

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท รัตน ไอ.ที. โซลูชัน เป็นผู้ให้บริการทางด้านไอที ซึ่งมีสินค้าหลัก คือ ระบบบริหารงานฝ่ายบุคคล เพื่อเป็นการเพิ่มลูกค้าและรายได้แก่บริษัท ซึ่งในหลาย ๆ บริษัทยังมีการบันทึกการขอลางานล่วงหน้าโดยเอกสาร หรือ ใช้โปรแกรมเช่น Word, Excel ซึ่งเมื่อข้อมูลมีจำนวนมากอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาด ดังนั้นทางบริษัท ได้มีความต้องการในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อให้ทันสมัยและใช้งานง่ายต่อผู้ใช้สามารถรองรับอุปกรณ์ (Device) ปัจจุบันที่เพิ่มมากขึ้นและรองรับการเติบโตในอนาคต ทั้งในเรื่องการส่งงาน การควบคุมต่าง ๆ ทำให้สามารถทำงานผ่านอุปกรณ์ได้อย่างหลากหลาย โดยบริษัท รัตน ไอ.ที. โซลูชัน ได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ให้มีความทันสมัยและง่ายสำหรับใช้งาน เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน ช่วยลดปริมาณเอกสาร และ ข้อผิดพลาดที่สามารถเกิดขึ้นได้

จากที่กล่าวมาในข้างต้น บริษัท รัตน ไอ.ที. โซลูชัน ได้มีระบบบริหารงานฝ่ายบุคคล โดยมีโมดูลต่างๆ ภายในระบบ เช่น ระบบจัดการเก็บประวัติพนักงาน ระบบเข้างาน ออกงาน เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทต้องการสร้างโมดูลเพิ่ม เพื่อให้ระบบมีความพร้อมมากขึ้น ดังนั้นทางพนักงานที่ปรึกษาจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยมอบหมายให้ผู้จัดทำทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยสร้างโมดูลการทำงานล่วงหน้าออนไลน์ขึ้นมา ซึ่งสามารถขอลางานล่วงหน้าผ่านทางอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ สมาร์ทโฟน เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบคำร้องของตนเองว่าได้รับการอนุมัติแล้วหรือไม่ ทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกสบายในการใช้งาน สามารถทำงานได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สมาร์ตโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น โดยใช้เครื่องมือ Visual Studio Code, VueJs, Google Firebase และภาษา JavaScript ในการพัฒนา

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการทำงานล่วงหน้าออนไลน์

### 1.3 ขอบเขตโครงการ

- 1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์
- 1.3.2 แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบ Web Application
- 1.3.3 พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)
- 1.3.4 ประเภทของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเป็น Internet ที่ใช้โดยผู้ใช้ทั่วไปและภายในบุคลากรภายในองค์กร
- 1.3.5 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันเป็น Responsive
- 1.3.6 การทำงาน แบ่งเป็น 2 ส่วน
  - 1.3.6.1 ส่วนของพนักงานทั่วไป
    - 1.3.6.1.4 Show Overtime Request  
แสดงคำขอทำงานล่วงเวลาของพนักงาน
    - 1.3.6.1.3 Add Overtime Request  
เพิ่มคำขอทำงานล่วงเวลาในระบบ
  - 1.3.6.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ
    - 1.3.6.2.1 Show Overtime Request  
แสดงคำขอทำงานล่วงเวลาของพนักงานภายใต้ความดูแล
    - 1.3.6.2.2 Approve Overtime Request  
อนุมัติคำขอ และ อัปเดตข้อมูลคำขอทำงานล่วงเวลาในระบบ

### 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

บริษัท รัน ไอ.ที. โซลูชั่น จำกัด ได้เว็บแอปพลิเคชันที่ทำเป็นระบบขอทำงานล่วงเวลาออนไลน์สามารถลดเวลาในการทำงาน ให้ความถูกต้องและรวดเร็ว ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

