

บทที่ 3

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ในการพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับการบริหารการเงินส่วนบุคคลนั้น เพื่อให้การพัฒนาโปรแกรมในครั้งนี้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการวางแผนในการพัฒนาระบบ โดยทางผู้พัฒนาได้จัดทำตัวแบบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา เพื่อต้องการลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ ทำให้สามารถดำเนินงานต่างๆ ได้ตรงตามแบบแผน และต้องการลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานพัฒนาระบบในครั้งนี้ ทางผู้จัดทำจึงได้จัดทำแบบแผนในการพัฒนาเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) การศึกษาความเป็นไปได้
- 2) การวิเคราะห์ระบบงานและการกำหนดความต้องการของระบบ
 - แผนภาพแสดงระบบการทำงาน
 - แผนภาพแสดงกิจกรรม
 - ตารางข้อมูลและตารางกระบวนการ
- 3) ออกแบบระบบงาน
 - แผนภาพกระแสข้อมูล
 - ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล
 - พจนานุกรมข้อมูล
 - การออกแบบหน้าจอ

3.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้

จากความต้องการในการจัดทำโปรแกรมที่มีแนวคิดในการจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกรายรับรายจ่าย (โดยตัวผู้ใช้เอง) โดยภายในระบบมีการจำลองค่าใช้จ่ายการ มีการวางแผนค่าใช้จ่ายและวางแผนเงินออม มีการแจ้งเตือนก่อนถึงเวลาจ่าย มีทั้งในส่วนของการจัดการบัตรเครดิตของผู้ใช้ ในเรื่องของการแจ้งเตือนพร้อมคำนวณเงินจ่ายและการเพิ่มวงเงินในบัตรเครดิต มีระบบบันทึกรายการของบัญชีธนาคารประเภทต่างๆ และมีระบบที่จะช่วยสนับสนุนแนะนำผู้ใช้อีกก่อนที่จะใช้จ่ายออกไป เพื่อให้การตัดสินใจได้เหมาะสมที่สุด โดยใช้หลักคณิตศาสตร์และจิตวิทยามาเป็นตัวช่วยประเมินทางเลือกของผู้ใช้

ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการออกแบบสำรวจความคิดเห็นในการจัดทำโปรแกรม โดยการสำรวจนี้เพื่อต้องการทราบถึงความต้องการของผู้คนทั่วไปว่าต้องการให้มีการจัดทำโปรแกรมที่

นำเสนอเพื่อบันทึกการรับรายจ่าย ระบบแจ้งเตือนบัตรเครดิตพร้อมการเพิ่มวงเงิน และช่วยแนะนำสนับสนุนการใช้จ่าย โดยได้เสนอระบบการทำงานในเบื้องต้น ดังนี้

- มีการบันทึกการรับรายจ่าย ทั้งเงินสด บัตรเครดิต และบัญชีธนาคาร
- เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว มีรายงานขึ้นมาเมื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นถึงภาพรวมทางการเงินต่างๆในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
- เรียกดูรายการต่างๆ ว่ามีภาพรวมของรายการนั้นๆเป็นอย่างไร
- มีระบบจำลองค่าใช้จ่ายเพื่อวางแผนการใช้จ่ายและการออม
- มีระบบวางแผนค่าใช้จ่ายและการออม
- มีการแจ้งเตือนได้ว่ารายการนั้นๆถึงเวลาจ่ายหรือยัง
- มีระบบสนับสนุนผู้ใช้ในการใช้จ่าย โดยปัจจัยต่างๆที่เราใช้ประกอบการซื้อของ

3.1.1.1 วิธีการสำรวจความต้องการใช้ระบบที่ได้นำเสนอ

ในการจัดทำแบบสำรวจความต้องการ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลความต้องการการใช้โปรแกรมที่จะพัฒนาและเพื่อหาข้อเสนอแนะต่างๆเพื่อนำมาพัฒนาโปรแกรมและปรับปรุงขอบเขตของระบบงาน จึงได้มีการจัดทำแบบสอบถามโดยวิธีการจัดเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 2 วิธีการคือ

1) วิธีการจัดทำแบบสำรวจความต้องการโดยวิธีการใช้วิธีออนไลน์

ในการจัดเก็บข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต มีวิธีการจัดเก็บโดยการจัดสร้างฟอร์มเพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลความต้องการใช้โปรแกรมที่นำเสนอและข้อเสนอแนะต่าง ตามลิงค์ที่อยู่ <https://goo.gl/forms/k6SHXV2jffBLtzmq2> เป็นจำนวนทั้งสิ้น 100 คน

2) วิธีการจัดทำแบบสำรวจความต้องการโดยการสำรวจด้วยตนเอง

ในการจัดเก็บข้อมูลโดยการสำรวจด้วยตนเอง มีวิธีการจัดเก็บโดยการจัดสร้างฟอร์มเพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลความต้องการใช้โปรแกรมที่นำเสนอและข้อเสนอแนะต่าง และได้ลงพื้นที่สำรวจ 2 ที่คือ บริษัท ชอยส์ มินิสโตร์ จำกัด และ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการทำแบบสำรวจความต้องการคือ คือ นักศึกษา และ กลุ่มผู้มีอาชีพและมีรายได้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 108 คน

การจัดทำแบบสำรวจความต้องการโดยวิธีการจัดเก็บข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต และการเก็บข้อมูลโดยวิธีการลงสำรวจและจัดเก็บด้วยตนเองโดยเริ่มทำการสำรวจ ณ วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยผลสรุปจากการจัดทำแบบสำรวจความต้องการ มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงผลการจัดทำแบบสำรวจความต้องการ

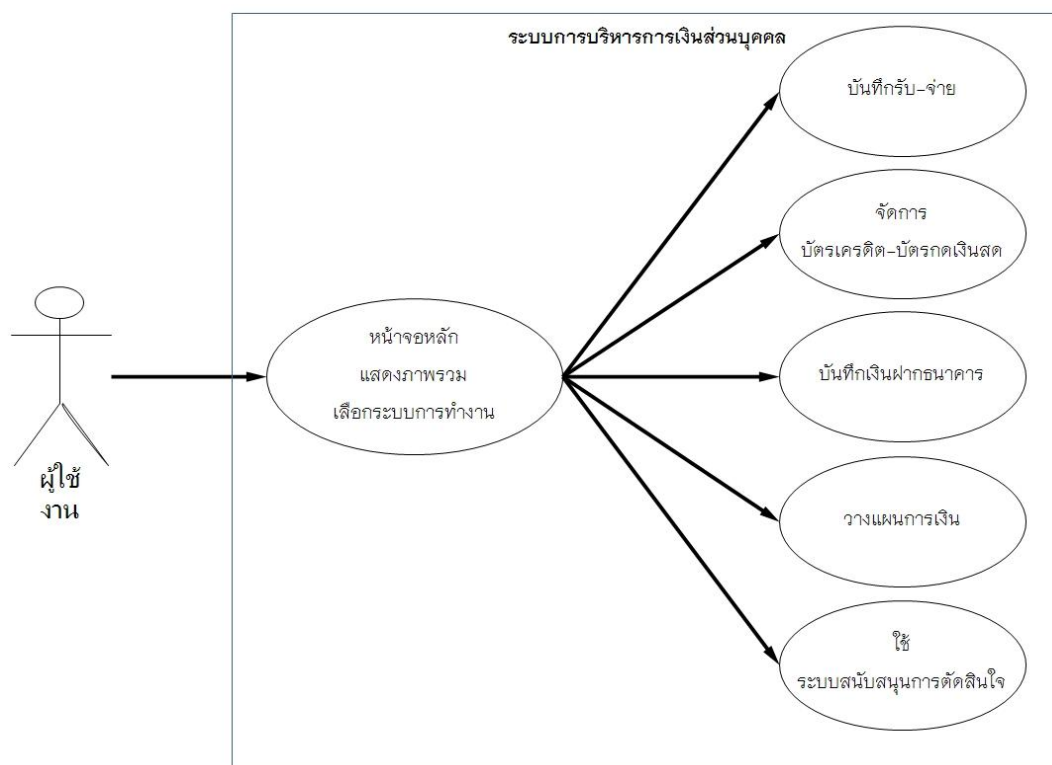
ผลลัพธ์ความต้องการ	ความถี่	ร้อยละ
อยากใช้และต้องการให้ทำออกมา	190	91.3
ไม่อยากใช้ ไม่ต้องการให้ทำออกมา	18	8.7
รวม	208	100.0

จากตารางที่ 3.1 ตารางแสดงสรุปผลการจัดเก็บข้อมูลทั้งสองวิธี รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 208 ชุดข้อมูล โดยส่วนใหญ่เน้นมีการสนับสนุนให้จัดทำโปรแกรมที่นำเสนอเนื้อหาออกมา คิดเป็น 91.3% และผู้ที่ไม่ต้องการให้พัฒนาโปรแกรมที่นำเสนอเนื้อหา คิดเป็น 8.7% และมี เช่น ความกังวลเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล การใช้งานที่ง่ายของโปรแกรม การแจ้งเตือนเพื่อทำการบันทึกข้อมูล เป็นต้นข้อเสนอแนะต่างๆที่น่าสนใจ

3.1.2 การกำหนดความต้องการของระบบ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของความต้องการในการจัดทำโปรแกรมที่ได้นำเสนอ ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการกำหนดความต้องการในการพัฒนาโปรแกรมมีถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับการบริหารการเงินส่วนบุคคล โดยจะทำการวิเคราะห์จากการใช้งานโปรแกรมที่ต้องการพัฒนาในอนาคต โดยเริ่มต้นจากการที่ใช้งานที่ผู้ใช้งานได้ทำการเข้าโปรแกรมเพื่อเริ่มต้นใช้งาน โดยในขั้นแรกผู้ใช้จะพบหน้าจอหลักที่มีการแสดงข้อมูลภาพรวมการใช้งานพร้อมทั้งทางเลือกเพื่อใช้งานระบบต่างๆภายในโปรแกรม เมื่อผู้ใช้สามารถทำการเลือกการทำงานระบบต่างๆ ภายในหน้าหลักนี้เพื่อใช้งานระบบต่างๆต่อไปได้

สามารถเขียนแผนภาพแสดงการใช้ระบบการทำงานของโปรแกรมการบริหารการเงินส่วนบุคคลเพื่อแบ่งระบบงานได้ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนภาพ Use case ในการใช้งานของผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 3.1 จะเห็นว่าการใช้งานของผู้ใช้งานมีความเกี่ยวข้องกับระบบงานต่างๆ ของโปรแกรม โดยการใช้งานนั้นจะเริ่มต้นที่หน้าจอหลัก จากนั้นผู้ใช้จึงจะทำการเลือกระบบการทำงานเพื่อใช้งานในส่วนต่างๆ จากการใช้งานของผู้ใช้งานดังกล่าวจึงสามารถกำหนดเป็นระบบงานได้ดังนี้

1. ระบบการบันทึกรายรับและรายจ่าย
2. ระบบการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด
3. ระบบการบันทึกบัญชีธนาคาร
4. ระบบการวางแผนทางการเงิน
5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อหรือใช้จ่าย

จากระบบงานที่ได้กำหนดไว้ สามารถอธิบายกระบวนการใช้โปรแกรมของผู้ใช้งานได้ดังนี้

1) กระบวนการเริ่มต้นการใช้โปรแกรม

กระบวนการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมเป็นขั้นตอนแรกในการเริ่มใช้ส่วนพื้นโปรแกรมภายในขั้นตอนนี้ ประกอบไปด้วยการดำเนินการต่างๆ คือ เมื่อผู้ใช้เข้าใช้โปรแกรมก็จะมีภาพรวมผลภาพรวมจากโปรแกรมเสนอให้ผู้รับทราบข้อมูล และผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานขั้นต่อไปได้ในหน้าหลัก จากกระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ

List of Data
1. ข้อมูลภาพรวมการใช้งาน

ตารางที่ 3.3 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ

List of Process
1. เลือกการทำงานระบบต่าง

2) กระบวนการใช้งานในระบบบันทึกรายรับและรายจ่าย

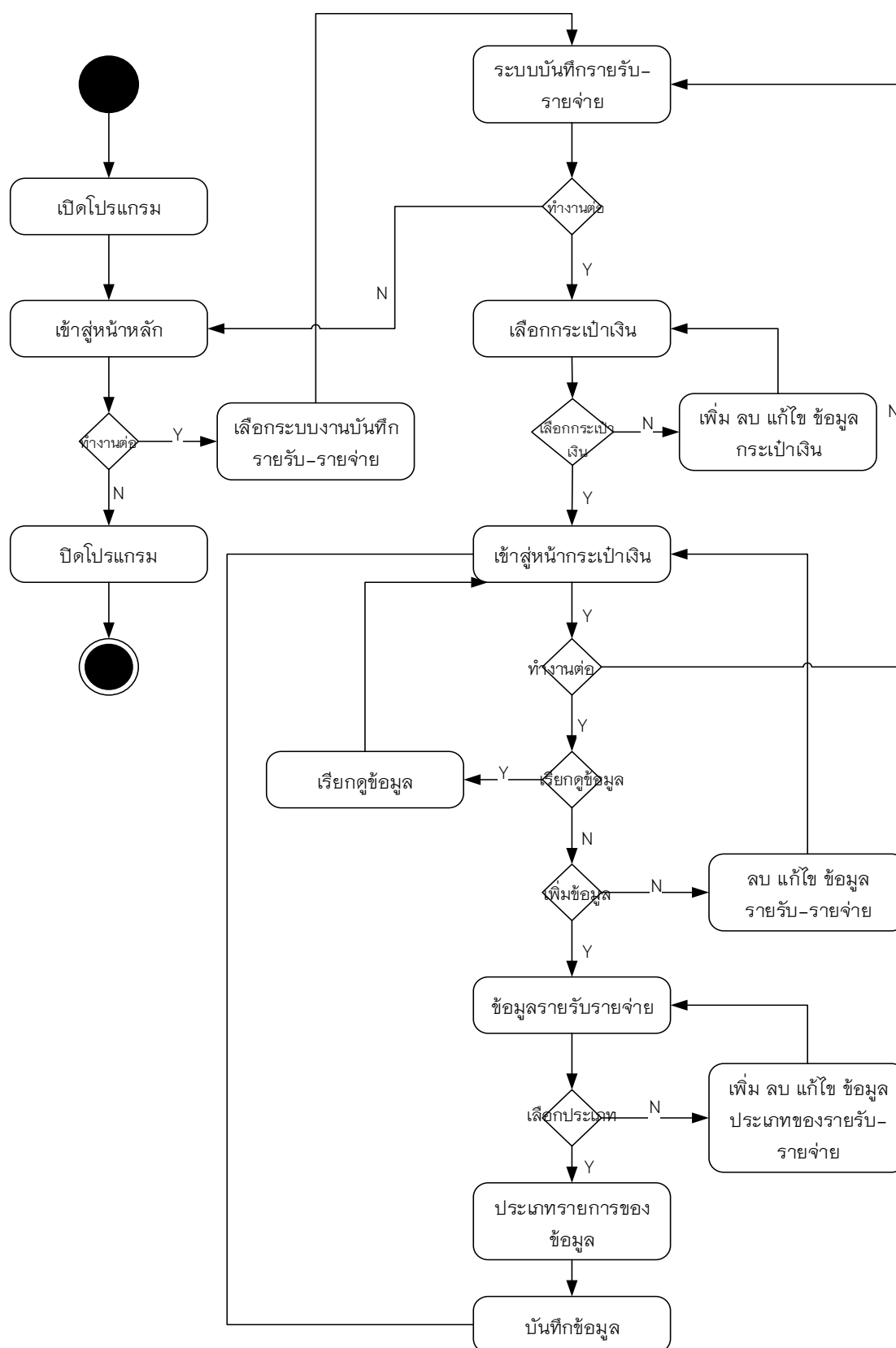
กระบวนการในใช้งานระบบบันทึกรายรับและรายจ่ายเป็นกระบวนการหลังจากการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมในตอนแรกซึ่งผู้ใช้ได้ทำการเลือกการทำงานในระบบนี้

