผู้เกี่ยวข้องในระบบ 4 ประเภท ได้แก่

1) พนักงานธุรการ คือ พนักงานผู้ทำหน้าที่ในการอนุมัติกลุ่มงานและอัปเดตสถานะการให้บริการ รวมถึงทำเรื่องการเบิกค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ

2) พนักงานการเงิน คือ พนักงานผู้ทำหน้าที่ในการอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ รวมถึงการออกใบแจ้งหนี้ การรับเงิน และการออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

3) หัวหน้าแผนกต่างประเทศ คือ พนักงานผู้ทำหน้าที่ดูแลภาพรวมการให้บริการ

4) ลูกค้า คือ ผู้ที่ต้องการเข้ารับบริการ โดยแบ่งออกเป็นลูกค้าที่เป็นตัวแทนผู้รับบริการ ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลแรงงานต่างชาติ และลูกค้าที่เป็นแรงงานต่างชาติที่ต้องการยื่นเอกสารสำหรับการทำงานในประเทศลาว

โดยมีรายละเอียดของแต่ละระบบย่อย ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

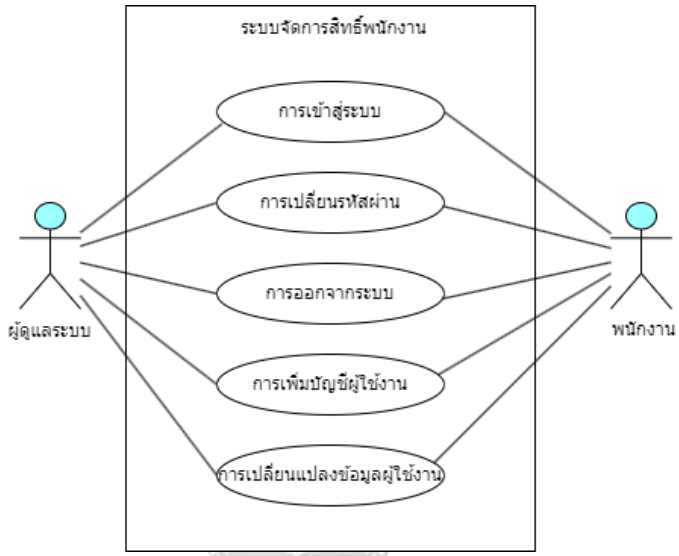
4.2.1 ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน (Employee Authorization Management System)

1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานเป็นระบบที่ผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม แก้ไข บัญชีผู้ใช้งาน รวมถึงการกำหนดสิทธิในการใช้งานของแต่ละผู้ใช้งานซึ่งมีความต้องการในการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 4-1: Use Case Diagram ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 1: การเข้าสู่ระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเข้าสู่ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งานระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด ผู้ใช้งานระบบ ต้องการเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด
Pre-condition	มีข้อมูลผู้ใช้งานและมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Success Guarantee	สามารถเข้าสู่ระบบได้ สามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้งานระบุชื่อบัญชีผู้ใช้ระบบ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่ระบบ 2. ระบบค้นหาบัญชีผู้ใช้ระบบและตรวจสอบรหัสผ่าน 3. ระบบแสดงหน้าจอตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้
Extensions	1a. ผู้ใช้งานไม่ระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่าน 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณาใส่ข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน” 2a. ผู้ใช้งานระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 1. ระบบแสดงข้อความ “บัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ” 2. ผู้ใช้งานระบุบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านอีกครั้ง

Use Case 2: การเปลี่ยนรหัสผ่าน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเปลี่ยนรหัสผ่าน
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งานระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน ผู้ใช้งานระบบ ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน
Pre-condition	ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบสำเร็จ
Success Guarantee	รหัสผ่านถูกเปลี่ยนและสามารถเข้าสู่ระบบได้ด้วยรหัสผ่านที่เปลี่ยน

หัวข้อ	รายละเอียด
Main Success Scenario	1. ระบบทำการค้นหาบัญชีผู้ใช้งานแและตรวจสอบรหัสผ่าน 2. ผู้ใช้งานระบุรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยนจำนวน 2 ครั้ง 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานระบุ 4. ระบบแสดงข้อความ “เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ” 5. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานระบุในข้อ 3.
Extensions	3a. ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านไม่ครบตามที่ระบบกำหนด 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณากรอกรหัสผ่านให้ครบถ้วน” 2. ผู้ใช้งานระบุรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง 3. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่ 3b. ตัวแทนผู้รับบริการกรอกรหัสผ่านทั้ง 2 ครั้งไม่ตรงกัน 1. ระบบแสดงข้อความ “รหัสผ่านไม่ตรงกัน กรุณาตรวจสอบ” 2. ตัวแทนผู้รับบริการระบุรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง 3. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Use Case 3: การออกจากระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกจากระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งานระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการออกจากระบบ ผู้ใช้งานระบบ ต้องการออกจากระบบ
Pre-condition	ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบสำเร็จ
Success Guarantee	สามารถออกจากระบบได้
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบ 2. ผู้ใช้งานยืนยันการออกจากระบบ 3. ระบบบันทึกการออกจากระบบ
Extensions	-

Use Case 4: การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งานระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานระบบ ต้องการได้สิทธิ์การใช้งานในระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์การใช้งานในระบบ ยังไม่มีข้อมูลผู้ใช้งานนี้ในระบบ
Success Guarantee	ข้อมูลผู้ใช้งานถูกบันทึกในระบบ
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลผู้ใช้งาน ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	• ชื่อพนักงาน* • นามสกุลพนักงาน* • รหัสพนักงาน* • ชื่อบัญชีผู้ใช้งาน* • อีเมลพนักงาน* • รหัสผ่านจำนวน 8 หลัก* 2. ผู้ใช้งานระบบยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ใช้งานใหม่ 4. ระบบบันทึกข้อมูล
Extensions	1a. ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน” 2. ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและกดยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานอีกครั้ง 3a. มีชื่อผู้ใช้งานระบบอยู่ในระบบแล้ว 1. ระบบแสดงข้อความ “มีชื่อผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง” 2. ผู้ใช้งานระบบเริ่มต้นเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในข้อ 1. ของ Main Success Scenario อีกครั้ง

Use Case 5: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งานระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	ผู้ใช้งานระบบ ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Pre-condition	ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ข้อมูลผู้ใช้งานถูกเปลี่ยนแปลง
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้งานระบุชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ 2. ระบบค้นหาบัญชีผู้ใช้งานและตรวจสอบรหัสผ่าน 3. ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ดังนี้ ● ชื่อพนักงาน* ● นามสกุลพนักงาน* ● อีเมลพนักงาน* 4. ระบบเปลี่ยนแปลงตามข้อมูลตามที่ระบุในข้อ 3.
Extensions	3a. ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านไม่ครบตามที่ระบบกำหนด 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณากรอกรหัสผ่านให้ครบถ้วน” 2. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- System Event & Operation Contract

System Event 1-1: เข้าสู่ระบบ (Username, Password) ระบบค้นหา Username ที่ระบุ และตรวจสอบความถูกต้องของ Password รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ

หากผู้ใช้งานไม่ระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่าน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาใส่ข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน” หากผู้ใช้งานไม่ระบุรหัสผ่าน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาใส่รหัสผ่าน” หากผู้ใช้งานระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “บัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ”
Operation Contract 1-1: เข้าสู่ระบบ (Username, Password) Cross-Reference: Use Case 1: การเข้าสู่ระบบ Pre-condition: มี u:User Post-condition: พบ u:User ที่มี userName และ password ตรงกับ Username และ Password

System Event 2-1: เปลี่ยนรหัสผ่าน (u:User, New Password) ระบบทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านตามที่ผู้ใช้งานระบุ หากผู้ใช้งานกรอกรหัสไม่ครบตามที่ระบบกำหนด ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกรหัสผ่านให้ครบถ้วน” หากผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่าน 2 ครั้งไม่ตรงกัน ระบบจะแสดงข้อความ “ระบุรหัสผ่านใหม่ไม่ตรงกัน กรุณาตรวจสอบ”
Operation Contract 2-1: เปลี่ยนรหัสผ่าน (u:User, New Password) Cross-Reference: Use Case 2: การเปลี่ยนรหัสผ่าน Pre-condition: มี u:User Post-condition: Attribute ของ u.password = New Password

System Event 3-1: การออกจากระบบ (u:User) ระบบหยุดให้สิทธิ์การใช้งานในระบบ
Operation Contract 3-1: การออกจากระบบ (u:User) Cross-Reference: Use Case 3: การออกจากระบบ Pre-condition: มีการเข้าใช้งานระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Post-condition: -

System Event 4-1: เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน (ชื่อผู้ใช้งาน*, นามสกุลผู้ใช้งาน*, รหัสพนักงาน*, ชื่อบัญชีผู้ใช้งาน*, อีเมลผู้ใช้งาน*, รหัสผ่าน*) ระบบทำการสร้างบัญชีผู้ใช้งานจากข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบุ หากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน” หากมีชื่อผู้ใช้งานระบบอยู่ในระบบแล้ว ระบบจะแสดงข้อความ “มีชื่อผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
Operation Contract 4-1: เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน (ชื่อผู้ใช้งาน*, นามสกุลผู้ใช้งาน*, รหัสพนักงาน*, ชื่อบัญชีผู้ใช้งาน*, อีเมลผู้ใช้งาน*, รหัสผ่าน*) Cross-Reference: Use Case 4: การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน Pre-condition: ไม่มีข้อมูลผู้ใช้งานนี้ในระบบ Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ User โดยมี Attribute ของ u:User ดังนี้ u.userID = “E”-Running No. u.name = ชื่อพนักงาน u.surname = นามสกุลพนักงาน u.employeeID = รหัสพนักงาน u.employeeEmail = อีเมลพนักงาน u.userName = ชื่อผู้ใช้งาน_รหัสพนักงาน u.password = รหัสผ่านแบบกำหนดเองจำนวน 8 หลัก u.status = “Active” u.role = ประเภทผู้ใช้งาน มีค่าเป็น “Admin” หรือ “Finance” u.createDate = ปีเดือนวันที่สร้างข้อมูลผู้ใช้งาน

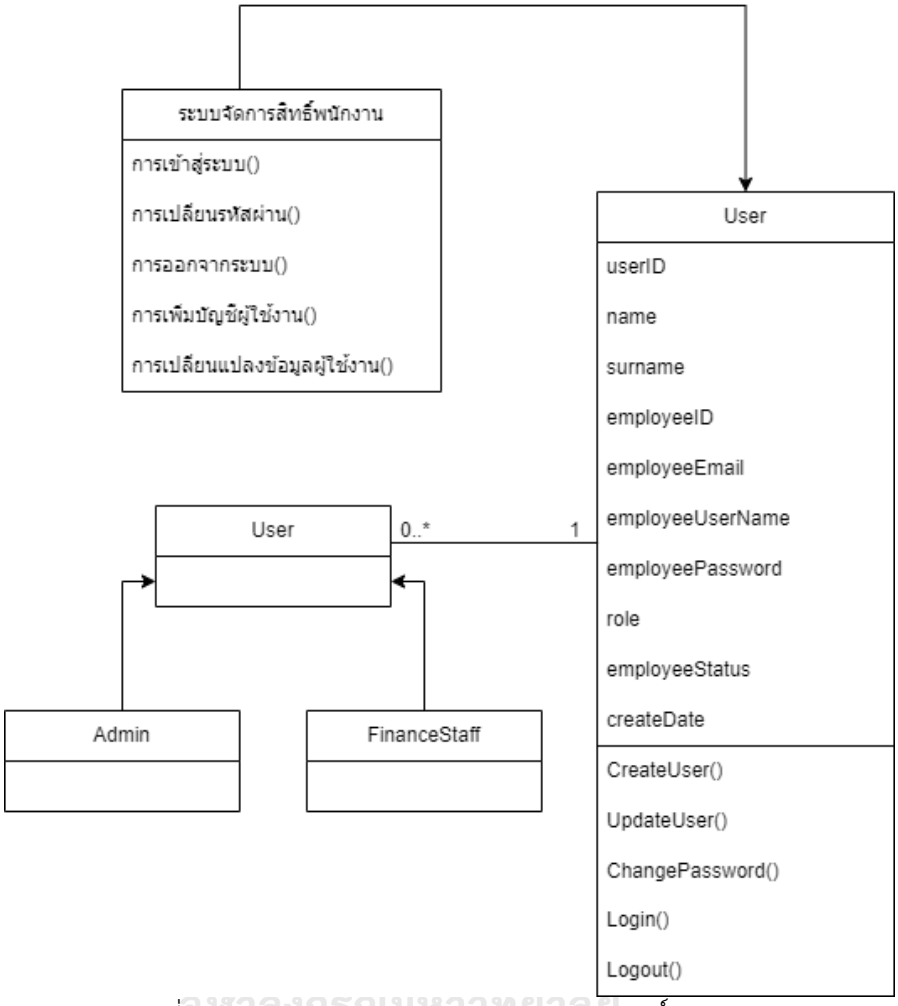
System Event 5-1: เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน (u:User, ชื่อพนักงาน*, นามสกุลพนักงาน*, อีเมลผู้ใช้งาน*, รหัสพนักงาน*)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ระบบทำการเปลี่ยนแปลงอีเมลผู้ใช้งานตามที่ผู้ใช้งานระบุ
Operation Contract 5-1: เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน (u:User, ชื่อพนักงาน*, นามสกุลพนักงาน*, อีเมลผู้ใช้งาน*) Cross-Reference: Use Case 5: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน Pre-condition: - Post-condition: Attribute ของ u:User มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ u.name = new name u.surName = new surname u.employeeEmail = new employee Email

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- Class Diagram



รูปที่ 2-2: Class Diagram ของระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

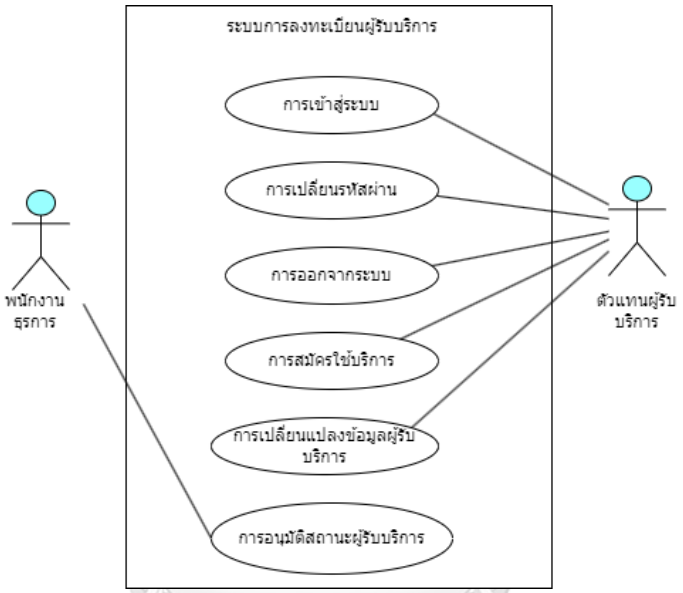
4.2.2 ระบบการลงทะเบียนลูกค้า (Customer Registration System)

1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบจัดการการลงทะเบียนผู้รับบริการเป็นระบบที่ลูกค้าสามารถกรอกและแก้ไขข้อมูลบริษัทของตนเองได้ โดยพนักงานธุรการสามารถทำการอนุมัติการลงทะเบียนของลูกค้า และลูกค้าที่ได้รับอนุมัติการลงทะเบียนจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 3-3: Use Case Diagram ของระบบลงทะเบียนผู้รับบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- คำอธิบาย Use Case Diagram

  Use Case 6: การเข้าสู่ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเข้าสู่ระบบ
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด
Pre-condition	มีข้อมูลตัวแทนผู้รับบริการและมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบ
Success Guarantee	สามารถเข้าสู่ระบบได้ สามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้
Main Success Scenario	1. ตัวแทนผู้รับบริการระบุชื่อบัญชีผู้ใช้ระบบ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่ระบบ 2. ระบบค้นหาบัญชีผู้ใช้ระบบและตรวจสอบรหัสผ่าน
Extensions	1a. ตัวแทนผู้รับบริการไม่ระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่าน 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณาใส่ข้อมูลผู้ใช้งานหรือรหัสผ่าน” 2a. ตัวแทนผู้รับบริการระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 1. ระบบแสดงข้อความ “บัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ” 2. ตัวแทนผู้รับบริการระบุบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านอีกครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 7: การเปลี่ยนรหัสผ่าน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเปลี่ยนรหัสผ่าน
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน
Pre-condition	ตัวแทนผู้รับบริการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	รหัสผ่านถูกเปลี่ยนและสามารถเข้าสู่ระบบได้ด้วยรหัสผ่านที่เปลี่ยน
Main Success Scenario	1. ระบบทำการค้นหาบัญชีผู้ใช้งานแและตรวจสอบรหัสผ่าน 2. ตัวแทนผู้รับบริการระบุรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยนจำนวน 2 ครั้ง 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานระบุ 4. ระบบแสดงข้อความ “เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ” 5. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานระบุในข้อ 3.
Extensions	3a. ตัวแทนผู้รับบริการกรอกรหัสผ่านไม่ครบตามที่ระบบกำหนด 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณากรอกรหัสผ่านให้ครบถ้วน” 2. ตัวแทนผู้รับบริการระบุรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง 3. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่ 3b. ตัวแทนผู้รับบริการกรอกรหัสผ่านทั้ง 2 ครั้งไม่ตรงกัน 1. ระบบแสดงข้อความ “รหัสผ่านไม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	ตรงกัน กรุณาตรวจสอบ” 2. ตัวแทนผู้รับบริการระบุรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง 3. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่

Use Case 8: การออกจากระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกจากระบบ
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการออกจากระบบ
Pre-condition	ตัวแทนผู้รับบริการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	สามารถออกจากระบบได้
Main Success Scenario	1. ตัวแทนผู้รับบริการต้องการออกจากระบบ 2. ตัวแทนผู้รับบริการเลือกออกจากระบบ 3. ระบบบันทึกการออกจากระบบ
Extensions	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Use Case 9: การสมัครใช้บริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสมัครใช้บริการ
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการได้สิทธิ์การใช้งานใน

หัวข้อ	รายละเอียด
	ระบบ
Pre-condition	ไม่มีข้อมูลตัวแทนผู้รับบริการในระบบ
Success Guarantee	ข้อมูลตัวแทนผู้รับบริการถูกบันทึกในระบบ
Main Success Scenario	1. ตัวแทนผู้รับบริการกรอกข้อมูลบนระบบเพื่อสร้างบัญชีผู้รับบริการ ประกอบด้วย ● ชื่อบริษัท* ● เลขประจำตัวผู้เสียภาษี* ● เลขที่สาขา* ● ประเภทธุรกิจ* ● ไฟล์ทะเบียนการค้า ● ที่อยู่* ดังนี้ ○ เลขที่ ○ หมู่บ้าน/อาคาร ○ เมือง ○ แขวง ○ ประเทศ ● หมายเลขโทรศัพท์* ● ข้อมูลตัวแทนผู้รับบริการ ดังนี้ ○ ชื่อ* ○ นามสกุล* ○ หมายเลขโทรศัพท์* ○ อีเมล* ● บัญชีผู้ใช้งาน* ● รหัสผ่าน* 2. ตัวแทนผู้รับบริการอัปโหลดไฟล์ทะเบียนการค้า 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 4. ระบบบันทึกข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	5. ระบบแสดงข้อความ “เพิ่มตัวแทนผู้รับบริการสำเร็จ”
Extensions	3a. ตัวแทนผู้รับบริการระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน 1. ระบบแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน” 2. ตัวแทนผู้รับบริการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและกดยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานอีกครั้ง 3b. มีชื่อบัญชีผู้ตัวแทนผู้รับบริการอยู่ในระบบแล้ว 1. ระบบแสดงข้อความ “ไม่สามารถใช้ชื่อบัญชีนี้ได้” 2. ตัวแทนผู้รับบริการเริ่มต้นเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในข้อ 1. ของ Main Success Scenario อีกครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 10: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้รับบริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้รับบริการ
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้งาน
Pre-condition	ตัวแทนผู้รับบริการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบถูกเปลี่ยนแปลง
Main Success Scenario	1. ตัวแทนผู้รับบริการแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ โดยสามารถแก้ไขข้อมูลได้ดังต่อไปนี้ ● ที่อยู่* ● หมายเลขโทรศัพท์* ● เลขที่สาขา* ● เลขที่ ● หมู่บ้าน/อาคาร ● เมือง ● แขวง ● ประเทศ ● หมายเลขโทรศัพท์* ● ประเภทธุรกิจ* ● ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ* ● นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ* ● นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ* ● หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ* ● อีเมลตัวแทนผู้รับบริการ* ● ไฟล์ทะเบียนการค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