### 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

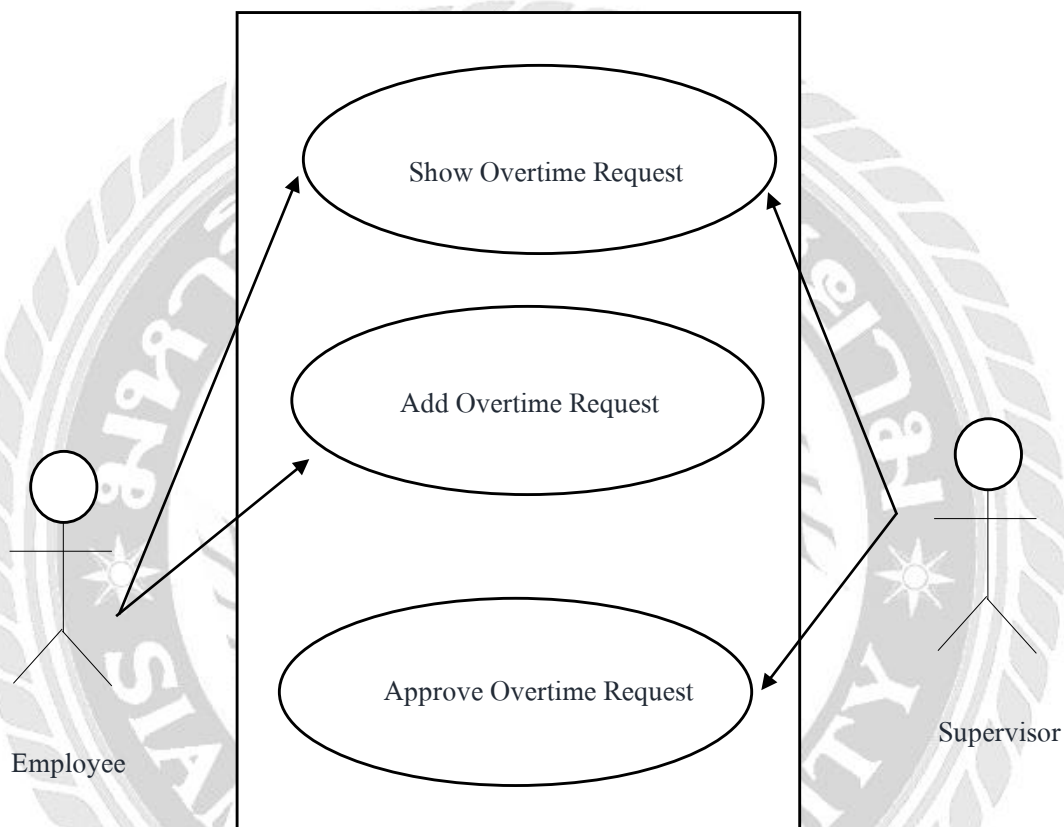
#### 1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูลของโครงการ (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการโดยมีการประชุมร่วมกันกับพนักงาน และหัวหน้าฝ่ายไอทีได้มีการพูดคุยกับทางเจ้าของบริษัทเกี่ยวกับความต้องการของบริษัท โดยมีความต้องการพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน และมีความสามารถทำอะไรบ้าง ขอบเขตการทำงานเป็นอย่างไร การใช้ข้อมูลทางบริษัทมีข้อมูลให้สำหรับการทำงานบนเว็บ รวบรวมปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานเพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้เว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น และรวดเร็ว

### 1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

นำข้อมูลต่าง ๆ และขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ และวางแผนปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ โดยวิเคราะห์จากความต้องการและขอบเขตการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

#### 1.5.2.1 Use Case Diagram



รูปที่ 1.1 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ

## 1.5.2.2 Use Case Detail

ตารางที่ 1.1 Use Case: Show Overtime Request

Use Case No.	UC001
Use Case Name	Show Overtime Request
Actor (s)	Employee, Supervisor
Description	แสดงรายการคำขอทำงานล่วงหน้า
Pre. Conditions	พนักงาน: เลือกเมนู ขอทำงานล่วงเวลา ผู้ดูแล: เลือกเมนู อนุมัติการทำโอที
Post. Conditions	ระบบจะแสดงรายการคำขอทำงานล่วงเวลา
Flow of Event	พนักงาน: 1. เลือกเมนู ขอทำงานล่วงเวลา 2. ระบบแสดงรายการคำขอของพนักงาน ผู้ดูแล: 1. เลือกเมนู อนุมัติการทำโอที 2. ระบบแสดงรายงานคำขอทั้งหมดของพนักงานภายใต้ความ ดูแล
Alternative Flow	-
Exception	ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือเซิร์ฟเวอร์ ชัดข้อง - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ กรุณาลองใหม่