ในส่วนขอระบบการบันทึกรายรับและรายจ่าย ในขั้นตอนแรกผู้ใช้จะทำการเลือกกระเป๋เงินว่าจะบันทึกรายรับหรือรายจ่ายลงในกระเป๋เงินใด หากผู้ใช้ต้องการแก้ไขกระเป๋เงิน การแก้ไขจะทำให้การแก้ไขเพียงชื่อกระเป๋เงินเท่านั้น หากผู้ใช้ต้องการลบกระเป๋เงิน การลบกระเป๋เงินจะทำการลบข้อมูลทั้งหมดในกระเป๋เงินนั้นๆ แต่หากยังไม่มีกระเป๋เงินหรือผู้ใช้ต้องการเพิ่มกระเป๋เงิน ผู้ใช้สามารถทำการสร้างกระเป๋เงินใหม่ได้ โดยกระเป๋เงินในระบบนี้เปรียบเสมือนแผ่นงาน (Spreadsheet) 1 แผ่น เมื่อผู้ใช้เลือกกระเป๋เงินแล้ว ข้อมูลภายในกระเป๋เงินนั้นจะปรากฏโดยข้อมูลจะประกอบไปด้วย วันที่ ลำดับ รายรับหรือรายจ่าย ชื่อรายการ คำอธิบายรายการ และหมวดหมู่รายการ ผู้ใช้สามารถเลือกการกระทำกับข้อมูลได้ ดังนี้ เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูล

ในการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้อีกสามารถเลือกจะทำการเลือกวันที่ จากนั้นใส่ข้อมูลรายรับหรือรายจ่ายพร้อมกำหนดชื่อรายการและคำอธิบาย และกำหนดหมวดหมู่รายการเพื่อจัดชนิดของรายการนั้นๆ ว่าอยู่ในหมวดใด โดยในการกำหนดหมวดหมู่รายการนั้น ผู้ใช้สามารถเลือกรายการได้จากที่โปรแกรมได้กำหนดไว้ให้แล้ว และผู้ใช้อีกยังสามารถ เพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลรายการได้ โดยหมวดหมู่รายการนั้นเปรียบเสมือนการกำหนดชนิดให้กับข้อมูล (Type) เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จก็จะกลับไปหน้ากระเป๋เงิน หากเป็นการแก้ไขข้อมูล เมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะแก้ไขแล้ว ข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้คือ วันที่ ชื่อรายการ จำนวนเงิน คำอธิบายรายการ และหมวดหมู่รายการ หากเป็นการลบข้อมูล ข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกนั้นจะทำการลบข้อมูลทั้งหมดจากรายการที่ผู้ใช้ได้เลือก

นอกจากการบันทึกรายรับและรายจ่ายแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถเลือกดูข้อมูลรายรับและรายจ่ายได้ตามช่วงเวลาที่ต้องการหรือเลือกดูได้จากรายการที่ต้องการได้

จากกระบวนการที่ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้นจึงสามารถนำมาเขียนแสดงเป็น
แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) การทำงานของกระบวนการได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แผนภาพอธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้งานบันทึกรายรับและรายจ่าย

จากภาพที่ 3.3 แผนภาพแสดงกระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูล และการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นมาในกระบวนการบันทึกรายรับและรายจ่ายเพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลต่อไป เมื่อทำการวิเคราะห์หสิ่งต่าง ๆ ออกมาแล้วก็นำมาเขียนดังนี้

ตารางที่ 3.4 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบันทึกรายรับและรายจ่าย

List of Data
1. ข้อมูลกระเป๋าเงิน
2. หมวดหมู่รายการ
3. ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย
4.1 วันที่บันทึกรายการ
4.2 ข้อมูลรายการ
4.3 จำนวนรายรับหรือรายจ่าย
4.4 ข้อมูลอธิบายรายการ

ตารางที่ 3.5 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบันทึกรายรับและรายจ่าย

List of Process
1. รายรับหรือรายจ่าย
1.1 เพิ่ม ลบ และแก้ไขรายรับหรือรายจ่าย
1.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไขกระเป๋าเงิน
1.3 เพิ่ม ลบ และแก้ไขหมวดหมู่รายการ
1.4 เรียกดูข้อมูล
1.5 แจ้งเตือนกระตุน

3) กระบวนการใช้งานการใช้งานระบบจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงิน

กระบวนการในใช้งานระบบจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินเป็นกระบวนการ หลังจากการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมในตอนแรกซึ่งผู้ใช้ได้ทำการเลือกการทำงานในระบบจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินนี้

ในส่วนขอระบบการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงิน ในขั้นตอนแรกเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกระบบงานนี้ โปรแกรมจะแสดงหน้าการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด ผู้ใช้สามารถ

เลือกบัตรต่างๆ เพื่อดูข้อมูลของบัตรฯ แก้ไขข้อมูลของบัตรฯ เพิ่มข้อมูลรายใช้จ่ายหรือกดเงินสด และเพิ่มหรือการลบบัตรได้จากหน้านี้

ในส่วนของคุณข้อมูลของบัตรฯต่างๆ หากผู้ใช้ต้องการแก้ไขหรือเพิ่มบัตร ข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขได้คือ ชื่อบัตร วงเงิน ประเภทบัตรฯ วันตัดยอดและวันครบกำหนดชำระ อัตราดอกเบี้ย และการชำระขั้นต่ำ

ข้อมูลของบัตรที่ผู้ใช้สามารถดูได้คือ ข้อมูลต่างๆของบัตรฯ รายการใช้จ่ายของบัตรฯ ที่เลือก และยอดการชำระในรอบที่จะถึงของบัตรที่เลือก รายการใช้จ่ายของบัตรที่เลือกที่ผู้ใช้สามารถเพิ่ม หรือแก้ไขประกอบด้วย จำนวนการใช้จ่ายของแต่ละรายการ หมวดหมู่รายการ ข้อมูลอธิบายรายการ ดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียม ระยะเวลาผ่อน/คืน ระยะเวลาพิเศษ และวันที่บันทึกรายการ

ผู้ใช้สามารถทำการลบข้อมูลของบัตรและข้อมูลของรายการใช้จ่ายได้ หากลบข้อมูลรายการผู้ใช้ต้องการเลือกบัตรที่ต้องการจากนั้นจึงเลือกรายการที่ต้องการทำการลบข้อมูล หากผู้ใช้ลบข้อมูลของบัตรที่เลือก ข้อมูลของบัตรที่ผู้ใช้เลือกทั้งหมดจะถูกลบ

นอกจากการจัดการบัตรฯต่างๆ แล้ว ผู้ใช้ยังสามารถเลือกดูข้อมูลรายการใช้จ่ายของบัตรได้ตามช่วงเวลาที่ต้องการหรือเลือกดูได้จากรายการที่ต้องการ

จากกระบวนการที่ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้น จึงสามารถนำมาเขียนแสดงเป็นแผนภาพกิจกรรมการทำงานของกระบวนการได้ดังนี้

จากกระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นมาในกระบวนการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสดเพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลต่อไป เมื่อทำการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ออกมาแล้วก็นำมาเขียนดังนี้

ตารางที่ 3.6 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด

List of Data
1. ข้อมูลบัตรฯ
1.1 ชื่อบัตรฯ
1.2 ประเภทบัตรฯ
1.3 วงเงินของบัตรฯ
1.4 วันตัดยอด
1.5 วันชำระ
1.6 ดอกเบี้ยของบัตร
1.7 การชำระขั้นต่ำ
2. ข้อมูลรายการใช้จ่าย(บัตรเครดิต)
2.1 จำนวนการใช้จ่าย
2.2 หมวดหมู่รายการ
2.3 ข้อมูลอธิบายรายการ
2.4 ดอกเบี้ย
2.5 ระยะเวลาผ่อน/คืน
2.6 วันที่บันทึกรายการ
3. ข้อมูลรายการใช้จ่าย(บัตรกดเงินสด)
3.1 จำนวนการกดเงิน
3.2 ข้อมูลอธิบายรายการ
3.3 ดอกเบี้ย
3.4 ค่าธรรมเนียม
3.5 ระยะเวลาพิเศษ
3.6 วันที่บันทึกรายการ

ตารางที่ 3.7 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบันทึกกรายรับและรายจ่าย

List of Process
1. บัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด
1.1 เพิ่ม ลบ และแก้ไขบัตรฯ
1.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไขรายละเอียดการใช้จ่าย
1.3 เพิ่ม ลบ และแก้ไขหมวดหมู่รายการ
1.4 เรียกดูข้อมูล
1.5 แจ้งเตือนชำระหนี้

4) กระบวนการใช้งานในระบบการบันทึกเงินฝากธนาคาร

กระบวนการในใช้งานระบบการบันทึกเงินฝากธนาคารเป็นกระบวนการหลังจากการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมในตอนแรกซึ่งผู้ใช้ได้ทำการเลือกการทำงานในระบบนี้

ในส่วนของระบบการบันทึกเงินฝากธนาคารการ ในขั้นตอนแรกผู้ใช้จะทำการเลือกบัญชีธนาคารว่าต้องการจะบันทึกรายการธุรกรรมลงในบัญชีธนาคารใด หากผู้ใช้ต้องการแก้ไขบัญชีธนาคาร การแก้ไขจะทำการแก้ไขเพียงชื่อบัญชีเท่านั้น หากผู้ใช้ต้องการลบบัญชีธนาคาร การลบบัญชีธนาคารจะทำการลบข้อมูลทั้งหมดในบัญชีนั้นๆ แต่หากยังไม่มีบัญชีธนาคารหรือผู้ใช้ต้องการเพิ่มบัญชีธนาคารอื่นๆ ผู้ใช้สามารถทำการสร้างบัญชีธนาคารใหม่ได้ โดยบัญชีธนาคารในระบบนี้เปรียบเสมือนแผ่นงาน (Spreadsheet) 1 แผ่น เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกบัญชีธนาคารแล้ว ข้อมูลภายในบัญชีนั้นๆ จะปรากฏ โดยข้อมูลจะประกอบไปด้วย ชื่อบัตรฯ ประเภทบัตรฯ ลำดับ รายการธุรกรรมบัญชี ข้อมูลอธิบายรายการ และวันที่บันทึกรายการ ผู้ใช้สามารถเลือกการกระทำกับข้อมูลได้ ดังนี้ เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูล

ในการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ก็สามารถเลือกจะทำการเลือกวันที่ จากนั้นใส่ข้อมูลรายการธุรกรรมพร้อมกำหนดชื่อรายการและคำอธิบาย เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จก็จะกลับไปหน้าจอหลักของบัญชีนั้นๆ หากเป็นการแก้ไขข้อมูล เมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะแก้ไขแล้ว ข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้คือวันที่ ชื่อรายการธุรกรรม จำนวนเงิน และคำอธิบายรายการ หากเป็นการลบข้อมูล ข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกนั้นจะทำการลบข้อมูลทั้งหมดจากบัญชีที่ผู้ใช้ได้เลือก

นอกจากการบันทึกเงินฝากธนาคารแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถเลือกดูข้อมูลรายการธุรกรรมได้ตามช่วงเวลาที่ต้องการหรือเลือกดูได้จากรายการที่ต้องการได้

จากกระบวนการที่ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้นจึงสามารถนำมาเขียนแสดงเป็นแผนภาพกิจกรรมการทำงานของกระบวนการได้ดังนี้

จากกระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นมาในกระบวนการจัดการเงินฝากธนาคารเพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลต่อไป เมื่อทำการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ออกมาแล้วก็นำมาเขียนดังนี้

ตารางที่ 3.8 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการใช้งานระบบเงินฝากธนาคาร

List of Data
1. ข้อมูลบัญชีธนาคาร
1.1 ชื่อบัตรฯ
1.2 ประเภทบัตรฯ
2. ข้อมูลรายการธุรกรรมบัญชี
2.1 ข้อมูลรายการธุรกรรม
1.3 ข้อมูลอธิบายรายการ
1.4 วันที่บันทึกรายการ

ตารางที่ 3.9 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการใช้งานระบบเงินฝากธนาคาร

List of Process
1. เงินฝากธนาคาร
1.1 เพิ่ม ลบ และแก้ไขบัญชีธนาคาร
1.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไขรายละเอียดธุรกรรม
1.3 เรียกดูข้อมูล

