



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร (เว็บแอปพลิเคชัน)

ARMY INFORMATION REGISTRATION (WEB APPLICATION)

นางสาวชาลินี แซลี

โครงการจัดตั้งภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

พ.ศ. 2567





## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร (เว็บแอปพลิเคชัน)

ARMY INFORMATION REGISTRATION (WEB APPLICATION)

นักศึกษา

นางสาวชาลินี แซ่ลี่ 6421602436

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

อาจารย์ ดร. วรัทธพ ธนัทสุวรรณ

สถานประกอบการ

บริษัท คาวเดล โซลูชั่น พรีนติ้ง จำกัด

2/2 หมู่ 9 ซอยบรมราชชนนี 38

ถนนบรมราชชนนี แขวงคลองเตยเหนือ เขตคลองเตย

กรุงเทพมหานคร 10170

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา โครงการจัดตั้งภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ในการฝึกสหกิจครั้งนี้ ข้าพเจ้า นางสาวชาลินี แซ่ลี่ นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้เข้าร่วมโครงการฝึกสหกิจศึกษา กับ บริษัท คิวอเดล โซลูชั่น พรินติ้ง จำกัด และปฏิบัติงานในตำแหน่ง นักพัฒนา (Full Stack Developer) ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง 14 มีนาคม พ.ศ. 2568 โดยได้รับมอบหมายให้พัฒนาแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร

บันทึกนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจนเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม เพื่อพิจารณาและขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวชาลินี แซ่ลี่

นิสิตสหกิจศึกษา

หัวข้อโครงการ	เรื่บแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร
นักศึกษา	นางสาวชาลินี แซลลี่
รหัสประจำตัว	6421602436
ปริญญาและสาขาวิชา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
พุทธศักราช	2567
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ ดร.วรรษฐ์ ธรรมรัตน์

## บทคัดย่อ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คาวเดล โซลูชั่น พринติ้ง จำกัด ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร (Army Information Registration System) ซึ่งเป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลของกำลังพลภายในหน่วยกองกำลังทหารระบบที่ 11 ระบบดังกล่าวสามารถใช้งานได้ทั้งบนเว็บไซต์และแอปพลิเคชันมือถือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบ แก้ไข และบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกำลังพลอาทิ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเงิน และเอกสารสำคัญต่าง ๆ

ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของเจ้าหน้าที่ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย พร้อมทั้งรองรับการอัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์ อีกทั้งยังสามารถจัดเก็บเอกสารสำคัญในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งช่วยเพิ่มความถูกต้องในการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อนของเอกสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยงาน

โดยการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้รับความรู้และทักษะที่สำคัญเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบระบบ การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์พกพา การใช้งานฐานข้อมูล ไปจนถึงการออกแบบระบบที่สามารถรองรับการใช้งานบนหลายแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบอื่น ๆ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหารที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน

---

(ลายมือชื่อผู้อนุมัติ)

---

(ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา)

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คิวอเดล โซลูชั่น พรีนติ้ง จำกัด ตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2568 ทำให้ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงานร่วมกับองค์กร อีกทั้งยังได้รับความรู้ใหม่ ๆ ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคตได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือและการสนับสนุนจากบุคลากรทุกท่านใน แผนก ซอฟต์แวร์ ข้าพเจ้าจึงขอแสดงความขอบคุณทุกท่านมา ณ ที่นี่

ขอขอบคุณ คุณธนรัตน์ พัวทวีพงศ์ ตำแหน่ง Software Development Manager ที่ให้โอกาสเข้ามาปฏิบัติงานภายใต้ การดูแล พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การได้รับประสบการณ์ในครั้งนี้ช่วยให้ข้าพเจ้าได้พัฒนาทักษะในการกล้าถก กล้าตอบเมื่อพบข้อสงสัย ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในอนาคต

ขอขอบคุณ คุณชาญฤทธิ์ สติรัช ตำแหน่ง Human Resources ที่ให้โอกาสเข้ามาปฏิบัติงาน รวมถึงการให้ความช่วยเหลือด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นอกจากนี้ ยังได้อำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น

ขอขอบคุณ คุณปวิชญา ปมุตพงศ์ และ คุณปรัชญา ทองมีสิทธิ์ ตำแหน่ง Developer รวมถึงพี่ ๆ ทีมซอฟต์แวร์ ที่ให้คำแนะนำ ถ่ายทอดองค์ความรู้ และให้การสนับสนุนในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่เข้าฝึกงาน ด้วยความช่วยเหลือจากพี่ ๆ ทีมพัฒนา ข้าพเจ้าจึงสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว อันเป็นประโยชน์ต่อ การปฏิบัติงานและการพัฒนาตนเองในอนาคต

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.วรรษทพ ธภัทรสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุน การปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาของการฝึกสหกิจศึกษา รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขและปรับปรุงรายงานโครงการสหกิจศึกษา จนทำให้สามารถดำเนินโครงการได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายที่สุด ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ครอบครัวและผู้ให้คำปรึกษาทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในทุกเรื่อง ตลอดระยะเวลาของการทำโครงการสหกิจศึกษา การได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากทุกท่านทำให้ข้าพเจ้าสามารถพัฒนาอุปสรรคต่าง ๆ และดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำรายงานฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบคุณอย่างสุดซึ้งสำหรับความรักและการสนับสนุนที่ได้รับมาโดยตลอด

นางสาวชาลินี แซลลี่

มีนาคม พ.ศ.2568

## สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง .....	ก
บทคัดย่อ .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญภาพ .....	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1. ที่มาและความสำคัญ .....	1
2. วัตถุประสงค์ .....	1
3. รายละเอียดเกี่ยวกองกรหรือหน่วยงาน .....	1
4. ขอบเขตของระบบ .....	2
5. ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย .....	3
6. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา .....	3
<b>บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร .....</b>	<b>4</b>
1. Dart .....	4
2. JavaScript .....	4
3. SQL .....	4
4. Flutter .....	5
5. VueJS .....	5
6. NodeJS .....	5
7. Bun .....	6
8. ElysiaJS .....	6
9. Swagger .....	6
10. DBeaver .....	7
11. Git .....	7
12. Canva .....	8

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
11. Microsoft Excel .....	8
<b>บทที่ 3 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ .....</b>	<b>9</b>
1. ศึกษาระบบและแนวทางในการพัฒนาระบบ .....	9
2. ศึกษาเครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ .....	9
3. ออกแบบระบบ .....	10
4. วางแผนสร้างข้อมูลระบบ .....	34
5. Data Dictionary.....	39
6. การทดสอบหรือปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด .....	52
7. จัดทำรูปเล่มสหกิจศึกษา.....	52
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน .....</b>	<b>53</b>
1. Web Application .....	53
2. Mobile Application.....	73
<b>บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติงาน ปัญหา และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>86</b>
1. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน .....	86
2. สรุปผลการดำเนินงาน .....	86
3. ปัญหาและอุปสรรคบางประการ .....	87
4. ข้อเสนอแนะ .....	87
เอกสารอ้างอิง .....	88
ภาคผนวก ก .....	89
ภาคผนวก ข .....	96
ภาคผนวก ค .....	102
ประวัติการศึกษา .....	111

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ตารางแสดงขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงาน .....	3
ตารางที่ 2	ตารางอธิบายขั้นตอนการลงทะเบียนพนักงานใหม่ .....	20
ตารางที่ 3	ตารางอธิบายขั้นตอนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้งาน .....	20
ตารางที่ 4	ตารางอธิบายขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ .....	21
ตารางที่ 5	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของผู้ใช้งาน .....	21
ตารางที่ 6	ตารางอธิบายขั้นตอนการส่งคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล .....	22
ตารางที่ 7	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของคำร้อง .....	22
ตารางที่ 8	ตารางอธิบายขั้นตอนการอนุมัติหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลง .....	23
ตารางที่ 9	ตารางอธิบายขั้นตอนการปรับสถานะทางการทหาร .....	23
ตารางที่ 10	ตารางอธิบายขั้นตอนการบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลง .....	24
ตารางที่ 11	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบประวัติการรายงาน .....	24
ตารางที่ 12	ตารางอธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลออกเป็นไฟล์ Excel .....	25
ตารางที่ 13	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล .....	25
ตารางที่ 14	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการ .....	26
ตารางที่ 15	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์ .....	26
ตารางที่ 16	ตารางอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน .....	27
ตารางที่ 17	ตารางอธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลสวัสดิการ .....	27
ตารางที่ 18	ตารางอธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลสหกรณ์ .....	28
ตารางที่ 19	ตารางอธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลเงินเดือน .....	28
ตารางที่ 20	ตาราง mas_user ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ .....	39
ตารางที่ 21	mas_user_role ข้อมูลสิทธิ์ใช้งานระบบ .....	40
ตารางที่ 22	conf_function ข้อมูลสิทธิ์ใช้งานระบบ .....	40
ตารางที่ 23	ตาราง conf_funct_role สิทธิ์ใช้งานแต่ละฟังก์ชันระบบ .....	40
ตารางที่ 24	ตาราง mas_army ข้อมูลพนักงาน .....	40
ตารางที่ 25	ตาราง mas_file_attchment ข้อมูลแนบไฟล์เอกสารของผู้ลงทะเบียนพนักงาน .....	41
ตารางที่ 26	ตาราง tmp_mas_army Temporaly สำหรับ Import ข้อมูลจากไฟล์ .....	41
ตารางที่ 27	ตาราง conf_prefix Configuration คำนำหน้าชื่อ .....	42

## สารบัญตาราง (ต่อ)

### หน้า

ตารางที่ 28 ตาราง conf_army_status Configuration สถานะของทหาร .....	42
ตารางที่ 29 ตาราง conf_department Configuration สถานะข้อมูลสังกัดหน่วยงาน .....	42
ตารางที่ 30 ตาราง conf_division Configuration สถานะข้อมูลสังกัดองค์กร .....	42
ตารางที่ 31 ตาราง conf_doc Configuration สถานะข้อมูลประเภทเอกสารแนบไฟล์ .....	43
ตารางที่ 32 ตาราง trn_change_profile บันทึกประวัติข้อเปลี่ยนแปลงข้อมูลทหาร .....	43
ตารางที่ 33 ตาราง conf_change_profile Configuration ประเภทคำร้องเปลี่ยนแปลงข้อมูล .....	44
ตารางที่ 34 ตาราง mem_welfare ข้อมูลสมาชิกสวัสดิการ .....	44
ตารางที่ 35 ตาราง contact_welfare บันทึกสัญญาเงินกู้สวัสดิการ .....	44
ตารางที่ 36 ตาราง trn_installment_welfare บันทึกผ่อนชำระเงินกู้สวัสดิการ .....	45
ตารางที่ 37 ตาราง conf_contact_type Configuration ประเภทสัญญา .....	46
ตารางที่ 38 ตาราง trn_saving_fund_welfare บันทึกยอดเงินสะสมสวัสดิการ .....	46
ตารางที่ 39 ตาราง accumulate_welfare บันทึกสรุปยอดเงินสวัสดิการ .....	47
ตารางที่ 40 ตาราง mem_cooperative ข้อมูลสมาชิกสหกรณ์ .....	47
ตารางที่ 41 ตาราง contact_cooperative บันทึกสัญญาเงินกู้สหกรณ์ .....	47
ตารางที่ 42 ตาราง trn_installment_cooperative บันทึกผ่อนชำระเงินกู้สหกรณ์ .....	48
ตารางที่ 43 ตาราง trn_saving_fund_cooperative บันทึกยอดเงินสะสมสหกรณ์ .....	49
ตารางที่ 44 ตาราง accumulate_cooperative บันทึกสรุปยอดเงินสหกรณ์ .....	49
ตารางที่ 45 ตาราง tmp_inst_welfare และ tmp_inst_cooperative Temporaly สำหรับ Import .....	50
ตารางที่ 46 ตาราง trn_payroll_header ข้อมูลสรุปเงินเดือน .....	51
ตารางที่ 47 ตาราง trn_payroll_detail ข้อมูลรายรับและรายจ่ายเงินเดือน .....	51
ตารางที่ 48 ตาราง conf_type_mapping Configuration mapping salary type .....	52

## สารบัญภาพ

### หน้า

ภาพที่ 1 ผังงานขั้นตอนการบันทึกลงทะเบียนพนักงานใหม่.....	10
ภาพที่ 2 ผังงานขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล .....	11
ภาพที่ 3 ผังงานขั้นตอนการบันทึกบิลสหกรณ์รายบุคคล.....	12
ภาพที่ 4 ผังงานขั้นตอนการบันทึกบิลเงินเดือนรายบุคคล .....	13
ภาพที่ 5 ผังงานขั้นตอนการบันทึกเงินสวัสดิการรายบุคคล .....	14
ภาพที่ 6 ผังงานขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล .....	15
ภาพที่ 7 ผังงานขั้นตอนการปรับเปลี่ยนสถานะรายบุคคล .....	16
ภาพที่ 8 ผังงานขั้นตอนการกำหนดผู้ใช้งาน .....	17
ภาพที่ 9 ผังงานขั้นตอนสรุประยงานภาพรวมของข้อมูลพนักงาน .....	18
ภาพที่ 10 Use-case Diagram ระบบลงทะเบียนข้อมูลพนักงาน.....	19
ภาพที่ 11 Sequence Diagram การลงทะเบียนข้อมูลพนักงานใหม่ .....	29
ภาพที่ 12 Sequence Diagram การเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล .....	30
ภาพที่ 13 Sequence Diagram การบันทึกบิลสหกรณ์รายบุคคล .....	30
ภาพที่ 14 Sequence Diagram การบันทึกบิลเงินเดือนรายบุคคล .....	31
ภาพที่ 15 Sequence Diagram การบันทึกเงินสวัสดิการรายบุคคล .....	31
ภาพที่ 16 Sequence Diagram การตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล .....	32
ภาพที่ 17 Sequence Diagram การปรับเปลี่ยนสถานะรายบุคคล.....	32
ภาพที่ 18 Sequence Diagram การกำหนดผู้ใช้งาน .....	33
ภาพที่ 19 Sequence Diagram การค้นหาและแสดงรายงาน .....	33
ภาพที่ 20 ER Diagram พังก์ชันผู้ใช้งาน .....	34
ภาพที่ 21 ER Diagram พังก์ชันลงทะเบียน .....	34
ภาพที่ 22 ER Diagram พังก์ชันเปลี่ยนแปลงข้อมูล .....	35
ภาพที่ 23 ER Diagram พังก์ชันบิลเงินเดือน .....	35
ภาพที่ 24 ER Diagram พังก์ชันบิลสหกรณ์ .....	36
ภาพที่ 25 ER Diagram พังก์ชันสวัสดิการ .....	37
ภาพที่ 26 โครงสร้างของ Front-end Web Application.....	38
ภาพที่ 27 โครงสร้างของ Front-end Mobile Application .....	38

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen) .....	53
ภาพที่ 29 หน้าหลัก (Dashboard) .....	54
ภาพที่ 30 หน้าค้นหาข้อมูลประวัติทหาร.....	55
ภาพที่ 31 หน้าเพิ่มข้อมูลประวัติทหารใหม่ .....	55
ภาพที่ 32 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทหารใหม่ (แบบไฟล์เอกสาร) .....	56
ภาพที่ 33 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ.....	56
ภาพที่ 34 หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ .....	57
ภาพที่ 35 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทหารใหม่แบบหลายบุคคล .....	57
ภาพที่ 36 หน้าจอค้นหาข้อมูลคำร้องปรับแก้ไข .....	58
ภาพที่ 37 หน้าจอสร้างคำร้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไข .....	58
ภาพที่ 38 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก้ไข .....	59
ภาพที่ 39 หน้าจอรายละเอียดคำร้องของผู้ใช้ .....	59
ภาพที่ 40 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน.....	60
ภาพที่ 41 หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล.....	60
ภาพที่ 42 หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล.....	61
ภาพที่ 43 หน้าจอรายละเอียดบิลเงินเดือนรายบุคคล .....	61
ภาพที่ 44 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์ .....	62
ภาพที่ 45 หน้าจอบันทึกรายการเงินกู้สหกรณ์ .....	62
ภาพที่ 46 หน้าจอชำระสัญญาเงินกู้ .....	63
ภาพที่ 47 หน้าจอบันทึกเงินสะสมสหกรณ์.....	64
ภาพที่ 48 หน้าจอรายละเอียดเงินสะสมสหกรณ์.....	65
ภาพที่ 49 หน้าจอยเปลี่ยนสหกรณ์ .....	65
ภาพที่ 50 หน้าจอรายละเอียดใบสิลปสหกรณ์ .....	66
ภาพที่ 51 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลเงินสวัสดิการ .....	67
ภาพที่ 52 หน้าจอบันทึกข้อมูลเงินสวัสดิการ.....	67
ภาพที่ 53 หน้าจอหลังจากกดผ่อนชำระ.....	68
ภาพที่ 54 หน้าจอบันทึกเงินสะสมสวัสดิการ .....	69

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 55	หน้าจอรายละเอียดเงินสะพัดวัสดิการ .....	69
ภาพที่ 56	หน้าจอแสดงรายงาน .....	70
ภาพที่ 57	หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ .....	71
ภาพที่ 58	หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ .....	71
ภาพที่ 59	หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ .....	72
ภาพที่ 60	หน้าจอสร้างผู้ใช้งานในระบบ .....	72
ภาพที่ 61	หน้าจอเริ่มต้น (Splash Screen) .....	73
ภาพที่ 62	หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen) .....	74
ภาพที่ 63	หน้าจอหลัก (Main Screen) .....	75
ภาพที่ 64	หน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล .....	76
ภาพที่ 65	หน้าจอข้อมูลเงินกู้ของทุนสวัสดิการ .....	77
ภาพที่ 66	หน้าจอข้อมูลเงินกู้ของทุนสหกรณ์ .....	78
ภาพที่ 67	หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอเปลี่ยนแปลง .....	79
ภาพที่ 68	หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับการเลือกตัวเลือก (Dropdown) .....	80
ภาพที่ 69	หน้าจอตรวจสอบบิลเงินเดือน .....	81
ภาพที่ 70	ตรวจสอบบิลสหกรณ์ .....	82
ภาพที่ 71	หน้าจอตรวจสอบบิลสวัสดิการ .....	83
ภาพที่ 72	หน้าจอหมดเวลาเข้าสู่ระบบ (Login Timeout) .....	84
ภาพที่ 73	หน้าจอออกจากระบบ .....	85
ภาพภาคผนวกที่ ก1	หน้าโปรแกรม DBeaver .....	89
ภาพภาคผนวกที่ ก2	หน้าสำหรับการดาวน์โหลด DBeaver .....	89
ภาพภาคผนวกที่ ก3	หน้าสำหรับการดาวน์โหลด DBeaver .....	90
ภาพภาคผนวกที่ ก4	หน้าสำหรับ Run ไฟล์ติดตั้ง .....	90
ภาพภาคผนวกที่ ก5	หน้าเลือก Component .....	91
ภาพภาคผนวกที่ ก6	หน้าสำหรับกระบวนการติดตั้ง .....	91
ภาพภาคผนวกที่ ก7	หน้าสำหรับเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน .....	92
ภาพภาคผนวกที่ ก8	หน้าสำหรับเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน .....	92

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพภาคผนวกที่ ก9 หน้าสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอื่น ๆ .....	93
ภาพภาคผนวกที่ ก10 หน้าสำหรับดูรายละเอียดของแต่ละตาราง .....	93
ภาพรวมผลงาน .....	

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบัน หน่วยกองกำลังทหารระบบที่ 11 ใช้ระบบแฟ้มเอกสารในการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลทหาร ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการค้นหาและดำเนินงาน เช่น การลงทะเบียนทหารใหม่ การปรับปรุงข้อมูลส่วนบุคคล และการบันทึกข้อมูลทางการเงิน ระบบปัจจุบันยังขาดความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์และการ เชื่อมผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร (Army Information Registration System) จึง ถูกพัฒนาขึ้น โดยรองรับการทำงานผ่านทั้งเว็บไซต์และแอปพลิเคชันมือถือ (iOS และ Android) เว็บไซต์จะใช้ สำหรับการจัดการข้อมูลระดับผู้ดูแลระบบ เช่น การลงทะเบียน ตรวจสอบ และสร้างรายงาน ขณะที่แอปพลิเคชัน มือถือช่วยให้ทหารสามารถเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวได้ด้วยตนเอง

ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหารมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงจากการจัดเก็บข้อมูลแบบเอกสารสู่ระบบดิจิทัลที่มี โครงสร้างเป็นระเบียบ ค้นหาข้อมูลได้ง่าย รองรับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น และสามารถบันทึกข้อมูลทางการเงิน เช่น เงินเดือน เงินกู้ เงินสหกรณ์ และสวัสดิการต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการอัปโหลดและ จัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล เพื่อลดความซับซ้อนและเพิ่มความแม่นยำในการจัดการข้อมูล

นอกจากนี้ ระบบสามารถสร้างรายงานสำคัญ เช่น จำนวนทหารที่ลงทะเบียน ประวัติการทำงาน และ ข้อมูลทางการเงิน พร้อมทั้งบันทึกประวัติการใช้งาน (Logs) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในการบริหาร จัดการข้อมูล ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการใช้เอกสารแบบดังเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ หน่วยงาน

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1. พัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลทหารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2. รองรับการเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลผ่านทั้งเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 2.3. ลดข้อผิดพลาดและความซ้ำซ้อนในการบันทึกและจัดการข้อมูล
- 2.4. อำนวยความสะดวกให้กับหน้าที่สามารถตรวจสอบและจัดทำรายงานข้อมูลสำคัญได้อย่างรวดเร็ว

#### 3. รายละเอียดเกี่ยวกับองค์กรหรือหน่วยงาน

##### 3.1. ชื่อและที่ตั้งของหน่วยงาน

ชื่อ : บริษัท ควาเดล โซลูชั่น พรินติ้ง จำกัด (QUADEL SOLUTION PRINTING COMPANY LIMITED)  
ที่ตั้ง : 2/2 หมู่ 9 ซอยบรมราชชนนี 38 ถนนบรมราชชนนี แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10170

##### 3.2. วิสัยทัศน์ และพันธกิจ

วิสัยทัศน์ : ส่งมอบความยั่งยืนด้วยคุณภาพ (Deliver with Quality to Sustainable Growth)

พันธกิจ : ส่งมอบความยั่งยืนในธุรกิจการพิมพ์ให้กับองค์กรเอกชนและหน่วยงานภาครัฐและส่งมอบโซลูชั่น ตามที่องค์กรต้องการ ตั้งแต่การออกแบบติดตั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์บริการด้าน ระบบเครือข่าย บริการชั้นนำ

#### 4. ขอบเขตของระบบ

ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหารได้รับการออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลของเจ้าหน้าที่ทหาร เจ้าหน้าที่สหกรณ์ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่การเงิน ภายในหน่วยกองกำลังทหาร ระบบที่ 11 โดยระบบจะรองรับการใช้งานทั้งบนเว็บไซต์และแอปพลิเคชันมือถือ (รองรับทั้ง iOS และ Android) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลและดำเนินการต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

##### 4.1. ขอบเขตของเจ้าหน้าที่ทหาร

- 4.1.1. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางการเงินผ่านระบบ
- 4.1.2. ผู้ใช้งานสามารถยื่นคำร้องขอแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อ-นามสกุล ทะเบียนบ้าน ทะเบียนสมรส และบัญชีธนาคาร โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ก่อนที่ข้อมูลจะถูกอัปเดตในระบบ
- 4.1.3. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบยอดเงินกู้สหกรณ์ในแต่ละเดือน รวมถึงสามารถดาวน์โหลดบิลเงินกู้สหกรณ์ได้
- 4.1.4. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบบิลเงินเดือนในแต่ละเดือน รวมถึงสามารถดาวน์โหลดบิลเงินเดือนได้
- 4.1.5. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบบิลสวัสดิการ ซึ่งรวมถึงเงินกู้ของทุนสวัสดิการและเงินสะสม

##### 4.2. ขอบเขตของเจ้าหน้าที่ธุรการ

- 4.2.1. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถลงทะเบียนทหารใหม่ในระบบได้ โดยการกรอกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลของระบบ
- 4.2.2. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถสร้างผู้ใช้งานใหม่ในระบบ เพื่อให้ทหารหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลและดำเนินการต่างๆ ในระบบได้
- 4.2.3. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถ แก้ไขสถานะสมาชิก เช่น การอัปเดตสถานะของทหารจาก "ประจำการณ์" เป็น "ปลดประจำการณ์" หรือ "ปลดเกชี่ยณ์" ตามสถานะของทหารในแต่ละช่วงเวลา
- 4.2.4. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถ อนุมัติหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลงคำร้องข้อมูลที่ส่งมาจากผู้ใช้ เพื่อรักษาความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล
- 4.2.5. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถ ตรวจสอบรายงานข้อมูลสำคัญ เช่น รายงานสถานะทางการเงินของทหาร หรือ รายงานสรุปภาพรวมข้อมูลของผู้ใช้ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ

##### 4.3. ขอบเขตของเจ้าหน้าที่สหกรณ์

- 4.3.1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์สามารถบันทึกข้อมูลบิลสหกรณ์ของทหารรายบุคคล พร้อมแนบไฟล์เอกสารเพิ่มเติมสำหรับแต่ละเดือน

##### 4.4. ขอบเขตของเจ้าหน้าที่การเงิน

- 4.4.1. เจ้าหน้าที่การเงินสามารถบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายของบิลเงินเดือนของทหารรายบุคคล พร้อมแนบไฟล์เอกสารเพิ่มเติมสำหรับแต่ละเดือน เช่น สลิปเงินเดือน
- 4.4.2. เจ้าหน้าที่การเงินสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเงินสวัสดิการ โดยสามารถแนบไฟล์เอกสารเพิ่มเติมได้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
  - เงินกู้และการผ่อนชำระตามงวด
  - เงินสะสมตลอดอายุการเป็นสมาชิก

## 5. ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

### 5.1. ตำแหน่ง

Full Stack Developer

### 5.2. งานที่ได้รับมอบหมาย

งานที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติงานครั้งนี้คือ การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร (Army Information Registration System)

### 5.3. ชื่อตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณบวชญา ปมุตพงศ์ ตำแหน่ง Developer

### 5.4. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

โครงการนี้มีกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2568 โดยมีการวางแผนการดำเนินงานเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนและช่วงเวลาที่ดำเนินการแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาปฏิบัติงาน				
	พฤษภาคม	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
1 ศึกษาและเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ภายในองค์กร รวมถึงระบบการทำงาน					
2 วิเคราะห์และทำความเข้าใจระบบที่ลูกค้าต้องการ เพื่อเตรียมพัฒนาระบบ					
3 เตรียมข้อมูลสำหรับการจัดเก็บในฐานข้อมูล					
4 ดำเนินการพัฒนาระบบ					
5 ส่งมอบระบบให้ฝ่ายทดสอบ (Tester) ทำการทดสอบ					
6 ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบในระบบ					
7 ตรวจสอบและทดสอบการใช้งานจริง					
8 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ					

## 6. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

### 6.1. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

6.1.1. คอมพิวเตอร์พกพา DELL INSPIRON 5440

6.1.1.1. หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core i5 120U

6.1.1.2. หน่วยความจำหลักขนาดความจุ 512GB M.2 PCIe NVMe, SSD

### 6.2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

6.2.1. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11

6.2.2. ภาษาที่ใช้พัฒนา Flutter (Dart) สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ และ elysiaJS (JavaScript) สำหรับพัฒนา API บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์

6.2.3. เครื่องมือพัฒนา (IDE/Editor) Visual Studio Code

## บทที่ 2

### ตรวจสอบเอกสาร

ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร มีซอฟต์แวร์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

#### 1. Dart

Dart เป็นภาษาโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย ทั้ง Mobile, Desktop, Server และ Web โดยได้รับความนิยมอย่างมากในหมู่นักพัฒนา โดยเฉพาะเมื่อใช้งานร่วมกับ Flutter ซึ่งเป็นเครื่องมือพัฒนา User Interface (UI) จาก Google ที่ช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่รองรับทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS รวมถึงแพลตฟอร์ม Desktop และ Web ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาษา Dart ถูกพัฒนาโดย Google และเปิดให้ใช้งานในรูปแบบ Open Source ทำให้นักพัฒนาสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังได้รับการอุดหนุนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ Dart เป็นตัวเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่ต้องการเริ่มต้นศึกษาภาษาโปรแกรมใหม่ หรือผู้ที่ต้องการเครื่องมือที่ครบครันสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบโจทย์การใช้งานในหลากหลายแพลตฟอร์ม

#### 2. JavaScript

ภาษา JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1994 โดยฝีมือของโปรแกรมเมอร์ชาวอเมริกันที่ชื่อว่า Brendan Eich อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัท Netscape และได้รับการเปิดตัวครั้งแรกในปี 1995 ในชื่อ LiveScript อย่างไรก็ตาม ในที่แรก JavaScript ถูกมองว่าเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและไม่น่าหดหู่มาใช้งาน

จุดเปลี่ยนครั้งใหญ่เกิดขึ้นในปี 1997 หลังจากที่ EMCA International เล็งเห็นปัญหาของการที่บริษัท ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ทั่วโลกต่างพัฒนาระบบการทำงานในแบบฉบับของตนเองจนไม่สามารถอ่านข้อมูลข้ามกันได้ ในเวลานั้น EMCA ยื่นเมื่อเข้ามาสร้างข้อกำหนดมาตรฐานให้กับภาษาสคริปต์ใหม่เพื่อให้องค์กรที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำไปใช้งานได้ดีขึ้น เกิดเป็นมาตรฐาน ECMAScript ที่มีรากฐานการใช้งานของ JavaScript เป็นพื้นฐานอยู่ในนั้น ด้วย ECMAScript มีการปรับปรุงและปล่อยมาตรฐานการใช้งานภาษาสคริปต์คอมพิวเตอร์อยู่เรื่อย ๆ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันกว่าหลายเวอร์ชัน ซึ่ง JavaScript เองที่ถูกจัดเป็นภาษาสคริปต์ที่ต้องพัฒนาตัวเองเพื่อให้ตรงกับมาตรฐานของ EMCA เรื่อยมา หลายปีผ่านมา จากเดิมที่ JavaScript ถูกใช้แค่ในการทำเว็บไซต์เพื่อสร้างความ interactive ให้กับ HTML/CSS ก็ถูกขยายขอบเขตการใช้งานไปสู่โลกของการพัฒนาแอปพลิเคชัน, Back-end development หรือแม้แต่ในเรื่องของ Machine Learning จนได้รับความนิยมอย่างปัจจุบัน

#### 3. SQL

SQL ย่อมาจากคำว่า “Structured Query Language” หรือ “ภาษาคิวอาร์โครงสร้าง” ซึ่งเป็นภาษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ นั่นหมายความว่า SQL เป็นวิธีการในการสื่อสารกับฐานข้อมูลและดำเนินการต่าง ๆ บนฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานของ SQL จะเป็นการส่งคำสั่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อให้มันทำงานตามที่เราต้องการ และเพื่อให้การทำงานของ SQL เป็นไปได้ตามที่เราต้องการ เราจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่เรียกว่า RDBMS หรือ Relational Database Management System ซึ่งเป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ โดย RDBMS ที่มีความนิยมในปัจจุบันมีด้วยกันหลายตัวเช่น MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL

รูปแบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ คือการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง (Tables) โดยแต่ละตารางประกอบด้วย คอลัมน์ (Columns) และแถว (Rows) โดยแต่ละคอลัมน์มีชื่อและประเภทข้อมูลที่กำหนดไว้ และคีย์หลัก (Primary Key) จะระบุและตรวจสอบในตาราง รูปแบบนี้เป็นพื้นฐานในระบบฐานข้อมูล SQL และมีความสัมพันธ์ระหว่างตารางที่กำหนดโดยคีย์นอก (Foreign Key) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นรูปแบบที่นิยมใช้ในการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับธุรกิจและแอปพลิเคชันต่าง ๆ อันเน้นความสอดคล้องและความเป็นระเบียบของข้อมูล

#### 4. Flutter

Flutter เป็นเฟรมเวิร์กโอเพ่นซอร์สที่พัฒนาและสนับสนุนโดย Google นักพัฒนาฟรีอน์และฟลัตแลกใช้ Flutter เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (UI) ของแอปพลิเคชันสำหรับหลายแพลตฟอร์มด้วยฐานรหัสเดียว เมื่อ Flutter เปิดตัวในปี 2018 รองรับการพัฒนาแอปมือถือเป็นหลัก ตอนนี้ Flutter พัฒนารองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบน 6 แพลตฟอร์มดังนี้ iOS, Android, เว็บ Windows, MacOS และ Linux Flutter ช่วยลดความยุ่งยากในการบูรณาการสร้าง UI ที่สอดคล้องกันและน่าสนใจสำหรับแอปพลิเคชันในทุกแพลตฟอร์มที่รองรับ เนื่องจาก Flutter เป็นเฟรมเวิร์กการพัฒนาข้ามแพลตฟอร์ม

#### 5. VueJS

VueJS เป็นเฟรมเวิร์ก JavaScript แบบไดนามิกสำหรับสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ ระบบนี้เป็นที่รู้จักกันดีในเรื่องของการเรียนรู้ที่สูงชัน อย่างไรก็ตาม มันเป็นเฟรมเวิร์กที่เข้าถึงได้ง่ายและตรงไปตรงมา ซึ่งอาจเริ่มสร้างเว็บแอปใน Vue.js ด้วยความเข้าใจพื้นฐานของ HTML, CSS และ JavaScript เท่านั้น เส้นโค้งการเรียนรู้สั้น ๆ เป็นคุณลักษณะของกรอบการทำงานแบบก้าวหน้านี้ มีความยืดหยุ่นและสามารถใช้เป็นยูทิลิตี้หรือเฟรมเวิร์กที่ครอบคลุมในการพัฒนาเว็บ

ไลบรารีหลักของ Vue อาศัยคอมโพเนนต์โมเดลมุ่งมอง ทำให้สามารถประสานงานแบบไดนามิกระหว่างตัวแบบและคอมโพเนนต์มุ่งมองโดยใช้การเชื่อมโยงข้อมูลแบบสองทาง สิ่งนี้ทำให้การสร้างโปรแกรมเว็บมาตรฐานที่ใช้แนวคิดแอปหน้าเดียวง่ายขึ้น รากฐานของไลบรารีของ Vue คือ HTML, CSS และ JS ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล Vue จะปรับปรุงไฟล์ HTML ที่ "เชื่อมโยง" กับโมเดลหลักของ Vue แบบไดนามิก สิ่งนี้ทำให้นักออกแบบสามารถสร้างเว็บแอปที่สามารถทำงานบนคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้และส่งมอบส่วนประกอบที่สมจริงโดยไม่ต้องเริ่มต้นหน้า

#### 6. NodeJS

NodeJS ในปี ค.ศ. 2009 NodeJS ถูกพัฒนาริ่งแรกโดย Ryan Dahl นักพัฒนาชาวอเมริกัน สำหรับใช้เป็นแพลตฟอร์มที่รองรับภาษา JavaScript เพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ในรูปแบบของ Server Side ซึ่งในช่วงแรก NodeJS ยังสนับสนุนการทำงานแบบจำกัดเพียงแค่บน Linux และ Mac OS X เท่านั้น ส่วน Windows ได้ถูกเพิ่มเข้ามาในภายหลัง NodeJS ทำงานแบบ Single Process โดยมี Event-loop เข้ามาร่วมในการทำงานแบบ Asynchronous คือ รูปแบบการทำงานของชุดคำสั่งที่เขียนเข้ามา โดยทำงานแบบไม่เรียงขั้นตอน เนื่องจากชุดคำสั่งทำงานพร้อมกัน และเมื่อคำสั่งไหนเสร็จเรียบร้อยจะแสดงผลลัพธ์ก่อนแบบ Non-Blocking I/O สามารถส่ง Request ของ User 1 และ User 2 พร้อมกันได้เลย ทำให้ลดการใช้ Thread ได้ โดย NodeJS ไม่ hemisphere สำหรับการทำงานที่เป็น CPU Intensive เพราะทำให้ถูก Block การทำงานทั้งหมด พัฒนาได้อย่างครอบคลุมทั้ง Frontend และ Backend โดยตัวอย่าง Framework และ Library ที่ Frontend เช่น ReactJS, VueJS เป็นต้น และตัวอย่างที่ Backend เช่น Express, NestJS, Meteor เป็นต้น โดยนักพัฒนาเรียนรู้แค่ภาษา Javascript สามารถเริ่มต้นพัฒนาแบบ Fullstack ได้แล้ว

## 7. Bun

Bun คือชุดเครื่องมือแบบครบวงจรสำหรับแอปพลิเคชัน JavaScript และ TypeScript โดยมาในรูปแบบไฟล์ปฏิบัติการเดียวที่เรียกว่า bun แทนหลักของมันคือ Bun runtime ซึ่งเป็นรันไทม์ JavaScript ที่รวดเร็วซึ่งออกแบบมาเพื่อแทนที่ Node.js ได้ทันที Bun runtime เขียนด้วย Zig และขับเคลื่อนด้วย JavaScriptCore ซึ่งช่วยลดเวลาในการเริ่มต้นและการใช้หน่วยความจำได้อย่างมาก

Bun เป็น javascript runtime ที่ compatible กับ Node.js ที่มีความเร็วมากขึ้น โดย bun มี APIs หลายตัวที่ build-in อยู่ สามารถใช้แทนที่ module หรือ library ได้เลย ทำให้ไม่ต้อง require ตัวที่จำเป็นต้องใช้บ่อยเข้ามา มีเป็น ecosystem เชื่อมต่อกับ framework ต่าง ๆ ได้ เช่น Express, Elysia, Hono, Stric, Vite, Next, React, Nuxt3, etc.