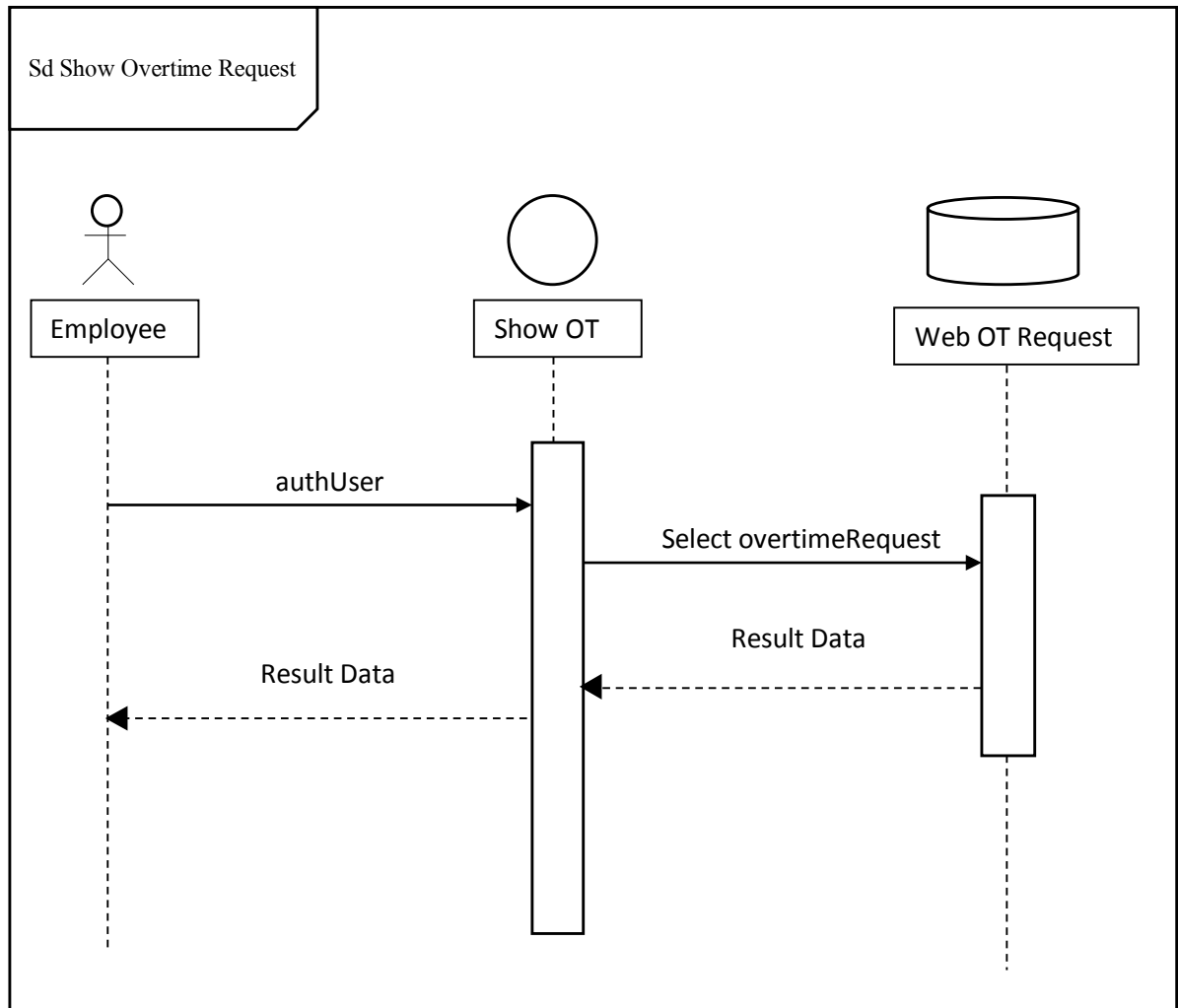
ตารางที่ 1.2 Use Case: Add Overtime Request