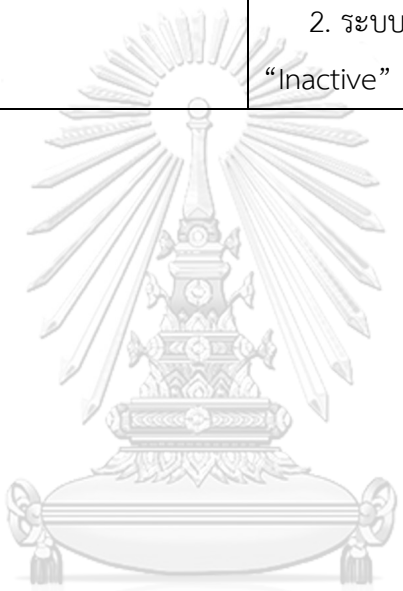
หัวข้อ	รายละเอียด
	2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล 3. ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลง
Extensions	2a. ตัวแทนผู้รับบริการระบุบัญชีตัวแทนผู้รับบริการ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 1. ระบบแสดงข้อความ “บัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ” 2. ผู้ใช้งานระบบระบุบัญชีผู้ใช้งาน และรหัสผ่านอีกครั้ง

Use Case 11: การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ
Scope	ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการอนุมัติสถานะการลงทะเบียนของผู้รับบริการ ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการได้รับการอนุมัติสถานะการลงทะเบียน
Pre-condition	พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	สถานะการลงทะเบียนของตัวแทนผู้รับบริการมีการเปลี่ยนแปลง
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการค้นหาบัญชีผู้รับบริการที่มีสถานะเป็น “Registered” 2. พนักงานธุรการเลือกผู้รับบริการที่ได้รับอนุมัติ 3. ระบบเปลี่ยนสถานะของผู้รับบริการเป็น “Active”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หัวข้อ	รายละเอียด
	4. ระบบบันทึกการเปลี่ยนสถานะของผู้รับบริการ
Extensions	2a. พนักงานธุรการพบว่าหากพบว่าตัวแทนผู้รับบริการไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนและใช้งานระบบ 1. พนักงานธุรการเลือกผู้รับบริการที่ต้องการปฏิเสธการใช้งาน 2. ระบบเปลี่ยนสถานะของผู้รับบริการเป็น “Inactive”



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- System Event & Operation Contract

System Event 6-1: การเข้าสู่ระบบ (Username*, Password*) ระบบค้นหา Username ที่ระบุ และตรวจสอบความถูกต้องของ Password รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ หากผู้ใช้งานไม่ระบุบัญชีผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาใส่ข้อมูลผู้ใช้ระบบ” หากผู้ใช้งานไม่ระบุรหัสผ่าน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาใส่รหัสผ่าน” หากผู้ใช้งานระบุบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “บัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ”
Operation Contract 6-1: การเข้าสู่ระบบ (Username*, Password*) Cross-Reference: Use Case 6: การเข้าสู่ระบบ Pre-condition: - Post-condition: พบ c:Customer ที่มี userName และ password ตรงกับ Username และ Password

System Event 7-1: การเปลี่ยนรหัสผ่าน (Username, Old Password, New Password) ระบบทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านตามที่ผู้ใช้งานระบุ หากผู้ใช้งานกรอกรหัสไม่ครบตามที่ระบบกำหนด ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกรหัสผ่านให้ครบถ้วน” หากผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่าน 2 ครั้งไม่ตรงกัน ระบบจะแสดงข้อความ “ระบุรหัสผ่านใหม่ไม่ตรงกัน กรุณาตรวจสอบ”
Operation Contract 7-1: การเปลี่ยนรหัสผ่าน (Username, Old Password, New Password) Cross-Reference: Use Case 7: การเปลี่ยนรหัสผ่าน Pre-condition: มีบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านในระบบ Post-condition: Attribute ของ c.password = New Password

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 8-1: การออกจากระบบ (c:Customer) ระบบหยุดให้สิทธิ์การใช้งานในระบบ
Operation Contract 8-1: การออกจากระบบ (c:Customer) Cross-Reference: Use Case 8: การออกจากระบบ Pre-condition: อยู่ในระหว่างการเข้าใช้งานระบบ Post-condition: -

System Event 9-1: การสมัครใช้บริการ (ชื่อบริษัท*, เลขประจำตัวผู้เสียภาษี*, เลขที่สาขา*, เลขที่*, หมู่บ้าน/อาคาร, ถนน, เมือง, แขวง, ประเทศ*, หมายเลขโทรศัพท์*, ประเภทธุรกิจ*, รหัสผ่าน*, ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ*, นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ*, หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ*, ไฟล์ทะเบียนการค้า) ระบบทำการสร้างบัญชีผู้รับบริการจากข้อมูลที่ตัวแทนผู้รับบริการระบุ หากตัวแทนผู้รับบริการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน” หากมีชื่อผู้ใช้งานระบบอยู่ในระบบแล้ว ระบบจะแสดงข้อความ “มีชื่อผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
Operation Contract 9-1: การสมัครใช้บริการ (ชื่อบริษัท*, เลขประจำตัวผู้เสียภาษี*, เลขที่สาขา*, เลขที่*, หมู่บ้าน/อาคาร, ถนน, เมือง, แขวง, ประเทศ*, หมายเลขโทรศัพท์*, ประเภทธุรกิจ*, รหัสผ่าน*, ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ*, นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ*, หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ*, ไฟล์ทะเบียนการค้า) Cross-Reference: Use Case 9: การสมัครใช้บริการ Pre-condition: - Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ Customer(c) โดยมี Attribute ของ c:Customer ดังนี้ c.customerUserID = “C”- Running No. c.customerName = ชื่อบริษัท c.customerID = เลขประจำตัวผู้เสียภาษี c.branchCode = เลขที่สาขา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

c.addressNo. = เลขที่

c.building = หมู่บ้าน/อาคาร

c.road = ถนน

c.City= เมือง

c.District = แขวง

c.Country = ประเทศ

c.telephone = หมายเลขโทรศัพท์

c.businessType = ประเภทธุรกิจ

c.contactPersonName = ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonSurname = นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonMobileNo = หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonEmail = อีเมลผู้รับบริการ

c.userName = เลขประจำตัวผู้เสียภาษี_เลขที่สาขา

c.password = รหัสผ่าน 8 ตัวอักษร

c.status = “Registered”

c.createDate = วันที่บันทึกข้อมูล

c.uploadCompanyProfile = ไฟล์ทะเบียนการค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 10-1: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้รับบริการ (c:Customer, เลขที่สาขา*, เลขที่*, หมู่บ้าน/อาคาร, ถนน, เมือง, แขวง, ประเทศ*, หมายเลขโทรศัพท์*, ประเภทธุรกิจ*, ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ*, นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ*, หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ*, อีเมลผู้รับบริการ*, ไฟล์ทะเบียนการค้า)
ระบบทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามที่ตัวแทนผู้รับบริการระบุ

หากตัวแทนผู้รับบริการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”

Operation Contract 10-1: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้รับบริการ (c:Customer, เลขที่สาขา*, เลขที่*, หมู่บ้าน/อาคาร, ถนน, เมือง, แขวง, ประเทศ*, หมายเลขโทรศัพท์*, ประเภทธุรกิจ*, ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ*, นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ*, หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ*, อีเมล

ผู้รับบริการ*, ไฟล์ทะเบียนการค้า)

Cross-Reference: Use Case 10: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้รับบริการ

Pre-condition: -

Post-condition: มีการปรับปรุง Customer(C) ที่ c:Customer โดยปรับปรุง Attribute ของ c:Customer ดังนี้

c.addressNo. = เลขที่

c.building = หมู่บ้าน/อาคาร

c.road = ถนน

c.City= เมือง

c.District = แขวง

c.Country = ประเทศ

c.telephone = หมายเลขโทรศัพท์

c.businessType = ประเภทธุรกิจ

c.contactPersonName = ชื่อตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonSurname = นามสกุลตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonMobileNo = หมายเลขโทรศัพท์ตัวแทนผู้รับบริการ

c.contactPersonEmail = อีเมลผู้รับบริการ

c.uploadCompanyProfile = ไฟล์ทะเบียนการค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 11-1: การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ (c:Customer, u:User, สถานะ)

ระบบทำการเปลี่ยนแปลงสถานะการลงทะเบียนตามที่พนักงานธุรการระบุ

หากพบว่าตัวแทนผู้รับบริการไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนและใช้งานระบบ ระบบจะเปลี่ยนสถานะเป็น “Rejected”

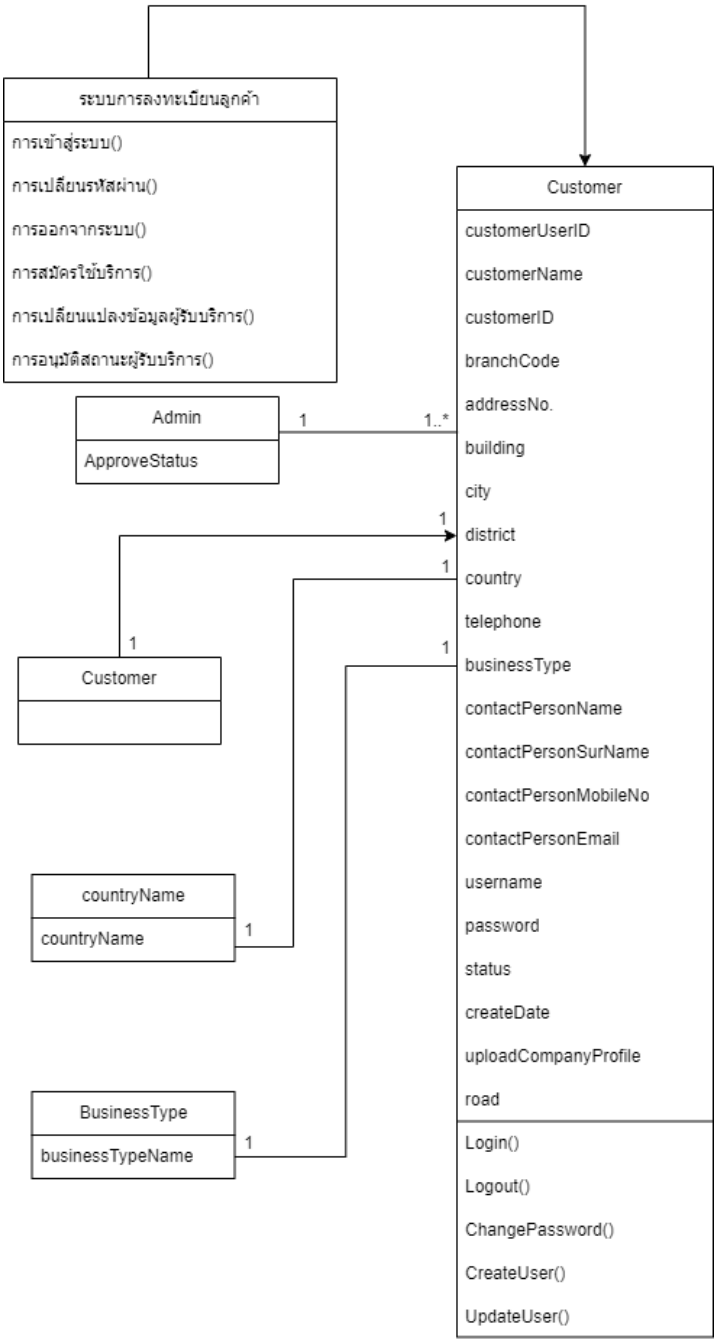
Operation Contract 11-1: การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ (c:Customer, u:User, สถานะ)

Cross-Reference: Use Case 11: การอนุมัติสถานะการลงทะเบียนผู้รับบริการ

Pre-condition: มี c.status = “Registered”

Post-condition: Attribute ของ c.status = “Active” หรือ “Inactive”

- Class Diagram



รูปที่ 4-4: Class Diagram ของระบบจัดการการลงทะเบียนผู้รับบริการ

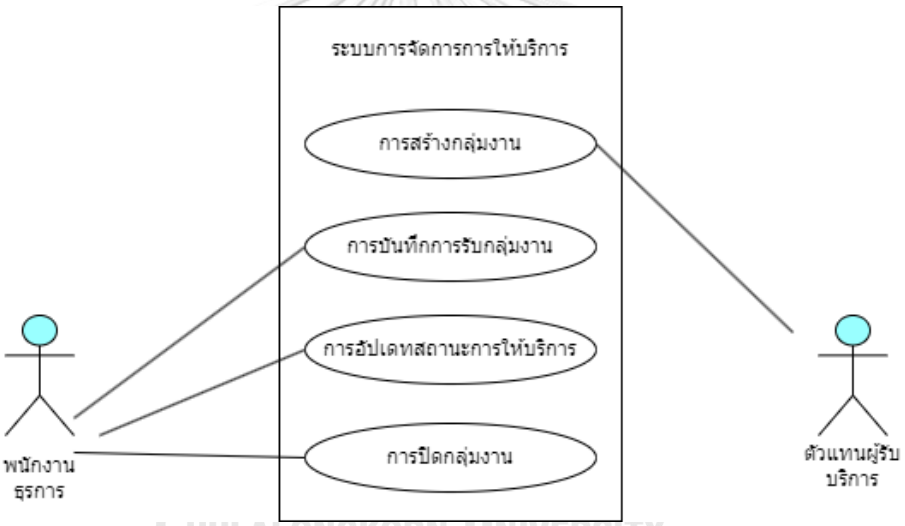
4.2.3 ระบบการจัดการการให้บริการ (Service Management System)

1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบการจัดการการให้บริการ เป็นระบบที่พนักงานธุรการใช้ในการให้บริการการยื่นเอกสารสำหรับการทำงานในประเทศลาว ได้แก่ Single Visa, Multiple Visa, Work Permit และ Stay Permit ตัวแทนผู้รับบริการสามารถสร้างกลุ่มงานด้วยการเพิ่มข้อมูลแรงงานต่างชาติ หรือสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเพื่อสร้างกลุ่มงาน และสามารถแก้ไขข้อมูลแรงงานต่างชาติเพื่ออัปเดตข้อมูล โดยพนักงานธุรการจะบันทึกการรับงานและอัปเดตสถานะของการให้บริการ โดยตัวแทนผู้รับบริการสามารถตรวจสอบสถานะการให้บริการได้ผ่านทางระบบนี้ และพนักงานธุรการสามารถปิดกลุ่มงานเมื่อให้บริการเสร็จสิ้นเพื่อใช้ข้อมูลในการออกใบแจ้งหนี้ต่อไป

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 5-5: Use Case Diagram ของระบบการจัดการการให้บริการ

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 12: การสร้างกลุ่มงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสร้างกลุ่มงาน
Scope	ระบบการจัดการการให้บริการ
Level	User-goal
Primary Actor	ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	ตัวแทนผู้รับบริการ ต้องการเพิ่มกลุ่มงานเพื่อรอรับบริการ
Pre-condition	ตัวแทนผู้รับบริการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	กลุ่มงานถูกสร้างในระบบ รายชื่อแรงงานต่างชาติถูกเพิ่มในระบบ
Main Success Scenario	1. ระบบค้นหาข้อมูลแรงงานต่างชาติที่มีสถานะเป็น “Active” และมีสถานะบริการเป็น “Registered” 2. ตัวแทนผู้รับบริการเลือกแรงงานต่างชาติที่ต้องการเพิ่มในกลุ่มงาน 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล 4. ระบบบันทึกการสร้างกลุ่มงาน สถานะกลุ่มงานมีค่าเป็น “New”
Extensions	1a. ไม่พบชื่อแรงงานต่างชาติในระบบ เนื่องจากเป็นแรงงานต่างชาติรายใหม่ 1. ตัวแทนผู้รับบริการบันทึกข้อมูลแรงงานต่างชาติ ดังนี้ ● ชื่อ* ● นามสกุล* ● เพศ* ● วันเดือนปีเกิด* ● สัญชาติ*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	• หมายเลขหนังสือเดินทาง* • วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง* • วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง* • สถานที่ออกหนังสือเดินทาง* • ตำแหน่งงาน* • วันเดือนปีที่เริ่มงาน* 2. ตัวแทนผู้รับบริการอัปโหลดสำเนาหนังสือเดินทางของแรงงาน 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 4. ระบบบันทึกข้อมูลแรงงานต่างชาติ สถานะการรับบริการของแรงงานต่างชาติมีค่าเป็น “In Progress” 1b. ข้อมูลของแรงงานต่างชาติไม่ถูกต้อง 1. ตัวแทนผู้รับบริการแก้ไขข้อมูลแรงงานต่างชาติให้ถูกต้อง 2. ระบบตรวจสอบข้อมูล 3. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 13: การบันทึกการรับกลุ่มงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การบันทึกการรับกลุ่มงาน
Scope	ระบบการจัดการการให้บริการ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการบันทึกการรับกลุ่มงานเพื่อให้บริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Pre-condition	พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ สถานะกลุ่มงาน มีค่าเป็น “New”
Success Guarantee	กลุ่มงานถูกรับโดยพนักงานธุรการ
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการเลือกกลุ่มงานที่ต้องการรับ 2. ระบบบันทึกการรับกลุ่มงาน กลุ่มงานมีสถานะเป็น “Open”
Extensions	-

Use Case 14: การอัปเดตสถานะของการให้บริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การอัปเดตสถานะของการให้บริการ
Scope	ระบบการจัดการการให้บริการ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ ตัวแทนผู้รับบริการ
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการอัปเดตสถานะของการให้บริการ
Pre-condition	มีกลุ่มงานอยู่ในระบบ พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	สถานะของการให้บริการถูกบันทึก
Main Success Scenario	1. ระบบค้นหากลุ่มงานที่มีสถานะเป็น “Open” 2. พนักงานธุรการเลือกกลุ่มงานที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ 3. พนักงานธุรการเลือกแรงงานที่มีการดำเนินงาน และเปลี่ยนแปลงสถานะของการให้บริการของแรงงานและระบุวันที่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของการให้บริการ 4. ระบบบันทึกการเปลี่ยนสถานะของการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	ให้บริการของแรงงานในกลุ่มงาน
Extensions	3a. เมื่อถูกปฏิเสธการยื่นเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและต้องการหยุดการรับบริการ 1. พนักงานธุรการเปลี่ยนแปลงสถานะของการให้บริการของแรงงานเป็น “Terminated”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 15: การปิดกลุ่มงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การปิดกลุ่มงาน
Scope	ระบบการจัดการการให้บริการ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการปิดกลุ่มงาน
Pre-condition	มีกลุ่มงานอยู่ในระบบ สถานะของการให้บริการของทุกบริการมีค่าเป็น “Granted” หรือ “Terminated” พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	กลุ่มงานถูกปิด
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการเลือกกลุ่มงานที่ต้องการปิด 2. พนักงานธุรการตรวจสอบสถานะการให้บริการของแรงงานในกลุ่มงานและเปลี่ยนสถานะของกลุ่มงานเป็น “Closed” 4. พนักงานธุรการเปลี่ยนสถานะการรับบริการของแรงงานต่างชาติเป็น “Registered” 3. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงสถานะของกลุ่มงาน
Extensions	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- System Event & Operation Contract