นอกจากนี้ เครื่องมือ bun บรรทัดคำสั่งยังใช้งานตัวเรียกใช้การทดสอบ ตัวเรียกใช้สคริปต์ และตัวจัดการแพ็คเกจที่เข้ากันได้กับ Node.js ซึ่งเร็วกว่าเครื่องมือที่มีอยู่อย่างมาก และสามารถใช้งานได้ในโครงการ Node.js ที่มีอยู่ โดยแทบไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ

## 8. ElysiaJS

ElysiaJS ในปัจจุบันมี Framework หลายตัวถูกสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ หนึ่งใน Framework ที่กำลังมาแรงในการสร้าง API คือ “ElysiaJS” ซึ่งเป็น Opensource Elysia ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความเรียบง่ายและความปลอดภัยของประเภท โดยมี API ที่คุ้นเคยพร้อมการรองรับ TypeScript อย่างครอบคลุม ซึ่งได้รับการปรับให้เหมาะสมสำหรับ Bun จากเว็บของ Elysia รันได้เร็วกว่า Express ถึง 21 เท่าและเร็วกว่า Fastify ถึง 6 เท่า โดยรองรับได้ถึง 2,454,631 request/second โดย benchmark ซึ่งถือว่ารวดเร็วมากสำหรับงานที่ใช้ JavaScript เมื่อ framework รันได้เร็ว ก็อาจจะเห็นส่วนอื่น ๆ ที่ทำให้เว็บช้า เช่น Database

Elysia เขียนด้วยภาษา TypeScript ที่สามารถทำให้คัด JavaScript มี types ตามที่เรากำหนดได้ ซึ่งช่วยป้องกันข้อผิดพลาดในระหว่างการพัฒนา แทนที่จะเกิดขึ้นใน production

Elysia สามารถบังคับ type ได้หลาย ๆ ส่วนไม่ว่าจะเป็น request body, path parameters, request query หรือแม้กระทั่ง cookie ที่สามารถบังคับ type ได้ ส่วนหนึ่งก็ต้องยกความดีให้กับ TypeBox ที่เป็น library สำหรับสร้าง JSON Schema ที่มี type ด้วย

## 9. Swagger

Swagger หรือที่เรียกว่า OpenAPI Specification (OAS) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนา API ที่อำนวยความสะดวกให้ในการออกแบบ สร้าง จัดเก็บเอกสาร และบริโภคเว็บเซอร์วิสแบบ RESTful อย่างง่ายดาย มันได้รับการนับไปใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากความสามารถในการให้ความช่วยเหลือในการเข้าถึงเอกสาร API แบบโต้ตอบและความง่ายในการใช้งาน ซึ่งช่วยให้มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถค้นหาและเข้าใจความสามารถของเซอร์วิสได้โดยไม่ต้องเข้าถึงโค้ดต้นฉบับหรือเอกสารเพิ่มเติม

ส่วนประกอบหลักของ Swagger ได้แก่ Swagger Editor คือเครื่องมือสำหรับการเขียนและแสดงเอกสาร API แบบเรียลไทม์ในเบราว์เซอร์ ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถแก้ไขและตรวจสอบ API ได้สะดวก Swagger UI คือชุดของ HTML, JavaScript และ CSS ที่ช่วยสร้างเอกสาร API แบบโต้ตอบจากไฟล์ API ที่กำหนดตามมาตรฐาน Swagger Codegen คือเครื่องมือสำหรับสร้างไลบรารีคลาสอื่นๆ สถาบันเซิร์ฟเวอร์ เอกสาร API และไฟล์การตั้งค่าต่างๆ โดยอัตโนมัติ

การทำงานของ Swagger ใช้รูปแบบ JSON หรือ YAML ในการอธิบายรายละเอียดของ API เช่น จุดปลายทาง (endpoints) วิธีการร้องขอและการตอบกลับ การกำหนดรูปแบบข้อมูล และวิธีการรับรองตัวเอง (authentication) รูปแบบนี้ถูกนำไปใช้เพื่อสร้างเอกสาร API แบบโต้ตอบและโค้ดที่สามารถใช้งานได้ทันที

## 10. DBeaver

DBeaver เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูลที่ครอบคลุมและฟรี ซึ่งออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักพัฒนาและผู้ดูแลระบบสามารถจัดการและทำงานกับฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ DBeaver รองรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูลหลากหลายประเภทและมาพร้อมกับฟีเจอร์ที่ครบครัน ทำให้เป็นตัวเลือกยอดนิยมสำหรับผู้ใช้งานทั่วโลก

คุณสมบัติที่โดดเด่นของ DBeaver คือรองรับหลายระบบฐานข้อมูล DBeaver รองรับการทำงานกับฐานข้อมูลหลากหลายประเภท เช่น MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite, Microsoft SQL Server, DB2, Sybase, และอื่นๆ อีกมากมาย ผู้ใช้สามารถจัดการฐานข้อมูลหลายๆ ระบบได้ในเครื่องมือเดียว มีอินเทอร์เฟซที่เป็นมิตรกับผู้ใช้และใช้งานง่าย ช่วยให้สามารถเข้าถึงและการจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีการจัดแบ่งหน้าต่างและแท็บต่างๆ ให้สะดวกต่อการใช้งาน มีฟีเจอร์สำหรับการดูแลและแก้ไขข้อมูลในตาราง การสร้างและแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล การสร้างและรันคำสั่ง SQL และการทำงานกับข้อมูลอื่นๆ อย่างครบครัน มีฟีเจอร์การนำเข้าและส่งออกข้อมูลที่หลากหลาย รองรับหลายรูปแบบไฟล์ เช่น CSV, XML, JSON และอื่นๆ มีฟีเจอร์สำหรับการดีบัก การวิเคราะห์การใช้งานทรัพยากรของฐานข้อมูล และการสร้างรีพอร์ท มีเครื่องมือสำหรับการสร้างและจัดการแผนภาพฐานข้อมูล (ER Diagram) และรองรับการทำงานร่วมกับ Git, SVN และระบบควบคุมเวอร์ชันอื่นๆ ทำให้การจัดการโค้ดและการทำงานร่วมกับทีมเป็นไปอย่างราบรื่น

## 11. Git

Git คือ VCS (Version Control System) ที่ได้รับความยอดนิยมสูงสุดของเหล่าโปรแกรมเมอร์ โดยทาง Linus Torval ผู้พัฒนา Linux ยังเป็นคนคิดค้นและพัฒนา Git อีกด้วยในปี 2005 ประโยชน์ของ Git นี้คือประโยชน์หลัก ๆ ของ Git ช่วยให้จัดการเรื่องขั้นของโค้ดได้ง่ายและสะดวก มีประสิทธิภาพ สามารถย้อนกลับไปสู่เวอร์ชันของโค้ดก่อนหน้าได้ช่วยให้การทำงานร่วมกับ developers หรือ programmers ในทีมได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ ฯลฯ

คำสั่งพื้นฐานที่ต้องใช้ใน Git ได้แก่ Git Init เป็นคำสั่งที่มิไว้ใช้งานที่ไฟล์เดอร์งานนั้น เช่น การทำงานคือเข้าไปในไฟล์เดอร์ workspace และให้ Git ทำงานที่ตำแหน่งปัจจุบัน ก็คือ workspace

Git reset เป็นการย้อน version ไฟล์ให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมก่อนที่จะ add ไฟล์เข้าสู่ stage

Git commit ยืนยันการเปลี่ยนแปลงไฟล์ที่ถูก add ลงใน stage โดยสามารถใส่ comment โดยการเติม -m ด้านหลัง

Git clone เป็นการก็อปปี้โปรเจคจำลองมาจากโปรเจคหลัก โดยเราสามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ในโปรเจคจำลองนี้ได้โดยที่ไม่กระทบโปรเจคหลัก (ไฟล์จำลองที่เราทำการเปลี่ยนแปลงจะเรียกว่า local repository และไฟล์หลักที่อยู่คนละที่จะเรียกว่า remote repository)

Git push เป็นการส่งไฟล์ที่ commit แล้วเข้าสู่ remote repository

Git pull เป็นการดึงไฟล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงใน remote มาเปลี่ยนแปลงใน local ซึ่งเป็นการใช้คำสั่ง git fetch ตามด้วย git merge

Branch และ คำสั่งที่ต้องใช้ หากอยากระบลอกของใหม่ๆ หรืออยากระบลอกของเดิมเพิ่ม แต่ก็ไม่อยากให้กระทบกับโค้ดที่ใช้งานได้แล้ว และก็ไม่อยากให้วุ่นวายกับคนอื่นๆ เวลา�้อนเวอร์ชัน เราสามารถใช้ Branch มาเพื่อ

จัดการเรื่องเหล่านี้ ซึ่งการใช้งานก็ตามซึ่งของมันเลยคือเป็นการแตกสาขาอกมา จะเพื่อทดลองอะไรบางอย่าง หรือเพื่อแยกกันพัฒนาไฟล์เอกสารของโปรแกรมก็ได้เช่นกัน

## 12. Canva

Canva หรือแคนวา คือ แอปพลิเคชันสำหรับการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอในแบบต่างๆ โดยในแอปพลิเคชันจะมีฟังก์ชันการใช้งานให้เลือกหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นเทมเพลตสำเร็จรูป หรือจะกำหนดขนาดข้างๆ แล้วออกแบบได้ด้วยตนเองก็ได้เช่นกัน

Canva สามารถใช้งานได้ทั้งการออกแบบแผนการเรียน งานนำเสนอ โปสเตอร์ รายงาน ตัดต่อภาพถ่าย และวิดีโอ ออกแบบงานสำหรับพิมพ์ การออกแบบโปสเตอร์ ใบปลิว บอร์ดวีดีโอ เซี่ยลมีเดีย รวมไปถึงงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ และการศึกษา

Canva มาพร้อมเครื่องมือเด่นๆ อย่าง Template ตัวช่วยประยัดเวลาการออกแบบ, Text Tool ออกแบบความ Photo Tool ตัวช่วยในการปรับแต่งรูปภาพ และ Teams การทำงานร่วมกันของทีมแบบเรียลไทม์พร้อมๆ กับเพื่อนร่วมทีม

นอกจากนี้เครื่องมือใน Canva ยังเป็นภาษาไทย แผ่นอนุว่าฟอนต์ หรือข้อความก็มีภาษาไทยให้เลือก หลากหลายรูปแบบ ผู้ใช้งานสามารถกดเลือกชิ้นงานเพื่อนำเสนอหรือว่าการประชุมออนไลน์ หรือบันทึกไฟล์ได้ หลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ PDF, ไฟล์ PNG หรือไฟล์ JPG เพื่อนำไปใช้งานได้ตามสะดวก นอกจากตอบโจทย์การใช้งานสำหรับคนไทยอีกด้วย

## 13. Microsoft Excel

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมทำงานด้านตารางคำนวณ (Spreadsheet) สามารถ ทำตาราง สร้างแบบฟอร์ม สร้างการคำนวณ ทำงานกับข้อมูล เตรียมข้อมูล สรุปผลข้อมูล มีเครื่องมือต่างๆ มากมายในนั้นให้เราได้ใช้งานพร้อมยังติดตั้ง Add-ins เพิ่มเติมได้ อีกทั้งยังมีระบบการรักษาความปลอดภัย และทำงานได้ทั้งบน Desktop และ ทำงานร่วมกันบน Cloud ได้อีกด้วย

Microsoft Excel ใน Microsoft 365 เป็นเวอร์ชั่นของ Microsoft Excel ที่มาพร้อมกับ Microsoft 365 โดยจะมีทั้งส่วนของโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่อง Desktop และ ส่วนที่ทำงานบน Cloud ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ อีก ด้วย ใช้งานแบบ Excel Desktop สามารถใช้งาน Microsoft Excel ได้อย่างเต็มความสามารถของการทำงาน โดยต้องติดตั้ง ซอฟต์แวร์ในเครื่อง โดยจะแยกเป็น Version ทั้งบน Windows และ Mac ซึ่งจะมีข้อจำกัดในการใช้งานไม่เท่ากัน

## บทที่ 3

### รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร มีระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2567 ถึงวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ.2568 โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

#### 1. ศึกษาระบบและแนวทางในการพัฒนาระบบ

ทางบริษัทได้มอบหมายให้ผู้จัดทำดำเนินการศึกษาระบบลงทะเบียนข้อมูลหารเดิม ซึ่งใช้การจัดการข้อมูลด้วยวิธีการแบบแม่นวน (Manual) หรือการบันทึกข้อมูลด้วยมือ เพื่อทำการวิเคราะห์และนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ที่มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ บริษัทได้กำหนดขอบเขตงานและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้จัดทำตามรายละเอียดใน Man-Day โดยผู้จัดทำได้รับหน้าที่ในการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการดำเนินงาน ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาหลักการและแนวทางในการพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์ได้อย่างราบรื่น รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับการเข้าถึงได้จากทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบในทุกสถานการณ์ โดยมุ่งเน้นให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

##### 2.1. Front - End

เป็นส่วนของเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่เป็นอินเทอร์เฟซสำหรับการติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยพัฒนาในรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย ภาษา Dart และใช้เฟรมเวิร์คของ Flutter

##### 2.2. Back - End

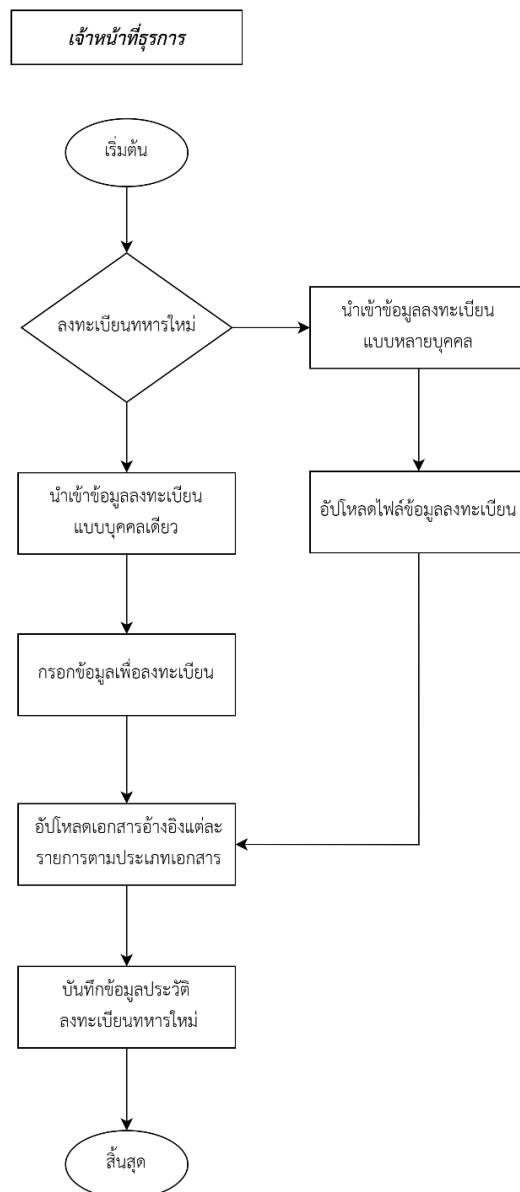
เป็นส่วนของเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ประมวลผลตระรักษารองรับการทำงานของ Front-End เช่น การเรียกดูข้อมูลหรือการยื่นขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย โดยใช้ภาษา SQL และโปรแกรม DBeaver

### 3. ออกแบบระบบ

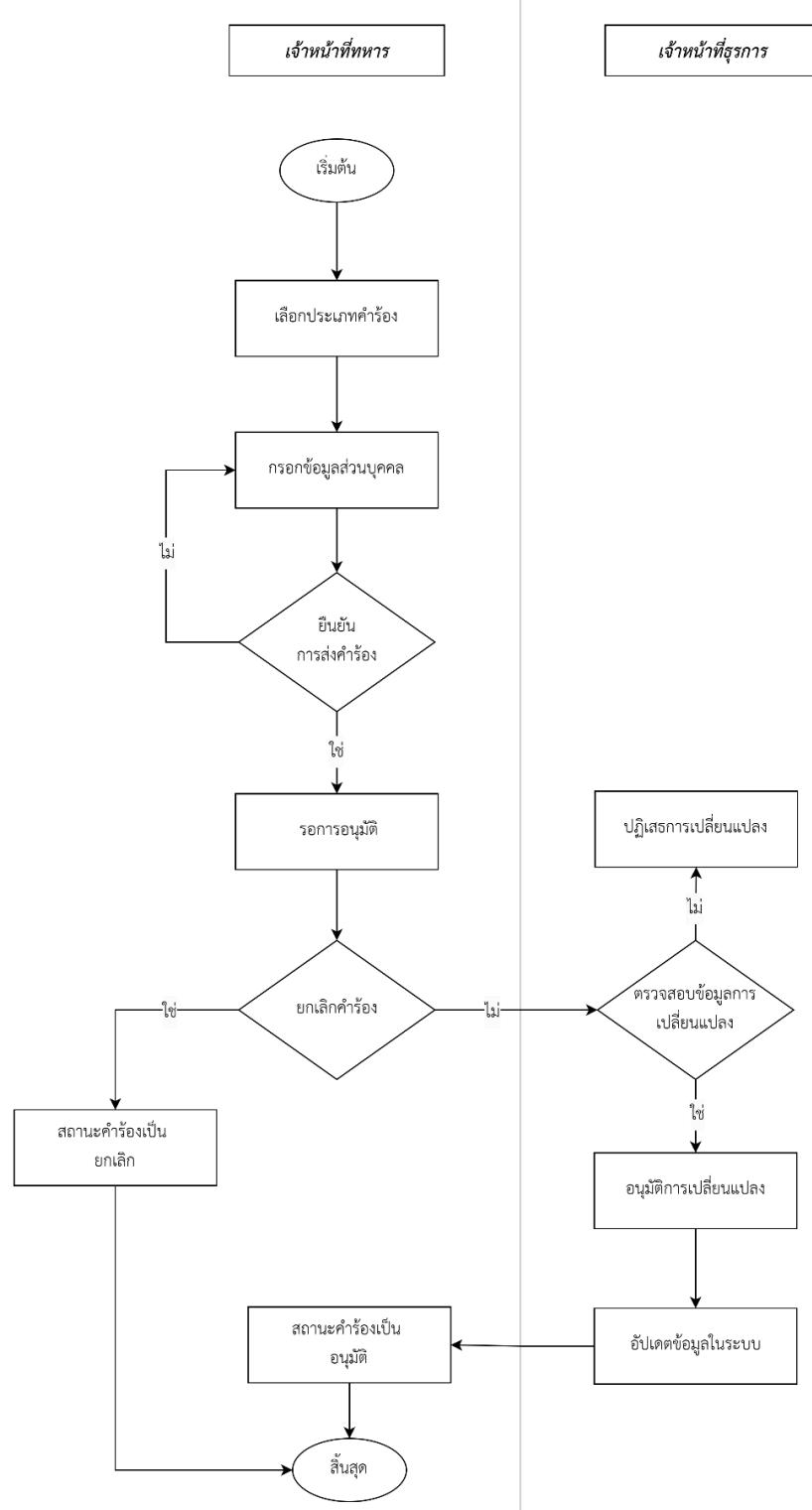
ในการออกแบบและพัฒนาระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร ต้องออกแบบโครงสร้างของระบบและข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งมีดังต่อไปนี้

#### 3.1. แผนผังขั้นตอนการทำงาน (Flow Chart)

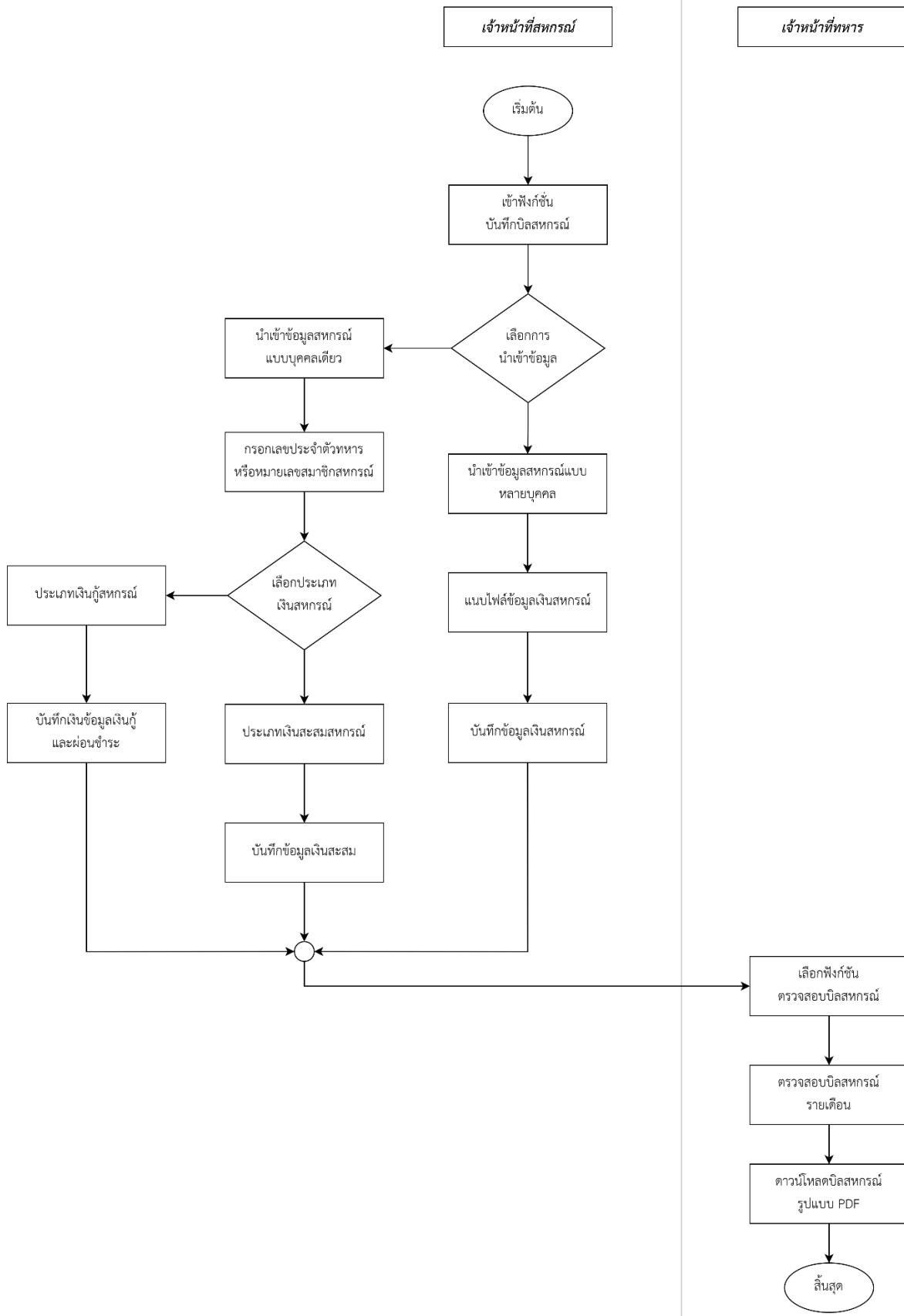
ใช้งานแบบเลนว่ายน้ำ (Swim Lane Diagram) เป็นผังงานที่ใช้ในกรณีที่มีความเกี่ยวข้องกับหลายบุคคล หรือหลายส่วนงาน โดยจะเป็นการเรียงลำดับขั้นตอนในรูปแบบ Flow Chart แต่จะมีการกำหนดบุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนนั้นๆ แบ่งออกเป็นช่อง (Lane) ซึ่งการใช้คำนิยามนี้ ได้อาแนวคิดของช่องทางว่ายน้ำในสระน้ำ ที่เป็นถูก เพื่อให้ความชัดเจนและความรับผิดชอบโดยการวางขั้นตอนของกระบวนการภายใน “สีน้ำ” ในแนวนอนหรือแนวตั้ง โดยจะใช้ในการแสดงกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานภายในระบบ



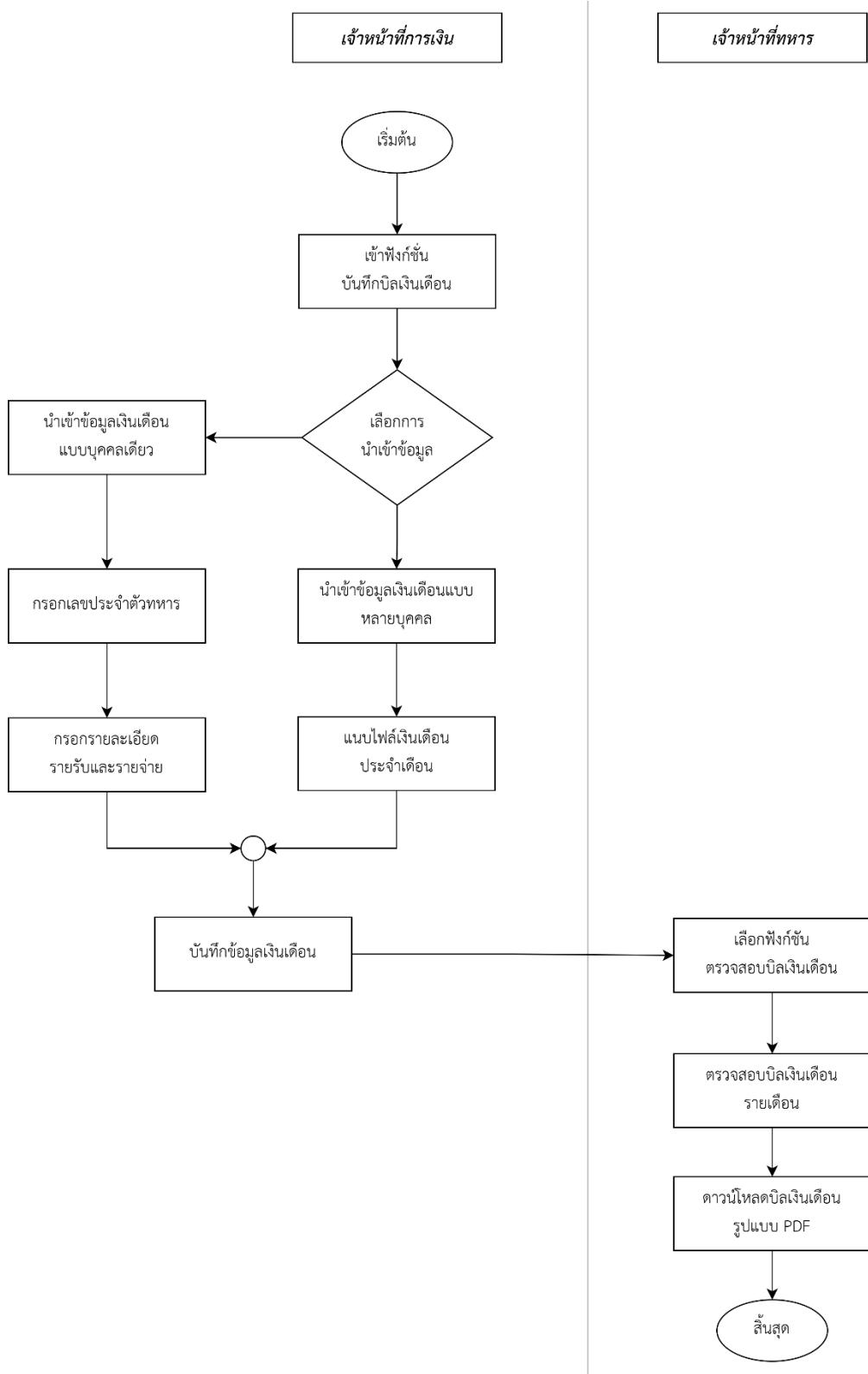
ภาพที่ 1 ผังงานขั้นตอนการบันทึกลงทะเบียนหารใหม่



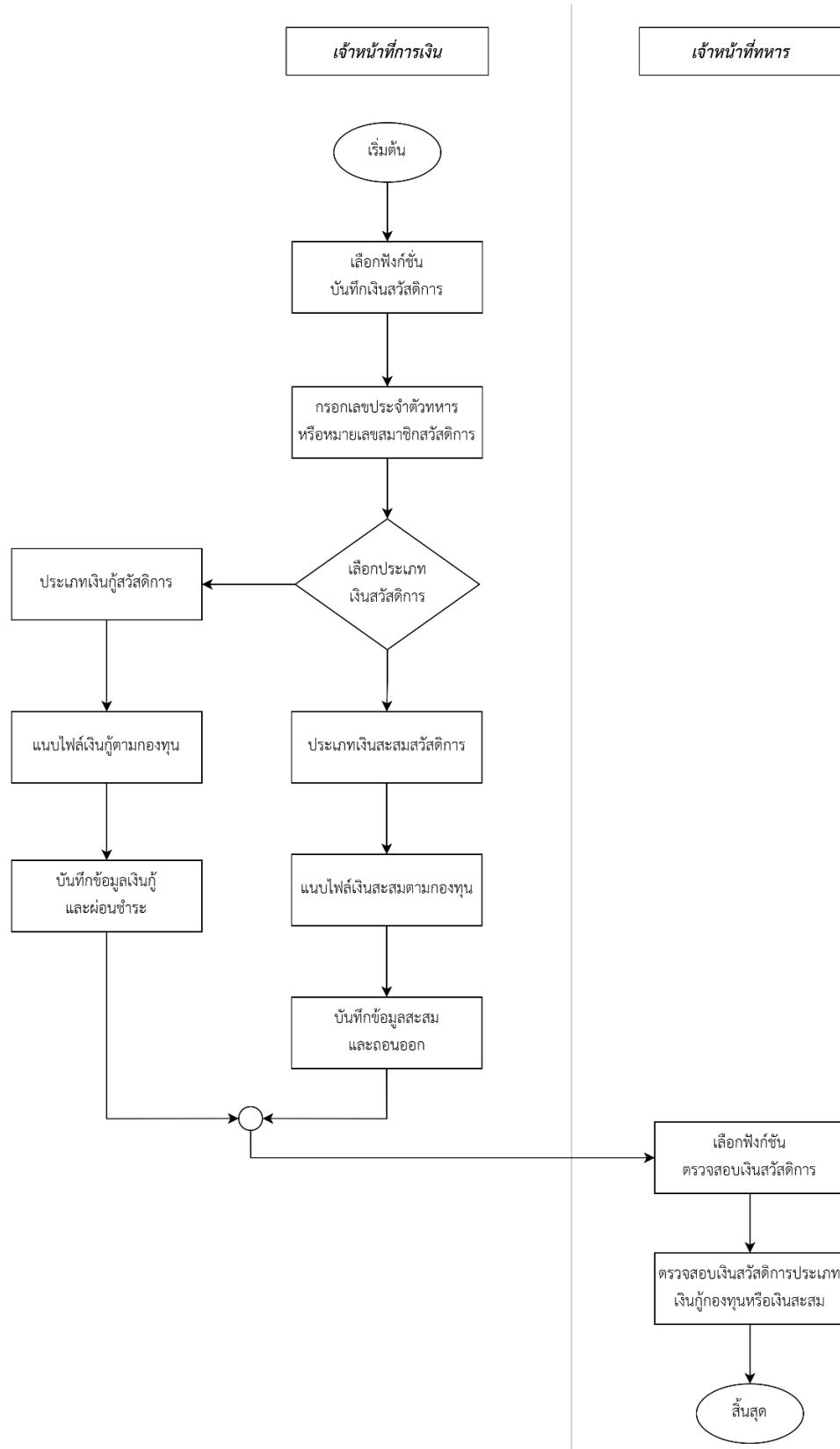
## ภาพที่ 2 ผังงานขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล



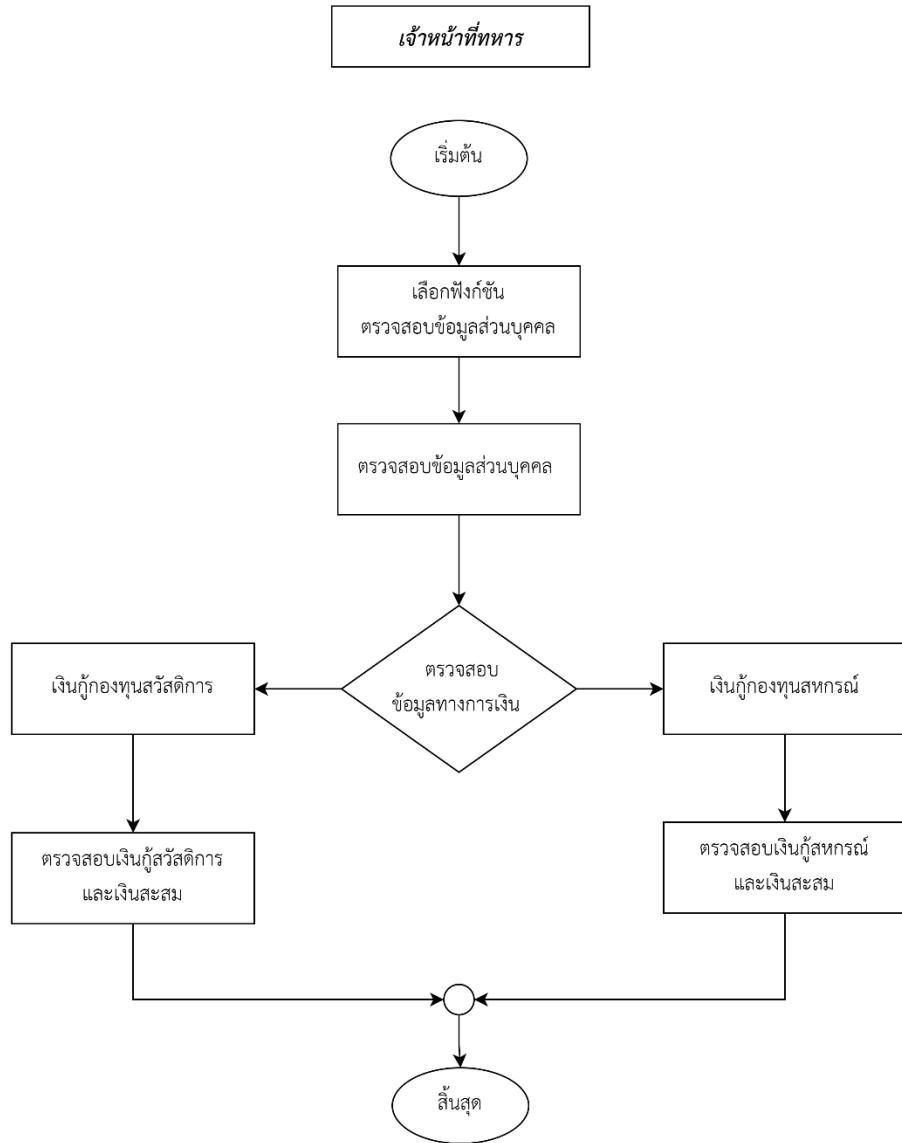
ภาพที่ 3 ผังงานขั้นตอนการบันทึกบิลสหกรณ์รายบุคคล



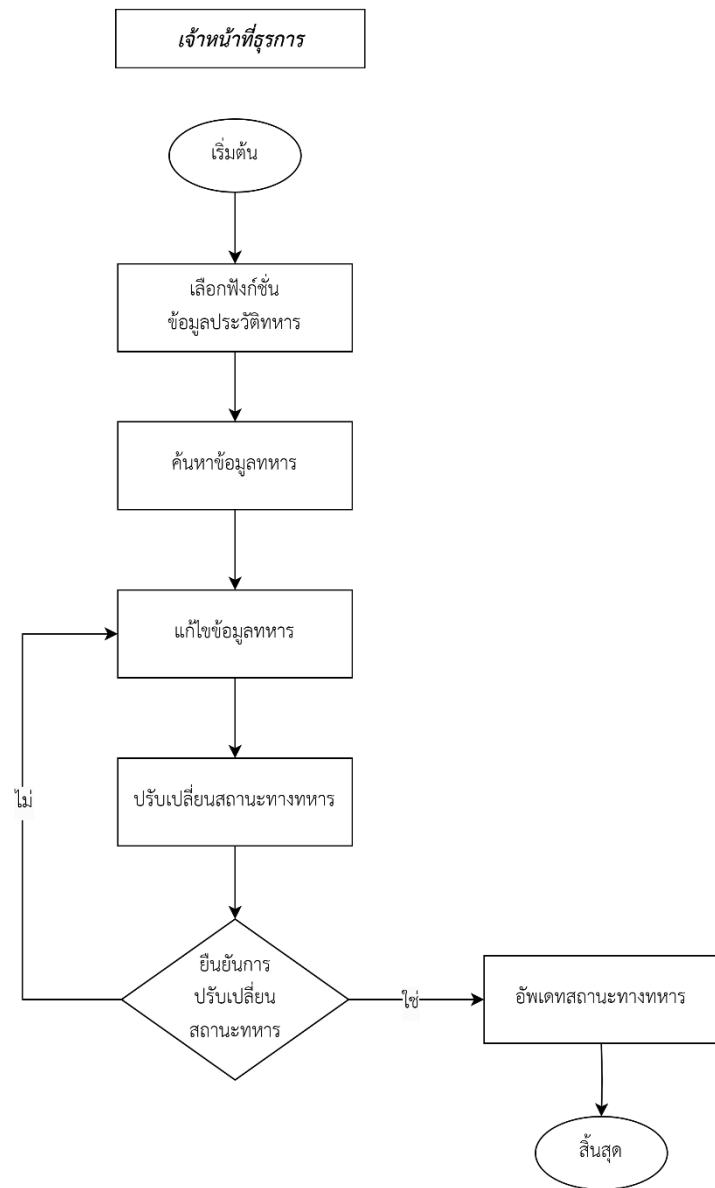
ภาพที่ 4 ผังงานขั้นตอนการบันทึกบิลเงินเดือนรายบุคคล



