



เซ่นไท่แ่ปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์

โดย

ศุภกร ช่วยเกิด

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2567  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เซ่นไท่แอฟฟิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์

โดย

ศุภกร ช่วยเกิด

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2567  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# ZenTime Minimalist Time management Application

BY

Supakorn Chuykert

A FINAL-YEAR PROJECT REPORT SUBMITTED IN PARTIALFULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
THAMMASAT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2023  
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานโครงงานพิเศษ

ของ

ศุภกร ช่วยเกิด

เรื่อง

เซ่นไหม้แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
เมื่อ วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ผศ. ดร. ลัมพาพรรณ พันธุ์จุติธร)

กรรมการสอบโครงงานพิเศษ



(อ. ดร. ภัคพร เสาร์ผืน)

กรรมการสอบโครงงานพิเศษ



(รศ. ดร. ณัฐชนน หงส์วาทธีธร)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานโครงงานพิเศษ

ของ

ศุภกร ช่วยเกิด

เรื่อง

เซ่นไหม้แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เมื่อ วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ผศ. ดร. ลัมพาพรรณ พันธุ์จุติธร)

กรรมการสอบโครงงานพิเศษ



(อ. ดร. ภัคพร เสาร์ผั่น)

กรรมการสอบโครงงานพิเศษ



(รศ. ดร. ณัฐชนน หงส์วริทธิ์ธร)

หัวข้อโครงงานพิเศษ	เซนไทม์แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์
ชื่อผู้เขียน	นาย ศุภกร ช่วยเกิด
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษ	ผศ. ดร. ลัมพาพรรณ พันธุ์ชูจิตร
ปีการศึกษา	2566

### บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบัน การจัดการเวลาเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้คนมีภารกิจและงานต่าง ๆ ที่ต้องจัดการในชีวิตประจำวันมากมาย แอปพลิเคชันจัดการเวลาหลายตัวที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจมีฟีเจอร์ที่ซับซ้อนเกินไปหรือมีการออกแบบที่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการความเรียบง่าย ส่งผลให้ผู้รู้สึกว่าการใช้งานแอปเหล่านั้นเพิ่มภาระให้กับชีวิตแทนที่จะช่วยลดความยุ่งยาก

แนวคิดแอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์จึงเกิดขึ้นเพื่อแก้ปัญหานี้ แอปพลิเคชัน ZenTime ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และมีเพียงฟีเจอร์ที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถโฟกัสกับงานที่ต้องทำได้อย่างแท้จริง ทั้งนี้ยังเน้นการทำงานแบบออฟไลน์เพื่อความเป็นส่วนตัวและลดสิ่งรบกวนจากระบบเชื่อมต่อภายนอก

จากการดำเนินโครงงานพบว่า การออกแบบตามแนวคิดมินิมอลส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ระบบได้รวดเร็วขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการใช้งานมากกว่ารูปแบบที่มีฟีเจอร์มากเกินไปจนความจำเป็นการใช้โครงสร้างสืตามหลักการ 60-30-10 ช่วยสร้างความสมดุลและเน้นจุดสำคัญในหน้าจอได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการเลือกใช้ React Native แทน Flutter ทำให้สามารถควบคุมหน้าต่างและฟังก์ชันได้ตรงตามเป้าหมายมากขึ้น ขณะเดียวกัน การออกแบบโดยอิงจากพฤติกรรมผู้ใช้จริงผ่าน Persona ทำให้สามารถตอบโจทย์ปัญหาการใช้งานในชีวิตประจำวันได้อย่างตรงจุด นำไปสู่แอปที่ไม่เพียงใช้งานง่าย แต่ยังสร้างประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพในชีวิตจริง

Thesis Title	ZenTime Minimalist Time management Application
Author	Mr. Supakorn Chuykert
Degree	Bachelor of Science
Major Field/Faculty/University	Computer Science Faculty of Science and Technology Thammasat University
Project Advisor	Asst.Prof. Lumpapun Punchoojit , Ph.D.
Academic Years	2023

### ABSTRACT

In today's world, time management is an essential skill, as people are faced with numerous tasks and responsibilities in their daily lives. Many existing time management applications are often overloaded with features or designed in ways that do not align with the needs of users who prefer simplicity. As a result, these applications can feel burdensome rather than helpful.

The concept of a minimalist time management application was therefore introduced to address this issue. ZenTime is designed to help users manage their time effectively with a clean, simple interface and only essential features, enabling them to focus on what truly matters. The app also operates offline to maintain user privacy and minimize distractions from external systems.

Through the development of this project, it was found that a minimalist approach helps users learn the system quickly and improves overall satisfaction. Applying the 60–30–10 color rule effectively created visual balance and guided user attention to key interface elements. Choosing React Native over Flutter enhanced flexibility in design and functionality. Moreover, designing based on real user behavior through persona analysis allowed the app to solve actual time management challenges. As a result, ZenTime is not only easy to use but also delivers a meaningful experience that empowers users to manage their time more efficiently in real life.

**Keywords:** Minimalist

### กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่องการออกแบบแอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์เล่มนี้ ผู้จัดทำต้องขอขอบคุณ ผศ.ดร. ลัมพาพรรณ พันธุ์จิตร ที่เข้ามามีส่วนร่วมในทุกการพัฒนา คอยให้คำปรึกษา และช่วยหาแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ และสละเวลามาเพื่อช่วยให้โครงการนี้ออกมาได้ดีที่สุด และเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คุณ ศิริวิมล ช่วยเกิด ที่ได้เข้ามาเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ผู้ใช้งานและขอบคุณพี่ๆที่บริษัทสื่อบันเทิงชื่อดังย่านอโศกที่ให้การสัมภาษณ์และให้ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำโครงงานนี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัว คนรอบข้างผู้เป็นที่รัก ที่คอยให้การสนับสนุนและเป็นที่กำลังใจให้โครงงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นายศุภกร ช่วยเกิด



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	6
สารบัญรูปภาพ	8
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ข้อจำกัดของโครงการ	2
1.5 ประโยชน์ของโครงการ	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1.1 การบริหารเวลา	4
2.1.2 เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญแบบ Eisenhower Matrix	5
2.1.3 แนวคิด Minimalism	7
2.1.4 การออกแบบ UX/UI ในสไตล์มินิมอล	8
2.1.5 ทฤษฎีและการใช้สี	14
2.1.6 กฎ 60 30 10 ในการออกแบบ	24
2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	26
2.3 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	35
3.1 ภาพรวมของโครงการ	35
3.2 วิเคราะห์ผู้ใช้งานของระบบ (Persona)	36
3.3 การวิเคราะห์ขอบเขตและความต้องการของระบบ	37

3.4 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ	42
3.5 ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น	52
3.6 การออกแบบฐานข้อมูล	62
3.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	65
3.8 ประเด็นที่น่าสนใจและสิ่งท้าทาย	69
บทที่ 4 ทฤษฎีการและแผนการดำเนินงาน	68
4.1 การจัดเตรียมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	68
4.2 แผนการดำเนินงาน	69
4.3 การทดสอบและการประเมินผลการใช้งาน	71
4.4 ผลการทดลอง	73
4.5 ตารางสรุปผลการทดสอบ	73
4.6 เปรียบเทียบส่วนต่อประสานหลังการทำทดสอบ	76
4.7 ตารางสรุปผลทดลองหลังปรับปรุงระบบ	79
4.8 สรุปผลการทดลองหลังการปรับปรุงระบบ	81
บทที่ 5 สรุป	82
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	82
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	82
5.3 ข้อเสนอแนะ	82
5.4 แนวทางในการพัฒนาต่อไป	85
รายการอ้างอิง	84
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก ก. ผลการทดสอบระบบและแบบสัมภาษณ์	87
ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบระบบและแบบสัมภาษณ์ จากระบบปรับปรุง	89

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง	35
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียด Actor ใน Use Case Diagram	41
ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดกรณีใช้งาน (Use Case) ต่าง ๆ ใน Use Case Diagram	42
ตารางที่ 3.3 Use Case Specification UC-01 :	43
ตารางที่ 3.4 Use Case Specification UC-02 :	44
ตารางที่ 3.5 Use Case Specification UC-03 :	45
ตารางที่ 3.6 Use Case Specification UC-04 :	46
ตารางที่ 3.7 Use Case Specification UC-05 :	47
ตารางที่ 3.8 Use Case Specification UC-06 :	48
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง Task	65
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง Notification	66
ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของตาราง Category	67
ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดของตาราง Task_Category	67
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงคุณลักษณะโดยทั่วไปของอุปกรณ์สำหรับพัฒนา	70
ตารางที่ 4.2 การดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	71
ตารางที่ 4.3 แผนการดำเนินงานในอนาคต	72
ตารางที่ 4.4 ผลการทดลองการสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน	75
ตารางที่ 4.5 ผลการทดลองการตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆ	76
ตารางที่ 4.6 ผลการทดลองการลบกิจกรรม	76
ตารางที่ 4.7 ผลการทดลองการสร้างกิจกรรมอีกครั้ง	77
ตารางที่ 4.8 ผลการทดลองหลังปรับปรุงระบบการสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน	81
ตารางที่ 4.9 ผลการทดลองหลังปรับปรุงระบบ การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆ	81
ตารางที่ 4.10 ผลการทดลองหลังปรับปรุงระบบ การลบกิจกรรม	82

ตารางที่ 4.11 ผลการทดลองหลังปรับปรุงระบบ การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

82

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 2.1 Eisenhower MatrixหรือEisenhower Box	5
ภาพที่ 2.2 Landing Page — Paulini by Outcrowd	8
ภาพที่ 2.3 Gas Fetch by Aidar Itkulov	9
ภาพที่ 2.3 Out Zone — Website Concept for 404 Page by Tomasz Mazurczak	10
ภาพที่ 2.4 isoweby by ilo chani	10
ภาพที่ 2.5 Photo Studio Website by Halo Web	11
ภาพที่ 2.6 Market-leading Online Cashier by Cuberto	12
ภาพที่ 2.7 Design Studio — Landing Page by Darion Mitchell	13
ภาพที่ 2.8 แสดงทฤษฎีการใช้สีต่างๆ	15
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพสีโทนร้อน	16
ภาพที่ 2.10 แสดงภาพสีโทนกลาง	17
ภาพที่ 2.11 แสดงภาพสีโทนเย็น	17
ภาพที่ 2.12 แสดงทึนท่ โทน แฉด	18
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงภาพสีโมโนโทน	19
ภาพที่ 2.14 แสดงโทนสีคู่ตรงข้าม	20
ภาพที่ 2.15 แสดงภาพสามสีข้างเคียง	21
ภาพที่ 2.16 สีตรงข้ามข้างเคียง	22
ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงโทนสี 60 30 10	24
ภาพที่ 2.18 Figma	26
ภาพที่ 2.19 React Native	27
ภาพที่ 2.20 Visual Studio Code	28
ภาพที่ 2.21 Procreate	28
ภาพที่ 2.22 Any.do	30
ภาพที่ 2.23 ฟังก์ชัน Any.do	31
ภาพที่ 2.24 Notion	32
ภาพที่ 2.25 ฟังก์ชัน Notion	33

ภาพที่ 2.26 Trello	34
ภาพที่ 2.27 ฟังก์ชัน Trello	34
ภาพที่ 2.27 google calendar	35
ภาพที่ 3.1 สถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบ	36
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดง Use Case Diagram ของระบบ	40
ภาพที่ 3.3 ภาพ Activity Diagram เพิ่มกิจกรรม	49
ภาพที่ 3.4 ภาพ Activity Diagram แก้ไขกิจกรรม	50
ภาพที่ 3.5 ภาพ Activity Diagram ลบกิจกรรม	51
ภาพที่ 3.6 ภาพ Activity Diagram ตั้งการแจ้งเตือน	52
ภาพที่ 3.7 ภาพ Activity Diagram ดูตารางเวลาทั้งหมด	53
ภาพที่ 3.8 ภาพ Activity Diagram รับการแจ้งเตือน	53
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพหน้าหลักเมื่อเปิดแอปพลิเคชันครั้งแรก	54
ภาพที่ 3.10 ภาพแสดงหน้าเพิ่มกิจกรรม	55
ภาพที่ 3.11 แสดงหน้าการกรอกข้อมูล และ แจ้งเตือนบันทึกสำเร็จ	56
ภาพที่ 3.12 แสดงหน้าหลักที่มีกิจกรรม	56
ภาพที่ 3.13 แสดงภาพหน้าหลักที่มีกิจกรรม และหน้ารายละเอียดที่สามารถแก้ไขได้	57
ภาพที่ 3.14 แสดงภาพบันทึกเสร็จสิ้นหลังจากแก้ไขข้อมูล	58
ภาพที่ 3.15 แสดงภาพในหน้าแก้ไขที่มีปุ่มลบกิจกรรม	58
ภาพที่ 3.16 แสดงภาพ ข้อความยืนยันอีกครั้งก่อนลบกิจกรรม	59
ภาพที่ 3.17 แสดงภาพหน้าหลักและ ภาพปฏิทินเมื่อไม่มีกิจกรรมใดๆ	60
ภาพที่ 3.18 แสดงหน้าปฏิทินที่มีกิจกรรม และ กิจกรรมในวันนั้นๆ	61
ภาพที่ 3.19 แสดงหน้าปฏิทินที่มีกิจกรรม และ กิจกรรมในวันนั้นๆ	62
ภาพที่ 3.20 แสดงภาพเมื่อผู้ใช้กดเช็คเมื่องานเสร็จสิ้น	63
ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงตัวอย่างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	64
ภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบหน้าหลัก แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ	78
ภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบหน้าเพิ่มกิจกรรม แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ	79
ภาพที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบระบบการแก้ไขและลบ แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ	80

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

แอปพลิเคชันจัดการเวลาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนและจัดระเบียบเวลาสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของแอปจัดการเวลาคือการช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการงานได้ดีขึ้น ด้วยการกำหนดเวลาสำหรับแต่ละงานอย่างชัดเจน ทำให้ไม่เพียงแค่จัดการสิ่งที่ต้องทำในแต่ละวันได้ แต่ยังสามารถลดความเครียดและความกังวลจากการจัดการงานได้ไม่เป็นระบบอีกด้วย

ในปัจจุบันมีการใช้แอปพลิเคชันจัดการเวลาที่หลากหลายแตกต่างกันออกไปแต่ก็ยังคงพบปัญหา ซึ่ง ปัญหาหลักที่มักพบในการออกแบบ เช่น ความซับซ้อนเกินไป ขาดการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การแจ้งเตือนที่มากเกินไป ล้วนส่งผลต่อประสบการณ์ใช้งานของผู้ใช้ทั้งสิ้น

ผู้ใช้หลักของแอปนี้อาจเป็นกลุ่มคนที่ต้องการเครื่องมือช่วยจัดการเวลา เช่น นักเรียน นักศึกษา พนักงานออฟฟิศ หรือฟรีแลนซ์ กลุ่มเหล่านี้มักมีปัญหาในการจัดการเวลา เนื่องจากมีภาระงานหรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันจำนวนมาก และต้องการการจัดลำดับความสำคัญของงานอย่างชัดเจน ผู้ใช้แอปพลิเคชันมักมีความคาดหวังสูงต่อการใช้งานที่สะดวกและไม่ซับซ้อน ทั้งในเรื่องของประสิทธิภาพและประสบการณ์การใช้งาน

ดังนั้นในการออกแบบแก้ไขปัญหที่พบในแอปปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ใช้ และทำให้แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้อย่างราบรื่นและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้จริง การแก้ไขปัญหานั้นจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดด้านการออกแบบที่เข้าใจปัญหาและให้ความสำคัญกับผู้ใช้เป็นหลัก

ผู้พัฒนาจึงเล็งเห็นแนวคิดความเรียบง่ายเป็นหลักการสำคัญที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันจัดการเวลาที่จะช่วยลดความซับซ้อน และการออกแบบอินเทอร์เฟซให้ใช้งานได้ง่าย การออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง จะช่วยให้แอปสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้ตรงจุดมากขึ้น การปรับแต่งการแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ใช้ควบคุมได้เองจะช่วยลดความรบกวน และแนวคิดการแก้ไขเหล่านี้จะช่วยแก้ปัญหการใช้งานต่างๆ อีกทั้งยังสามารถส่งผลให้ผู้ใช้มีความสนใจในการใช้แอปพลิเคชันจัดการตารางเวลามากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

โครงการนี้มีเป้าหมายที่จะแก้ไขและปรับปรุงแอปพลิเคชันจัดการเวลาให้มีความเรียบง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้กับผู้ใช้ได้มีสมาธิ หรือจัดการกับกิจกรรมต่างๆ ได้ดีมากยิ่งขึ้น

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยในการจัดการเวลา
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบกับแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในปัจจุบัน
3. เพื่อทดสอบการใช้แบบ Usability testing
4. เพื่อการออกแบบแอปพลิเคชันจัดการเวลา

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

พัฒนาแอปพลิเคชันและพัฒนาพีเจอร์ทที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ยังคงรักษาความเรียบง่ายและความสะดวกในการใช้งาน โดยมีขอบเขตดังนี้

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มมือถือ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ระบบพีเจอร์ทจัดการเวลาและงาน
  - การเพิ่มและลบกิจกรรม
  - การปรับแต่งภายในกิจกรรม
  - การตั้งเวลาและการเรียงลำดับความสำคัญ
  - การแยกประเภทของกิจกรรม
5. การแจ้งเตือนและการปรับแต่งการแจ้งเตือน
6. การใช้แนวคิด Minimalist ในการออกแบบ
7. การสนับสนุนการใช้งานแบบออฟไลน์
8. การพัฒนาแอปสำหรับผู้ใช้งานคนเดียว

## 1.4 ข้อจำกัดของโครงการ

1. แอปพลิเคชันถูกพัฒนาให้ใช้บนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้นรองรับการทำงานแบบออฟไลน์
2. ระบบรองรับเฉพาะภาษาไทยเท่านั้น



### 1.5 ประโยชน์ของโครงการ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเวลาของกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน
2. ลดความเครียดจากการใช้งานแอปพลิเคชันที่ซับซ้อน
3. สนับสนุนการมีสมาธิและโฟกัสกับงานที่สำคัญ
4. ส่งเสริมการใช้ชีวิตอย่างสมดุล
5. ลดภาระในการจัดการข้อมูลส่วนตัว

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 การบริหารเวลา

เมื่อเราพิจารณา "เวลา" เป็นทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด เวลาของแต่ละคนไม่สามารถเพิ่มขึ้นหรือซื้อขายได้ แม้ว่าเราจะสามารถว่าจ้างผู้อื่นเพื่อทำงานแทนเราได้ แต่เราก็ไม่สามารถซื้อเวลาเพิ่มเติมสำหรับตัวเองได้ ด้วยเหตุนี้ การบริหารจัดการเวลาจึงมีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากเราต้องวางแผนเพื่อใช้ทรัพยากรเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดนี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คำถามที่สำคัญจึงเกิดขึ้นว่า “เราจะบริหารจัดการเวลาอย่างไรให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพที่สุด?” [2]

การบริหารเวลา ไม่ใช่เพียงการคิดวางแผน แต่เป็นทั้งกระบวนการคิดและการลงมือทำ ฮอคไฮเซอร์ (วิภาพร สิทธิศาสตร์, 2542:30; อ้างอิงจาก Hochheiser 1998) กล่าวไว้ว่า การบริหารเวลาไม่ใช่เพียงแค่การคิด แต่เป็นการคิดและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ การคิดเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการจัดการเวลาที่ดี แต่การลงมือทำและปฏิบัติตามแผนอย่างมีวินัยนั้นจะทำให้การบริหารเวลาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มาร์ติน (วิภาพร สิทธิศาสตร์, 2542:30; อ้างอิงจาก Martin 1998) ยังกล่าวเสริมว่า การบริหารเวลานั้นมีความสำคัญมาก เพราะหากเราไม่บริหารเวลาอย่างเหมาะสม เวลาเหล่านั้นก็จะผ่านไปโดยไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์อะไร [1]

การบริหารเวลาที่ดีไม่ใช่เพียงการรีบเร่งทำงาน แต่คือการจัดการกิจกรรมและหน้าที่ต่างๆ ในแต่ละวันให้สอดคล้องกับเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของงาน สุขภาพ หรือเรื่องส่วนตัว การจัดการเวลาที่ดีจะช่วยให้เราสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การบริหารเวลาไม่ใช่เพียงแค่การวางแผนล่วงหน้า แต่เป็นการลงมือทำตามแผนอย่างมีระบบ มีวินัย และให้ความสำคัญกับการทำให้ทุกวินาทีมีคุณค่า

### 2.1.2 เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญแบบ Eisenhower Matrix

Eisenhower Matrix (ไอเซนฮาวร์ เมทริกซ์) คือ เครื่องมือการบริหารจัดการเวลา เข้ามาช่วยจัดลำดับความสำคัญของงานที่ต้องทำ ผ่านเมทริกซ์ 4 ช่อง ซึ่งถูกคิดค้นขึ้นมาโดย Dwight D. Eisenhower ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาคนที่ 34 [4]

	เร่งด่วน	ไม่เร่งด่วน
สำคัญ	ทำเลย	วางแผน
ไม่สำคัญ	หาคนช่วย	ไม่ต้องทำ

ภาพที่ 2.1 Eisenhower Matrix หรือ Eisenhower Box [3]

การจัดการเวลาให้มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะเมื่อมีงานที่หลากหลายและต้องการความรวดเร็วในการจัดการ การจัดลำดับความสำคัญของงานเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้เราสามารถบริหารเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] โดยทั่วไป งานสามารถถูกจัดออกเป็นสี่กลุ่มตามความสำคัญและความเร่งด่วนดังภาพ 2.1 ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องการวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ทำเลย งานที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ "งานที่ไม่สามารถรอได้" เป็นงานที่มีความเร่งด่วนและมีความสำคัญสูง มีกำหนดเวลาที่ต้องทำให้เสร็จในทันที หรือเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายอื่นซึ่งต้องรอการทำงานต่อจากเรา [3] เช่น การประชุมกับลูกค้า หรือการส่งงานที่มีเดดไลน์ที่ใกล้เข้ามา งานในกลุ่มนี้ต้องได้รับความสนใจและลงมือทำทันที เพราะเป็นงานที่มีผลกระทบโดยตรงและสำคัญต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

2. วางแผน งานในกลุ่มนี้เป็นงานที่มีความสำคัญเช่นกัน แต่ไม่ได้มีความเร่งด่วนเหมือนกลุ่มแรก อาจจะเป็นงานที่มีระยะเวลาทำงาน เช่น งานที่ต้องส่งในอีกหนึ่งสัปดาห์ งานในกลุ่มนี้ควรได้รับการวางแผนล่วงหน้า โดยอาจจัดทำเป็นแผนงานที่มีกรอบเวลาชัดเจนเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเร่งรีบ เช่น การเตรียมรายงานลูกค้าที่ต้องส่งทุกสิ้นเดือน แม้งานนี้จะมีมีความสำคัญ แต่ก็สามารถทำได้ตามลำดับความสำคัญในอนาคต [3]

3. หาคนช่วย งานบางอย่างอาจไม่ได้มีความสำคัญมากพอที่เราต้องลงมือทำเอง เราสามารถมอบหมายให้ผู้อื่นช่วยเหลือได้ หรือขอความช่วยเหลือจากคนในทีม เพื่อกระจายภาระงานออกไปจากตัวเรา อย่างไรก็ตาม ควรติดตามงานที่มอบหมายอย่างใกล้ชิดเพื่อให้

มั่นใจว่างานจะดำเนินการไปตามที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น การเข้าประชุมด่วนที่ไม่ได้อยู่ในตาราง หากงานอื่นสำคัญกว่า เราสามารถให้คนในทีมเข้าประชุมแทนเราได้ [3]

4. ไม่ต้องทำงานในกลุ่มนี้คือ "งานที่ไม่จำเป็น" โดยอาจเป็นงานที่ไม่สำคัญและไม่เร่งด่วน เช่น การเคลียร์อีเมลเก่า ๆ งานในกลุ่มนี้สามารถลบออกจากตารางงานได้หากมีงานอื่นที่สำคัญกว่าเข้ามา การตัดงานที่ไม่จำเป็นออกไปจะช่วยให้เราสามารถโฟกัสกับงานที่มีความสำคัญและเร่งด่วนได้ดียิ่งขึ้น [3]

เมื่อเราจัดลำดับความสำคัญของงานแล้ว ก็สามารถนำมาลงตารางเพื่อการปฏิบัติได้ดังนี้:

เร่งด่วน + สำคัญ = ทำเลย

งานที่อยู่ในหมวดนี้ต้องลงมือทำทันที ไม่สามารถรอได้ อาจเป็นงานที่ต้องทำในแต่ละวันหรือที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก เช่น การประชุมที่กำหนดไว้ หรือการส่งงานที่มีกำหนดเวลาชัดเจน [3]

ไม่เร่งด่วน + สำคัญ = วางแผน

งานที่ไม่เร่งด่วนแต่สำคัญ เราสามารถวางแผนทำงานตามลำดับเวลาได้ อาจกำหนดเวลาล่วงหน้าหรือแบ่งงานเป็นช่วง ๆ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเร่งด่วน [3]

เร่งด่วน + ไม่สำคัญ = หาคคนช่วย

งานที่เร่งด่วนแต่ไม่สำคัญควรมอบหมายให้ผู้อื่นช่วยจัดการ การกระจายงานให้กับผู้อื่นจะช่วยให้เราไม่ต้องรับภาระงานที่ไม่จำเป็นกับตัวเองมากเกินไป [3]

ไม่เร่งด่วน + ไม่สำคัญ = ไม่ต้องทำ

งานที่ไม่สำคัญและไม่เร่งด่วนสามารถตัดออกได้ เพื่อให้เรามีเวลาไปโฟกัสกับงานที่มีความสำคัญกว่า [3]

การจัดลำดับความสำคัญและการจัดการงานที่เหมาะสม จะช่วยให้เราสามารถบริหารเวลาและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ [4]

### 2.1.3 แนวคิด Minimalism

เป็นแนวคิดที่มีความหมายกว้างขวางและถูกนำไปใช้ในหลากหลายสาขาของกิจกรรมมนุษย์ พจนานุกรม Merriam-Webster ได้ให้นิยามมินิมัลลิสม์ว่าเป็น "รูปแบบหรือเทคนิค (ในด้านดนตรี วรรณกรรม หรือการออกแบบ) ที่มีลักษณะโดดเด่นคือความเรียบง่ายและกระชับอย่างที่สุด" แม้แนวคิดนี้จะถูกประยุกต์ใช้ในหลายด้าน แต่แก่นแท้ที่สำคัญยังคงอยู่ที่ ความหมายที่ลึกซึ้ง และความเรียบง่าย [5]

แนวคิดมินิมัลลิสม์ในงานออกแบบทัศนศิลป์เริ่มได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายช่วงทศวรรษที่ 1960 ในนครนิวยอร์ก ซึ่งศิลปินรุ่นใหม่และรุ่นเก่าเริ่มหันมาใช้ในการแสดงออกทางเรขาคณิตในงานจิตรกรรมและประติมากรรม ศิลปะในขบวนการนี้มีการเชื่อมโยงกับกลุ่มศิลปะสำคัญ เช่น Bauhaus, De Stijl, และ Constructivism ในหลากหลายสาขาทัศนศิลป์ หลักการสำคัญของมินิมัลลิสม์คือการลดทอนองค์ประกอบที่ไม่จำเป็น เหลือเพียงลักษณะที่จำเป็นที่สุดเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชมและสนับสนุนความงามที่เรียบง่าย องค์ประกอบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเส้น รูปร่าง จุด สี พื้นที่ว่าง หรือองค์ประกอบอื่นๆ ควรถูกจัดวางอย่างมีจุดหมายและมีความสัมพันธ์กันอย่างลงตัว [5]

ในปัจจุบัน แนวคิดมินิมัลลิสม์สามารถพบได้ในหลายแง่มุมของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นสถาปัตยกรรม ศิลปะ การถ่ายภาพ การออกแบบในทุกแขนง วรรณกรรม ดนตรี และแม้กระทั่งการนำเสนออาหาร

โดนัลด์ จัดด์ (Donald Judd) ศิลปินชาวอเมริกันที่เกี่ยวข้องกับมินิมัลลิสม์ได้กล่าวไว้ว่า "รูปทรง ปริมาตร สี และพื้นผิว เป็นสิ่งที่มีความหมายในตัวเอง ไม่ควรถูกปิดบังเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบที่แตกต่างออกไป รูปทรงและวัสดุไม่ควรเปลี่ยนแปลงไปตามบริบท" การทำงานภายใต้แนวคิดนี้ นักออกแบบมักจะพยายามสร้างสรรค์งานที่มีความเรียบง่ายแต่ไม่โล่งจนดูว่างเปล่า มีความทันสมัยแต่ไม่ซับซ้อนเกินไป [6] การออกแบบมักใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่าง การผสมผสานระหว่างสีและฟอนต์ที่โดดเด่น และรายละเอียดที่มีฟังก์ชันการใช้งานครบถ้วน ทำให้ความเรียบง่ายกลายเป็นความงดงาม อย่างไรก็ตาม เส้นแบ่งระหว่าง "ความเรียบง่าย" กับ "ความธรรมดา" นั้นมีความบางมาก ซึ่งเป็นเหตุผลที่นักออกแบบบางคนหลีกเลี่ยงการใช้แนวทางนี้ บางคนมองว่าแนวทางนี้อาจดูเรียบง่ายเกินไป ในขณะที่บางคนอาจรู้สึกว่ามันไม่สามารถนำเสนอแนวคิดที่ซับซ้อนได้เพียงพอจากการใช้องค์ประกอบที่น้อยลง

ในเชิงของการปรับใช้ในชีวิตแนวคิด มินิมัลลิสม์ คือการสร้าง "อิสระ" ให้กับตัวเอง โดยการปล่อยวางสิ่งที่ไม่จำเป็นออกจากชีวิต เพื่อเปิดพื้นที่และโอกาสให้เราได้ใช้เวลาไปกับสิ่งที่มีคุณค่าและสิ่งที่เรารักอย่างแท้จริง แนวทางนี้ช่วยให้เราไม่ต้องยึดติดกับความต้องการที่สังคมกำหนดมาโดยที่เราไม่ได้ต้องการ เราจึงสามารถหลีกเลี่ยงการเสียเงินและเวลาไปกับสิ่งที่ไม่จำเป็นหรือละเลยสิ่งที่ซ้ำซากได้ [6]

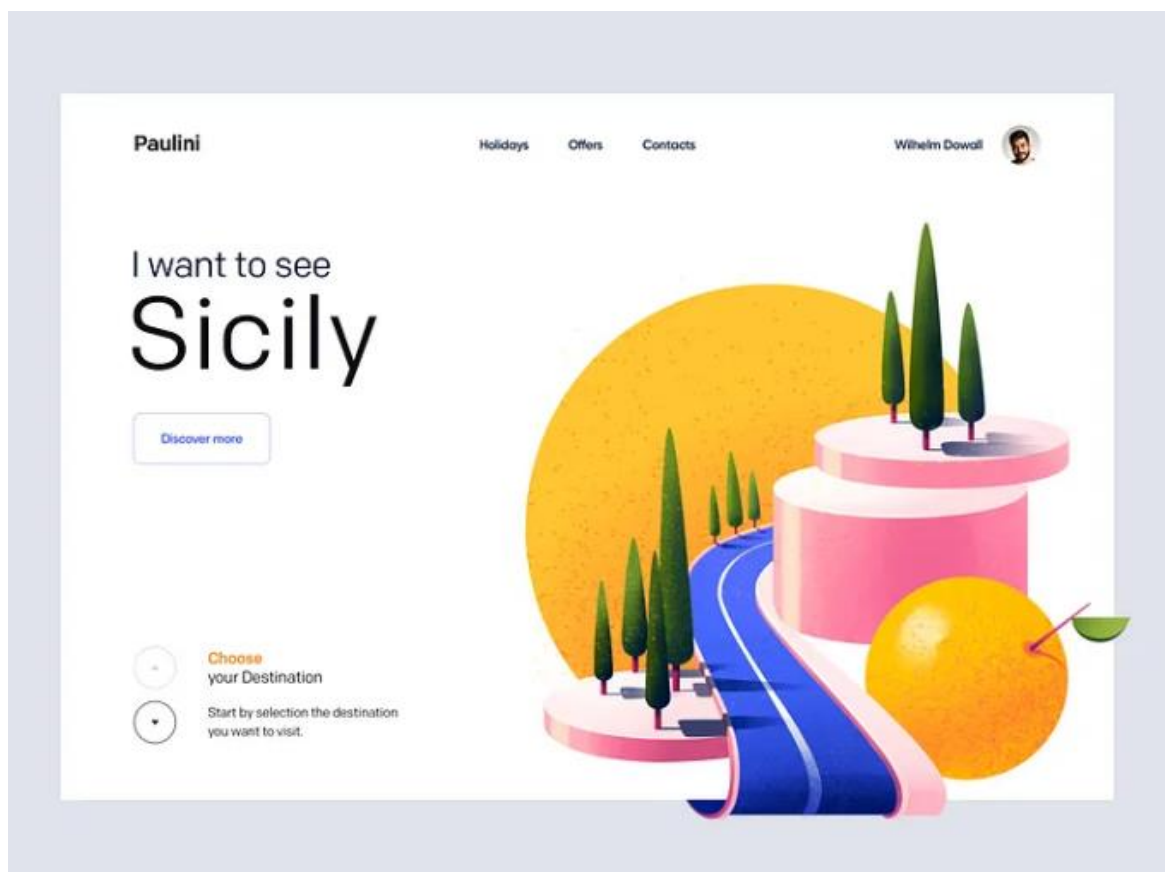
### 2.1.4 การออกแบบ UX/UI ในสไตล์มินิมอล

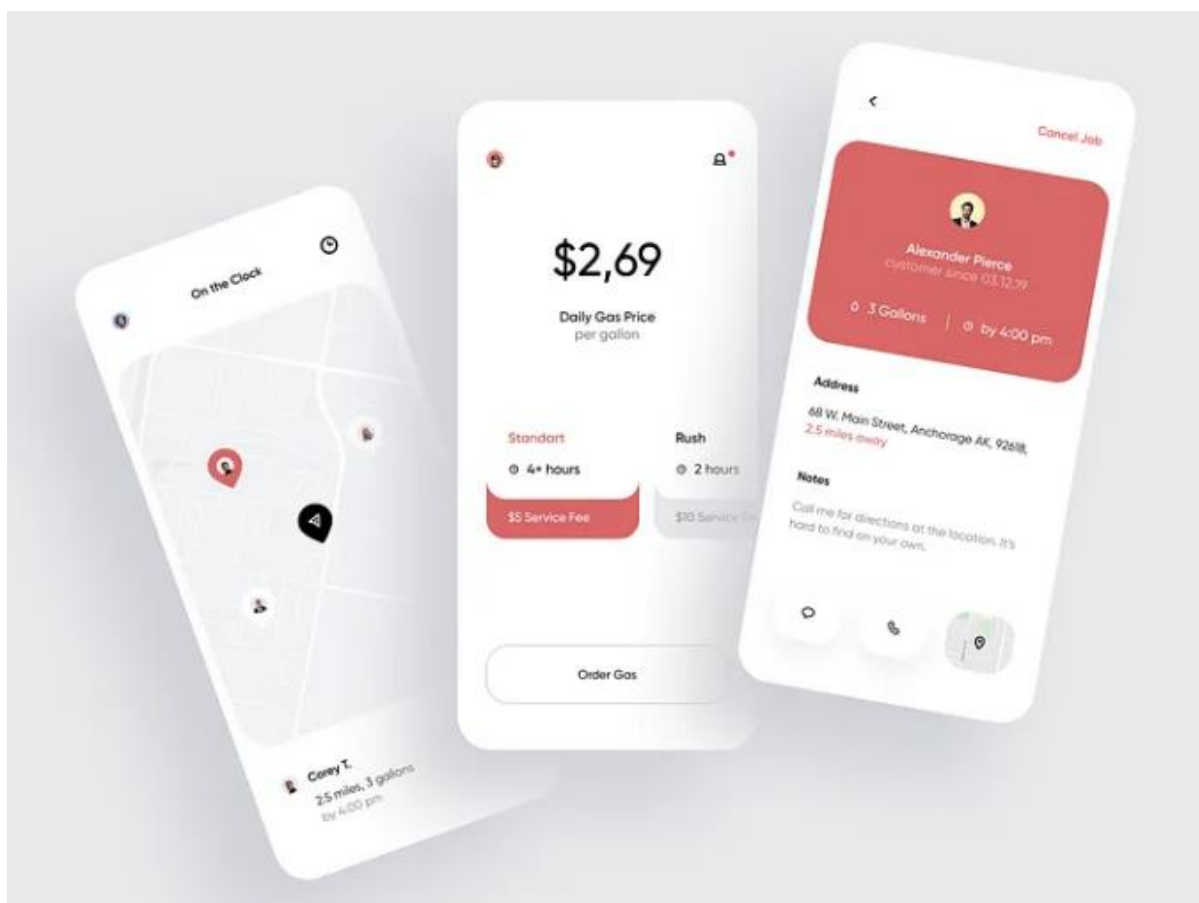
ในการออกแบบ UX/UI สไตล์มินิมอล แนวคิดที่หลายคนมักจะนึกถึงเป็นอันดับแรกคือ "น้อยแต่มาก" ซึ่งหมายถึงการใช้ส่วนประกอบน้อยที่สุดเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มากที่สุด คำอีกคำหนึ่งที่เชื่อมโยงกับมินิมอลคือ "ความเรียบง่าย" แนวคิดนี้ปรากฏให้เห็นในหลายแง่มุมของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตัว เสื้อผ้า ทรงผม หรือแม้กระทั่งแนวคิดในการดำเนินชีวิต [6]

ในด้านการออกแบบ สไตล์มินิมอลสามารถแบ่งออกได้หลากหลายรูปแบบ แต่สิ่งที่เป็นหัวใจหลักของการออกแบบแนวนี้นี้มีดังนี้:

**พื้นที่ว่าง (White Space)** หรือการเว้นช่องว่างระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ข้อความหรือรูปภาพในงานออกแบบ มีบทบาทสำคัญในการทำให้งานออกแบบไม่ดูอึดอัดจนเกินไป อีกทั้งยังช่วยสร้างจุดนำสายตา (visual guide) ให้กับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในงานที่เน้นการนำเสนอรูปภาพ อย่างไรก็ตาม การใช้พื้นที่ว่างมากเกินไปอาจทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องหรือส่งผลต่อการเชื่อมโยงขององค์ประกอบภายในงานออกแบบได้ [7]

ภาพที่ 2.2 Landing Page — Paulini by Outcrowd [8]





ภาพที่ 2.3 Gas Fetch by Aidar Itkulov [8]

ดังนั้น การเว้นพื้นที่ว่างจึงควรทำอย่างพอดี เพื่อไม่ให้ผู้ใช้รู้สึกว่างงานนั้นเบาหรือขาดความต่อเนื่อง ขณะเดียวกันพื้นที่ว่างยังต้องช่วยเสริมให้องค์ประกอบสำคัญของงานดูโดดเด่นและชัดเจน

**สี (Colour)** การเลือกใช้สีในงานออกแบบเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม แม้ว่าหลายคนจะคุ้นเคยกับการใช้สีขาวในพื้นที่ว่าง (White Space) แต่ความจริงแล้วการเลือกสีสำหรับพื้นที่ว่างไม่จำเป็นต้องยึดติดกับสีขาวเพียงอย่างเดียว การใช้สีอื่นๆ ที่แตกต่างออกไปสามารถสร้างความน่าสนใจและช่วยเน้นองค์ประกอบต่างๆ ในงานได้มากขึ้น นักออกแบบควรมีความกล้าที่จะทดลองใช้สีใหม่ๆ หรือสีที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และโดดเด่น [7]

นอกจากนี้ การใช้สีในงานออกแบบไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่สีของพื้นหลังหรือปุ่ม แต่ยังครอบคลุมถึงสีของรูปภาพและตัวหนังสือด้วย การเลือกใช้สีในแต่ละส่วนสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ได้ สีช่วยในการนำสายตาและสร้างความประทับใจต่อผู้ใช้ รวมถึงยังสามารถส่งเสริมให้เกิดการจดจำและความรู้สึกที่ดีต่อเนื้อหาหรือแบรนด์ การเลือกใช้สีที่ถูกต้องจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้งานออกแบบมีเอกลักษณ์และน่าดึงดูด [8]

ในทางตรงกันข้าม หากเลือกใช้สีที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้การออกแบบนั้นดูขัดแย้งหรือสร้างความไม่สมดุลระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของงาน ดังนั้น การใช้สีอย่างรอบคอบและมีเหตุผลจึงมีความสำคัญในการส่งเสริมความสวยงามและประสิทธิภาพของงานออกแบบ



ภาพที่ 2.3 Out Zone — Website Concept for 404 Page by Tomasz Mazurczak [8]



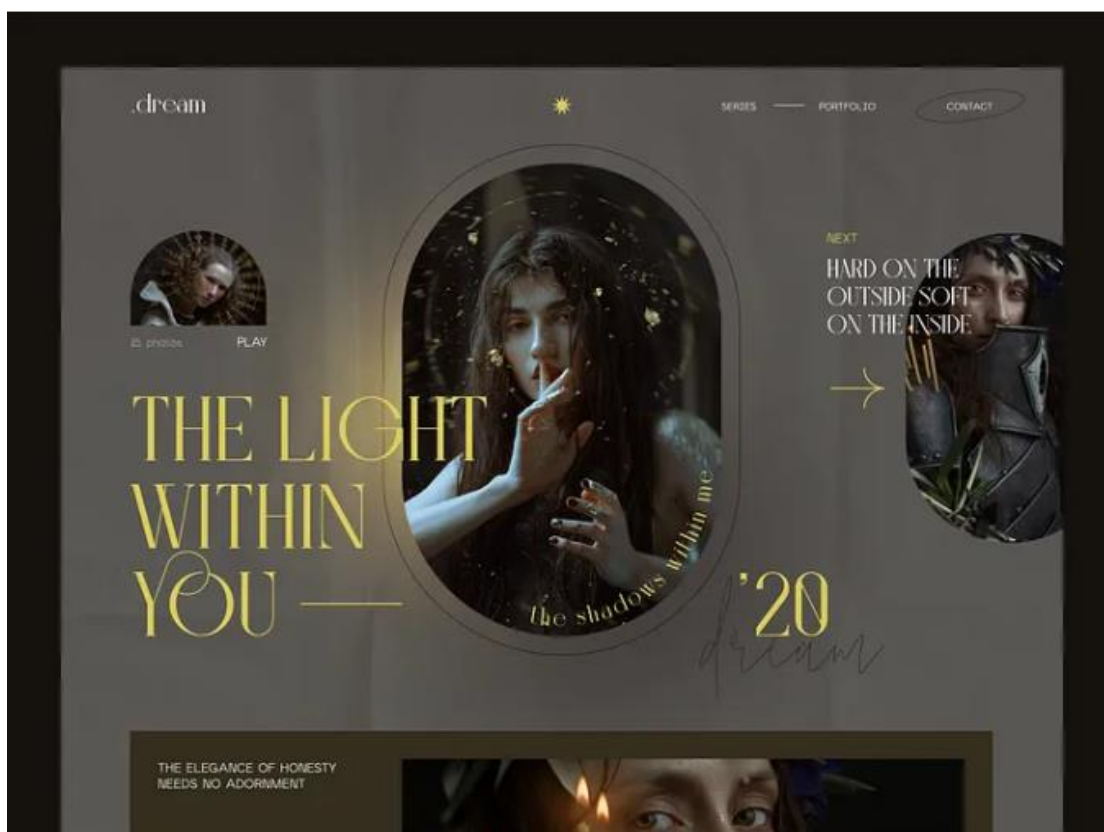
ภาพที่ 2.4 isowe by ilo chani [8]



**รูปภาพและภาพประกอบ (Photography & Illustration)** หนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบในสไตล์มินิมอล (Minimalism) คือการใช้รูปภาพและภาพประกอบอย่างมีประสิทธิภาพ รูปภาพมีบทบาทสำคัญในการทำให้งานออกแบบโดดเด่นและดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้งานได้ทันที การเลือกใช้รูปภาพที่เหมาะสมสามารถเสริมความหมายและบรรยากาศของงานออกแบบได้อย่างมีพลัง ทำให้การสื่อสารข้อมูลหรืออารมณ์ไปสู่ผู้ใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ [7]

อย่างไรก็ตาม การใช้รูปภาพก็ถือเป็นดาบสองคม หากเลือกใช้รูปภาพที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือแนวทางของงานออกแบบแล้ว ผลงานอาจดูด้วยคุณภาพและขาดความน่าสนใจได้ทันที ดังนั้น การเลือกภาพควรพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วน ทั้งในแง่ของคุณภาพ ความคมชัด และความเหมาะสมกับเนื้อหา

นอกจากนี้ การจัดวางรูปภาพก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน ในงานออกแบบมินิมอล การใช้รูปภาพไม่ควรสร้างความซับซ้อนหรือแย่งความสนใจจากองค์ประกอบอื่น ๆ แต่ควรมีบทบาทในการเสริมสร้างความสมดุลและความลงตัวภายในงาน รูปภาพที่ถูกเลือกใช้อย่างดีจะช่วยให้ชิ้นงานออกแบบดูโดดเด่นและส่งผลต่อประสบการณ์การใช้งานที่ดียิ่งขึ้น [8]



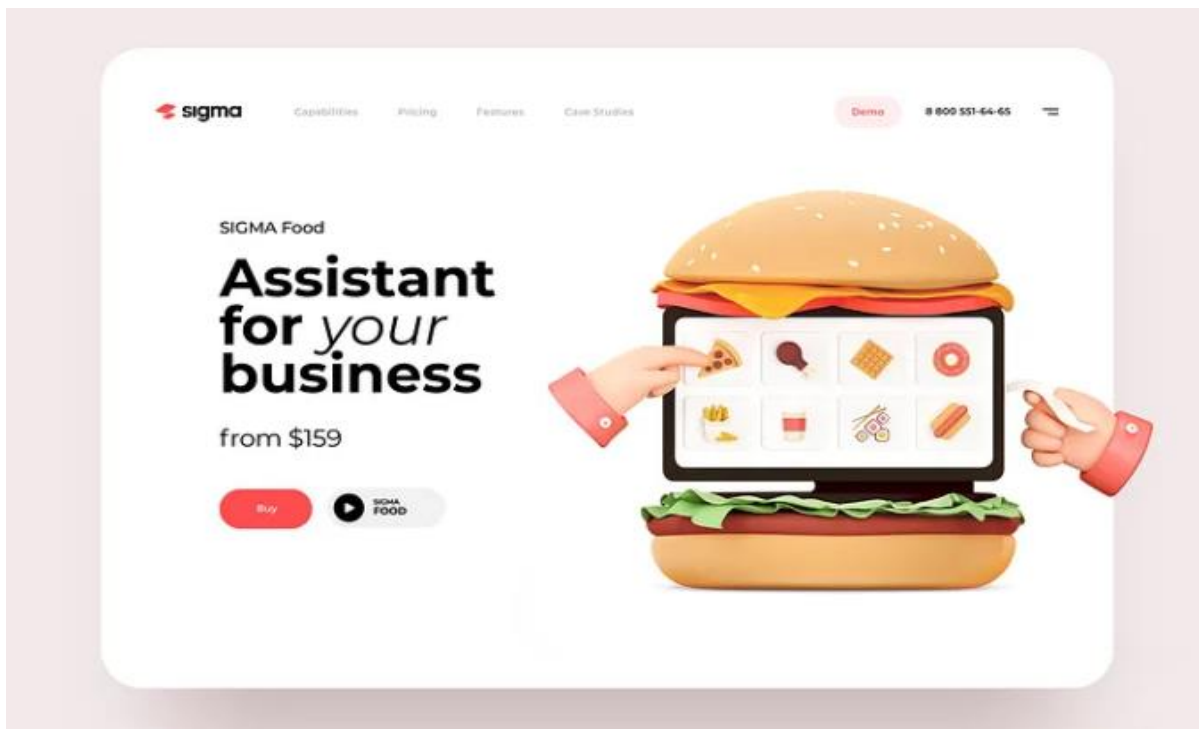
ภาพที่ 2.5 Photo Studio Website by Halo Web [8]

**ตัวอักษรและการจัดวาง (Typography)** เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบที่ไม่อาจมองข้ามได้ แม้ว่า สี และ ภาพประกอบ จะมีบทบาทสำคัญในการสร้างเอกลักษณ์ให้กับงานออกแบบ แต่การเลือกใช้ตัวอักษรและการจัดวางที่เหมาะสมก็มีบทบาทในการทำให้งานออกแบบนั้น

โดดเด่นและมีความชัดเจน การเลือกใช้ฟอนต์และการจัดวางตัวอักษรอย่างรอบคอบเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างเอกลักษณ์และความสวยงามในสไตล์มินิมอล (Minimalism) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หนึ่งในวิธีการที่ทำให้การออกแบบตัวอักษรในงานมินิมอลโดดเด่นคือการใช้แนวทางใหม่ ๆ ในการจัดวางตัวอักษร เช่น การเลือกใช้ฟอนต์แบบตัวหนาหรือตัวบางตามความเหมาะสม การเว้นวรรคหรือการจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษร (letter-spacing) หรือระหว่างบรรทัด (line-height) เพื่อสร้างพื้นที่ให้ข้อความหายใจ การจัดวางที่ถูกต้องช่วยให้ข้อความอ่านง่ายและสื่อสารได้ชัดเจน ขณะเดียวกันยังทำให้งานดูเรียบง่ายและสวยงามตามหลักการมินิมอล [7]

นอกจากการเลือกฟอนต์และการจัดวางแล้ว การใช้ตัวอักษรมีบทบาทในการดึงดูดความสนใจและสร้างจุดนำสายตา (visual hierarchy) ในงานออกแบบ การใช้ตัวหนาในส่วนที่สำคัญหรือการใช้ฟอนต์ขนาดใหญ่สำหรับหัวข้อหลักช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถรับสารได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังช่วยสร้างความแตกต่างที่น่าสนใจและสอดคล้องกับแนวทางการออกแบบมินิมอลที่เน้นการนำเสนอเนื้อหาอย่างเรียบง่ายแต่มีพลัง



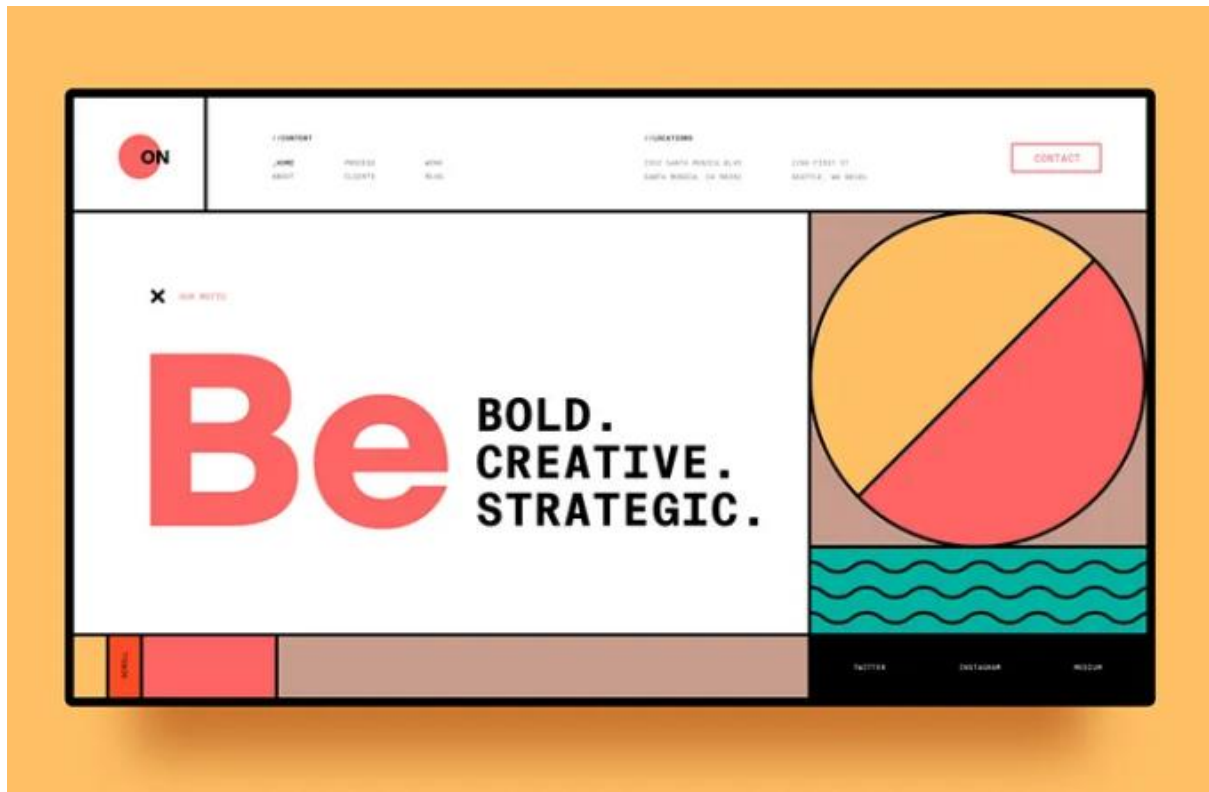
ภาพที่ 2.6 Market-leading Online Cashier by Cuberto [8]

**รูปทรงเรขาคณิต (Shapes)** ถือเป็นองค์ประกอบที่เรียบง่ายแต่มีประสิทธิภาพอย่างมากในการเสริมสร้างมิติและความน่าสนใจให้กับงานออกแบบ โดยเฉพาะในสไตล์มินิมอล (Minimalism) ที่เน้นความเรียบง่ายและการจัดวางที่เป็นระเบียบ การใช้รูปทรงเรขาคณิตอย่างเหมาะสมสามารถช่วยเติมเต็มพื้นที่ว่าง ทำให้พื้นที่เหล่านั้นไม่ดูโล่งจนเกินไป และยังช่วยสร้างจุดสนใจหรือความแตกต่างได้อย่างลงตัว [7]

การใช้รูปทรงเรขาคณิต เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม หรือสามเหลี่ยม สามารถช่วยสร้างสมดุลและความกลมกลืนภายในงานออกแบบ นอกจากนี้ การจัดวางรูปทรงเหล่านี้อย่างรอบคอบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ซ้ำ การปรับขนาด หรือการจัดเรียงในมุมมองที่หลากหลาย จะช่วยสร้างความน่าสนใจและเพิ่ม

มิติให้กับองค์ประกอบต่าง ๆ ของงาน อีกทั้งยังสามารถช่วยสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับงาน ออกแบบได้อย่างง่ายดาย

นอกเหนือจากการสร้างความน่าสนใจให้กับพื้นที่ว่างแล้ว รูปทรงเรขาคณิตยังสามารถใช้เพื่อเสริมแนวคิดและอารมณ์ของงานออกแบบได้ ตัวอย่างเช่น การใช้รูปทรงเรขาคณิตที่มีเส้นโค้งอ่อนโยนสามารถสร้างความรู้สึกที่เป็นมิตรและอบอุ่น ขณะที่การใช้รูปทรงเหลี่ยมและเส้นตรงสามารถสร้างความรู้สึกรឹងรัดที่มีโครงสร้างชัดเจนและเป็นระเบียบ [8]



ภาพที่ 2.7 Design Studio — Landing Page by Darion Mitchell [8]

### 2.1.5 ทฤษฎีและการใช้สี

ทฤษฎีของแม่สีที่เป็นต้นกำเนิดของการผสมสีเพื่อให้เกิดเป็นสี เพื่อนำไปใช้สร้างงานศิลปะหรืองานออกแบบ ลำดับชั้นของสีในวงล้อสีมี 12 สีหลักและสามารถกระจายออกมาได้เป็น 3 ชั้น [9] ดังนี้

– แม่สี (Primary Color)

– สีขั้นที่สอง (Secondary Color)

สีที่เกิดจากแม่สีผสมกันในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะทำให้เกิดสีใหม่ 3 สี ได้แก่

สีแดง ผสมกับ สีเหลือง ได้ สีส้ม (Orange)

สีแดง ผสมกับ สีน้ำเงิน ได้ สีม่วง (Purple)

สีเหลือง ผสมกับ สีน้ำเงิน ได้ สีเขียว (Green) [14]

– สีขั้นที่สาม (Tertiary Color)

สีที่เกิดจาก แม่สี ผสมกับ สีขั้นที่ 2 ในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะได้สีอื่นๆ อีก 6 สี คือ

สีแดง ผสมกับ สีส้ม ได้ สีส้มแดง (Vermillion)

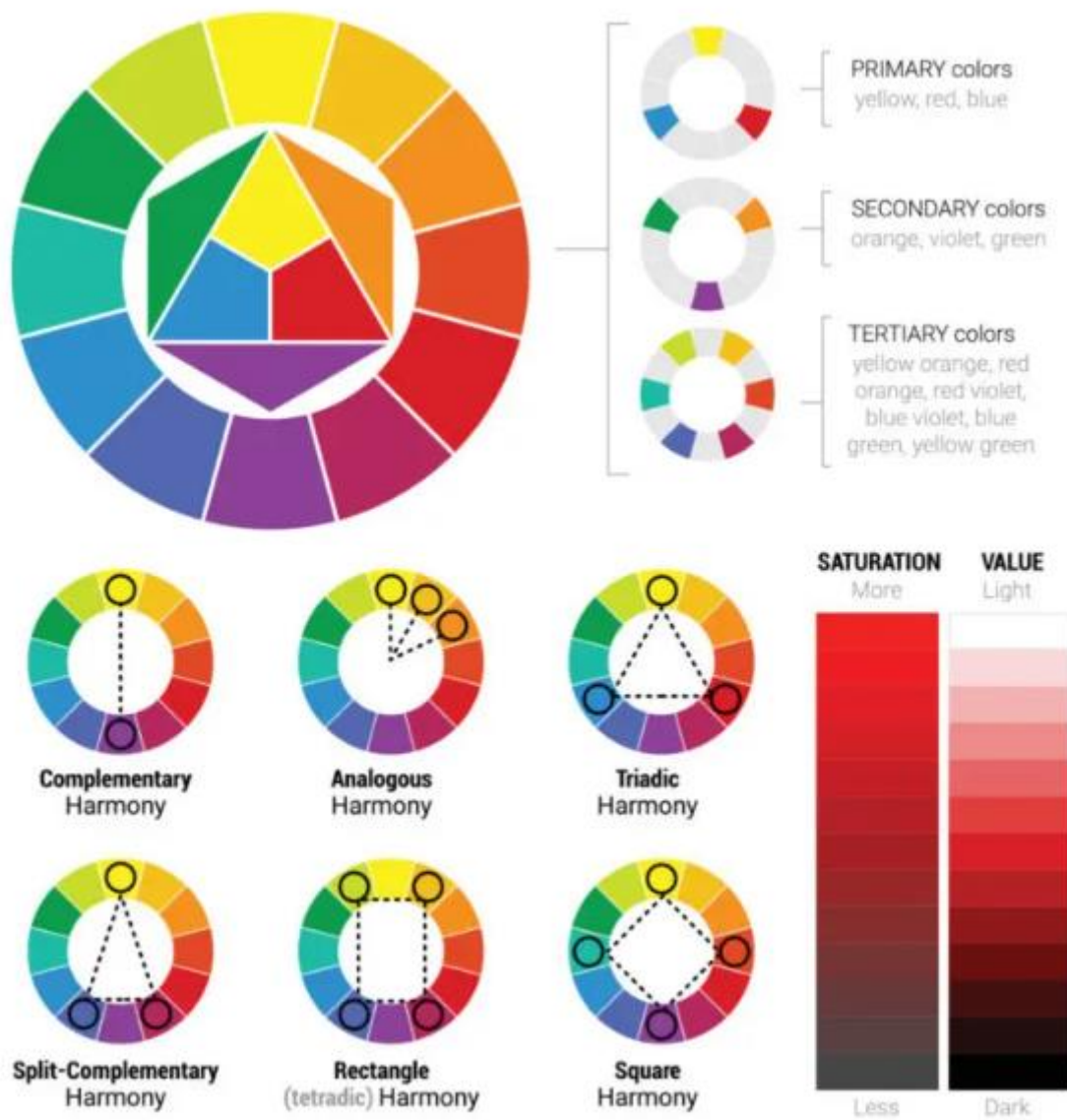
สีแดง ผสมกับ สีม่วง ได้ สีม่วงแดง (Magenta)

สีเหลือง ผสมกับ สีเขียว ได้ สีเขียวเหลือง (Chartreuse)

สีน้ำเงิน ผสมกับ สีเขียว ได้ สีเขียวน้ำเงิน (Teal)

สีน้ำเงิน ผสมกับ สีม่วง ได้ สีม่วงน้ำเงิน (Violet)

สีเหลือง ผสมกับ สีส้ม ได้ สีส้มเหลือง (Amber)[14]



ภาพที่ 2.8 แสดงทฤษฎีการใช้สีต่างๆ [15]

### 2.1.5.1 อุณหภูมิสี (Color Temperature)

ค่าความยาวคลื่นของแสงในแต่ละความถี่ที่สมองแปลมาจากการมองเห็นและให้ความหมายออกมาเป็นอุณหภูมิ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม [15] ได้แก่

สีโทนอุ่น (Warm Color)

สีโทนร้อน ประกอบด้วย สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดงและ สีม่วง เป็นสีที่มีสีจัด สะดุดตา เป็นโทนสีที่ให้พลังความรุนแรง ดึงดูดสายตา ให้ความรู้สึก กระตือรือร้น [15]



ภาพที่ 2.9 แสดงภาพสีโทนร้อน [15]

### 2.1.5.2 สีโทนกลาง (Neutral Color)

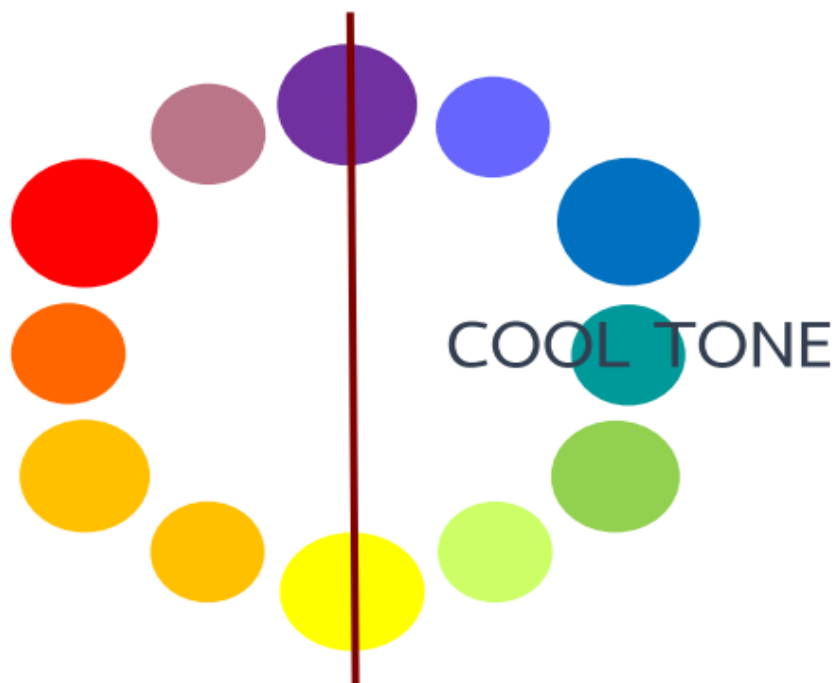
สีกลาง ไม่ได้อยู่ในโทนสีใดๆ ซึ่งสามารถอยู่ได้กับทุกสี สามารถเข้าคู่กับโทนสีอื่นๆได้ง่าย เช่น สีเทา สีน้ำตาล สีครีม สีเบจ เป็นต้น



ภาพที่ 2.10 แสดงภาพสีโทนกลาง [15]

### สีโทนเย็น (Cold Tone)

โทนเย็น ประกอบด้วย สีม่วงน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินเขียว เขียว เขียวเหลือง และสีเหลือง แต่จะสังเกตได้ว่าสีเหลืองและสีม่วงอยู่ทั้งวาระร้อนและวาระเย็น



ภาพ 2.11 แสดงภาพสีโทนเย็น [15]

### 2.1.5.3 ทินท์ โทน เฉด (Tint Tone Shade)

ถ้าเรามองภาพ ภาพหนึ่ง มันจะไม่ได้มีเพียงสีทั้งสามประเภทปรากฏอยู่เท่านั้น สีแต่ละสี (Hue) ยังสามารถเกิดได้มากขึ้นจากการเติม 3 สีสริสุทธ์เข้าไป ซึ่งสามสีบริสุทธ์ที่ว่าก็คือ สีขาว สีเทา และสีดำนั่นเอง [13]

- ☐ การเติมสีขาวเข้าไปเรียกว่า ทินท์ (Tint)
- ☐ การเติมสีเทาเข้าไปเรียกว่า โทน (Tone)
- ☐ การเติมสีดำเข้าไปเรียกว่า เฉด (Shade)



ภาพที่ 2.12 แสดงทินท์ โทน เฉด [13]



### 2.1.5.3 เทคนิคการนำสีไปใช้งาน (Applying Color Techniques)

การนำสีไปใช้งานให้เกิดความสวยงาม UI Designer จะต้องใช้เทคนิคการเลือกสี ได้แก่

#### สีโทนเดียว (Monochromatic)

สีโทนเดียว หรือที่เรียกกันว่า "โมนโอโครม" (Monochrome) หมายถึงการใช้สีหลักเพียงหนึ่งสี (Hue) ซึ่งสามารถรวมไปถึงการใช้ความสว่างและความเข้มที่แตกต่างกันของสีเดียวกันผ่านการปรับทินท์ (Tint), โทน (Tone) และเฉด (Shade) ของสีดังกล่าว หลายคนมักเข้าใจผิดว่า "โมนโอโครม" หมายถึงเฉพาะการใช้สีขาวดำเท่านั้น [13] แต่ในความเป็นจริงแล้ว โมนโอโครมคือการใช้สีเดียวที่มีความหลากหลายในระดับความเข้มและความสว่างของสีนั้น ๆ



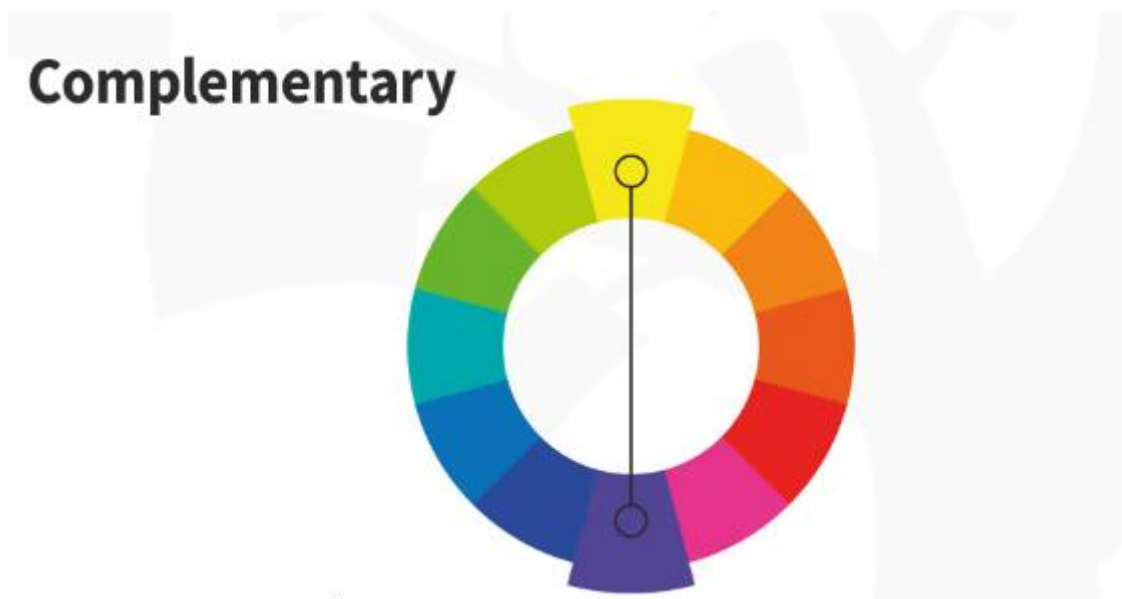
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงภาพสีโมนโอโทน

### สีคู่ตรงข้าม (Complementary)

สีตรงข้าม หรือ สีคู่ (Complementary Colors) หมายถึงสีสองสีที่อยู่ตรงข้ามกันบนวงล้อสี ซึ่งเมื่อใช้ร่วมกันจะสร้างความขัดแย้งที่ชัดเจนและมีความโดดเด่นสูง มีสีคู่ที่สำคัญ 6 คู่ [11] ได้แก่:

1. เหลือง (Yellow) กับ ม่วง (Violet, Purple)
2. แดง (Red) กับ เขียว (Green)
3. น้ำเงิน (Blue) กับ ส้ม (Orange)
4. ส้มเหลือง (Yellow-Orange) กับ ม่วงน้ำเงิน (Blue-Green)
5. ส้มแดง (Red-Orange) กับ เขียวน้ำเงิน (Blue-Green)
6. เขียวเหลือง (Yellow-Green) กับ ม่วงแดง (Red-Violet)

การใช้สีคู่ที่ตัดกันอย่างรุนแรงนั้นอาจสร้างความท้าทายในการออกแบบ หากไม่เลือกใช้ด้วยความระมัดระวัง อาจทำให้งานออกแบบดูรกหรือไม่น่าสนใจ[16]



ภาพที่ 2.14 แสดงโทนสีคู่ตรงข้าม [15]

### สามสีข้างเคียง (Analogous)

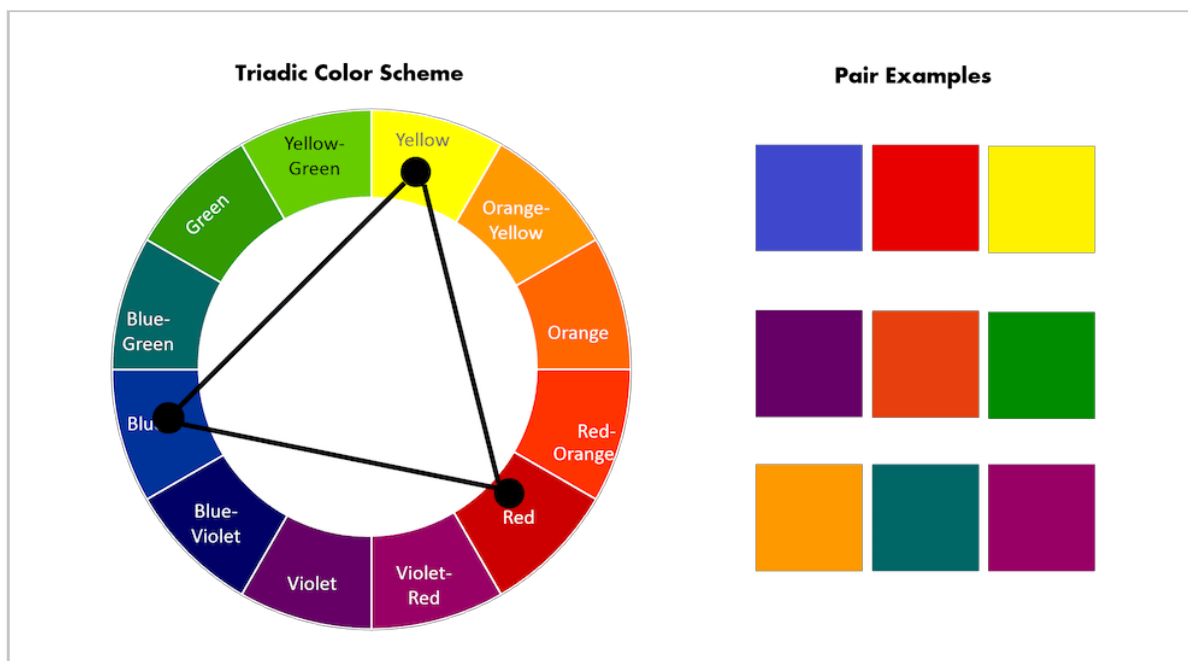
การใช้สีสามสีที่อยู่ติดกันในวงล้อสี หรือที่เรียกว่า **\*\*การใช้สีแบบอนาล็อก (Analogous Colors)\*\*** เป็นเทคนิคการเลือกใช้สีหลัก 1 สี ร่วมกับสีอีก 2 สีที่อยู่ข้างเคียงกัน เพื่อสร้างความกลมกลืนและสอดคล้องกันในการออกแบบ [17] ตัวอย่างเช่น การใช้สีส้ม เหลือง ส้ม และสีส้มแดง ซึ่งทั้งสามสีมีองค์ประกอบของสีส้มเหมือนกัน ทำให้การนำสีเหล่านี้มาใช้ร่วมกันสร้างความเรียบง่าย ดูเป็นธรรมชาติ และช่วยให้ภาพรวมของงานออกแบบเข้ากันได้เป็นอย่างดี



ภาพ 2.15 แสดงภาพสามสีข้างเคียง [17]

### สามเหลี่ยมด้านเท่า (Triadic)

การใช้สีที่จัดอยู่ในรูปแบบสามเหลี่ยมบนวงล้อสี หรือที่เรียกว่า สีแบบไตรแอด (Triadic Colors) คือการเลือกใช้สีสามสีที่มีระยะห่างเท่ากันบนวงล้อสี เทคนิคนี้ช่วยสร้างความสมดุลและความหลากหลายทางสีในงานออกแบบ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ภาพรวมดูสบายตา ควรเลือกสีหนึ่งให้เป็นสีหลักที่โดดเด่น และใช้พื้นที่ของอีกสองสีให้น้อยลง นักออกแบบส่วนใหญ่แนะนำว่าการใช้สีในรูปแบบนี้เป็นหนึ่งในวิธีการเลือกชุดสีที่ดีที่สุด[17] แต่ทั้งนี้การเลือกสีที่เหมาะสมควรพิจารณาจากลักษณะการใช้งาน เป้าหมายของงานออกแบบ และอารมณ์ที่ต้องการสื่อ



ภาพที่ 2.16 สามเหลี่ยมด้านเท่า [17]

### จิตวิทยาของสี

การศึกษาและวิเคราะห์ความหมายของสีในบริบทต่างๆ แสดงให้เห็นว่าการใช้สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกและอารมณ์ของมนุษย์ ซึ่งมีงานวิจัยมากมายที่สนับสนุนทฤษฎีนี้ ตัวอย่างของการเชื่อมโยงสีเข้ากับความรู้สึกที่เป็นที่ยอมรับในงานออกแบบและการตลาด [18] มีดังนี้

สีดำ งานวิจัยชี้ว่า สีดำเป็นสีที่มักเชื่อมโยงกับความเคร่งขรึม ลึกลับ และน่ากลัว (Mahnke, 1996) อีกทั้งยังถูกใช้ในสื่อบางประเภทเพื่อสร้างบรรยากาศที่เศร้าหมองหรือหดหู่

สีขาวย เป็นสัญลักษณ์ของความสะอาด บริสุทธิ์ และความสงบศึก (O'Connor, 2011) สีขวยังแสดงถึงความเรียบง่ายและความไร้เดียงสา ซึ่งเป็นที่นิยมในงานออกแบบที่ต้องการความโปร่งใส

สีแดง งานวิจัยพบว่าสีแดงเป็นสีที่ดึงดูดความสนใจได้มากที่สุด เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกตื่นเต้น แข็งแกร่ง และกล้าหาญ (Labrecque & Milne, 2012) จึงมักถูกใช้ในการสร้างความกระตือรือร้นและกระตุ้นการเปลี่ยนแปลง

สีน้ำเงิน สีนี้มักเกี่ยวข้องกับความสงบและความน่าเชื่อถือ (Wexner, 1954) นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติช่วยบรรเทาความเศร้าและกล่อมเกลาคจิตใจ จึงถูกนำมาใช้ในงานออกแบบที่ต้องการสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย

สีเขียว สีเขียวเป็นตัวแทนของความสดชื่นและเป็นธรรมชาติ (Elliot et al., 2007) ซึ่งสามารถช่วยลดความเครียดและทำให้ระบบสายตาผ่อนคลาย

สีเหลือง งานวิจัยชี้ว่า สีเหลืองสะท้อนความสดใสและความคิดสร้างสรรค์ (Stone, 2003) นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงกับความเฉลียวฉลาดและความยินดีปรีดา

สีชมพู สีนี้สะท้อนถึงความอ่อนนุ่มและธรรมชาติที่น่ารัก คล้ายกับลักษณะของเด็กทารก (Zentner, 2001) มักใช้ในงานออกแบบที่ต้องการสื่อถึงความอ่อนหวาน

สีม่วง มีความหมายหลายด้านขึ้นอยู่กับโทนสี สีม่วงเข้มมักเกี่ยวข้องกับความภูมิฐานและเกียรติยศ (Kaya & Epps, 2004) ขณะที่สีม่วงโทนอ่อนสื่อถึงความลึกซึ้งและอารมณ์ซึมเศร้า

สีน้ำตาล งานวิจัยชี้ว่าสีน้ำตาลมักสะท้อนความกระวนกระวายและไม่ไว้วางใจ (Valdez & Mehrabian, 1994) มักถูกใช้ในบริบทที่ต้องการสร้างความรู้สึกมั่นคง

สีเทา สีเทาเป็นสีแห่งความประนีประนอม ความสุขุม และความสงบเสถียร (Jonaskaite et al., 2019) มักใช้ในงานออกแบบที่ต้องการสื่อถึงความสมดุลและเป็นกลาง

การเลือกใช้สีในการออกแบบนั้น จำเป็นต้องอิงตามความรู้ความเข้าใจในอิทธิพลของสีต่ออารมณ์ผู้ใช้ ซึ่งการเลือกสีอย่างรอบคอบสามารถทำให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น[18]

### 2.1.6 กฎ 60 30 10 ในการออกแบบ

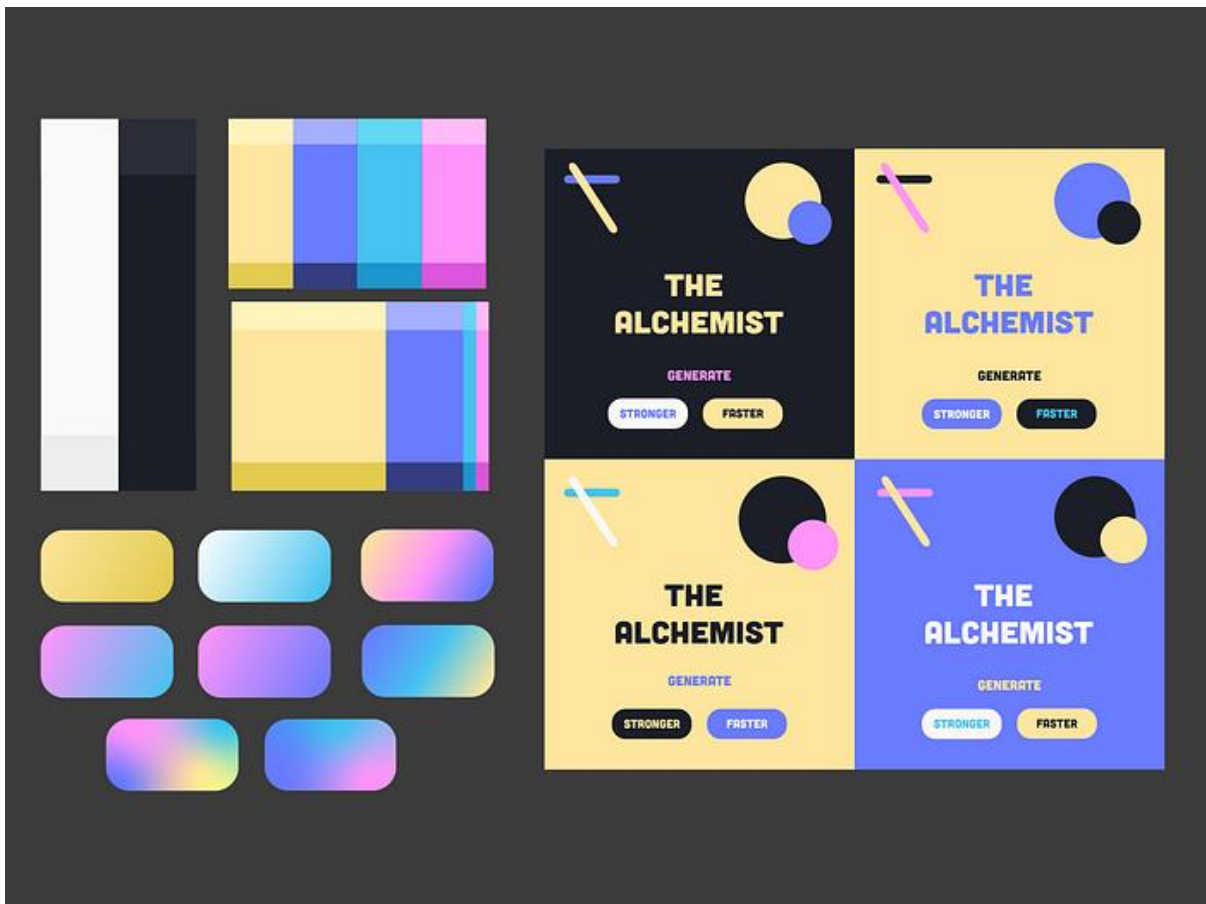
กฎ 60–30–10 เป็นทฤษฎีการใช้สีที่ได้รับความนิยมในหมู่นักออกแบบด้านการออกแบบตกแต่งภายใน แฟชั่น และกราฟิก โดยเป็นหลักการที่ช่วยสร้างความสมดุลและความกลมกลืนในงานออกแบบ กฎนี้ระบุว่าการจัดองค์ประกอบสีควรประกอบด้วยสีหลักสามสี โดยมีสัดส่วนดังนี้ [19]

60% สำหรับสีหลักที่เป็นสีเด่น (Dominant Color)

30% สำหรับสีรอง (Secondary Color) ซึ่งทำหน้าที่เสริมสีหลัก

10% สำหรับสีเน้น (Accent Color) เพื่อเพิ่มความตื่นเต้นและความขัดแย้งในเชิงบวก

สีหลักเป็นสีที่มีบทบาทเด่นที่สุดในงานออกแบบ และควรเป็นสีที่มองเห็นได้มากที่สุด สีรองเป็นสีที่เข้ากันได้ดีกับสีหลัก ช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับงาน ส่วนสีเน้นเป็นสีที่ใช้เพียงเล็กน้อยเพื่อสร้างจุดเด่นและเพิ่มความมีชีวิตชีวาให้กับงานออกแบบ[19]



ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงโทนสี 60 30 10 [19]

### 2.1.6.1 วิธีการประยุกต์ใช้กฎ 60-30-10 ในการออกแบบ UI

#### ขั้นตอนที่ 1: เลือกสีหลัก (Dominant Color)

สีหลักคือสีพื้นฐานที่สร้างบรรยากาศและโทนสีให้การออกแบบของคุณ ซึ่งควรเป็นสีที่ปรากฏมากที่สุดในงาน เพื่อเลือกสีหลักให้พิจารณาปัจจัยดังนี้:

สีของแบรนด์: หากคุณกำลังออกแบบ UI สำหรับแบรนด์ ควรเลือกใช้สีของแบรนด์เป็นสีหลัก เพื่อสร้างความสอดคล้องและช่วยเสริมสร้างการจดจำแบรนด์

กลุ่มเป้าหมาย: คำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายและความรู้สึกที่ต้องการถ่ายทอด เช่น หากคุณออกแบบแอปสุขภาพ อาจเลือกใช้สีที่ให้ความรู้สึกสงบและผ่อนคลาย เช่น สีน้ำเงินหรือสีเขียว

วัตถุประสงค์ในการออกแบบ: พิจารณาจุดประสงค์ของการออกแบบ UI และข้อความที่ต้องการสื่อ เช่น หากคุณออกแบบแอปท่องเที่ยว อาจเลือกใช้สีที่สดใสและเต็มไปด้วยความผจญภัย เช่น สีส้มและสีเหลือง เมื่อเลือกสีหลักแล้ว ควรใช้สีนี้ในพื้นที่ที่มีความโดดเด่นที่สุด เช่น พื้นหลัง, ส่วนหัว, หรือปุ่มหลัก

#### ขั้นตอนที่ 2: เลือกสีรอง (Secondary Color)

สีรองควรเป็นสีที่เสริมสีหลักและเพิ่มความน่าสนใจให้การออกแบบ พิจารณาปัจจัยเหล่านี้ในการเลือกสีรอง:

ทฤษฎีสี: ใช้วงล้อสีเพื่อเลือกสีที่เข้ากันกับสีหลัก เช่น หากสีหลักคือสีน้ำเงิน อาจเลือกใช้สีตรงข้ามเช่น สีส้มหรือสีเหลือง

ความต่างของสี (Contrast): เลือกสีรองที่มีความแตกต่างเพียงพอกับสีหลัก เพื่อให้การออกแบบมีความชัดเจนและอ่านง่าย เช่น หากสีหลักเป็นสีเข้ม สีรองควรเป็นสีที่อ่อนกว่า

อารมณ์และความรู้สึก: พิจารณาอารมณ์ที่ต้องการถ่ายทอดและเลือกสีที่เสริมสร้างเป้าหมายการออกแบบ เช่น หากออกแบบแอปฟิตเนส อาจเลือกใช้สีที่มีพลัง เช่น สีแดงหรือสีส้ม

เมื่อเลือกสีรองแล้ว ใช้สีนี้เพื่อเน้นองค์ประกอบสำคัญ เช่น หัวข้อหลัก, หัวข้อย่อย, หรือปุ่มเรียกร้องให้ดำเนินการ (Call-to-action)

### ขั้นตอนที่ 3: เลือกสีเน้น (Accent Color)

สีเน้นเป็นสีที่ช่วยเพิ่มความโดดเด่นและสร้างความตื่นเต้นให้กับการออกแบบ พิจารณาปัจจัยต่อไปนี้ในการเลือกสีเน้น:

ทฤษฎีสี: ใช้วงล้อสีเพื่อเลือกสีที่ตัดกันกับสีหลักและสีรอง เช่น หากสีหลักคือสีน้ำเงินและสีรองคือสีเขียว อาจเลือกสีเน้นเป็นสีชมพูหรือสีเหลือง

ความต่างของสี: เลือกสีเน้นที่มีความแตกต่างเพียงพอกับสีหลักและสีรอง เพื่อให้การออกแบบดูน่าสนใจและมีความเคลื่อนไหวมากขึ้น

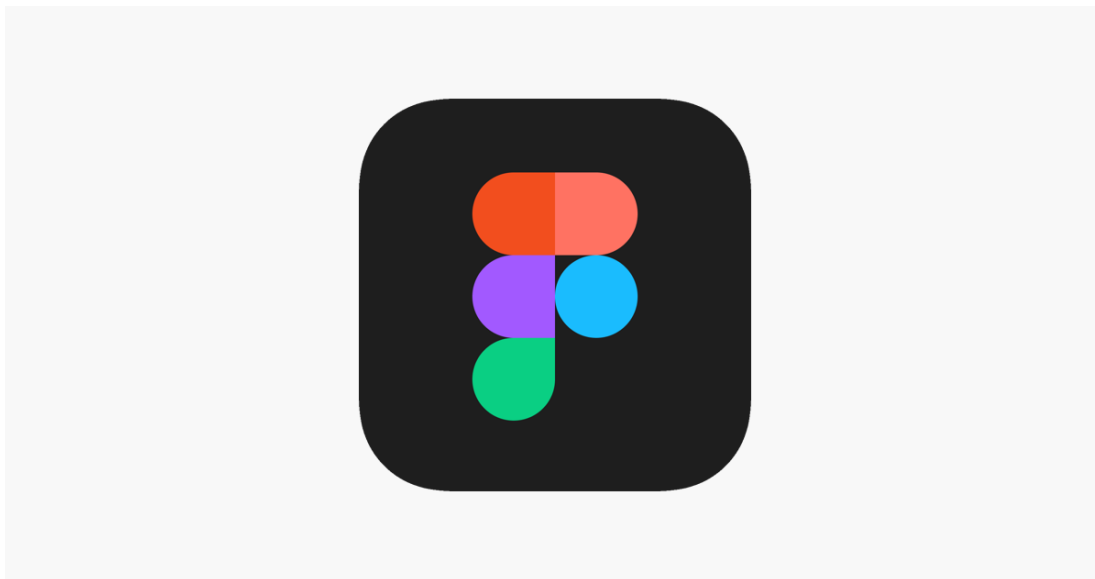
อารมณ์และความรู้สึก: พิจารณาอารมณ์ที่ต้องการสื่อและเลือกสีเน้นที่สอดคล้องกับเป้าหมายการออกแบบ เช่น หากออกแบบแอปอาหาร อาจใช้สีที่อบอุ่นและน่าดึงดูด เช่น สีแดงหรือสีส้ม

เมื่อเลือกสีเน้นแล้ว ควรใช้ในปริมาณเล็กน้อยเพื่อดึงดูดความสนใจไปยังองค์ประกอบเฉพาะ เช่น ไอคอน, ป้าย, หรือลิงก์

การใช้กฎ 60–30–10 อย่างถูกต้องจะช่วยให้การออกแบบ UI ของคุณดูสมดุลและมีความกลมกลืน

## 2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 Figma



ภาพที่ 2.18 Figma [20]

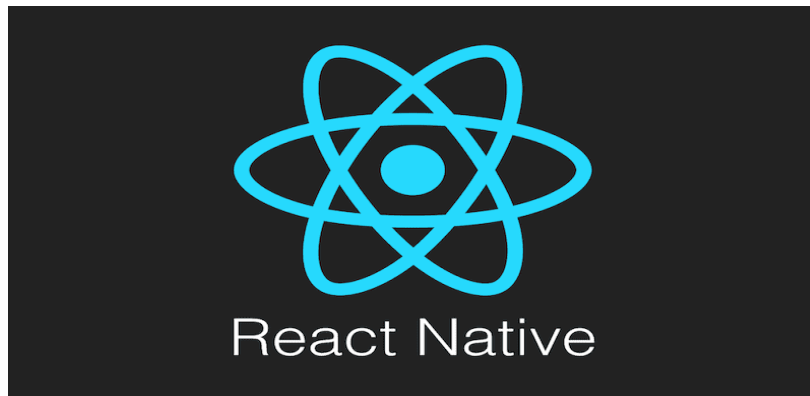
Figma เป็นเครื่องมือสำหรับการออกแบบเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน โลโก้ และงานออกแบบอื่น ๆ ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในหมู่นักออกแบบ UX/UI ด้วยความสามารถที่หลากหลาย ซึ่งหนึ่งในจุดเด่นสำคัญคือความสามารถในการใช้งานบนทุกระบบปฏิบัติการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ นอกจากนี้ Figma ยังมี Community ที่ผู้ใช้สามารถแชร์ไฟล์งาน เช่น Prototype หรือ Plug-in เพื่อให้ผู้อื่นนำไปปรับใช้ในการทำงานได้อย่างง่ายดาย[20]



อีกทั้ง Figma ยังรองรับการทำงานร่วมกันในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบการทำงานแบบ Real-time ช่วยให้สมาชิกในทีมสามารถสื่อสารและปรับปรุงงานได้ทันทีเมื่อต้องการแก้ไขหรือเพิ่มเติมไอดีระหว่างกระบวนการทำโปรเจกต์[20]

เครื่องมือนี้ไม่เพียงแต่เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นเท่านั้น เนื่องจากใช้งานง่าย แต่ยังตอบโจทย์ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านกราฟิกดีไซน์ ด้วยความสามารถในการทำงานที่ลื่นไหลและไร้รอยต่อ

### 2.2.2 React Native

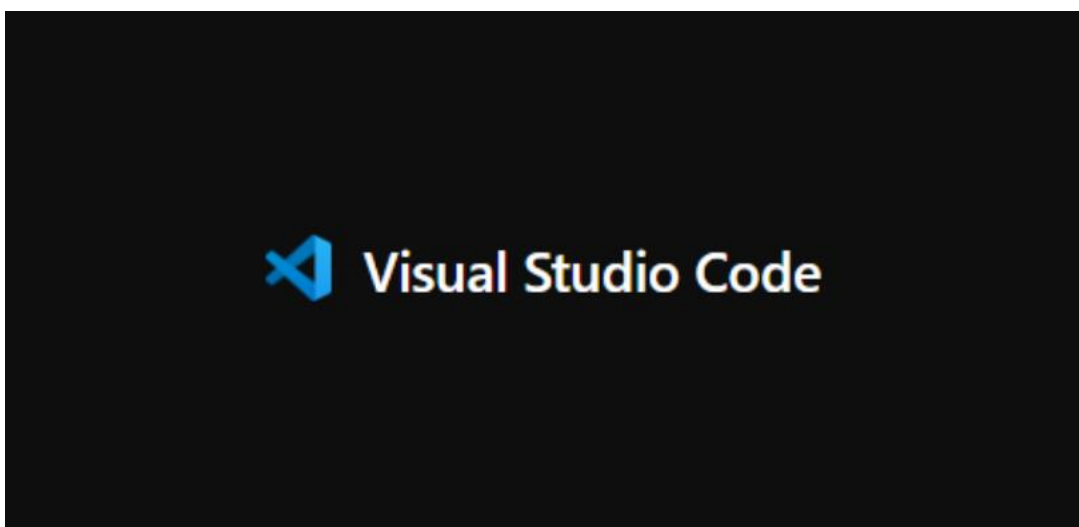


ภาพที่ 2.19 React Native [21]

React Native คือ เครื่องมือที่สามารถ Build Mobile Application ทั้ง iOS และ Android หรือก็คือเป็น Cross Platform Technology นั่นเอง โดยใช้ JavaScript เป็นหลักในการพัฒนา

ซึ่ง React Native ถูกสร้างขึ้นโดยทีมงาน Facebook เป็น Open source ที่มี License เป็น MIT และเป็น Framework ที่สามารถเข้าถึง Native ได้ แถมยังมี Community ที่กว้าง มีนักพัฒนาหลายคน ทำ Lib ออกมาให้ได้ใช้กันอย่างไม่มีค่าใช้จ่ายอีกด้วย จึงเป็น Tools ตัวหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน[21]

### 2.2.3 Visual Studio Code



### ภาพที่ 2.20 Visual Studio Code[22]

Visual Studio Code หรือ VS Code เป็นโปรแกรมแก้ไขโค้ด (Code Editor) ที่พัฒนาโดย Microsoft ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการเขียน แก้ไข และตรวจสอบความผิดพลาดของโค้ด โปรแกรมนี้มีคุณสมบัติที่โดดเด่นในด้านความเบา ประสิทธิภาพสูง และรองรับส่วนขยาย (Extensions) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน นอกจากนี้ VS Code ยังรองรับการเขียนโค้ดได้หลากหลายภาษา ทั้งนี้ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ในเอกสารนี้จะเรียกโปรแกรม Visual Studio Code ว่า "VS Code"[22]

#### 2.2.4 Procreate



ภาพที่ 2.21 Procreate[23]

เป็นแอปพลิเคชันวาดภาพและออกแบบกราฟิกที่ได้รับความนิยมสูงสำหรับ iPad ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสร้างงานศิลปะดิจิทัล (Digital Art) อย่างมืออาชีพ แอปนี้มีเครื่องมือและพู่กันที่หลากหลาย ทั้งแปรงวาดภาพที่สามารถปรับแต่งได้อย่างละเอียด การจัดการเลเยอร์ (Layers) และการรองรับ Apple Pencil ซึ่งช่วยให้การวาดภาพมีความแม่นยำและเป็นธรรมชาติ[23]

Procreate ยังเหมาะกับศิลปินทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นมือใหม่หรือมืออาชีพ เนื่องจากมีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและพู่กันที่ทรงพลัง เช่น การวาดภาพแบบไทม์แลปส์ (Timelapse) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถบันทึกกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้

## 2.3 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 Any.do



ภาพที่ 2.22 Any.do [25]

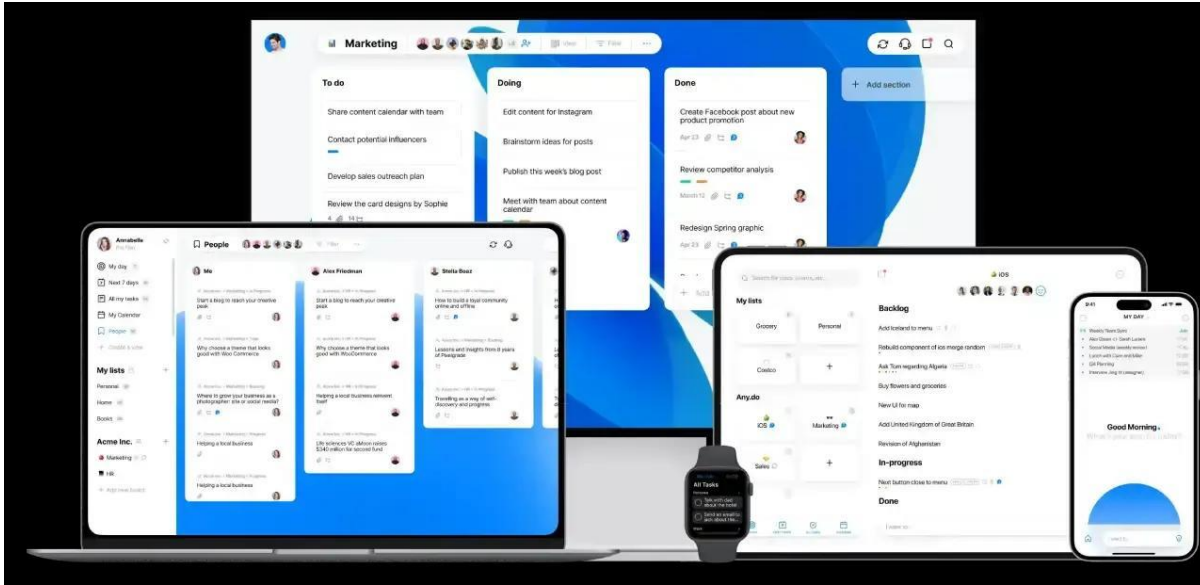
Any.do เป็นเครื่องมือจัดการงานและวางแผนที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถบริหารจัดการงานและกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน โดยมีฟีเจอร์สำคัญดังนี้

การจัดการงานและกิจกรรม: ผู้ใช้สามารถเพิ่มงานต่าง ๆ และกำหนดเวลา, วันครบกำหนด, การแจ้งเตือน รวมถึงลำดับความสำคัญของงานเพื่อช่วยในการวางแผนที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการงานที่ต้องทำซ้ำ: ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดงานที่ต้องทำซ้ำทุกวัน ทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือนได้อย่างสะดวก

ซิงค์ข้อมูลข้ามอุปกรณ์: Any.do รองรับการใช้งานข้ามแพลตฟอร์มบนทุกอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงรายการงานของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา

การผสานกับปฏิทิน: Any.do สามารถเชื่อมต่อกับปฏิทินต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดูและจัดการงานพร้อมกับกิจกรรมในปฏิทินได้อย่างราบรื่น [26]



ภาพที่ 2.23 ฟังก์ชัน Any.do [26]

การทำงานร่วมกัน: ผู้ใช้สามารถแชร์งานหรือโปรเจกต์กับผู้อื่น และทำงานร่วมกันในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ช่วยเสียง (Voice Assistant): รองรับการเพิ่มงานผ่านผู้ช่วยเสียง ทำให้การจัดการงานสะดวกยิ่งขึ้น

Any.do เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการจัดระเบียบงานที่ซับซ้อนและช่วยให้ผู้ใช้งานมีความพร้อมในการจัดการชีวิตและการทำงาน[26]

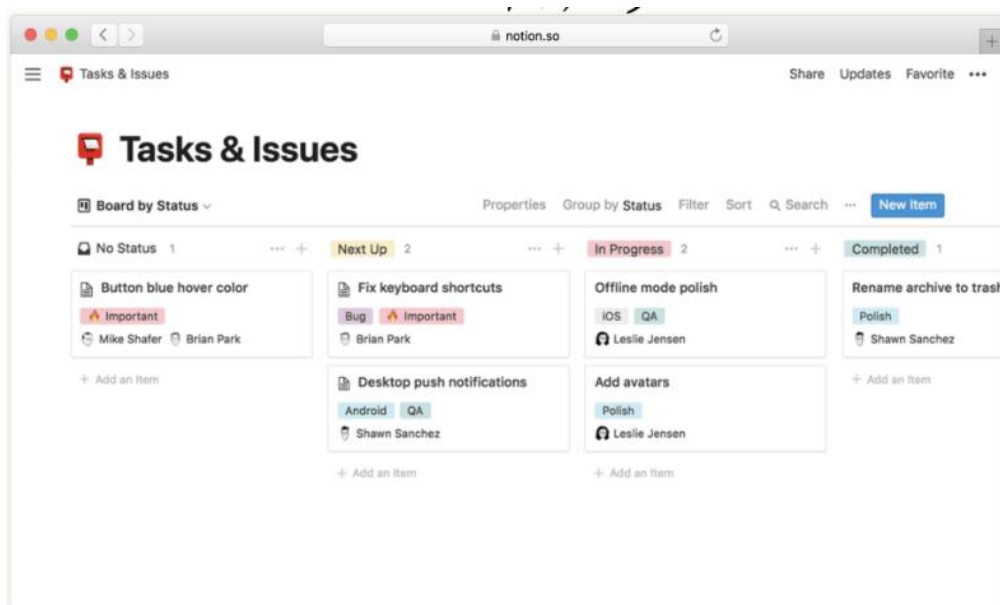
### 2.3.2 Notions



ภาพที่ 2.24 Notion [27]

Notion เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบริหารจัดการทั้งชีวิตส่วนตัวและธุรกิจ โดยมีจุดเด่นที่ทาง Notion มุ่งเน้นในการประชาสัมพันธ์คือการเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการจดบันทึก (Notes), การจัดการงาน (Tasks), การสร้างคลังความรู้ (Wikis), และการจัดการฐานข้อมูล (Databases) [27]

ความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) ที่ Notion มีเหนือซอฟต์แวร์อื่นๆ คือ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการใช้งานในหลายรูปแบบ โดย Notion ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพียงเพื่อการจดบันทึกเท่านั้น แต่ยังสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานจัดการงาน สร้างคลังข้อมูล หรือสร้างและจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ[27]



ภาพที่ 2.25 ฟังก์ชัน Notion [27]

### 2.3.3 Trello

ภาพที่ 2.26 Trello [28]



Trello เป็นเครื่องมือการจัดการงานที่เน้นการทำงานด้วยภาพ ช่วยส่งเสริมการระดมความคิด การวางแผน การจัดการ และการฉลองความสำเร็จของทีมในรูปแบบการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพและเป็นระบบระเบียบ

ไม่ว่าคุณหรือทีมของคุณจะกำลังเริ่มโปรเจกต์ใหม่หรือต้องการจัดระเบียบงานที่มีอยู่ Trello สามารถปรับใช้ได้กับทุกประเภทของโปรเจกต์ ช่วยให้กระบวนการทำงานของทีมดำเนินไปอย่างราบรื่นและเป็นมาตรฐาน ผ่านอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย แม้ว่าจะมีลักษณะที่ใช้งานสะดวก แต่ Trello ก็ยังสามารถจัดการโปรเจกต์ที่ซับซ้อนที่สุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ [28]



ภาพที่ 2.27 ฟังก์ชัน Trello [28]

### 2.3.4 google calendar



## Google ปฏิทิน

ภาพที่ 2.27 google calendar [29]

Google Calendar เป็นบริการปฏิทินออนไลน์ยอดนิยมจาก Google ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการกิจกรรม วางแผนงาน และติดตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกสบาย บริการนี้มีคุณสมบัติเหมาะสำหรับการวางแผนที่เป็นระบบ ช่วยให้การบริหารเวลามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ใช้สามารถสร้างปฏิทินส่วนตัว เพิ่มเหตุการณ์ในแต่ละวัน ตั้งค่าการแจ้งเตือนล่วงหน้า และยังสามารถแชร์ปฏิทินให้ผู้อื่นได้ อีกทั้งยังมีการซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับบัญชี Google เพื่อให้เข้าถึงปฏิทินได้ทุกที่ทุกเวลา

ประโยชน์ของ Google Calendar มีหลายประการ ได้แก่ การวางแผนกิจกรรมและงานล่วงหน้า ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนและจัดระเบียบงานต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ยังมีฟีเจอร์การแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนถึงเหตุการณ์ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงที่จะพลาดการนัดหมายหรือเหตุการณ์สำคัญ ๆ ได้อย่างดี อีกทั้ง Google Calendar ยังมีความสามารถในการค้นหาและแสดงตารางเวลาได้อย่างรวดเร็วและสะดวกสบาย ผู้ใช้สามารถสร้างปฏิทินหลายช่องทางเพื่อแยกกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามหมวดหมู่ เช่น ปฏิทินสำหรับงาน ปฏิทินส่วนตัว และปฏิทินสำหรับการออกกำลังกาย การซิงค์กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้แบบเรียลไทม์ ไม่ว่าจะเป็นบนคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และยังสามารถแชร์ปฏิทินกับผู้อื่นได้ ทำให้การจัดการเวลาและนัดหมายร่วมกับทีมงานหรือครอบครัวมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 2.3.5 เปรียบเทียบการใช้งานแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

คุณสมบัติ	แอปพลิเคชัน				
	Any.do	Notions	Trello	Google Calendar	Zentime
การจัดการงาน (Task Management)	✓	✓	✓	✗	✓
การทำงานร่วมกัน (Collaboration)	✓	✓	✓	✓	✗
ปฏิทินสำหรับกิจกรรม (Calendar Integration)	✓	✓	✓	✓	✓
การแจ้งเตือน (Notifications)	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้งานแบบ Minimalist	✓	✗	✗	✓	✓
อินเทอร์เฟซใช้งานง่าย (User-Friendly Interface)	✓	✗	✓	✓	✓
ซิงค์กับอุปกรณ์อื่น (Cross-Device Sync)	✓	✓	✓	✓	✗
รองรับการทำงานแบบออฟไลน์ (Offline Mode)	✓	✓	✗	✗	✓

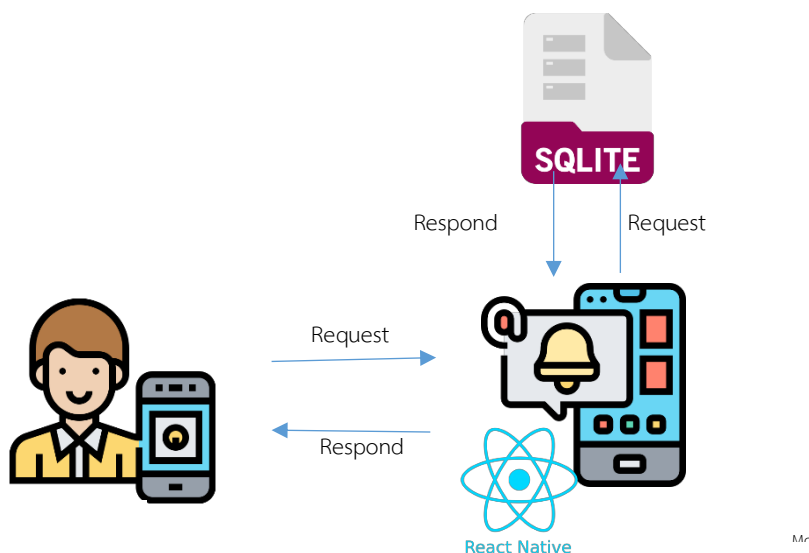


## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

#### 3.1 ภาพรวมของโครงการ

##### 3.1.1 Architecture Diagram



ภาพที่ 3.1 สถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบ

จากภาพที่ 3.1 แสดงสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน Zentime แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ผู้ใช้งาน (User) บุคคลที่กำลังใช้งานแอป ผู้ใช้เริ่มต้นการดำเนินการต่างๆ เช่น การเพิ่มงานใหม่ การกำหนดเวลา และดูการนัดหมาย
2. แอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile app)
  - แอปพลิเคชันมือถือเป็นที่ที่ผู้ใช้ปฏิสัมพันธ์กับระบบผ่านส่วนต่อประสาน ระบบทำหน้าที่จัดการคำขอของผู้ใช้ รวมถึงส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล
  - ส่วนหน้าจัดการคำขอของผู้ใช้ เช่น การดู การเพิ่ม หรือการแก้ไขงาน และส่งคำขอเหล่านี้ไปยัง Local database
  - เนื่องจากแอปนี้ออฟไลน์ การโต้ตอบทั้งหมดจึงเกิดขึ้นโดยตรงภายในแอปมือถือโดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
3. ฐานข้อมูลออฟไลน์ (Offline Database)

เป็น Local database ที่จัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ของผู้ใช้ (SQLite) ซึ่งหมายความว่าข้อมูลทั้งหมดจะพร้อมใช้งานแม้ว่าจะไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก็ตาม ฐานข้อมูลจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมด รวมถึงงาน กำหนดเวลา การเตือนความจำ และการตั้งค่าฐานข้อมูลตอบสนองต่อคำขอจากแอปมือถือ ทำให้สามารถดึงและอัปเดตข้อมูลงานได้อย่างราบรื่น

### 3.2 วิเคราะห์ผู้ใช้งานของระบบ (Persona)

โดยผู้ที่นำมาเป็นผู้ใช้หลักคือคุณแปง โดยคุณแปงทำงานในบริษัทสื่อบันเทิงชื่อดังย่านอโศก ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ แต่เวลาการทำงานของเธอไม่แน่นอนบางวันเข้าทำงานที่ออฟฟิศปกติ แต่ในบางครั้งต้องออกกองไปเก็บภาพหรือข้อมูลซึ่งงานเหล่านี้มักจะแทรกแซงงานประจำของเธอ นอกจากนั้นเธอยังมีภาระและหน้าที่หลายอย่างที่ต้องจัดการทำให้บางวันเธอต้องทำงานตั้งแต่เช้าจนถึงดึกดื่น บางครั้งกลับถึงบ้านเที่ยงคืนหรือตีหนึ่งโดยไม่รู้ตัวว่าเธอกำลังทำงานหนักเกินไปส่งผลให้ชีวิตส่วนตัวและการทำงานของเธอขาดความสมดุลเธอไม่มีเวลาดูแลสุขภาพของตนเองและบางครั้งยังมีงานที่ต้องทำในวันเสาร์-อาทิตย์อีกด้วย

คุณแปงต้องการหาเวลาเพื่อทำกิจกรรมที่ตัวเองรักและพักผ่อนบ้าง เธออยากแบ่งเวลาไปเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ ที่เธออยากไป อยากมีเวลาไปตามศิลปินที่เธอชื่นชอบ รวมถึงอยากมีเวลาตามหารักแท้ในชีวิต นอกจากนี้ คุณแปงยังตระหนักถึงปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะโรคข้อกระดูกที่เธอเป็นอยู่ และต้องการจัดสรรเวลาไปพบแพทย์เพื่อรักษาและดูแลสุขภาพตัวเองอย่างสม่ำเสมอ

คุณแปงเป็นคนตั้งใจทำงานแต่เธอมีกลิ่นของที่จัดเตรียมไว้เมื่อต้องทำงานนอกสถานที่อีกทั้งเธอยังมีปัญหการจذبกับบางสิ่งมาจนขาดการวางแผนเวลาที่ดีสิ่งนี้ทำให้เธอกังวลว่าจะทำงานพลาดหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้

คุณแปงรู้สึกว่าแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเวลาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของเธอได้อย่างแท้จริง เนื่องจากการใช้งานแอปบนมือถือทำให้เธอรู้สึกยุ่งยากและไม่สะดวก เธอจึงเลือกใช้ปฏิทินแบบดั้งเดิมแทน เนื่องจากการจดบันทึกลงบนปฏิทินทำให้เธอรู้สึกว่าใช้งานง่ายโดยไม่ต้องเสียเวลาไปกับฟังก์ชันที่ซับซ้อนในแอป อย่างไรก็ตาม ปฏิทินกลับไม่มีระบบที่สามารถแจ้งเตือน หรือให้ข้อมูลที่ชัดเจนได้ เพราะต้องคอยเปิดดู ทำให้หลงลืมได้ง่าย ทำให้เสียเวลาและพลาดบางอย่างไป ในความตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่ คุณแปงก็เริ่มรู้สึกว่าต้องการแบ่งเวลาให้กับชีวิตส่วนตัวมากขึ้น

ปัญหาหลักที่คุณแปงต้องพบตอนนี้คือ ตารางเวลาในการใช้ชีวิตมีแต่เรื่องงานจذبกับการทำงานนานเกินไป เกิดข้อผิดพลาดในการวางแผนการทำงานต่างๆ

แรงจูงใจของคุณแปงคือ อยากแบ่งเวลาไปเที่ยว หาเวลาไปตามศิลปินที่ชอบ อยากมีเวลาตามหารักแท้ และ เอาเวลาไปหาหมอโรคข้อกระดูกและเป้าหมายของคุณแปงคือ มีเวลาส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น ทำงานอย่างมีเวลาที่เหมาะสมไม่มากจนเกินไป ไม่พลาดโอกาสและวันสำคัญต่างๆ การวางแผนที่ไม่เกิดข้อผิดพลาด



## คุณแป้ง

อายุ: 32 ปี	การศึกษา : ปริญญาโท
สถานะ : โสด	รายได้ : 60,000 /เดือน
อาชีพ : พนักงานบริษัทด้านออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้า	ที่อยู่ : กรุงเทพฯ

#### USER ENVIRONMENT

- Smartphone
- Desktop Computer (at work)

#### GOALS

- มีเวลาส่วนตัวเพิ่มขึ้น
- ทำงานอย่างมีเวลาที่เหมาะสมไม่มาจนเกินไป
- ไม่พลาดโอกาสและวันสำคัญต่างๆ
- การวางแผนที่ไม่เกิดข้อผิดพลาด

#### MOTIVATION

- อยากแบ่งเวลาไปเที่ยว
- หาเวลาไปตามศิลปินที่ชอบ
- อยากมีเวลาตามหารักแท้
- เอาเวลาไปหาหมอโรคข้อกระดูก

#### FRUSTRATIONS

- ตารางเวลาในการใช้ชีวิตมีแต่เรื่องงาน
- จดจ่อกับการทำงานจนเกินไป
- เกิดข้อผิดพลาดในการวางแผนการทำงานต่างๆ

#### PROFILE

คุณแป้งทำงานในบริษัทสื่อบันเทิงชื่อดังย่านนอศอก ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ แต่เวลาการทำงานของเธอไม่แน่นอนบางวันเข้าทำงานที่ออฟฟิศปกติแต่ในบางครั้งก็ต้องออกกองไปเก็บภาพหรือข้อมูลซึ่งงานเหล่านี้มักจะแทรกแซงงานประจำของเธอ นอกจากนี้เธอยังมีภาระและหน้าที่หลายอย่างที่ต้องจัดการทำให้บางวันเธอต้องทำงานตั้งแต่เช้ามืดถึงดึกดื่น บางครั้งกลับบ้านเที่ยงคืนหรือดึกหนึ่งโดยไม่รู้ตัวว่าเธอค่าสิ่งทำงานหนักเกินไปส่งผลให้ชีวิตส่วนตัวและการทำงานของเธอขาดความสมดุลเธอไม่มีเวลาดูแลสุขภาพของตนเองและบางครั้งยังมีงานที่ต้องทำในวันเสาร์-อาทิตย์อีกด้วย

คุณแป้งต้องการหาเวลาเพื่อทำกิจกรรมที่ตัวเองรักและพักผ่อนบ้าง เธออยากแบ่งเวลาไปเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ ที่เธออยากไป อยากมีเวลาไปตามศิลปินที่ชอบ รวมถึงอยากมีเวลาตามหารักแท้ในชีวิต นอกจากนี้ คุณแป้งยังตระหนักถึงปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะโรคข้อกระดูกที่เป็นอยู่ และต้องการจัดสรรเวลาไปพบแพทย์เพื่อรักษาและดูแลสุขภาพตัวเองอย่างสม่ำเสมอ

คุณแป้งเป็นคนตั้งใจทำงานแต่เธอกลับรู้สึกว่าจัดเตรียมไว้เมื่อต้องทำงานนอกสถานที่อีกทั้งเธอยังมีปัญหาการจดจ่อกับบางสิ่งมาจนขาดการวางแผนเวลาที่สิ่งนี้ทำให้เธอกังวลว่าจะทำงานพลาดหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้

คุณแป้งรู้สึกวุ่นวายและสับสนกับการจัดการเวลาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของเธอได้อย่างแท้จริง เนื่องจากการใช้งานแอปบนมือถือทำให้เธอรู้สึกยุ่งยากและไม่สะดวก เธอจึงเลือกใช้ปฏิทินแบบดั้งเดิมแทน เนื่องจากการจดบันทึกลงบนปฏิทินทำให้เธอรู้สึกว่าใช้งานง่ายโดยไม่ต้องเสียเวลาไปกับการพิมพ์ที่ซับซ้อนในแอป อย่างไรก็ตาม ปฏิทินกลับไม่มีระบบที่สามารถแจ้งเตือน หรือให้ข้อมูลที่ชัดเจนได้ เพราะต้องคอยเปิดดู ทำให้หลงลืมได้ง่าย ทำให้เสียเวลาและพลาดบางอย่างไป ในความตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่ คุณแป้งก็เริ่มรู้สึกว่าต้องการแบ่งเวลาให้กับชีวิตส่วนตัวมากขึ้น

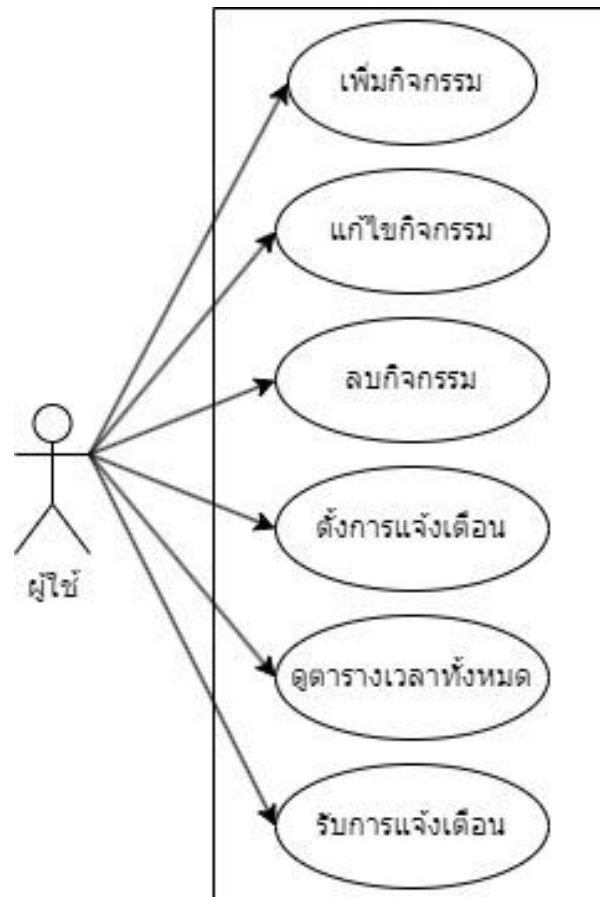
### ภาพที่ 3.2 Persona

การออกแบบระบบสำหรับแอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบ Minimalist จำเป็นต้องวิเคราะห์ผู้ใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าฟังก์ชันและการออกแบบตอบสนองต่อโจทย์ความต้องการของพวกเขาได้อย่างครบถ้วน ซึ่งจากการสำรวจจากคนใกล้ชิดที่พบว่า ในทุกวันนี้แทบจะไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันจัดการเวลาเลยนั้น เพราะความซับซ้อนของแอปพลิเคชัน และรูปแบบการใช้งานที่ยุ่งยากไม่ดึงดูดให้ใช้งาน ดังนั้นผู้จัดทำจึงเล็งเห็นส่วนนี้และได้นำตัวอย่างผู้ใช้งานระบบที่เลิกใช้แอปพลิเคชันจัดการเวลาไปจากที่เคยใช้

### 3.3 การวิเคราะห์ขอบเขตและความต้องการของระบบ

จากการวิเคราะห์ขอบเขตและความต้องการของระบบสามารถวิเคราะห์กรณีใช้งานได้ดังนี้ แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบออนไลน์นี้ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการจัดการเวลาของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ขอบเขตของระบบมุ่งเน้นที่การให้ผู้ใช้สามารถจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขกิจกรรม โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บภายในอุปกรณ์ของผู้ใช้ ทำให้ไม่ต้องพึ่งพาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัย

ความต้องการของระบบประกอบด้วยความต้องการทางหน้าที่ เช่น การจัดการกิจกรรม การจัดลำดับความสำคัญ การแจ้งเตือนภายในเครื่อง และการแสดงผลกิจกรรมในรูปแบบที่เรียบง่าย ตรงตามแนวคิดมินิมอลลิสต์ ส่วนความต้องการที่ไม่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ ได้แก่ การทำงานแบบออฟไลน์ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา การออกแบบให้ใช้งานง่าย สวยงาม ไม่ซับซ้อน และการรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของแอป



ภาพที่ 3.2 ภาพแสดง Use Case Diagram ของระบบ

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียด Actor ใน Use Case Diagram

Actor	คำอธิบาย
<p>ผู้ใช้งาน</p>	<p>ปัญหาหลักคือ ตารางเวลาในการใช้ชีวิตมีแต่เรื่องงานจذبกับการทำงานนานเกินไป เกิดข้อผิดพลาดในการวางแผนการทำงานต่างๆ</p> <p>แรงจูงใจของคุณแบ่งคือ อยากแบ่งเวลาไปเที่ยว หาเวลาไปตามศิลปินที่ชอบ อยากมีเวลาตามหารักแท้ และ เอาเวลาไปหาหมอโรคข้อกระดูก</p> <p>และเป้าหมายของคุณแบ่งคือ มีเวลาส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น ทำงานอย่างมีเวลาที่เหมาะสมไม่มากจนเกินไป ไม่พลาดโอกาสและวันสำคัญต่างๆ การวางแผนที่ไม่เกิดข้อผิดพลาด</p>

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดกรณีใช้งาน (Use Case) ต่าง ๆ ใน Use Case

Diagram

No.	Use case Name	Actor	คำอธิบาย
UC01	เพิ่มกิจกรรมใหม่	ผู้ใช้	ผู้ใช้สามารถเพิ่มกิจกรรมใหม่ เช่น งานหรือเหตุการณ์สำคัญ พร้อมรายละเอียด เช่น ชื่อ วันที่ เวลา
UC02	แก้ไขกิจกรรม	ผู้ใช้	ผู้ใช้สามารถแก้ไขรายละเอียดของกิจกรรมที่เพิ่มไว้แล้ว
UC03	ลบกิจกรรม	ผู้ใช้	ผู้ใช้สามารถลบกิจกรรมที่ไม่ต้องการได้
UC04	ตั้งการแจ้งเตือน	ผู้ใช้	ผู้ใช้สามารถตั้งการแจ้งเตือนสำหรับกิจกรรม
UC05	ดูตารางเวลาทั้งหมด	ผู้ใช้	ผู้ใช้สามารถดูตารางเวลาและกิจกรรมทั้งหมดที่บันทึกไว้
UC06	รับการแจ้งเตือน	ผู้ใช้	ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนจากระบบที่ผู้ใช้กำหนดไว้

### 3.4 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ

#### 3.4.1 Use Case Specification

ตารางที่ 3.3 Use Case Specification UC-01 :

รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-01
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	เพิ่มกิจกรรม
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถเพิ่มกิจกรรมใหม่ในแอปพลิเคชัน พร้อมระบุรายละเอียดสำคัญ เช่น ชื่อกิจกรรม วัน เวลา การแจ้งเตือน และลำดับความสำคัญของกิจกรรมนั้น
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้ต้องเปิดแอปพลิเคชันผู้ใช้ต้องเข้าถึงฟังก์ชันการเพิ่มกิจกรรมได้
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	ข้อมูลกิจกรรมใหม่ที่ผู้ใช้เพิ่มจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลหากตั้งค่าการแจ้งเตือน ระบบจะกำหนดการแจ้งเตือนตามเวลาที่ผู้ใช้ตั้งค่าไว้
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและเลือกตัวเลือก "เพิ่มกิจกรรม" จากเมนูหลัก</li> <li>2. ระบบแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มกิจกรรมที่ประกอบด้วยช่องให้กรอกชื่อกิจกรรม วัน เวลา ลำดับความสำคัญ และตัวเลือกการแจ้งเตือน</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลกิจกรรมที่ต้องการเพิ่ม</li> <li>4. ผู้ใช้กดปุ่ม "บันทึก" เพื่อบันทึกข้อมูลกิจกรรมใหม่</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นไปตามรูปแบบที่ถูกต้อง</li> <li>6. หากข้อมูลถูกต้อง ระบบจะบันทึกกิจกรรมใหม่ในฐานข้อมูลและแสดงการยืนยันว่าการบันทึกเสร็จสิ้น</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<p>ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลที่กรอก พร้อมระบุข้อผิดพลาดที่พบ</p> <p>ผู้ใช้ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล จากนั้นกด "บันทึก" ใหม่</p>

ตารางที่ 3.4 Use Case Specification UC-02 :

รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-02
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	แก้ไขกิจกรรม
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้



คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดกิจกรรมที่ได้เพิ่มไว้ในระบบ เช่น ชื่อกิจกรรม วัน เวลา ลำดับความสำคัญ หรือการแจ้งเตือน เพื่ออัปเดตข้อมูลให้ถูกต้องและตรงตามความต้องการปัจจุบัน
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้งานต้องเปิดแอปพลิเคชันกิจกรรมที่ต้องการแก้ไขต้องมีอยู่ในระบบ
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	ข้อมูลกิจกรรมที่แก้ไขจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและเลือกกิจกรรมที่ต้องการแก้ไขจากรายการกิจกรรม</li> <li>2. ระบบแสดงรายละเอียดกิจกรรมในรูปแบบที่สามารถแก้ไขได้</li> <li>3. ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ต้องการ เช่น ชื่อกิจกรรม วัน เวลา ลำดับความสำคัญ หรือการแจ้งเตือน</li> <li>4. ผู้ใช้กดปุ่ม "บันทึกการแก้ไข"</li> <li>5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่แก้ไข</li> <li>6. หากข้อมูลถูกต้อง ระบบอัปเดตฐานข้อมูลและแสดงข้อความยืนยันว่าแก้ไขสำเร็จ</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<p>หากข้อมูลที่กรอกใหม่ไม่ถูกต้อง:ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ใช้ พร้อมระบุข้อผิดพลาดที่ต้องแก้ไข</p> <p>ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลและกด "บันทึกการแก้ไข" อีกครั้ง</p>

### ตารางที่ 3.5 Use Case Specification UC-03 :

รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-03
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	ลบกิจกรรม
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้งานสามารถลบกิจกรรมที่ไม่ต้องการออกจากรายการ เพื่อจัดระเบียบข้อมูลและลดความยุ่งเหยิง
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้งานต้องเปิดแอปพลิเคชันกิจกรรมที่ต้องการลบต้องมีอยู่ในระบบ
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	กิจกรรมที่ถูกลบจะหายไปจากรายการกิจกรรมและฐานข้อมูลการแจ้งเตือน (ถ้ามี) ของกิจกรรมที่ลบจะถูกยกเลิก

กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและเลือกกิจกรรมที่ต้องการลบจากรายการกิจกรรม</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าต่างยืนยันการลบกิจกรรม พร้อมรายละเอียดของกิจกรรม</li> <li>3. ผู้ใช้กดปุ่ม "ยืนยันการลบ"</li> <li>4. ระบบลบกิจกรรมจากฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแสดงข้อความยืนยันว่า "กิจกรรมถูกลบสำเร็จ"</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กดปุ่ม "ยกเลิก" บนหน้าต่างยืนยัน</li> <li>2. ระบบกลับไปยังหน้ารายการกิจกรรม โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล</li> </ol>

ตารางที่ 3.6 Use Case Specification UC-04 :

รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-04
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	ตั้งค่าการแจ้งเตือน
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถกำหนดเวลาการแจ้งเตือนล่วงหน้าสำหรับกิจกรรมเพื่อช่วยเตือนความจำ
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้งานต้องมีการบันทึกกิจกรรมในระบบแล้ว แอปพลิเคชันต้องรองรับการแจ้งเตือน (ผ่านระบบปฏิบัติการหรือในตัวแอปเอง)
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	การแจ้งเตือนจะทำงานตามเวลาที่กำหนดเมื่อถึงเวลาของกิจกรรม ระบบต้องบันทึกการตั้งค่าแจ้งเตือนไว้ในฐานข้อมูล
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและเลือกกิจกรรมที่ต้องการตั้งค่าการแจ้งเตือน</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดกิจกรรม พร้อมตัวเลือก "ตั้งค่าการแจ้งเตือน"</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกเวลาสำหรับการแจ้งเตือน เช่น 10 นาทีล่วงหน้า, 1 ชั่วโมงล่วงหน้า หรือกำหนดเอง</li> <li>4. ระบบบันทึกการตั้งค่าและแสดงข้อความยืนยัน "การตั้งค่าการแจ้งเตือนสำเร็จ"</li> <li>5. ระบบเพิ่มการแจ้งเตือนลงในฐานข้อมูล</li> </ol>

ตารางที่ 3.7 Use Case Specification UC-05 :

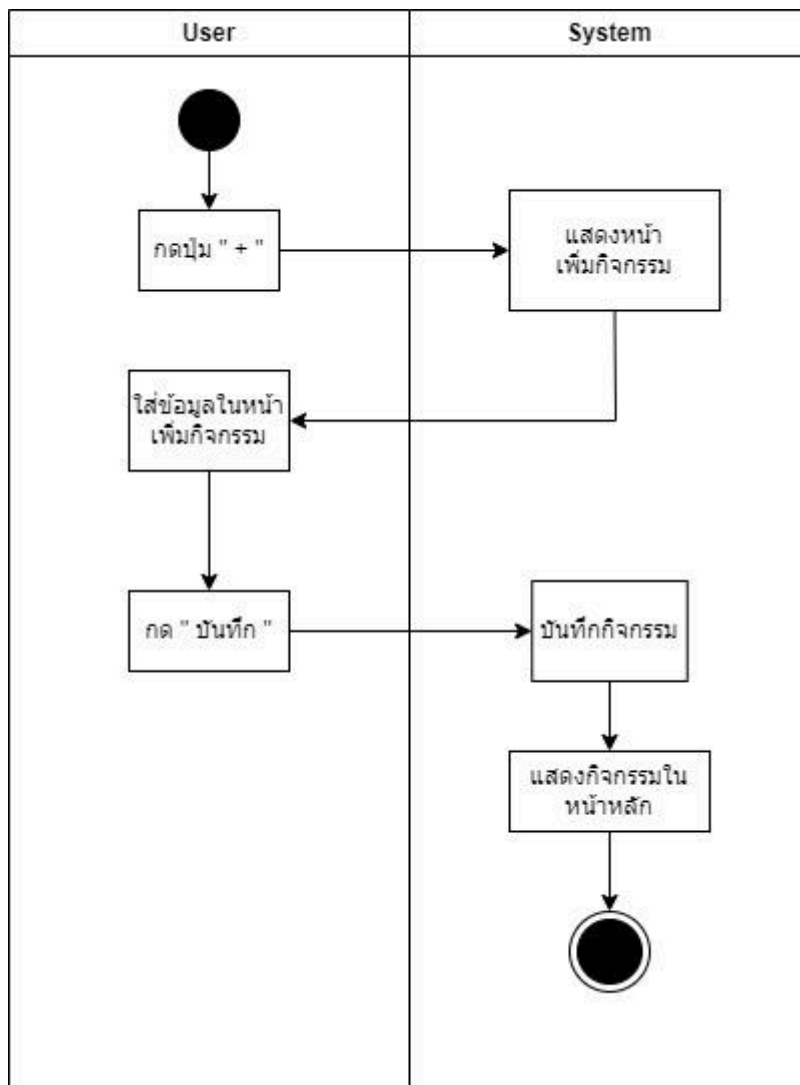
รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-05
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	ดูตารางเวลาทั้งหมด
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้สามารถดูรายการกิจกรรมทั้งหมดในรูปแบบปฏิทินหรือรายการ เพื่อช่วยวางแผนและตรวจสอบตารางงานในแต่ละวัน
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้ต้องเปิดแอปพลิเคชัน ระบบต้องมีข้อมูลตารางเวลาหรือกิจกรรมที่บันทึกไว้
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	ผู้ใช้สามารถดูและตรวจสอบกิจกรรมที่บันทึกไว้ทั้งหมดได้ ระบบอัปเดตข้อมูลการแสดงผลตามกิจกรรมล่าสุด
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและเข้าสู่หน้าตารางเวลาทั้งหมด</li> <li>2. ระบบแสดงกิจกรรมทั้งหมดในรูปแบบปฏิทินหรือรายการตาม que ผู้ใช้เลือก</li> <li>3. ผู้ใช้สามารถเลือกวันหรือกิจกรรมเพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม</li> <li>4. ระบบแสดงข้อมูลกิจกรรมที่เลือก เช่น ชื่อกิจกรรม, เวลาเริ่มต้น, สถานที่ และการแจ้งเตือน</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<p>ผู้ใช้เปลี่ยนมุมมองการแสดงผล:</p> <p>ผู้ใช้เลือกเปลี่ยนมุมมองระหว่างรูปแบบปฏิทินและรายการ</p> <p>ระบบปรับการแสดงผลตาม que ผู้ใช้เลือก</p> <p>ผู้ใช้ไม่มีข้อมูลในตารางเวลา:</p> <p>ระบบแสดงข้อความ "ยังไม่มีกิจกรรม" พร้อมตัวเลือกเพิ่มกิจกรรมใหม่</p>

ตารางที่ 3.8 Use Case Specification UC-06 :

รหัสยูสเคส (Use Case ID)	UC-06
ชื่อยูสเคส (Use Case Name)	รับการแจ้งเตือน
ผู้ใช้งาน (Actor)	ผู้ใช้
คำอธิบาย (Description)	ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนของระบบตามที่กำหนดไว้
เงื่อนไขก่อนหน้า (Pre-condition)	ผู้ใช้ต้องเพิ่มกิจกรรมและตั้งค่าการแจ้งเตือนในระบบ อุปกรณ์ที่ใช้งานต้องเปิดและรองรับการแจ้งเตือน
เงื่อนไขภายหลัง (Post-condition)	ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนสำเร็จตามเวลาที่กำหนด ระบบบันทึกสถานะการแจ้งเตือนว่าถูกส่งออกไป
กระแสหลัก (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ระบบตรวจสอบเวลาปัจจุบันและเปรียบเทียบกับกิจกรรมที่ตั้งค่าการแจ้งเตือนไว้</li> <li>2.เมื่อถึงเวลาที่กำหนด ระบบส่งการแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ของผู้ใช้ ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนในรูปแบบข้อความบนหน้าจอ หรือเสียงตามการตั้งค่า</li> <li>3.ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลการแจ้งเตือนและดำเนินการตามความเหมาะสม</li> </ol>
กระแสรอง (Alternative Flow)	<p>กรณีอุปกรณ์ปิดเสียงหรือปิดการแจ้งเตือน</p> <p>ระบบพยายามส่งการแจ้งเตือน</p> <p>การแจ้งเตือนแสดงในลักษณะข้อความที่เก็บในระบบ (notification center)</p>

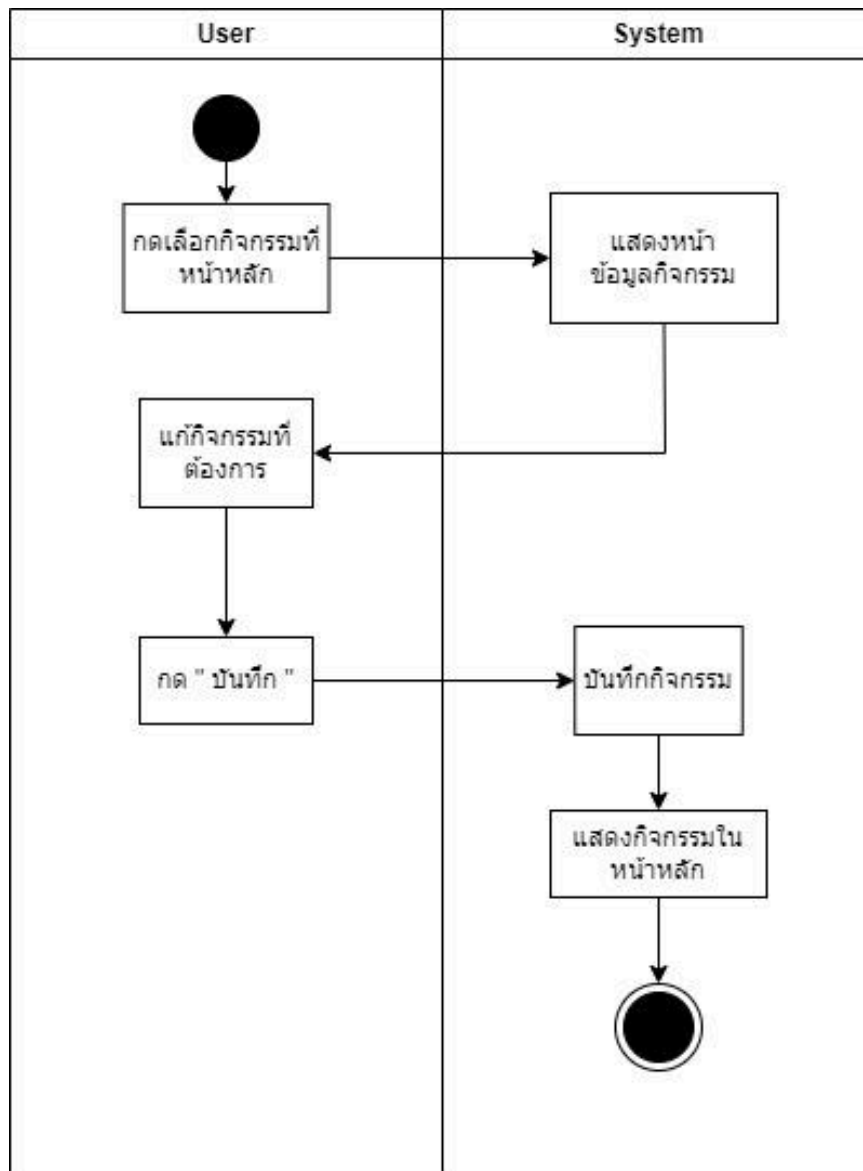
### 3.4.2 Activity Diagram

#### 3.4.2.1 Activity Diagram เพิ่มกิจกรรม



ภาพที่ 3.3 ภาพ Activity Diagram เพิ่มกิจกรรม

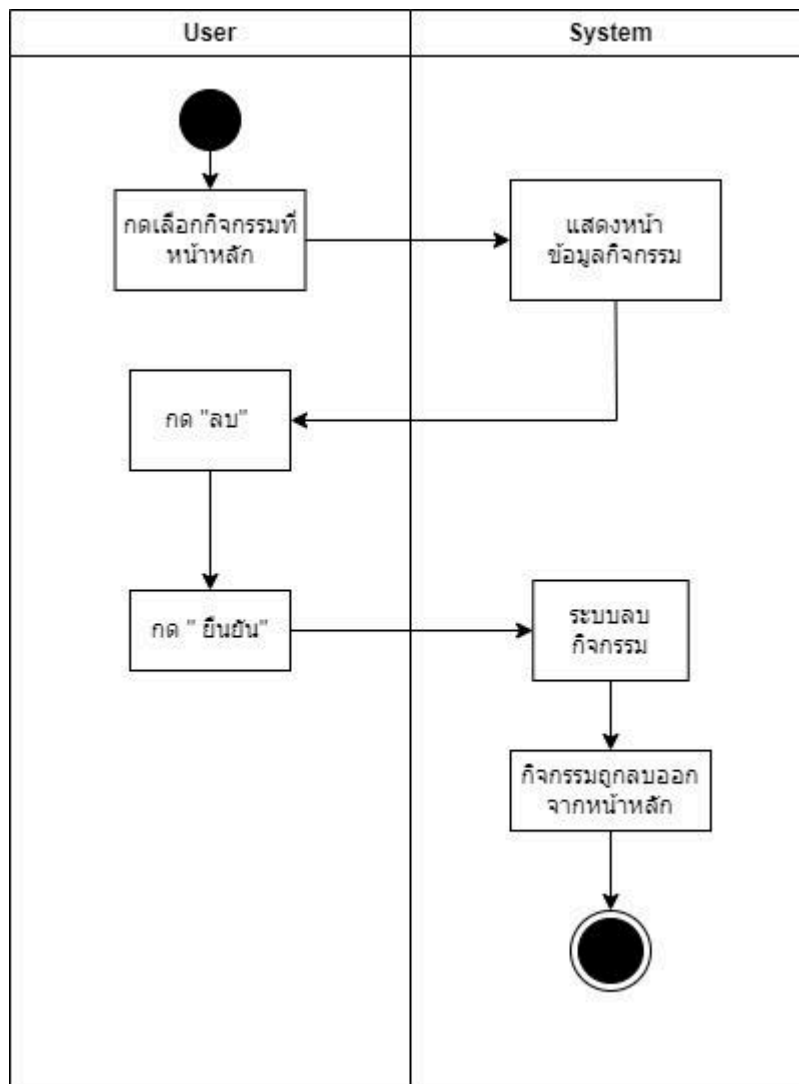
## 3.4.2.2 Activity Diagram แก้ไขกิจกรรม



ภาพที่ 3.4 ภาพ Activity Diagram แก้ไขกิจกรรม

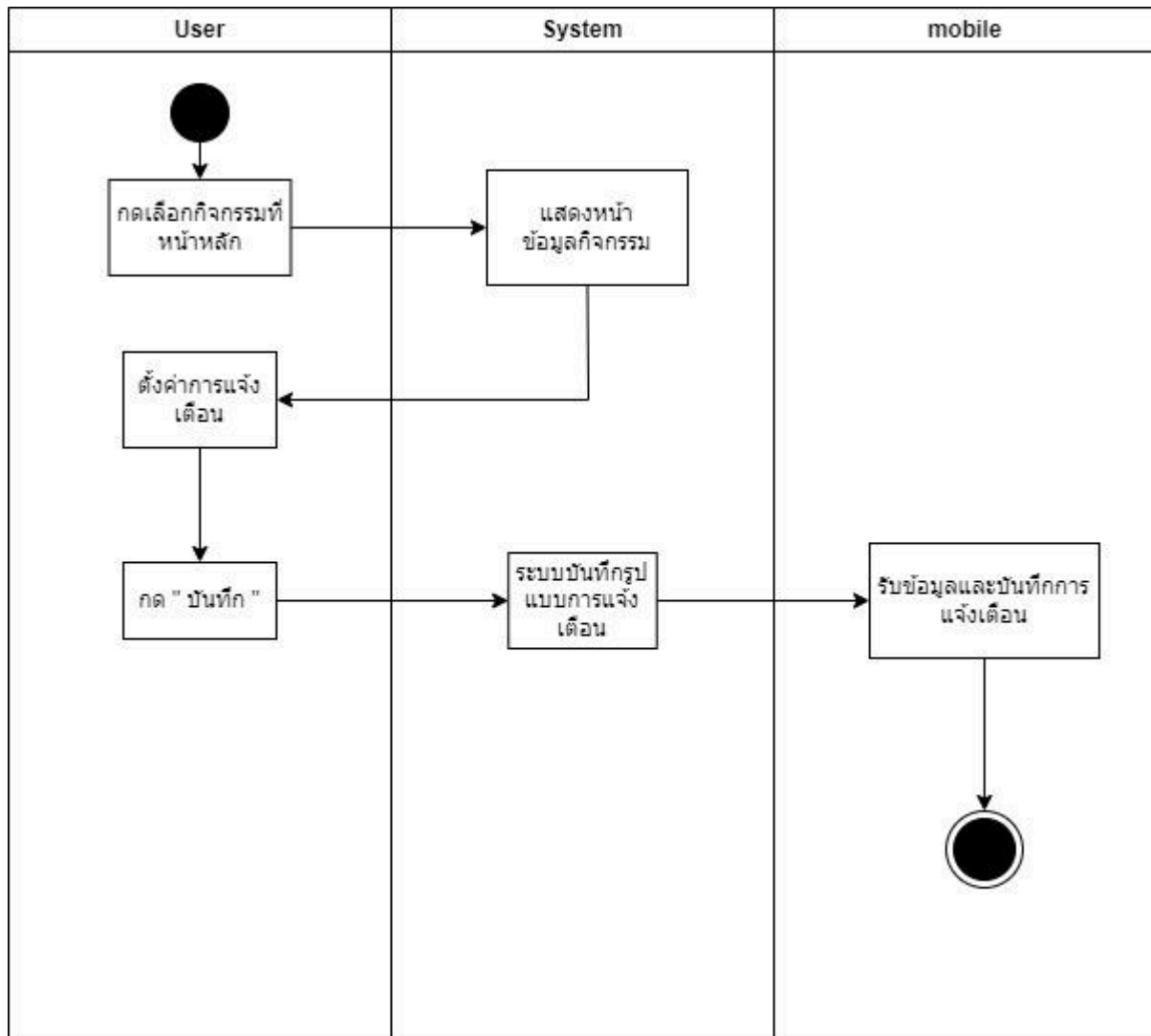
## 3.4.2.3 Activity Diagram ลบกิจกรรม

ภาพที่ 3.5 ภาพ Activity Diagram ลบกิจกรรม





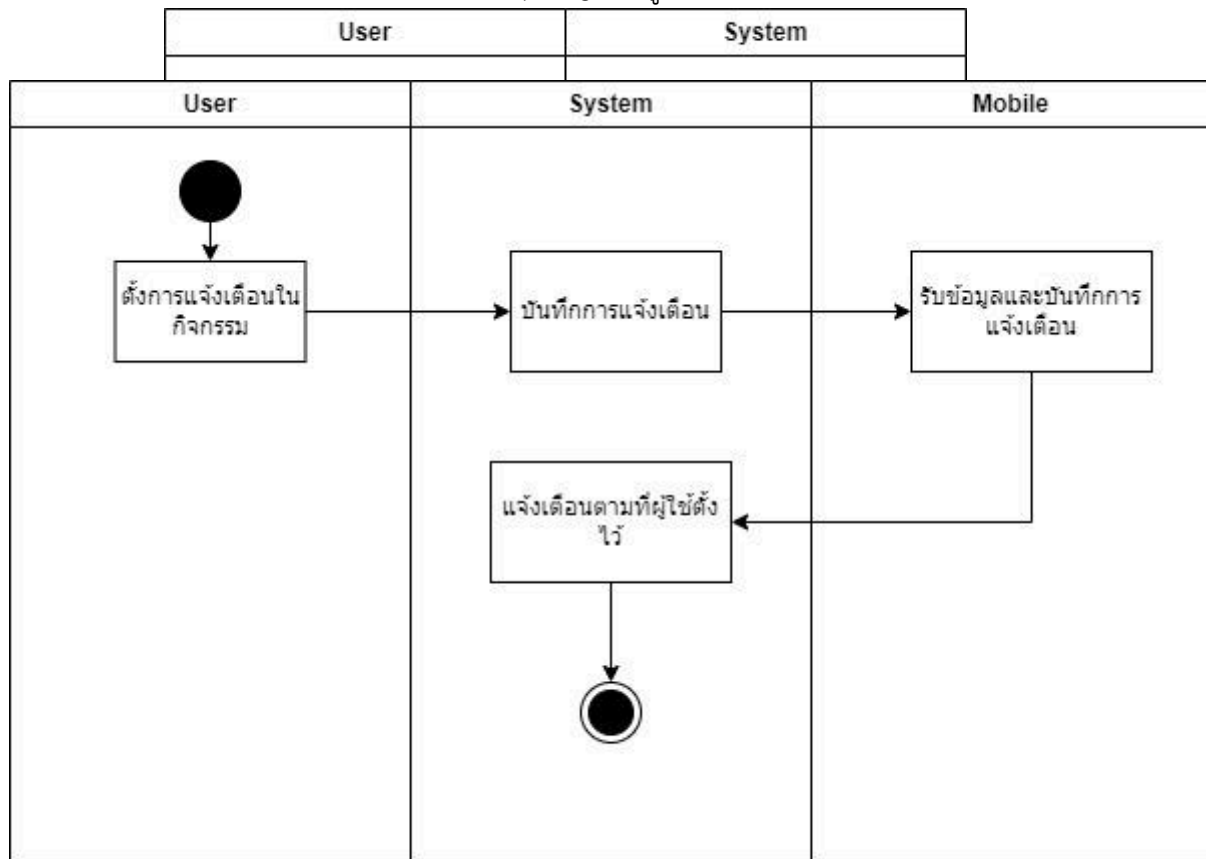
### 3.4.2.4 Activity Diagram ตั้งการแจ้งเตือน



ภาพที่ 3.6 ภาพ Activity Diagram ตั้งการแจ้งเตือน

### 3.4.2.5 Activity Diagram ดูตารางเวลาทั้งหมด

ภาพที่ 3.7 ภาพ Activity Diagram ดูตารางเวลาทั้งหมด



### 3.4.2.6 Activity Diagram รับการแจ้งเตือน

ภาพที่ 3.8 ภาพ Activity Diagram รับการแจ้งเตือน

## 3.5 ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น

### 3.5.1 การทำงานของระบบต้นแบบ

ในการทำระบบต้นแบบนั้น มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบจากผู้ใช้ว่าควรได้รับการปรับปรุงส่วนต่อประสานส่วนต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลลัพธ์ หรือตัวแอปพลิเคชันที่เป็นระบบใช้งานได้จริง

#### 3.5.1.1 ระบบเพิ่มกิจกรรม

เมื่อเข้ามาในแอปพลิเคชันครั้งแรก จะแสดงวันนี้และยังไม่มีกิจกรรมใดๆปรากฏ  
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพหน้าหลักเมื่อเปิดแอปพลิเคชันครั้งแรก

เมื่อกดปุ่ม “ + ” จะเข้าสู่หน้าเพิ่มกิจกรรม ที่จะให้กรอกรายละเอียดต่างๆ เช่น ชื่อ  
กิจกรรม ประเภทกิจกรรม รายละเอียด และการตั้งค่าการแจ้งเตือน  
ภาพที่ 3.10 ภาพแสดงหน้าเพิ่มกิจกรรม

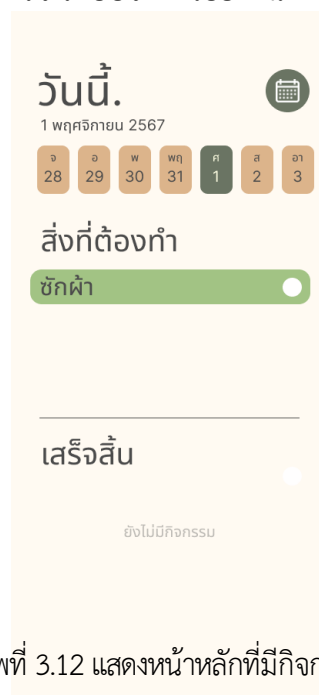
เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จสามารถ กดปุ่ม “ บันทึก ” หน้าจะแสดงการแจ้งเตือนเมื่อบันทึกสำเร็จ



ภาพที่ 3.11 แสดงหน้าการกรอกข้อมูล และ แจ้งเตือนบันทึกสำเร็จ

เมื่อบันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบจะพาไปยังหน้าหลักที่มีกิจกรรมล่าสุดที่บันทึกปรากฏ

ขึ้นมา



ภาพที่ 3.12 แสดงหน้าหลักที่มีกิจกรรม

### 3.5.1.2 ระบบแก้ไขกิจกรรม

เมื่อเข้ามายังหน้าหลักที่มีกิจกรรมอยู่แล้ว แต่เลือกแถบกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆที่เคยกรอกและตั้งค่าไว้ ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆได้ทันที แล้วจึงกด “บันทึก”

ภาพที่ 3.13 แสดงภาพหน้าหลักที่มีกิจกรรม และหน้ารายละเอียดที่สามารถแก้ไขได้



เมื่อกด “บันทึก” อีกครั้ง จะแสดงข้อความยืนยันว่า “บันทึกสำเร็จ” และกลับเข้าสู่หน้าหลักที่มีกิจกรรมที่เมื่อเข้าไปดูรายละเอียดจะพบว่าแก้ไขเรียบร้อยแล้ว



ภาพ 3.14 แสดงภาพบันทึกเสร็จสิ้นหลังจากแก้ไขข้อมูล

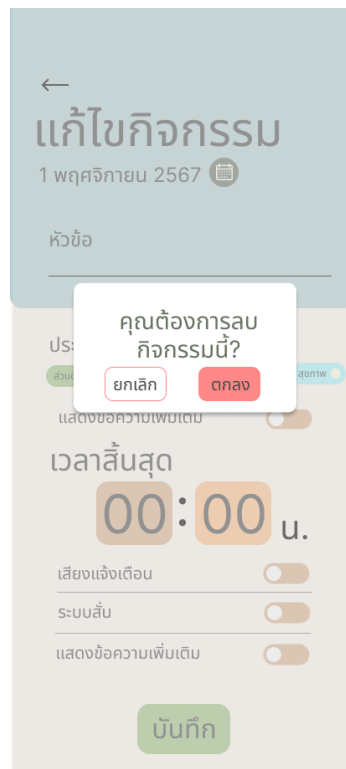
### 3.5.1.3 ระบบลบกิจกรรม

เมื่อเข้ามายังหน้าหลักที่มีกิจกรรมอยู่แล้ว แต่เลือกแถบกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆที่เคยกรอกและตั้งค่าไว้ เมื่อเลื่อนลงมาด้านล่างจะพบกับปุ่ม “ บันทึก ” และปุ่ม “ ลบ ”

ภาพที่ 3.15 แสดงภาพในหน้าแก้ไขที่มีปุ่มลบกิจกรรม




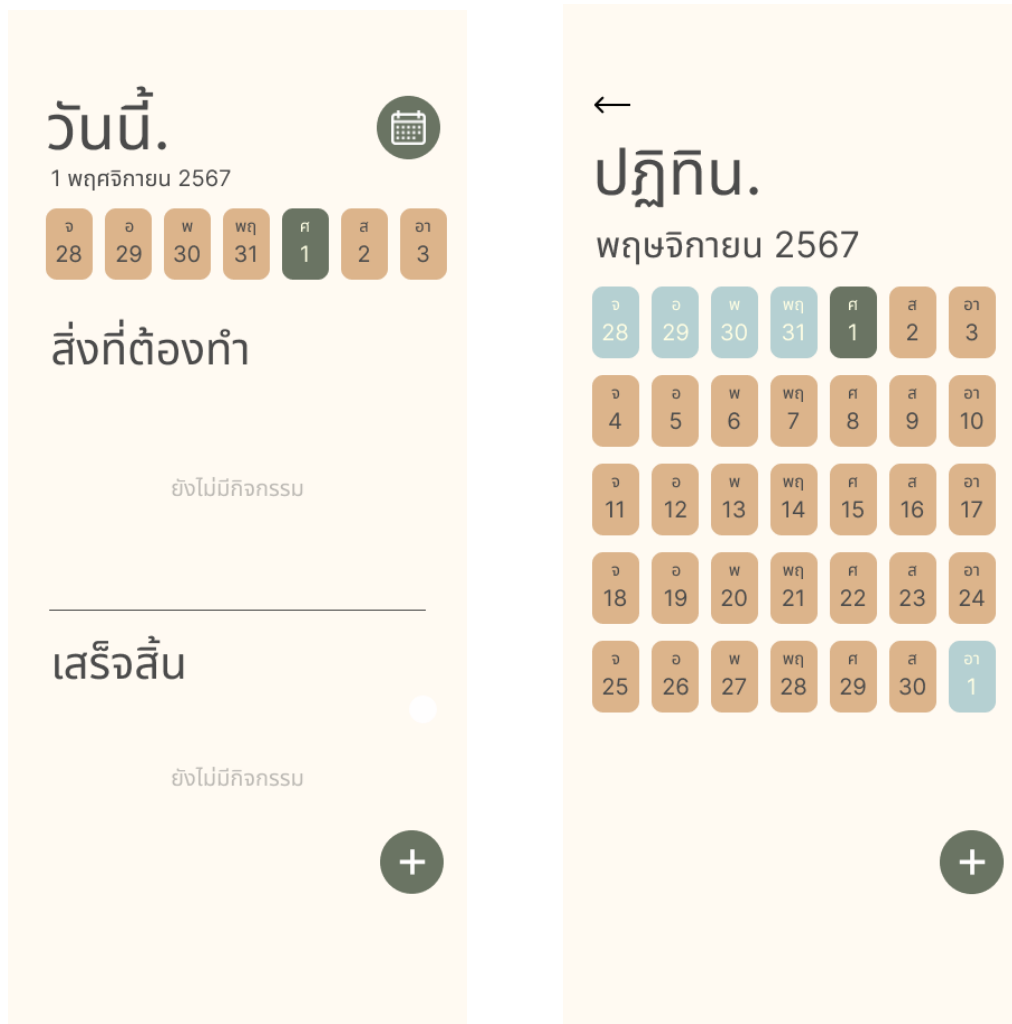
เมื่อกด “ลบ” จะมีข้อความแสดงให้ผู้ใช้ยืนยันอีกครั้งว่า “คุณต้องการลบกิจกรรมนี้?” หากกดตกลง กิจกรรมจะถูกลบทันที แต่หากกดยกเลิกจะยังคงอยู่ในหน้าแก้ไขข้อมูล



ภาพที่ 3.16 แสดงภาพ ข้อความยืนยันอีกครั้งก่อนลบกิจกรรม

### 3.5.1.4 ระบบดูปฏิทิน

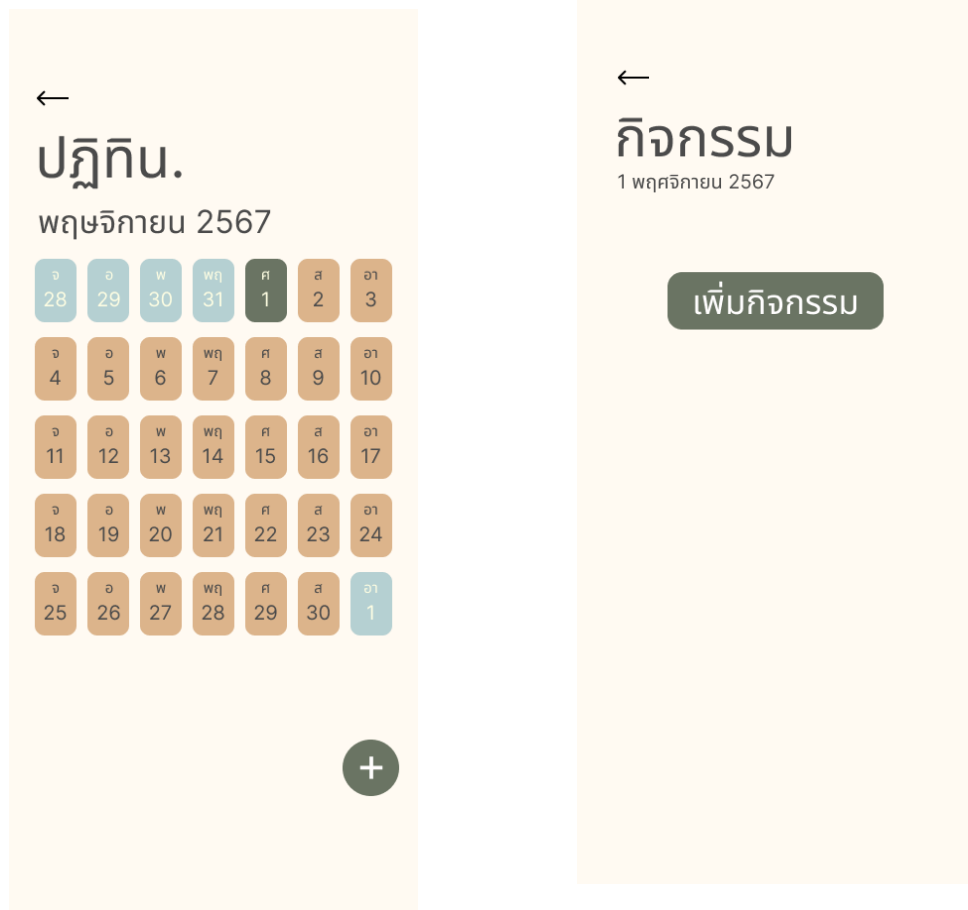
เมื่อเข้ามายังหน้าหลัก ผู้ใช้สามารถดูปฏิทิน ได้เมื่อกดปุ่ม  เพื่อดูหน้าปฏิทินแต่ละวัน หรือสามารถเพิ่มกิจกรรมล่วงหน้าได้



ภาพที่ 3.17 แสดงภาพหน้าหลักและ ภาพปฏิทินเมื่อไม่มีกิจกรรมใดๆ



หากในวันใดๆ มีกิจกรรม เมื่อกดไปที่วันนั้นๆจะแสดงกิจกรรมทั้งหมดในวันนั้นและยังสามารถเพิ่มกิจกรรมหรือแก้ไขได้ทันที หากไม่มีกิจกรรมจะไปปรากฏกิจกรรมใดๆ



ภาพที่ 3.18 แสดงหน้าปฏิทินที่มีกิจกรรม และ กิจกรรมในวันนั้นๆ



ภาพที่ 3.19 แสดงหน้าปฏิทินที่มีกิจกรรม และ กิจกรรมในวันนั้นๆ

### 3.5.1.5 ระบบการตรวจสอบกิจกรรมที่ทำแล้ว

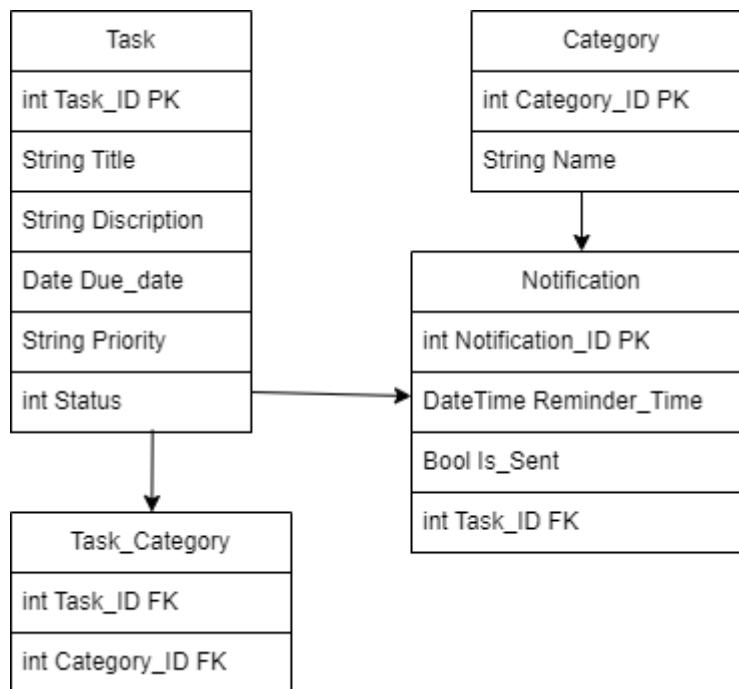
เมื่อผู้ใช้เข้ามายังหน้าหลักของแอปพลิเคชัน จะมีกิจกรรมที่ผู้ใช้ได้เพิ่มเอาไว้ เมื่อผู้ใช้ได้ทำกิจกรรมนั้นไปแล้ว ผู้ใช้สามารถ กดเช็คด้านหลังกิจกรรมเพื่อทำเครื่องหมายว่าเสร็จสิ้นแล้วได้



ภาพที่ 3.20 แสดงภาพเมื่อผู้ใช้กดเช็คเมื่องานเสร็จสิ้น

ดังนั้นเมื่อผู้ใช้กดเช็คในช่องสิ่งที่ต้องทำเสร็จแล้ว กิจกรรมจะถูกย้ายประเภทมาเป็นกิจกรรมที่เสร็จสิ้น

### 3.6 การออกแบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงตัวอย่างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

ตาราง Task แต่ละงานที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นในแอปพลิเคชัน

No.	Attribute Name	Data Type	Constraint	Description
1	Task_ID	INT	PK	รหัสเฉพาะที่ไม่ซ้ำกันสำหรับงานแต่ละงาน
2	Title	String		ชื่อของกิจกรรม
3	Discription	String		รายละเอียดเพิ่มเติมของงาน
4	Due_date	Date		วันและเวลางานที่เสร็จสิ้น
5	Priority	INT		ลำดับความสำคัญ
6	Status	INT		สถานะของงาน เช่น "รอดำเนินการ" หรือ "เสร็จสิ้นแล้ว"

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง Task

ตาราง Notification แต่ละงานที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นในแอปพลิเคชัน

ตาราง 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง Notification

No.	Attribute Name	Data Type	Constraint	Description
1	Notification_ID	INT	PK	รหัสเฉพาะของการแจ้งเตือนแต่ละครั้ง
2	Reminder_Time	DateTime		เวลาที่การแจ้งเตือนควรเกิดขึ้น
3	Is_Sent	Bool		สถานะการแจ้งเตือน เช่น "true" (ส่งไปแล้ว) หรือ "false" (ยังไม่ส่ง)
4	Task_ID	INT	FK	รหัสงานที่การแจ้งเตือนนี้เกี่ยวข้อง (เชื่อมโยงกับ Task_ID ใน Task)

ตาราง Category แต่ละงานที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นในแอปพลิเคชัน

No.	Attribute Name	Data Type	Constraint	Description
1	Notification_ID	INT	PK	รหัสเฉพาะของการแจ้งเตือนแต่ละครั้ง
2	Reminder_Time	DateTime		เวลาที่การแจ้งเตือนควรเกิดขึ้น
3	Is_Sent	Bool		สถานะการแจ้งเตือน เช่น "true" (ส่งไปแล้ว) หรือ "false" (ยังไม่ส่ง)
4	Task_ID	INT	FK	รหัสงานที่การแจ้งเตือนนี้เกี่ยวข้องกับ (เชื่อมโยงกับ Task_ID ใน Task)

ตาราง 3.11 แสดงรายละเอียดของตาราง Category

ตาราง Task\_Category แต่ละงานที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นในแอปพลิเคชัน

ตาราง 3.12 แสดงรายละเอียดของตาราง Task\_Category

### 3.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

No.	Attribute Name	Data Type	Constraint	Description
1	Task_ID	INT	FK	รหัสงาน (เชื่อมโยงกับ Task_ID ใน Task)
2	Category_ID	INT	FK	รหัสหมวดหมู่ (เชื่อมโยงกับ Category_ID ใน Category)

แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบ Minimalist นี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการระบบจัดการเวลาที่เรียบง่าย ใช้งานสะดวก และเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน โดย

คาดหวังว่าแอปพลิเคชันจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการวางแผนงาน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างสมดุลระหว่างชีวิตส่วนตัวกับการทำงานของผู้ใช้งานได้อย่างชัดเจน

#### จุดมุ่งหมายของการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1. ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการระบบจัดการเวลาที่เรียบง่าย ใช้งานสะดวก และเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน
2. ลดข้อผิดพลาดในการวางแผนงาน
3. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
4. สร้างสมดุลระหว่างชีวิตส่วนตัวและการทำงาน

#### คุณสมบัติการใช้งาน

1. สามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขกิจกรรมได้อย่างรวดเร็ว
2. มีระบบแจ้งเตือนเพื่อเตือนความจำของผู้ใช้งาน
3. อินเทอร์เฟซใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน

#### การออกแบบและระบบการทำงาน

1. มุ่งเน้นการออกแบบที่เรียบง่ายตามแนวคิด Minimalist
2. รองรับการทำงานแบบออฟไลน์ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
3. ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในอุปกรณ์ของผู้ใช้งานเพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว
4. การแสดงผลข้อมูล
5. ข้อมูลถูกแสดงผลอย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย
6. มองเห็นภาพรวมของกิจกรรมในแต่ละวัน สัปดาห์ หรือเดือน
7. ช่วยให้การวางแผนเวลามีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความเครียดจากการจัดการเวลาที่ไม่ดี



### 3.8 ประเด็นที่น่าสนใจและสิ่งท้าทาย

การพัฒนาแอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบ Minimalist มีประเด็นที่น่าสนใจหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

ความสมดุลระหว่างความเรียบง่ายและความสามารถในการใช้งาน

1. การออกแบบที่เรียบง่ายตามแนวคิด Minimalist ช่วยลดความซับซ้อน
2. การลดองค์ประกอบที่มากเกินไปอาจทำให้ขาดคุณสมบัติสำคัญที่ผู้ใช้งานต้องการ

ระบบแจ้งเตือน (Notifications)

1. ต้องมีความแม่นยำและไม่รบกวนผู้ใช้งานมากเกินไป
2. การตั้งค่าการแจ้งเตือนที่ยืดหยุ่นช่วยให้ผู้ใช้งานบริหารเวลาได้ดีขึ้น
3. หากระบบแจ้งเตือนรบกวนหรือไม่สอดคล้องกับกิจกรรม อาจทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกไม่พึงพอใจ

การออกแบบอินเทอร์เฟซ (User Interface Design)

1. ต้องเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน โดยเฉพาะผู้ที่คุ้นเคยกับปฏิทินแบบดั้งเดิม
2. การออกแบบให้เป็นธรรมชาติและไม่ซับซ้อนช่วยให้ผู้ใช้งานรู้สึกคุ้นเคยและปรับตัวได้ง่าย

การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้งาน

1. ต้องช่วยให้ผู้ใช้งานบริหารเวลาได้ดีขึ้นโดยไม่เพิ่มภาระหรือความยุ่งยาก
2. ต้องสามารถตอบโต้การทำงานได้ทั้งผู้ใช้งานที่ชอบระบบดั้งเดิมและเทคโนโลยีใหม่ๆ

## บทที่ 4

### ทรัพยากรและแผนการดำเนินงาน

#### 4.1 การจัดเตรียมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

##### 4.1.1 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

React Native, Visual Studio , Figma , Photoshop , SQLite

##### 4.1.2 ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

JSX ,SQL

##### 4.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

กลุ่มผู้พัฒนาจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น ไม้  
แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์ ซึ่งมีคุณลักษณะตามตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงคุณลักษณะโดยทั่วไปของอุปกรณ์สำหรับพัฒนา

computer	smartphone
Device name J-202404101824B	Samsung Galaxy S23 Ultra
Processor AMD Ryzen 5 2400G with Radeon	CPU : Qualcomm
Vega Graphics 3.60 GHz	Snapdragon 8 Gen 2 Octa
Installed RAM 8.00 GB	Core ความเร็วไม่ได้
Device ID C8FCD831-3F41-4EEE-8BF5-D068101D0B51	GPU : Adreno 740
Product ID 00331-10000-00001-AA273	OS : Android
System type 64-bit operating system, x64-based processor	
Pen and touchNo pen or touch input is available for this display	

#### 4.2 แผนการดำเนินงาน

ผู้พัฒนาได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่นใหม่ แอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิ  
มอลลิสต์

ตามแผนดำเนินการดังตาราง 4.2 และตาราง 4.3

ตารางที่ 4.2 การดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ขั้นตอน	ส.ค.67				ก.ย.67				ต.ค.67				พ.ย.67				ธ.ค.67			
1.กำหนดหัวข้อ โครงการ																				
2.สำรวจผู้ใช้งาน ระบบ																				
3. ทบทวน วรรณกรรม และ ค้นคว้าข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง																				
4.ออกแบบระบบ ต้นแบบตัวอย่าง																				
5.ศึกษาซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้อง																				
6.ออกแบบวิธีการ ทำงานของระบบ																				
7.ออกแบบการ ทำงานของระบบ																				
8. นำเสนอข้อเสนอ โครงการ																				

ตารางที่ 4.3 แผนการดำเนินงานในอนาคต



#### 4.3 การทดสอบและการประเมินผลการใช้งาน

ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ZenTime ผู้พัฒนาได้ทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) เพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง และตรวจสอบว่าแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความง่ายในการใช้งาน ความเข้าใจในอินเทอร์เฟซ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งาน

##### 4.3.1 วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

การทดสอบมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบผ่านมุมมองของผู้ใช้จริง โดยเฉพาะในด้านต่อไปนี้:

1. ความสะดวกในการใช้งาน (Ease of Use)
2. ความเข้าใจในขั้นตอนการทำงาน (Task Flow Clarity)
3. ความพึงพอใจโดยรวมจากการใช้งาน (User Satisfaction)
4. ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน

##### 4.3.2 กลุ่มตัวอย่าง และ เครื่องมือที่ใช้

การทดสอบใช้งานดำเนินการกับผู้ใช้งานจริง 6 คน โดยมีลักษณะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายในด้านประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันวางแผนเวลา ซึ่งมีทั้งผู้ใช้ที่เคยใช้แอปพลิเคชันจัดการเวลามากกว่า 1 แอป และ ใช้อยู่แล้วเป็นประจำ รวมไปถึงผู้ที่ไม่ค่อยได้ใช้เลย ซึ่งมีหลายกลุ่มอาชีพ เช่น นักศึกษา พนักงานออฟฟิศ และฟรีแลนซ์ และช่วงอายุ 19-33 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

1. โทรศัพท์มือถือ
2. แบบสัมภาษณ์สั้นภายหลังการใช้งาน

##### 4.3.3 ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ

###### 4.3.3.1 การเตรียมตัว

1. อธิบายวัตถุประสงค์การทดสอบให้ผู้ใช้งฟัง
2. แนะนำวิธีการใช้งานเบื้องต้น  
โดยจะแนะนำว่าเมื่อเข้าแอปพลิเคชันมาจะพบกับอะไรบ้างและให้ผู้ใช้งได้ใช้งานระบบเองตามที่ผู้ใช้งเข้าใจในวัตถุประสงค์ที่แจ้งไปข้างต้น

#### 4.3.3.2 การใช้งานจริง

1. ให้ผู้ใช้ทำกิจกรรมต่างๆ โดยผู้วิจัยจะบอกเพียงหัวข้อกิจกรรมในการทดลองระบบ และให้ผู้ใช้ทำหัวข้อกิจกรรมนั้นๆด้วยตัวเอง โดยจับเวลากิจกรรมละ 5 นาที หากเสร็จพร้อมกันก่อนเวลาจะ อธิบายและเริ่มกิจกรรมถัดไป โดยกิจกรรมที่ให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ได้แก่
  - การสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน  
เมื่อผู้ใช้เริ่มเข้าแอปพลิเคชันเราจะให้ผู้ใช้ได้ลองสร้างกิจกรรมด้วยตัวเอง
  - การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้  
ให้ผู้ใช้ได้ลองกดสำรวจภายในแอปพลิเคชันว่ามีกิจกรรมใดภายในแอปบ้างและปุ่มใดทำอะไรได้บ้าง
  - การลบกิจกรรม  
ให้ผู้ใช้ได้ลองลบกิจกรรม
  - การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง  
ให้ผู้ใช้ทำการสร้างกิจกรรมอีกครั้งหลังจากสร้างในอันแรก
2. ผู้วิจัยคอยสังเกตพฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้ เช่น การทำงานของผู้ใช้ราบรื่นหรือไม่ มีอาการหยุดชะงักระหว่างใช้ หรือหยุดคิดนานหรือไม่ มีสีหน้าท่าทางที่มีข้อสงสัยอย่างไร

#### 4.3.3.3 การสัมภาษณ์

1. ผู้วิจัยสัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับประสบการณ์ใช้งาน  
ลักษณะคำถามที่ใช้สัมภาษณ์
  - ผู้ใช้รู้สึกอย่างไร
  - ชอบอะไรในระบบนี้
  - มีตรงไหนรู้สึกใช้ยากเกินไปไหม
  - ติดขัดอย่างไรขณะทดสอบ
  - มีข้อเสนอแนะอะไรเพิ่มเติมหรือไม่

#### 4.4 ผลการทดลอง

##### 4.4.1 ผลการสังเกตและสัมภาษณ์

- ผู้ใช้งานส่วนใหญ่สามารถใช้งานแอปได้โดยไม่ต้องมีการฝึกสอน
- อินเทอร์เฟซมีความเรียบง่าย ตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้
- ผู้ใช้ชื่นชมในด้านความรวดเร็ว ความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ และฟีเจอร์ที่ไม่ซับซ้อน

##### 4.4.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

- ผู้ใช้บางรายใช้เวลาในการค้นหาฟังก์ชันเฉพาะ เช่น การลบกิจกรรม
- มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนแบบปรับแต่งได้
- ปุ่มบางปุ่มยังวางในตำแหน่งที่ไม่ชัดเจนหรือสื่อความหมายไม่ชัด

จากการดำเนินการทดสอบสามารถสรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน ZenTime สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในด้านความเรียบง่าย ความสะดวกในการใช้งาน และความพึงพอใจในประสบการณ์โดยรวม ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ใช้งานสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติมในขั้นตอนถัดไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสบการณ์ของผู้ใช้งานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

#### 4.5 ตารางสรุปผลการทดสอบ

Task : การสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	30	การตีความในการสร้างกิจกรรม	มีอาการชะงักเล็กน้อยเมื่อถึงหน้าใส่ข้อมูลกิจกรรม
2	30	หาปุ่ม + ไม่เจอ	-
3	28	ไม่เห็นการตั้งหัวข้อกิจกรรม	-
4	30	การตีความในการสร้างกิจกรรม	มีอาการชะงักเล็กน้อยเมื่อถึงหน้าใส่ข้อมูลกิจกรรม
5	25	-	-
6	35	สับสน ไม่เข้าใจการตั้งค่า	สับสนหน้าที่ของปุ่ม + และปฏิทิน ไม่เข้าใจการตั้งค่าความสำคัญ เร่งด่วน

ตารางที่ 4.4 ผลการทดลองการสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	20	-	-
2	22	-	-
3	20	-	-
4	25	-	-
5	27	-	-
6	20	-	-

ตารางที่ 4.5 ผลการทดลองการตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

Task : การลบกิจกรรม			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	17	หาที่ลบกิจกรรมไม่เจอ	เนื่องการลบกิจกรรมต้องเข้าไปในหน้าแก้ไข
2	15	-	-
3	15	-	-
4	12	-	-
5	18	หาที่ลบกิจกรรมไม่เจอ	เนื่องการลบกิจกรรมต้องเข้าไปในหน้าแก้ไข
6	20	ใช้เวลาในการคิด	-

ตารางที่ 4.6 ผลการทดลองการลบกิจกรรม



Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	20	-	-
2	22	-	-
3	20	-	-
4	20	-	-
5	25	-	-
6	20	-	-

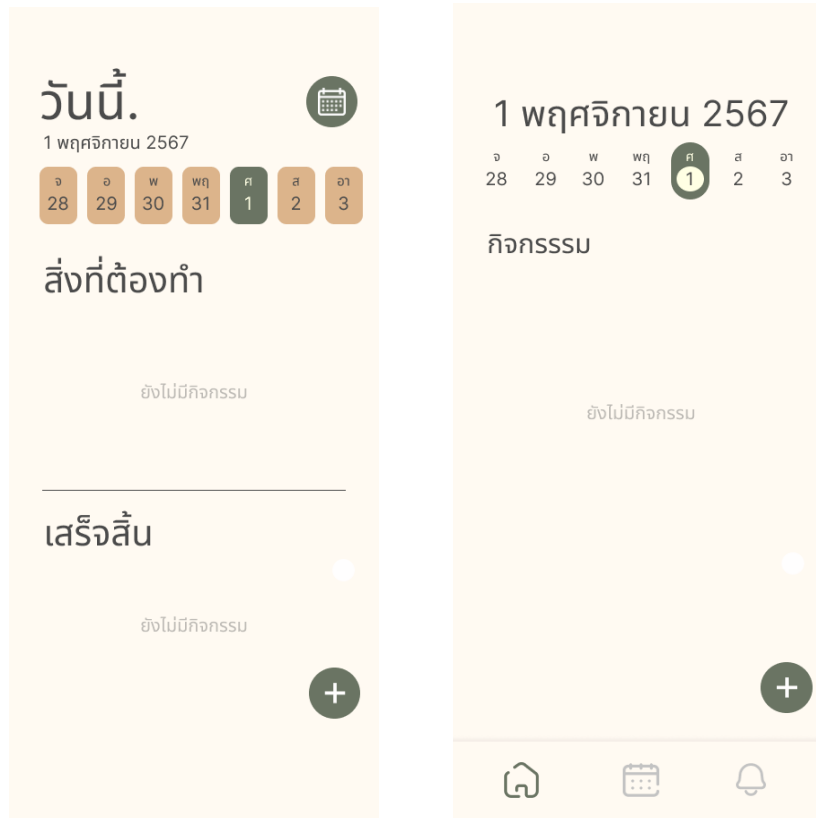
ตารางที่ 4.7 ผลการทดลองการสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

#### 4.6 เปรียบเทียบส่วนต่อประสานหลังการทดสอบ

หลังจากการทดสอบระบบเบื้องต้น ผู้พัฒนาได้มีการนำความเห็นของผู้ใช้รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆที่พบขณะทดสอบ มาปรับปรุงและพัฒนาให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจระบบได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

##### 4.6.1 หน้าหลัก

จากการวิเคราะห์พบว่าข้อมูลที่สำคัญในหน้านั้นคือวันที่ จึงปรับขนาดวันที่ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้เป็นจุดนำสายตา (Focal point) ในหน้านี้ด้วย



ภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบหน้าหลัก แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ

#### 4.6.2 หน้าเพิ่มกิจกรรม

ปรับลดขนาดตัวอักษรที่จะทำให้ดึงสายตาจากฟังก์ชันสำคัญ ประโยชน์ให้เด่นชัดมากยิ่งขึ้น และลักษณะการใส่ข้อมูล เช่น การตั้งเวลา และวันที่

The image displays two versions of a mobile application's 'Add Activity' (เพิ่มกิจกรรม) screen, comparing the layout before and after a design test. Both screens feature a header with a back arrow and the title 'เพิ่มกิจกรรม'. The left screen has a light blue header and a yellow body, while the right screen has a light green header and a yellow body. The forms include fields for 'เพิ่มหัวข้อ' (Add Topic), 'รายละเอียด' (Details), 'ประเภทกิจกรรม' (Activity Category) with radio buttons, 'ความสำคัญ' (Importance) and 'ความเร่งด่วน' (Urgency) with radio buttons, 'ข้อมูลเพิ่มเติม' (Additional Information) with a text area, 'เวลาเริ่ม' (Start Time) with a time picker, and a 'บันทึก' (Save) button. The right screen also includes a 'การแจ้งเตือน' (Notifications) section with three toggle switches.

ภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบหน้าเพิ่มกิจกรรม แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ

#### 4.6.3 การปรับระบบการแก้ไขและลบ

จากการทดสอบการแก้ไขและลบเป็นระบบที่ทำให้ผู้ใช้มีความสับสนมากที่สุดผู้จัดทำจึงออกแบบเพื่อให้ลดความซับซ้อนของการลบและการแก้ไขให้สังเกตได้ง่ายมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบระบบการแก้ไขและลบ แบบ ก่อน - หลัง การทดสอบ

#### 4.7 ตารางสรุปผลทดลองหลังปรับปรุงระบบ

การทดสอบใช้งานดำเนินการกับผู้ใช้งานจำนวน 4 คน โดยมีลักษณะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายในด้านประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันวางแผนเวลา เช่น นักศึกษา พนักงานออฟฟิศ และฟรีแลนซ์ โดยรูปแบบการทดสอบจะมีกิจกรรมและหลักการทดสอบในลักษณะเดิม

Task : การสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	30	-	-
2	30	-	-
3	30	-	-
4	30	-	-

ตารางที่ 4.8 ผลการทดลองหลังปรับปรุงระบบ การสร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปพลิเคชัน

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	20	-	-
2	22	ไม่ได้กดปุ่มเลือกเดือน	สังเกตไม่เห็นปุ่มเดือนในหน้าปฏิทิน
3	20	-	-
4	25	-	-

ตารางที่ 4.9 ผลการทดลองการตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

Task : การลบกิจกรรม			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	15	-	-
2	17	-	-
3	17	-	-
4	15	-	-

ตารางที่ 4.10 ผลการทดลองการลบกิจกรรม

Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง			
ผู้ใช้	เวลา (วินาที)	ปัญหา	หมายเหตุ
1	20	-	-
2	22	-	-
3	20	-	-
4	20	-	-

ตารางที่ 4.11 ผลการทดลองการสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

#### 4.8 สรุปผลการทดลองหลังการปรับปรุงระบบ

การทดสอบแอปพลิเคชัน ZenTime เวอร์ชันสมบูรณ์ได้ดำเนินการกับผู้ใช้งาน 3 คน ที่มีอาชีพและลักษณะการใช้ชีวิตแตกต่างกัน โดยเน้นการสังเกตพฤติกรรมขณะใช้งานจริงในฟีเจอร์สำคัญ ได้แก่ การสร้างกิจกรรม การลบกิจกรรม และการตรวจสอบการแสดงผลของหน้าต่าง ๆ ภายในแอป โดยมีผลการทดลองดังนี้

- ทุกคนสามารถสร้างกิจกรรมได้อย่างราบรื่น เมื่อเปิดใช้งานครั้งแรก
- การ ลบและเพิ่มกิจกรรมซ้ำอีกครั้ง สามารถทำได้โดยไม่มีปัญหา
- มีการแสดงผลและปุ่มต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ สามารถเข้าถึงและกดใช้งานได้ตรงตามความคาดหวัง
- ในบางกรณี ผู้ใช้ไม่ได้ทดลองฟังก์ชันย่อย เช่น การเลือกเดือนในปฏิทิน

การทดลองใช้งานระบบรูปแบบปรับปรุง แสดงให้เห็นว่า ZenTime มีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง รองรับฟังก์ชันหลักได้ครบถ้วน ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก และมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการออกแบบ นอกจากนี้ ยังได้รับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาในอนาคต เช่น การเชื่อมโยงวันปฏิทินกับฟอร์มเพิ่มกิจกรรม และการขยายแพลตฟอร์มเพื่อรองรับผู้ใช้ที่หลากหลายมากขึ้น

## บทที่ 5

### สรุป

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันจัดการเวลาแบบมินิมอลลิสต์ (Minimalist Time Management Application) ที่เน้นความเรียบง่ายในการใช้งานและช่วยให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานที่มีภาระงานสูงและต้องการระบบจัดการเวลาที่ไม่ซับซ้อน แอปพลิเคชัน ZenTime ได้รับการออกแบบให้ใช้งานบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการ Android โดยรองรับการทำงานแบบออฟไลน์ มีฟีเจอร์หลัก เช่น การเพิ่ม ลบ และแก้ไขกิจกรรม การตั้งเวลาและแจ้งเตือน รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของงานตามแนวคิด Eisenhower Matrix

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ระหว่างการทำเนิโครงการ ผู้พัฒนาประสบปัญหาในการเลือกเครื่องมือพัฒนา โดยในช่วงแรกได้ใช้ Flutter แต่พบข้อจำกัดในการจัดการ UI และการเชื่อมต่อกับไลบรารีภายนอก จึงตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้ React Native ซึ่งให้ความยืดหยุ่นมากกว่า อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนเฟรมเวิร์กระหว่างทางทำให้ต้องปรับแผนงานใหม่และใช้เวลาเรียนรู้เพิ่มเติม อีกทั้งยังพบความท้าทายในการออกแบบให้เรียบง่ายตามแนวคิดมินิมอล ขณะเดียวกันต้องคงไว้ซึ่งฟังก์ชันที่ใช้งานได้จริง และต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของหน้าจออุปกรณ์พกพาที่มีขนาดเล็ก ซึ่งต้องปรับปรุงหลายครั้งเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการวางแผนโครงสร้างเทคโนโลยีและเฟรมเวิร์กที่จะใช้ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นตั้งแต่เริ่มต้น เช่น การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของ Flutter และ React Native อย่างรอบด้าน รวมถึงศึกษาข้อจำกัดของแต่ละแพลตฟอร์มก่อนตัดสินใจเลือก เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนเครื่องมือระหว่างการพัฒนา ซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาและโครงสร้างของโครงการโดยรวม นอกจากนี้ ควรมีการวางแผนการจัดการเวลาอย่างรัดกุม โดยกำหนดช่วงเวลาในการพัฒนา ทดสอบ และปรับปรุงระบบให้ชัดเจน เพื่อป้องกันความล่าช้าหรือการเร่งดำเนินการในช่วงท้ายโครงการ อีกทั้งควรจัดให้มีการทดสอบต้นแบบ (prototype testing) กับกลุ่มผู้ใช้งานจริงตั้งแต่ระยะแรกของการพัฒนา เพื่อให้สามารถเก็บข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงฟังก์ชันและการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



#### 5.4 แนวทางในการพัฒนาต่อไป

ในอนาคต แอปพลิเคชัน ZenTime อาจพัฒนาให้รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และภาษาอื่น เพื่อขยายกลุ่มผู้ใช้งาน นอกจากนี้สามารถเพิ่มระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะ (Smart Notification) ที่สามารถปรับตามพฤติกรรมผู้ใช้ รวมถึงการเชื่อมต่อกับปฏิทินภายนอก เช่น Google Calendar หรือ Outlook Calendar เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดการงานระหว่างอุปกรณ์ อีกทั้งสามารถพัฒนาในรูปแบบ Progressive Web App (PWA) เพื่อให้เข้าถึงได้จากหลายอุปกรณ์โดยไม่ต้องติดตั้งแอป

## อ้างอิง

- [1] Tuemaster. (n.d.). ความสำคัญของการบริหารเวลา.  
Tuemaster. <https://tuemaster.com/blog/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80/>
- [2] Bluebik. (2023, June 25). 5 ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้มาในการบริหารจัดการเวลา.  
Bluebik. <https://bluebik.com/th/blogs/4753>
- [3] Eisenhower Matrix. (n.d.). เทคนิคบริหารจัดการเวลาแบบประธานาธิบดี. Jobsdb Thailand. [https://jobsdb.co.th/en-thThailand Policy Lab. \(2023\). Eisenhower Matrix: วิธีบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ. Thailand PolicyLab. https://thailandpolicylab.com/eisenhower-matrix/](https://jobsdb.co.th/en-thThailand Policy Lab. (2023). Eisenhower Matrix: วิธีบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ. Thailand PolicyLab. https://thailandpolicylab.com/eisenhower-matrix/)
- [5] Faith and Bacon. (2021, July 14). Minimalist คืออะไร? สูดยอดคู่มือการเป็น minimalist ที่คุณต้องรู้. Faith and Bacon. <https://faithandbacon.com>
- [6] Tubik Studio. (2020). Lean and Mean: Power of Minimalism in UI Design. Tubik Studio. <https://tubikstudio.com/lean-and-mean/>
- [7] Bernardino, I. (2022, March 12). A guide to minimalist design. The reign of white space. UX Collective. <https://uxdesign.cc/a-guide-to-minimalist-design-1d27b9576fe1>
- [8] Puwatai, T. (2021, October 5). คู่มือมินิมอลดีไซน์ (Minimalism). แนวคิดและการใช้หลักการมินิมอลในงานดีไซน์. Medium. <https://medium.com/@tlepuwatai>
- [9] Sathit S. (2020). การใช้สีในงานออกแบบ. Rbru. <https://sathit-s.rbru.ac.th/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A/>
- [10] TouchPoint. สีกับการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (Color with User Interface Design). <https://touchpoint.in.th/color-with-user-interface-design/>
- [11] ระเบียบวรรณป็นสาระ. ทฤษฎีสี (Color Theory) ที่เข้าใจง่าย. <https://library.nida.ac.th/blog/%E0%B8%97%E0%B8%A4%E0%B8%A9%E0%B8%8E%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%B5-color-theory-%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B9%80%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B9%83%E0%B8%88%E0%B8%87%E0%B9%88%E0%B8%B2/>
- [12] Pixelmedesign. (2559, September 29). <https://pixelmedesign.blogspot.com/2016/07/blog-post.html>

- [13] ilovetogo. (ม.ป.ป.). Color Theory for Nature Photography  
<https://ilovetogo.com/shop/Blog/Detail/color-theory-for-nature-photography>
- [14] Wikipedia. ทฤษฎีสี.  
<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8%A4%E0%B8%A9%E0%B8%8E%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%B5>
- [15] BIMspaces. Color Theory with Architecture. <https://bimspaces.com/blog/color-theory-with-architecture/>
- [16] NPRU. (2562, 22 พฤศจิกายน).  
[http://courseware.npru.ac.th/admin/files/20191122162028\\_768e9ad9037d477fad00ee9270d4ede9.pdf](http://courseware.npru.ac.th/admin/files/20191122162028_768e9ad9037d477fad00ee9270d4ede9.pdf)
- [17] The Lucky Name. เลือกสีในการออกแบบ.  
[https://theluckyname.com/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A/#2\\_%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87\\_Analogous\\_colors](https://theluckyname.com/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A/#2_%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87_Analogous_colors)
- [18] The Digital Tips. (ม.ป.ป.). Color Psychology.  
<https://thedigitaltips.com/blog/marketing/color-psychology/>
- [19] The Digital Tips. The 60-30-10 Rule: A foolproof way to choose colors for your UI design. UX Planet. <https://uxplanet.org/the-60-30-10-rule-a-foolproof-way-to-choose-colors-for-your-ui-design-d15625e56d25>
- [20] The Growth Master. Case Study: Figma. <https://thegrowthmaster.com/case-study/figma>
- [21] Medium. (2561, April 23). มาทำความรู้จักกับ Flutter กันเถอะ.  
<https://medium.com/@hizokaz/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A-flutter-%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%96%E0%B8%AD%E0%B8%B0-4dca2ad634bd>
- [22] Webdodee. What is Visual Studio Code and how to use?.  
<https://webdodee.com/what-is-visual-studio-code-and-how-to-use/>
- [23] Longtungirl. <https://www.longtungirl.com/3167>
- Studio B. (2022). Minimalism in web design: Why less is more. StudioB.  
<https://studiob.com/minimalism-in-web-design>

- [24] BS Group. (2566, September 21). Todoist คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2568, จาก <https://www.bsgroupth.com/blog/9386/todoist-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3>
- [25] Apple App Store. Todoist: To-Do List & Calendar. <https://apps.apple.com/us/app/todoist-to-do-list-calendar/id572688855>
- [26] Any.do. Any.do. <https://www.any.do/>
- [27] Sitthinunt. (2567, May 10). Notion. <https://sitthinunt.com/productivity/notion/>
- [28] Trello. Trello Tour. <https://trello.com/th/tour>
- [29] BS Group. (2566, March 17). Google Calendar คืออะไร ใช้งานยังไงมีประโยชน์อะไร. [https://www.bsgroupth.com/blog/7397/google-calendar-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3?srltid=AfmBOoqG5eZYITTgNhel0zQwBr8KHfrDi-QB3zh-\\_h9sQimwQuFVt8ad](https://www.bsgroupth.com/blog/7397/google-calendar-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3?srltid=AfmBOoqG5eZYITTgNhel0zQwBr8KHfrDi-QB3zh-_h9sQimwQuFVt8ad)

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก. ผลการทดสอบระบบและแบบสัมภาษณ์

#### ผู้ทดสอบที่ 1: คุณแป้ง อายุ 33 ปี พนักงานบริษัท

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: ดำเนินการได้ราบรื่น มีเซ็งก์เล็กน้อยตอนกรอกข้อมูลเพราะต้องตีความหมายของบางคำ
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: สามารถใช้งานได้ครบ
- การลบกิจกรรม: มีความซับซ้อน ต้องเข้าเมนูแก้ไขก่อน
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: มีความซับซ้อนในการลบ/แก้ไข สัญลักษณ์บางอย่างไม่ชัด เช่น สีของสวิตช์

#### ผู้ทดสอบที่ 2: คุณตาต้า อายุ 30 ปี พนักงานบริษัท

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: เข้าช่วงแรก เพราะไม่เห็นปุ่ม + แต่หลังกดได้ทำได้ดี
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: ใช้งานได้ตามคาด
- การลบกิจกรรม: ลบได้จากหน้าการแก้ไข
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: สีของปุ่มไม่ชัด ควรมีการสอนใช้งานช่วงแรก

#### ผู้ทดสอบที่ 3: คุณจิว อายุ 32 ปี พนักงานบริษัท

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: สร้างได้ แต่ไม่เห็นหัวข้อ
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: ใช้งานได้
- การลบกิจกรรม: ลบได้จากหน้าการแก้ไข
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: ควรปรับขนาดตัวอักษรและการจัดวางให้อ่านง่าย

#### ผู้ทดสอบที่ 4: คุณเจฟ อายุ 20 ปี นักศึกษา

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: ราบรื่น มีเซ็งก์เล็กน้อยตอนอ่านคำ
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: ใช้งานได้
- การลบกิจกรรม: ลบได้ราบรื่น
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: สับสนว่าสวิตช์เปิด/ปิดอยู่หรือไม่

#### ผู้ทดสอบที่ 5: คุณโบ อายุ 22 ปี นักศึกษา

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: ทำได้ราบรื่น
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: ใช้งานได้
- การลบกิจกรรม: ไม่สามารถลบได้ เพราะไม่เข้าใจขั้นตอน
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: ไม่ควรให้การลบกิจกรรมรวมอยู่ในเมนูแก้ไข เพราะซับซ้อน

#### ผู้ทดสอบที่ 6: คุณนาตา อายุ 19 ปี นักศึกษา

- การสร้างกิจกรรมครั้งแรก: สับสนเล็กน้อยตอนเริ่มสร้าง ไม่เข้าใจหัวข้อ “ความสำคัญ” และ “ความเร่งด่วน”
- การตรวจสอบกิจกรรมและปุ่มต่าง ๆ: ใช้งานได้
- การลบกิจกรรม: ลบได้ แต่ต้องคิดก่อน
- สร้างกิจกรรมอีกครั้ง: ทำได้ราบรื่น
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: บางหัวข้อและปุ่มยังไม่เข้าใจ อาจเป็นเพราะไม่เคยใช้แอปแนวนี้มาก่อน

**ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบระบบและแบบสัมภาษณ์ จากระบบปรับปรุง**

**คุณแป้ง อายุ 33 ปี อาชีพ พนักงานบริษัท Persona**

Task: สร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปครั้งแรก

สามารถทำได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

ไม่ได้ลองกดปุ่มเลือกเดือนในปฏิทิน

Task : การลบกิจกรรม

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

ความคิดเห็นเพิ่มเติม : จากที่เคยลองใช้ไปในครั้งก่อนครั้งก่อน ครั่งนี้เข้าใจง่ายขึ้น  
การออกแบบสบายมากขึ้นต่างไปจากเดิมเล็กน้อย แต่เป็นส่วนที่สำคัญ

**คุณเจฟ อายุ 21 ปี อาชีพ นักศึกษา**

Task : สร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปครั้งแรก

สามารถทำได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

สามารถกดได้ครบทุกปุ่ม

Task : การลบกิจกรรม

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

ความคิดเห็นเพิ่มเติม : อยากให้วันที่เซตเป็นวันเดียวกับวันที่เรากดเข้าไปหากจะเพิ่ม  
กิจกรรมในวันนั้นๆ

### คุณเอิร์ท อายุ 29 ปี อาชีพ พนักงานบริษัท

Task : สร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปครั้งแรก

สามารถทำได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

สามารถกดได้ครบทุกปุ่ม

Task : การลบกิจกรรม

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

ความคิดเห็นเพิ่มเติม : แอปมีความน่าใช้เหมาะกับการจดเป็นการส่วนตัว สีสันสบายตา ใช้งานง่าย เป็นไปได้ อยากทำให้มีในหลายแพลตฟอร์ม

### คุณป๊อ อายุ 23 ปี อาชีพ นักศึกษา

Task : สร้างกิจกรรมเมื่อเริ่มแอปครั้งแรก

สามารถทำได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด

Task : การตรวจสอบกิจกรรม และปุ่มต่างๆที่คาดว่าจะกดได้

สามารถกดได้ครบทุกปุ่ม

Task : การลบกิจกรรม

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

Task : การสร้างกิจกรรมอีกครั้ง

สามารถทำได้อย่างราบรื่น

ความคิดเห็นเพิ่มเติม : ระบบมีความใช้งานง่าย สีสันสบายตา น่าใช้งาน