System Event 12-1: การสร้างกลุ่มงาน (c:Customer, ประเภทของกลุ่มงาน) ระบบสร้างกลุ่มงานสำหรับการรับบริการ
Operation Contract 12-1: การสร้างกลุ่มงาน (c:Customer, ประเภทของกลุ่มงาน) Cross-Reference: Use Case 12: ระบบการจัดการการให้บริการ Pre-condition: - Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ jobHeader (j) โดยมี Attribute ของ j:JobHeader ดังนี้ j.jobID = เลขที่กลุ่มงาน มีค่าเป็น “J”-ปีเดือนวันที่สร้างกลุ่มงาน-Running No. j.jobCreateDate = วันเดือนปีที่สร้างกลุ่มงาน j.jobStatus = สถานะกลุ่มงาน มีค่าเป็น “New” j.noOfLabour = จำนวนแรงงานต่างชาติในกลุ่มงาน j.Package = ประเภทกลุ่มงาน j.LabourStatus = สถานะการรับบริการของแรงงานต่างชาติในกลุ่มงาน j.CustomerID = รหัสลูกค้า มีค่าเป็น “In Progress” เกิด Association ระหว่าง j:JobHeader และ c:customer

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 12-2: การเลือกแรงงานเข้ากลุ่มงาน (j:JobHeader, {l:Labour})
ระบบบันทึกแรงงานต่างชาติเข้ากลุ่มงาน

Operation Contract 12-2: การเลือกแรงงานเข้ากลุ่มงาน (j:JobHeader, {l:Labour})
Cross-Reference: Use Case 12: ระบบการจัดการการให้บริการ
Pre-condition: l.labourStatus มีค่าเป็น “Registered”
Post-condition: เกิด Instance ใหม่ของ jobDetail(jd) โดยมี Attribute ของ jd:JobDetail ดังนี้

jd.jobID = เลขที่กลุ่มงาน มีค่าเป็น “J”-ปีเดือนวันที่สร้างกลุ่มงาน-Running No.

jd.jobStatus = สถานะกลุ่มงาน มีค่าเป็น “New”

jd.CustomerID = รหัสลูกค้า

jd.noOfLabour = จำนวนแรงงานต่างชาติในกลุ่มงาน

jd.package = ประเภทกลุ่มงาน

jd.labourID = รหัสแรงงานต่างชาติ

jd.labour = แรงงานต่างชาติ

jd.labourName = ชื่อแรงงานต่างชาติ

jd.labourSurname = นามสกุลแรงงานต่างชาติ

jd.status = สถานะการรับบริการของแรงงานต่างชาติ มีค่าเป็น “In Progress”

- เมื่อ jd.package = “P1: Single Visa/Multiple Visa/Work Permit/Stay Permit”
  สร้าง Instance ของ jd:JobHeader ดังนี้
  SingleVisaStatus, SingleVisaUpdateDate, MultipleVisaStatus, MultipleVisaUpdateDate, WorkPermitStatus, WorkPermitUpdateDate, StayPermitStatus และ StayPermitUpdateDate
- เมื่อ jd.package = “P2: Multiple Visa/Work Permit/Stay Permit”
  สร้าง Instance ของ jd:JobHeader ดังนี้
  MultipleVisaStatus, MultipleVisaUpdateDate,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

WorkPermitStatus, WorkPermitUpdateDate,
StayPermitStatus และ StayPermitUpdateDate

- เมื่อ jd.package = “P3: Work Permit/Stay Permit”
  สร้าง Instance ของ jd:JobHeader ดังนี้
  WorkPermitStatus, WorkPermitUpdateDate,
  StayPermitStatus และ StayPermitUpdateDate

Attribute ของ j:noOfLabour มีค่าเป็น j.noOfLabour + 1

Attribute ของ si:serviceInJob มีค่าเท่ากับ j:noOfLabour

เกิด Association ระหว่าง j:jobHeader และ jd:jobDetail ที่ Associate กับ l:Labour

เกิด Association ระหว่าง jd:jobDetail และ si:serviceInJob

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 12-3: การสร้างแรงงาน (j:Job, ชื่อ*, นามสกุล*, เพศ*, วันเดือนปีเกิด*, สัญชาติ*, หมายเลขหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง*, ตำแหน่งงาน*,วันเดือนปีที่เริ่มงาน*, สำเนาหนังสือเดินทาง*)

ระบบสร้างกลุ่มงานสำหรับการรับบริการ หากระบบไม่พบชื่อแรงงานต่างชาติในระบบ เนื่องจากเป็นแรงงานต่างชาติรายใหม่ ตัวแทนผู้รับบริการจะต้องทำการเพิ่มข้อมูลแรงงานต่างชาติก่อนทำการเพิ่มกลุ่มงาน

Operation Contract 12-3: การสร้างแรงงาน (j:Job, ชื่อ*, นามสกุล*, เพศ*, วันเดือนปีเกิด*, สัญชาติ*, หมายเลขหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง*, ตำแหน่งงาน*,วันเดือนปีที่เริ่มงาน*, สำเนาหนังสือเดินทาง*)

Cross-Reference: Use Case 12: ระบบการจัดการการให้บริการ

Pre-condition: -

Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ labour โดยมี Attribute ของ l:Labour ดังนี้

l.labourID = เลขที่แรงงานต่างชาติ มีค่าเป็น “L”-CustomerUserID-Running No.

l.title = คำนำหน้า

l.labourName = ชื่อแรงงานต่างชาติ

l.labourSurName = นามสกุลแรงงานต่างชาติ

l.labourGender = เพศ

l.labourBirthDate = วันเดือนปีเกิด

l.labourNationality = สัญชาติ

l.labourCountry = ประเทศ

l.labourPassportIssueDate = วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง

l.labourPassportExpireDate = วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง

l.labourPassportIssueAuth = สถานที่ออกหนังสือเดินทาง

l.labourPosition = ตำแหน่งงาน

l.labourStartDate = วันเดือนปีที่เริ่มงาน

l.createDate = วันเดือนปีที่บันทึกข้อมูล

l.labourStatus = สถานะแรงงานต่างชาติ มีค่าเป็น “Registered”

l.uploadPassport = ไฟล์สำเนาหนังสือเดินทาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 12-4: การแก้ไขข้อมูลแรงงานต่างชาติ (l:Labour, หมายเลขหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง*, สถานที่ออกหนังสือเดินทาง*, ตำแหน่งงาน*, วันเดือนปีที่เริ่มงาน*, สำเนาหนังสือเดินทาง*) ระบบปรับปรุงข้อมูลแรงงานต่างชาติใหม่ ตามรายละเอียด (หมายเลขหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง*, สถานที่ออกหนังสือเดินทาง*, ตำแหน่งงาน*, วันเดือนปีที่เริ่มงาน*, สำเนาหนังสือเดินทาง*)
Operation Contract 12-4: การแก้ไขข้อมูลแรงงานต่างชาติ (l:Labour, หมายเลขหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง*, วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง*, สถานที่ออกหนังสือเดินทาง*, ตำแหน่งงาน*, วันเดือนปีที่เริ่มงาน*, สำเนาหนังสือเดินทาง*) Cross-Reference: Use Case 12: ระบบการจัดการการให้บริการ Pre-condition: - Post-condition: Attribute ของ l:Labour มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ l.labourPassportIssueDate = วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง l.labourPassportExpireDate = วันเดือนปีที่หมดอายุของหนังสือเดินทาง l.labourPassportIssueAuth = สถานที่ออกหนังสือเดินทาง l.labourPosition = ตำแหน่งงาน l.uploadPassport = ไฟล์สำเนาหนังสือเดินทาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 13-1: การบันทึกการรับกลุ่มงาน (u:User, j:JobHeader) ระบบบันทึกการรับกลุ่มงาน
Operation Contract 13-1: การบันทึกการรับกลุ่มงาน (u:User, j:JobHeader) Cross-Reference: Use Case 13: การบันทึกการรับกลุ่มงาน Pre-condition: - Post-condition: Attribute ของ j:Job มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ j.jobStatus = สถานะของบริการ มีค่าเป็น “Open” jh.jobOwner = พนักงานธุรการเจ้าของกลุ่มงาน jh.jobReceivedDate = ปีเดือนวันที่รับกลุ่มงาน jh:Job มี Association กับ u:User

System Event 14-1: การอัปเดตสถานะของการให้บริการ (u:User, j:JobHeader, l:Labour, สถานะของการให้บริการ) ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงสถานะของการให้บริการ
Operation Contract 14-1: การอัปเดตสถานะของการให้บริการ ให้บริการ (u:User, j:JobHeader, l:Labour, สถานะของการให้บริการ) Cross-Reference: Use Case 14: การอัปเดตสถานะของการให้บริการ Pre-condition: Attribute ของ j.jobStatus = “Open” Post-condition: Attribute ของ jd:JobDetail เปลี่ยนแปลงตามประเภทของกลุ่มงานดังนี้ • เมื่อ jd.package = “P1: Single Visa/Multiple Visa/Work Permit/Stay Permit” jd.SingleVisaStatus = สถานะการให้บริการ Single Visa jd.SingleVisaUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Single Visa jd.MultipleVisaStatus = สถานะการให้บริการ Multiple Visa jd.MultipleVisaUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Multiple Visa
jd.WorkPermitStatus = สถานะการให้บริการ Work Permit
jd.WorkPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit
jd.StayPermitStatus = สถานะการให้บริการ Stay Permit
jd.StayPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Stay Permit
jd.WorkPermitStatus = สถานะการให้บริการ Work Permit
jd.WorkPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit
jd.StayPermitStatus = สถานะการให้บริการ Stay Permit
jd.StayPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Stay Permit

- เมื่อ jd.package = “P2: Multiple Visa/Work Permit/Stay Permit”
  jd.MultipleVisaStatus = สถานะการให้บริการ Multiple Visa
  jd.MultipleVisaUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Multiple Visa
  jd.WorkPermitStatus = สถานะการให้บริการ Work Permit
  jd.WorkPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit
  jd.StayPermitStatus = สถานะการให้บริการ Stay Permit
  jd.StayPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Stay Permit
- เมื่อประเภทกลุ่มงาน = “P3: Work Permit/Stay Permit”
  jd.WorkPermitStatus = สถานะการให้บริการ Work Permit
  jd.WorkPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit
  jd.StayPermitStatus = สถานะการให้บริการ Stay Permit
  jd.StayPermitUpdateDate = วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Stay

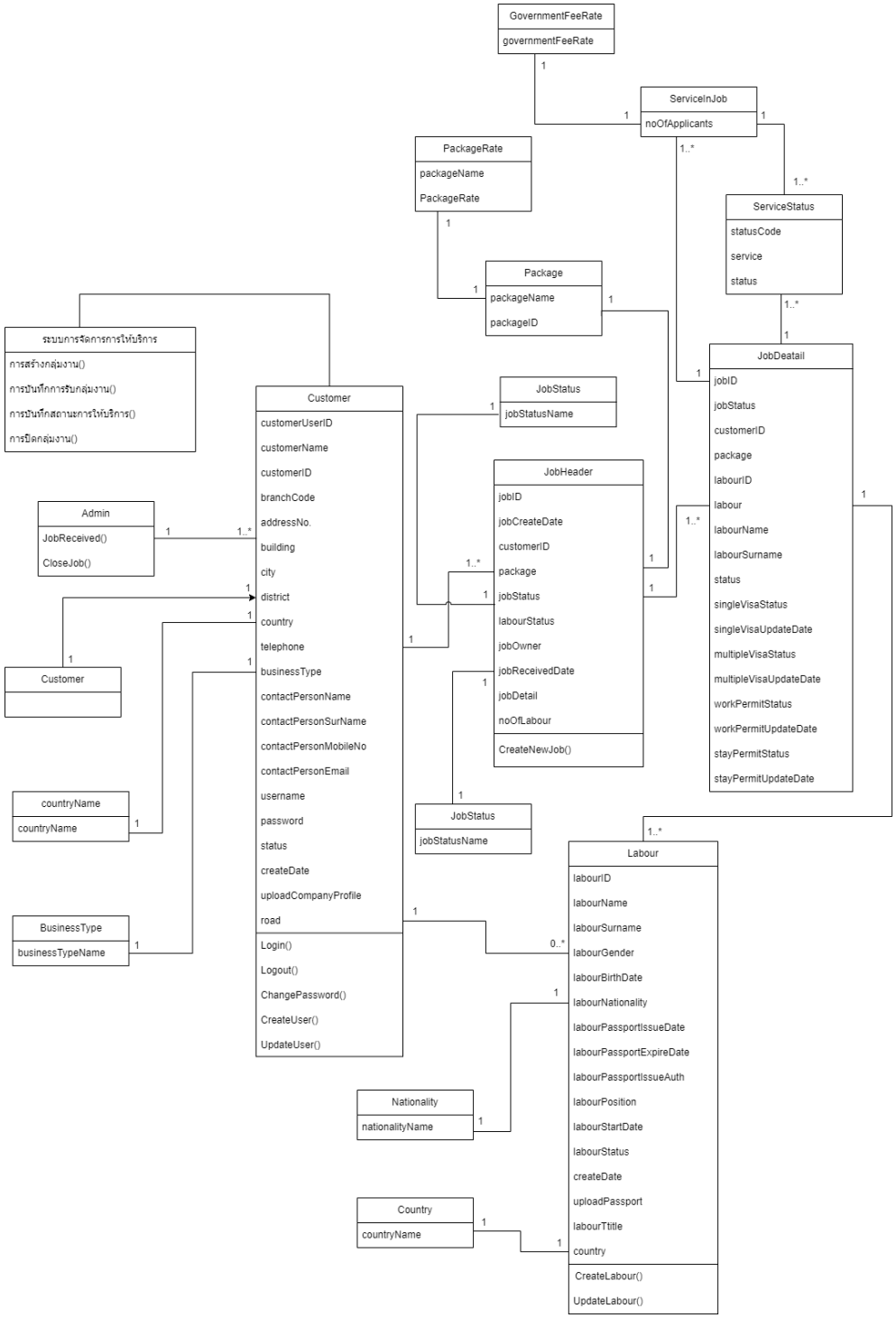
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Permit เกิด Association ระหว่าง ss:ServiceStatus และ jd:JobDetail เกิด Association ระหว่าง ss:ServiceStatus และ si:ServiceInJob

System Event 15-1: การปิดกลุ่มงาน (u:User, เลขที่กลุ่มงาน, สถานะกลุ่มงาน) ระบบทำการบันทึกการปิดกลุ่มงานเมื่อการให้บริการเสร็จสิ้น
Operation Contract 15-1: การปิดกลุ่มงาน (u:User, เลขที่กลุ่มงาน, สถานะกลุ่มงาน) Cross-Reference: Use Case 15: การปิดกลุ่มงาน Pre-condition: j.jobStatus มีค่าเป็น “Granted” หรือ “Terminated” Post-condition: Attribute ของ j:Job เปลี่ยนแปลงดังนี้ j.jobStatus = “Closed” Attributed ของ l:Labour เปลี่ยนแปลงดังนี้ l.labourStatus = “Registered”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- Class Diagram



รูปที่ 4-6: Class Diagram ของระบบการจัดการการให้บริการ

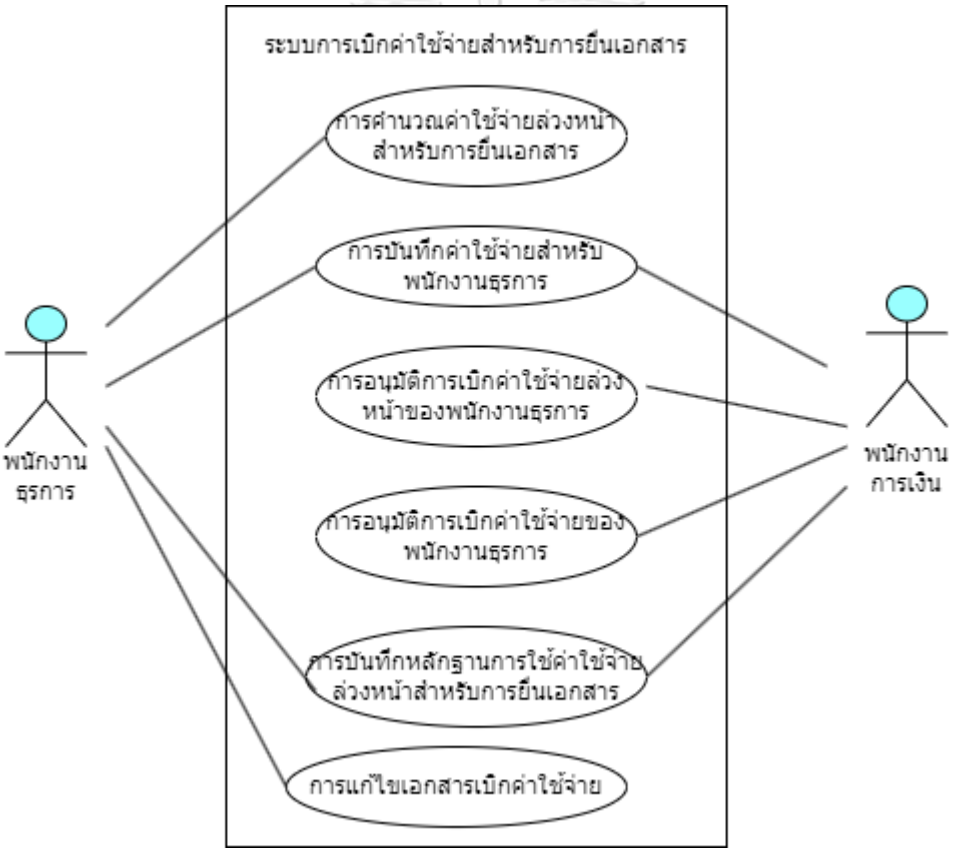
4.2.4 ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร (Document Submission Expense Reimbursement System)

1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร เป็นระบบที่พนักงานธุรการสามารถใช้ในการเบิกค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ โดยสามารถเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการจ่ายค่าธรรมเนียมในการยื่นเอกสารให้หน่วยงานต่าง ๆ และสามารถเบิกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหลังจากการให้บริการ เช่น ค่าเดินทางในการยื่นเอกสาร โดยระบบยังสามารถส่งข้อมูลไปยังพนักงานการเงินเพื่อทำการอนุมัติหรือปฏิเสธการอนุมัติได้

