

ระบบจำลองเว็บเซอร์วิสการโอนเงินและการปล่อย
สินเชื่อของธนาคาร

Web Service Simulation Systems for
Transfer and Loan Banking



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **ปีการศึกษา 2561** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB SERVICE SIMULATION SYSTEMS FOR
TRANSFER AND LOAN BANKING



COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ACADEMIC YEAR 2018
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบจำลองเว็บเซอร์วิสการโอนเงินและการปล่อยสินเชื่อของธนาคาร Web Service Simulation Systems for Transfers and Loan Banking
ชื่อนักศึกษา	นางสาวสุชญญา ฤกษ์เปลี่ยน รหัสนักศึกษา 58050173 นางสาวอภิษฎา ชัยตามล รหัสนักศึกษา 58050189
ปริญญา ภาควิชา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่เลี้ยง	ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ นายเทพพิทักษ์ อรรคบุตร

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร. นพรัตน์ โพธิ์ชัย ประธานกรรมการ	
ผศ. ดร.ภัทรารุช จันทรเสียม กรรมการ	
ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบจำลองเว็บเซอร์วิสการเงินและการปล่อยสินเชื่อของธนาคาร Web Service Simulation Systems for Transfers and Loan Banking
ชื่อนักศึกษา	นางสาวสุชัญญา ฤกษ์เปลี่ยน รหัสนักศึกษา 58050173 นางสาวอภิษฎา ชัยตามล รหัสนักศึกษา 58050189
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ
พนักงานพี่เลี้ยง	นายเทพพิทักษ์ อรรถบุตร

บทคัดย่อ

บริษัท เจเนอรัล อิเล็กทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส จำกัด ประกอบกิจการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ สำหรับธุรกิจหรือกิจกรรม บริษัทนี้หาโซลูชันที่ช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็วและประหยัดต้นทุนได้มากขึ้นตามความต้องการของลูกค้า จากการทำได้เข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในบริษัท เจเนอรัล อิเล็กทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส จำกัด ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (programmer) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่สำคัญอีกตำแหน่งในการพัฒนาซอฟต์แวร์

โครงการสหกิจศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจำลองการทำงานของระบบธนาคาร (Bank Dummy) ซึ่งประกอบด้วย การส่งรายการไปทำการตัดเงิน กู้เงิน สอบถามยอด และสอบถามผลของการทำรายการ เพื่อให้ระบบ GECSFCF ทำการทดสอบกับระบบนี้ก่อนจะใช้งานจริงกับระบบธนาคาร ในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนของพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบ ระบบงานนี้พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีที่ใช้พัฒนา คือ ภาษาจาวา (Java) ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ภาษาซีเอสเอส (CSS) และภาษาเอสคิวแอล (SQL) ที่ใช้จัดการกับฐานข้อมูลเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) จากการทดสอบระบบพบว่าระบบสามารถแสดงผลตอบกลับไปยังระบบ GECSFCF ได้อย่างถูกต้องซึ่งส่งผล

ให้ระบบ GECSFCF สามารถทดสอบการส่ง request การทำรายการต่างๆ และสามารถนำไปใช้งานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าจริงกับระบบของธนาคาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Web Service Simulation Systems for Transfers and Loan Banking
Students	Suchanya Roekplian Student ID 58050173 Apisada Chaitamol Student ID 58050189
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)
Department	Mathematics
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year	2561
Advisor	Assistant Professor Dr. Kanchana Kumnungkit
Job Advisor	Mr.Teppituk Aukkabut

Abstract

General Electronic Commerce Services Co. Ltd. (GEC) is a software development company for business or activities. This company is to find solutions that help make work easier, faster and more cost-effective according to customer needs. From having to work in cooperative education in GEC assigned to work as a programmer, which is another important position in software development.

This cooperative education project aims to develop a simulation system for the bank system which consists of submitting to withdraw money, loan, balance inquiry, and inquiry about the results of the transaction so that the GECSCF system will be tested with this system before actually using it with the banking system. In entering the work, the study of the product and technology needed to develop the system. This system is developed in the form of a web service. The technology used to develop is Java programming language, JavaScript, Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS) and structured query language (SQL) used to manage the database server (MySQL). From testing the system, it was found that the system was able to accurately display the feedback to the GECSCF system, which resulted in being able to test the submission of various transaction requests and can be used for actual bank system.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส เซส จำกัด ตั้งแต่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2562 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีประโยชน์มากมาย ในการจัดทำรายงานสหกิจครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. นางสาวกุสุมา ชวระนอง ซึ่งเป็น พี่ที่รับเข้าฝึกสหกิจศึกษา ตำแหน่ง HR officer
2. นางนภัสนันท์ อภิรัตน์โชติกุล ซึ่งเป็น พี่ที่รับเข้าฝึกสหกิจศึกษา ตำแหน่ง Assistant HR manager

4. นายณฤพนธ์ เจริญพีช ซึ่งเป็น หัวหน้าพี่เลี้ยง ตำแหน่ง Project Manager
5. นายเทพพิทักษ์ อรรถบุตร ซึ่งเป็น พี่เลี้ยง ตำแหน่ง Senior Programmer
6. ผศ.ดร.กาญจนา คำนิงกิจ ซึ่งเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ

รวมถึงพี่ ๆ ทุกคนภายในบริษัท GEC ที่ไม่ได้เอียนามไว้ ณ ที่แห่งนี้ ที่ได้คอยให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆไป คอยช่วยเหลือสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากการเขียนโปรแกรม จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถอยู่ในโครงการสหกิจศึกษาจนครบกำหนด ขอขอบคุณทุกแรงกดดัน ทุกความยากที่ได้พบเจอ และทุกกำลังใจที่ทำให้ตัวข้าพเจ้าสามารถทำรายงานเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ให้ความรู้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และผู้อื่นรวมทั้งมีความรู้เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพสืบไป

สุชัญญา ฤกษ์เปลี่ยน

อภิษฎา ชัยตามล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการทำสหกิจศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา.....	1
1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา.....	3
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา.....	3
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	5
2.1.1 Web Service.....	5
2.1.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System).....	6
2.1.3 Application Programming Interface (API).....	7
2.1.4 Representational State Transfer (REST).....	8
2.1.5 ภาษาทางโปรแกรม (Programming Language).....	9

2.2 เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ..... 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 Eclipse.....	11
2.2.2 MySQL Workbench.....	12
2.2.3 AngularJS.....	12
2.2.4 Bootstrap.....	13
2.2.5 Spring Framework.....	15
2.2.6 Spring Boot Framework.....	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ.....	16
3.1 ภาพรวมของระบบ.....	16
3.1.1 Core Bank Dummy.....	17
3.1.2 Web Test Dummy.....	17
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	19
3.2.1 การออกแบบแผนการดำเนินงานของสหกิจศึกษา.....	19
3.2.2 การออกแบบความสัมพันธ์.....	20
3.2.3 การออกแบบการทำงานของ Core Bank Dummy.....	32
3.2.4 การออกแบบการทำงานของ Web Test Dummy.....	32
3.3 การพัฒนาระบบ.....	46
3.4 อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส.....	46
บทที่ 4 ผลการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส.....	47
4.1 ผลลัพธ์ของ Web Test Dummy.....	47
4.1.1 Register Account.....	47
4.1.2 Mapping Response Bank.....	51
4.1.3 Mapping Response Exception.....	56
4.1.4 Log Transaction.....	60
4.2 ผลลัพธ์ของ Core Bank Dummy.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1	Direct Debit Service	62
4.2.2	Enquiry Direct Debit Service	63
4.2.3	Enquiry Account Balance Service	63
4.2.4	Drawdown Service	64
4.2.5	Enquiry Drawdown Service	65
4.2.6	Enquiry Credit Limit Service.....	65
บทที่ 5 สรุปผลการทำสหกิจศึกษาและข้อเสนอแนะ		66
5.1	สรุปผลการทำระบบจำลองเว็บเซอร์วิส	66
5.1.1	ภาษาทางโปรแกรม (Programming Language).....	66
5.1.2	เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	66
5.2	สรุปผลการทำสหกิจศึกษา.....	67
5.3	ปัญหาและอุปสรรค.....	67
5.4	แนวทางแก้ปัญหา	67
5.5	ข้อเสนอแนะ.....	68
เอกสารอ้างอิง		69
ภาคผนวก ก การอธิบายรายละเอียดของการออกแบบ.....		70
ภาคผนวก ข คณะผู้จัดทำและสถานที่ทำสหกิจศึกษา.....		97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	4
2.1 ตัวอย่างการใช้งาน RESTful Web Service HTTP Method.....	9
3.1 ตารางเอนทิตีและรายละเอียดของเอนทิตี	20
3.2 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_bank_account	21
3.3 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_bank_case.....	23
3.4 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_code.....	24
3.5 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_code_detail	25
3.6 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_response_exception	27
3.7 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_config_application.....	28
3.8 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_config_code_generator	29
ภาคผนวก ก	
1 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Account Balance Service.....	94
2 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Credit Limit Service	97
3 ขั้นตอนการ Validate ของ Direct Debit Service.....	100
4 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Direct Debit Service.....	105
5 ขั้นตอนการ Validate ของ Drawdown Service.....	107
6 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Drawdown Service.....	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท เจเนอรัล อิเล็กทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิสเชส จำกัด	3
2.1 หน้าที่ของ API.....	7
2.2 ความหลากหลายของภาษา สามารถใช้งาน REST API ได้.....	8
2.3 สัญลักษณ์ของโปรแกรม Eclipse	11
2.4 สัญลักษณ์ MySQL Workbench.....	12
2.5 สัญลักษณ์ AngularJS.....	12
2.6 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน Directive ของ AngularJS	13
2.7 สัญลักษณ์ Bootstrap.....	13
2.8 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน Scaffolding grid system ของ Bootstrap	14
2.9 สัญลักษณ์ Spring Framework.....	15
2.10 สัญลักษณ์ Spring Boot Framework.....	15
3.1 ภาพรวมทางธุรกิจของระบบ GECSCF Web Dummy.....	16
3.2 แผนภาพการดำเนินงานของสหกิจศึกษา	19
3.3 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_bank_account	21
3.4 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_bank_case	21
3.5 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_mapping_code	24
3.7 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_mapping_response_exception.....	26
3.8 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_config_application.....	28
3.9 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_config_code_generator.....	29
3.10 แสดง E-R Diagram รวม	31
3.11 ออกแบบหน้า Register Account – List	33
3.12 ออกแบบหน้า Register Account – New	33
3.13 ออกแบบหน้า Register Account – Edit.....	34
3.14 ออกแบบหน้า Register Account – View.....	35
3.15 ออกแบบหน้า Mapping Code Tab – List	36
3.16 ออกแบบหน้า Mapping Code Tab – New	36
3.17 ออกแบบหน้า Mapping Code Detail Tab - New	37
3.18 ออกแบบหน้า Mapping Code Tab - Edit	38
3.19 ออกแบบหน้า Mapping Code Detail Tab - Edit	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาเบเซบระเเยชนดานการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.20 ออกแบบหน้า Mapping Code - View 39

3.21 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – List 40

3.22 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – New 41

3.23 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – Edit 42

3.24 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – View 43

3.25 ออกแบบหน้า Log Transaction – List 44

3.26 ออกแบบหน้า Log Transaction – View 45

4.1 หน้า Register Account – List 47

4.2 หน้า Register Account – New 48

4.3 หน้า Register Account – Edit 49

4.4 หน้า Register Account – View 50

4.5 หน้า Mapping Response Bank – List 51

4.6 หน้า Mapping Response Bank Tab – New 52

4.7 หน้า Mapping Response Bank Detail Tab – New 52

4.8 หน้า Mapping Response Bank Tab – Edit 53

4.9 หน้า Mapping Response Bank Detail Tab – Edit 54

4.10 หน้า Mapping Response Bank – View 55

4.11 หน้า Mapping Response Exception – List 56

4.12 หน้า Mapping Response Exception – New 57

4.13 หน้า Mapping Response Exception – Edit 58

4.14 หน้า Mapping Response Exception – View 59

4.15 หน้า Log Transaction – List 60

4.16 หน้า Log Transaction – View 61

4.17 แสดงข้อมูล Request ของ Direct Debit Service 62

4.18 แสดงข้อมูล Response ของ Direct Debit Service 62

4.19 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Direct Debit Service 63

4.20 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Direct Debit Service 63

4.21 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Account Balance Service 63

4.22 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Account Balance Service 63

4.23 แสดงข้อมูล Request ของ Drawdown Service 64

4.24 แสดงข้อมูล Response ของ Drawdown Service 64

เอกสารนี้ 4.25 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Drawdown Service 65

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.26 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Drawdown Service 65

4.27 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Drawdown Service 65

4.28 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Drawdown Service 65

ภาคผนวก ก

1 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Direct Debit Service 71

2 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Direct Debit Service 71

3 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Account Balance Service 72

4 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Drawdown Service 74

5 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Drawdown Service 75

6 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Credit Limit Service 75



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของการทำสหกิจศึกษา วัตถุประสงค์และขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สถานที่ทำสหกิจศึกษา และระยะเวลาของการดำเนินงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการทำสหกิจศึกษา

เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์แผนการศึกษาทางเลือกมีแบบสหกิจศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการเรียนรู้อะบบการทำงานจริงและทดลองปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีข้อปฏิบัติว่านักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานจริงเสมือนเป็นพนักงานคนหนึ่งขององค์กรภายในระยะเวลาที่กำหนดอย่างน้อย 16 สัปดาห์ คณะผู้จัดได้เลือกทำสหกิจศึกษา กับทางบริษัท เจเนอรัล อิเล็กทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส เซส จำกัด (general electronic commerce services co. ltd) ซึ่งเป็นองค์กรเทคโนโลยีเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยได้เข้าไปทำงานในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer) เพื่อเรียนรู้ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้งานจริง

1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา

เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และการทำงานขององค์กรในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer) ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำระบบ GECSCF Web dummy เป็นการจำลองการทำงานของระบบธนาคาร

1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา

คณะผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบจำลองการทำงานของระบบธนาคาร ซึ่งระบบนี้ประกอบด้วย 2 โปรเจกต์หลัก คือ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy

1. Core Bank Dummy

เป็นระบบจำลองของธนาคาร ใช้เพื่อรับ Request Message จากระบบของ GECSCF มาทำรายการตามเซอร์วิสต่างๆ แล้ว Return ผลตอบกลับ (Response) และบันทึกผลของการทำรายการเป็นการทดสอบก่อนที่นำไปใช้กับระบบธนาคารจริง ซึ่งประกอบด้วย 6 เซอร์วิส ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 Direct Debit Service
- 1.2 Enquiry Direct Debit Service
- 1.3 Enquiry Account Balance Service
- 1.4 Drawdown Service
- 1.5 Enquiry Drawdown Service
- 1.6 Enquiry Credit Limit Service

2. Web Test Dummy

เป็นหน้าจอสำหรับกำหนดค่าของข้อมูล และดูผลการทำรายการจาก Core Bank Dummy Project ทำให้สะดวกต่อการทดสอบระบบ ซึ่งประกอบด้วย 6 features ดังนี้

- 2.1 Login Page
- 2.2 Dashboard Page and Menu
- 2.3 Register Account
- 2.4 Mapping Response Bank
- 2.5 Mapping Response Exception
- 2.6 Log Transaction

1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา

1. ยื่นเรื่องขอทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer) กับทางบริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส เซส จำกัด
2. ภาควิชาอนุญาตให้ทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งตามข้อ 1 และขอให้คณะจัดทำหนังสือส่งตัว
3. รายงานตัวเข้าทำงานที่บริษัทและรับมอบหมายงานจากพนักงานพี่เลี้ยงในระยะเวลาที่กำหนดอย่างน้อย 16 สัปดาห์ (วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ 2561 ถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ 2562)
4. ระหว่างปฏิบัติงาน เสนอหัวข้อเรื่องที่จะทำรายงานสหกิจศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโดยเลือกจากหัวข้อโปรเจกต์ที่ได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส
5. จัดทำรายงานสหกิจศึกษา
6. แก้ไขรายงานสหกิจศึกษาให้มีความถูกต้อง
7. นำเสนอสหกิจศึกษาต่อคณะกรรมการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์
2. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์
3. ได้ประสบการณ์ในการทำงานภายในองค์กรด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer)

1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา

รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิสเชส จำกัด

1. ชื่อบริษัท : บริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิสเชส จำกัด (general electronic commerce services co. ltd)
2. ที่ตั้ง : เลขที่ 989 ห้อง เอ2, เอ2/1, บี1, บี2 ชั้น 16 อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
3. ปฏิบัติงานในฝ่าย Development and Implement ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer)

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้จัดทำได้เริ่มปฏิบัติสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2561 สิ้นสุดภาคปฏิบัติงานวันที่ 30 เมษายน 2562 (รวมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน (เดือน)												
	ธันวาคม			มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม		เมษายน	
1. ศึกษาข้อมูลและขอบเขต			↔										
2. เขียนข้อเสนอโครงการและขั้นตอนการดำเนินงาน				↔									
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ				↔									
4. พัฒนาระบบ						↔							
5. ทดสอบระบบและข้อผิดพลาด										↔			
6. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของรายงานและตัวโปรแกรม												↔	

สำหรับเนื้อหาในบทต่อไปนั้นจะกล่าวถึง ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 วิธีการดำเนินการในบทที่ 3 ผลการพัฒนาระบบในบทที่ 4 และสรุปผลการทำสหกิจศึกษาและข้อเสนอแนะในบทที่ 5 ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดในแต่ละบทที่กล่าวมาตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานและเทคนิคที่เกี่ยวข้องสำหรับการทำสหกิจศึกษา เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งความรู้พื้นฐานและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งเป็นความรู้ที่ใช้ประกอบในการทำสหกิจศึกษาข้างต้น

ความรู้พื้นฐานและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2 เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1 ความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1.1 Web Service

Web Service คือ Application หรือ program ที่ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจาก application อื่นๆ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure Call) ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ โดยภาษาที่ถูกใช้เป็นการแลกเปลี่ยนคือ XML ทำให้สามารถเรียกใช้ component ใด ๆ ก็ได้ ใน platform ใด ๆ ก็ได้ บน protocol HTTP ซึ่งเป็น protocol สำหรับ World Wide Web อันเป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมรับทั่วโลกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง application กับ application ในปัจจุบัน

Web Service ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่ต่างกันเป็นไปโดยง่าย โดยแอปพลิเคชันนั้นๆ สามารถเขียนด้วย Java และรันอยู่บน Sun Solaris Application Server หรืออาจจะเขียนด้วย C++ และรันอยู่บน Windows NT หรืออาจจะเขียนด้วย Perl และรันอยู่บนเครื่อง Linux ซึ่งมาตรฐานของ Web Service ทำให้อินเทอร์เฟซของแอปพลิเคชันเหล่านี้ ถูกอธิบายโดย WSDL และทำให้อยู่ในมาตรฐานของ UDDI หลังจากนั้น จึงสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันโดย XML ผ่าน SOAP อินเทอร์เน็ต

Web Service สามารถถูกเรียกใช้ภายในองค์กรเองหรือจากภายนอกองค์กร โดยผ่านไฟร์วอลล์ จึงทำให้องค์กรใหญ่ๆ มากมาย กำลังพัฒนาระบบที่มีอยู่ ให้เข้ากับ Web Service ซึ่งเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจาก Web Service สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการทรัพยากรขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

2.1.2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่ชัดเจน และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลเรียกว่าระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูลหรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียด ภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

