

ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ELECTRONIC LEARNING SYSTEM

นาย ญัฐวัฒน์ อิศารพายุห์ (62050159)

นาย พิชรพล ตินราช (62050201)

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELECTRONIC LEARNING SYSTEM

NATTAWAT ISANPAYU 62050159

PHATCHARAPHON TINNARAT 62050201

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR

THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, SCHOOL OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2022

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ/ปัญหา ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 พิเศษ/สหกิจศึกษา ELECTRONIC LEARNING SYSTEM
 ชื่อนักศึกษา นาย ณัฐวัฒน์ อิศารพายุห์ 62050159
 นาย พิชรพล ติณราช 62050201
 ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
 ปีการศึกษา พ.ศ. 2565
 อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ศังกรศรีณย์ ล่องชุมผล

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
 สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ
 คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อ.ศังกรศรีณย์ ล่องชุมผล ประธานกรรมการ	
ดร.ประพจน์ ศรีนวัตติวงศ์ กรรมการ	
อ.ศังกรศรีณย์ ล่องชุมผล กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ/ปัญหา	ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
พิเศษ/สหกิจศึกษา	ELECTRONIC LEARNING SYSTEM
ชื่อนักศึกษา	นาย ณัฐวัฒน์ อิศารพายุห์ 62050159 นาย พิชรพล ตินราช 62050201
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	พ.ศ. 2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ. ศังกรศรีณย์ ล่องชูผล

บทคัดย่อ

สหกิจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ระบบสารสนเทศดูแลช่วยเหลือนักเรียน ให้กับคุณครูผู้ปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของคุณครู และระบบการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อจัดการข้อมูลภาพรวมของเว็บไซต์ กำกับติดตาม และดูแลผู้เรียน โดยในส่วนของงานที่ผู้จัดทำรับผิดชอบได้มีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนระบบ E-learning ที่ให้ผู้เรียนมาลงทะเบียนเรียนหลักสูตร และส่วนของการจัดการข้อมูลของเว็บไซต์ กำกับและติดตามผู้เรียน ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web application)

ในการออกแบบและพัฒนาระบบได้ใช้งานเฟรมเวิร์ค Nest.js เป็นเทคโนโลยีหลักในการพัฒนาระบบหลังบ้าน Web Backend ซึ่งมีส่วนช่วยให้การออกแบบและพัฒนาระบบออกมาในรูปแบบ MVC และยังสามารถเขียนแบบ OOP ได้ด้วย ต่อมาในส่วนของหน้าบ้านได้ใช้งานเฟรมเวิร์ค Nuxt.js ซึ่งมีส่วนช่วยในการออกแบบหน้าเว็บไซต์ให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

คำสำคัญ : E-learning , Nest.js, Nuxt.js, MVC , OOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	ELECTRONIC LEARNING SYSTEM
Students	Mr. NATTAWAT ISANPAYU 62050159 Mr. Phatcharaphon Tinnarat 62050201
Degree	Bachelor of Science Computer Science
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2565
Advisor	Mr. Sungkornsarun Longchupole

Abstract

This cooperative education aims to develop an ELECTRONIC LEARNING SYSTEM (E-learning), an information system to help students. To teachers, practitioners to improve the quality and efficiency of teachers and an information management system for administrators. to manage website overview information, track and supervise learners As for the work that the organizers are responsible for, it is divided into 2 parts: an E-learning system that allows students to register for classes. and information management section of the website Supervise and follow students in the form of a web application.

In the design and development of the system, the Nest.js framework is used as the core technology for developing the Web Backend system, which helps in the design and development of MVC systems and can also be written in OOP. Using the Nuxt.js framework to help. To design a website to be more convenient and faster

Key : E-learning , Nest.js, Nuxt.js, MVC , OOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำสหกิจศึกษาเล่มนี้ในครั้งนี้อย่างประสบความสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสหกิจศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ศังกรศรีรัมย์ ล่องชุมพล อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสหกิจศึกษา ดร.ประพจน์ ศรีนุวัตินวงศ์ ที่ได้ให้คำแนะนำต่าง ๆ ในการทำสหกิจศึกษาในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบคุณ และบริษัท เอส.เค.เรียลตี้ พลัส จำกัด พี่เลี้ยงในทีมจากทาง บริษัท เอส.เค.เรียลตี้ พลัส จำกัด ที่ได้ให้ประสบการณ์ความรู้ด้านการงาน ร่วมกับผู้อื่นในชีวิตจริง ทำให้การทำสหกิจศึกษาในครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่สั่งสอน และให้ความรู้ต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา และขอบคุณนักศึกษาทั้งรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนร่วมรุ่น ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้กำลังใจ ที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบุคคลอื่น ๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ในการทำสหกิจศึกษา และขอขอบพระคุณบิดา มารดา รวมถึงสมาชิกในครอบครัวที่คอยให้การสนับสนุนโอกาสในการศึกษาเล่าเรียน และคอยให้กำลังใจในการทำสหกิจศึกษา ทำให้สหกิจศึกษาเล่มนี้สำเร็จลุล่วง

ณัฐวัฒน์ อิศารพายุห์

พัชรพล ตินราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
ABSTRACT.....	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1.....	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2.....	3
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1.1 การเรียนการสอนแบบ E-Learning.....	3
2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	3
2.2.1 Docker.....	3
2.2.2 Prisma	4
2.2.3 Huawei Cloud.....	4
2.2.4 Bitbucket	5
2.2.5 NuxtJS	5
2.2.6 NestJS Framework	5
2.2.7 Visual Studio Code	6
2.2.8 Tailwind CSS.....	6
2.2.9 ภาษา SQL.....	6
2.2.10 ภาษา Typescript.....	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.11 ภาษา JavaScript.....	7
2.2.12 Axios.....	7
2.2.13 Postman (API development tool).....	8
2.2.14 Adobe XD.....	8
2.2.15 TablePlus.....	8
บทที่ 3.....	9
3.1 ความต้องการของระบบ (SYSTEM REQUIREMENTS).....	9
3.1.1 Functional Requirements.....	9
3.1.2 Non-Functional Requirements.....	12
3.2 SYSTEM ARCHITECTURE.....	13
3.3 USE CASE DIAGRAM.....	14
3.4 CLASS DIAGRAM.....	15
3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	16
3.6 DATA DICTIONARY.....	16
3.6.1 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน (Learner).....	16
3.6.2 ตารางข้อมูลหลักสูตร (Courses).....	17
3.6.3 ตารางข้อมูลเอกสารประกอบการเรียน (Document).....	18
3.6.4 ตารางข้อมูลบทเรียน (Lessons).....	19
3.6.5 ตารางข้อมูลแบบทดสอบ (Lessons).....	20
3.6.6 ตารางข้อมูลประกาศนียบัตร (Certificates).....	21
3.6.7 ตารางข้อมูลแบนเนอร์ (Banners).....	22
3.6.8 ตารางข้อมูลวิดีโอ (Videos).....	23
3.6.9 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน (Users_courses).....	24
3.6.10 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนบทเรียนของผู้ใช้งาน (Users_lessons).....	25
3.6.11 ตารางข้อมูลความคืบหน้าของผู้เรียน (Users_lessons_videos).....	25
3.6.12 ตารางข้อมูลผลการทำแบบทดสอบของผู้เรียน (Users_quizzes).....	26
3.6 SEQUENCE DIAGRAM.....	27
3.6.1 การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การเข้าสู่ระบบ.....	28
3.6.3 การลงทะเบียนเรียนหลักสูตร.....	29
3.6.4 การจัดการหลักสูตร.....	30
3.6.5 การจัดการผู้ใช้งาน.....	34
3.6.6 การจัดการผู้เรียน.....	37
3.6.7 รายงานความคืบหน้าของผู้เรียน.....	41
3.6.8 การจัดการแบนเนอร์.....	43
บทที่ 4.....	47
4.1 การอภิปรายผล.....	47
4.2 ตัวอย่างหน้าจอฝั่งผู้เรียน.....	48
4.2.1 หน้าเข้าสู่ระบบ.....	48
4.2.2 หน้าลงทะเบียน.....	49
4.2.3 หน้าหลักของเว็บไซต์.....	51
4.2.4 หน้าแสดงรายละเอียดหลักสูตร.....	52
4.2.5 หน้าทำแบบทดสอบ.....	53
4.2.6 หน้าเรียนบทเรียน.....	53
4.2.7 หน้าโปรไฟล์.....	54
4.2.7 หน้าประวัติการลงทะเบียน.....	55
4.2.8 หน้าติดตามสถานะการเรียน.....	56
4.2.9 หน้าแบบทดสอบบทเรียน.....	57
4.2.10 หน้าแสดงประกาศนียบัตร.....	58
4.2.11 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	58
4.3 ตัวอย่างหน้าจอฝั่งผู้ใช้งาน.....	59
4.3.1 หน้าเข้าสู่ระบบ.....	59
4.3.2 หน้าหลักของเว็บไซต์.....	60
4.3.3 หน้าจัดการหลักสูตร.....	60
4.3.4 หน้าจัดการผู้ใช้งาน.....	63
4.3.5 หน้าจัดการผู้เรียน.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.6	หน้าจัดการแบนเนอร์.....	69
4.4	ตัวอย่างไฟล์	72
4.4.1	ไฟล์ .xlsx รายงานความคืบหน้าของผู้ใช้งาน Reports Progress.....	72
4.4.2	ไฟล์ .xlsx รายงานผู้ใช้งานทั้งหมด Reports Learner	72
4.5	ผลการทดสอบระบบ	73
4.5.1	หน้าลงทะเบียน (Register).....	73
4.5.2	หน้าเข้าสู่ระบบ (LoginLearner)	76
4.5.3	หน้าลิ้มรสผ่าน.....	78
4.5.4	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด.....	80
4.5.5	หน้าดูโปรไฟล์ผู้เรียน.....	81
4.5.6	แก้ไขโปรไฟล์ผู้เรียน.....	82
4.5.7	แก้ไขรูปโปรไฟล์ผู้เรียน.....	85
4.5.8	ผูกบัญชีด้วยไลน์.....	86
4.5.9	หน้าดูประวัติการลงทะเบียน.....	87
4.5.10	หน้าติดตามสถานะการเรียน.....	88
4.5.11	หน้าแบบทดสอบบทเรียน.....	89
4.5.12	หน้าประกาศนียบัตร.....	90
4.5.13	ดาวน์โหลดประกาศนียบัตร.....	91
4.5.14	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	92
4.5.15	หน้าลงทะเบียนหลักสูตร.....	94
4.5.16	หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน.....	95
4.5.17	หน้าแบบทดสอบหลังเรียน.....	96
4.5.18	หน้าเรียนบทเรียน.....	98
4.5.19	ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียน.....	99
4.5.20	ออกจากระบบผู้เรียน.....	100
4.5.21	หน้าเข้าสู่ระบบผู้ใช้งาน (LoginUser)	101
4.5.22	หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด.....	102
4.5.23	สร้างแบนเนอร์.....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.24	แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์.....	105
4.5.25	ลบข้อมูลแบนเนอร์.....	107
4.5.26	หน้าดูรายงานภาพรวม.....	108
4.5.27	หน้าดูรายงานความคืบหน้า.....	109
4.5.28	export รายงานความคืบหน้า.....	110
4.5.29	หน้าดูผู้เรียนทั้งหมด.....	111
4.5.30	export ผู้เรียนทั้งหมด.....	112
4.5.31	หน้าเพิ่มผู้เรียนใหม่.....	113
4.5.32	แก้ไขข้อมูลผู้เรียน.....	116
4.5.33	หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด.....	118
4.5.34	หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่.....	119
4.5.35	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน.....	121
4.5.36	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด.....	123
4.5.37	หน้าเพิ่มหลักสูตร.....	124
4.5.38	หน้าแก้ไขหลักสูตร.....	126
4.5.39	หน้าลบหลักสูตร.....	128
4.5.40	หน้าดูโปรไฟล์ผู้ใช้งาน.....	129
4.5.41	แก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้งาน.....	130
4.5.42	แก้ไขรูปโปรไฟล์ผู้ใช้งาน.....	132
4.5.43	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งาน.....	133
4.5.44	ออกจากระบบผู้ใช้งาน.....	135
บทที่ 5.....		136
5.1	สรุปผลการดำเนินงาน.....	136
5.2	ปัญหาและอุปสรรค.....	137
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	137
เอกสารอ้างอิง.....		138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.1 Test case ID : Register-1A.....	66
ตารางที่ 4.2 Test case ID : Register-1B.....	68
ตารางที่ 4.3 Test case ID : LoginLearner-1A.....	69
ตารางที่ 4.4 Test case ID : LoginLearner-1B.....	70
ตารางที่ 4.5 Test case ID : ForGotPasswordLearner-1A.....	71
ตารางที่ 4.6 Test case ID : ForGotPasswordLearner-1B.....	72
ตารางที่ 4.7 Test case ID : Course-1A.....	73
ตารางที่ 4.8 Test case ID : ProfileLearner-1A.....	74
ตารางที่ 4.9 Test case ID : EditProfileLearner-1A.....	75
ตารางที่ 4.10 Test case ID : EditProfileLearner -1B.....	76
ตารางที่ 4.11 Test case ID : EditProfileImageLearner-1A.....	78
ตารางที่ 4.12 Test case ID : ProfileConnectLine-1A.....	79
ตารางที่ 4.13 Test case ID : LessonHistory-1A.....	80
ตารางที่ 4.14 Test case ID : LessonProgress-1A.....	81
ตารางที่ 4.15 Test case ID : LessonQuiz-1A.....	82
ตารางที่ 4.16 Test case ID : LessonCertificate-1A.....	83
ตารางที่ 4.17 Test case ID : DownloadCertificate-1A.....	84
ตารางที่ 4.18 Test case ID : ChangePasswordLearner-1A.....	85
ตารางที่ 4.19 Test case ID : ChangePasswordLearner-1B.....	86
ตารางที่ 4.20 Test case ID : AccessCourse-1A.....	87
ตารางที่ 4.21 Test case ID : AccessLessonQuiz-1A.....	88
ตารางที่ 4.22 Test case ID : AccessLessonQuiz-1B.....	89
ตารางที่ 4.23 Test case ID : AccessLesson-1A.....	91
ตารางที่ 4.24 Test case ID : AccessLessonDocument-1A.....	92
ตารางที่ 4.25 Test case ID : LogoutLearner-1A.....	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 Test case ID : LoginUser-1A.....	94
ตารางที่ 4.27 Test case ID : Banner-1A.....	95
ตารางที่ 4.28 Test case ID : CreateBanner-1A.....	96
ตารางที่ 4.29 Test case ID : CreateBanner-1B.....	97
ตารางที่ 4.30 Test case ID : EditBanner-1A.....	98
ตารางที่ 4.31 Test case ID : EditBanner-1B.....	99
ตารางที่ 4.32 Test case ID : DeleteBanner-1A.....	100
ตารางที่ 4.33 Test case ID : Overview-1A.....	101
ตารางที่ 4.34 Test case ID : ReportLesson-1A.....	102
ตารางที่ 4.35 Test case ID : ExportReportLesson-1A.....	103
ตารางที่ 4.36 Test case ID : Learners-1A.....	104
ตารางที่ 4.37 Test case ID : ExportReportLearner-1A.....	105
ตารางที่ 4.38 Test case ID : CreateLearner-1A.....	106
ตารางที่ 4.39 Test case ID : CreateLearner-1B.....	107
ตารางที่ 4.40 Test case ID : EditLearner-1A.....	109
ตารางที่ 4.41 Test case ID : EditLearner-1B.....	110
ตารางที่ 4.42 Test case ID : Users-1A.....	111
ตารางที่ 4.43 Test case ID : CreateUser-1A.....	112
ตารางที่ 4.44 Test case ID : CreateUser-1B.....	113
ตารางที่ 4.45 Test case ID : EditUser-1A.....	114
ตารางที่ 4.46 Test case ID : EditUser-1B.....	115
ตารางที่ 4.47 Test case ID : Courses-1A.....	116
ตารางที่ 4.48 Test case ID : CreateCourse-1A.....	117
ตารางที่ 4.49 Test case ID : CreateCourse-1B.....	118
ตารางที่ 4.50 Test case ID : EditCourse-1A.....	119
ตารางที่ 4.51 Test case ID : EditCourse-1B.....	120
ตารางที่ 4.52 Test case ID : DeleteCourse-1A.....	121
ตารางที่ 4.53 Test case ID : ProfileUser-1A.....	122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.54 Test case ID : EditProfileUser-1A.....	123
ตารางที่ 4.55 Test case ID : EditProfileUser-1B.....	124
ตารางที่ 4.56 Test case ID : EditProfileImageUser-1A.....	125
ตารางที่ 4.57 Test case ID : ChangePasswordUser-1A.....	126
ตารางที่ 4.58 Test case ID : ChangePasswordUser-1B.....	127
ตารางที่ 4.59 Test case ID : LogoutUser-1A.....	128



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 3.1 โครงสร้างระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	12
รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	13
รูปที่ 3.3 Class Diagram ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	15
รูปที่ 3.4 โครงสร้างฐานข้อมูล users.....	16
รูปที่ 3.5 โครงสร้างฐานข้อมูล course.....	17
รูปที่ 3.6 โครงสร้างฐานข้อมูล users course.....	17
รูปที่ 3.7 โครงสร้างฐานข้อมูล users.....	18
รูปที่ 3.8 โครงสร้างฐานข้อมูล users quizzes.....	18
รูปที่ 3.9 โครงสร้างฐานข้อมูล users course.....	18
รูปที่ 3.10 โครงสร้างฐานข้อมูล banner.....	19
รูปที่ 3.11 ลำดับการทำงานของระบบลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ.....	20
รูปที่ 3.12 ลำดับการทำงานของระบบเข้าสู่ระบบ.....	21
รูปที่ 3.13 ลำดับการทำงานของระบบลงทะเบียนหลักสูตร.....	22
รูปที่ 3.14 ลำดับการทำงานของระบบเรียกดูข้อมูลหลักสูตร.....	23
รูปที่ 3.15 ลำดับการทำงานของระบบเพิ่มข้อมูลหลักสูตร.....	24
รูปที่ 3.16 ลำดับการทำงานของระบบอัปเดตข้อมูลหลักสูตร.....	25
รูปที่ 3.17 ลำดับการทำงานของระบบลบข้อมูลหลักสูตร.....	26
รูปที่ 3.18 ลำดับการทำงานของระบบเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งาน.....	27
รูปที่ 3.19 ลำดับการทำงานของระบบเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน.....	28
รูปที่ 3.20 ลำดับการทำงานของระบบอัปเดตข้อมูลผู้ใช้งาน.....	29
รูปที่ 3.21 ลำดับการทำงานของระบบเรียกดูข้อมูลผู้เรียน.....	30
รูปที่ 3.22 ลำดับการทำงานของระบบเพิ่มข้อมูลผู้เรียน.....	31
รูปที่ 3.23 ลำดับการทำงานของระบบอัปเดตข้อมูลผู้ใช้งาน.....	32
รูปที่ 3.24 ลำดับการทำงานของระบบ Export Report Learner.....	33
รูปที่ 3.25 ลำดับการทำงานของระบบเรียกดูข้อมูลรายงานความคืบหน้า.....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.26 ลำดับการทำงานของExport Report.....	35
รูปที่ 3.27 ลำดับการทำงานของการเรียกดูข้อมูลแบนเนอร์.....	36
รูปที่ 3.28 ลำดับการทำงานของการเพิ่มข้อมูลแบนเนอร์.....	37
รูปที่ 3.29 ลำดับการทำงานของการอัปเดตข้อมูลแบนเนอร์.....	38
รูปที่ 3.30 ลำดับการทำงานของการลบข้อมูลแบนเนอร์.....	39
รูปที่ 4.1 หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์.....	41
รูปที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	41
รูปที่ 4.3 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์(1)	42
รูปที่ 4.4 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์(2)	42
รูปที่ 4.5 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ(1)	43
รูปที่ 4.6 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ(2)	43
รูปที่ 4.7 หน้าหลักเว็บไซต์.....	44
รูปที่ 4.8 หน้ารายละเอียดหลักสูตร.....	45
รูปที่ 4.9 หน้าทำแบบทดสอบ.....	46
รูปที่ 4.10 หน้าทำแบบทดสอบ.....	46
รูปที่ 4.11 หน้าโปรไฟล์.....	47
รูปที่ 4.12 หน้าประวัติการลงทะเบียน.....	48
รูปที่ 4.13 หน้าติดตามสถานะการเรียน.....	49
รูปที่ 4.14 หน้าแบบทดสอบบทเรียน.....	50
รูปที่ 4.15 หน้าแสดงประกาศนียบัตร.....	51
รูปที่ 4.16 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	51
รูปที่ 4.17 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์.....	52
รูปที่ 4.18 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	52
รูปที่ 4.19 หน้าหลักเว็บไซต์.....	53
รูปที่ 4.20 หน้าจัดการหลักสูตร.....	53
รูปที่ 4.21 หน้าเพิ่มหลักสูตร(1)	54
รูปที่ 4.22 หน้าเพิ่มหลักสูตร(2)	54
รูปที่ 4.23 หน้าเพิ่มหลักสูตรเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.24 หน้าแก้ไขหลักสูตร.....	55
รูปที่ 4.25 หน้าจอเมื่อกดปุ่มหลักสูตร.....	56
รูปที่ 4.26 หน้าจัดการผู้ใช้งาน.....	56
รูปที่ 4.27 หน้าเพิ่มผู้ใช้งาน.....	57
รูปที่ 4.28 หน้าเพิ่มผู้ใช้งานเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	57
รูปที่ 4.29 หน้าแก้ไขผู้ใช้งาน.....	58
รูปที่ 4.30 หน้ารายงานภาพรวม.....	58
รูปที่ 4.31 หน้ารายงานความคืบหน้า.....	59
รูปที่ 4.32 หน้าผู้เรียนทั้งหมด.....	59
รูปที่ 4.33 หน้าเพิ่มผู้เรียน.....	60
รูปที่ 4.34 หน้าเพิ่มผู้เรียนเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	60
รูปที่ 4.35 หน้าข้อมูลผู้เรียน.....	61
รูปที่ 4.36 หน้าแก้ไขข้อมูลผู้เรียน.....	61
รูปที่ 4.37 หน้าแสดงแบนเนอร์ทั้งหมด.....	62
รูปที่ 4.38 หน้าเพิ่มแบนเนอร์.....	62
รูปที่ 4.39 หน้าเพิ่มแบนเนอร์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....	63
รูปที่ 4.40 หน้าแก้ไขแบนเนอร์.....	63
รูปที่ 4.41 หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบแบนเนอร์.....	64
รูปที่ 4.42 ไฟล์ .xlsx รายงานความคืบหน้าของผู้ใช้งาน Reports Progress.....	65
รูปที่ 4.43 ไฟล์ .xlsx รายงานผู้ใช้งานทั้งหมด Reports Learner.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากตอนนี้มีเด็กไทยราว 5 แสนคนหลุดออกนอกระบบการศึกษาไปแล้ว และอีก 2 ล้านคนมีแนวโน้มขาดโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ทางกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ได้เห็นถึงปัญหานี้ จึงได้จัดจ้างพัฒนาระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ระบบสารสนเทศดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้กับครูผู้ปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพครูให้สามารถช่วยเหลือนักเรียนและส่งต่อข้อมูลนักเรียน เพื่อเป็นมาตรการป้องกันการหลุดออกจากระบบการศึกษาที่ครอบคลุมทุกมิติ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการพัฒนาคูณาคุณภาพและประสิทธิภาพครู เพื่อนำมาใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 2) เพื่อช่วยเหลือนักเรียน และการส่งต่อข้อมูลให้แก่ครู เพื่อเป็นมาตรการป้องกันการหลุดออกจากระบบการศึกษา
- 3) เพื่อเฝ้าสนับสนุนกำกับติดตาม การดำเนินงานของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อคุณครูจากสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ
- 2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา ที่เป็นหน่วยงานผู้ให้การช่วยสนับสนุนเครื่องมือการดำเนินงานระบบสารสนเทศได้เฝ้ากำกับติดตามการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ฝึกฝนการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนในระดับองค์กร
- 2) ได้รับประสบการณ์ในการทำงานจริง
- 3) ได้ความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในขณะที่ทำงานจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎี และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

สหกิจศึกษาในหัวข้อระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตของงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 การเรียนการสอนแบบ E-Learning

การศึกษาเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต สัญญาณดาวเทียม ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนสามารถเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ทุกเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเจอกัน เหมือนในระบบโรงเรียนปกติ ลดข้อจำกัดทางด้านเวลา และสถานที่เรียน ให้การศึกษาเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ทุกเวลา ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ทุกคน การเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง World Wide Web

(ที่มา : ระบบ E-learning คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร ต่อโลกในอนาคต (sgeprint.com))

2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 Docker

Docker คือ Engine ตัวหนึ่งที่มีการทำงานในลักษณะจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมาบนเครื่อง Server เพื่อใช้ในการ Run service ที่ต้องการ มีการทำงานคล้ายคลึงกับ Virtual Machine เช่น VMWare, VirtualBox, XEN, KVM แต่มีข้อแตกต่างที่ชัดเจนคือ Virtual Machine ที่รู้จักกัน ก่อนหน้านั้นนั้น เป็นการจำลองทั้ง OS เพื่อใช้งาน และหากต้องการใช้งาน Service ใด ๆ จึงทำการติดตั้งเพิ่มเติมบน OS นั้นๆ แต่สำหรับ Docker แล้วจะใช้ container ในการจำลอง สภาพแวดล้อมขึ้นมา เพื่อใช้งานสำหรับ 1 service ที่ต้องการใช้งานเท่านั้น โดยไม่ต้องมีส่วนของ OS เข้าไปเกี่ยวข้องเหมือน Virtual Machines อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Docker Image เป็นเหมือนตัวต้นแบบของ Container ซึ่งภายในจะประกอบด้วย Application ต่างๆ ที่มีการติดตั้งไว้เพื่อใช้งานสำหรับ Service นั้นๆ รวมทั้งมีการ Config ค่าต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็นำมาสร้างเป็น Docker image บน Registry เพื่อนำใช้งาน ทั้งนี้ผู้ใช้งาน สามารถยังสร้าง Docker image ไว้สำหรับใช้งานเองได้

Docker Container สามารถมองได้เสมือนกล่อง ซึ่งนำ Docker image มาติดตั้ง เพื่อให้สามารถใช้งาน Service ที่ต้องการจาก Image นั้นๆ ได้ โดยใน Container แต่ละตัว จะมีการใช้งาน RAM, CPU, ไฟล์ Config ต่างๆ เป็นของแต่ละ Container เอง และยังสามารถสั่ง Start, Stop ได้ที่ Container นั้นๆ อีกด้วย

(ที่มา : Docker คืออะไร ใช้งานอย่างไร. เรื่องมันมีอยู่ว่าผมได้เรียนวิชา... | by Rachata Tongpagdee | Medium)

2.2.2 Prisma

Prisma เป็น ตัวกลางระหว่างฐานข้อมูลสำหรับ Node.js และ TypeScript ที่จะเลียนแบบโครงสร้าง database ให้อยู่ในรูปแบบ Object ให้เราสามารถเขียนได้ง่าย โดยทุก Project จะเริ่มต้นด้วยไฟล์ Prisma schema จากนั้นก็กำหนดข้อมูลในแต่ละ Object ขึ้นตอนต่อไปก็เป็นการ migrate จะเป็นการแปลงไฟล์ schema ที่เป็นรูปแบบ Object ให้เป็น ภาษา SQL แล้วนำไปสร้าง Database ใช้ได้ทั้ง Database แบบ SQL และ NoSQL และยังสามารถทำ API CRUD ข้อมูลได้ง่ายด้วย

(ที่มา : <https://www.prisma.io>)

2.2.3 Huawei Cloud

Object Storage Service (OBS) คือที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์ที่เสถียร ปลอดภัย มี ประสิทธิภาพ และใช้งานง่าย ซึ่งช่วยให้คุณจัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างในปริมาณเท่าใดก็ได้ ไม่ว่าจะรูปแบบใดก็ตาม และเข้าถึงได้จากทุกที่โดยใช้ REST API เอาไว้สำหรับเอา product ของเราขึ้นไป run ไว้ใน Server ของ Cloud ทั้ง Source Code แล้วก็ไฟล์รูปภาพและวีดีโอต่างๆ

(ที่มา: Object Storage Service_OBS-HUAWEI CLOUD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 Bitbucket

Bitbucket เป็นเครื่องมือในการจัดการ Version Control มีหน้าที่ในการเก็บ source code (Repository) และเป็นสถานที่เอาไว้ plan project, collaborate code สามารถ test และ deploy ได้ Bitbucket ยังเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ของ Atlassian ที่สร้าง Jira และ Trello มันก็เลยง่ายกับการนำมาทำ Integration, built-in CI/CD

(ที่มา : ความแตกต่างระหว่าง GitHub, GitLab และ Bitbucket | by Sakul Montha | Medium)

2.2.5 NuxtJS

Nuxt JS เป็น JavaScript Framework ที่ Base On Vue.js (Vue , Vue-router ,Vuex) พัฒนาต่อยอดมาจาก Vue.js เพื่อแก้ปัญหาสำหรับเว็บที่ต้องการทำ SEO (Search Engine Optimization) สามารถเลือกวิธีการ render ได้ 2 โหมด คือ Server Side Render (SSR) หรือ Client Side Render (CSR)

(ที่มา: พัฒนาเว็บด้วย Nuxt.js & Firebase Authentication & RealtimeDB | by Kong Ruksiam | Medium)

2.2.6 NestJS Framework

Nest JS เป็น Framework สำหรับการสร้าง Application ฝั่ง Server โดยใช้ Node.js หรือ ก็คือเป็น Framework ของ Nodejs ที่มีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งตัว Nest นั้นถูกกำหนด มาให้เขียนในรูปแบบ TypeScript และแนวคิดเชิง OOP อีกทั้ง ช่วยให้เราวางโครงสร้างโค้ดและ เขียนโค้ดได้อย่างมีระบบ มีรูปแบบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และยังสามารถทำงานควบคู่กับ Library อื่นๆได้อีก มากมาย

(ที่มา: ทำความรู้จัก Nest JS และวิธีการใช้! | by Kritsada L. | Medium)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่มีขนาดเล็กแต่ทรงพลัง ซึ่งทำงานบนเดสก์ท็อปของคุณ และพร้อมใช้งานสำหรับ Windows, macOS และ Linux ซึ่งมาพร้อมกับการสนับสนุนในตัวสำหรับ JavaScript, TypeScript และ Node.js และมีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ของส่วนขยายสำหรับภาษาอื่น ๆ

(ที่มา: เริ่มต้นใช้งาน Visual Studio Code)

2.2.8 Tailwind CSS

Tailwind CSS เป็น CSS Framework ที่ช่วยในการสร้าง UI ได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถปรับแต่งในรายละเอียดได้ง่าย เนื่องจากมาพร้อมกับ Class สำเร็จรูปที่สามารถใช้งานได้ทันทีในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน UI หลัก เช่น สี ขนาด การจัดวาง หรือปุ่มต่างๆ และยังสามารถทำในเรื่องของ Responsive Design ได้ด้วย ทำให้เราแทบจะไม่ต้องเข้าไปแก้ไขที่ไฟล์ CSS หลักเลย

(ที่มา: ออกแบบและปรับแต่งเว็บไซต์ได้รวดเร็วด้วย Tailwind CSS Framework – iCONEXT CO., LTD.)