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 4-7: Use Case Diagram ของระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 16: การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับเอกสารแต่ละประเภท และต้องการทำเรื่องเบิกค่าใช้จ่ายก่อนเดินทางไปยื่นเอกสาร พนักงานการเงิน ต้องการได้รับข้อมูลการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร
Pre-condition	พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ค่าใช้จ่ายในการยื่นเอกสารถูกคำนวณ รายการค่าใช้จ่ายถูกส่งไปยังแผนกการเงิน
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายล่วงหน้าดังนี้ ● วันที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า* ● รหัสลูกค้า* 2. ระบบค้นหากลุ่มงานที่มีสถานะเป็น “Open” ภายใต้รหัสลูกค้าที่ระบุในข้อ 1. 3. พนักงานเลือกบริการที่ต้องการไปยื่นเอกสารและมีสถานะของการให้บริการเป็น “Checked” 4. ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดของบริการที่พนักงานธุรการต้องการไปยื่นเอกสารและแสดงข้อมูลดังนี้ ● จำนวนแรงงานต่างชาติที่อยู่ในกลุ่มงานตามประเภทของบริการในข้อ 3.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	● ยอดเงินที่สามารถเบิกได้ มีค่าเท่ากับ อัตราค่าธรรมเนียม x จำนวนแรงงานต่างชาติที่อยู่ในกลุ่มงานตามประเภทของบริการในข้อ 3. 4. ระบบบันทึกการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการให้บริการยื่นเอกสาร 5. ระบบส่งข้อมูลการเบิกไปยังแผนกการเงิน
Extensions	3a. ไม่มีแรงงานต่างชาติที่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าได้ตามประเภทของบริการที่เลือก 1. พนักงานตรวจสอบประเภทของบริการอีกครั้ง

Use Case 17: การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการบันทึกค่าใช้จ่ายหลังจากการยื่นเอกสาร พนักงานการเงิน ต้องการได้รับข้อมูลค่าใช้จ่าย
Pre-condition	กลุ่มงานมีสถานะเป็น “Open” พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการยื่นเอกสารถูกบันทึก
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลค่าใช้จ่าย ดังนี้ ● เลขที่กลุ่มงาน* ● วันเดือนปีที่เบิกค่าใช้จ่าย*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หัวข้อ	รายละเอียด
	2. พนักงานธุรการกรอกรายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่าย ดังนี้ ● วันเดือนปีที่ค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น* ● เลขที่เอกสารที่ต้องการเบิก เช่น เลขที่ใบเสร็จ* ● คำอธิบายรายการ* ● จำนวนเงินที่ต้องการเบิก* 3. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและคำนวณยอดค่าใช้จ่าย 4. ระบบบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่าย เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีสถานะเป็น “Submitted” 5. ระบบส่งข้อมูลการเบิกค่าใช้จ่ายไปยังแผนกการเงิน
	2a. มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 1 รายการ 1. พนักงานธุรการทำซ้ำข้อ 2. จนกว่าจะครบทุกรายการค่าใช้จ่าย 5a. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน 1. ระบบแสดงข้อความ “กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง” 2. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลอีกครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 18: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานการเงิน ต้องการอนุมัติเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย
Pre-condition	มีเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายอยู่ในระบบและมีสถานะเป็น “Submitted”
Success Guarantee	พนักงานการเงินเข้าสู่ระบบสำเร็จ รายการค่าใช้จ่ายล่วงหน้าถูกอนุมัติ
Main Success Scenario	1. ระบบแสดงเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าที่มีสถานะเป็น “Submitted” 2. พนักงานการเงินตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 3. ระบบบันทึกการอนุมัติค่าใช้จ่าย เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีสถานะเป็น “Approved”
Extensions	3a. พนักงานการเงินพบว่าข้อมูลค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้อง 1. พนักงานการเงินเปลี่ยนสถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายเป็น “Rejected” 2. พนักงานการเงินส่งอีเมลแจ้งพนักงานธุรการให้แก้ไขข้อมูลค่าใช้จ่าย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 19: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานการเงิน ต้องการอนุมัติเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย
Pre-condition	มีเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายอยู่ในระบบและมีสถานะเป็น “Submitted”
Success Guarantee	พนักงานการเงินเข้าสู่ระบบสำเร็จ รายการค่าใช้จ่ายถูกอนุมัติ
Main Success Scenario	1. ระบบแสดงเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายที่มีสถานะเป็น “Submitted” 2. พนักงานการเงินตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 3. ระบบบันทึกการอนุมัติค่าใช้จ่าย เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีสถานะเป็น “Approved”
Extensions	3a. พนักงานการเงินพบว่าข้อมูลค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้อง 1. พนักงานการเงินเปลี่ยนสถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายเป็น “Rejected” 2. พนักงานการเงินส่งอีเมลแจ้งพนักงานธุรการให้แก้ไขข้อมูลค่าใช้จ่าย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 20: การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานการเงิน ต้องการบันทึกจำนวนเงินที่พนักงานธุรการใช้ไปในการยื่นเอกสาร
Pre-condition	สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้ามีค่าเป็น “Approved” พนักงานการเงินเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	จำนวนเงินที่พนักงานธุรการใช้ไปถูกบันทึก
Main Success Scenario	1. ระบบแสดงเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าที่มีสถานะเป็น “Approved” 2. พนักงานการเงินเลือกเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าที่ต้องการบันทึกจำนวนเงินที่พนักงานธุรการใช้ไป 3. พนักงานการเงินตรวจสอบใบเสร็จรับเงินที่ได้รับจากพนักงานธุรการ 4. พนักงานบันทึกข้อมูลดังนี้ • เลขที่เอกสารค่าใช้จ่าย • จำนวนเงินที่ใช้ไป 5. ระบบบันทึกจำนวนเงินที่พนักงานใช้ไป สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีค่าเป็น “Completed”
Extensions	4a. จำนวนเงินที่พนักงานใช้ไปมีค่าน้อยกว่าจำนวนเงินที่เบิก 1. พนักงานการเงินรับคืนเงินส่วนต่างจากพนักงานธุรการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	2. พนักงานการเงินบันทึกจำนวนเงินที่รับคืน 3. ระบบบันทึกจำนวนเงินที่พนักงานใช้ไปและจำนวนเงินที่รับคืน สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีค่าเป็น “Completed”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 21: การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย
Scope	ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการแก้ไขเอกสารการเบิกค่าใช้จ่าย พนักงานการเงิน ต้องการได้รับข้อมูลการเบิกค่าใช้จ่ายที่ถูกต้อง
Pre-condition	พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายอยู่ในระบบ เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีสถานะ “Rejected”
Success Guarantee	รายการค่าใช้จ่ายถูกแก้ไข
Main Success Scenario	1. ระบบค้นหาเอกสารการเบิกค่าใช้จ่ายที่มีสถานะเป็น “Rejected” 2. พนักงานธุรการแก้ไขเอกสารการเบิกค่าใช้จ่าย โดยสามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่าย ได้ดังนี้ • วันเดือนปีที่ค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น • คำอธิบายรายการ • เลขที่เอกสารค่าใช้จ่าย • จำนวนเงินที่ต้องการเบิก 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 4. ระบบบันทึกการแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีค่าเป็น “Submitted” 5. ระบบบันทึกส่งข้อมูลการแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายไปแผนกการเงิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
Extensions	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- System Event & Operation Contract

System Event 16-1: การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร (u:User, สถานะกลุ่มงาน, สถานะของบริการ, วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า*, เลขที่กลุ่มงาน*) ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายในการยื่นเอกสารสำหรับพนักงานธุรการและส่งต่อข้อมูลไปยังแผนการเงินเพื่อทำการตรวจสอบและอนุมัติ
Operation Contract 16-1: การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร (u:User, สถานะกลุ่มงาน, สถานะของบริการ, วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า*, เลขที่กลุ่มงาน*) Cross-Reference: Use Case 16: การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร Pre-condition: j.jobStatus = “Open” Post-condition: เกิด Instance ใหม่ของ AdvanceExpense (ae) โดยมี Attribute ของ ae.advanceExpense ดังนี้ ae.date = วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ae.advanceExpNo = เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า มีค่าเป็น ae.status = สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า มีค่าเป็น “Submitted” ae.user = พนักงานธุรการที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ae.customerID = รหัสลูกค้าของกลุ่มงานที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ae.jobID = รหัสกลุ่มงานที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ae.advanceExpense = ค่าใช้จ่ายที่ต้องการเบิก ae.service = ประเภทของบริการที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ae.noOfLabour = จำนวนของแรงงานต่างชาติที่ประเภทการให้บริการและมีสถานะการให้บริการเดียวกัน ae.totalAmount = ae.noOfLabour x s.governmentFeeRate เกิด Association ระหว่าง ae:AdvanceExpense และ si:ServiceInJob เกิด Association ระหว่าง si:ServiceInJob และ และ ss:ServiceStatus เกิด Association ระหว่าง ae:AdvanceExpense และ jd:JobDetail ที่ associate กับ j:jobHeader

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 17-1: การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ (u:User, วันเดือนปีที่ทำรายการ*)

ระบบทำการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการและส่งต่อข้อมูลไปยังแผนกการเงิน

หากผู้ใช้งานระบุข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ระบบจะแสดงข้อความ “กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”

Operation Contract 17-1: การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงาน (u:User, วันเดือนปีที่ทำรายการ*)

Cross-Reference: Use Case 17: การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ

Pre-condition: มี j:job ที่มีสถานะเป็น “Open”

Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ Expense(e) โดยมี Attribute ของ e:Expense ดังนี้

e.status = สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย มีค่าเป็น “Submitted”

e.expenseNo = เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่าย มีค่าเป็น “EXP”-ปีเดือนวันที่ทำการเบิก-Running No.

e.dateOfExpense = วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่าย

เกิด Association ระหว่าง e:Expense และ u:User

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 17-2: การบันทึกรายละเอียดค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ (วันเดือนปีที่ของค่าใช้จ่าย*,เลขที่กลุ่มงานที่เกิดค่าใช้จ่าย*แลขที่หลักฐานใบเสร็จรับเงิน , คำอธิบายรายการ*, จำนวนเงินที่ต้องการเบิก*)

ระบบทำการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการและส่งต่อข้อมูลไปยังแผนกการเงิน

หากผู้ใช้งานระบุข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ระบบจะแสดงข้อความ “กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”

Operation Contract 17-2: การบันทึกรายละเอียดค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ (วันเดือนปีที่ของค่าใช้จ่าย*,เลขที่กลุ่มงานที่เกิดค่าใช้จ่าย*แลขที่หลักฐานใบเสร็จรับเงิน , คำอธิบายรายการ*, จำนวนเงินที่ต้องการเบิก*)

Cross-Reference: Use Case 17: การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ

Pre-condition: มี j:job ที่มีสถานะเป็น “Submitted”

Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ ExpenseDetail(ed) โดยมี Attribute ของ ed:ExpenseDetail ดังนี้

ed.expenseDate = วันเดือนปีที่ค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น

ed.jobID = เลขที่กลุ่มงานที่เกิดค่าใช้จ่าย

ed.expense = ค่าใช้จ่ายที่ต้องการเบิก

ed.receiptNo = เลขที่หลักฐานใบเสร็จรับเงิน

ed.description = คำอธิบายรายการ

ed.expenseAmount = จำนวนเงินที่ต้องการเบิก

เกิด Instance ใหม่ ของ Expense(e) โดยมี Attribute ของ e:Expense ดังนี้

e.totalexpenseAmount = ผลรวมของ ed.expenseAmount

เกิด Association ระหว่าง e:Expense และ ed:ExpenseDetail

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 18-1: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ (u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่าย, สถานะเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย) ระบบบันทึกการอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ หากข้อมูลค่าใช้จ่ายที่พนักงานบันทึกมาไม่ถูกต้อง พนักงานการเงินจะเปลี่ยนสถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายเป็น “Rejected” เพื่อให้พนักงานแก้ไขข้อมูลและส่งข้อมูลมาอีกครั้ง
Operation Contract 18-1: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงาน(u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่าย, สถานะเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย) Cross-Reference: Use Case 18: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ Pre-condition: สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้ามีค่าเป็น “Submitted” Post-condition: Attribute ของ ae:advanceExpense มีค่าเปลี่ยนไปดังนี้ ae.status = สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย (“Approved” หรือ “Rejected”)

System Event 19-1: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ (u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่าย, สถานะเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย) ระบบบันทึกการอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ หากข้อมูลค่าใช้จ่ายที่พนักงานบันทึกมาไม่ถูกต้อง พนักงานการเงินจะเปลี่ยนสถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายเป็น “Rejected” เพื่อให้พนักงานแก้ไขข้อมูลและส่งข้อมูลมาอีกครั้ง
Operation Contract 19-1: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ (u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่าย, สถานะเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย) Cross-Reference: Use Case 19: การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ Pre-condition: สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้ามีค่าเป็น “Submitted” Post-condition: Attribute ของ e:advanceExpense มีค่าเปลี่ยนไปดังนี้ e.status = สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย“(Approved” หรือ “Rejected”)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 20-1: การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร (u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า, จำนวนเงินที่ใช้ไป*, จำนวนเงินที่คืน) ระบบบันทึกจำนวนเงินที่พนักงานธุรการใช้ไปในการยื่นเอกสาร หากพนักงานธุรการใช้เงินน้อยกว่าจำนวนที่เบิก ระบบบันทึกส่วนต่างระหว่างจำนวนเงินที่เบิกและจำนวนเงินที่ใช้ไป
Operation Contract 20-1: การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร (u:User, j:Job, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า, จำนวนเงินที่ใช้ไป*, จำนวนเงินที่คืน) Cross-Reference: Use Case 20: การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร Pre-condition: สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้ามีค่าเป็น “Approved” Post-condition: Attribute ของ ae:AdvanceExpense มีค่าเปลี่ยนไปดังนี้ ae.expenseAmount = จำนวนเงินที่พนักงานธุรการใช้ไป ae.returnAmount = จำนวนเงินที่พนักงานธุรการต้องคืน มีค่าเป็น ae.totalAmount – ae.expenseAmount ae.receiptNo = เลขที่ใบเสร็จ ae.receiptDate = วันเดือนปีที่บันทึกหลักฐาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

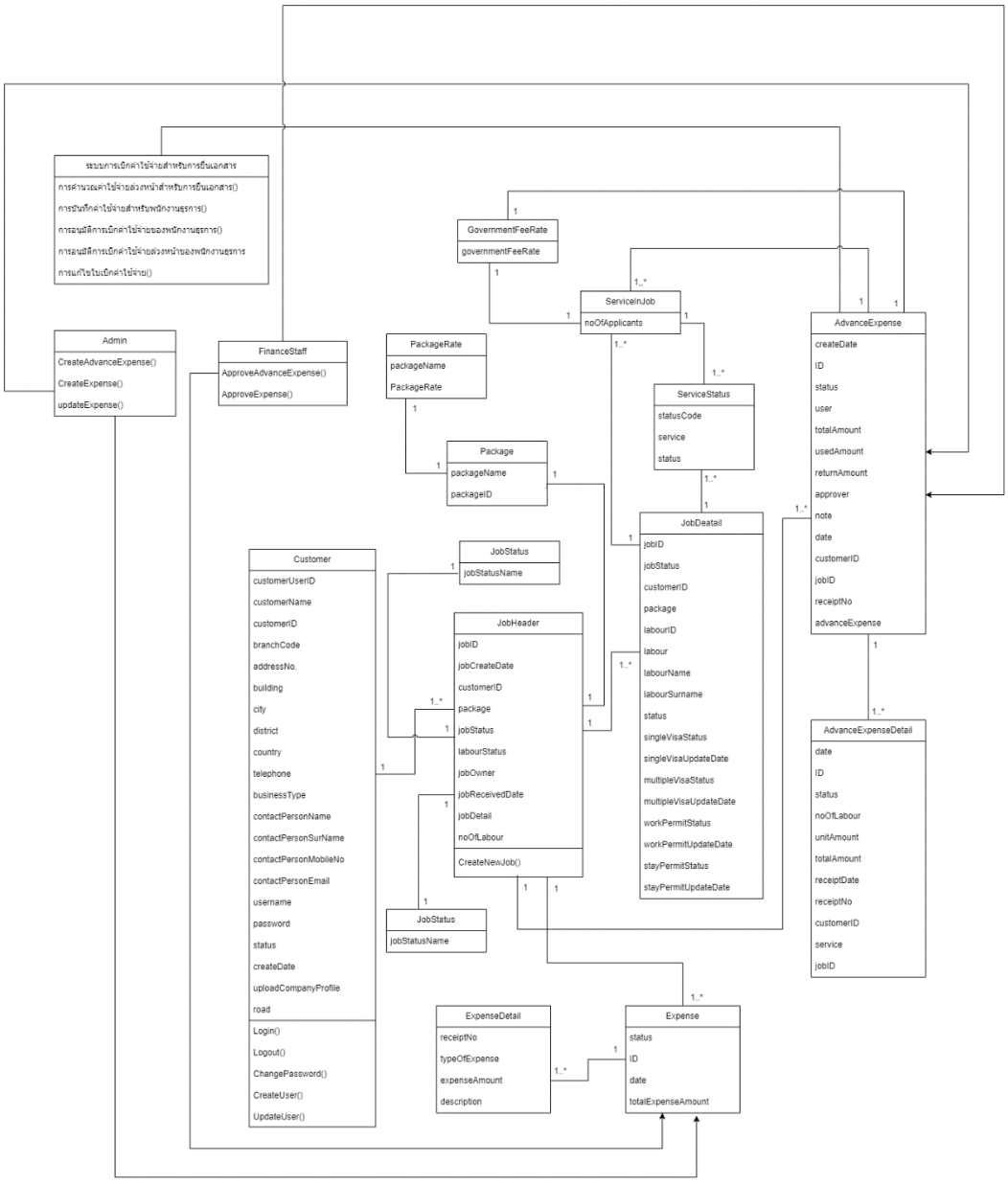
System Event 21-1: การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย (u:User, j:Job, ed:ExpenseDetail, เลขที่กลุ่มงาน, วันเดือนปีที่ของค่าใช้จ่าย, คำอธิบายรายการ, จำนวนเงินที่ต้องการเบิก) ระบบบันทึกการแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ
Operation Contract 21-1: การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย (u:User, j:Job, ed:ExpenseDetail, เลขที่กลุ่มงาน, วันเดือนปีที่ของค่าใช้จ่าย, คำอธิบายรายการ, จำนวนเงินที่ต้องการเบิก) Cross-Reference: Use Case 21: การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย Pre-condition: สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีค่าเป็น “Rejected” Post-condition: Attribute ของ ed:ExpenseDetail ที่มี Association กับ e:Expense ซึ่ง associate อยู่กับ j:Job มีค่าเปลี่ยนแปลงดังนี้

ed.expenseDate = วันเดือนปีของค่าใช้จ่ายใหม่ ed.receiptNo = เลขที่ใบเสร็จใหม่ ed.description = คำอธิบายรายการใหม่ ถ้า ed.totalexpenseAmount เปลี่ยนแปลง e.totalexpenseAmount = ผลรวมของ ed.expenseAmount

System Event 21-2: การบันทึกการส่งเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไข () ระบบบันทึกการส่งเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไข
Operation Contract 21-2: การบันทึกการส่งเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายหลังการแก้ไข () Cross-Reference: Use Case 21: การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย Pre-condition: สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายมีค่าเป็น “Rejected” Post-condition: Attribute ของ e:Expense ที่มี Association กับ j:Job มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ e.status = สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย มีค่าเป็น “Submitted”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- Class Diagram



รูปที่ 4-8: Class Diagram ของระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร

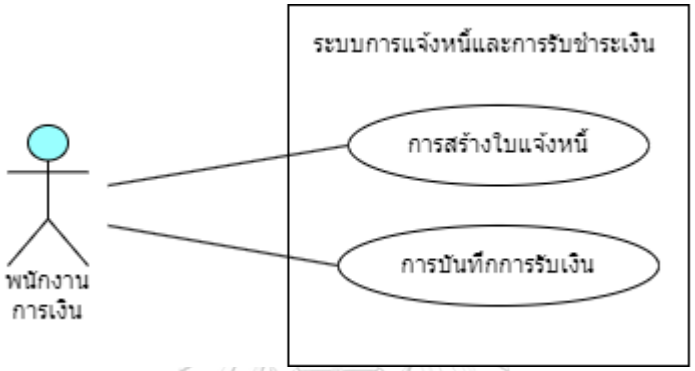
4.2.5 ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน (Invoicing and Payment System)

1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน เป็นระบบที่พนักงานการเงินสามารถใช้ข้อมูลจากการให้บริการของพนักงานธุรการมาใช้เพื่อออกใบแจ้งหนี้เพื่อเรียกเก็บลูกค้า และพนักงานการเงินสามารถบันทึกการรับเงินเพื่อออกใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษี

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 4-9: Use Case Diagram ของระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 22: การสร้างใบแจ้งหนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสร้างใบแจ้งหนี้
Scope	ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานการเงิน ต้องการสร้างใบแจ้งหนี้
Pre-condition	กลุ่มงานมีสถานะเป็น “Closed” พนักงานการเงินเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ระบบสร้างใบแจ้งหนี้
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลใบแจ้งหนี้ ดังนี้ ● วันที่ในใบแจ้งหนี้ ● รหัสลูกค้า ● อัตราภาษีขาย ● รหัสพนักงาน ● วันที่สร้างใบแจ้งหนี้ 2. ระบบค้นหากลุ่มงานที่มีสถานะเป็น “Closed” และค่าใช้จ่ายล่วงหน้าทีมีสถานะเป็น “Completed” 3. พนักงานธุรการกรอกข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ ดังนี้ ● รหัสกลุ่มงาน ● ประเภทของรายการในใบแจ้งหนี้ ได้แก่ ○ Government Fee ○ Service Fee ● คำอธิบายรายการ 4. ระบบคำนวณยอดในใบแจ้งหนี้ 5. พนักงานการเงินตรวจสอบข้อมูลใบแจ้งหนี้และยืนยันการสร้างใบแจ้งหนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	6. ระบบบันทึกข้อมูลใบแจ้งหนี้ สถานะของใบแจ้งหนี้มีค่าเป็น “Issued”
Extensions	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Use Case 23: การบันทึกการรับเงิน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การบันทึกการรับเงิน
Scope	ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานการเงิน
Stakeholders and Their Interest	พนักงานการเงิน ต้องการบันทึกการรับเงินจากลูกค้า
Pre-condition	ใบแจ้งหนี้มีสถานะเป็น “Issued” หรือ “Partial Received” พนักงานการเงินเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ระบบบันทึกการรับเงินจากลูกค้า
Main Success Scenario	1. ระบบค้นหาใบแจ้งหนี้ที่มีสถานะเป็น “Issued” 2. พนักงานการเงินเลือกใบแจ้งหนี้ที่ต้องการรับชำระเงิน 3. พนักงานการเงินระบุยอดเงินที่ลูกค้าชำระ 4. ระบบคำนวณยอดคงเหลือของใบแจ้งหนี้ 5. ระบบบันทึกวันที่เดือนปีที่รับชำระ ยอดที่รับชำระ สถานะของใบแจ้งหนี้มีค่าเป็น “Received” 6. พนักงานสั่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี 7. ระบบพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี
Extensions	4a. เมื่อพบว่ายอดชำระเงินน้อยกว่ายอดหนี้คงเหลือเนื่องจากลูกค้าต้องการชำระเงินบางส่วน 1. พนักงานการเงินระบุจำนวนเงินที่ลูกค้าชำระ 2. ระบบบันทึกการรับเงินบางส่วน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หัวข้อ	รายละเอียด
	3. ระบบเปลี่ยนสถานะของใบแจ้งหนี้เป็น “Partial Received”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- System Event & Operation Contract

System Event 22-1: การบันทึกข้อมูลใบแจ้งหนี้ (u:User, วันที่ใบแจ้งหนี้*, รหัสลูกค้า*, {รายการในใบแจ้งหนี้}*, วันที่สร้างใบแจ้งหนี้*)
ระบบสร้างใบแจ้งหนี้สำหรับเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

Operation Contract 22-1: การบันทึกข้อมูลใบแจ้งหนี้ (u:User, วันที่ใบแจ้งหนี้*, รหัสลูกค้า*, {รายการในใบแจ้งหนี้}*, วันที่สร้างใบแจ้งหนี้*)
Cross-Reference: Use Case 22: การสร้างใบแจ้งหนี้
Pre-condition: j.jobStatus = “Closed”
Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ Invoice(i) ที่มี Association กับ ae:advanceExpense และ j:jobHeader ซึ่ง associate กับ c:Customer โดยมี Attribute ของ i:invoice ดังนี้

i.invoiceNo = เลขที่ใบแจ้งหนี้ มีค่าเป็น “INV”-“ปีเดือนวันที่ออกใบแจ้งหนี้”-Running No.
i.invoiceDate = วันที่สร้างใบแจ้งหนี้
i.customerID = รหัสลูกค้า
i.customerName = ชื่อลูกค้า
i.address = ที่อยู่ลูกค้า
i.TINBranchCode = เลขประจำตัวผู้เสียภาษี:เลขที่สาขา
invoiceItem = {รายการในใบแจ้งหนี้}
i.status = “Issued”
i.taxableAmount = มูลค่ารวมรายการที่คิดภาษี
i.nonTaxableAmount = มูลค่ารวมรายการที่ไม่คิดภาษี
i.taxRate = อัตราภาษี
i.taxAmount = i.taxableAmount x t.taxRate
i.totalAmount = i.taxableAmount + i.nonTaxableAmount + i.taxAmount
i.user = รหัสพนักงานธุรการผู้ทำรายการ
i.createDate = วันที่สร้างใบแจ้งหนี้
i.paymentStatus = สถานะใบแจ้งหนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 22-2: การบันทึกข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ (u:User, ประเภทกลุ่มงาน*, ประเภทรายการ*, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า*)
ระบบสร้างใบแจ้งหนี้สำหรับเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

Operation Contract 22-2: การบันทึกข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ (u:User, ประเภทกลุ่มงาน*, ประเภทรายการ*, เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า*)
Cross-Reference: Use Case 22: การสร้างใบแจ้งหนี้
Pre-condition: j.jobStatus = “Closed”
Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ InvoiceDetail(id) ที่มี Association กับ Invoice(i)
id.invoiceNo = เลขที่ใบแจ้งหนี้ มีค่าเป็น
“INV-ปีเดือนวันของใบแจ้งหนี้-Running No.”
id.customerID = รหัสลูกค้า
id.jobID = รหัสกลุ่มงาน
id.noOfLabour = จำนวนลูกค้าในกลุ่มงาน
id.itemType = ประเภทรายการ
id.advanceExpenseNo = เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า
i.taxableAmount = j.noOfLabour x p.packageRate
i.nonTaxableAmount = ผลรวมของทุก ae.totalAmount โดยที่
ae:AdvanceExpense มี Associaition กับ j:JobHeader
เกิด Association ระหว่าง i:Invoice กับทุก ae:AdvanceExpense
ที่ associate อยู่กับ j:JobHeader

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

System Event 23-1: การบันทึกการรับเงินและการออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี
(u:user,รหัสลูกค้า*, เลขที่ใบแจ้งหนี้*, คำอธิบายรายการ*, จำนวนเงินที่ลูกค้าชำระ*)
ระบบทำการบันทึกการรับเงินจากลูกค้า

Operation Contract 23-1: การบันทึกการรับเงินและการออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี
(u:user,รหัสลูกค้า*, เลขที่ใบแจ้งหนี้*, คำอธิบายรายการ*, จำนวนเงินที่ลูกค้าชำระ*)
Cross-Reference: Use Case 23: การบันทึกการรับเงิน
Pre-condition: กลุ่มงานมีสถานะเป็น “Closed” ใบแจ้งหนี้มีสถานะเป็น “Issued” หรือ “Partial Received”
Post-condition: เกิด Instance ใหม่ ของ Received(r) ที่มี Association กับ i:Invoice
Attribute ของ r.received มีค่าดังนี้
r.receiptNo = เลขที่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี มีค่าเป็น RT”-ปีเดือนวันที่รับเงิน-Running No.
r.receiptDate = วันเดือนปีที่รับเงิน
r.receiptTaxInvoiceDate = r.receiveDate
r.customerID = รหัสลูกค้า
r.customerName = ชื่อลูกค้า
r.address = ที่อยู่ลูกค้า
r.customerTINAndBC = เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี:เลขที่สาขา
r.refInvoice = เลขที่ใบแจ้งหนี้ที่ต้องการรับชำระ
r.description = คำอธิบายรายการ
r.totalInvoiceAmount = มูลค่าใบแจ้งหนี้ มีค่าเท่ากับ i.totalAmount
r.remainingAmount = i.totalAmount – ผลรวมของ
r.totalReceivedAmount ที่ Association กับ i:Invoice
r.taxableReceivedAmount = จำนวนเงินค่าบริการที่ลูกค้าชำระ
r.nonTaxableReceivedAmount = จำนวนเงินค่าธรรมเนียมที่ลูกค้าชำระ
r.taxAmount = (10 x (r.taxableReceivedAmount)/110
r.totalReceivedAmount = r.taxableReceivedAmount
+ r.nonTaxableReceivedAmount
r.receiveDate = วันเดือนปีที่รับเงิน
r.user = พนักงานธุรการที่ทำรายการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

r.createDate = วันที่ที่ทำรายการ

r.paymentStatus = สถานะการชำระเงิน ถ้า r.remainingAmount >0

r.paymentStatus = “Partial Received”

else r.paymentStatus = “Received”

Attribute ของ i.Invoice มีค่าเปลี่ยนแปลงดังนี้

i.status = สถานะของใบแจ้งหนี้ มีค่าเป็น “Received”

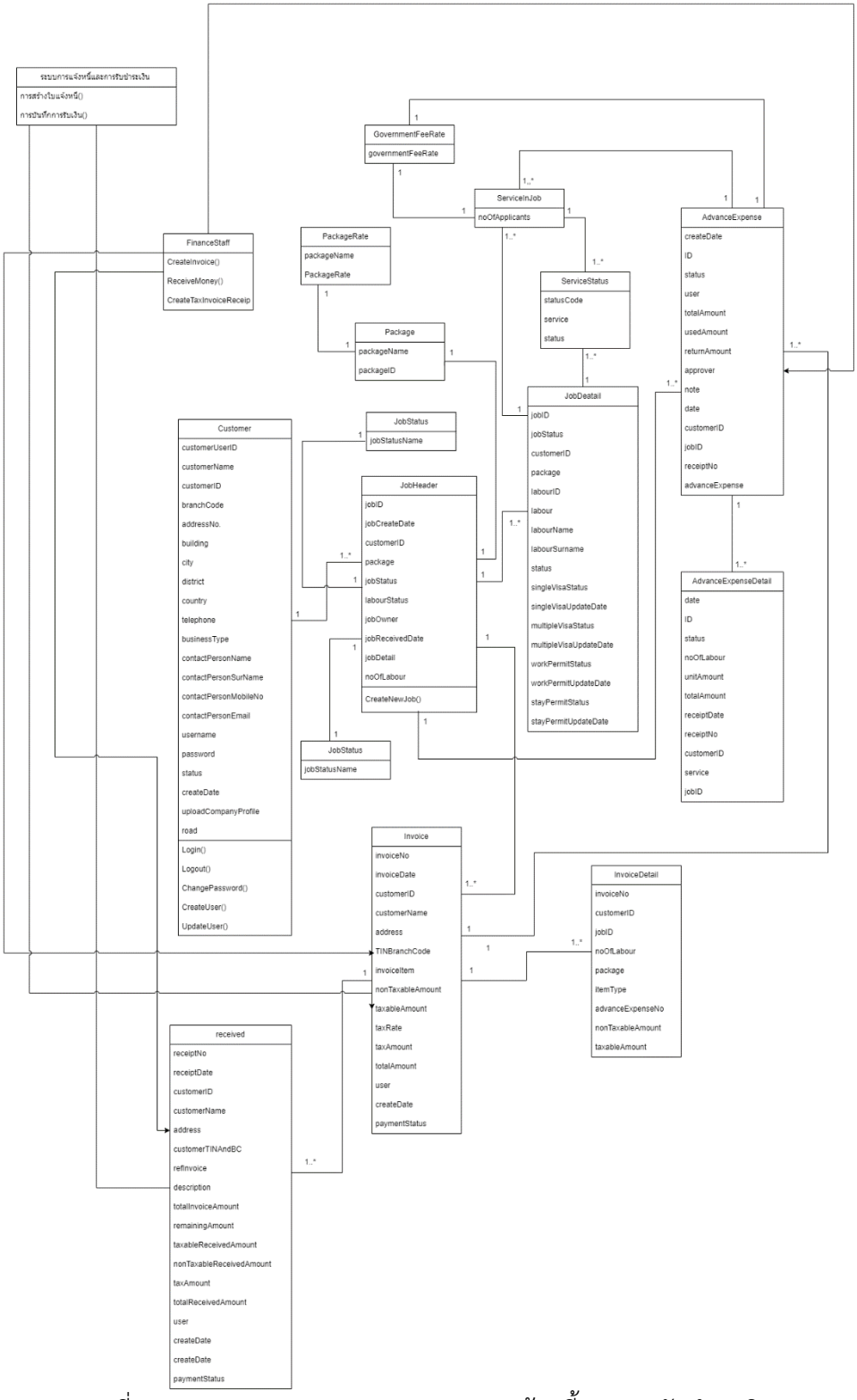
ถ้า r.remainingAmount >0 Attribute ของ i:Invoice จะมีค่าดังนี้

i.paymentStatus = “Partial Received”

else i.paymentStatus = “Received”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- Class Diagram



รูปที่ 4-10: Class Diagram ของระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน

4.2.6 ระบบการออกรายงาน (Reporting System)

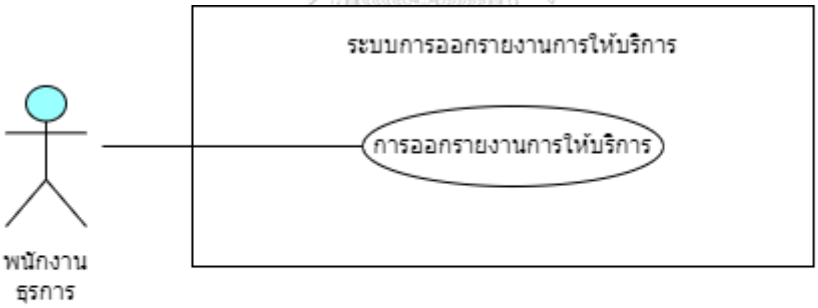
1. คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบการออกรายงานการให้บริการ เป็นระบบที่พนักงานธุรการสามารถเรียกดูรายงานการให้บริการเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ โดยสามารถออกรายงานได้ดังนี้

- รายงานวิเคราะห์อายุลูกหนี้
- รายงานความสามารถในการชำระหนี้
- รายงานกำไรขั้นต้นสำหรับกลุ่มงานที่ปิดแล้ว
- รายงานการให้บริการแยกตามประเภทการให้บริการสำหรับกลุ่มงานที่ปิดแล้ว
- รายงานการพฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้า
- รายงานสรุปผลสำเร็จในกลุ่มงานตามลูกค้า
- รายงานสรุปการรับงานของพนักงาน
- รายงานสถานะการให้บริการของกลุ่มงานที่ยังเปิดอยู่

2. ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 4-11: Use Case Diagram ของระบบการออกรายงานการให้บริการ

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 24: การออกรายงานการให้บริการ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกรายงานการให้บริการ
Scope	ระบบการออกรายงานการให้บริการ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and Their Interest	พนักงานธุรการ ต้องการออกรายงานการให้บริการ
Pre-condition	มีข้อมูลที่ใช้ออกรายงานอยู่ในระบบ พนักงานธุรการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ระบบแสดงรายงานที่ต้องการได้ถูกต้อง
Main Success Scenario	1. พนักงานธุรการเลือกรายงานที่ต้องการ 2. ระบบแสดงข้อมูลตามรายงานที่เลือก
Extensions	-

- System Event & Operation Contract

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

System Event 28-1: การออกรายงานการให้บริการ(ประเภทรายงาน) ระบบแสดงรายงานที่พนักงานต้องการ
Operation Contract 28-1: การออกรายงานการให้บริการ(ประเภทรายงาน) Cross-Reference: Use Case 28: การออกรายงานการให้บริการ Pre-condition: - Post-condition: ไม่มี แต่พบข้อมูลของรายงานตามประเภทรายงานที่พนักงานเลือก

4.2.7 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร (Document Submission Service Analysis System)

1) ภาพรวมของระบบ (System Overview)

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร จัดทำขึ้นสำหรับหัวหน้าแผนกต่างประเทศ (Head of Foreigner Department) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการ (Service Quality Analysis) การวิเคราะห์แนวโน้มของแรงงานต่างชาติที่เข้ารับบริการ (Number of Labour Trend Analysis) และการวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจที่ใช้บริการ (Business Trend Analysis) ให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสารขององค์กร

2) ผู้ใช้ (Users)

1. หัวหน้าแผนกต่างประเทศ

3) คำถามผู้บริหาร (Management Questions)

1. จำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้ในการให้บริการในแต่ละกลุ่มงานเป็นเท่าใด

2. แนวโน้มการเพิ่มลดของจำนวนแรงงานต่างชาติที่ใช้บริการเป็นอย่างไร

4) แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)

1. แดชบอร์ดวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการ (Service Quality Dashboard)

2. แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มของแรงงานต่างชาติที่ใช้บริการ (Labour Trend Dashboard)

5) มิติ (Dimensions)

1. มิติเวลา (Time Dimension)

- ปี (Year)
- เดือน (Month)

2. มิติการให้บริการ (Service Dimension) เป็นมิติข้อมูลการให้บริการในแต่ละกลุ่มงาน มีการจัดลำดับชั้นดังนี้

- ประเภทการให้บริการ (Service Type)
    - Single Entry Visa
    - Multiple Entry Visa
    - Work Permit
    - Stay Permit

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3. มิติแรงงานต่างชาติ (Labour) เป็นมิติของข้อมูลแรงงานต่างชาติ มีการจัดลำดับชั้นดังนี้

- เพศ (Gender)
- ภูมิภาค (Region)
    - ภูมิภาค
    - สัญชาติ

3. มิติพนักงาน เป็นมิติของพนักธุรการผู้ให้บริการ

- ชื่อพนักงาน (Employee Name)

6) ค่าวัด (Measures)

ตารางที่ 4-1: ค่าวัดของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

ลำดับ	ค่าวัด	ชื่อภาษาอังกฤษ (หน่วยวัด)	ชื่อภาษาไทย (หน่วยวัด)
1	serviced_job_quantity	Service Job Quantity (time)	จำนวนกลุ่มงานที่ให้บริการ (ครั้ง)
2	serviced_day	Serviced Day (day)	จำนวนวันที่ใช้ในการให้บริการ (วัน)
3	labour_count	Labour Count (person)	จำนวนแรงงานต่างชาติ (คน)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