2.1.2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

- 1) ข้อมูล (data) ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล
- 2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) สิ่งที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ หน่วยความจำ และหน่วยประมวลผล
- 3) ซอฟต์แวร์ (software) ส่วนที่ใช้ในการจัดการที่อยู่ระหว่างผู้ใช้ และฐานข้อมูลเราเรียกส่วนนี้ว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ตัวอย่างเช่น MS Access, MySQL, MS SQL Server, Oracle etc.
- 4) ผู้ใช้งาน (User) หมายถึงผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย โปรแกรมเมอร์ ผู้ออกแบบและดูแลฐานข้อมูล รวมถึงผู้ใช้งานฐานข้อมูล เป็นต้น

2.1.2.3 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- 1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอยู่หลายๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้ว จะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดน้อยลง
- 2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุกๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

2.1.2.4 แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) หรือ E-R เป็นวิธีการแสดงความต้องการสารสนเทศให้เป็นแผนภาพ ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล เน้นตัว

ข้อมูลที่มีอยู่จริงโดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดในการติดตั้ง ความต้องการพิเศษอื่นในแง่การใช้งาน และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อผู้ใดเห็นเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเร็วในการสืบค้นข้อมูล หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ จะแสดงข้อมูลในขอบเขตที่ผู้ออกแบบสนใจโดยมีสิ่งที่จะต้องกำหนดเป็นพื้นฐาน ประกอบด้วย

เอนทิตี (Entity) คือสิ่งที่มีอยู่จริง จับต้องได้ หรือเป็นจินตภาพที่แสดงความเป็นหนึ่งเดียว เมื่อ กล่าวถึงแล้วทุกคนเข้าใจตรงกัน เช่น สินค้า วัตถุดิบ แผนกต่าง ๆ และการสั่งซื้อ

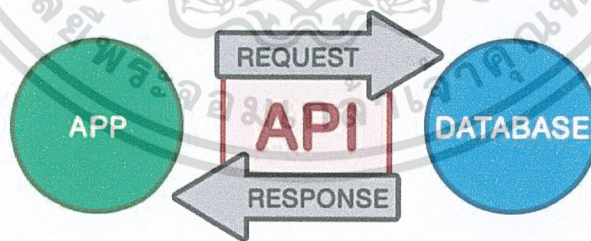
ความสัมพันธ์ (Relationship) คือความสัมพันธ์ซึ่งเป็นลักษณะการเกี่ยวพันกันระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับตัวมันเองหรือเอนทิตีอื่น อาจเป็นความสัมพันธ์ที่มากกว่า 2 เอนทิตี เช่น แผนกจัดซื้อทำการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบ

แอททริบิวต์ (Attribute) คือกลุ่มของค่าความจริงใดๆที่เป็นรายละเอียดของเอนทิตีซึ่งแสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตี ทำให้เข้าใจเอนทิตีได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกย่อยลงไปได้อีกโดยไม่เสียความหมายไป เช่น รหัสสินค้า, สถานที่เก็บ, ชื่อสินค้า, ราคา นอกจากนั้นยังมีการระบุด้วยว่าแอททริบิวต์ใดเป็นคีย์กำหนดกฎข้อบังคับต่างๆของเอนทิตีและรีเลย์ชันชิป

2.1.3 Application Programming Interface (API)

2.1.3.1 ความหมายของ API

Application Programming Interface (API) คือระบบบริการข้อมูลกลางระหว่าง Client Side และการทำงานฝั่ง Server Side หน้าที่หลักของเอพีไอคือคอยรับคำสั่งจากฝั่ง client ซึ่งก็คือ application ต่างๆ application ในที่นี้หมายความว่าทั้ง web app, mobile app, desktop app, Etc. เราเรียกคำสั่งที่ได้จากฝั่ง client ว่าการ request เมื่อเกิดคำสั่งหรือการร้องขอใด ๆ ตัว API จะรับคำสั่งนั้น ๆ นำไปประมวลผลและสรุปเป็นก้อนข้อมูลที่ตรงกับกรร้องขอและส่งข้อมูลเหล่านั้นกลับไปทีส่วนของ client หรือ application อีกครั้ง เราเรียกการทำงานในขั้นตอนนี้ว่า response



รูปที่ 2.1 หน้าที่ของ API

2.1.3.2 ประโยชน์ของ API

- 1.สามารถรับส่งข้อมูลข้าม Server ได้
- 2.ไม่จำเป็นต้องเข้าหน้าเว็บหลัก ก็มีข้อมูลของเว็บหลักจากเว็บที่ดึงAPI เอพีไอแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ
 - เอพีไอที่ขึ้นกับภาษา (language-dependent API) คือ เอพีไอ ที่สามารถเรียกใช้จาก

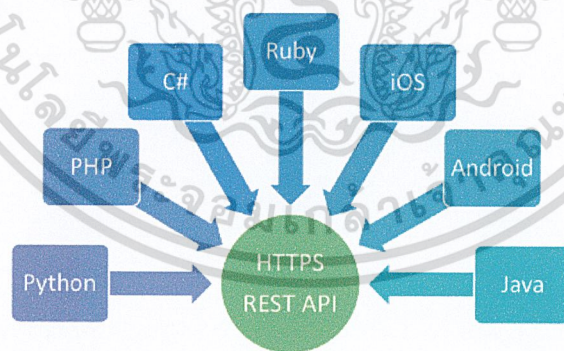
โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาใดภาษาหนึ่ง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับโรงเรียนเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอพีไอไม่ขึ้นกับภาษา (language-independent API) คือ เอพีไอ ที่สามารถเรียกใช้จากโปรแกรมหลายภาษา API ถือเป็นกลุ่มของฟังก์ชัน ขั้นตอน หรือคลาส (Class) ที่ระบบปฏิบัติการ (OS) หรือผู้ให้บริการ สร้างขึ้นมา เพื่อรองรับการเรียกขอข้อมูล จากโปรแกรมอื่น ๆ ทั้งนี้ API สามารถใช้งานได้กับภาษาในการเขียนโปรแกรมที่รองรับเท่านั้น ซึ่งมันจะถูกจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ Syntax หรือ element ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกสบาย

2.1.4 Representational State Transfer (REST)

Representational state transfer หรือ REST คือ การสร้าง Webservice ชนิดหนึ่งที่ใช้สื่อสารกันบน Internet ใช้หลักการแบบ stateless คือไม่มี session ซึ่งต่างจาก webservice แบบอื่นเช่น WSDL และ SOAP การทำงานของ RESTful Webservice จะอาศัย URI/URL ของ request เพื่อค้นหาและประมวลผลแล้วตอบกลับไปในรูป XML, HTML, JSON โดย response ที่ตอบกลับจะเป็นการยืนยันผลของคำสั่งที่ส่งมา และสามารถพัฒนาด้วยภาษา programming ได้หลากหลาย คำสั่งก็จะมีตาม HTTP verbs ซึ่งก็คือ

- GET สำหรับดึงข้อมูลภายใน URI ที่กำหนด
- POST สำหรับสร้างข้อมูล
- PUT สำหรับแก้ไขข้อมูล
- DELETE สำหรับลบข้อมูล



รูปที่ 2.2 ความหลากหลายของภาษา สามารถใช้งาน REST API ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการใช้งาน RESTful Web Service HTTP Method

Method	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบ URL
GET	เรียกข้อมูลมาแสดงแบบหลายรายการ	http://example.com/products/
	เรียกข้อมูลมาแสดงแบบทีละรายการ	http://example.com/products/12
POST	ส่งข้อมูลจากฟอร์มหรือโปรแกรม เพื่อเพิ่มข้อมูล	http://example.com/products/
PUT	ส่งข้อมูลจากฟอร์มหรือโปรแกรม เพื่อแก้ไขข้อมูล	http://example.com/products/12
DELETE	ส่งข้อมูลจากโปรแกรม เพื่อลบข้อมูล	http://example.com/products/12

2.1.5 ภาษาทางโปรแกรม (Programming Language)

2.1.5.1 ภาษา Java

Java หรือ Java programming language คือภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส C++ โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ทีฟซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แล้วภายหลังจึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ “จาวา” ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน จุดเด่นของ ภาษา Java อยู่ที่ผู้เขียนโปรแกรมสามารถใช้หลักการของ Object-Oriented Programming มาพัฒนาโปรแกรมด้วย Java ได้

ภาษา Java เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) โปรแกรมที่เขียนขึ้นถูกสร้างภายในคลาสดังนั้นคลาสดังกล่าวคือที่เก็บเมทอด (Method) หรือพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งมีสถานะ (State) และรูปพรรณ (Identity) ประจำพฤติกรรม (Behavior)

2.1.5.2 ภาษา JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบ เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุเพื่อให้เว็บไซต์ดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

2.1.5.3 ภาษา HTML

HTML คือ ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink

2.1.5.4 ภาษา CSS

CSS คือ Cascading Style Sheet หรือ Style sheet ที่ใช้กำหนดรูปแบบหน้าตาของไฟล์ HTML โดยคุณสมบัติของ CSS จะมีคุณสมบัติ Cascading คือ คำสั่งที่อยู่บนสุดจะมีลำดับสำคัญสูงกว่าคำสั่งด้านล่างเสมอ สามารถใช้กำหนดรูปแบบตัวอักษร สี ฉากหลังและอื่น ๆ ที่แสดงบนหน้าเว็บไซต์ทั้งหมด การใช้ CSS มีทั้งแบบภายใน และภายนอก กล่าวคือสามารถเขียน CSS ไว้ในไฟล์ HTML ได้เลยหรือแยกเป็นไฟล์ Style Sheet ต่างหากแล้วเรียกใช้ภายหลังก็ได้

2.1.5.5 ภาษา SQL

SQL มาจากคำว่า Structured Query Language เป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึง ฐานข้อมูล เราสามารถใช้งานภาษา SQL ได้จากโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องทำการกับระบบฐานข้อมูล เช่น ใช้ SQL ในการทำการดึงข้อมูล (Retrieve Data) จากฐานข้อมูล และเป็นมาตรฐานกลางที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลต่างๆ โดยเป็นมาตรฐานของ ANSI (American National Standard Institute)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2.1 Eclipse



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของโปรแกรม Eclipse

Eclipse คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษา Java ซึ่งโปรแกรม Eclipse เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจาก Eclipse เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

Eclipse มีองค์ประกอบหลักที่เรียกว่า Eclipse Platform ซึ่งให้บริการพื้นฐานหลักสำหรับรวบรวมเครื่องมือต่างๆจากภายนอกให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และมีองค์ประกอบที่เรียกว่า Plug-in Development Environment (PDE) ซึ่งใช้ในการเพิ่มความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์มากขึ้น เครื่องมือภายนอกจะถูกพัฒนาในรูปแบบที่เรียกว่า Eclipse plug-ins ดังนั้นหากต้องการให้ Eclipse ทำงานใดเพิ่มเติม ก็เพียงแค่พัฒนา plugin สำหรับงานนั้นขึ้นมา และนำ Plug-in นั้นมาติดตั้งเพิ่มเติมให้กับ Eclipse ที่มีอยู่เท่านั้น Eclipse Plug-in ที่มีมาพร้อมกับ Eclipse เมื่อเรา download มาครั้งแรกก็คือองค์ประกอบที่เรียกว่า Java Development Toolkit (JDT) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเขียนและ Debug โปรแกรมภาษา Java ข้อดีของโปรแกรม Eclipse คือ ติดตั้งง่าย สามารถใช้ได้กับ J2SDK ได้ทุกเวอร์ชัน รองรับภาษาต่างประเทศอีกหลายภาษา มี plugin ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของโปรแกรม สามารถทำงานได้กับไฟล์หลายชนิด เช่น HTML Java C JSP EJB XML และ GIF และสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux และ Mac OS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 MySQL Workbench



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ MySQL Workbench

MySQL Workbench คือ Tool หรือเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล MySQL Server ที่สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรี ซึ่งประกอบด้วยฟีเจอร์หลัก ๆ 3 ตัวด้วยกันคือ SQL Development Data Modeling และ Server Administration ความสามารถ MySQL Workbench ค่อนข้างสูงและสามารถทำงานได้เร็ว รวมทั้งยังสามารถออกแบบ Data Model EER Model รวมทั้งฟีเจอร์อื่น ๆ ที่น่าสนใจ

2.2.3 AngularJS



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ AngularJS

AngularJS เป็น JavaScript Framework ที่พัฒนาโดย Google เพื่อลดการใช้งานของข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย (Server) ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบ single-page application และยังสามารถรองรับการใช้งานกับภาษาทางด้านโปรแกรมอื่น ๆ ได้หลากหลาย โดยการสร้าง Single-Page Application โดย AngularJS มีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ HTML CSS และ JavaScript

Feature หลักของ Angular

- Data-binding : การ sync ข้อมูลแบบ auto ระหว่าง controller และ view
- Scope : ส่วนที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่าง controller กับ view

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 • Controller : เป็นฟังก์ชันที่กำหนดค่าเริ่มต้น รวมถึงควบคุมการทำงานต่างๆ ของ scope
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Services : Angular มี built-in services ต่าง ๆ ที่จะช่วยสามารถทำงานต่าง ๆ ได้สะดวกขึ้น เช่น \$http สำหรับทำ HTTP Request, \$q สำหรับจัดการ Promise
- Directives : เป็น custom HTML tag ที่สามารถกำหนด และควบคุมการทำงานของ tag ได้เอง
- Templates : ส่วนที่จะ render ข้อมูลที่ได้รับจาก controller
- Routing : การเปลี่ยนแปลง View ที่แสดงผล โดยไม่เกิดการ refresh ใหม่ทั้งหมด
- DI (Dependency Injection) : ช่วยให้สามารถเข้าถึงส่วนย่อยต่าง ๆ ของ Application ทั้งที่เป็น built-in และ custom ได้อย่างง่าย

```
</label>
<label ng-show="!vm.form.Status">Inactive</label>
<label ng-show="vm.form.Status">Active</label>
```

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน Directive ของ AngularJS

2.2.4 Bootstrap



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ Bootstrap

Bootstrap คือ Front-end Framework ตัวหนึ่ง ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ส่วนของการแสดงผล โดยมี ชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS HTML และ JavaScript ไว้ด้วยกัน พัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบของการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของกรปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface) ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเว็บไซต์ใช้งานได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงการรองรับ Smart Device หรือ Mobile First

โครงสร้างของ Bootstrap Framework

- Scaffolding grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ fixed และแบบ fluid
- เป็นโครงสร้างของ Layout ที่จะแสดงผลในหน้าจอ ซึ่งจำนวน Column นี้จะแสดงผลตามความกว้างของแต่ละอุปกรณ์ที่เรียกใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Base CSS style sheets สำหรับ html elements พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms และ images
- เป็น Stylesheet พื้นฐานที่เราสามารถเรียกใช้งานได้เลย เช่น Button ที่อยู่ในรูปแบบของ สี ต่าง ๆ การแสดงรูปภาพ ตาราง และอื่น ๆ
- Components style sheets สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้บ่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็น navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination
- เป็นโครงสร้างพื้นฐานของ Bootstrap ที่ไว้จัดการ Menu , Navigation ซึ่งจะแปรผันกับขนาดของหน้าจอ ของอุปกรณ์ที่เรียกใช้งาน
- JavaScript jQuery plugins ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น modal, carousel หรือ tooltip
- ช่วยในการสร้าง Popup, Dialog , Tooltip ต่าง ๆ ซึ่งทำให้สามารถเรียกใช้งานได้ง่าย

Bootstrap นั้นถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานได้ทุกเบราว์เซอร์ และสามารถรันได้ทุกระบบไม่ว่าจะเป็น Windows, Linux, Mac, iOS, Android เบราว์เซอร์ที่รองรับการทำงานของ Bootstrap ได้แก่ Google Chrome, Safari, Internet Explorer, Opera สำหรับ Internet Explorer นั้นควรจะเป็นเวอร์ชัน 9 ขึ้นไป

จุดเด่นของ Bootstrap Framework

- มี UI เริ่มต้นแบบที่สวยงามและใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ง่าย
- ชุดคำสั่งต่าง ๆ ค่อนข้างสะอาด มี Folder ต้นแบบแค่ 3 ส่วนคือ js , css , fonts
- ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์และนำไปพัฒนาต่อได้ง่าย
- เป็น Responsive Framework พัฒนาเว็บไซต์ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลาย Device

```
<div class="row">
  <div class="form-group">
    <div class="col-md-6">
      <div class="col-md-4 text-right-md text-left-xs">
```

รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน Scaffolding grid system ของ Bootstrap

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 Spring Framework



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ Spring Framework

Spring Framework คือกรอบงานที่ใช้ในการพัฒนาจาวาแอปพลิเคชัน และช่วยในการวางโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) ของแอปพลิเคชัน

2.2.6 Spring Boot Framework



รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ Spring Boot Framework

Spring Boot คือ เครื่องมือสำหรับเริ่มต้นพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Spring Framework อย่างรวดเร็ว มีชุด Starter Library ให้เรียกใช้งานได้สะดวกและลดขั้นตอนการเพิ่ม library อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- มี Auto Configuration ซึ่งช่วยลดการกำหนดค่าที่ยุงยากใน Spring Framework
- มี Built-in web server เช่น Tomcat, Jetty, Undertow ทำให้สามารถ start ตัวเองขึ้นมาได้ง่ายโดยไม่ขึ้นกับ Server ใด ๆ ช่วยให้การสร้าง Web Application, Web, API, Micro Service ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

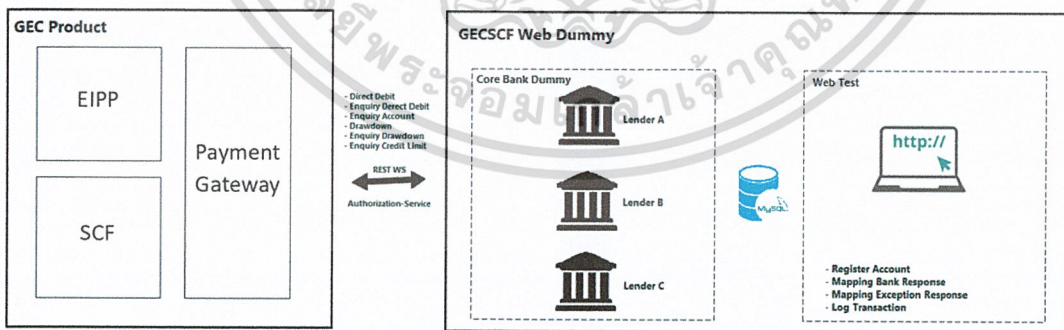
ในบทนี้จะอธิบายถึงรายละเอียดภาพรวมของระบบจำลองเว็บเซอร์วิส การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ และเครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ภาพรวมของระบบ

ภาพรวมของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ GEC Product และ GECSCF Web Dummy โดยระบบของ GEC Product มีทั้งหมด 3 ระบบ ดังนี้

- EIPP (Electronic Invoice Presentment and Payment)
- SCF (Supply Chain Financing)
- Payment Gateway

ซึ่ง GECSCF เป็นระบบสินเชื่อเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางการเงิน และส่วนที่ทางคณะผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้ทำคือส่วนของ GECSCF Web Dummy เป็นระบบจำลองเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นการจำลองการทำงานของระบบธนาคาร ประกอบด้วย การส่งรายการไปทำการ ตัดเงิน กู้เงิน สอบถามยอด และสอบถามผลการทำรายการ เพื่อให้ระบบ GECSCF ทำการทดสอบกับระบบนี้ก่อนจะใช้งานจริงกับระบบธนาคาร



รูปที่ 3.1 ภาพรวมทางธุรกิจของระบบ GECSCF Web Dummy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยระบบธนาคารจะมีประเภทบัญชี (Account Type) ดังนี้

- Current บัญชีกระแสรายวัน
- Saving บัญชีออมทรัพย์
- Over Draft บัญชีเงินสด และเงินกู้
- Term Loan บัญชีเงินกู้

ซึ่งระบบ GECSCF Web Dummy จะแบ่งเป็น 2 โพรเจกต์หลัก คือ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy ดังนี้