Use Case No.	UC002
Use Case Name	Add Overtime Request
Actor (s)	Employee
Description	เพิ่มคำขอทำงานล่วงเวลา
Pre. Conditions	พนักงานต้องเลือกเมนูเพิ่มคำขอทำงานล่วงเวลา
Post. Conditions	ระบบเพิ่มคำขอเข้าในระบบ
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลิกปุ่ม Add ระบบเปิดหน้าต่างเพื่อทำการกรอกข้อมูล</li> <li>2. กรอกข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>3. คลิกปุ่ม Save เพื่อทำการเพิ่มคำขอในระบบ</li> </ol>
Alternative Flow	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือเซิร์ฟเวอร์ ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่</li> </ul>

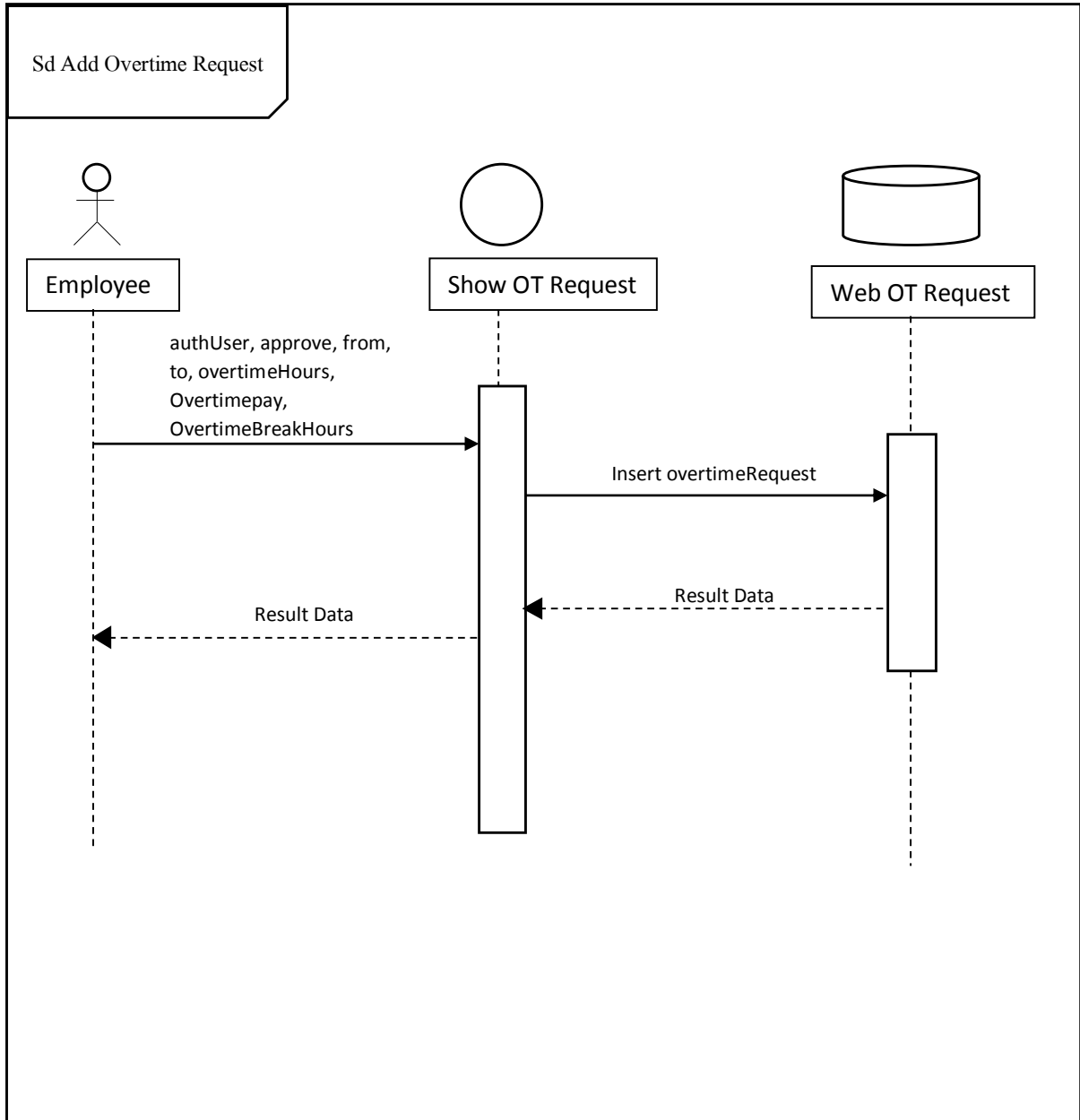
ตารางที่ 1.3 Use Case: Approve Overtime Request