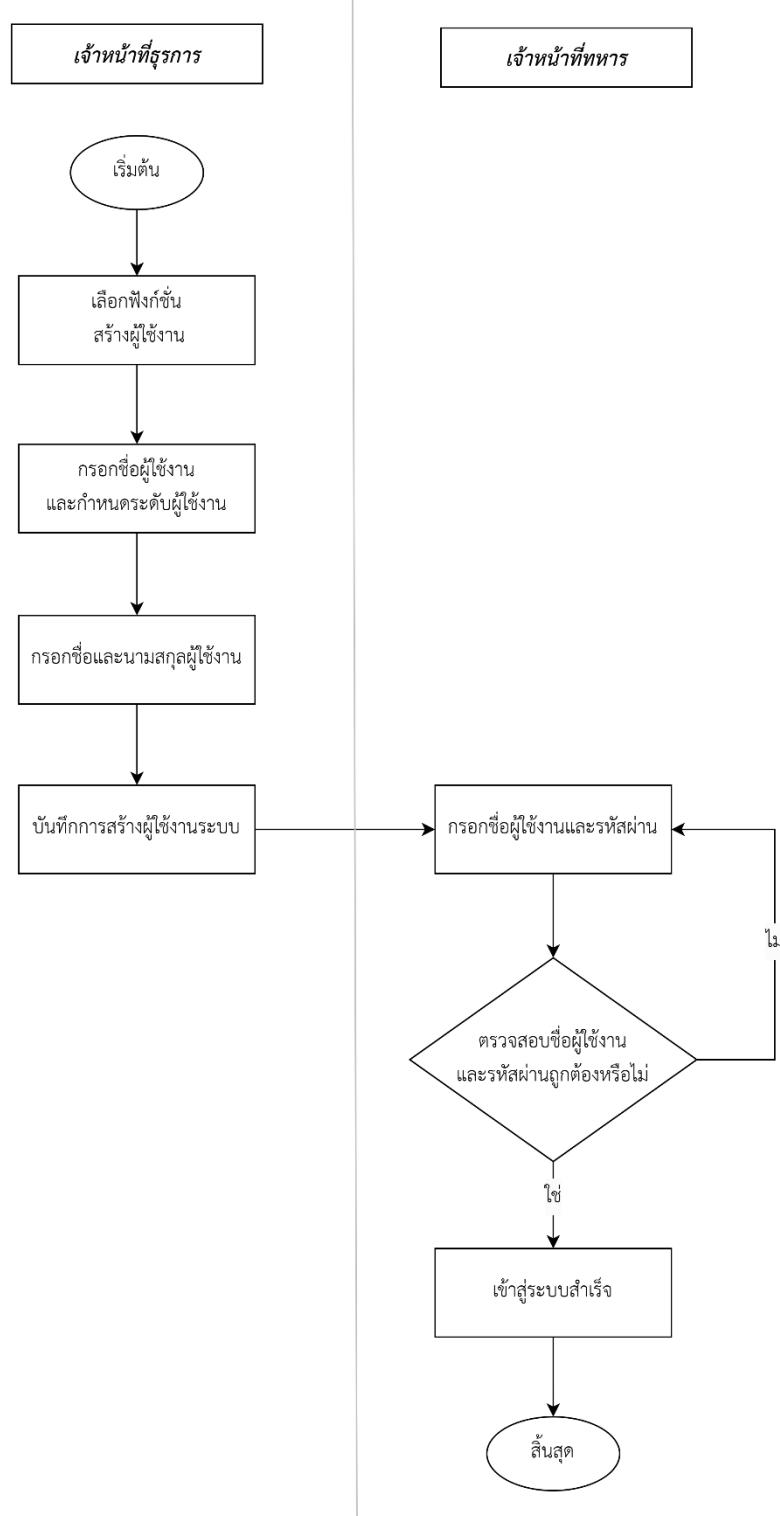
ภาพที่ 5 ผังงานขั้นตอนการบันทึกเงินสวัสดิการรายบุคคล



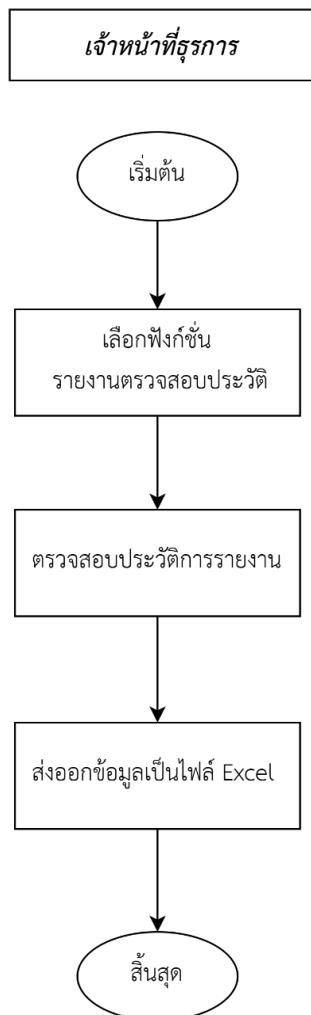
ภาพที่ 6 ผังงานขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล



ภาพที่ 7 ผังงานขั้นตอนการปรับเปลี่ยนสถานะรายบุคคล

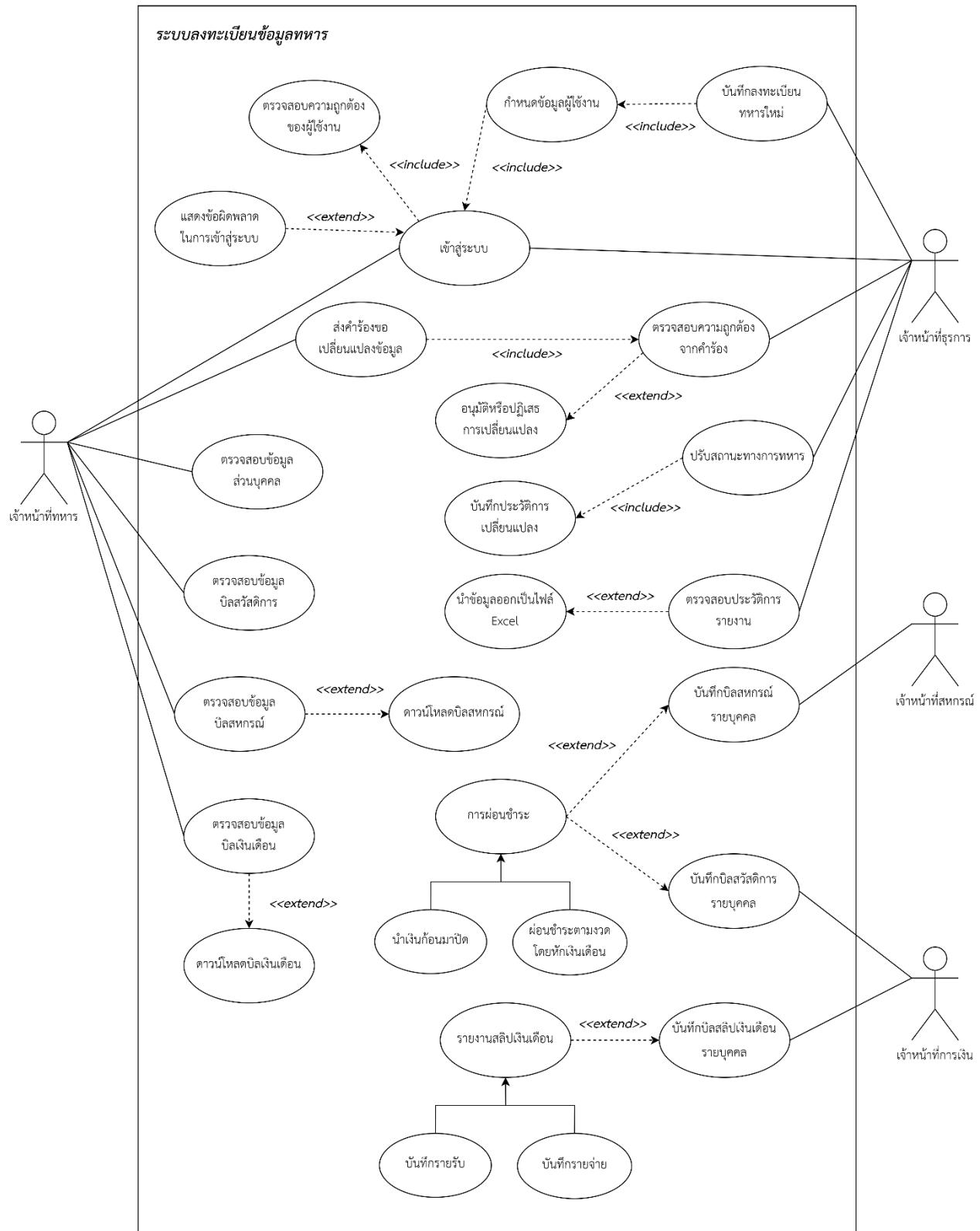


ກາພທີ່ 8 ຜັງງານຂັ້ນດອນການກໍາທນດຜູ້ໃຊ້ຈານ



ກາພທີ່ 9 ຜັງຈານຂຶ້ນຕອນສຽບຮາຍງານກາພຣວມຂອງຂໍ້າມຸນທ່າຮາ

### 3.2. Use-case Diagram



ภาพที่ 10 Use-case Diagram ระบบลงทะเบียนข้อมูลพาร์ท

โดยมีรายละเอียดแต่ละ Use case ดังนี้

ตารางที่ 2 อธิบายขั้นตอนการลงทะเบียนທหารใหม่

Use Case ID	1
Use Case Name	การลงทะเบียนທหารใหม่
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อลงทะเบียนທหารใหม่ให้กับเจ้าหน้าที่ທหาร
Level	Primary Use Case
Pre conditions	หลักฐานการประกอบการลงทะเบียนต้องครบถ้วน เช่น บัตรประชาชน, เอกสารที่เกี่ยวข้อง
Post conditions	ທหารใหม่ได้รับการลงทะเบียนในระบบพร้อมข้อมูลที่ครบถ้วนและสามารถใช้ในการปฏิบัติการต่อไป
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการตรวจสอบหลักฐานการลงทะเบียน</li> <li>เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลທหารใหม่ในระบบ</li> <li>ระบบตรวจสอบข้อมูลที่กรอกแล้วว่าถูกต้อง</li> <li>ระบบบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งให้เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลที่ขาดหาย</li> <li>หากข้อมูลไม่ตรงตามข้อกำหนด เจ้าหน้าที่ต้องตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง</li> </ol>

ตารางที่ 3 อธิบายขั้นตอนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้งาน

Use Case ID	1.1
Use Case Name	กำหนดข้อมูลผู้ใช้งาน
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและสร้างบัญชีผู้ใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่
Level	Include Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการต้องมีสิทธิ์ในการสร้างผู้ใช้งานใหม่
Post conditions	ข้อมูลผู้ใช้งานใหม่ถูกบันทึกลงในระบบและสามารถใช้งานได้
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีผู้ดูแลระบบ</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกเมนู “สร้างผู้ใช้งานใหม่”</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการกรอกข้อมูลผู้ใช้งานใหม่ (ชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน, สิทธิ์การเข้าถึง)</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการยืนยันการสร้างผู้ใช้งานใหม่ในระบบ</li> <li>ระบบบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานใหม่และแสดงข้อความยืนยันการสร้างสำเร็จ</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งให้เจ้าหน้าที่ธุรการกรอกข้อมูลที่ขาดหายไป</li> <li>หากชื่อผู้ใช้งานซ้ำ ระบบแจ้งว่า “ชื่อผู้ใช้งานนี้มีอยู่แล้ว”</li> </ol>

ตารางที่ 4 ອธิบายขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ

Use Case ID	2
Use Case Name	เข้าสู่ระบบ
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ, เจ้าหน้าที่พยาบาล
Purpose	ให้เจ้าหน้าที่ธุรการหรือเจ้าหน้าที่พยาบาลสามารถเข้าสู่ระบบได้เพื่อดำเนินการต่างๆ ตามสิทธิ์ของตนเอง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องมีบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้อง
Post conditions	ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบได้สำเร็จและสามารถเข้าถึงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์การใช้งานที่กำหนด
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>ผู้ใช้งานเปิดหน้าเข้าสู่ระบบ</li> <li>ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน</li> <li>ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"</li> <li>ระบบตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ</li> <li>หากข้อมูลถูกต้อง ระบบนำผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าหลักตามสิทธิ์</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบแสดงข้อความเตือนให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลใหม่</li> <li>หากผู้ใช้งานไม่ได้ลงทะเบียน ระบบแจ้งให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนใหม่</li> </ol>

ตารางที่ 5 ອธิบายขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของผู้ใช้งาน

Use Case ID	2.1
Use Case Name	การตรวจสอบความถูกต้องของผู้ใช้งาน
Actor	ระบบ
Purpose	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ใช้งานที่กรอกเข้าสู่ระบบ
Level	Include Use Case
Pre conditions	ผู้ใช้งานได้กรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบแล้ว
Post conditions	ระบบได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและดำเนินการตามผลการตรวจสอบ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบบันทึกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจากผู้ใช้งาน</li> <li>ระบบตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่</li> <li>หากข้อมูลถูกต้อง ระบบดำเนินการต่อไป (เข้าสู่ระบบ)</li> <li>หากข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบแจ้งเตือนผู้ใช้งานให้กรอกข้อมูลใหม่</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากรหัสผ่านไม่ตรงกัน ระบบแจ้งเตือนให้กรอกรหัสผ่านใหม่</li> <li>หากชื่อผู้ใช้งานไม่ตรงกัน ระบบแจ้งเตือนให้กรอกชื่อผู้ใช้งานใหม่</li> </ol>

ตารางที่ 6 อธิบายขั้นตอนการส่งคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Use Case ID	3
Use Case Name	ส่งคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Actor	เจ้าหน้าที่พาร์ท
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พาร์ทสามารถส่งคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่พาร์ทต้องมีข้อมูลส่วนตัวที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
Post conditions	คำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลถูกบันทึกในระบบเพื่อตรวจสอบ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทเปิดหน้าจอร์มคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล</li> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทกรอกข้อมูลที่ต้องการเปลี่ยนแปลง</li> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทส่งคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล</li> <li>ระบบบันทึกคำร้องในฐานข้อมูลและส่งไปยังเจ้าหน้าที่ธุรการเพื่อการตรวจสอบ</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบแจ้งให้กรอกข้อมูลใหม่</li> </ol>

ตารางที่ 7 อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของคำร้อง

Use Case ID	3.1
Use Case Name	ตรวจสอบความถูกต้องของคำร้อง
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลที่ถูกส่งเข้ามายังคำร้องของเจ้าหน้าที่พาร์ท
Level	Primary Use Case, Include
Pre conditions	คำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลต้องถูกส่งมาจากเจ้าหน้าที่พาร์ทแล้ว
Post conditions	หากคำร้องถูกต้องและครบถ้วน ระบบจะส่งคำร้องไปยังขั้นตอนอนุมัติหรือปฏิเสธ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการรับคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากเจ้าหน้าที่พาร์ท</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในคำร้อง</li> <li>หากข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง เจ้าหน้าที่ธุรการส่งคำร้องไปยังขั้นตอนการอนุมัติหรือปฏิเสธ</li> <li>หากข้อมูลไม่ถูกต้อง เจ้าหน้าที่ธุรการแจ้งให้เจ้าหน้าที่พาร์ทแก้ไขข้อมูล</li> </ol>
Alternate Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากข้อมูลในคำร้องไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่ธุรการแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่พาร์ทกรอกข้อมูลใหม่</li> </ol>

ตารางที่ 8 ອธิบายขั้นตอนการอนุมัติหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลง

Use Case ID	3.2
Use Case Name	อนุมัติหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลง
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถอนุมัติหรือปฏิเสธคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้
Level	Extend Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการได้รับคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ตรวจสอบแล้ว และข้อมูลคำร้องต้องถูกต้องและครบถ้วน
Post conditions	คำร้องได้รับการอนุมัติหรือปฏิเสธแล้ว ระบบอัปเดตสถานะคำร้องในระบบ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการตรวจสอบคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้รับ</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการพิจารณาคำร้องและตัดสินใจอนุมัติหรือปฏิเสธ</li> <li>หากอนุมัติ ระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่หารในฐานข้อมูล</li> <li>หากปฏิเสธ ระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่หารว่าปฏิเสธคำร้อง</li> </ol>
Alternate Condition	1. หากคำร้องขาดข้อมูลหรือผิดพลาด เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถปฏิเสธคำร้อง

ตารางที่ 9 ອธิบายขั้นตอนการปรับสถานะทางการทหาร

Use Case ID	4
Use Case Name	ปรับสถานะทางการทหาร
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อปรับสถานะทางการทหารของเจ้าหน้าที่ที่หารในระบบ
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการต้องได้รับสิทธิ์ในการปรับสถานะทางการทหาร
Post conditions	สถานะของเจ้าหน้าที่ที่หารในระบบได้รับการอัปเดตแล้ว
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกเจ้าหน้าที่ที่หารที่ต้องการปรับสถานะ</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกสถานะใหม่ที่ต้องการปรับให้กับเจ้าหน้าที่ที่หาร</li> <li>ระบบอัปเดตสถานะของเจ้าหน้าที่ที่หารในฐานข้อมูล</li> <li>ระบบแจ้งสถานะการอัปเดตสำเร็จให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการ</li> </ol>
Alternate Condition	-

ตารางที่ 10 อธิบายขั้นตอนการบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลง

Use Case ID	4.1
Use Case Name	บันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลง
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลงสถานะทางการทหารในระบบ
Level	Include Use Case
Pre conditions	การปรับสถานะทางการทหารของเจ้าหน้าที่ทหารต้องดำเนินการแล้ว
Post conditions	ประวัติการเปลี่ยนแปลงสถานะได้รับบันทึกในฐานข้อมูล
Main Flows	1. หลังจากการปรับสถานะเจ้าหน้าที่ธุรการบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลงในระบบ
Alternate Condition	-

ตารางที่ 11 อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบประวัติการรายงาน

Use Case ID	5
Use Case Name	ตรวจสอบประวัติการรายงาน
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถตรวจสอบประวัติการรายงานของเจ้าหน้าที่ทหาร
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการต้องมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลการรายงาน
Post conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถตรวจสอบประวัติการรายงานได้
Main Flows	1. เจ้าหน้าที่ธุรการเข้าสู่ระบบและเลือกเมนูตรวจสอบประวัติการรายงาน 2. ระบบแสดงข้อมูลประวัติการรายงานของเจ้าหน้าที่ทหารในระบบ 3. เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถเลือกดูข้อมูลการรายงานที่ต้องการ 4. ระบบแสดงรายละเอียดของการรายงานที่เลือกดู
Alternate Condition	1. หากไม่มีข้อมูลการรายงาน ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูล

ตารางที่ 12 อธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลออกเป็นไฟล์ Excel

Use Case ID	5.1
Use Case Name	นำข้อมูลออกเป็นไฟล์ Excel
Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการ
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถนำข้อมูลการรายงานออกเป็นไฟล์ Excel สำหรับการบันทึกหรือส่งต่อข้อมูล
Level	Extend Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่ธุรการได้ตรวจสอบประวัติการรายงานแล้วและมีสิทธิ์ในการนำข้อมูลออกเป็นไฟล์ Excel
Post conditions	ข้อมูลการรายงานถูกนำออกเป็นไฟล์ Excel และสามารถดาวน์โหลดได้
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกเมนู "นำข้อมูลออก"</li> <li>ระบบเตรียมข้อมูลการรายงานทั้งหมดที่ต้องการนำออก</li> <li>ระบบสร้างไฟล์ Excel และให้ลิงค์ดาวน์โหลดไฟล์</li> <li>เจ้าหน้าที่ธุรการดาวน์โหลดไฟล์ Excel ได้สำเร็จ</li> </ol>
Alternate Condition	หากเกิดข้อผิดพลาดในการสร้างไฟล์ ระบบแจ้งเตือนและไม่สามารถดาวน์โหลดได้

ตารางที่ 13 อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล

Use Case ID	6
Use Case Name	ตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล
Actor	เจ้าหน้าที่พนักงาน
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พนักงานสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลของตนเอง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่พนักงานต้องเข้าสู่ระบบและมีข้อมูลส่วนบุคคลที่บันทึกในระบบ
Post conditions	เจ้าหน้าที่พนักงานสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลได้สำเร็จ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่พนักงานเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล</li> <li>ระบบแสดงข้อมูลส่วนบุคคลที่บันทึกไว้</li> <li>เจ้าหน้าที่พนักงานตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล</li> </ol>
Alternate Condition	หากไม่พบข้อมูลส่วนบุคคลในระบบ ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูล

ตารางที่ 14 ອธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการ

Use Case ID	7
Use Case Name	ตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการ
Actor	เจ้าหน้าที่พาร์ท
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พาร์ทสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการของตนเอง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่พาร์ทต้องเข้าสู่ระบบและมีข้อมูลบิลสวัสดิการในระบบ
Post conditions	เจ้าหน้าที่พาร์ทสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการได้สำเร็จ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูตรวจสอบบิลสวัสดิการ</li> <li>ระบบแสดงข้อมูลบิลสวัสดิการที่บันทึกไว้</li> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทตรวจสอบข้อมูลบิลสวัสดิการ</li> </ol>
Alternate Condition	หากไม่พบข้อมูลบิลสวัสดิการในระบบ ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูล

ตารางที่ 15 ອธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์

Use Case ID	8
Use Case Name	ตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์
Actor	เจ้าหน้าที่พาร์ท
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พาร์ทสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์ของตนเอง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่พาร์ทต้องเข้าสู่ระบบและมีข้อมูลบิลสหกรณ์ในระบบ
Post conditions	เจ้าหน้าที่พาร์ทสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์ได้สำเร็จ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูตรวจสอบบิลสหกรณ์</li> <li>ระบบแสดงข้อมูลบิลสหกรณ์ที่บันทึกไว้</li> <li>เจ้าหน้าที่พาร์ทตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์</li> </ol>
Alternate Condition	หากไม่พบข้อมูลบิลสหกรณ์ในระบบ ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูล

ตารางที่ 16 ອธิบายขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน

Use Case ID	9
Use Case Name	ตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน
Actor	เจ้าหน้าที่พนักงาน
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พนักงานสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือนของตนเอง
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่พนักงานต้องเข้าสู่ระบบและมีข้อมูลบิลเงินเดือนในระบบ
Post conditions	เจ้าหน้าที่พนักงานสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือนได้สำเร็จ
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่พนักงานเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน</li> <li>ระบบแสดงข้อมูลบิลเงินเดือนที่บันทึกไว้</li> <li>เจ้าหน้าที่พนักงานตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน</li> </ol>
Alternate Condition	หากไม่พบข้อมูลบิลเงินเดือนในระบบ ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูล

ตารางที่ 17 ອธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลสวัสดิการ

Use Case ID	10
Use Case Name	บันทึกบิลสวัสดิการ
Actor	เจ้าหน้าที่การเงิน
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่การเงินสามารถบันทึกข้อมูลบิลสวัสดิการเข้าสู่ระบบ โดยมีตัวเลือกในการผ่อนชำระแบบนำเงินก้อนมาปิดหรือผ่อนชำระตามงวด และหักเงินเดือน
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่การเงินต้องเข้าสู่ระบบและมีสิทธิในการบันทึกข้อมูลบิลสวัสดิการ
Post conditions	บิลสวัสดิการถูกบันทึกในระบบสำเร็จ และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่การเงินเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูบันทึกบิลสวัสดิการ</li> <li>ป้อนข้อมูลบิลสวัสดิการ เช่น วันที่, จำนวนเงิน, รายละเอียด, ตัวเลือกการผ่อนชำระ</li> <li>หากเลือกการผ่อนชำระตามงวด กำหนดจำนวนงวดและจำนวนเงินที่หักจากเงินเดือนในแต่ละเดือน</li> <li>หากเลือกการผ่อนชำระแบบเงินก้อน ป้อนจำนวนเงินที่ใช้ในการปิดบิล</li> <li>บันทึกข้อมูลลงในระบบ</li> <li>ระบบแสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูลสำเร็จ</li> </ol>
Alternate Condition	หากข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถบันทึกได้ ระบบแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และเลือกตัวเลือกการผ่อนชำระได้ถูกต้อง

ตารางที่ 18 อธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลสหกรณ์

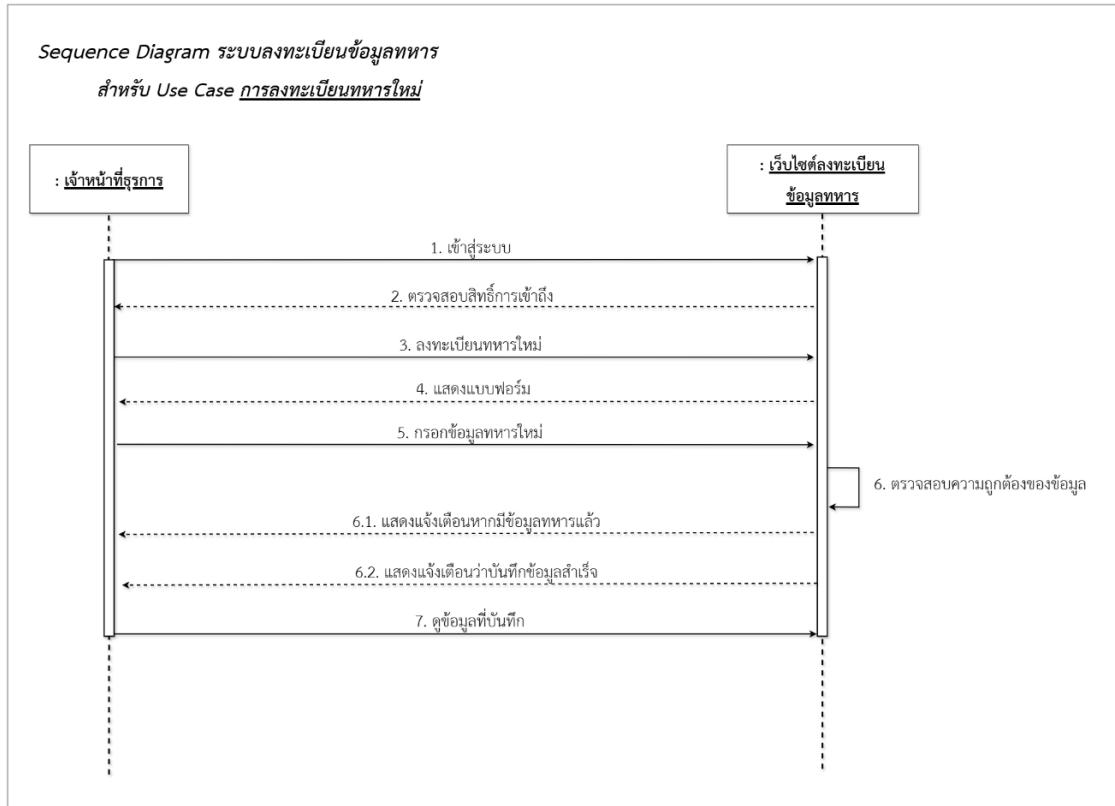
Use Case ID	11
Use Case Name	บันทึกบิลสหกรณ์
Actor	เจ้าหน้าที่การเงิน
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่การเงินสามารถบันทึกข้อมูลบิลสหกรณ์เข้าสู่ระบบ โดยมีตัวเลือกในการผ่อนชำระแบบนำเงินก้อนมาปิดหรือผ่อนชำระตามงวด และหักเงินเดือน
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่การเงินต้องเข้าสู่ระบบและมีสิทธิในการบันทึกข้อมูลบิลสหกรณ์
Post conditions	บิลสหกรณ์ถูกบันทึกในระบบสำเร็จ และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่การเงินเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูบันทึกบิลสหกรณ์</li> <li>ป้อนข้อมูลบิลสหกรณ์ เช่น วันที่, จำนวนเงิน, รายละเอียด, ตัวเลือกการผ่อนชำระ</li> <li>หากเลือกการผ่อนชำระตามงวด กำหนดจำนวนงวดและจำนวนเงินที่หักจากเงินเดือนในแต่ละเดือน</li> <li>หากเลือกการผ่อนชำระแบบเงินก้อน ป้อนจำนวนเงินที่ใช้ในการปิดบิล</li> <li>บันทึกข้อมูลลงในระบบ</li> <li>ระบบแสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูลสำเร็จ</li> </ol>
Alternate Condition	หากข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถบันทึกได้ ระบบแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และเลือกตัวเลือกการผ่อนชำระได้ถูกต้อง

ตารางที่ 19 อธิบายขั้นตอนการบันทึกบิลเงินเดือน

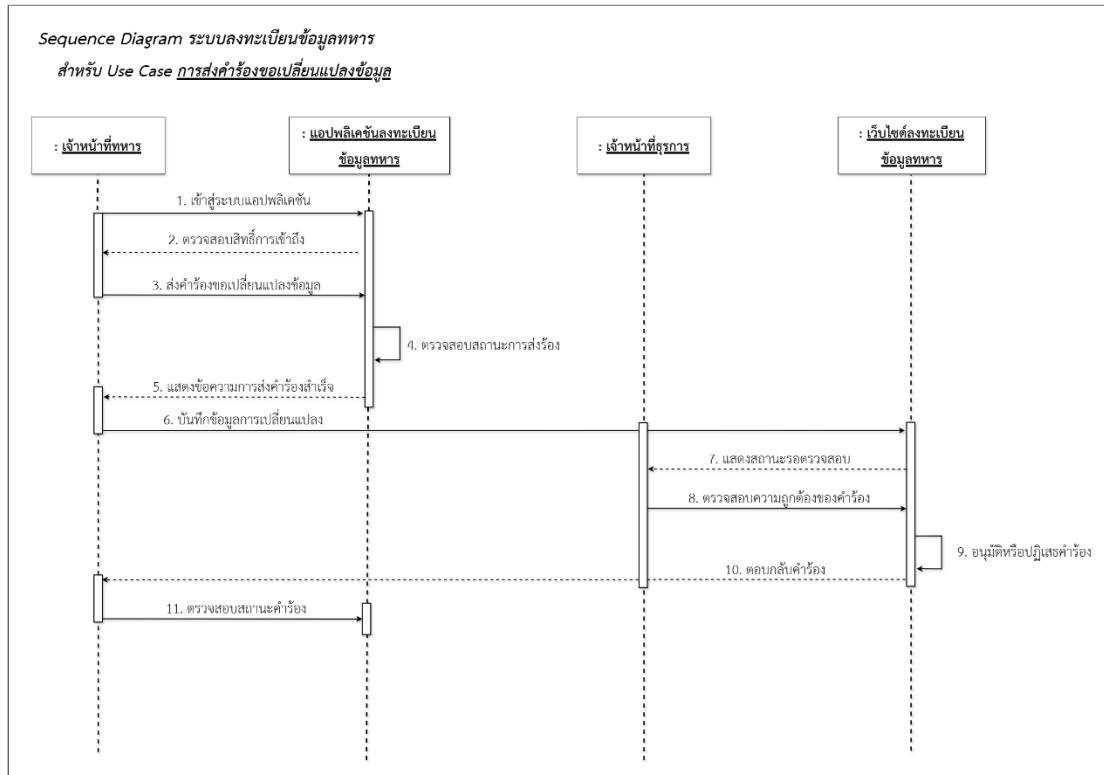
Use Case ID	12
Use Case Name	บันทึกบิลเงินเดือน
Actor	เจ้าหน้าที่การเงิน
Purpose	เพื่อให้เจ้าหน้าที่การเงินสามารถบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนเข้าสู่ระบบ
Level	Primary Use Case
Pre conditions	เจ้าหน้าที่การเงินต้องเข้าสู่ระบบและมีสิทธิในการบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือน
Post conditions	บิลเงินเดือนถูกบันทึกในระบบสำเร็จ และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้
Main Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่การเงินเข้าสู่ระบบ</li> <li>เลือกเมนูบันทึกบิลเงินเดือน</li> <li>ป้อนข้อมูลบิลเงินเดือน เช่น วันที่, จำนวนเงิน, รายละเอียด</li> <li>บันทึกข้อมูลลงในระบบ</li> <li>ระบบแสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูลสำเร็จ</li> </ol>
Alternate Condition	หากข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

### 3.3. Sequence Diagram

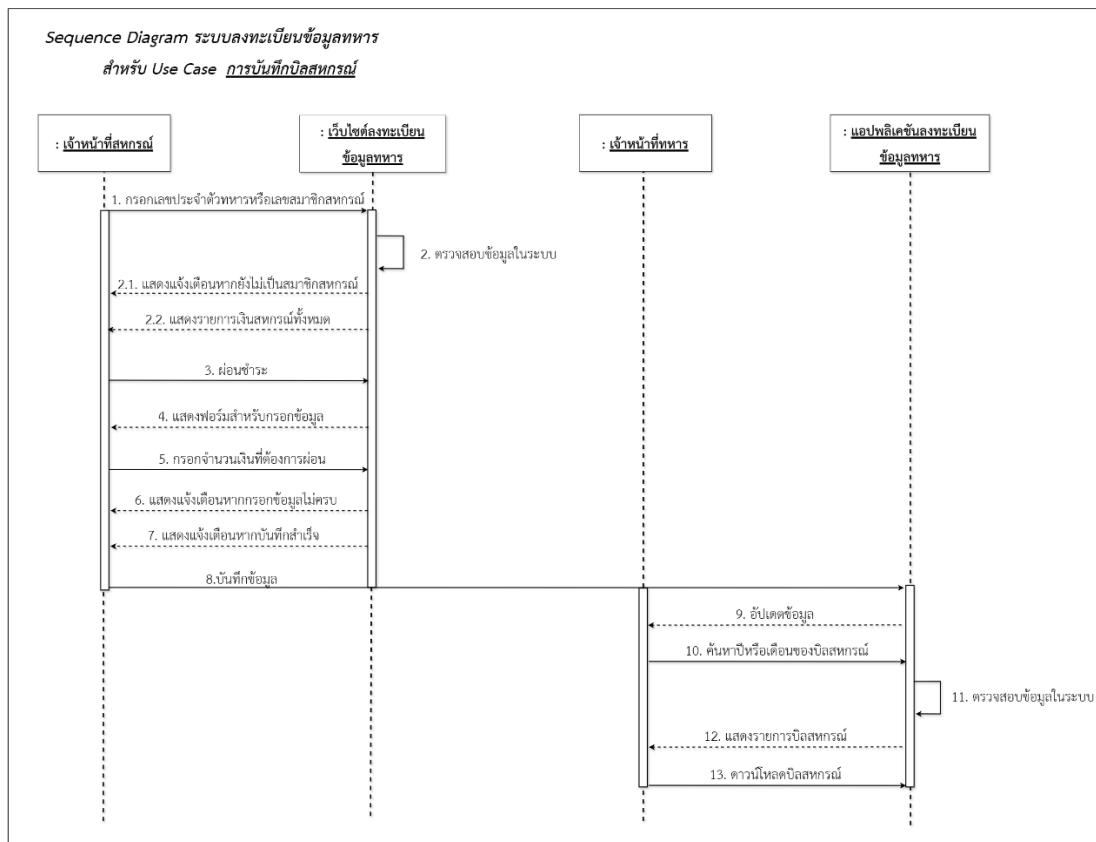
แผนผังการทำงานที่แสดงลำดับการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างวัตถุที่แสดงในระบบต่าง ๆ เช่น การรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับprocessorต่าง ๆ ในระบบ โดยได้มีการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับprocessorต่าง ๆ ในระบบ ลงท่าเบียนข้อมูลหาร



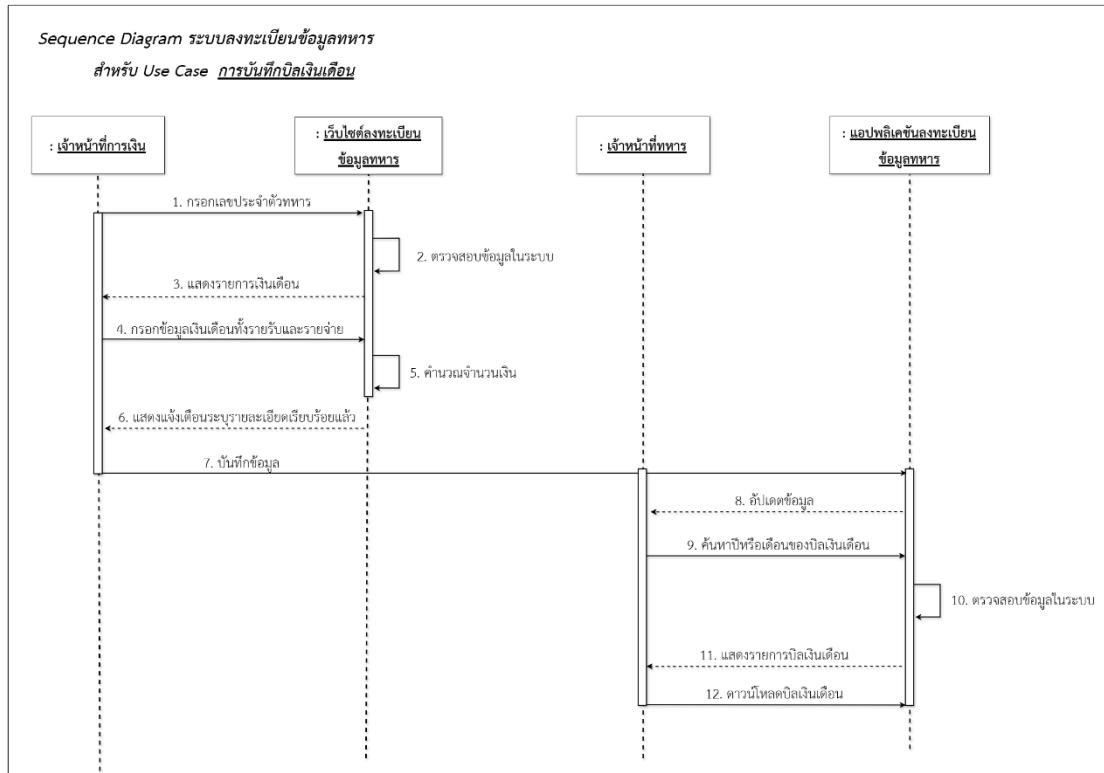
ภาพที่ 11 Sequence Diagram การลงท่าเบียนข้อมูลหารใหม่