3.1.1 Core Bank Dummy

เป็นระบบจำลองของธนาคาร ใช้เพื่อรับ Request Message จากระบบของ GECSCF มาทำรายการตามเซอร์วิสต่างๆ แล้ว Return ผลตอบกลับ (Response) และบันทึกผลการทำรายการ เป็นการทดสอบก่อนที่นำไปใช้กับระบบของธนาคารจริง ประกอบด้วย 6 เซอร์วิส ดังนี้

3.1.1.1 Direct Debit Service เป็นเซอร์วิสสำหรับตัดเงินจากบัญชีต้นทางไปยังบัญชีปลายทาง โดยบัญชีต้นทางต้องเป็นบัญชีประเภท Current / Saving หรือ Overdraft

3.1.1.2 Enquiry Direct Debit Service เป็นเซอร์วิสสำหรับเรียกหรือสอบถามผลการตัดเงินจากบัญชีต้นทางไปยังบัญชีปลายทาง โดยบัญชีต้นทางต้องเป็นบัญชีประเภท Current / Saving หรือ Overdraft

3.1.1.3 Enquiry Account Balance Service เป็นเซอร์วิสสำหรับสอบถามข้อมูลหรือยอดเงินของบัญชีประเภท Current / Saving หรือ Overdraft

3.1.1.4 Drawdown Service เป็นเซอร์วิสสำหรับกู้เงินจากบัญชีต้นทางไปยังบัญชีปลายทาง โดยบัญชีต้นทางต้องเป็นบัญชีประเภท Term loan

3.1.1.5 Enquiry Drawdown Service เป็นเซอร์วิสสำหรับกู้เงินจากบัญชีต้นทางไปยังบัญชีปลายทาง โดยบัญชีต้นทางต้องเป็นบัญชีประเภท Term loan

3.1.1.6 Enquiry Credit Limit Service เป็นเซอร์วิสสำหรับสอบถามข้อมูลหรือยอดเงินของบัญชีประเภท Term loan

3.1.2 Web Test Dummy

เป็นหน้าจอสำหรั้บกำหนดค่าของข้อมูล และดูผลการทำรายการจาก Core Bank Dummy Project ทำให้สะดวกต่อการทดสอบระบบ ประกอบด้วย 6 features ดังนี้

3.1.2.1 Login Page เป็นหน้า login เพื่อเข้าสู่ระบบ Dummy Service บุคคลที่มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบได้ คือ Bank User, Common User, Sponsor User

3.1.2.2 Dashboard Page and Menu สำหรับแสดงแถบเมนูต่างๆในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.3 Register Account เป็นส่วนของข้อมูลบัญชีธนาคาร บุคคลที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Register Account คือ Bank User และ Common User แยกเป็นแต่ละหน้าดังนี้

- Register Account – List หน้าจอแสดงข้อมูลบัญชีทั้งหมด
- Register Account – Manage หน้าจอสำหรับสร้างข้อมูลบัญชีใหม่ / แก้ไข

ข้อมูลบัญชีเดิม

- Register Account – View หน้าจอแสดงรายละเอียดของแต่ละบัญชี

3.1.2.4 Mapping Response Bank สำหรับกำหนดผลตอบกลับของแต่ละธนาคาร บุคคลที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Bank นี้ได้ คือ Bank User และ Common User

- Mapping Response Bank – List หน้าจอแสดงข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

- Mapping Response Bank – Manage หน้าจอแสดง การสร้าง/แก้ไข ข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

- Mapping Response Bank – View หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

3.1.2.5 Mapping Response Exception สำหรับกำหนดผลตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี บุคคลที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Bank นี้ได้ คือ Bank User และ Common User

- Mapping Response Exception – List หน้าจอแสดงข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี ทั้งหมด

- Mapping Response Exception – Manage หน้าจอแสดง การสร้าง/แก้ไข ข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี

- Mapping Response Exception – View หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี

3.1.2.6 Log Transaction หน้าจอแสดงข้อมูลการทำรายการจาก Core Bank Dummy บุคคลที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Log Transaction ได้ คือ Bank User และ Common User

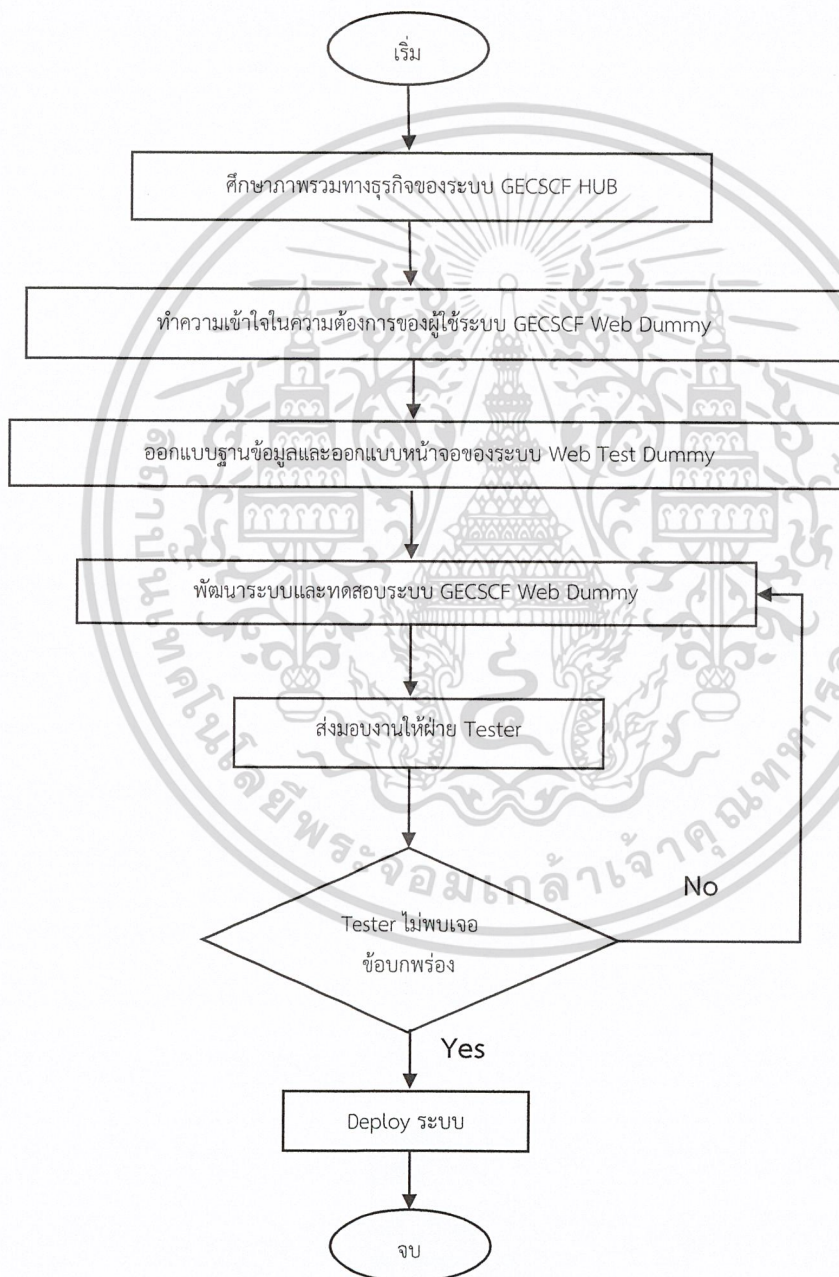
- Log Transaction – List หน้าจอแสดงข้อมูลการทำรายการทั้งหมด

- Log Transaction – View หน้าจอแสดงข้อมูลการทำรายการแต่ละรายการ

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบนี้จะอธิบายการออกแบบแผนการดำเนินงานของสหกิจศึกษา การออกแบบความสัมพันธ์ การออกแบบการทำงานของ Core Bank Dummy และการออกแบบการทำงานของ Web Test Dummy ดังนี้

3.2.1 การออกแบบแผนการดำเนินงานของสหกิจศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 3.2 แผนภาพการดำเนินงานของสหกิจศึกษา อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การออกแบบความสัมพันธ์

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส เริ่มต้นจากการออกแบบฐานข้อมูล สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ ER diagram และความรู้ database ในการออกแบบ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดการข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

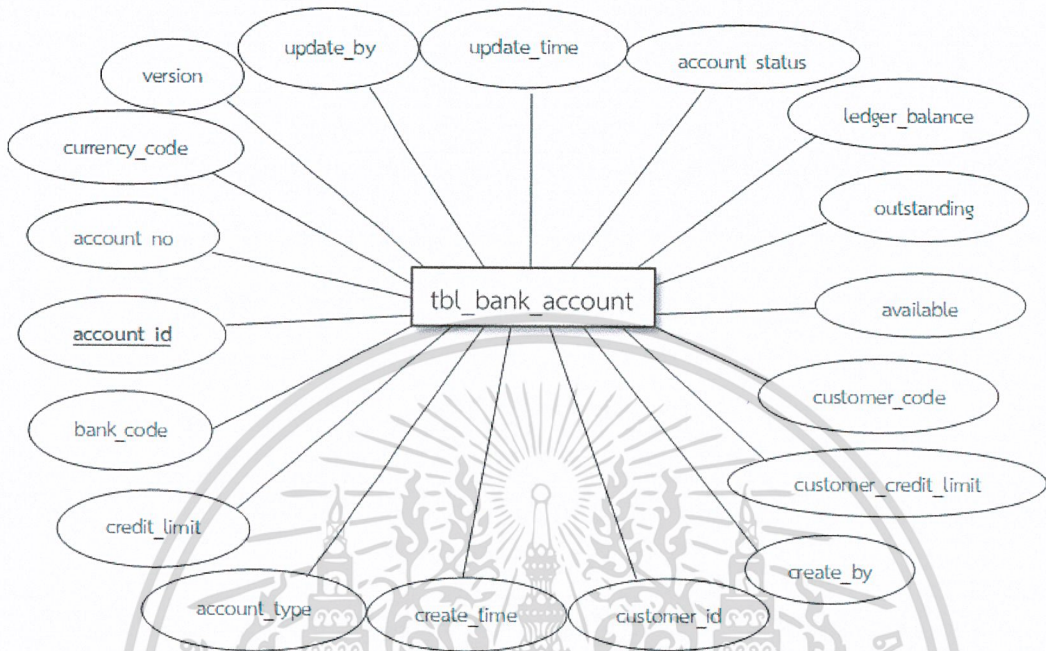
3.2.1.1 กำหนดเอนทิตีและรายละเอียดแอทริบิวต์ (Entity and Attribute)

ตารางที่ 3.1 ตารางเอนทิตีและรายละเอียดของเอนทิตี

ลำดับ	ชื่อตารางเอนทิตี	รายละเอียดของเอนทิตี
1	tbl_bank_account	เก็บข้อมูลบัญชีของผู้ใช้ทั้งหมด
2	tbl_bank_case	เก็บข้อมูลค่าเริ่มต้นการตอบกลับของธนาคาร
3	tbl_mapping_code	เก็บข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร
4	tbl_mapping_code_detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร
5	tbl_mapping_response_exception	เก็บข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละธนาคาร
6	tbl_config_application	เก็บข้อมูลการกำหนดชื่อของเซอร์วิสต่างๆ
7	tbl_config_code_generator	เก็บข้อมูลรหัสเมื่อมีการทำรายการ
8	tbl_log_transaction	เก็บข้อมูลจากการทำรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เอนทิตีของบัญชีผู้ใช้ (tbl_bank_account) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้



รูปที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl bank account

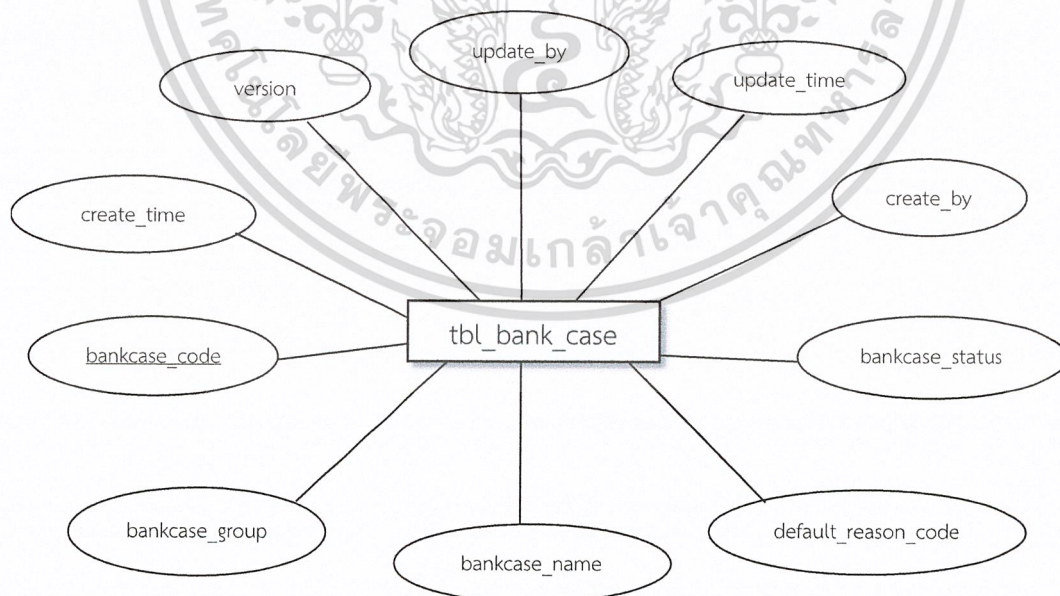
ตารางที่ 3.2 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_bank_account

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	account_id	รหัสบัญชี	mediumint	9	PK
2	bank_code	รหัสธนาคาร	varchar	50	
3	account_no	เลขบัญชี	varchar	20	
4	customer_id	รหัสลูกค้า	varchar	20	
5	account_type	ประเภทบัญชี	varchar	20	
6	credit_limit	วงเงินสินเชื่อ	decimal	18,2	
7	outstanding	ยอดหนี้คงค้าง	decimal	18,2	
8	ledger_balance	ยอดเงินทั้งหมด ในบัญชี	decimal	18,2	
9	available	ยอดเงินที่สามารถ เบิกถอนได้	decimal	18,2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเบื้องต้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10	account_status	สถานะบัญชี	varchar	20	
11	customer_code	รหัสผู้ค้ารายใหญ่	varchar	20	
12	customer_credit_limit	วงเงินของผู้ค้ารายใหญ่	tinyint	4	
13	create_time	เวลาที่สร้างบัญชี	datetime	-	
14	create_by	บุคคลที่สร้างบัญชี	mediumint	9	
15	update_time	เวลาที่แก้ไขข้อมูลบัญชี	datetime	-	
16	update_by	บุคคลที่แก้ไขข้อมูลบัญชี	mediumint	9	
17	version	เวอร์ชันที่ทำการสร้างบัญชี	int	11	
18	currency_code	สกุลเงิน	varchar	10	

2. เอนทิตีของข้อมูลค่าเริ่มต้นการตอบกลับของธนาคาร (tbl_bank_case) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้



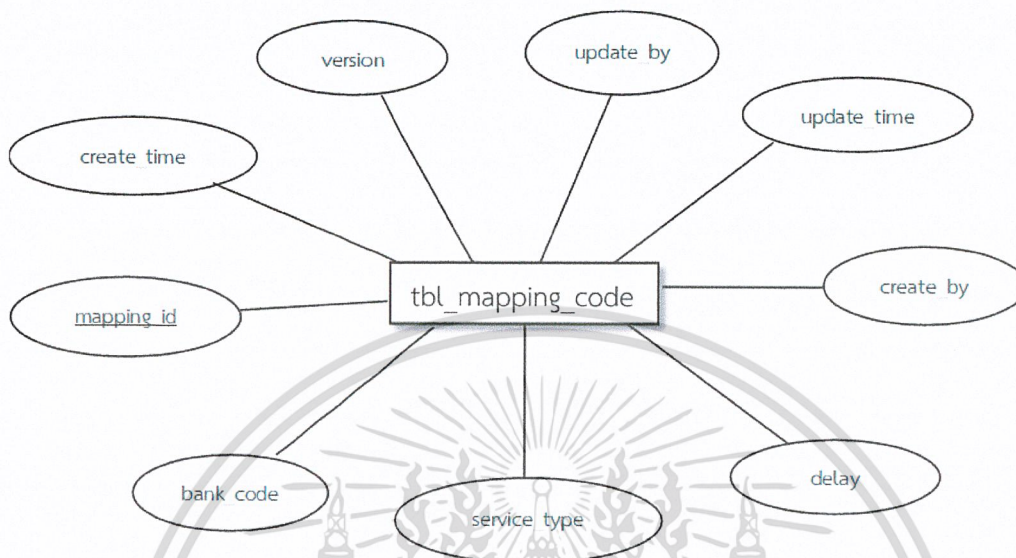
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 3.4 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_bank_case หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_bank_case

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	bankcase_code	รหัสการตอบกลับ แต่ละกรณี	varchar	100	PK
2	bankcase_group	ประเภทเซอร์วิส	varchar	50	
3	bankcase_name	คำอธิบายผลการ ตอบกลับ	varchar	255	
4	default_reason_code	รหัสการตอบกลับ	varchar	255	
5	bankcase_status	สถานะของการ ทำรายการ	varchar	20	
6	create_time	เวลาที่สร้างผล ตอบกลับ	datetime	-	
7	create_by	บุคคลที่สร้างผล ตอบกลับ	mediumint	9	
8	update_time	เวลาที่แก้ไขข้อมูล ผลตอบกลับ	datetime	-	
9	update_by	บุคคลที่แก้ไข ข้อมูลผลตอบ กลับ	mediumint	9	
10	version	เวอร์ชันที่สร้างผล ตอบกลับ	int	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เอนทิตีของข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร (tbl_mapping_code) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้



รูปที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_mapping_code

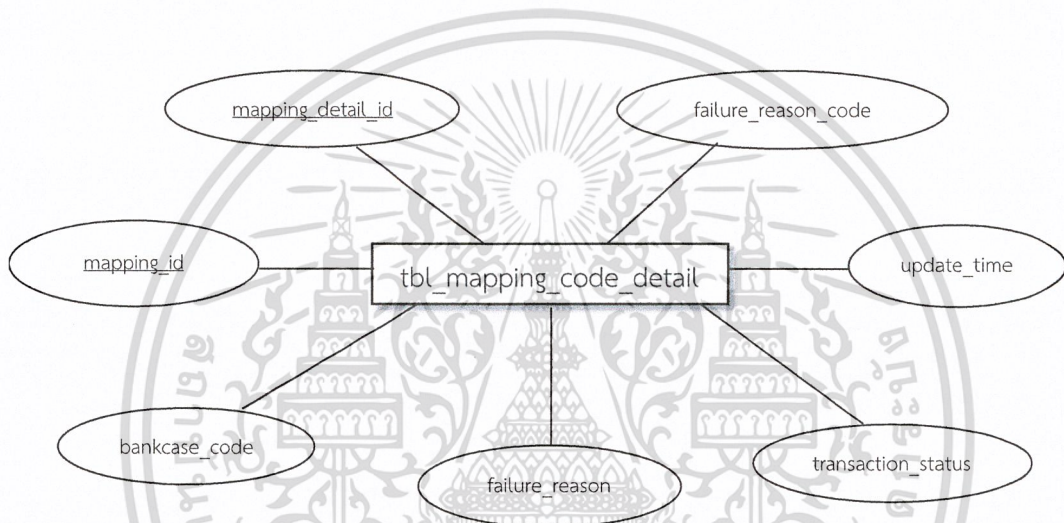
ตารางที่ 3.4 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_code

