

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการการลาบนอุปกรณ์พกพาและพัฒนาร่วมกับกูเกิลคลาเอนด์ เอพีไอ ได้มีการดำเนินตามขั้นตอน 7 ขั้นตอนตามที่ได้มีการวางแผนไว้ โดยได้มีการเริ่มตั้งแต่การเก็บข้อมูล จนไปถึงขั้นตอนการบำรุงรักษา โดยสามารถแบ่งได้ตามขั้นตอนไว้ ดังนี้

- 4.1 ผลลัพธ์จากการกำหนดความต้องการของระบบ
- 4.2 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 4.3 ผลลัพธ์การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ
- 4.4 ผลลัพธ์การออกแบบการทำงานของระบบ โดยละเอียด
- 4.5 ผลลัพธ์การพัฒนาระบบ
- 4.6 ผลลัพธ์การทดสอบระบบ
- 4.7 ผลลัพธ์การบำรุงรักษาระบบ

4.1 ผลลัพธ์จากการกำหนดความต้องการของระบบ

จากการสำรวจและการสอบถามข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องที่จำเป็นต่อระบบ ทำให้ผู้พัฒนาระบบ ได้ข้อมูลที่สำคัญในการที่จะวิเคราะห์และออกแบบระบบได้ต่อไป โดยมีผลลัพธ์ข้อมูลที่ได้มา ดังนี้

- ผู้ใช้ต้องสามารถทำการลาผ่านระบบได้
- มีระบบสำหรับการอนุมัติการลาของพนักงาน
- พนักงานสามารถดูข้อมูลการลาของตนเองได้
- ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องในขั้นตอนของการลา
- ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลการลาของพนักงานทุกคนได้

- สามารถแสดงข้อมูลการลาของพนักงานแต่ละคนในปฏิทินขององค์กร
- แสดงข้อมูลการลาโดยการซิงโครไนซ์ข้อมูลกับ Google Calendar API
- ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับวันหยุดขององค์กรลงในปฏิทินขององค์กร
- มีระบบการสรุปรายงานเพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบข้อมูลสรุปการลาของพนักงานเพื่อใช้ประกอบเป็นการตัดสินใจของผู้บริหาร
- สามารถใช้อุปกรณ์พกพามือถือในการเข้าใช้ระบบได้

4.2 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์

หลังจากการเก็บข้อมูลที่สำคัญจากผู้ใช้ระบบแล้ว จากนั้นในขั้นตอนนี้จะแสดงผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้ โดยจะแยกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของเว็บไซต์ และส่วนของแอปพลิเคชันบนมือถือ ดังนี้

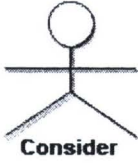
- ส่วนของเว็บไซต์ (Web Application)
 - การขออนุญาตลาของพนักงานในองค์กร
 - การพิจารณาอนุญาตการลาในระดับต่างๆ
 - การเรียกดูข้อมูลการลาของพนักงาน
 - การแจ้งเตือนข้อมูลการลาของพนักงาน เมื่อมีการลาเกิดขึ้น (ทำงานร่วมกับกูเกิ้ล แคลเอนดาร์ เอฟีไอ)
 - การจัดการวันหยุดของบริษัท
 - การจัดการข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน (Human Resource Management)
 - การเรียกดูรายงานต่างๆ ที่จำเป็นของผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

- ส่วนของแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Application)
 - การขออนุญาตลาของพนักงาน
 - การพิจารณาอนุญาตการลาของพนักงานในแต่ละระดับ (Authorization)
 - การเรียกดูข้อมูลของพนักงาน
 - การดูข้อมูลการติดต่อของพนักงาน

สำหรับระบบจัดการการลาบนอุปกรณ์พกพาและพัฒนาพร้อมกับกูเกิ้ลคาลendar เอพีไอ นั้นจะนำความสะดวกให้กับองค์กร เนื่องจากในปัจจุบัน มีการใช้ Smart Phone มากยิ่งขึ้น จึงทำให้เล็งเห็นความสำคัญที่จะทำการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้สามารถใช้ได้ในระบบอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าได้ทั้งที่เป็นคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพาสื่อสาร อีกทั้งยังนำคุณสมบัติของกูเกิ้ล คาลendar เอพีไอ เข้ามาใช้ซึ่งเป็นส่วนช่วยในการแจ้งเตือน ไม่ว่าจะเป็นทางปฏิทินที่อยู่กับอีเมลล์ หรือการส่งข้อความเข้าอุปกรณ์พกพา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้ระบบการลา และผู้บริหารที่ต้องการใช้ข้อมูลซึ่งช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจที่มีคู่แข่งทางการตลาด

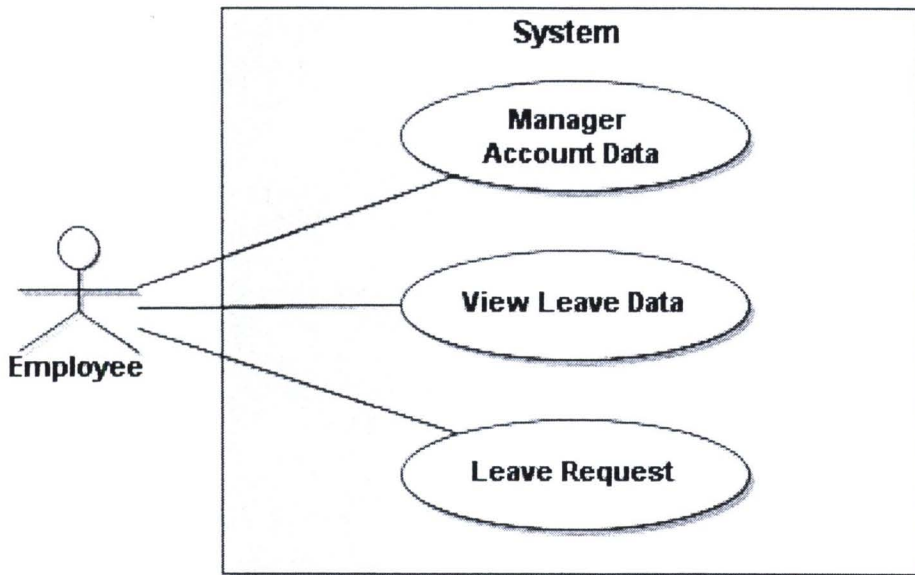
4.2.1 ผู้ใช้ระบบ (Actor) จากการวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์

ตาราง 4.1 ผู้ใช้ระบบ (Actor)

ผู้ใช้ระบบ	สัญลักษณ์
พนักงาน (Employee)	
ผู้ดูแลทั่วไป (Officer Manager)	
หัวหน้าแผนก (Supervisor)	
ผู้ตัดสินใจ (Consider)	
ผู้บริหาร (CEO)	

4.2.2 แสดงการทำงานของระบบหรือยูสเคส (Use Case) จากการวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์

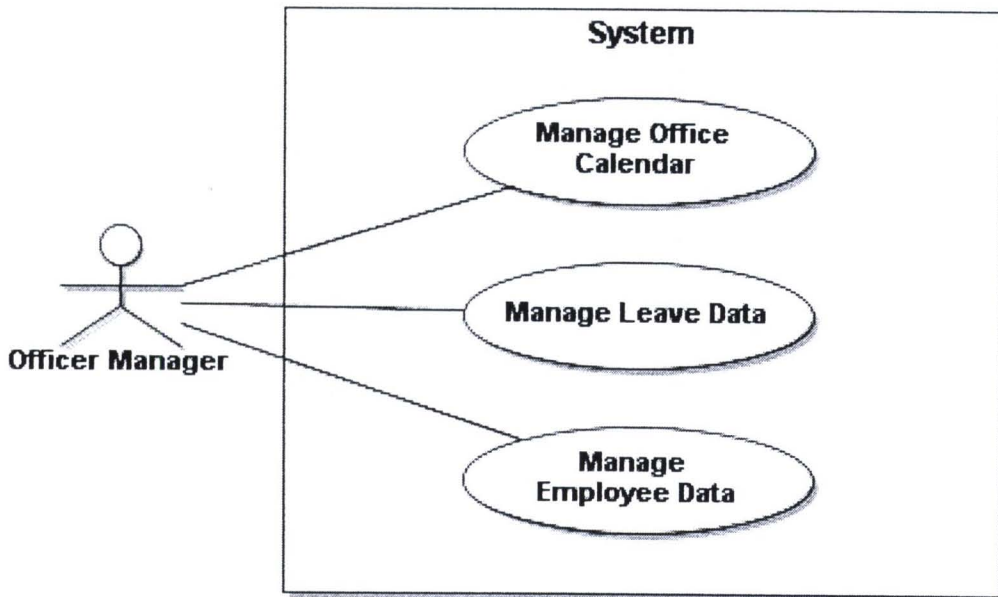
4.2.2.1 ยูสเคสระดับการทำงานของพนักงาน (Employee)



รูป 4.1 ยูสเคสระดับการทำงานของพนักงาน

- **Manage Account Data** สัญลักษณ์แสดงการจัดการบัญชีของผู้ใช้ระบบ ซึ่งพนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลของตนได้
- **View Leave Data** สัญลักษณ์แสดงข้อมูลการลาของพนักงาน โดยจะสามารถแสดงทั้งข้อมูลที่ยังไม่อนุมัติ และอนุมัติแล้ว
- **Leave Request** สัญลักษณ์แสดงการทำงานที่พนักงานสามารถทำการลาผ่านระบบ ซึ่งจะเข้าสู่ขั้นตอนของการอนุมัติต่อไป

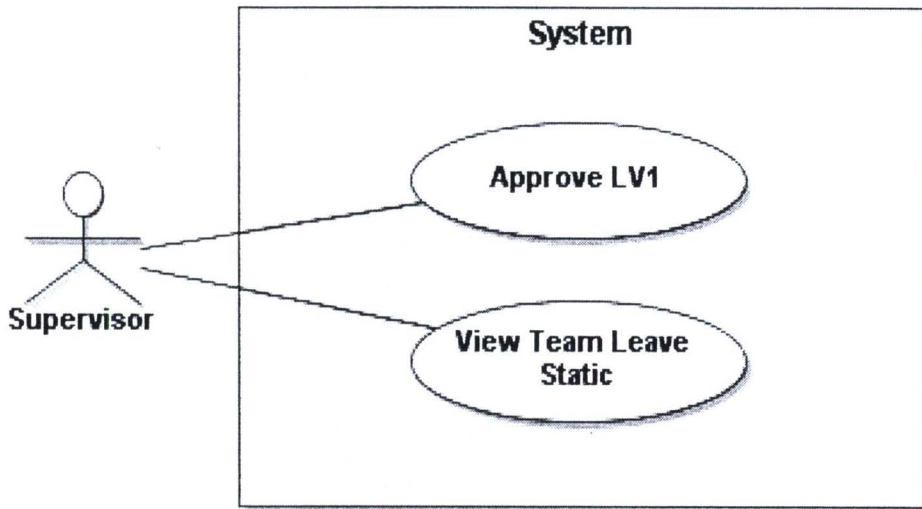
4.2.2.2 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้ดูแลทั่วไป (Officer Manager)



รูป 4.2 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้ดูแลทั่วไป

- **Manage Officer Calendar** สัญลักษณ์แสดงการจัดการระบบปฏิทินของออฟฟิศ โดยสามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขปฏิทินขององค์กรได้
- **Manage Leave Data** สัญลักษณ์แสดงการจัดการข้อมูลการลาของพนักงานทุกคน โดยสามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลการลาของพนักงานได้
- **Manage Employee Data** สัญลักษณ์แสดงการจัดการข้อมูลของพนักงานในองค์กรได้ โดยสามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของพนักงานทุกคนได้

4.2.2.3 ยูสเคสระดับการทำงานของหัวหน้าแผนก (Supervisor)

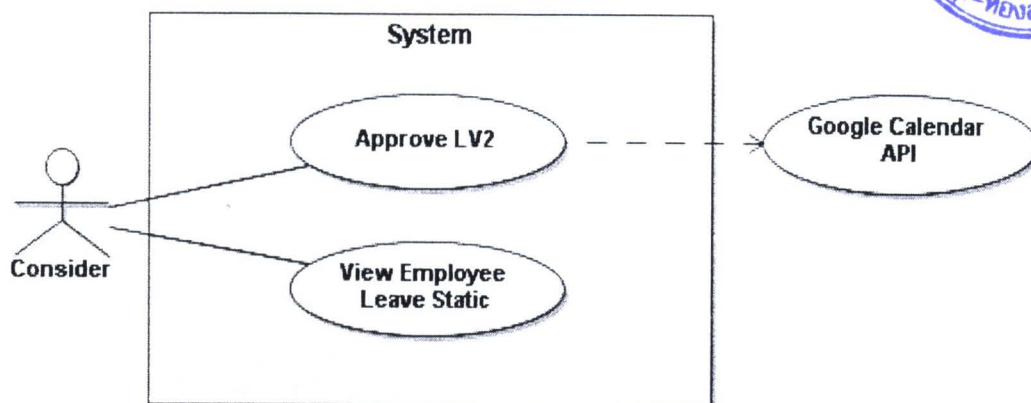


รูป 4.3 ยูสเคสระดับการทำงานของหัวหน้าแผนก

- **Approve LV1** สัญลักษณ์แสดงการตัดสินใจของหัวหน้าแผนก โดยจะสามารถแสดงความเห็นอนุมัติหรือไม่อนุมัติในขั้นตอนแรก โดยพนักงานในแผนกต้องผ่านการตัดสินใจของหัวหน้าแผนกนั้นๆ
- **View Team Leave Static** สัญลักษณ์แสดงการดูข้อมูลของพนักงานในแผนก โดยหัวหน้าแผนกจะสามารถดูข้อมูลนั้นได้



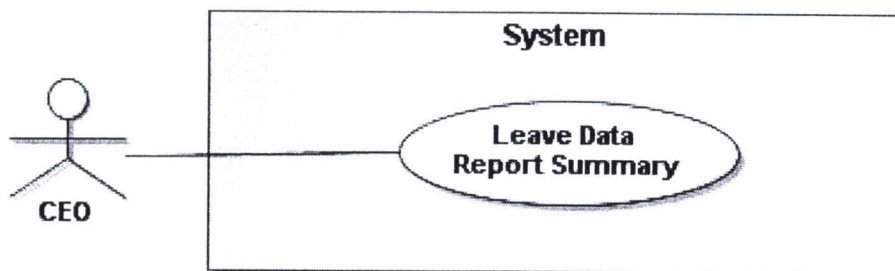
4.2.2.4 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้ตัดสินใจ (Consider)



รูป 4.4 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้ตัดสินใจ

- **Approve LV2** สัญลักษณ์แสดงการตัดสินใจผู้มีอำนาจการอนุมัติ โดยจะสามารถแสดงความเห็นอนุมัติหรือไม่อนุมัติได้ โดยพนักงานทุกคน ต้องผ่านการอนุมัติการลาจากขั้นตอนนี้
- **View Team Leave Static** สัญลักษณ์แสดงการดูข้อมูลของพนักงานทุกคนในองค์กรได้

4.2.2.5 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้บริหาร (CEO)



รูป 4.5 ยูสเคสระดับการทำงานของผู้บริหาร

- **Leave Data Report Summary** สัญลักษณ์แสดงข้อมูลสรุปหรือรายงานการลาของพนักงานทุกคน โดยมีความสามารถในการแสดงออกทางหน้าเว็บไซต์หรือออกมาเป็นซอฟต์แวร์ไฟล์เอกสารได้

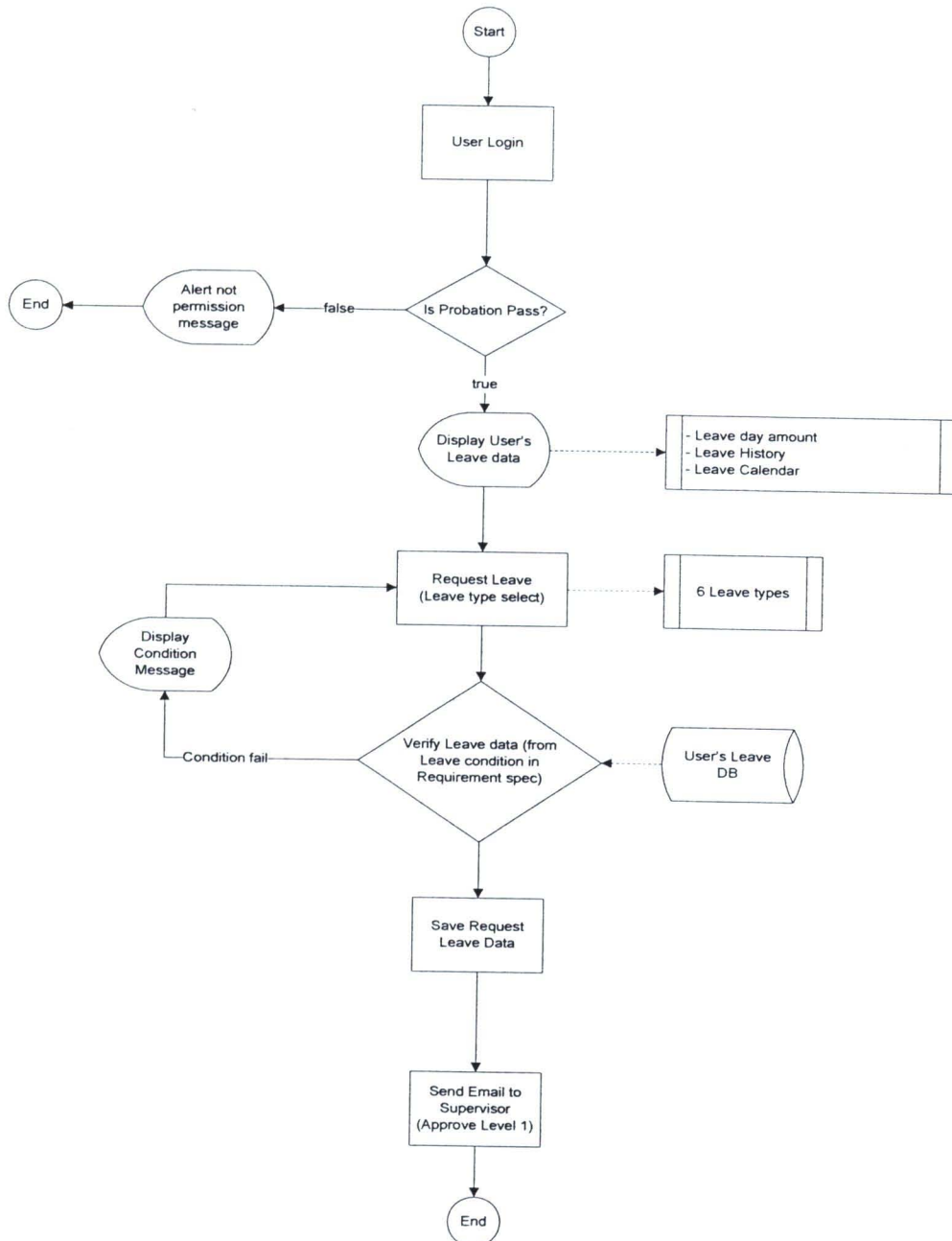
4.2.2.6 ยูสเคสการทำงานโดยรวม (Overall)



รูป 4.6 ยูสเคสการทำงานโดยรวม

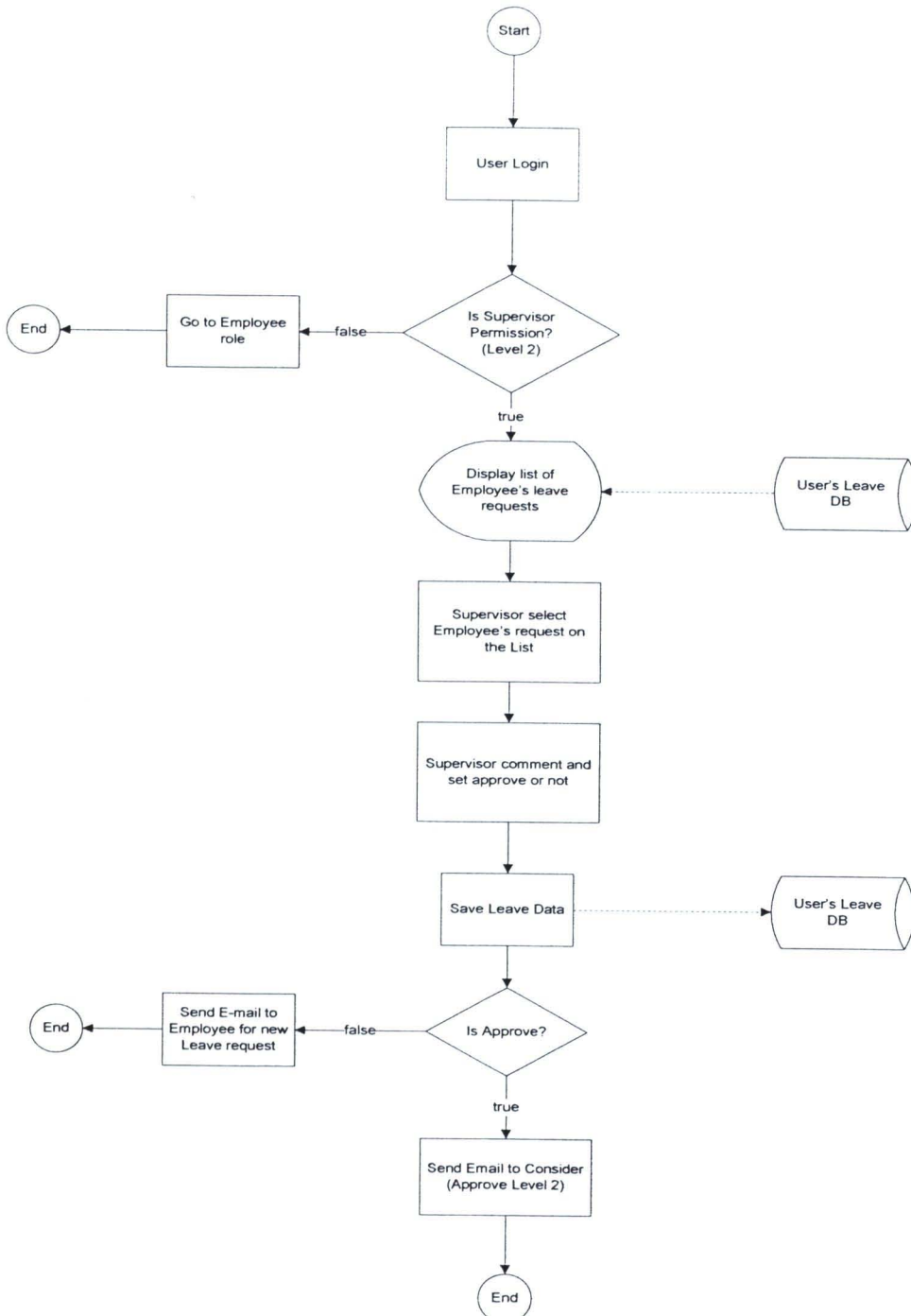
4.2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนในการอนุมัติการลา

4.2.3.1 ขั้นตอนการขออนุญาตลาของพนักงาน



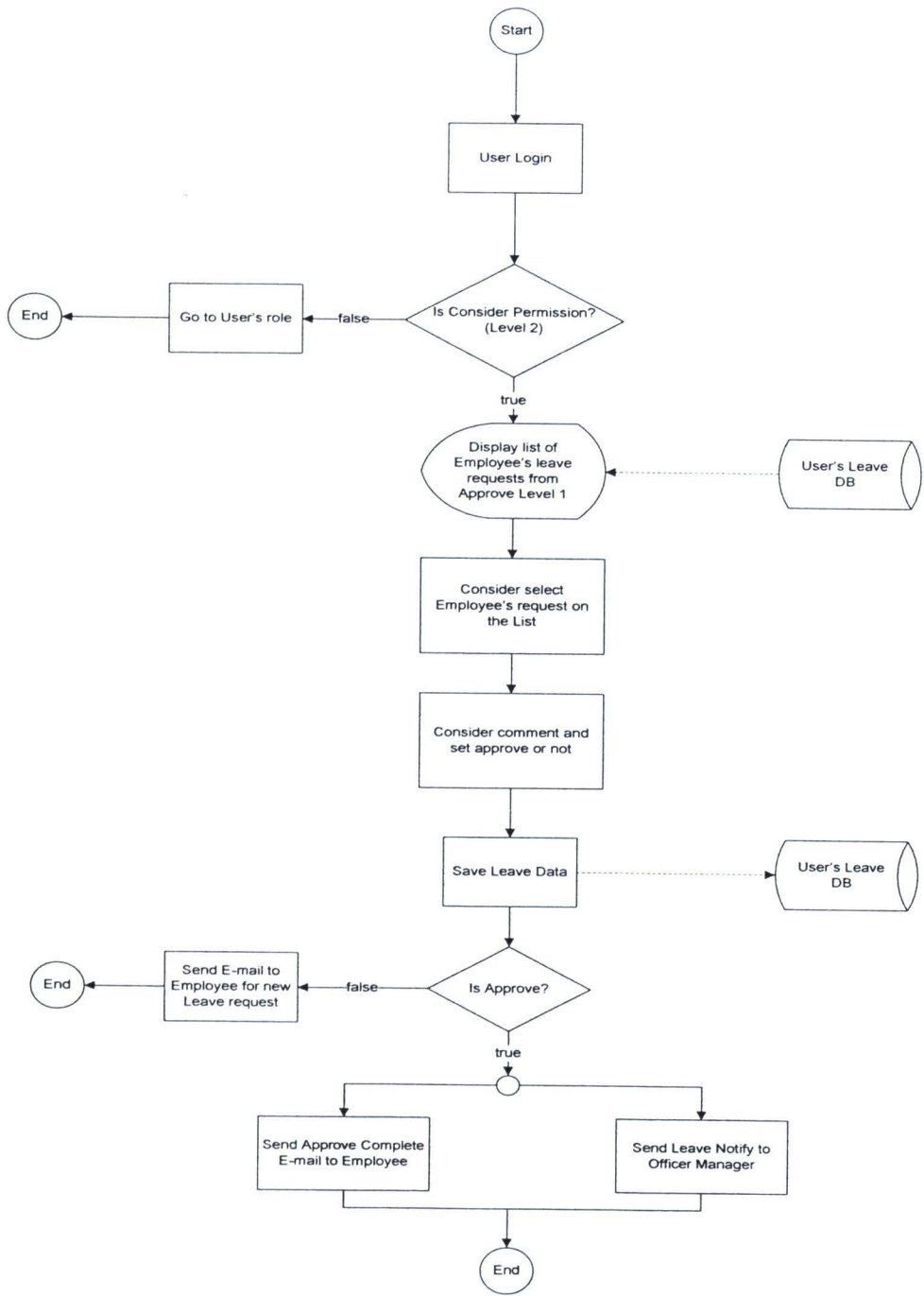
รูป 4.7 ขั้นตอนการขออนุญาตลาของพนักงาน

4.2.3.2 ขั้นตอนการอนุมัติการลาชั้นที่ 1 (หัวหน้าทีม)



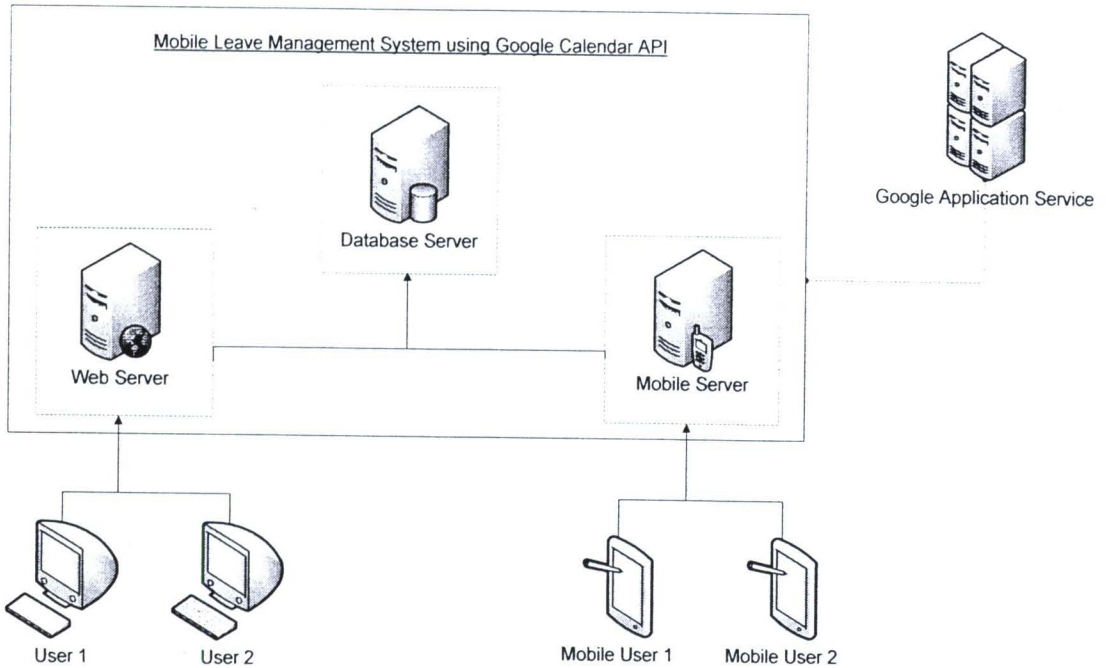
รูป 4.8 ขั้นตอนการอนุมัติการลาชั้นที่ 1

4.2.3.3 ขั้นตอนการอนุมัติการลาชั้นที่ 2 (ผู้มีอำนาจตัดสินใจสูงสุด)



รูป 4.9 ขั้นตอนการอนุมัติการลาชั้นที่ 2

4.3 ผลลัพธ์การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ



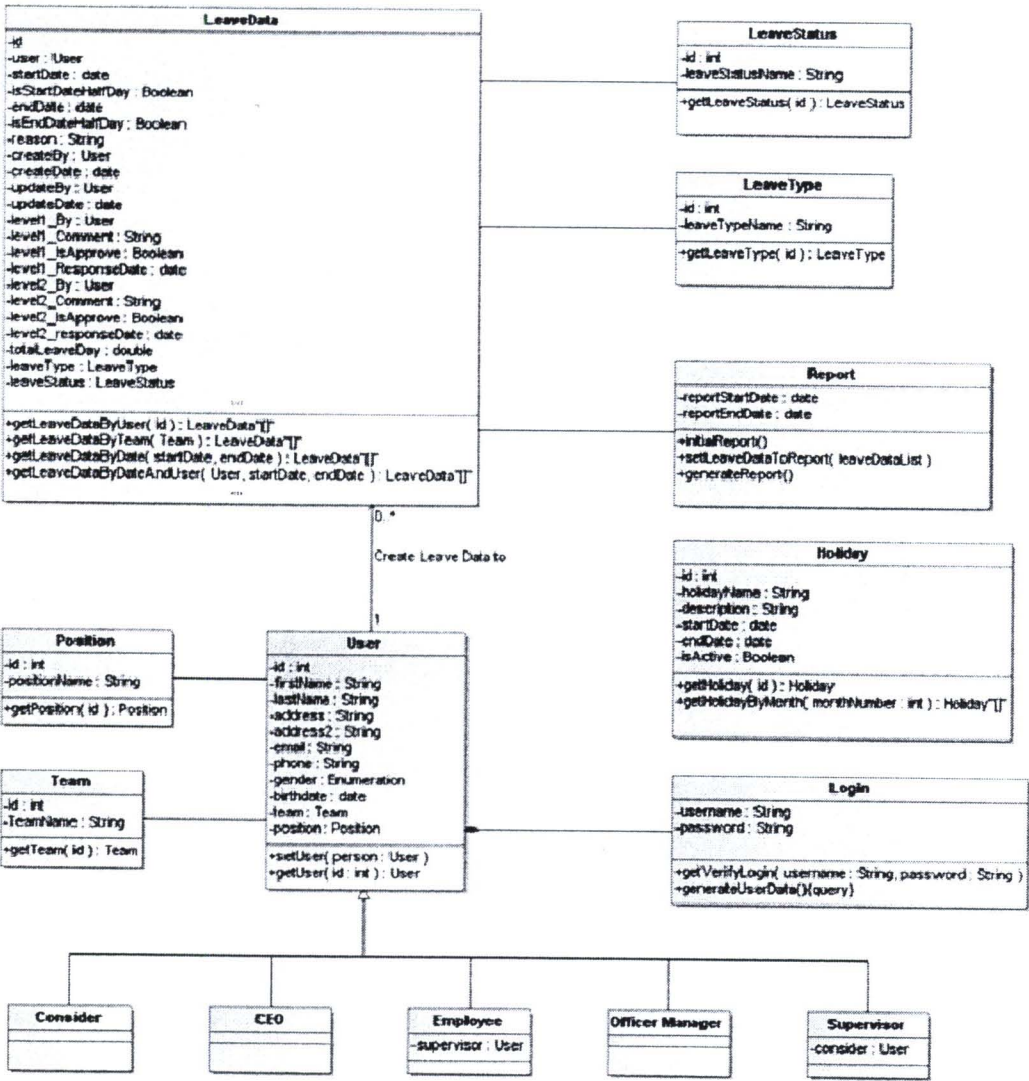
รูป 4.10 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

การพัฒนาบบจัดการการลาบนอุปกรณ์พกพาโดยใช้ปฏิทินกูเกิ้ลเพื่อการแสดงผล จะเป็นในรูปแบบ Web Application และ Mobile Application ซึ่งมีการติดต่อกันแบบ Server – Client ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

4.4 ผลลัพธ์การออกแบบการทำงานของระบบโดยละเอียด

ผลลัพธ์จากขั้นตอนของการออกแบบการทำงานโดยละเอียด (Detail Design) ซึ่งได้ออกแบบสำหรับนักพัฒนาระบบ (Programmer) สามารถพัฒนาระบบได้ตามตรงความต้องการของผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

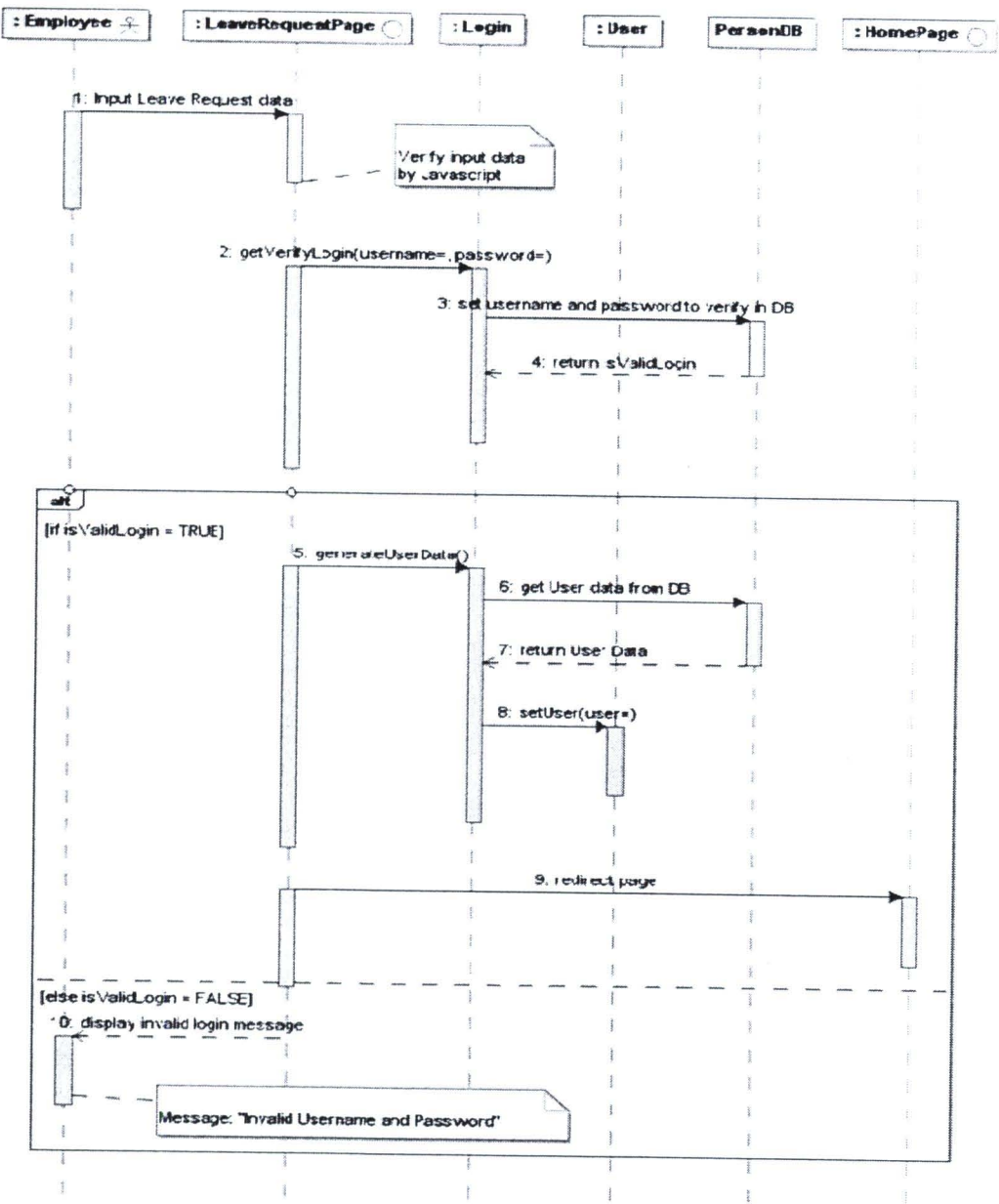
4.4.1 การออกแบบคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



รูป 4.11 การออกแบบคลาสไดอะแกรม

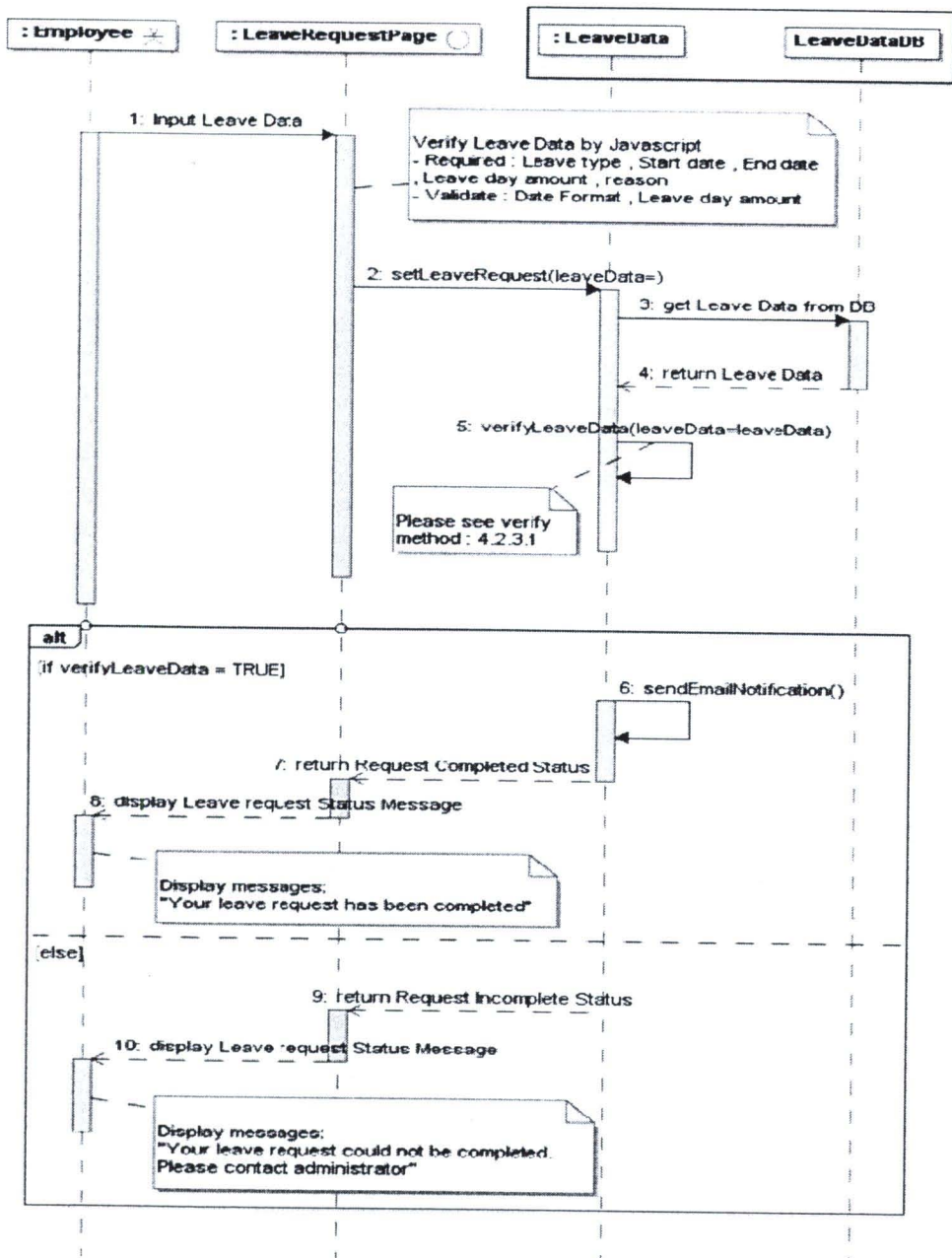
4.4.2 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

4.4.2.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการเข้าสู่ระบบ (Login)



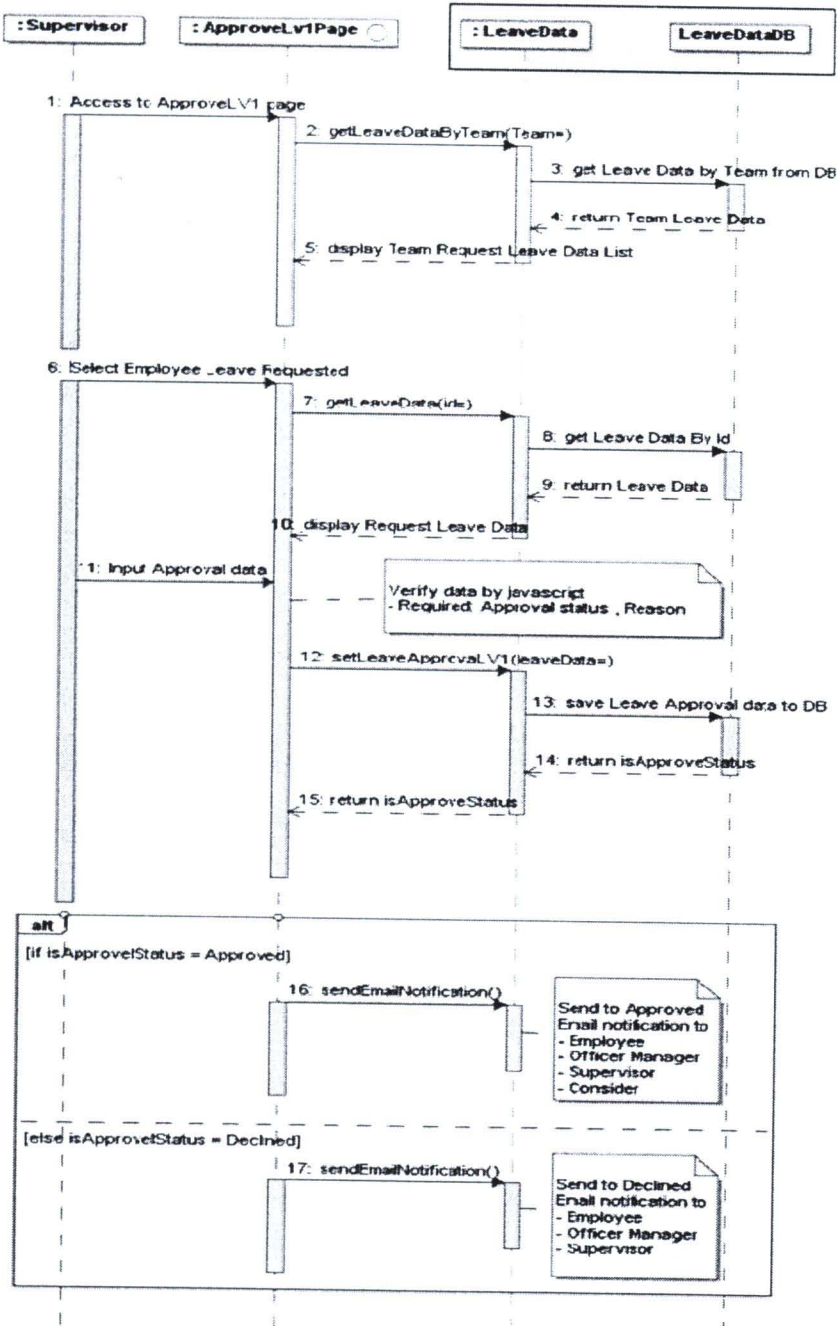
รูป 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการเข้าสู่ระบบ

4.4.2.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการขออนุญาตลา (Leave Request)



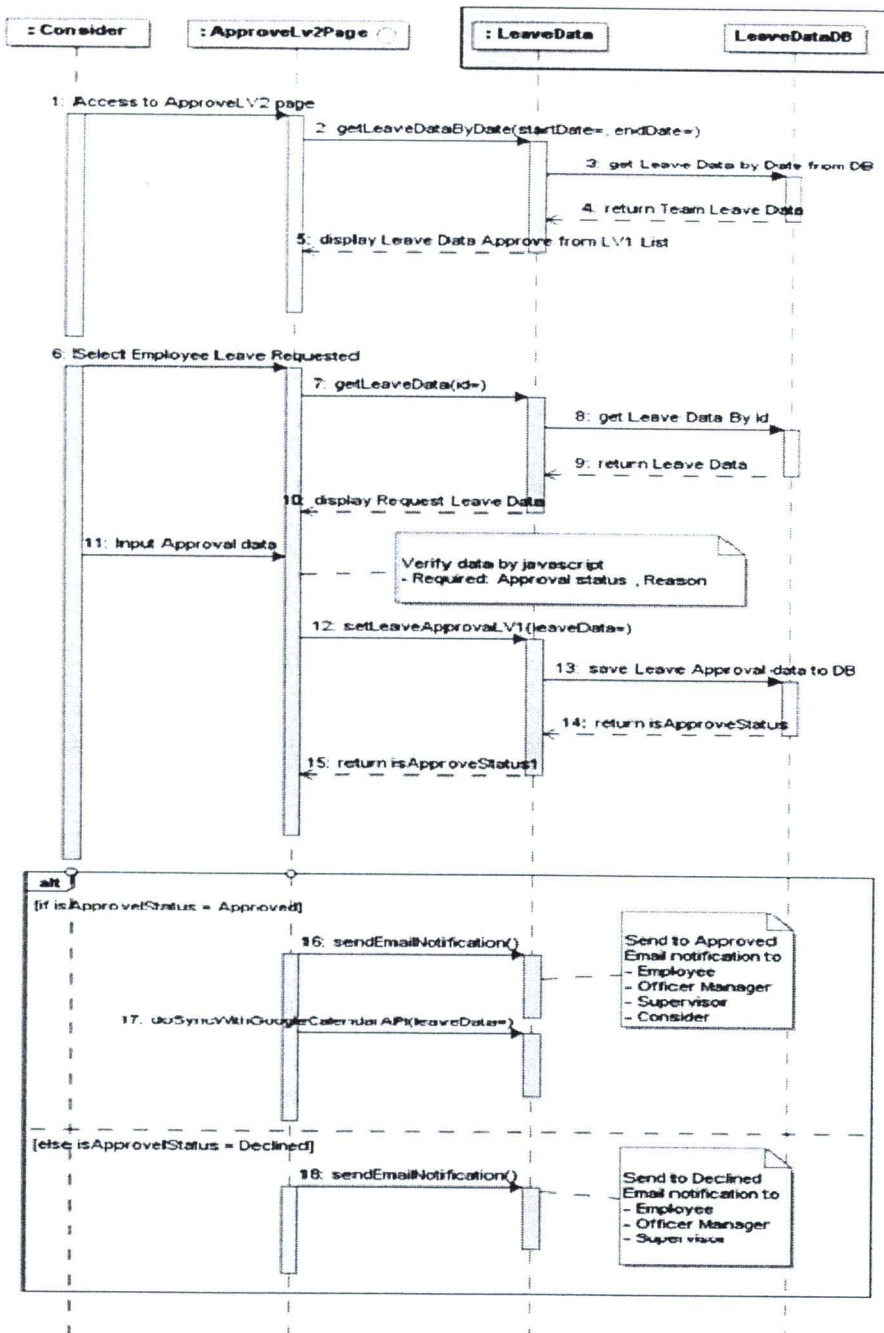
รูป 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการขออนุญาตลา

4.4.2.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติการลาชั้นตอนที่ 1 (Approval Level 1)



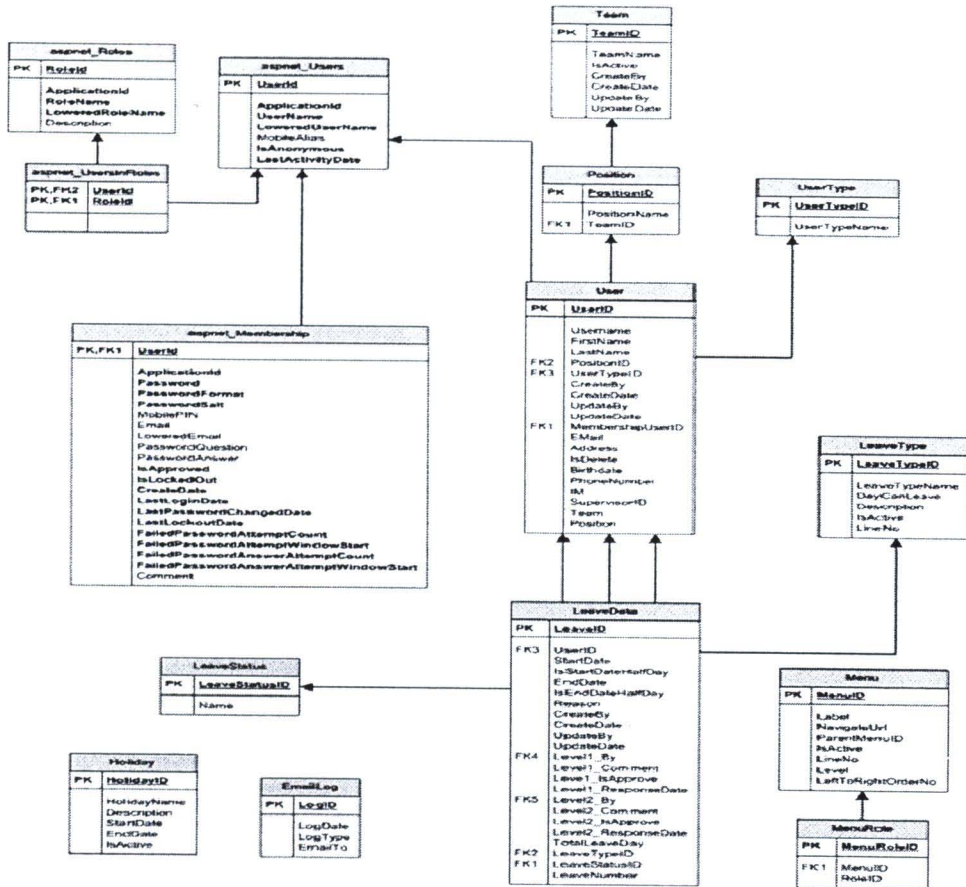
รูป 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติการลาชั้นตอนที่ 1

4.4.2.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติการลาชั้นตอนที่ 2 (Approval Level 2)



รูป 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติการลาชั้นตอนที่ 2

4.4.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล (ER Diagram)



รูป 4.16 การออกแบบระบบฐานข้อมูล



4.4.4 การออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ (UI Design)

4.4.4.1 Web Application

4.4.4.1.1 Login

รูป 4.17 หน้าจอ Login

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอการเข้าสู่ระบบการลา (Login) ผู้ใช้จะต้องทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ (1) และจากนั้นทำการกรอกข้อมูลรหัสผ่าน (2) และเมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จะต้องทำการกดปุ่ม Submit(3) เพื่อให้ระบบตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้และเข้าสู่ระบบการลาต่อไป

4.4.4.1.2 Home

Leave's Management System

Welcome Sararit Log out

Home My Leave Calendar Documents Contact

Hello! Sararit Whaiklau

Leave Static

Your leave static in 2011

Business leave	1.5/6
Sick leave	1.5/30
Vacation leave	8/10
Other Leave	0

Out Of Office in December 2011

Name	Leave From - To	Days
Utarat LeRoy (B)	Dec-01-11 - Dec-01-11	-1
Tewan Pathong (A)	Dec-02-11 - Dec-09-11	-5
Prapatsorn Natwichai (V)	Dec-29-11 - Dec-29-11	1
Sayamkrai Chaiamat (B)	Dec-30-11 - Dec-30-11	1

รูป 4.18 หน้าจอ Home

เมื่อผู้ใช้งานการตรวจสอบรหัสการใช้งานแล้วจากนั้นผู้ใช้งาน จะเข้าสู่หน้าจอหลัก หรือหน้าจอ Home ผู้ใช้งานจะพบกับเมนูหลักซึ่งเป็นตัวเชื่อมสำหรับการเข้าใช้ฟังก์ชันการทำงานต่างๆ (1) และในส่วนทางซ้ายมือของหน้าจอ จะเป็นส่วนในการแสดงสถิติการลาของปีนั้นๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกปีที่ต้องการดูสถิติได้ จากนั้น ในส่วนทางซ้ายมือ ผู้ใช้งานจะพบกับข้อมูลของผู้ที่ทำการลาในเดือนปัจจุบัน(3) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถรับรู้ได้ว่า มีใครลาในเดือนปัจจุบันบ้าง และในส่วนมุมขวาบนของหน้าจอ (4)จะเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเห็นได้ว่ากำลังเข้าใช้ระบบอยู่ และสามารถกดปุ่ม Logout ได้ เมื่อต้องการออกจากการใช้ระบบ

4.4.4.1.3 Leave Request Page

The screenshot shows the 'Leave Request' page of a system named 'Leave's Management System'. The page has a dark header with the logo and navigation links: Home, My Leave, Calendar, Documents, and Contact. The main content area is titled 'Request Leave' and contains a form with the following elements:

- 1**: Leave Type dropdown menu, currently set to 'Business leave'.
- 2**: Static text '1.5/6'.
- 3**: From date input field.
- 4**: To date input field.
- 5**: Total Leave Days input field.
- 6**: Reason text area.
- 7**: Submit button.

A 'Holiday Calendar' link is also visible below the date fields.

รูป 4.19 หน้าจอ Leave Request Page

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอการขออนุญาตลา เพื่อแสดงความต้องการในการลา ผู้ใช้จะต้องทำการกรอกข้อมูลชนิดการลา เป็นอันดับแรก (1) โดยเมื่อมีการเลือกชนิดการลาแล้ว ระบบจะแสดงสถิติการขอลาของปีนั้นๆ (2) ให้ผู้ใช้ทราบ จากนั้น ให้ผู้ใช้เลือกวันที่เริ่มการลา และวันที่สิ้นสุดการลา (3) โดยผู้ใช้สามารถดูข้อมูลวันลาขององค์กรได้จากปุ่ม Holiday Calendar (4) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลวันที่จะทำการลาแล้ว ให้ผู้ใช้กรอกจำนวนวันที่ลา (5) และกรอกข้อมูลเหตุผลที่ลา (6) และเมื่อทำการกรอกข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ให้ผู้ใช้กดปุ่ม Submit (7) เพื่อทำการร้องขอการลากับหัวหน้างานต่อไป

4.4.4.1.4 Request In Process Page

Leave's Management System

Welcome Empone ! Log out

Home My Leave Calendar Documents Contact

Leave 1

Leave No.	Leave Type	Request By	Request Date	Leave From - To	Total Days	Status	
17	Business leave empone test	12/23/2011	12/15/2011 - 12/16/2011	1	Waiting	select	cancel

Leave 2

Leave No.	Leave Type	Request By	Request Date	Leave From - To	Total Days	Status	
16	Business leave empone test	12/23/2011	12/01/2011 - 12/03/2011	2	Waiting	select	

รูป 4.20 หน้าจอ Request In Process Page

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอข้อมูลการขอลาที่อยู่ในขั้นตอนการดำเนินการพิจารณา โดยผู้ใช้จะพบกับข้อมูลการขอลาในขั้นตอนที่หนึ่ง (1) จะเป็นขั้นตอนพิจารณาของหัวหน้าสายงานนั้นๆ ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้จะยังสามารถทำการยกเลิกการขอลาได้โดยการกดปุ่ม Cancel และสามารถดูข้อมูลการลาของตนได้โดยการกดปุ่ม Select จากนั้นเป็นส่วนของข้อมูลการขอลาขั้นตอนที่สอง (2) จะเป็นขั้นตอนการพิจารณาของหัวหน้าผู้มีอำนาจในการตัดสินใจสูงสุด

4.4.4.1.5 Request History Page

Leave History

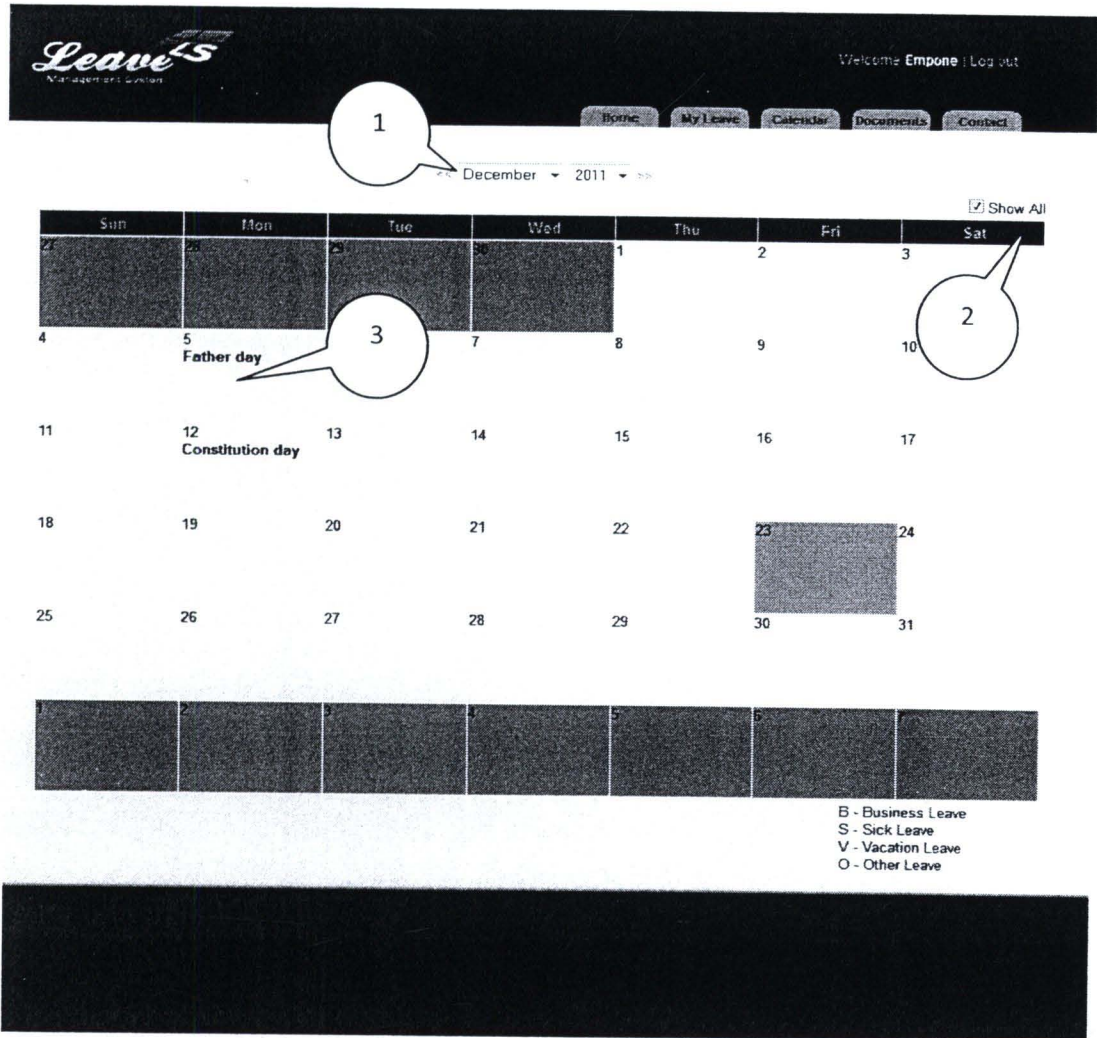
Leave No.	Leave Type	Request By	Request Date	Leave From - To	Total Days	Level 1	Level 2	
1	Business leave	empone test	08/01/2011	08/01/2011 - 08/01/2011	1	Declined	Declined	select
2	Business leave	empone test	08/01/2011	08/10/2011 - 08/10/2011	1	Approved	Declined	select
3	Business leave	empone test	08/01/2011	08/25/2011 - 08/25/2011	1	Approved	Approved	select
4	Business leave	empone test	08/01/2011	08/04/2011 - 08/06/2011	1	Approved	Declined	select

1 2 3

รูป 4.21 หน้าจอ Request History Page

หน้าจอ Request History Page แสดงข้อมูลประวัติการลาของผู้ใช้ ซึ่งตารางข้อมูล จะแสดงข้อมูลของการลาที่ผู้ใช้เคยได้ทำการลาไว้ โดยผู้ใช้สามารถดูการอนุมัติขั้นตอนที่หนึ่ง (1) และการอนุมัติขั้นตอนที่สอง (2) และสามารถดูข้อมูลโดยละเอียดด้วยการคลิกปุ่ม Select (3) ได้

4.4.4.1.6 Leave Calendar Page



รูป 4.22 หน้าจอ Leave Calendar Page

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Leave Calendar Page หน้าจอจะแสดงข้อมูลวันหยุดขององค์กร โดยแสดงเป็นปฏิทินในแต่ละเดือน และแสดงข้อมูลผู้ลาในเดือนนั้นๆอีกด้วย โดยผู้ใช้สามารถเลือกเดือนในการแสดงข้อมูลการลาได้ (1) และสามารถเลือกได้ว่า จะแสดงข้อมูลของตนเองหรือทั้งหมดในองค์กร (2) และข้อมูลการลาจะแสดงในปฏิทินของแต่ละวัน (3)

4.4.4.1.7 Leave Approval Page

Waiting List

Leave No.	Leave Type	Request By	Request Date	Leave From - To	Total Days	Status	Approved Date
15	Business leave	GM OnQaSite	12/23/2011	12/01/2011 - 12/15/2011	2	Waiting	12/23/2011
16	Business leave	empone test	12/23/2011	12/01/2011 - 12/03/2011	2	Waiting	12/23/2011

Submit List

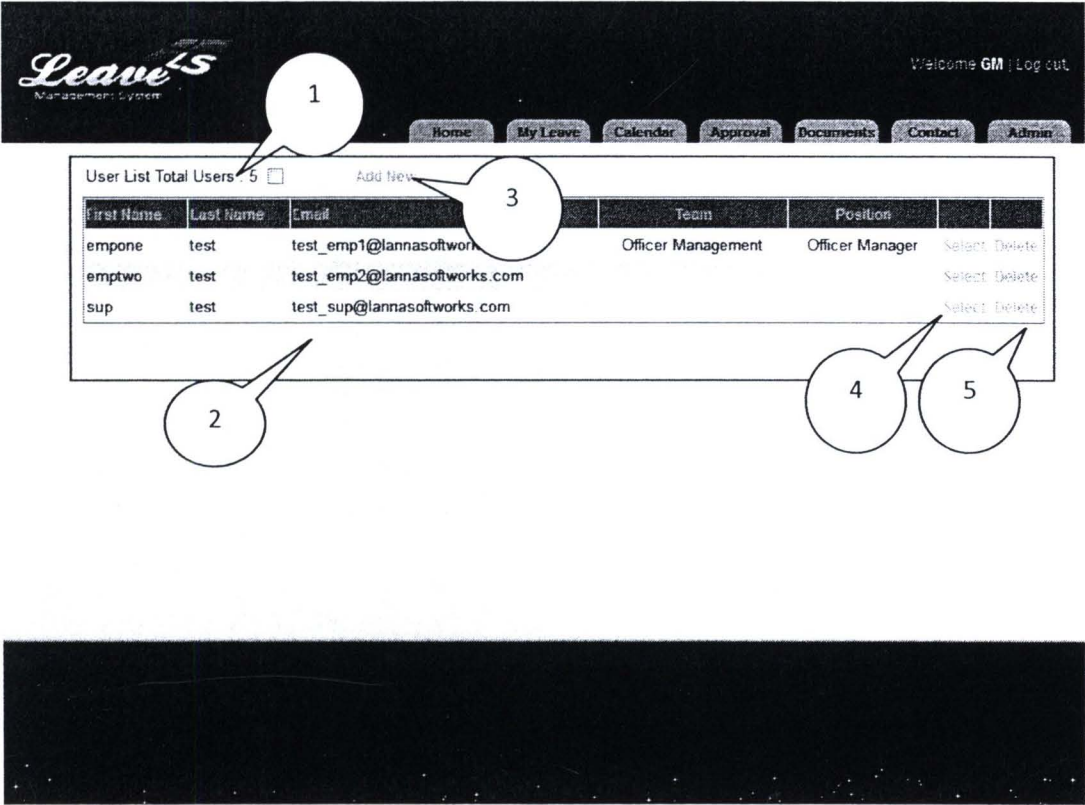
- All -

Leave No.	Leave Type	Request By	Request Date	Leave From - To	Total Days	Status	Lv1 Approved Date	Lv2 Approved Date
12	Other Leave	sup test	08/07/2011	08/01/2011 - 08/03/2011	3	Accepted	08/07/2011	08/07/2011
11	Vacation leave	sup test	08/07/2011	08/30/2011 - 09/02/2011	3	Accepted	08/07/2011	08/07/2011

รูป 4.23 หน้าจอ Leave Approval Page

เมื่อผู้ใช้ระดับ Supervisor และ Consider เข้าสู่หน้าจอ Leave Approval Page หน้าจอจะแสดงข้อมูลการร้องขอการลาของพนักงานในตาราง Waiting List (1) โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม Select เพื่อแสดงการอนุมัติการลาของพนักงานที่ร้องขอได้ จากนั้นเมื่อมีการแสดงการอนุมัติการลาแล้ว ข้อมูลจะถูกส่งต่อเพื่อเปลี่ยนสถานะของข้อมูลการลานั้นๆ โดยหน้าจอจะแสดงข้อมูลการลานั้นๆ ในตาราง Submit List โดยผู้ใช้สามารถกรองข้อมูลที่แสดงได้โดยการเลือกที่กล่อง (3)

4.4.4.1.8 User Management Page



รูป 4.24 หน้าจอ User Management Page

เมื่อผู้ใช้ระดับ Officer Manager เข้าสู่หน้าจอ User Management หน้าจอจะแสดงข้อมูลของพนักงานทุกคนในองค์กร (1) ในตารางข้อมูล (2) เพื่อที่ผู้ใช้จะสามารถเพิ่มพนักงาน (3) แก้ไขพนักงาน (4) และลบพนักงาน (5) ได้

4.4.4.1.9 User Management Detail

User Detail

UserID	
Username	xxxx
Password	••••••••
Confirm Password	
FirstName	xxx
LastName	xx
Address	xx
Phone number	0123456789
Birth Date	06/06/2011 
Email	test_emp1@xxx.com
IM	test_emp1@xxx.com
Is Delete	☐
Role	Employee 
Supervisor	sup test 
Team	Officer Management
Position	Officer Manager

1

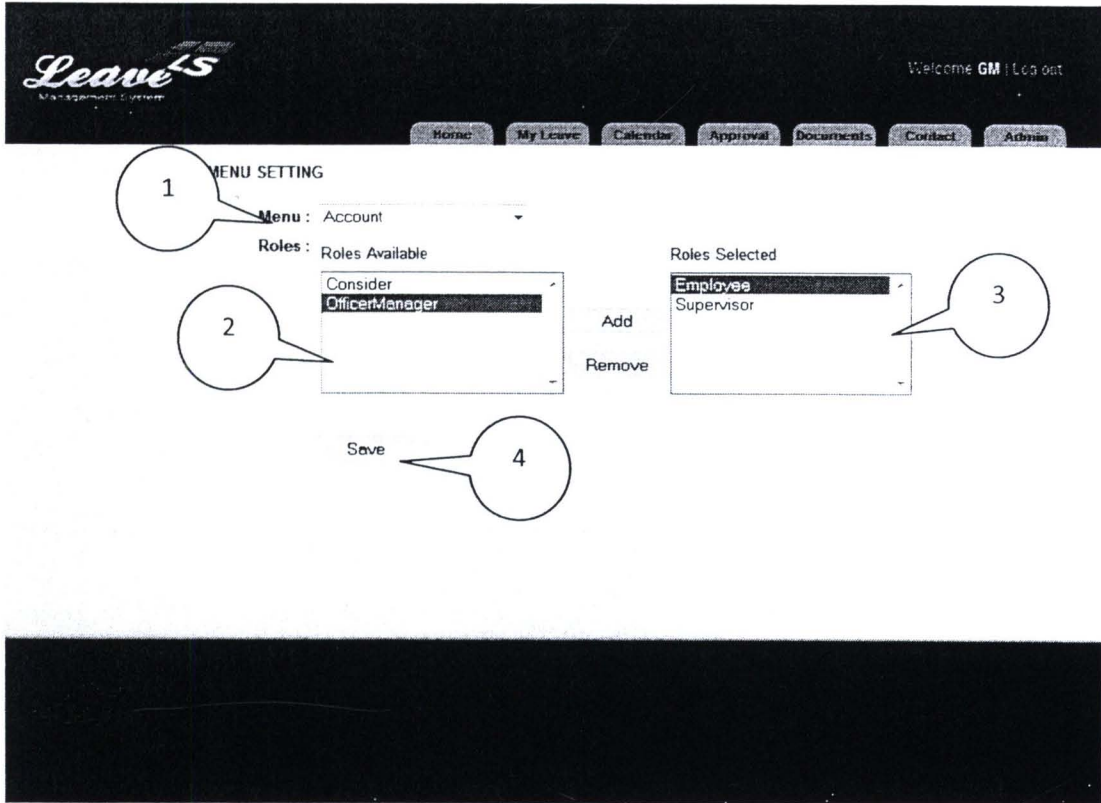
2

Submit Close

รูป 4.25 หน้าจอ User Management Detail

เมื่อผู้ใช้ระดับ Officer Manager เข้าสู่หน้าจอ User Management Detail หน้าจอจะแสดงข้อมูลของพนักงานเพื่อให้สามารถทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ (1) โดยเมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลพนักงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ต้องทำการบันทึกข้อมูลโดยการกดปุ่ม Submit (2)

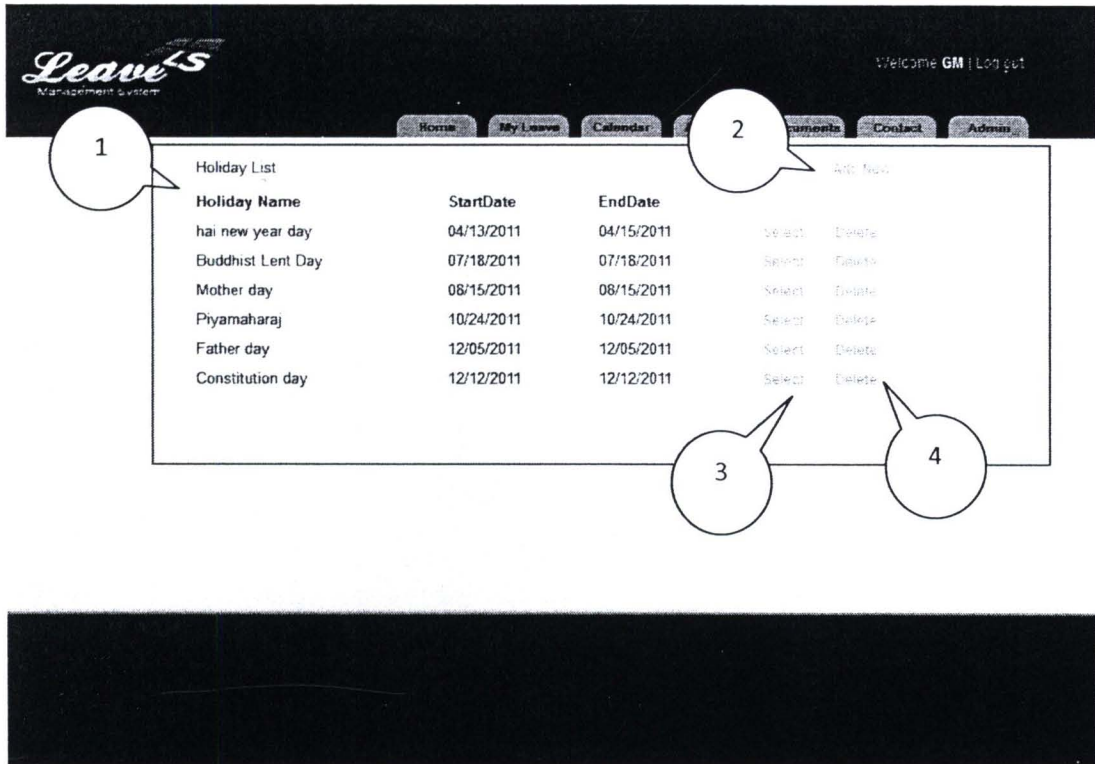
4.4.4.1.10 User Authorization Setting Page



รูป 4.26 หน้าจอ User Authorization Setting Page

เมื่อผู้ใช้ระดับ Officer Manager เข้าสู่หน้าจอ User Authorization Setting Page หน้าจอจะแสดงข้อมูลของหน้าจอต่างๆ (1) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกหน้าจอได้ จากนั้น ผู้ใช้จะทำการเลือกตำแหน่งต่างๆ (2) และทำการคลิกเลือกเพื่อให้ผู้ใช้ตำแหน่งที่เลือก มีความสามารถในการเข้าใช้หน้าจอต่างๆ ที่ผู้ใช้ได้ทำการเลือกจาก (1) ได้ (3) จากนั้นผู้ใช้ทำการบันทึกโดยการกดปุ่ม Save (4)

4.4.4.1.11 Holiday Calendar Management Page



รูป 4.27 หน้าจอ Holiday Calendar Management Page

เมื่อผู้ใช้ระดับ Officer Manager เข้าสู่หน้าจอ Holiday Calendar Management หน้าจอจะแสดงข้อมูลวันลาขององค์กร (1) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ เพิ่ม (2) แก้ไข (3) และการลบ (4) วันเวลา โดยข้อมูลในตารางนี้ จะไปแสดงในหน้าจอ 4.4.4.1.6



4.4.4.1.12 Leave Summary Report Page

Leave's Management System

Welcome CM | Log out

Home My Leave Calendar Approval Documents Contact Admin

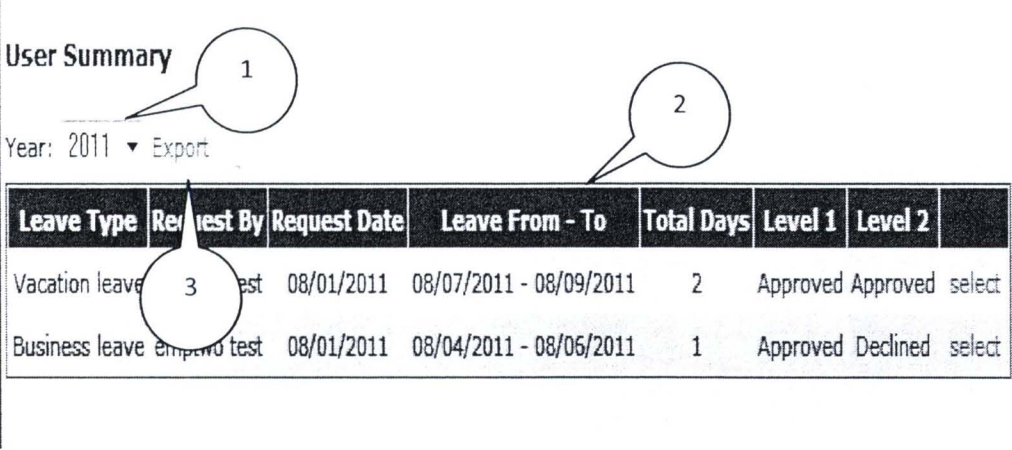
Year: 2011 ▾ Export

	Sick	Vocation	Business	Other
empone test	0	8	1	0
emptwo test	0	2	0	0
GM OnQa Site	0	0	0	0
PMO test	0	0	0	0
sup test	0	3	0	3

รูป 4.28 หน้าจอ Leave Summary Report Page

เมื่อผู้ในระดับ CEO เข้าสู่หน้าจอ Leave Summary Report หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงานโดยรวมของพนักงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกปี (1) ที่ต้องการให้แสดงข้อมูลรายงานในตาราง (2) ได้ โดยข้อมูลจะแสดงแยกเป็นแต่ละตำแหน่ง จากนั้นผู้ใช้สามารถคลิกเลือก (3) จะเป็นข้อมูลโดยละเอียดได้

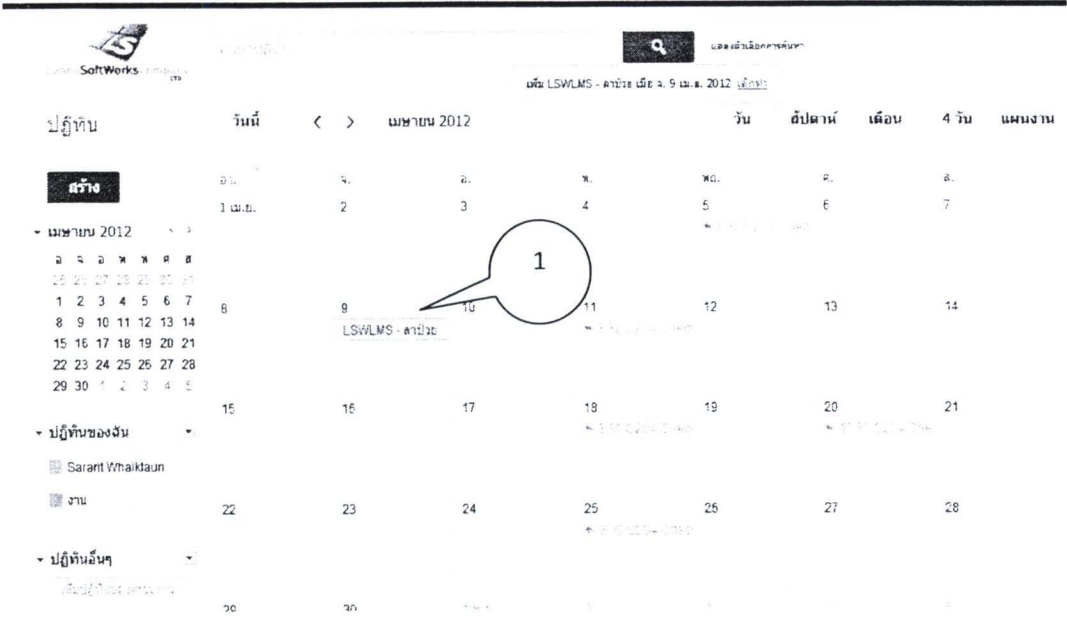
4.4.4.1.13 User Leave Report



รูป 4.29 หน้าจอ User Leave Report

เมื่อผู้ใช้ระดับ CEO เข้าสู่หน้าจอ Leave Summary Report หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงานโดยรวมของพนักงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกปี (1) ที่ต้องการให้แสดงข้อมูลรายงานในตาราง (2) ได้ โดยข้อมูลจะแสดงแยกเป็นแต่ละตำแหน่ง จากนั้นผู้ใช้สามารถคลิกเลือก (3) จะเป็นข้อมูลโดยละเอียดได้

4.4.4.1.14 User Leave Report

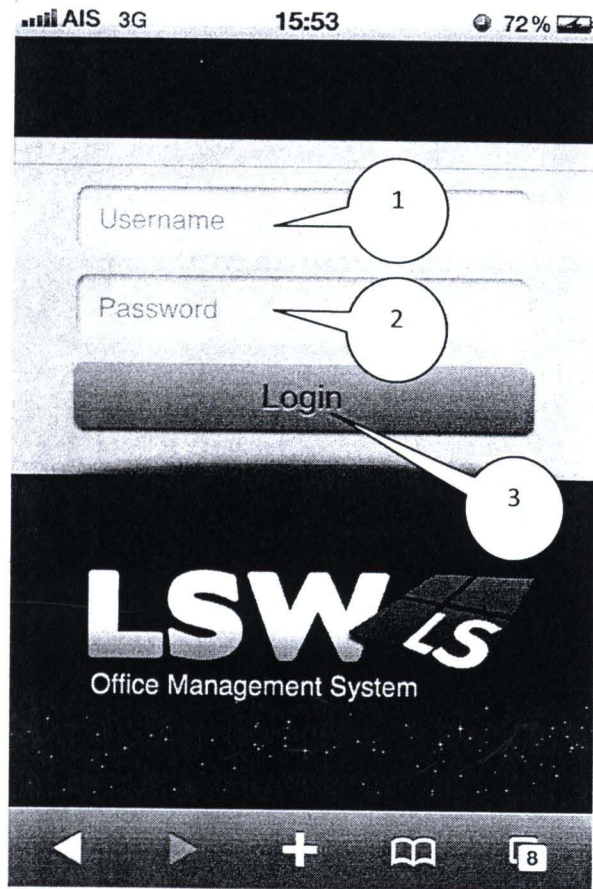


รูป 4.30 หน้าจอ User Leave Report

หน้าจอสำหรับการแสดงผลโดยการใช้ Google Calendar API โดยเมื่อผู้ใช้ได้รับการอนุมัติการลาทั้งสองระดับแล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลการลา (1) ที่บันทึกข้อมูลลงใน Google Calendar API โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าใช้ระบบ Google Mail จากนั้นเข้าใช้ Google Calendar

4.4.4.2. Mobile Application

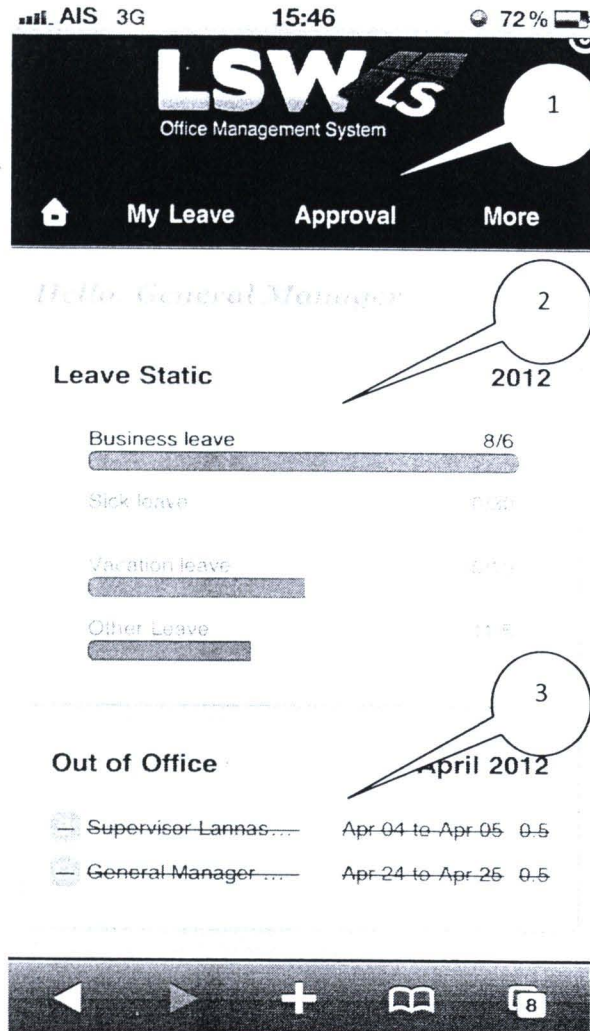
4.4.4.2.1 Login



รูป 4.31 หน้าจอ Mobile Login

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Login ผู้ใช้ต้องทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ (1) และรหัสผ่านของผู้ใช้ (2) จากนั้น ทำการกดปุ่ม Login (3) เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ในการเข้าใช้ระบบ

4.4.4.2.2 Home



รูป 4.32 หน้าจอ Mobile Home

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Home ระบบจะเมนูสำหรับให้ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการทำ (1) จากนั้นในส่วนต่อมาหน้าจอจะแสดงข้อมูลสถิติการลาชนิดต่างๆ ของผู้ใช้ในปีปัจจุบัน (2) และในส่วนต่อมา ผู้ใช้จะแสดงข้อมูลการลาของพนักงานในเดือนล่าสุด (3) ให้ผู้ใช้ได้ทราบ

4.4.4.2.3 Leave Request

Leave type Business leave v

Static 8/6

From

To

Total days

Reason

1

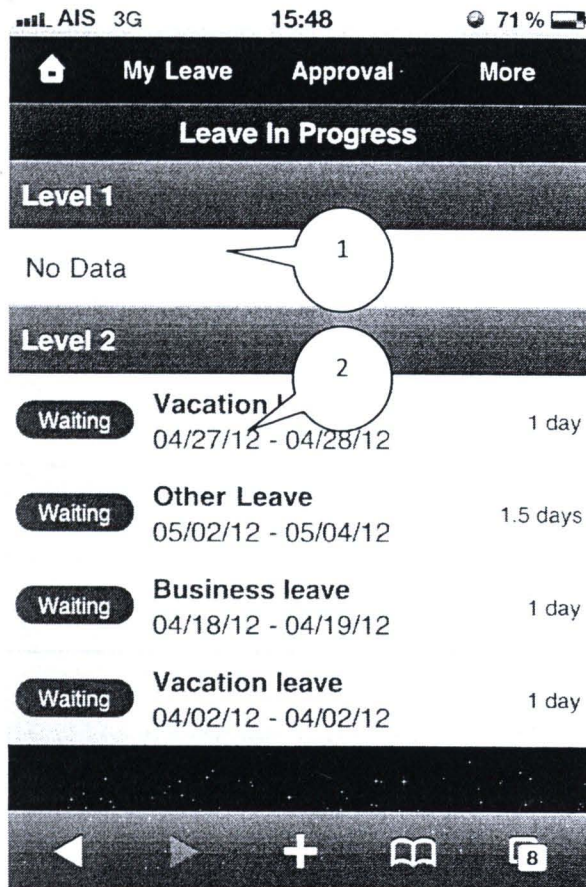
Send request

2

รูป 4.33 หน้าจอ Mobile Leave Request

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Leave Request เพื่อทำการขออนุญาตลา ระบบจะแสดงฟิลด์ข้อมูลที่สำคัญ (1) เพื่อให้ผู้ใช้ได้กรอกข้อมูลการลา จากนั้นผู้ใช้กดปุ่ม Send request (2) เพื่อทำการร้องขอการลาไปยังหัวหน้างานเพื่อพิจารณาอนุมัติการลาคต่อไป

4.4.4.2.4 Leave In Progress



รูป 4.34 หน้าจอ Mobile Leave In Progress

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Leave In Progress เพื่อทำการดูข้อมูลสถานะของการร้องขอการลาที่ส่งไปยังหัวหน้างาน โดยในส่วนนี้ จะแบ่งเป็นสองส่วนคือ สถานการณ์ร้องขอในขั้นตอนที่หนึ่ง (1) และสถานการณ์ร้องขอในขั้นตอนที่สอง (2)

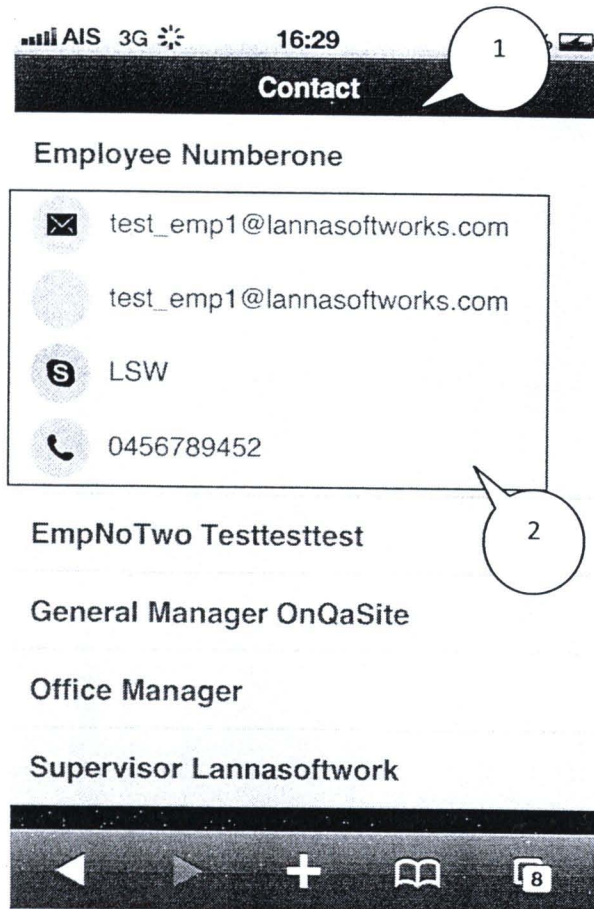
4.4.4.2.5 Leave History



รูป 4.35 หน้าจอ Mobile Leave History

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Leave History เพื่อทำการดูข้อมูลการลา ระบบจะแสดงข้อมูลในตาราง (1) ที่มีการพิจารณาอนุมัติการลาตามขั้นตอนต่างๆ โดยผู้ใช้สามารถดูรายการในตาราง (2) เพื่อเข้าไปดูรายละเอียดได้

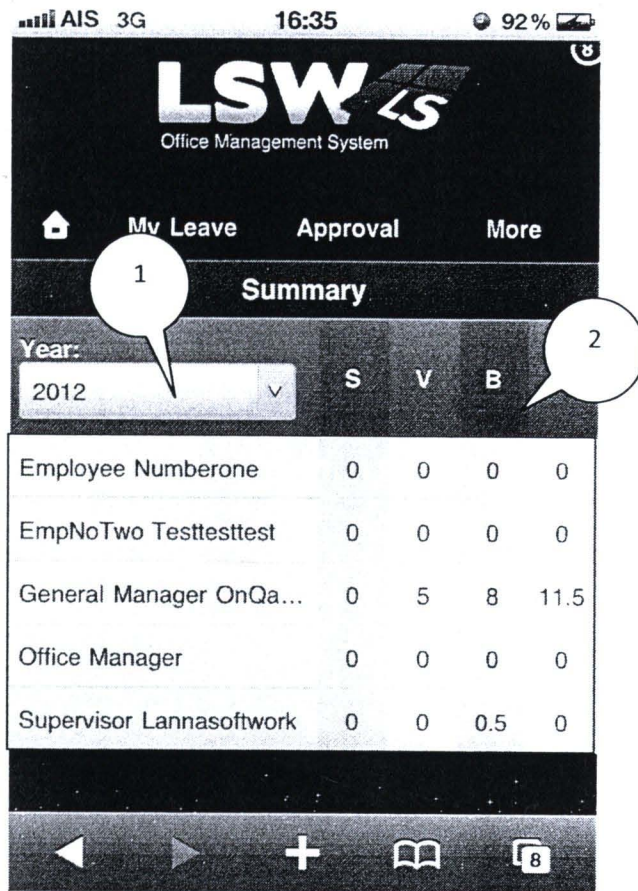
4.4.4.2.6 User Contact



รูป 4.36 หน้าจอ Mobile User Contact

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ User Contact ระบบจะแสดงข้อมูลของพนักงานในรูปแบบของตาราง (1) โดยระบบจะแสดงข้อมูลของพนักงานทุกคน และผู้ใช้สามารถกรายชื่อเพื่อเข้าสู่ข้อมูลโดยละเอียดของพนักงานนั้นๆ ได้ (2)

4.4.4.2.7 Summary Report



รูป 4.37 หน้าจอ Mobile Summary Report

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Summary Report ระบบจะทำการแสดงตัวเลือกของปี (1) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลการลาของปีนั้นๆ ได้ หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทำการเลือกปีจากตัวเลือกแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลสรุปการลาโดยแบ่งเป็นตำแหน่งการรับผิดชอบในตาราง (2)

4.5 ผลลัพธ์การพัฒนาระบบ

(ดูภาคผนวกในส่วนของเอกสาร Software Architecture and Detail Design)

4.6 ผลลัพธ์การทดสอบระบบ

4.5.1 Responsibility

ในขั้นตอนนี้ เป็นการกำหนดผู้ที่มีหน้าที่ในการทดสอบระบบ ดังนี้

ตาราง 4.2 การกำหนดผู้มีหน้าที่ในการทดสอบ

ชื่อ	หน้าที่
นายเจริญฤทธิ์ รัชย์เจริญ	Tester Leader
นายปรีเทพ ปรองทอง	Tester
นายศราวุทธิ์ ไหวเคลื่อน	Tester

4.5.2 Test Records

(ดูภาคผนวกในหัวข้อ Testing Record)

4.7 ผลลัพธ์การบำรุงรักษาระบบ

ในการทำงานบำรุงรักษาระบบการลาภายในองค์กรนี้ จะมีการทำงานในรูปแบบ Corrective Maintenance, Preventive Maintenance โดยได้แบ่งตามลักษณะงานดังนี้

- 1. Preventive Maintenance ประกอบไปด้วย
 - a. เปิดการฝึกอบรมสัมมนาให้ความรู้ในการใช้งานโปรแกรมในระดับผู้ปฏิบัติงาน (user) และ ระดับผู้ดูแลระบบ(Admin) มีจุดประสงค์ให้ผู้ใช้งานมีความรู้ความ

เข้าใจข้อกำหนดต่างๆ ที่จำเป็นในการใช้งานผิดพลาดและป้องกันการป้อนข้อมูลที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

- b. การทำเอกสารคู่มือการใช้งานโปรแกรมให้กับผู้ใช้
- c. การทำ Help ภายใน Application เพื่อให้ช่วยในการใช้งานโปรแกรม

2. Corrective Maintenance

- a. การรับแจ้งเหตุขัดข้องในการใช้งานผ่าน Email โดยเมื่อผู้ใช้พบเหตุขัดข้องจะต้องมีการคัดลอกหน้าจอและแสดงขั้นตอนในการพบความผิดพลาดและรายงานโดยการส่ง Email
- b. จัดตั้งทีมงาน support ในกรณีที่มีเหตุขัดข้องรุนแรงและเกิดเหตุจำเป็นที่ต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ของลูกค้า พร้อมจัดเตรียมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อทั้งด้านลูกค้าและทางทีมงานของบริษัท
- c. จัดเตรียมคู่มือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้กับลูกค้าผ่านหน้า Web Site (FAQ) โดยการสรุปจากปัญหาที่พบบ่อยๆ