5) กระบวนการใช้งานในระบบการตั้งแผนทางการเงิน

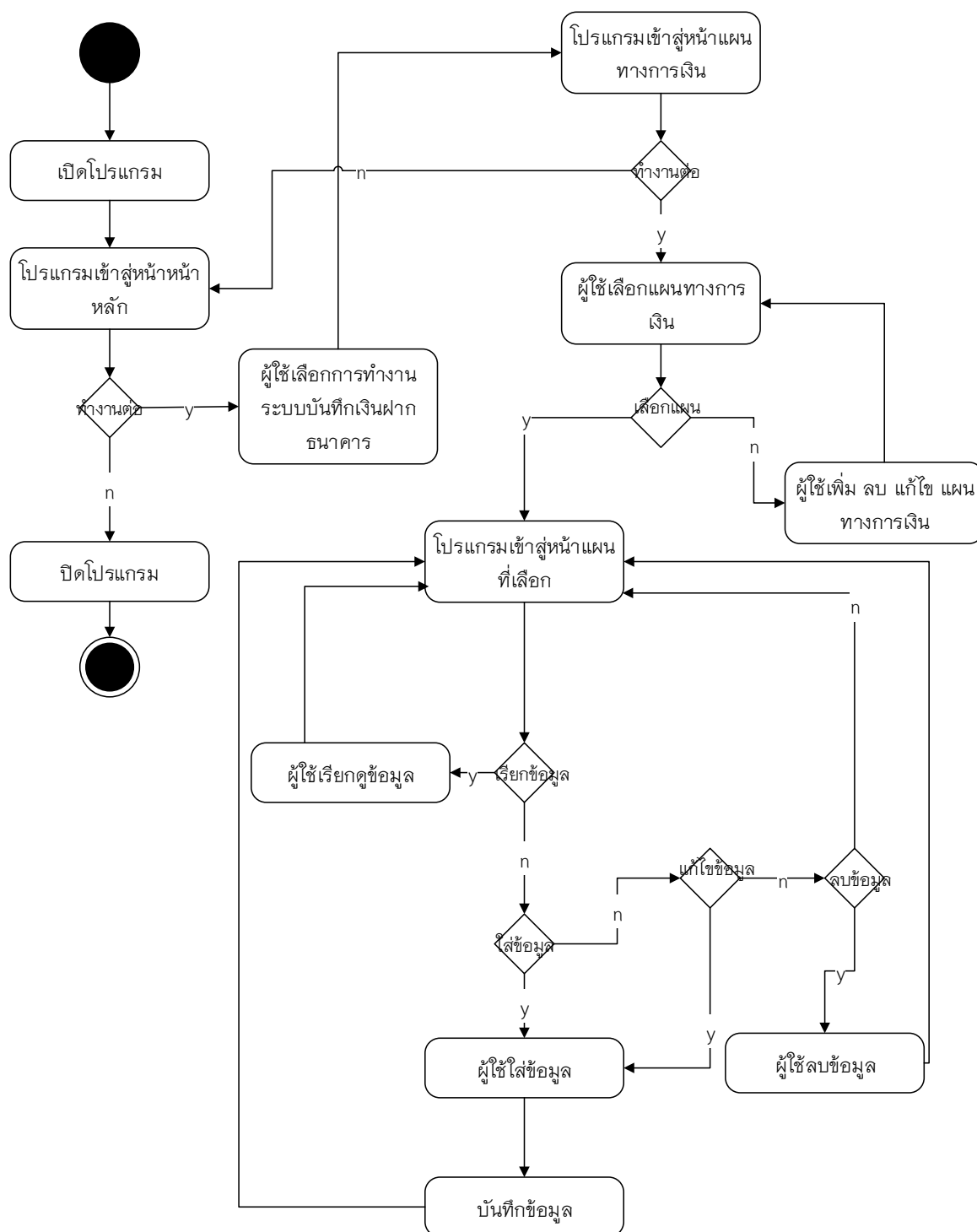
กระบวนการใช้ในขั้นแรก ผู้ใช้จะทำเลือกว่าจะกระทำการเกี่ยวกับกิจกรรมใด ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเงินออม ซึ่งในหน้าการจัดการนี้จะแสดงแผนการออมและแผนการงบประมาณที่ได้เคยจัดสร้างไว้ ผู้ใช้สามารถเลือกเพื่อจัดการแก้ไขหรือเรียกดูแผนงบประมาณและแผนการออมต่างๆ ได้

การเลือกกิจกรรมงบประมาณ ผู้ใช้สามารถทำการจำลองรายการค่าใช้จ่ายต่างๆได้ โดยการเพิ่มข้อมูลรายการที่ต้องการให้อยู่ในงบประมาณลงไป เมื่อจำลองสำเร็จแล้ว ผู้ใช้สามารถทำการบันทึกจัดเก็บงบประมาณได้ โดยสามารถบันทึกได้เป็นสองประเภท คือ งบประมาณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และงบประมาณตามกิจกรรมต่างๆ หากเป็นงบประมาณที่เป็นงบประมาณ

ค่าใช้จ่ายนั้น ผู้ใช้สามารถจัดการแจ้งเตือนก่อนถึงเวลาการชำระหนี้หรือใช้จ่ายในรายการนั้น แต่หากเป็นงบประมาณที่เป็นตามกิจกรรมต่างๆ ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มรายการใช้จ่ายเพื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ได้ตั้งไว้ได้ ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลของแผนงบประมาณที่เลือกได้ และยังสามารถลบข้อมูลรายการหรือลบแผนออกไปได้อีกด้วย

การเลือกกิจกรรมการวางแผนการออมนั้น ผู้ใช้สามารถจำลองเป้าหมายการออมได้ โดยกำหนดจำนวนเงินเป้าหมายการออม เพื่อให้โปรแกรมคำนวณจำนวนเงินออมต่อรอบตามที่ผู้ใช้กำหนดรอบการออม เมื่อจำลองสำเร็จแล้ว ผู้ใช้สามารถทำการบันทึกเพื่อทำการสร้างแผนเป้าหมายการออมได้และยังการมีการตั้งค่าการกระตุ้นให้ผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้ทำการออม ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลการออมในแผนที่ผู้ใช้เลือกได้

จากกระบวนการที่ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้น สามารถนำมาเขียนแสดงเป็นแผนภาพกิจกรรมการทำงานของกระบวนการได้ดังนี้



ภาพที่ 3.5 แผนภาพอธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้งานจัดตั้งแผนทางการเงิน

จากกระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นมาในกระบวนการจัดตั้งแผนงบประมาณค่าใช้จ่ายและแผนการออมเงินเพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลต่อไป เมื่อทำการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ออกมาแล้วก็นำมาเขียนดังนี้

ตารางที่ 3.10 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด

List of Data
1. ข้อมูลการขออม
1.1 ชื่อการขออม
1.2 รอบวันขออม
1.3 วงเงินการขออม
1.4 รอบการขออม
2. ข้อมูลงบประมาณ
2.1 ชื่องบประมาณ
2.2 ประเภทงบประมาณ
2.3 ชื่อรายการงบประมาณ
2.4 จำนวนเงินงบประมาณ
2.5 จำนวนเงินใช้จ่ายจริง
3. รอบวันแจ้งเตือน

ตารางที่ 3.11 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบันทึกรายรับและรายจ่าย

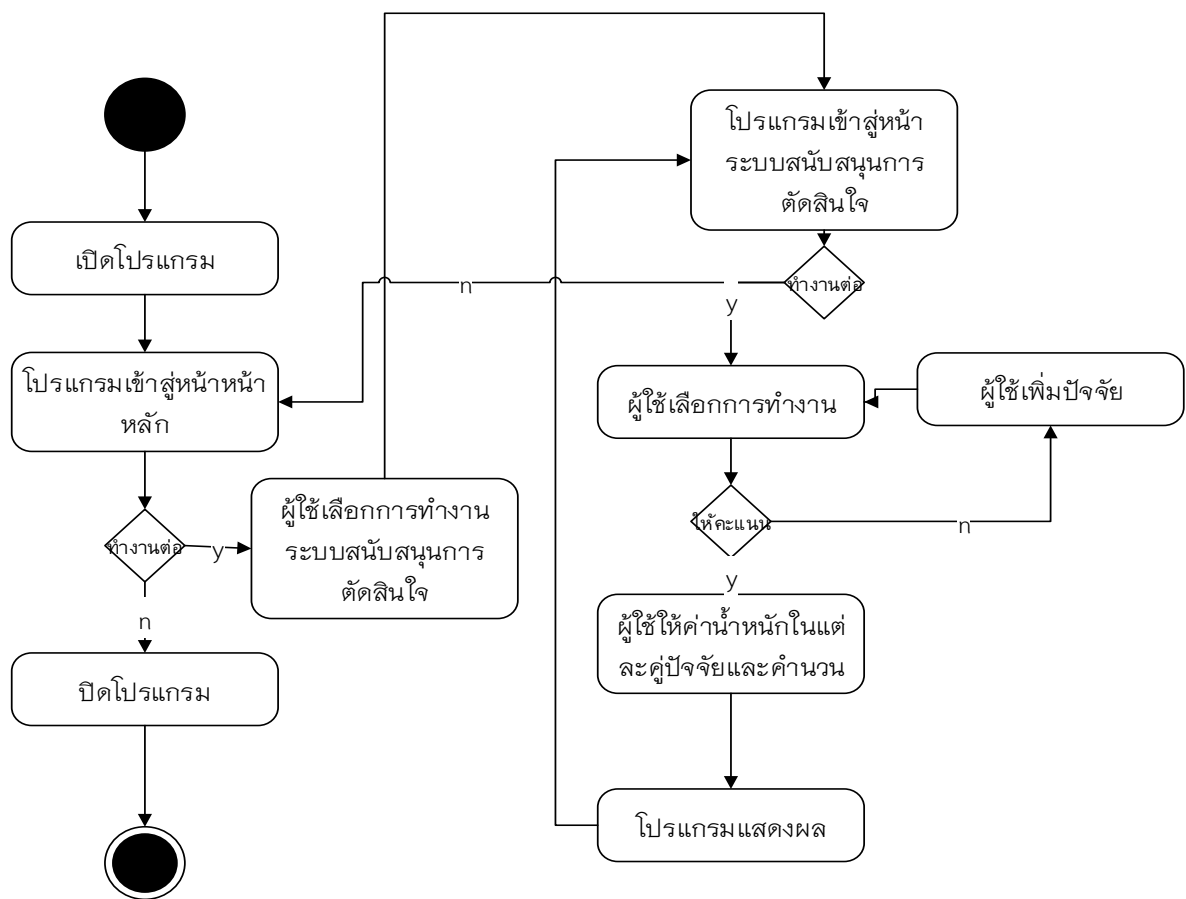
List of Process
1. การขออม
1.1 จำลองการขออม
1.2 สร้างเป้าหมายการขออม
1.3 แจ้งเตือนการขออม
1.4 เรียกดูข้อมูล
2. งบประมาณ
2.1 จำลองงบประมาณ
2.2 สร้างงบประมาณ
2.3 แจ้งเตือนกำหนดชำระงบประมาณ(งบประมาณค่าใช้จ่าย)
2.4 เรียกดูข้อมูล

6) กระบวนการใช้งานในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

กระบวนการในใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกระบวนการหลังจากการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมในตอนแรกซึ่งผู้ใช้ได้ทำการเลือกการทำงานในระบบนี้

ในส่วนของงานระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ในขั้นตอนแรกหลังจากที่ผู้ใช้งานจะทำการเลือกปัจจัยและจัดเรียงลำดับปัจจัย โดยปัจจัยที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจนั้นจะมีปัจจัยหลักได้มากที่สุด 5 ปัจจัย ผู้ใช้จะต้องใช้ปัจจัยหลักอย่างน้อย 3 ปัจจัยในการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ และแต่ละปัจจัยหลักนั้นสามารถมีปัจจัยย่อยได้อย่างต่ำ 3 ปัจจัย แต่ไม่เกิน 5 ปัจจัยต่อ 1 ปัจจัยหลัก เมื่อจัดเรียงปัจจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จึงทำการให้ค่าคะแนนความชอบต่อคู่ปัจจัยแต่ละคู่ เมื่อทำการให้ค่าคะแนนเสร็จแล้ว ระบบจึงทำการคำนวณเพื่อหาลำดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละชั้น และลำดับความสำคัญของทางเลือก

จากกระบวนการที่ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้น สามารถนำมาเขียนแสดงเป็นแผนภาพกิจกรรมการทำงานของกระบวนการได้ดังนี้



ภาพที่ 3.6 แผนภาพอธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

กระบวนการดังกล่าว จึงได้ทำการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและการทำงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นมาในกระบวนการจัดตั้งแผนงบประมาณค่าใช้จ่ายและแผนการออมเงินเพื่อสะดวกต่อการจัดการแผนภาพกระแสข้อมูลต่อไป เมื่อทำการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ออกมาแล้วก็นำมาเขียนดังนี้

ตารางที่ 3.12 รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

List of Data
1. ปัจจัยในการตัดสินใจ
2. ค่าน้ำหนัก
3. ลำดับความสำคัญของปัจจัย

ตารางที่ 3.13 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบันทึการายรับและรายจ่าย

List of Process
1. ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
1.1 เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลปัจจัย
2.1 ให้ค่าน้ำหนักแก่คู่ปัจจัย

3.2 ออกแบบระบบงาน

จากการศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์ระบบงานและการกำหนดความต้องการของระบบการพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับการบริหารการเงินส่วนบุคคลในข้างต้น จึงได้นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในพัฒนาในส่วนของฐานข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในระบบ แต่ข้อมูลที่ได้มาในข้างต้นนั้น ยังไม่เพียงพอที่อธิบายระบบต่างๆ ให้เป็นระบบเดียวกัน เนื่องจากการวิเคราะห์เพื่อกำหนดงานเท่านั้น จากเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบและสร้างแบบจำลองกระบวนการและแบบจำลองข้อมูล เพื่อให้การพัฒนาระบบสามารถพัฒนาระบบในขั้นต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ เข้าใจกระบวนการต่างๆ และทราบถึงข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบงานที่เกิดขึ้นในระบบได้ง่ายขึ้น

3.2.1 กระบวนการและข้อมูล

จากข้อมูลในการวิเคราะห์และกำหนดความต้องการในข้างต้น จะเห็นว่า มีระบบงานและข้อมูลต่างๆ มากมาย จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลและกระบวนการในเบื้องต้นได้ดังนี้

ตารางที่ 3.14 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหารการเงินส่วนบุคคล