2.2.9 ภาษา SQL

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

(ที่มา: ภาษา SQL คืออะไร | 9Expert Training)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.10 ภาษา Typescript

TypeScript เป็นภาษาโปรแกรมที่รวมความสามารถของ JavaScript ที่มีอยู่ และเพิ่มความสามารถที่นอกเหนือจากนั้นเข้าไป เช่น สนับสนุน Type System เพิ่มไวยากรณ์สำหรับ ประกาศ class และรองรับการสืบทอด รองรับระบบโมดูล (Namespace) และปลั๊กอินสำหรับ Visual Studio เป็นต้น ซึ่ง TypeScript สามารถที่แปลภาษาตัวเองให้กลายเป็น JavaScript เพราะ มีคุณสมบัติของ Transpiler (Source to Source) เพื่อให้รองรับได้ทุกเว็บเบราว์เซอร์

(ที่มา : TypeScript ภาษาตัวแทน JavaScript จาก Microsoft | blog.sogoodweb.com)

2.2.11 ภาษา JavaScript

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการทำ เว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้ได้ทั้งในฝั่งของ Client และ Server ในส่วนของ Client จะเป็นการทำให้ Web application มีการ Interactive กับผู้ใช้งานแต่ถ้าเป็นฝั่งของ Server จะเป็นการดำเนินการต่างๆของ Server Back-end การเข้าถึงฐานข้อมูล จัดการฐานข้อมูล

(ที่มา : <https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript>)

2.2.12 Axios

Axios เป็น HTTP client library ใช้สำหรับการเชื่อมต่อ HTTP ไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ใช้ในการดึงข้อมูล ส่งข้อมูล และทำการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ ผ่านทาง API โดยสามารถใช้งานได้ทั้งผ่าน Browser และ Node.js ซึ่ง Features หลัก ที่ทำได้ก็คือ

- รองรับ Promise API
- การแปลงข้อมูล request และ response
- รองรับการ cancel request
- ทำ Intercept headers ได้

(ที่มา: <https://devahoy.com/blog/fetch-api-with-axios>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.13 Postman (API development tool)

Postman เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการช่วยทดสอบระบบหรือ API ที่พัฒนาขึ้นมา เช่นการส่ง Parameter ไปใน header หรือ body เพื่อให้เราทดสอบว่าระบบสามารถตอบกลับมาได้ถูกต้องหรือไม่ สามารถส่ง HTTP request ไปยัง server โดยใช้ method get, post, put, delete จัดการกับ Environment ต่างๆได้ มี UI ที่ใช้งานง่าย และยังสามารถสร้างเป็น Collection & Share ให้คนในทีมมาใช้งานได้อีกด้วย

(ที่มา: <https://blog.clicknext.com/what-is-postman/>)

2.2.14 Adobe XD

Adobe XD หรือชื่อเต็มคือ Adobe Experience Design เป็นโปรแกรมน้องใหม่ที่สร้างมาเพื่อมุ่งเน้นตอบ โจทย์การทำงานแบบ Digital Product สามารถทำการออกแบบ (Design) เชื่อมประสาน (Phototyping) เหมาะ กับงานออกแบบเว็บไซต์ งานด้านแอปพลิเคชัน แล้วจึงค่อยนำการออกแบบนั้นไปพัฒนาไปเป็นเว็บจริงๆ

(ที่มา: [Adobe XD คืออะไร เป็นตัวช่วยอย่างไรในการออกแบบเว็บไซต์ ? - VPS HiSpeed](#))

2.2.15 TablePlus

TablePlus เป็นเครื่องมือการจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยพร้อม GUI ที่สะอาดตา ซึ่งช่วยให้ นักพัฒนา สามารถจัดการฐานข้อมูลได้พร้อม ๆ กันด้วยวิธีที่รวดเร็วและปลอดภัย TablePlus รองรับ ฐานข้อมูลยอดนิยม ส่วนใหญ่ เช่น MySQL, Postgres, SQL Server, SQLite, Microsoft SQL Server, Redis, Redshift, Oracle และอีกมากมาย

(ที่มา: [TablePlus - MariaDB Knowledge Base](#))

เหตุผลที่เลือกใช้ Nest js คือ เป็น Framework ที่ถูกกำหนดมาให้เขียนในรูปแบบ TypeScript และ แนวคิดเชิง OOP อีกทั้งยังในการช่วยวางโครงสร้างของโค้ด และเขียนโค้ดได้อย่างเป็นระบบ มีรูปแบบที่ชัดเจน ยิ่งขึ้น

เหตุผลที่เลือกใช้ Prisma คือ เป็นตัวกลางระหว่างฐานข้อมูล ทำให้ไม่ต้องไปเขียนภาษา SQL ในการสร้าง Database ขึ้นมา แต่ใช้ schema.prisma แทน ทำให้การทำงานกับฐานข้อมูลสะดวก รวดเร็ว มีความปลอดภัย และสามารถใช้งานร่วมกับ REST API ได้เลยอีกด้วย

อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นอีกสิ่งที่ผมสนใจคือการศึกษานั่น ไม่นานมานี้ผมได้มีโอกาสไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ความต้องการของระบบ (System Requirements)

3.1.1 Functional Requirements

1. มีหน้าจอให้ผู้เรียน ลงทะเบียนก่อนเข้าสู่ระบบได้ (Register)
2. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบได้ (Login)
3. มีหน้าจอให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบได้ด้วยไลน์ (Line Login)
4. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานออกจากระบบได้ (Logout)
5. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ (Forgot Password)
6. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลส่วนตัวบางส่วน ได้แก่ วันเกิด, เพศ, เบอร์โทรศัพท์, ระดับจัดการศึกษา, ตำแหน่งในโรงเรียน (Edit Profile)
7. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานแก้ไขรูปโปรไฟล์ได้ (Edit Profile Picture)
8. มีหน้าจอให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่านได้ (Change Password)
9. มีหน้าจอให้ผู้เรียนดูหลักสูตรทั้งหมดได้ (Get Courses)
10. มีหน้าจอให้ผู้เรียนลงทะเบียนหลักสูตรได้ (Enroll Course)
11. มีหน้าจอให้ผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนได้ (Access Lesson)
12. มีหน้าจอให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้ (Pre-Test)
13. มีหน้าจอให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ (Post-Test)
14. มีหน้าจอให้ผู้เรียนสามารถดูเอกสารประกอบการเรียนได้ (View Document)
15. มีหน้าจอให้ผู้เรียนดูประวัติการลงทะเบียนหลักสูตรได้ (Lesson History)
16. มีหน้าจอให้ผู้เรียนติดตามสถานการณ์การเรียนได้ (Lesson Progress)
17. มีหน้าจอให้ผู้เรียนดูประวัติการทำแบบทดสอบได้ (Lesson Quiz)
18. มีหน้าจอให้ผู้เรียนดูประวัติประกาศนียบัตรได้ (Lesson Certificate)
19. มีหน้าจอให้ผู้เรียนดาวน์โหลดประกาศนียบัตรได้ (Download Certificate)
20. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานดูผู้ใช้งานทั้งหมดได้ (Get Users)
21. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มบัญชีผู้ใช้งานได้ (Create User)
22. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้ (Edit User)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับงานวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานดูผู้เรียนทั้งหมดได้ (Get Learner)
24. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถ export ข้อมูลผู้เรียนทั้งหมดเป็นไฟล์ excel ได้ (Export Report Learners)
25. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มบัญชีผู้เรียนได้ (Create Learner)
26. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลผู้เรียนได้ (Edit Learner)
27. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถดูรายงานความคืบหน้าของผู้เรียนได้ (Get Report Progress)
28. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งาน export ข้อมูลรายงานความคืบหน้าของผู้เรียนทั้งหมดเป็นไฟล์ excel ได้ (Export Report Progress)
29. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานเพิ่มหลักสูตรได้ (Create Courses)
30. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดสถานะของหลักสูตรได้ (Set Status Course)
31. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเวลาลงทะเบียนหลักสูตรได้ (Set Time)
32. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานอัปโหลดรูปภาพปกของหลักสูตรได้ (Create Image Course)
33. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเอกสารประกอบการเรียนในหลักสูตรได้ (Create Documents)
34. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนในหลักสูตรได้ (Create Pre-Test)
35. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างแบบทดสอบหลังเรียนในหลักสูตรได้ (Create Post-Test)
36. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกคำตอบที่ถูกต้องได้มากกว่า 1 ข้อ (Create Choice)
37. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานเพิ่มวิดีโอบทเรียนในหลักสูตรได้ (Create Video Lesson)
38. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานอัปโหลดรูปประกาศนียบัตรในหลักสูตรได้ (Create Certificate)
39. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานกำหนดตำแหน่งชื่อผู้ได้รับและวันที่เรียนจบหลักสูตรบนประกาศนียบัตรได้ (Mask Location)
40. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลในหลักสูตรได้ (Edit Course)
41. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขแบบทดสอบก่อนเรียนในหลักสูตรได้ (Edit Pre-Test)
42. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขแบบทดสอบหลังเรียนในหลักสูตรได้ (Edit Post-Test)
43. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานแก้ไขวิดีโอบทเรียนในหลักสูตรได้ (Edit Video Lesson)
44. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรูปประกาศนียบัตรในหลักสูตรได้ (Edit Certificate)
45. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถลบข้อมูลในหลักสูตรได้ (Delete Course)
46. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถลบแบบทดสอบก่อนเรียนในหลักสูตรได้ (Delete Pre-Test)
47. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถลบแบบทดสอบหลังเรียนในหลักสูตรได้ (Delete Post-Test)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

48. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานลบวิดีโอบทเรียนในหลักสูตรได้ (Delete Video Lesson)
49. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถลบรูปประกาศนียบัตรในหลักสูตรได้ (Delete Certificate)
50. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถดูแบนเนอร์ทั้งหมดได้ (Get Banners)
51. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มแบนเนอร์ได้ (Create Banners)
52. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดสถานะของแบนเนอร์ได้ (Set Status Banner)
53. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหน้าที่จะแสดงผลแบนเนอร์ได้ (Delete Banner)
54. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถอัปโหลดรูปแบนเนอร์ได้ (Create Image Banner)
55. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขแบนเนอร์ได้ (Edit Banner)
56. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถลบแบนเนอร์ได้ (Delete Banner)
57. มีหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการคุกกี้ได้ (Manage Cookie)
58. ระบบสามารถให้ผู้เรียนและผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา
59. ระบบการใช้งานและแสดงผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่
60. ระบบความปลอดภัยมีการเข้ารหัสของรหัสผ่าน
61. ระบบจัดการการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละบทบาท

แยกตามฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ดังนี้

- 1) ฟังก์ชันสมัครสมาชิกเป็นการให้ผู้ใช้งานสมัครสมาชิกใส่ข้อมูลส่วนตัวลงไปผ่านการลงทะเบียนโดยใช้ชื่อนามสกุล อีเมล วันเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ และข้อมูลอื่นๆ เพื่อนำไปเข้าสู่ระบบ
- 2) ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบเป็นการให้ผู้ใช้งานนำ username กับ password ที่ได้การลงทะเบียนมาเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์
- 3) ฟังก์ชันการลงทะเบียนหลักสูตรเป็นการให้ผู้ใช้งานกดลงทะเบียนหลักสูตร ตามระยะเวลาที่กำหนดเปิดการลงทะเบียนหลักสูตร
- 4) ฟังก์ชันการเข้าสู่บทเรียน เพื่อทำการเรียนบทเรียน และมีการเรียนวิดีโอของบทเรียน โดยจะมีการให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยมีเงื่อนไขการได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเรียนจบและมีการทำแบบทดสอบครบ ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ฟังก์ชันการจัดการหลักสูตรหรือหน้า Courses Management เป็นหน้าที่แสดงผลเกี่ยวกับรายละเอียดหลักสูตรทั้งหมด ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลหลักสูตรได้

6) ฟังก์ชันการจัดการผู้ใช้งาน หรือหน้า Users Management เป็นหน้าที่แสดงผลเกี่ยวกับผู้ใช้งานทั้งหมด ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูล และ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้

7) ฟังก์ชันรายงานความคืบหน้าของการเรียนของผู้เรียนทั้งหมด หรือหน้า Report Lesson เป็นหน้าที่แสดงผลเกี่ยวกับข้อมูลผลการเรียนของผู้ใช้งานทั้งหมด และโดยจะมีการ export ไฟล์ที่แสดงออกมาในรูปแบบ .xlsx ได้

8) ฟังก์ชันแสดงรายชื่อผู้เรียนทั้งหมด หรือหน้า Student Management เป็นหน้าที่แสดงผลเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ใช้งานและ จำนวนหลักสูตรที่ผู้ใช้งานได้ลงทะเบียนเรียน และโดยจะมีการ export ไฟล์ที่แสดงออกมาในรูปแบบ .xlsx ได้

9) ฟังก์ชันการจัดการแบนเนอร์ หรือหน้า Website Management เป็นหน้าที่เอาไว้จัดการการแสดงผลของแบนเนอร์ที่จะเอาไปแสดงผลตามหน้าต่างๆที่ตั้งค่าไว้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลแบนเนอร์ได้

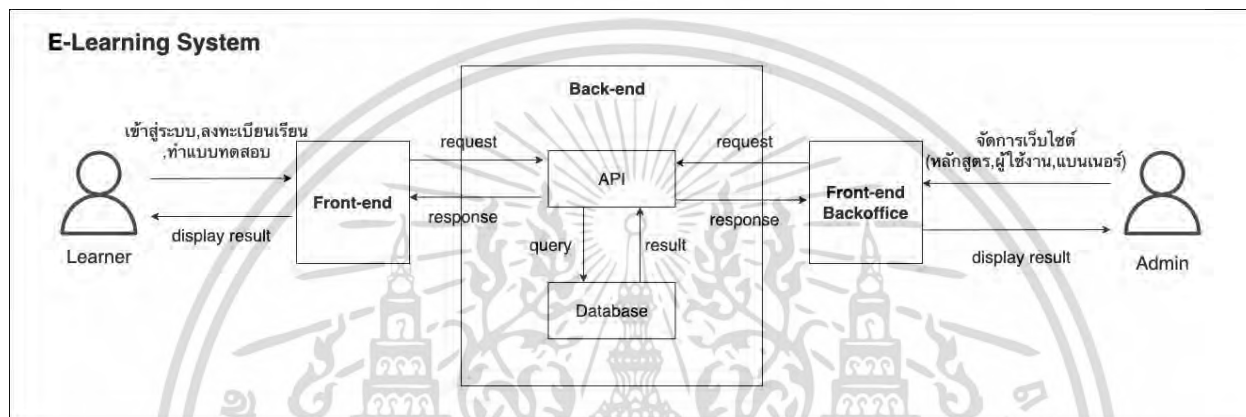
3.1.2 Non-Functional Requirements

1. ระบบสามารถรองรับปริมาณการใช้งานพร้อมกัน 100 คนต่อนาที
2. รูปแบบการเก็บข้อมูลส่วนตัวเป็นไปตามมาตรฐาน PDPA
3. ระบบใช้งานง่าย UI ง่ายต่อผู้ใช้งาน
4. หากระบบมีปัญหาจะดำเนินการแก้ไขปัญหาภายใน 48 ชั่วโมง และให้กลับสู่สภาวะปกติภายใน 3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพัฒนาระบบ E-learning เป็นโครงการที่พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ของ Huawei คนที่สามารถเข้าถึงได้จะเป็นบุคลากรของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ (ผู้เรียน) ส่วนคนที่ดูแลจัดการเว็บไซต์จะเป็นผู้ดูแลโครงการ (ผู้ใช้งาน) โดยทางผู้จัดทำมีวิธีการดำเนินการ เช่น search, create, edit, delete, export เป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.2 System Architecture

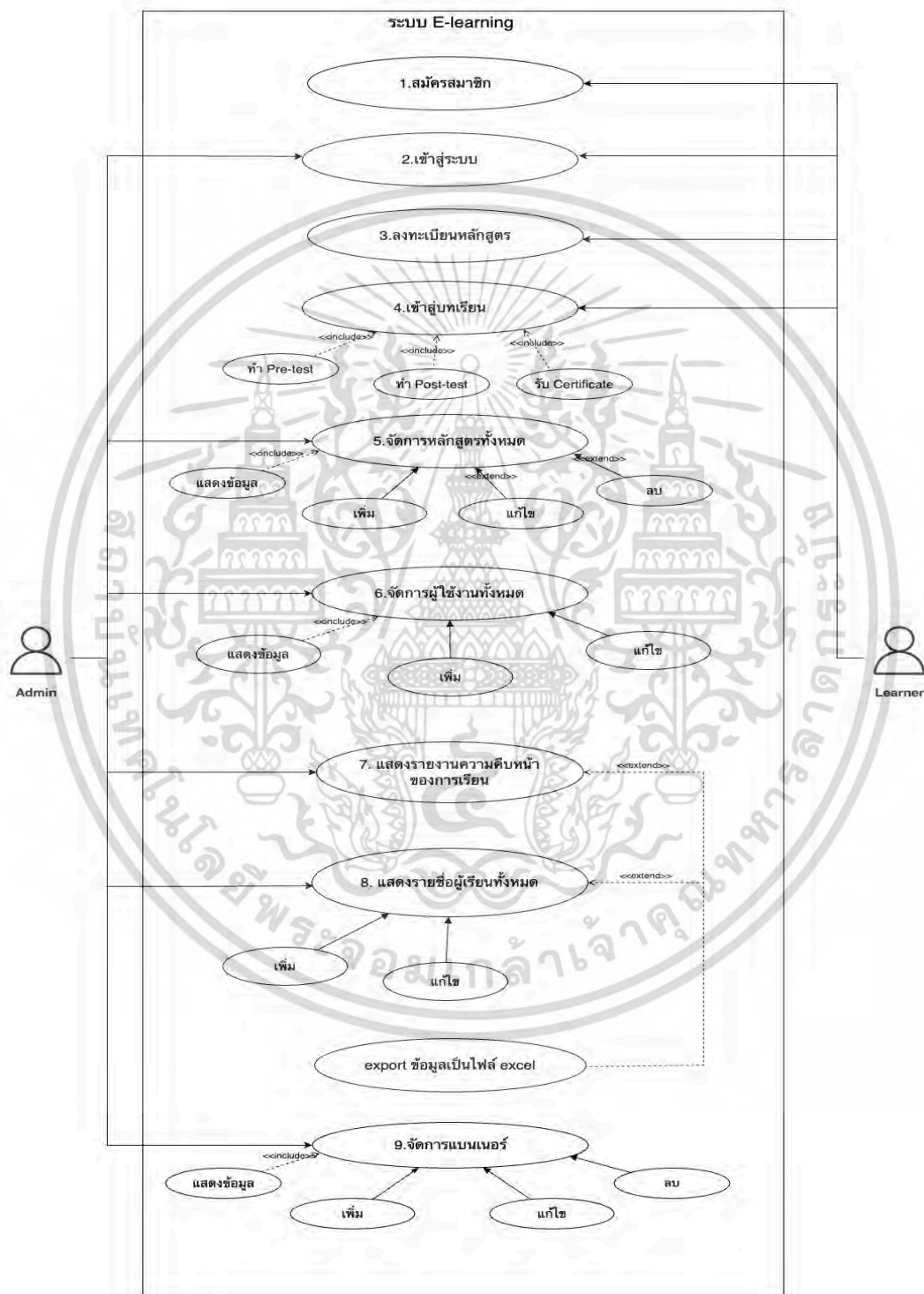


รูปที่ 3.1 โครงสร้างระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

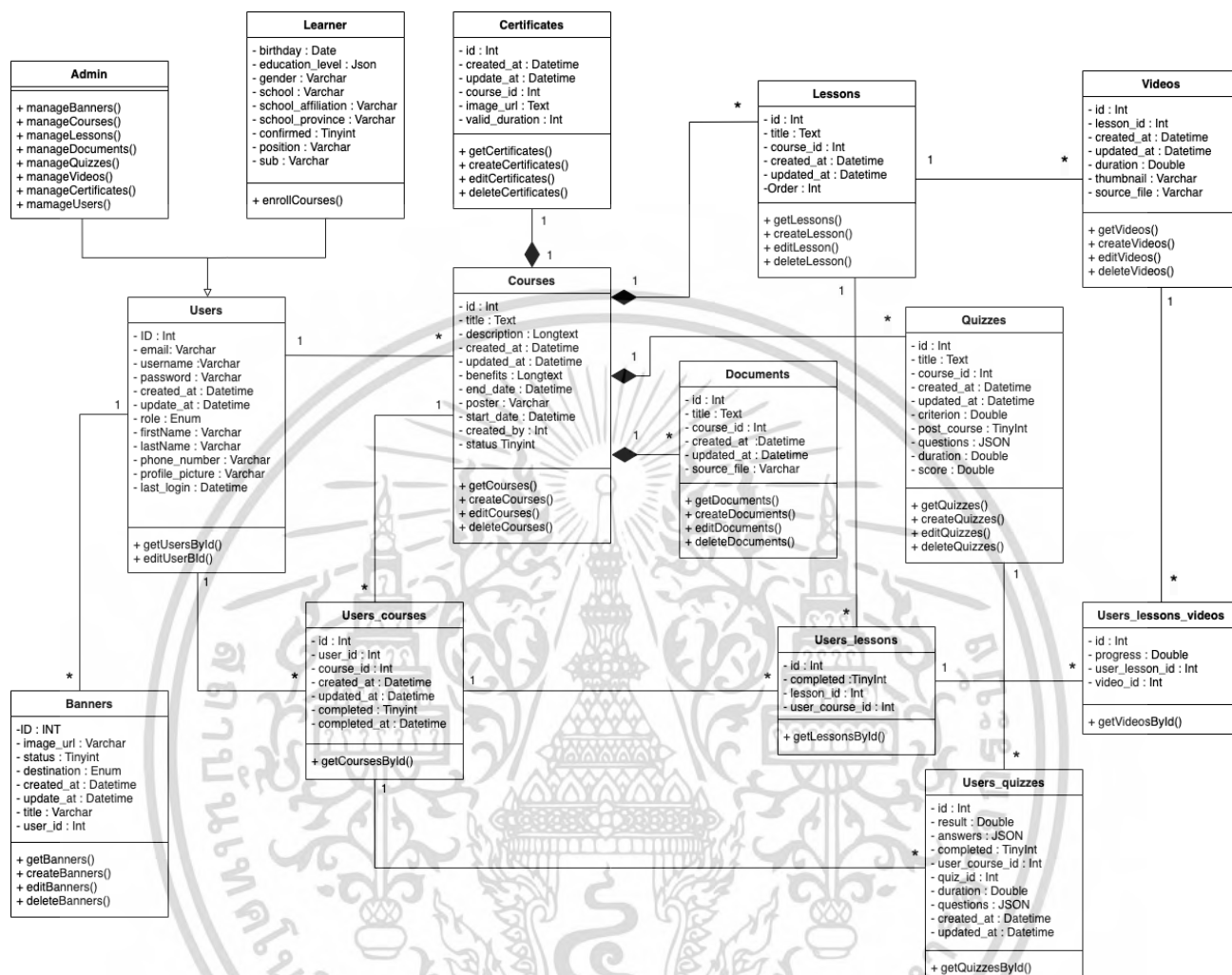
3.3 Use Case Diagram

ทางผู้จัดทำได้มีการรวบรวม requirement จากงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเขียนเป็น diagram ได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์** ภายใต้งานวิจัยเรื่อง "การพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์" โดยมีผู้วิจัยชื่อ นายประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 Class Diagram



รูปที่ 3.3 Class Diagram ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาภาษา เครื่องมือ และความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 2) ศึกษาและเรียบเรียงความต้องการของงานที่รับ
- 3) ศึกษาลักษณะงานของระบบดูแลหลังบ้าน
- 4) ออกแบบหน้าจอ และโครงสร้างของโปรแกรม
- 5) ดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยการทำงานแบบ Scrum
- 6) ทำการทดสอบระบบที่สร้างขึ้น
- 7) จัดทำรูปเล่มสหกิจศึกษา

3.6 Data Dictionary

3.6.1 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน (Learner)

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
user_id	Int		20	รหัสผู้ใช้งาน	21
email	Varchar		191	อีเมลผู้ใช้งาน	test@test.com
username	Varchar		191	ชื่อผู้ใช้งาน	test
password	Varchar		191	รหัสผ่าน	test
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างผู้ใช้งาน	2022-07-25 16:05:52.094
update_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตผู้ใช้งาน	2022-07-27 17:01:52.094
role	Enum		user,admin	สถานะผู้ใช้งาน	user
birthday	Date	YYYY/MM/DD		วันเดือนปีเกิด	2001/01/11
education_level	Json			ระดับการจัดการศึกษา	["อนุบาล", "ประถมศึกษา"]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

firstName	Varchar		191	ชื่อจริง	James
lastName	Varchar		191	นามสกุล	Smith
gender	Varchar		191	เพศ	male
phone_number	Varchar		191	เบอร์โทรศัพท์	099-1111111
profile_picture	Varchar		191	รูปภาพ	user/1/profile.jpg
school	Varchar		191	สถานศึกษา	โรงเรียนพญาไท
school_affiliation	Varchar		191	สังกัดของโรงเรียน	สพป. กรุงเทพมหานคร
school_province	Varchar		191	จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน	กรุงเทพมหานคร
confirmed	Tinyint		1	สถานการณ์ยืนยันอีเมล	1
position	String		191	ตำแหน่งในโรงเรียน	ครูประจำชั้น
last_login	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	การเข้าใช้งานล่าสุด	2022-08-01 17:01:52.094
sub	Varchar		191	การเชื่อมต่อไลน์	line U1234567

3.6.2 ตารางข้อมูลหลักสูตร (Courses)

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	55
title	Text			ชื่อหลักสูตร	การใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อดูแลช่วยเหลือนักเรียน
description	LongText			คำอธิบายหลักสูตร	การใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อดูแลช่วยเหลือนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างหลักสูตร	2022-07-18 04:08:42.735
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตหลักสูตร	2022-07-22 03:59:53.351
benefits	LongText			สิ่งที่จะได้รับ	ความเข้าใจในการใช้ งานสารสนเทศ
start_date	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่เวลาเปิดลงทะเบียน	2022-07-01 00:00:00.000
end_date	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่เวลาปิดลงทะเบียน	2022-07-31 00:00:00.000
poster	Varchar		512	รูปปกหลักสูตร	courses/9/poster- full.jpg
created_by	Int		20	รหัสผู้ใช้งานที่สร้าง หลักสูตร	2
status	Tinyint		1	สถานะการเปิดใช้งาน หลักสูตร	1

3.6.3 ตารางข้อมูลเอกสารประกอบการเรียน (Document)

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลเอกสารประกอบการเรียน

รายการข้อมูล	ประเภท ข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
document_id	Int		20	รหัสไฟล์เอกสาร	2
title	Text			ชื่อไฟล์เอกสาร	บทนำ
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	19
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างบทเรียน	2022-07-21 08:31:28.151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตบทเรียน	2022-07-21 08:31:28.151
source_file	Varchar		512	ไฟล์เอกสาร	courses/15/docu ments/School.csv

3.6.4 ตารางข้อมูลบทเรียน (Lessons)

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลบทเรียน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
lesson_id	Int		20	รหัสบทเรียน	10
title	Text			ชื่อบทเรียน	บทนำ
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	8
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างบทเรียน	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตบทเรียน	2022-07-26 11:33:52.036
order	Int		20	การเรียงลำดับบทเรียน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.5 ตารางข้อมูลแบบทดสอบ (Lessons)

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลแบบทดสอบ

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
quiz_id	Int		20	รหัสแบบทดสอบ	2
title	Text			ชื่อแบบทดสอบ	แบบทดสอบก่อนเรียน
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	4
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างแบบทดสอบ	2022-07-22 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตแบบทดสอบ	2022-08-24 11:33:52.036
criterion	Double		512	เกณฑ์การผ่าน (เปอร์เซ็นต์)	85
post_course	Double		512	ประเภทแบบทดสอบ	แบบทดสอบก่อนเรียน
questions	Json			คำถามและคำตอบที่ถูกต้องและเป็นคำตอบที่มีหลายข้อที่ถูกหรือไม่	{ "1": {"label": " ข้อใดต่างจากข้ออื่น", "score": 1, "choices": { "1": {"label": "ไก่", "corrected": true}}, "multiple": false}, }}
duration	Double		512	จำกัดเวลา(วินาที)	1200
score	Double		512	คะแนนเต็ม	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.6 ตารางข้อมูลประกาศนียบัตร (Certificates)

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลประกาศนียบัตร

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
certificate_id	Int		20	รหัสประกาศนียบัตร	10
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	8
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างประกาศนียบัตร	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตประกาศนียบัตร	2022-07-26 11:33:52.036
image_url	Text			รูปประกาศนียบัตร	courses/15/documents/School.csv
valid_duration	Int		20		30
date_top	Double		512	เก็บตำแหน่งบนรูปภาพจากด้านบนเพื่อนำไปแสดงผลวันที่เรียนจบ	0.48
date_left	Double		512	เก็บตำแหน่งรูปภาพทางด้านซ้ายเพื่อนำไปแสดงผลวันที่เรียนจบ	0.67
name_top	Double		512	เก็บตำแหน่งบนรูปภาพจากด้านบนเพื่อนำไปแสดงผลชื่อผู้ใช้งาน	0.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.7 ตารางข้อมูลแบนเนอร์ (Banners)

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลแบนเนอร์

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
banner_id	Int		20	รหัสแบนเนอร์	23
image_url	Varchar		512	รูปแบนเนอร์	banners/image_url-1-course.png
status	TinyInt		1	สถานะการแสดงผลแบนเนอร์	1
destination	Enum			หน้าที่จะแสดงผล	homepage
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างแบนเนอร์	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตแบนเนอร์	2022-07-26 11:33:52.036
title	Varchar		191	ชื่อแบนเนอร์	homepage
user_id	Int		20	รหัสผู้ใช้งาน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.8 ตารางข้อมูลวิดีโอ (Videos)

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลวิดีโอ

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
video_id	Int		20	รหัสวิดีโอ	23
lesson_id	Int		20	รหัสบทเรียน	1
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่สร้างวิดีโอ	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตวิดีโอ	2022-07-26 11:33:52.036
duration	Double		512	ระยะเวลาวิดีโอ	175.28
thumbnail	Varchar		512	รูปปกวิดีโอ	courses/9/poster-1-full.jpg
source_file	Varchar		512	ไฟล์วิดีโอ	courses/1/lessons/42/video_1_myli ve.com.mp4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.9 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน (Users_courses)

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
user_course_id	Int		20	รหัสการลงทะเบียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน	2
user_id	Int		20	รหัสผู้ใช้งาน	3
course_id	Int		20	รหัสหลักสูตร	2
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่ลงทะเบียนหลักสูตร	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตการลงทะเบียนหลักสูตร	2022-07-26 11:33:52.036
completed	TinyInt		1	สถานะการเรียนหลักสูตรสำเร็จ	1
completed_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่เรียนหลักสูตรสำเร็จ	2022-08-21 11:33:52.036

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.10 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนบทเรียนของผู้ใช้งาน (Users_lessons)

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียนบทเรียนของผู้ใช้งาน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
user_lesson_id	Int		20	รหัสการลงทะเบียนเรียนบทเรียนของผู้ใช้งาน	1
completed	TinyInt		1	สถานะการเรียนหลักสูตรสำเร็จ	1
lesson_id	Int		20	รหัสบทเรียน	10
user_course_id	Int		20	รหัสการลงทะเบียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน	2

3.6.11 ตารางข้อมูลความคืบหน้าของผู้เรียน (Users_lessons_videos)

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลความคืบหน้าของผู้เรียน

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
user_lesson_video_id	Int		20	รหัสวิดีโอของการลงทะเบียนเรียนบทเรียนของผู้ใช้งาน	1
progress	Double		512	ความคืบหน้าของการเรียน	20.00
user_course_id	Int		20	รหัสการลงทะเบียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน	2
video_id	Int		20	รหัสวิดีโอ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.12 ตารางข้อมูลผลการทำแบบทดสอบของผู้เรียน (Users_quizzes)

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลผลการทำแบบทดสอบของผู้เรียน

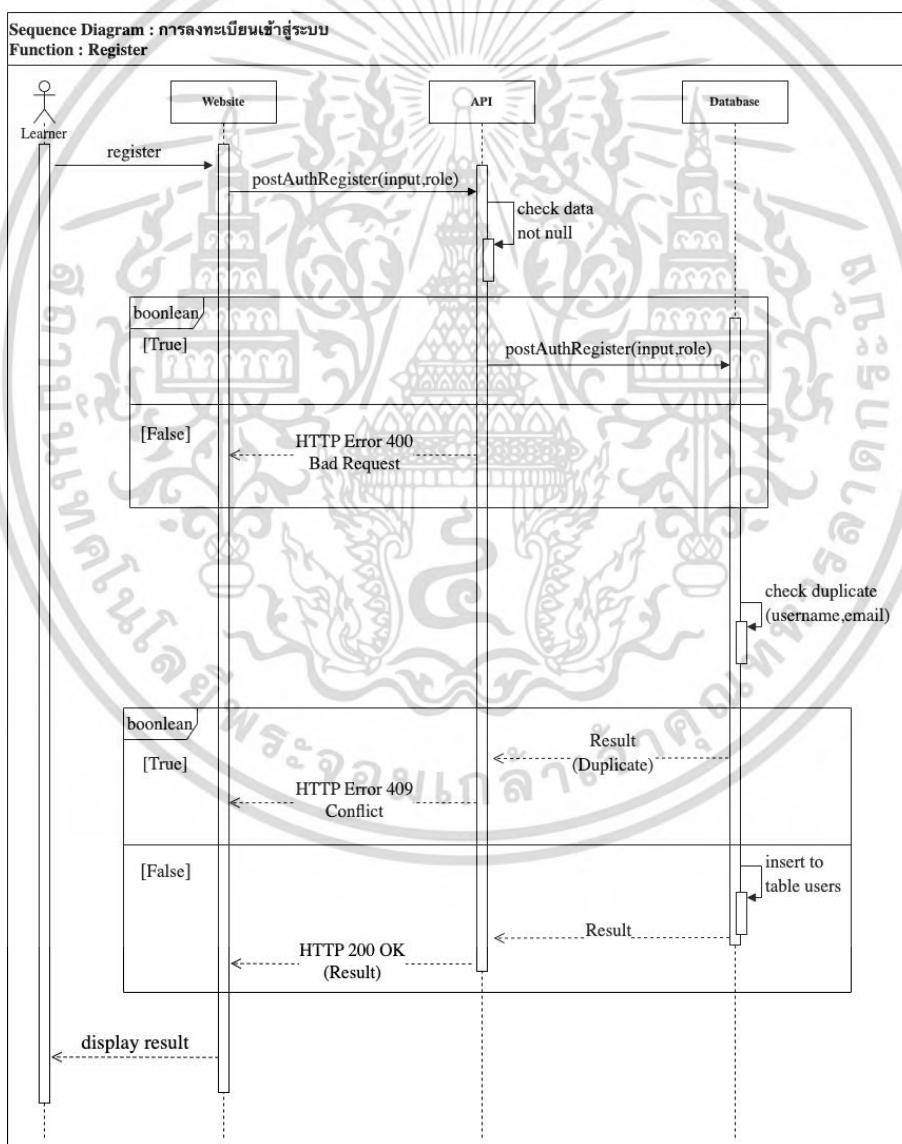
รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	Number of Bytes for Storage	รายละเอียดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
user_quiz_id	Int		20	รหัสผลการทำแบบทดสอบของผู้เรียน	5
result	Double		512	ผลคะแนน	75.00
answers	Json			คำตอบของผู้เรียน	{"1": "ก","2": ["ข,ง"]}
completed	Tinyint		1	สถานะการทำแบบทดสอบสำเร็จ	1
user_course_id	Int		20	รหัสการลงทะเบียนหลักสูตรของผู้ใช้งาน	2
quiz_id	Int		20	รหัสแบบทดสอบ	2
duration	Double		512	ระยะเวลาวิดีโอ	600
questions	Json		512	คำถาม	{"1": {"label": " ข้อใดต่างจากข้ออื่น", "score": 1, "choices": {"1": {"label": "ไก่", "corrected": true}}, "multiple": false}, }
created_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่ทำแบบทดสอบ	2022-07-21 08:59:41.143
updated_at	Datetime	y-M-d h:m:s.fff	3	วันที่อัปเดตการทำแบบทดสอบ	2022-07-26 11:33:52.036

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 Sequence Diagram

3.6.1 การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้าสู่หน้าลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ ทำการกรอกข้อมูล กดปุ่มยืนยันจะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Register จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าตรงตามเงื่อนไขระบบจะทำการเช็คอีกครั้งว่ามีการใช้ email หรือ username ซ้ำกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าซ้ำระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

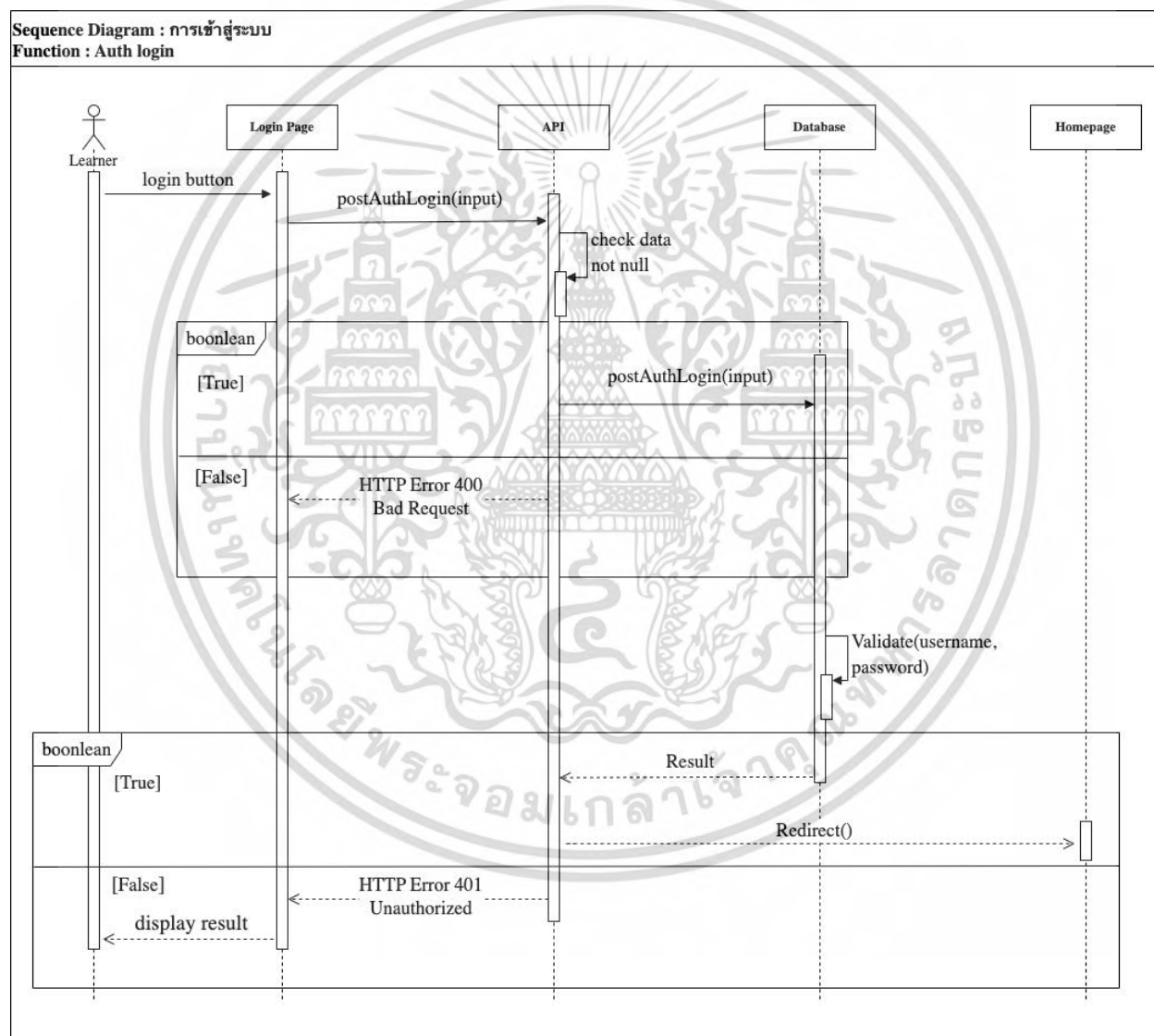


รูปที่ 3.11 ลำดับการทำงานของกรลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบ ทำการกรอก username password กดปุ่มเข้าสู่ระบบ จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Login จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ถ้าครบตามเงื่อนไข จะทำการเช็คความถูกต้องของ username password ถ้าไม่ตรงจะ ระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ถ้าถูกต้องระบบจะทำการพาไปยังหน้า Homepage แล้วส่ง message ที่หน้า Homepage ว่าเข้าสู่ระบบสำเร็จ

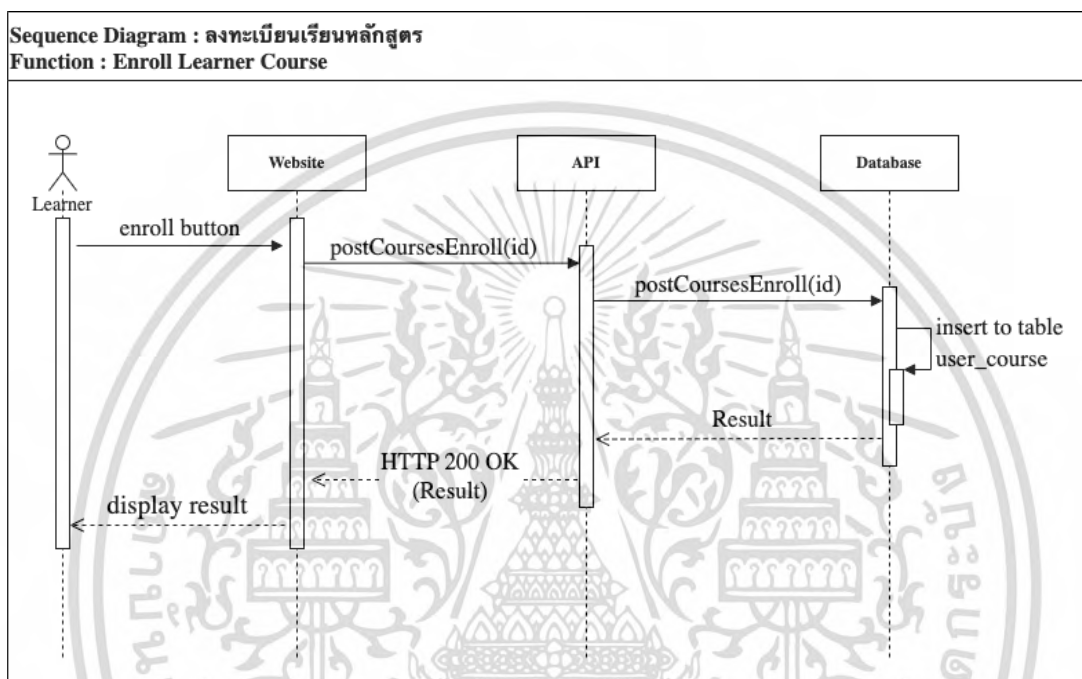


รูปที่ 3.12 ลำดับการทำงานของ การเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 การลงทะเบียนเรียนหลักสูตร

เมื่อเข้าสู่หน้ารายละเอียดหลักสูตร กดปุ่มลงทะเบียน จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Enroll Learner Course โดยจะทำการส่ง ID ของผู้ใช้งาน ส่งผ่าน Api ไปยังเซิร์ฟเวอร์ และทำการเพิ่มไปยังฐานข้อมูล และส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response



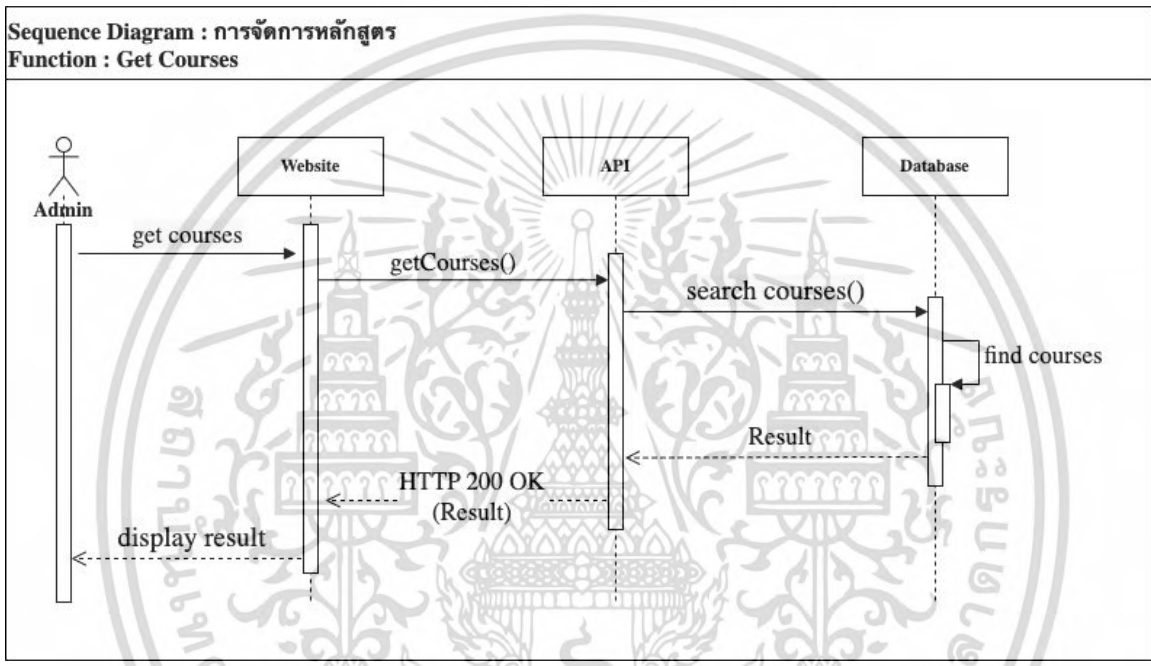
รูปที่ 3.13 ลำดับการทำงานของลงทะเบียนเรียนหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.4 การจัดการหลักสูตร

1) Function Get Courses

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของ Courses Management จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Get Courses จะมี Api ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการร้องขอชุดข้อมูล ซึ่งจะค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมาแสดงผลเมื่อค้นหาข้อมูลได้แล้วจึงจะส่งกลับไปทาง response ไปแสดงผลหน้าเว็บไซต์

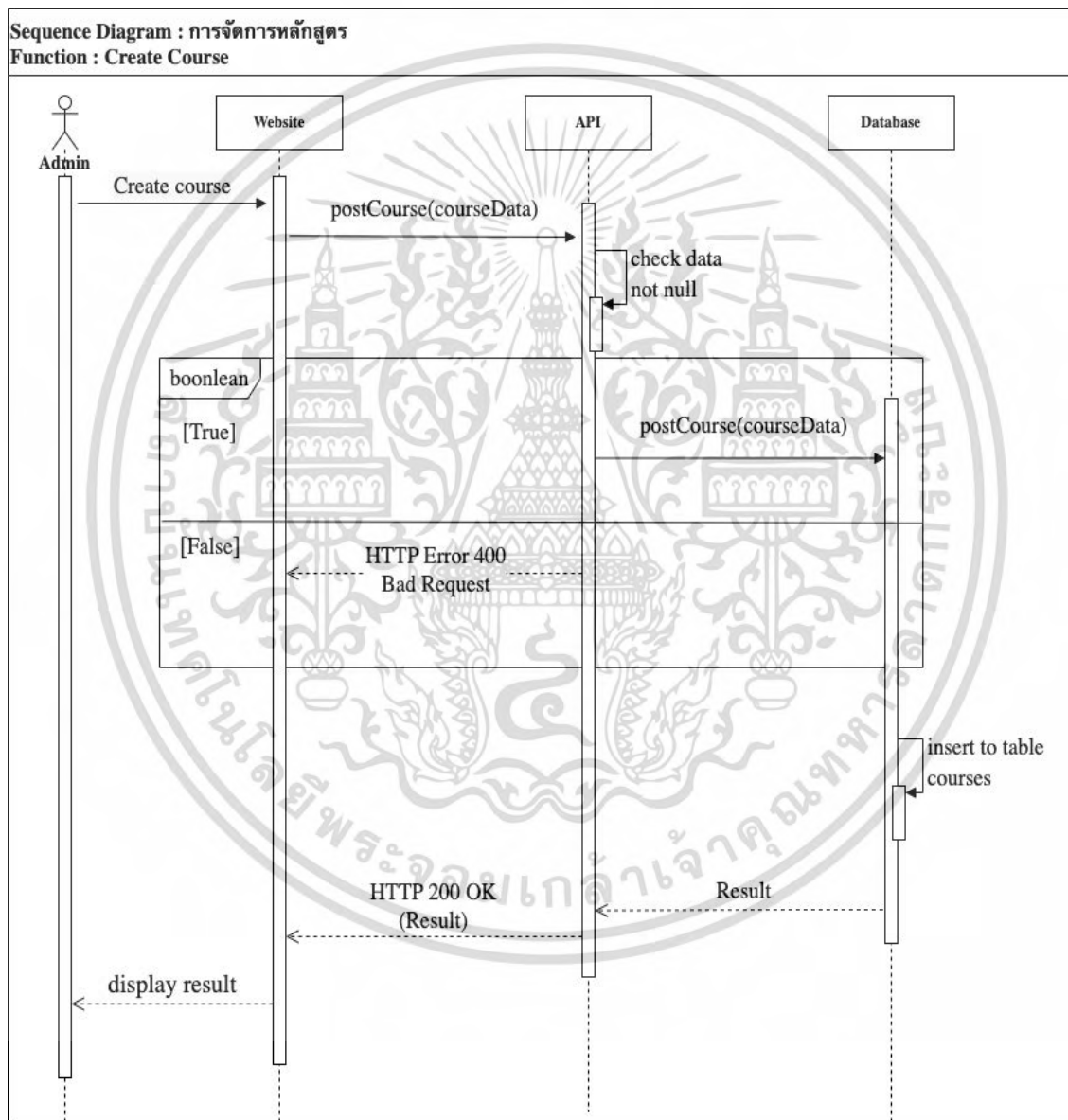


รูปที่ 3.14 ลำดับการทำงานของ การเรียกดูข้อมูลหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Function Create Courses

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลของหลักสูตร จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล title , description และ benefits ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าตรงตามเงื่อนไขระบบจะเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

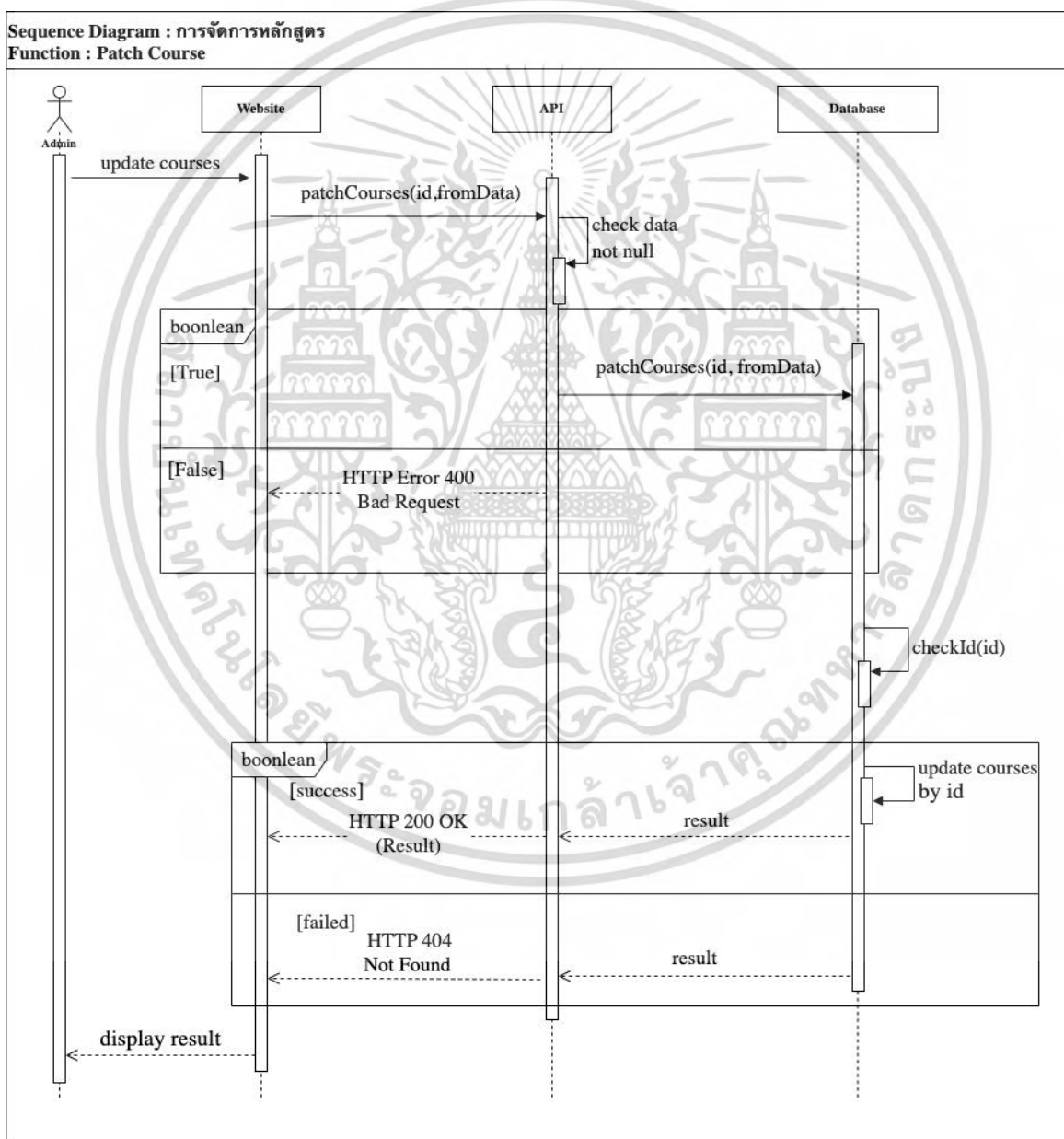


รูปที่ 3.15 ลำดับการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Function Patch Courses

เมื่อทำการอัปเดตข้อมูลของหลักสูตร จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล title , description และ benefits ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูลว่ามี id นั้นอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าข้อมูลครบถ้วนระบบจะเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

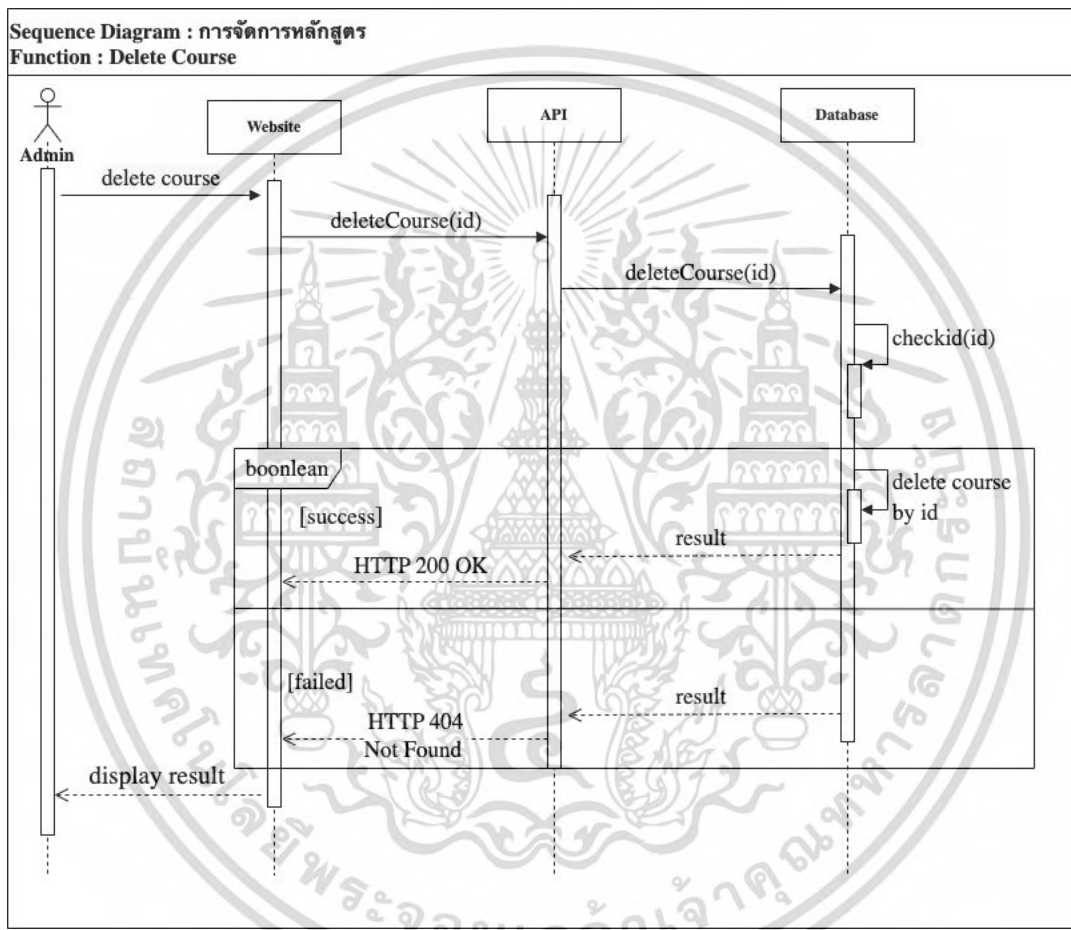


รูปที่ 3.16 ลำดับการทำงานของกรอัปเดตข้อมูลหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Function Delete Courses

เมื่อทำการลบข้อมูลของหลักสูตร ระบบจะเรียกใช้ Api พร้อมแนบข้อมูล id ไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการลบข้อมูลในฐานข้อมูล จากนั้นจะทำการตรวจสอบ id ที่ส่งเข้ามามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้ามีอยู่ในฐานข้อมูลระบบจะลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response



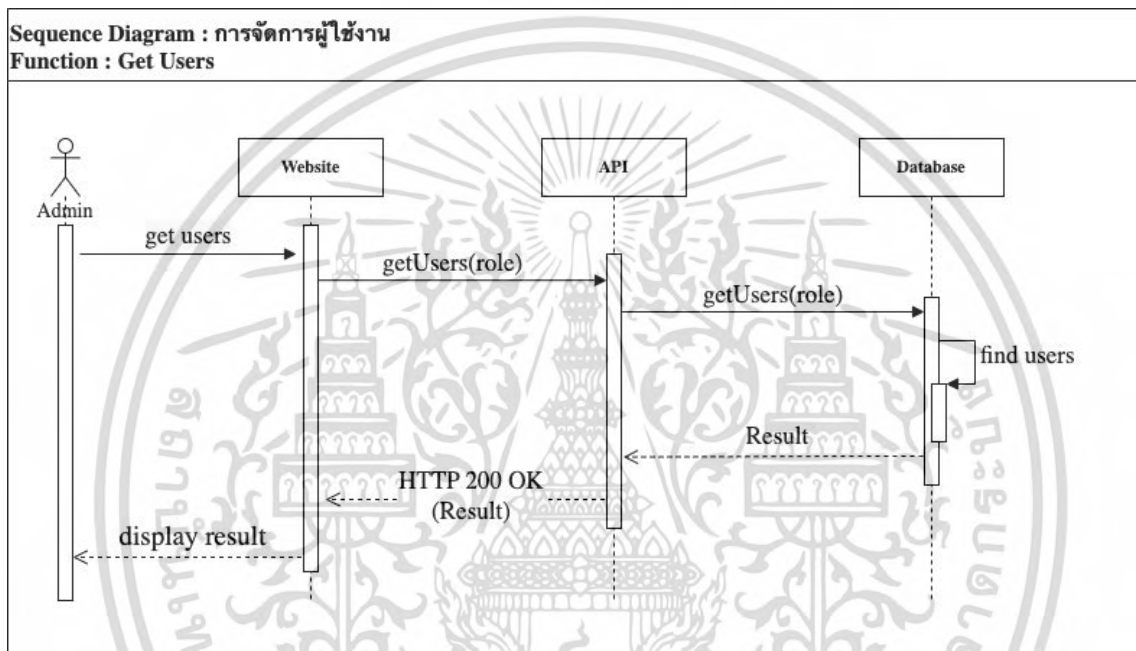
รูปที่ 3.17 ลำดับการทำงานของ การลบข้อมูลหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.5 การจัดการผู้ใช้งาน

1) Function Get Users

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของ Users Management จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Get Users จะมี Api ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการร้องขอชุดข้อมูล ซึ่งจะค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมาแสดงผลเมื่อค้นหาข้อมูลได้แล้ว จึงจะส่งกลับทาง response ไปแสดงผลหน้าเว็บไซต์

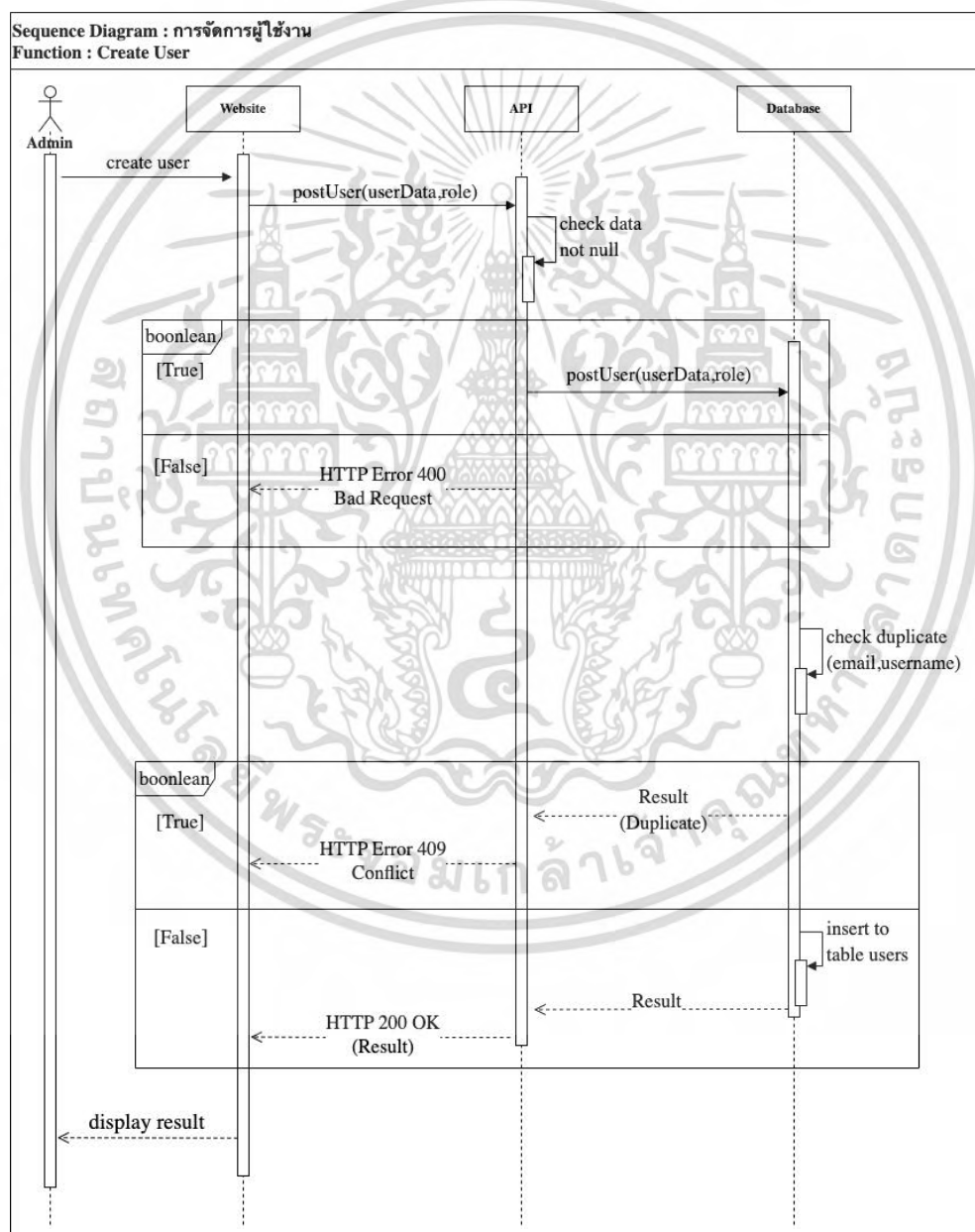


รูปที่ 3.18 ลำดับการทำงานของ การเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Function Create Users

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งาน จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล firstname , lastname ,username และ email ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าตรงตามเงื่อนไขระบบจะทำการเช็คอีกครั้งว่ามีการใช้ email หรือ username ซ้ำกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าซ้ำระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

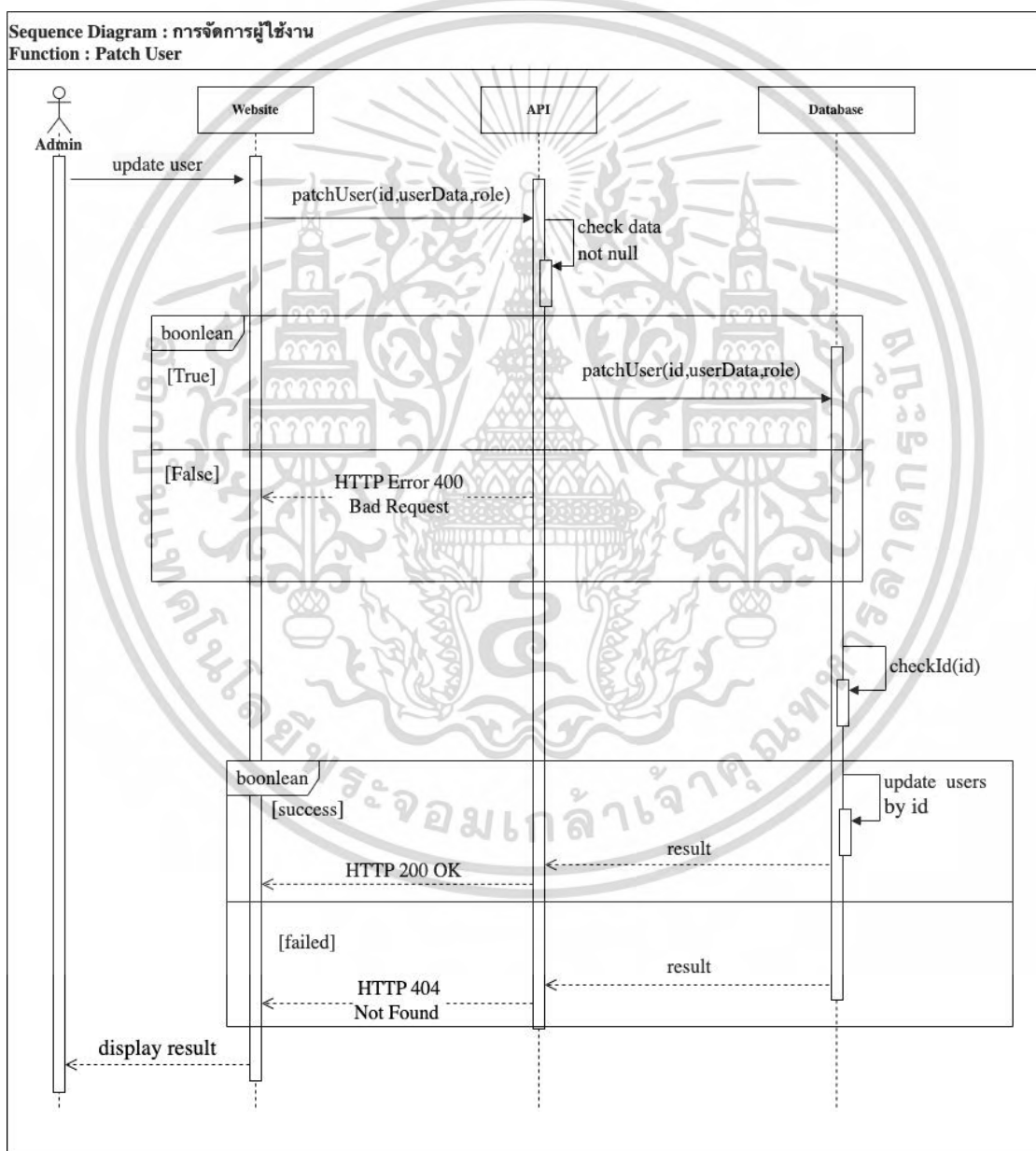


รูปที่ 3.19 ลำดับการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือกึ่งลิขสิทธิ์เพื่อใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Function Patch Users