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	mapping_id	รหัสการตอบกลับ ของแต่ละธนาคาร	mediumint	9	PK
2	bank_code	รหัสธนาคาร	varchar	20	
3	service_type	ประเภทเซอร์วิส	varchar	50	
4	delay	ระยะเวลาในการ ตอบกลับ	int	11	
5	create_time	เวลาที่สร้างผลตอบ กลับ	datetime	-	
6	create_by	บุคคลที่สร้างผล ตอบกลับ	mediumint	9	
7	update_time	เวลาที่แก้ไขข้อมูล ผลตอบกลับ	datetime	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8	update_by	บุคคลที่แก้ไขข้อมูล ผลตอบกลับ	mediumint	9	
9	version	เวอร์ชันที่สร้างผล ตอบกลับ	int	11	

4. เอนทิตีของข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร (tbl_mapping_code_detail) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้



รูปที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_mapping_code_detail

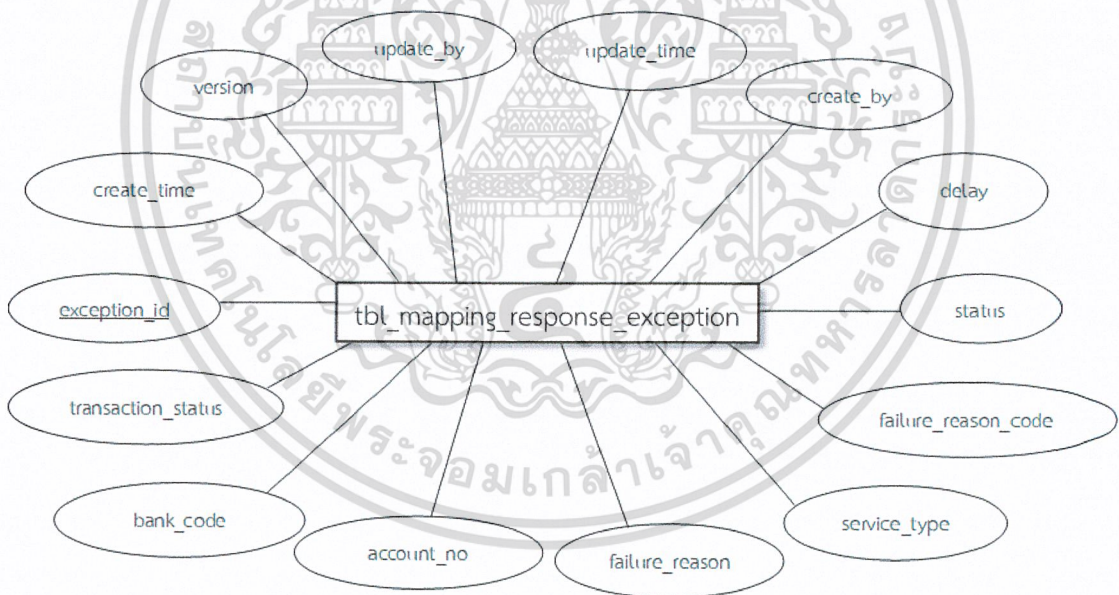
ตารางที่ 3.5 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_code_detail

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	mapping_detail_id	รหัสรายละเอียด การตอบกลับ	mediumint	9	PK
2	mapping_id	รหัสการตอบกลับ ของแต่ละธนาคาร	mediumint	9	
3	bankcase_code	รหัสการตอบกลับ แต่ละกรณี	varchar	100	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	transaction_status	สถานะการทำ รายการ	varchar	20	
5	failure_reason_code	รหัสการตอบกลับ ของแต่ละกรณี	varchar	255	
6	failure_reason	คำอธิบายผลการ ตอบกลับ	varchar	255	
7	update_time	เวลาที่แก้ไขข้อมูล ผลตอบกลับ	datetime	-	

5. เอนทิตีของข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับทันทีของแต่ละธนาคาร (tbl_mapping_response_exception) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้



รูปที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี tbl_mapping_response_exception

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

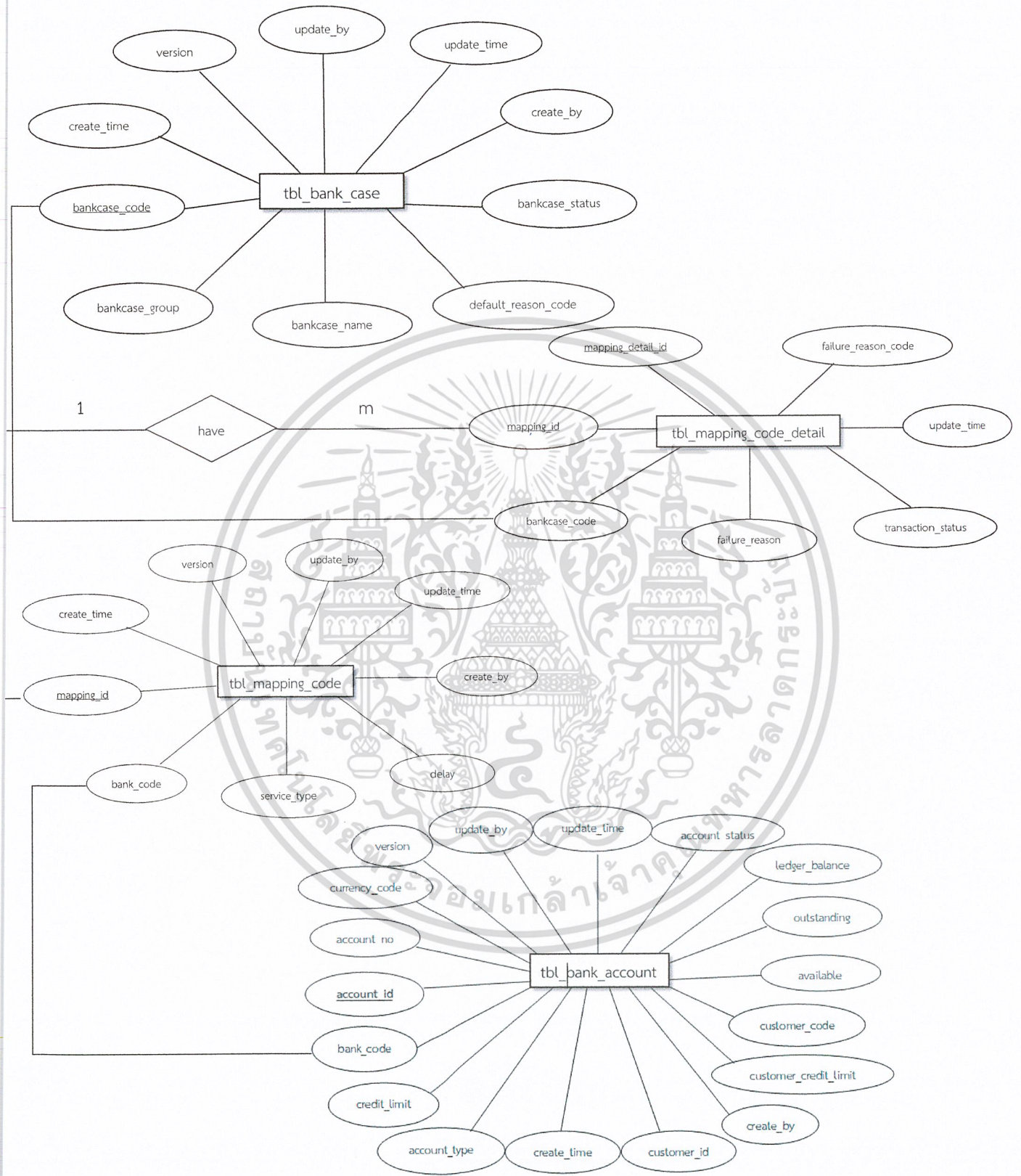
ตารางที่ 3.6 ตารางแอททริบิวต์ของเอนทิตี tbl_mapping_response_exception

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	exception_id	รหัสรายละเอียดการตอบกลับ	mediumint	9	PK
2	bank_code	รหัสธนาคาร	varchar	20	
3	account_no	เลขบัญชี	varchar	20	
4	service_type	ประเภทเซอร์วิส	varchar	50	
5	delay	ระยะเวลาในการตอบกลับ	int	11	
6	transaction_status	สถานะการทำรายการ	varchar	20	
7	failure_reason_code	รหัสการตอบกลับของแต่ละกรณี	varchar	255	
8	failure_reason	คำอธิบายผลการตอบกลับ	varchar	255	
9	status	สถานะการใช้งานข้อมูลตอบกลับทันที	varchar	10	
10	create_time	เวลาที่สร้างผลตอบกลับ	datetime		
11	create_by	บุคคลที่สร้างผลตอบกลับ	mediumint	9	
12	update_time	เวลาที่แก้ไขข้อมูลผลตอบกลับ	datetime	-	
13	update_by	บุคคลที่แก้ไขข้อมูลผลตอบกลับ	mediumint	9	
14	version	เวอร์ชันที่สร้างผลตอบกลับ	int	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	pattern	รูปแบบของวันที่	varchar	20	
5	next_running	เลขรหัสถัดไป	int	11	
6	running_step	จำนวนครั้งที่ทำ รายการ	int	11	
7	running_digit	จำนวนเลข ต่อท้ายรหัส	int	11	
8	last_generate_code	รหัสการทำ รายการ	varchar	100	
9	status	สถานะการใช้งาน	varchar	2	
10	create_time	เวลาที่สร้างรหัส	datetime	-	
11	create_by	บุคคลที่สร้างผล ตอบกลับ	mediumint	9	
12	update_time	เวลาที่แก้ไขรหัส	datetime	-	
13	update_by	บุคคลที่แก้ไขรหัส	mediumint	9	
14	version	เวอร์ชันที่สร้าง รหัส	int	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ 3.10 แสดง E-R Diagram รวม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การออกแบบการทำงานของ Core Bank Dummy

เนื่องจากส่วน Core Bank dummy เป็นการส่งรายการไปทำการ ตัดเงิน กู้เงิน สอบถามยอด และสอบถามผลการทำรายการ จึงมีการรับ Request จากระบบของ GECSFC เพื่อไปทำรายการ แล้วจะมีการ Return ผลตอบกลับหรือ Response ตามที่ระบบของ GECSFC ต้องการ จึงมีการกำหนด Request และ Response ของแต่ละเซอร์วิส ดังนี้

- 3.2.3.1 Direct Debit Service
- 3.2.3.2 Enquiry Direct Debit Service
- 3.2.3.3 Enquiry Account Balance Service
- 3.2.3.4 Drawdown Service
- 3.2.3.5 Enquiry Drawdown Service
- 3.2.3.6 Enquiry Credit Limit Service

รายละเอียดแสดงเพิ่มเติมในภาพผนวก ก (รูปที่ 1 - 6)

3.2.4 การออกแบบการทำงานของ Web Test Dummy

เนื่องจากส่วนของ Web Test Dummy เป็นฝั่งของ Web Client เป็นหน้าจอเพื่อแสดงผลการใช้งาน และตั้งค่าข้อมูลต่างๆในระบบ จึงได้มีการออกแบบ UI หรือหน้าจอการใช้งานตามที่ได้รับ Request มา เพื่อให้ระบบการใช้งานตรงตามความต้องการของ Users โดยมีการออกแบบหน้าจอแต่ละฟีเจอร์ ดังนี้

1. Register Account

โดยมีฟังก์ชัน Register Account – List , New , Edit , View ดังรายละเอียดคือ

1.1 Register Account – List

Screen name	Register Account List
Objective	เพื่อแสดงข้อมูลรายการบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Register Account คือ Bank User , Sponsor User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Register Account

10 Account No. Search [Click Here for Create Account](#)

Item	Bank Code	Account No.	Account Type	Credit Limit	Outstanding	Ledger Balance	Available	Account Status	Update Time	Action
1	025	000-0-00000-1	Special OD	100,000.00	100,000.00	100,000.00	0.00	Active	01/01/2019 14:30:45	Edit View Delete
2	025	000-0-00000-2	Current/Saving	50,000.00	50,000.00	50,000.00	0.00	Active	01/01/2019 14:30:45	Edit View Delete
3	025	000-0-00000-3	Drawdown(Term Loan)	45,800.00	45,800.00	45,800.00	0.00	Suspend	01/01/2019 14:30:45	Edit View Delete

Total of Record(s) : 3

Previous 1 2 3 Next

รูปที่ 3.11 ออกแบบหน้า Register Account – List

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 117 - 118)

1.2 Register Account – New

Screen name	Register Account New
Objective	เพื่อสร้างข้อมูลบัญชีใหม่
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Register Account คือ Bank User และ Common User

Register Account

Lender Code *

Account No *

Account Type * Please Select

Credit Limit * แสดงเมื่อ Account Type เท่ากับ Overdraft or Drawdown(Term Loan)

Ledger Balance * แสดงเมื่อ Account Type เท่ากับ Current/Saving or Overdraft

Account Status * Active Suspend

Submit

Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.12 ออกแบบหน้า Register Account – New
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 118 - 119)

1.3 Register Account – Edit

Screen name	Register Account Edit
Objective	เพื่อแก้ไขข้อมูลรายการบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Register Account คือ Bank User และ Common User

Register Account

The screenshot shows a web form titled "Register Account" with the following fields and options:

- Lender Code ***: A text input field.
- Account No ***: A text input field.
- Account Type ***: A dropdown menu with "Please Select" and a blue arrow icon.
- Credit Limit ***: A text input field with a tooltip that says "แสดงเมื่อ Account Type เท่ากับ Overdraft or Drowdown(Term Loan)".
- Ledger Balance ***: A text input field with a tooltip that says "แสดงเมื่อ Account Type เท่ากับ Current/Saving or Overdraft".
- Account Status ***: Two radio buttons, "Active" (selected) and "Suspend".

At the bottom of the form, there are two buttons: a blue "Submit" button and a red "Back" button.

รูปที่ 3.13 ออกแบบหน้า Register Account – Edit

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 119 - 120)

1.4 Register Account – View

Screen name	Register Account View
Objective	เพื่อดูข้อมูลของแต่ละบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Register Account คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

View Account

Bank Code	025
Account No.	000-0-00000-1
Account Type	Current/Saving
Credit Limit	100,000.00
Outstanding	100,000.00
Ledger Balance	10,000.00
Available	110,000.00
Account Status	Active
Create Time	01/01/2019 12:45:23
Update Time	02/01/2019 12:45:23

[Back](#)

รูปที่ 3.14 ออกแบบหน้า Register Account – View

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 120)

2. Mapping Code

โดยมีฟังก์ชัน Mapping Code – List , New , Edit , View ดังรายละเอียดคือ

2.1 Mapping Code – List

Screen name	Mapping Code
Objective	เพื่อแสดงข้อมูลผลการตอบกลับของธนาคารทั้งหมด
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Code คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mapping Code

All	Show Mapping Group All	Bank Code	Search	Reset	Click Here for New Mapping Code	
Item	Mapping Group	Bank Code	Delay	Use Bank Mapping	Update Time	Action
1	Direct Debit	025	30	True	01/01/2018 12:33:45	View, Edit, Delete
2	Enquiry Account Balance	025	12	False	01/01/2018 12:33:45	View, Edit, Delete
3	Drawdown	025	5	True	01/01/2018 12:33:45	View, Edit, Delete

Total of Recoed(s) : 3

รูปที่ 3.15 ออกแบบหน้า Mapping Code – List

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 121 - 122)

2.2 Mapping Code New

Screen name	Mapping Code New
Objective	เพื่อสร้างข้อมูลผลตอบแทนของธนาคาร
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Code คือ Bank User และ Common User

ก. Mapping Code Tab – New

GECSCF Web Dummy

Dashboard	<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p>Mapping Code Mapping Code Detail Submit</p> <p>Mapping Code</p> <hr style="border-top: 1px dashed gray;"/> <p>Bank Code : <input type="text" value="Please Select"/></p> <p>Mapping Group : <input type="text" value="Please Select"/></p> <p>Delay : <input type="text" value="0-120"/></p> </div>
Register Account	
Mapping Code	
Log Transaction	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ธุรกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. Mapping Code Detail Tab - New

GECSF Web Dummy

Dashboard
Register Account
Mapping Code
Log Transaction

Mapping Code Mapping Code Detail Submit

Mapping Code Detail

Bank Case :

Transaction Status : Label

Failure Reason Code :

Failure Reason :

Add

No.	BankCase	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update Time	Action
1	ENQUIRY ACCOUNT SUCCESS	SUCCESS			2019-02-20 12:32:55	Edit Delete
2	ENQUIRY ACCOUNT NOT REGISTER	FAILED	102	Account not register	2019-02-20 12:32:56	Edit Delete

รูปที่ 3.17 ออกแบบหน้า Mapping Code Detail Tab - New

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 122 - 124)

2.3 Mapping Code - Edit

Screen name	Mapping Code Edit
Objective	เพื่อแก้ไขผลข้อมูลตอบกลับของธนาคาร
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Code คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. Mapping Code Tab - Edit

GECSF Web Dummy

Dashboard
Register Account
Mapping Code
Log Transaction

Mapping Code Mapping Code Detail Submit

Mapping Code

Bank Code :

Mapping Group :

Delay :

รูปที่ 3.18 ออกแบบหน้า Mapping Code Tab - Edit

ข. Mapping Code Detail Tab - Edit

GECSF Web Dummy

Dashboard
Register Account
Mapping Code
Log Transaction

Mapping Code Mapping Code Detail Submit

Mapping Code Detail

Bank Case :

Transaction Status :

Failure Reason Code :

Failure Reason :

Add

No.	BankCase	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update Time	Action
1	ENQUIRY ACCOUNT SUCCESS	SUCCESS			2019-02-20 12:32:55	Edit Delete
2	ENQUIRY ACCOUNT NOT REGISTER	FAILED	002	Account not register	2019-02-20 12:32:56	Edit Delete

รูปที่ 3.19 ออกแบบหน้า Mapping Code Detail Tab - Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 125 - 127)

2.4 Mapping Code – View

Screen name	Mapping Code View
Objective	เพื่อดูข้อมูลผลตอบกลับของแต่ละธนาคาร
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Code View คือ Bank User และ Common User

Mapping Code - View

Bank Code 025

Mapping Group Direct Debit

Delay 0

Create Time 08/01/2019 12:23:44

Update Time 08/01/2019 12:23:44

Mapping Code Detail

Item	Bank Code	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update time
1	Payment Success	Success			08/01/2019 12:23:43
2	Source Account not Register	Failed	102	Source Account not Register	08/01/2019 12:23:44
3	Destination Account not Register	Failed	106	Destination Account not Register	08/01/2019 12:23:45

Back

รูปที่ 3.20 ออกแบบหน้า Mapping Code - View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 127) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

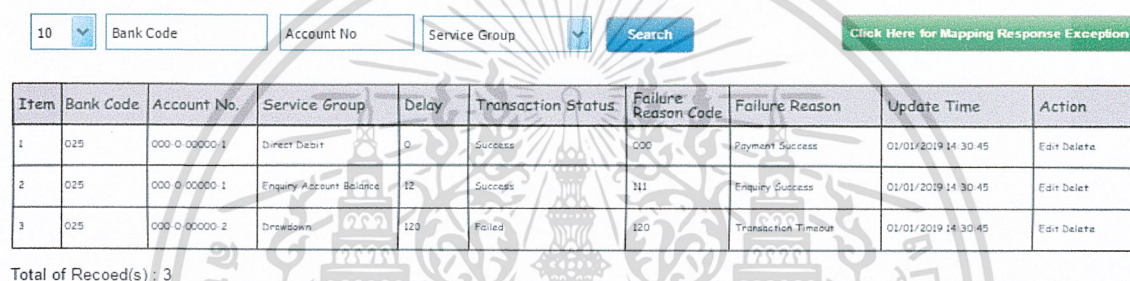
3. Mapping Response Exception

โดยมีฟังก์ชัน Mapping Response Exception – List , New , Edit , View ดังรายละเอียดคือ