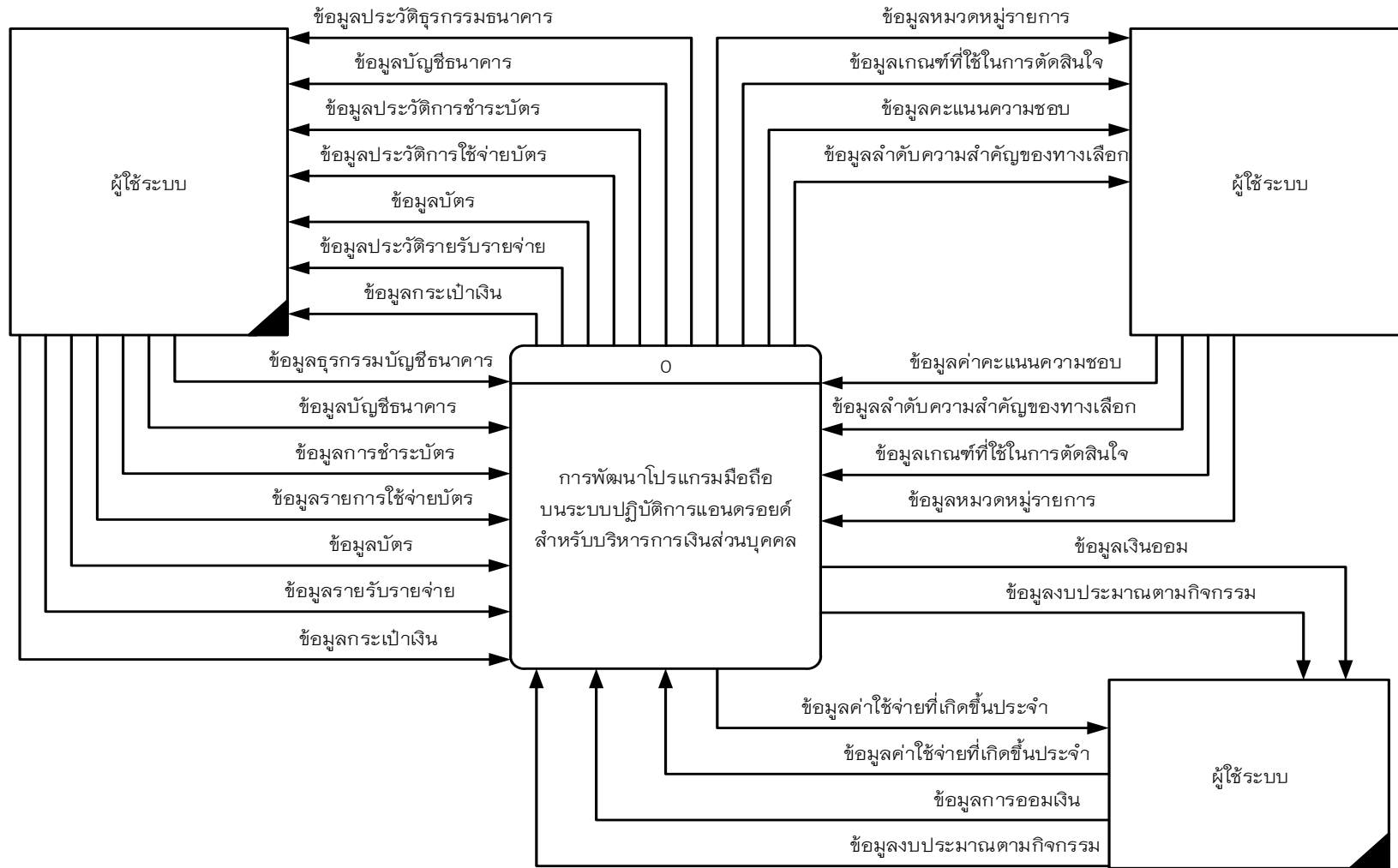
List of Data
1. ข้อมูลภาพรวมการใช้งาน
2. ข้อมูลกระแสเงินสด
3. ข้อมูลหมวดหมู่รายการ
4. ข้อมูลรายการรายรับและรายจ่าย
5. ข้อมูลบัตรฯ
6. ข้อมูลรายการใช้จ่าย(บัตรเครดิต)
7. ข้อมูลรายการใช้จ่าย(บัตรกดเงินสด)
8. ข้อมูลบัญชีธนาคาร
9. ข้อมูลรายการธุรกรรมบัญชี
10. ข้อมูลการออม
11. ข้อมูลงบประมาณ
4. ปัจจัยในการตัดสินใจ
12. ค่าน้ำหนัก

ตารางที่ 3.15 การทำงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหารการเงินส่วนบุคคล

List of Process
1. เลือกการทำงานระบบต่างๆ
2. จัดการรายรับหรือรายจ่าย
3. จัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด
4. จัดการเงินฝากธนาคาร
5. สร้างแผนการออมและงบประมาณ
6. ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

3.2.2 แผนภาพบริบท

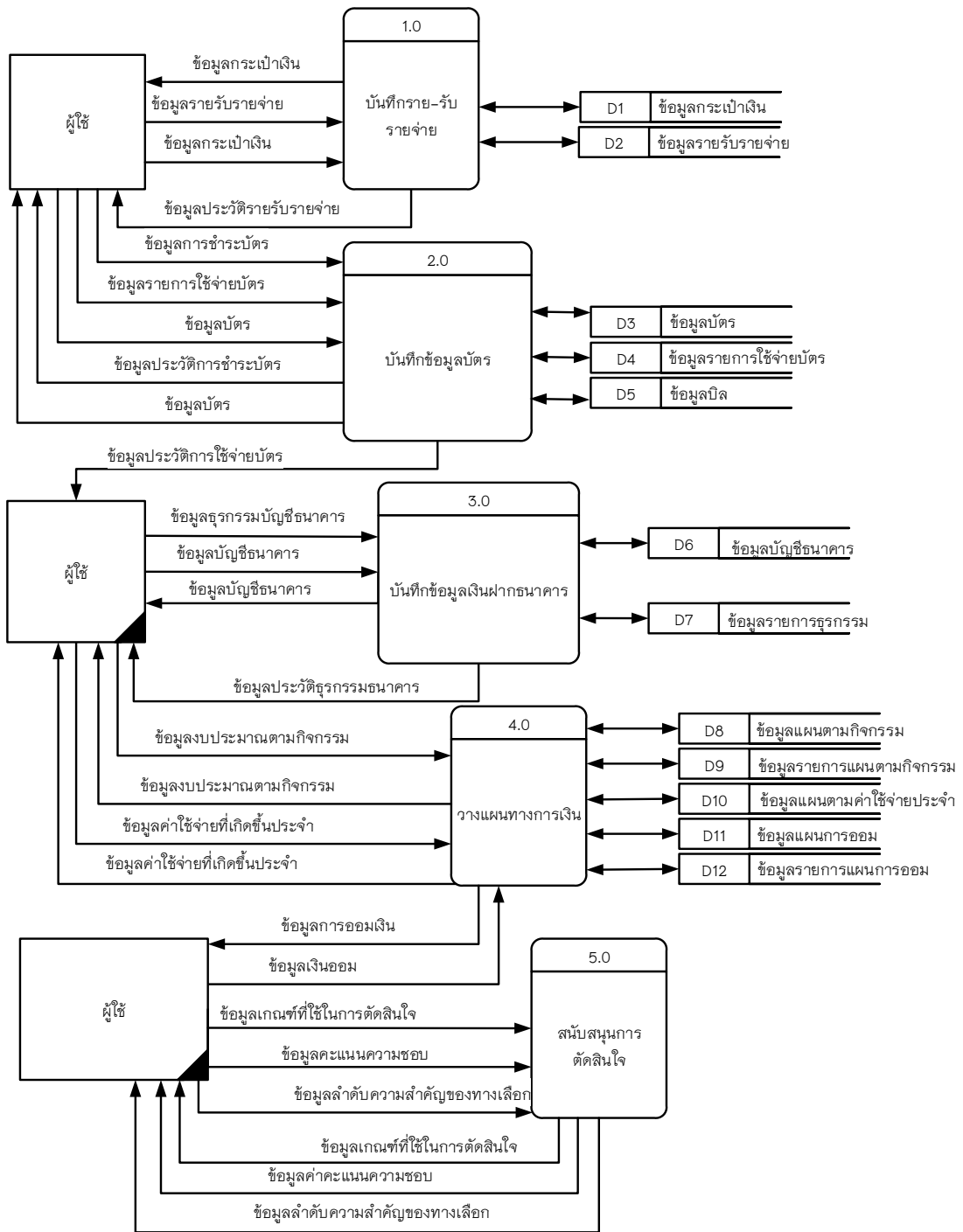
จากตารางข้อมูลและตารางกระบวนการที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลในข้างต้นนั้น จึงสามารถนำมาเขียนแผนภาพบริบทได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.7 แผนภาพบริบท การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับการบริหารการเงินส่วนบุคคล

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

จากแผนภาพบริบทดังกล่าว และจากการรวบรวมข้อมูลและกระบวนการนั้น เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว จะเห็นได้ว่าข้อมูลบางข้อมูล และกระบวนการบางกระบวนการนั้น ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกัน เพียงแต่เป็นระบบงานที่ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เนื่องมาจากการกำหนดระบบงานในในข้างต้นดังที่เคยกล่าวมาแล้วนั้น ได้ทำการแยกส่วนงานออกเป็นส่วนๆ และอนุมานว่าเป็นระบบที่มีผู้ใช้เพียงคนเดียว จึงสามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

จากภาพที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลดังกล่าว จะประกอบไปด้วย กระบวนการหลัก 5 กระบวนการ สามารถอธิบายแต่ละกระบวนการได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายกระบวนการ บันทึกการรับรายจ่าย

Process Description	
System	การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับบริหารการเงินส่วนบุคคล
DFD number	1.0
Process	บันทึกการรับรายจ่าย
Input data flows	ข้อมูลกระเป๋าสตางค์เงิน ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย ข้อมูลหมวดหมู่ประเภทรายการ
Output data flows	ข้อมูลกระเป๋าสตางค์เงิน ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย ข้อมูลหมวดหมู่ประเภทรายการ
Data store used	ข้อมูลกระเป๋าสตางค์เงิน ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย
Description	เป็นกระบวนการในการสร้างกระเป๋าสตางค์เงินเพื่อให้มีกระเป๋าสตางค์เงินเพื่อที่จะ สามารถทำการเลือกกระเป๋าสตางค์เงินขึ้นมาเพื่อทำการบันทึกหรือจัดการ รายรับรายจ่าย

ตารางที่ 3.17 คำอธิบายกระบวนการ บันทึกบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด

Process Description	
System	การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับบริหารการเงินส่วนบุคคล
DFD number	2.0
Process	บันทึกบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด
Input data flows	ข้อมูลบัตรเครดิตหรือบัตรกดเงินสด ข้อมูลรายการรายการใช้จ่าย ข้อมูลหมวดหมู่ประเภทรายการ
Output data flows	ข้อมูลกระเป๋าสตางค์เงิน ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย

ตารางที่ 3.17 คำอธิบายกระบวนการ บันทึกรับบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด (ต่อ)

Process Description	
Data store used	ข้อมูลกระเป๋าสตางค์เงิน ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย
Description	เป็นกระบวนการในการสร้างบัตรเครดิตหรือบัตรกดเงินสดเพื่อเลือกทำการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 3.18 คำอธิบายกระบวนการ บันทึกธุรกรรมทางธนาคาร

Process Description	
System	การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับบริหารการเงินส่วนบุคคล
DFD number	3.0
Process	บันทึกข้อมูลเงินฝากธนาคาร
Input data flows	ข้อมูลบัญชีธนาคาร ข้อมูลรายการรายการธุรกรรม ข้อมูลประวัติบัญชีธนาคาร
Output data flows	ข้อมูลบัญชีธนาคาร ข้อมูลรายการรายการธุรกรรม ข้อมูลประวัติบัญชีธนาคาร
Data store used	ข้อมูลบัญชีธนาคาร ข้อมูลรายการธุรกรรม
Description	เป็นกระบวนการในการสร้างบัญชีธนาคารเพื่อที่จะสามารถทำการเลือกบัญชีและทำการบันทึกธุรกรรม

ตารางที่ 3.19 คำอธิบายกระบวนการ แผนทางการเงิน

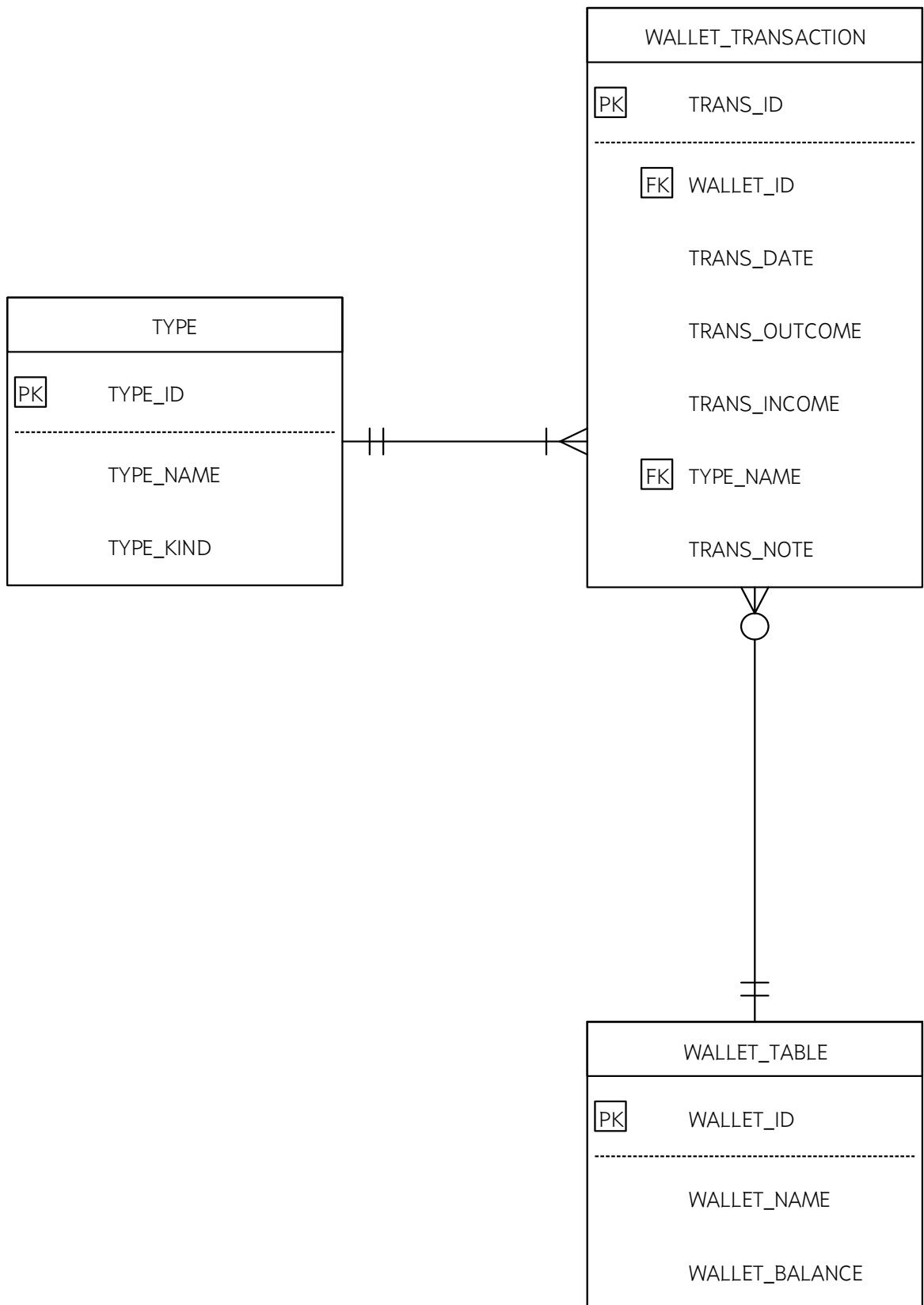
Process Description	
System	การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับบริหารการเงินส่วนบุคคล
DFD number	4.0
Process	แผนทางการเงินงานจำลองค่าใช้จ่ายและงบประมาณ
Input data flows	ข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำ ข้อมูลเงินออม ข้อมูลงบประมาณกิจกรรม
Output data flows	ข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำ ข้อมูลเงินออม ข้อมูลงบประมาณกิจกรรม
Data store used	ข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำ ข้อมูลเงินออม ข้อมูลงบประมาณกิจกรรม
Description	เป็นกระบวนการในการสร้างสร้างแผนทางการเงิน