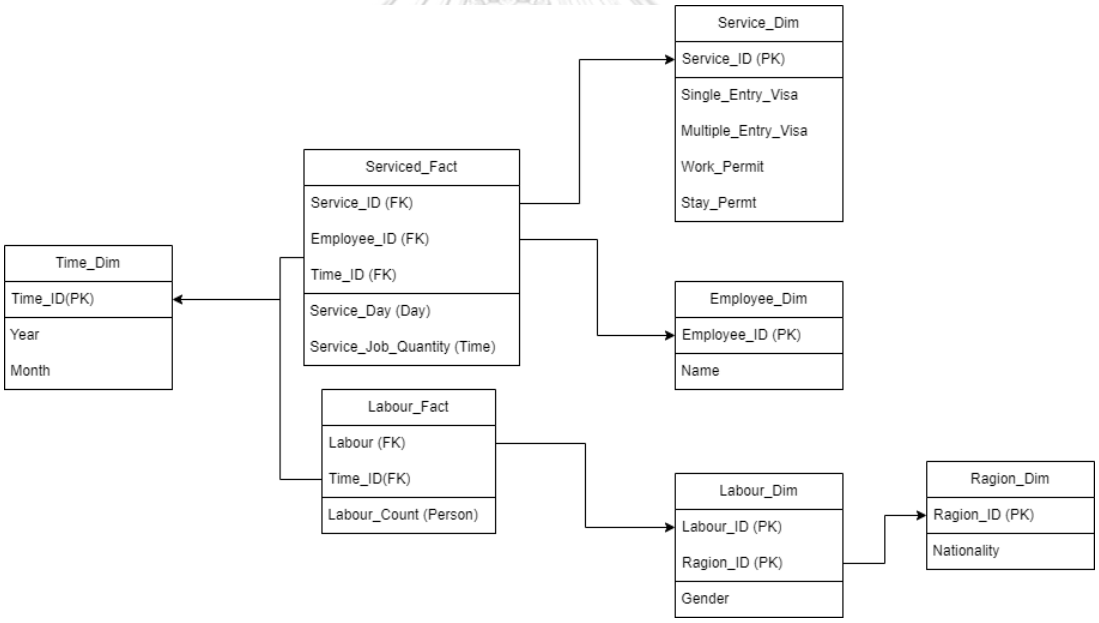
7) ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลัก (KPIs)

ตารางที่ 4-2: ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลักของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

ลำดับ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลัก (ชื่อภาษาอังกฤษและภาษาไทย) (หน่วยวัด)	สูตรคำนวณ
1	Percentage of On-Time Service ความตรงต่อเวลาในการให้บริการ (%)	$100 - \left(\frac{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการล่าช้า}}{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการทั้งหมด}}\right) x100$

ลำดับ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลัก (ชื่อภาษาอังกฤษและภาษาไทย) (หน่วยวัด)	สูตรคำนวณ
2	Service Length จำนวนวันเฉลี่ยที่ให้บริการ	$\frac{\text{ผลรวมของจำนวนวันที่ให้บริการ}}{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการ}}$
3	Percentage of Change in Number of Labour อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนแรงงาน	$\frac{\text{จำนวนแรงงานต่างชาติรายใหม่ของปีปัจจุบัน} - \text{จำนวนแรงงานต่างชาติของปีก่อน}}{\text{จำนวนแรงงานต่างชาติของปีก่อน}} x100$

8) โมเดลข้อมูลหลายมิติ (Multidimensional Data Model)



รูปที่ 4-12: โมเดลข้อมูลหลายมิติของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

9) คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Management Questions, Users and Analytics Dashboard)

ตารางที่ 4-3: คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

คำถามของผู้บริหาร (Management Questions)	**ผู้ใช้ (Users)**	**แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)**
จำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้ในการให้บริการในแต่ละกลุ่มเป็นเท่าใด	หัวหน้าแผนกต่างประเทศ	แดชบอร์ดวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการ
แนวโน้มการเพิ่มลดของจำนวนแรงงานต่างชาติที่ใช้บริการเป็นอย่างไร	หัวหน้าแผนกต่างประเทศ	แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มของแรงงานต่างชาติที่ใช้บริการ

10) แดชบอร์ดการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติ (Analytics Dashboard, Measures, KPIs and Dimensions)

ตารางที่ 4-4: แดชบอร์ดการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)	**ค่าวัด (Measures)**	**ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก (KPIs)**	**มิติ (Dimensions)**
แดชบอร์ดวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการ	จำนวนกลุ่มงานที่ให้บริการ (ครั้ง) เวลาที่ใช้ในการให้บริการ (วัน)	Percentage of On-Time Service ความตรงต่อเวลาในการให้บริการ (%) Service Length จำนวนวันเฉลี่ยที่ให้บริการ	มิติเวลา มิติการให้บริการ มิติแรงงานต่างชาติ มิติพนักงาน
แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มของแรงงานต่างชาติที่ใช้บริการ	จำนวนแรงงานต่างชาติ (คน)	Percentage of Change in Number of Labour อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนแรงงาน	มิติเวลา มิติการให้บริการ มิติแรงงานต่างชาติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.3 การออกแบบระบบงาน

ในการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” แบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบข้อมูลนำเข้า การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการออกแบบการรักษาความปลอดภัย โดยนำแนวคิดการออกแบบระบบงานมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

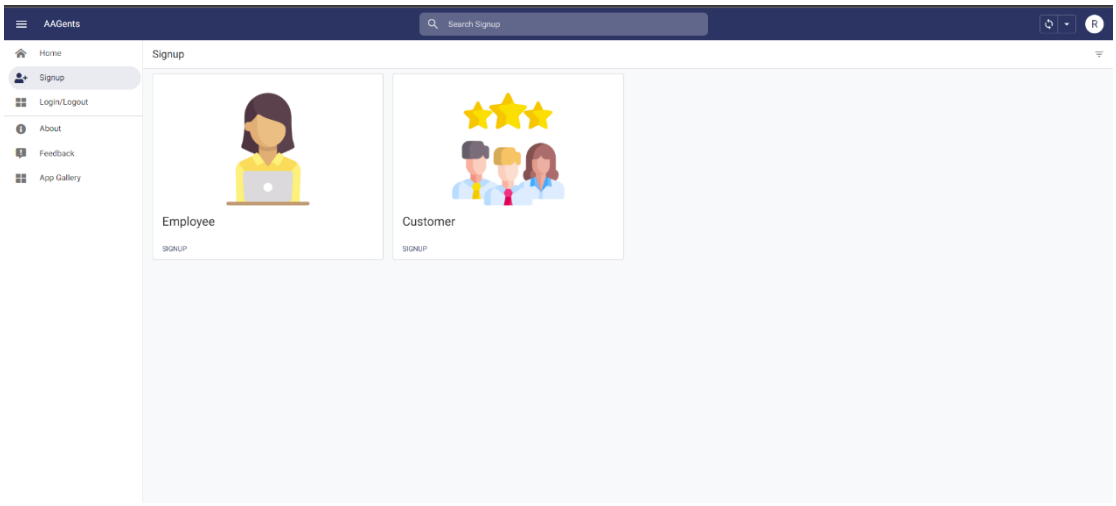
ระบบถูกออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อลดเวลาในการเรียนรู้การใช้งาน และเกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว โดยแบ่งการแสดงผลได้เป็น -2 ส่วน คือ การแสดงผลส่วนของเว็ปแอปพลิเคชัน และการแสดงผลส่วนของคลังข้อมูล

1) การแสดงผลส่วนของเว็ปแอปพลิเคชัน เป็นการแสดงผลหลักของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

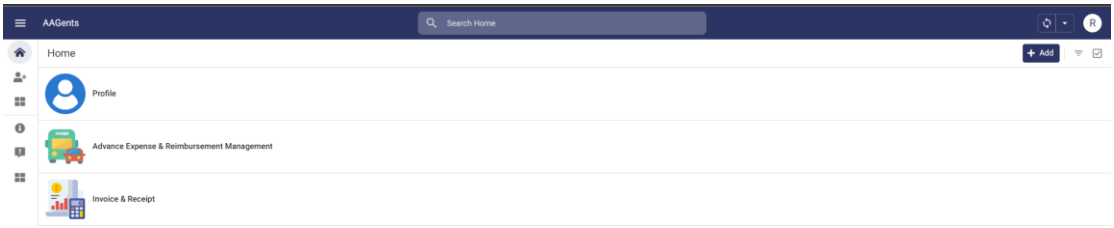
- การแสดงผลของแถบเมนูหลัก

  แถบเมนูหลักจะแสดงอยู่บริเวณด้านซ้าย โดยจะมีการแสดงผลที่เหมือนกันในทุกสิทธิ์การใช้งาน ผู้ใช้งานที่ยังไม่มีการลงทะเบียนเข้าใช้งานสามารถเลือกลงทะเบียนได้จากแถบเมนูนี้ และผู้ที่ต้องการเข้าสู่ระบบก็สามารถเลือกเข้าสู่ระบบได้จากแถบเมนูนี้เช่นกัน โดยเมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะมีการแสดงผลเมนูย่อยที่แตกต่างกันตามสิทธิ์การใช้งาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



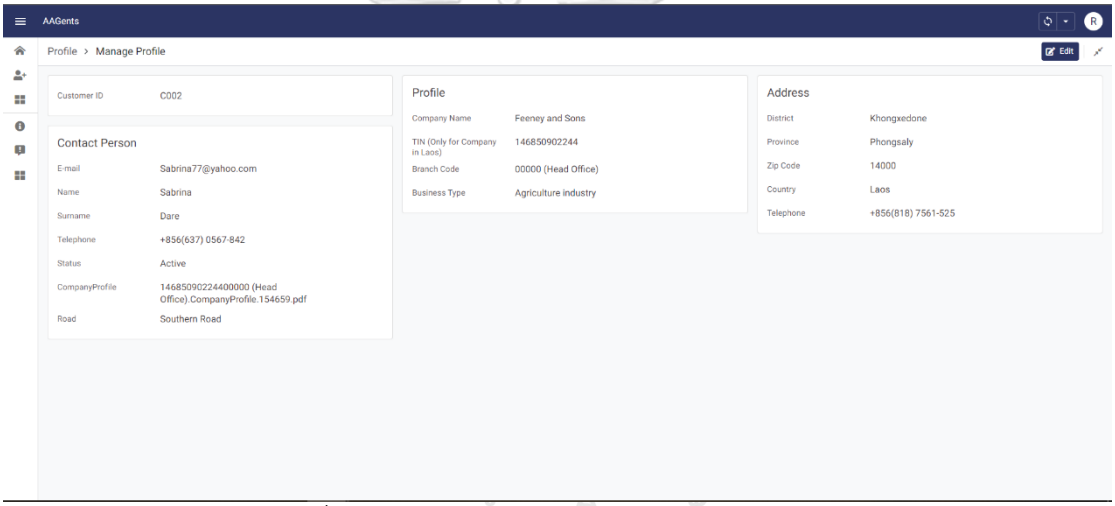
รูปที่ 4-13: ตัวอย่างการแสดงผลของแถบเมนูหลัก



รูปที่ 4-14: ตัวอย่างการแสดงผลของเมนูย่อยหลังจากเข้าสู่ระบบ

- การแสดงผลรายละเอียดข้อมูล

  การแสดงผลรายละเอียดข้อมูล เป็นการแสดงผลเกี่ยวกับข้อมูลในระบบ โดยออกแบบให้อ่านง่าย ไม่มีรูปภาพ แบ่งแยกระหว่างหัวข้อและข้อมูลอย่างชัดเจน



รูปที่ 4-15: ตัวอย่างการแสดงผลรายละเอียดข้อมูล

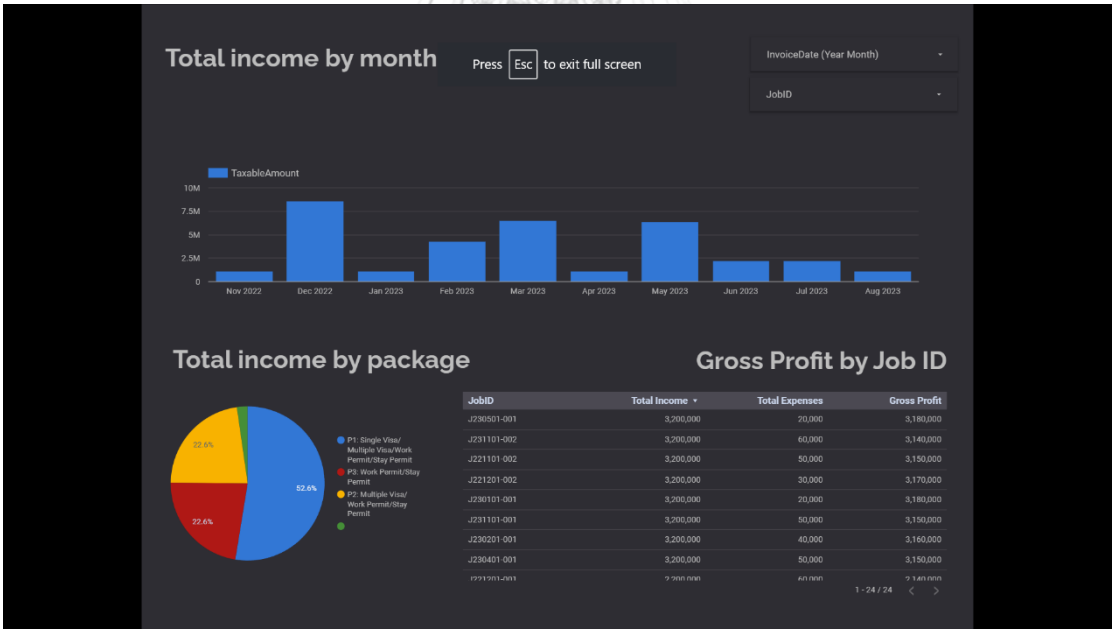
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- การแสดงผลรายงาน

Labour ID	Customer ID	Title	Name	Surname	Gender	Date of Birth	Nationality	Passport No.	Country	Date of Issue	Date of expiry	Issuing Authority	Position	Start working d
L-C002-001	C002	Mr.	Dean	Wang	Male	12/31/1993	Chinese	AB12345678	China	10/31/2023	10/31/2023		Labour	1/1/2024
L-C002-002	C002	Miss	Belle	Chen	Female	4/29/2003	Chinese	QW342342	China	5/1/2022	5/1/2027		Labour	12/1/2023
L-C002-003	C002	Mr.	Tony	Hong	Male	1/2/2001	Chinese	QH346744	China	11/2/2023	11/2/2023	China	Labour	11/2/2023
L-C001-001	C001	Miss	Gladys	Crooks	Female	12/2/1983	Chinese		China					
L-C001-002	C001	Mr.	Tracy	Rogahn	Male	8/15/1986	Chinese		China					
L-C001-003	C001	Mr.	Kelvin	Rodriguez	Male	10/29/1990	Chinese		China					
L-C001-004	C001	Mr.	Frankie	Kirlin	Male	8/18/1975	Chinese		China					
L-C001-005	C001	Mr.	Grant	Connelly	Male	9/21/1988	Chinese		China					
L-C001-006	C001	Ms.	Celia	Lindgren	Female	1/8/1983	Chinese		China					
L-C001-007	C001	Mr.	Allan	Rohan	Male	3/13/1970	Chinese		China					
L-C001-008	C001	Mr.	Donnie	McKenzie	Male	7/20/1991	Chinese		China					
L-C001-009	C001	Miss	Velma	Kiehn	Female	4/16/2000	Chinese		China					
L-C003-001	C003	Mr.	Tony	Luettgen	Male	7/27/1967	Chinese		China					
L-C003-002	C003	Miss	Agnes	Upton	Female	3/30/2002	Chinese		China					
L-C003-003	C003	Miss	Beth	Ankunding-Bernier	Female	1/25/1985	Thai		Thailand					
L-C003-004	C003	Ms.	Patsy	Harvey	Female	5/3/1987	Thai		Thailand					
L-C003-005	C003	Miss	Kathy	Sanford	Female	6/30/1981	Thai		Thailand					

รูปที่ 4-16: ตัวอย่างการแสดงผลรายงาน

2) การแสดงผลส่วนของคลังข้อมูล



รูปที่ 4-17: ตัวอย่างการแสดงผลของคลังข้อมูล

4.3.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input Design)

ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว มีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบหลายแบบฟอร์ม โดยข้อมูลต่าง ๆ นั้นเป็นข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการกรอกข้อมูล

1) ประเภทการรับข้อมูล

ระบบมีประเภทการรับข้อมูล 6 ประเภท คือ Text Field, Numeric Field, Date Picker, Dropdown List, Option Button และ File Field ซึ่งแยกตามประเภทของข้อมูลที่บันทึกลงฐานข้อมูล

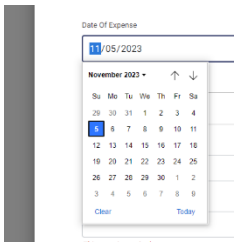
- Text Field ข้อมูลประเภทตัวอักษร จะมีการกำหนดจำนวนตัวอักษรที่สามารถกรอกได้

รูปที่ 4-18: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Text Field

- Numeric Field ข้อมูลประเภทตัวเลข จะมีการกำหนดให้สามารถกรอกได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น

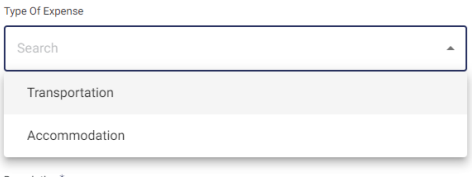
รูปที่ 4-19: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Numeric Field

- Date Picker รับข้อมูลแบบเฉพาะ ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กำหนด โดยจะช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น



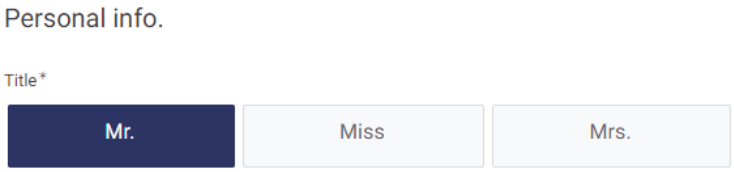
รูปที่ 4-20: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Date Picker

- Dropdown List รับข้อมูลที่เป็นทางเลือก ผู้ใช้งานสามารถเลือกข้อมูลได้จากรายชื่อทางเลือก โดยสามารถเลือกได้เพียงข้อมูลเดียว



รูปที่ 4-21: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Dropdown List

- Option Button รับข้อมูลประเภทตัวเลือก ผู้ใช้งานสามารถเลือกข้อมูลได้จากปุ่มข้อมูล โดยข้อมูลที่ถูกเลือกจะมีสีทึบ



รูปที่ 4-22: ตัวอย่างการรับข้อมูลแบบ Option Button

- File Filed รับข้อมูลประเภทไฟล์ PDF

รูปที่ 4-23: ตัวอย่างการรับข้อมูลประเภท File Field

2) ความครบถ้วนของข้อมูล

ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปประมวลผลและบันทึกลงฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การแจ้งเตือนที่จำเป็น เป็นการแจ้งเตือนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการนำไปใช้งานและลดความผิดพลาดของข้อมูล

รูปที่ 4-24: ตัวอย่างการแจ้งเตือนข้อมูลที่จำเป็น

- การดึงข้อมูลอัตโนมัติ ระบบสามารถดึงข้อมูลที่มีการบันทึกไว้แล้วมาแสดงเพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลต่อไป เพื่อความรวดเร็วในการใช้งานและลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

