

# โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests



โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
(วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบลงนิตยสาร และต้องยื่นส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2565

# Internal HR Requests system development

Rojchanin Hongsaipin

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, SCHOOL OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาดเินหาไปเซประเษนดานการค้ำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ **ACADEMIC YEAR 2023** ำของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests
ชื่อนักศึกษา	นายโรจนินทร์ หงษ์สายพิน รหัสนักศึกษา 63050177
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา	พ.ศ. 2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2566

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อ.ศังกรศรีณีย์ ล่องชุมผล ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

### ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests
ชื่อนักศึกษา	นายโรจนินทร์ หงษ์สายพิน รหัสนักศึกษา 63050177
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา	พ.ศ. 2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

### บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มช่องทางสำหรับการดำเนินการยื่นคำขอ หรือ อนุมัติคำขอฯ เพื่อเพิ่มช่องทางสำหรับการติดตามสถานะ และตรวจสอบประวัติคำขอฯ เพื่อการนำข้อมูลคำขอฯ ไปประมวลผล และจัดทำรายงาน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานจากกระบวนการเดิมที่ใช้กระดาษในการดำเนินการ นำมาปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัล (ดิจิทัลทรานส์ฟอร์มเมชัน) โดยในระบบดังกล่าว ประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้ (1) กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ (2) กระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ และ (3) กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ หลังจากกระบวนการพัฒนาเสร็จสิ้น จะเข้าสู่กระบวนการทดสอบที่มีการนำกรณีทดสอบที่สำคัญ ดำเนินการจัดทำการทดสอบ และ จัดทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เพื่อการประเมินผลความพึงพอใจซึ่งประกอบไปด้วยกันทั้งสิ้น 5 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดได้แก่ (1) ด้านระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (2) ด้านระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (3) ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.86 (4) ด้านระบบมีความเสถียร โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.71 (5) ด้านระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.43 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Internal HR Requests
<b>Students</b>	Mr. Rojchanin Hongsaipin Student ID 63050177
<b>Degree</b>	Bachelor of Science (Computer Science)
<b>Department</b>	Computer Science
<b>Faculty</b>	Science
<b>University</b>	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
<b>Academic Year</b>	2023
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Wisan Tangwongcharoen

## Abstract

The objective of the cooperative education project is to develop a web application system aimed at enhancing the channels for submitting and approving requests, as well as providing avenues for tracking and reviewing request histories. This transformation aims to process and generate reports based on request data, departing from the conventional paper-based process to a digital format (digital transformation). The aforementioned system encompasses the following processes: (1) Process for submitting requests to increase the workforce of permanent employees. (2) Process for submitting compensatory leave requests for permanent employees. (3) Process for submitting training course approval requests for permanent employees. After the development process is completed, it will proceed to a testing phase that involves critical test cases. Testing and user satisfaction assessment will take place to evaluate user satisfaction across five dimensions. These dimensions include: (1) Convenience of system usability, with an average satisfaction score of 5.00. (2) Adequacy of service delivery by the system, with an average satisfaction score of 5.00. (3) Overall user satisfaction with system usage, with an average satisfaction score of 4.86. (4) System stability and reliability, with an average satisfaction score of 4.71. (5) System's user-friendliness, without complications or complexities, with an average satisfaction score of 4.43.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาพัฒนาระบบ Internal HR Requests เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) รายวิชา 05506117 สหกิจศึกษา ผู้จัดทำขอขอบคุณ ผศ.ดร. วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและกรรมการ และ อ.คังกรศรีณีย์ ล่องชูผล อาจารย์กรรมการสอบร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำและการช่วยเหลือตลอดจนปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้จัดทำเอง จนลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณ บริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด ที่ได้ให้โอกาสนักศึกษา เข้าไปเรียนรู้ศึกษาการทำงานภายในองค์กร ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีในการทำงานขององค์กรรัฐระดับประเทศ ขอขอบคุณ นายธนโชติ วุฒิจินดาสกุล หัวหน้าทีม ดิจิทัล ทรานพอร์มเมชัน บริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด ที่ได้ให้คำแนะนำการทำงาน ให้ความรู้และมอบหมายงานเพื่อการพัฒนาทักษะทางโปรแกรมมิ่ง ตลอดการทำสหกิจศึกษาและจัดทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการสหกิจครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการ สามารถใช้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ Internal HR Requests สามารถใช้รูปแบบการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันภายใต้กรอบของ ลาลาเวล (Laravel Framework) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อในอนาคต จึงขอมอบผลงานโครงการสหกิจครั้งนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยเล่มข้อมูลโครงการเล่มนี้ และซอร์สโค้ด (Source Code) ในเว็บไซต์กิตฮับ (GitHub) แก่บริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัดที่ได้ให้โอกาสเข้ามาทำสหกิจศึกษา มอบความรู้ ประสบการณ์การทำงาน และแก่เหล่าคณาจารย์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และขอขอบคุณผู้มีพระคุณทุกท่านที่สนับสนุนการศึกษา จนทำให้ผู้จัดทำสามารถทำโครงการสหกิจในครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

โรจนินทร์ หงษ์สายพิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญรูป.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
<b>1 บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	3
<b>2 บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>5</b>
2.1 Figma .....	5
2.2 Laravel .....	6
2.3 XAMPP.....	8
2.4 ขั้นตอนการทำงานเดิมของแต่ละกระบวนการ .....	9
2.4.1 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ.....	9
2.4.2 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ.....	10
2.4.3 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ.....	11
<b>3 บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ.....</b>	<b>12</b>
3.1 แผนภูมิโครงสร้างระบบ.....	13
3.2 การกำหนดสิทธิและการเข้าถึง .....	13
3.3 Use Case Diagram .....	15
3.3.1 แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ Internal HR Requests.....	15
3.4 ER Diagram .....	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5	Sequence Diagram.....	28
3.5.1	Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ....	28
3.5.2	Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ.....	30
3.5.3	Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ.....	32
3.5.4	Sequence Diagram ของกระบวนการอนุมัติคำขอฯ ของเจ้าหน้าที่อนุมัติ .....	34
<b>4</b>	<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการและอภิปรายผล .....</b>	<b>36</b>
4.1	ขั้นตอนการขออนุมัติพนักงานประจำ .....	36
4.1.1	การเข้าสู่ระบบ.....	36
4.1.2	การกรอกลายเซ็น .....	37
4.1.3	เมนู.....	37
4.1.4	เมนูการขออนุมัติ.....	38
4.1.5	หน้ากรอกข้อมูล.....	38
4.1.6	หน้า Export PDF.....	39
4.2	ขั้นตอนการขออนุมัติชดเชยวันลา.....	40
4.2.1	การเข้าสู่ระบบ.....	40
4.2.2	การกรอกลายเซ็น .....	41
4.2.3	เมนู.....	41
4.2.4	เมนูการขออนุมัติ.....	42
4.2.5	หน้ากรอกข้อมูล.....	43
4.2.6	หน้า Export PDF .....	44
4.3	ขั้นตอนการขออนุมัติเข้าอบรม .....	45
4.3.1	การเข้าสู่ระบบ.....	45
4.3.2	การกรอกลายเซ็น .....	45
4.3.3	เมนู.....	46
4.3.4	เมนูการขออนุมัติ.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5	หน้ากรอกข้อมูล.....	47
4.3.6	หน้า Export PDF.....	48
4.3.7	หน้ารายงานผล.....	49
4.4	ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ.....	50
4.5	ตารางผลการทดสอบ.....	51
4.5.1	การทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ.....	51
4.5.2	การทดสอบการขออนุมัติชดเชยเวลา.....	52
4.5.3	การทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรม.....	53
4.5.4	การทดสอบการอนุมัติค่าขออนุมัติ.....	54
4.6	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ.....	55
5	<b>บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>57</b>
5.1	สรุปผลการดำเนินโครงการ.....	57
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	57
6	<b>เอกสารอ้างอิง.....</b>	<b>58</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่ 2-1 : การออกแบบโดยใช้ Figma จุดเด่นของ Figma.....	5
รูปที่ 2-2 : โครงสร้าง Laravel Framework.....	6
รูปที่ 2-3 : โปรแกรม XAMPP .....	8
รูปที่ 2-4: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ .....	9
รูปที่ 2-5: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ .....	10
รูปที่ 2-6: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ.....	11
รูปที่ 3-1: แผนภูมิแสดงโครงสร้างระบบ Internal HR Requests.....	13
รูปที่ 3-2: แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ Internal HR Requests .....	15
รูปที่ 3-3: แผนภาพแสดงแบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตีของระบบ Internal HR Requests.....	24
รูปที่ 3-4: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่ม .....	28
รูปที่ 3-5: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ.....	30
รูปที่ 3-6: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรม .....	32
รูปที่ 3-7: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการอนุมัติคำขอฯ ของเจ้าหน้าที่อนุมัติ .....	34
รูปที่ 4-1: รูปภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ .....	36
รูปที่ 4-2: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น.....	37
รูปที่ 4-3: รูปภาพแสดงเมนู .....	37
รูปที่ 4-4: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ.....	38
รูปที่ 4-5: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล .....	38
รูปที่ 4-6: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1).....	39
รูปที่ 4-7: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2).....	40
รูปที่ 4-8: รูปภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ .....	40
รูปที่ 4-9: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น.....	41
รูปที่ 4-10: รูปภาพแสดงเมนู .....	41
รูปที่ 4-11: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ .....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แบบสงวนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้

รูปที่ 4-12: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล.....	43
รูปที่ 4-13: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1).....	44
รูปที่ 4-14: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2).....	44
รูปที่ 4-15: รูปภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ.....	45
รูปที่ 4-16: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น.....	45
รูปที่ 4-17: รูปภาพแสดงเมนู.....	46
รูปที่ 4-18: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ.....	46
รูปที่ 4-19: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล.....	47
รูปที่ 4-20: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1).....	48
รูปที่ 4-21: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2).....	48
รูปที่ 4-22: รูปภาพแสดงหน้ารายงานผล.....	49
รูปที่ 4-23: รูปภาพประกอบปัญหาด้านประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ำกว่าความคาดหวัง.....	50
รูปที่ 4-24: รูปภาพประกอบปัญหาของโปรแกรม XAMPP หยุดทำงานเองโดยไม่ทราบสาเหตุ.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 3-1: ตารางแสดงการกำหนดสิทธิและการเข้าถึงของแต่ละบทบาท .....	13
ตารางที่ 3-2: ตารางอธิบาย Use Case Diagram ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ .....	16
ตารางที่ 3-3: ตารางอธิบาย Use Case Diagram ของกระบวนการออกจากระบบ .....	17
ตารางที่ 3-4: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงาน ประจำ .....	18
ตารางที่ 3-5: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ .....	19
ตารางที่ 3-6: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ .....	20
ตารางที่ 3-7: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ .....	21
ตารางที่ 3-8: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ .....	22
ตารางที่ 3-9: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ .....	23
ตารางที่ 3-10: ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์เอนทิตีของระบบ Internal HR Requests .....	25
ตารางที่ 4-1: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ .....	51
ตารางที่ 4-2: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติชดเชยเวลา .....	52
ตารางที่ 4-3: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรม .....	53
ตารางที่ 4-4: ตารางแสดงการทดสอบการอนุมัติคำขออนุมัติ .....	54
ตารางที่ 4-5: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 1 ระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน .....	55
ตารางที่ 4-6: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 2 ระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน .....	55
ตารางที่ 4-7: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 3 ระบบมีความเสถียร .....	55
ตารางที่ 4-8: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 4: ระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ .....	56
ตารางที่ 4-9: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 5: ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน .....	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

---

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ที่มา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการโครงการสหกิจศึกษา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างวันที่ 9 มกราคม 2566 ถึง 31 กรกฎาคม 2566 ร่วมกับบริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด ภายใต้โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests โดยบริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด มีความประสงค์ในการจัดทำระบบยื่นคำขอฯ ดังนี้

- 1) ระบบยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ
- 2) ระบบคำขออนุมัติขดเชยวันลาของพนักงานประจำ
- 3) ระบบคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ

เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กร สำหรับการยื่นคำขอฯ เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลคำขอฯ ภายในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ในการดำเนินงานภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกแก่พนักงานภายในองค์กรให้ได้รับความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย ซึ่งหากบริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด ไม่ได้ดำเนินการพัฒนาระบบยื่นคำขอฯ จะทำให้พนักงานภายในองค์กรไม่ได้รับความสะดวก รวมถึงองค์กรที่มีค่าใช้จ่ายสูงในการดำเนินงานยื่นคำขอฯ จากที่มาและความสำคัญของโครงการข้างต้น ทางบริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด จึงได้เห็นสมควรจัดทำระบบยื่นคำขอฯ โดยมีแผนงานต่างๆ ตามที่บริษัทกำหนด

### 1.2 วัตถุประสงค์

โครงการสหกิจร่วมกับ บริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด ภายใต้โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests มีวัตถุประสงค์หลัก ๆ อยู่ 3 อย่าง ได้แก่

- 1) **จัดทำระบบยื่นคำขอฯ** เพื่อรับคำขอฯ ในรูปแบบดิจิทัลได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน (24/7) ของบุคลากรภายในองค์กรในรูปแบบ Web Service เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานในกระบวนการยื่นคำขอฯ อีกทั้งยังช่วยลดภาระแก่พนักงานในการจัดเก็บเอกสาร
- 2) **เพื่อให้พนักงานสามารถตรวจสอบประวัติการยื่นคำขอฯ ของตนเองได้** เนื่องจากปัจจุบันพนักงานไม่สามารถตรวจสอบเอกสารของตนเองที่ดำเนินการยื่นคำขอฯ ไปแล้วได้ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการดูรายละเอียดคำขอฯ ที่เคยดำเนินการยื่นคำขอฯ ไปก่อนหน้านี้
- 3) **ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจาก Human Error** เนื่องจากการที่พนักงานดำเนินการยื่นคำขอฯ พร้อมกันจำนวนมาก สามารถทำให้ผู้จัดเก็บเอกสารอาจเกิดการทำข้อมูลตกหล่นได้ แต่หากมีระบบเข้ามาช่วยในการจัดการในกระบวนการดังกล่าว จะช่วยให้พนักงานลดปัญหาในส่วนนี้ลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1) สร้างระบบคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ โดยการออกแบบและพัฒนา Dashboard สำหรับแสดงถึงสถานะคำขอ และประวัติคำขอ รวมถึง e - Form ของการขออนุมัติกำลังคน UX&UI ด้วยโปรแกรม Figma ดังนี้

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหน้า Front End

- การออกแบบหน้าจอฝั่งผู้ใช้งานระบบ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ ครอบคลุมทั้งกรณี ยื่นคำขอครั้งแรก, ยื่นคำขอใหม่, เปลี่ยนแปลงคำขอ, ยกเลิกคำขอ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการแก้ไขข้อมูลในกรณีที่มีการกรอกข้อมูลผิดพลาด หรือต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการติดตามสถานะของแต่ละคำขอ และดูประวัติคำขอ
- การออกแบบหน้าจอฝั่งผู้มีสิทธิอนุมัติคำขอ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการค้นหาคำขอของผู้ยื่นคำขอทั้งหมด
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการตรวจสอบ และอนุมัติคำขอ

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหลัง Back End

- การออกแบบโครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- การออกแบบความสัมพันธ์ในการเชื่อมโยงกันของข้อมูล

2) สร้างระบบคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ โดยการออกแบบและพัฒนา Dashboard สำหรับแสดงถึงสถานะคำขอ และประวัติคำขอ รวมถึง e - Form ของการขออนุมัติกำลังคน UX&UI ด้วยโปรแกรม Figma ดังนี้

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหน้า Front End

- การออกแบบหน้าจอฝั่งผู้ใช้งานระบบ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ ครอบคลุมทั้งกรณี ยื่นคำขอครั้งแรก, ยื่นคำขอใหม่, เปลี่ยนแปลงคำขอ, ยกเลิกคำขอ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการแก้ไขข้อมูลในกรณีที่มีการกรอกข้อมูลผิดพลาด หรือต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการติดตามสถานะของแต่ละคำขอ และดูประวัติคำขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ไปยังผู้อื่นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการค้นหาคำขอของผู้ยื่นคำขอทั้งหมด
- การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการตรวจสอบ และอนุมัติคำขอ

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหลัง Back End

- การออกแบบโครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- การออกแบบความสัมพันธ์ในการเชื่อมโยงกันของข้อมูล

3) สร้างระบบคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ โดยการออกแบบและพัฒนา Dashboard สำหรับแสดงถึงสถานะคำขอ และประวัติคำขอ รวมถึง e - Form ของการขออนุมัติกำลังคน UX&UI ด้วยโปรแกรม Figma ดังนี้

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหน้า Front End

- การออกแบบหน้าจอฝั่งผู้ใช้งานระบบ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ ครอบคลุมทั้งกรณี ยื่นคำขอครั้งแรก, ยื่นคำขอใหม่, เปลี่ยนแปลงคำขอ, ยกเลิกคำขอ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการแก้ไขข้อมูลในกรณีที่มีการกรอกข้อมูลผิดพลาด หรือต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการติดตามสถานะของแต่ละคำขอ และดูประวัติคำขอ
- การออกแบบหน้าจอฝั่งผู้มีสิทธิอนุมัติคำขอ
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการค้นหาคำขอของผู้ยื่นคำขอทั้งหมด
  - การออกแบบสำหรับการพัฒนาส่วนของหน้าจอการตรวจสอบ และอนุมัติคำขอ

#### การพัฒนาระบบให้บริการส่วนหลัง Back End

- การออกแบบโครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- การออกแบบความสัมพันธ์ในการเชื่อมโยงกันของข้อมูล

## 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

ในการวิเคราะห์การจัดทำระบบการยื่นคำขอฯ สามารถจำแนกประโยชน์ออกได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- ประโยชน์ในด้านการพัฒนากระบวนการเดิมสู่กระบวนการรูปแบบดิจิทัล เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดสบายในการยื่นคำขอฯ ผ่านระบบในรูปแบบ Web Service และช่วยให้พนักงานสามารถยื่นและอนุมัติคำขอฯ ได้ทุกสถานที่ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ และตลอดเวลาตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน เนื่องจากกระบวนการเดิม หากต้องการยื่นคำขอจำเป็นที่จะต้องดำเนินการยื่นคำขอเอกสารเป็นเอกสารส่งงานเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าเดินทางไปเซประโยชน์ด้านการค้าในรูปแบบเอกสารเท่านั้น ทำให้ในกรณีที่พนักงานหรือผู้อนุมัติคำขอไม่ได้เข้ามาบริษัท คำขอเหล่านั้นจะเกิด

---

ความล่าช้าในกระบวนการยื่นคำขอเป็นอย่างมาก แต่หากมีระบบเข้ามาช่วยในการจัดการคำขอฯ ต่าง ๆ ระบบ จะช่วยให้คำขอนั้น ๆ รวดเร็วขึ้นเพราะไม่ต้องกังวลในเรื่องของการเข้ามาตรวจสอบ หรือการยื่นเอกสาร

- **ประโยชน์ด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแบบไร้รอยต่อ** เพื่อช่วยให้พนักงานภายในองค์กร ลดภาระในการตรวจสอบประวัติ หรือการค้นหาประวัติเอกสารคำขอฯ ที่มีจำนวนมาก ช่วยผู้มีอำนาจในการตรวจสอบหรือ พนักงานผู้ ซึ่งเป็นผู้ยื่นคำขอนั้นๆ สามารถค้นหาเอกสาร คำขอของตนเองได้อย่างง่าย อีกทั้งยังช่วยลดการผิดพลาดที่อาจเกิดจากการสื่อสารที่ผิดพลาด หรือการ ผิดพลาดของตัวบุคคลเอง เพราะถึงแม้จะมีการจัดเรียงข้อมูลดีเพียงใด แต่การผิดพลาด ที่เกิดจากตัวบุคคลก็สามารถเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาในระบบในโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests มีการนำเทคโนโลยี หรือเครื่องมือ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการพัฒนาระบบ ทั้งด้านการออกแบบระบบ ด้านการพัฒนาระบบส่วนหน้า (Front-End) ด้านการพัฒนาระบบส่วนหลัง (Back-End) และด้านการจัดการฐานข้อมูล ดังหัวข้อต่อไปนี้