3.1 Mapping Response Exception – List

Screen name	Mapping Response Exception List
Objective	เพื่อแสดงข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Exception คือ Bank User และ Common User

Mapping Response Exception



Item	Bank Code	Account No.	Service Group	Delay	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update Time	Action
1	025	000-0-00000-1	Direct Debit	0	Success	000	Payment Success	01/01/2019 14:30:45	Edit Delete
2	025	000-0-00000-1	Enquiry Account Balance	12	Success	111	Enquiry Success	01/01/2019 14:30:45	Edit Delete
3	025	000-0-00000-2	Drawdown	120	Failed	120	Transaction Timeout	01/01/2019 14:30:45	Edit Delete

Total of Record(s) : 3

รูปที่ 3.21 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – List

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 128 - 129)

3.2 Mapping Response Exception – New

Screen name	Mapping Response Exception New
Objective	เพื่อสร้างข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Exception คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mapping Response Exception - New

Bank Code : *

Account No : *

Service Group : * Please Select

Transaction Status : * Success Failed

Failure Reason Code : *

Failure Reason : *

Delay : *

Submit

Back

รูปที่ 3.22 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception - New

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 129 - 130)

3.3 Mapping Response Exception - Edit

Screen name	Mapping Response Exception Edit
Objective	เพื่อแก้ไขข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Exception คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mapping Response Exception - Edit

Bank Code :*

Account No :*

Service Type :*

Transaction Status :* Success Failed

Failure Reason Code :*

Failure Reason :*

Delay :*

รูปที่ 3.23 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – Edit

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 130 - 131)

3.4 Mapping Response Exception – View

Screen name	Mapping Response Exception View
Objective	เพื่อดูข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Mapping Response Exception คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mapping Response Exception - View

Bank Code	111
Account No	3333333333
Service Type	Drawdown
Transaction Status	Failed
Failure Reason code	111
Failure Reason	Insufficient funds
Delay	0
Status	Active
Create Time	08/01/2019 12:23:44
Create By	common_user
Update Time	08/01/2019 12:23:44
Update By	common_user

Back

รูปที่ 3.24 ออกแบบหน้า Mapping Response Exception – View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับองค์กรผู้จัดทำเอกสารซึ่งหากท่านนำข้อมูลจากหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Log Transaction

โดยมีฟังก์ชัน Log Transaction – List , New , Edit , View ดังรายละเอียดคือ

4.1 Log Transaction – List

Screen name	Log Transaction Core Bank Dummy List
Objective	เพื่อแสดงผลหลังจากการทำรายการทั้งหมด
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Log Transaction Core Bank Dummy คือ Bank User Common User

Log Transaction Core Bank Dummy

Item	Service Type	Bank Transaction No	Transaction No	Bank Code	Source Account No	Destination Account No	Transaction Date	Transaction Amount	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Action
1	Enquiry Direct Debit	DEBIT2019032900002	300	025	222222222	555555555	2019-11-12	50.00	Success			View
2	Enquiry Account Balance			025	222222222				Success			View
3	Direct Debit	DEBIT2019032900002	300	025	222222222	555555555	2019-11-12	30.00	Failed	102	SourceAccount not register	View

Total of Record(s) : 3

Previous 1 2 3 Next

รูปที่ 3.25 ออกแบบหน้า Log Transaction – List

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 132 - 133)

4.2 Log Transaction - View

Screen name	Log Transaction Core Bank Dummy View
Objective	เพื่อดูข้อมูลการทำรายการแต่ละรายการ
Role	Role ที่มีสิทธิ์เห็นเมนู Log Transaction Core Bank Dummy คือ Bank User และ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Log Transaction Core Bank Dummy - View

Service Type	Enquiry Direct Debit	Transaction No	300
Bank Transaction No	-	Bank Code	025
Transaction Status	Success	Failure Reason Code	-
Failure Reason	-	Transaction Amount	10.00

รูปที่ 3.26 ออกแบบหน้า Log Transaction – View

รายละเอียดของฟิลด์ต่างๆ อธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ก (หน้า 134 - 135)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การพัฒนาระบบ

โดยการพัฒนาระบบ จะเริ่มพัฒนาตามขั้นตอนการทำงานของ Core Bank Dummy ตามแต่ละ Service ดังนี้

- 3.3.1 Enquiry Account Balance Service
- 3.3.2 Enquiry Credit Limit Service
- 3.3.3 Direct Debit Service
- 3.3.4 Enquiry Direct Debit Service
- 3.3.5 Drawdown Service
- 3.3.6 Enquiry Drawdown Service

โดยอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมในภาพผนวก ข (ตารางที่ 1 - 6)

3.4 อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส

- 3.4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Intel (R) Core(TM) i5-4510U
เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Intel (R) Core(TM) i5-5005U
- 3.4.2 ซอฟต์แวร์ (Software)
 - 3.4.2.1 Microsoft Window 10 (ระบบปฏิบัติการ)
 - 3.4.2.2 Microsoft Excel 2019
 - 3.4.2.3 Microsoft Word 2019
 - 3.4.2.4 Browser Google Chrome
 - 3.4.2.5 Eclipse Java Oxygen
 - 3.4.2.6 MySQL Workbench 6.3 CE

ในบทต่อไป จะกล่าวถึงผลการทำสหกิจศึกษา ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิสโดยจะแบ่งเป็น ผลลัพธ์ของ Core Bank Dummy และผลลัพธ์ของ Web Test Dummy

บทที่ 4

ผลการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส

ในบทที่ 4 จะอธิบายถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส ซึ่งแบ่งผลลัพธ์เป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนของ Core Bank Dummy และ 2. ส่วนของ Web Test Dummy โดยภายใน 4 เดือนครึ่ง คณะผู้จัดทำได้ทำการบันทึกและรวบรวมผลลัพธ์ไว้ดังนี้

4.1 ผลลัพธ์ของ Web Test Dummy






















เนื่องจากการสร้างระบบจำลองเว็บเซอร์วิสนี้ ทำให้ให้มีการใช้งานที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า จึงได้มีการปรับเปลี่ยนหน้าเว็บหลังจากที่ได้ออกแบบไว้ ตามความเหมาะสมในการใช้งาน หลังจากที่มีการปรับเปลี่ยนทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ใช้งานในแต่ละฟีเจอร์ ดังนี้

4.1.1 Register Account

4.1.1.1 Register Account – List

หน้าจอแสดงข้อมูลบัญชีทั้งหมด โดยจะมีฟิลด์สำหรับค้นหาข้อมูลบัญชีที่ต้องการได้แก่ ฟิลด์ที่กำหนดจำนวนเรคคอร์ดที่ต้องการให้แสดงผลต่อหน้า และ ฟิลด์ Account No เพื่อค้นหาเลขบัญชีที่ต้องการ

Register Account

No.	Account No	Customer ID	Customer Code	Bank Code	Account Type	Credit Limit	Outstanding	Ledger Balance	Available	Account Status	Update Time	Update By	Action
1	1111111111	CUST0001	03	025	Over Draft	100,000.00	0.00	1,000.00	101,000.00	Active	08/01/2019 12:23:44	common_user	  
2	2222222222	CUST0002		025	Current	0.00	0.00	200,000.00	200,000.00	Active	08/01/2019 12:23:45	common_user	  
3	3333333333	CUST0003		025	Saving	0.00	0.00	300,000.00	300,000.00	Suspend	08/01/2019 12:23:46	common_user	  
4	4444444444	CUST0004	01	025	Over Draft	100,000.00	40,000.00	-40,000.00	60,000.00	Active	08/01/2019 12:23:47	common_user	  
5	5555555555	CUST0005	02	025	Over Draft	100,000.00	50,000.00	-50,000.00	50,000.00	Active	08/01/2019 12:23:48	common_user	  
6	6666666666	CUST0006	01	025	Term Loan	200,000.00	50,000.00	0.00	150,000.00	Active	08/01/2019 12:23:49	common_user	  
7	7777777777	CUST0007	03	025	Term Loan	100,000.00	70,000.00	0.00	30,000.00	Active	08/01/2019 12:23:50	common_user	  

Total of Record(s) : 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวงการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.1 หน้า Register Account – List
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.2 Register Account – New

หน้าจอสําหรับสร้างข้อมูลบัญชีใหม่

Register Account - New [Submit](#) [Back](#)

Customer ID *

Bank Code *

Account No *

Sponsor Code

Account Type *


Currency Code *

Sponsor Credit Limit

Credit Limit *

Ledger Balance *

Account Status * Active Suspend



รูปที่ 4.2 หน้า Register Account – New

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 Register Account – Edit

หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลบัญชีเดิม เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลบางฟิลด์ของบัญชีนั้น

Register Account - Edit [Submit](#) [Back](#)

Customer ID*

Bank Code*

Account No*

Sponsor Code

Account Type*

Currency Code*

Sponsor Credit Limit

Credit Limit*
(100,000.00)

Ledger Balance*
(1,000.00)

Account Status* Active Suspend

รูปที่ 4.3 หน้า Register Account – Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.4 Register Account – View

หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละบัญชี

Register Account - View

Customer ID CUST001

Bank Code 025

Account No 1111111111

Sponsor Code 02

Account Type Over Draft

Sponsor Credit Limit false

Credit Limit 10000000

Outstanding 0.00

Ledger Balance 1.000.00

Available 101.000.000


Account Status Active

Create Time 08/01/2019 12:23:44

Create By common_user

Update Time 08/01/2019 12:23:44

Update By common_user



รูปที่ 4.4 หน้า Register Account – View

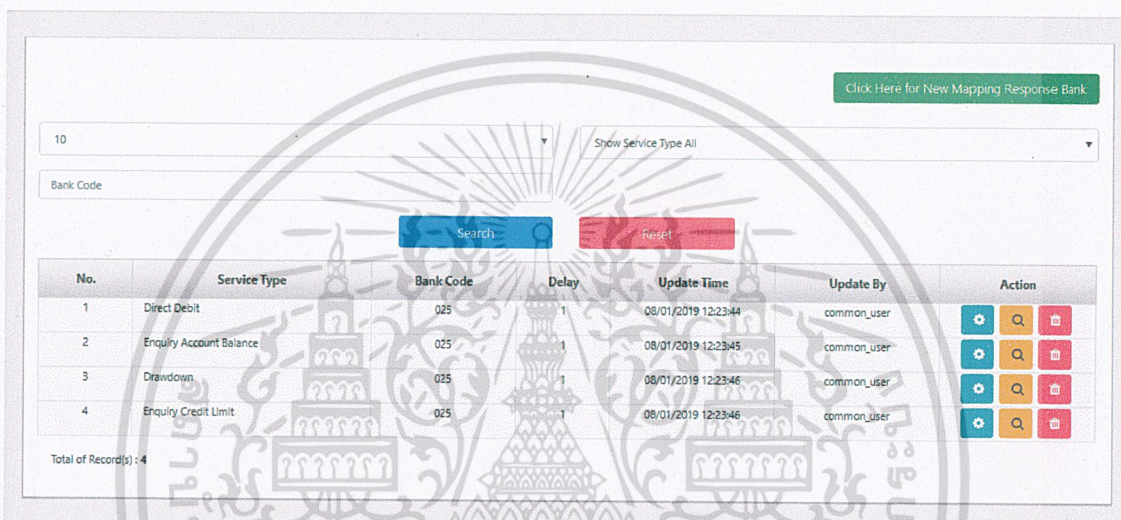
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 Mapping Response Bank

4.1.2.1 Mapping Response Bank – List

หน้าจอแสดงข้อมูลการตอบกลับทั้งหมดของแต่ละธนาคาร โดยจะมีฟิลด์สำหรับค้นหาข้อมูลการตอบกลับของธนาคารที่ต้องการ ได้แก่ ฟิลด์ที่กำหนดจำนวนเรคคอร์ดที่ต้องการให้แสดงผลต่อหน้า ฟิลด์ Service Type สำหรับค้นหาประเภทของ Service และฟิลด์ Bank Code เพื่อค้นหาเลขรหัสธนาคารที่ต้องการ

Mapping Response Bank















Click Here for New Mapping Response Bank

10 Show Service Type All

Bank Code

Search Reset

No.	Service Type	Bank Code	Delay	Update Time	Update By	Action
1	Direct Debit	025	1	08/01/2019 12:23:44	common_user	  
2	Enquiry Account Balance	025	1	08/01/2019 12:23:45	common_user	  
3	Drawdown	025	1	08/01/2019 12:23:46	common_user	  
4	Enquiry Credit Limit	025	1	08/01/2019 12:23:46	common_user	  

Total of Record(s) : 4

รูปที่ 4.5 หน้า Mapping Response Bank – List

4.1.2.2 Mapping Response Bank – New

หน้าจอสำหรับสร้างข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร โดยในพีเจอรนี้จะมีสองหน้า ดังนี้

ก. Mapping Response Bank Tab

หน้าจอแรกสำหรับสร้างข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

Mapping Response Bank - New Submit Back

Mapping Response Bank Mapping Response Bank Detail

Bank Code : *

Service Type : *

Delay : *

[Continue](#)

รูปที่ 4.6 หน้า Mapping Response Bank Tab - New

ข. Mapping Response Bank Detail Tab

หน้าจอที่สองสำหรับสร้างข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

Mapping Response Bank - New Submit Back

Mapping Response Bank Mapping Response Bank Detail

Bank Case : *

Transaction Status :

Failure Reason Code :

Failure Reason :

[Add](#)

Item No.	Bank Case	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Action
No record found					

[Previous](#)

รูปที่ 4.7 หน้า Mapping Response Bank Detail Tab - New

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.3 Mapping Response Bank – Edit

หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร โดยในพีเจอร์นี้จะมีสองหน้า ดังนี้

ก. Mapping Response Bank Tab

หน้าจอแรกสำหรับแก้ไขข้อมูลการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

Mapping Response Bank - Edit submit back

Mapping Response Bank Mapping Response Bank Detail

Bank Code: * 025

Service Type: * Direct Debit

Delay: * 1

Continue

รูปที่ 4.8 หน้า Mapping Response Bank Tab – Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. Mapping Response Bank Detail Tab

หน้าจอที่สองสำหรับแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

Mapping Response Bank - Edit

Mapping Response Bank Mapping Response Bank Detail

Bank Case : * Please select

Transaction Status :

Failure Reason Code :

Failure Reason :

add

Item No.	Bank Case	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Action
1	Payment success	SUCCESS			
2	Source Account not register	FAILED	102	Source Account not register	
3	Destination Account not register	FAILED	106	Destination Account not register	
4	Insufficient funds	FAILED	101	Insufficient funds	
5	Duplicate Transaction	FAILED	EQ4	Duplicate Transaction	
6	Account Status is Suspend	FAILED	103	Account Status is Suspend	
7	Cannot connect Core Bank	FAILED	201	Cannot connect Core Bank	
8	Cannot connect Core Bank	FAILED	999	Cannot connect Core Bank	

Previous

รูปที่ 4.9 หน้า Mapping Response Bank Detail Tab – Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.4 Mapping Response Bank – View

หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละธนาคาร

Mapping Response Bank - View

Back

Bank Code 025

Service Type Direct Debit

Delay 1

Create Time 08/01/2019 12:23:44

Create By common_user

Update Time 08/01/2019 12:23:44

Update By common_user

Mapping Response Bank Detail

Item No.	Bank Case	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update Time
1	Payment success	Success			08/01/2019 12:23:44
2	Source Account not register	Failed	102	Source Account not register	08/01/2019 12:23:45
3	Destination Account not register	Failed	106	Destination Account not register	08/01/2019 12:23:46
4	Insufficient funds	Failed	101	Insufficient funds	08/01/2019 12:23:47
5	Duplicate Transaction	Failed	E04	Duplicate Transaction	08/01/2019 12:23:48
6	Account Status is Suspend	Failed	103	Account Status is Suspend	08/01/2019 12:23:49
7	Cannot connect Core Bank	Failed	201	Cannot connect Core Bank	08/01/2019 12:23:50
8	Cannot connect Core Bank	Failed	999	Cannot connect Core Bank	08/01/2019 12:23:51

รูปที่ 4.10 หน้า Mapping Response Bank – View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 Mapping Response Exception

4.1.3.1 Mapping Response Exception – List

หน้าจอแสดงข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี โดยจะมีฟิลด์สำหรับค้นหาข้อมูลการตอบกลับทันทีของบัญชีที่ต้องการ ได้แก่ ฟิลด์ที่กำหนดจำนวนเรคคอร์ดที่ต้องการ ให้แสดงผลต่อหน้า ฟิลด์ Service Type สำหรับค้นหาประเภทของ Service ฟิลด์ Bank Code เพื่อค้นหาเลขรหัสธนาคารที่ต้องการ และฟิลด์ Account No เพื่อค้นหาเลขบัญชีที่ต้องการ

Mapping Response Exception

Account No.	Service Type	Delay	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure Reason	Update Time	Update By	Code Status	Action
111111111	Direct Debit	1	Success	000	Payment success	01/03/2019 12:14:56	common_user	Active	
111111111	Enquiry Account Balance	10	Failed	01	Transaction Failed	01/03/2019 12:14:57	common_user	Active	
222222222	Enquiry Credit Limit	5	Failed	222	Transaction Failed	01/03/2019 12:14:58	common_user	Inactive	
222222222	Drawdown	2	Success	000	Transaction Success	01/03/2019 12:14:59	common_user	Active	
333333333	Drawdown	10	Failed	111	Insufficient funds	01/03/2019 12:15:00	common_user	Active	

Total of Record(s) : 5

รูปที่ 4.11 หน้า Mapping Response Exception – List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.2 Mapping Response Exception – New

หน้าจอแสดงการสร้างข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี

Mapping Response Exception - New [Submit](#) [Back](#)

Bank Code *

Account No *

Service Type *

Transaction Status * Success Failed

Failure Reason Code

Failure Reason

Delay *

Status * Active Inactive

รูปที่ 4.12 หน้า Mapping Response Exception – New

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.3 Mapping Response Exception – Edit

หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี

Mapping Response Exception - Edit Submit Back

Bank Code *

Account No *

Service Type *

Transaction Status * Success Failed

Failure Reason Code

Failure Reason

Delay *

Status * Active Inactive

รูปที่ 4.13 หน้า Mapping Response Exception – Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.4 Mapping Response Exception – View

หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการตอบกลับของแต่ละบัญชี

Mapping Response Exception - View Back

Bank Code	111
Account No	1111111111
Service Type	Direct Debit
Transaction Status	Success
Failure Reason Code	-000
Failure Reason	Payment success
Delay	1
Status	Active
Create Time	01/03/2019 12:14:56
Create By	common_user
Update Time	01/03/2019 12:14:56
Update By	common_user

รูปที่ 4.14 หน้า Mapping Response Exception – View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 Log Transaction

4.1.4.1 Log Transaction – List

หน้าจอแสดงข้อมูลการทำรายการทั้งหมด โดยจะมีฟิลด์สำหรับค้นหาข้อมูลการทำรายการที่ต้องการ ได้แก่ ฟิลด์ที่กำหนดจำนวนเรคคอร์ดที่ต้องการให้แสดงผลต่อหนึ่งหน้า ฟิลด์ Service Type สำหรับค้นหาประเภทของ Service ฟิลด์ Bank Transaction No เพื่อค้นหาเลขที่ทำการรายการจาก Service ต่างๆ ฟิลด์ Source Account No เพื่อค้นหาเลขบัญชีต้นทางที่ทำการรายการ และฟิลด์ Transaction Status เพื่อค้นหาสถานะของการทำรายการ