รูปที่ 4-25: ตัวอย่างการดึงข้อมูลอัตโนมัติ

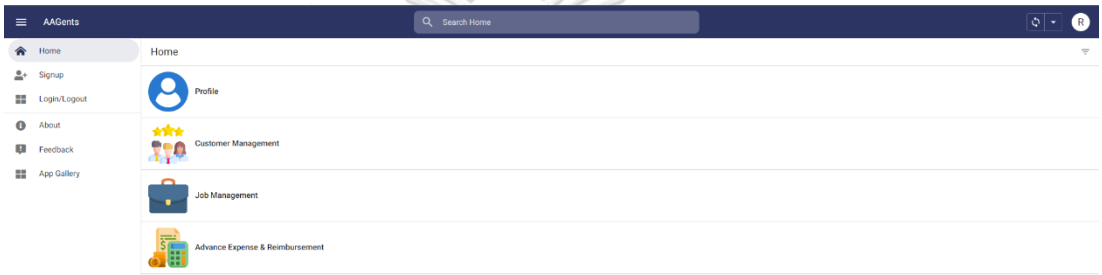
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.3.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface Design)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ สามารถแบ่งได้ 2 ส่วน คือ การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน และการออกแบบส่วนของคลังข้อมูล

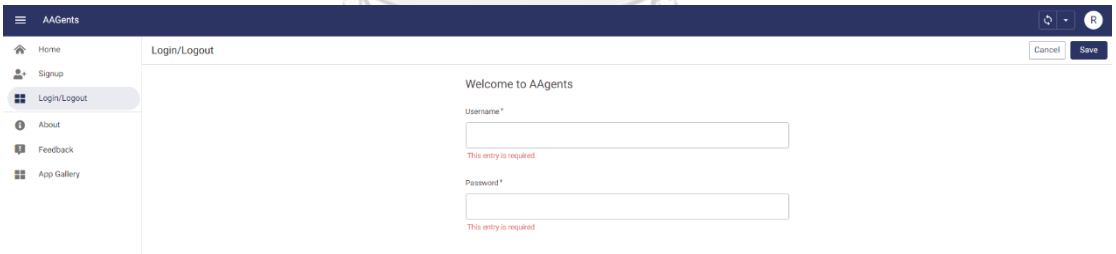
1) การออกแบบส่วนเว็บแอปพลิเคชัน มีการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย เรียนรู้การใช้งานได้รวดเร็ว มีการจัดระเบียบรูปแบบของข้อมูล แบ่งได้เป็น ส่วน ประกอบด้วย

- เมนูหลัก เป็นส่วนที่แสดงผลที่แตกต่างกันไปในแต่ละสิทธิ์การใช้งาน โดยเมนูย่อยสามารถนำผู้ใช้งานเข้าไปสู่ระบบต่าง ๆ เพื่อดำเนินงาน



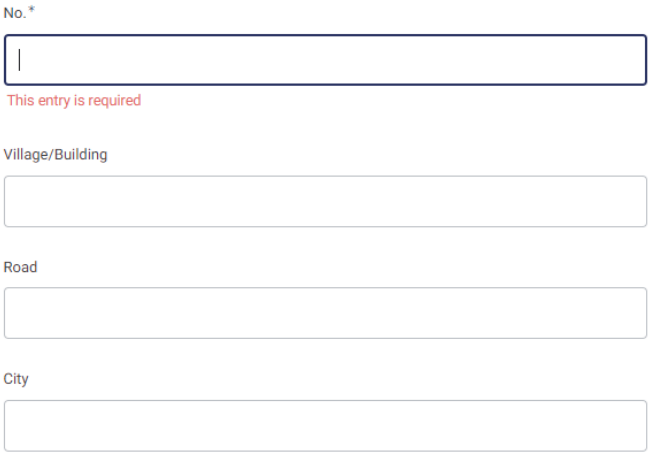
รูปที่ 4-26: ตัวอย่างการแสดงผลของแถบเมนูหลัก

- เมนูทั่วไป เป็นส่วนที่สามารถเข้าถึงได้ทุกผู้ใช้งาน โดยใช้เป็นการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งาน และใช้เป็นการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานระบบรายใหม่



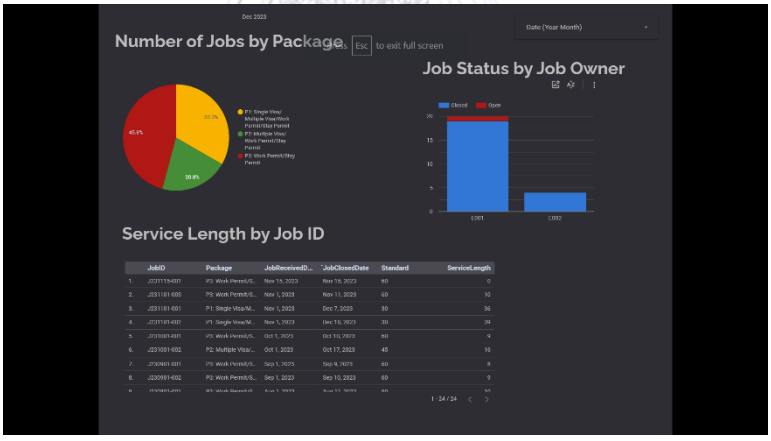
รูปที่ 4-27: ตัวอย่างการแสดงผลของเมนูย่อย

- ฟอร์มการกรอกข้อมูล เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ออกแบบให้แบ่งระหว่างหัวข้อและส่วนที่จะต้องกรอกข้อมูลอย่างชัดเจน



รูปที่ 4-28: ตัวอย่างฟอร์มการกรอกข้อมูล

2) การออกแบบส่วนของคลังข้อมูล เป็นการนำเสนอผ่านเครื่องมือ Looker Studio มีการแสดงผลเป็นแดชบอร์ดและกราฟต่าง ๆ ตามรูปแบบที่เหมาะสม



รูปที่ 4-29: ภาพตัวอย่างการแสดงผลคลังข้อมูลด้วย Looker Studio

4.3.4 การออกแบบการรักษาความปลอดภัย (Security Design)

การออกแบบการรักษาความปลอดภัย สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และส่วนของคลังข้อมูล

1) ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

ระบบได้ออกแบบให้มีการจำกัดสิทธิ์การใช้งานตามบทบาทของผู้ใช้งาน โดยแต่ละบทบาทจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถใช้งานระบบได้ ยกเว้นการลงทะเบียนใช้งานระบบในครั้งแรก โดยผู้ใช้งานในฝั่งลูกค้าจะต้องมีการอนุมัติจากพนักงานธุรการ

ตารางที่ 4-5: ตารางแสดงสิทธิในการเข้าถึงระบบ

สิทธิในการเข้าถึงระบบ	**พนักงานธุรการ**	**พนักงานการเงิน**	**หัวหน้าแผนกต่างประเทศ**	**ลูกค้า**
ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน (Employee Authorization Management System)				
การเข้าสู่ระบบ	✓		✓	
การเปลี่ยนรหัสผ่าน	✓		✓	
การออกจากระบบ	✓		✓	
การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน	✓		✓	
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งาน	✓		✓	
ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ (Customer Registration System)				
การเข้าสู่ระบบ				✓
การเปลี่ยนรหัสผ่าน				✓
การออกจากระบบ				✓
การสมัครใช้บริการ				✓
การแก้ไขข้อมูลผู้รับบริการ				✓
การอนุมัติสถานะผู้รับบริการ	✓			
ระบบการจัดการการให้บริการ (Service Management System)				
การสร้างกลุ่มงาน	✓			✓
การบันทึกการรับกลุ่มงาน	✓			
การอัปเดตสถานะการให้บริการ	✓			✓
การปิดกลุ่มงาน	✓			
ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร				

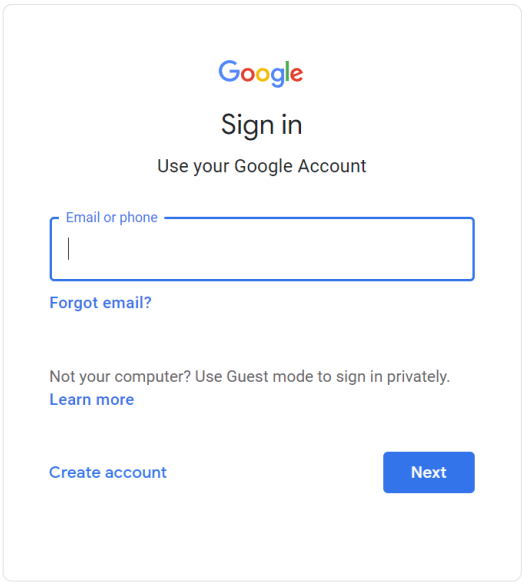
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สิทธิในการเข้าถึงระบบ	พนักงานธุรการ	พนักงานการเงิน	หัวหน้าแผนกต่างประเทศ	ลูกค้า
(Document Submission Expense Reimbursement System)				
การคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร	✓			
การบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานธุรการ	✓			
การอนุมัติการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของพนักงานธุรการ		✓		
การอนุมัติค่าใช้จ่ายของพนักงานธุรการ		✓		
การบันทึกหลักฐานการใช้ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสำหรับการยื่นเอกสาร		✓		
การแก้ไขเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย	✓			
ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน (Invoicing and Payment System)				
การออกใบแจ้งหนี้		✓		
การบันทึกการรับเงิน		✓		
ระบบการออกรายงาน (Reporting System)				
การออกรายงานการให้บริการ	✓	✓	✓	
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร (Document Submission Service Analysis System)				
การวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร		✓	✓	

2) ส่วนของคลังข้อมูล

การเข้าใช้งาน Looker Studio จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบผ่านบัญชี Google เช่นเดียวกับการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบจะมีการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงคลังข้อมูลให้กับพนักงานธุรการและหัวหน้าแผนกต่างประเทศ โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลด้วยการกำหนดอีเมลที่สามารถเข้าถึงคลังข้อมูลได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

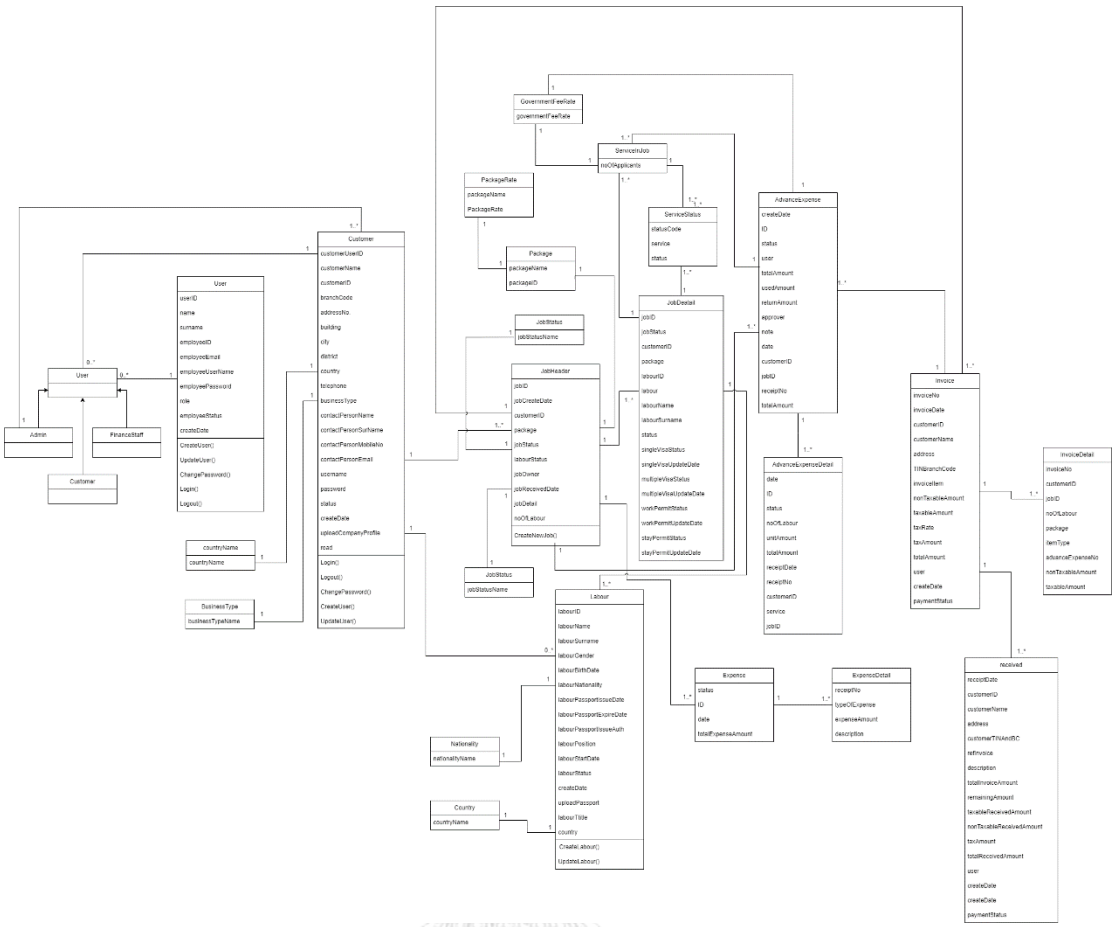


รูปที่ 4-30: การกำหนดสิทธิ์การใช้งานส่วนของคลังข้อมูล

4.3.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ใช้การออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบ First Party Database ที่มีการเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบตารางที่ประกอบด้วยแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) โดยมีการกำหนดคีย์ (Key) สำหรับคอลัมน์ในแต่ละตาราง โดยสามารถแสดงได้ด้วย Class Diagram ตามรูปที่ 4-31

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4-31: Class Diagram ของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 5
บทสรุป ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ ของการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่น ๆ ต่อไป

5.1 บทสรุป

การพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” เริ่มต้นจากความต้องการขยายธุรกิจเพื่อรองรับการเติบโตของการจ้างแรงงานต่างชาติเพื่อมาทำงานในประเทศลาว โดยได้มีเริ่มต้นจากการสอบถามถึงขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหาที่พบจากรูปแบบการดำเนินงานในปัจจุบัน รวมถึงสอบถามถึงความต้องการที่อยากให้ระบบสามารถดำเนินการได้ โดยทำการสอบถามกับพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการและทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับของประเทศลาวที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของชาวต่างชาติในประเทศลาว เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” เพื่อช่วยให้ธุรกิจสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงการให้บริการ รองรับการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อขยายโอกาสทางธุรกิจต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โครงการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ประกอบไปด้วย 7 ระบบย่อย มีการทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกันดังนี้

1) ระบบจัดการสิทธิ์พนักงาน (Employee Authorization Management System)
2) ระบบการลงทะเบียนผู้รับบริการ (Customer Registration System)
3) ระบบการจัดการการให้บริการ (Service Management System)
4) ระบบการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการยื่นเอกสาร (Document Submission Expense Reimbursement System)
5) ระบบการแจ้งหนี้และการรับชำระเงิน (Invoicing and Payment System)
6) ระบบการออกรายงาน (Reporting System)

7) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจการให้บริการยื่นเอกสาร (Document Submission Service Analysis System)

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงการนี้คือ Google AppSheet Application ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันของ Google สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันแบบ No-Code ที่เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่ต้องการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อใช้งาน โดยมีการใช้งาน AppSheet Database ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมต่อโดยตรงได้กับ Google Appsheet Application และมีการใช้เครื่องมือ Looker Studio ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับฐานข้อมูล AppSheet Database ได้ และในการพัฒนา “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ได้มีการนำหลักการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้แผนภาพ UML (Unified Modeling Language) มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ โดยประกอบไปด้วย (1) Use Case Diagram (2) คำอธิบาย Use Case (3) System Event & Operation Contract และ (4) Class Diagram

เว็บแอปพลิเคชันและคลังข้อมูลของโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” นี้ สามารถตอบวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างครบถ้วนดังนี้

1. เพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของพนักงานในการให้บริการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ
    - สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาวที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้อย่างสมบูรณ์
2. สร้างฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการให้บริการและการดำเนินธุรกิจการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ
    - สามารถสร้างฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจไว้ในที่เดียวได้
    - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลกับผู้เกี่ยวข้องได้
3. เพื่อสร้างรายงานที่สามารถใช้พัฒนาคุณภาพการให้บริการขออนุมัติเอกสารสำคัญในการทำงานในประเทศลาวของแรงงานต่างชาติ
    - สามารถจัดทำรายงานที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการให้บริการของธุรกิจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

5.2 ปัญหา

ปัญหาที่พบในการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

1) ปัญหาด้านการออกแบบระบบและวิเคราะห์ระบบ

- ปัญหาด้านการค้นคว้าข้อมูล

เนื่องจากเป็นโครงการที่พัฒนาสำหรับธุรกิจที่ดำเนินงานนอกประเทศไทย ดังนั้นจึงเกิดอุปสรรคทางภาษาระหว่างการค้นคว้าหาข้อมูล เนื่องจากเอกสารทางราชการส่วนใหญ่ของประเทศลาวใช้ภาษาลาวเป็นหลัก

<u>แนวทางการแก้ไข</u> สอบถามผู้ให้ข้อมูลโดยตรงเกี่ยวกับความหมายของเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงใช้เทคโนโลยีในการแปลภาษา

- ปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูล

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเป็นเอกสารของทางราชการที่ไม่สามารถค้นคว้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ และเอกสารบางตัวถือเป็นเอกสารที่มีการระบุตัวตนของเจ้าของเอกสาร จึงไม่สามารถนำมาเผยแพร่ได้

<u>แนวทางการแก้ไข</u> สอบถามผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานโดยตรงและไม่นำเอกสารที่มีข้อมูลส่วนตัวมาเผยแพร่ โดยจะใช้วิธีบรรยายว่าเอกสารแต่ละฉบับมีข้อมูลใดบ้าง

2) ปัญหาด้านการพัฒนาระบบ

- ปัญหาด้านการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาโครงการเป็นเทคโนโลยีแบบ No-Code ที่ถึงแม้ว่ามีความใช้ในการพัฒนาโครงการได้ง่ายมากกว่าการเขียนโปรแกรม แต่มีข้อจำกัดที่ทำให้พัฒนาความสามารถได้ไม่เท่ากับการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น การไม่สามารถกำหนดรหัสผ่านให้อยู่ในรูปแบบที่คาดเดายาก ที่ประกอบไปด้วยตัวอักษร ตัวเลข และอักขระพิเศษ

<u>แนวทางการแก้ไข</u> ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเขียนตรรกะให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยอาศัยการค้นหาลักษณะเหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์ใน Use Case ผ่านทาง Tutorial Clip และ Google

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

AppSheet Community ในส่วนของรหัสผ่านที่ไม่สามารถกำหนดได้ตามความต้องการ ได้อาศัยการ Login แบบ Single Sign-On ผ่านทางบัญชี Google ที่สามารถกำหนดรหัสผ่านที่ปลอดภัยได้

- ปัญหาด้านการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ

  แอปพลิเคชัน Google Data Studio ที่ใช้ในการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจยังไม่สามารถแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบที่ต้องการได้ เช่น หัวข้อของแต่ละรายงานยังไม่สามารถแสดงผลให้เปลี่ยนไปตามตัวกรองที่ผู้ใช้งานเลือกได้

- ปัญหาด้านการออกแบบฐานข้อมูล

  เมื่อได้เริ่มลงมือพัฒนาระบบ พบว่าฐานข้อมูลเดิมไม่เหมาะสมกับการพัฒนาระบบและการเรียกใช้ข้อมูล จึงต้องทำการออกแบบใหม่ แนวทางการแก้ไข ควรคำนึงถึงการเรียกใช้ข้อมูลในการแสดงผลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อลดการแก้ไขในภายหลัง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว” ผู้พัฒนาได้พบปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น และยังมีข้อจำกัดหรือขอบเขตที่สามารถนำไปพัฒนาหรือต่อยอดได้ ดังนั้นจึงขอเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการ สำหรับผู้ที่สนใจทำโครงการในลักษณะเดียวกัน ดังนี้