ตารางที่ 3.20 คำอธิบายกระบวนการ สนับสนุนการตัดสินใจ

Process Description	
System	การพัฒนาโปรแกรมมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับบริหารการเงินส่วนบุคคล
DFD number	5.0
Process	สนับสนุนการตัดสินใจ
Input data flows	เกณฑ์ที่นำมาตัดสินใจ ค่าคะแนนความชอบ
Output data flows	ลำดับความสำคัญของทางเลือก
Data store used	-
Description	เป็นกระบวนการในการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

3.2.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

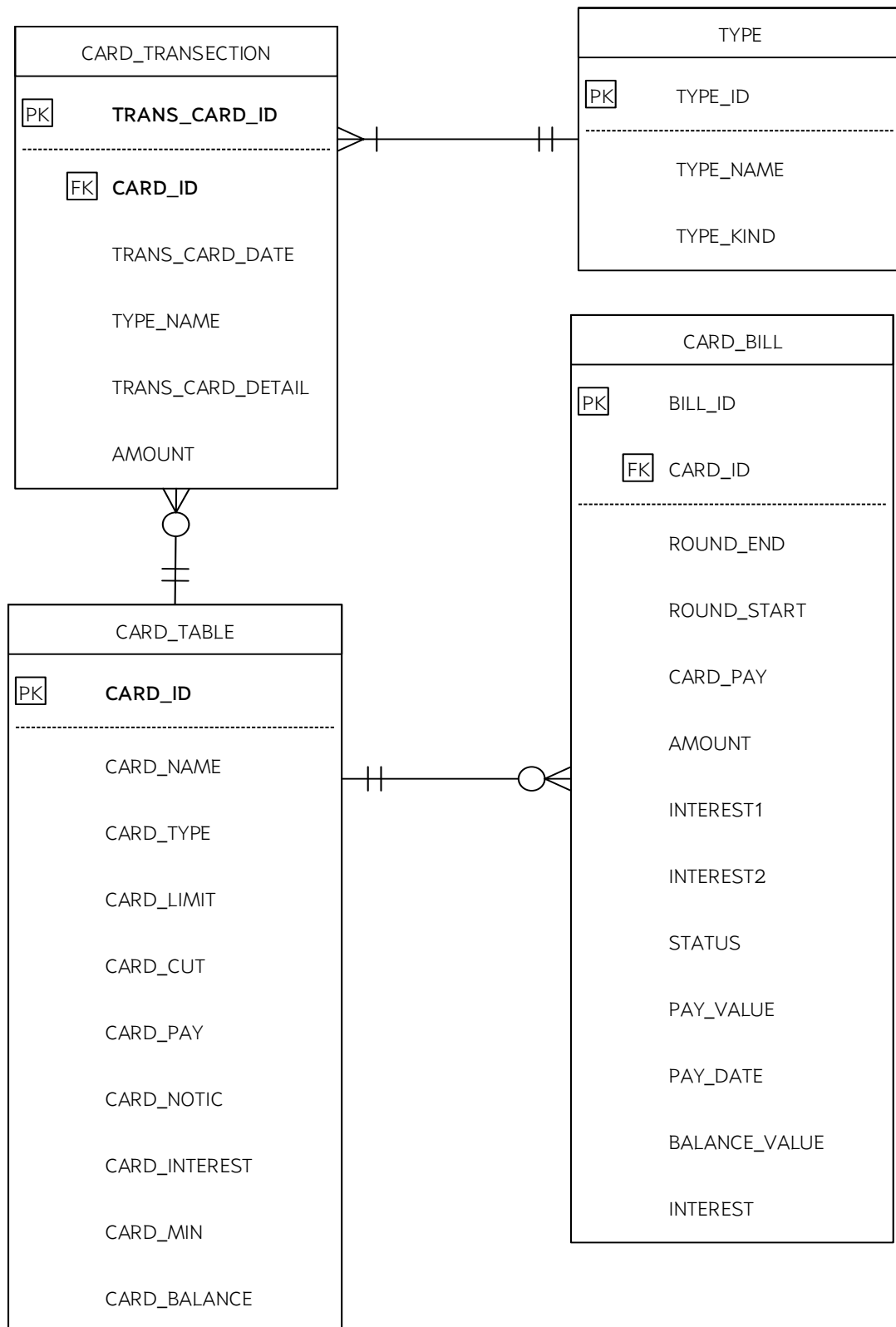
จากการรวบรวมข้อมูลและกระบวนการ การสร้างแผนภาพบริบท และการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลดังกล่าว จะเห็นว่าระบบได้แบ่งระบบงานออกเป็นส่วนๆ ที่มีการใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน จึงนำมาเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ดังนี้



ภาพที่ 3.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของกระบวนการรายรับรายจ่าย

อธิบาย Entity ภายในระบบการใช้งานบันทึกการรับรายจ่าย

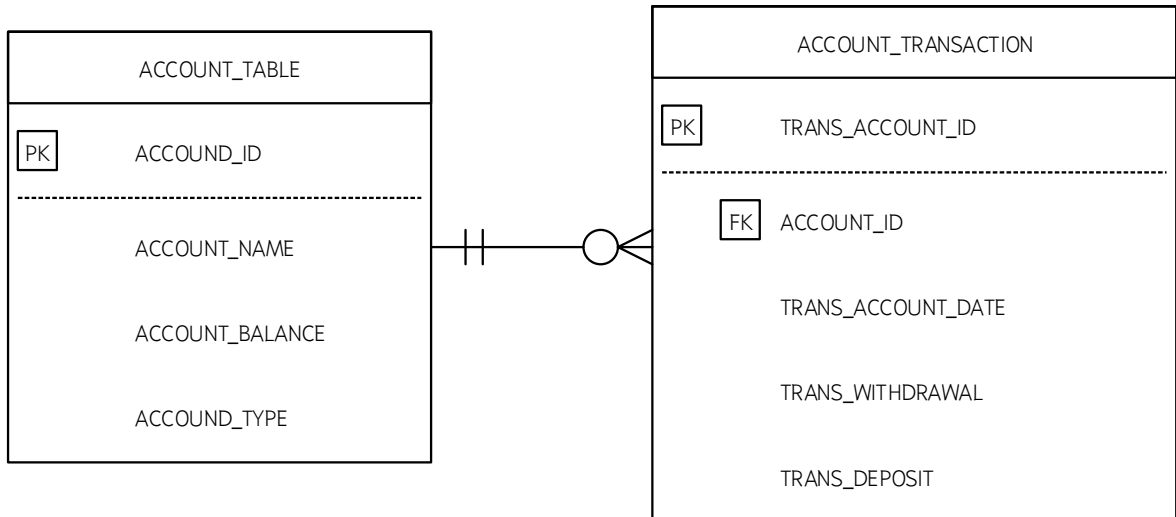
Entity WALLET_TRANSACTION เกิดขึ้นจาก Entity WALLET_TABLE มีความสัมพันธ์แบบ 1:M ซึ่งมีความหมายถึง รายการที่เกิดขึ้นมานั้น จะเกิดขึ้นจากการมีอยู่ของ Entity WALLET_TABLE โดยที่ 1 กระเป๋าเงินนั้น สามารถมีได้หลายรายการ และ Entity TYPE นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับ Entity WALLET_TRANSACTION ซึ่งหมายถึง 1 รายการนั้นต้องมี 1 หมวดหมู่ แต่ 1 หมวดหมู่นั้น สามารถมีได้หลายรายการ



ภาพที่ 3.10 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบบริหารจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด

อธิบาย Entity ภายในระบบการใช้งานจัดการบัตรกดเงินสดและบัตรเครดิต

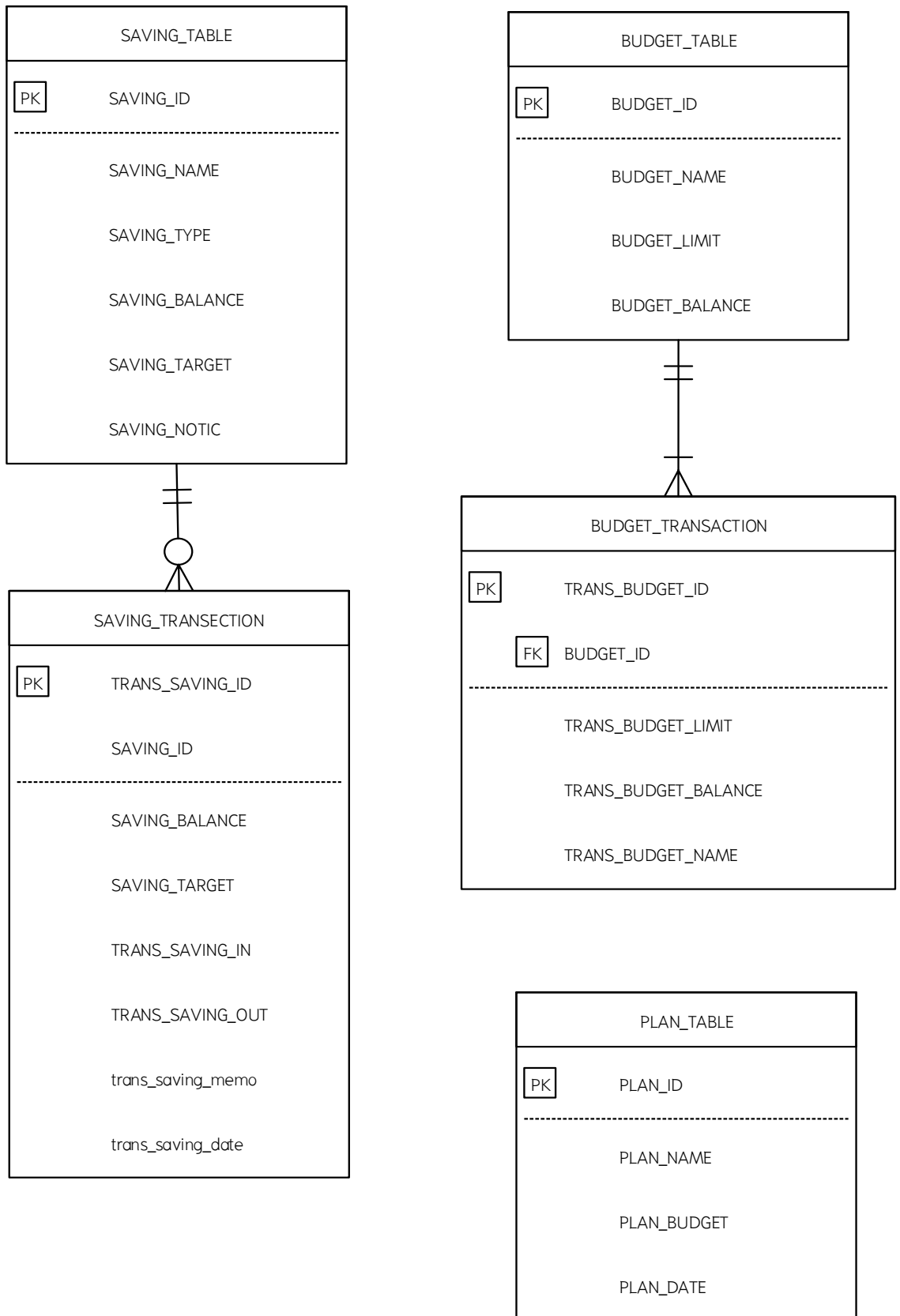
Entity CASH_CARD และ Entity CREDIT_CARD นั้น เกิดขึ้นจาก Entity CARD_TABLE มีความสัมพันธ์แบบ 1:M ซึ่งมีความหมายถึง รายการของบัตรกดเงินสด และบัตรเครดิตนั้น เกิดขึ้นจากการมีอยู่ของ Entity CARD_TABLE โดยที่ 1 Entity CARD_TABLE นั้นสามารถมีได้หลายรายการตามชนิดบัตร



ภาพที่ 3.11 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของกระบวนจัดการบัญชีธนาคาร

อธิบาย Entity ภายในระบบการใช้งานจัดการบัญชีธนาคาร

Entity ACCOUNT_TRANSACTION เกิดขึ้นจาก Entity ACCOUNT_TABLE มีความสัมพันธ์แบบ 1:M ซึ่งมีความหมายถึง รายการที่เกิดขึ้นมานั้น จะเกิดขึ้นจากการมีอยู่ของ Entity ACCOUNT_TABLE โดยที่ 1 บัญชีเงินฝากธนาคารนั้น สามารถมีได้หลายรายการ และ Entity ACCOUNT_TRANSACTION นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับ Entity ACCOUNT_TABLE ซึ่งหมายถึง 1 บัญชีนั้นต้องมี 1 ชนิดบัญชี แต่ 1 ชนิดบัญชานั้น สามารถมีได้หลายบัญชี



ภาพที่ 3.12 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของกระบวนจัดการแผนทางการเงิน

อธิบาย Entity ภายในระบบการใช้งานบันทึกรายรับรายจ่าย

ตาราง PLAN_TABLE เป็นชนิด TEMPORARY เก็บเพียงค่าไว้เพื่อทำการแจ้งเตือน ส่วนตารางในแผนการออมและแผนตามกิจกรรมนั้นแยกส่วนออกจากกัน Entity BUDGET_TRANSACTION มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับ Entity BUDGET_TABLE ซึ่งมีความหมายถึง แผนต่าง ๆ นั้น สามารถมีได้ 1 ชนิดแผน แต่ 1 ชนิดแผนนั้น สามารถมีแผนได้หลายๆแผน เช่นเดียวกับกับ Entity SAVING_TRANSACTION มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับ Entity SAVING_TABLE ซึ่งมีความหมายถึง รายการออมต่าง ๆ นั้น สามารถมีได้ 1 ชนิดแผน แต่ 1 ชนิดแผนนั้น สามารถมีแผนได้หลายๆการออม