Log Transaction Core Bank Dummy

No.	Service Type	Bank Transaction No	Transaction No	Bank Code	Source Account No	Destination Account No	Transaction Date	Transaction Amount	Transaction Status	Failure Reason Code	Failure R
1	Enquiry Drawdown	DRAWDOWN201903290002	1	025	6666666666	7777777777	2019-11-12	100.00	Success		Enquiry Draw Success
2	Enquiry Credit Limit			025	6666666666				Success		
3	Drawdown	DRAWDOWN201903290002	1	025	6666666666	7777777777	2019-11-12	100.00	Success		
4	Enquiry Direct Debit	DEBIT2019032900002	300	025	2222222222	5555555555	2019-11-12	10.00	Success		
5	Enquiry Account Balance			025	2222222222				Success		
6	Direct Debit	DEBIT2019032900002	300	025	2222222222	5555555555	2019-11-12	10.00	Success		
7	Enquiry Credit Limit			025	1111111111				Success		
8	Enquiry Account Balance			025	1111111111				Success		

Total of Record(s) : 8

รูปที่ 4.15 หน้า Log Transaction – List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.2 Log Transaction – View

หน้าจอแสดงข้อมูลการทำรายการแต่ละรายการ

Log Transaction Core Bank Dummy - View

Back

Service Type	Enquiry Account Balance	Bank Code	025
Transaction Status	SUCCESS	Failure Reason Code	
Failure Reason		Currency Code	THB
Source AccountNo	1111111111	Source AccountType	Over Draft
Source CustomerID	CUST0001		
Request Time	29/04/2019 12:22:20		

รูปที่ 4.16 หน้า Log Transaction – View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลลัพธ์ของ Core Bank Dummy

โดยในส่วนของ Core Bank Dummy จะไม่มีส่วนที่เป็นหน้าจอตงผล จึงมีการทดสอบผลลัพธ์ที่ได้โดยการส่ง Request จากการจำลองข้อมูล (Mock Data) ในโปรแกรม Eclipse และแสดง Response ผ่านทาง Console ทางหน้าเว็บเพื่อทดสอบการทำงานของ Service ในส่วน API และได้ผลลัพธ์ของแต่ละเซอร์วิส ดังนี้

4.2.1 Direct Debit Service

```
function directDebit() {
  return $http({
    method: "POST",
    url: "/v1/banks/DFgr/direct-debit-transactions",
    data: {
      "transaction_no": "3",
      "source_account_no": "222222222",
      "destination_account_no": "555555555",
      "transaction_date": "2019-11-12",
      "transaction_amount": "10",
      "currency_code": "THB"
    }
  });
}
```

รูปที่ 4.17 แสดงข้อมูล Request ของ Direct Debit Service

```
data:
  bank_transaction_no: "DEBIT2019050300002"
  debit_time: "2019-05-03 00:57:10"
  source_account:
    account_balance: "199990.00"
    account_no: "222222222"
    account_status: "ACTIVE"
    account_type: "CURRENT"
    available_balance: "199991.00"
    currency_code: "THB"
    customer_id: "CUST0002"
    enquiry_status: "SUCCESS"
    latest_transaction_time: "2019-05-03 00:57:10"
  __proto__: Object
  transaction_no: "3"
  transaction_status: "SUCCESS"
```

รูปที่ 4.18 แสดงข้อมูล Response ของ Direct Debit Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 Enquiry Direct Debit Service

```
function enquiryDirectDebit() {
  return $http({
    method: "GET",
    url: "/v1/banks/DFgr/direct-debit-transactions/p",
  });
}
```

รูปที่ 4.19 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Direct Debit Service

```
▼ data:
  bank_transaction_no: "DEBIT2019050300002"
  debit_time: "2019-05-03 01:03:27"
  transaction_no: "3"
  transaction_status: "SUCCESS"
```

รูปที่ 4.20 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Direct Debit Service

4.2.3 Enquiry Account Balance Service

```
function enquiryAccountBalance() {
  return $http({
    method: "GET",
    url: "/v1/banks/DFgr/direct-debit-accounts/1A0EWB3U1919V",
  });
}
```

รูปที่ 4.21 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Account Balance Service

```
▼ data:
  account_balance: "1000.00"
  account_no: "1111111111"
  account_status: "ACTIVE"
  account_type: "OVER_DRAFT"
  available_balance: "101000.00"
  credit_limit: "100000.00"
  currency_code: "THB"
  customer_id: "CUST0001"
  enquiry_status: "SUCCESS"
  latest_transaction_time: "2019-01-08 12:23:44"
  outstanding: "1.00"
```

รูปที่ 4.22 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Account Balance Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 Drawdown Service

```
function drawdown() {
  return $http({
    method: "POST",
    url: "/v1/banks/DFgr/drawdown-transactions",
    data: {
      "transaction_no": "111",
      "sponsor_code": "01",
      "source_account_no": "666666666",
      "destination_account_no": "777777777",
      "transaction_date": "2019-11-12",
      "maturity_date": "2019-12-12",
      "document_amount": "100.00",
      "finance_percent": "100",
      "transaction_amount": "30",
      "currency_code": "THB"
    }
  });
}
```

รูปที่ 4.23 แสดงข้อมูล Request ของ Drawdown Service

```
▼ data:
  bankTransactionNo: "DRAWDOWN2019050300002"
  drawdownTime: "2019-05-03 01:07:32"
  failureReason: ""
  failureReasonCode: ""
  ▼ sourceAccount:
    account_balance: "1.00"
    account_no: "666666666"
    account_status: "ACTIVE"
    account_type: "TERM LOAN"
    available_balance: "149900.00"
    credit_limit: "200000.00"
    currency_code: "THB"
    customer_id: "CUST0006"
    enquiry_status: "SUCCESS"
    latest_transaction_time: "2019-05-03 01:07:32"
    outstanding: "50100.00"
  ▼ sponsorCreditLimitAccount:
    account_balance: "-40100.00"
    account_no: "444444444"
    account_status: "ACTIVE"
    account_type: "OVER_DRAFT"
    available_balance: "59900.00"
    credit_limit: "100000.00"
    currency_code: "THB"
    customer_id: "CUST0004"
    enquiry_status: "SUCCESS"
    latest_transaction_time: "2019-05-03 01:07:32"
    outstanding: "40100.00"
  ► __proto__: Object
  transactionNo: "111"
  transactionStatus: "SUCCESS"
```

รูปที่ 4.24 แสดงข้อมูล Response ของ Drawdown Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 Enquiry Drawdown Service

```
function enquiryDrawdown() {
  return $http({
    method: "GET",
    url: "/v1/banks/DFgr/drawdown-transactions/DWfh",
  });
}
```

รูปที่ 4.25 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Drawdown Service

```
▼ data:
  bankTransactionNo: "DRAWDOWN2019050300002"
  drawdownTime: "2019-05-03 01:17:47"
  failureReason: ""
  failureReasonCode: ""
  transactionNo: "111"
  transactionStatus: "SUCCESS"
```

รูปที่ 4.26 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Drawdown Service

4.2.6 Enquiry Credit Limit Service

```
function enquiryCreditLimit() {
  return $http({
    method: "GET",
    url: "/v1/banks/DFgr/term-loan-accounts/1A0EWBX3U1919V",
  });
}
```

รูปที่ 4.27 แสดงข้อมูล Request ของ Enquiry Drawdown Service

```
▼ data:
  account_balance: "1000.00"
  account_no: "1111111111"
  account_status: "ACTIVE"
  account_type: "OVER_DRAFT"
  available_balance: "101000.00"
  credit_limit: "100000.00"
  currency_code: "THB"
  customer_id: "CUST001"
  enquiry_status: "SUCCESS"
  latest_transaction_time: "2019-01-08 12:23:44"
  outstanding: "1.00"
```

รูปที่ 4.28 แสดงข้อมูล Response ของ Enquiry Drawdown Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทำสหกิจศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการอธิบายสรุปผลการทำระบบจำลองเว็บเซอร์วิส สรุปผลจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการทำระบบจำลองเว็บเซอร์วิส

5.1.1 ภาษาทางโปรแกรม (Programming Language)

- 5.1.1.1 ภาษา Java เป็นภาษาที่ใช้พัฒนาระบบทั้งส่วนของ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy
- 5.1.1.2 ภาษา JavaScript เป็นภาษาที่ใช้ควบคุมการทำงานทางหน้าจอของ Web Test Dummy
- 5.1.1.3 ภาษา HTML เป็นภาษาที่ใช้กำหนดโครงสร้างของหน้าจอส่วน Web Test Dummy
- 5.1.1.4 ภาษา CSS เป็นภาษาที่ใช้ตกแต่งหน้าจอของส่วน Web Test Dummy
- 5.1.1.5 ภาษา SQL เป็นภาษาที่ใช้จัดการฐานข้อมูลของทั้ง Core Bank Dummy และ Web Test Dummy

5.1.2 เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 5.1.2.1 Eclipse เป็นเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบด้วยภาษา Java ซึ่งใช้พัฒนาระบบทั้งส่วนของ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy
- 5.1.2.2 MySQL Workbench เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลของ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy
- 5.1.2.3 AngularJs เป็น JavaScript Framework ใช้พัฒนานระบบในส่วนของ Web Test Dummy
- 5.1.2.4 Bootstrap เป็น Front-end Framework ใช้พัฒนาในส่วนของหน้าจอแสดงผลคือส่วนของ Web Test Dummy
- 5.1.2.5 Spring Framework เป็น Java Framework ใช้พัฒนาในส่วนของ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy
- 5.1.2.6 Spring Boot Framework เป็นเครื่องมือที่พัฒนาด้วย Spring Framework ใช้พัฒนาในส่วนของ Core Bank Dummy และ Web Test Dummy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นนิตยสารหรือนิตยสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 สรุปผลการทำสหกิจศึกษา

การทำสหกิจศึกษาครั้งนี้คณะผู้จัดทำได้ทำงานในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ (Programmer) ซึ่ง ภายในระยะเวลาอย่างน้อย 4 เดือน (ตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2561 ถึง 30 เมษายน 2562) คณะผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิสของธนาคาร เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามที่ออกแบบไว้ ทำให้คณะผู้จัดทำได้ความรู้เกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส และขั้นตอนการพัฒนาระบบจำลองเว็บเซอร์วิส ตั้งแต่การวางแผน ออกแบบระบบ จนลงมือพัฒนาระบบ และได้ปฏิบัติงานอื่นเพิ่มเติมอันได้แก่ การทดสอบระบบ การจัดทำคู่มือการใช้งานของระบบ (User manual) และยังได้รับประโยชน์จากการทำสหกิจศึกษา ดังนี้

1. ได้ประสบการณ์ในการทำงานภายในองค์กร ทำให้มีความพร้อมในการเริ่มต้นชีวิตการทำงาน
2. ได้เสริมทักษะการสื่อสารข้อมูลและเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. ทำให้มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย
4. สามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการทำสหกิจศึกษาไปต่อยอดในอนาคต
5. มีโอกาสได้รับคัดเลือกเข้าทำงานก่อนสำเร็จการศึกษามากกว่านักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานมาก่อน

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

- 5.2.1 การยื่นเอกสารเกี่ยวกับสหกิจศึกษามีหลายขั้นตอนจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการ
- 5.2.2 การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนระหว่างตัวผู้จัดทำกับพนักงานพี่เลี้ยง เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน ทำให้ทำงานผิดพลาดส่งผลให้เกิดความล่าช้า
- 5.2.3 ได้รับมอบหมายงานอื่นเพิ่มเติมที่ทำให้ต้องรีบเร่งในการทำงานอยู่เสมอส่งผลให้ งานเกิดความผิดพลาดได้ง่าย เช่น ระบบเกิดข้อบกพร่อง

5.4 แนวทางแก้ปัญห

- 5.3.1 ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการทำสหกิจศึกษาอยู่เสมอเพื่อเตรียมยื่นเอกสารตามระยะเวลาที่กำหนดและควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มทำงานจริง
- 5.3.2 เมื่อได้รับมอบหมายมาแล้ว จะมีการทวนซ้ำให้พนักงานพี่เลี้ยงฟังว่าเข้าใจถูกต้องหรือไม่ หรือหากไม่เข้าใจจะสอบถามทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 งานที่คณะผู้จัดทำได้รับมอบหมาย ไม่อยู่ในหลักสูตรและไม่เคยเรียนรู้มาก่อน เมื่อคณะผู้จัดทำมีเวลาว่างจะค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเพียงพอในการทำงาน

5.5 ข้อเสนอแนะ

ควรกำหนดให้นักศึกษาที่เลือกแผนการเรียนสหกิจศึกษาเริ่มทำสหกิจศึกษาพร้อมกันทุกคน เพื่อให้นักศึกษาได้วางแผนเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงาน และสำหรับนักศึกษาที่มีความตั้งใจว่า เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะทำงานทันทีควรเลือกแผนการเรียนสหกิจศึกษาเพราะมีโอกาสได้รับการคัดเลือกเข้าทำงานมากกว่านักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานมาก่อน เนื่องจากการทำสหกิจศึกษาทำให้เราได้เรียนรู้การทำงานในองค์กรมาก่อนแล้ว จึงทำให้มีความพร้อมในการเริ่มทำงานทันทีที่สหกิจจบการศึกษา และสำหรับนักศึกษาที่สนใจสหกิจศึกษาด้านโปรแกรมควรลงเรียนวิชาเกี่ยวกับโปรแกรมที่มีในหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนที่จะทำการสหกิจ โดยภาษาทางโปรแกรมที่อยู่ในหลักสูตรการศึกษาที่แนะนำ คือ ภาษา Java จากหลักสูตร Computer Programming Fundamentals ภาษา HTML ภาษา CSS จากหลักสูตร Web Programming และ ภาษา SQL จากหลักสูตร Database Systems

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. ระบบฐานข้อมูล Database System.
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น บมจ.
2. API
[Online]. Available : <https://www.codebee.co.th/labs/api-คืออะไร-ทำความเข้าใจจ้กั/>
3. REST API
[Online]. Available : <https://saixiii.com/what-is-restful/>
4. Eclipse
[Online]. Available : <https://is.gd/QuyHF3>
5. MySQL Workbench
[Online]. Available : <https://is.gd/s8iv6C>
6. AngularJS
[Online]. Available : <https://golfapipol.github.io/angularjs-th/home.html>
7. Bootstrap
[Online]. Available : <https://medium.com/blogs-194/orange-905941c46135>
8. Spring Framework
[Online]. Available : https://dev.cs.kku.ac.th/jw/slide_old/chapter%209.pdf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

การอธิบายรายละเอียดของการออกแบบ

ในภาคผนวก ก นี้เป็นการอธิบายเพิ่มเติมฟิลด์ต่างๆ ของการออกแบบระบบซึ่งอธิบายไว้ในบทที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

1. การออกแบบระบบของ Core Bank Dummy (เพิ่มเติม)

1.1 Direct Debit Service

Request URL:		POST /v1/banks/{bank_code}/direct-debit-transactions				
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Bank Code that customer made payment with.
Request header fields						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer (access token)		Required	token from Authorization Server
Request Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		20	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC)
2	bank_code	String		20	Required	Bank Code that customer made payment with.
3	source_account_no	String	00000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Payer account; Source account)
4	destination_account_no	String	00000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Payee account; Destination account)
5	transaction_date	String	full-date; RFC 3339 Section 5.6. (Ex: YYYY-MM-DD)	10	Required	This is the date the request was processed Direct Debit
6	transaction_amount	String	##0.00	20	Required	This is the amount of the request to Direct Debit
7	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex: THB)	3	Required	The currency code of this transaction
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		20	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC); By data from request message
2	debit_time	String	date-time; RFC 3339 Section 5.6. (Ex: YYYY-MM-DD"Thh:mm:ssZ")	28	Required	Debit date time in core bank system
3	transaction_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	Direct debit transaction status
4	failure_reason_code	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason code of failed or error transaction
5	failure_reason	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason of failed or error transaction for human readable
6	source_account	Object			Required	(Payer account: Source account)
6.1	account_no	String	00000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Source account); By data from request message
6.2	account_type	enum	CURRENT, SAVING, OVER_DRAFT	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	Account type
6.3	customer_id	String		20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	Customer id in core bank system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4	credit_limit	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS and 6.2 account_type = OVER_DRAFT Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.2 account_type = CURRENT or SAVING	The amount of credit limit of this account. (วงเงินสินเชื่อ)
6.5	outstanding	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS and 6.2 account_type = OVER_DRAFT Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.2 account_type = CURRENT or SAVING	The amount of outstanding balance of this account. (ยอดหนี้คงค้าง)
6.6	account_balance	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The net amount of this account. (ยอดเงินทั้งหมดในบัญชี)
6.7	available_balance	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The Available balance of this account. (ยอดเงินที่สามารถเบิกถอนได้)
6.8	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex. THB)	5	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The currency code of this account
6.9	latest_transaction_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex YYYY-MM-DD"Thh:mm:ss"Z)	28	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The account last activity time
6.10	account_status	enum	ACTIVE, SUSPEND	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The status of this account
6.11	enquiry_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	The status of the enquiry account
6.12	failure_reason_code	String		255	Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS	Reason code of failed or error Enquiry source account
6.13	failure_reason	String		255	Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS	Reason of failed or error Enquiry source account for human readable

รูปที่ 1 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Direct Debit Service

1.2 Enquiry Direct Debit Service

Request URI:	GET /v1/banks/{bank_code}/direct-debit-transactions/{transaction_no}					
Request Header Parameters						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer {access token}		Required	token from Authorization Server
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Bank Code that customer made payment with.
2	transaction_no	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC)
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		20	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC): By data from request message
2	debit_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex YYYY-MM-DD"Thh:mm:ss"Z)	28	Required	Debit date time in core bank system
3	transaction_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	Direct debit transaction status
4	failure_reason_code	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason code of failed or error transaction
5	failure_reason	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason of failed or error transaction for human readable

รูปที่ 2 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Direct Debit Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 Enquiry Account Balance Service

Request URI:		GET /v1/banks/{bank_code}/direct-debit-accounts/{account_no}				
Request Header Parameters						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer (access token)		Required	token from Authorization Server
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Identifier of the bank who is an owner of the account.
2	account_no	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	account no to enquiry information
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	account_no	String		20	Required	10 Digits A/C Number (enquiry account); By data from request message
2	account_type	enum	CURRENT, SAVING, OVER_DRAFT	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	Account type
3	customer_id	String		20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	Customer id in bank system
4	credit_limit	String	###0.00	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS and 2. account_type = OVER_DRAFT Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 2. account_type = CURRENT or SAVING	The amount of credit limit of this account. (วงเงินสินเชื่อ)
5	outstanding	String	###0.00	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS and 2. account_type = OVER_DRAFT Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 2. account_type = CURRENT or SAVING	The amount of outstanding balance of this account. (ยอดเงินค้าง)
6	account_balance	String	###0.00	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	The net amount of this account. (ยอดเงินในบัญชี)
7	available_balance	String	###0.00	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	The Available balance of this account. (ยอดเงินที่สามารถเบิกถอนได้)
8	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex. THB)	3	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	The currency code of this account
9	latest_transaction_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex YYYY-MM-DD'T'hh:mm:ss'Z')	28	Required	The account last activity time
10	account_status	enum	ACTIVE, SUSPEND	20	Required: 11. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR	The status of this account
11	enquiry_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	The status of the enquiry account
12	failure_reason_code	String		255	Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 11. enquiry_status = SUCCESS	Reason code of failed or error Enquiry source account
13	failure_reason	String		255	Required: 11. enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 11. enquiry_status = SUCCESS	Reason of failed or error Enquiry source account for human readable

รูปที่ 3 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Account Balance Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 Drawdown Service