เมื่อทำการอัปเดตข้อมูลของผู้ใช้งาน จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูลว่ามี id นั้นอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าข้อมูลครบถ้วนระบบจะเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

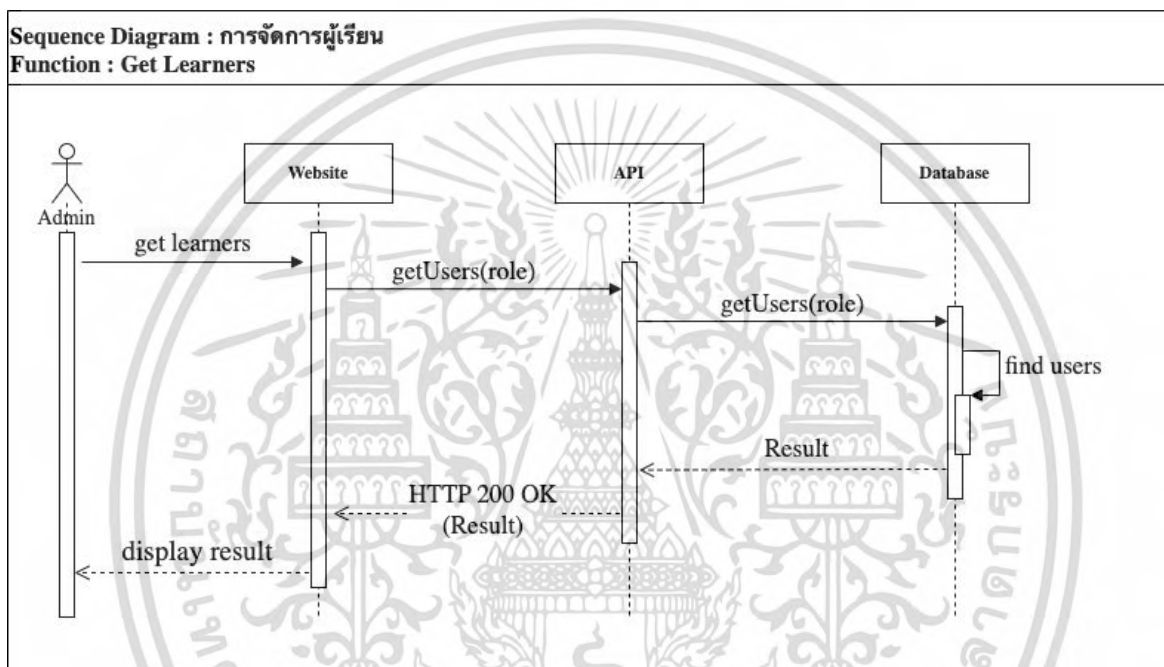


รูปที่ 3.20 ลำดับการทำงานของการทำงานของการอัปเดตข้อมูลผู้ใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.6 การจัดการผู้ใช้เรียน

1) Function Get Learners

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของ Student Management จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Get Users จะมี Api ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการร้องขอชุดข้อมูล ซึ่งจะค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมาแสดงผลเมื่อค้นหาข้อมูลได้แล้วจึงจะส่งกลับไปทาง response ไปแสดงผลหน้าเว็บไซต์

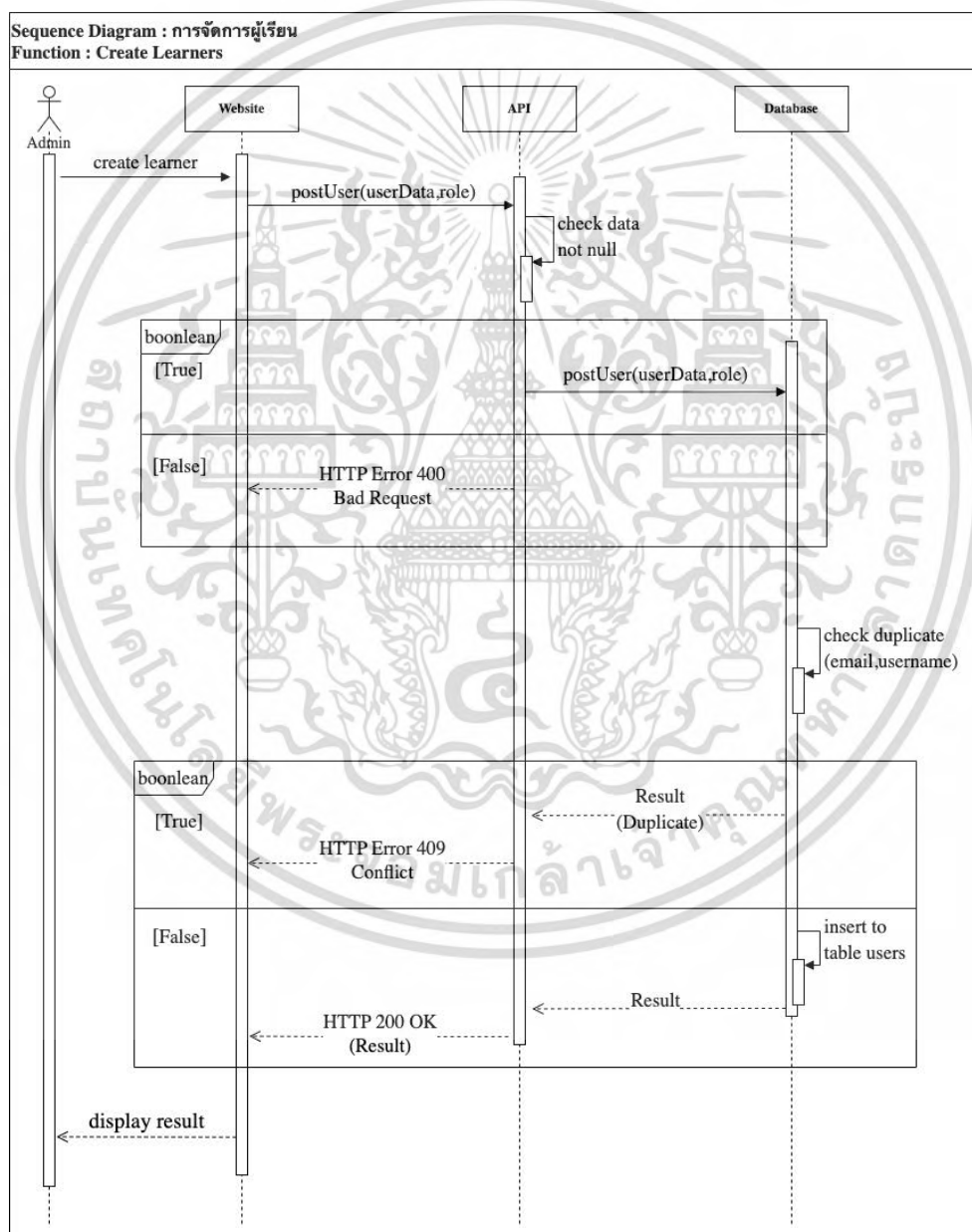


รูปที่ 3.21 ลำดับการทำงานของการทำงานการเรียกดูข้อมูลผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Function Create Learners

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งาน จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล firstname , lastname ,username และ email ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าตรงตามเงื่อนไขระบบจะทำการเช็คอีกครั้งว่ามีการใช้ email หรือ username ซ้ำกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าซ้ำระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

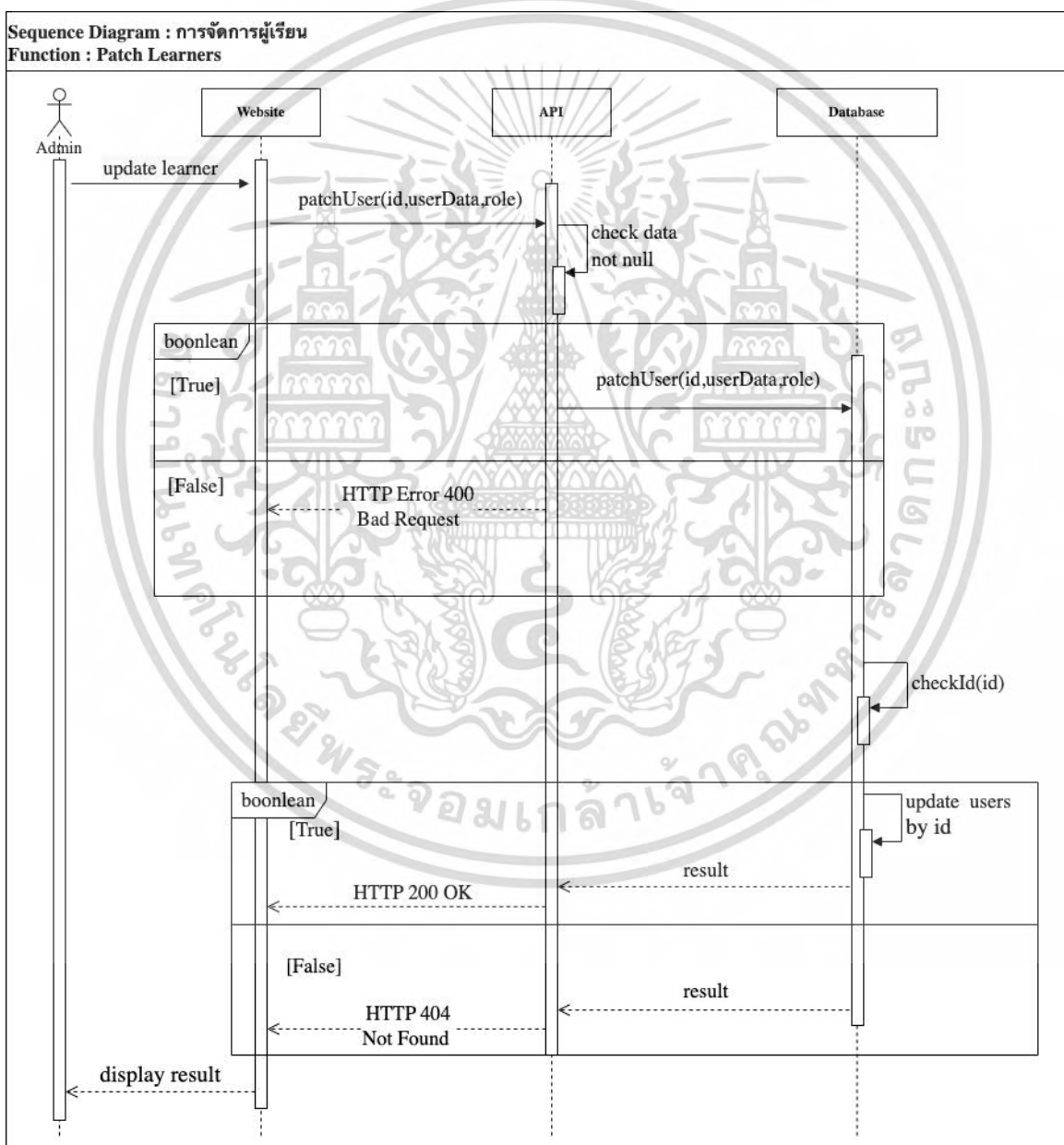


รูปที่ 3.22 ลำดับการทำงานของ การเพิ่มข้อมูลผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Function Patch Learners

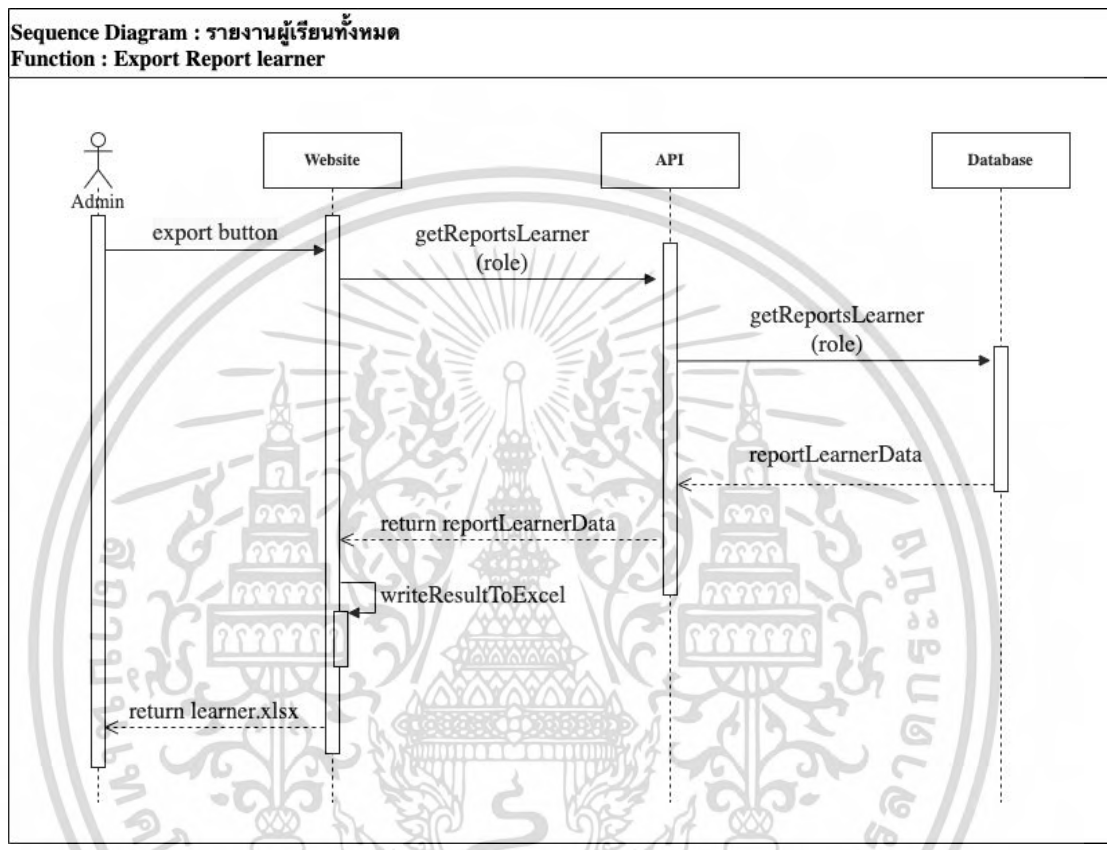
เมื่อทำการอัปเดตข้อมูลของผู้ใช้งาน จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูลว่ามี id นั้นอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าข้อมูลครบถ้วนระบบจะเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response



รูปที่ 3.23 ลำดับการทำงานของกรอัปเดตข้อมูลผู้ใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนชื่อผู้แต่งไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Function Export Report learner

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดึงข้อมูลของตารางผู้เรียนทั้งหมด และนำมาเขียนลงไฟล์ Xlsx และ export ข้อมูลดังกล่าวให้ผู้ใช้งาน



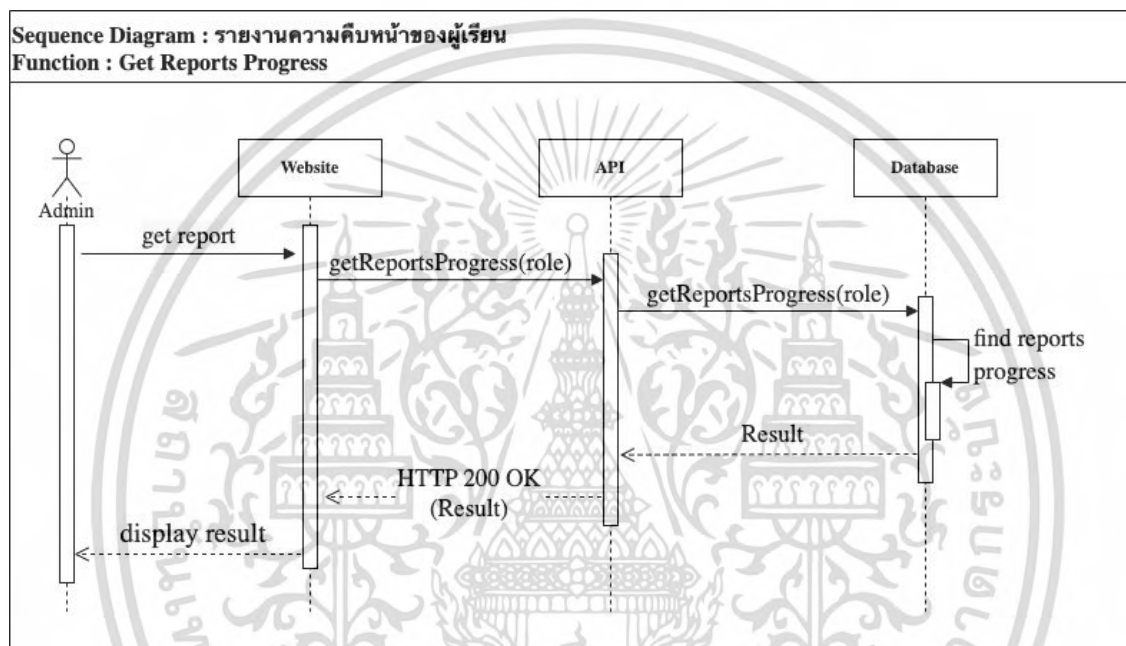
รูปที่ 3.24 ลำดับการทำงานของ Export Report Learner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.7 รายงานความคืบหน้าของผู้เรียน

1) Function Get Report

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของ Report Lesson จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Get Report จะมี Api ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการร้องขอชุดข้อมูล ซึ่งจะค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมาแสดงผลเมื่อค้นหาข้อมูลได้แล้ว จึงจะส่งกลับไปที่ response ไปแสดงผลหน้าเว็บไซต์

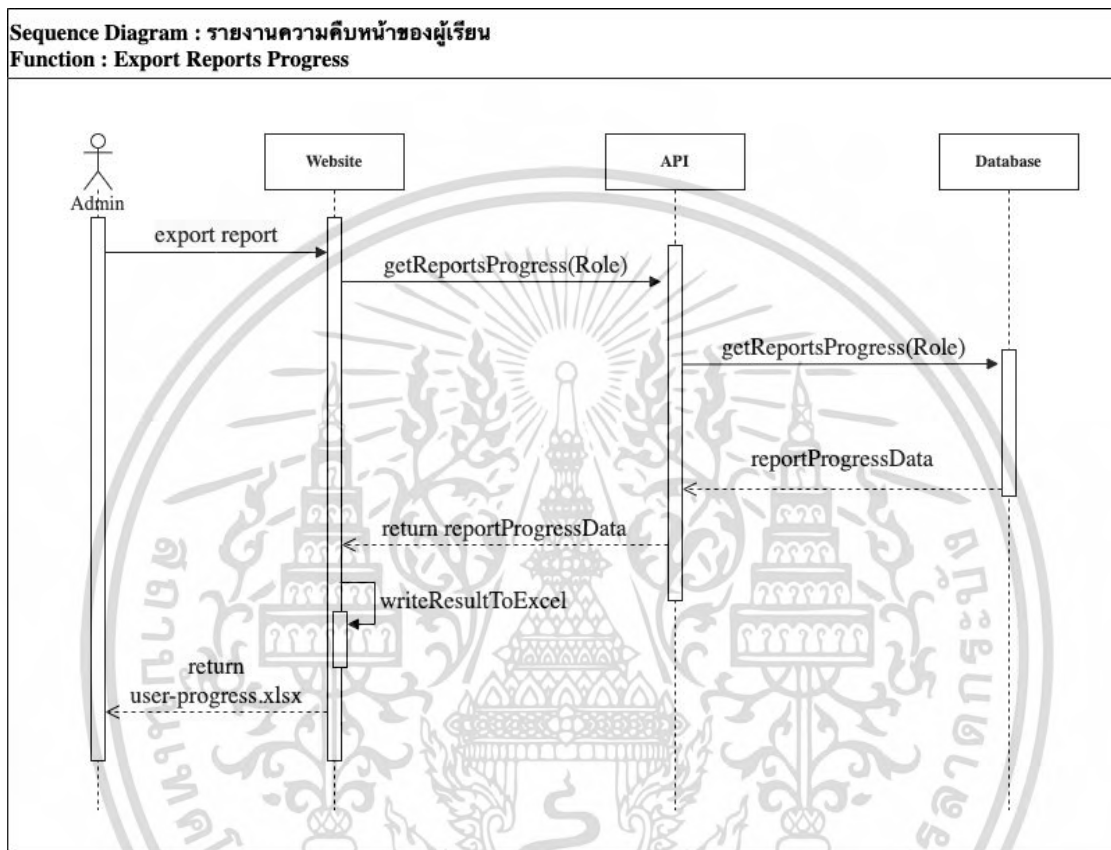


รูปที่ 3.25 ลำดับการทำงานของ การเรียกดูข้อมูลรายงานความคืบหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Function Export Report

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดึงข้อมูลของตารางรายงานความคืบหน้า และนำมาเขียนลงไฟล์ Xlsx และ export ข้อมูลดังกล่าวให้ผู้ใช้งาน



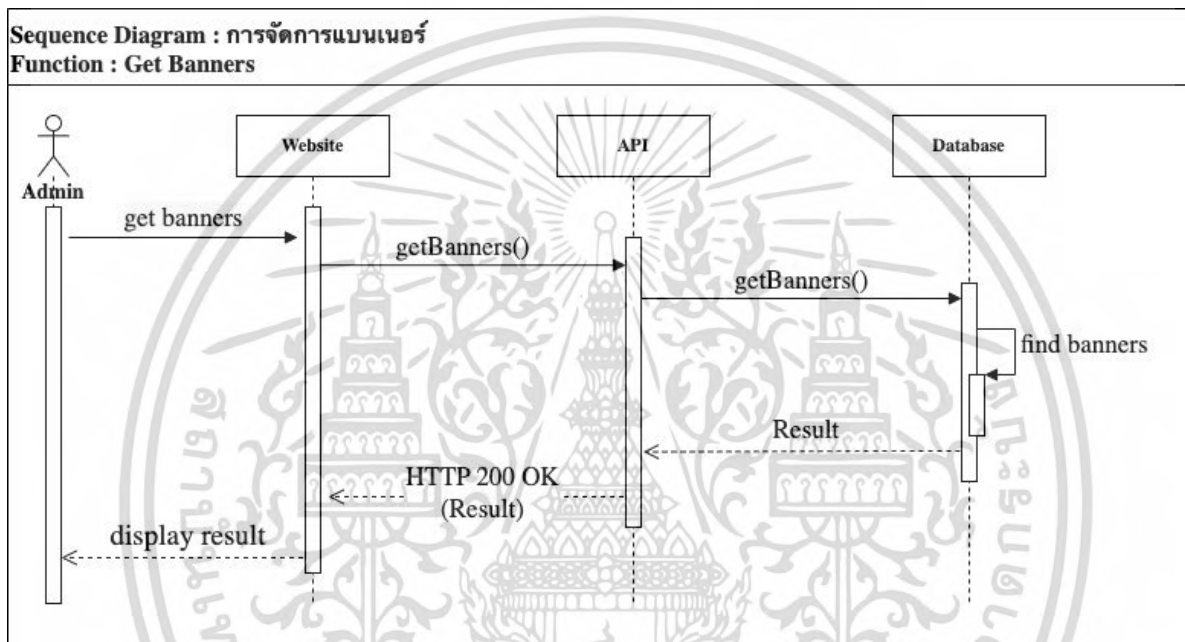
รูปที่ 3.26 ลำดับการทำงานของExport Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.8 การจัดการแบนเนอร์

1) Function Get Banners

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของ Website Management จะเริ่มการทำงานของฟังก์ชัน Get Report จะมี Api ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการร้องขอชุดข้อมูล ซึ่งจะค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมาแสดงผลเมื่อค้นหาข้อมูลได้แล้วจึงจะส่งกลับไปทาง response ไปแสดงผลหน้าเว็บไซต์

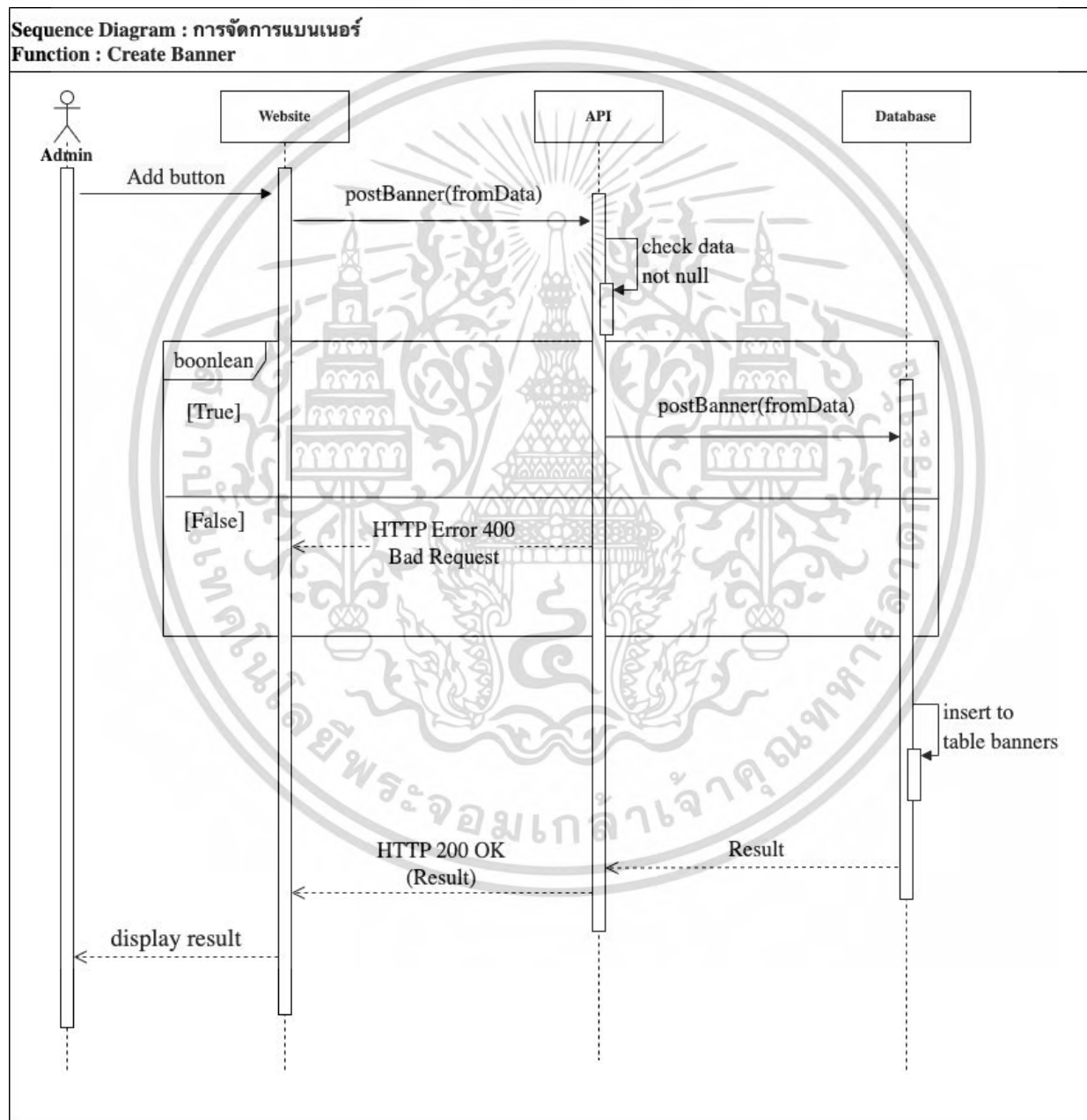


รูปที่ 3.27 ลำดับการทำงานของ การเรียกดูข้อมูลแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Function Create Banners

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลของแบนเนอร์ จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล image_url , destination และ title ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าข้อมูลครบถ้วนระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response

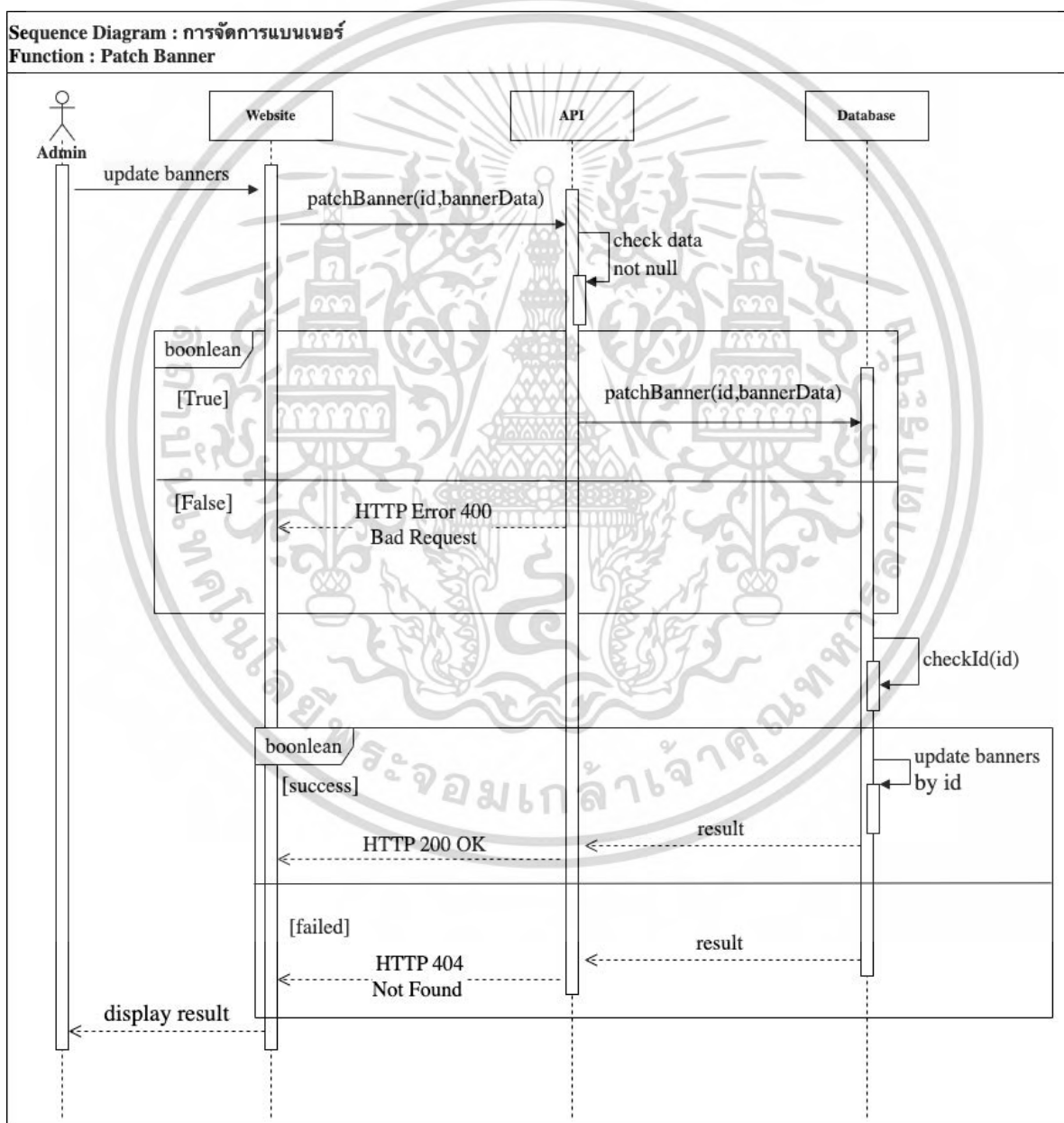


รูปที่ 3.28 ลำดับการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Function Patch Banners

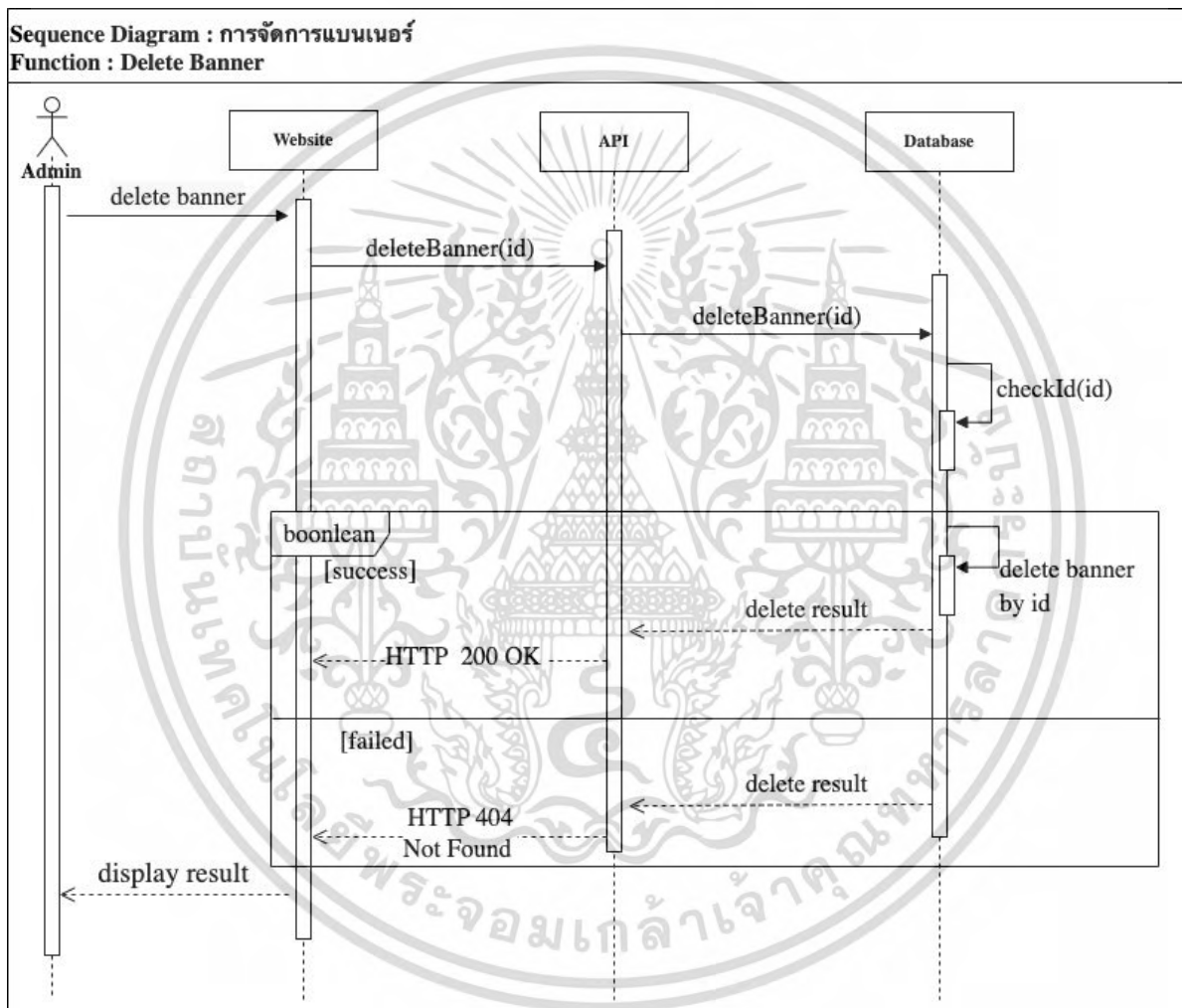
เมื่อทำการอัปเดตข้อมูลของแบนเนอร์ จะเรียกใช้ Api พร้อมกับส่งข้อมูล id , title , image_url และ destination ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งเข้ามาครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูลว่ามี id นั้นอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้าตรงตามเงื่อนไขระบบจะเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยผู้เขียนได้ให้สิทธิในการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Function Delete Banners

เมื่อทำการลบข้อมูลของแบนเนอร์ ระบบจะเรียกใช้ Api พร้อมแนบข้อมูล id ไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการลบข้อมูลในฐานข้อมูล จากนั้นจะทำการตรวจสอบ id ที่ส่งเข้ามามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่มีระบบจะส่ง Error message กลับไปยังหน้าเว็บไซต์ แต่ถ้ามีอยู่ในฐานข้อมูลระบบจะลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลและส่งผลลัพธ์กลับมาทาง response



รูปที่ 3.30 ลำดับการทำงานของ การลบข้อมูลแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย และการอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งระบบนี้ได้ถูกออกแบบไว้ในบทที่ 3 ในการเข้าใช้งานระบบจำเป็นต้องมีการเข้ารหัสที่มีการกำจัดการเข้าถึง และต้องมีสิทธิ์ จึงจะสามารถใช้งานหน้าเว็บได้ โดยจะมีการยืนยัน token

4.1 การอภิปรายผล

1) ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง และตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยมีการแก้ไขบ้างเล็กน้อย แต่ก็มีระบบการประสานงานที่ดี ทำให้สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

2) เว็บไซต์มีการทำ Responsive Web Design ทำให้รูปแบบของเว็บไซต์มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับการแสดงผลของหน้าจอขนาดต่างๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ

3) สามารถรองรับต่อการพัฒนาต่อในอนาคตได้ดี และสะดวกยิ่งขึ้น เนื่องจากใช้ Vue TypeScript ทำให้ผู้พัฒนาต่อไม่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม เรียนรู้เพียง HTML, CSS และ Javascript ที่จำเป็นในการพัฒนาเว็บอยู่แล้วเท่านั้น อีกทั้ง Vue TypeScript ยังมีการเพิ่มความชัดเจนของชนิดตัวแปรทำให้ผู้พัฒนาต่อเข้าใจในตัวระบบได้ง่ายขึ้น และ Vue ที่เขียนขึ้นมีการวาง project architecture แบบ component ในการบำรุงรักษาจึงทำได้โดยง่าย เนื่องจากมีการแบ่งส่วนการทำงานอย่างชัดเจน ถือเป็นจุดเด่นของการใช้ component

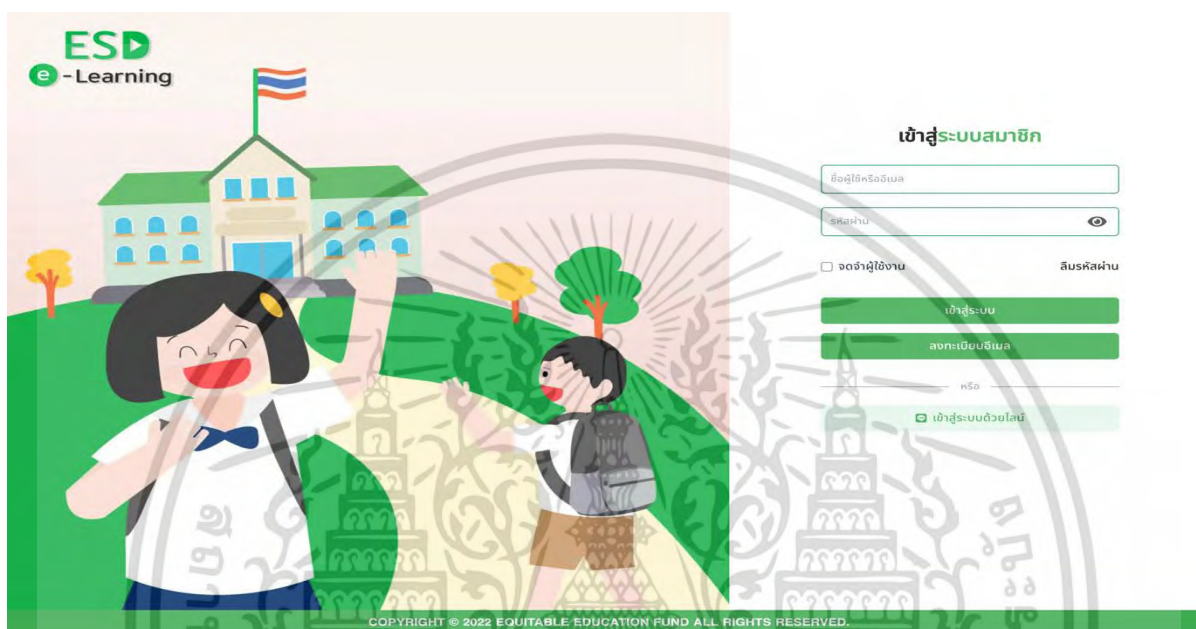
4) ผู้ใช้สามารถเข้าใจและใช้งานหน้าเว็บได้ง่ายยิ่งขึ้น มีความเป็นมิตร ต่อผู้ใช้งาน เนื่องจากระบบใหม่มีการใช้ Vue TypeScript และมีการใช้ UX Research เข้ามา ซึ่งจะทำให้ในส่วนของหน้าจوميพีเจอร์ที่หลากหลายและสวยงามมากยิ่งขึ้น ตัวไอคอนมีความสวยงาม และสื่อไปในทางเดียวกันทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ตัวอย่างหน้าจอฝั่งผู้เรียน

4.2.1 หน้าเข้าสู่ระบบ

1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์



รูปที่ 4.1 หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์

2) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ



รูปที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 หน้าลงทะเบียน

1) หน้าจอลงทะเบียนเว็บไซต์

กสศ เข้าสู่ระบบ

ลงทะเบียน
หน้าหลัก > ลงทะเบียน

ชื่อ
ชื่อ

นามสกุล
นามสกุล

อีเมล
อีเมล

อีเมล
อีเมล

รหัสผ่าน
รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน
ยืนยันรหัสผ่าน

วันเกิด วัน/เดือน/ปี ค.ศ.
วันเกิด วัน/เดือน/ปี ค.ศ.

เพศ
 ชาย หญิง อื่น ๆ

เบอร์โทรศัพท์
เบอร์โทรศัพท์

สมัคร

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.3 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์(1)

กสศ ค้นหา เข้าสู่ระบบ

สมัคร
หน้าหลัก > สมัคร

จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน
กรุณาเลือก...

สังกัดของโรงเรียน
กรุณาเลือก...

สถานศึกษา
กรุณาเลือก...

ตำแหน่งโรงเรียน
กรุณาเลือก...

ระดับการศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

สมบูรณ์

ประถมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)

มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)

มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6)

การศึกษาระดับอาชีวศึกษา (มัธยมศึกษาตอนต้น/มัธยมศึกษาตอนปลาย)

สมัคร

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.4 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์ เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

The screenshot shows a registration form with the following fields and their current status:

- ชื่อ กรุณากรอก ชื่อ**: ชื่อ (Required, missing)
- นามสกุล กรุณากรอก นามสกุล**: นามสกุล (Required, missing)
- ชื่อผู้ใช้ กรุณากรอก ชื่อผู้ใช้**: ชื่อผู้ใช้ (Required, missing)
- อีเมล กรุณากรอก อีเมล**: อีเมล (Required, missing)
- รหัสผ่าน กรุณากรอก รหัสผ่าน**: รหัสผ่าน (Required, missing)
- ยืนยันรหัสผ่าน กรุณากรอก ยืนยันรหัสผ่าน**: ยืนยันรหัสผ่าน (Required, missing)
- วันเกิด กรุณากรอก วันเกิด**: วันเกิด (Required, missing)
- เพศ กรุณากรอก เพศ**: ชาย หญิง อื่น ๆ (Required, missing)
- เบอร์โทรศัพท์ กรุณากรอก เบอร์โทรศัพท์**: เบอร์โทรศัพท์ (Required, missing)

A green "ถัดไป" (Next) button is visible at the bottom of the form.

รูปที่ 4.5 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ(1)

The screenshot shows a registration form with the following fields and their current status:

- จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน กรุณากรอก จังหวัดตั้งของโรงเรียน**: จังหวัด (Required, missing)
- สังกัดของโรงเรียน กรุณากรอก สังกัดของโรงเรียน**: สังกัด (Required, missing)
- สถานศึกษา กรุณากรอก สถานศึกษา**: สถานศึกษา (Required, missing)
- ตำแหน่งในโรงเรียน กรุณากรอก ตำแหน่งในโรงเรียน**: ตำแหน่ง (Required, missing)
- ระดับการจัดการศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) กรุณากรอก ระดับการจัดการศึกษา**:
 - อุนบาล
 - ประถมศึกษา
 - เข้าย่อกลางทางการศึกษา (อุนบาล 1 - ม.3)
 - มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)
 - มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6)
 - การจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม (มีเด็กพิเศษเรียนร่วมด้วย)

Buttons for "ย้อนกลับ" (Back) and "เสร็จสิ้น" (Finish) are visible at the bottom.

รูปที่ 4.6 หน้าลงทะเบียนเว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 หน้าหลักของเว็บไซต์

1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์

กสศ ค้นหา... เข้าสู่ระบบ

ESD e-Learning
เพื่อ **คุณเสมอภาค**
พัฒนาศักยภาพครู
สู่การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

หลักการของทุนเสมอภาค
" เพราะเราเชื่อว่า การให้ความช่วยเหลือต้องสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนรายบุคคล ภายใต้ทรัพยากรที่มีจำกัด จึงต้องสนับสนุนนักเรียนที่มีข้อจำกัดเป็นพิเศษ "

โดยใช้บริการวัดรายได้ทางอ้อม หรือ PMT (Proxy Means Test)
สนับสนุนโรงเรียน 8 ล้าน
งานที่ไม่ต้องลงทุนเงิน

ดูเพิ่มเติม

กสศ
กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา
อาคารเอส. พี. (อาคารเอ) ชั้น 13
เลขที่ 388 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

เกี่ยวกับเรา
ติดต่อเรา

หลักสูตร
หลักสูตรทั้งหมด

ข้อมูลติดต่อ
☎ 02 079 5475
✉ contact@eef.or.th

ข้อมูลติดต่อ
f o y

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.7 หน้าหลักเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 หน้าแสดงรายละเอียดหลักสูตร

1) หน้าจอแสดงดูรายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดหลักสูตร
หน้าหลัก > รายละเอียดหลักสูตร

คุณสมบัติของหลักสูตร

จำนวน	2 บทเรียน
ระยะเวลา	0:40:00

[เข้าสู่การเรียน](#)

คุณได้ลงทะเบียนแล้วเมื่อ 07/12/2022

ครูประจำชั้น

ความคืบหน้า **50%**

บทเรียนล่าสุด
ยังไม่ได้รับชมเรียน

(รอบที่ 9) อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อคัดกรองนักเรียนคุณภาพ สำหรับครูคัดกรอง

รอบวันที่ 7 ธันวาคม 2565 เวลา 09.30 - 12.00 น. หลักสูตรอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อคัดกรองนักเรียนคุณภาพ สำหรับครูคัดกรองคํ่ากรองชนิดดังนี้ 1) การบันทึกข้อมูลการคัดกรองนักเรียนคุณภาพ (us/กสศ.01) 2) การเปิดบัญชีพร้อมเพย์ของนักเรียนคุณภาพ / การขอยกเลิก 3) การพิมพ์หนังสือแจ้งผลการรับเชิญจุดหมุนนักเรียนคุณภาพ (us/กสศ.08) 4) การบันทึกแบบรายงานการจัสส (us/กสศ.09) 5) การบันทึกข้อมูลการมาเรียน และ นำหนัก-ส่วนสูง ของนักเรียนคุณภาพ

สิ่งที่จะได้รับเมื่อเรียน

การอบรมระบบสารสนเทศเป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อให้ครูคัดกรองและครูประจำชั้นมีความรู้ ความเข้าใจ ในการบันทึกข้อมูลการคัดกรองของนักเรียนคุณภาพ เช่น การคัดกรอง การเช็คชื่อ นำหนักส่วนสูง การเปิดบัญชีพร้อมเพย์ ฯลฯ ให้ความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

บทเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนครูคัดกรอง (Pre-test)	0:20:00
แบบทดสอบหลังเรียนครูคัดกรอง (Post-test)	0:20:00

กสศ
กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา
อาคารเอส.พี. (อาคารเอ) ชั้น 13
เลขที่ 388 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

เกี่ยวกับเรา
ติดต่อเรา

หลักสูตร
หลักสูตรทั้งหมด

ข้อมูลติดต่อ
☎ 02 079 5475
✉ contact@eef.or.th

ข้อมูลติดต่อ
f 📺 📷

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 หน้าทำแบบทดสอบ

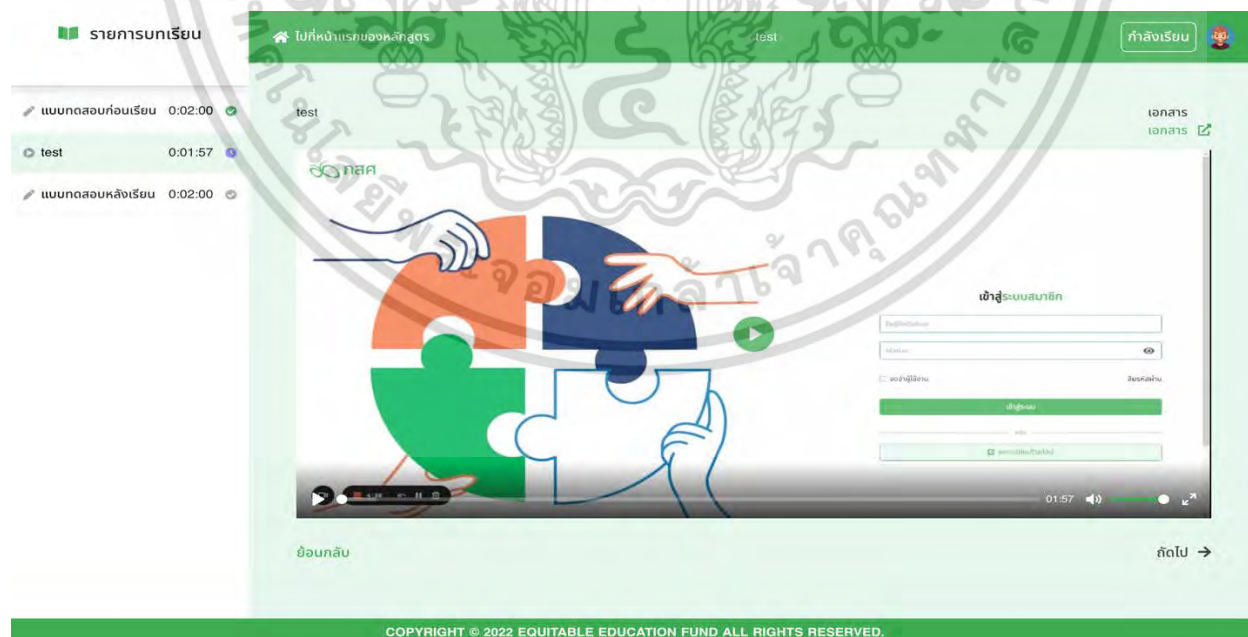
1) หน้าทำแบบทดสอบ



รูปที่ 4.9 หน้าทำแบบทดสอบ

4.2.6 หน้าเรียนบทเรียน

1) หน้าเรียนบทเรียน



COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.10 หน้าทำแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 หน้าโปรไฟล์

1) หน้าโปรไฟล์

กสศ ค้นหา...

โปรไฟล์

หน้าหลัก > โปรไฟล์

โปรไฟล์ของฉัน

แก้ไขรูปภาพ

ผูกบัญชีด้วยโซเชียล

ชื่อ phatcharaphon

นามสกุล tinarat

ชื่อผู้ใช้ lost1

อีเมล phatcharapon.t@gmail.com

วันเกิด วัน/เดือน/ปี ค.ศ. 15/08/2022

เพศ ชาย หญิง อื่น ๆ male

เบอร์โทรศัพท์ 0111111122

จังหวัดตั้งของโรงเรียน กรุงเทพมหานคร

สังกัดของโรงเรียน สพป. กรุงเทพมหานคร

สถานศึกษา โรงเรียนพญาไท

ตำแหน่งในโรงเรียน ครูประจำชั้น

ระดับการจัดการศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- อื่นๆ
- ประถมศึกษา
- ขยายโอกาสทางการศึกษา (อนุบาล 1 - อนุ.3)
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6)
- การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (มีเด็กพิเศษเรียนร่วมด้วย)

อัปเดตข้อมูล

กสศ

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา

อาคารเอส. พี. (อาคารเอ) ชั้น 13
เลขที่ 388 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

เกี่ยวกับเรา ติดต่อเรา

หลักสูตร หลักสูตรทั้งหมด

ข้อมูลติดต่อ 02 079 5475
contact@eef.or.th

ข้อมูลติดต่อ f i y

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.11 หน้าโปรไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 หน้าประวัติการลงทะเบียน

1) หน้าประวัติการลงทะเบียน

กสศ ค้นหา...

ประวัติการลงทะเบียน
หน้าหลัก > ประวัติการลงทะเบียน

ประวัติการลงทะเบียน

หลักสูตรที่เรียนทั้งหมด | หลักสูตรที่กำลังเรียนอยู่ | หลักสูตรที่เรียนจนแล้ว

test
test
สำเร็จ 33%
เข้าสู่การเรียน

(รอบที่ 1) อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อค...
รอบวันที่ 22 กันยายน 2565 เวลา 09.30 - 12.00 น. หลักสูตรอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อค...
กรรจนักเรียนคนเสมือนอีก สำหรับครูที่ดรอจ...
สำเร็จ 50%
เข้าสู่การเรียน

กสศ
เกี่ยวกับเรา
ติดต่อเรา

หลักสูตร
หลักสูตรทั้งหมด

ข้อมูลติดต่อ
☎ 02 079 5475
✉ contact@eef.or.th

ข้อมูลติดต่อ
f o y

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา
อาคารเอส. พี. (อาคารเอ) ชั้น 13
เลขที่ 388 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.12 หน้าประวัติการลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 หน้าติดตามสถานะการเรียน

1) หน้าติดตามสถานะการเรียน

The screenshot shows the 'ติดตามสถานะการเรียน' (Track Learning Status) page. The interface is clean and modern, with a green and white color scheme. The sidebar on the left provides easy navigation between different user profiles and course-related information. The main content area is divided into sections for individual test results, each featuring a video thumbnail, a progress bar, and detailed statistics. The footer provides essential contact details for the Equitable Education Fund, ensuring users can reach out for support or more information.

รูปที่ 4.13 หน้าติดตามสถานะการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.9 หน้าแบบทดสอบบทเรียน

1) หน้าแบบทดสอบบทเรียน

กสศ ค้นหา...

แบบทดสอบบทเรียน
หน้าหลัก > แบบทดสอบบทเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

test
21/12/2022
2/2 1%

แบบทดสอบหลังเรียน

(רות 1) อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อคัดกรอง...
26/9/2022
13/15 70%

เกี่ยวกับเรา
ติดต่อเรา

หลักสูตร
หลักสูตรทั้งหมด

ข้อมูลติดต่อ
☎ 02 079 5475
✉ contact@eef.or.th

ข้อมูลติดต่อ
f o y

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา
อาคารเอส. พี. (อาคารเอ) ชั้น 13
เลขที่ 388 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

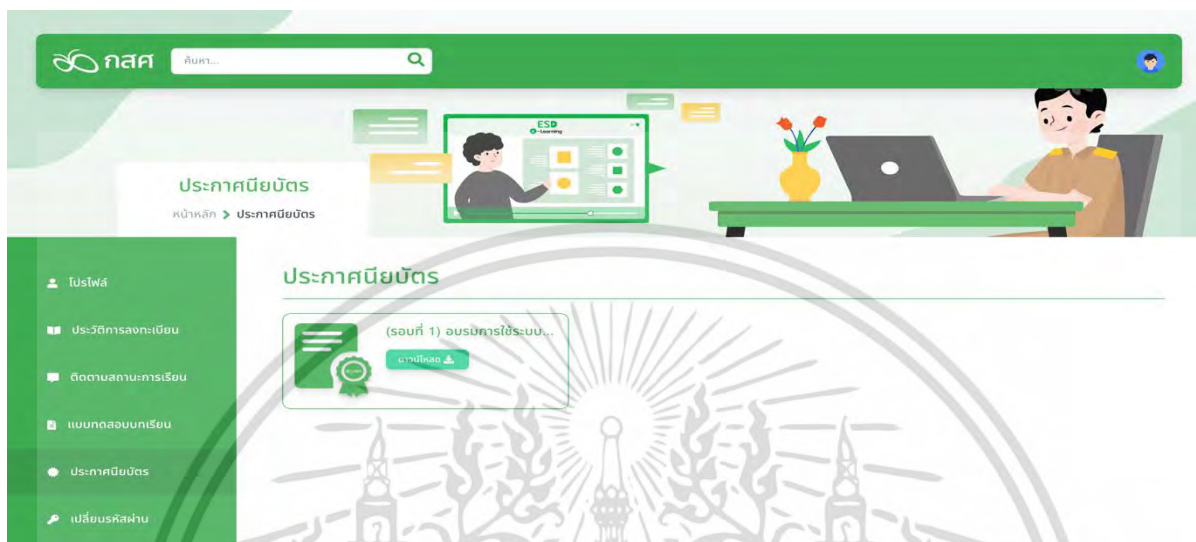
COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.14 หน้าแบบทดสอบบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.10 หน้าแสดงประกาศนียบัตร

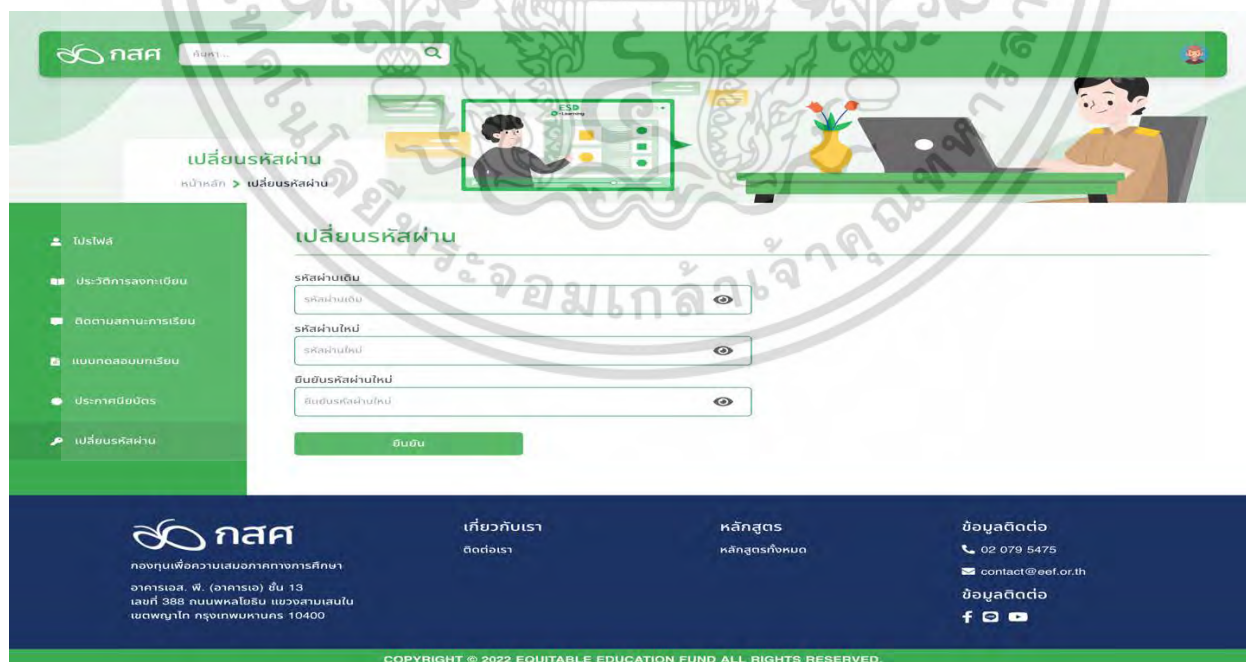
1) หน้าจอแสดงประกาศนียบัตร



รูปที่ 4.15 หน้าแสดงประกาศนียบัตร

4.2.11 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

1) หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

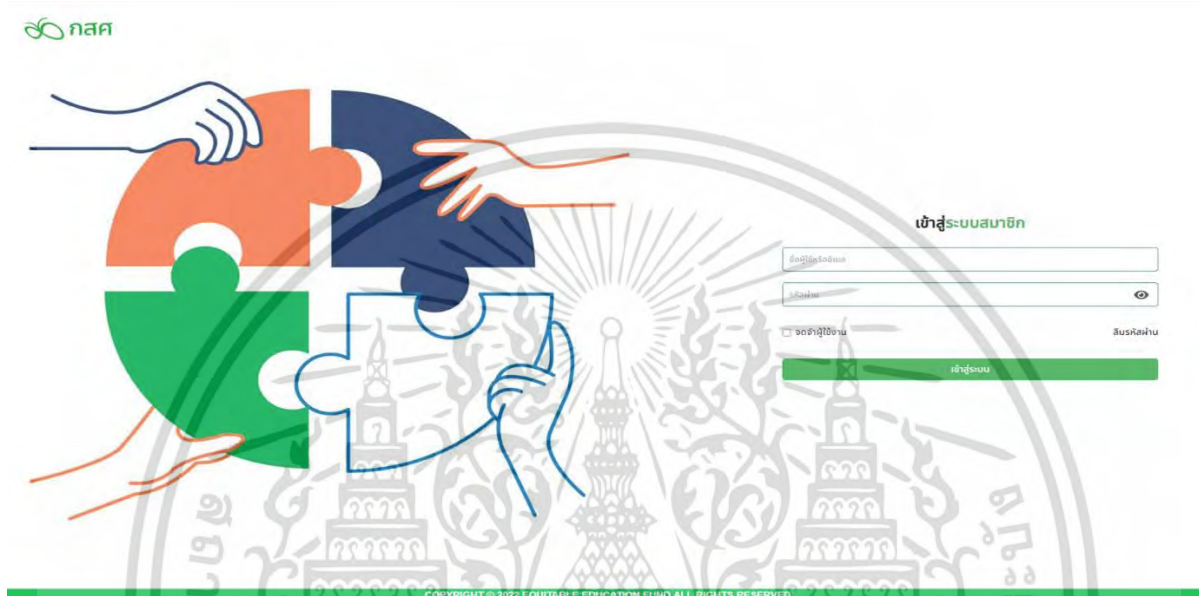


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรูปี 4.16 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ตัวอย่างหน้าจอฝั่งผู้ใช้งาน

4.3.1 หน้าเข้าสู่ระบบ

1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์



รูปที่ 4.17 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์

2) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

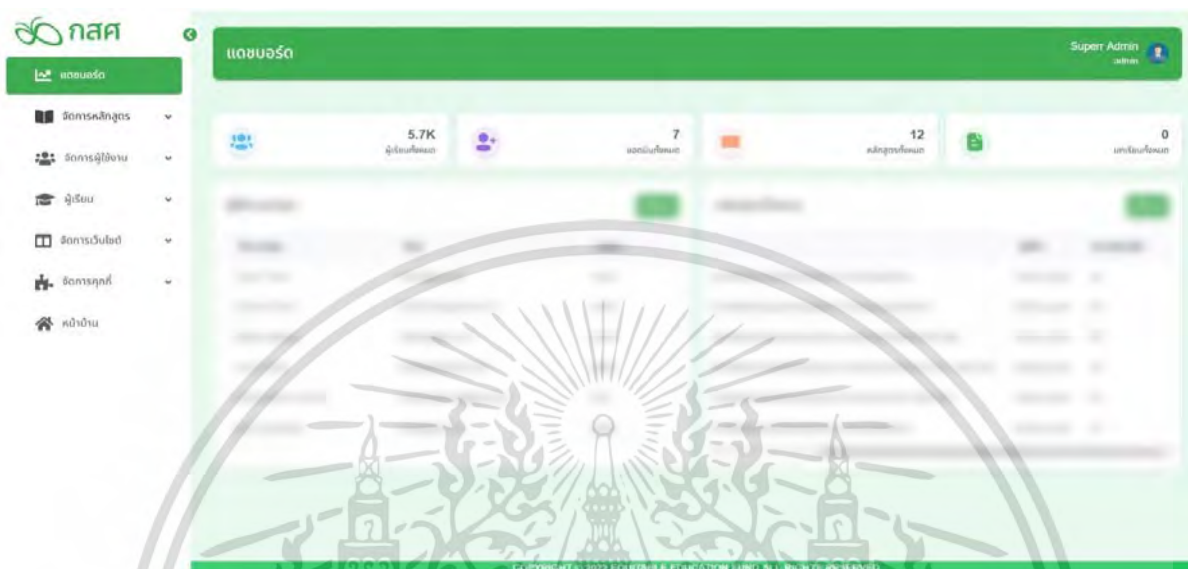


รูปที่ 4.18 หน้าเข้าสู่เว็บไซต์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 หน้าหลักของเว็บไซต์

1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์



รูปที่ 4.19 หน้าหลักเว็บไซต์

4.3.3 หน้าจัดการหลักสูตร

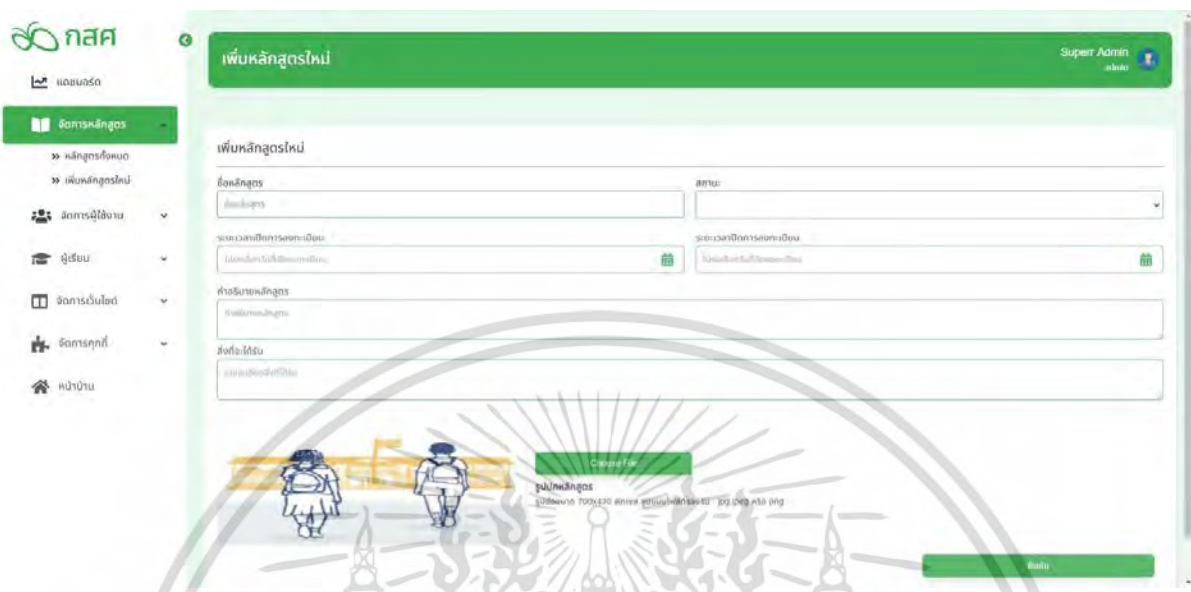
1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าจัดการหลักสูตร



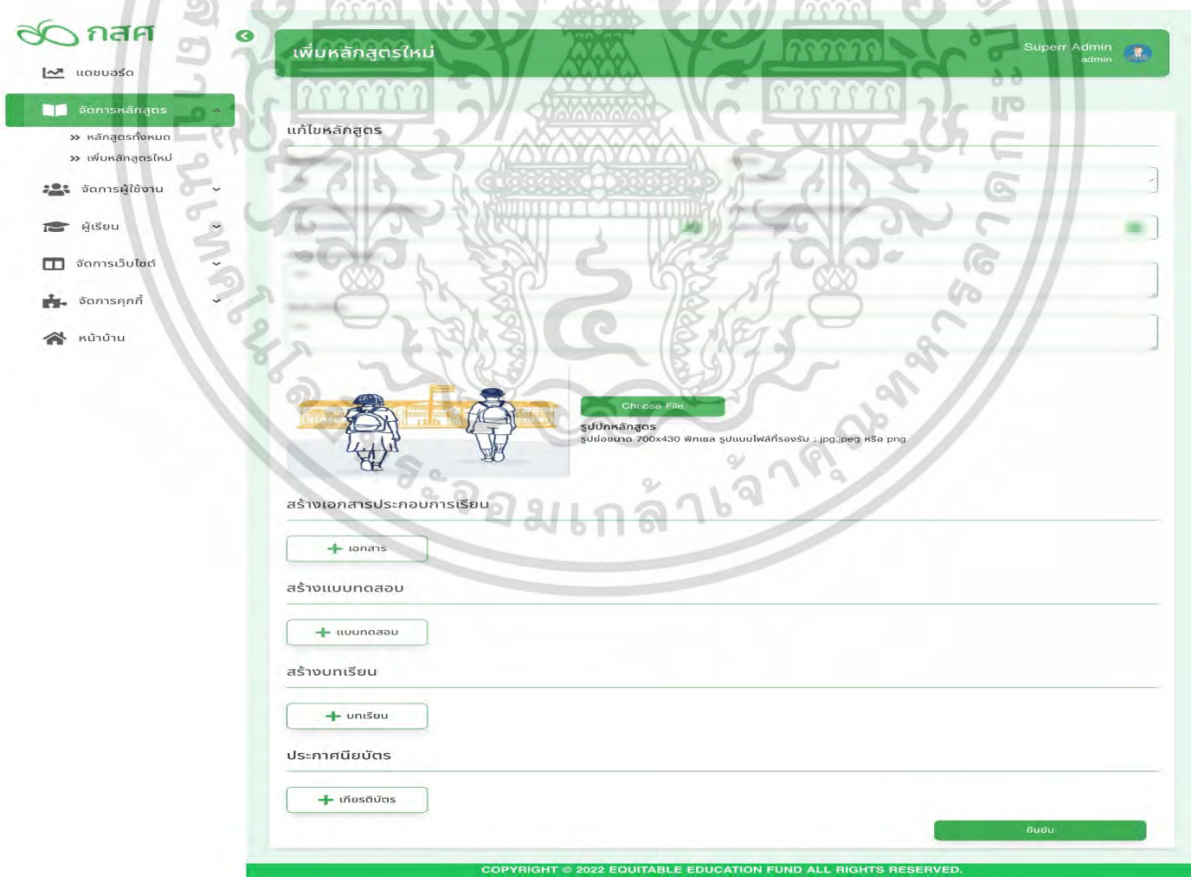
รูปที่ 4.20 หน้าจัดการหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน้าจอเพิ่มหลักสูตร



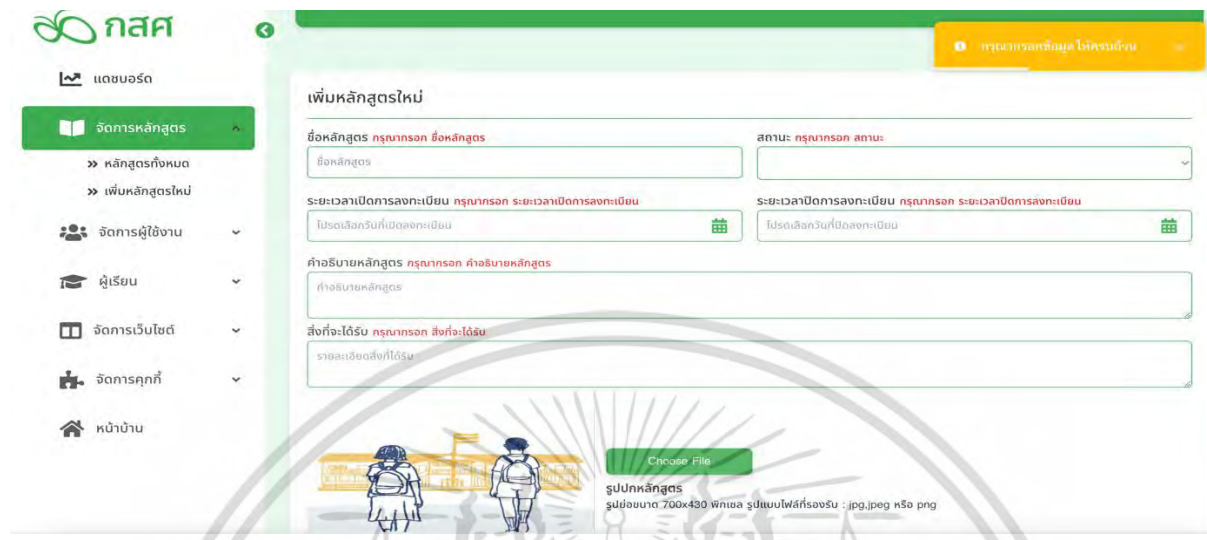
รูปที่ 4.21 หน้าเพิ่มหลักสูตร(1)



รูปที่ 4.22 หน้าเพิ่มหลักสูตร(2)

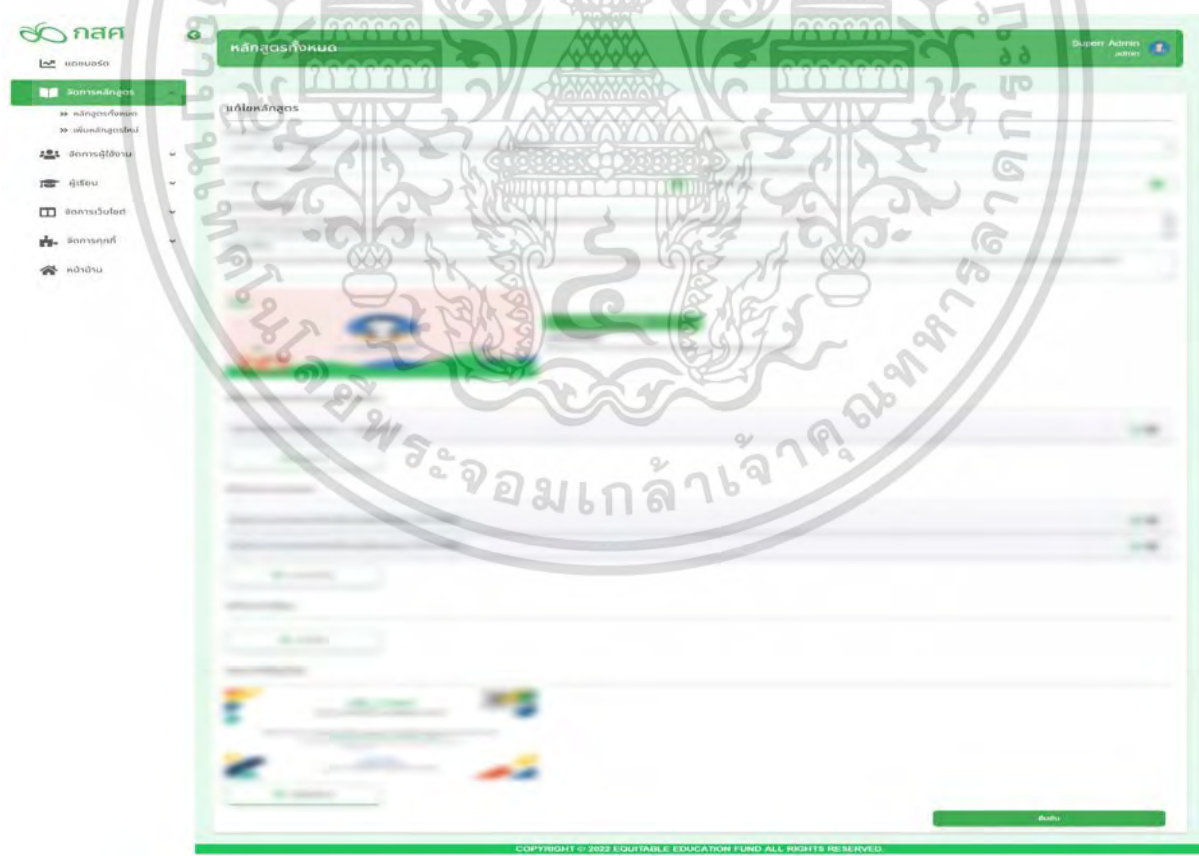
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หน้าจอเพิ่มหลักสูตร เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ



รูปที่ 4.23 หน้าเพิ่มหลักสูตรเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

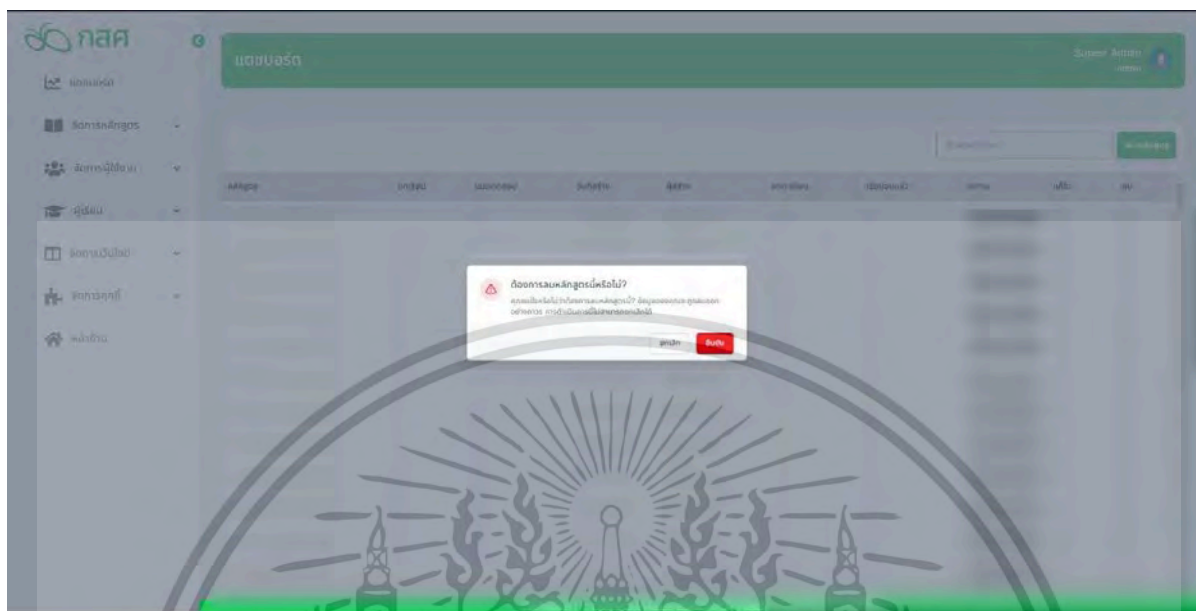
4) หน้าจอแก้ไขหลักสูตร



รูปที่ 4.24 หน้าแก้ไขหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เสนอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบหลักสูตร



รูปที่ 4.25 หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบหลักสูตร

4.3.4 หน้าจัดการผู้ใช้งาน

1) หน้าจอเมื่อเข้าสู่หน้าจัดการผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.26 หน้าจัดการผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน้าเพิ่มผู้ใช้งาน

เพิ่มผู้ใช้งาน

ชื่อ

นามสกุล

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

อีเมลสำรอง

โรงเรียน

ชั้นปี

บันทึก

ยืนยัน

COPYRIGHT © 2022 EQUITABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.27 หน้าเพิ่มผู้ใช้งาน

3) หน้าเพิ่มผู้ใช้งาน เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

เพิ่มผู้ใช้งาน

กรุณากรอกชื่อ

กรุณากรอก นามสกุล

กรุณากรอก อีเมล

กรุณากรอก รหัสผ่าน

กรุณากรอก เบอร์โทรศัพท์

กรุณากรอก อีเมลสำรอง

ชื่อ

นามสกุล

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

อีเมลสำรอง

โรงเรียน

ชั้นปี

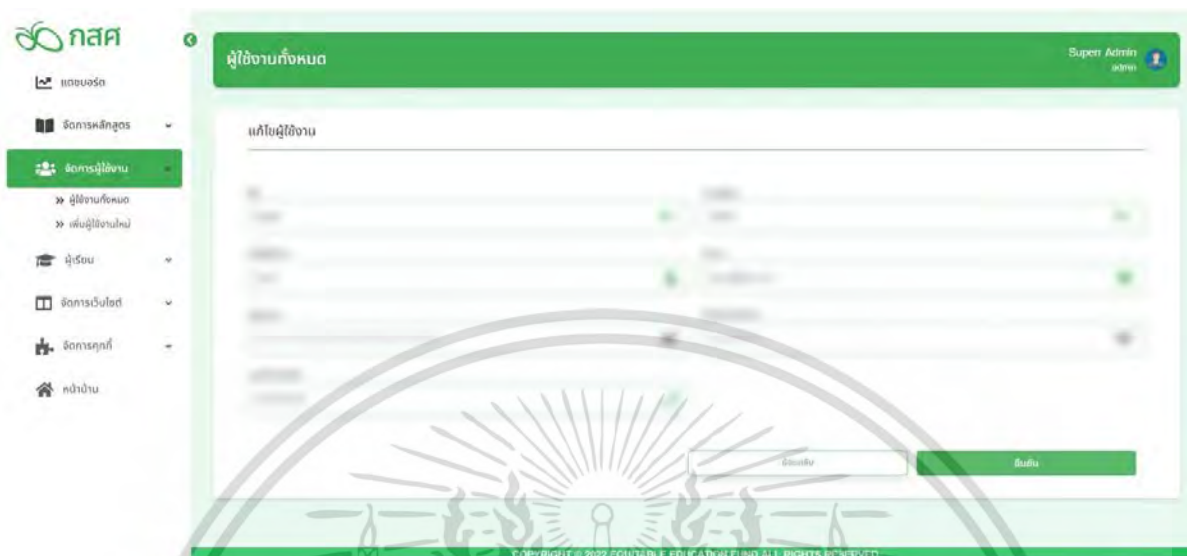
บันทึก

ยืนยัน

รูปที่ 4.28 หน้าเพิ่มผู้ใช้งานเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) หน้าแก้ไขใช้งาน



รูปที่ 4.29 หน้าแก้ไขผู้ใช้งาน

4.3.5 หน้าจัดการผู้เรียน

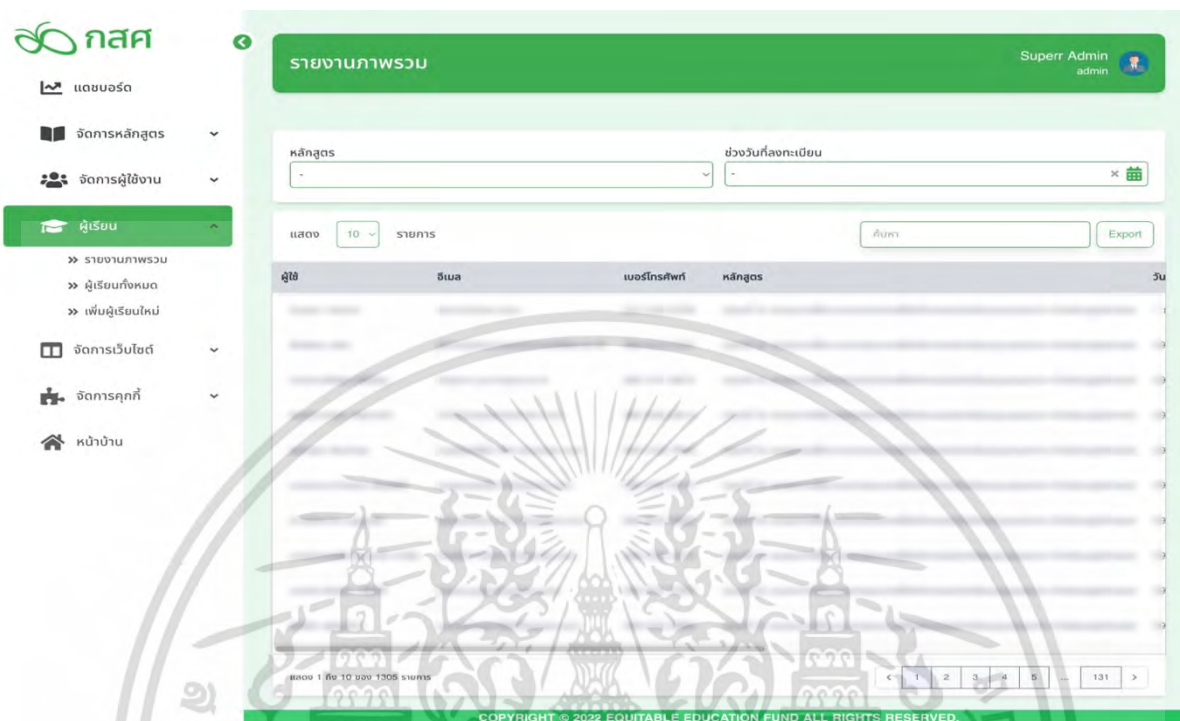
1) หน้ารายงานภาพรวม



รูปที่ 4.30 หน้ารายงานภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน้ารายงานความคืบหน้า



รูปที่ 4.31 หน้ารายงานความคืบหน้า

3) หน้าผู้เรียนทั้งหมด



รูปที่ 4.32 หน้าผู้เรียนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) หน้าเพิ่มผู้เรียน

เพิ่มผู้เรียนใหม่

Superr Admin admin

เพิ่มผู้เรียนใหม่

ชื่อ

นามสกุล

ชื่อผู้ใช้

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

วันเกิด วัน/เดือน/ปี ค.ศ.

เพศ ชาย หญิง อื่น ๆ

เบอร์โทรศัพท์

จังหวัดที่ตั้งของผู้เรียน

สังกัดของโรงเรียน

ตำแหน่งโรงเรียน

ระดับการศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

อื่นๆ

ปริญญา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (อนุปริญญา 1 - 3)

ปริญญาตรี (1 - 3)

ปริญญาโท (1 - 3)

การศึกษาระดับอุดมศึกษา (ปริญญาตรีและสูงกว่า)

COPYRIGHT © 2021 EDUCABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.33 หน้าเพิ่มผู้เรียน

4) หน้าเพิ่มผู้เรียน เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

เพิ่มผู้เรียนใหม่

Superr Admin admin

เพิ่มผู้เรียนใหม่

ชื่อ

นามสกุล

ชื่อผู้ใช้

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

วันเกิด วัน/เดือน/ปี ค.ศ.

เพศ ชาย หญิง อื่น ๆ

เบอร์โทรศัพท์

จังหวัดที่ตั้งของผู้เรียน

สังกัดของโรงเรียน

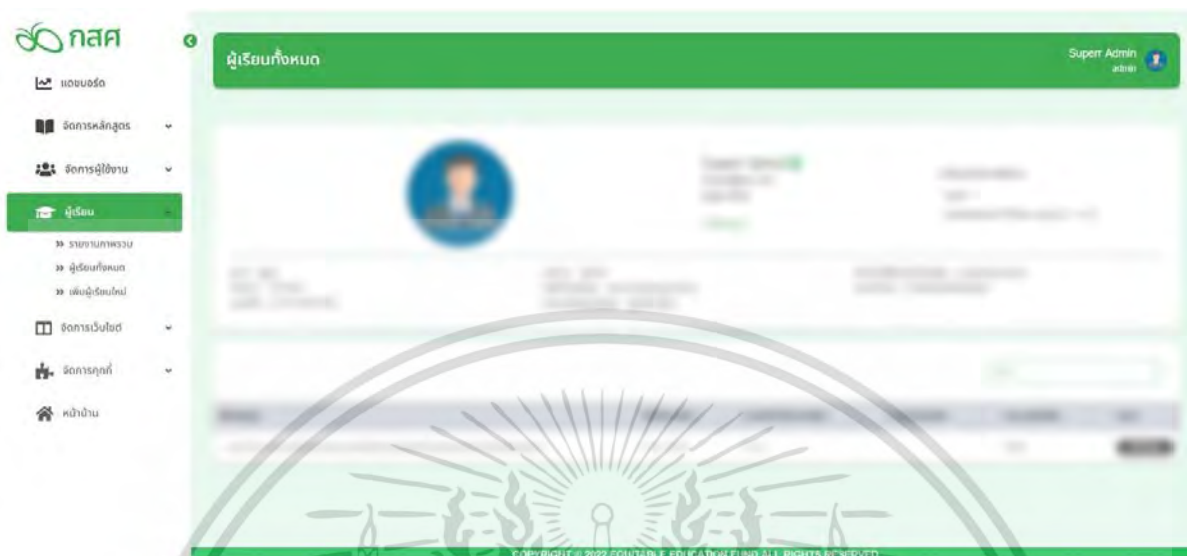
สถานศึกษา

COPYRIGHT © 2021 EDUCABLE EDUCATION FUND ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 4.34 หน้าเพิ่มผู้เรียนเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

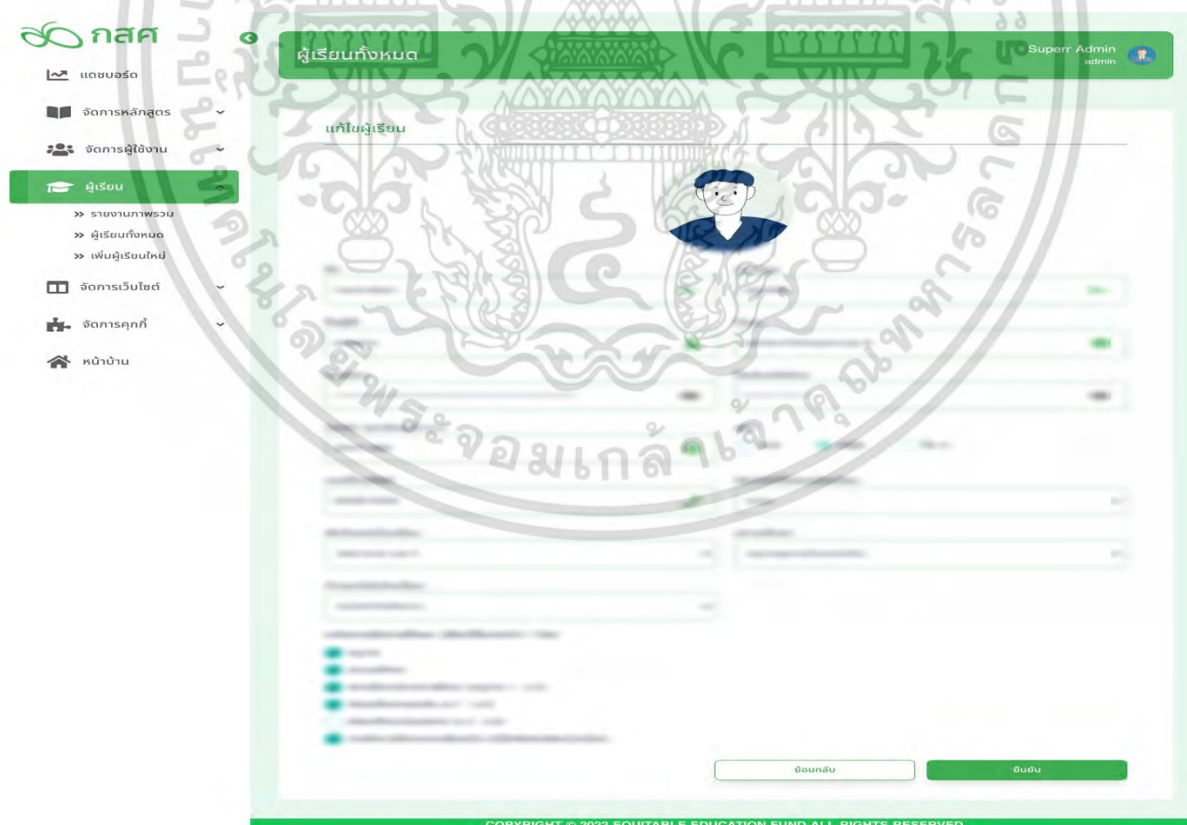
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในระบบเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจากระบบได้ หากมีการนำออกไปใช้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) หน้าข้อมูลผู้เรียน



รูปที่ 4.35 หน้าข้อมูลผู้เรียน

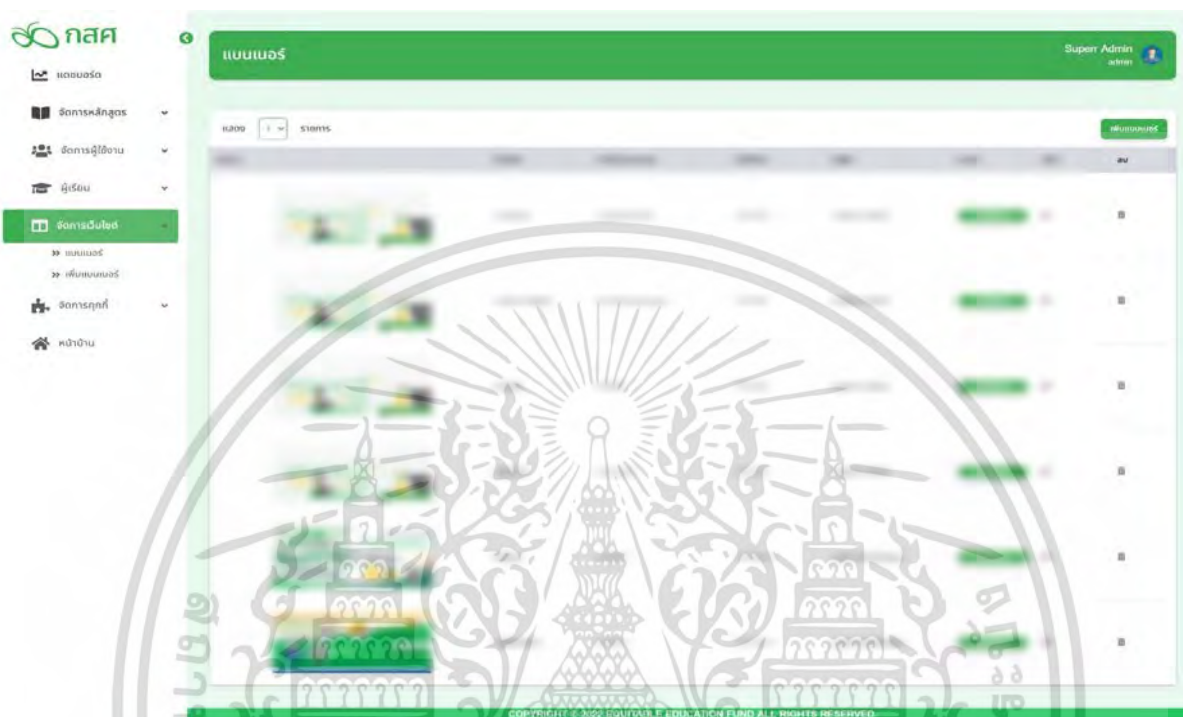
6) หน้าแก้ไขข้อมูลผู้เรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเพื่อใช้ในการแก้ไขข้อมูลผู้เรียน เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

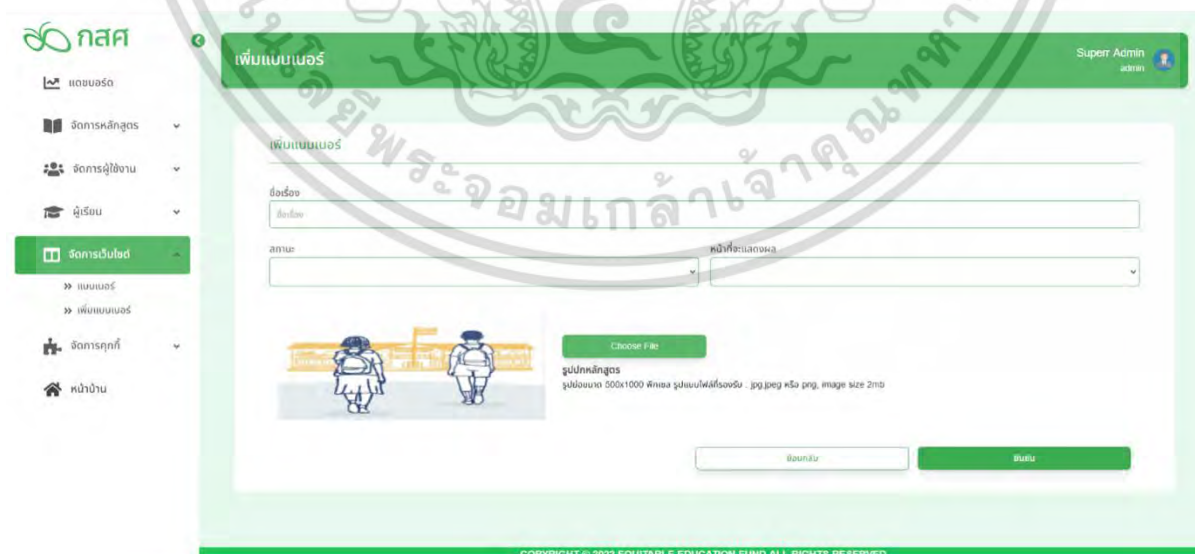
4.3.6 หน้าจัดการแบนเนอร์

1) หน้าแสดงแบนเนอร์ทั้งหมด



รูปที่ 4.37 หน้าแสดงแบนเนอร์ทั้งหมด

2) หน้าเพิ่มแบนเนอร์



รูปที่ 4.38 หน้าเพิ่มแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หน้าเพิ่มแบนเนอร์ เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

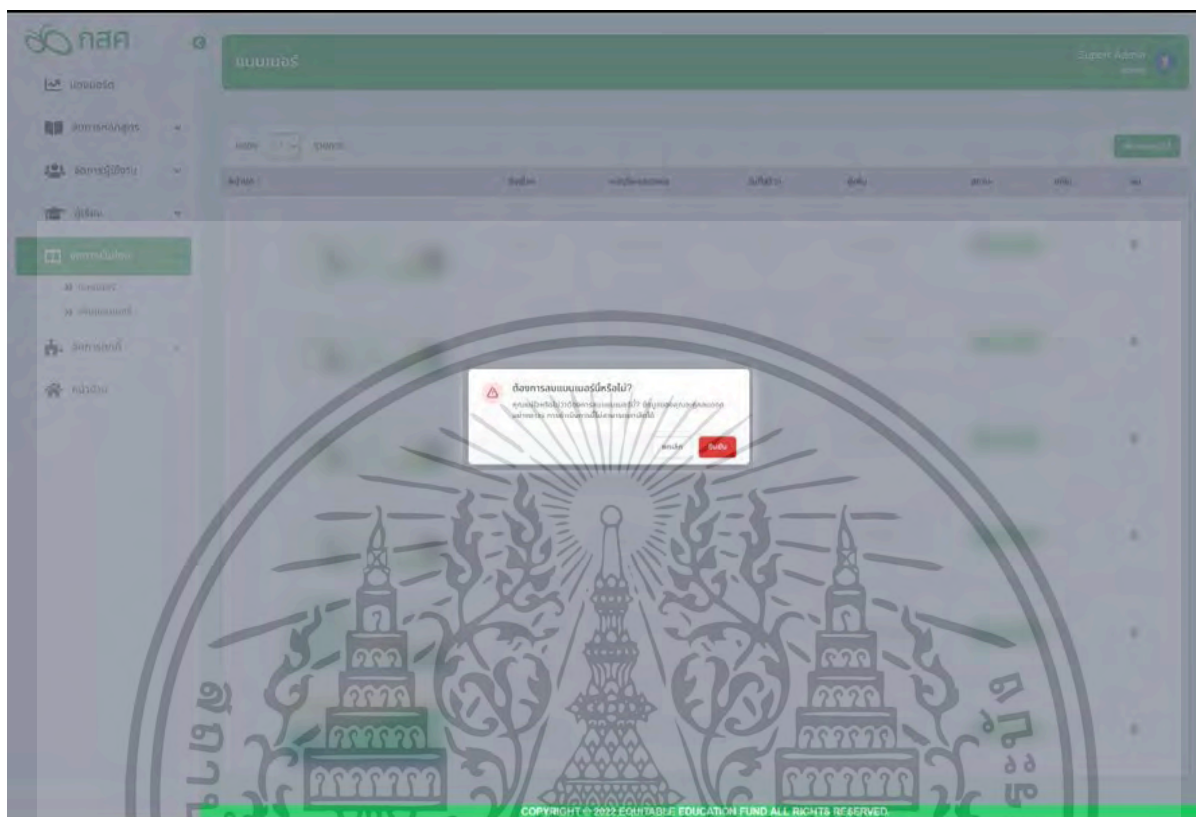
รูปที่ 4.39 หน้าเพิ่มแบนเนอร์เมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ

4) หน้าแก้ไขแบนเนอร์

รูปที่ 4.40 หน้าแก้ไขแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบแบนเนอร์



รูปที่ 4.41 หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบแบนเนอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ตัวอย่างไฟล์

4.4.1 ไฟล์ .xlsx รายงานความคืบหน้าของผู้ใช้งาน Reports Progress

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ผู้ใช้	อีเมล	เบอร์โทรศัพท์	หลักสูตร	วันที่ลงทะเบียน	วันที่เรียนจบ	ความคืบหน้าในกา	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	สถานะ
2	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456789	อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการองค์ความรู้บนสมอภาค	7 ธ.ค. 2022	-	50 %	ยังไม่สอน	12/15	ยังไม่จบ
3	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456790	อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการองค์ความรู้บนสมอภาค	29 พ.ย. 2022	7 ธ.ค. 2022	100 %	13/15	13/15	เรียนจบแล้ว
4	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456791	อบรมการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการองค์ความรู้บนสมอภาค	29 พ.ย. 2022	-	0%	ยังไม่สอน	ยังไม่สอน	ยังไม่จบ

รูปที่ 4.42 ไฟล์ .xlsx รายงานความคืบหน้าของผู้ใช้งาน Reports Progress

4.4.2 ไฟล์ .xlsx รายงานผู้ใช้งานทั้งหมด Reports Learner

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ผู้ใช้	อีเมล	เบอร์โทรศัพท์	ลงทะเบียนหลักสูตร	กำลังเรียน	เรียนจบ	วันที่ไม่ได้เข้าใช้งาน			
2	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456789	1	1	1	0 2 ชั่วโมงที่แล้ว			
3	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456790	1	1	1	0 1 วันที่แล้ว			
4	พัชรพล ตีณราช	62050201@kmitl.ac.th	0123456791	1	0	0	1 16 วันที่แล้ว			

รูปที่ 4.43 ไฟล์ .xlsx รายงานผู้ใช้งานทั้งหมด Reports Learner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในบางประการ โดยผู้ดูแลระบบจะเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ผลการทดสอบระบบ

4.5.1 หน้าลงทะเบียน (Register)

ตารางที่ 4.1 Test case ID : Register-1A

Test Scenario ID	Register-1			Test Case ID	Register-1A		
Test Case Description	Register เทสเคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	ผู้เรียนที่ไม่เคย Register เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	ผู้เรียน Register เข้าสู่ระบบสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดปุ่มลงทะเบียนอีเมล	กดปุ่มลงทะเบียนอีเมล	หน้าลงทะเบียน	หน้าลงทะเบียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าลงทะเบียนสำเร็จ
3	กรอกข้อมูล ชื่อ, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้งาน, อีเมล,	ชื่อ : พิชรพล นามสกุล : ทิณราช ชื่อผู้ใช้งาน : test1 อีเมล : 62050201@kmitl.ac.th	หน้าลงทะเบียนต่อ	หน้าลงทะเบียนต่อ	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าลงทะเบียนต่อสำเร็จ

	รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, วันเดือนปีเกิด, เพศ, เบอร์โทรศัพท์	รหัสผ่าน : test1 ยืนยันรหัสผ่าน : test1 วันเดือนปีเกิด : 24/08/2000 เพศ : ชาย เบอร์โทรศัพท์ : 0987654321 กดปุ่มถัดไป					
4	กรอกข้อมูล จังหวัดที่ตั้งของ โรงเรียน, สังกัดของโรงเรียน, สถานศึกษา, ตำแหน่งในโรงเรียน, ระดับจัดการศึกษา	จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน : กรุงเทพมหานคร สังกัดของโรงเรียน : สพป.กรุงเทพมหานคร สถานศึกษา : ประถมชนนทรี ตำแหน่งในโรงเรียน : ครูประจำชั้น ระดับจัดการศึกษา : อนุบาล , ประถม กดปุ่มเสร็จสิ้น	หน้ายืนยันตัวตน และส่งลิงค์การ ยืนยันตัวตนไปยัง อีเมล	หน้ายืนยันตัวตน และส่งลิงค์การ ยืนยันตัวตนไปยัง อีเมล	Chrome	Pass	ลงทะเบียน และ เข้าสู่หน้ายืนยัน ตัวตน
5	กดลิงค์ยืนยันตัวตน ในอีเมล	กดลิงค์ยืนยันตัวตนในอีเมล	หน้ายืนยันตัวตน สำเร็จ	หน้ายืนยันตัวตน สำเร็จ	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้ายืนยัน ตัวตนสำเร็จ ลงทะเบียน สำเร็จ

ตารางที่ 4.2 Test case ID : Register-1B

Test Scenario ID	Register-1	Test Case ID	Register-1B				
Test Case Description	Register เทสเคสที่ผิด	Test Priority	สูง				
Pre-Requisite	ผู้เรียนที่ไม่เคย Register เข้าระบบ	Post-Requisite	ผู้เรียน Register เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ				
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดปุ่มลงทะเบียนอีเมล	กดปุ่มลงทะเบียนอีเมล	หน้าลงทะเบียน	หน้าลงทะเบียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าลงทะเบียนสำเร็จ
3	กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานที่มีในระบบอยู่แล้ว	ชื่อผู้ใช้งาน : test1 กดปุ่มถัดไป	Username has been use	Username has been use	Chrome	Pass	ลงทะเบียนไม่สำเร็จและแจ้งเหตุผลที่ลงทะเบียนไม่ได้

4.5.2 หน้าเข้าสู่ระบบ (LoginLearner)

ตารางที่ 4.3 Test case ID : LoginLearner-1A

Test Scenario ID		LoginLearner -1A			Test Case ID		LoginLearner -1A	
Test Case Description		Login เทสเคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		ผู้เรียนที่เคย Register เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite		ผู้เรียน Login สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กรอกชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน	ชื่อผู้ใช้งาน : test1 รหัสผ่าน : test1 กดปุ่ม เข้าสู่ระบบ	หน้า Home	หน้า Home	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้า Home สำเร็จ	

ตารางที่ 4.4 Test case ID : LoginLearner -1B

Test Scenario ID		LoginLearner -1A			Test Case ID		LoginLearner -1B	
Test Case Description		Login เทสเคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		ผู้เรียนที่เคย Register เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite		ผู้เรียน Login ไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กรอกชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อผู้ใช้งาน : test1 กดปุ่ม เข้าสู่ระบบ	กรุณากรอกรหัสผ่าน	กรุณากรอกรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้า Home ไม่สำเร็จ กรุณากรอกรหัสผ่าน	

4.5.3 หน้าลืมรหัสผ่าน

ตารางที่ 4.5 Test case ID : ForGotPasswordLearner-1A

Test Scenario ID	ForGotPasswordLearner -1			Test Case ID	ForGotPasswordLearner -1A		
Test Case Description	ลืมรหัสผ่าน เคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requsite	ผู้เรียนที่เคย Register เข้าสู่ระบบ			Post-Requsite	ผู้เรียนเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดปุ่มลืมรหัสผ่าน	กดปุ่มลืมรหัสผ่าน	หน้าลืมรหัสผ่าน	หน้าลืมรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าลืมรหัสผ่านสำเร็จ
3	กรอกอีเมล	อีเมล : 62050201@kmitl.ac.th	ส่งส่งลิงค์การเปลี่ยนรหัสผ่านไปยังอีเมล	ส่งส่งลิงค์การเปลี่ยนรหัสผ่านไปยังอีเมล	Chrome	Pass	ลิงค์การเปลี่ยนรหัสผ่านส่งมาในอีเมล
4	กดลิงค์เปลี่ยนรหัสผ่าน	กดลิงค์เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

5	กรอกรหัสผ่านใหม่, ยืนยันรหัสผ่านใหม่	รหัสผ่านใหม่ : test2 ยืนยันรหัสผ่านใหม่ : test2 กดปุ่มยืนยัน	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่าน สำเร็จ และเข้าสู่ หน้าเข้าสู่ระบบ สำเร็จ
---	---	--	-----------------	-----------------	--------	------	---

ตารางที่ 4.6 Test case ID : ForGotPasswordLearner-1B

Test Scenario ID		ForGotPasswordLearner-1			Test Case ID		ForGotPasswordLearner-1B	
Test Case Description		ลืมหรหัสผ่าน เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		ผู้เรียนที่เคย Register เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite		ผู้เรียนเปลี่ยนรหัสไม่ผ่านสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/auth/login	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์ สำเร็จ	
2	กดปุ่มลืมหรหัสผ่าน	กดปุ่มลืมหรหัสผ่าน	หน้าลืมหรหัสผ่าน	หน้าลืมหรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าลืมห รหัสผ่านสำเร็จ	

3	กรอกอีเมล	อีเมล : 62050201@kmitl.ac.th	ส่งส่งลิงค์การ เปลี่ยนรหัสผ่าน ไปยังอีเมล	ส่งส่งลิงค์การ เปลี่ยนรหัสผ่าน ไปยังอีเมล	Chrome	Pass	ลิงค์การเปลี่ยน รหัสผ่านส่งมาใน อีเมล
4	กดลิงค์เปลี่ยน รหัสผ่าน	กดลิงค์เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยน รหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยน รหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยน รหัสผ่าน
5	กรอกรหัสผ่านใหม่, ยืนยันรหัสผ่านใหม่	รหัสผ่านใหม่ : test2 ยืนยันรหัสผ่านใหม่ : test1 กดปุ่มยืนยัน	รหัสผ่านไม่ ตรงกัน	รหัสผ่านไม่ ตรงกัน	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่าน ไม่สำเร็จ รหัสผ่านไม่ ตรงกัน

4.5.4 หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 Test case ID : Course-1A

Test Scenario ID	Course-1	Test Case ID	Course -1A				
Test Case Description	เข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด	Test Priority	สูง				
Pre-Requisite		Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมดสำเร็จ				
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments

1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดปุ่มดูหลักสูตรทั้งหมด	กดปุ่มดูหลักสูตรทั้งหมด	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมดสำเร็จ

4.5.5 หน้าดูโปรไฟล์ผู้เรียน

ตารางที่ 4.8 Test case ID : ProfileLearner-1A

Test Scenario ID	ProfileLearner-1			Test Case ID	ProfileLearner-1A		
Test Case Description	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ

กด dropdown โปรไฟล์						
---------------------	--	--	--	--	--	--

4.5.6 แก้ไขโปรไฟล์ผู้เรียน

ตารางที่ 4.9 Test case ID : EditProfileLearner-1A

Test Scenario ID	EditProfileLearner-1			Test Case ID	EditProfileLearner-1A		
Test Case Description	แก้ไขโปรไฟล์ เคสที่ต้องการ			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ

3	กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขและแก้ไขได้	<p>วันเดือนปีเกิด : 16/08/2000</p> <p>เพศ : ชาย</p> <p>เบอร์โทรศัพท์ : 0111111122</p> <p>จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน : กรุงเทพมหานคร</p> <p>สังกัดของโรงเรียน : สพป.กรุงเทพมหานคร</p> <p>สถานศึกษา : โรงเรียนพญาไท</p> <p>ตำแหน่งในโรงเรียน : ขยายโอกาสทางการศึกษา (อนุบาล 1 - ม.3)</p> <p>ระดับจัดการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)</p> <p>กดปุ่มอัปเดตข้อมูล</p>	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ	Chrome	Pass	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ
---	--------------------------------------	--	--------------------	--------------------	--------	------	--------------------

ตารางที่ 4.10 Test case ID : EditProfileLearner-1B

Test Scenario ID	EditProfileLearner-1	Test Case ID	EditProfileLearner-1B				
Test Case Description	แก้ไขโปรไฟล์ เคสที่ผิด	Test Priority	สูง				
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ	Post-Requisite	แก้ไขโปรไฟล์ไม่สำเร็จ				
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments

1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กกดropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กกดropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ
3	กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขและแก้ไขได้ กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	วันเดือนปีเกิด : 16/08/2000 เพศ : ชาย เบอร์โทรศัพท์ : จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน : กรุงเทพมหานคร สังกัดของโรงเรียน : สพป.กรุงเทพมหานคร สถานศึกษา : โรงเรียนพญาไท ตำแหน่งในโรงเรียน : ขยายโอกาสทางการศึกษา (อนุบาล 1 - ม.3) ระดับจัดการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) กดปุ่มอัปเดตข้อมูล	กรณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน	กรณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน	Chrome	Pass	แก้ไขโปรไฟล์ไม่สำเร็จ กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

4.5.7 แก้ไขรูปโปรไฟล์ผู้เรียน

ตารางที่ 4.11 Test case ID : EditProfileImageLearner-1A

Test Scenario ID	EditProfileImageLearner-1			Test Case ID	EditProfileImageLearner-1A		
Test Case Description	แก้ไขรูปโปรไฟล์			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	แก้ไขรูปโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ
3	กดปุ่มแก้ไขรูปภาพ เลือกรูปภาพ กดปุ่มโอเค	กดปุ่มแก้ไขรูปภาพ เลือกรูปภาพ กดปุ่มโอเค	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ	Chrome	Pass	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ

4.5.8 ผูกบัญชีด้วยไลน์

ตารางที่ 4.12 Test case ID : ProfileConnectLine-1A

Test Scenario ID	ProfileConnectLine-1			Test Case ID	ProfileConnectLine-1A		
Test Case Description	ผูกบัญชีด้วยไลน์			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	ผูกบัญชีด้วยไลน์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ
3	กดปุ่มผูกบัญชีด้วยไลน์	กดปุ่มผูกบัญชีด้วยไลน์	หน้าไลน์ล็อกอิน	หน้าไลน์ล็อกอิน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าไลน์ล็อกอินสำเร็จ

3	กรอกอีเมล และรหัสผ่านของไลน์หรือสแกน QR code	กรอกอีเมล และรหัสผ่านของไลน์หรือสแกน QR code กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	หน้าโปรไฟล์	หน้าโปรไฟล์	Chrome	Pass	เชื่อมต่อด้วยไลน์สำเร็จ เข้าสู่หน้าโปรไฟล์สำเร็จ
---	--	---	-------------	-------------	--------	------	--

4.5.9 หน้าดูประวัติการลงทะเบียน

ตารางที่ 4.13 Test case ID : LessonHistory-1A

Test Scenario ID	LessonHistory-1			Test Case ID	LessonHistory-1A		
Test Case Description	หน้าดูประวัติการลงทะเบียน			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูประวัติการลงทะเบียนสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown ประวัติการลงทะเบียน	หน้าดูประวัติการลงทะเบียน	หน้าดูประวัติการลงทะเบียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูประวัติการ

กกดropdown ประวัติการ ลงทะเบียน						ลงทะเบียน สำเร็จ
---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------

4.5.10 หน้าติดตามสถานะการเรียน

ตารางที่ 4.14 Test case ID : LessonProgress-1A

Test Scenario ID	LessonProgress-1			Test Case ID	LessonProgress-1A		
Test Case Description	หน้าติดตามสถานะการเรียน			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าติดตามสถานะการเรียน สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์ สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กกดropdown ติดตามสถานะการ เรียน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กกดropdown ติดตามสถานะการเรียน	หน้าติดตาม สถานะการเรียน	หน้าติดตาม สถานะการเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าติดตาม สถานะการเรียน สำเร็จ

4.5.11 หน้าแบบทดสอบบทเรียน

ตารางที่ 4.15 Test case ID : LessonQuiz-1A

Test Scenario ID	LessonQuiz-1			Test Case ID	LessonQuiz-1A		
Test Case Description	หน้าแบบทดสอบบทเรียน			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าแบบทดสอบบทเรียนสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown แบบทดสอบบทเรียน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown แบบทดสอบบทเรียน	หน้าแบบทดสอบบทเรียน	หน้าแบบทดสอบบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแบบทดสอบบทเรียนสำเร็จ

4.5.12 หน้าประกาศนียบัตร

ตารางที่ 4.16 Test case ID : LessonCertificate-1A

Test Scenario ID	LessonCertificate-1			Test Case ID	LessonCertificate-1A		
Test Case Description	หน้าประกาศนียบัตร			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าประกาศนียบัตรสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown ประกาศนียบัตร	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown ประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าประกาศนียบัตรสำเร็จ

4.5.13 ดาวนโหลดประกาศนียบัตร

ตารางที่ 4.17 Test case ID : DownloadCertificate-1A

Test Scenario ID	DownloadCertificate-1			Test Case ID	DownloadCertificate-1A		
Test Case Description	ดาวนโหลดประกาศนียบัตร			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ ลงทะเบียนหลักสูตร ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรียนบทเรียนทั้งหมด และทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด			Post-Requisite	ดาวนโหลดประกาศนียบัตรสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown ประกาศนียบัตร	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown ประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าประกาศนียบัตรสำเร็จ
3	กดที่ประกาศนียบัตร กดปุ่มดาวนโหลด	กดที่ประกาศนียบัตร กดปุ่มดาวนโหลด	เปิดไฟล์ประกาศนียบัตร	เปิดไฟล์ประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เปิดไฟล์ประกาศนียบัตรสำเร็จ

4	กดปุ่มดาวนโหลด กดบันทึก	กดปุ่มดาวนโหลด กดบันทึก	ดาวนโหลด ประกาศนียบัตร	ดาวนโหลด ประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	ดาวนโหลด ประกาศนียบัตร สำเร็จ
---	----------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------	--------	------	-------------------------------------

4.5.14 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

ตารางที่ 4.18 Test case ID : ChangePasswordLearner-1A

Test Scenario ID		ChangePasswordLearner-1			Test Case ID		ChangePasswordLearner-1A	
Test Case Description		เปลี่ยนรหัสผ่าน เคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite		เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	

3	กรอกรหัสผ่านเดิม, กรอกรหัสผ่านใหม่, กรอกยืนยันรหัสผ่าน ใหม่,	กรอกรหัสผ่านเดิม : test1 กรอกรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ : 1234567890	เปลี่ยนรหัสผ่าน สำเร็จ	เปลี่ยนรหัสผ่าน สำเร็จ	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่าน สำเร็จ
---	---	--	---------------------------	---------------------------	--------	------	---------------------------

ตารางที่ 4.19 Test case ID : ChangePasswordLearner-1B

Test Scenario ID		ChangePasswordLearner-1			Test Case ID		ChangePasswordLearner-1B	
Test Case Description		เปลี่ยนรหัสผ่าน เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้า Home			Post-Requisite		เปลี่ยนรหัสผ่านไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้า ประกาศนียบัตร	หน้า ประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	

3	กรอกรหัสผ่านเดิม, กรอกรหัสผ่านใหม่, กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่	กรอกรหัสผ่านเดิม : test2 กรอกรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กดปุ่มยืนยัน	รหัสผ่านเดิมไม่ ถูกต้อง	รหัสผ่านเดิมไม่ ถูกต้อง	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่าน ไม่สำเร็จ รหัสผ่านเดิมไม่ ถูกต้อง
---	--	--	----------------------------	----------------------------	--------	------	--

4.5.15 หน้าลงทะเบียนหลักสูตร

ตารางที่ 4.20 Test case ID : AccessCourse-1A

Test Scenario ID	AccessCourse-1			Test Case ID	AccessCourse-1A		
Test Case Description	หน้าลงทะเบียนหลักสูตร			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าลงทะเบียนหลักสูตรสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์ สำเร็จ
2	กดปุ่มดูรายละเอียด หลักสูตร	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	หน้า รายละเอียด หลักสูตร	หน้ารายละเอียด หลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้า รายละเอียด หลักสูตรสำเร็จ

3	กดปุ่มลงทะเบียน	กดปุ่มลงทะเบียน	ลงทะเบียน สำเร็จ	ลงทะเบียน สำเร็จ	Chrome	Pass	ลงทะเบียน สำเร็จ
---	-----------------	-----------------	---------------------	---------------------	--------	------	---------------------

4.5.16 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน

ตารางที่ 4.21 Test case ID : AccessLessonQuiz-1A

Test Scenario ID		AccessLessonQuiz-1			Test Case ID		AccessLessonQuiz-1A	
Test Case Description		หน้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และลงทะเบียนหลักสูตร			Post-Requisite		เข้าสู่หน้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์ สำเร็จ	
2	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	หน้า รายละเอียด หลักสูตร	หน้ารายละเอียด หลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้า รายละเอียด หลักสูตรสำเร็จ	
3	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	หน้าสู่บทเรียน	หน้าสู่บทเรียน	Chrome	Pass	เข้าหน้าสู่ บทเรียนสำเร็จ	

4	กดแบบทดสอบก่อนเรียน	กดแบบทดสอบก่อนเรียน กดปุ่มถัดไป	หน้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน	หน้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าทำแบบทดสอบก่อนเรียนสำเร็จ
5	ทำแบบทดสอบก่อนเรียนทั้งหมด	กดแบบทดสอบก่อนเรียนทั้งหมด กดปุ่มยืนยันคำตอบ	ทำแบบทดสอบก่อนเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้	ทำแบบทดสอบก่อนเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้	Chrome	Pass	ทำแบบทดสอบก่อนเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้

4.5.17 หน้าแบบทดสอบหลังเรียน

ตารางที่ 4.22 Test case ID : AccessLessonQuiz-1B

Test Scenario ID	AccessLessonQuiz-1	Test Case ID	AccessLessonQuiz-1B				
Test Case Description	หน้าทำแบบทดสอบหลังเรียน	Test Priority	สูง				
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ ลงทะเบียนหลักสูตร และทำแบบทดสอบก่อนเรียน	Post-Requisite	เข้าสู่หน้าทำแบบทดสอบหลังเรียนสำเร็จ				
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ

2	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้ารายละเอียดหลักสูตรสำเร็จ
3	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	หน้าบทเรียน	หน้าบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าบทเรียนสำเร็จ
4	กดแบบทดสอบหลังเรียน	กดแบบทดสอบหลังเรียน กดปุ่มถัดไป	หน้าทำแบบทดสอบหลังเรียน	หน้าทำแบบทดสอบหลังเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าทำแบบทดสอบหลังเรียนสำเร็จ
5	ทำแบบทดสอบหลังเรียนทั้งหมด	กดแบบทดสอบหลังเรียนทั้งหมด กดปุ่มยืนยันคำตอบ	ทำแบบทดสอบหลังเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้	ทำแบบทดสอบหลังเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้	Chrome	Pass	ทำแบบทดสอบหลังเรียนสำเร็จ แสดงคะแนนที่ได้

4.5.18 หน้าเรียนบทเรียน

ตารางที่ 4.23 Test case ID : AccessLesson-1A

Test Scenario ID		AccessLesson-1			Test Case ID		AccessLesson-1A	
Test Case Description		หน้าเรียนบทเรียน			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ ลงทะเบียนหลักสูตร และทำแบบทดสอบก่อนเรียน			Post-Requisite		เข้าสู่หน้าเรียนบทเรียนสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้ารายละเอียดหลักสูตรสำเร็จ	
3	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	หน้าบทเรียน	หน้าบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าบทเรียนสำเร็จ	
4	กดบทเรียน	กดบทเรียน	หน้าเรียนบทเรียน	หน้าเรียนบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเรียนบทเรียนสำเร็จ	

4.5.19 ดาวนโหลดเอกสารประกอบการเรียน

ตารางที่ 4.24 Test case ID : AccessLessonDocument-1A

Test Scenario ID		AccessLessonDocument-1			Test Case ID		AccessLessonDocument-1A	
Test Case Description		ดาวนโหลดเอกสารประกอบการเรียน			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ ลงทะเบียนหลักสูตร และทำแบบทดสอบก่อนเรียน			Post-Requisite		ดาวนโหลดเอกสารประกอบการเรียนสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ	
2	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	กดปุ่มดูรายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	หน้ารายละเอียดหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้ารายละเอียดหลักสูตรสำเร็จ	
3	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน	หน้าบทเรียน	หน้าบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าบทเรียนสำเร็จ	
4	กดบทเรียน	กดบทเรียน	หน้าเรียนบทเรียน	หน้าเรียนบทเรียน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเรียนบทเรียนสำเร็จ	

5	กดเอกสาร ประกอบการเรียน	กดเอกสารประกอบการเรียน	เปิดเอกสาร ประกอบการ เรียน	เปิดเอกสาร ประกอบการ เรียน	Chrome	Pass	เปิดเอกสาร ประกอบการ เรียนสำเร็จ
6	กดดาวน์โหลดเอกสาร ประกอบการเรียน กดบันทึก	กดดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียน กดบันทึก	ดาวน์โหลด เอกสาร ประกอบการ เรียน	ดาวน์โหลด เอกสาร ประกอบการ เรียน	Chrome	Pass	ดาวน์โหลด เอกสาร ประกอบการ เรียนสำเร็จ

4.5.20 ออกจากระบบผู้เรียน

ตารางที่ 4.25 Test case ID : LogoutLaerner-1A

Test Scenario ID	LogoutLaerner-1		Test Case ID	LogoutLaerner-1A			
Test Case Description	ออกจากระบบ		Test Priority	สูง			
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ		Post-Requisite	ออกจากระบบสำเร็จ			
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	เข้าสู่เว็บไซต์	https://www.esdelearning.org/	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	เข้าสู่เว็บไซต์สำเร็จ

2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดออกจากระบบ	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด ออกจากระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	หน้าเข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ สำเร็จ
---	---------------------------------------	--	-----------------	-----------------	--------	------	---

4.5.21 หน้าเข้าสู่ระบบผู้ใช้งาน (LoginUser)

ตารางที่ 4.26 Test case ID : LoginUser-1A

Test Scenario ID		LoginUser-1A		Test Case ID		LoginUser-1A	
Test Case Description		Login เทสเคสที่ถูกต้อง		Test Priority		สูง	
Pre-Requsite		เข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ ผู้ใช้งานที่มีบัญชี และมีบทบาทเป็น admin		Post-Requsite		ผู้ใช้งาน Login สำเร็จ	
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กรอกชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน	ชื่อผู้ใช้งาน : test1 รหัสผ่าน : test1 กดปุ่ม เข้าสู่ระบบ	หน้า Home	หน้า Home	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้า Home สำเร็จ

4.5.22 หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด

ตารางที่ 4.27 Test case ID : Banner-1A

Test Scenario ID	Banner-1			Test Case ID	Banner-1A		
Test Case Description	หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กด Menu จัดการเว็บไซต์	กด Menu จัดการเว็บไซต์	เปิด Dropdown ของจัดการเว็บไซต์	เปิด Dropdown ของจัดการเว็บไซต์	Chrome	Pass	เปิด Dropdown ของจัดการเว็บไซต์สำเร็จ
2	กด Menu แบนเนอร์	กด Menu แบนเนอร์	หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด	หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด	Chrome	Pass	เข้าหน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมดสำเร็จ

4.5.23 สร้างแบนเนอร์

ตารางที่ 4.28 Test case ID : CreateBanner-1A

Test Scenario ID	CreateBanner-1			Test Case ID	CreateBanner-1A		
Test Case Description	สร้างแบนเนอร์ เคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Post-Requisite	สร้างแบนเนอร์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่ม เพิ่มแบนเนอร์	กดปุ่ม เพิ่มแบนเนอร์	หน้าสร้างแบนเนอร์	หน้าสร้างแบนเนอร์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าสร้างแบนเนอร์สำเร็จ
2	กรอก ชื่อเรื่อง, สถานะ, หน้าที่จะแสดงผล, รูปแบนเนอร์ และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อเรื่อง : หน้าปก สถานะ : เปิดใช้งาน หน้าที่จะแสดงผล : หน้าหลัก รูปแบนเนอร์ : test.jpg กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งสร้างแบนเนอร์สำเร็จ และกลับสู่หน้าแบนเนอร์ทั้งหมด	ข้อความแจ้งสร้างแบนเนอร์สำเร็จ และกลับสู่หน้าแบนเนอร์ทั้งหมด	Chrome	Pass	สร้างแบนเนอร์สำเร็จ

ตารางที่ 4.29 Test case ID : CreateBanner-1B

Test Scenario ID		CreateBanner-1			Test Case ID		CreateBanner-1B	
Test Case Description		สร้างแบนเนอร์ เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Post-Requisite		สร้างแบนเนอร์ไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม เพิ่มแบนเนอร์	กดปุ่ม เพิ่มแบนเนอร์	หน้าสร้างแบนเนอร์	หน้าสร้างแบนเนอร์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าสร้างแบนเนอร์สำเร็จ	
2	กรอก ชื่อเรื่อง, สถานะ, หน้าที่แสดงผล, รูปแบนเนอร์ และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อเรื่อง : หน้าปก สถานะ : หน้าที่แสดงผล : หน้าหลัก รูปแบนเนอร์ : กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือนในหน้าสร้างแบนเนอร์ กรุณากรอกสถานะ กรุณาใส่รูปภาพ	ข้อความแจ้งเตือนในหน้าสร้างแบนเนอร์ กรุณากรอกสถานะ กรุณาใส่รูปภาพ	Chrome	Pass	สร้างแบนเนอร์ไม่สำเร็จ	

4.5.24 แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์

ตารางที่ 4.30 Test case ID : EditBanner-1A

Test Scenario ID	EditBanner-1			Test Case ID	EditBanner-1A		
Test Case Description	แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์ เคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Post-Requisite	แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่มไอคอน แก้ไข ที่แบนเนอร์ที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มไอคอน แก้ไข	หน้าแก้ไขแบนเนอร์	หน้าแก้ไขแบนเนอร์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขแบนเนอร์สำเร็จ
2	กรอก ชื่อเรื่อง, สถานะ, หน้าที่แสดงผลที่ต้องการแก้ไขและ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อเรื่อง : หน้าปก สถานะ : ปิดการใช้งาน หน้าที่แสดงผล : หน้าหลัก กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งแก้ไขแบนเนอร์สำเร็จ และกลับสู่หน้าแบนเนอร์ทั้งหมด	ข้อความแจ้งแก้ไขแบนเนอร์สำเร็จ และกลับสู่หน้าแบนเนอร์ทั้งหมด	Chrome	Pass	แก้ไขแบนเนอร์สำเร็จ

ตารางที่ 4.31 Test case ID : EditBanner-1B

Test Scenario ID		EditBanner-1			Test Case ID		EditBanner-1B	
Test Case Description		แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์ เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลแบนเนอร์ไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มไอคอน แก้ไข ที่แบนเนอร์ที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มไอคอน แก้ไข	หน้าแก้ไขแบนเนอร์	หน้าแก้ไขแบนเนอร์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขแบนเนอร์สำเร็จ	
2	กรอก ชื่อเรื่อง, สถานะ, หน้าที่แสดงผลที่ต้องการแก้ไขและ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อเรื่อง : สถานะ : เปิดการใช้งาน หน้าที่แสดงผล : หน้าหลัก กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือน กรุณาใส่ชื่อเรื่อง	ข้อความแจ้งเตือน กรุณาใส่ชื่อเรื่อง	Chrome	Pass	แก้ไขแบนเนอร์ไม่สำเร็จ	

4.5.25 ลบข้อมูลแบนเนอร์

ตารางที่ 4.32 Test case ID : DeleteBanner-1A

Test Scenario ID	DeleteBanner-1			Test Case ID	DeleteBanner-1B		
Test Case Description	ลบแบนเนอร์			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูแบนเนอร์ทั้งหมด			Post-Requisite	ลบแบนเนอร์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่มไอคอน ลบ ที่แบนเนอร์ที่ต้องการลบ	กดปุ่มไอคอน ลบ	ข้อความแจ้งเตือนยืนยันการลบแบนเนอร์	ข้อความแจ้งเตือนยืนยันการลบแบนเนอร์	Chrome	Pass	แจ้งเตือนยืนยันการลบขึ้นมาสำเร็จ
2	กดปุ่ม ยืนยัน	กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือนลบแบนเนอร์สำเร็จ	ข้อความแจ้งเตือนลบแบนเนอร์สำเร็จ	Chrome	Pass	ลบแบนเนอร์สำเร็จ

4.5.26 หน้าดูรายงานภาพรวม

ตารางที่ 4.33 Test case ID : Overview-1A

Test Scenario ID	Overview-1			Test Case ID	Overview-1A		
Test Case Description	เข้าสู่หน้ารายงานภาพรวม			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้ารายงานภาพรวมสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กด Menu ผู้เรียน	กด Menu ผู้เรียน	เปิด Dropdown ของ Menu ผู้เรียน	เปิด Dropdown ของ Menu ผู้เรียน	Chrome	Pass	เปิด Dropdown ของ Menu ผู้เรียนสำเร็จ
2	กด Menu รายงานภาพรวม	กด Menu รายงานภาพรวม	หน้าดูรายงานภาพรวม	หน้าดูรายงานภาพรวม	Chrome	Pass	เข้าหน้าดูรายงานภาพรวมสำเร็จสำเร็จ

4.5.27 หน้าดูรายงานความคืบหน้า

ตารางที่ 4.34 Test case ID : ReportLesson-1A

Test Scenario ID		ReportLesson-1			Test Case ID		ReportLesson-1A	
Test Case Description		เข้าสู่หน้ารายงานความคืบหน้า			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้ารายงานภาพรวม			Post-Requisite		เข้าสู่หน้ารายงานความคืบหน้าสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม ดูทั้งหมด ของตาราง รายงานความคืบหน้า	กดปุ่ม ดูทั้งหมด	หน้ารายงานความคืบหน้า	หน้ารายงานความคืบหน้า	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้ารายงานความคืบหน้าสำเร็จ	

4.5.28 export รายงานความคืบหน้า

ตารางที่ 4.35 Test case ID : ExportReportLesson-1A

Test Scenario ID		ExportReportLesson-1			Test Case ID		ExportReportLesson-1A	
Test Case Description		Export รายงานความคืบหน้าเป็นไฟล์ .xlsx			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้ารายงานความคืบหน้า			Post-Requisite		Export รายงานความคืบหน้าสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม export	กดปุ่ม export	ทำการดาวน์โหลดไฟล์ report.xlsx	ทำการดาวน์โหลดไฟล์ report.xlsx	Chrome	Pass	ดาวน์โหลดไฟล์ report.xlsx สำเร็จ	

4.5.29 หน้าดูผู้เรียนทั้งหมด

ตารางที่ 4.36 Test case ID : Learner-1A

Test Scenario ID		Learner-1			Test Case ID		Learner-1A	
Test Case Description		หน้าดูผู้เรียนทั้งหมด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite		เข้าสู่หน้าดูผู้เรียนทั้งหมดสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กด Menu ผู้เรียน	กด Menu ผู้เรียน	เปิด Dropdown ของผู้เรียน	เปิด Dropdown ของผู้เรียน	Chrome	Pass	เปิด Dropdown ของผู้เรียน สำเร็จ	
2	กด Menu ผู้เรียนทั้งหมด	กด Menu ผู้เรียนทั้งหมด	หน้าดูผู้เรียน ทั้งหมด	หน้าดูผู้เรียน ทั้งหมด	Chrome	Pass	เข้าหน้าดูผู้เรียน ทั้งหมดสำเร็จ	

4.5.30 export ผู้เรียนทั้งหมด

ตารางที่ 4.37 Test case ID : ExportReportLearner-1A

Test Scenario ID		ExportReportLearner-1			Test Case ID		ExportReportLearner-1A	
Test Case Description		Export รายชื่อผู้เรียนทั้งหมดเป็นไฟล์ .xlsx			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูผู้เรียนทั้งหมด			Post-Requisite		Export รายชื่อผู้เรียนทั้งหมดสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม export	กดปุ่ม export	ทำการดาวน์โหลดไฟล์ user.xlsx	ทำการดาวน์โหลดไฟล์ user.xlsx	Chrome	Pass	ดาวน์โหลดไฟล์ user.xlsx สำเร็จ	

4.5.31 หน้าเพิ่มผู้เรียนใหม่

ตารางที่ 4.38 Test case ID : CreateLearner-1A

Test Scenario ID	CreateLearner-1			Test Case ID	CreateLearner-1A		
Test Case Description	เพิ่มผู้เรียนใหม่ เคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูผู้เรียนทั้งหมด			Post-Requisite	เพิ่มผู้เรียนใหม่สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่ม เพิ่มผู้เรียนใหม่	กดปุ่ม เพิ่มผู้เรียนใหม่	หน้าเพิ่มผู้เรียนใหม่	หน้าเพิ่มผู้เรียนใหม่	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่มผู้เรียนใหม่สำเร็จ
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, วันเกิด, เพศ,	ชื่อ : test นามสกุล : test ชื่อผู้ใช้ : demo อีเมล : demo@test.com รหัสผ่าน : test ยืนยันรหัสผ่าน : test วันเกิด : 02/07/2000	ข้อความแจ้งเพิ่มผู้เรียนใหม่สำเร็จ และกลับสู่หน้าผู้เรียนทั้งหมด	ข้อความแจ้งเพิ่มผู้เรียนใหม่สำเร็จ และกลับสู่หน้าผู้เรียนทั้งหมด	Chrome	Pass	เพิ่มผู้เรียนใหม่สำเร็จ

เบอร์โทรศัพท์, จังหวัดที่ตั้งของ โรงเรียน, สังกัดของโรงเรียน, สถานศึกษา, ตำแหน่งในโรงเรียน, ระดับการจัด การศึกษา และ กดปุ่ม ยืนยัน	เพศ : ชาย เบอร์โทรศัพท์ : 0123456789 จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน : กรุงเทพมหานคร สังกัดของโรงเรียน : สพป.กรุงเทพมหานคร สถานศึกษา : โรงเรียนโสมสโรส ตำแหน่งในโรงเรียน : ครูประจำชั้น ระดับการจัดการศึกษา : ประถมศึกษา และ กดปุ่ม ยืนยัน						
--	--	--	--	--	--	--	--

ตารางที่ 4.39 Test case ID : CreateLearner-1B

Test Scenario ID	CreateLearner-1	Test Case ID	CreateLearner-1B				
Test Case Description	เพิ่มผู้เรียนใหม่ เคสที่ผิด	Test Priority	สูง				
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าคู่มือผู้เรียนทั้งหมด	Post-Requisite	เพิ่มผู้เรียนใหม่ไม่สำเร็จ				
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments

1	กดปุ่ม เพิ่มผู้เรียน ใหม่	กดปุ่ม เพิ่มผู้เรียนใหม่	หน้าเพิ่มผู้เรียน ใหม่	หน้าเพิ่มผู้เรียน ใหม่	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่ม ผู้เรียนใหม่ สำเร็จ
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, วันเกิด, เพศ, เบอร์โทรศัพท์, จังหวัดที่ตั้งของ โรงเรียน, สังกัดของโรงเรียน, สถานศึกษา, ตำแหน่งในโรงเรียน, ระดับการจัด การศึกษา และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : test นามสกุล : test ชื่อผู้ใช้ : demo อีเมล : demo รหัสผ่าน : test ยืนยันรหัสผ่าน : demo วันเกิด : 02/07/2000 เพศ : ชาย เบอร์โทรศัพท์ : 0123456789 จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียน : กรุงเทพมหานคร สังกัดของโรงเรียน : สพป.กรุงเทพมหานคร สถานศึกษา : ตำแหน่งในโรงเรียน : ครูประจำชั้น ระดับการจัดการศึกษา : ประถมศึกษา และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้ง เตือน อีเมลต้อง เป็นรูปแบบ อีเมล, ยืนยัน รหัสผ่านไม่ ตรงกัน, กรุณา กรอก สถานศึกษา	ข้อความแจ้ง เตือน อีเมลต้อง เป็นรูปแบบ อีเมล, ยืนยัน รหัสผ่านไม่ ตรงกัน, กรุณา กรอก สถานศึกษา	Chrome	Pass	เพิ่มผู้เรียนใหม่ ไม่สำเร็จ

4.5.32 แก้ไขข้อมูลผู้เรียน

ตารางที่ 4.40 Test case ID : EditLearner-1A

Test Scenario ID		EditLearner-1			Test Case ID		EditLearner-1A	
Test Case Description		แก้ไขข้อมูลผู้เรียน เคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เลือก Menu ผู้เรียน และเข้าสู่หน้าผู้เรียนทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลผู้เรียนสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มดูรายละเอียด ที่บัญชีผู้เรียนที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มดูรายละเอียด ที่บัญชีผู้เรียนที่ต้องการแก้ไข	หน้าดูข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้เรียนนั้น	หน้าดูข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้เรียนนั้น	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ	
2	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ	
3	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ระดับการจัดการศึกษา ที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : demo นามสกุล : demo ระดับการจัดการศึกษา : มัธยมศึกษา ตอนต้น (ม.1 -ม.3) และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งแก้ไขข้อมูลสำเร็จ	ข้อความแจ้งแก้ไขข้อมูลสำเร็จ	Chrome	Pass	แก้ไขข้อมูลผู้เรียนสำเร็จ	

ตารางที่ 4.41 Test case ID : EditLearner-1B

Test Scenario ID		EditLearner-1			Test Case ID		EditLearner-1B	
Test Case Description		แก้ไขข้อมูลผู้เรียน เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เลือก Menu ผู้เรียน และเข้าสู่หน้าผู้เรียนทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลผู้เรียนไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มดูรายละเอียดที่บัญชีผู้เรียนที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มดูรายละเอียด ที่บัญชีผู้เรียนที่ต้องการแก้ไข	หน้าดูข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้เรียนนั้น	หน้าดูข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้เรียนนั้น	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ	
2	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ	
3	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ระดับการจัดการศึกษา ที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : นามสกุล : ระดับการจัดการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 -ม.3) และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้ง กรุณากรอกชื่อ, กรุณากรอก นามสกุล	ข้อความแจ้ง กรุณากรอกชื่อ, กรุณากรอก นามสกุล	Chrome	Pass	แก้ไขข้อมูลผู้เรียนไม่สำเร็จ	

4.5.33 หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด

ตารางที่ 4.42 Test case ID : Users-1A

Test Scenario ID	Users-1			Test Case ID	Users-1A		
Test Case Description	หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กด Menu จัดการผู้ใช้งาน	กด Menu จัดการผู้ใช้งาน	เปิด Dropdown ของจัดการผู้ใช้งาน	เปิด Dropdown ของจัดการผู้ใช้งาน	Chrome	Pass	เปิด Dropdown ของจัดการผู้ใช้งานสำเร็จ
2	กด Menu ผู้ใช้งานทั้งหมด	กด Menu ผู้ใช้งานทั้งหมด	หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด	หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด	Chrome	Pass	เข้าหน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมดสำเร็จ

4.5.34 หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่

ตารางที่ 4.43 Test case ID : CreateUser-1A

Test Scenario ID		CreateUser-1			Test Case ID		CreateUser-1A	
Test Case Description		เพิ่มผู้ใช้งานใหม่ เคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าผู้ใช้งานทั้งหมด			Post-Requisite		เพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งานใหม่	กดปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งานใหม่	หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่	หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ	
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, เบอร์โทรศัพท์, และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : test นามสกุล : test ชื่อผู้ใช้ : demo อีเมล : demo@test.com รหัสผ่าน : demo ยืนยันรหัสผ่าน : demo เบอร์โทรศัพท์ : 0123456789 และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ และ กลับสู่หน้าผู้ใช้งานทั้งหมด	ข้อความแจ้งเพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ และกลับสู่หน้าผู้ใช้งานทั้งหมด	Chrome	Pass	เพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ	

ตารางที่ 4.44 Test case ID : CreateUser-1B

Test Scenario ID		CreateUser-1			Test Case ID		CreateUser-1B	
Test Case Description		เพิ่มผู้ใช้งานใหม่ เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด			Post-Requisite		เพิ่มผู้ใช้งานใหม่ไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งานใหม่	กดปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งานใหม่	หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่	หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่มผู้ใช้งานใหม่สำเร็จ	
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, เบอร์โทรศัพท์, และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : test นามสกุล : test ชื่อผู้ใช้ : demo อีเมล : demo@test รหัสผ่าน : demo ยืนยันรหัสผ่าน : dem เบอร์โทรศัพท์ : 0123456789 และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือน อีเมลต้องเป็นรูปแบบอีเมล , ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน	ข้อความแจ้งเตือน อีเมลต้องเป็นรูปแบบอีเมล , ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน	Chrome	Pass	เพิ่มผู้ใช้งานใหม่ไม่สำเร็จ	

4.5.35 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.45 Test case ID : EditUser-1A

Test Scenario ID	EditUser-1			Test Case ID	EditUser-1A		
Test Case Description	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน เคสที่ถูกต้อง			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูผู้ใช้งานทั้งหมด			Post-Requisite	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขผู้ใช้งานสำเร็จ
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : Superr นามสกุล : Admin และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งแก้ไขข้อมูลสำเร็จ	ข้อความแจ้งแก้ไขข้อมูลสำเร็จ	Chrome	Pass	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานสำเร็จ

ตารางที่ 4.46 Test case ID : EditUser-1B

Test Scenario ID		EditUser-1			Test Case ID		EditUser-1B	
Test Case Description		แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน – test case ที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าผู้ใช้งานทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล	หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขผู้ใช้งานสำเร็จ	
2	กรอก ชื่อ, นามสกุล, ที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อ : นามสกุล : และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกชื่อ, กรุณากรอกนามสกุล	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกชื่อ, กรุณากรอกนามสกุล	Chrome	Pass	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานไม่สำเร็จ	

4.5.36 หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด

ตารางที่ 4.47 Test case ID : Courses -1A

Test Scenario ID	Courses-1			Test Case ID	Courses-1A		
Test Case Description	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	เข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กด Menu จัดการหลักสูตร	กด Menu จัดการหลักสูตร	เปิด Dropdown ของจัดการหลักสูตร	เปิด Dropdown ของจัดการหลักสูตร	Chrome	Pass	เปิด Dropdown ของจัดการหลักสูตรสำเร็จ
2	กด Menu หลักสูตรทั้งหมด	กด Menu หลักสูตรทั้งหมด	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด	หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด	Chrome	Pass	เข้าหน้าดูหลักสูตรทั้งหมดสำเร็จ

4.5.37 หน้าเพิ่มหลักสูตร

ตารางที่ 4.48 Test case ID : CreateCourse-1A

Test Scenario ID		CreateCourse-1			Test Case ID		CreateCourse-1A	
Test Case Description		เพิ่มหลักสูตร เคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Post-Requisite		เพิ่มหลักสูตรสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม เพิ่มหลักสูตร	กดปุ่ม เพิ่มหลักสูตร	หน้าเพิ่มหลักสูตร	หน้าเพิ่มหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่มหลักสูตรสำเร็จ	
2	กรอก ชื่อหลักสูตร, สถานะ, ระยะเวลาเปิดการลงทะเบียน, ระยะเวลาปิดการลงทะเบียน, คำอธิบายหลักสูตร, สิ่งที่จะได้รับ,รูป และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อหลักสูตร : test สถานะ : เปิดใช้งาน ระยะเวลาเปิดการลงทะเบียน : 15/09/22 ระยะเวลาปิดการลงทะเบียน : 19/09/22 คำอธิบายหลักสูตร : test สิ่งที่จะได้รับ : test รูป : test.jpg กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเพิ่มหลักสูตรสำเร็จ และกลับสู่หน้าหลักสูตรทั้งหมด	ข้อความแจ้งเพิ่มหลักสูตรสำเร็จ และกลับสู่หน้าหลักสูตรทั้งหมด	Chrome	Pass	เพิ่มหลักสูตรสำเร็จ	

ตารางที่ 4.49 Test case ID : CreateCourse-1B

Test Scenario ID		CreateCourse-1			Test Case ID		CreateCourse-1B	
Test Case Description		เพิ่มหลักสูตร เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Post-Requisite		เพิ่มหลักสูตรไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่ม เพิ่มหลักสูตร	กดปุ่ม เพิ่มหลักสูตร	หน้าเพิ่มหลักสูตร	หน้าเพิ่มหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเพิ่มหลักสูตรสำเร็จ	
2	กรอก ชื่อหลักสูตร, สถานะ, ระยะเวลาเปิดการลงทะเบียน, ระยะเวลาปิดการลงทะเบียน, คำอธิบายหลักสูตร, สิ่งที่จะได้รับ, รูป และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อหลักสูตร : test สถานะ : เปิดใช้งาน ระยะเวลาเปิดการลงทะเบียน : 15/09/22 ระยะเวลาปิดการลงทะเบียน : คำอธิบายหลักสูตร : test สิ่งที่จะได้รับ : รูป : test.jpg และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกระยะเวลาปิดการลงทะเบียน, กรุณากรอกสิ่งที่จะได้รับ	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกระยะเวลาปิดการลงทะเบียน, กรุณากรอกสิ่งที่จะได้รับ	Chrome	Pass	เพิ่มหลักสูตรไม่สำเร็จ	

4.5.38 หน้าแก้ไขหลักสูตร

ตารางที่ 4.50 Test case ID : EditCourse-1A

Test Scenario ID		EditCourse-1			Test Case ID		EditCourse-1A	
Test Case Description		แก้ไขหลักสูตร เคสที่ต้องการ			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลหลักสูตรสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มไอคอน แก้ไข ที่หลักสูตรที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มไอคอน แก้ไข	หน้าแก้ไขหลักสูตร	หน้าแก้ไขหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขหลักสูตรสำเร็จ	
2	กรอก ชื่อหลักสูตร, สถานะที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อหลักสูตร : test1 สถานะ : ปิดใช้งาน และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งแก้ไขหลักสูตรสำเร็จ	ข้อความแจ้งแก้ไขหลักสูตรสำเร็จ และกลับสู่หน้าหลักสูตรทั้งหมด	Chrome	Pass	แก้ไขหลักสูตรสำเร็จ	

ตารางที่ 4.51 Test case ID : EditCourse-1B

Test Scenario ID		EditCourse-1			Test Case ID		EditCourse-1B	
Test Case Description		แก้ไขหลักสูตร เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Post-Requisite		แก้ไขข้อมูลหลักสูตรไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มไอคอน แก้ไข ที่หลักสูตรที่ต้องการแก้ไข	กดปุ่มไอคอน แก้ไข	หน้าแก้ไขหลักสูตร	หน้าแก้ไขหลักสูตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขหลักสูตรสำเร็จ	
2	กรอก ชื่อหลักสูตร, สถานะ, คำอธิบายหลักสูตรที่ต้องการแก้ไข และ กดปุ่ม ยืนยัน	ชื่อหลักสูตร : สถานะ : เปิดใช้งาน คำอธิบายหลักสูตร : และ กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกชื่อหลักสูตร, กรุณากรอกคำอธิบายหลักสูตร	ข้อความแจ้งเตือน กรุณากรอกชื่อหลักสูตร, กรุณากรอกคำอธิบายหลักสูตร	Chrome	Pass	แก้ไขหลักสูตรไม่สำเร็จ	

4.5.39 หน้าลบหลักสูตร

ตารางที่ 4.52 Test case ID : DeleteCourse-1A

Test Scenario ID		DeleteCourse-1			Test Case ID		DeleteCourse-1A	
Test Case Description		ลบหลักสูตร			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าดูหลักสูตรทั้งหมด			Post-Requisite		ลบหลักสูตรสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มไอคอน ลบ ที่หลักสูตรที่ต้องการลบ	กดปุ่มไอคอน ลบ	ข้อความแจ้งเตือนยืนยันการลบหลักสูตร	ข้อความแจ้งเตือนยืนยันการลบหลักสูตร	Chrome	Pass	แจ้งเตือนยืนยันการลบขึ้นมาสำเร็จ	
2	กดปุ่ม ยืนยัน	กดปุ่ม ยืนยัน	ข้อความแจ้งเตือนลบหลักสูตรสำเร็จ	ข้อความแจ้งเตือนลบหลักสูตรสำเร็จ	Chrome	Pass	ลบหลักสูตรสำเร็จ	

4.5.40 หน้าดูโปรไฟล์ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.53 Test case ID : ProfileUser-1A

Test Scenario ID	ProfileUser-1			Test Case ID	ProfileUser-1A		
Test Case Description	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์			Test Priority	สูง		
Pre-Requsite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requsite	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด dropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	หน้าดูโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าดูโปรไฟล์สำเร็จ

4.5.41 แก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.54 Test case ID : EditProfileAUser-1A

Test Scenario ID	EditProfileAUser-1			Test Case ID	EditProfileAUser-1A		
Test Case Description	แก้ไขโปรไฟล์ เคสที่ต้องการ			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	หน้าโปรไฟล์	หน้าโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าโปรไฟล์สำเร็จ
2	กดปุ่มแก้ไขโปรไฟล์	กดปุ่มแก้ไขโปรไฟล์	หน้าแก้ไขโปรไฟล์	หน้าแก้ไขโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ
3	กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขและแก้ไขได้	เบอร์โทรศัพท์:0123456798 ชื่อ:test นามสกุล:test กดปุ่มยืนยัน	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ	Chrome	Pass	แก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ

ตารางที่ 4.55 Test case ID : EditProfileAUser-1B

Test Scenario ID		EditProfileAUser-1			Test Case ID		EditProfileAUser-1B	
Test Case Description		แก้ไขโปรไฟล์ เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requsite		เข้าสู่ระบบ			Post-Requsite		แก้ไขโปรไฟล์ไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown โปรไฟล์	หน้าโปรไฟล์	หน้าโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าโปรไฟล์สำเร็จ	
2	กดปุ่มแก้ไขโปรไฟล์	กดปุ่มแก้ไขโปรไฟล์	หน้าแก้ไขโปรไฟล์	หน้าแก้ไขโปรไฟล์	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ	
3	กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขและแก้ไขได้	เบอร์โทรศัพท์: ชื่อ:test นามสกุล:test กดปุ่มยืนยัน	ข้อความแจ้ง เตือน กรุณากรอกเบอร์โทรศัพท์	ข้อความแจ้ง เตือน กรุณากรอกเบอร์โทรศัพท์	Chrome	Pass	แก้ไขโปรไฟล์ไม่สำเร็จ	

4.5.42 แก้ไขรูปโปรไฟล์ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.56 Test case ID : EditProfileImageUser-1A

Test Scenario ID	EditProfileImageUser-1			Test Case ID	EditProfileImageUser-1A		
Test Case Description	แก้ไขรูปโปรไฟล์			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์			Post-Requisite	แก้ไขรูปโปรไฟล์สำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
1	กดปุ่มอัปโหลดรูปภาพ เลือกรูปภาพ กดปุ่มโอเค	กดปุ่มอัปโหลดรูปภาพ เลือกรูปภาพ กดปุ่มโอเค	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ	Chrome	Pass	อัปโหลดรูปโปรไฟล์สำเร็จ

4.5.43 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.57 Test case ID : ChangePasswordUser-1A

Test Scenario ID		ChangePasswordUser-1			Test Case ID		ChangePasswordUser-1A	
Test Case Description		เปลี่ยนรหัสผ่าน เคสที่ถูกต้อง			Test Priority		สูง	
Pre-Requisite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์			Post-Requisite		เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่าน	กดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
3	กรอกรหัสผ่านเดิม, กรอกรหัสผ่านใหม่, กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่,	กรอกรหัสผ่านเดิม : test1 กรอกรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กดปุ่มอัปเดตข้อมูล	เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	

ตารางที่ 4.58 Test case ID : ChangePasswordUser-1B

Test Scenario ID		ChangePasswordUser-1			Test Case ID		ChangePasswordUser-1B	
Test Case Description		เปลี่ยนรหัสผ่าน เคสที่ผิด			Test Priority		สูง	
Pre-Requsite		เข้าสู่ระบบ และเข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์			Post-Requsite		เปลี่ยนรหัสผ่านไม่สำเร็จ	
Test Execution Steps :								
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments	
1	กดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่าน	กดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดdropdown เปลี่ยนรหัสผ่าน	หน้าประกาศนียบัตร	หน้าประกาศนียบัตร	Chrome	Pass	เข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ	
3	กรอกรหัสผ่านเดิม, กรอกรหัสผ่านใหม่, กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่	กรอกรหัสผ่านเดิม : test2 กรอกรหัสผ่านใหม่ : 1234567890 กรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ : 1234567809 กดปุ่มยืนยัน	ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน	ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน	Chrome	Pass	เปลี่ยนรหัสผ่านไม่สำเร็จ ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน	

4.5.44 ออกจากระบบผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.59 Test case ID : LogoutUser-1A

Test Scenario ID	LogoutUser-1			Test Case ID	LogoutUser-1A		
Test Case Description	ออกจากระบบ			Test Priority	สูง		
Pre-Requisite	เข้าสู่ระบบ			Post-Requisite	ออกจากระบบสำเร็จ		
Test Execution Steps :							
No.	Action	Inputs	Expected Output	Actual Output	Test Browser	Test Result	Test Comments
2	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กดออกจากระบบ	กดรูปโปรไฟล์บน navbar กด ออกจากระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	หน้าเข้าสู่ระบบ	Chrome	Pass	ออกจากระบบสำเร็จ ไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ระบบสารสนเทศดูแลช่วยเหลือนักเรียน สำหรับครูผู้ปฏิบัติงานนี้เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือนักเรียนและการส่งต่อข้อมูลนักเรียน เป็นมาตรการป้องกันการหลุดออกจากระบบการศึกษาของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา

ผลลัพธ์ในการพัฒนา การทดสอบ และการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบนี้สามารถช่วยเหลือในการจัดการสอนออนไลน์ได้จริง ด้วยความสามารถในการสร้างพื้นที่เรียนรู้สำหรับผู้เรียน และการจัดการบทเรียน เนื้อหา แบบทดสอบต่างๆทั้งก่อนและหลังเรียนสำหรับดูแล และสำหรับผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผ่านเกณฑ์ก็จะสามารถรับใบประกาศนียบัตรของบทเรียนนั้นได้ด้วย นอกจากนี้ตัวระบบยังมีความสามารถอื่นๆอีก เช่น การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว, ดูประวัติการลงทะเบียน, ติดตามสถานะการเรียน, ตรวจสอบคะแนนของแบบทดสอบ, ดูใบประกาศนียบัตร ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น

จากที่กล่าวมาตัวระบบได้แสดงให้เห็นถึงการจัดการและเข้าถึงของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นผลดีในการช่วยเหลือเด็กนักเรียนที่จะหลุดออกจากระบบการศึกษา แต่โดยรวมแล้วตัวระบบก็ยังเป็นเหมือนโครงการเริ่มต้น ทดลองของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา ก็ยังสามารถพัฒนา และปรับปรุงต่อไปได้อีกในเฟสต่อไป

ผู้พัฒนาหวังว่าระบบนี้ จะสามารถสร้างประโยชน์ และมีส่วนช่วยเหลือในการจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อช่วยเหลือเด็กที่จะหลุดจากระบบการศึกษาได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ระบบมีการแก้ไขทั้งด้านของการแสดงผล และข้อมูลที่เราได้เตรียมไว้แล้ว เพราะในตอนทดสอบแสดงไม่เหมือนกับที่ออกแบบไว้ ทำให้ต้องมีการแก้ไขในส่วนนี้
2. พบปัญหาการพูดคุยกันในทีม บางครั้งสมาชิกมีเวลาวางไม่ตรงกัน แก้ไขโดยมีการจัดตารางเวลาการพูดคุยเพื่ออัปเดตงานในแต่ละสัปดาห์

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำเครื่องมือสำหรับการทดสอบ มาใช้ในการทดสอบระบบ
2. เพิ่มฟังก์ชันเปิดปิดหลักสูตรโดยสามารถกำหนดเวลาเพิ่มได้
3. เพิ่มฟังก์ชันกำหนดวันเวลาในการเปิดปิดการทำแบบทดสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

Rachata Tongpagdee. 2565. **Docker คืออะไร ใช้งานอย่างไร**. [Online].

Available: <https://medium.com/@rachatatongpagdee/docker-คืออะไร-ใช้งานอย่างไร>.

Kimiiz Pongnares. 2565. **[Prisma-101] สร้าง GraphQL Sever แบบซีเกียจด้วย Prisma**. [Online].

Available : <https://medium.com/@kimiiz/prisma-101-สร้าง-graphql-sever-แบบซีเกียจด้วย-prisma>.

Huawei Cloud. 2565. **Object Storage Service (OBS)**. [Online].

Available : <https://www.huaweicloud.com/intl/th-th/product/obs.html>.

Sakul Montha. 2565. **ความแตกต่างระหว่าง GitHub, GitLab และ Bitbucket**. [Online].

Available : <https://iamgique.medium.com/ความแตกต่างระหว่าง-github-gitlab-และ-bitbucket>.

Kong Ruksiam. 2565. **พัฒนาเว็บด้วย Nuxt.js & Firebase Authentication & RealtimeDB**. [Online].

Available : <https://kongruksiam.medium.com/พัฒนาเว็บด้วย-nuxt-js-firebase-authentication-realtime-db-c60d68f3ea92>.

Kritsada L. 2565. **ทำความเข้าใจกับ Nest JS และวิธีการใช้**. [Online].

Available : <https://kritisadapk.medium.com/ทำความเข้าใจกับ-nest-js-และวิธีการใช้>.

Microsoft. 2565. **เริ่มต้นใช้งาน**. [Online]. Available : <https://code.visualstudio.com/docs>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ICONEXT WRITER. 2565. ออกแบบและปรับแต่งเว็บไซต์ได้รวดเร็ว ด้วย Tailwind CSS Framework.

[Online]. Available : <https://iconext.co.th/th/2022/06/ออกแบบและปรับแต่งเว็บไซต์>.

9EXPERT COMPANY LIMITED. 2565. ภาษา SQL คืออะไร. [Online].

Available : <https://www.9experttraining.com/articles/ภาษา-sql-คืออะไร>.

Palm Korrawit. 2565. TypeScript ภาษาตัวแทน JavaScript จาก Microsoft. [Online].

Available : <https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/54455/TypeScript>.

MarcusCode. 2565. แนะนำภาษา JavaScript. [Online].

Available : <http://marcuscode.com/lang/javascript/introducing-to-javascript>.

Kanthima M. 2565. ดึงข้อมูลจาก API ง่าย ๆ ด้วย Axios. [Online].

Available : <https://www.borntodev.com/2021/06/25/ดึงข้อมูลจาก-api-ง่าย-ๆ-ด้วย-axi/>.

Waerohanee Waehayee. 2565. Postman คืออะไร. [Online].

Available : <https://medium.com/@waerohaneewaehayee/postman-คืออะไร>.

VPSHispeed . 2565. Adobe XD คืออะไร เป็นตัวช่วยอย่างไรในการออกแบบเว็บไซต์ ?. [Online].

Available : <https://www.vpshispeed.com/blogs/adobe-xd-web-design/>.

Mariadb. 2565. TablePlus. [Online]. Available : <https://mariadb.com/kb/en/tableplus/>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Prisma. 2565. **What is Prisma ?**. [Online].

Available : <https://www.prisma.io/docs/concepts/overview/what-is-prisma>.

Amazon. 2565. **JavaScript คืออะไร**. [Online].

Available : <https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript>.

Chai Phonbopit. 2565. **วิธีการดึงข้อมูล API ด้วยการใช้ axios**. [Online].

Available : <https://devahoy.com/blog/fetch-api-with-axios>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำรับรองเล่มสหกิจศึกษาโดยสถานประกอบการ

วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า นายสรวิชัย แสงสุวรรณ

ตำแหน่ง ประธาน บริษัท เอส.เค.เรียลตี้ พลัส จำกัด

เป็นตัวแทนของสถานประกอบการ บริษัท เอส.เค.เรียลตี้ พลัส จำกัด

ขอรับรองว่า ทางสถานประกอบการได้ตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษา

เรื่อง ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ของนักศึกษาชื่อ นาย ณัฐวัฒน์ อิศารพายุห์ และ นาย พัชรพล ตินราช ซึ่งเป็นนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรียบร้อยแล้ว และไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดในเล่มสหกิจศึกษาที่มีข้อมูลอ่อนไหว และ/หรือ ข้อมูลอันเป็นความลับอันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานประกอบการ รวมทั้งอนุญาตให้สามารถเผยแพร่ต่อสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ
นายสรวิชัย แสงสุวรรณ
(.....)

ตัวแทนสถานประกอบการ

ข้าพเจ้า อ. ศังกรศรัณย์ ล่องชุมผล อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ได้ตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษาแล้วและรับทราบว่าสถานประกอบการดำเนินการตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษาแล้ว จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ
อ.ศังกรศรัณย์ ล่องชุมผล
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำรับรองเล่มสหกิจศึกษา

วันที่ 12 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว พิศรพล ตันนรพี รหัสประจำตัว 62050201

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา -

ขอรับรองว่าสหกิจศึกษา เรื่อง

ชื่อภาษาไทย ระบบการเรียนผ่าน อี เลิร์น นอร์

ชื่อภาษาอังกฤษ ELECTRONIC LEARNING SYSTEM

ปีการศึกษา 2565

เป็นผลงานวิจัยที่ได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อนเรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่มสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์แล้ว

โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ 0.527 %

ลงชื่อ พิศรพล ตันนรพี

(นาย พิศรพล ตันนรพี)

นักศึกษา

ข้าพเจ้า อ. ศังกรสรณ์ย์ ล่องชุมผล อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ได้ตรวจสอบสหกิจศึกษาของนักศึกษาข้างต้นแล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้