3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล

จากการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของการพัฒนาระบบพัฒนาระบบการบริหารการเงินส่วนบุคคล ทางผู้จัดทำจึงได้จัดทำพจนานุกรมข้อมูลจากความสัมพันธ์และรายละเอียดจากข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนก่อนหน้าี้ โดยมีรายละเอียดพจนานุกรมของแหล่งเก็บข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3.21 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง WALLET_TABLE

ชื่อตาราง	: WALLET_TABLE		
ประเภท	: Master		
คำอธิบาย	: บันทึกรายรับรายจ่าย		
คีย์หลัก	: State_ID		
คีย์นอก	: -		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
WALLET_ID	INTEGER	รหัสกระเป๋าเงิน	001
WALLET_NAME	TEXT	ชื่อกระเป๋าเงิน	ใช้จ่ายทั่วไป
WALLET_BALANCE	REAL	ยอดคงเหลือของกระเป๋า	5670.00

ตารางที่ 3.22 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง WALLET_TRANSACTION

ชื่อตาราง : WALLET_TRANSACTION			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : บันทึกรายการรายรับรายจ่าย			
คีย์หลัก : TRANS_ID			
คีย์นอก : TYPE_NAME, WALLET_ID			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
TRANS_ID	INTEGER	รหัสรายการรายรับรายจ่าย	001
WALLET_ID	INTEGER	รหัสกระเป๋าเงิน	008
TRANS_DATE	TEXT	วันที่	2018-01-01
TRANS_OUTCOME	REAL	รายจ่าย	200.00
TRANS_INCOME	REAL	รายรับ	20.00
TYPE_NAME	TEXT	หมวดหมู่รายการ	ค่าอาหาร
TRANS_NOTE	TEXT	คำอธิบาย	กินข้าวนอกบ้าน

ชื่อตาราง : CARD_TABLE			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : บันทึกชื่อบัตร			
คีย์หลัก : CARD_ID			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
CARD_ID	INTEGER	รหัสบัตร	001
CARD_NAME	TEXT	ชื่อบัตร	009
CARD_TYPE	TEXT	ชนิดบัตร	บัตรเครดิต
CARD_LIMIT	REAL	วงเงินบัตร	40000.00
CARD_CUT	INTEGER	วันตัดยอด	23
CARD_PAY	INTEGER	วันครบชำระ	3
CARD_NOTIC	INTEGER	แจ้งเตือน	6

ตารางที่ 3.23 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง CARD_TABLE (ต่อ)

CARD_INTEREST	REAL	อัตราดอกเบี้ย	28
CARD_MIN	INTERGER	ขั้นต่ำ	10
CARD_BALANCE	REAL	ยอดคงเหลือ	500.00

ตารางที่ 3.24 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง CARD_BILL

ชื่อตาราง	: CARD_BILL		
ประเภท	: Master		
คำอธิบาย	: เก็บชื่อบัตร		
คีย์หลัก	: BILL_ID		
คีย์นอก	: CARD_ID		
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
BILL_ID	INTEGER	รหัสบิล	001
CARD_ID	INTEGER	รหัสบัตร	04
ROUND_END	TEXT	วันตัดยอด	2018-01-01
ROUND_START	REAL	วันแรกของรอบ	2017-12-09
CARD_PAY	REAL	วันเรียกเก็บ	2018-01-13
AMOUNT	REAL	ยอดเรียกเก็บ	1590.00
INTEREST1	REAL	ดอกเบี้ยส่วนที่ 1	28.50
INTEREST2	REAL	ดอกเบี้ยส่วนที่ 2	10.00
STATUS	TEXT	สถานการณ์จ่าย	“Paid”
PAY_VALUE	REAL	ยอดที่ชำระ	500.00
PAY_DATE	TEXT	วันที่ชำระ	2018-02-11
BALANCE_VALUE	REAL	ยอดคงเหลือ	5560.00
INTEREST	INTEGET	อัตราดอกเบี้ย	28

ตารางที่ 3.25 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง CARD_TRANSECTION

ชื่อตาราง : CARD_TRANSECTION			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บรายการใช้จ่ายของบัตร			
คีย์หลัก : TRANS_CARD_ID			
คีย์นอก : CARD_ID, TYPE_NAME			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
TRANS_CARD_ID	INTEGER	รหัสรายการใช้จ่ายบัตร	01
CARD_ID	INTEGER	รหัสบัตร	04
TRANS_CARD_DATE	TEXT	วันที่เกิดรายการใช้จ่าย	2018-09-09
TYPE_NAME	TEXT	หมวดหมู่การใช้จ่าย	ค่าอาหาร
TRANS_CARD_DETAIL	TEXT	รายละเอียดการใช้จ่าย	ชำระผ่านบัตรที่ 7
AMOUNT	REAL	ยอดใช้จ่าย	400.00

ตารางที่ 3.26 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง TYPE

ชื่อตาราง : TYPE			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : เก็บชนิดของหมวดหมู่			
คีย์หลัก : Type_ID			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Type_ID	INTEGER	รหัสชนิดหมวดหมู่	01
Type_Name	TEXT	ชื่อหมวดหมู่	ค่าชามุก
TYPE_KIND	TEXT	ชนิดหมวดหมู่	รายรับ

ตารางที่ 3.27 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง ACCOUNT_TABLE

ชื่อตาราง : ACCOUNT_TABLE			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลบัญชีธนาคาร			
คีย์หลัก : ACCOUNT_ID			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ACCOUNT_ID	INTEGER	รหัสบัญชีธนาคาร	09
ACCOUNT_NAME	TEXT	ชื่อบัญชีธนาคาร	กทม
ACCOUNT_BALANCE	REAL	ยอดคงเหลือ	6000.00
ACCOUNT_TYPE	TEXT	ประเภทบัญชี	“ออมทรัพย์”

ตารางที่ 3.28 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูลของตาราง ACCOUNT_TRANSACTION

ชื่อตาราง : ACCOUNT_TRANSACTION			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บรายการธุรกรรมทางธนาคาร			
คีย์หลัก : TRANS_ACCOUNT_ID			
คีย์นอก : ACCOUNT_ID			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
TRANS_ACCOUNT_ID	INTEGER	รหัสรายการ	009
ACCOUNT_ID	INTEGER	รหัสบัญชี	13
TRANS_ACCOUNT_DATE	TEXT	วันที่	2018-09-09
TRANS_WITHDRAWAL	REAL	ยอดถอน	900.00
TRANS_DEPOSIT	REAL	ยอดฝาก	2000.00

ตารางที่ 3.29 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูล PLAN_TABLE

ชื่อตาราง : PLAN_TABLE			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นประจำ			
คีย์หลัก : PLAN_ID			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
PLAN_ID	INTEGER	รหัสรายการค่าใช้จ่าย	008
PLAN_NAME	TEXT	ชื่อค่าใช้จ่าย	ค่าไฟฟ้า
PLAN_BUDGET	REAL	งบของค่าใช้จ่าย	600.00
PLAN_DATE	TEXT	วันที่เกิดค่าใช้จ่าย	8

ตารางที่ 3.30 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูล BUDGET_TABLE

ชื่อตาราง : BUDGET_TABLE			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : เก็บชื่อกิจกรรม			
คีย์หลัก : BUDGET_ID			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
BUDGET_ID	INTEGER	รหัสงบประมาณ	009
BUDGET_NAME	TEXT	ชื่องบประมาณ	ท่องเที่ยวในปัจจุบัน
BUDGET_LIMIT	REAL	งบประมาณรวมที่ตั้งไว้	70000.00
BUDGET_BALANCE	REAL	งบประมาณรวมที่ใช้จริง	32400.00

ตารางที่ 3.32 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูล BUDGET_TRANSACTION

ชื่อตาราง : BUDGET_TRANSACTION			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บรายการงบประมาณของกิจกรรม			
คีย์หลัก : TRANS_BUDGET_ID			
คีย์นอก : BUDGET_ID			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
TRANS_BUDGET_ID	INTEGER	รหัสงบประมาณ	02
BUDGET_ID	TEXT	รหัสกิจกรรม	009
TRANS_BUDGET_LIMIT	REAL	งบที่กำหนดไว้	9000.00
TRANS_BUDGET_BALANCE	REAL	งบที่ใช้จริง	400.00
TRANS_BUDGET_NAME	TEXT	ชื่องบประมาณ	งบค่าห้องพัก

ตารางที่ 3.32 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูล SAVING_TABLE

ชื่อตาราง : SAVING_TABLE			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : เก็บชื่อแผนการออม			
คีย์หลัก : SAVING_TABLE			
คีย์นอก : -			
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
SAVING_ID	INTEGER	รหัสแผนการออม	009
SAVING_NAME	TEXT	ชื่อแผนการออม	ออมไว้ใช้ฉุกเฉิน
SAVING_TYPE	TEXT	ชนิดแผนการออม	รายครั้ง
SAVING_BALANCE	REAL	ยอดที่ออมได้	400.00
SAVING_TARGET	REAL	เป้าหมายการออม	800000.0
SAVING_NOTIC	INTEGER	การแจ้งเตือน	0

ตารางที่ 3.33 แสดงตารางข้อมูลของระบบฐานข้อมูล SAVING_TRANSECTION

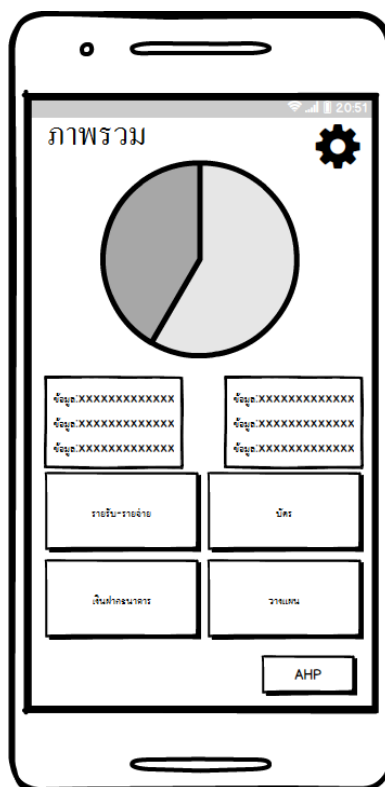
ชื่อตาราง	: SAVING_TRANSECTION		
ประเภท	: Transaction		
คำอธิบาย	: เก็บบันทึกค่าใช้จ่าย		
คีย์หลัก	: TRANS_SAVING_ID		
คีย์นอก	: SAVING_ID		
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
TRANS_SAVING_ID	INTEGER	รหัสรายการออม	009
SAVING_ID	INTEGER	รหัสแผนการออม	02
SAVING_BALANCE	REAL	ยอดที่ออมได้แล้ว	2000.00
SAVING_TARGET	REAL	ยอดเป้าหมายการออม	90000.0
TRANS_SAVING_IN	REAL	ยอดที่ออมเข้า	7000.0
TRANS_SAVING_OUT	REAL	ยอดที่ถอนออก	900.00
TRANS_SAVING_MEMO	TEXT	บันทึกช่วยจำ	ได้เบี้ยเลี้ยงแล้วออม
TRANS_SAVING_DATE	TEXT	วันที่ออมหรือถอน	2017-09-09

3.3.5 การออกแบบหน้าจอการใช้งาน

การออกแบบหน้าจอสำหรับระบบการบริหารการเงินส่วนบุคคลที่ต้องการพัฒนานี้ จะเริ่มต้นจากหน้าหลักเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกเลือกระบบงานย่อยอื่นๆ ได้อีก 5 หน้าจอ ซึ่งในแต่ละหน้าจอหลักมีรายละเอียด และส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

หน้าจอหลัก (Homepage)

การออกแบบหน้าจอส่วนนี้เป็นหน้าแรกของการเข้าโปรแกรม โดยการทำงานในส่วนของหน้าหลักนี้ จะเป็นหน้าจอที่ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกระบบงานเพื่อใช้งานระบบต่างๆ และมีการให้ข้อมูลภาพรวมแก่ผู้ใช้งานในหน้านี้ด้วย ซึ่งหน้าจอหลักจะประกอบไปด้วย ข้อมูลภาพรวม และปุ่มทางเลือกเพื่อให้ผู้ใช้ทำการเลือกเพื่อใช้ระบบงานอื่นๆ ภาพที่ 3.11



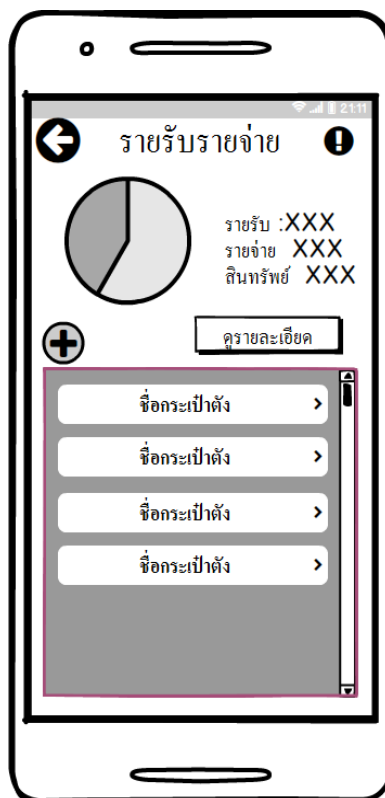
ภาพที่ 3.13 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอหลัก

ระบบงานที่ผู้ใช้สามารถเลือกระบบได้ แบ่งออกเป็นระบบหลักได้ 5 ระบบคือ

- ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับรายรับรายจ่าย
- ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด
- ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับเงินฝากธนาคาร
- ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงบประมาณและแผนการออม
- ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการตัดสินใจในการใช้จ่าย

หน้าจอสำหรับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับรายรับรายจ่าย

ในส่วนหนึ่งของระบบงานต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกเพื่อใช้งาน มีการออกแบบหน้าจอดังนี้



ภาพที่ 3.14 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกระบบการทำงานรายรับรายจ่าย

จากภาพที่ 3.12 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบบันทึกรายรับรายจ่าย เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบบันทึกรายรับรายจ่าย ผู้ใช้จะพบกับภาพรวมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับรายรับรายจ่าย ซึ่งในหน้าจอนี้ ผู้ต้องทำการเลือกกระเป๋าเงินเพื่อเข้าสู่การทำงานรายรับรายจ่ายต่อไปได้ หากผู้ใช้ต้องการทำการเพิ่มกระเป๋าดังก็สามารถทำการเพิ่มได้ในหน้าจอนี้



ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกกระเป๋าเงินและหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกเพิ่มหรือแก้ไขกระเป๋าเงิน

จากภาพที่ 3.13 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกกระเป๋าเงินหรือทำการเพิ่มกระเป๋าเงินเสร็จแล้ว ภายในหน้าจอนี้จะประกอบด้วย ข้อมูลรายการรายรับรายจ่ายที่ผู้ใช้ได้ทำการบันทึกไว้แล้ว และผู้ใช้อย่างยังสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามแบบต่างๆ ผู้ใช้สามารถแก้ไขชื่อกระเป๋าเงินภายในหน้านี้ และผู้ใช้อย่างยังสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขรายการรายรับรายจ่ายได้ในหน้านี้

ภาพที่ 3.16 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกเพิ่มหรือแก้ไขรายการรายรับรายจ่าย

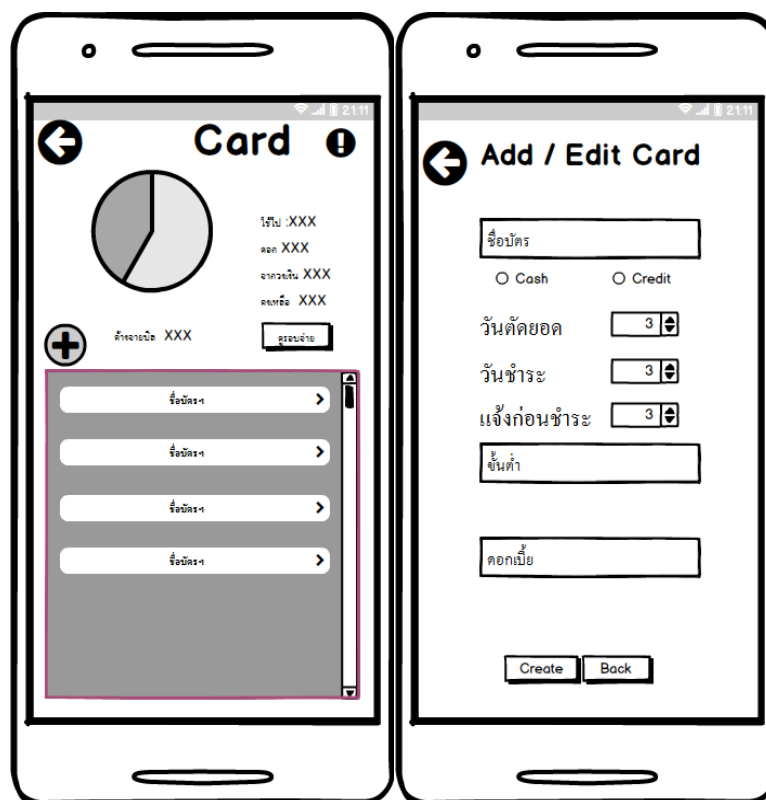
จากภาพที่ 3.14 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกทำการเพิ่มหรือแก้ไขรายการรายรับรายจ่าย ภายในหน้าจอนี้ผู้ใช้ต้องทำการใส่ข้อมูลรายละเอียดซึ่งจะประกอบด้วย วันที่ ข้อมูลรายการรายรับรายจ่าย คำอธิบายรายการ และหมวดหมู่ของรายการ ภายในหน้าจอนี้ ผู้ใช้ยังสามารถเพิ่มและแก้ไขหมวดหมู่รายการได้ภายในหน้าจอนี้



ภาพที่ 3.17 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกการจัดการหมวดหมู่รายการ

จากภาพที่ 3.15 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกทำการเพิ่มหรือแก้ไขหมวดหมู่รายการ ภายในหน้าจอนี้ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ข้อมูลหมวดหมู่รายการได้ภายในหน้าจอนี้

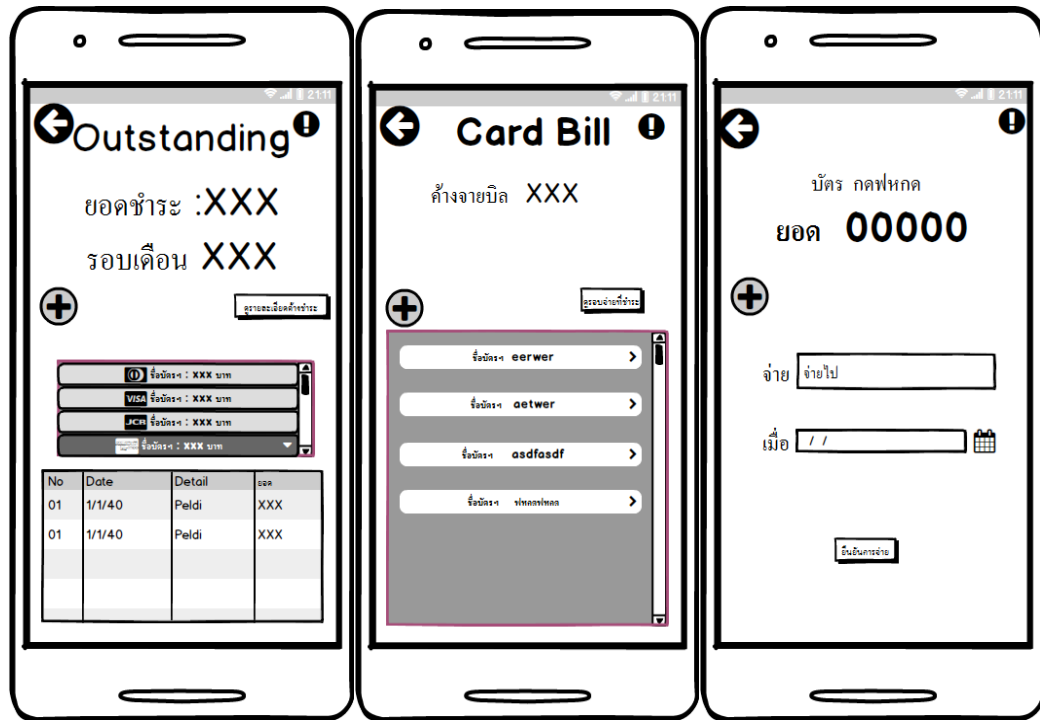
หน้าจอสำหรับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด



ภาพที่ 3.18 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกระบบการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสดและการเพิ่มบัตรฯ

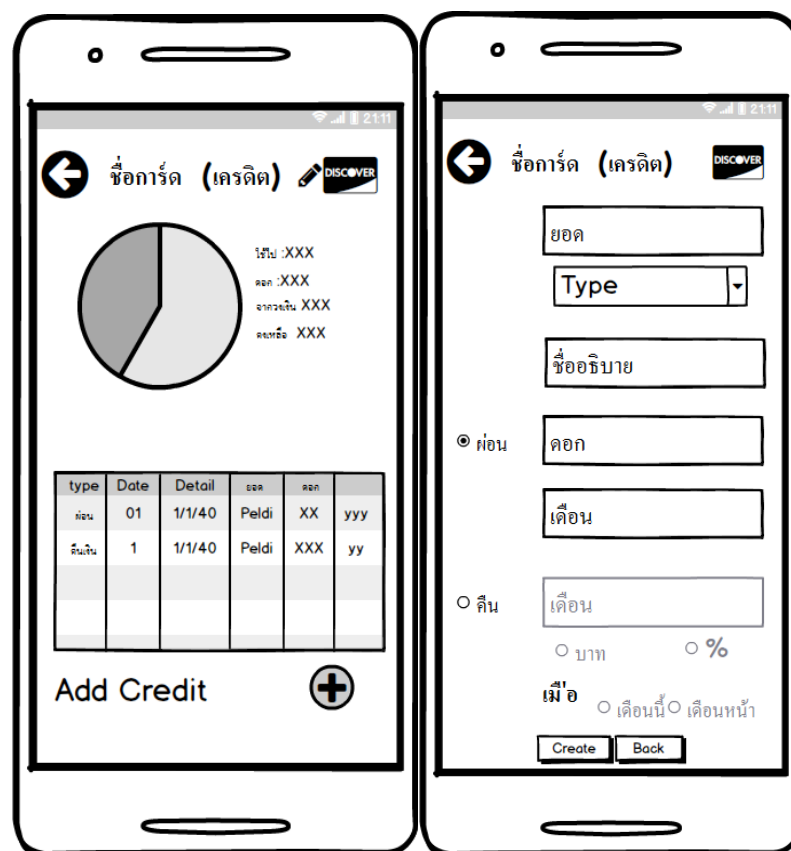
จากภาพที่ 3.16 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสด เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบจัดการบัตรเครดิตและบัตรกดเงินสดและ ผู้ใช้จะพบกับหน้าจอภาพรวมการทำงานที่เกี่ยวข้องยอดใช้ไปและยอดวงเงินที่สามารถใช้ได้ของรอบเดือนนั้นๆ และสามารถดูรายละเอียดได้ภายในหน้าจอนี้ ซึ่งภายในหน้าจอนี้ผู้ต้องทำการเลือกบัตรต่างๆ เพื่อเข้าสู่การทำงานจัดการบัตรนั้นๆ หากผู้ต้องการทำการเพิ่มบัตรฯ ก็สามารถเพิ่มได้ในหน้าจอนี้

การเพิ่มบัตรฯ ผู้ใช้ต้องใช้ข้อมูล ชื่อบัตร ชนิดบัตร วันตัดยอด วันครบกำหนดชำระ วันแจ้งเตือน ดอกเบี้ยและยอดขั้นต่ำซึ่งการแก้ไขบัตร ก็สามารถ ใช้ข้อมูลได้ในหน้าจอเดียวกันนี้



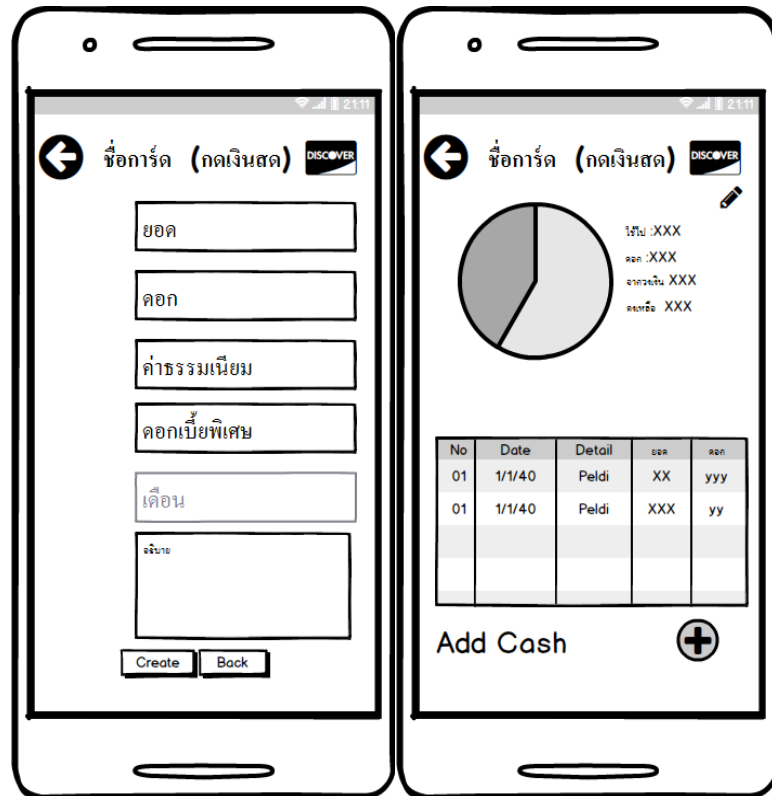
ภาพที่ 3.19 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกดูรายละเอียดรอบจ่ายบัตรเครดิต และบัตรกดเงินสด

เมื่อผู้ใช้เลือกดูรายละเอียด ผู้ใช้จะพบกับหน้าจอที่ให้ข้อมูลสำคัญและยอดชำระค้างจ่ายของแต่ละบัตร ภายในหน้าจอนี้ผู้ใช้สามารถทำการระบุสถานะการจ่ายชำระพร้อมยอดที่ได้ทำการจ่ายชำระไปแล้ว



ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกหรือสร้างบัตรเครดิตและหน้าจอ
การเพิ่มข้อมูลรายการใช้จ่าย

เมื่อผู้ใช้เลือกหรือสร้างบัตรเครดิตสำเร็จแล้ว ผู้ใช้จะพบกับหน้าจอที่แสดงรายละเอียดการใช้จ่ายของบัตรนั้นๆ ภายในหน้านี้ผู้ใช้ยังสามารถทำการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลการใช้จ่ายซึ่งข้อมูลประกอบไปด้วยยอด หมวดหมู่รายการ ชื่อคำอธิบายและการผ่อนชำระหรือคืนดอกเบี้ย



ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกหรือสร้างบัตรกดเงินสดและหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการใช้จ่าย

เมื่อผู้ใช้เลือกหรือสร้างบัตรกดเงินสดสำเร็จแล้ว ผู้ใช้จะพบกับหน้าจอที่แสดงรายละเอียดการใช้จ่ายของบัตรนั้นๆ ภายในหน้านี้ผู้ใช้ยังสามารถทำการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลการใช้จ่ายซึ่งข้อมูลประกอบไปด้วยยอด คอกเบี้ย ชื่อคำอธิบาย คอกเบี้ยพิเศษและค่าธรรมเนียม

หน้าจอสำหรับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับเงินฝากธนาคาร



ภาพที่ 3.22 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกกระบบจัดการบัญชี

จากภาพที่ 3.20 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบบัญชีธนาคาร เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบแล้วผู้ใช้จะพบกับภาพรวมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับบัญชีธนาคาร ซึ่งในหน้าจอนี้ผู้ต้องทำการเลือกบัญชีเพื่อเข้าสู่การทำงานการจัดการรายรับรายจ่ายต่อไปได้ หากผู้ใช้ต้องการทำการเพิ่มบัญชีก็สามารถทำการเพิ่มได้ในหน้าจอนี้

ในการเพิ่มหรือแก้ไขบัญชีธนาคาร ผู้ใช้จำเป็นต้องทำการกรอกข้อมูลชื่อบัญชีและเลือกประเภทของบัญชีธนาคารนั้นๆ ด้วย