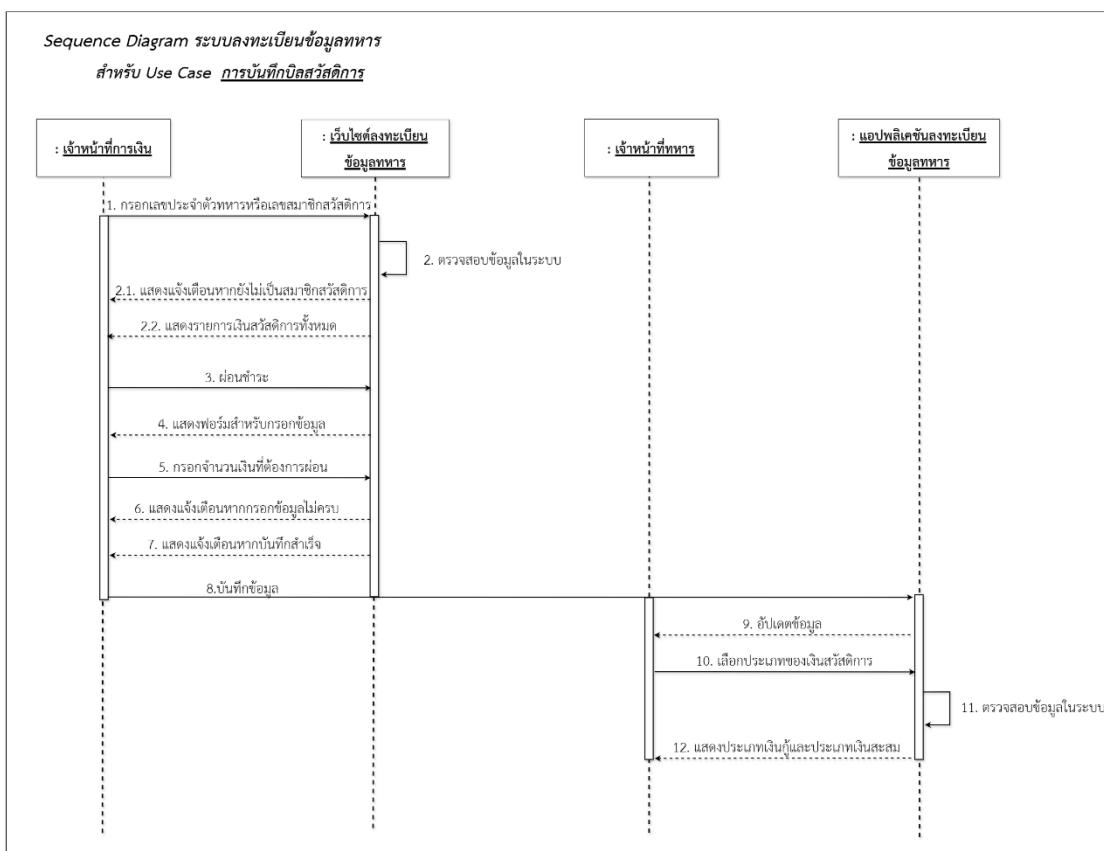
ภาพที่ 12 Sequence Diagram การเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล



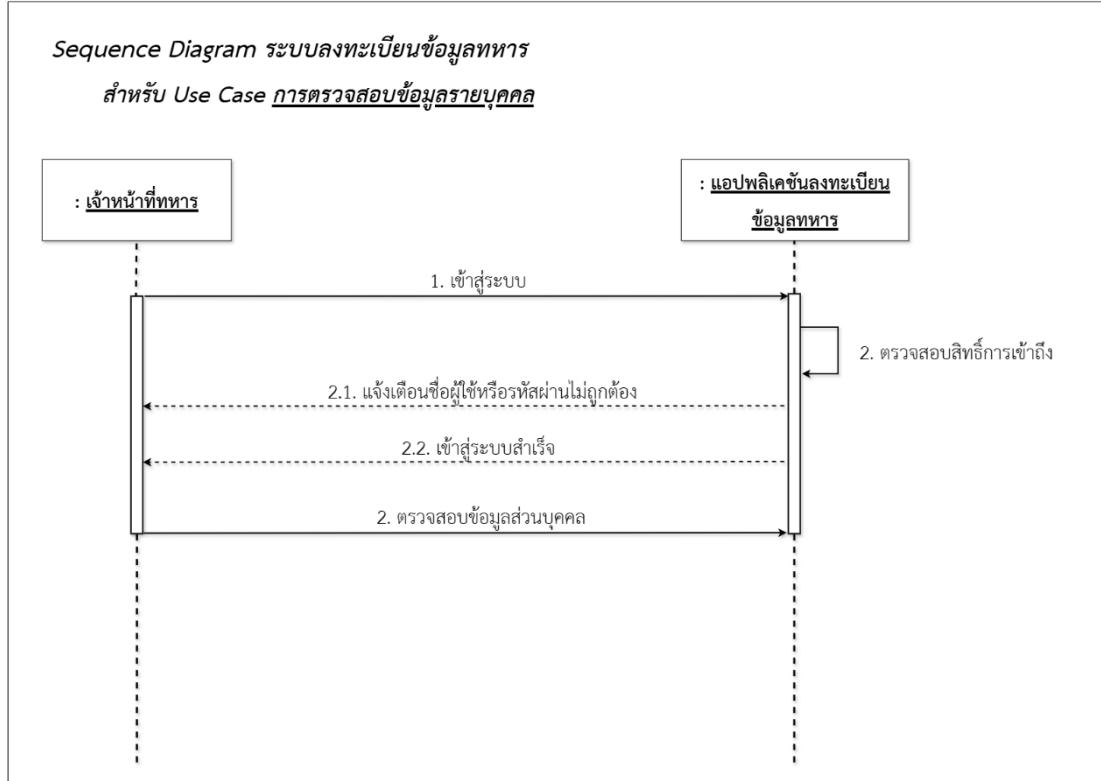
ภาพที่ 13 Sequence Diagram การบันทึกบิลสหกรณ์รายบุคคล



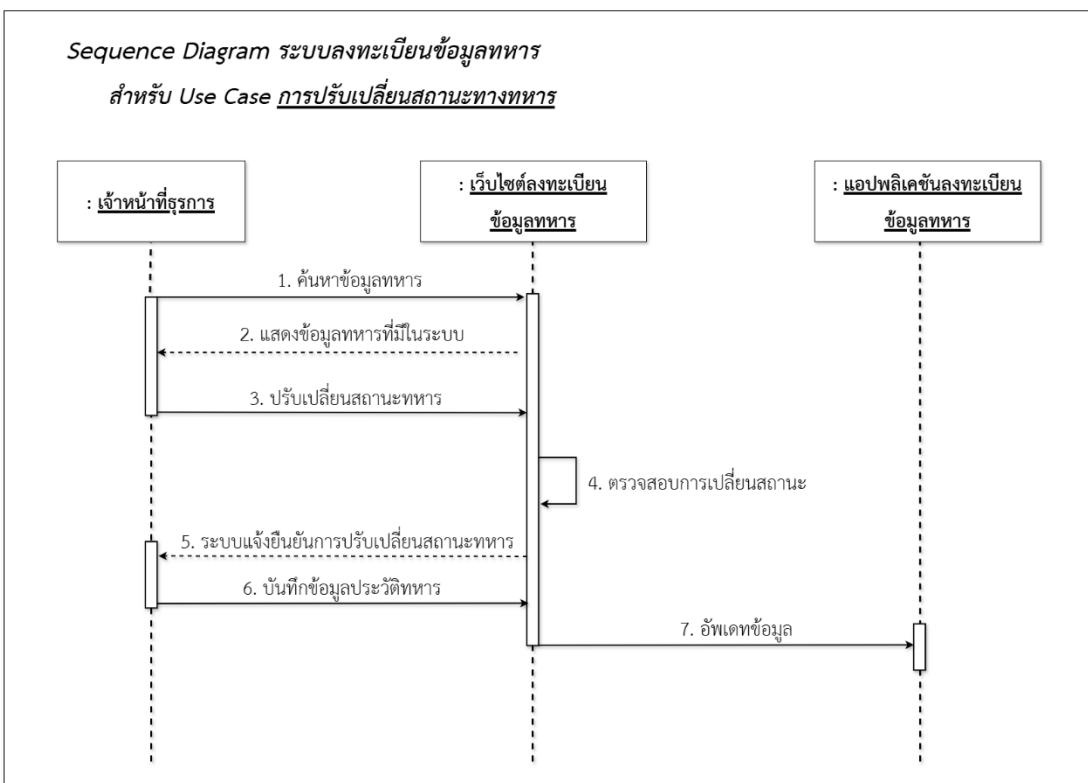
## ภาพที่ 14 Sequence Diagram การบันทึกบิลเงินเดือนรายบุคคล



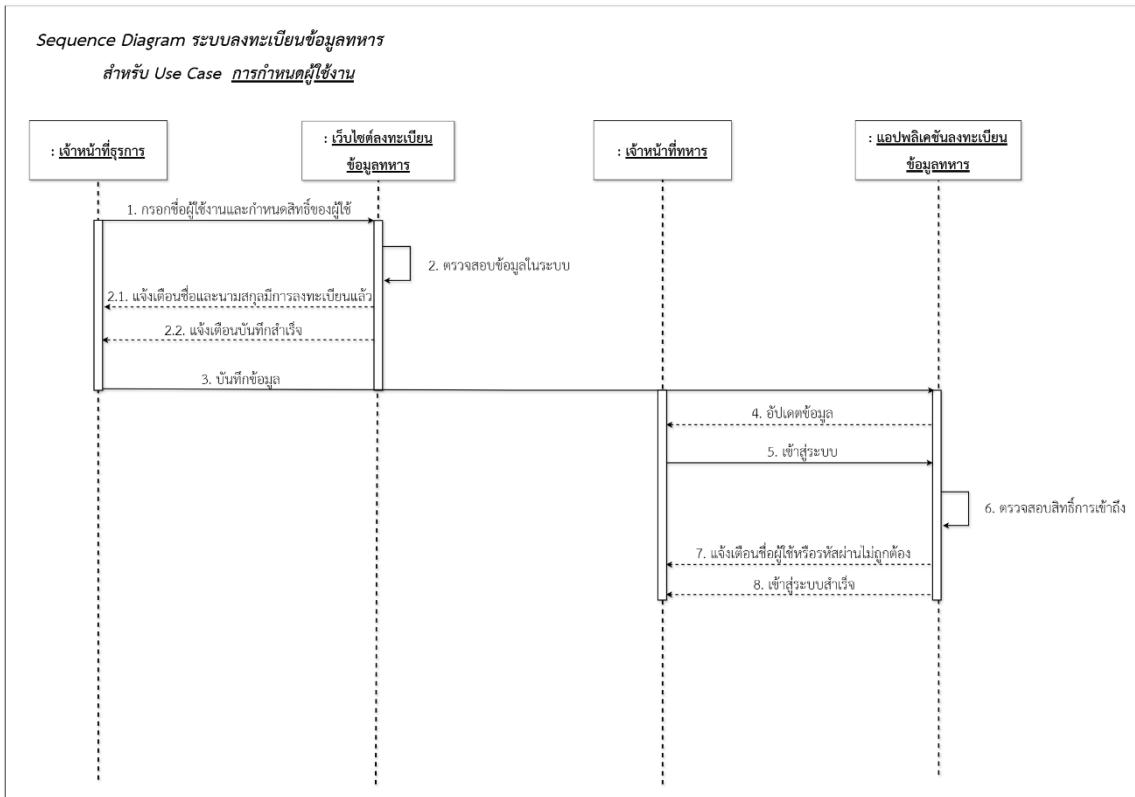
## ภาพที่ 15 Sequence Diagram การบันทึกเงินสวัสดิการรายบุคคล



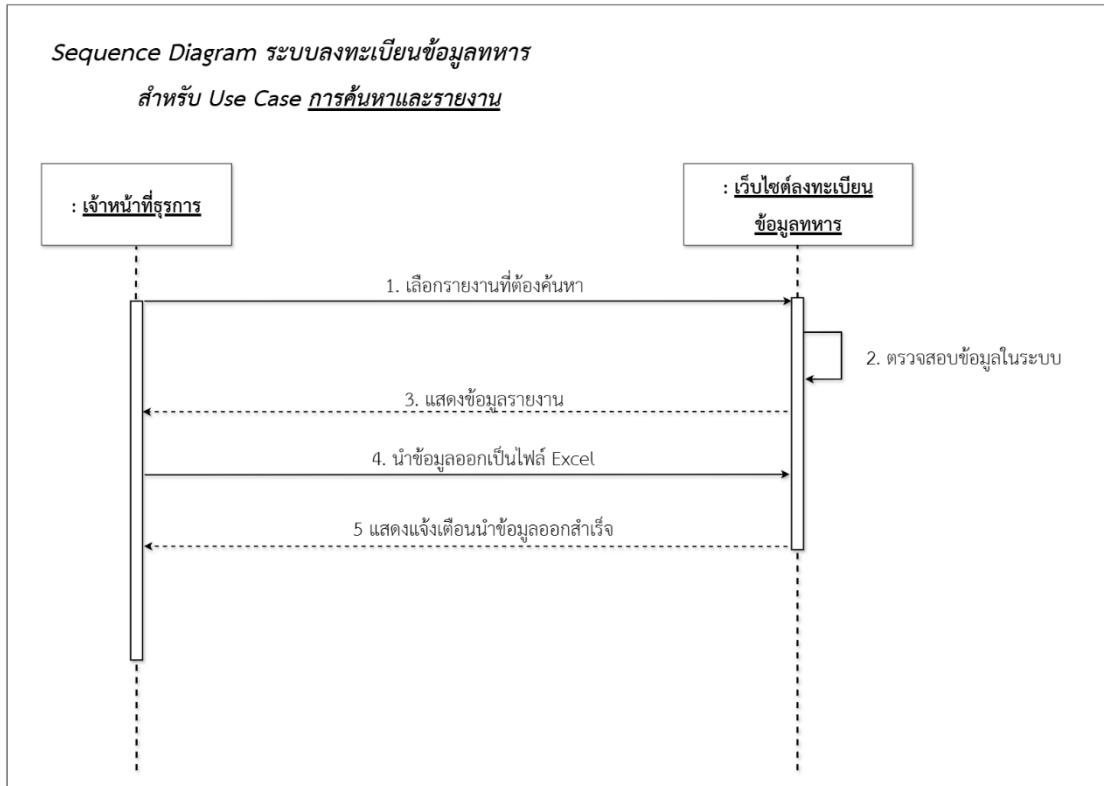
ภาพที่ 16 Sequence Diagram การตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล



ภาพที่ 17 Sequence Diagram การปรับเปลี่ยนสถานะรายบุคคล

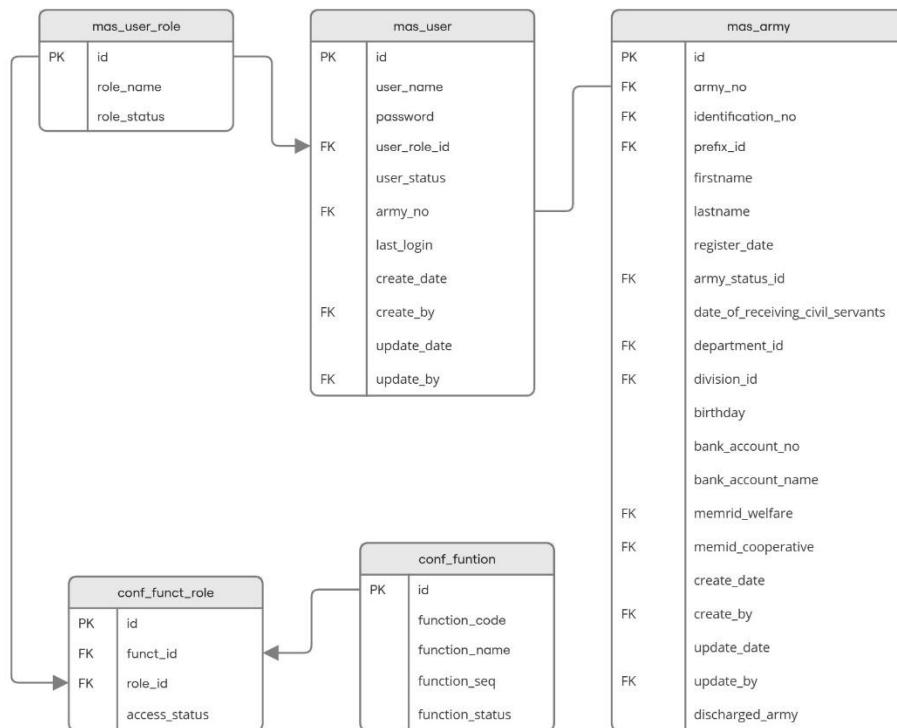


ภาพที่ 18 Sequence Diagram การกำหนดผู้ใช้งาน

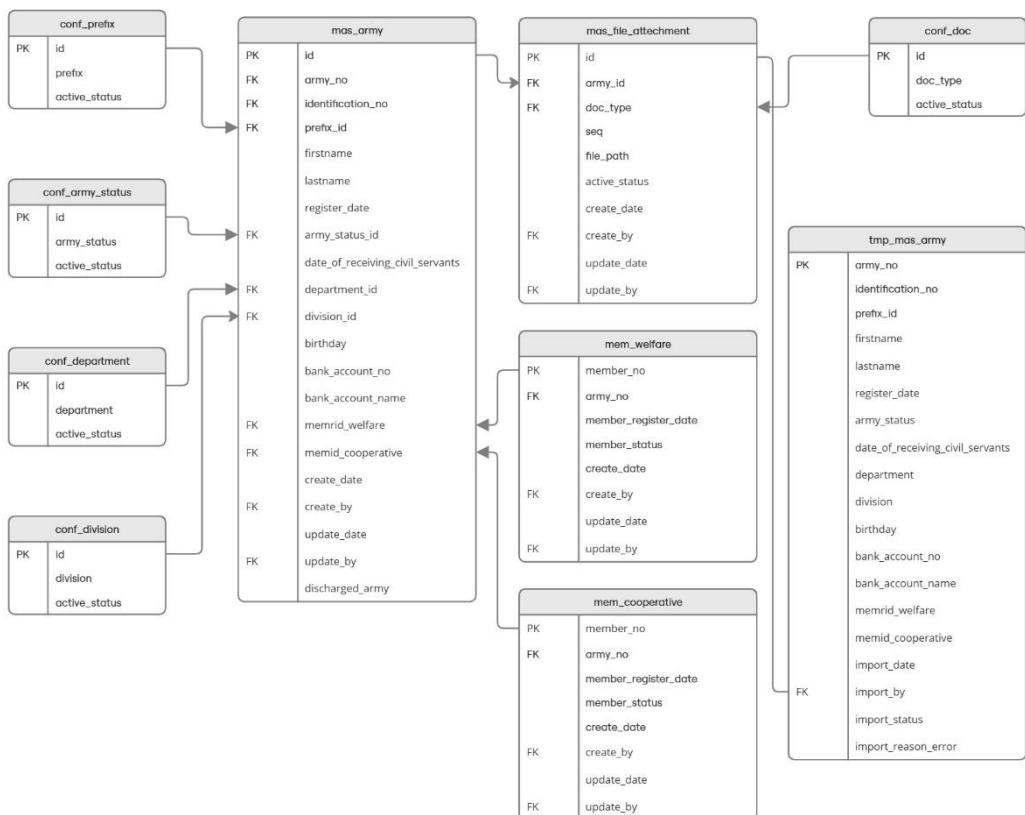


ภาพที่ 19 Sequence Diagram การค้นหาและแสดงรายงาน

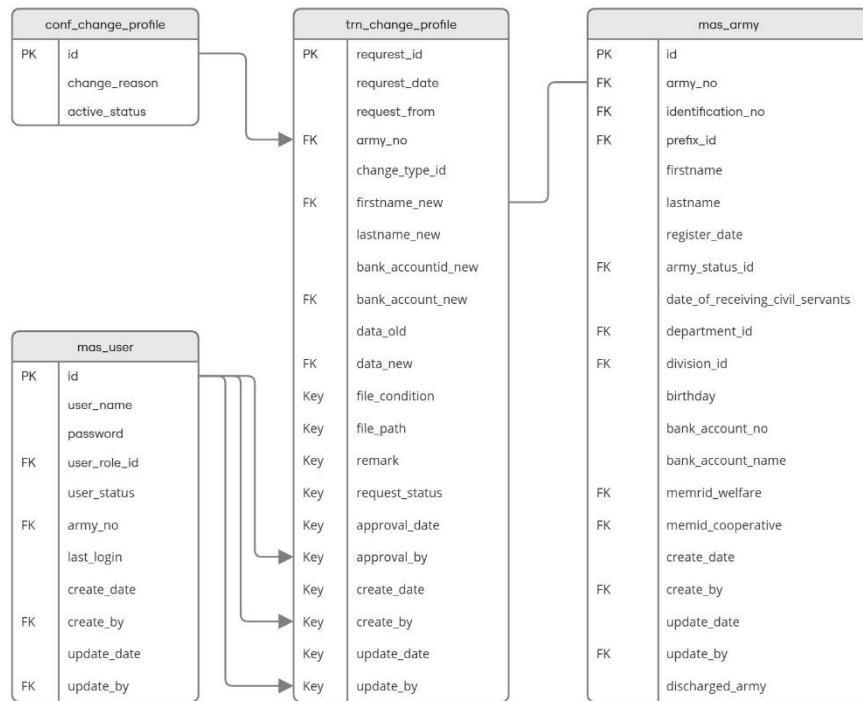
### 3.4. Entity Relations Diagram (ERD)



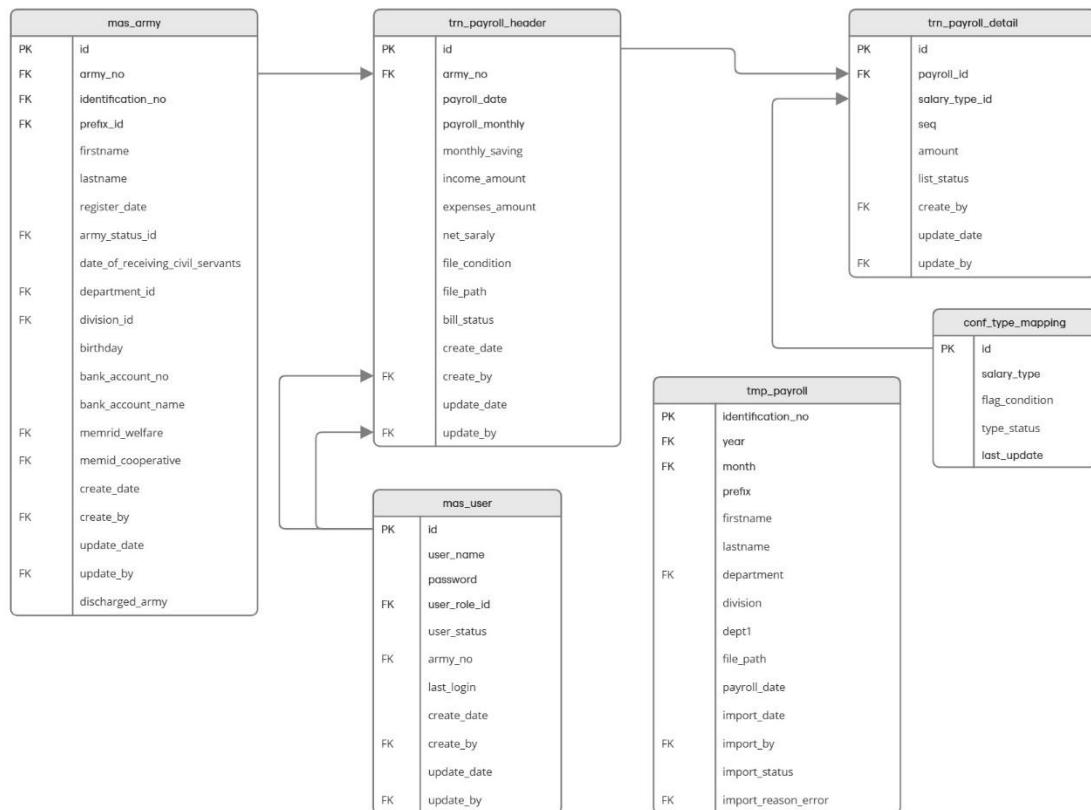
ภาพที่ 20 ER Diagram ฟังก์ชันผู้ใช้งาน



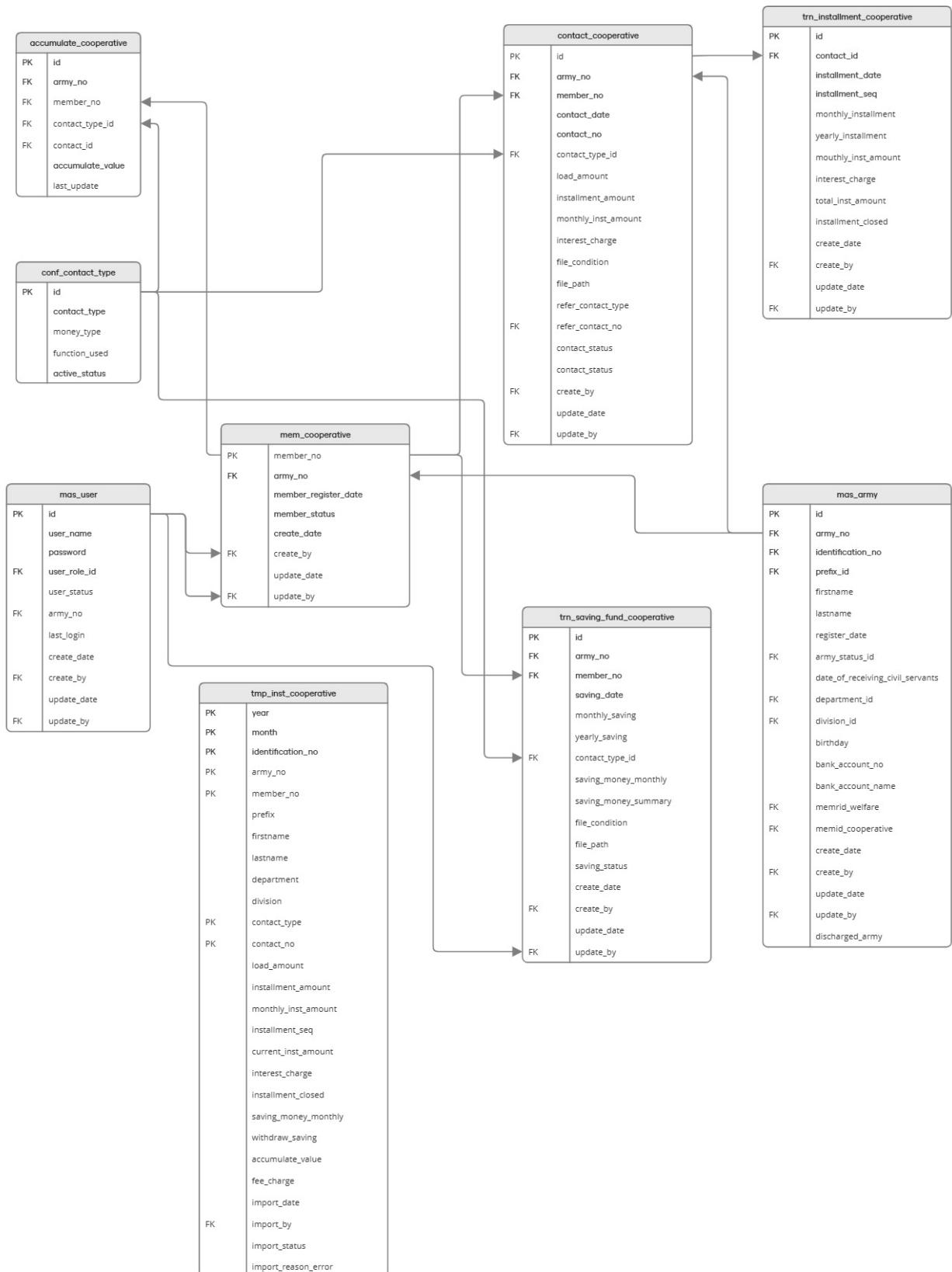
ภาพที่ 21 ER Diagram ฟังก์ชันลงทะเบียน



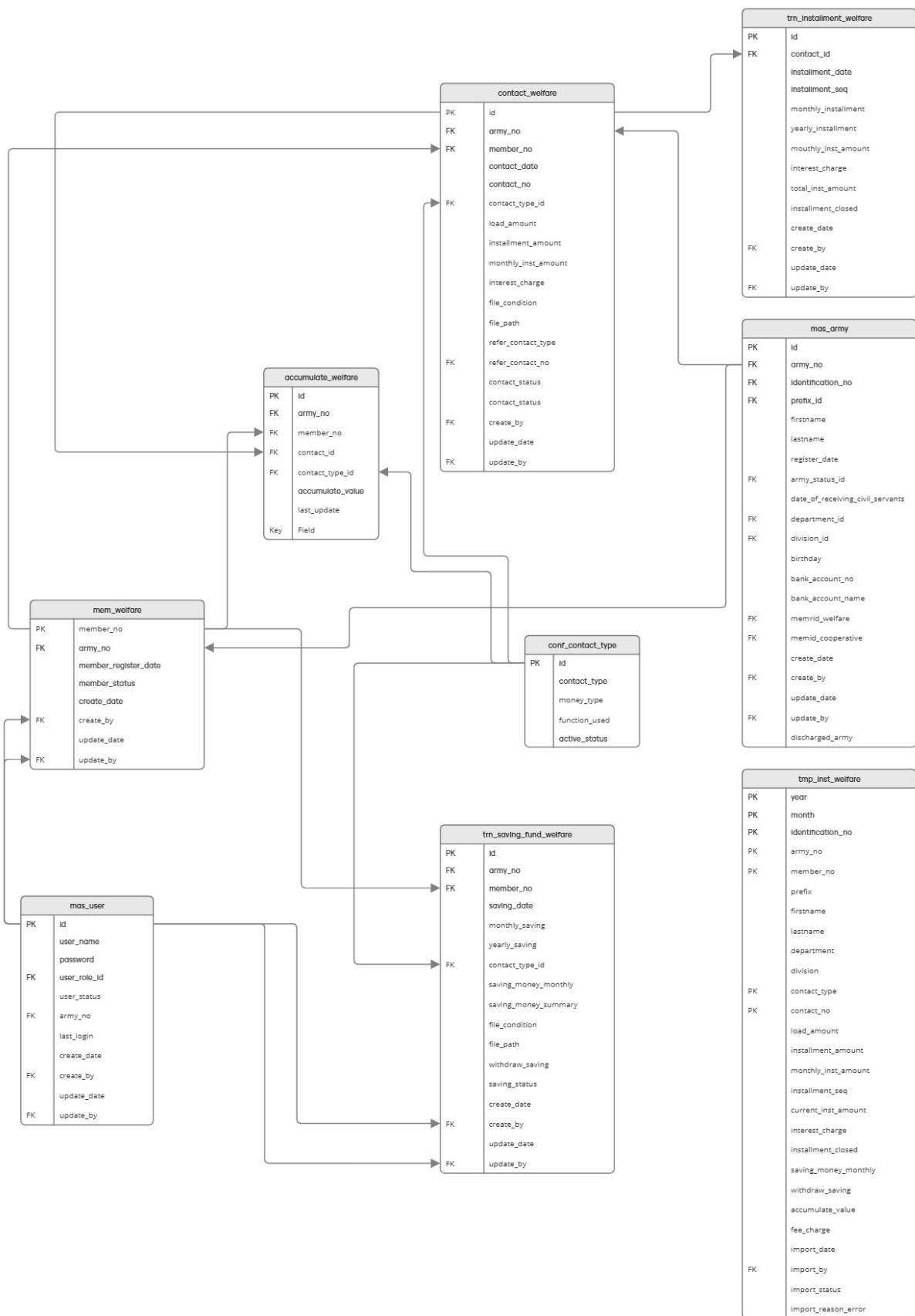
ภาพที่ 22 ER Diagram พังก์ชันเปลี่ยนแปลงข้อมูล



ภาพที่ 23 ER Diagram พังก์ชันบิลเงินเดือน



ภาพที่ 24 ER Diagram ฟังก์ชันบิลสหกรณ์

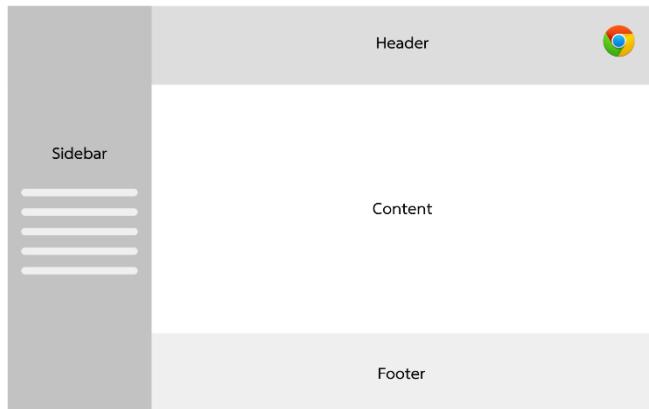


ภาพที่ 25 ER Diagram พังก์ชันสวัสดิการ

## 4. วางแผนสร้างระบบ

### 4.1. Front – End

#### 4.1.1. ส่วนของ Web Application โครงสร้างของหน้าเว็บจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนหลัก ๆ ประกอบด้วย



ภาพที่ 26 โครงสร้างของ Front-end Web Application

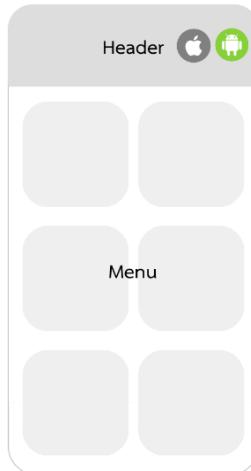
4.1.1.1. **Header** คือ ส่วนหัวของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยโลโก้ เมนูหลัก ชื่อเว็บไซต์

4.1.1.2. **Sidebar** คือ แถบด้านข้างที่ใช้สำหรับการนำทางภายในเว็บไซต์ หรือแสดงเมนูต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลักของเว็บไซต์

4.1.1.3. **Main** คือ พื้นที่หลักในการแสดงเนื้อหาหลักของเว็บไซต์

4.1.1.4. **Footer** คือ ส่วนท้ายของเว็บไซต์

#### 4.1.2. ส่วนของ Mobile Application โครงสร้างของหน้าแอปพลิเคชันบนมือถือจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนหลัก ๆ ประกอบด้วย



ภาพที่ 27 โครงสร้างของ Front-end Mobile Application

4.1.2.1. **Header** คือ ส่วนหัวของแอปที่จะประกอบไปด้วยชื่อแอปและโลโก้

4.1.2.2. **Menu** คือ เมนูที่ใช้ในการนำทางไปยังหน้าต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชัน ซึ่งจะเป็นเมนูที่สามารถเข้าถึงได้จากการแตะที่ปุ่มเมนูที่แสดงในหน้าหลักของแอป

4.2. Back – End ส่วนที่จัดการข้อมูลและการประมวลผลต่าง ๆ ที่ไม่แสดงออกมาให้ผู้ใช้งานเห็นโดยตรง แต่มีบทบาทสำคัญในการทำงานของระบบทั้งหมด แบ่งระบบออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- 4.2.1. การบันทึกลงทะเบียนทหารใหม่ เป็นการจัดเก็บข้อมูลของทหารใหม่ที่ถูกป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ถูกจัดการในฐานข้อมูล (Database) โดยที่ผู้ใช้ไม่เห็นกระบวนการนี้แต่ระบบจะทำการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลนี้ไว้
- 4.2.2. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล เมื่อมีการอัปเดตข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อนามสกุล หรือที่อยู่ ข้อมูลนี้จะถูกเก็บและอัปเดตในฐานข้อมูล
- 4.2.3. การบันทึกบิลทางการเงินต่าง ๆ บิลและข้อมูลการชำระเงินของทหารจะถูกเก็บในระบบและสามารถตรวจสอบได้ผ่านการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล
- 4.2.4. การตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบจะถูกดึงมาจากฐานข้อมูลที่จัดการโดย Back-End เพื่อนำไปแสดงผลหรือใช้ในการตรวจสอบ
- 4.2.5. ปรับเปลี่ยนสถานะรายบุคคล สถานะของทหาร เช่น ปลดประจำการ ปลดเกียรติ จะได้รับการอัปเดตในฐานข้อมูล
- 4.2.6. กำหนดผู้ใช้งานและรายงาน ส่วนนี้จะช่วยในการจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานและการสร้างรายงานต่าง ๆ

## 5. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

### 5.1. พังก์ชันผู้ใช้งาน

ตารางที่ 20 mas\_user ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สังกัดหน่วยงาน
user_name	varchar			2		ชื่อผู้ใช้งาน
password	varchar			3		รหัสผ่าน
user_role_id	int	FK		4		สิทธิ์ผู้ใช้งานพังก์ชัน
user_status	char			5	C หรือ D	สถานะผู้ใช้งาน
army_no	varchar	FK	NULL	6		เลขประจำตัวทหาร
last_login	datetime		NULL	7	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่และเวลา login ล่าสุด
create_date	datetime			8	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		9		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		NULL	10	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	NULL	11		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 21 mas\_user\_role ตารางข้อมูลสิทธิ์ใช้งานระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สิทธิ์ใช้งาน
role_name	varchar			2		ชื่อสิทธิ์ใช้งาน
role_status	char			3		สถานะสิทธิ์ใช้งาน

ตารางที่ 22 conf\_function ตารางข้อมูลสิทธิ์ใช้งานระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ พังก์ชั่นเมนู
function_code	varchar			2		รหัสพังก์ชั่นเมนู
function_name	varchar			3		ชื่อพังก์ชั่นเมนู
function_seq	int			4		เรียงลำดับพังก์ชั่น
function_status	char			5	C หรือ D	สถานะพังก์ชั่นเมนู