### 2.1 Figma

Figma คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับการออกแบบ Website Application Logo และอื่นๆ อีกมากมาย เครื่องมือชนิดนี้ ช่วยให้นักออกแบบ UX/UI สามารถออกแบบ UX/UI ได้อย่างอิสระและรวดเร็วมากขึ้น เนื่องจาก Figma ได้มีการรวมรวมฟีเจอร์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวก อาทิ ฟีเจอร์ที่ช่วยสำหรับการแสดงหน้าจอจำลอง ฟีเจอร์ที่ช่วยสำหรับการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฟีเจอร์ที่ช่วยเปลี่ยนจาก UX/UI เป็นโค้ด ซึ่งมีจุดเด่นในด้านของการใช้งาน เนื่องจาก Figma สามารถใช้งานได้บนทุกระบบปฏิบัติการ อีกทั้งยังมี Community ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถแชร์ไฟล์งาน Prototype หรือ Plug-in ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจในชิ้นงาน สามารถนำไปปรับใช้กับงานของตัวเองได้ และผู้ใช้งานสามารถทำงานเป็นทีม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์มีการอัปเดตแบบ Real-time ทำให้ในทีม สามารถพูดคุย และปรับแก้ชิ้นงานได้ทันที เมื่อประสบปัญหาระหว่างการทำโปรเจกต์ หรือ มีไอเดียเพิ่มเติม อีกทั้ง Figma ยังเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมสำหรับทุกระดับงาน ไม่ว่าจะเป็นงานสำหรับผู้ชำนาญการ ด้านกราฟิกดีไซน์ หรือแม้กระทั่ง มือใหม่ก็สามารถใช้เครื่องมือชนิดนี้ได้



รูปที่ 2-1 : การออกแบบโดยใช้ Figma จุดเด่นของ Figma

#### จุดเด่นของ Figma มีดังต่อไปนี้

- ความรวดเร็วในการทำงาน (Speed) Figma มีระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวก และสนับสนุนในการทำงานตั้งแต่กระบวนการระดมความคิดก่อนที่จะดำเนินการออกแบบ โดยผู้ใช้สามารถสร้าง Layouts และปรับดีไซน์ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งสามารถโยกย้ายตำแหน่งสิ่งต่าง ๆ บนเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างอิสระ รวมไปถึงมีระบบ Auto Layout ที่ช่วยเปลี่ยนตำแหน่งของ Element ในระนาบเดียวกันอีกด้วย
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตเินหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

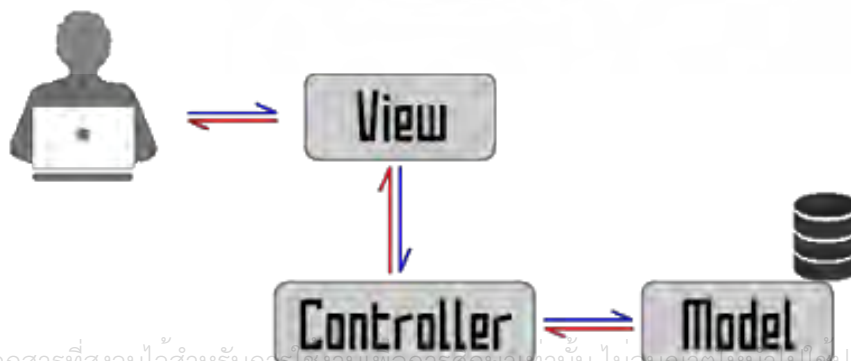
- ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม (Collaboration) การอัปเดตโปรเจกต์ หรือดีไซน์ มักจะเป็นเรื่องที่ประสบปัญหาได้บ่อย ๆ เนื่องจากจำเป็นที่ต้องใช้เวลาในการอัปเดตไฟล์ขึ้นไปบนระบบ การสื่อสารกับผู้คนในทีมจึงมีความสำคัญมากเพื่อให้สื่อสารไปในทางเดียวกันซึ่ง Figma สามารถตอบโจทย์ในข้อนี้ได้ เพราะผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกันผ่านระบบภายใต้ฟีเจอร์ที่ทาง Figma จัดเตรียมไว้ให้

- การอัปเดตฟีเจอร์ใหม่ ๆ (New Features) Figma มีการพัฒนาอัปเดตต่าง ๆ และอัปเดตฟีเจอร์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การ Add Effect การปรับแต่งแสง สี เงา รวมถึงการวาด Vector อีกทั้ง Figma ยังเป็น Web-based ที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องทำการอัปเดตงาน หรือ อัปเดตฟีเจอร์ และ Basic Tool ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องด้วยตัวเอง ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีที่ทำให้ Figma เป็นที่ถูกใจผู้ใช้งานส่วนใหญ่ มากกว่าคู่แข่งหลักอย่าง Sketch และ Adobe XD

- การใช้งานต่อของนักพัฒนาเว็บไซต์ (Developer Handoff) เมื่อนักออกแบบได้ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานดีไซน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว สามารถส่งต่อให้ Developer ได้ทันทีโดยการส่งลิงก์ รวมไปถึง Inspect Code ที่ช่วยดูว่าควรปรับแก้ไขส่วนใดให้ดีขึ้น เพื่อช่วยลดปัญหาขณะ Runtime เพื่อนำไปต่อยอดในการสร้างเว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชัน มากไปกว่านั้น Figma ยังมีจุดเด่นในการแสดง Prototype ทั้งบน Desktop และบนมือถือ เพื่อแสดงให้เห็นภาพการใช้งานที่ชัดเจนโดยรวมของเว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชัน มากยิ่งขึ้น

## 2.2 Laravel

การพัฒนาในระบบในโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในส่วนการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) และระบบจัดการเว็บไซต์ (Back-End) ด้วยภาษาโปรแกรม Laravel Framework ซึ่งเป็น Framework อย่างหนึ่งของภาษา PHP โดย Laravel Framework ภายในโครงสร้างการพัฒนาระบบด้วย Laravel Framework จะมีโครงสร้างในรูปแบบของ MVC (Model-View-Controller)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 2-2 : โครงสร้าง Laravel Framework

- 
- **Model** เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลของแอปพลิเคชัน โดย Model จะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับสื่อสารกับฐานข้อมูล
  - **View** เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน โดย View จะเป็นไฟล์ที่ประกอบด้วย HTML, CSS, JavaScript และ PHP โค้ด เพื่อแสดงผลผ่านทางหน้าเว็บไซต์ให้แก่ผู้ใช้งาน
  - **Controller** เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการกับ Logic ต่าง ๆ ในระบบ โดย Controller จะรับข้อมูลจาก Request ที่ส่งมาจาก Client และดำเนินการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตาม Logic

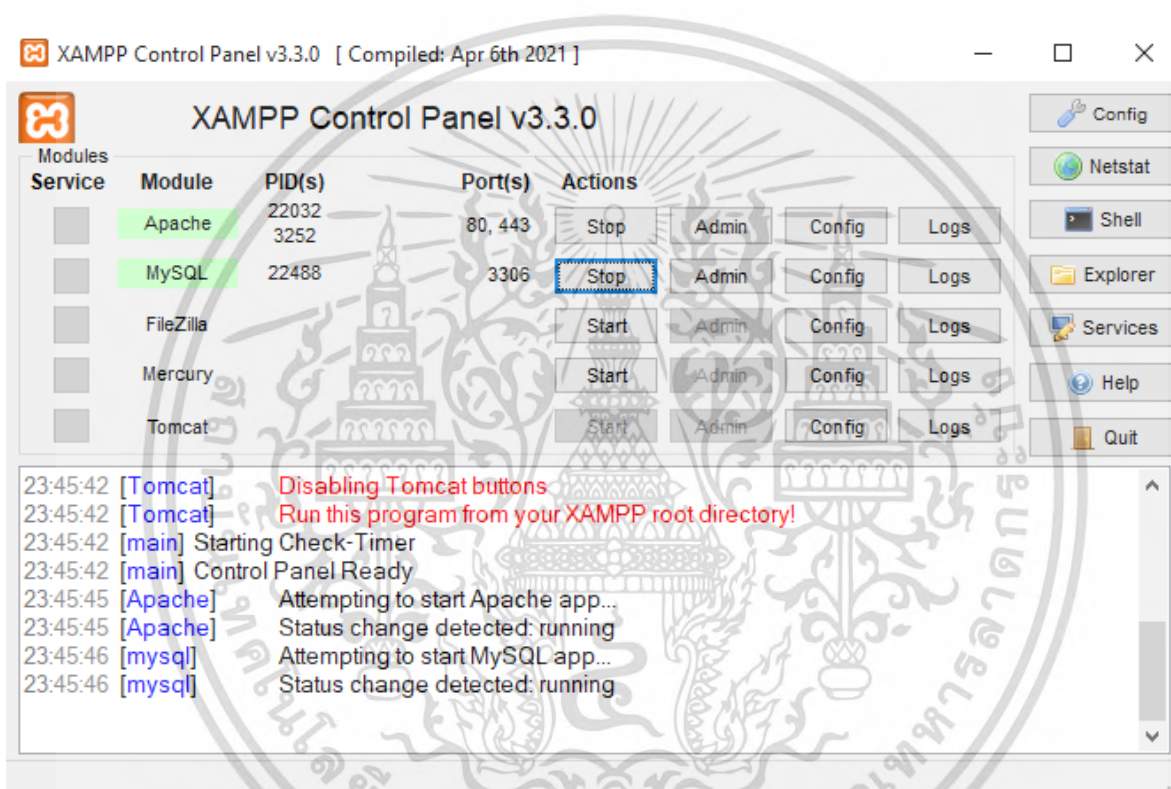
#### ข้อดีของการนำ Laravel Framework มาใช้ในการพัฒนาระบบ

- Laravel Framework มีโครงสร้าง MVC (Model-View-Controller) ที่ช่วยให้การวางแผนโครงสร้างในการทำงานเป็นไปได้ง่าย และสะดวกต่อการพัฒนา หรือ เพิ่มส่วนต่าง ช่วยให้ง่ายต่อการบริหาร และปรับปรุงโค้ดในภายหลัง
- Laravel Framework มี Blade Template เป็นเครื่องมือในการสร้าง HTML และส่วนของหน้าเว็บแบบไดนามิก (Dynamic) ที่เขียนในภาษา PHP โดยไม่ต้องติดตั้งเครื่องมือเสริมอื่น ๆ และมีความสามารถในการอ่าน และแสดงผลโค้ดได้อย่างรวดเร็ว
- Laravel Framework มี Eloquent ORM เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล โดยที่ไม่จำเป็นต้องเขียน SQL โดยตรง ทำให้โค้ดสั้นและสามารถอ่านง่ายขึ้น
- Laravel Framework มี Artisan เป็น Command Line Interface (CLI) ที่ช่วยในการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล การสร้างโมเดล การทำ Migration และ Seed ฐานข้อมูล ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 XAMPP

XAMPP เป็นโปรแกรม Apache Web Server สำหรับจำลอง Web Server เพื่อใช้ทดสอบสคริปต์หรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม XAMPP จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน, MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL, phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite)



รูปที่ 2-3 : โปรแกรม XAMPP

### ข้อดีของการนำ XAMPP มาใช้ในการพัฒนาระบบ

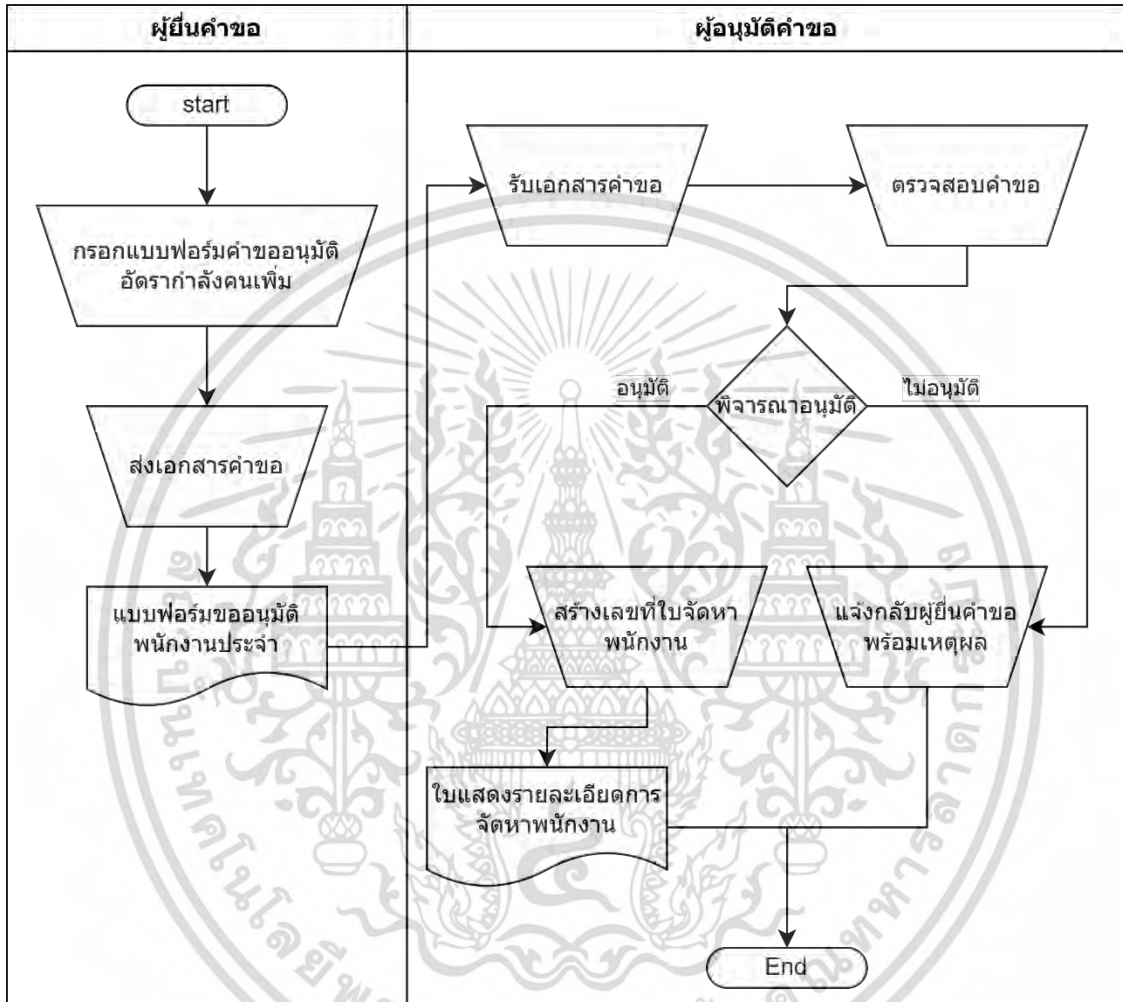
- สามารถติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างง่ายดาย ประหยัดเวลาเนื่องจากไม่จำเป็นต้องติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมแต่ละตัวด้วยตนเอง
- สามารถดาวน์โหลดมาติดตั้ง และใช้งานได้ฟรี
- รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการต่างๆ ที่หลากหลาย
- โปรแกรมทำงานได้ดี รองรับการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โปรแกรมได้รับความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารคู่มือ วิธีการปรับแต่ง และแก้ไขปัญหาอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมมีเวอร์ชันต่างๆ ให้เลือกตามความเหมาะสมในการใช้งาน

## 2.4 ขั้นตอนการทำงานเดิมของแต่ละกระบวนการ

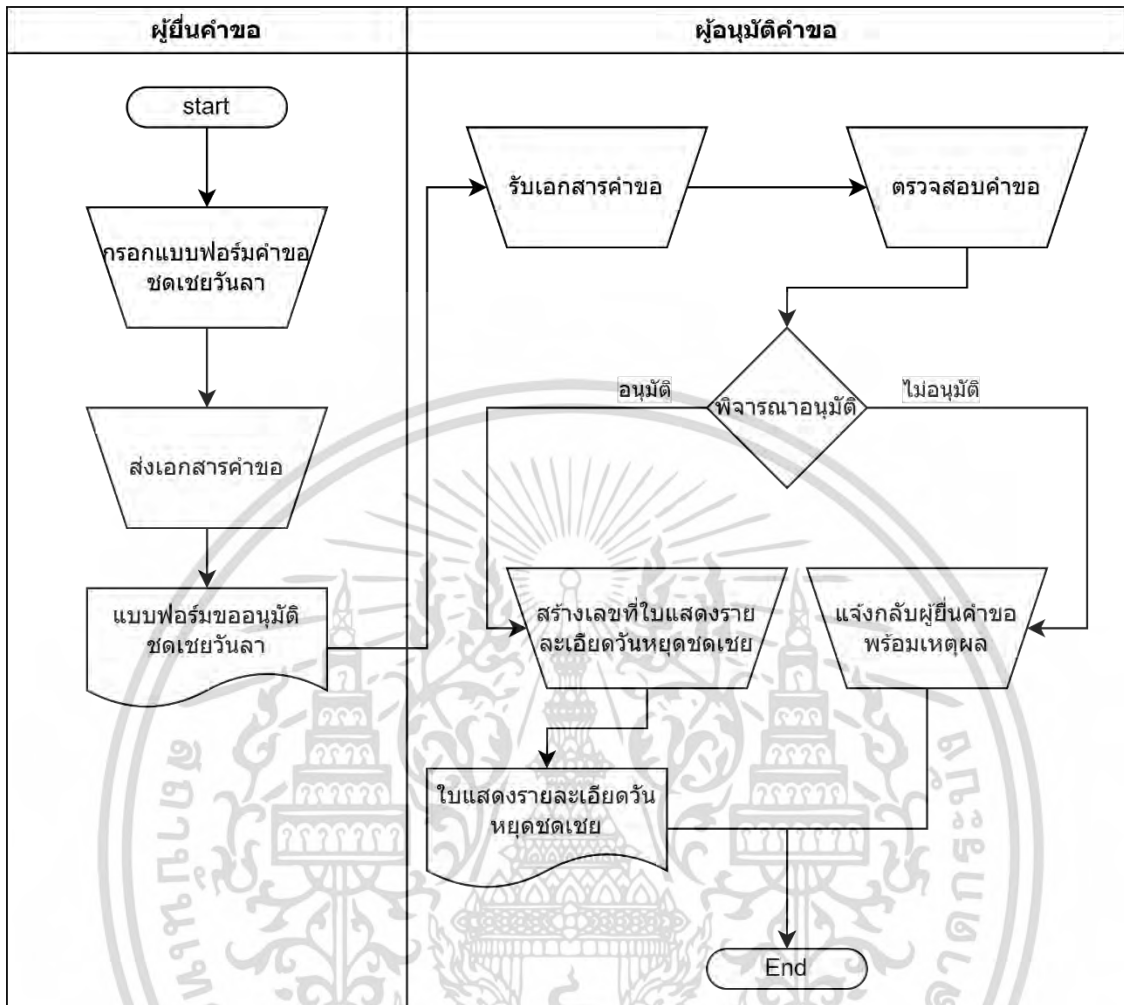
### 2.4.1 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ



รูปที่ 2-4: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

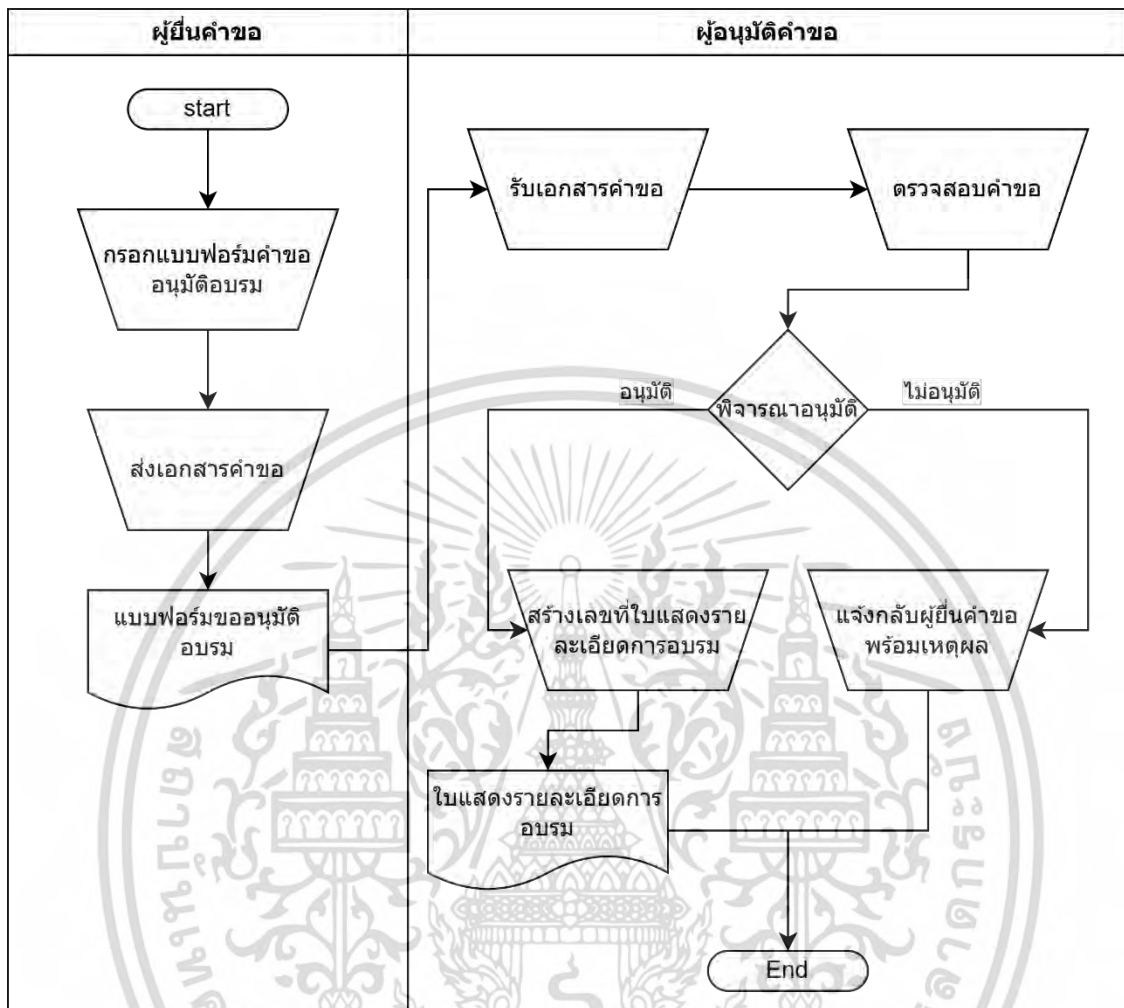
## 2.4.2 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ



รูปที่ 2-5: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 กระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ



รูปที่ 2-6: แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

---

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ

วิธีการดำเนินการจัดเป็นขั้นตอนที่ใช้ในการออกแบบการพัฒนาที่จำเป็นต่อการสร้างระบบ เพื่อให้ระบบมีโครงสร้างที่ชัดเจน และทำให้สามารถดำเนินการพัฒนาระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ตามแผนงานที่ระบุไว้ ซึ่งการออกแบบระบบจะสามารถออกแบบระบบเพื่อให้เห็นถึงวิธีการดำเนินงาน ได้โดยใช้แผนภาพแสดงรายละเอียดของระบบด้วยการเขียน UML Diagram ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบซอฟต์แวร์ หรือระบบอื่น ๆ ที่มีการออกแบบระบบ โดย UML Diagram เป็นภาษาที่ใช้สำหรับการสื่อสารระหว่างนักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักออกแบบระบบ และผู้สนใจอื่น ๆ เช่น ลูกค้า เป็นต้น ซึ่งการที่จะทำให้ทุกคนสามารถเข้าใจระบบ และเห็นทิศทางของการทำระบบในมุมมองเดียวกัน จึงควรใช้การเขียน UML Diagram เพื่อเป็นสื่อกลางที่ใช้ในการสื่อสารทำความเข้าใจให้เห็นภาพก่อนที่จะมีการดำเนินการจัดทำระบบจริงขึ้นมา ซึ่งสิ่งที่นำมาเสนอให้เห็นถึงภาพรวมของการจัดทำระบบในโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests ประกอบไปด้วย

(1) แผนภาพ Use Case Diagram ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับแสดง และอธิบายการทำงาน หรือฟังก์ชันที่ระบบจะต้องทำในสถานการณ์ต่าง ๆ ภายในองค์กรกับผู้ใช้งาน โดยที่ Use Case Diagram จะเน้นในเรื่องของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างระบบกับผู้ใช้งาน และทำให้มองเห็นภาพรวมของการใช้งานของระบบ

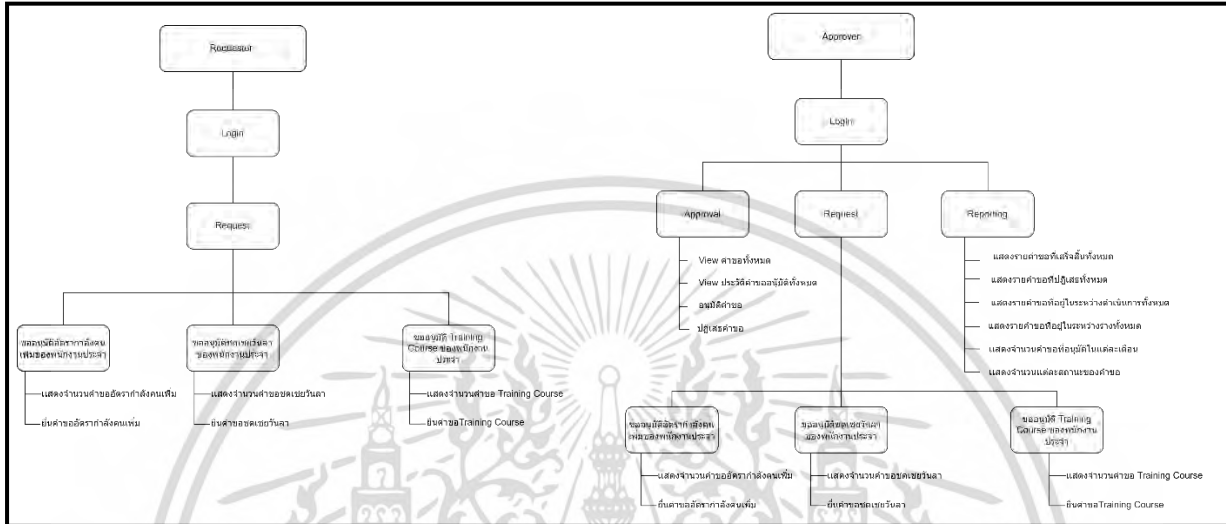
(2) ER Diagram คือเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงและอธิบายในรูปแบบกราฟ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง entity ในระบบฐานข้อมูล ซึ่งการเขียน ER Diagram มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ อธิบายโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบนั้น ๆ

(3) Sequence Diagram หรือแผนภาพลำดับการทำงานเป็นหนึ่งในแผนภาพ UML (Unified Modeling Language) ที่ใช้สำหรับการแสดงลำดับของการทำงานของอ็อบเจกต์ หรือคลาสในระบบตามลำดับเวลา โดยทำให้สามารถเข้าใจ และวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 แผนภูมิโครงสร้างระบบ

แผนภูมิโครงสร้างระบบถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมของระบบและความเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ โดยจะแสดงองค์ประกอบหลัก ๆ ของระบบ เพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งานสามารถเข้าใจโครงสร้างของระบบได้อย่างชัดเจน



รูปที่ 3-1: แผนภูมิแสดงโครงสร้างระบบ Internal HR Requests

### 3.2 การกำหนดสิทธิและการเข้าถึง

การกำหนดสิทธิและการเข้าถึงระบบที่ใช้งาน ถือเป็นกระบวนการที่มีไว้สำหรับกำหนดระดับการเข้าถึงของผู้ใช้งานระบบ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อแสดงถึงภาพรวมของบทบาทต่าง ๆ ในการเข้าถึงข้อมูล ทรัพยากร หรือบริการต่าง ๆ ภายในระบบที่ได้มีการจัดทำขึ้น อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกให้ผู้พัฒนาระบบทราบถึงการที่บทบาทใด สามารถกระทำกระบวนการใดได้ หรือไม่สามารถกระทำกระบวนการใดได้ เพื่อให้ง่ายต่อการพัฒนาระบบ

ตารางที่ 3-1: ตารางแสดงการกำหนดสิทธิและการเข้าถึงของแต่ละบทบาท

ระบบ Internal HR request		
Role/Access	ผู้ใช้งานระบบ (User)	เจ้าหน้าที่อนุมัติ (Approver)
ระบบยื่นคำขอมัครตำแหน่งว่างของพนักงานประจำ		
การบันทึกคำขอ	✓	
การแก้ไขเอกสาร	✓	
การยกเลิกคำขอ	✓	

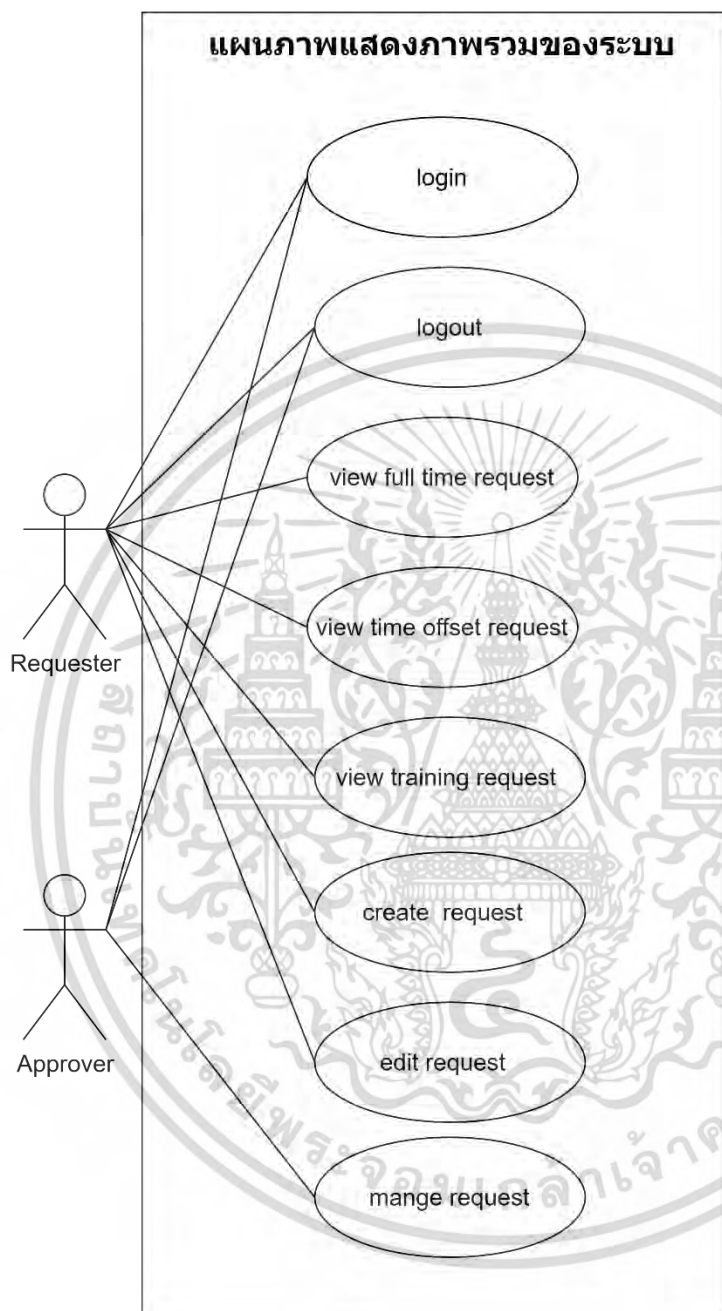
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ Internal HR request		
Role/Access	ผู้ใช้งานระบบ (User)	เจ้าหน้าที่อนุมัติ (Approver)
การยื่นเอกสาร	✓	
ดูรายการคำขอ	✓	
การติดตามสถานะคำขอ	✓	✓
ดูรายการคำขอที่มีการยื่นคำขออนุมัติ		✓
การอนุมัติคำขอ		✓
การปฏิเสธคำขอ		✓
<b>ระบบยื่นคำขออนุมัติชัดเจนรายวันลาของพนักงานประจำ</b>		
การบันทึกคำขอ	✓	
การแก้ไขเอกสาร	✓	
การยกเลิกคำขอ	✓	
การยื่นเอกสาร	✓	
ดูรายการคำขอ	✓	
การติดตามสถานะคำขอ	✓	✓
ดูรายการคำขอที่มีการยื่นคำขออนุมัติ		✓
การอนุมัติคำขอ		✓
การปฏิเสธคำขอ		✓
<b>ระบบยื่นคำขออนุมัติต่อกรมของพนักงานประจำ</b>		
การบันทึกคำขอ	✓	
การแก้ไขเอกสาร	✓	
การยกเลิกคำขอ	✓	
การยื่นเอกสาร	✓	
ดูรายการคำขอ	✓	
การติดตามสถานะคำขอ	✓	✓
ดูรายการคำขอที่มีการยื่นคำขออนุมัติ		✓
การอนุมัติคำขอ		✓
การปฏิเสธคำขอ		✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 Use Case Diagram

#### 3.3.1 แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ Internal HR Requests



รูปที่ 3-2: แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ Internal HR Requests

Use Case Diagram ของระบบ Internal HR Requests จากรูปดังกล่าวแสดงถึงกระบวนการทำงานที่เป็นภาพรวมของการทำงานในระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย Actor ทั้งหมด 2 Actor ได้แก่ (1) Requester (พนักงานผู้ยื่นคำขออนุมัติ), (2) Approver (เจ้าหน้าที่อนุมัติ หรือผู้มีสิทธิอนุมัติคำขอต่าง ๆ อันเกิดมาจากการยื่นคำขอของ Requester) โดยทั้ง 2 Actor เป็นพนักงานผู้ใช้งานระบบเหมือนกัน ซึ่งมีกระบวนการทำงานของภาพรวมแบ่งออกเป็น 8 กระบวนการ ดังนี้

## Use Case Description Table

### 1. login

ตารางที่ 3-2: ตารางอธิบาย Use Case Diagram ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Use Case Name	login
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ที่ใช้งานระบบได้จะต้องดำเนินการเข้าสู่ระบบก่อน
Actor	พนักงาน, เจ้าหน้าที่อนุมัติ
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo หรือเป็นผู้ที่มี user ในระบบ
Post-condition	ผู้ใช้งานระบบจะได้รับสิทธิในการเข้าสู่ระบบ
Main Flow of Events	การเข้าสู่ระบบจะถูกตรวจสอบจากระบบ Time BO ซึ่งเป็นรูปแบบ Single sign-on ทำให้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยไม่ต้องเข้าระบบใหม่
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. logout

ตารางที่ 3-3: ตารางอธิบาย Use Case Diagram ของกระบวนการออกจากระบบ

Use Case Name	logout
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้ที่ใช้งานระบบที่ต้องการจะเลิกใช้ระบบ หรือต้องการเปลี่ยนบัญชีผู้ใช้
Actor	พนักงาน, เจ้าหน้าที่อนุมัติ
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบผู้ซึ่งมีสถานะเข้าใช้งานระบบ ณ ปัจจุบัน
Post-condition	เมื่อผู้ใช้งานระบบดำเนินการออกจากระบบบัญชีผู้ใช้งานดังกล่าว หากต้องการกลับมาใช้งานใหม่จำเป็นต้องดำเนินการ login ใหม่
Main Flow of Events	การออกจากระบบ ระบบจะดำเนินการตัดการเชื่อมต่อบัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวที่กระทำการออกจากระบบ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. view full time request

ตารางที่ 3-4: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ

Use Case Name	view full time request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ต้องการดำเนินการ หรือเรียกดูประวัติการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่ม สามารถเรียกดู ประวัติคำขอหรือค้นหาคำขอฯ ของตนเองได้
Actor	พนักงาน
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการยื่นคำขออนุมัติ
Post-condition	ระบบจะแสดงประวัติการยื่นคำขอให้ผู้ใช้สามารถดูย้อนหลัง หรือ ดำเนินการติดตามสถานะคำขอของตนเองได้
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดำเนินการได้ระหว่างเรียกดูประวัติคำขอ ติดตามสถานะคำขอ หรือดำเนินการค้นหาคำขอ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. view time offset request

ตารางที่ 3-5: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ

Use Case Name	view time offset request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ต้องการดำเนินการหรือเรียกดูประวัติการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลา สามารถเรียกดูประวัติคำขอหรือค้นหาคำขอๆ ของตนเองได้
Actor	พนักงาน
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการยื่นคำขออนุมัติ
Post-condition	ระบบจะแสดงประวัติการยื่นคำขอให้ผู้ใช้สามารถดูย้อนหลัง หรือดำเนินการติดตามสถานะคำขอของตนเองได้
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดำเนินการได้ระหว่างเรียกดูประวัติคำขอติดตามสถานะคำขอ หรือดำเนินการค้นหาคำขอ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. view training request

ตารางที่ 3-6: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเรียกดูคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ

Use Case Name	submit a request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ต้องการดำเนินการหรือเรียกดูประวัติการยื่นคำขออนุมัติอบรม สามารถเรียกดูประวัติคำขอหรือค้นหาคำขอๆ ของตนเองได้
Actor	พนักงาน
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการยื่นคำขออนุมัติ
Post-condition	ระบบจะแสดงประวัติการยื่นคำขอให้ผู้ใช้งานสามารถดูย้อนหลัง หรือดำเนินการติดตามสถานะคำขอของตนเองได้
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดำเนินการได้ระหว่างเรียกดูประวัติคำขอติดตามสถานะคำขอ หรือดำเนินการค้นหาคำขอ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. create request

ตารางที่ 3-7: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Use Case Name	create request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ต้องการดำเนินการ ยื่นคำขออนุมัติสามารถยื่นคำขอฯ ของตนเองได้
Actor	พนักงาน
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการยื่นคำขออนุมัติ
Post-condition	ระบบจะดำเนินการส่งคำขอฯ ที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการยื่นคำขอฯ ให้แก่ผู้ที่มีสิทธิในการอนุมัติ
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดำเนินการกรอกข้อมูลที่ใช้สำหรับการ ดำเนินการยื่นคำขอฯ นั้น ๆ ก่อนที่จะเลือกระหว่างการบันทึกแบบร่าง หรือการดำเนินการยื่นคำขออนุมัติ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. edit request

ตารางที่ 3-8: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Use Case Name	edit request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ต้องการดำเนินการแก้ไขคำขอที่อยู่ในสถานะแบบร่างสามารถคำขออนุมัติสามารถยื่นคำขอฯ ของตนเองได้
Actor	พนักงาน
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการยื่นคำขออนุมัติ
Post-condition	ระบบจะดำเนินการปรับแก้ไขข้อมูลตามที่ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลใหม่
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกคำขอในตารางที่มีสถานะแบบร่าง เพื่อดำเนินการกรอกข้อมูลที่ใช้สำหรับการดำเนินการยื่นคำขอฯ นั้น ๆ ใหม่ ก่อนที่จะเลือกระหว่างการบันทึกแบบร่าง หรือการดำเนินการยื่นคำขออนุมัติ
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