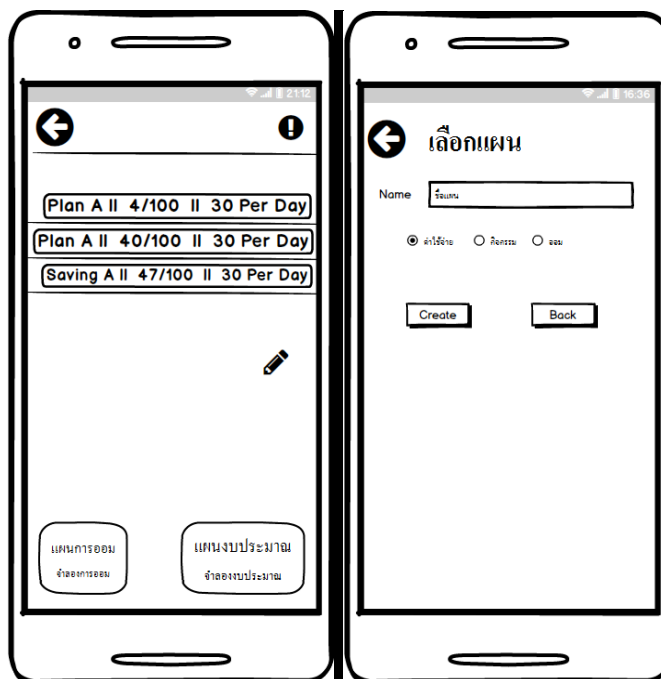


ภาพที่ 3.23 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกระบบจัดการบัญชี

จากภาพที่ 3.21 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกหรือสร้างบัญชีธนาคาร ภายในหน้าจอนี้ ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลได้ตามที่ผู้ใช้กำหนดและสามารถทำการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลรายการธุรกรรมทางบัญชีได้ อีกทั้งยังสามารถทำการแก้ไขบัญชีธนาคารได้ ภายในหน้านี้

การทำการบันทึกรายการธุรกรรม ผู้ใช้จะต้องทำการใส่ข้อมูลได้แก่ วันที่ ชื่อรายการ ชนิด จำนวนเงินและคำอธิบายรายการ เมื่อผู้ใช้ทำการบันทึกสำเร็จแล้ว ผู้ใช้จะกลับสู่หน้าบัญชีธนาคารที่ผู้ใช้ทำการเลือกไว้

หน้าจอสำหรับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงบประมาณและแผนการออม



ภาพที่ 3.24 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เลือกกระบวนการวางแผนงบประมาณและแผนการออม

จากภาพที่ 3.22 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบการวางแผนงบประมาณและแผนการออม เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบนี้ผู้ใช้จะพบกับภาพรวมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ซึ่งในหน้าจอนี้ ผู้ต้องทำการแผนที่ผู้ใช้ได้ทำการสร้างไว้แล้ว เพื่อเข้าสู่กระทำการกับแผนต่างๆ หากผู้ใช้ต้องการจำลองหรือสร้างแผนต่างๆ ผู้ใช้ก็สามารถทำการเพิ่มได้ในหน้าจอนี้ ซึ่งในการสร้างแผน ผู้ใช้สามารถทำการสร้างชื่อและเลือกชนิดของแผนได้

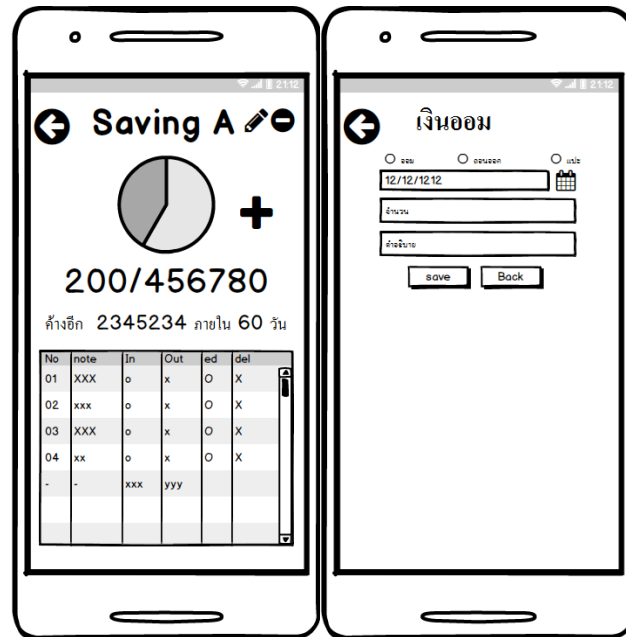


ภาพที่ 3.25 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ใส่รූแผนงบประมาณและแผนการออม

เมื่อผู้ใช้ทำการสร้างแผนสำเร็จ ผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าการจำลองแผนการออม แผนงบประมาณค่าใช้จ่าย หรือแผนงบประมาณกิจกรรม

หากเป็นแผนการออม ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลรอบการออม จำนวนเงินเป้าหมาย และระยะเวลาต่อแผนเป้าหมาย เมื่อผู้ใช้ทำการเพิ่มรายการและทำการจำลองสำเร็จ ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มแผนและไปสู่น้หน้าแผนการออมได้

หากเป็นแผนงบประมาณ ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลชื่อรายการ จำนวนเงินเป้าหมาย และประเภทของเงินที่กำหนดในแผน หากเป็นแผนตามกิจกรรม เงินเป้าหมายจะเป็นประเภทเดียวคือ ค่าใช้จ่าย เมื่อผู้ใช้ทำการเพิ่มรายการและทำการจำลองสำเร็จ ผู้ใช้สามารถทำเพิ่มแผนและไปสู่น้หน้าแผนงบประมาณได้



ภาพที่ 3.26 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้สร้างแผนงบประมาณและแผนการออม

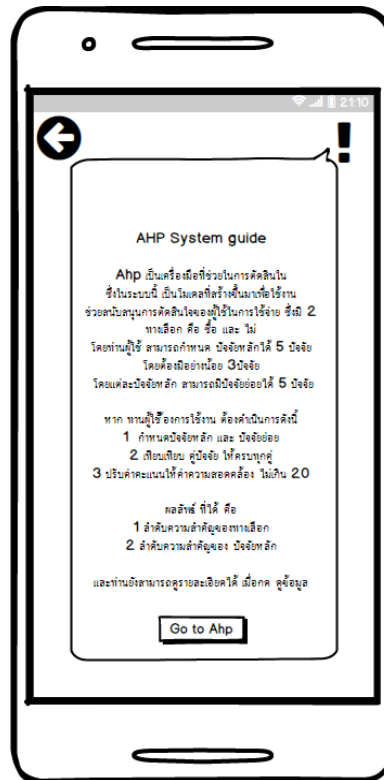
จากภาพเมื่อผู้ใช้สร้างแผนการออมหรือเลือกแผนการออมที่เคยสร้างไว้ ผู้ใช้จะพบกับหน้าจัดการออม ภายในหน้านี้ผู้ใช้สามารถทำการบันทึกเงินออมโดยหน้าการบันทึกการออม ผู้ใช้สามารถเพิ่มรายการหรือแก้ไขรายการได้



ภาพที่ 3.27 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้สร้างแผนงบประมาณและแผนการออม

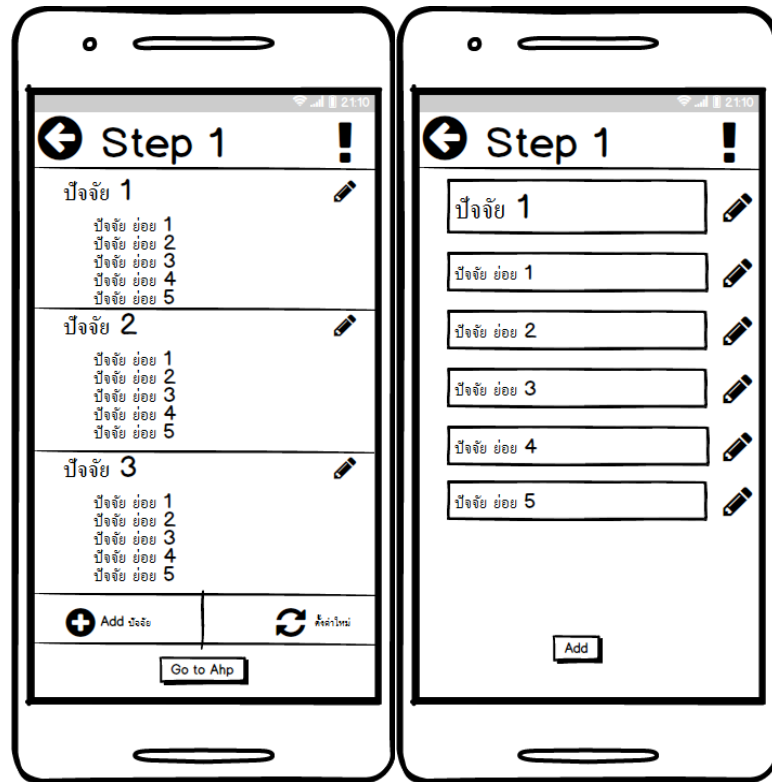
จากภาพเมื่อผู้ใช้สร้างงบประมาณหรือเลือกงบประมาณที่เคยสร้างไว้แล้ว ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มการแก้ไขรายการเพื่อให้สอดคล้องกับรายจ่ายจริงได้

หน้าจอสำหรับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการตัดสินใจในการใช้จ่าย



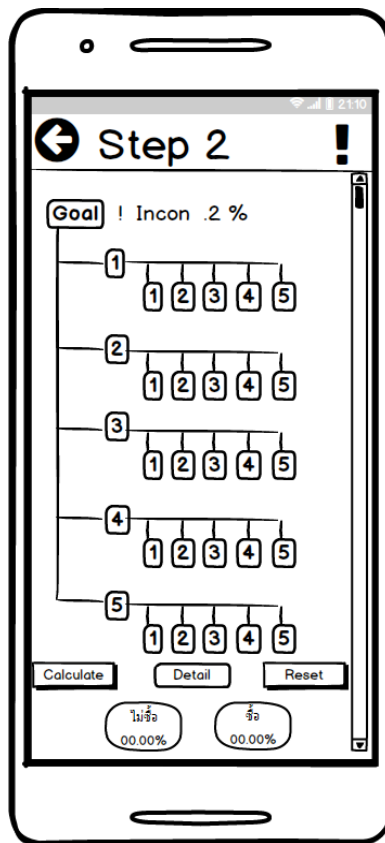
ภาพที่ 3.28 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

จากภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบนี้ผู้ใช้จะพบคำอธิบายการใช้งาน เมื่อผู้ใช้ทำความเข้าใจกับระบบงานแล้ว ผู้ใช้สามารถทำการกดปุ่มเพื่อทำงานในระดับต่อไป



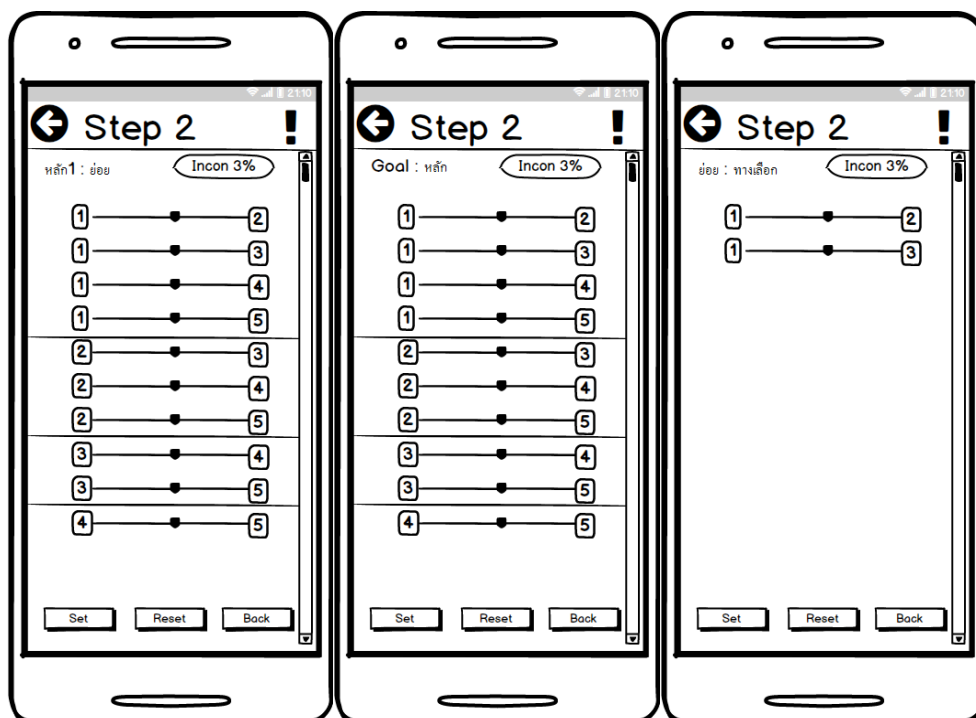
ภาพที่ 3.29 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในขั้นถัดไป

จากภาพที่ 3.27 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ เมื่อผู้ใช้เข้าใช้เลือกทำงานต่อไปแล้ว ผู้ใช้ต้องทำการกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย หากผู้ใช้ทำการเริ่มใหม่ ปัจจัยต่างๆจะเป็นไปตามที่ระบบกำหนดให้



ภาพที่ 3.30 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในขั้นถัดไป

จากภาพที่ 3.28 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ เมื่อผู้ใช้เข้าใช้กำหนดปัจจัยสำเร็จแล้ว ผู้ใช้จะพบหน้าจอที่แสดงถึงลำดับชั้นของปัจจัยตามที่ผู้ใช้กำหนด โดยในแต่ละปัจจัยจะแสดงในหน้านี้ เมื่อผู้ใช้ทำการกดปัจจัยจะเป็นการให้ค่าน้ำหนักคะแนนแก่ปัจจัย หากเมื่อผู้ใช้ให้ค่าน้ำหนักแล้ว มีความคลาดเคลื่อนเกินกว่าที่กำหนด ระบบจะเปลี่ยนสีปัจจัยเพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทำการปรับค่าปัจจัยใหม่ หากมีปัจจัยที่ยังไม่ได้ทำการให้ค่าคะแนน ปัจจัยจะแสดงสีเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทำการปรับค่าปัจจัย หากให้ค่าคะแนนสำเร็จทุกปัจจัยแล้ว ผู้ใช้สามารถทำการคำนวณเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัย และยังสามารถดูรายละเอียดของลำดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละชั้นได้



ภาพที่ 3.29 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจให้ค่า
คะแนน

จากภาพที่ 3.29 ภาพแสดงการออกแบบหน้าจอเมื่อผู้ใช้ทำการเลือกการทำงานระบบ
การสนับสนุนการตัดสินใจ เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ต้องการทำการให้ค่าคะแนนแต่ละคู่ปัจจัย

3.3 บทสรุป

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ผ่านมา จึงเกิดเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม
ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนาโครงการนี้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจะ
สามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น