Use Case No.	UC003
Use Case Name	Approve Overtime Request
Actor (s)	Supervisor
Description	อนุมัติคำขอลางานล่วงเวลาของพนักงาน
Pre. Conditions	ผู้ใช้งานต้องเลือกคำขอลางานล่วงเวลาของพนักงาน
Post. Conditions	อัปเดตข้อมูลคำขอลางานล่วงเวลาในระบบ
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานต้องเลือกคำขอลางานล่วงเวลาของพนักงาน</li> <li>2. ตรวจสอบข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> <li>If อนุมัติ</li> <li>Approve = true</li> <li>Else</li> <li>Approve = false</li> </ul> </li> <li>3. คลิกปุ่ม Save เพื่ออัปเดตข้อมูล</li> </ol>
Alternative Flow	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือเซิร์ฟเวอร์ ชัดข้อง</p> <p>- แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ "ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้"</p> <p>กรุณาลองใหม่</p>

## 1.5.2.3 Sequence Diagram

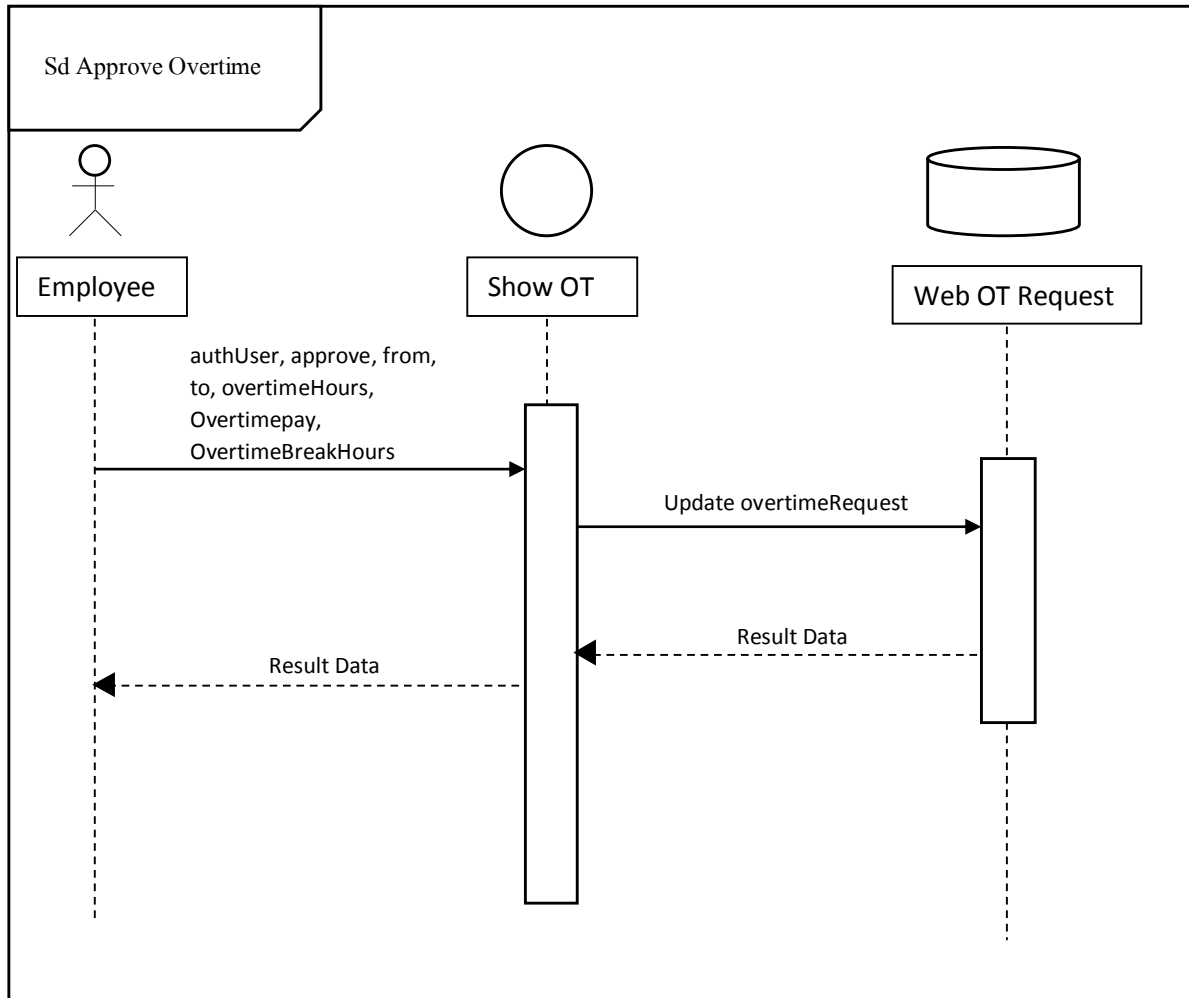


รูปที่ 1.2 แสดงรายการคำขอทำงานล่วงเวลา



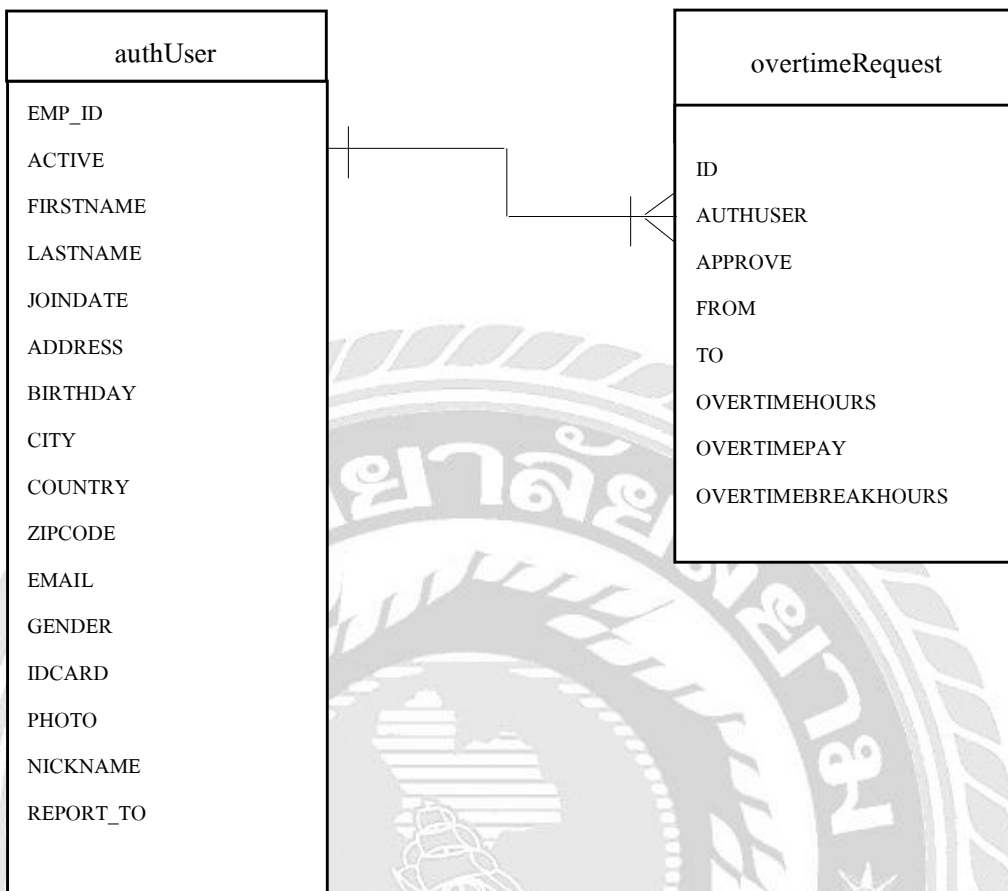
รูปที่ 1.3 เพิ่มคำขอทำงานล่วงเวลา





รูปที่ 1.4 อนุมัติค่าขอพนักงาน

1.5.2.4 Entity Relationship Diagram



รูปที่ 1.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของเว็บแอปพลิเคชันการทำงานล่วงเวลาออนไลน์