Request URI:		POST /v1/banks/{bank_code}/drawdown-transactions				
Request Header Parameters						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer {access token}		Required	token from Authorization Server
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Bank Code that customer made payment with.
Request Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		50	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC)
2	sponsor_code	String		20	Required	
3	source_account_no	String	000000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Payer account: Source account)
4	destination_account_no	String	000000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Payee account: Destination account)
5	transaction_date	String	full-date: RFC 3339 Section 5.6. (Ex. YYYY-MM-DD)	10	Required	This is the date the request was processed Drawdown
6	maturity_date	String	full-date: RFC 3339 Section 5.6. (Ex. YYYY-MM-DD)	10	Required	Loan Maturity Date (ครบกำหนดชำระเงินกู้)
7	document_amount	String	###0.00	20	Required	The amount of loan that is excluded finance percent (จำนวนเงินขอกู้ที่ขิงไม่รวม finance percent)
8	finance_percent	String	###0.00	20	Required	Percent of finance this drawdown
9	transaction_amount	String	###0.00	20	Required	The amount of loan that is included finance percent (จำนวนเงินขอกู้ที่รวม finance percent)
10	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex. THB)	3	Required	The currency code of this transaction
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		50	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC); By data from request message
2	bank_transaction_no			20		
3	drawdown_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex. YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)	28	Required	Drawdown date time on this system
4	transaction_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	Drawdown transaction status
5	failure_reason_code	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason code of failed or error transaction
6	failure_reason	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason of failed or error transaction for human readable
7	source_account	Object			Required	(Payer account: Source account)
7.1	account_no	String	000000000	20	Required	10 Digits A/C Number (Payer account: Source account); By data from request message
7.2	account_type	enum	TERM_LOAN	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	Account type
7.3	customer_id	String		20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	Customer id in core bank system
7.4	credit_limit	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The amount of credit limit of this account. (วงเงินสินเชื่อ)
7.5	outstanding	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The amount of outstanding balance of this account. (ยอดหนี้คงค้าง)
7.6	account_balance	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The net amount of this account. (ยอดเงินทั้งหมดในบัญชี)
7.7	available_balance	String	###0.00	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The Available balance of this account. (ยอดเงินที่สามารถเบิกถอนได้)
7.8	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex. THB)	3	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The currency code of this transaction
7.9	latest_transaction_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex. YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)	28	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The account last activity time

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.10	account_status	enum	ACTIVE, SUSPEND	20	Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR	The status of this account
7.11	enquiry_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	The status of the enquiry account
7.12	failure_reason_code	String		255	Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS	Reason code of failed or error Enquiry source account
7.13	failure_reason	String		255	Required: 6.11 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 6.11 enquiry_status = SUCCESS	Reason of failed or error Enquiry source account for human readable
8	sponsor_credit_limit_account	Object			Required: Business require to check sponsor credit limit Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	Credit Limit of Sponsor for check loan amount of all partner such as grand total of loan amount for (Customer A and Customer B) not over Credit Limit of Sponsor (วงเงินสินเชื่อของ Sponsor เพื่อใช้ตรวจสอบยอดคู่ของทุกบริษัทคู่ค้า เช่น ยอดคู่ของ Customer A และ B รวมกันทั้งหมดจะต้องไม่เกิน Credit Limit ของ Sponsor)
8.1	account_no	String	00000000	20	Required: Business require to check sponsor credit limit Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	10 Digits A/C Number (Sponsor credit limit account)
8.2	account_type	enum	TERM_LOAN	20	Required: Business require to check sponsor credit limit Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	Account type
8.3	credit_limit	String	###0.00	20	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The amount of credit limit of this account. (วงเงินสินเชื่อ)
8.4	outstanding	String	###0.00	20	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The amount of outstanding balance of this account. (ยอดหนี้คงค้าง)
8.5	account_balance	String	###0.00	20	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR	The net amount of this account. (ยอดเงินในสมุดบัญชี)
8.6	available_balance	String	###0.00	20	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The Available balance of this account. (ยอดเงินที่สามารถเบิกถอนได้)
8.7	currency_code	String	ISO 4217 code (Ex. THB)	3	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The currency code of this account
8.8	latest_transaction_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex YYYY-MM-DD'T' hh:mm:ss'Z')	28	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR	The account last activity time
8.9	account_status	enum	ACTIVE, SUSPEND	20	Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The status of this account
8.10	enquiry_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required: Business require to check sponsor credit limit Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	The status of the enquiry account
8.11	failure_reason_code	String		255	Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	Reason code of failed or error Enquiry sponsor credit limit account
8.12	failure_reason	String		255	Required: 7.10 enquiry_status = FAILED or ERROR Not Required: 7.10 enquiry_status = SUCCESS Not Required: Business not require to check sponsor credit limit	Reason of failed or error Enquiry sponsor credit limit account for human readable

รูปที่ 4 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Drawdown Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 Enquiry Drawdown Service

Request URI:		GET /v1/banks/{bank_code}/drawdown-transactions/{transaction_no}				
Request Header Parameters						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer (access token)		Required	token from Authorization Server
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Bank Code that customer made payment with.
2	transaction_no	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC)
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	transaction_no	String		20	Required	Identifier of the transaction (generate by GEC): By data from request message
2	drawdown_time	String	date-time: RFC 3339 Section 5.6. (Ex YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ")	28	Required	Drawdown date time in core bank system
	bank_transaction_no			20		
3	transaction_status	enum	SUCCESS, FAILED, ERROR	20	Required	Drawdown transaction status
4	failure_reason_code	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason code of failed or error transaction
5	failure_reason	String		255	Required: 3. transaction_status = FAILED or ERROR Not Required: 3. transaction_status = SUCCESS	Reason of failed or error transaction for human readable

รูปที่ 5 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Drawdown Service

1.6 Enquiry Credit Limit Service

Request URI:		GET /v1/banks/{bank_code}/term-loan-accounts/{account_no}				
Request Header Parameters						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	Content-Type	String	application/json		Required	
2	Authorization	String	Bearer (access token)		Required	token from Authorization Server
Request URL Parameter						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	account_no	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	account no to enquiry information
2	bank_code	String	encrypt algorithm Base 62 Encoding	50	Required	Bank Code that customer made payment with.
Response Body						
No.	Field	Type	Format	Length	Required/Not Required	Remark
1	account_no	String		20	Required	10 Digits A/C Number (enquiry account): By data from request message
2	account_type	enum	TERM_LOAN	20	Required: 12. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 12. enquiry_status = FAILED or ERROR	Account type
3	customer_id	String		20	Required: 12. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 12. enquiry_status = FAILED or ERROR	Customer id in core bank system
4	customer_id	String		20	Required: 12. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 12. enquiry_status = FAILED or ERROR	Customer id in bank system
5	credit_limit	String	###0.00	20	Required: 12. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 12. enquiry_status = FAILED or ERROR	The amount of credit limit of this account. (วงเงินสินเชื่อ)
6	outstanding	String	###0.00	20	Required: 12. enquiry_status = SUCCESS Not Required: 12. enquiry_status = FAILED or ERROR	The amount of outstanding balance of this account. (ยอดหนี้คงค้าง)

รูปที่ 6 แสดงข้อมูล Request และ Response ของ Enquiry Credit Limit Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การออกแบบระบบของ Web Test Dummy (เพิ่มเติม)

2.1 Register Account

2.1.1 Register Account – List (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 1.1)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Search	เพื่อค้นหาข้อมูลตาม Criteria บนหน้าจอ	Bank User หรือ Common User
Click Here for Create Account	เพื่อสร้างข้อมูลบัญชีใหม่	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Filter Search

Field Name	Control Item	Type/Length	Range/Format	Default
All	Dropdown List	String	10/ 25/ 50/ All	10
Account No	Text Box	String/20	N/A	Null

การทำงานของ List Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Account No	String	N/A
Bank Code	String	N/A
Account Type	String	Current/ Saving/ Over Draft/ Drawdown
Credit Limit	Float	##,###.##
Outstanding	Float	##,###.##
Ledger Balance	Float	##,###.##
Available	Float	##,###.##
Account Status	String	Active / Suspend
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ List Detail – Footer

Field Name	Description
Total of Record(s)	จำนวน Register Account ทั้งหมดในตาราง

การทำงานของ List Detail - Sorting

Sort Order	Field Name	Sort Type
1	Account No	จากน้อยไปมาก(ASC)

การทำงานของ Action of List Detail

Button/ icon	Action
Edit	เพื่อแก้ไขข้อมูลบัญชี
View	เพื่อดูข้อมูลบัญชี
Delete	เพื่อลบข้อมูลบัญชี

2.1.2 Register Account - New (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 1.2)

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลบัญชี	Bank User หรือ Common User
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Register Account List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Lender Code	Text box	Y	String/20	N/A	Null
Account No	Text box	Y	String/20	N/A	Null
Account Type	Dropdown List	Y	String	Current/ Saving/ Over	Please Select

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

				Draft/ Drawdown	
Credit Limit	Text box	Y	Float/18,2	#,###.##	Null
Ledger Balance	Text box	Y	Float/18,2	#,###.##	Null
Account Status	Radio	Y	String	Active/ Suspend	Active

2.1.3 Register Account - Edit (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 1.3)

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลบัญชี	Bank User หรือ Common User
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Register Account List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Lender Code	Text box	Y	String/20	N/A	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Account No	Text box	Y	String/20	N/A	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Account Type	Dropdown List	Y	String	Current/ Saving/ Over Draft/ Drawdown	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Credit Limit	Text box	Y	Float/18,2	#,###.##	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ledger Balance	Text box	Y	Float/18,2	#,###.##	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Account Status	Radio	Y	String	Active/ Suspend	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า

2.1.4 Register Account - View (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 1.4)

การทำงานของ View Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Bank Code	String	N/A
Account No	String	N/A
Account Type	String	Current/ Saving/ Over Draft/ Drawdown
Credit Limit	Float	##,###.##
Outstanding	Float	##,###.##
Ledger Balance	Float	##,###.##
Available	Float	##,###.##
Account Status	String	Active / Suspend
Create Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Register Account List	Bank User หรือ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Mapping Code

2.2.1 Mapping Code – List (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.1)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Reset	เพื่อรีเซ็ตข้อมูลของ Criteria บนหน้าจอ	Bank User หรือ Common User
Search	เพื่อค้นหาข้อมูลตาม Criteria บนหน้าจอ	Bank User หรือ Common User
Click Here for New Mapping Code	เพื่อสร้างข้อมูลแสดงผลการตอบกลับของ Bank	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Filter Search

Field Name	Control Item	Type/Length	Range/Format	Default
All	Dropdown List	String	10/ 25/ 50/ All	10
Mapping Group	Dropdown List	String/50	N/A	Please Select
Bank Code	Text Box	String/50	N/A	Null

การทำงานของ List Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Mapping Group	String	N/A
Bank Code	String	N/A
Delay	Integer	0-120
Use Bank Mapping		True/False

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Type/Length	Range/Format
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

การทำงานของ List Detail – Footer

Field Name	Description
Total of Record(s)	จำนวน Mapping Code ทั้งหมดในตาราง

การทำงานของ List Detail - Sorting

Sort Order	Field Name	Sort Type
1	Update Time	จากน้อยไปมาก(ASC)

การทำงานของ Action of List Detail

Button/ icon	Action
Edit	เพื่อแก้ไขข้อมูลผลตอบกลับของธนาคาร
View	เพื่อดูข้อมูลผลตอบกลับของธนาคาร
Delete	เพื่อลบข้อมูลผลตอบกลับของธนาคาร

2.2.2 Mapping Code – New (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.2)

ก. Mapping Code Tab – New (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.2 ก.)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Code List	Bank User หรือ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Bank Code	Dropdown List	Y	String	N/A	Please Select
Mapping Group	Dropdown List	Y	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown	Please Select
Delay	Text box	Y	Integer/11	0-120	0
Use Bank Mapping	Check Box	N	Boolean	True/False	False

ข. Mapping Code Detail Tab – New (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.2 ข.)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลผลตอบกลับของธนาคาร	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Add	เพื่อเพิ่มข้อมูล Mapping Response Bank Detail ที่กรอก ลงตาราง	Bank User หรือ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/Length	Range/Format	Default
Bank Case	Dropdown List	Y	String	Bank Case of Service Type	Please Select
Transaction Status	Label	N	String	Success / Failed / Error	Null
Failure Reason Code	Text box	N	String/255	N/A	Null
Failure Reason	Text box	N	String/255	N/A	Null
Use Bank Mapping	Check Box	N	Boolean	True/False	False

การทำงานของ List Mapping Code Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Bank Case	String	Bank Case of Service Type
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String	N/A
Use Bank Mapping	Boolean	True/False
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

การทำงานของ Action of List Mapping Code Detail

Button/ icon	Action
Edit	เพื่อแก้ไขข้อมูลของ Mapping Code Detail ในตาราง
Delete	เพื่อลบข้อมูลของ Mapping Code Detail ในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 Mapping Code – Edit (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.3)

ก. Mapping Code Tab – Edit (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.3 ก.)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Code List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Bank Code	Dropdown List	Y	String	N/A	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Mapping Group	Dropdown List	Y	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Delay	Text box	Y	Integer/11	0-120	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Use Bank Mapping	Check Box	N	Boolean	True/False	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า

ข. Mapping Code Detail Tab – Edit (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.3 ข.)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลผลตอบกลับของธนาคาร	Bank User หรือ Common User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบได้ให้ข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Add	เพื่อเพิ่มข้อมูล Mapping Response Bank Detail ที่ กรอก ลงตาราง	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Bank Case	Dropdown List	Y	String	Bank Case of Service Type	Please Select
Transaction Status	Label	N	String	Success / Failed / Error	Null
Failure Reason Code	Text box	N	String/255	N/A	Null
Failure Reason	Text box	N	String/255	N/A	Null
Use Bank Mapping	Check Box	N	Boolean	True/False	False

การทำงานของ List Mapping Code Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Bank Case	String	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Transaction Status	String	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Failure Reason Code	String	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Failure Reason	String	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Use Bank Mapping	Boolean	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า
Update Time	Date	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Action of List Mapping Code Detail

Button/ icon	Action
Edit	เพื่อแก้ไขข้อมูลของ Mapping Code Detail ในตาราง
Delete	เพื่อลบข้อมูลของ Mapping Code Detail ในตาราง

2.3.4 Mapping Code – View (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 2.4)

การทำงานของ View Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Bank Code	String	N/A
Service Type	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown
Delay	Integer	0-120
Create Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Code List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ List Mapping Response Bank Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Bank Case	String	Bank Case of Service Type
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String	N/A
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

2.3 Mapping Response Exception

2.3.1 Mapping Response Exception – List (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.1)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Search	เพื่อค้นหาข้อมูลตาม Criteria บนหน้าจอ	Bank User หรือ Common User
Click Here for New Mapping Response Exception	เพื่อสร้างข้อมูลการตอบกลับทันทีของแต่ ละบัญชี	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Filter Search

Field Name	Control Item	Type/Length	Range/Format	Default
All	Dropdown List	String	10/ 25/ 50/ All	10
Bank Code	Text Box	String/50	N/A	Null
Account No	Text Box	String/20	N/A	Null
Service Group	Dropdown List	String/50	N/A	Service Group

การทำงานของ List Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Bank Code	String	N/A
Account No	String	N/A
Service Group	String	N/A
Delay	Integer	0-120
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String	N/A
Update Time	String	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ List Detail – Footer

Field Name	Description
Total of Record(s)	จำนวน Mapping Response Exception ทั้งหมดในตาราง

การทำงานของ List Detail - Sorting

Sort Order	Field Name	Sort Type
1	Update Time	จากน้อยไปมาก(ASC)

การทำงานของ Action of List Detail

Button/ icon	Action
Edit	เพื่อแก้ไขข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี
Delete	เพื่อลบข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี

2.3.2 Mapping Response Exception – New (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.2)

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี	Bank User หรือ Common User
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Response Exception List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Bank Code	Text box	Y	String/50	N/A	Null
Account No	Text box	Y	String/20	N/A	Null
Service Group	Dropdown List	Y	String	N/A	Please Select

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Transaction Status	Radio	Y	String	Success / Failed	Success
Failure Reason Code	Text box	N	String/255	N/A	Null
Failure Reason	Text box	N	String/255	N/A	Null
Delay	Text box (Spinner)	Y	Integer/11	0-120	0

2.3.3 Mapping Response Exception - Edit (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3)

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Submit	เพื่อบันทึกข้อมูลผลการตอบกลับทันทีของแต่ละบัญชี	Bank User หรือ Common User
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Response Exception List	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Input field

Field Name	Control Item	Required (Y/N)	Type/ Length	Range/ Format	Default
Bank Code	Dropdown List	Y	String	N/A	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้านี้
Account No	Text box	Y	String/20	N/A	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้านี้
Service Type	Dropdown List	Y	String	N/A	ข้อมูลที่บันทึกก่อนหน้านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Transaction Status	Radio	Y	String	Success/Failed	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Failure Reason Code	Text box	N	String/255	N/A	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Failure Reason	Text box	N	String/255	N/A	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า
Delay	Text box (Spinner)	Y	Integer/11	0-120	ข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้า

2.3.4 Mapping Response Exception – View (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.4)

การทำงานของ Footer button

Button/ icon	Action	Role
Back List	เพื่อกลับไปยังหน้า Mapping Response Exception	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ View Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Bank Code	String	N/A
Account No	String	N/A
Service Type	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown / Enquiry Drawdown / Enquiry Direct Debit
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String	N/A
Delay	Integer	0-120
Status	String	Active / Inactive
Create Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Type/Length	Range/Format
Create By	String	Sponsor user / Bank user / Common user
Update Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss
Update By	String	Sponsor user / Bank user / Common user

2.4 Log Transaction

2.4.1 Log Transaction – List (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 4.1)

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Reset	เพื่อรีเซ็ตข้อมูลของ Criteria บน หน้าจอ	Bank User หรือ Common User
Search	เพื่อค้นหาข้อมูลตาม Criteria บน หน้าจอ	Bank User หรือ Common User

การทำงานของ Filter Search

Field Name	Control Item	Type/Length	Range/Format	Default
All	Dropdown List	String	10/ 25/ 50/ All	10
Service Type	Dropdown List	String/50	N/A	Show Service Type All
Bank Transaction No	Text Box	String/50	N/A	Null
Source Account No	Text Box	String/20	N/A	Null
Transaction Status	Dropdown List	String/20	Success / Failed / Error	Transaction Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ List Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Item No.	Integer	#,###
Service Type	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown / Enquiry Drawdown / Enquiry Direct Debit
Bank Transaction No	String	N/A
Transaction No	String	N/A
Bank Code	String	N/A
Source Account No	String	N/A
Destination Account No	String	N/A
Transaction Date	String	yyyy-MM-dd
Transaction Amount	String/	N/A
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String/	N/A

การทำงานของ List Detail – Footer

Field Name	Description
Total of Record(s)	จำนวน Log Transaction Core Bank Dummy ทั้งหมดใน ตาราง

การทำงานของ List Detail - Sorting

Sort Order	Field Name	Sort Type
1	Update Time	จากมากไปน้อย(DESC)

การทำงานของ Action of List Detail

Button/ icon	Action
View	เพื่อดูข้อมูล Log Transaction ของแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 Log Transaction – View (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 4.2)

การทำงานของ View Detail

Field Name	Type/Length	Range/Format
Service Type	String	Enquiry Account Balance / Enquiry Credit Limit / Direct Debit / Drawdown / Enquiry Drawdown / Enquiry Direct Debit
Transaction No	String	N/A
Bank Transaction No	String	N/A
Bank Code	String	N/A
Transaction Status	String	Success / Failed / Error
Failure Reason Code	String	N/A
Failure Reason	String	N/A
Transaction Amount	String	N/A
Currency Code	String	N/A
Sponsor Code	String	N/A
Sponsor Credit Account No	String	N/A
Sponsor Credit Limit AccountType	String	Over Draft/ Term Loan
Sponsor Credit Limit CustomerID	String	N/A
Source AccountNo	String	N/A
Source AccountType	String	Current/ Saving/ Over Draft/ Term Loan
Source CustomerID	String	N/A
Destination AccountNo	String	N/A
Destination AccountType	String	Current/ Saving/ Over Draft/ Term Loan

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Type/Length	Range/Format
Destination CustomerID	String	N/A
Maturity Date	String	yyyy-MM-dd
Document Amount	String	N/A
Finance Percent	String	N/A
Request Time	Date	dd/MM/yyyy HH:mm:ss