1) ขยายขอบเขตการพัฒนา

   ในการพัฒนาระบบยังสามารถขยายระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบบัญชีจากการบันทึกข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการ

2) ปรับปรุง User Interface ให้มีความสวยงามมากยิ่งขึ้น

   เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบเป็นแอปพลิเคชั่นกึ่งสำเร็จรูปที่ไม่สามารถตกแต่งให้สวยงามได้มากเท่าที่ควร แต่หากมีเวลาในการพัฒนาระบบมากกว่านี้ สามารถใช้การเชื่อมต่อกับเครื่องมือภายนอกเพื่อตกแต่งสีสันให้สวยงามมากยิ่งขึ้นเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานได้

3) ทำการแจ้งเตือนเมื่อเอกสารสำคัญใกล้หมดอายุ และต้องดำเนินการต่ออายุ

   ถึงแม้ว่าลูกค้าจะสามารถเรียกดูข้อมูลการรับบริการของแรงงานต่างชาติของบริษัทได้ แต่ควรมีการพัฒนาให้สามารถทำระบบแจ้งเตือนล่วงหน้าเกี่ยวกับการหมดอายุ

ของเอกสาร เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายหากเอกสารหมดอายุและต้องเริ่มดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนแรกอีกครั้ง

4) การสร้างแบบฟอร์มอัตโนมัติ

เนื่องจากการยื่นเอกสารในแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีการกรอกข้อมูลรายละเอียดของแรงงานต่างชาติลงในแบบฟอร์มเป็นจำนวนมากด้วยข้อมูลที่คล้ายเดิม ดังนั้น จึงอยากพัฒนาให้ระบบสามารถนำข้อมูลของแรงงานต่างชาติแสดงในแบบฟอร์มได้อย่างอัตโนมัติ เพื่อประหยัดเวลาในการกรอกเอกสารและลดความผิดพลาดของพนักงานธุรการ

ในการพัฒนาโครงการครั้งนี้ เป็นการเน้นการพัฒนาให้โครงการสามารถจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นอย่างเป็นระบบ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ได้ แต่ยังมีอีกหนึ่งขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญที่ไม่ได้อยู่ภายใต้ขอบเขตการพัฒนาระบบและอยากให้เป็นข้อเสนอแนะ คือการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มอัตโนมัติสำหรับการนำไปยื่นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการทำงาน(Investment Promotion Department, 2021 #4)านและเพิ่มความถูกต้องในเอกสารที่นำไปยื่นได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บรรณานุกรม

ASEAN Briefing. (2017). *The Guide to Employment Permits for Foreign Workers in Laos*. https://www.aseanbriefing.com/news/guide-employment-permits-foreign-workers-laos/

Association of Southeast Asian Nations. (2008). *ASEAN Economic Community Blueprint*. https://asean.org/wp-%20content/uploads/images/archive/5187-10.pdf

Department of Enterprise Registration and Management. (2014). *Labour Visa (LA-B2)*. http://www.bned.moic.gov.la/en/formalities/411

Investment Promotion Department. (2021). *Special Economic Zone (SEZ)*. https://investlaos.gov.la/where-to-invest/special-economic-zone-sez/thakhek-specific- economic-zone/

KPMG International Cooperative. (2018). *Country Tax Profile: Laos.* https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/09/laos-2018.pdf

Lao National Committee for Special Economic Zone. (2016). *Special Economic Zones* in Lao. https://www.dft.go.th/Portals/0/ข่าวสาร/ดาวน์โหลดเอกสารสัมมนา/การค้าและการลงทุน/กทม/กทม.-.-58-2%20Investment%20in%20SEZs%20Lao%20PDR-%20English%20Version.pdf?ver=2559-08-05-140352-307

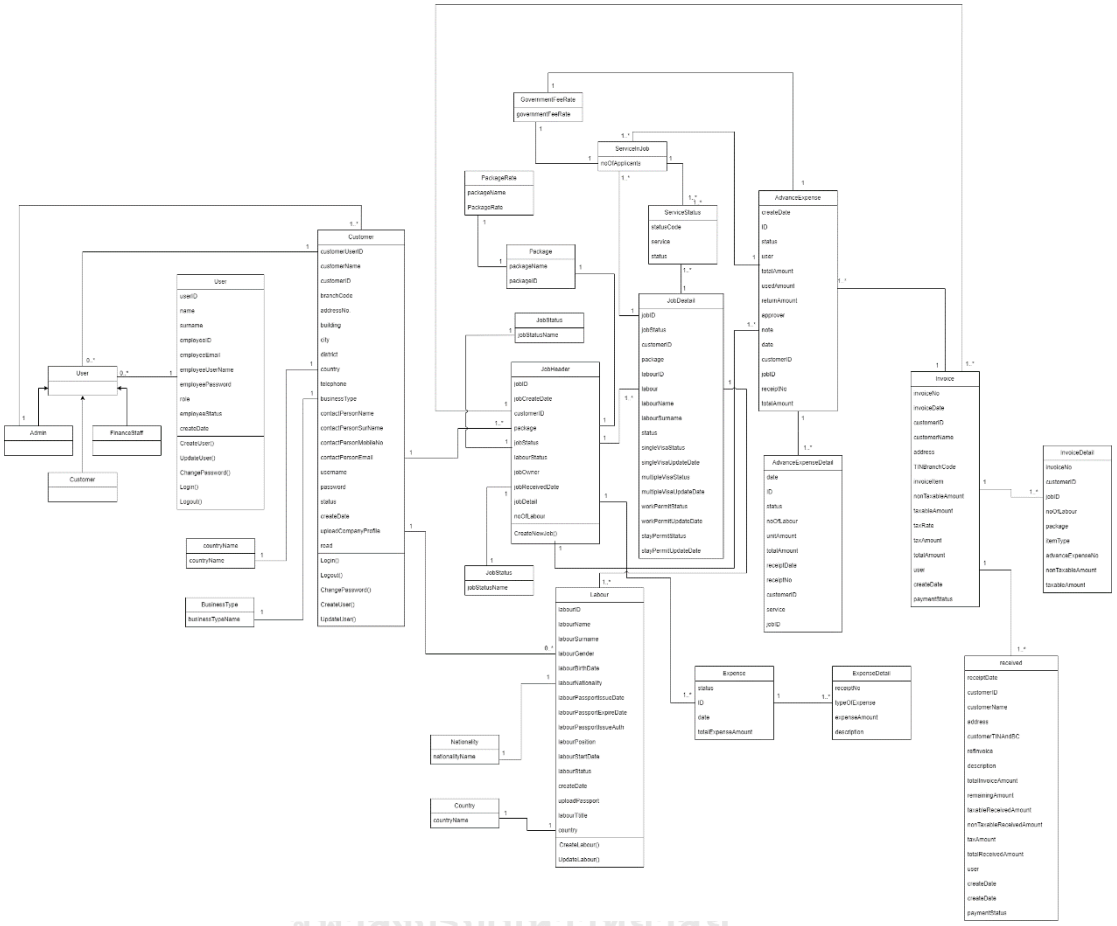
วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร. (2552). *คู่มือการพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ.* https://ndsi.rtarf.mi.th/download/ndsi-edu/document/009.pdf

อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์. (2557). *การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (*Object Oriented Analysis and Design) *(*พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์ เคทีพี.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก Class Diagram



ชุดโครงการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 1: Class Diagram ของระบบสารสนเทศของธุรกิจให้บริการดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตทำงานในประเทศลาว

ภาคผนวก ข Class Description

1. Class User

ความหมาย: ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วย พนักงานธุรการและพนักงานการเงิน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
userID	รหัสผู้ใช้งาน	varchar(4)
name	ชื่อพนักงาน	varchar(30)
surname	นามสกุลพนักงาน	varchar(30)
employeeID	รหัสพนักงาน	Varchar(4)
employeeEmail	อีเมลพนักงาน	varchar(40)
employeeUserName	ชื่อบัญชีผู้ใช้งาน	varchar(8)
employeePassword	รหัสผ่าน	varchar(8)
employeeStatus	สถานะพนักงาน	Varchar(10)
Role	ประเภทผู้ใช้งาน	Varchar(10)
createDate	ปีเดือนวันที่สร้างข้อมูลผู้ใช้งาน	Date

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2. Class Customer

ความหมาย: ข้อมูลตัวแทนผู้รับบริการ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
customerUserID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
customerName	ชื่อลูกค้า	varchar(60)
customerTIN	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	char(20)
branchCode	เลขที่สาขา	varchar(5)
addressNo	เลขที่ที่ตั้ง	integer
Village/building	อาคารที่ตั้ง	varchar(20)
Road	ถนน	varchar(20)
city	เมือง	varchar(20)
district	เขต	varchar(20)
country	ประเทศ	varchar(50)
telephone	หมายเลขโทรศัพท์	varchar(13)
businessType	ประเภทธุรกิจ	varchar(50)
contactPersonName	ชื่อผู้ติดต่อ	varchar(30)
contactPersonSurname	นามสกุลผู้ติดต่อ	varchar(30)
contactPersonMobileNo	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ	varchar(13)
contactPersonEmail	อีเมลผู้ติดต่อ	varchar(50)
username	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar(18)
password	รหัสผ่าน	varchar(8)
status	สถานะ	varchar(10)
crateDate	วันเดือนปีที่บันทึกข้อมูล	Date
uploadCompanyProfile	ไฟล์หนังสือรับรองบริษัท	File

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3. Class Country

ความหมาย: รายชื่อประเทศ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
countryName	ชื่อประเทศ	Array

4. Class BusinessType

ความหมาย: รายชื่อประเภทธุรกิจ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
businessType	ชื่อธุรกิจ	Array

5. Class JobHeader

ความหมาย: ข้อมูลกลุ่มงาน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
jobID	เลขที่กลุ่มงาน	varchar(13)
jobCreateDate	วันที่สร้างกลุ่มงาน	date
customerID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
package	ประเภทกลุ่มงาน	varchar(50)
jobStatus	สถานะกลุ่มงาน	varchar(10)
labourStatus	สถานะแรงงานต่างชาติ	varchar(10)
jobOwner	พนักงานเจ้าของกลุ่มงาน	varchar(4)
jobReceivedDate	วันที่ที่รับกลุ่มงาน	date
jobDetail	แรงงานต่างชาติในกลุ่มงาน	array
noOfLabour	จำนวนแรงงานต่างชาติ	integer

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

6. Class JobStatus

ความหมาย: รายชื่อสถานะกลุ่มงาน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
jobStatusName	ชื่อสถานะกลุ่มงาน	array

7. Class Package

ความหมาย: ประเภทกลุ่มงาน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
packageName	ชื่อสถานะกลุ่มงาน	varchar(40)
packageID	รหัสสถานะกลุ่มงาน	varchar(2)

8. Class PackageRate

ความหมาย: อัตราค่าบริการ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
packageName	ชื่อสถานะกลุ่มงาน	varchar(40)
packageRate	อัตราค่าบริการ	integer

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

9. Class JobDetail

ความหมาย: ข้อมูลรายละเอียดกลุ่มงาน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
jobID	เลขที่กลุ่มงาน	varchar(13)
jobStatus	สถานะกลุ่มงาน	varchar(10)
customerID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
package	ประเภทกลุ่มงาน	varchar(50)
labourID	รหัสแรงงานต่างชาติ	varchar(10)
labour	แรงงานต่างชาติ	varchar(50)
labourName	ชื่อแรงงานต่างชาติ	varchar(30)

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
labourSurname	นามสกุลแรงงานต่างชาติ	varchar(30)
status	สถานะแรงงานต่างชาติ	varchar(10)
singleVisaStatus	สถานะการให้บริการ Single Visa	varchar(10)
singleVisaUpdateDate	วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Single Visa	date
multipleVisaStatus	สถานะการให้บริการ Multiple Visa	varchar(10)
multipleVisaUpdateDate	วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Single Visa	date
workPermitStatus	สถานะการให้บริการ Multiple Visa	varchar(10)
workPermitUpdateDate	วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit	date
stayPermitStatus	สถานะการให้บริการ Single Visa	varchar(10)
stayPermitUpdateDate	วันที่อัปเดตสถานะการให้บริการ Work Permit	date

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

10. Class ServiceStatus

ความหมาย: ข้อมูลสถานะของการให้บริการ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
statusCode	รหัสสถานะการให้บริการ	varchar(10)
service	ประเภทการให้บริการ	varchar(15)
status	สถานะการให้บริการ	varchar(10)

.

11. Class ServiceInJob

ความหมาย: ประเภทของการให้บริการที่ถูกเลือกเข้ากลุ่มงาน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
noOfApplicants	จำนวนแรงงานที่กำลังถูกให้บริการ	integer

12. Class Labour

ความหมาย: ข้อมูลแรงงานต่างชาติ

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
labourID	รหัสแรงงานต่างชาติ	varchar(10)
labourTitle	คำนำหน้าชื่อ	varchar(6)
labourName	ชื่อ	varchar(30)
labourSurname	นามสกุล	varchar(30)
labourGender	เพศ	varchar(6)
labourBirthDate	วันเดือนปีเกิด	integer
labourNationality	สัญชาติ	varchar(30)
labourCountry	ประเทศ	varchar(50)
labourPassportIssueDate	วันเดือนปีที่ออกหนังสือเดินทาง	date
labourPassportExpireDate	วันเดือนปีที่หมดอายุหนังสือเดินทาง	date
labourPassportIssueAuth	สถานที่ออกหนังสือเดินทาง	varchar(50)
labourPosition	ตำแหน่งงาน	varchar(30)
labourStartDate	วันที่เริ่มงาน	date
labourStatus	สถานะของแรงงาน	varchar(10)
createDate	วันเดือนปีที่บันทึกข้อมูล	date

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

13. Class AdvanceExpense

ความหมาย: ข้อมูลการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
createDate	วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	date
advanceExpenseNo	เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(13)
status	สถานะเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(10)
noOfLabour	จำนวนแรงงานที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	integer
user	รหัสพนักงานที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(4)
advanceExpense	ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าที่ต้องการเบิก	array
jobID	รหัสกลุ่มงาน	varchar(11)
totalAmount	จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	integer
expenseAmount	จำนวนเงินที่พนักงานใช้ไป	integer
returnAmount	จำนวนเงินที่พนักงานต้องคืน	integer
receiptDate	วันเดือนปีที่บันทึกหลักฐาน	date
receiptNo	เลขที่ใบเสร็จ	varchar(20)
approver	พนักงานการเงินที่ทำการอนุมัติหรือปฏิเสธเอกสาร	varchar(4)
date	วันที่ที่พนักงานการเงินที่ทำการอนุมัติหรือปฏิเสธเอกสาร	date
note	ข้อความแนบ	varchar(50)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

14. Class AdvanceExpenseDetail

ความหมาย: ข้อมูลรายละเอียดการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
createDate	วันเดือนปีที่ทำการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	date
advanceExpenseNo	เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(13)
service	ประเภทการให้บริการที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(15)
noOfLabour	จำนวนแรงงานที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	integer
totalAmount	จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องการเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	integer

15. Class expense

ความหมาย: ข้อมูลการเบิกค่าใช้จ่าย

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
expenseNo	รหัสเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย	varchar(14)
user	รหัสพนักงานธุรการที่ทำการเบิกค่าใช้จ่าย	varchar(4)
createDate	วันเดือนปีที่เบิกค่าใช้จ่าย	date
status	สถานะของเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย	varchar(10)
totalAmount	จำนวนค่าใช้จ่ายที่ต้องการเบิก	integer
approver	พนักงานการเงินที่ทำการอนุมัติหรือปฏิเสธเอกสาร	varchar(4)
date	วันที่ที่พนักงานการเงินที่ทำการอนุมัติหรือปฏิเสธเอกสาร	date

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
note	ข้อความแนบ	varchar(50)

16. Class expenseDetail

ความหมาย: ข้อมูลรายละเอียดการเบิกค่าใช้จ่าย

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
expenseNo	รหัสเอกสารเบิกค่าใช้จ่าย	varchar(14)
jobID	รหัสกลุ่มงาน	varchar(11)
dateOfExpense	วันเดือนปีของค่าใช้จ่าย	date
typeOfExpense	ประเภทของค่าใช้จ่ายที่ต้องการเบิก	varchar(20)
receiptNo	เลขที่ใบเสร็จ	Varchar(20)
description	คำอธิบายรายการ	varchar(50)
expenseAmount	จำนวนเงินที่ต้องการเบิก	integer

17. Class invoice

ความหมาย: ข้อมูลใบแจ้งหนี้

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
invoiceNo	เลขที่ใบแจ้งหนี้	varchar(16)
invoiceDate	วันที่ใบแจ้งหนี้	date
customerID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
customerName	ชื่อลูกค้า	varchar(50)
address	ที่อยู่ลูกค้า	varchar(80)
TINBranchCode	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: เลขที่สาขา	varchar(30)
invoiceItem	รายการในใบแจ้งหนี้	array
nonTaxableAmount	มูลค่ารวมรายการที่ไม่คิดภาษี	integer

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
taxableAmount	มูลค่ารวมรายการที่คิดภาษี	integer
taxRate	อัตราภาษี	integer
taxAmount	มูลค่าภาษี	integer
totalAmount	ผลรวมของมูลค่ารายการที่คิดภาษีและมูลค่ารายการที่ไม่คิดภาษี	integer
user	รหัสพนักงานธุรการผู้ทำรายการ	varchar(4)
createDate	วันที่สร้างใบแจ้งหนี้	date
paymentStatus	สถานะใบแจ้งหนี้	varchar(10)

18. Class invoiceDetail

ความหมาย: ข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
invoiceNo	เลขที่ใบแจ้งหนี้	varchar(16)
customerID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
jobID	รหัสกลุ่มงาน	varchar(11)
noOfLabour	จำนวนลูกค้า	interger
package	ประเภทกลุ่มงาน	varchar(50)
itemType	ประเภทรายการ	varchar(15)
advanceExpenseNo	เลขที่เอกสารเบิกค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	varchar(13)
nonTaxableAmount	มูลค่ารายการที่ไม่คิดภาษี	integer
taxableAmount	มูลค่ารายการที่คิดภาษี	integer

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

19. Class received

ความหมาย: ข้อมูลการรับเงิน

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
receiptNo	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี	varchar(12)
receiptDate	วันเดือนปีที่รับเงิน	date
customerID	รหัสลูกค้า	varchar(4)
customerName	ชื่อลูกค้า	varchar(50)
address	ที่อยู่ลูกค้า	varchar(80)
customerTINAndBC	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี:เลขที่สาขา	varchar(30)
refInvoice	เลขที่ใบแจ้งหนี้ที่ต้องการรับชำระ	varchar(16)
description	คำอธิบายรายการ	varchar(50)
totalInvoiceAmount	มูลค่าใบแจ้งหนี้	integer
remainingAmount	ยอดคงเหลือที่ต้องชำระ	integer
taxableReceivedAmount	ยอดเงินที่รับชำระของรายการที่คิดภาษี	interger
nonTaxableReceivedAmount	ยอดเงินที่รับชำระของรายการที่ไม่คิดภาษี	integer
taxAmount	มูลค่าภาษี	integer
totalReceivedAmount	ยอดเงินที่รับชำระทั้งหมด	integer
user	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	varchar(4)
createDate	วันเดือนปีที่ทำรายการ	date
paymentStatus	สถานะการชำระเงิน	varchar(15)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

วัน เดือน ปี เกิด 1 พฤศจิกายน 2536

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษา บัญชีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ปัจจุบัน 119/10 หมู่ 8 ตำบล ต้นเปา อำเภอ สันกำแพง จังหวัด เชียงใหม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY