

รายงานเรื่อง Personal Money Management

โดย

นายชิติพัทธ์ แพงมา 6687012

นายวิจิตร นิลดี 6687046

นายธนกฤต อึงไพเราะ 6687062

นายฉัตรดนัย เอมพันธุ์ 6687077

นายสรกฤช วงค์กันทะ 6687100

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา ITDS323 Practical DevOps and Applications
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
ปีการศึกษา 2568
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยยมหิดล

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชา ITDS323 Practical DevOps and Applications โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปและนำเสนอรายละเอียดของโครงการ "Personal Money Management App" ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสำหรับจัดการการเงินส่วนบุคคลที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้ ผู้ใช้งานสามารถบันทึกและติดตามรายรับ-รายจ่ายของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาในรายงานครอบคลุมตั้งแต่แนวคิดหลักของโครงการ คุณสมบัติพื้นฐานที่จำเป็น ไปจนถึง
กฎเกณฑ์และข้อกำหนดทางเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาตามหลักการของ Real-World DevOps ซึ่งรวมถึง
การเลือกใช้เทคโนโลยี การจัดการโค้ด และการนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง
ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและสามารถใช้เป็นแนวทางในการ
ทำความเข้าใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ในโลกของการทำงานจริงได้เป็นอย่างดี

บทที่ 1

Core Requirements

บทนี้กล่าวถึง ความต้องการหลัก (Core Requirements) ของระบบ Personal Money Management App ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำงานของแอปพลิเคชัน เพื่อให้ สามารถตอบสนองการใช้งานจริงของผู้ใช้และรองรับการพัฒนาในเชิงระบบ DevOps ได้อย่างสมบูรณ์ โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. ระบบเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน (User Login System)

แอปพลิเคชันต้องมีระบบ Authentication เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีของ ตนเอง

2. ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลรายรับและรายจ่าย (Add Expenses and Income Entries)

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลทางการเงินได้ทั้งสองประเภทคือ

- รายรับ (Income)
- รายจ่าย (Expense)
- 3. รายละเอียดของแต่ละธุรกรรม (Transaction Details)

แต่ละธุรกรรมจะต้องมีข้อมูลประกอบดังนี้

- Payment Method: วิธีชำระเงิน เช่น เงินสด, บัตรเครดิต, โอนผ่านแอป
- Category: หมวดหมู่ของรายจ่าย เช่น อาหาร, เดินทาง, บันเทิง
- Total Spending: จำนวนเงินรวมของธุรกรรม
- Date & Time: วันที่และเวลาที่เกิดธุรกรรม
- Location: สถานที่ (สามารถใช้ GPS หรือระบุด้วยตนเอง)

• Note: หมายเหตุเพิ่มเติม เช่น "อาหารกลางวันกับเพื่อน"
ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมทางการเงินของตนเองได้อย่างละเอียด

4. สรุปรายเดือน (Monthly Summary)

ระบบจะต้องสามารถสรุปยอดรวมในแต่ละเดือน ได้แก่

- รายได้รวม (Total Income)
- รายจ่ายรวม (Total Expenses)
- ยอดคงเหลือ (Balance) = รายได้รวม รายจ่ายรวม
- การปรับแต่งวิธีชำระเงินและหมวดหมู่ (Customizable Payment Method & Category)
- 5. ผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบ หมวดหมู่ (Category) และ วิธีซำระเงิน (Payment Method) ได้ตามความต้องการ เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้จ่ายของ แต่ละคน เช่น
 - เพิ่มหมวดหมู่ เช่น "สุขภาพ", "สัตว์เลี้ยง", "ของสะสม"
 - เพิ่มวิธีการชำระเงิน
 - 6. การจัดเก็บข้อมูลแบบถาวร (Persistent Data Storage)

ข้อมูลของผู้ใช้ต้องถูกเก็บรักษาไว้อย่างถาวรในฐานข้อมูลบนระบบ Database

7. การตรวจสอบข้อมูลและการจัดการข้อผิดพลาด (Input Validation and Error Handling) เพื่อป้องกันความผิดพลาดระหว่างการใช้งาน ระบบต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึก

บทที่ 2

User Story

User Story เป็นการกำหนดลักษณะการทำงานของระบบจากมุมมองของผู้ใช้งาน (User Side) และมุมมองของผู้พัฒนา (Developer Side) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความต้องการที่แท้จริงของ ระบบ Personal Money Management App ในเชิงการใช้งานจริงและการพัฒนาเชิงเทคนิค ทั้งนี้ แนวทางของ User Story ได้รับการออกแบบตามหลักของ Agile Development และ DevOps Workflow เพื่อให้การพัฒนาและการส่งมอบซอฟต์แวร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง มีรายละเอียดคือ

2.1 ส่วนของผู้ใช้งาน (User Side)

ในมุมมองของผู้ใช้งาน (User Side) ระบบจะต้องตอบสนองความต้องการในการจัดการรายรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลได้อย่างครบถ้วน โดยมีรายละเอียดของ User Story ดังนี้

User Story 1 (US1):

ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกในระบบได้ด้วย **อีเมล (Email)** และ **รหัสผ่าน (Password)** เพื่อสร้าง บัญชีส่วนตัวในการใช้งานระบบ การสมัครสมาชิกนี้ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึก ลงฐานข้อมูล และรหัสผ่านต้องถูกเข้ารหัสเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

User Story 2 (US2):

ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้อีเมลและรหัสผ่านที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบ ข้อมูลก่อนอนุญาตให้เข้าถึงหน้า Dashboard เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

User Story 3 (US3):

ผู้ใช้งานสามารถดู Dashboard สรุปข้อมูลทางการเงินของตนเองได้ โดย Dashboard จะแสดง ข้อมูลรายรับ รายจ่าย และยอดเงินคงเหลือ รวมถึงแสดงกราฟสถิติของการใช้เงิน เพื่อให้ผู้ใช้เห็นภาพรวม ทางการเงินอย่างชัดเจน

User Story 4 (US4):

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล **รายรับ (Income)** เข้าไปในระบบได้ โดยในแต่ละรายการจะ ประกอบด้วยข้อมูล วิธีที่ได้รับ หมวดหมู่ จำนวนเงิน วันที่และเวลา สถานที่ และหมายเหตุ เพื่อให้สามารถ บันทึกรายรับได้อย่างละเอียดและถูกต้อง

User Story 5 (US5):

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล **รายจ่าย (Expense)** ได้เช่นเดียวกัน โดยมีการระบุวิธีการจ่าย หมวดหมู่ จำนวนเงิน วันที่และเวลา สถานที่ และหมายเหตุ เพื่อให้ระบบสามารถบันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมการ ใช้จ่ายได้ครบถ้วน

User Story 6 (US6):

ผู้ใช้งานสามารถดู **กราฟสรุปรายรับ-รายจ่ายประจำเดือน** ได้ โดยระบบจะแสดงข้อมูลเปรียบเทียบ รายรับ รายจ่าย และยอดคงเหลือในแต่ละเดือน เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนการเงินได้ดียิ่งขึ้น

User Story 7 (US7):

ผู้ใช้งานสามารถ **ปรับแต่งหรือเพิ่มหมวดหมู่ (Category)** และ **วิธีการรับ/จ่ายเงิน (Payment Method)** ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับลักษณะการใช้จ่ายของแต่ละบุคคล

2.2 ส่วนของผู้พัฒนา (Developer Side)

ในมุมมองของผู้พัฒนา (Dev Side) จะเป็นการกำหนดข้อกำหนดเชิงเทคนิคและแนวทางการ พัฒนาระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ความถูกต้อง และความสะดวกในการใช้งาน โดย มีรายละเอียดดังนี้

Developer Story 1 (DS1):

ผู้พัฒนาจะต้องออกแบบระบบให้สามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคนแยกจากกันอย่างชัดเจน และจัดเก็บแบบถาวร เพื่อให้ผู้ใช้แต่ละคนมีข้อมูลของตนเองโดยไม่ปะปนกัน

Developer Story 2 (DS2):

ผู้พัฒนาต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validation) และไม่ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด ระหว่างการทำงาน

Developer Story 3 (DS3):

ผู้พัฒนาจะต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล โดยข้อมูลสำคัญ เช่น รหัสผ่าน หรือข้อมูลการเงินจัดเก็บอย่างปลอดภัย ป้องกันการเข้าถึงโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

Developer Story 4 (DS4):

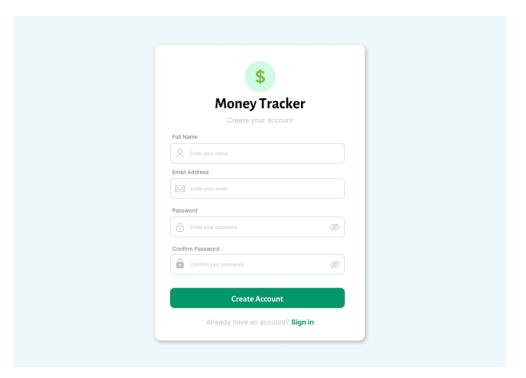
ผู้พัฒนาต้องออกแบบ **ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)** ให้มีความเรียบง่าย เข้าใจง่าย และใช้งาน ได้สะดวก เพื่อให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

Figma

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ของแอปพลิเคชัน "Money Tracker" ซึ่ง ออกแบบโดยใช้โปรแกรม Figma โดยเน้นการออกแบบที่สะอาดตา ใช้งานง่าย และตอบสนองต่อการ จัดการข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคลของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 หน้าลงทะเบียน (Sign Up Page)

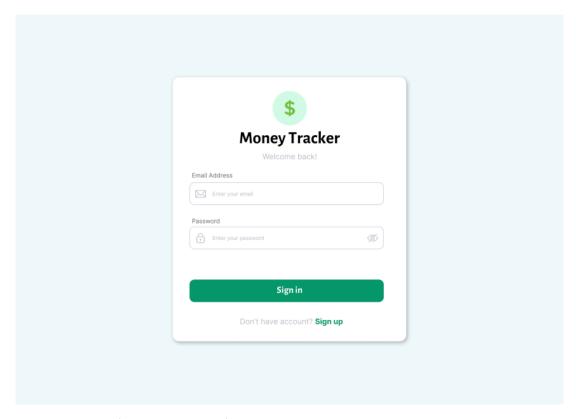


เป็นหน้าแรกสำหรับผู้ใช้ใหม่เพื่อสร้างบัญชีสำหรับเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน

- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ใช้ใหม่สามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบได้
- องค์ประกอบหลัก:
 - Full Name: ช่องสำหรับกรอกชื่อ-นามสกุล
 - o Email Address: ช่องสำหรับกรอกอีเมลเพื่อใช้เป็นชื่อผู้ใช้
 - Password: ช่องสำหรับกรอกรหัสผ่าน

- Confirm Password: ช่องสำหรับยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง
- Create Account Button: ปุ่มสำหรับยืนยันการสร้างบัญชี
- o Sign in Link: ลิงก์สำหรับผู้ใช้ที่มีบัญชีอยู่แล้วเพื่อไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

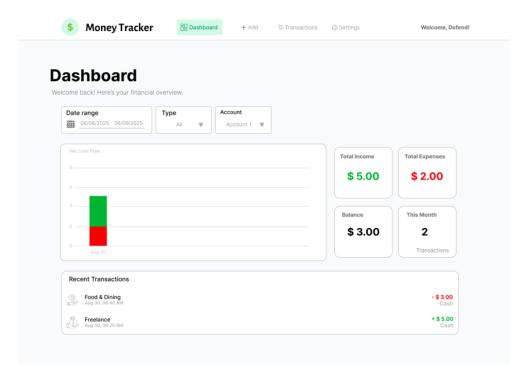
3.2 หน้าเข้าสู่ระบบ (Sign In Page)



เป็นหน้าสำหรับผู้ใช้ที่มีบัญชีอยู่แล้ว เพื่อเข้าถึงข้อมูลทางการเงินของตนเอง

- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ใช้เดิมสามารถเข้าระบบได้อย่างปลอดภัย
- องค์ประกอบหลัก:
 - o Email Address: ช่องสำหรับกรอกอีเมล
 - Password: ช่องสำหรับกรอกรหัสผ่าน
 - o Sign In Button: ปุ่มสำหรับยืนยันเพื่อเข้าสู่ระบบ
 - o Sign up Link: ลิงก์สำหรับผู้ใช้ที่ยังไม่มีบัญชีเพื่อไปยังหน้าลงทะเบียน

3.3 หน้าแดชบอร์ด (Dashboard)



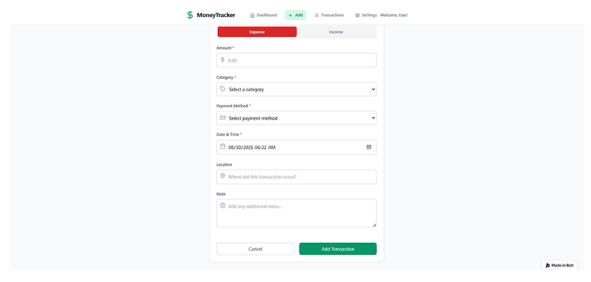
เป็นหน้าหลักหลังจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบสำเร็จ แสดงภาพรวมทางการเงินทั้งหมด

• วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ใช้เห็นสรุปรายรับ-รายจ่าย, กระแสเงินสด และธุรกรรมล่าสุดได้อย่าง รวดเร็ว

• องค์ประกอบหลัก:

- o **Navigation Bar:** เมนูหลักสำหรับไปยังหน้าต่างๆ (Dashboard, Add, Transactions, Settings)
- o Filters: ตัวกรองสำหรับเลือกช่วงวันที่, ประเภท (รายรับ/รายจ่าย), และบัญชี
- Net Cash Flow Chart: กราฟแท่งแสดงกระแสเงินสดสุทธิ
- o **Summary Cards:** การ์ดสรุปยอดรวม (Total Income, Total Expenses, Balance)
- Recent Transactions: รายการธุรกรรมล่าสุด

3.4 หน้าเพิ่มธุรกรรม (Add Transaction Page)



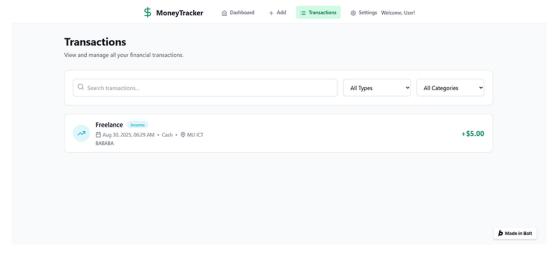
หน้านี้ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลรายรับหรือรายจ่ายใหม่

- วัตถุประสงค์: เพื่อบันทึกธุรกรรมทางการเงินที่เกิดขึ้น
- องค์ประกอบหลัก:
 - o Tabs (Expense/Income): ปุ่มสำหรับเลือกว่าจะบันทึกเป็นรายจ่ายหรือรายรับ
 - o Amount: ช่องสำหรับกรอกจำนวนเงิน
 - o Category: เมนู Dropdown สำหรับเลือกหมวดหมู่
 - o Payment Method: เมนู Dropdown สำหรับเลือกช่องทางการชำระเงิน
 - o Date & Time: ช่องสำหรับระบุวันและเวลาที่เกิดธุรกรรม
 - o Location: ช่องสำหรับบันทึกสถานที่ (ไม่บังคับ)
 - Note: ช่องสำหรับบันทึกรายละเอียดเพิ่มเติม (ไม่บังคับ)
 - o Add Transaction Button: ปุ่มสำหรับยืนยันการบันทึกข้อมูล

หน้าสำหรับเพิ่มรายจ่าย (Expense)

หน้าสำหรับเพิ่มรายรับ (Income)

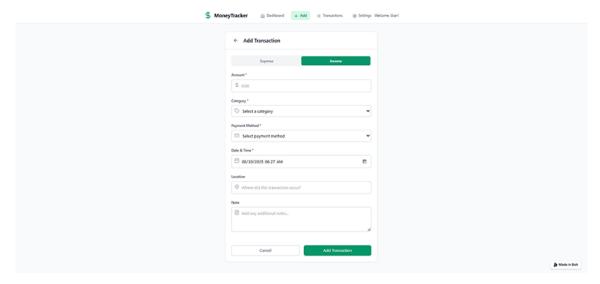
3.5 หน้าธุรกรรมทั้งหมด (Transactions Page)



หน้านี้แสดงประวัติธุรกรรมทั้งหมดที่ผู้ใช้เคยบันทึกไว้

- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดู, ค้นหา และจัดการธุรกรรมทั้งหมดได้
- องค์ประกอบหลัก:
 - Search Bar: ช่องสำหรับค้นหาธุรกรรม
 - o Filters: ตัวกรองตามประเภท (All Types) และหมวดหมู่ (All Categories)
 - Transaction List: รายการธุรกรรมทั้งหมด โดยแต่ละรายการจะแสดงรายละเอียดที่
 สำคัญ เช่น ชื่อ, วันที่, จำนวนเงิน, และช่องทางการชำระเงิน

3.6 หน้าเพิ่มธุรกรรม (Add Transactions Page)



• วัตถุประสงค์หลัก: หน้านี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถบันทึกรายการทางการเงินที่เกิดขึ้น ใหม่ได้อย่างง่ายและรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นรายรับ (Income) หรือรายจ่าย (Expense) ก็ตาม องค์ประกอบและการทำงานของแต่ละส่วน:

1. ประเภทธุรกรรม (Transaction Type):

 Expense / Income Tabs: ผู้ใช้สามารถเลือประเภทของธุรกรรมได้ทันทีโดยการคลิกที่ แท็บ "Expense" (รายจ่าย) หรือ "Income" (รายรับ) จากในรูปจะเห็นว่าผู้ใช้กำลังเลือก บันทึก "Income" (รายรับ) อยู่ ซึ่ง UI จะปรับโทนสีเป็นสีเขียวเพื่อให้สอดคล้องกัน

2. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (Input Form):

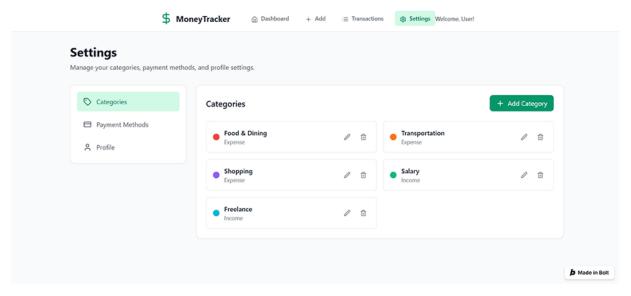
- Amount *: ช่องสำหรับกรอก จำนวนเงิน เป็นช่องที่บังคับกรอก (สังเกตจาก เครื่องหมาย *)
- Category *: เมนู Dropdown สำหรับเลือก หมวดหมู่ ของธุรกรรม (เช่น เงินเดือน, ค่าอาหาร, ค่าเดินทาง) ซึ่งข้อมูลหมวดหมู่นี้ผู้ใช้สามารถไปตั้งค่าเองได้ที่หน้า Settings
- o Payment Method *: เมนู Dropdown สำหรับเลือก ช่องทางการเงิน ที่เกี่ยวข้อง (เช่น เงินสด, บัตรเครดิต, โอนผ่านธนาคาร)

- Date & Time *: ช่องสำหรับระบุ วันและเวลา ที่เกิดธุรกรรมขึ้น โดยมีไอคอนปฏิทิน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกได้สะดวก
- o Location: ช่องสำหรับกรอก สถานที่ ที่เกิดธุรกรรม เป็นข้อมูลเสริม ไม่บังคับกรอก
- o Note: พื้นที่สำหรับจด บันทึกเพิ่มเติม เกี่ยวกับธุรกรรมนั้นๆ เพื่อช่วยเตือนความจำ

3. ปุ่มดำเนินการ (Action Buttons):

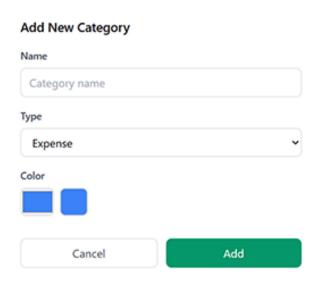
- Cancel: ปุ่มสำหรับ ยกเลิก การบันทึกข้อมูล ธุรกรรมจะไม่ถูกสร้างขึ้น และจะกลับไป หน้าก่อนหน้า
- o Add Transaction: ปุ่มสีเขียวสำหรับ **ยืนยันการบันทึก** เมื่อกดแล้วข้อมูลในฟอร์มจะถูก บันทึกลงในฐานข้อมูล และผู้ใช้อาจจะถูกพาไปยังหน้า Dashboard หรือหน้า Transactions List ต่อไป

3.7 หน้าตั้งค่า (Settings Page)



เป็นศูนย์กลางสำหรับการจัดการข้อมูลหลักของระบบ เช่น หมวดหมู่, ช่องทางการชำระเงิน และ ข้อมูลส่วนตัว

- วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งและจัดการข้อมูลพื้นฐานของแอปพลิเคชันได้
 - 3.6.1 การจัดการหมวดหมู่ (Categories Management)

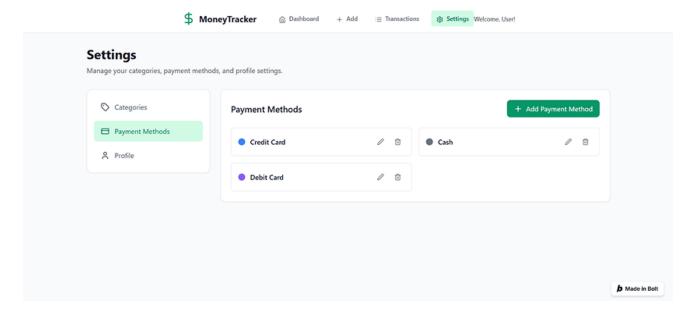


- แสดงรายการหมวดหมู่ทั้งหมดที่ผู้ใช้สร้างไว้
- มีปุ่มสำหรับแก้ไข (Edit) และลบ (Delete) แต่ละหมวดหมู่
- มีปุ่ม "+ Add Category" เพื่อเพิ่มหมวดหมูใหม่

3.7.2 หน้าต่างเพิ่มหมวดหมู่ใหม่ (Add New Category)

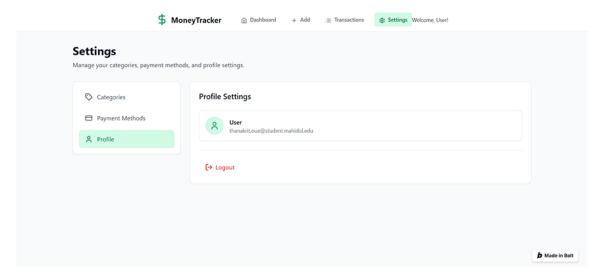
เป็นหน้าต่าง Pop-up ที่ปรากฏขึ้นเมื่อกดปุ่ม "+ Add Category" ให้ผู้ใช้กรอก Name (ชื่อหมวดหมู่), **Type** (ประเภท: Expense/Income), และเลือก Color (สี) สำหรับหมวดหมู่ นั้นๆ

3.7.3 การจัดการช่องทางการชำระเงิน (Payment Methods Management)



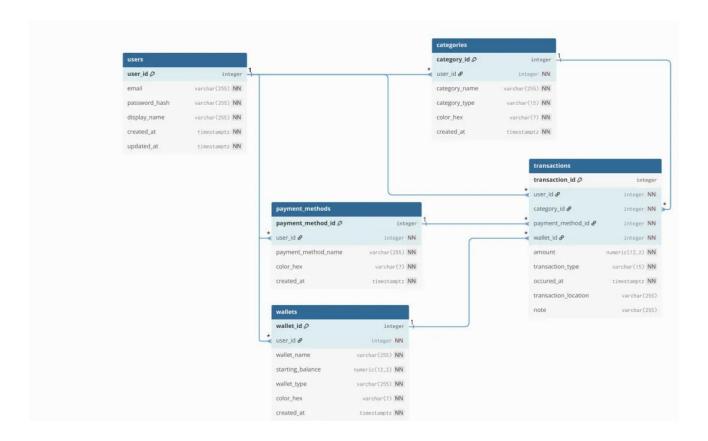
แสดงรายการช่องทางการชำระเงิน เช่น Credit Card, Cash, Debit Card มีปุ่มสำหรับ แก้ไขและลบ, มีปุ่ม "+ Add Payment Method" เพื่อเพิ่มช่องทางใหม่

3.7.4 การจัดการโปรไฟล์ (Profile Settings)



แสดงข้อมูลของผู้ใช้ เช่น อีเมล และมีปุ่ม **Logout** เพื่อออกจากระบบ

บทที่ 4 ER Diagram



แผนภาพนี้แสดงถึงตารางทั้งหมด, ข้อมูลที่แต่ละตารางจัดเก็บ (Attributes), และความสัมพันธ์ที่ เชื่อมโยงระหว่างตารางต่างๆ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบการจัดการข้อมูลทั้งหมด ขั้นตอนแรกของการ พัฒนาคือการสร้างภาพจำลองของแอปพลิเคชันที่จับต้องได้ โดยใช้เครื่องมือออกแบบอย่าง Figma เพื่อ รังสรรค์ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (UI) ที่สะอาดตาและใช้งานง่าย เริ่มตั้งแต่ หน้าลงทะเบียน (Sign Up) และ หน้าเข้าสู่ระบบ (Sign In) ที่ถูกออกแบบมาให้เรียบง่ายแต่ปลอดภัย เป็นประตูบานแรกที่นำผู้ใช้เข้า สู่ประสบการณ์ทางการเงินส่วนตัว เมื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้จะพบกับ หน้าแดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่ง เปรียบเสมือนศูนย์บัญชาการทางการเงินที่แสดงภาพรวมทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นกราฟสรุปกระแสเงินสด, ยอดรวมรายรับ-รายจ่าย, และรายการธุรกรรมล่าสุด ช่วยให้ผู้ใช้ประเมินสถานะทางการเงินของตนได้ อย่างรวดเร็ว

หัวใจสำคัญของแอปพลิเคชันคือ หน้าเพิ่มธุรกรรม (Add Transaction) ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ใช้จะมี ปฏิสัมพันธ์บ่อยที่สุด การออกแบบจึงเน้นความชัดเจน โดยแยกประเภทระหว่าง "รายรับ (Income)" และ "รายจ่าย (Expense)" ออกจากกันอย่างชัดเจน พร้อมช่องให้กรอกข้อมูลที่จำเป็นครบถ้วน เช่น จำนวน เงิน, หมวดหมู่, และช่องทางการชำระเงิน นอกจากนี้ ระบบยังมอบอำนาจให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งแอป พลิเคชันให้เข้ากับไลฟ์สไตล์ของตนเองผ่าน หน้าตั้งค่า (Settings) ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการ "หมวดหมู่ (Categories)" และ "ช่องทางการชำระเงิน (Payment Methods)" ได้ด้วยตนเอง ทำให้แอปพลิเคชันมี ความยืดหยุ่นและตอบโจทย์การใช้งานที่หลากหลาย