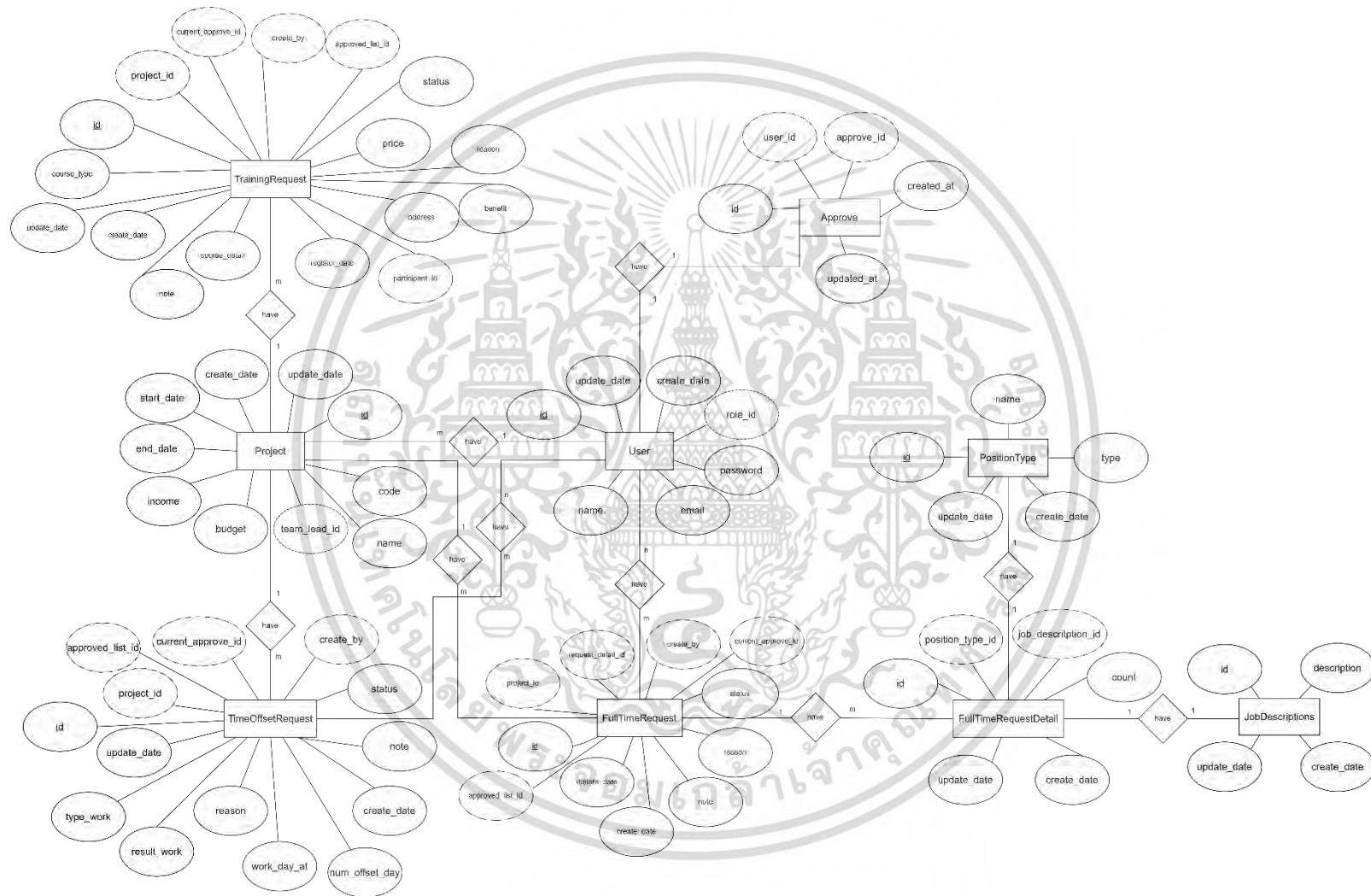
## 8. manage request

ตารางที่ 3-9: ตารางอธิบาย Use case ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Use Case Name	manage request
Overview	จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ต้องการดำเนินการพิจารณาอนุมัติคำขอฯ สามารถดำเนินการพิจารณาอนุมัติคำขอได้
Actor	เจ้าหน้าที่อนุมัติ
Pre-condition	เป็นผู้ใช้งานระบบของ Time Bo ซึ่งมีสิทธิในการอนุมัติคำขอฯ
Post-condition	ระบบจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงสถานะคำขอฯ จากสถานะ “รอดำเนินการ” เป็นสถานะ “อนุมัติ” หรือสถานะ “คำขอยกเลิก/ยกเลิกคำขอ”
Main Flow of Events	ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดำเนินการพิจารณาอนุมัติคำขอจากตารางรายการคำขอที่ผู้ยื่นคำขอฯ ดำเนินการยื่นคำขอนั้น ๆ มา
Alternative Flow of Events	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ER Diagram



รูปที่ 3-3: แผนภาพแสดงแบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตีของระบบ Internal HR Requests

ตารางที่ 3-10: ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์เอนทิตีของระบบ Internal HR Requests

Field	Attribute Name	Data Type	Description	Key	หมายเหตุ
<b>1. User</b>					
1	id	int	ID ของผู้ใช้	Pk	
2	name	string	ชื่อ - นามสกุลผู้ใช้		
3	email	string	อีเมลผู้ใช้		
4	password	string	รหัสผ่านเข้าระบบ		
5	role_id	int	สิทธิการเข้าระบบ		
6	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
7	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>2. Project</b>					
1	id	int	ID ของโครงการ	Pk	
2	code	string	ชื่อ - นามสกุลผู้ใช้		
3	name	string	ชื่อโครงการ		
4	team_lead_id	int	เลขผู้จัดการโครงการ	Fk	อ้างอิงถึง Users
5	budget	double	ต้นทุน		
6	income	double	กำไร		
7	status	string	สถานะของโครงการ		
8	start_date	datetime	วันที่เริ่มต้นโครงการ		
9	end_date	datetime	วันที่สิ้นสุดโครงการ		
10	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
11	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>3. FullTimeRequest</b>					
1	id	int	ID ของ FullTimeRequest	Pk	
2	project_id	int	ID ของโครงการ	Fk	อ้างอิงถึง project
3	create_by	int	ID ผู้ยื่นคำขอ	Fk	อ้างอิงถึง Users
4	current_approve_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติปัจจุบัน	Fk	อ้างอิงถึง Approve
5	approved_list_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติแล้ว	Fk	อ้างอิงถึง Approve
6	status	int	สถานะคำขอ		
7	reason	string	รายละเอียด		
8	note	string	หมายเหตุ		
9	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
10	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>4. Approve</b>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field	Attribute Name	Data Type	Description	Key	หมายเหตุ
1	id	int	ID ของ FullTimeRequest	Pk	
2	user_id	int	ID ของผู้ใช้	Fk	อ้างอิงถึง Users
3	approve_id	int	ID ของผู้อนุมัติ	Fk	อ้างอิงถึง Users
4	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
5	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>5. PositionType</b>					
1	id	int	ID ของตำแหน่งงาน	Pk	
2	name	string	ชื่อตำแหน่งงาน		
3	type	string	ประเภทของตำแหน่ง		
4	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
5	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>6. JobDescriptions</b>					
1	id	int	ID ของลักษณะงาน	Pk	
2	descriptions	string	ชื่อลักษณะงาน		
3	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
4	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>7. TimeOffsetRequest</b>					
1	id	int	ID ของ TimeOffsetRequest	Pk	
2	project_id	int	ID ของโครงการ	Fk	อ้างอิงถึง project
3	current_approve_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติปัจจุบัน	Fk	อ้างอิงถึง Approve
4	approved_list_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติแล้ว	Fk	อ้างอิงถึง Approve
5	create_by	int	ID ผู้ยื่นคำขอ	Fk	อ้างอิงถึง Users
6	status	int	สถานะคำขอ		
7	note	string	หมายเหตุ		
8	num_offset_day	int	จำนวนวันที่ต้องการขอชดเชย		
9	work_day_at	date	วันที่พนักงานทำงาน		
10	reason	string	เหตุผลความเร่งด่วนของงาน		
11	type_work	string	ลักษณะงานที่ทำ		

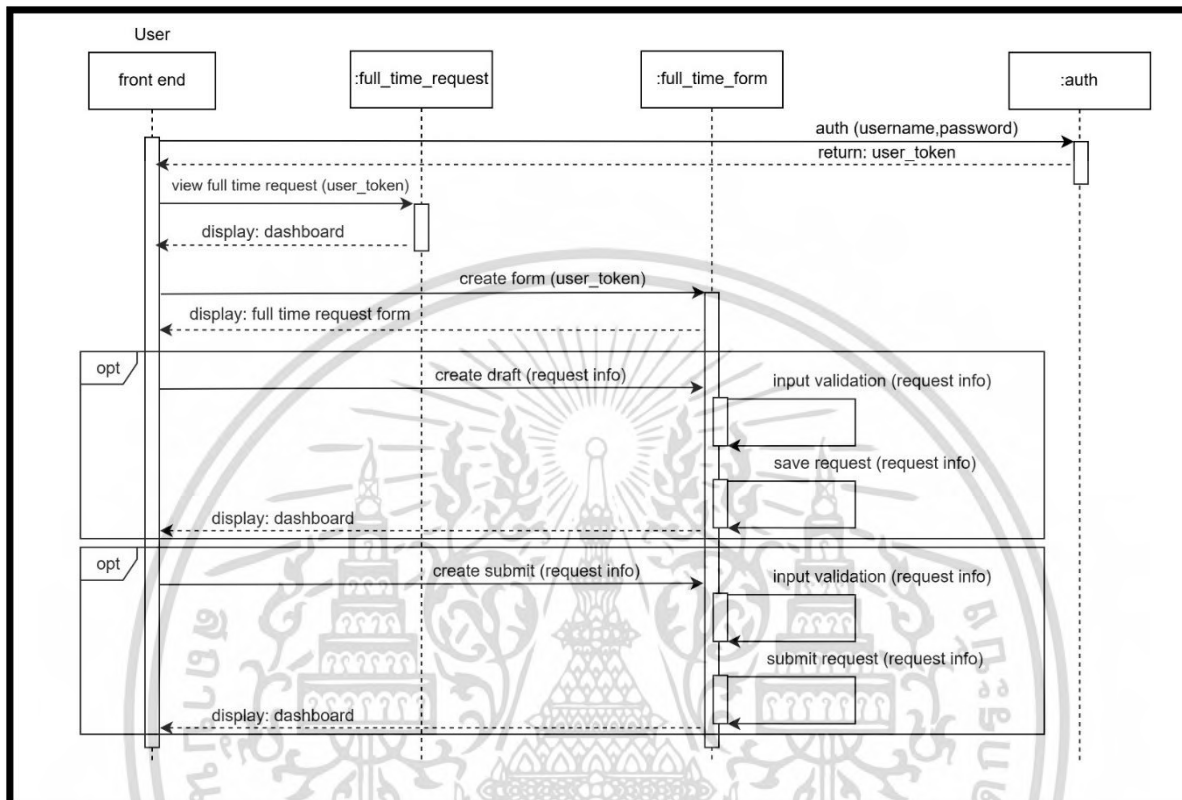
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่มีการรับประกันสิทธิ์อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ปรับปรุงเนื้อหาข้อมูลซึ่งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field	Attribute Name	Data Type	Description	Key	หมายเหตุ
12	result_work	string	ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน		
13	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
14	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		
<b>8. TrainingRequest</b>					
1	id	int	ID ของTrainingRequest	Pk	
2	project_id	int	ID ของโครงการ	Fk	อ้างอิงถึง project
3	current_approve_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติปัจจุบัน	Fk	อ้างอิงถึง Approve
4	approved_list_id	int	ID ของ ผู้อนุมัติแล้ว	Fk	อ้างอิงถึง Approve
5	create_by	int	ID ผู้ยื่นคำขอ	Fk	อ้างอิงถึง Users
6	status	int	สถานะคำขอ		
7	reason	string	ความจำเป็นในการเข้ารับ การฝึกอบรม		
8	benefit	string	ประโยชน์ที่คาดว่าจะ ได้รับจากการเข้ารับการ ฝึกอบรม		
9	course_type	int	รูปแบบการอบรม		
10	participant_id	int	ID ผู้เข้าอบรม		
11	course_detail	string	รายละเอียดคอร์สเรียน		
12	price	double	ราคาคอร์สเรียน		
13	note	string	หมายเหตุ		
14	total_price	double	ราคารวม		
15	register_date	date	วันที่อบรม		
16	create_date	datetime	วันที่สร้างข้อมูล		
17	update_date	datetime	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 Sequence Diagram

#### 3.5.1 Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของพนักงานประจำ



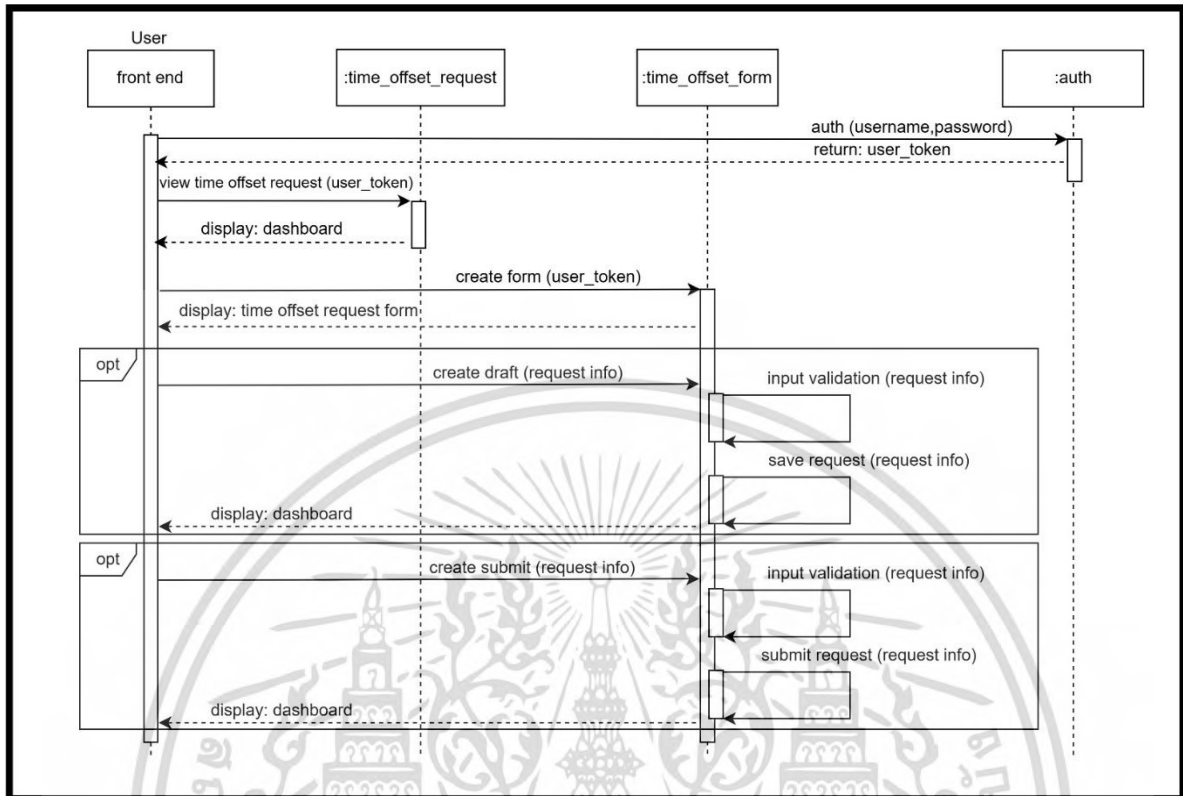
รูปที่ 3-4: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่ม

จากรูปดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มของผู้ใช้ที่ต้องการจะขอกำลังคนเพิ่ม เพื่อมาช่วยในการทำ Project ที่ตนเองกำลังรับผิดชอบ ณ ปัจจุบัน โดยกระบวนการนี้ ผู้ที่มีสิทธิในการดำเนินการยื่นคำขอ จะต้องเป็นผู้ที่เป็นผู้จัดการโครงการเท่านั้น ซึ่งกระบวนการนี้จะดำเนินการขอพนักงานที่เป็นพนักงานประจำที่ทำงานอยู่ในบริษัท เมื่อพนักงานได้ดำเนินการ login ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ auth (username, password) เพื่อส่งข้อมูลไปยังคลาส auth เพื่อทำการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งานก่อนที่จะกระทำการสร้าง token เพื่อให้สิ่งที่ระบุให้ระบบทราบว่าผู้ใ้รายใดกำลังกระทำการอยู่ในระบบ โดยขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนี้จะเริ่มต้นจากการที่ผู้ใช้งานดำเนินการคลิกปุ่ม เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ view full time request(user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส full\_time\_request เพื่อเรียกแสดงรายการประวัติข้อมูลการยื่นคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่มทั้งหมดที่ผู้ใ้รายนี้เคยดำเนินการยื่นคำขอเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการยื่นคำขอหรือตรวจสอบสถานะคำขอของตนเองได้ ซึ่งการทำงานของฟังก์ชันนี้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จะดำเนินการดึงข้อมูลคำขอมมาจากฐานข้อมูลใน Table ที่มีชื่อว่า “FullTimeRequest” ซึ่งระบบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะดำเนินการนำรายละเอียดบางส่วนที่มีอยู่ มาแสดงในรูปแบบตาราง โดยหากผู้ใช้งานระบบมีความประสงค์ที่จะดำเนินการสร้างคำขอใหม่ ผู้ใช้จำเป็นที่จะต้องดำเนินการคลิก เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create form (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส full\_time\_form เพื่อเรียกแสดงหน้าฟอร์มให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการกรอกข้อมูลสำหรับการยื่นคำขอได้ โดยการกรอกข้อมูลในการยื่นคำขออนุมัติ ผู้ใช้จำเป็นที่จะต้องกรอกรายละเอียดคำขออนุมัติอัตรากำลังคนเพิ่ม ให้ครบถ้วนซึ่งจะประกอบไปด้วย (1) เลขที่โปรเจกต์ (2) ชื่อโปรเจกต์ (3) วันที่เริ่มต้น (4) วันที่สิ้นสุด (5) ตำแหน่งงาน (6) จำนวนคน (7) ลักษณะงานที่ทำ (8) เหตุผลในการขออนุมัติ (9) หมายเหตุ โดยกระบวนการที่ 5 – 7 สามารถเพิ่มลดได้ตามจำนวนพนักงานที่ต้องการขออนุมัติ ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญในการขออนุมัติขอพนักงานประจำเพิ่ม เพราะหัวข้อนี้จะระบุถึงคุณสมบัติที่พนักงานที่จะมาช่วยงานในโครงการนั้น ๆ จะต้องสามารถทำได้ เพื่อช่วยให้โครงการที่ดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และมีประสิทธิภาพสูงสุด หลังจากที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะมีปุ่มให้ผู้ใช้ตัดสินใจในการเลือกว่าข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอก ผู้ใช้ต้องการที่จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้เป็นแบบร่าง หรือในอีกกรณี คือผู้ใช้ตัดสินใจที่จะดำเนินการส่งคำขอดังกล่าว หากผู้ใช้ได้เลือกกระทำในหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น โดยที่ผู้ใช้ดำเนินการเลือกบันทึกแบบร่าง ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create draft (request info) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส full\_time\_form เพื่อกระทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูล that ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือ การบันทึกคำขอแบบร่าง โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) ซึ่งกระบวนการทำงานของอ็อบเจกต์นี้ จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้ก่อนเพื่อเป็นแบบร่างให้ผู้ใช้ที่ยังไม่ต้องการดำเนินการส่งข้อมูลเพื่อขออนุมัติ ได้มีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะปรับแก้ไขแบบร่างนี้หรือไม่ ซึ่งการกระทำนี้จะมีสถานะเป็นสถานะ “แบบร่าง” หากผู้ใช้ไม่ต้องการที่จะดำเนินการปรับแก้ไขใด ๆ แล้ว ก็จะสามารถคลิกปุ่มส่งคำขอ ซึ่งเป็นกรณีเดียวกับการกรอกคำขอใหม่ที่ผู้ใช้เลือกการคลิกยืนยันส่งคำขอ โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create submit (request info) เพื่อดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส full\_time\_form เพื่อกระทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูล that ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือการส่งคำขอ โดยการที่ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ submit request (request info) เพื่อที่จะดำเนินการยื่นคำขอให้กับผู้ที่ดำเนินการยื่นคำขอมารในระบบ ซึ่งหลังจากที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการยื่นคำขอไปแล้ว คำขอนั้นจะไม่สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงคำขอได้ และคำขอนั้นจะถูกเปลี่ยนสถานะเป็นสถานะ “รอดำเนินการ” หลังจากที่คลาส full\_time\_form ได้ดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) หรือ submit request (request info) ระบบจะทำการแสดงหน้าตารางประวัติการยื่นคำขอให้กับผู้ใช้งาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ



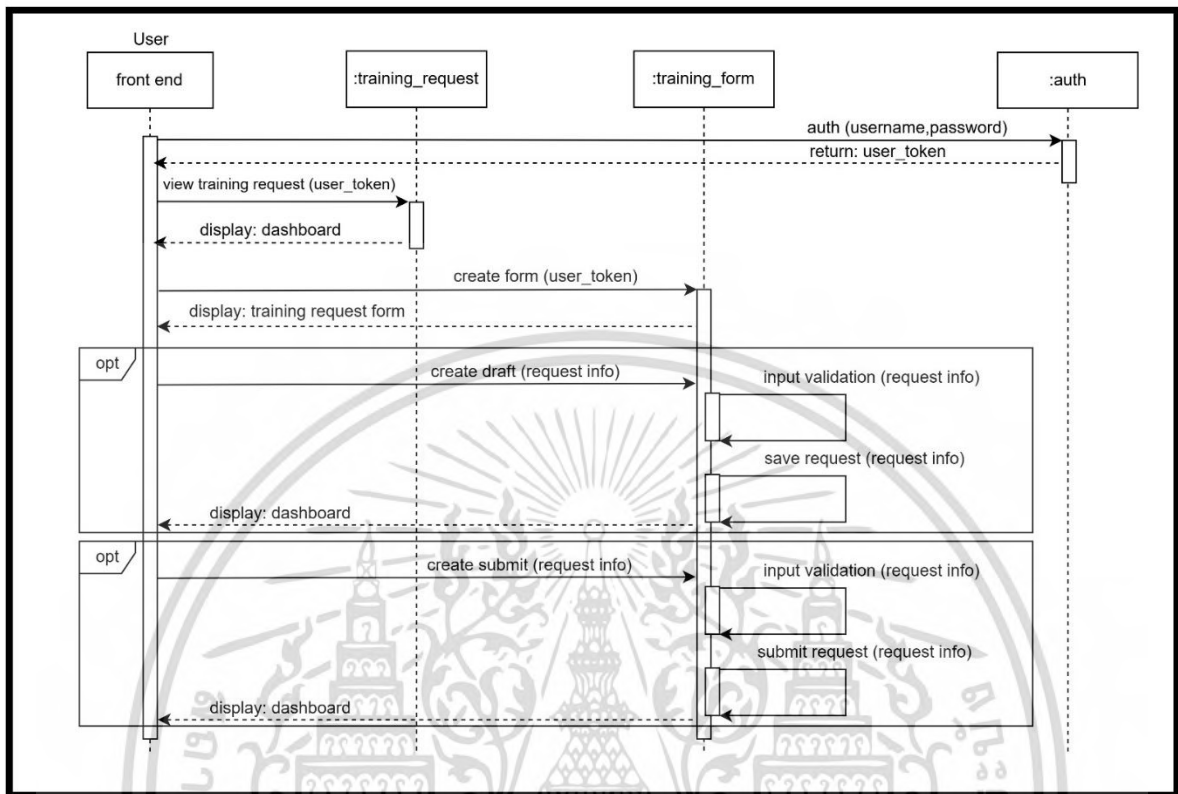
รูปที่ 3-5: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของพนักงานประจำ

จากรูปดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงกระบวนการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาของผู้ใช้ที่ต้องการจะชดเชยเวลาที่ตนได้ทำงานล่วงเวลา เพื่อขอเรียกคืนวันหยุดที่ตนเอง พึ่งได้รับจากการทำงานล่วงเกินเวลาเนื่องจากเหตุจำเป็นเพื่อให้โครงการ หรือหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบสำเร็จลุล่วงได้ทันเวลาที่กำหนด โดยกระบวนการนี้ ผู้ที่มีสิทธิในการดำเนินการยื่นคำขอ จะเป็นผู้ที่มีเหตุจำเป็นในการใช้เวลาที่ล่วงเกินจากเวลางานมาทำงานที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้น ซึ่งกระบวนการนี้จะดำเนินการขอชดเชยวันหยุดให้แก่พนักงานที่เป็นพนักงานประจำที่ทำงานอยู่ในบริษัท เมื่อพนักงานได้ดำเนินการ login ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ auth (username, password) เพื่อส่งข้อมูลไปยังคลาส auth เพื่อทำการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งานก่อนที่จะกระทำการสร้าง token เพื่อให้สิ่งที่ระบุให้ระบบทราบว่าผู้ใช้รายใดกำลังกระทำการอยู่ในระบบ โดยขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนี้จะเริ่มต้นจากการที่ผู้ใช้งานดำเนินการคลิกปุ่ม เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ view time offset request (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส time\_offset\_request เพื่อเรียกแสดงรายการประวัติข้อมูลการยื่นคำขออนุมัติชดเชยวันลาทั้งหมดที่ผู้ใช้งานนี้ เคยดำเนินการยื่นคำขอเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการยื่นคำขอ หรือตรวจสอบสถานะคำขอของตนเองได้ ซึ่งการทำงานของฟังก์ชันนี้จะดำเนินการดึงข้อมูลคำขอมานาจากฐานข้อมูลใน Table ที่มีชื่อว่า “TimeOffsetRequest” ซึ่งระบบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะดำเนินการนำรายละเอียดบางส่วนที่มีอยู่มาแสดงในรูปแบบตาราง โดยหากผู้ใช้งานระบบมีความประสงค์ที่จะดำเนินการสร้างคำขอใหม่ ผู้ใช้จำเป็นที่จะต้องดำเนินการคลิก เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create form (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส time\_offset\_form เพื่อเรียกแสดงหน้าฟอร์มให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการกรอกข้อมูลสำหรับการยื่นคำขอได้ โดยการกรอกข้อมูลในการยื่นคำขออนุมัติ ผู้ใช้จำเป็นที่จะต้องกรอกรายละเอียดคำขออนุมัติชัดเจนเช่นเวลาให้ครบถ้วน ซึ่งจะประกอบไปด้วย (1) เลขที่โปรเจกต์ (2) ชื่อโปรเจกต์ (3) จำนวนวันที่ต้องการขอชดเชย (4) จำนวนชั่วโมงทั้งหมด (5) วันที่พนักงานทำงาน (นอกเหนือจากวันทำงานปกติ) (6) เหตุผลความเร่งด่วนของงาน (7) ลักษณะงานที่ทำ (8) ผลลัพธ์ที่ได้ โดยการกรอกรายละเอียดของวันที่พนักงานทำงาน (นอกเหนือจากวันทำงานปกติ) ถือเป็นส่วนสำคัญในการขออนุมัติชดเชยเวลา เพราะหัวข้อนี้จะเป็นการรักษาสิทธิที่พนักงานพึงได้รับจากความเหน็ดเหนื่อยจากการทำงาน และเป็นวันหยุดที่พึงมีตามกฎหมายแรงงาน หลังจากที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะมีปุ่มให้ผู้ใช้ตัดสินใจในการเลือกว่าข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอก ผู้ใช้ต้องการที่จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้เป็นแบบร่าง หรือในอีกกรณี คือผู้ใช้ตัดสินใจที่จะดำเนินการส่งคำขอดังกล่าว หากผู้ใช้ได้เลือกกระทำในหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น โดยที่ผู้ใช้ดำเนินการเลือกบันทึกแบบร่าง ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create draft (request info) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส time\_offset\_form เพื่อทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูล que ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือ การบันทึกคำขอแบบร่าง โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) ซึ่งกระบวนการทำงานของอ็อบเจกต์นี้ จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้ก่อนเพื่อเป็นแบบร่างให้ผู้ใช้ที่ยังไม่ต้องการดำเนินการส่งข้อมูลเพื่อขออนุมัติ ได้มีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะปรับแก้ไขแบบร่างนี้หรือไม่ ซึ่งการกระทำนี้จะมีสถานะเป็นสถานะ “แบบร่าง” หากผู้ใช้ไม่ต้องการที่จะดำเนินการปรับแก้ไขใด ๆ แล้ว ก็จะสามารถคลิกปุ่มส่งคำขอ ซึ่งเป็นกรณีเดียวกับการกรอกคำขอใหม่ที่ผู้ใช้เลือกการคลิกยืนยันส่งคำขอ โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create submit (request info) เพื่อดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส time\_offset\_form เพื่อทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูล que ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือการส่งคำขอ โดยการที่ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ submit request (request info) เพื่อที่จะดำเนินการยื่นคำขอให้กับผู้ที่ดำเนินการยื่นคำขอมาในระบบ ซึ่งหลังจากที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการยื่นคำขอไปแล้ว คำขอนั้นจะไม่สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงคำขอได้ และคำขอนั้นจะถูกเปลี่ยนสถานะเป็นสถานะ “รอดำเนินการ” หลังจากที่ คลาส time\_offset\_form ได้ดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) หรือ submit request (request info) ระบบจะทำการแสดงหน้าตารางประวัติการยื่นคำขอให้กับผู้ใช้งาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 Sequence Diagram ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรมของพนักงานประจำ



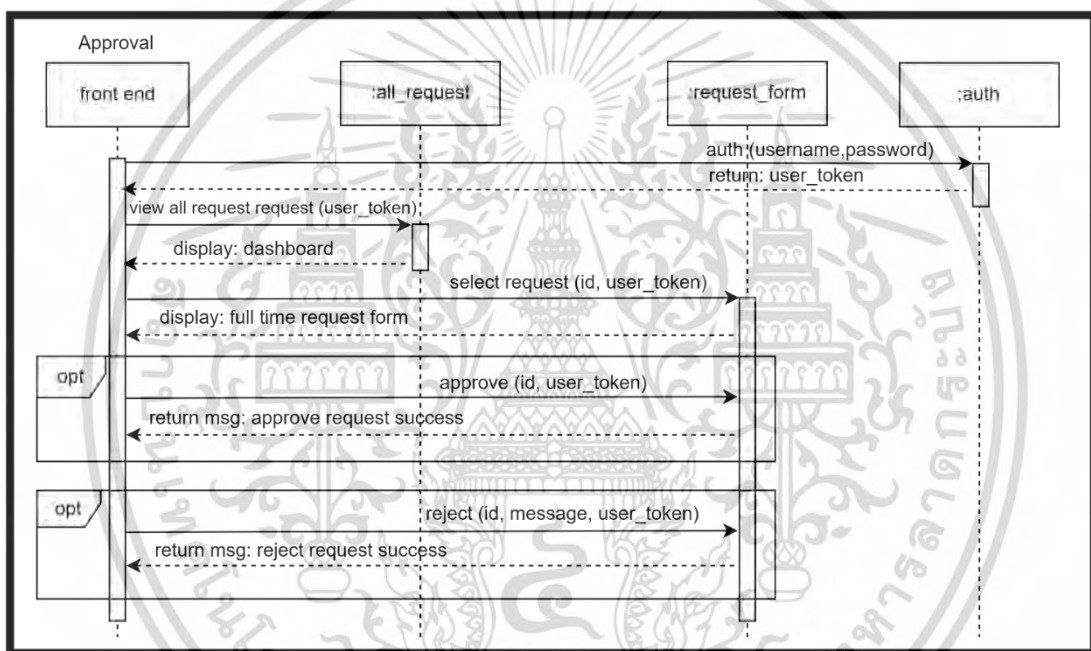
รูปที่ 3-6: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรม

จากรูปดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงกระบวนการยื่นคำขออนุมัติอบรม ของผู้ใช้ที่ต้องการจะดำเนินการศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะในการทำงานของตนเอง เพื่อหวังว่าหลังจากที่ได้รับความรู้ในการศึกษา หรืออบรมในเนื้อหาดังกล่าวแล้ว จะสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการทำงานโครงการที่ตนได้รับมอบหมาย เพื่อให้บริษัทได้ประโยชน์สูงสุดในการที่พนักงานนำความรู้ที่ได้รับมาใช้พัฒนาศักยภาพขององค์กร ให้มีความพร้อมในด้านการทำงาน และเพื่อความก้าวหน้าของบริษัท ณ ปัจจุบัน และในอนาคต โดยกระบวนการนี้ ผู้ที่จะมีสิทธิในการดำเนินการยื่นคำขอจะเป็นผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ที่จำเป็นต่อการนำมาใช้ในการทำงาน หรือการศึกษาที่มีประโยชน์ในการขับเคลื่อนองค์กรให้เจริญก้าวหน้า ซึ่งกระบวนการนี้จะดำเนินการขอจัดซื้อหรือจัดหาไม่ว่าจะเป็น หนังสือ คลิปวิดีโอสื่อการเรียนการสอน หรือแม้กระทั่ง คอร์สอบรมนอกสถานที่ สำหรับพนักงานที่เป็นพนักงานประจำที่ทำงานอยู่ในบริษัท เมื่อพนักงานได้ดำเนินการ login ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ auth (username, password) เพื่อส่งข้อมูลไปยังคลาส auth เพื่อทำการตรวจสอบสิทธิ์ของพนักงานก่อนที่จะกระทำการสร้าง token เพื่อให้สิ่งที่ระบุให้ระบบทราบว่าผู้ใช้งานใดกำลังทำการอยู่ในระบบ โดยขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนี้จะเริ่มต้นจากการที่ผู้ใช้งานดำเนินการคลิกปุ่มไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ view training request (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส training\_request เพื่อเรียกแสดงรายการประวัติข้อมูลการยื่นคำขออนุมัติอบรมทั้งหมดที่ผู้ใช้รายนี้เคยดำเนินการยื่นคำขอ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการยื่นคำขอหรือตรวจสอบสถานะคำขอของตนเองได้ ซึ่งการทำงานของฟังก์ชันนี้ จะดำเนินการดึงข้อมูลคำขอมาจากฐานข้อมูลใน Table ที่มีชื่อว่า “TrainingRequest” ซึ่งระบบจะดำเนินการนำรายละเอียดบางส่วนที่มีอยู่ มาแสดงในรูปแบบตาราง โดยหากผู้ใช้งานระบบมีความประสงค์ที่จะดำเนินการสร้างคำขอใหม่ ผู้ใช้จำเป็นต้องดำเนินการคลิก เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create form (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส training\_form เพื่อเรียกแสดงหน้าฟอร์มให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการกรอกข้อมูลสำหรับการยื่นคำขอได้ โดยการกรอกข้อมูลในการยื่นคำขออนุมัติ ผู้ใช้จำเป็นต้องกรอกรายละเอียดคำขออนุมัติอบรม ให้ครบถ้วนซึ่งจะประกอบไปด้วย (1) ชื่อผู้เข้าอบรม (2) รายละเอียดคอร์สเรียน (3) ราคา (4) หมายเหตุ (5) ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม (6) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม โดยกระบวนการที่ 1 - 4 สามารถเพิ่มลดได้ตามจำนวนพนักงานที่ต้องการขออนุมัติ หรือคอร์สเรียนที่ต้องการศึกษาในเนื้อหา นั้น ซึ่งการกรอกข้อมูลความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม ถือเป็นส่วนสำคัญในการขออนุมัติศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม เพราะหัวข้อนี้จะระบุถึงความจำเป็นที่พนักงานควรค่าแก่การได้รับการศึกษา ว่าสิ่งที่ศึกษาจะสามารถนำมาช่วยงานในโครงการนั้น ๆ หรือพัฒนาทักษะได้จริง เพื่อช่วยให้โครงการที่ดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และมีประสิทธิภาพสูงสุด หลังจากที่ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะมีปุ่มให้ผู้ใช้ตัดสินใจในการเลือกว่าข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอก ผู้ใช้ต้องการที่จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้เป็นแบบร่าง หรือในอีกกรณี คือผู้ใช้ตัดสินใจที่จะดำเนินการส่งคำขอตกลงว่า หากผู้ใช้ได้เลือกกระทำในหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น โดยที่ผู้ใช้ดำเนินการเลือกบันทึกแบบร่างระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create draft (request info) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส training\_form เพื่อทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือ การบันทึกคำขอแบบร่าง โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) ซึ่งกระบวนการทำงานของอ็อบเจกต์นี้ จะดำเนินการบันทึกข้อมูลไว้ก่อนเพื่อเป็นแบบร่างให้ผู้ใช้ที่ยังไม่ต้องการดำเนินการส่งข้อมูลเพื่อขออนุมัติ ได้มีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะปรับแก้ไขแบบร่างนี้หรือไม่ ซึ่งการกระทำนี้จะมีสถานะเป็นสถานะ “แบบร่าง” หากผู้ใช้ไม่ต้องการที่จะดำเนินการปรับแก้ไขใด ๆ แล้ว ก็จะสามารถคลิกปุ่มส่งคำขอ ซึ่งเป็นกรณีเดียวกับการกรอกคำขอใหม่ที่ผู้ใช้เลือกการคลิกยืนยันส่งคำขอ โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ create submit (request info) เพื่อดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส time\_offset\_form เพื่อทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ที่มีชื่อว่า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

input validation (request info) สำหรับการตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ได้ดำเนินการกรอกข้อมูลมาทั้งสิ้น ว่าครบถ้วนตามที่กำหนดหรือไม่ หากครบถ้วนระบบจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป คือการส่งคำขอ โดยการที่ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ submit request (request info) เพื่อที่จะดำเนินการยื่นคำขอให้กับผู้ที่ดำเนินการยื่นคำขอมาในระบบ ซึ่งหลังจากที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการยื่นคำขอไปแล้ว คำขอนั้นจะไม่สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงคำขอได้ และคำขอนั้นจะถูกเปลี่ยนสถานะเป็นสถานะ “รอดำเนินการ” หลังจากที คลาส time\_offset\_form ได้ดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ save request (request info) หรือ submit request (request info) ระบบจะทำการแสดงหน้าตารางประวัติการยื่นคำขอให้กับผู้ใช้งาน

### 3.5.4 Sequence Diagram ของกระบวนการอนุมัติคำขอฯ ของเจ้าหน้าที่อนุมัติ



รูปที่ 3-7: แผนภาพแสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของกระบวนการอนุมัติคำขอฯ ของเจ้าหน้าที่อนุมัติ

จากรูปดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงกระบวนการอนุมัติคำขอฯ ของผู้ใช้ ผู้ซึ่งมีสิทธิ “เจ้าหน้าที่อนุมัติ” ที่ต้องการจะดำเนินการเลือกค้นหา ตรวจสอบรายการคำขอที่ถูกยื่นเข้ามา หรือดำเนินการอนุมัติคำขอที่ถูกส่งเข้ามาโดยเจ้าหน้าที่อนุมัติต้องดำเนินการพิจารณาคำขอดังกล่าวตามดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่อนุมัติ โดยอ้างอิงจากความเหมาะสม ไม่ว่าจะในด้านความเหมาะสมต่อเนื้อหาของโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ ความเหมาะสมในการเรียนรู้ทักษะ หรือแม้กระทั่งความเหมาะสมในด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งกระบวนการนี้ ผู้ที่มีสิทธิในการดำเนินการยื่นคำขอ จะต้องเป็นผู้ใช้งานระบบ ที่มีสิทธิในการอนุมัติเท่านั้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะดำเนินการอนุมัติคำขอต่าง ๆ ที่พนักงานภายในองค์กรได้ดำเนินการยื่นคำขอมา เมื่อเจ้าหน้าที่อนุมัติได้ดำเนินการ login ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ auth (username, password) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เพื่อส่งข้อมูลไปยังคลาส auth เพื่อทำการตรวจสอบสิทธิของเจ้าหน้าที่อนุมัติก่อนที่จะกระทำการสร้าง token ไม่มีการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาแก้ไข

---

เพื่อให้สิ่งที่ระบุให้ระบบทราบว่าผู้ใช้รายใดกำลังกระทำการอยู่ในระบบ โดยขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนี้จะเริ่มต้นจากการที่ผู้ใช้งานดำเนินการคลิกปุ่ม เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ view all request (user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการส่งข้อมูลไปยังคลาส all\_request เพื่อเรียกแสดงรายการประวัติข้อมูลการยื่นคำขออนุมัติทั้งหมด ที่ผู้ใช้รายนี้เคยดำเนินการอนุมัติคำขอฯ หรือ ข้อมูลการยื่นคำขอฯ ที่รอรับการอนุมัติโดยผู้ใช้รายนี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการอนุมัติคำขอ หรือตรวจสอบสถานะคำขอที่กำลังรอรับการอนุมัติคำขอฯ ได้ ซึ่งการทำงานของฟังก์ชันนี้จะดำเนินการดึงข้อมูลคำขอมาจากฐานข้อมูลใน Table ที่มีชื่อว่า "AllRequest" ซึ่งระบบจะดำเนินการนำรายละเอียดบางส่วนที่มีอยู่ มาแสดงในรูปแบบตาราง โดยหากผู้ใช้งานระบบมีความประสงค์ที่จะดำเนินการเรียกดูข้อมูลคำขอฯ เพื่อดำเนินการพิจารณาอนุมัติคำขอฯ ผู้ใช้จำเป็นต้องดำเนินการคลิก เพื่อให้ระบบดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ select request (id, user\_token) โดยอ็อบเจกต์นี้จะดำเนินการรับ parameter ทั้งสิ้น 2 ค่า คือ (1) id ของรายการคำขอนั้น ๆ (2) user\_token (token สำหรับระบุตัวตนของเจ้าหน้าที่) กล่าวคือ หากเจ้าหน้าที่อนุมัติดำเนินการคลิกรายการคำขอใด ๆ ระบบจะทำการเรียกใช้อ็อบเจกต์ select request (id, user\_token) เพื่อเรียกแสดงข้อมูลของคำขอดังกล่าว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการพิจารณาในลำดับถัดไป โดยกระบวนการถัดไปจะเป็นกระบวนการพิจารณาคำขอฯ โดยเจ้าหน้าที่อนุมัติสามารถเลือกดำเนินการได้ทั้งหมด 2 กรณี คือ (1) คลิกอนุมัติคำขอฯ (2) คลิกปฏิเสธคำขอ โดยการกระทำดังกล่าวหากเป็นกรณีที่ 1 ระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ approve (id, user\_token) โดยมีการรับ parameter ทั้งสิ้น 2 ค่า ได้แก่ (1) id (2) user\_token โดย id จะเป็นค่าที่มีไว้สำหรับตรวจสอบว่า เจ้าหน้าที่อนุมัติดำเนินการอนุมัติคำขอรายการใด ส่วน user\_token จะเป็นค่าที่มีไว้สำหรับระบุว่าเป็นผู้ดำเนินการอนุมัติรายการคำขอฯ เป็นเจ้าหน้าที่คนใด หลังจากนั้นระบบจะทำการเปลี่ยนสถานะคำขอจากสถานะ "รอดำเนินการ" เปลี่ยนสถานะเป็น "อนุมัติ" และระบบจะดำเนินการแจ้งกลับผู้ใช้งานว่าการดำเนินการอนุมัติคำขอสำเร็จ แต่หากเจ้าหน้าที่อนุมัติกระทำการในกรณีที่ 2 คลิกดำเนินการปฏิเสธคำขอฯ เจ้าหน้าที่อนุมัติจะต้องดำเนินการระบุถึงเหตุผลในการปฏิเสธคำขอ โดยระบบจะดำเนินการเรียกใช้อ็อบเจกต์ reject (id, message, user\_token) โดยมีการรับ parameter ทั้งสิ้น 3 ค่า ได้แก่ (1) id (2) message (3) user\_token โดย id จะเป็นค่าที่มีไว้สำหรับตรวจสอบว่า เจ้าหน้าที่อนุมัติดำเนินการอนุมัติคำขอรายการใด message คือค่าที่เจ้าหน้าที่ระบุถึงเหตุผลในการปฏิเสธคำขอ ส่วน user\_token จะเป็นค่าที่มีไว้สำหรับระบุว่าเป็นผู้ดำเนินการอนุมัติรายการคำขอฯ เป็นเจ้าหน้าที่คนใด การกระทำการคลิกปุ่มพร้อมระบุเหตุผล เป็นการกระทำเพื่อดำเนินการปฏิเสธคำขอฯ โดยระบบจะดำเนินการเปลี่ยนสถานะคำขอจาก "รอดำเนินการ" เปลี่ยนเป็นสถานะ "คำขอถูกยกเลิก/ยกเลิกคำขอ" หลังจากนั้นระบบจะดำเนินการแจ้งกลับผู้ใช้งานว่าการดำเนินการปฏิเสธคำขอสำเร็จ

นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

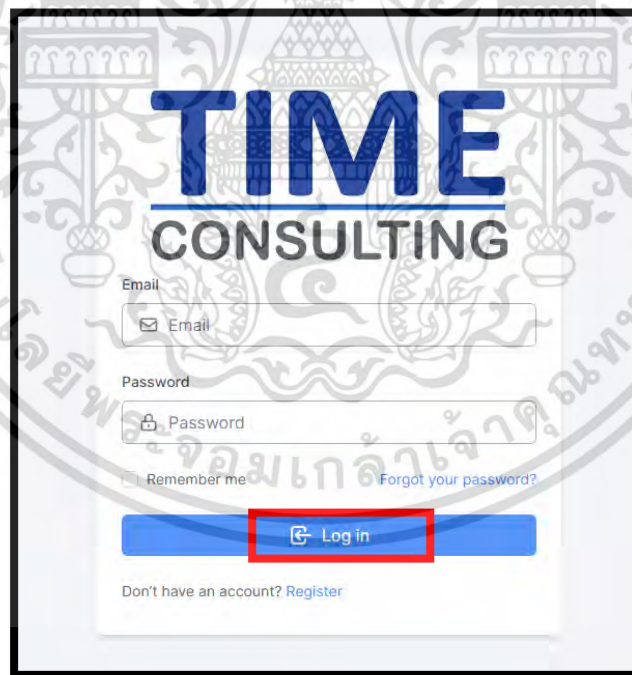
---

## บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการและอภิปรายผล

การดำเนินโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests เป็นกระบวนการที่มุ่งหวังให้ได้ผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การดำเนินโครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบให้บริการรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากกระบวนการทำงานเดิมของบริษัท เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเดิมให้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการในกระบวนการต่าง ๆ ได้สะดวกขึ้น โดยที่การดำเนินโครงการจะมีขั้นตอนและกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเพื่อให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การศึกษาประเด็นปัญหาของกระบวนการเดิม และความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการเดิม ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลังจากที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้ นำมาสู่กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบต้นแบบ (Prototype) โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) ส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบต้นแบบ (Prototype) และ (2) ส่วนของการวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางในการพัฒนาและเสริมสร้างประสิทธิภาพ

### 4.1 ขั้นตอนการขออนุมัติพนักงานประจำ

#### 4.1.1 การเข้าสู่ระบบ

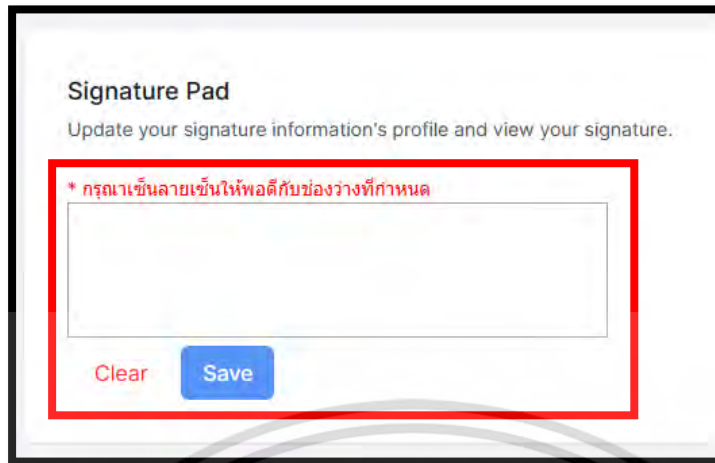


รูปที่ 4-1: รูปภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกข้อมูล Email และ Password ที่ถูกต้อง หลังจากนั้นทำการกดปุ่ม “ Log in ” เพื่อดำเนินการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

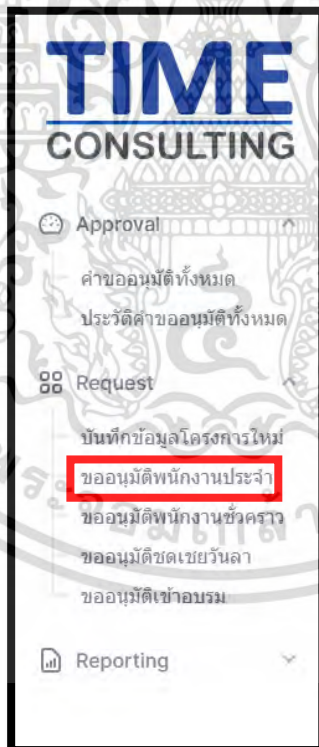
#### 4.1.2 การกรอกลายเซ็น



รูปที่ 4-2: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น

ผู้ใช้งานทำการกรอกลายเซ็นเพื่อเก็บบันทึกไว้ใช้สำหรับการดำเนินการขออนุญาตในกรณีต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานกำลังดำเนินการ

#### 4.1.3 เมนู



รูปที่ 4-3: รูปภาพแสดงเมนู

ผู้ใช้งานทำการเลือกรายการที่ต้องการดำเนินการ เพื่อนำพาไปสู่การขออนุมัติ หรือรายการอื่น ๆ ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 เมนูการขออนุมัติ

แบบร่างคำขอ	รอดำเนินการ	คำขอเสร็จสิ้น	คำขอถูกยกเลิก
2	1	0	0

เลขที่ใบร่าง	ชื่อใบร่าง	รายละเอียด	หมายเหตุ	ผู้อนุมัติ	เวลา	สถานะ	action
time-p2023005	โครงการทดสอบ 5	fd	fd	ธนโรจน์ วุฒิจันทร์กุล	2023-06-29 05:22:04	ร่าง	[edit] [delete]
time-p2023005	โครงการทดสอบ 5	dasd	das / หมายเหตุ...	ธนโรจน์ วุฒิจันทร์กุล	2023-06-30 10:25:03	รอดำเนินการ	[refresh]
time-w2023003	โครงการทดสอบ 3	บางหรืออาจมีได้...	ทดสอบ	ธนโรจน์ วุฒิจันทร์กุล	2023-06-27 13:10:11	ร่าง	[edit] [delete]

รูปที่ 4-4: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ

ผู้ใช้งานระบบสามารถสร้างคำขอได้โดยการกดปุ่ม “สร้างคำขอ” เพื่อพาไปสู่หน้ากรอกข้อมูล

#### 4.1.5 หน้ากรอกข้อมูล

แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำ

\* โปรดเลือก  
-- โปรดเลือก --

รายละเอียดการทำงาน

\* ระบุตำแหน่ง  
-- ระบุตำแหน่ง --

\* จำนวนคน  
จำนวนคน

\* ระบุลักษณะงานที่ทำ  
-- ระบุลักษณะงานที่ทำ --

เหตุผลในการขออนุมัติ  
เหตุผลในการขออนุมัติ

หมายเหตุ  
หมายเหตุ

ยื่นคำขอ บันทึกแบบร่าง

รูปที่ 4-5: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำ จะประกอบไปด้วยการกรอกข้อมูลดังนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรเจกต์
- รายละเอียดการทำงาน
  - ระบุตำแหน่ง
  - จำนวนคน
  - ระบุลักษณะงานที่ทำ
- เหตุผลในการขออนุมัติ
- หมายเหตุ

โดยหลังจากที่ผู้ใช้งานดำเนินการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถเลือกดำเนินการได้ 2 วิธี คือ “ ยื่นคำขอ ” หรือ “ บันทึกแบบร่าง ”

#### 4.1.6 หน้า Export PDF

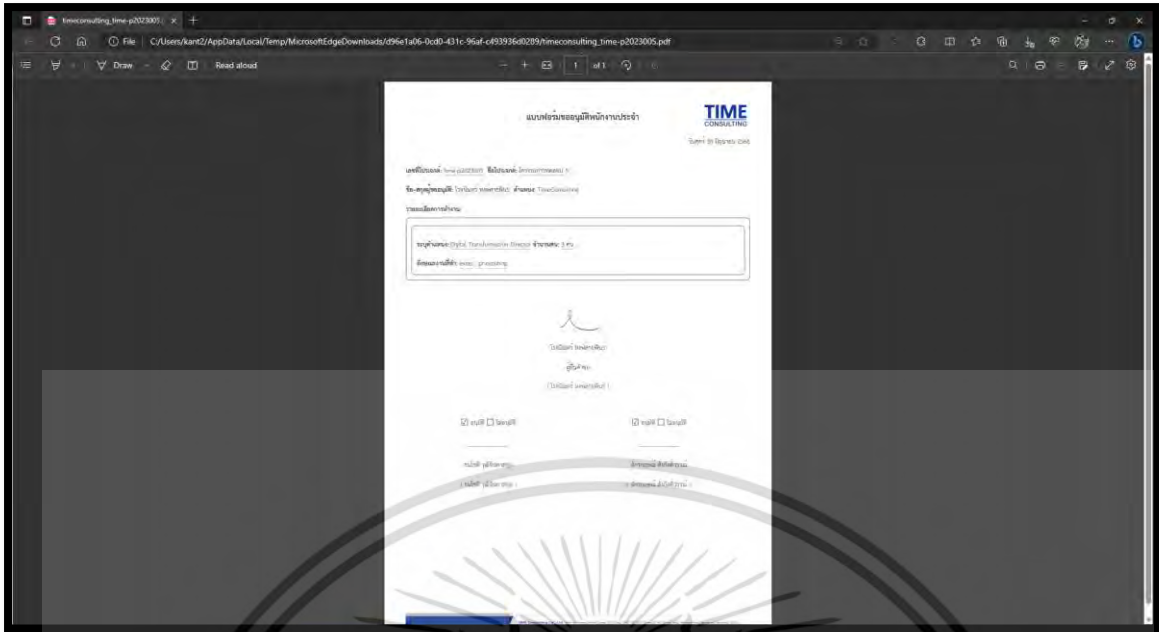
The screenshot shows a web form titled "แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำ" (Permanent Employee Request Form). The form contains several sections:

- \* โปรเจกต์**: A dropdown menu with "โครงการทดสอบ 5" selected.
- รายละเอียดการทำงาน**:
  - \* ระบุตำแหน่ง**: A dropdown menu with "Digital Transformation Director" selected.
  - \* จำนวนคน**: A text input field containing "3".
  - \* ระบุลักษณะงานที่ทำ**: A list box containing "1) excel" and "2) photoshop".
- เหตุผลในการขออนุมัติ**: A text area containing "das / หมายเหตุของคุณธนโชติ วชิรจินดาสกุล: as / หมายเหตุของคุณธนโชติ วชิรจินดาสกุล: as".
- หมายเหตุ**: A text area containing "das / หมายเหตุของคุณธนโชติ วชิรจินดาสกุล: as / หมายเหตุของคุณธนโชติ วชิรจินดาสกุล: as".

In the bottom right corner, there is a green button labeled "Export PDF" which is highlighted with a red rectangular box.

รูปที่ 4-6: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

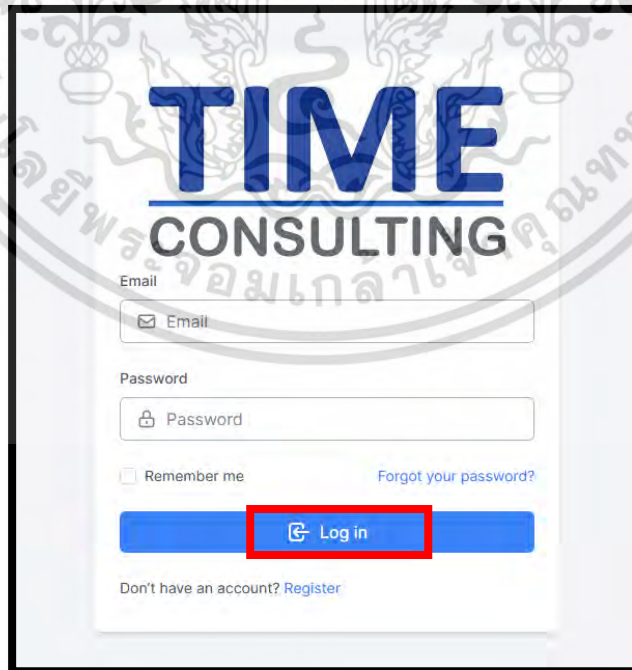


รูปที่ 4-7: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2)

หลังจากจบกระบวนการหากค่าขอของผู้ใช้งาน ได้รับความยินยอมจากผู้อนุมัติ ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการ ตรวจสอบข้อมูล หรือ บันทึกข้อมูล ในรูปแบบ PDF ได้ โดยการกดปุ่ม “Export PDF”

## 4.2 ขั้นตอนการขออนุมัติขดเขยวันลา

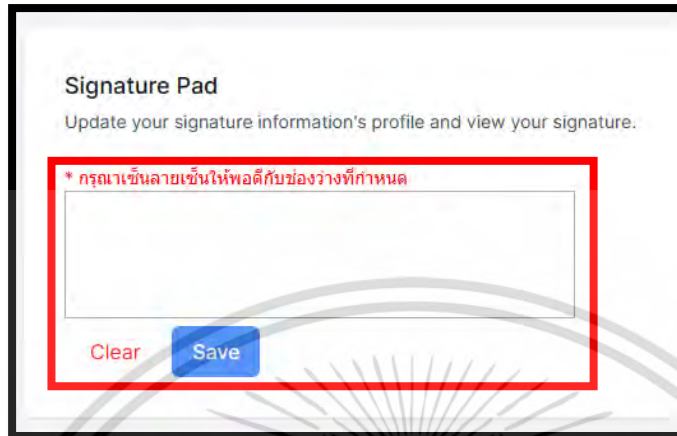
### 4.2.1 การเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4-8: รูปภาพแสดงที่เข้าสู่ระบบ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกข้อมูล Email และ Password ที่ถูกต้อง หลังจากนั้นทำการกดปุ่ม “ Log in ” เพื่อดำเนินการเข้าสู่ระบบ

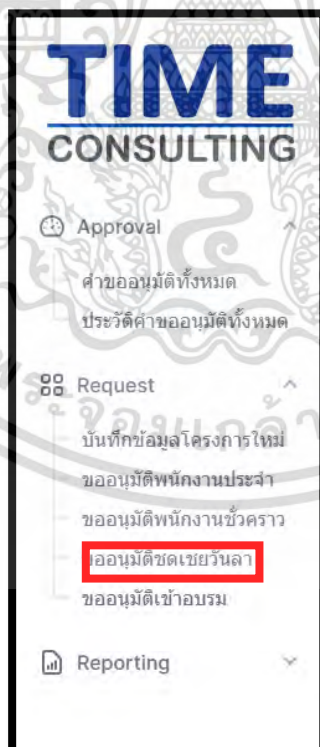
#### 4.2.2 การกรอกลายเซ็น



รูปที่ 4-9: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น

ผู้ใช้งานทำการกรอกลายเซ็นเพื่อเก็บบันทึกไว้ใช้สำหรับการดำเนินการขออนุญาตในกรณีต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานกำลังดำเนินการ

#### 4.2.3 เมนู



รูปที่ 4-10: รูปภาพแสดงเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานทำการเลือกรายการที่ต้องการดำเนินการ เพื่อนำพาไปสู่การขออนุมัติ หรือรายการอื่น ๆ ที่ต้องการ

#### 4.2.4 เมนูการขออนุมัติ



รูปที่ 4-11: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ

ผู้ใช้งานระบบสามารถสร้างคำขอได้โดยการกดปุ่ม “สร้างคำขอ” เพื่อพาไปสู่หน้ากรอกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 หน้ากรอกข้อมูล

**แบบฟอร์มขออนุมัติขาดเซยวันลา**

\* โปรเจกต์  
-- โปรเจกต์ --

\* วันที่พนักงานทำงาน

August 2023						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

วันที่พนักงานทำงาน

เหตุผลความเร่งด่วนของงาน

เหตุผลความเร่งด่วนของงาน

ลักษณะงานที่ทำ

ลักษณะงานที่ทำ

ผลลัพธ์ที่ได้

ผลลัพธ์ที่ได้

[ยื่นคำขอ](#) [บันทึกแบบร่าง](#)

รูปที่ 4-12: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล

แบบฟอร์มขออนุมัติขาดเซยวันลา จะประกอบไปด้วยการกรอกข้อมูลดังนี้

- โปรเจกต์
- วันที่พนักงานทำงาน
- เหตุผลความเร่งด่วนของงาน
- ลักษณะงานที่ทำ
- ผลลัพธ์ที่ได้

โดยหลังจากที่ผู้ใช้งานดำเนินการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถเลือกดำเนินการได้ 2 วิธี คือ “ ยื่นคำขอ ” หรือ “ บันทึกแบบร่าง ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.6 หน้า Export PDF

**แบบฟอร์มขออนุมัติชุดเซววันลา**

\* โปรดเลือก  
time-w2023003 | โครงการทดสอบ 3

\* วันที่พนักงานทำงาน  
14/06/2023, 24/08/2023

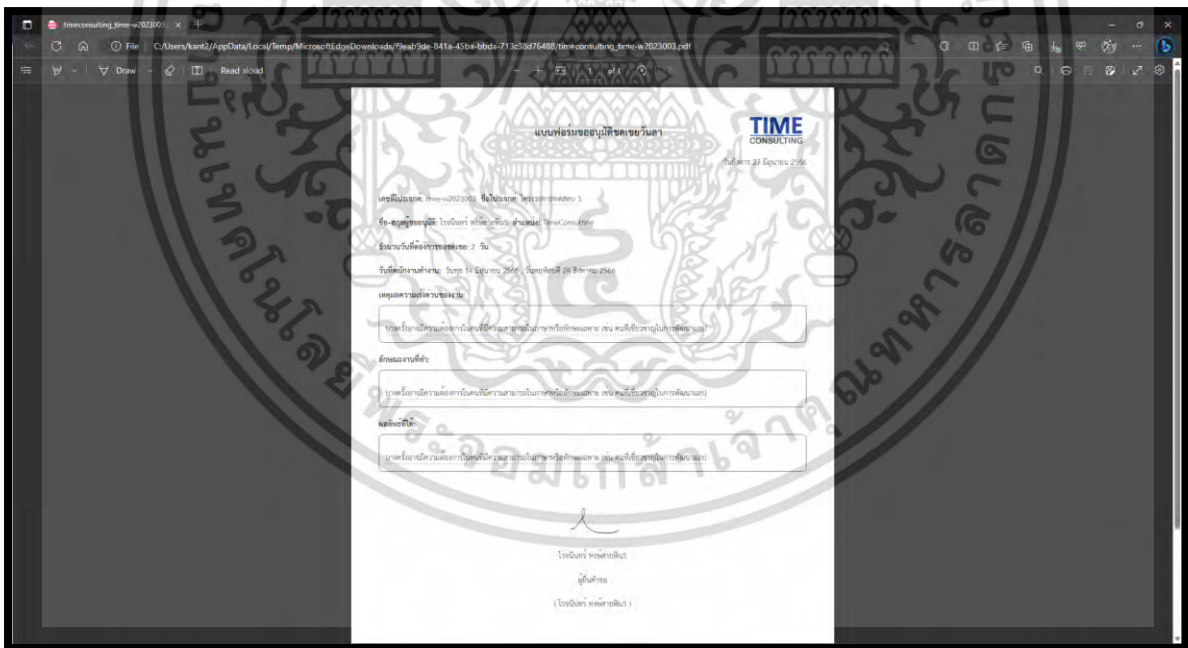
เหตุผลความเร่งด่วนของงาน  
บางครั้งอาจมีความต้องการในคนที่มีความสามารถในภาษาหรือทักษะเฉพาะ เช่น คนที่เชี่ยวชาญในการพัฒนาแอป

ลักษณะงานที่ไป  
บางครั้งอาจมีความต้องการในคนที่มีความสามารถในภาษาหรือทักษะเฉพาะ เช่น คนที่เชี่ยวชาญในการพัฒนาแอป

ผลลัพธ์ที่ได้  
บางครั้งอาจมีความต้องการในคนที่มีความสามารถในภาษาหรือทักษะเฉพาะ เช่น คนที่เชี่ยวชาญในการพัฒนาแอป

Export PDF

รูปที่ 4-13: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1)



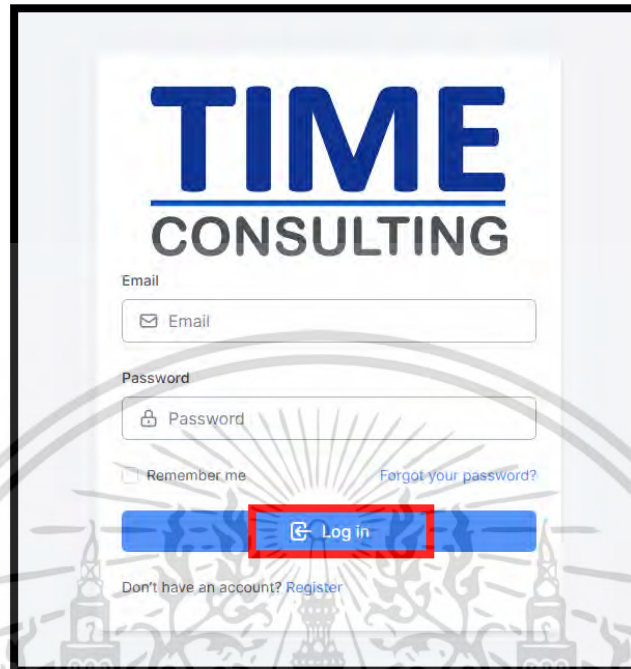
รูปที่ 4-14: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2)

หลังจากจบกระบวนการหากำขของผู้ใช้งาน ได้รับความยินยอมจากผู้อนุมัติ ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการ ตรวจสอบข้อมูล หรือ บันทึกข้อมูล ในรูปแบบ PDF ได้ โดยการกดปุ่ม “Export PDF”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 ขั้นตอนการขออนุมัติเข้าอบรม

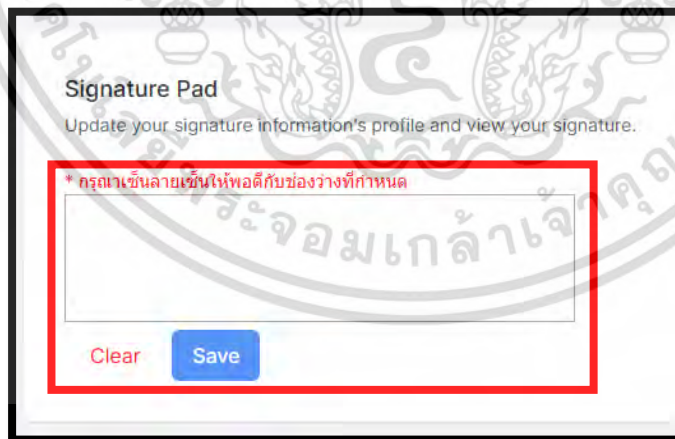
### 4.3.1 การเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4-15: รูปภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกข้อมูล Email และ Password ที่ถูกต้อง หลังจากนั้นทำการกดปุ่ม “ Log in ” เพื่อดำเนินการเข้าสู่ระบบ

### 4.3.2 การกรอกลายเซ็น

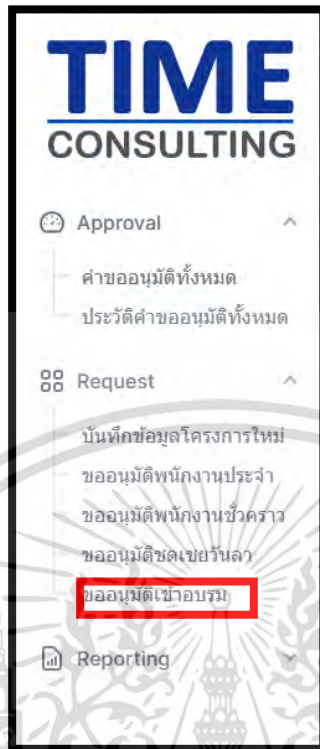


รูปที่ 4-16: รูปภาพแสดงการกรอกลายเซ็น

ผู้ใช้งานทำการกรอกลายเซ็นเพื่อเก็บบันทึกไว้ใช้สำหรับการดำเนินการขออนุญาตในกรณีต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานกำลังดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

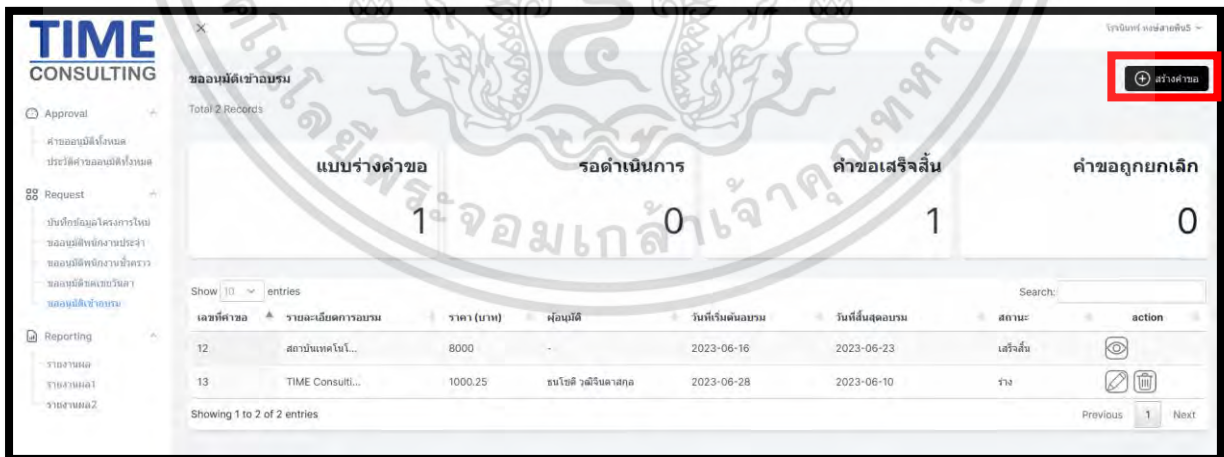
#### 4.3.3 เมนู



รูปที่ 4-17: รูปภาพแสดงเมนู

ผู้ใช้งานทำการเลือกรายการที่ต้องการดำเนินการ เพื่อนำพาไปสู่การขออนุมัติ หรือรายการอื่น ๆ ที่ต้องการ

#### 4.3.4 เมนูการขออนุมัติ



รูปที่ 4-18: รูปภาพแสดงเมนูการขออนุมัติ

ผู้ใช้งานระบบสามารถสร้างคำขอได้โดยการกดปุ่ม “ สร้างคำขอ ” เพื่อพาไปสู่หน้ากรอกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.5 หน้ากรอกข้อมูล

แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรม

Online  Hybrid  Offline

\* ชื่อผู้เข้าอบรม

ชื่อผู้เข้าอบรม

วันที่สิ้นสุดการลงทะเบียน (หยุดรวมวันที่รวมค่าเดินทาง 7 วัน)

mm/dd/yyyy

วันที่เริ่มรับ (หยุดรวมวันที่รวมค่าเดินทาง 7 วัน)

mm/dd/yyyy

วันที่สิ้นสุด

mm/dd/yyyy

\* รายละเอียดคอร์สเรียน

รายละเอียดคอร์สเรียน

\* ราคา (บาท)

ราคา (บาท)

\* ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม

ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม

หมายเหตุ

หมายเหตุ

ส่งข้อมูล บันทึกแบบร่าง

รูปที่ 4-19: รูปภาพแสดงหน้ากรอกข้อมูล

แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรม จะประกอบไปด้วยการกรอกข้อมูลดังนี้

- รูปแบบการอบรม
- ชื่อผู้เข้าอบรม
- วันที่สิ้นสุดการลงทะเบียน
- วันที่เริ่มต้นการอบรม
- วันที่สิ้นสุดการอบรม
- รายละเอียดคอร์สเรียน
- ราคา (บาท)
- ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม
- หมายเหตุ

โดยหลังจากที่ผู้ใช้งานดำเนินการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถเลือกดำเนินการได้ 2 วิธี คือ “ ยื่นคำขอ ” หรือ “ บันทึกแบบร่าง ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.6 หน้า Export PDF

แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรม

Online Hybrid Offline

ชื่อผู้รับการอบรมและสถานภาพ

ชื่อผู้เรียน

วันที่ต้องการอบรม (กดปุ่มใช้สำหรับสาขาใหม่ 7 วัน)

วันที่สมัคร (กดปุ่มใช้สำหรับสาขาใหม่ 7 วัน)

วันที่สิ้นสุด

รายละเอียดขอฝึกอบรม

ราคา (บาท)

ดาวน์โหลดใบแจ้งหนี้จากบริการอิเล็กทรอนิกส์

Export PDF

รูปที่ 4-20: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (1)

แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรม

ชื่อผู้รับการอบรมและสถานภาพ

ชื่อผู้เรียน

วันที่ต้องการอบรม (กดปุ่มใช้สำหรับสาขาใหม่ 7 วัน)

วันที่สมัคร (กดปุ่มใช้สำหรับสาขาใหม่ 7 วัน)

วันที่สิ้นสุด

รายละเอียดขอฝึกอบรม

ราคา (บาท)

ดาวน์โหลดใบแจ้งหนี้จากบริการอิเล็กทรอนิกส์

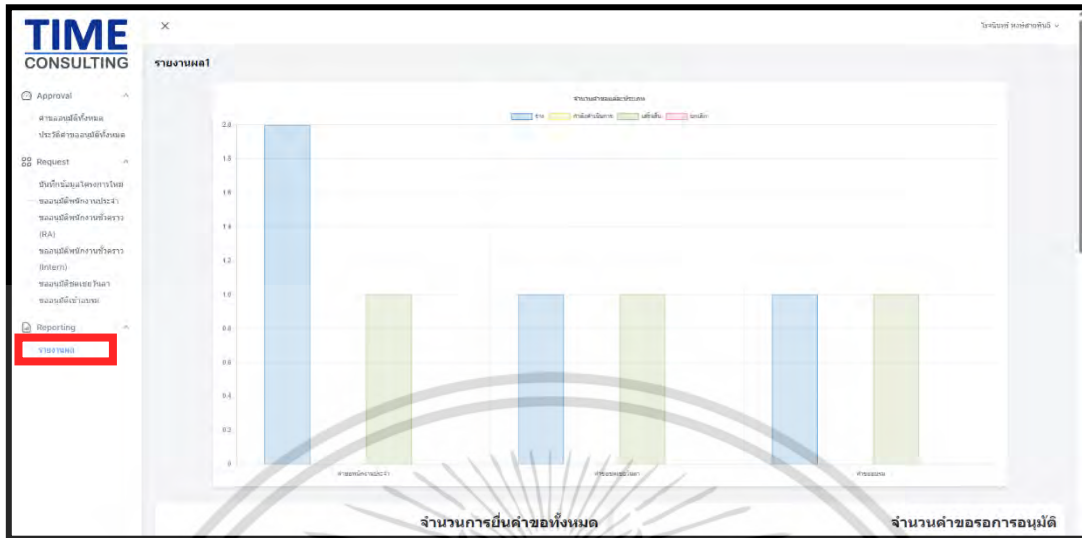
Export PDF

รูปที่ 4-21: รูปภาพแสดงหน้า Export PDF (2)

หลังจากจบกระบวนการหาคำขอของผู้ใช้งาน ได้รับความยินยอมจากผู้อนุมัติ ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการ ตรวจสอบข้อมูล หรือ บันทึกข้อมูล ในรูปแบบ PDF ได้ โดยการกดปุ่ม “Export PDF”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.7 หน้ารายงานผล



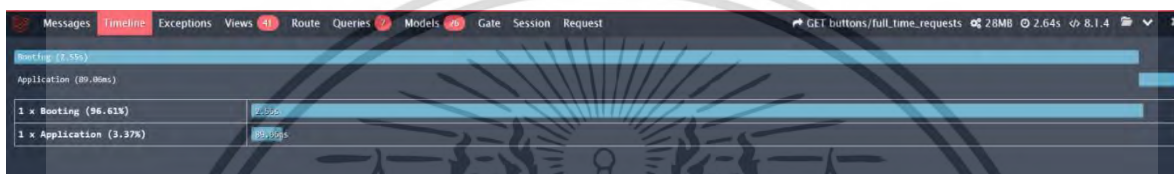
รูปที่ 4-22: รูปภาพแสดงหน้ารายงานผล

อีกทั้งผู้อนุมัติสามารถเลือกเมนูรายงานผล เพื่อดำเนินการดูสรุปรายการคำขอโดยการสรุปคำขอต่าง ๆ ตามสถานะ ของคำขอ และจำนวนคำขอต่าง ๆ ได้ผ่านเมนูนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

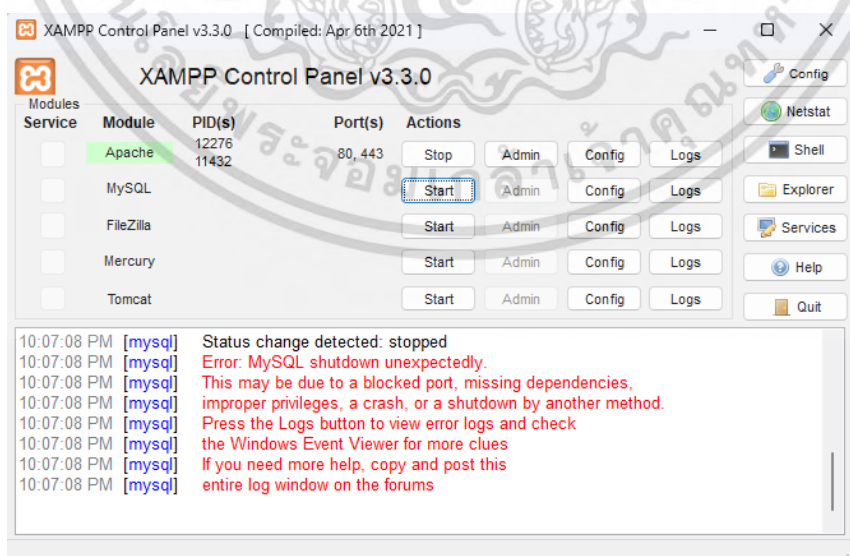
#### 4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

- การเลือกเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาระบบ ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการที่สำคัญ เนื่องจากการนำเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาระบบที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้ระบบมีการดำเนินการในแต่ละ action ที่ช้า ซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานต่ำกว่าความคาดหวัง ทำให้จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขโครงสร้างและการเลือกใช้เครื่องมือใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการ ถึงจะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้
- การ export file PDF เนื่องจากการ export file PDF ใน Laravel ที่เลือกใช้คือ “ dompdf ” ซึ่งไม่สามารถแสดงผลเป็นภาษาไทยได้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อให้สามารถแสดงผลภาษาไทยได้ตามที่ต้องการ



รูปที่ 4-23: รูปภาพประกอบปัญหาด้านประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ำกว่าความคาดหวัง

- ปัญหาเรื่อง version ของเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ ถือเป็นปัญหาที่พบบ่อยในการดำเนินการทำ เนื่องจากการนำเครื่องมือบางอย่างมาใช้ จำเป็นต้องใช้งานกับ version ที่รองรับเฉพาะตามที่กำหนดไว้ ทำให้ต้องหาเครื่องมืออื่นที่มีความสามารถเทียบเท่ามาแทน
- โปรแกรม XAMPP หยุดทำงานเองโดยไม่ทราบสาเหตุ ถือเป็นอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาระบบที่จำเป็นจะต้องแก้ไข Config ก่อนจึงจะสามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ



รูปที่ 4-24: รูปภาพประกอบปัญหาของโปรแกรม XAMPP หยุดทำงานเองโดยไม่ทราบสาเหตุ

## 4.5 ตารางผลการทดสอบ

การทดสอบระบบถือเป็นการตรวจสอบการที่สำคัในการพัฒนาระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบถึงระบบที่ได้รับการพัฒนาว่ามีความพร้อมเพียงพอ และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามคาดหวังหรือไม่ การทดสอบเหล่านี้ไม่เพียงแต่เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของโค้ด หรือฟังก์ชันต่าง ๆ แต่ยังเป็นการยืนยันว่าระบบสามารถทำงานร่วมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมตัวและวางแผนการทดสอบจึงถือเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อให้ได้ข้อมูลและผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสำหรับการปรับปรุง และพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต โดยในการจัดทำกรทดสอบในครั้งนี้ สามารถแบ่งการทดสอบได้ทั้งหมด 5 การทดสอบ ได้แก่

### 4.5.1 การทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ

ตารางที่ 4-1: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ

Test Case ID	Test Case Object	Pre-request	Step	Input Data	Expected Output	Actual Output	Result
CF_001	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติพนักงานประจำ (ส่งคำขอ)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มยืนยันส่งแบบฟอร์ม	- โปรเจกต์ - รายละเอียดการทำงาน - ตำแหน่ง - จำนวนคน - ระบุลักษณะงานที่ทำได้ - เหตุผลในการขออนุมัติ	แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	Pass
CF_002	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติพนักงานประจำ (บันทึกแบบร่าง)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มบันทึกแบบร่าง	- โปรเจกต์ - รายละเอียดการทำงาน - ตำแหน่ง - จำนวนคน - ระบุลักษณะงานที่ทำได้ - เหตุผลในการขออนุมัติ	แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำถูกบันทึก และยัง สามารถเข้ามาแก้ไขได้	แบบฟอร์มขออนุมัติพนักงานประจำถูกบันทึก และยัง สามารถเข้ามาแก้ไขได้	Pass
EF_001	ตรวจสอบการ Export PDF หลังจากที่ได้เอกสารที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว	กดปุ่ม View ในตารางแสดงรายการคำขอ (สถานะ เสร็จสิ้น)	1. กดปุ่ม Export PDF	-	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	Pass

การทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ จากตารางที่ 4-1 Test Case ID CF\_001 จะเป็นการทดสอบการขออนุมัติพนักงานประจำ โดยจะดำเนินการยื่นคำขอตามขั้นตอนที่กำหนด และกรอกข้อมูลตามข้อบังคับของระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล โปรเจกต์ และรายละเอียดการทำงาน หลังจากนั้นจะดำเนินการทดสอบการกดปุ่มยืนยันเพื่อส่งข้อมูลคำขอไปยังผู้มีสิทธิอนุมัติ หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้นพบว่าระบบสามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID CF\_002 โดยการกระทำการยื่นคำขอรูปแบบเดิมแต่เปลี่ยนเป็นการกดปุ่มสำหรับบันทึกแบบร่าง ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถบันทึกข้อมูลแบบร่างได้ถูกต้อง และผู้ใช้สามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลได้ในภายหลังไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID EF\_001 เมื่อผู้อนุมัติดำเนินการอนุมัติคำขอเรียบร้อยแล้วแบบฟอร์ม จะแสดงปุ่มให้กดเพื่อ Export file เป็นรูปแบบ PDF ซึ่งหลังจากการดำเนินการทดสอบปุ่มดังกล่าวพบว่า ระบบสามารถสร้างไฟล์ในรูปแบบ PDF ได้ตรงตามที่คาด จึงถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น

#### 4.5.2 การทดสอบการขออนุมัติขีดเขตเวลา

ตารางที่ 4-2: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติขีดเขตเวลา

Test Case ID	Test Case Object	Pre-request	Step	Input Data	Expected Output	Actual Output	Result
CF_003	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติขีดเขตเวลา (ส่งคำขอ)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มยืนยันส่งแบบฟอร์ม	- โปรเจกต์ - วันที่พนักงานทำงาน - เหตุผลความเร่งด่วนของงาน - ลักษณะงานที่ทำ ผลลัพธ์ที่ได้	แบบฟอร์มขออนุมัติขีดเขตเวลาถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	แบบฟอร์มขออนุมัติขีดเขตเวลาถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	Pass
CF_004	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติขีดเขตเวลา (บันทึกแบบร่าง)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มบันทึกแบบร่าง	- โปรเจกต์ - วันที่พนักงานทำงาน - เหตุผลความเร่งด่วนของงาน - ลักษณะงานที่ทำ ผลลัพธ์ที่ได้	แบบฟอร์มขออนุมัติขีดเขตเวลาถูกบันทึก และยัง สามารถเข้ามาแก้ไขได้	แบบฟอร์มขออนุมัติขีดเขตเวลาถูกบันทึก และยัง สามารถเข้ามาแก้ไขได้	Pass
EF_002	ตรวจสอบการ Export PDF หลังจากที่ได้รับเอกสารขออนุมัติขีดเขตเวลา ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว	กดปุ่ม View ในตารางแสดงรายการคำขอ (สถานะ เสร็จสิ้น)	1. กดปุ่ม Export PDF	-	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	Pass

การทดสอบการขออนุมัติขีดเขตเวลา จากตารางที่ 4-2 Test Case ID CF\_003 จะเป็นการทดสอบการขออนุมัติขีดเขตเวลา โดยจะดำเนินการยื่นคำขอตามขั้นตอนที่กำหนด และกรอกข้อมูลตามข้อบังคับของระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล โปรเจกต์ และรายละเอียดวันที่พนักงานทำงาน เหตุผล ลักษณะงาน และผลลัพธ์ที่ได้ หลังจากนั้นจะดำเนินการทดสอบการกดปุ่มยืนยันเพื่อส่งข้อมูลคำขอไปยังผู้มีสิทธิอนุมัติ หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้นพบว่าระบบสามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID CF\_004 โดยการกระทำการยื่นคำขอรูปแบบเดิมแต่เปลี่ยนเป็นการกดปุ่มสำหรับบันทึกแบบร่าง ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถบันทึกข้อมูลแบบร่างได้ถูกต้อง และผู้ใช้สามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลได้ในภายหลัง หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID EF\_002 เมื่อผู้อนุมัติดำเนินการอนุมัติคำขอเรียบร้อยแล้วแบบฟอร์ม จะแสดงปุ่มให้กดเพื่อ Export file เป็นรูปแบบ PDF ซึ่งหลังจากการดำเนินการทดสอบปุ่มดังกล่าวพบว่า ระบบสามารถสร้างไฟล์ในรูปแบบ PDF ได้ตรงตามที่คาด จึงถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.5.3 การทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรม

ตารางที่ 4-3: ตารางแสดงการทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรม

Test Case ID	Test Case Object	Pre-request	Step	Input Data	Expected Output	Actual Output	Result
CF_005	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติเข้าอบรม (ส่งคำขอ)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มยืนยันส่งแบบฟอร์ม	- รูปแบบการอบรม - ชื่อผู้เข้าอบรม - วันที่สิ้นสุดการลงทะเบียน - วันที่เริ่มต้นการอบรม - วันที่สิ้นสุดการอบรม - รายละเอียดคอร์สเรียน - ราคา (บาท) - ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม - หมายเหตุ	แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรมถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรมถูกส่งไปยังผู้อนุมัติ	Pass
CF_006	ตรวจสอบการสร้างคำขออนุมัติเข้าอบรม (บันทึกแบบร่าง)	กดปุ่มสร้างคำขอ	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มบันทึกแบบร่าง	- รูปแบบการอบรม - ชื่อผู้เข้าอบรม - รายละเอียดคอร์สเรียน - ราคา (บาท) - ความจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม	แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรมถูกบันทึก และยังสามารถเข้ามาแก้ไขได้	แบบฟอร์มขออนุมัติเข้าอบรมถูกบันทึก และสามารถเข้ามาแก้ไขได้	Pass
EF_003	ตรวจสอบการ Export PDF หลังจากเอกสารขออนุมัติเข้าอบรม ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว	กดปุ่ม View ในตารางแสดง	1. กดปุ่ม Export PDF	-	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	ระบบทำการดาวน์โหลดไฟล์ PDF	Pass

การทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรม จากตารางที่ 4-3 Test Case ID CF\_005 จะเป็นการทดสอบการขออนุมัติเข้าอบรมโดยจะดำเนินการขอตามขั้นตอนที่กำหนด และกรอกข้อมูลตามข้อบังคับของระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รูปแบบการอบรม และรายละเอียดการเข้ารับการอบรม หลังจากนั้นจะดำเนินการทดสอบการกดปุ่มยืนยันเพื่อส่งข้อมูลคำขอไปยังผู้มีสิทธิอนุมัติ หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้นพบว่าระบบสามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID CF\_006 โดยการกระทำการยืนยันคำขอรูปแบบเดิมแต่เปลี่ยนเป็นการกดปุ่มสำหรับบันทึกแบบร่าง ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถบันทึกข้อมูลแบบร่างได้ถูกต้อง และผู้ใช้สามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลได้ในภายหลัง หลังจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบ Test Case ID EF\_003 เมื่อผู้อนุมัติดำเนินการอนุมัติคำขอเรียบร้อยแล้วแบบฟอร์ม จะแสดงปุ่มให้กดเพื่อ Export file เป็นรูปแบบ PDF ซึ่งหลังจากการดำเนินการทดสอบปุ่มดังกล่าวพบว่า ระบบสามารถสร้างไฟล์ในรูปแบบ PDF ได้ตรงตามที่คาด จึงถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.4 การทดสอบการอนุมัติคำขออนุมัติ

ตารางที่ 4-4: ตารางแสดงการทดสอบการอนุมัติคำขออนุมัติ

Test Case ID	Test Case Object	Pre-request	Step	Input Data	Expected Output	Actual Output	Result
AF_005	ตรวจสอบการอนุมัติคำขอ	กดปุ่มดูรายการคำขอจากในตารางรายการคำขอทั้งหมด	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มอนุมัติคำขอ	- เหตุผลที่อนุมัติคำขอ	สถานะคำขอลูกเปลี่ยนแปลงสถานะ ไปยังผู้อนุมัติลำดับถัดไป หากเป็นผู้อนุมัติลำดับสุดท้าย จะทำให้สถานะคำขอของเอกสารนั้นเปลี่ยนเป็นเสร็จสิ้น	สถานะคำขอลูกเปลี่ยนแปลงสถานะ ไปยังผู้อนุมัติลำดับถัดไป หากเป็นผู้อนุมัติลำดับสุดท้าย จะทำให้สถานะคำขอของเอกสารนั้นเปลี่ยนเป็นเสร็จสิ้น	Pass
AF_006	ตรวจสอบการปฏิเสธคำขอ	กดปุ่มดูรายการคำขอจากในตารางรายการคำขอทั้งหมด	1. กรอกข้อมูลในช่องที่บังคับ 2. กดปุ่มปฏิเสธคำขอ	- เหตุผลที่ปฏิเสธคำขอ	สถานะคำขอลูกเปลี่ยนแปลงสถานะ ไปยังสถานะเอกสารถูกยกเลิก หรือ เอกสารไม่ได้รับการอนุมัติ	สถานะคำขอลูกเปลี่ยนแปลงสถานะ ไปยังสถานะเอกสารถูกยกเลิก หรือ เอกสารไม่ได้รับการอนุมัติ	Pass

การทดสอบการอนุมัติคำขออนุมัติ จากตารางที่ 4-4 Test Case ID AF\_005 จะเป็นการทดสอบการอนุมัติคำขออนุมัติต่างๆ โดยจะดำเนินการเลือกรายการที่ต้องการอนุมัติ หลังจากนั้นดำเนินการเลือกปุ่มอนุมัติคำขอ เพื่อทดสอบกรณีอนุมัติคำขอ หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้นพบว่า การดำเนินการสามารถอนุมัติได้ตามที่คาดหวังจึงดำเนินการทดสอบในลำดับถัดไป Test Case ID AF\_006 โดยการดำเนินการเลือกรายการที่ต้องการปฏิเสธคำขอ เพื่อทดสอบกรณีที่คิดว่าคำขอนี้ไม่ผ่านการตรวจสอบ หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้นพบว่า การดำเนินการสามารถยกเลิกคำขอบรรณนั้นได้ จึงถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

การดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองใช้ระบบ โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests มีผู้ทดลองใช้ 14 คน มีผู้ประเมินความพึงพอใจ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจจากชุดคำถามจำนวน 5 ข้อ ของผู้ทดลองใช้ระบบ สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อที่ 1 ระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน

ตารางที่ 4-5: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 1 ระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พอใจมากที่สุด	8 คน	57.14
พอใจมาก	4 คน	28.57
พอใจ	2 คน	14.29
พอใจน้อย	0 คน	0.0
พอใจน้อยที่สุด	0 คน	0.0

ข้อที่ 2 ระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน

ตารางที่ 4-6: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 2 ระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พอใจมากที่สุด	14 คน	100.0
พอใจมาก	0 คน	0.0
พอใจ	0 คน	0.0
พอใจน้อย	0 คน	0.0
พอใจน้อยที่สุด	0 คน	0.0

ข้อที่ 3 ระบบมีความเสถียร

ตารางที่ 4-7: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 3 ระบบมีความเสถียร

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พอใจมากที่สุด	10 คน	71.43
พอใจมาก	4 คน	28.57
พอใจ	0 คน	0.0
พอใจน้อย	0 คน	0.0
พอใจน้อยที่สุด	0 คน	0.0

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 4: ระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ

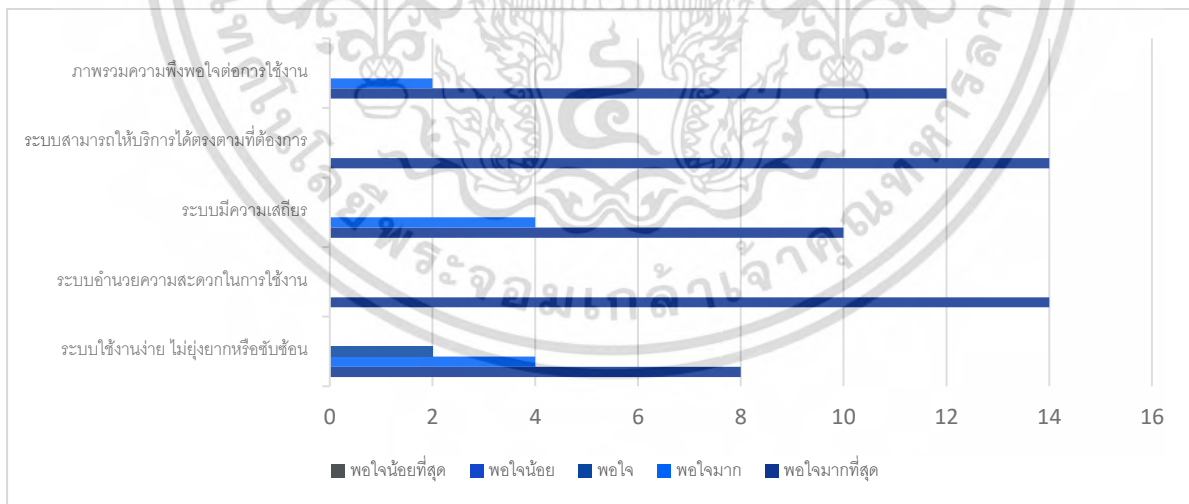
ตารางที่ 4-8: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 4: ระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พอใจมากที่สุด	14 คน	100.0
พอใจมาก	0 คน	0.0
พอใจ	0 คน	0.0
พอใจน้อย	0 คน	0.0
พอใจน้อยที่สุด	0 คน	0.0

ข้อที่ 5: ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน

ตารางที่ 4-9: ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจข้อที่ 5: ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
พอใจมากที่สุด	12 คน	85.71
พอใจมาก	2 คน	14.29
พอใจ	0 คน	0.0
พอใจน้อย	0 คน	0.0
พอใจน้อยที่สุด	0 คน	0.0



การสำรวจความพึงพอใจสามารถจำแนกได้ 5 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ (1) ด้านระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (2) ด้านระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (3) ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.86 (4) ด้านระบบมีความเสถียร โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.71 (5) ด้านระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.43 ตามลำดับการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

---

## บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests มีกำหนดระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม พุทธศักราช 2566 ไปจนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พุทธศักราช 2566 การดำเนินโครงการพัฒนาระบบได้รับความช่วยเหลือจากทุกฝ่ายทั้งภายในบริษัท และอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้โครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests สามารถดำเนินการได้ลุล่วง โดยโครงการพัฒนาระบบ Internal HR Requests จะเป็นการพัฒนาระบบให้พนักงาน ภายในบริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด สำหรับการดำเนินการขออนุมัติพนักงานประจำ การขออนุมัติชดเชยเวลา และการขออนุมัติเข้าอบรม เพื่อให้พนักงานสามารถดำเนินการขออนุมัติได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน โดยการดำเนินโครงการในครั้งนี้หวังเป็นอย่างยิ่ง ที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท ไทม์ คอนซัลติ้ง จำกัด โดยหลังจากการพัฒนาระบบเสร็จสิ้น ได้มีการจัดทำการสำรวจความพึงพอใจ โดยสามารถจำแนกได้ 5 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดได้แก่ (1) ด้านระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (2) ด้านระบบสามารถให้บริการได้ตรงตามที่ต้องการ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 5.00 (3) ภาพรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.86 (4) ด้านระบบมีความเสถียร โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.71 (5) ด้านระบบใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.43 ตามลำดับ

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ Laravel Framework ควรจะต้องตรวจสอบ Version ก่อนใช้งานเนื่องจากการดำเนินการของ Laravel Framework ในแต่ละ version อาจไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ และอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาในอนาคต

5.2.2 การใช้โปรแกรม Figma ในการออกแบบระบบก่อนเริ่มการพัฒนาระบบ จะช่วยในการพัฒนาระบบเป็นไปได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว เนื่องจาก Figma มีเครื่องมือที่ช่วยสำหรับการสร้างโค้ด css เพื่อนำมาใช้ในการสร้างระบบ ทำให้ระบบที่ถูกรวบรวมโครงสร้างเอาไว้ ถูกพัฒนาได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

---

## เอกสารอ้างอิง

1. The jQuery replacement for select boxes [Online] สืบค้นวันที่ [ 29 มีนาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://select2.org/getting-started/basic-usage>
2. Figma คืออะไร? ทำไมถึงเป็น Tool มาแรงที่สุดในวงการ Design! [Online] สืบค้นวันที่ [ 29 มีนาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://blog.skooldio.com/figma-ui-design-tool/>
3. Laravel - The PHP Framework For Web Artisans [Online] สืบค้นวันที่ [ 29 มีนาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://laravel.com/docs/10.x/frontend>
4. Dynamic Option Groups | Selectize [Online] สืบค้นวันที่ [ 2 เมษายน 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://selectize.dev/docs/demos/dynamic-option-groups>
5. How to enable Laravel Debugbar | Laravel Debug bar | Laravel Debugger [Online] สืบค้นวันที่ [ 11 เมษายน 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://www.youtube.com/watch?v=98LrR740GNU>
6. Basic usage | Select2 - The jQuery replacement for select boxes [Online] สืบค้นวันที่ [ 6 พฤษภาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://select2.org/getting-started/basic-usage>
7. Laravel Dynamic Dependent Dropdown [Online] สืบค้นวันที่ [ 6 พฤษภาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://www.youtube.com/watch?v=N5ctY9nPt9o>
8. Laravel 10 Dependent Dropdown Example Tutorial [Online] สืบค้นวันที่ [ 7 พฤษภาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://www.itsolutionstuff.com/post/laravel-10-dependent-dropdown-example-tutorial-example.html>
9. How to Create a Dropdown Dependent in Laravel 8 with jQuery AJAX [Online] สืบค้นวันที่ [ 22 พฤษภาคม 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://codelapan.com/post/how-to-create-a-dropdown-dependent-in-laravel-8-with-jquery-ajax>
10. Signature Pad with jQuery UI and Save Signature To MySQL Database [Online] สืบค้นวันที่ [ 10 มิถุนายน 2566]  
เข้าถึงได้จาก: <https://www.youtube.com/watch?v=nHgOZYAwBO>

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้