## 1.5.2.5 Data Dictionary

ตารางที่ 1.4 รายละเอียดของตารางข้อมูล authUser

Relation	Attribute	Description	Data Type (Size)	PK	FK	Reference
authUser	EMP_ID	รหัสพนักงาน	int(auto)	yes		
authUser	ACTIVE	สถานะการทำงาน	boolean			
authUser	FIRSTNAME	ชื่อ	varchar(30)			
authUser	LASTNAME	นามสกุล	varchar(50)			
authUser	JOINDATE	วันที่เข้าทำงาน	date			
authUser	ADDRESS	ที่อยู่	varchar(50)			
authUser	BIRTHDAY	วันเกิด	date			
authUser	CITY	จังหวัด	varchar(20)			
authUser	COUNTRY	ประเทศ	varchar(15)			
authUser	ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)			
authUser	EMAIL	อีเมล	varchar(30)			
authUser	GENDER	เพศ	varchar(10)			
authUser	IDCARD	รหัสบัตรประชาชน	varchar(13)			
authUser	PHOTO	รูป	varchar(30)			
authUser	NICKNAME	ชื่อเล่น	varchar(20)			
authUser	REPORT_TO	ส่งรีพอร์ตถึง	varchar(10)			

ตารางที่ 1.5 รายละเอียดของตารางข้อมูล overtimeRequest

Relation	Attribute	Description	Data Type (Size)	PK	FK	Reference
overtimeRequest	ID	รหัสคำขอ	int(auto)	yes		
overtimeRequest	AUTHUSER	รหัสพนักงาน	varchar(10)		yes	insurance_data
overtimeRequest	APPROVE	อนุมัติ	boolean			
overtimeRequest	FROM	เวลาที่เริ่ม ทำงานล่วงเวลา	smalldatetime			
overtimeRequest	TO	เวลาที่จบการ งานล่วงเวลา	smalldatetime			
overtimeRequest	OVERTIME HOURS	จำนวนชั่วโมง ที่ทำ	int			
overtimeRequest	OVERTIME PAY	จำนวนชั่วโมง ที่จ่าย	int			
overtimeRequest	OVERTIME BREAK HOURS	จำนวนชั่วโมง ที่พัก	int			

### 1.5.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา เว็บแอปพลิเคชันที่จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

1.5.3.1 ออกแบบการทำงานของระบบ

1.5.3.2 กำหนดขอบเขตของงาน

1.5.3.3 ออกแบบหน้าจอส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้

1.5.3.4 จัดเตรียมข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้งานจริง

1.5.3.5 กำหนดเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ Visual Studio Code

### 1.5.4 พัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้มาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้ โปรแกรม Visual Studio Code ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ใช้ API ในการติดต่อกับฐานข้อมูล Firebase

### 1.5.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้ Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge ในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เมื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

### 1.5.6 จัดทำเอกสาร (Documentations)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางการดำเนินโครงการ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นคู่มือการใช้งาน สำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงในอนาคต

ตารางที่ 1.6 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ส.ค. 61
1. รวบรวมความต้องการ	←→			
2. วิเคราะห์ระบบ	←→			
3. ออกแบบระบบ	←→			
4. พัฒนาระบบ	←→			
5. ทดสอบระบบ	←→			
6. จัดทำเอกสาร	←→			

## 1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

### 1.6.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.6.1.1 เครื่องมือคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก ASUS GL522V

1.6.1.2 โทรศัพท์มือถือ iPhone 6s

### 1.6.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.6.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code

1.6.2.2 โปรแกรม Microsoft Office 365

1.6.2.3 โปรแกรม Google Chrome, Mozilla Firefox และ Microsoft Edge

## 1.7 อุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับผู้

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป แรมอย่างน้อย 2 GB  
ขึ้นไป

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows XP, Windows 7, Windows 8,  
Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft  
Edge