การทำงานของ Toolbar button

Button/ icon	Action	Role
Back	เพื่อกลับไปยังหน้า Log Transaction Core Bank Dummy List	Bank User หรือ Common User

3. การพัฒนาระบบ (เพิ่มเติม)

3.1 Enquiry Account Balance Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.1)

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Account Balance Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter (Account No , Bank Code) จะต้องมีข้อมูล	กรณี Request Parameter (Account No, Bank Code) มีข้อมูล - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไข ลำดับที่ 2 กรณี Request Parameter (Account No, Bank Code) มีค่าเท่ากับ Null ระบบจะ Return - Latest Transaction Time - Enquiry Status : FAILED - Failure Reason Code : E01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
2	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้</p> <p>Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Account No : From Request Parameter - Latest Transaction Time - Enquiry Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code) - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
3	โหลดข้อมูล Mapping Code โดยใช้ Bank Code , Service Type	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Mapping Code</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Code - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Mapping Code ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดข้อมูล Mapping Code มี Delay เท่ากับ 0 - Mapping Code Detail เป็นค่า Default - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account โดยใช้ Account No , Bank Code เป็นเงื่อนไขในการตรวจสอบ	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
5	เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return	<p>Return ข้อมูล Response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Account No : From Request Parameter - Latest Transaction Time - Enquiry Status : ตาม Config Mapping Code Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Failure Reason Code : ตาม Config Mapping Code Detail - Failure Reason : ตาม Config Mapping Code Detail <p>ถ้า Success Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Account Type : จาก Bank Account - Customer ID : จาก Bank Account - Account Balance : จาก Bank Account - Available Balance : จาก Bank Account - Currency Code - กรณี Account Type เป็น Over Draft - Credit Limit: จาก Bank Account - Outstanding: จาก Bank Account - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไข ลำดับที่ 6
6	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 3)	บันทึกข้อมูล Log Transaction

3.2 Enquiry Credit Limit Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.2)

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Credit Limit Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter (Account No , Bank Code) จะต้อง มีข้อมูล	<p>กรณี Request Parameter (Account No, Bank Code) มีข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไข ลำดับที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<p>กรณี Request Parameter (Account No, Bank Code) มีค่าเท่ากับ Null ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enquiry Status : FAILED - Failure Reason Code : E01 - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
2	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้ Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Account No : From Request Parameter - Enquiry Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code) - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
3	โหลตข้อมูล Mapping Code โดยใช้ Bank Code , Service Type	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Mapping Code</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Code - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Mapping Code ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดข้อมูล Mapping Code มี Delay เท่ากับ 0 - Mapping Code Detail เป็นค่า Default - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account โดยใช้ Account No , Bank Code เป็นเงื่อนไขการตรวจสอบ	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
5	เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return	<p>Return ข้อมูล Response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Account No : From Request Parameter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Enquiry Status : ตาม Config Mapping Code Detail - Failure Reason Code : ตาม Config Mapping Code Detail - Failure Reason : ตาม Config Mapping Code Detail <p>ถ้า Success Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Account Type : จาก Bank Account - Customer ID : จาก Bank Account - Credit Limit : จาก Bank Account - Available Balance : จาก Bank Account - Outstanding: จาก Bank Account - Currency Code - Account status : จาก Bank Account - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 6
6	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 3)	บันทึกข้อมูล Log Transaction

3.3 Direct Debit Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.3)

ตารางที่ 3 ขั้นตอนการ Validate ของ Direct Debit Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter จะต้องมีข้อมูล (Direct Debit Request)	กรณีตรวจสอบ Request Parameter ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<p>กรณีตรวจสอบ Request Parameter ไม่ถูกต้อง ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debit Time - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : E01 - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
2	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้ Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Transaction No : From Request Parameter - Debit Time - Source Account (Account No): From Request Parameter - Transaction Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
3	<p>โหลตข้อมูล Mapping Code โดย ใช้ Bank Code , Service Type</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Mapping Code</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Code - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Mapping Code ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดข้อมูล Mapping Code มี Delay เท่ากับ 0 - Mapping Code Detail เป็นค่า Default - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	<p>ตรวจสอบ Transaction No (Case Duplicate)</p>	<p>กรณีตรวจสอบ Transaction No ไม่ซ้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step : Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5 <p>กรณีตรวจสอบ Transaction No แล้ว Duplicate ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
5	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ของฟิลด์ Source account no จะต้องมีข้อมูล</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ของ Source account no</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไข

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		ลำดับที่ 6 กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account ของ Source account no ให้ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
6	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ของฟิลด์ Destination account no จะต้องมีข้อมูล	กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ของ Destination account no - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 7 กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account ของ Destination account no ให้ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
7	ตรวจสอบข้อมูล Account Status ของฟิลด์ Source account no และ Destination account no	กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Active - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 8 กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Suspend ระบบจะ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
8	ตรวจสอบข้อมูล Available ของ Source account no จะต้องมีจำนวนเงินมากกว่า หรือเท่ากับ ข้อมูลฟิลด์ Transaction amount	กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Available มีมากกว่าหรือเท่ากับ Transaction amount - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<p>กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Available มีค่าน้อยกว่า Transaction amount ให้ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
9	<p>เรียก Process โอนเงินจากบัญชี Source account ไปยังบัญชี Destination account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Process โอนเงิน 	<p>กรณีโอนเงินสำเร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10 <p>กรณีโอนเงินไม่สำเร็จ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
10	<p>เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return กรณี Transaction Status ใน Mapping Code Detail เท่ากับ success ให้เรียก Enquiry Account Balance</p>	<p>Return ข้อมูล Response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : From Request Parameter - Debit Time - Transaction Status : ตาม Config Mapping Code Detail - Source Account (Account No): From Request Parameter - Failure Reason Code : ตาม Config Mapping Code Detail - Failure Reason : ตาม Config Mapping Code Detail <p>กรณี Success</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enquiry Account Balance ของบัญชี Source Account - Bank Transaction No : From Generator Code

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		- Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 11
11	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 4)	บันทึกข้อมูล Log Transaction

3.4 Enquiry Direct Debit Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.4)

ตารางที่ 4 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Direct Debit Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter จะต้องมีข้อมูล(Transaction No ไม่เป็น null)	กรณีตรวจสอบ Request Parameter ถูกต้อง - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 2 กรณีตรวจสอบ Request Parameter ไม่ถูกต้อง ระบบจะ Return - Transaction No : from request parameter - Debit Time - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : E01 - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
2	โหลดข้อมูล Log Transactions โดยใช้ Criteria : - Transaction No - Log Type	กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Log Transactions - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Log Transactions Return - Transaction No : from request parameter Debit Time

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : 104 - Failure Reason : Transaction No is not found. - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
3	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้ Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Transaction No : From Request Parameter - Debit Time - Transaction Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code) - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return	<p>Return ข้อมูล Response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : From Request Parameter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Debit Time - Transaction Status - Failure Reason Code - Failure Reason <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Log Transactions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction Status : log transactions(transaction Status) - Failure Reason Code : log transactions(failure Reason Code) - Failure Reason : log transactions(failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
5	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 3)	บันทึกข้อมูล Log Transaction

3.5 Drawdown Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.5)

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการ Validate ของ Drawdown Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter จะต้องมีข้อมูล	<p>กรณีตรวจสอบ Request Parameter ถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 2 <p>กรณีตรวจสอบ Request Parameter ไม่ถูกต้อง ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : From Request Parameter - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : E01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
2	<p>ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้ Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Transaction No : From Request Parameter - Drawdown Time - Transaction Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code) - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
3	<p>โหลดข้อมูล Mapping Code โดยใช้ Bank Code , Service Type</p>	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Mapping Code</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Code - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Mapping Code ระบบจะ Return</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดข้อมูล Mapping Code มี Delay เท่ากับ 0 - Mapping Code Detail เป็นค่า Default - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	ตรวจสอบ Transaction No (Case Duplicate)	<p>กรณีตรวจสอบ Transaction No ไม่ซ้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5 <p>กรณีตรวจสอบ Transaction No แล้ว Duplicate ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
5	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ของ Sponsor Credit Limit จะต้องมีข้อมูล	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ของ source account no</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 6 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account ของ source account no ให้ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
6	ตรวจสอบข้อมูล Account Status ของ Sponsor Credit Limit	<p>กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Active</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 7 <p>กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Suspend ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
7	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ของ Source account no จะต้องมีข้อมูล	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ของ source account no</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 8

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account ของ source account no ให้ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10
8	ตรวจสอบข้อมูล Account Status ของ Source account no	กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Active - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 9 กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Suspend ระบบจะ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
9	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ของฟิลด์ Destination account no จะต้องมีข้อมูล	กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ของ destination account no - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 10 กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account ของ destination account no ให้ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
10	ตรวจสอบข้อมูล Account Status ของ Destination account no	กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Active - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 11 กรณีตรวจสอบแล้ว Account Status เป็น Suspend ระบบจะ Return - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
11	คำนวณ Transaction Amount ใหม่ที่รวม Finance Percent แล้ว	- Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
12	ตรวจสอบข้อมูล Credit Limit ของ Sponsor Credit Limit จะต้องมีจำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ ข้อมูลฟิลด์ Transaction amount ของ Source account no	กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Credit Limit มีมากกว่าหรือเท่ากับ Transaction amount <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 13 กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Credit Limit มีค่าน้อยกว่า Transaction amount ให้ Return <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16 -
13	ตรวจสอบข้อมูล Available ของ Source account no จะต้องมีจำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ ข้อมูลฟิลด์ Transaction amount	กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Available มีมากกว่าหรือเท่ากับ Transaction amount <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 14 กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Available มีค่าน้อยกว่า Transaction amount ให้ Return <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
14	ตรวจสอบข้อมูล Outstanding ของ Destination account no จะต้องมีจำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ ข้อมูลฟิลด์ Transaction amount	กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Outstanding มีมากกว่าหรือเท่ากับ Transaction amount <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 15 กรณีตรวจสอบพบจำนวนเงิน Outstanding มีค่าน้อยกว่า Transaction amount ให้ Return <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16
15	เรียก Process โอนเงินจากบัญชี Source account ไปยังบัญชี Destination account <ul style="list-style-type: none"> - Process โอนเงิน 	กรณีโอนเงินสำเร็จ <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16 กรณีโอนเงินไม่สำเร็จ Return <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
16	เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return กรณี Transaction Status ใน Mapping Code Detail เท่ากับ success ให้เรียก Enquiry Account Balance ของ Source Account และ Enquiry Account Balance ของ Sponsor Credit Limit	Return ข้อมูล Response <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : From Request Parameter - Source Account (Account No): From Request Parameter - Transaction Status : ตาม Config Mapping Code Detail - Drawdown Time - Failure Reason Code : ตาม Config Mapping Code Detail - Failure Reason : ตาม Config Mapping Code Detail กรณี Success <ul style="list-style-type: none"> - Enquiry Account Balance ของบัญชี Source Account - Enquiry Account Balance ของบัญชี Sponsor Credit Limit - Bank Transaction No : From Generator Code - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 17
17	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 4)	บันทึกข้อมูล Log Transaction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 Enquiry Drawdown Service (อธิบายเพิ่มเติมสำหรับข้อ 3.3.6)

ตารางที่ 6 ขั้นตอนการ Validate ของ Enquiry Drawdown Service

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
1	ตรวจสอบ Request Parameter จะต้องมามีข้อมูล (Transaction No ไม่เป็น null)	<p>กรณีตรวจสอบ Request Parameter ถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 2 <p>กรณีตรวจสอบ Request Parameter ไม่ถูกต้อง ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : from request parameter - Drawdown Time - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : E01 - Failure Reason : Invalid input parameter (%s). - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
2	โหลดข้อมูล Log Transactions โดยใช้ Criteria : - Transaction No - Log Type	<p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Log Transactions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 3 <p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Log Transactions Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : from request parameter - Drawdown Time - Transaction Status : FAILED - Failure Reason Code : 104 - Failure Reason : Transaction No is not found. - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4

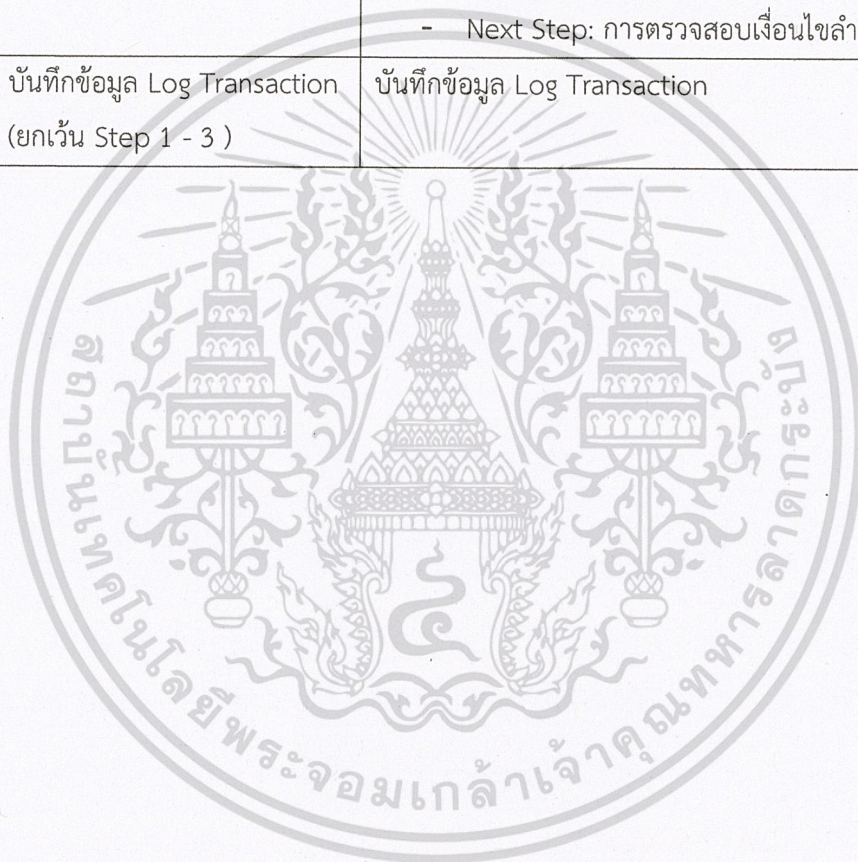
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ใช้ระบบเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
3	ตรวจสอบข้อมูล Bank Account ใน Mapping Response Exception โดยใช้ Bank Code , Account No , Service Type , Exception Status (AC)	<p>กรณีตรวจสอบแล้วไม่พบข้อมูล Bank Account</p> <ul style="list-style-type: none"> - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4 <p>กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Bank Account ระบบจะ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรียก Process Delay ตามข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Mapping Response Exception - Transaction No : From Request Parameter - Drawdown Time - Transaction Status : Mapping Response Exception(Transaction Status) - Failure Reason Code : Mapping Response Exception(Failure Reason Code) - Failure Reason : Mapping Response Exception(Failure Reason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 4
4	เตรียมข้อมูล Response เพื่อ Return	<p>Return ข้อมูล Response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaction No : From Request Parameter - Drawdown Time - Transaction Status - Failure Reason Code - Failure Reason

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เงื่อนไขการตรวจสอบ	ระบบจัดการโดย
		กรณีตรวจสอบแล้วพบข้อมูล Log Transactions <ul style="list-style-type: none"> - Transaction Status : log transactions(transactionStatus) - Failure Reason Code : - log transactions(failure ReasonCode) - Failure Reason : log transactions(failureReason) - Next Step: การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับที่ 5
5	บันทึกข้อมูล Log Transaction (ยกเว้น Step 1 - 3)	บันทึกข้อมูล Log Transaction



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

คณะผู้จัดทำและสถานที่ทำสหกิจศึกษา

ข้อมูลนักศึกษา

ชื่อ : นางสาวสุชญญา ฤกษ์เปลี่ยน

รหัสนักศึกษา : 58050173

เกิดวันที่ : 10 ตุลาคม 2539

สัญชาติ : ไทย

ศาสนา : พุทธ

ที่อยู่ : เลขที่ 1/32 หมู่ 8 ตำบล สัตหีบ อำเภอ สัตหีบ จังหวัด ชลบุรี 20180

เบอร์ : 096-7104026

ชื่อ : นางสาวอภิษฎา ชัยตามล

รหัสนักศึกษา : 58050189

เกิดวันที่ : 23 มกราคม 2541

สัญชาติ : ไทย

ศาสนา : พุทธ

ที่อยู่ : เลขที่ 90/67 หมู่บ้านเลิศปิยะวรรณ ซอยสายไหม 51 ถนนสายไหม แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม. 10220

เบอร์ : 082-3386638

สถานประกอบการในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

บริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิส จำกัด

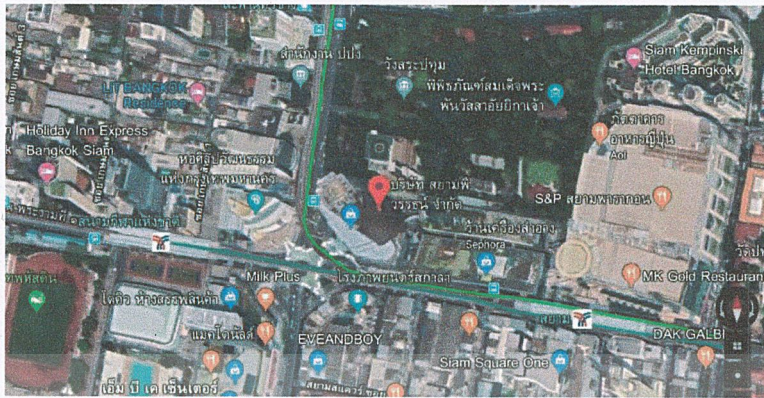
ที่อยู่ เลขที่ 989 ห้อง เอ2, เอ2/1, บี1, บี2 ชั้น 16 อาคารสยามพิวรรธน์ทาวเวอร์ ถนนพระราม 1

แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

เบอร์โทรศัพท์ 02-326-0869

เว็บไซต์ <https://www.gec.co.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแผนที่บริษัท เจเนอรัล อิเลคทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิสเสส จำกัด

หน่วยงานในการปฏิบัติ

ตำแหน่ง : โปรแกรมเมอร์ (Programmer)

ฝ่าย : Development and Implement

ชื่อและตำแหน่งพี่เลี้ยง

ชื่อ : นายนฤพนธ์ เจริญพีช

ตำแหน่ง : Project Manager

ชื่อ : นายเทพพิทักษ์ อรรคบุตร

ตำแหน่ง : Senior Programmer



ด้านซ้ายมือ คือพนักงานหัวหน้าพี่เลี้ยง ด้านขวามือ คือพนักงานพี่เลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการประกอบธุรกิจของบริษัท

บริษัท เจเนอรัล อิเล็กทรอนิกส์ คอมเมอร์ซ เซอร์วิสเซส จำกัด เป็นบริษัทขนาดเล็ก ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้บริการโซลูชันการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบครบวงจรและนวัตกรรมเพื่อธุรกิจ โดยมุ่งเน้นในอุตสาหกรรมเช่นการขนส่ง การผลิต การธนาคาร และการขายปลีก

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

- ศึกษาภาพรวมทางธุรกิจ (Business Overview) ของระบบ GECSCF เพื่อออกแบบระบบ GECSCF Bank Dummy
- ศึกษาความต้องการ (requirement) และทำความเข้าใจในผู้ใช้ระบบ
- ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ออกแบบหน้าจอของ GECSCF Web-Test Dummy
- จัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ GECSCF Bank Dummy
- พัฒนาระบบตามแผนที่วางไว้จนเสร็จ
- ทดสอบระบบก่อนส่งมอบงานให้ฝ่าย tester
- ปรับแก้ระบบตามความต้องการที่ฝ่าย tester ส่งมา
- จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้