ตารางที่ 23 conf\_func\_role ตารางสิทธิ์ใช้งานแต่ละพังก์ชั่นระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สิทธิ์ใช้งานแต่ละพังก์ชั่น
funct_id	int	FK		2		รหัสพังก์ชั่นเมนู
role_id	int	FK		3		รหัสลำดับที่ สิทธิ์ใช้งาน
access_status	char			4	0 = ดูอย่างเดียว 1 = แก้ไขได้	สถานะเข้าถึงข้อมูล (View, edit)

## 5.2. พังก์ชั่นลงทะเบียน

ตารางที่ 24 mas\_army ตารางข้อมูลทหาร

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		ลำดับรายการ
army_no	varchar			2	unique	เลขประจำตัวทหาร
identification_no	varchar			3	unique	เลขบัตรประชาชน
prefix_id	int	FK		4		คำนำหน้า
firstname	varchar			5		ชื่อ
lastname	varchar			6		นามสกุล
register_date	date			7	DD/MM/YYYY	วันที่ลงทะเบียน
army_status_id	int	FK		8		สถานะทหาร
date_of_receiving_civil_servants	date			9	DD/MM/YYYY	วันที่บรรจุรับราชการ

department_id	int	FK		10		สังกัดหน่วยงาน
division_id	int	FK		11		สังกัดองค์กร
birthday	date			12	DD/MM/YYYY	วันเกิด
bank_account_no	varchar			13		บัญชีเงินเดือน
bank_account_name	varchar			14		ธนาคารบัญชีเงินเดือน
memrid_welfare	varchar	FK	null	15		เลขสมาชิกสวัสดิการ
memid_cooperative	varchar	FK	null	16		เลขสมาชิกสหกรณ์
create_date	datetime			17	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่ແລະเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		18		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	19	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่ແລະเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	20		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 25 mas\_file\_attachment ข้อมูลแนบไฟล์เอกสารของผู้ลงทะเบียนทหาร

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
army_id	int	PK, FK		1		ลำดับรายการข้อมูลทหาร
doc_type	varchar	PK, FK		2		ประเภทเอกสารแนบ
seq	numberic	PK		3		ลำดับที่แต่ละเอกสาร
file_path	varchar			4		แหล่งเก็บไฟล์บน Server
active_status	char			5	C หรือ D	สถานะเอกสารไฟล์แนบ
create_date	datetime			6	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่ແລະเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		7		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	8	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	วันที่ແລະเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	9		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 26 tmp\_mas\_army ตาราง Temporaly สำหรับ Import ข้อมูลจากไปเข้าระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
army_no	varchar	PK		1	unique	เลขประจำตัวทหาร
identification_no	varchar			2	unique	เลขบัตรประชาชน
prefix	varchar			3		คำนำหน้า
firstname	varchar			4		ชื่อ
lastname	varchar			5		นามสกุล
register_date	date			6	dd/mm/yyyy	วันที่ลงทะเบียน
army_status	varchar			7		สถานะทหาร
date_of_receiving_civil_servants	date			8	dd/mm/yyyy	วันที่บรรจุรับราชการ
department	varchar			9		สังกัดหน่วยงาน

division	varchar			10		สังกัดองค์กร
birthday	date			11	dd/mm/yyyy	วันเกิด
bank_accountid	varchar			12		เลขบัญชีเงินเดือน
bank_account	varchar			13		ธนาคารบัญชีเงินเดือน
memrid_welfare	varchar		null	14		เลขสมาชิกสวัสดิการ
memid_cooperative	varchar		null	15		เลขสมาชิกสหกรณ์
import_date	datetime			16	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลานำเข้าข้อมูล
import_by	int	FK		17		รหัสผู้นำเข้าข้อมูล
import_status	varchar			18	Done หรือ Error	สถานะสำเร็จนำเข้าข้อมูล
import_reason_error	varchar			19		เหตุผลนำเข้าไม่สำเร็จ

ตารางที่ 27 conf\_prefix ตาราง Configuration คำนำหน้าชื่อ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ prefix
prefix	varchar			2		ชื่อ prefix
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

ตารางที่ 28 conf\_army\_status ตาราง Configuration สถานะของทหาร

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สถานะทหาร
army_status	varchar			2		สถานะทหาร
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

ตารางที่ 29 conf\_department ตาราง Configuration สถานะข้อมูลสังกัดหน่วยงาน

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
Id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สังกัดหน่วยงาน
Department	varchar			2		สังกัดหน่วยงาน
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

ตารางที่ 30 conf\_division ตาราง Configuration สถานะข้อมูลสังกัดองค์กร

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ สังกัดองค์กร
division	varchar			2		สังกัดองค์กร
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

ตารางที่ 31 conf\_doc ตาราง Configuration สถานะข้อมูลประเภทเอกสารแนบไฟล์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ ประเภทเอกสาร
doc_type	varchar			2		ชื่อประเภทเอกสาร
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

### 5.3. พังก์ชันเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ตารางที่ 32 trn\_change\_profile ตารางบันทึกประวัติข้อมูลเปลี่ยนแปลงข้อมูลทหาร

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
request_id	int	PK		1		ลำดับคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล
request_date	datetime			2	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่แจ้งคำร้อง
request_from	char			3	0 = จาก Web 1 = จาก Mobile	แหล่งสร้างคำร้อง
army_no	varchar	FK		4		เลขประจำตัวทหาร
change_type_id	int	FK		5		ประเภทคำร้องเปลี่ยนแปลง
firstname_new	varchar		null	6		ชื่อใหม่
lastname_new	varchar		null	7		นามสกุลใหม่
bank_accountid_new	varchar		null	8		บัญชีเงินเดือนใหม่
bank_account_new	varchar		null	9		ธนาคารบัญชีเงินเดือนใหม่
data_old	varchar		null	10		ข้อมูลเก่า
data_new	varchar		null	11		ข้อมูลใหม่ที่เปลี่ยนแปลง
file_condition	char			12	0 = ไม่มีไฟล์แนบ 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบ
file_path	varchar		null	13		แหล่งเก็บไฟล์บน Server
remark	varchar		null	14		หมายเหตุเพิ่มเติม
request_status	int			15	0 = รออนุมัติ 1 = อนุมัติ 2 = ปฏิเสธ 3 = ยกเลิก	สถานะเอกสารคำร้อง
approval_date	datetime		null	16	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่อนุมัติหรือปฏิเสธ
approval_by	int	FK	null	17		รหัสผู้อนุมัติ หรือ รหัสผู้ปฏิเสธ
create_date	datetime			18	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		19		รหัสผู้สร้างรายการ

update_date	datetime		null	20		วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	21		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 33 conf\_change\_profile ตาราง Configuration ประเภทคำร้องเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1		รหัสลำดับที่ เปลี่ยนแปลง
change_reason	varchar			2		ชื่อเหตุผลการเปลี่ยนแปลง
active_status	char			3	C หรือ D	สถานะใช้งาน

#### 5.4. พงก์ขันสวัสดิการและสหกรณ์

ตารางที่ 34 mem\_welfare ตารางข้อมูลสมาชิกสวัสดิการ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
member_no	varchar	PK		1	unique	เลขสมาชิกสวัสดิการ
army_no	varchar			2		เลขประจำตัวทหาร
member_register_date	date			3	dd/mm/yyyy	วันที่สมัครสมาชิกสวัสดิการ
member_status	char				C หรือ D	สถานะสมาชิก
create_date	datetime				dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int					รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null		dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int		null			รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 35 contact\_welfare ตารางบันทึกสัญญาเงินกู้สวัสดิการ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสัญญา
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกสวัสดิการ
contact_date	date			4	dd/mm/yyyy	วันที่ทำสัญญา
contact_no	varchar			5		เลขที่สัญญา
contact_type_id	int	FK	null	6		ประเภทสัญญาเงินกู้
load_amount	decimal		null	7		มูลค่ายอดเงินกู้ตั้งต้น
installment_amount	int		null	8		จำนวนงวดผ่อนกู้
monthly_inst_amount	decimal		null	9		ยอดผ่อนชำระรายเดือน
interest_charge	decimal		null	10		ดอกเบี้ยประจำเดือน

file_condition	char		null	11	0 = ไม่มีไฟล์ แนบ 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบสัญญาเงินกู้
file_path	varchar			12		แหล่งเก็บไฟล์สัญญา บน Server
refer_contact_type	varchar		null	13		อ้างอิงประเภทสัญญาเดิม
refer_contact_no	varchar	FK	null	14		อ้างอิงสัญญาเดิม
contact_status	int			15	0 = 徵เมสสัญญา ใหม่ 1 = อยู่ระหว่าง สัญญา 2 = ครบสัญญา 3 = ปิดสัญญา 4 = ยกเลิก	สถานะสัญญา
create_date	datetime		null	16	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK	null	17		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime			18	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK		19		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 36 trn\_installment\_welfare ตารางบันทึกผ่อนชำระเงินกู้สวัสดิการ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสัญญา
contact_id	int	FK		2		รหัสเลขที่สัญญา
installment_date	date			3	dd/mm/yyyy	วันที่ผ่อนชำระ
installment_seq	int			4		จำนวนที่ชำระ
monthly_installment	int			5		เดือนที่ชำระ
yearly_installment	int			6		ปีที่ชำระ
monthly_inst_amount	decimal			7		ยอดเงินท่อนชำระรายเดือน
interest_charge	decimal			8		ดอกเบี้ยประจำเดือน
total_inst_amount	decimal			9		ยอดรวมดอกเบี้ย ชำระรายเดือน
installment_closed	char			10	0 = ไม่ปิด 1 = ปิดสัญญา	สถานะปิดสัญญา
create_date	datetime			11	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		12		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	13	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	14		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 37 conf\_contact\_type ตาราง Configuration ประเภทสัญญา

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	รหัสลำดับที่ ประเภทสัญญา
contact_type	varchar			2		ชื่อประเภทสัญญา
money_type	char			3	1 = เงินกู้ (- จากเงินต้น) 2 = เงินสะสม (+ จากเงินต้น) 3 = เงินคงที่	ประเภทเงิน
function_used	char			4	1 = สัญญา พั้งก์ชั่นสหกรณ์ 2 = สัญญา พั้งก์ชั่น สวัสดิการ	กลุ่มสัญญา
active_status	char			5	C หรือ D	สถานะใช้งาน

ตารางที่ 38 trn\_saving\_fund\_welfare ตารางบันทึกยอดเงินสะสมสวัสดิการ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสะสม
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกสวัสดิการ
saving_date	date			4	dd/mm/yyyy	วันที่สะสม
monthly_saving	int			5		เดือนที่สะสม
yearly_saving	int			6		ปีที่สะสม
contact_type_id	int	FK		7		ประเภทสัญญาเงินสะสม
saving_money_monthly	decimal			8		ค่าหุ้นสะสมรายเดือน
saving_money_summary	decimal			9		ค่าหุ้นสะสมรวมรายปี
file_condition	char			10	0 = ไม่มีไฟล์ แนบ, 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบเงินสะสมหรือค่าธรรมเนียม
file_path	varchar		null	11		แหล่งเก็บไฟล์อ้างอิง บน Server
withdraw_saving	char			12	0 = ยังไม่ถอน, 1 = ถอนออก หมด	ถอนเงินค่าสะสมออกหมด
saving_status	char			13	C หรือ D	สถานะเงินสะสม
create_date	datetime			14	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาสร้างรายการ
create_by	int	FK		15		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	16	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	17		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 39 accumulate\_welfare ตารางบันทึกสรุปยอดเงินสวัสดิการ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสรุป
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกสวัสดิการ
contact_id	int	FK	null	4		ลำดับเลขที่สัญญา
contact_type_id	int	FK		5		ประเภทสัญญาเงินสะสม
accumulate_value	decimal			6		เงินคงเหลือ
last_update	datetime			7	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลา Update ล่าสุด

ตารางที่ 40 mem\_cooperative ตารางข้อมูลสมาชิกสหกรณ์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
member_no	varchar	PK		1	auto increment	เลขสมาชิกสหกรณ์
army_no	varchar	FK		2	unique	เลขประจำตัวทหาร
member_register_date	date			3		วันที่สมัครสมาชิกสหกรณ์
member_status	char			4	dd/mm/yyyy	สถานะสมาชิก
create_date	datetime			5	C หรือ D	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		6	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	7		วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	8	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 41 contact\_cooperative ตารางบันทึกสัญญาเงินกู้สหกรณ์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสัญญา
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกสหกรณ์
contact_date	date			4	dd/mm/yyyy	วันที่ทำสัญญา
contact_no	varchar			5		เลขที่สัญญา
contact_type_id	int	FK		6		ประเภทสัญญาเงินกู้
load_amount	decimal			7		มูลค่ายอดเงินกู้ตั้งต้น
installment_amount	int			8		จำนวนจ่ายเดือน
monthly_inst_amount	decimal			9		ยอดผ่อนชำระรายเดือน
interest_charge	decimal			10		ดอกเบี้ยประจำเดือน

file_condition	char			11	0 = ไม่มีไฟล์ แนบ 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบสัญญาเงินกู้
file_path	varchar		null	12		แหล่งเก็บไฟล์สัญญา บน Server
refer_contact_type	varchar		null	13		อ้างอิงประเภทสัญญาเดิม
refer_contact_no	varchar	FK	null	14		อ้างอิงสัญญาเดิม
contact_status	int			15	0 = 徵เมสสัญญา ใหม่ 1 = อยู่ระหว่าง สัญญา 2 = ครบสัญญา 3 = ปิดสัญญา 4 = ยกเลิก	สถานะสัญญา
create_date	datetime			16	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		17		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	18	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int		null	19		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 42 trn\_installment\_cooperative ตารางบันทึกผ่อนชำระเงินกู้สหกรณ์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสัญญา
contact_id	int	FK		2		รหัสเลขที่สัญญา
installment_date	date			3	dd/mm/yyyy	วันที่ผ่อนชำระ
installment_seq	int			4		จำนวนที่ชำระ
monthly_installment	int			5		เดือนที่ชำระ
yearly_installment	int			6		ปีที่ชำระ
monthly_inst_amount	decimal			7		ยอดเงินท่อนชำระรายเดือน
interest_charge	decimal			8		ดอกเบี้ยประจำเดือน
total_inst_amount	decimal			9		ยอดรวมดอกเบี้ย ชำระรายเดือน
installment_closed	char			10	0 = ไม่ปิด, 1 = ปิดสัญญา	สถานะปิดสัญญา
create_date	datetime			11	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		12		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	13	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	14		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 43 trn\_saving\_fund\_cooperative ตารางบันทึกยอดเงินสะสมหกรณ์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสะสม
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกหกรณ์
saving_date	date			4	dd/mm/yyyy	วันที่สะสม
monthly_saving	int			5		เดือนที่สะสม
yearly_saving	int			6		ปีที่สะสม
contact_type_id	int	FK		7		ประเภทสัญญาเงินสะสม
saving_month_policy	decimal			8		ค่าหุ้นสะสมรายเดือนตามนโยบาย
saving_money_monthly	decimal			9		ค่าหุ้นสะสมรายเดือน
file_condition	char			10	0 = ไม่มีไฟล์ แนบ, 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบเงินสะสมหรือค่าธรรมเนียม
file_path	varchar		null	11		แหล่งเก็บไฟล์อ้างอิง บน Server
saving_status	char			12	C หรือ D	สถานะเงินสะสม
create_date	datetime			13	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		14		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	15	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	16		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 44 accumulate\_cooperative ตารางบันทึกสรุปยอดเงินหกรณ์

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการสรุป
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	FK		3		เลขสมาชิกหกรณ์
contact_id	int	FK	null	4		ลำดับเลขที่สัญญา
contact_type_id	int	FK		5		ประเภทสัญญาเงินสะสม
accumulate_value	decimal			6		เงินคงเหลือ
last_update	datetime			7	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลา Update ล่าสุด

ตารางที่ 45 tmp\_inst\_welfare และ tmp\_inst\_cooperative ตาราง Temporaly สำหรับ Import ข้อมูลเข้าระบบ

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
year	int	PK		1		ปี
month	int	PK		2		เดือน
identification_no	varchar	PK		3		เลขบัตรประชาชน
army_no	varchar	PK		4		เลขประจำตัวทหาร
member_no	varchar	PK		5		เลขสมาชิกสวัสดิการ
prefix	varchar			6		คำนำหน้า
firstname	varchar			7		ชื่อ
lastname	varchar			8		นามสกุล
department	varchar			9		สังกัดหน่วยงาน
division	varchar			10		สังกัดองค์กร
contact_type	varchar	PK		11		ชื่อประเภทลัญญา
contact_no	varchar	PK		12		เลขที่ลัญญา
load_amount	decimal			13		มูลค่ายอดเงินกู้ตั้งต้น
installment_amount	int			14		จำนวนวงเดือนกู้
monthly_inst_amount	decimal			15		ยอดผ่อนชำระรายเดือน
installment_seq	int			16		งวดที่ชำระ
current_inst_amount	decimal			17		ยอดเงินผ่อนชำระรายเดือนปัจจุบัน
interest_charge	decimal			18		ดอกเบี้ยประจำเดือนปัจจุบัน
installment_closed	char			19	0 = ไม่ปิด, 1 = ปิดลัญญา	สถานะปิดลัญญา
saving_money_monthly	decimal			20		ค่าหุ้นสะสมรายเดือน
withdraw_saving	decimal			21		ค่าหุ้นสะสมถอนออก
accumulate_value	decimal			22		เงินคงเหลือ
fee_charge	decimal			23		ค่าธรรมเนียม
import_date	datetime			24	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลานำเข้าข้อมูล
import_by	int	FK		25		รหัสผู้นำเข้าข้อมูล
import_status	varchar			26	Done หรือ Error	สถานะสำเร็จนำเข้าข้อมูล
import_reason_error	varchar			27		เหตุผลนำเข้าไม่สำเร็จ

### 5.5. พังก์ชั้นเงินเดือน

ตารางที่ 46 trn\_payroll\_header ตารางข้อมูลสรุปเงินเดือน

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการ
army_no	varchar	FK		2		เลขประจำตัวทหาร
payroll_date	datetime			3	dd/mm/yyyy	วันที่สลิป
payroll_monthly	int			4		รอบเงินเดือนประจำเดือน
payroll_yearly	int			5		รอบเงินเดือนประจำปี
income_amount	decimal			6		ยอดรวมเงินรายรับ
expenses_amount	decimal			7		ยอดรวมเงินรายจ่าย
net_saraly	decimal			8		ยอดเงินเดือนรับสุทธิ
file_condition	char			9	0 = ไม่มีไฟล์ แนบ, 1 = มีไฟล์แนบ	อ้างอิงไฟล์แนบ
file_path	varchar		null	10		แหล่งเก็บไฟล์สัญญา บน Server
bill_status	char			11	C หรือ D	สถานะสลิป
create_date	datetime			12	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		13		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	14	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	15		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 47 trn\_payroll\_detail ตารางข้อมูลรายรับและรายจ่ายเงินเดือน

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับรายการ
payroll_id	int	FK		2		อ้างอิง payroll header
salary_type_id	int	FK		3		รหัสประเภท รายรับหรือ รายจ่าย
seq	int			4		ลำดับที่ รายรับหรือรายจ่าย
amount	decimal			5		มูลค่าเงิน รายรับหรือรายจ่าย
list_status	char			6	C หรือ D	สถานะรายการ รับหรือจ่าย
create_date	datetime			7	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาผู้สร้างรายการ
create_by	int	FK		8		รหัสผู้สร้างรายการ
update_date	datetime		null	9	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	วันที่และเวลาที่ปรับปรุงรายการ
update_by	int	FK	null	10		รหัสผู้ปรับปรุงรายการ

ตารางที่ 48 conf\_type\_mapping ตาราง Configuration mapping salary type

Column Name	Data Type	Key Type	Nullable	Column ID	Data Format	Description
id	int	PK		1	auto increment	ลำดับที่
salary_type	varchar			2		ชื่อประเภท รายรับหรือรายจ่าย
flag_condition	char			3	1 = รายรับ 2 = รายจ่าย	เงื่อนไขรายรับหรือรายจ่าย
type_status	char			4		สถานะใช้งาน
last_update	datetime			5	C หรือ D	วันที่สร้างและปรับปรุง

## 6. การทดสอบหรือปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด

ในขั้นตอนนี้ได้ดำเนินการทดสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบในระบบ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ โดยแบ่งการทดสอบออกเป็นหัวข้อดังนี้

- 6.1. พัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ตรวจสอบการทำงานของแบบฟอร์มการลงทะเบียนข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์มนั้นถูกต้องและสามารถบันทึกลงในฐานข้อมูลได้ครบถ้วน
- 6.2. การค้นหาและแสดงผลข้อมูล ทดสอบความเร็วและความแม่นยำของระบบในการค้นหาและแสดงผลข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าระบบตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.3. การเชื่อมต่อ API ตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของการเชื่อมต่อระหว่างแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลผ่าน API เพื่อให้แน่ใจว่าการรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างสมบูรณ์และปลอดภัย
- 6.4. UI/UX ประเมินความสะดวกในการใช้งาน ความชัดเจนของการออกแบบหน้าจอ และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงให้ระบบใช้งานง่ายและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ หากพบข้อผิดพลาดหรือส่วนที่ต้องการปรับปรุง ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาและทดสอบซ้ำจนมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

## 7. จัดทำรูปเล่มสหกิจศึกษา

หลังจากการพัฒนาและทดสอบระบบเสร็จสมบูรณ์ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา โดยเนื้อหารายงานประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 7.1. ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ
- 7.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 7.3. ขอบเขตการดำเนินงาน
- 7.4. รายละเอียดงานที่รับผิดชอบ
- 7.5. ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน
- 7.6. ผลการดำเนินงานและการทดสอบระบบ
- 7.7. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคต

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

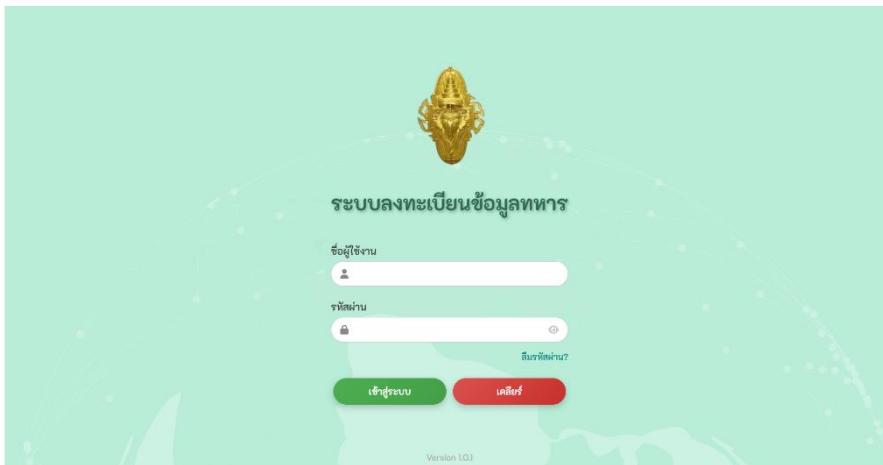
จากการดำเนินการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการลงทะเบียนข้อมูลหารือกับบริษัท คาวเดล โซลูชั่น พริ้นติ้ง จำกัด ระบบที่พัฒนาขึ้นมีผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทหาร เจ้าหน้าที่สหกรณ์ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่การเงิน ของหน่วยงานกำลังทหารระบบที่ 11 โดยระบบดังกล่าวประกอบด้วย Mobile Application และ Web Application ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและดูแลข้อมูลประวัติการรับราชการของหน่วยงานทหาร

ระบบที่พัฒนาขึ้นมีฟังก์ชันหลักที่ครอบคลุมการลงทะเบียนข้อมูลหารือใหม่ การจัดการข้อมูลหารือที่ปลดเกษียณ และการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเงินของหน่วยงาน ทั้งนี้ ระบบใหม่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อทดแทนระบบเดิมที่ใช้การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ซึ่งเป็นแฟ้มประวัติของทหารแต่ละราย โดยระบบใหม่นี้ช่วยลดปัญหาในการจัดการเอกสารแบบแมนนวลที่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการค้นหาและจัดเก็บ

ในกระบวนการพัฒนา ได้ดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบอย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงการทดสอบและปรับปรุงระบบตามค่าแนวโน้มของพนักงานที่ปรึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีความเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. Web Application

##### 1.1. หน้าจอเข้าสู่ระบบ



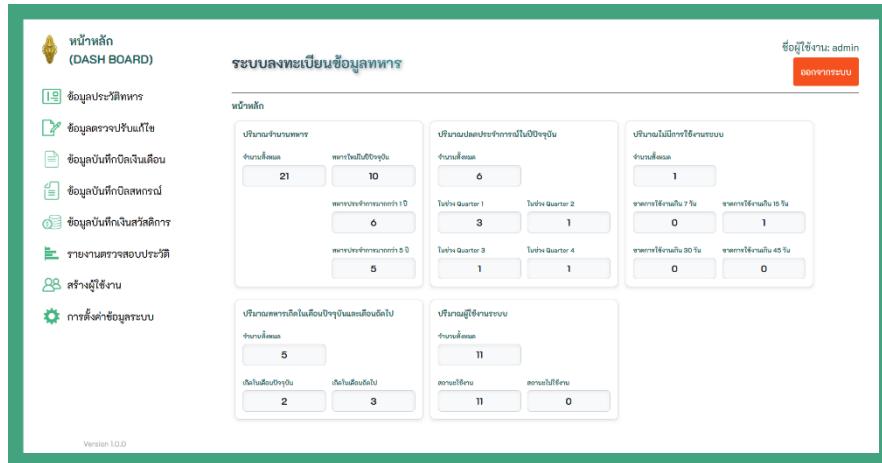
ภาพที่ 28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen)

หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen) คือหน้าจอที่ให้ผู้ใช้งานระบุข้อมูลเพื่อยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ โดยหน้าจออนีเป็นส่วนสำคัญสำหรับความปลอดภัยและการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน โดยแสดงข้อมูล ประกอบด้วย

1. ฟอร์มกรอกข้อมูล (Login Form) ได้แก่
  - 1.1. ช่องกรอกชื่อผู้ใช้ (Username Field) ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้ที่ลงทะเบียนไว้
  - 1.2. ช่องกรอกรหัสผ่าน (Password Field) ช่องสำหรับกรอกรหัสผ่าน พร้อมไอคอนแสดง/ซ่อนรหัสผ่านเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
  - 1.3. ปุ่มเข้าสู่ระบบ (Login Button) ปุ่มที่กดเพื่อเข้าสู่ระบบหลังจากการกรอกข้อมูลครบถ้วน

2. ปุ่มลิงก์เพิ่มเติม (Additional Links)
  - 1.1. ลืมรหัสผ่าน (Forgot Password) ลิงก์สำหรับผู้ใช้งานที่ลืมรหัสผ่าน เพื่อเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่
3. ข้อความแจ้งเตือนหรือข้อผิดพลาด (Error Messages) แสดงข้อผิดพลาดเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง เช่น "กรอกรหัสผ่านไม่ถูกต้อง"

## 1.2. หน้าจอหลังจาก Login จะเข้าสู่หน้าหลัก ที่แสดงเกี่ยวกับ Dashboard



ภาพที่ 29 หน้าหลัก (Dashboard)

หน้าจอหลัก (Dashboard) คือหน้าจอหลักของระบบที่ใช้แสดงข้อมูลสำคัญหรือภาพรวมของระบบให้กับผู้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามและบริหารจัดการข้อมูล โดยในหน้าหลักจะประกอบไปด้วย

1. ปริมาณจำนวนทหารในระบบ แสดงจำนวนทหารทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ
2. ปริมาณทหารที่ปลดประจารในปัจจุบัน แสดงจำนวนทหารที่มีกำหนดปลดประจารภายในปัจจุบัน
3. ปริมาณบัญชีที่ไม่มีการใช้งานระบบ แสดงจำนวนบัญชีที่ไม่มีการเข้าสู่ระบบหรือไม่มีการใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่ง
4. ปริมาณทหารที่เกิดในเดือนปัจจุบันและเดือนถัดไป แสดงจำนวนทหารที่มีวันเกิดในเดือนปัจจุบันและเดือนถัดไป
5. ปริมาณผู้ใช้งานระบบ แสดงจำนวนผู้ใช้ที่มีการเข้าสู่ระบบและใช้งานระบบ

### 1.3. หน้าจอแสดงข้อมูลประวัติหาร (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)

### 1.3.1. หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลประวัติทาง



หน้าหลัก  
(DASH BOARD)

เข้าสู่ระบบ: admin@  
ออกจากระบบ

ข้อมูลประวัติพิพาท

-  ข้อมูลความปรับเปลี่ยน
-  ข้อมูลเป็นก่อจัดเดือน
-  ข้อมูลเป็นก่อปัจจุบัน
-  ข้อมูลเป็นก่อเงินเดือน
-  รายงานการจราจรบนประวัติ
-  สำหรับผู้ใช้งาน
-  การตั้งค่าข้อมูลระบบ

ระบบลงทะเบียนข้อมูลพิพาท

ด้านหน้าข้อมูลประวัติพิพาท

ชื่อ - นามสกุล	วันเดือนปีเก็บข้อมูล	วัน	สถานะพิพาท	วันเดือนปีจัดเดือน	วัน
เบรกเกอร์เจ้าพิพาท	เลือกวันที่	เลือกวันที่	--เลือกสถานะ--	เลือกวันที่	เลือกวันที่
เบรกเกอร์เจ้าพิพาท		เลือกวันเดือน		<input style="margin-right: 10px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px; border-radius: 5px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ตกลง"/> <input style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px; border-radius: 5px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ยกเลิก"/>	

เอกสารประกอบพิพาท	ชื่อ - นามสกุล	เอกสารประกอบ	วันเดือนปีจราจร	วันเดือนปีเก็บข้อมูล	วันเดือนปีจัดเดือน	สถานะพิพาท	ดำเนินการ
0425000005	พิมพ์ภัทร์ ไวยวัฒน์	0509020433322	24/05/2567	31/05/2568	25/02/2558	เบรกเกอร์เจ้าพิพาท	<input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ดูรายละเอียด"/> <input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="แก้ไข"/>
012406799	พิมพ์ภัทร์ ไวยวัฒน์	1789234000001	01/05/2568	27/02/2548	27/02/2548	เบรกเกอร์	<input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ดูรายละเอียด"/> <input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="แก้ไข"/>
67020002	พิมพ์ภัทร์ กองพิภานพิพัฒ์	148503037479	16/05/2566	09/10/2567	19/10/2568	เบรกเกอร์	<input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ดูรายละเอียด"/> <input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="แก้ไข"/>
67020003	พิมพ์ภัทร์ ไวยวัฒน์	4595048573108	10/05/2568	02/02/2567	25/02/2558	เบรกเกอร์เจ้าพิพาท	<input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ดูรายละเอียด"/> <input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="แก้ไข"/>
67020006	พิมพ์ภัทร์ ไวยวัฒน์	1234567890123	19/05/2563	18/07/2567	21/12/2568	เบรกเกอร์เจ้าพิพาท	<input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="ดูรายละเอียด"/> <input style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; background-color: #fff; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: 10px; font-family: sans-serif; text-decoration: none; text-align: center; outline: none;" type="button" value="แก้ไข"/>

<< หน้า 3 / 5 >>

### ภาพที่ 30 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลประวัติที่หาร

หน้าจอค้นหาข้อมูลประวัติทหาร คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของทหารที่ได้ทำการลงทะเบียนในระบบ และมีฟังก์ชันสำหรับการค้นหาข้อมูลประวัติทหาร เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลของทหารที่ต้องการได้ โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญประกอบไปด้วย เลขประจำตัวทหาร ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน วันที่บรรจุทางราชการ วันที่ลงทะเบียนครั้งแรก วันที่เปลี่ยนแปลงล่าสุด สถานะทางทหาร

### 1.3.2. หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการใหม่

### ภาพที่ 31 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทหารใหม่

หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทหารใหม่ คือหน้าจอที่ใช้บันทึกเพื่อลงทะเบียนข้อมูลทหารใหม่ โดยข้อมูลที่ต้องกรอกประกอบด้วย เลขประจำตัวทหาร คำนำหน้า ชื่อ นามสกุล วันเกิด เลขบัตรประชาชน สถานะทางทหาร สังกัดหน่วยงาน สังกัดองค์กร วันที่บรรจุทางราชการ เลขที่บัญชีเงินเดือน บัญชีเงินเดือนธนาคาร หมายเลขสมาชิกสวัสดิการ หมายเลขสมาชิกสหกรณ์

### 1.3.3. หน้าจอหลังจากเพิ่มข้อมูลประวัติหารใหม่ จะสามารถแนบไฟล์เอกสารอ้างอิงได้

ภาพที่ 32 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติหารใหม่ (แนบไฟล์เอกสาร)

การแนบไฟล์เอกสารอ้างอิงในการเพิ่มข้อมูลประวัติหารใหม่ หลังจากที่มีการเพิ่มข้อมูลหารใหม่ในระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถแนบไฟล์เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนได้ โดยระบบจะมีประเภทเอกสารให้เลือก จะประกอบไปด้วย สำเนาทะเบียนบ้าน สำเนารณาคาร ใบสมรส ใบเปลี่ยนชื่อนามสกุล อื่นๆ

### 1.3.4. หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ

ภาพที่ 33 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ คือหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายละเอียดของท่าน โดยเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการลงทะเบียน รวมถึงเอกสารที่แนบมาพร้อมกับการลงทะเบียน เพื่อให้สามารถตรวจสอบและยืนยันข้อมูลของท่านแต่ละรายได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง

### 1.3.5. หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ

ลำดับ	ชื่อผู้ใช้งาน	ผ่านรหัส	วันที่ตั้งค่า	วันที่หมดอายุ	สถานะ
1	กานต์	กานต์	04/03/2568	04/03/2568	<span>สถานะ</span>
2	กานต์	กานต์	04/03/2568	04/03/2568	<span>สถานะ</span>

ภาพที่ 34 หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ คือ หน้าจอที่ให้เจ้าหน้าที่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลของททท.ในระบบได้ โดยสามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล สถานะทางทท. และข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้ลงทะเบียนไว้ในระบบ เพื่อให้ข้อมูล เป็นปัจจุบันและถูกต้อง

### 1.3.6. หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทท.ใหม่แบบหลายบุคคล

ลำดับ	เบอร์โทรศัพท์	วันที่	สถานะ	สถานะ
505	30930000000000	04/03/2568	สถานะ	<span>สถานะ</span>
507	77565555555555	04/03/2568	สถานะ	<span>สถานะ</span>
509	12345678900000	04/03/2568	สถานะ	<span>สถานะ</span>
510	10030000000000	04/03/2568	สถานะ	<span>สถานะ</span>
511	54440000000000	04/03/2568	สถานะ	<span>สถานะ</span>

ภาพที่ 35 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทท.ใหม่แบบหลายบุคคล

หน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติทท.ใหม่แบบหลายบุคคล คือหน้าจอที่ใช้ในการบันทึกและลงทะเบียนข้อมูลทท.ใหม่ โดยสามารถเพิ่มข้อมูลทท.รายได้ในครั้งเดียวผ่านการแนบไฟล์ Excel และทำการอัปโหลดไฟล์นั้น เมื่อไฟล์ถูกอัปโหลด สำเร็จ ระบบจะแสดงรายชื่อทท.ทั้งหมดจากไฟล์ Excel และเมื่อผู้ใช้ทำการกดยืนยัน ข้อมูลของทท.ทั้งหมดจะถูกบันทึกลง ในระบบ หากต้องการอัปเดตเพิ่งสถานะทางทท.ให้เลือกเงื่อนไขการนำเข้าเป็นสถานะทางทท.

#### 1.4. หน้าจอค้นหาข้อมูลคำร้องปรับแก้ไข (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)

หน้าหลัก (DASH BOARD)

ข้อมูลประวัติการ

ข้อมูลนักเรียนเดิมเดือน

ข้อมูลนักเรียนเดือนก่อน

ข้อมูลนักเรียนเดือนก่อนเดือนก่อน

รายงานการสอนบทบาท

สร้างผู้ใช้งาน

ค่าใช้จ่าย

ระบบลงทะเบียนข้อมูลพัฒนา

ตรวจสอบข้อมูลนักเรียนทั้งหมด

ปีงบประมาณ

สถานศึกษา

สถานศึกษา

หมายเลขประจำตัวนักเรียน	ชื่อ - นามสกุล	สถานศึกษา	วันเดือนปีเกิด	ประเภทนักเรียน	สถานะนักเรียน	ดำเนินการ
0000456789	พิมพ์ชื่อตัวอักษร	1799234560000	04/03/2566	นักเรียนเดิมเดือน	อยู่ต่อ	<button style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: none;">รายละเอียด</button>
0000456799	พิมพ์ชื่อตัวอักษร	1799234560000	04/03/2566	เด็กฯ	อยู่ต่อ	<button style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: none;">รายละเอียด</button>
0000456799	พิมพ์ชื่อตัวอักษร	1799234560000	04/03/2566	นักเรียนเดือนก่อน	อยู่ต่อ	<button style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: none;">รายละเอียด</button>
0000456799	พิมพ์ชื่อตัวอักษร	1799234560000	04/03/2566	นักเรียนเดือนก่อนเดือนก่อน	อยู่ต่อ	<button style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: none;">รายละเอียด</button>
87320000	ระบุรหัส ลูกเรียน	000044573145	03/03/2566	นักเรียนเดิมเดือน	อยู่ต่อ	<button style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: none;">รายละเอียด</button>

หน้า 1 / 2

### ภาพที่ 36 หน้าจอค้นหาข้อมูลคำร้องปรับแก้ไข

หน้าจอคันหาข้อมูลคำร้องปรับแก้ไข คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของทหารที่ได้ยื่นคำร้องเพื่อขอปรับเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนบุคคล โดยเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบรายละเอียดของคำร้องและข้อมูลที่ได้ทำการแก้ไข เพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจสอบและอนุมัติคำร้องได้ มีฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลเพื่อให้สามารถค้นหาคำร้องที่ต้องการตรวจสอบได้

#### 1.4.1. หน้าจอสร้างคำร้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

หน้าหลัก
(DASH BOARD)

ข้อมูลบริษัทภาพ
ข้อมูลการบริการที่มีอยู่
ข้อมูลบันทึกใบอนุญาต
ข้อมูลบันทึกใบอนุญาตที่มีอยู่
ข้อมูลบันทึกใบอนุญาตที่มีอยู่
ข้อมูลบันทึกใบอนุญาตที่มีอยู่

ผู้ดูแลระบบ : admin
ออกจากระบบ

### ระบบลงทะเบียนข้อมูลห้อง

คำสั่งห้องการก่อเรื่องแบบง่ายๆ

หมายเลขห้อง	ห้อง	บานด์	เลขประจำตัวบ้าน
03246789	ห้องน้ำ	บานด์ 1	1787234560001

คำสั่งห้องการก่อเรื่องแบบง่ายๆ

บานด์ห้องที่ต้องการ	ห้องที่ต้องการ	บันทึกห้องที่ต้องการ
บานด์ห้องที่ต้องการ	ห้องที่ต้องการ	บันทึกห้องที่ต้องการ

ต่อไป
ก่อนหน้า

หน้า 1 / 1

ภาพที่ 37 หน้าจอสร้างคำร้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

หน้าจอสร้างคำร้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไข คือหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกคำร้องที่ต้องการขอเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล โดยผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขพร้อมกับแนบไฟล์เอกสาร้างอิง

#### 1.4.2. หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

### ภาพที่ 38 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

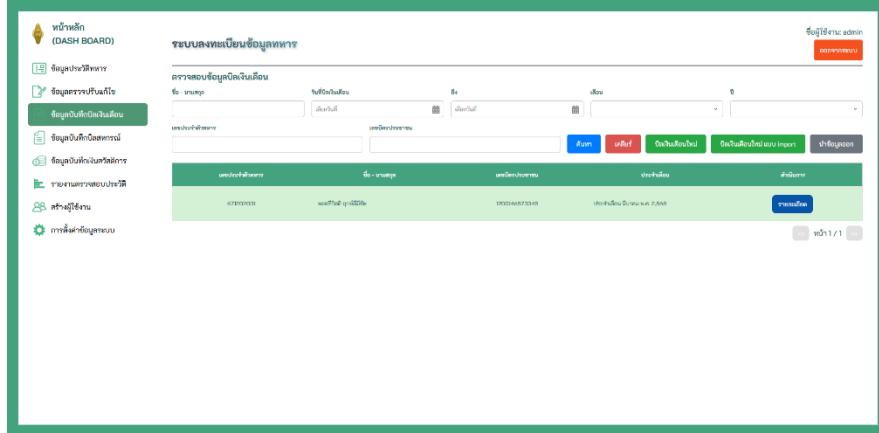
หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก้ไข คือหน้าจอที่แสดงรายการเบ็ดเตล็ดของคำร้องที่ผู้ใช้ได้ส่งมาจากการ Mobile Application โดยเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้ยื่นคำร้องเข้ามา และสามารถดำเนินการอนุมัติหรือปฏิเสธคำร้องได้ หากต้องการอัปเดตข้อมูล เจ้าหน้าที่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้องตามความต้องการ

#### 1.4.3. หน้าจอรายละเอียดคำร้องของผู้ใช้งาน

### ภาพที่ 39 หน้าจอรายละเอียดคำร้องของผู้ใช้

หน้าจอรายละเอียดคำร้องของผู้ใช้ คือหน้าจอที่แสดงรายละเอียดของคำร้องที่ได้ผ่านการตรวจสอบและดำเนินการจากเจ้าหน้าที่แล้ว โดยสามารถดูรายละเอียดของคำร้องและไฟล์เอกสารอ้างอิงได้

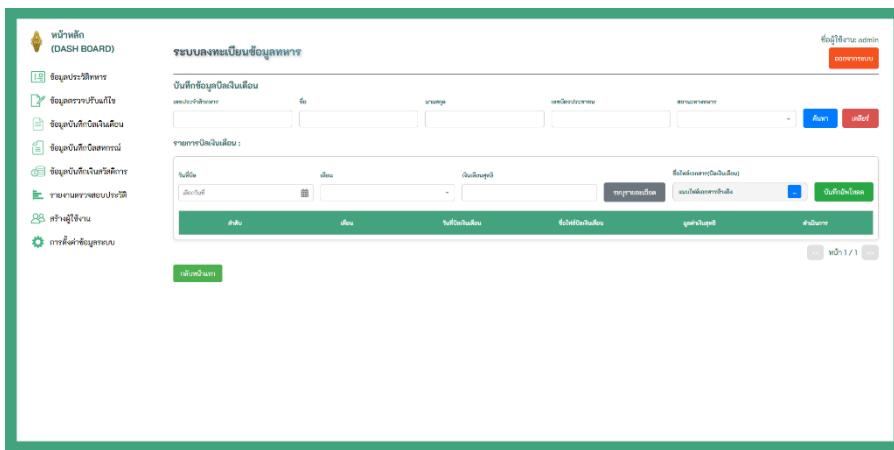
## 1.5. หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)



ภาพที่ 40 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน

หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือน คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของบิลเงินเดือนของทหารประจำเดือนที่ได้ทำการบันทึกบิลเงินเดือน และมีฟังก์ชันสำหรับการค้นหาข้อมูลบิลเงินเดือน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลของทหารที่ต้องการได้ โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วย เลขประจำตัว ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน บิลประจำเดือน และสามารถนำออกข้อมูลออกมายเป็นไฟล์ Excel ได้

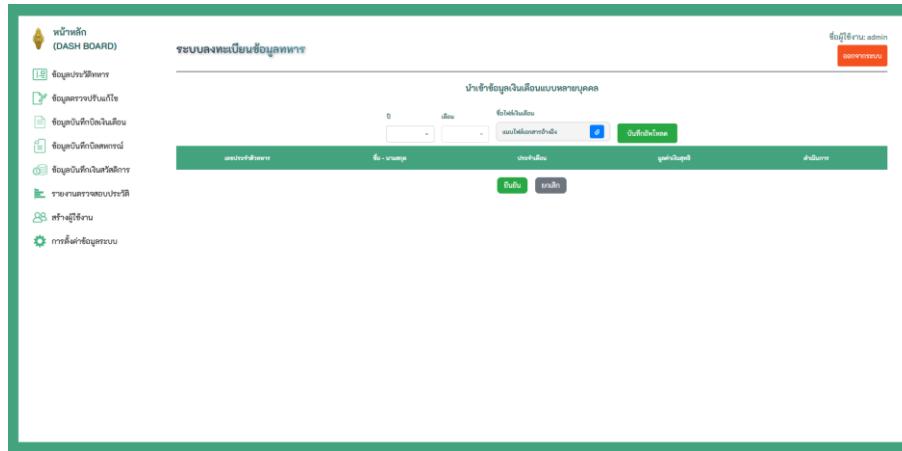
### 1.5.1. หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล



ภาพที่ 41 หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล

หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล คือหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนของทหาร โดยเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลและระบุรายละเอียดรายรับและรายจ่ายของบิลเงินเดือนที่จะบันทึก พร้อมแนบเอกสารไฟล์เพิ่มเติม

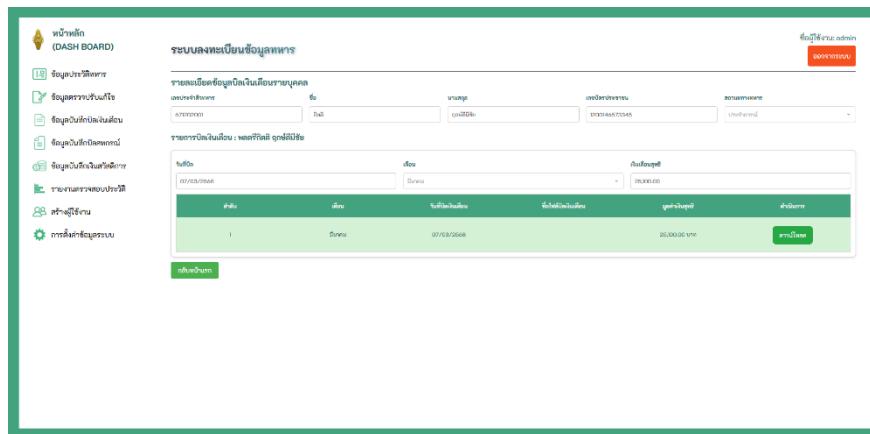
### 1.5.2. หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนแบบรายบุคคล



ภาพที่ 42 หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนรายบุคคล

หน้าจอบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนแบบรายบุคคล คือหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลบิลเงินเดือนของพนักงาน โดยเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลและระบุรายละเอียดรายรับและรายจ่ายของบิลเงินเดือนที่จะบันทึก พร้อมแนบเอกสารไฟล์เพิ่มเติม

### 1.5.3. หน้าจอรายละเอียดบิลเงินเดือนรายบุคคล



ภาพที่ 43 หน้าจอรายละเอียดบิลเงินเดือนรายบุคคล

หน้าจอรายละเอียดบิลเงินเดือนรายบุคคล คือหน้าจอที่แสดงรายละเอียดบิลเงินเดือนของพนักงานแต่ละบุคคล โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลบิลเงินเดือนของพนักงานได้เมื่อทราบโฉลตไฟล์บิลเงินเดือนนั้น ๆ เพื่อให้สามารถตรวจสอบถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล

#### 1.6. หน้าจอตรวจสอบข้อมูลบิลสหกรณ์ (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)

ໜ້າທັບ  
(DASH BOARD)
ອຸປະນະການ
ອຸປະນະການ

ຮັບອະນຸມາດ
ຮັບອະນຸມາດ
ຮັບອະນຸມາດ

ภาพที่ 44 หน้าจอตรวจสอบบิลข้อมูลบิลสหกรณ์

หน้าจอตรวจสอบบิลข้อมูลบิลสหกรณ์ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของบิลสหกรณ์ของทหารแต่ละรายบุคคล และมีฟังก์ชันสำหรับการค้นหาข้อมูลบิลสหกรณ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลของทหารที่ต้องการได้ โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญประกอบไปด้วย เลขประจำตัวทหาร หมายเลขอสมาชิกสหกรณ์ ชื่อ นามสกุล บุคคลค่าเบิกเงินสะสมปัจจุบัน จำนวนสัญญาเงินสหกรณ์คงค้าง และสามารถนำออกข้อมูลอุปกรณ์เป็นไฟล์ Excel ได้

### 1.6.1. หน้าจอบันทึกรายการเงินกู้สหกรณ์

#### ภาพที่ 45 หน้าจอบันทึกรายการเงินกู้สหกรณ์

หน้าจอบันทึกรายการเงินกู้สหกรณ์ คือหน้าจอบันทึกรายการเงินกู้สหกรณ์ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลสัญญาเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในระบบได้ ในหน้าจอหนึ่งและรายละเอียดของรายการเงินกู้สหกรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. ลำดับ แสดงลำดับของรายการเงินกู้
  2. ประเภทเงินกู้สหกรณ์ ระบุประเภทของเงินกู้ เช่น เงินกู้สามัญ เงินกู้ฉุกเฉิน หักค้ำประกัน
  3. วันที่ทำสัญญา วันที่ที่ทำสัญญาเงินกู้

4. เลขที่สัญญา หมายเลขอ้างอิงของสัญญาเงินกู้
  5. ชื่อไฟล์เอกสารเงินกู้ เอกสารแนบที่เกี่ยวข้องกับเงินกู้ตามกองทุน
  6. มูลค่ายอดเงินกู้ จำนวนเงินที่ได้รับการอนุมัติให้กู้
  7. วงดผ่อน จำนวนวงดที่ต้องชำระคืนเงินกู้
  8. สถานะสัญญา สถานะของสัญญาเงินกู้ เช่น เริ่มสัญญา อยู่ระหว่างสัญญา ปิดสัญญา

#### 1.6.2. หลังจากกดผ่อนชำระ จะเข้าสู่หน้าจอชำระสัญญาเงินกู้สหกรณ์

#### ภาพที่ 46 หน้าจอชำระสัญญาเงินกู้

หน้าจอชำระสัญญาเงินกู้ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึกและติดตามการผ่อนชำระเงินกู้ตามงวดที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลการชำระเงินและตรวจสอบสถานะการชำระของแต่ละสัญญาได้ ข้อมูลที่แสดงรายละเอียดการชำระเงินรายงวด

1. งวดที่ หมายเลขอของงวดที่ต้องชำระ
  2. ค่าผ่อนชำระตามงวด จำนวนเงินที่ต้องชำระในงวดนั้น
  3. วันที่ดำเนินงานตัดยอดชำระ วันที่มีการตัดยอดการชำระเงิน
  4. สถานะการชำระ แสดงสถานะ

### 1.6.3. หน้าจอบันทึกเงินสะสมสมสหกรณ์ (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)

รายการเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงินที่ได้รับ	จำนวนเงินที่ได้รับที่ได้รับ
1	20,000.00	20,000.00	20,000.00
2	1,000.00	1,000.00	1,000.00

ภาพที่ 47 หน้าจอบันทึกเงินสะสมสมสหกรณ์

หน้าจอบันทึกเงินสะสมสมสหกรณ์ คือหน้าจอบันทึกเงินสะสมสมสหกรณ์ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเงินสะสมของสมาชิกสมสหกรณ์ โดยผู้ใช้สามารถเลือกประเภทของเงินสะสม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ค่าธรรมเนียม หุ้นสะสมจากนั้นผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนตามที่ระบบกำหนด ในหน้านี้จะแสดงรายละเอียดของเงินสะสมสมสหกรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. ลำดับ แสดงลำดับของรายการเงินสะสม
2. ประเภทเงินสะสม ระบุประเภทของเงินสะสม เช่น ค่าธรรมเนียม หรือ หุ้นสะสม
3. วันที่เริ่มสะสม วันที่เริ่มทำการสะสมเงินสมสหกรณ์
4. ชื่อไฟล์เอกสารของทุนเงินสะสม ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเงินสะสม
5. ยอดสะสมรวมทั้งหมด มูลค่าเงินสะสมทั้งหมดของสมาชิก
6. เงินสะสมเดือน/เดือน-ปี ปัจจุบัน รายละเอียดเงินสะสมในแต่ละเดือน พร้อมแสดงเดือนและปีปัจจุบัน

#### 1.6.4. หน้าจอหลังจากกดดูรายละเอียด จะแสดงรายละเอียดของเงินสะสมทั้งหมด

#### ภาพที่ 48 หน้าจอรายละเอียดเงินสะสมหกราย

หน้าจอรายละเอียดเงินสะสมหกราย คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงรายการเงินสะสมที่หาราคาต่ำสูงสุดมาทั้งหมดซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. งวดที่ หมายเลขอ竹ของเงินสะสม
  2. ประจำปี ปีที่ทำการสะสมเงิน
  3. ยอดเงินสะสมประจำเดือน เดือนที่สะสม
  4. ยอดเงินสะสม ยอดรวมเงินสะสมของแต่ละงวด

### 1.6.5. หน้าจอใบสัลิปสหกรณ์

## ภาพที่ หน้าจอใบสัลปสหกรณ์

หน้าจอใบสลิปสหกรณ์ คือหน้าจอที่ใช้แสดงรายละเอียดของการผ่อนชำระและเงินสะสมของแต่ละเดือน โดยข้อมูลที่แสดงจะช่วยให้สามารถตรวจสอบยอดการชำระเงิน รวมถึงรายละเอียดของรายการหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. ปี แสดงปีของรายการเงินสะสมและการผ่อนชำระ
  2. เดือน ระบุเดือนที่ทำการ
  3. ค่าธรรมเนียม ค่าธรรมเนียมที่ต้องชำระให้กับสหกรณ์

4. ค่าหุ้น จำนวนเงินสะสมในรูปแบบของค่าหุ้น
5. คู่สามัญ จำนวนเงินที่ต้องชำระคืนสำหรับเงินคู่สามัญ
6. คู่จุกเฉิน จำนวนเงินที่ต้องชำระคืนสำหรับเงินคู่จุกเฉิน
7. หักค้าประกัน จำนวนเงินที่ต้องชำระคืนสำหรับหักค้าประกัน
8. รวมเป็นเงินทั้งหมด ผลรวมของยอดชำระทั้งหมดในเดือนนั้น ๆ

#### 1.6.6. หน้าจอห้องจากกดดูรายละเอียด จะเข้าสู่หน้ารายละเอียดใบสลิปสหกรณ์



ภาพที่ 49 หน้าจอรายละเอียดใบสลิปสหกรณ์

หน้าจอรายละเอียดใบสลิปสหกรณ์ คือหน้าจอที่ใช้แสดงรายละเอียดของการผ่อนชำระและการสะสมเงินสหกรณ์ของเดือนนั้นๆ เมื่อกดดาวน์โหลดจะดาวน์โหลดไฟล์ใบสลิปสหกรณ์ออกมาในรูปแบบ PDF ในหน้าจอจะมีการแสดงรายละเอียดที่สำคัญประกอบไปด้วย ปี เดือน ค่าธรรมเนียม ค่าหุ้น คู่สามัญ คู่จุกเฉิน หักค้าประกัน รวมเป็นเงินทั้งหมด และแสดงยอดสรุปทั้งหมดซึ่งเป็นยอดที่หักจากเงินคู่แล้วแสดงอยู่ที่ด้านบนของตารางเพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้

#### 1.7. หน้าจอตรวจสอบข้อมูลเงินสวัสดิการ (ส่วนของเจ้าหน้าที่การเงิน)

### ภาพที่ 50 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลเงินสวัสดิการ

หน้าจอตรวจสอบข้อมูลเงินสวัสดิการ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลรายการทรัพยากรที่เป็นสมาชิกสวัสดิการ โดยมีฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของท่านได้อย่างสะดวก และสามารถนำข้อมูลออกมารูปแบบไฟล์ Excel เพื่อการจัดการหรือการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมได้ ข้อมูลที่แสดงในหน้าจอประกอบไปด้วย

1. เลขประจำตัวทหาร หมายเลขอประจำตัวของทหารที่เป็นสมาชิกสวัสดิการ
  2. หมายเลขอสมาชิกสวัสดิการ หมายเลขอที่ใช้ในการระบุสมาชิกสวัสดิการของทหาร
  3. ชื่อ - นามสกุล
  4. มูลค่ายอดเงินสะสมปัจจุบัน จำนวนเงินที่ทหารสะสมเงินสวัสดิการ
  5. จำนวนสัญญาณคงค้าง จำนวนสัญญาณที่ยังคงค้างอยู่

### 1.7.1. หน้าจอบันทึกข้อมูลเงินสวัสดิการ

### ภาพที่ 51 หน้าจอบันทึกข้อมูลเงินสวัสดิการ

หน้าจอบันทึกข้อมูลเงินสวัสดิการ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลสัญญาเงินกู้ของสมาชิกสวัสดิการ โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในระบบได้ ในหน้าจอนี้จะแสดงรายละเอียดของรายการเงินกู้สวัสดิการ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. ลำดับ แสดงลำดับของรายการเงินกู้
2. ประเภทเงินกู้สหกรณ์ ระบุประเภทของเงินกู้ เช่น กองทุนหมู่บ้าน กองทุนครอบครัว
3. วันที่ทำสัญญา วันที่ที่ทำสัญญาเงินกู้
4. ชื่อไฟล์เอกสารเงินกู้
5. มูลค่ายอดเงินกู้ จำนวนเงินที่ได้รับการอนุมัติให้กู้
6. วงเดือน จำนวนงวดที่ต้องชำระคืนเงินกู้
7. สถานะสัญญา สถานะของสัญญาเงินกู้ เช่น เริ่มสัญญา อยู่ระหว่างสัญญา ปิดสัญญา

#### 1.7.2. หน้าจอหลังจากกดผ่อนชำระ จะเข้าสู่หน้าจอผ่อนชำระสัญญาเงินกู้สวัสดิการ

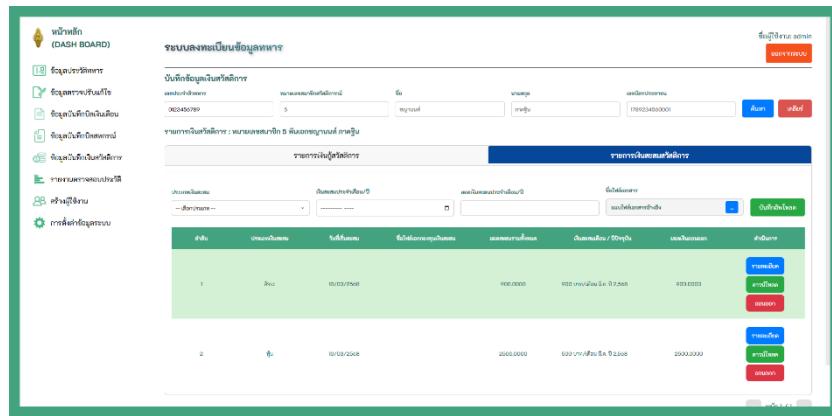
รายการ	จำนวนเงินอนุมัติ	วันที่อนุมัติ	จำนวนเงินที่ต้องชำระ	จำนวนเดือน	สถานะ
1	1000.00	01/01/2018	1000.00	1	รอการอนุมัติ

ภาพที่ 52 หน้าจอหลังจากกดผ่อนชำระ

หน้าจอผ่อนชำระสัญญาเงินกู้ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึกและติดตามการผ่อนชำระเงินกู้ตามงวดที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลการชำระเงินและตรวจสอบสถานะการชำระของแต่ละสัญญาได้ ข้อมูลที่แสดงรายละเอียดการชำระเงินรายงวด

1. งวดที่ หมายเลขอของงวดที่ต้องชำระ
2. ค่าผ่อนชำระตามงวด จำนวนเงินที่ต้องชำระในงวดนี้
3. วันที่ดำเนินงานตัดยอดชำระ วันที่มีการตัดยอดการชำระเงิน
4. สถานะการชำระ แสดงสถานะ

### 1.7.3. หน้าจอบันทึกเงินสะสมสวัสดิการ

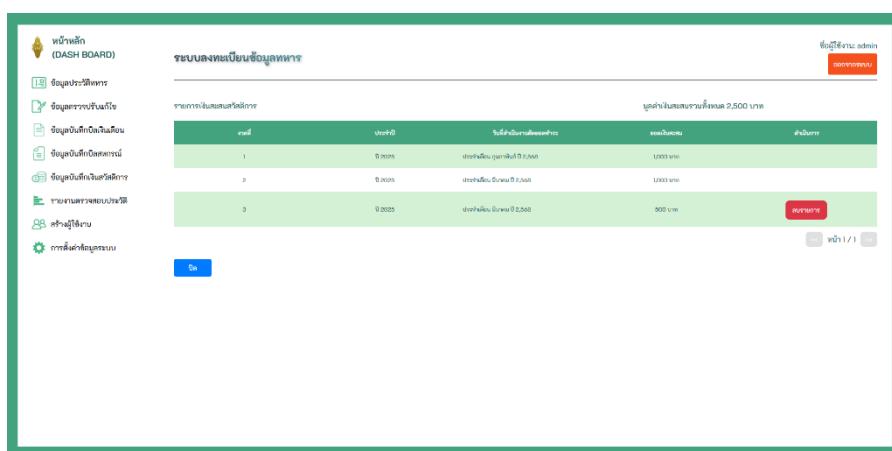


ภาพที่ 53 หน้าจอบันทึกเงินสะสมสวัสดิการ

หน้าจอบันทึกเงินสะสมสวัสดิการ คือหน้าจอบันทึกเงินสะสมสวัสดิการ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเงินสะสมของสมาชิกสวัสดิการ โดยผู้ใช้สามารถเลือกประเภทของเงินสะสม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ หุ้น สิ้งของ ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนตามที่ระบบกำหนด ในหน้าจอจะแสดงรายละเอียดของเงินสะสมสวัสดิการซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลสำคัญ ได้แก่

- ลำดับ แสดงลำดับของรายการเงินสะสม
- ประเภทเงินสะสม ระบุประเภทของเงินสะสม เช่น หุ้น หรือ สิ้งของ
- วันที่เริ่มสะสม วันที่เริ่มทำการสะสมเงินสวัสดิการ
- ชื่อไฟล์เอกสาร
- ยอดสะสมรวมทั้งหมด มูลค่าเงินสะสมทั้งหมดของสมาชิก
- เงินสะสมเดือน/เดือน-ปี ปัจจุบัน รายละเอียดเงินสะสมในแต่ละเดือน พร้อมแสดงเดือนและปีปัจจุบัน
- ยอดถอนออก จำนวนเงินที่ถอนออก

### 1.7.4. หน้าจอดูรายละเอียดเงินสะสมสวัสดิการ

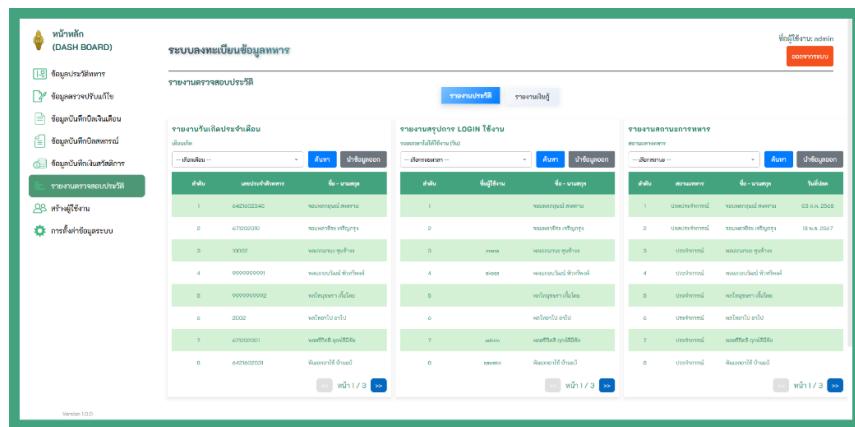


ภาพที่ 54 หน้าจอดูรายละเอียดเงินสะสมสวัสดิการ

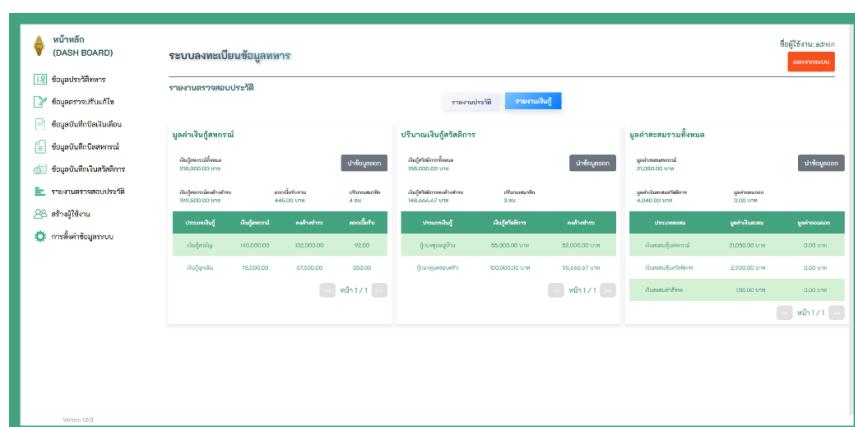
หน้าจอรายละเอียดเงินสะสมสติการ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงรายการเงินสะสมที่ท่านได้รับรายเดือนมาทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1. งวดที่ หมายเลขงวดของเงินสะสม
  2. ประจำปี ปีที่ทำการสะสมเงิน
  3. ยอดเงินสะสมประจำเดือน เดือนที่สะสม
  4. ยอดเงินสะสม ยอดรวมเงินสะสมของแต่ละงวด

#### 1.8. หน้าจอแสดงรายงาน (ส่วนของเจ้าหน้าที่ธุรการ)



### ภาพที่ 55 หน้าจอแสดงรายงาน | ระหว่าง



### ภาพที่ 56 หน้าจอแสดงรายงานการเงิน

หน้าจอแสดงรายงาน คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงรายงานภาพรวมประวัติของผู้ใช้ ข้อมูลทางการเงินของทุกคน และมีฟังก์ชันสำหรับการค้นหาข้อมูล เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลวันเกิด การเข้าใช้งาน สถานะทางทุกราย บัญชีเงินกู้สหกรณ์ ปริมาณเงินกู้สวัสดิการ มูลค่าสะสมรวมทั้งหมด และสามารถนำออกข้อมูลออกมายังไฟล์ Excel ได้

## 1.9. หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

ภาพที่ 57 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงรายการทั้งหมดที่ได้ทำการกำหนดเป็นผู้ใช้งานในระบบ โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการใช้งานของผู้ใช้งานในระบบดังนี้

1. เลขประจำตัวทหาร หมายเลขประจำตัวทหารที่ใช้ในการระบุผู้ใช้งานในระบบ
2. ระดับผู้ใช้งาน ระดับหรือบทบาทของผู้ใช้งาน เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแล หรือระดับอื่น ๆ ที่กำหนด
3. ชื่อ - นามสกุล
4. วันที่สร้าง วันที่ปัจจุบันใช้งานนั้นถูกสร้างขึ้นในระบบ
5. วันที่เข้าใช้งานล่าสุด วันที่ล่าสุดที่ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ เพื่อแสดงการใช้งานล่าสุด
6. สถานะการใช้งาน สถานะของบัญชีผู้ใช้งาน เช่น ใช้งาน หรือ ไม่ใช้งาน

### 1.9.1. เมื่อกดแก้ไข จะเข้าสู่หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ

ภาพที่ 58 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ โดยเจ้าหน้าที่สามารถทำการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้งานได้ ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ในหน้าจอนี้ประกอบไปด้วย

1. ระดับผู้ใช้งาน ระดับหรือบทบาทของผู้ใช้งาน เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแล หรือระดับอื่น ๆ ที่กำหนด

2. ชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) ชื่อที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน
3. รหัสผ่าน (Password) รหัสผ่านที่ใช้สำหรับการยืนยันตัวตนในการเข้าสู่ระบบ
4. ชื่อ – นามสกุล
5. สถานะการใช้งาน สถานะของบัญชีผู้ใช้งาน เช่น ใช้งาน หรือ ไม่ใช้งาน

#### 1.9.2. เมื่อกดดูรายละเอียด จะเข้าสู่หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ

ภาพที่ 59 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ คือหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบ ประกอบด้วย

1. ระดับผู้ใช้งาน ระดับหรือบทบาทของผู้ใช้งาน เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแล หรือระดับอื่น ๆ ที่กำหนด
2. ชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) ชื่อที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน
3. รหัสผ่าน (Password) รหัสผ่านที่ใช้สำหรับการยืนยันตัวตนในการเข้าสู่ระบบ
4. ชื่อ – นามสกุล
5. สถานะการใช้งาน สถานะของบัญชีผู้ใช้งาน เช่น ใช้งาน หรือ ไม่ใช้งาน

#### 1.9.3. หน้าจอสร้างผู้ใช้งานในระบบ

ภาพที่ 60 หน้าจอสร้างผู้ใช้งานในระบบ

**หน้าจอสร้างผู้ใช้งานในระบบ** คือหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลใหม่หรือเลือกข้อมูลของผู้ใช้งานที่มีอยู่ในระบบได้ ช่วยให้สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบได้อย่างสะดวกในหน้าจอนี้จะแสดงรายละเอียดที่สำคัญของผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้

1. เลขประจำตัวทหาร หมายเลขอประจำตัวทหารที่ใช้ในการระบุและติดตามข้อมูลของทหารในระบบ
2. ชื่อ - นามสกุล
3. เลขบัตรประชาชน
4. สถานะทหาร สถานะการประจำการของทหาร เช่น ประจำการณ์ หรือ ปลดประจำการณ์
5. ผู้ใช้งานระบบ ชื่อผู้ใช้งานในระบบ (Username) ที่ถูกบันทึกไว้ในระบบเพื่อใช้ในการเข้าใช้งาน

## 2. Mobile Application

### 2.4. ส่วนหน้าจอ ก่อนเข้าสู่ระบบ

#### 2.4.1. หน้าจอเริ่มต้น (Splash Screen)



ภาพที่ 61 หน้าจอเริ่มต้น (Splash Screen)

หน้าจอเริ่มต้น (Splash Screen) คือหน้าจอแรกที่ปรากฏขึ้นเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแสดงเอกลักษณ์ของแอปพลิเคชันในระยะเวลาสั้น ๆ โดยแสดงข้อมูล ประกอบด้วย

1. โลโก้แอปพลิเคชันหน่วยทหาร
2. ชื่อแอปพลิเคชันระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร
3. Loading Indicator แสดงสถานการณ์โหลดระบบในรูปแบบวงกลมหมุน
4. ปุ่มเริ่มต้นการใช้งาน

#### 2.4.2. หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen)



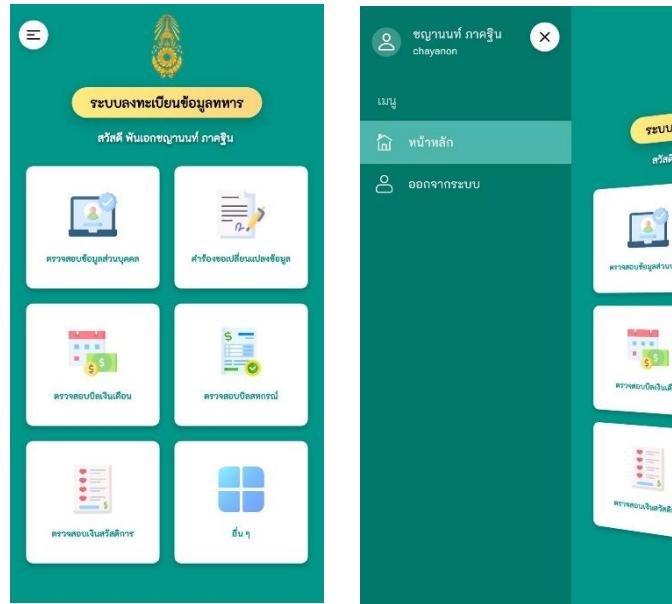
ภาพที่ 62 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen)

หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login Screen) คือหน้าจอที่ให้ผู้ใช้งานระบุข้อมูลเพื่อยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน โดยหน้าจอนี้เป็นส่วนสำคัญสำหรับความปลอดภัยและการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน โดยแสดงข้อมูลประกอบด้วย

4. ฟอร์มกรอกข้อมูล (Login Form) ได้แก่
  - 1.4. ช่องกรอกอีเมลหรือชื่อผู้ใช้ (Email/Username Field) ให้ผู้ใช้งานกรอกอีเมลหรือชื่อผู้ใช้ที่ลงทะเบียนไว้
  - 1.5. ช่องกรอกรหัสผ่าน (Password Field) ช่องสำหรับกรอกรหัสผ่าน พร้อมไอคอนแสดง/ซ่อนรหัสผ่านเพื่อความสะดวก
  - 1.6. ปุ่มเข้าสู่ระบบ (Login Button) ปุ่มที่กดเพื่อเข้าสู่ระบบหลังจากการกรอกข้อมูลครบถ้วน
5. ปุ่มลิงก์เพิ่มเติม (Additional Links)
  - 1.2. ลิ้มรหัสผ่าน (Forgot Password) ลิงก์สำหรับผู้ใช้งานที่ลืมรหัสผ่าน เพื่อเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่
  6. ข้อความแจ้งเตือนหรือข้อผิดพลาด (Error Messages) แสดงข้อผิดพลาดเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง เช่น "ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง"

## 2.2. ส่วนของหน้าจอເນື້ອເຂົ້າສູ່ຮະບບ

### 2.5.1. หน้าจอหลัก (Main Screen)



ກາພທີ 63 หน้าจอหลัก (Main Screen)

หน้าจอหลัก (Main Screen) គິດໜ້າຈອກທີ່ຜູ້ໃຊ້ຈະພບໍລິຫານຈາກເຂົ້າສູ່ຮະບບສໍາເລັດ ໂດຍເປັນຄຸນຍົກລາງໃນການເຂົ້າສູ່ລະບົບສໍາຄັນແລະຂໍ້ມູນທີ່ເກີ່ວຂ້ອງກັບການໃຊ້ຈານໃນແອປພລິເຄີ້ນ ຜຶ່ງປະກອບໄປດ້ວຍ

1. ส່ວນຫັ້ວ (Header)
  - 1.1. ສ້ອແອປພລິເຄີ້ນ ເຊັ່ນ "ຮະບບລົງທະເບີນທຫາ" ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ຈານທຽບວ່າອີງໃນສ່ວນໃດຂອງແອປພລິເຄີ້ນ
  - 1.2. ໄອຄອນເມຸນ (Menu Icon) ໄອຄອນທີ່ເປີດເມຸນໜ້າງ (Sidebar) ເພື່ອແສດງຂໍ້ອື່ນການ ຂຶ່ວແລະນາມສກຸລ ແລະ ຜູ້ໃຊ້ຈານສາມາດເລືອກໜ້າຫັດຫຼືເລືອກອອກຈາກຮະບບ (Logout) ໄດ້ຕາມຕ້ອງການ
2. ส່ວນເນື້ອທາ (Body) ກາຍໃນໜ້າຈອກຫັດ (Main Screen) ຈະມີປຸ່ມເມຸນຫຼືໄອຄອນທີ່ແສດງຜລໃນຮູບແບບຕາຮາງ (Grid Layout) ໂດຍແບ່ງອອກເປັນ 6 ສ່ວນຫັດ ຜຶ່ງແຕ່ລະປຸ່ມມີໜ້າທີ່ເຂົ້າສູ່ລະບົບ

  - 2.1. ຕຽບສອບຂໍ້ມູນບຸຄຄລ
  - 2.2. ຄໍາຮັງຂອງເປີ່ມແປລັງຂໍ້ມູນ
  - 2.3. ຕຽບສອບບິລເຈິນເດືອນ
  - 2.4. ຕຽບສອບບິລສທກຣນ
  - 2.5. ຕຽບສອບເງິນສວັສດີການ
  - 2.6. ອື່ນ ຈ

### 2.3. หน้าตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล

#### 2.3.1. หน้าตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล

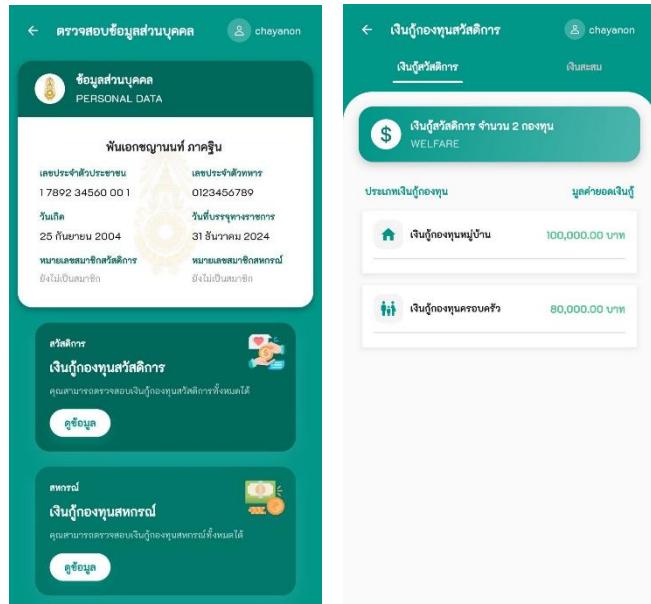


ภาพที่ 64 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล

หน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้งานจะพบหลังจากเข้าสู่ระบบสำเร็จ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงฟีเจอร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน โดยหน้าจอนี้ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

- ส่วนหัว (Header)
- ชื่อ “ตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอ
- ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอหลักของหน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล จะประกอบไปด้วยรายละเอียด
  - ส่วนหลัก ได้แก่
    - ข้อมูลส่วนบุคคล – แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด และข้อมูลติดต่อ
    - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสวัสดิการที่ผู้ใช้งานได้ทำการยืม
    - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสหกรณ์ของผู้ใช้งานหน้าเงินกองทุนสวัสดิการ

### 2.3.2. หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ

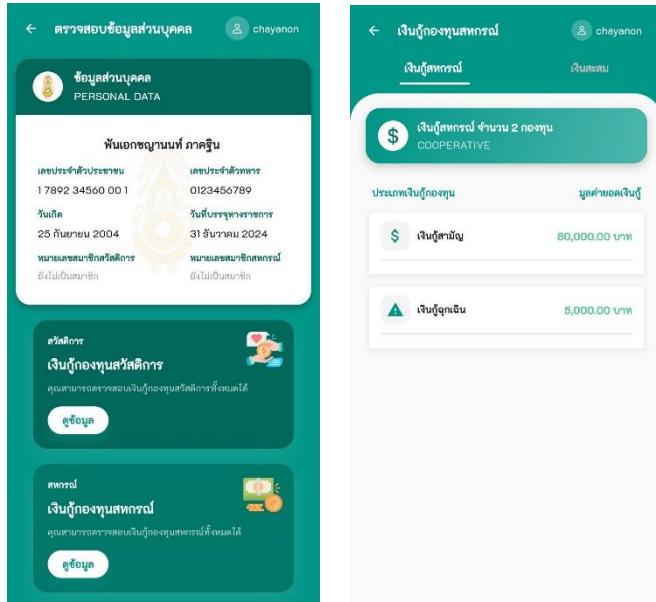


ภาพที่ 65 หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ

หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้งานจะพบหลังจากเข้าสู่ระบบสำเร็จ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงฟีเจอร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน โดยหน้าจอจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

- ส่วนหัว (Header)
  - ชื่อ “ตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอ
- ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอหลักของหน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล จะประกอบไปด้วยรายละเอียด 3 ส่วนหลัก ได้แก่
  - ข้อมูลส่วนบุคคล – แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด และข้อมูลติดต่อ
  - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสวัสดิการที่ผู้ใช้งานได้ทำการยืม
  - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสหกรณ์ของผู้ใช้งานหน้าเงินกองทุนสวัสดิการ

### 2.3.3. หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์



ภาพที่ 66 หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์

หน้าจอข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์ เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้งานจะพบหลังจากเข้าสู่ระบบสำเร็จ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงฟีเจอร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน โดยหน้าจอนี้ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

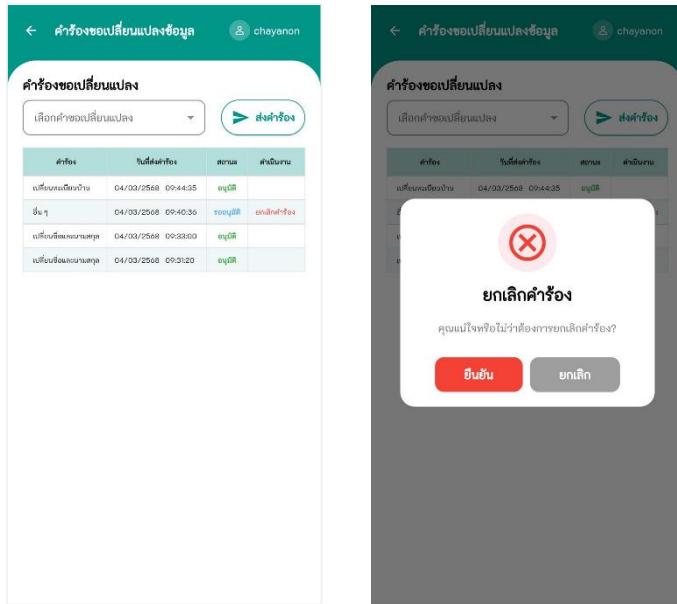
- ส่วนหัว (Header)

  - ชื่อ “ตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอ

- ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอหลักของหน้าจอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล จะประกอบไปด้วยรายละเอียด 3 ส่วนหลัก ได้แก่
  - ข้อมูลส่วนบุคคล – แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด และข้อมูลติดต่อ
  - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสวัสดิการ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสวัสดิการที่ผู้ใช้งานได้ทำการยืม
  - ข้อมูลเงินกู้กองทุนสหกรณ์ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเงินกู้จากกองทุนสหกรณ์ของผู้ใช้งานหน้าเงินกองทุน สวัสดิการ

## 2.4. หน้าคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล

### 2.4.1. หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอเปลี่ยนแปลง

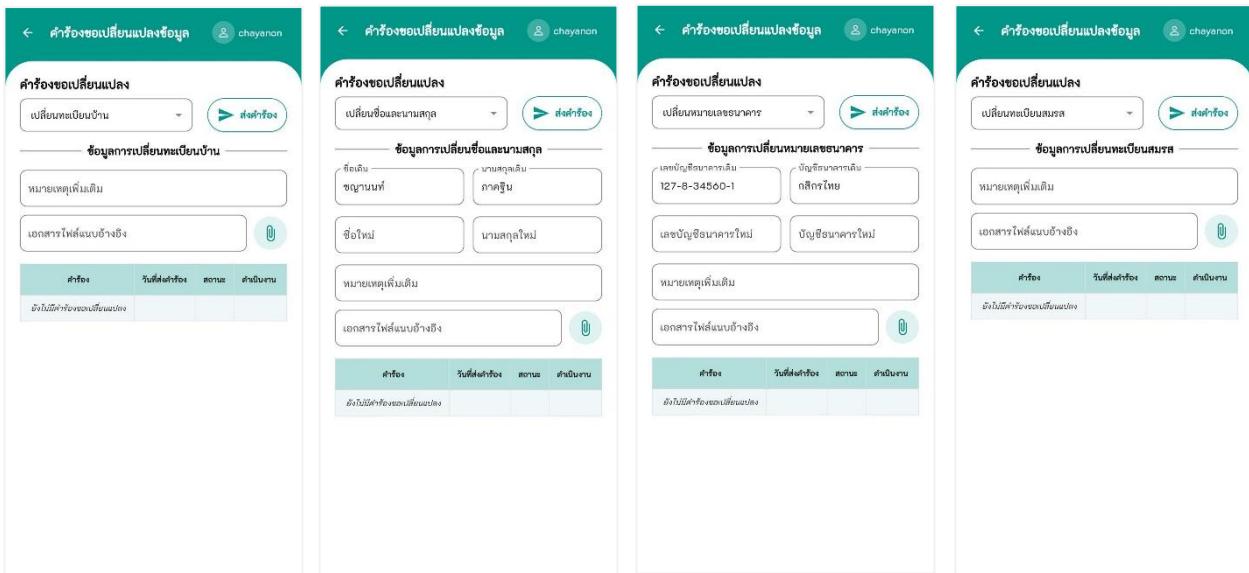


ภาพที่ 67 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอเปลี่ยนแปลง

หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอเปลี่ยนแปลง คือหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะการอนุมัติคำร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลผ่านระบบ โดยสถานะจะแสดงผลตามลำดับดังนี้

1. รออนุมัติ – เมื่อผู้ใช้งานส่งคำร้อง ระบบจะแสดงสถานะเป็น "รออนุมัติ" จนกว่าคำร้องจะได้รับการพิจารณา
2. อนุมัติ – หากคำร้องได้รับการอนุมัติ ระบบจะแสดงสถานะเป็น "อนุมัติ"
3. ปฏิเสธ – หากคำร้องไม่ได้รับการอนุมัติ ระบบจะแสดงสถานะเป็น "ปฏิเสธ"
4. ยกเลิก – ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกคำร้องได้เอง หากไม่ต้องการดำเนินการต่อ โดยระบบจะแสดงสถานะเป็น "ยกเลิก"

#### 2.4.2. หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับการเลือกตัวเลือก (Dropdown)



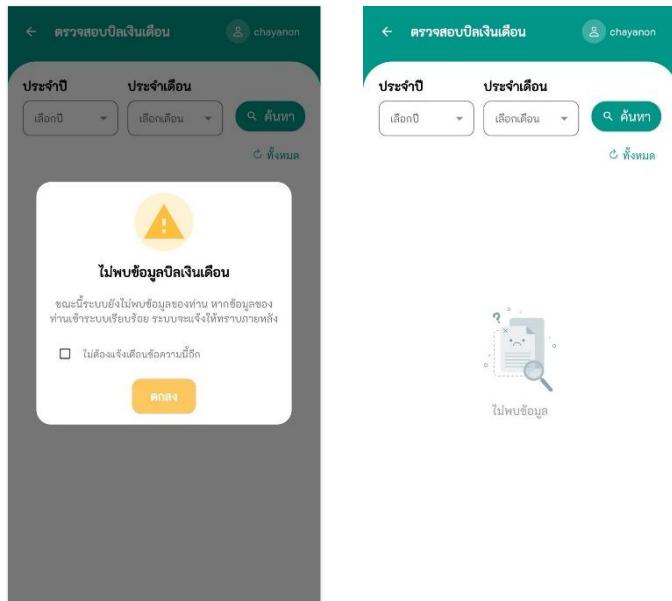
ภาพที่ 68 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับการเลือกตัวเลือก (Dropdown)

หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับการเลือกตัวเลือก (Dropdown) คือหน้าจอนี้จะแสดงแบบฟอร์มที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกค่าร้องขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลผ่านตัวเลือกในรูปแบบ Dropdown โดยจะมีตัวเลือกประเภทต่าง ๆ ที่สามารถเลือกได้ได้แก่

1. ชื่อชื่อสกุล
2. ทะเบียนบ้าน
3. ทะเบียนสมรส
4. บัญชีธนาคาร
5. อื่น ๆ

เมื่อผู้ใช้งานเลือกประเภทค่าร้องแล้ว ระบบจะบันทึกการเลือกประเภทค่าร้องนั้น เพื่อดำเนินการในขั้นตอนถัดไปใน การแก้ไขข้อมูลหรือการขออนุมัติจากเจ้าหน้าที่

## 2.5. ตรวจสอบบิลเงินเดือน



ภาพที่ 69 หน้าจอตรวจสอบบิลเงินเดือน

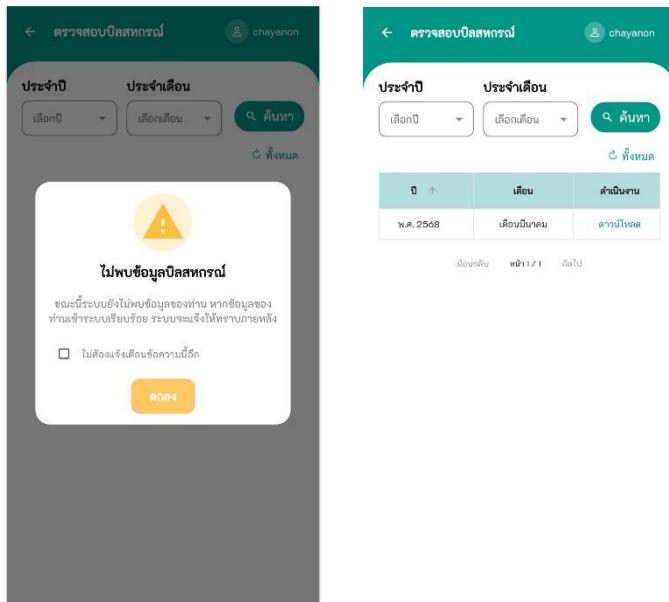
หน้าจอตรวจสอบบิลเงินเดือน คือหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับบิลเงินเดือนของตนเอง โดยหน้าจอนี้ทำหน้าที่แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการได้รับเงินเดือนในแต่ละรอบ และข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการหักเงินต่างๆ รวมถึงเงินที่ได้รับ และสามารถดาวน์โหลดบิลเงินเดือนที่ประกอบไปด้วยรายละเอียดรายรับและรายจ่ายทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างครบถ้วน โดยหน้าจอนี้ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1. ส่วนหัว (Header)

  - 1.1. ชื่อ “ตรวจสอบบิลเงินเดือน” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอตรวจสอบบิลเงินเดือน

2. ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับบิลเงินเดือน ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้
  - 2.1. รายละเอียดเงินเดือน – แสดงข้อมูลเงินเดือนที่ได้รับในแต่ละเดือน
  - 2.2. การหักเงินต่างๆ – รายการหักเงินที่มี เช่น ภาษี, กองทุน, ค่าประกันสังคม ฯลฯ
  - 2.3. เงินสุทธิ – จำนวนเงินที่ผู้ใช้งานจะได้รับหลังจากการหักต่างๆ
  - 2.4. ดาวน์โหลดบิล – ปุ่มสำหรับดาวน์โหลดบิลเงินเดือนที่บอกรายการรายรับและรายจ่ายทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเก็บเป็นไฟล์หรือดูข้อมูลที่ละเอียดในรูปแบบ PDF

## 2.6. ตรวจสอบบิลสหกรณ์



ภาพที่ 70 หน้าจอตรวจสอบบิลสหกรณ์

หน้าจอตรวจสอบบิลสหกรณ์ คือหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับบิลจากสหกรณ์ ของตนเอง โดยหน้าจอนี้ทำหน้าที่แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหักเงินหรือการจ่ายเงินต่างๆ ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมใน สหกรณ์ รวมถึงยอดเงินที่ต้องชำระและสถานะการชำระเงิน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามข้อมูลการเงินของตนเองที่ เกี่ยวข้องกับสหกรณ์ได้อย่างโปร่งใส โดยหน้าจอนี้ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

- ส่วนหัว (Header)
  - ชื่อ “ตรวจสอบบิลสหกรณ์” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอตรวจสอบบิลจากสหกรณ์
- ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับบิลจากสหกรณ์ ซึ่งอาจประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้
  - รายละเอียดบิลสหกรณ์ – แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบิลที่เกิดจากการหักเงินหรือการชำระเงินสหกรณ์ในแต่ละรอบ เช่น ค่าบริการต่างๆ หรือการหักเงินเพื่อการสะสมในสหกรณ์
  - ยอดเงินที่ต้องชำระ – จำนวนเงินทั้งหมดที่ผู้ใช้งานต้องชำระในรอบนั้นๆ
  - สถานะการชำระเงิน – แสดงสถานะของการชำระเงินว่าได้รับการชำระเรียบร้อยแล้วหรือยัง
  - ดาวน์โหลดบิล – ปุ่มสำหรับดาวน์โหลดบิลสหกรณ์ในรูปแบบไฟล์ PDF ซึ่งจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับการหัก เงินและรายการการชำระเงินทั้งหมด

## 2.7. ตรวจสอบเงินสวัสดิการ



ภาพที่ 71 หน้าจอตรวจสอบบิลสวัสดิการ

หน้าจอตรวจสอบบิลสวัสดิการ คือหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับบิลเงินสวัสดิการ โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับประเภทเงินสวัสดิการที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยประเภทเงินกู้จากกองทุนและประเภทเงินสะพาน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทเงินสวัสดิการที่ต้องการตรวจสอบ และเมื่อทำการค้นหาจะมีการแสดงข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเงินสวัสดิการนั้น ๆ เช่น จำนวนเงินและมูลค่ายอดคงเหลือ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะและข้อมูลการเงินของตนเองได้อย่างโปร่งใส หน้าจอหนึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

### 1. ส่วนหัว (Header)

- ชื่อ “ตรวจสอบบิลสวัสดิการ” เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าอยู่ในหน้าจอตรวจสอบบิลเงินสวัสดิการ
  - ส่วนเนื้อหา (Body) ภายในหน้าจอจะแสดงรายละเอียดดังนี้
    - เลือกประเภทเงินสวัสดิการ – ผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทของเงินสวัสดิการที่ต้องการตรวจสอบ เช่น ประเภทเงินกู้กองทุน หรือประเภทเงินสะพาน
    - ปุ่มค้นหา – เมื่อผู้ใช้งานเลือกประเภทเงินสวัสดิการแล้ว สามารถกดปุ่มค้นหาเพื่อดูข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
    - ข้อมูลบิลสวัสดิการที่แสดงผล
- ประเภทเงินกู้กองทุน – แสดงประเภทเงินกู้จากกองทุนที่ผู้ใช้งานมี
- ประเภทเงินสะพาน – แสดงประเภทเงินสะพานที่ผู้ใช้งานมี
- จำนวนเงิน – จำนวนเงินที่ผู้ใช้งานได้รับหรือทักษากองทุนหรือสะพานในแต่ละประเภท
- มูลค่ายอดคงเหลือ – แสดงมูลค่าของยอดคงเหลือในแต่ละประเภทเงิน

## 2.8. หน้าจอหมดเวลาเข้าสู่ระบบ (Login Timeout)



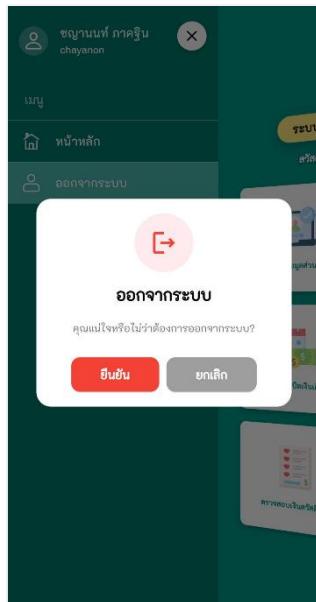
ภาพที่ 72 หน้าจอหมดเวลาเข้าสู่ระบบ (Login Timeout)

หน้าจอหมดเวลาการเข้าสู่ระบบ คือหน้าจอที่แจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อไม่มีการใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งตามที่ระบบกำหนด ซึ่งเพื่อป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย ระบบจะทำการออกจากระบบอัตโนมัติและพาผู้ใช้งานกลับไปยังหน้าจอล็อกอิน การทำงานของหน้าจอหมดเวลาการเข้าสู่ระบบประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1. การตรวจจับระยะเวลาการใช้งาน
  - 1.1. ระบบจะตรวจสอบว่าผู้ใช้งานไม่มีการติดต่อหรือกิจกรรมใด ๆ บนแอปพลิเคชันในช่วงเวลาที่กำหนด
  - 1.2. หากครบกำหนดเวลา ระบบจะทำการแจ้งเตือนก่อนหมดเวลา
2. การแสดง Dialog แจ้งเตือน
  - 2.1. เมื่อใกล้ถึงเวลาหมดอายุ ระบบจะแสดง Dialog แจ้งเตือนผู้ใช้งานว่า “หมดเวลาการเข้าสู่ระบบ”
  - 2.2. ใน Dialog จะมีตัวเลือกดังนี้
 

**ตกลง (Yes)** – หากผู้ใช้งานเลือกตัวเลือกนี้ ระบบจะทำการออกจากระบบและพากลับไปที่หน้าจอล็อกอิน
3. กระบวนการออกจากระบบอัตโนมัติ
  - 3.1 หากผู้ใช้งานไม่ตอบสนองภายในเวลาที่กำหนด ระบบจะทำการออกจากระบบโดยอัตโนมัติ
  - 3.2 ผู้ใช้งานจะถูกนำกลับไปยังหน้าจอล็อกอินเพื่อทำการเข้าสู่ระบบใหม่

## 2.9. หน้าออกจากระบบ



ภาพที่ 73 หน้าจอออกจากระบบ

หน้าจอออกจากระบบ คือหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถออกจากระบบแอปพลิเคชันได้โดยการเลือกตัวเลือกในเมนูที่มีอยู่ในแถบข้าง (Sidebar) ซึ่งเมื่อผู้ใช้งานกดที่เมนู "ออกจากระบบ" จะมีการแสดง Dialog เพื่อยืนยันการออกจากระบบ เพื่อป้องกันการออกจากระบบโดยไม่ตั้งใจ การทำงานของหน้าจอออกจากระบบประกอบไปด้วยส่วนสำคัญดังนี้

### 3. แถบเมนูข้าง (Sidebar)

3.1. เมนูออกจากระบบ (Logout Menu) – ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนูนี้เพื่ออกจากระบบ

### 4. การแสดง Dialog

2.1. เมื่อผู้ใช้งานกดที่เมนู "ออกจากระบบ" จะมี Dialog ปีอปอพแสดงขึ้นมาที่หน้าจอ เพื่อขอการยืนยันจากผู้ใช้งานว่า "ต้องการออกจากระบบหรือไม่"

2.2. ใน Dialog จะมีตัวเลือกดังนี้

**ยืนยันออกจากระบบ (Yes)** – หากผู้ใช้งานเลือกตัวเลือกนี้ ระบบจะทำการออกจากระบบและพาผู้ใช้งานกลับไปที่หน้าจอหลักอีกครั้ง

**ยกเลิก (Cancel)** – หากผู้ใช้งานเลือกตัวเลือกนี้ Dialog จะถูกปิดและผู้ใช้งานยังคงอยู่ในระบบ

## บทที่ 5

### สรุปผลการปฏิบัติงาน ปัญหา และข้อเสนอแนะ

#### 1. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

จากการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษาในบทบาทผู้พัฒนาระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยระบบดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ลดความยุ่งยากจากการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร และเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน

#### 2. สรุปผลการดำเนินงาน

ในระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คิวอเดล โซลูชั่น พรีนติ้ง จำกัด ผู้จัดทำได้พัฒนาทักษะและได้รับประสบการณ์ที่สำคัญในหลากหลายด้าน ทั้งการนำความรู้ทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การจัดการและวางแผนอย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกับผู้อื่นในรูปแบบทีม และการปรับตัวภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความกดดัน ประสบการณ์ที่ได้รับเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองสำหรับการทำงานในอนาคต ทั้งนี้สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

##### 2.1. ด้านหน่วยงานทหาร

- 2.1.1. ได้ระบบรายงานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้เจ้าหน้าที่หารสามารถติดตามข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก
- 2.1.2. ได้ระบบที่สามารถรวมข้อมูลจากหลายแหล่งได้ในรายงานเดียว ช่วยให้เจ้าหน้าที่หารสามารถตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้พร้อมกันในที่เดียว ลดเวลาในการเข้าถึงข้อมูลและเพิ่มความสะดวกในการทำงาน
- 2.1.3. ได้ระบบใหม่ช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการข้อมูลและเอกสารในรูปแบบแม่นวลด ส่งผลให้การค้นหาข้อมูลสะดวกและรวดเร็ว

##### 2.2. ด้านหน่วยงานบริษัท

- 2.2.1. บริษัทได้มีโอกาสพัฒนาระบบที่ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้า ทำให้สามารถขยายขอบเขตของธุรกิจในด้านการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า
- 2.2.2. พนักงานในบริษัทได้รับประสบการณ์จากการทำงานร่วมกับลูกค้าในโครงการพัฒนาระบบที่ซับซ้อน ทำให้เกิดการเรียนรู้และสามารถปรับปรุงกระบวนการการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- 2.2.3. บริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

##### 2.3. ด้านนิสิตผู้ปฏิบัติงาน

- 2.3.1. ได้ฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในลักษณะทีมงาน การรับฟังความคิดเห็น และการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 2.3.2. ได้พัฒนาความรู้ด้านการพัฒนาระบบฐานข้อมูล การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน รวมถึงการเชื่อมต่อ API และการจัดการ UI/UX

- 2.3.3. ได้รับประสบการณ์การทำงานตามวิชาชีพในสาขาที่เรียน ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจในงานจริงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบทะเบียนข้อมูลทหาร ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3.4. เกิดการเรียนรู้และเข้าใจระบบในการทำงานอย่างลึกซึ้ง รวมถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีม และการรับผิดชอบต่อการดำเนินงานในส่วนที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เกิดทักษะในการบริหารจัดการงาน การสื่อสาร และการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. ปัญหาและอุปสรรคบางประการ

เนื่องจากในการออกแบบและพัฒนาระบบนี้นั้นใช้มีการใช้เครื่องมือที่ไม่คุ้นเคย จึงทำให้ต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม ทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบในช่วงแรกเกิดความล่าช้า ต่อมาเมื่อสามารถ ปรับตัวและได้รับคำแนะนำจากพี่ที่หน่วยงานจึงทำให้ออกแบบและพัฒนาระบบได้รวดเร็วขึ้น

### 4. ข้อเสนอแนะ

จากการฝึกหัดกิจศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบทะเบียนข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ดังนี้

- 4.1. ความต้องการของผู้ใช้งานในปัจจุบันยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ส่งผลให้กระบวนการนำเข้าข้อมูล (Import Data) อาจไม่สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ในอนาคตควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูลและกระบวนการนำเข้าได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับการใช้งานจริงมากยิ่งขึ้น
- 4.2. ระบบไม่สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบไม่สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีจำนวนมากได้ดีเท่าที่ควร ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ควรพัฒนาให้ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากได้ และลดปัญหาการหน่วงหรือการค้างของระบบ

## เอกสารอ้างอิง

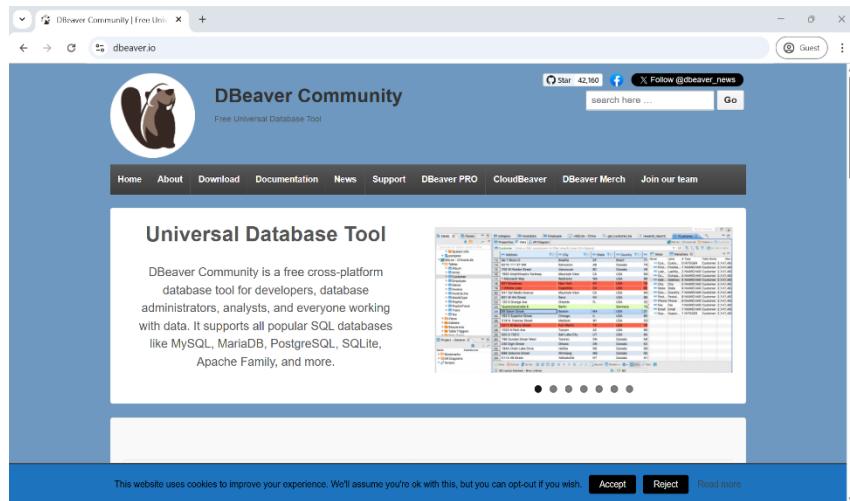
- [1] Developer. (2563). “เรียนภาษา Dart แบบก้าวกระโดดสำหรับคนเขียน Java”. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [2] TechUp Team. (2568). “มาตรฐานจัดกับ JavaScript ภาษาสารพัดประโยชน์แห่งโลกนักพัฒนาซอฟต์แวร์”. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [3] Davoy. (2566). “SQL คืออะไร?”. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/d6VNW>
- [4] Szypelow, B. (2567). “Why Is Flutter a Good Choice for Cross-Platform Projects?”. สืบค้น 4 ธันวาคม 2567. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [5] AppMaster. (2565). “Vue.js คืออะไร”. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [6] Knowledge Base. (2565). “NodeJS คืออะไร? มาทำความรู้จักตัวช่วยพัฒนาเว็บไซต์ยอดนิยม!”. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [7] Maini, L. (2567). “Getting started with Bun and React”. สืบค้น 06 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://web3coder.medium.com/getting-started-with-bun-and-react-db493e689454>
- [8] Koseeyaumporn, S. (2567). “เริ่มต้นสร้าง API ด้วย ElysiaJS”. สืบค้น 23 เมษายน 2567. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [9] LoadFocus. (2567). “Swagger คืออะไร?”. สืบค้น 06 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [10] Bassam.u. (2567). “DBeaver: เครื่องมือจัดการข้อมูลที่ครบครันและฟรี”. สืบค้น 06 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [11] DevHub. (2567). “Git Intro (Git คืออะไร)”. สืบค้น 07 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [12] ไทยรัฐ. (2567). “Canva คืออะไร? มีแพ้กเกจอะไรบ้าง เครื่องมือแคนวาใช้ทำอะไรได้บ้าง”. สืบค้น 07 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>
- [13] Expert Training. (2567). “Microsoft Excel คืออะไร และ มีอะไรใน Excel ใน Microsoft 365 บ้าง”. สืบค้น 07 มีนาคม 2568. แหล่งที่มา: <https://shorturl.asia/xxxx>

## ภาคผนวก ก

การติดตั้งโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

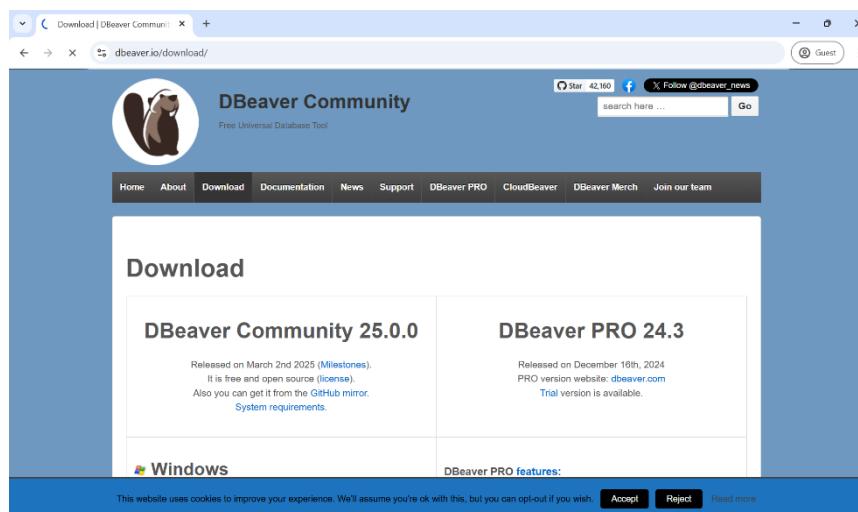
## 1. การติดตั้งโปรแกรม DBeaver (Database)

- 1.1. สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้โดยตรงที่เว็บไซต์ <https://dbeaver.io/> โดยคลิกที่ปุ่ม Download หรือเลือกไปที่หน้าดาวน์โหลดเพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมตามขั้นตอนที่กำหนด



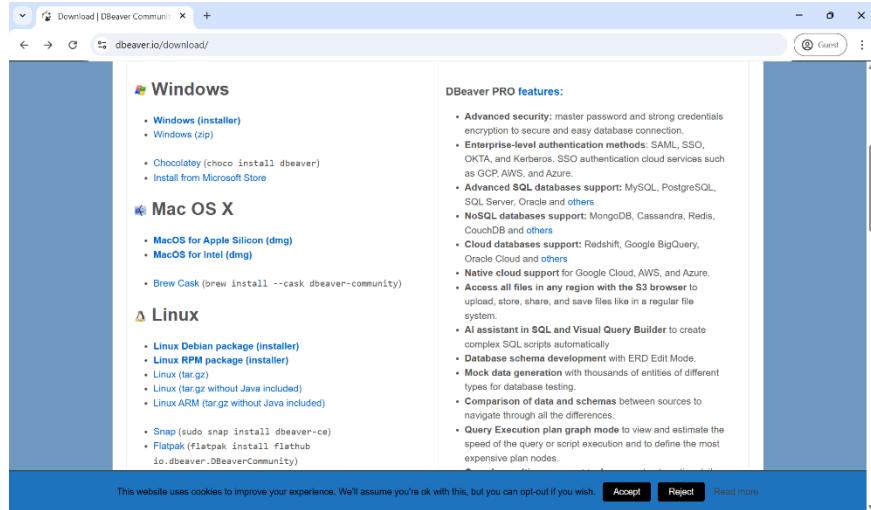
ภาพภาคผนวกที่ ก1 หน้าโปรแกรม DBeaver

- 1.2. จากนั้นให้เลือก Download Community Edition ซึ่งในปัจจุบันเป็นเวอร์ชัน 25.0.0



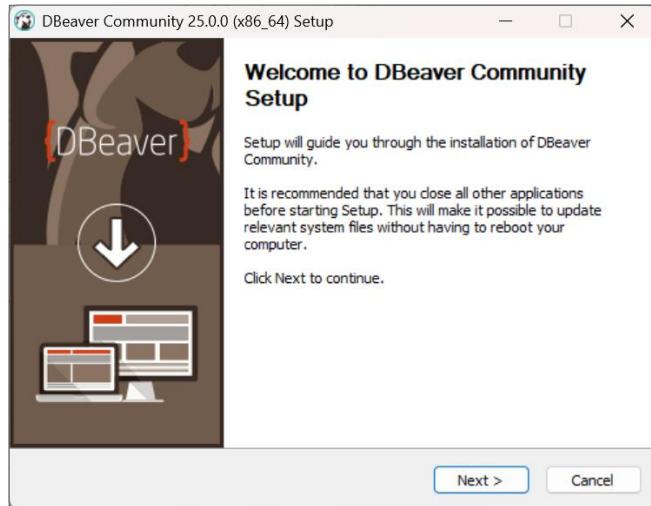
ภาพภาคผนวกที่ ก2 หน้าสำหรับการดาวน์โหลด DBeaver

1.3. หากใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows ให้เลือก Windows 64-bit (installer) เพื่อดownloadและติดตั้งโปรแกรมตามระบบที่รองรับ



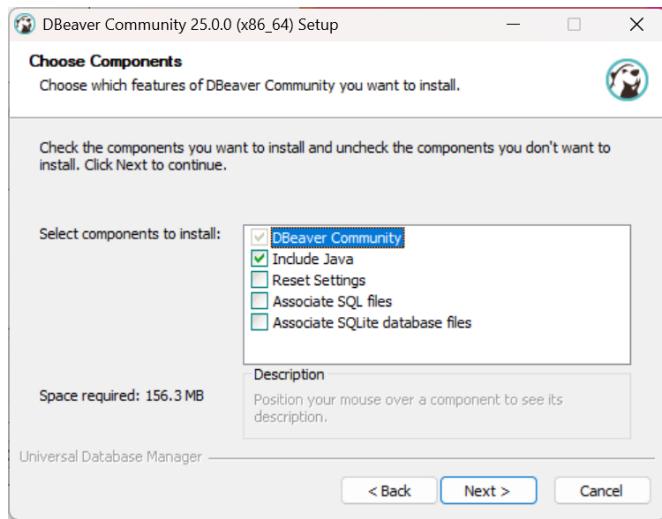
ภาพภาคผนวกที่ ก3 หน้าสำหรับการดาวน์โหลด DBeaver

1.4. เมื่อดownloadไฟล์เรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการ Run ไฟล์ติดตั้ง เพื่อเริ่มกระบวนการติดตั้ง โดยสามารถเลือกการตั้งค่าเริ่มต้นทั้งหมดได้ตามที่ระบบกำหนด เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้งโปรแกรม



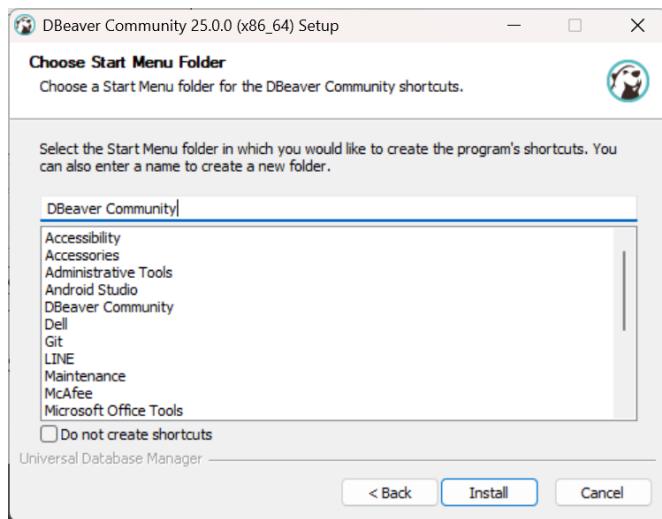
ภาพภาคผนวกที่ ก4 หน้าสำหรับ Run ไฟล์ติดตั้ง

1.5. ในขั้นตอนนี้ ให้คลิกปุ่ม Next อย่างต่อเนื่องในทุกหน้าจอของกระบวนการติดตั้ง



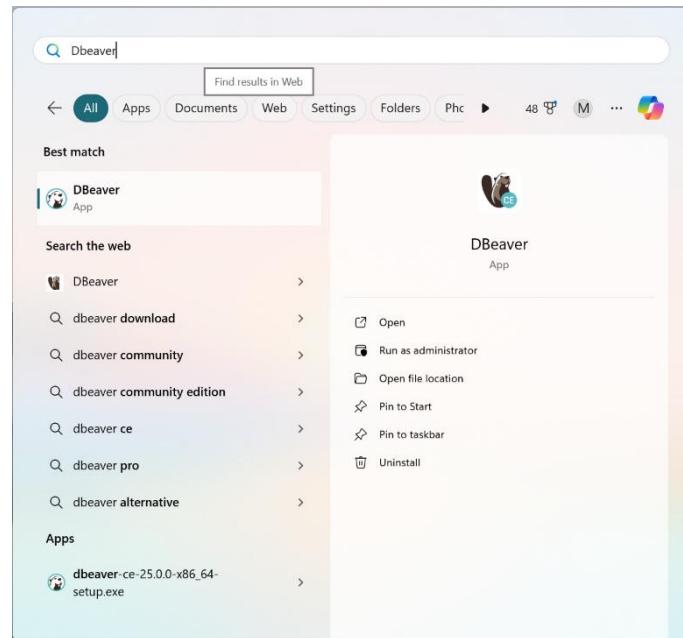
ภาพภาคผนวกที่ ก5 หน้าเลือก Component

1.6. หลังจากดำเนินการตามขั้นตอนก่อนหน้า ให้คลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มกระบวนการติดตั้งโปรแกรม รอจนกว่า การติดตั้งจะเสร็จสิ้น จากนั้นสามารถคลิก Finish เพื่อปิดหน้าต่างการติดตั้งและเริ่มใช้งานโปรแกรมได้ทันที



ภาพภาคผนวกที่ ก6 หน้าสำหรับกระบวนการติดตั้ง

1.7. เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทดสอบเปิดใช้งานโปรแกรมโดยไปที่ Start Menu จากนั้นพิมพ์ DBeaver ในช่องค้นหา แล้วเลือกเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน



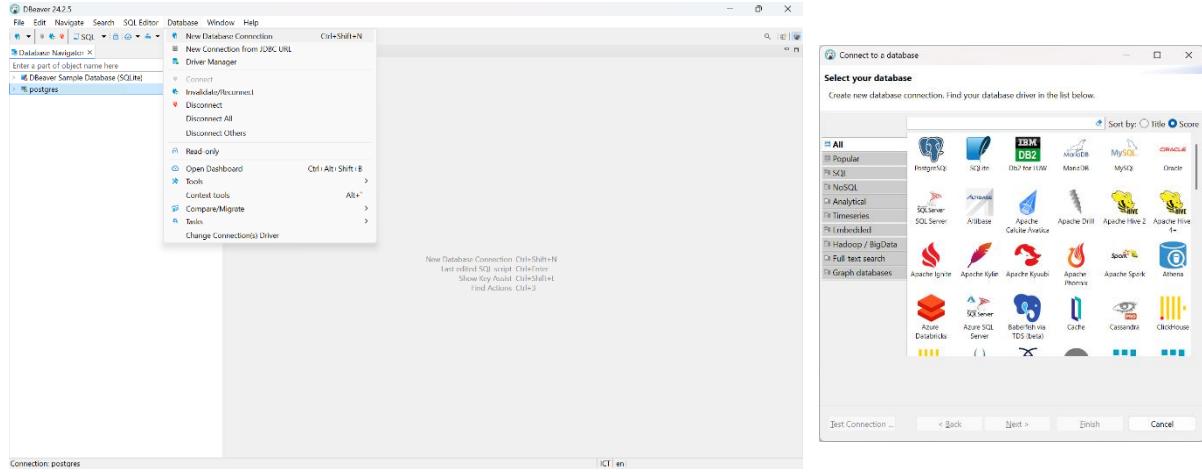
ภาพภาคผนวกที่ ก7 หน้าสำหรับเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน

1.8. เมื่อเปิดโปรแกรม DBeaver จะพบกับหน้าเริ่มต้นที่มีอินเทอร์เฟซที่สวยงาม ซึ่งเป็นหน้าจอต้อนรับก่อนเข้าสู่การใช้งานหลักของโปรแกรม จากนั้นสามารถดำเนินการตั้งค่าเริ่มต้นหรือสร้างการเชื่อมต่อฐานข้อมูลตามที่ต้องการได้



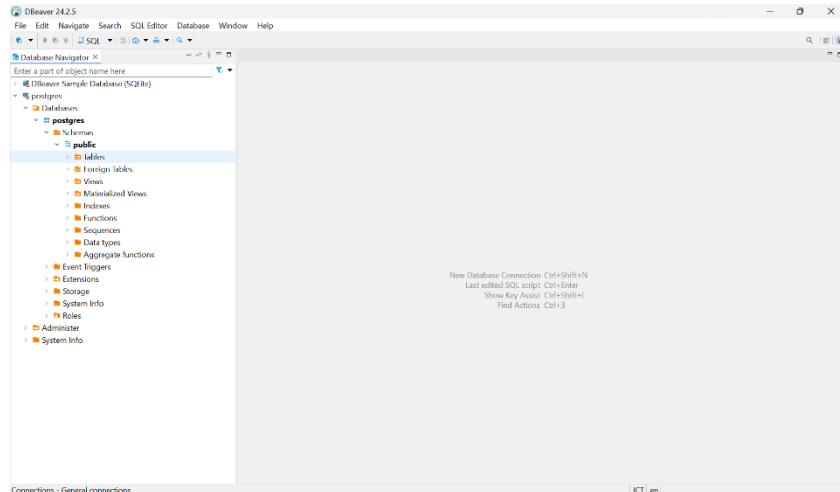
ภาพภาคผนวกที่ ก8 หน้าสำหรับเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน

1.9. หากต้องการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอื่น ๆ สามารถกด Ctrl+Shift+N เพื่อเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการเชื่อมต่อ หรือจะทำได้โดยการเลือกเมนู Database แล้วคลิก New Database Connection จากนั้นเลือกประเภทของ ฐานข้อมูลที่ต้องการเชื่อมต่อและทำตามขั้นตอนที่ระบบแนะนำ



ภาพภาคผนวกที่ ก9 หน้าสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอื่น ๆ

1.10. เมื่อคลิกแล้ว จะสามารถเห็นข้อมูลในฐานข้อมูลที่เราเชื่อมต่ออยู่ ซึ่งจะแสดง รายการตาราง (List of Tables) หรือ ตารางทั้งหมด ของฐานข้อมูลนั้น ๆ พร้อมทั้งสามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละตาราง ได้ทันที



ภาพภาคผนวกที่ ก10 หน้าสำหรับดูรายละเอียดของแต่ละตาราง

## ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา

### แบบแจ้งรายละเอียดที่พักระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

(ผู้ให้ข้อมูล: นิสิต )

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา วิทยาลัย/สถาบัน/มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซ่ลี่	เลขที่สบประจำตัว	6421602436
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	คณะ	ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
ชื่อสถานประกอบการ (ไทย หรือ อังกฤษ)	บริษัท คิวเเดล โซลูชั่น พรีนติ้ง จำกัด		
ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับที่พักระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้			
โภมเรสซิเดนท์ เลขที่ 976	ถนน บรมราชชนนี	ซอย บรมราชชนนี 12	
ตำบล/แขวง	บางบอน	อำเภอ/เขต	บางพลัด
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10700
โทรศัพท์	092-249-2001	โทรศัพท์	โทรสาร
ชื่อที่อยู่ ผู้ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน	นายสุชาติ แซ่ลี่	เกี่ยวข้องเป็น	บิดา
เลขที่ 13/335	ถนน คลองเตยใหญ่	ซอย	โชคบุญมี
ตำบล	ชะอ่า	อำเภอ	เพชรบุรี
โทรศัพท์	083-805-7473	โทรศัพท์	รหัสไปรษณีย์ 76120

#### แผนที่แสดงตำแหน่งที่พักอาศัย

เพื่อความสะดวกในการนิเทศงานของคณาจารย์ โปรดระบุชื่อถนนและสถานที่สำคัญใกล้เคียงที่สามารถเข้าใจโดยง่าย



(ลงชื่อ) **ชาลินี แซ่ลี่**

( นางสาวชาลินี แซ่ลี่ )

นิสิตผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

วันที่ 24 / มกราคม / 2568

## แบบแจ้งรายละเอียดงาน ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา

โครงการสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(ผู้ที่ข้อมูล: ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและหรือพนักงานที่ปรึกษา)

### คำชี้แจง

เพื่อให้การประสานงานระหว่างโครงการสหกิจศึกษา และสถานประกอบการ เป็นไปโดยความเรียบง่ายและมีประสิทธิภาพ จึงได้ร่วมกับความรุ่นๆ จัดการฝ่ายบุคคลหรือผู้ที่รับผิดชอบดูแลการปฏิบัติงานของนิสิตสหกิจศึกษาได้โปรดประสานงานกับ พนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) เพื่อจัดทำข้อมูล ตำแหน่งงาน ลักษณะงานและพนักงานที่ปรึกษา (Job Position , Job Description and Job Supervisor) ตามแบบฟอร์มฉบับนี้ และ ขอได้โปรด ส่งกลับคืนให้โครงการสหกิจศึกษาฯ วิทยาลัย/สถาบัน/มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เรียน หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งงาน ลักษณะงานและพนักงานที่ปรึกษา ดังนี้

### 1. ชื่อ ที่อยู่ของสถานประกอบการ

โปรดให้ชื่อที่เป็นทางการที่จะนำไประบุในใบรับรองภาษาอังกฤษให้แก่นิสิตได้อย่างถูกต้อง  
ที่อยู่ (เพื่อประกอบการเดินทางไปนิเทศงานนิสิตที่ถูกต้อง โปรดระบุที่อยู่ต้นสถานที่ที่นิสิตปฏิบัติงาน)

สถานประกอบการ (ภาษาไทย) บริษัท ควาเดล โซลูชั่น พรินติ้ง จำกัด

(ภาษาอังกฤษ) QUADEL SOLUTION PRINTING COMPANY LIMITED

เลขที่ 2/2 หมู่ 9 ถนน บรมราชชนนี ซอย บรมราชชนนี 38 ตำบล/แขวง ตั้งชั้น  
อำเภอ/เขต ตั้งชั้น จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10170  
โทรศัพท์ 02-433-2844 โทรสาร

### 2. ผู้จัดการทั่วไป / ผู้จัดการโรงงาน และผู้ได้รับมอบหมายให้ประสานงาน

ชื่อผู้จัดการสถานประกอบการ นายชาญฤทธิ์ สาริร

ตำแหน่ง Human Resources

โทรศัพท์ 099-424-6996 โทรสาร E-mail chanrit@quadel.co.th

การติดต่อประสานงานกับมหาวิทยาลัย (การนิเทศงานนิสิต และอื่นๆ) ขออภัยให้

(  ) ติดต่อกับผู้จัดการโดยตรง

(  ) มอบหมายให้บุคคลต่อไปนี้ประสานงานแทน

ชื่อ-นามสกุล \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง \_\_\_\_\_ แผนก \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

**3. พนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor)**

ชื่อ-นามสกุล นางสาวปวิชญา ปมุตงศ์  
 ตำแหน่ง Developer แผนก Software  
 โทรศัพท์ 085-299-4229 โทรสาร \_\_\_\_\_ E-mail pawichaya.p@quadel.co.th

**4. งานที่มอบหมายนิสิต**

ชื่อนิสิต นางสาวชาลินี แซ่ด  
 ตำแหน่งงานที่นิสิตปฏิบัติ (Job Position) Full Stack Developer

ลักษณะงานที่นิสิตปฏิบัติ (Job Description)

- 1) เขียนโปรแกรมและพัฒนาแอปพลิเคชัน Mobile สำหรับการลงทะเบียนและจัดการข้อมูลหาร
- 2) พัฒนาระบบ API ทั้งส่วนของการเชื่อมไปยัง Frontend และ Database แยกตามฟังก์ชันการทำงาน ทั้ง Post และ Get พร้อมทั้งสามารถทดสอบผ่าน Tools ต่าง ๆ ได้
- 3) พัฒนาการเขียน Query script เพื่อใช้ในการเรียกข้อมูล และฟังก์ชันบน Database
- 4) พัฒนาระบบตาม Data Structure ที่ออกแบบมาจาก SA
- 5) พัฒนาระบบตาม Software Specification และ Wireframe ที่ได้รับจาก BA
- 6) พัฒนาและทดสอบแต่ละ Module ตามแต่ละ Task Sprint พร้อมทั้ง Unit Test หลังพัฒนาเสร็จ
- 7) ปรับแก้ไข Bug issues ที่ได้รับจาก Tester

(ลงชื่อ) พีรญา ปมุตงศ์ (ผู้ให้ข้อมูล)

(ตำแหน่ง Developer )

วันที่ 27 มกราคม 2568

โปรดส่งคืน โครงการสหกิจศึกษาฯ ภายในสัปดาห์แรกของงวดปีบัญชีงานของนิสิต ด้วยจักษอบคุณยิ่ง

หมายเลขอ กสาร 06

## แบบแจ้งแผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

## โครงการสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(ผู้ให้ข้อมูล: นิสิตร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา)

ชื่อ-นามสกุล (นิสิต) นางสาวชาลินี แซ่ลี่ รหัสประจำตัว 6421602436

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

บริษัท คิวอเดล โซลูชั่น พร็อตติ้ง จำกัด  
กิจกรรมทางการศึกษา สถานประกอบการ

## แผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

(ลงชื่อ) ชาลินี แฉลี่ นิสิต  
( นางสาวชาลินี แฉลี่ )  
วันที่ 04 ธันวาคม 2567

(ลงชื่อ) นภัสกร นภัตตานนท์ พนักงานที่ปรึกษา  
( นางสาวบิชญา ปมุตพงศ์ )  
ตำแหน่ง Developer  
วันที่ 04 ธันวาคม 2567

โปรดส่งคืน โครงการสหกิจศึกษา ภายใต้สีสันที่ 2 ของการปฏิบัติงานของนิสิต ด้วยจักษอบคณิยิ่ง

**แบบแจ้งโครงการรายงานการปฏิบัติงาน**  
**โครงการสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

(ผู้ที่ข้อมูล: นิสิตร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา)

**คำชี้แจง**

รายงานถือเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ของนิสิต และจัดทำข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ นิสิตจะต้องขอรับคำปรึกษาจากพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) เพื่อกำหนดหัวข้อรายงานที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการของสถานประกอบการเป็นหลัก ด้วยวิธีการที่นิสิตปฏิบัติ รายงานวิชาการที่น่าสนใจ การสรุปข้อมูลหรืออธิบายงานประจำ การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้รายงานอาจจะจัดทำเป็นกลุ่มของนิสิตสหกิจศึกษามากกว่า 1 คนก็ได้

ในกรณีที่สถานประกอบการไม่ต้องการรายงานในหัวข้อข้างต้น นิสิตจะต้องพิจารณาเรื่องที่ตนสนใจและหยิบยกมาทำรายงาน โดยปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเสียก่อน ตัวอย่างหัวข้อที่จะใช้เขียนรายงาน ได้แก่ รายงานวิชาการที่นิสิตสนใจ รายงานการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย หรือแผนและวิธีการปฏิบัติงานที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่นิสิตวางแผนไว้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ (Learning Objectives) เมื่อกำหนดหัวข้อได้แล้ว ให้สิ่งจัดทำโครงการร่างของน้อหรายงานพอลังเขป ตามแบบฟอร์ม Work Term Report Outline ฉบับนี้ ทั้งนี้ให้ปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเสียก่อนแล้วจึงส่งกลับมายังโครงการสหกิจศึกษา ภายใน 3 สัปดาห์ แล้วขอการปฏิบัติงาน

โครงการสหกิจศึกษา จะรวบรวมนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเพื่อพิจารณา หากอาจารย์มีข้อเสนอแนะใด ๆ ก็จะส่งกลับมาให้นิสิตทราบภายใน 2 สัปดาห์ และเพื่อไม่ให้เป็นการเสียเวลา尼สิตควรดำเนินการเขียนรายงานโดยทันที

ชื่อ-นามสกุล(นิสิต) นางสาวชาลินี แซ่ลี่ รหัสประจำตัว 6421602436

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณบดี ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ

(ชื่อสถานประกอบการ) บริษัท คิวอเดล โซลูชั่น พรินติ้ง จำกัด

เลขที่ 2/2 หมู่ 9 ถนน บรมราชชนนี ซอย บรมราชชนนี 38

ตำบล/แขวง คลองชั้น อำเภอ/เขต คลองชั้น

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10170

โทรศัพท์ 02-433-2844 โทรศัพท์

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการร่างรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้

**1. หัวข้อรายงาน (Report Title) อาจจะขอเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ในภายหลัง**

ภาษาไทย ระบบลงทะเบียนข้อมูลทหาร

ภาษาอังกฤษ Army Information Registration System

## 2. รายละเอียดเนื้อหาของรายงาน (อาจจะขอเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ในภายหลัง)

การออกแบบและพัฒนาระบบลงทะเบียนข้อมูลพัทฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลพัทฯ เป็นระบบดิจิทัลที่สามารถรองรับการใช้งานต่อสังคาก ราษฎร และปลดภัย โดยระบบบันทึกข้อมูลความคุ้มข้อที่มีความหลากหลาย เช่น ข้อมูลด้วยวิธีแม่นวลดหรือการใช้เอกสารแบบดั้งเดิม ทำให้การเข้าถึงและจัดการข้อมูลสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบมุ่งหวังในการเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน เช่น การลงทะเบียนข้อมูลใหม่ การแก้ไขข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพัทฯ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วผ่านอินเทอร์เฟซที่ทันสมัยและใช้งานง่าย อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ทุกเวลา โดยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากการป้อนข้อมูลแบบแม่นวลดและทำให้การจัดเก็บข้อมูลมีความปลอดภัยสูงขึ้น

การพัฒนาระบบเริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายของระบบเพื่อเข้าใจความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งรวมถึงผู้ดูแลระบบ (Admin) และผู้ใช้งานทั่วไป (Users) โดยให้ความสำคัญกับการบรรบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานและกิจกรรมที่ต้องการ เพื่อให้การออกแบบได้ตรงรับความต้องการของระบบต่อไป โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

หลังจากนั้นได้มีการดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้รองรับการทำงานทั้งในเบราว์เซอร์และแอปพลิเคชันมือถือ โดยเลือกใช้ Vue.js สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งทำให้สามารถรับรู้อินเทอร์เฟซผู้ใช้ที่ตอบสนองได้รวดเร็ว Flutter สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือที่สามารถใช้งานได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android และ PostgreSQL สำหรับการจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลพัทฯ

การออกแบบและพัฒนา API ของระบบใช้ Swagger ในการกำหนดและจัดการ RESTful API ซึ่งทำให้การสื่อสารระหว่างระบบฝั่งหน้า (Frontend) และระบบฝั่งหลัง (Backend) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดย Swagger จะช่วยให้สามารถสร้างเอกสาร API แบบอัตโนมัติ ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถเข้าใจวิธีการใช้งาน API ได้ง่ายและสามารถทดสอบการทำงานของ API ผ่าน Swagger UI ได้ทันที

ระบบได้รับการออกแบบให้สามารถจัดการข้อมูลพัทฯ ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยรองรับการลงทะเบียนข้อมูลใหม่ การปรับปรุงข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลพัทฯ ได้อย่างง่ายดายผ่านอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายทั้งสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (Users) และผู้ดูแลระบบ (Admin)

(ลงชื่อ) ชาลีน์ แซ่ลี (นิสิต)

(นางสาวชาลีนี แซ่ลี)

วันที่ 04 ธันวาคม 2567

(ลงชื่อ) นิรัตน์ พมุตพงศ์ (พนักงานที่ปรึกษา)

(นางสาวนิรัตน์ พมุตพงศ์)

ตำแหน่ง Developer

วันที่ 04 ธันวาคม 2567

โปรดส่งคืน โครงการสหกิจศึกษา ภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการปฏิบัติงานของนิสิต ด้วยจักษอบคุณย่อ

ภาคผนวก ค  
เอกสารการปฏิบัติงานอื่น ๆ ระหว่างสหกิจศึกษา

## Timesheet 1

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซ่ลี่		
ประจำเดือน	เวลาทำงาน		รายละเอียดงาน
พฤษจิกายน 2567	จาก	ถึง	
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25	8.30	17.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา</li> <li>แนะนำการเข้าใช้งานและการตั้งค่าโปรแกรมที่ต้องใช้</li> <li>อธิบายการใช้ Git สำหรับการทำงานร่วมกับทีม</li> <li>ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงใน API (API Endpoint)</li> </ol>
26	8.30	17.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>ทำความเข้าใจภาพรวมของงานและขอบเขตของโครงการ</li> <li>ฝึกเขียน Query ข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>ศึกษาวิธีการ Generated SQL และการสร้างตารางในฐานข้อมูล</li> </ol>
27	8.30	17.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>ฝึก Create Table และ Insert Data ลงในฐานข้อมูล</li> </ol>
28	8.30	17.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทดสอบ API และตรวจสอบการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล</li> </ol>
29	8.30	17.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>เข้าร่วมประชุม Weekly Meeting เพื่อรายงานความคืบหน้าของงาน</li> <li>สรุปปัญหาและอุปสรรคที่พบเจอ พร้อมแนวทางแก้ไข</li> </ol>
30			
31			

## Timesheet 2

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซลลี่		
ประจำเดือน	เวลาทำงาน		รายละเอียดงาน
ธันวาคม 2567	จาก	ถึง	
1			
2	8.30	17.30	1. ทำความเข้าใจภาพรวมของระบบทั้งหมด เพื่อให้สามารถวางแผนการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3	8.30	17.30	1. วิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ (User) ในการออกแบบ UI และ UX เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชัน
4	8.30	17.30	1. พิจารณาการใช้งานของผู้ใช้ในอุปกรณ์มือถือเพื่อให้มีการแสดงผลที่เหมาะสมบนทุกขนาดหน้าจอ
5	8.30	17.30	1. พัฒนาระบบการแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องหรือไม่ได้กรอก
6	8.30	17.30	1. เข้าร่วมประชุมรายสัปดาห์ (Weekly Meeting) เพื่อรายงานความคืบหน้าของงานตามแผนที่กำหนด รวมถึงให้ฟีดแบ็คและประเมินระยะเวลาที่ควรใช้ในแต่ละส่วนของโครงการ
7			
8			
9	8.30	17.30	1. ปรับปรุงและแก้ไข UI และ UX ของหน้าจอเข้าสู่ระบบ
10	8.30	17.30	1. ปรับปรุงและแก้ไข UI และ UX ของหน้าจอหลัก
11	8.30	17.30	1. ออกแบบ Sidebar ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเมนูหลักและฟังก์ชันต่าง ๆ
12	8.30	17.30	1. ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงฟังก์ชันอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานในระบบ
13	8.30	17.30	1. เข้าร่วมประชุมรายสัปดาห์ (Weekly Meeting) เพื่อรายงานความคืบหน้าของงานตามแผนที่กำหนด
14			
15			
16	8.30	17.30	1. พัฒนาหน้าจอที่ให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการตั้งชื่อผู้ใช้จากระบบหลังบ้านมา
17	8.30	17.30	1. พัฒนาหน้าจอที่แสดงข้อมูลเงินกู้ของทุนสวัสดิการ
18	8.30	17.30	1. พัฒนาหน้าจอที่แสดงข้อมูลเงินกู้จากกองทุนสหกรณ์
19	8.30	17.30	1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้มาจากการฐานข้อมูลหรือ API
20	8.30	17.30	1. ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงฟังก์ชันอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานในระบบ
21			
22			

23	8.30	17.30	1. พัฒนา API สำหรับแสดงข้อมูลเงินกู้สหกรณ์ เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งให้ผ่าน Frontend 2. ปรึกษาเพื่อเลี่ยงเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้าง API Backend ให้เหมาะสม กับระบบ
24	8.30	17.30	1. รอรับโค้ดต้นทางจากเพื่อเลี่ยงเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา API 2. ปรึกษาเกี่ยวกับ API Endpoint ที่ต้องใช้ในระบบ 3. ทำการปรับปรุงและแก้ไข API สำหรับแสดงข้อมูลเงินกู้สหกรณ์ให้ สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลที่ได้รับ
25	8.30	17.30	1. พัฒนาฟังก์ชันคำร้องขอเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถส่งคำร้องผ่าน ระบบ 2. ดึงข้อมูลจาก API ผ่าน Backend ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอเปลี่ยนแปลงมาใช้ ในระบบ
26	8.30	17.30	1. กำหนดพิลด์ข้อมูล ที่จำเป็นสำหรับแบบฟอร์มคำขอเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ รองรับประเภทคำร้องที่แตกต่างกัน 2. ออกแบบโครงสร้างฟอร์ม ให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามประเภทคำร้องที่ ผู้ใช้เลือก
27	8.30	17.30	1. ปรึกษาเกี่ยวกับ Query Database เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลที่ จำเป็นสำหรับการประมวลผลคำร้อง
28			
29			
30			
31			

## Timesheet 3

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซลลี่		
ประจำเดือน	เวลาทำงาน		รายละเอียดงาน
มกราคม 2568	จาก	ถึง	
1	8.30	17.30	1. แก้ไขปัญหาฟอร์มที่ไม่สามารถกรอกข้อมูลได้
2	8.30	17.30	1. แก้ไขบัคที่ทำให้textfield หายไปเมื่อพิจารณากรอกข้อมูลในหน้า Edit ชื่อและนามสกุล 2. แก้ไขให้หน้า Home ไม่สามารถเลื่อน (scroll) โดยการล็อกเลอร์เอาต์ให้คงที่เมื่อผู้ใช้เข้าถึงหน้าหลัก
3	8.30	17.30	1. ปรับปรุง UI เพื่อให้ Dropdown ที่มีตัวเลือกมากไม่เกินพื้นที่หน้าเกินไป
4			
5			
6	8.30	17.30	1. แก้บัคหน้าคำร้องขอเปลี่ยนแปลง เนื่องจากฟอร์มกรอกเลขบัญชีธนาคาร ใหม่ไม่สามารถกรอกข้อมูลลงไปได้
7	8.30	17.30	1. ดึงข้อมูลจาก API เพื่อแสดงผลข้อมูลเงินเดือนในระบบ
8	8.30	17.30	1. ดึง API ที่รองรับการดาวน์โหลดข้อมูลเงินเดือนในรูปแบบ PDF พร้อมทั้ง สามารถดาวน์โหลดเอกสาร PDF ได้ 2. พับบัญหาในการสร้างบิล PDF และได้ปรึกษาเพื่อเลี่ยงเพื่อหาวิธีแก้ไข โดยได้ขอคำแนะนำในการใช้เครื่องมือหรือฟังก์ชันที่เหมาะสม
9	8.30	17.30	1. ปรับแก้ไขรูปแบบบิล PDF เงินเดือนเพื่อให้ตรงกับรูปแบบที่ต้องการและ/2 ตรงตามข้อกำหนดของฟอร์มที่กำหนดไว้ในระบบ
10	8.30	17.30	1. เข้าร่วมประชุมรายสัปดาห์ (Weekly Meeting) เพื่อรายงานความคืบหน้า ของงานตามแผนที่กำหนด
11			
12			
13	8.30	17.30	1. แก้ไขบัคที่เกิดขึ้นในส่วนของการแสดงผลบนอุปกรณ์ Android โดยเฉพาะ เมื่อผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน (Username/Password) ข้อมูลจะหายไป ในบางกรณี
14	8.30	17.30	1. พัฒนาฟังก์ชันการตรวจสอบข้อมูล (validator) สำหรับการกรอกข้อมูลในระบบ
15	8.30	17.30	1. ตรวจสอบ Mockup Data ที่เคยสร้างไว้เพื่อหาข้อผิดพลาดและแก้ไขให้ถูกต้อง
16	8.30	17.30	1. ปรับปรุงการแสดงผลของระบบให้รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่แตกต่าง กัน ทั้งของอุปกรณ์ Android และ iOS

17	8.30	17.30	1. เข้าร่วมประชุมรายสัปดาห์ (Weekly Meeting) เพื่อรายงานความคืบหน้าของงานตามแผนที่กำหนด
18			
19			
20	8.30	17.30	1. ศึกษาพัฒนาของ บลสหกรณ์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ กระบวนการทำสัญญาเงินกู้และเงินสะสม 2. ทดลองสร้าง Mockup Data สำหรับค่าธรรมเนียมแรกเข้าและค่าหักค่าประกัน
21	8.30	17.30	1. Mockup Data ลงใน Database เพื่อใช้ในการทดสอบ API 2. พัฒนา API สำหรับตรวจสอบบลสหกรณ์ เพื่อแสดงรายละเอียดของบลตามปีและเดือนที่ระบุ
22	8.30	17.30	1. ทดสอบและ ดึงข้อมูลจาก API ตรวจสอบบลสหกรณ์ มาแสดงผล 2. พัฒนา API สำหรับบลสหกรณ์ (SLIP) เพื่อให้สามารถเรียกดูรายละเอียดของบลและรองรับการดาวน์โหลดไฟล์
23	8.30	17.30	1. แก้ไขการแสดงผล บลสหกรณ์ ให้ถูกต้องตามฟอร์มที่กำหนด 2. ตรวจสอบข้อผิดพลาดและปรับปรุงการแสดงผลของบลให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบ
24	8.30	17.30	1. เข้าร่วมประชุมรายสัปดาห์ (Weekly Meeting) เพื่อรายงานความคืบหน้าของงานตามแผนที่กำหนด
25			
26			
27	8.30	17.30	1. พัฒนา API ตรวจสอบข้อมูลเงินสวัสดิการของผู้ใช้งานในแต่ละกองทุน โดย API จะต้องสามารถแสดงยอดเงินสวัสดิการ
28	8.30	17.30	1. Push โค้ดที่แก้ไขทั้งหมด ให้พี่เลี้ยงตรวจสอบ 2. Deploy ระบบขึ้น SIT เพื่อให้ทีมทดสอบ (Tester) ดำเนินการตรวจสอบระบบ
29	8.30	17.30	1. แก้ไข Bug ตาม Feedback จาก Issues Project Army ที่ระบุไว้ใน Excel 2. ทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ไขก่อนส่งต่อให้พี่ทดสอบ
30	8.30	17.30	1. สร้าง API ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแสดงผลบนหน้าจอ Dashboard โดย API นี้จะรองรับการแสดงผลข้อมูลสรุป ต่าง ๆ
31	8.30	17.30	1. ปรับปรุงและพัฒนา API ต่อเนื่องเพื่อให้สามารถแสดงผลข้อมูลบนหน้าจอ Dashboard โดย API

## Timesheet 4

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซลลี่		
ประจำเดือน	เวลาทำงาน		รายละเอียดงาน
กุมภาพันธ์ 2568	จาก	ถึง	
1			
2			
3	8.30	17.30	<p>1. เข้าร่วม ประชุม Weekly Meeting เพื่อ รายงานความคืบหน้าของงาน ตาม Man Day ที่กำหนด สรุปงานที่ทำไป ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา และ แสดงผลการพัฒนาในแต่ละส่วนของโปรเจค</p> <p>2. วางแผนสำหรับการทำงานในสัปดาห์ถัดไปและกำหนด เวลาในการ ดำเนินงาน สำหรับแต่ละฟีเจอร์หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข</p>
4	8.30	17.30	<p>1. ศึกษาและพัฒนา ฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบสถานะการล็อกอิน ของ ผู้ใช้ในแอปพลิเคชัน</p> <p>2. แก้ไข Bug ตาม Feedback เมื่อผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่แอปแล้ว และปิด แอปทิ้ง (force close) แล้วเปิดแอปขึ้นมาใหม่ ให้แอป redirect ไปที่หน้า Login โดยอัตโนมัติ</p>
5	8.30	17.30	<p>1. พัฒนา API สำหรับหน้าจอแสดงข้อมูล Report ของเว็บ รายงานวันเกิด ประจำปี รายงานสรุปการ Login การใช้งาน และรายงานสถานะทหาร</p> <p>2. พัฒนา API ที่ช่วยในการดึงข้อมูลและแสดงผลบนหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้งาน สามารถ ค้นหาข้อมูลรายงานได้ และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเป็นไฟล์ Excel</p>
6	8.30	17.30	<p>1. พัฒนา API สำหรับรายงานมูลค่าเงินกู้สหกรณ์ และ สวัสดิการทั้งหมด รวมถึง หุ้นสะสมทั้งหมด พร้อมทั้งฟังก์ชันการค้นหาและ Export ข้อมูลเป็นไฟล์ Excel</p>
7	8.30	17.30	<p>1. แก้ไข API สำหรับรายงานมูลค่าเงินกู้สหกรณ์ และ สวัสดิการทั้งหมด รวมถึง หุ้นสะสมทั้งหมด ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงผลรวมที่ผิดพลาด โดย ทำการ ปรับปรุงการคำนวณ และทดสอบการแสดงผลใหม่</p>
8			
9			
10	8.30	17.30	<p>1. เข้าร่วม ประชุม Weekly Meeting เพื่อ รายงานความคืบหน้าของงาน ตาม Man Day ที่กำหนด สรุปงานที่ทำไป ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา และ แสดงผลการพัฒนาในแต่ละส่วนของโปรเจค</p>
11	8.30	17.30	<p>1. Push โค้ดที่แก้ไขทั้งหมด ให้ฟีเดี้ยงตรวจสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าโค้ดที่พัฒนา มีความถูกต้องและสามารถทำงานได้ตามที่คาดหวัง</p> <p>2. Deploy ระบบชื่น SIT เพื่อให้พีสามารถทดสอบการทำงานของระบบใน สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับการใช้งานจริง</p>

12	8.30	17.30	1. แก้ไขข้อบกพร่อง (Bug) ตาม feedback จากพี่ที่ทดสอบในระบบ SIT
13	8.30	17.30	1. ติดตามสถานะการทดสอบ และประสานงานกับทีมทดสอบเพื่อรวบรวม feedback เกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่พบและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
14	8.30	17.30	1. เตรียมการ Deploy ระบบในสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งทดสอบการทำงานในสภาพแวดล้อมจริง 2. ตรวจสอบการใช้งานระบบหลัง Deploy เพื่อให้มั่นใจว่าทุกฟังก์ชันทำงานตามที่คาดหวังในสภาพแวดล้อมจริง
15			
16			
17	8.30	17.30	1. เข้าร่วม ประชุม Weekly Meeting เพื่อ รายงานความคืบหน้าของงาน ตาม Man Day ที่กำหนด สรุปงานที่ทำไป ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา และ แสดงผลการพัฒนาในแต่ละส่วนของโปรเจค
18	8.30	17.30	1. ตรวจสอบและปรับปรุง API โดยการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบจากการทดสอบหรือ feedback 2. พัฒนา User Interface (UI) ใหม่
19	8.30	17.30	1. แก้ไข Bug ที่พบร่วงจากการทดสอบ และรายงานผลการแก้ไข
20	8.30	17.30	1. ติดตามสถานะการทดสอบระบบ ว่ามีข้อผิดพลาดหรือปัญหาอะไรที่ต้อง แก้ไขเพิ่มเติม 2. ปรับปรุงฟังก์ชันการทำงานตาม feedback
21	8.30	17.30	1. แก้ไขข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในฐานข้อมูล เนื่องจากแสดงข้อมูลบนแอปพลิเคชัน ผิดพลาด
22			
23			
24	8.30	17.30	1. เข้าร่วม ประชุม Weekly Meeting เพื่อ รายงานความคืบหน้าของงาน ตาม Man Day ที่กำหนด สรุปงานที่ทำไป ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา และ แสดงผลการพัฒนาในแต่ละส่วนของโปรเจค
25	8.30	17.30	1. พัฒนา API ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลการเงิน เช่น การ คำนวณมูลค่าเงินกู้และเงินสะสม
26	8.30	17.30	1. ติดตามสถานะการทดสอบระบบ ว่ามีข้อผิดพลาดหรือปัญหาอะไรที่ต้อง แก้ไขเพิ่มเติม 2. ปรับปรุงฟังก์ชันการทำงานตาม feedback
27	8.30	17.30	1. เตรียมการ Deploy ระบบในสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งทดสอบการทำงาน ในสภาพแวดล้อมจริง
28	8.30	17.30	1. ปรับปรุงฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลโดยลบข้อมูลที่ไม่ต้องการ เพื่อทดสอบและตรวจสอบฟังก์ชันเหล่านี้ให้แน่ใจว่าไม่มีปัญหาหรือ ข้อผิดพลาดในการใช้งาน

## Timesheet 5

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชาลินี แซ่ลี่		
ประจำเดือน	เวลาทำงาน		รายละเอียดงาน
มีนาคม 2568	จาก	ถึง	
1			
2			
3	8.30	17.30	1. ประชุม Weekly เกี่ยวกับการแก้บัคตาม Issues ที่ได้รับ รายงานความคืบหน้าการแก้บัคที่เกิดขึ้น
4	8.30	17.30	1. แก้บัคตาม Issues ที่ได้รับ แก้ไขข้อมูลที่แสดงผลผิดพลาดให้แสดงเป็นปี พ.ศ. ตามที่กำหนด
5	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง
6	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง
7	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (บทที่ 1)
8			
9			
10	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (บทที่ 2)
11	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (บทที่ 3)
12	8.30	17.30	1. ตรวจสอบบัคที่เหลือและดำเนินการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามที่คาดหวัง 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (บทที่ 4)
13	8.30	17.30	1. ตรวจสอบการทำงานของทุกฟังก์ชันในระบบให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (บทที่ 5)
14	8.30	17.30	1. ตรวจสอบการทำงานของทุกฟังก์ชันในระบบให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 2. จัดทำเอกสารระบบลงทะเบียนข้อมูลหาร (องค์ประกอบเล่ม บทคัดย่อ สารบัญต่างๆ ภาคผนวก, ตรวจสอบความเรียบร้อย)
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ	นางสาวชาลินี แซลลี่
เกิดวันที่	09 เมษายน 2545
ประวัติการศึกษา	ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 8 สวนสนนชะคำ จังหวัดเพชรบุรี มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชะอ่ำคุณหญิงเนื่องบุรี จังหวัดเพชรบุรี
ปัจจุบัน	นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการคุณพิวเตอร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม