



**แอปพลิเคชันเงินทองออมให้เก่ง
(Smart Money Saver)**

จัดทำโดย

นางสาวจินตปาตี แลมีขอ รหัสประจำตัว 5910513006

นางสาวจารุมน ดิกแก้ว รหัสประจำตัว 5910513048

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ณัฐธิดา สุวรรณโณ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ภาควิชาบริหารธุรกิจ หลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำนำ

รายงานโครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา PROJECT IN INFOR SYSTEM II จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่แอปพลิเคชันรายรับรายจ่าย (Smart money saver) ด้วยโปรแกรม Android Studio สร้างขึ้นเพื่อให้รู้จักการเก็บออมมากขึ้นรวมทั้งได้วางแผนการออมไปด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับประโยชน์จากแอปพลิเคชันที่ได้จัดทำขึ้น คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์ บุคลากร นักศึกษา สาขาระบบสารสนเทศ สมดังเจตนาที่ตั้งไว้ หากมีข้อเสนอแนะประการใด คณะผู้จัดทำขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

คณะผู้จัดทำ

นางสาวจินตปาตี แลมีชอ

นางสาวจารุมน ดิกแก้ว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ปัญหาและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ตารางแสดงแผนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	4
2.1 ทฤษฎี หลักการและงานที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	6
2.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	6
2.2.2 ซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม	6
บทที่ 3 การออกแบบโครงสร้างระบบ	10
3.1 การวิเคราะห์ระบบทางด้านการไหลของข้อมูล	10
3.2 ฐานข้อมูล	13
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	15
4.1 ผลการดำเนินการของหน้าจอรระบบ Personal Spending Application	15-18
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ	20

5.1	สรุปการดำเนินงาน	20
5.2	ปัญหาการดำเนินงาน	20
5.3	แนวทางการแก้ปัญหา	20
5.4	ข้อเสนอแนะ	20
	ภาคผนวก	21
	บรรณานุกรม	29

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานภาคการเรียนรู้ที่ 1/2562	3
ตารางที่ 1.2 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานภาคการเรียนรู้ที่ 2/2562	3

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมAndroid Studio	6
2.2 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Xampp	7
2.3 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Android SDK	8
2.4 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Github	8
2.5 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Canva	9
2.6 ภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม DB Browser for SQLite	9
3.1 Context Diagram	10
3.2 ER Diagram	11
3.3 User Interface	12
3.4 ไฟล์ SQLiteHelper.java code เก็บฐานข้อมูล	13
3.5 เก็บ database SQLite ด้วย DB Browser for SQLite	14
4.1. ภาพหน้าเข้าสู่ระบบการเพิ่มรายรับรายจ่าย	15
4.2 ภาพหน้า สร้างรายการใหม่	16
4.3 ภาพหน้าสร้างรายการใหม่ หมวดหมู่รายรับ-รายจ่าย	17
4.4 ภาพหน้า หน้ารายการที่บันทึกไว้	18
4.5 ภาพหน้ารายการที่บันทึกไว้ เลือกสิ่งที่จะทำ	19

ชื่อหัวข้อ	แอปพลิเคชันเงินทองออมให้เก่ง
นักศึกษา	นางสาวจินตปาตี แลมีชอ
	นางสาวจารุมน ดิกแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ณัฐธิดา สุวรรณโณ
ระดับการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา แอปพลิเคชันรายรับรายจ่าย เพราะในปัจจุบันเราใช้ “เงิน” เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยในการใช้ชีวิตและหลายคนคงเคยประสบกับปัญหาในการจัดการและบริหารเงินเพื่อให้เพียงพอและสอดคล้องกับรายรับในแต่ละเดือน เพื่อใช้แทนการบันทึกรายรับ รายจ่าย การสรุปรายงานข้อมูลในสมุดที่มีความยุ่งยาก และข้อมูลในการบันทึกอาจสูญหายได้ อีกทั้งยังไม่มีความสะดวกให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะช่วยในการบันทึกค่าใช้จ่าย บันทึกการออมเงิน การสรุปรายงานรายรับรายจ่าย เพื่อลดปัญหาความยุ่งยาก และการสูญหายของข้อมูล อีกทั้งผู้ใช้ได้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนใช้งานกันอยู่แล้ว

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันการทำบัญชีรายรับ รายจ่าย เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับคนในยุคปัจจุบันไม่ว่าจะเป็น กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มวัยทำงาน การทำรายรับรายจ่ายจะสามารถบันทึกรายการเกี่ยวกับการเงินทุกรายการ ทั้งที่ได้อรับเข้ามา และที่ต้องจ่ายออกไป แต่การดำเนินกิจกรรมในปัจจุบันมักจะใช้สมาร์ทโฟน เป็นหลัก ไม่ว่าจะใช้ในการทำงาน หรือใช้เพื่อความบันเทิง กล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกของคนในปัจจุบัน เพราะสะดวกและง่าย การทำบัญชีรายรับ รายจ่ายของคนในปัจจุบัน แทบจะไม่ค่อยเห็น เพราะการบันทึกรายรับ รายจ่ายนั้นต้องบันทึกลงในสมุด หากหาสมุดบัญชีไม่เจอหรือหาย จะทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าที่ผ่านมานำเงินไปใช้จ่ายอะไรบ้าง

แอปพลิเคชันออมเงิน แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ จัดทำขึ้นเพื่อสร้างความสะดวกสบาย เนื่องจากไม่ยุ่งยากในการเก็บข้อมูลโดยสามารถเก็บข้อมูลรายรับรายจ่ายโดยเพียงแค่มีสมาร์ทโฟน การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย คือ การจดบันทึกรายการข้อมูลด้านการเงินของการปฏิบัติงาน ทั้งที่เกี่ยวกับรายการที่รับเข้ามาและรายการที่ต้องจ่ายออกไป เพื่อให้มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านการเงิน ตลอดจนผลของการดำเนินงานนั้นไว้ว่าคงเหลือเงินหรือไม่ จำนวนเท่าไร เริ่มจากการบันทึกรายได้ กำหนดรายจ่ายในแต่ละเดือน และบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ติดตามและประเมินผลรวมถึงบันทึกข้อมูล ซึ่งการจดบันทึกรายรับ-รายจ่าย ใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่ให้ประโยชน์มากมายดังนั้น ความสามารถในการออมจะมากจะน้อยเพียงใด นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการเพิ่มรายได้ การลดรายจ่ายของแต่ละบุคคล จะมีหลักการแบบ Personal Financial เข้ามาช่วยเพื่อใช้คำนวณทำให้เราทราบวิธีการออมเงินที่ดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานแผนการจ่ายเงินได้อย่างรอบคอบ
2. เพื่อทราบถึงรายละเอียดของรายได้ ค่าใช้จ่าย สามารถมองภาพรวมได้
3. เพื่อสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และมีระบบเตือนการชำระเงินต่างๆ
4. รู้พฤติกรรมค่าใช้จ่ายรายเดือน
5. เพื่อศึกษาการใช้จ่ายของผู้ใช้งานว่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่าไร

ขอบเขตของโครงการ





1. เพื่อให้คนทั่วไปได้รู้ถึงการทำบัญชีรายรับรายจ่าย โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการนั่งจดใส่กระดาษ และเพื่อเป็นการที่ช่วยเพิ่มความง่ายและสะดวกให้กับผู้ใช้
2. ผู้ทำโครงการได้จัดทำการศึกษาความต้องการใช้งานของแอปพลิเคชันบริหารจัดการเงินเดือน แล้วนำมาประเมินว่าความต้องการส่วนมากอยากได้อะไรจากแอปพลิเคชันนี้
3. แอปพลิเคชันนี้จะช่วยให้ผู้ใช้รู้หลักการเก็บสะสมเงินอย่างถูกหลักการเงินส่วนบุคคล หากตั้งเป้าหมายว่าอยากเก็บเงินเท่าไรและไม่รู้วิธีการออม แอปพลิเคชันก็จะทำการช่วยประมวลผลหาการเก็บเงินให้เร็วและดีที่สุด
4. จะแสดงผลเป็นแอปพลิเคชันที่ดูสบายตา มีลูกเล่นใหม่ๆตามหมวดหมู่ของการบริหารเงิน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ทำให้ทราบฐานะทางการเงินในการปฏิบัติงาน
- ใช้ประกอบการวางแผนในการทำงานหรือในการใช้จ่ายเงิน
- ใช้เป็นข้อมูลรายจ่ายปรับลดค่าใช้จ่ายเพื่อให้เหลือเงินหรือได้กำไรเพิ่มขึ้น
- นำวิธีการจัดทำบัญชีไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- ได้แนวทางในการบริหารเงินและเก็บสะสมเงินอย่างถูกต้อง

ตารางแสดงแผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1. 2 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานภาคการเรียนที่ 1/2562

กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน	ภาคการศึกษาที่ 1/62				
	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
กิจกรรมที่1 ศึกษาข้อมูลเรื่องที่น่าสนใจกำหนดหัวข้อและจัดทำ Proposal					
กิจกรรมที่2 วิเคราะห์ความต้องการ Plan, DFD					
กิจกรรมที่3 ออกแบบระบบ ER. Data Dictionary Flowcharts, Ui Testing					
กิจกรรมที่4 จัดทำแอปพลิเคชัน					

ตารางที่ 1. 2 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานภาคการเรียนที่ 2/2562

กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน	ภาคการเรียนที่2/62				
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
กิจกรรมที่5 ทดลองใช้และปรับปรุง					
กิจกรรมที่6 ประเมินผลและบำรุงรักษา					

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.1 ทฤษฎี หลักการและงานที่เกี่ยวข้อง

1 แอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน คือ โปรแกรม หรือชุดคำสั่ง ที่ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เพื่อให้ทำงานตามคำสั่ง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยแอปพลิเคชัน (Application) จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่างๆ

1.1 ประเภทของแอปพลิเคชัน

1.1.1 แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนซอฟต์แวร์ระบบหรือระบบปฏิบัติการ(Operating system) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และรองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

1.1.2 แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือโปรแกรมประยุกต์ ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง เนื่องจากผู้ใช้งานมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันที่แตกต่างกันจำนวนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่มีหลากหลายชนิด ขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันจึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ๆ ขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานในทุกๆ ด้าน

2 การออมเงินการออมเงิน คือ การเก็บสะสมเงินรายได้ในส่วนต่างๆ ไว้ใช้จ่ายในอนาคตตรวจสอบถึงการสะสมสิ่งที่มีค่าเป็นตัวแทนและมีประโยชน์ต่อครอบครัว

2.1 ความสำคัญของการออม การออมเป็นการสร้างหลักประกันความมั่นคงให้กับตนเอง และก่อให้เกิดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ จึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ

2.2 ประโยชน์การออม

2.2.1 เพื่อสร้างความมั่นคงในชีวิต ซึ่งได้วางแผนไว้ล่วงหน้าเช่นการออมเพื่อใช้จ่ายยามเกษียณอายุ การออมเพื่อการศึกษา การออมเพื่อซื้อที่อยู่อาศัยโดยหวังผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ย เงินปันผลและกำไรจาก ส่วนต่างราคาซื้อขาย

2.2.2 เพื่อลดความผันผวนของการบริโภคและเพื่อเหตุฉุกเฉิน โดยที่รายได้ของครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีความแน่นอนจึงต้องออมเงินไว้ใช้บริโภคเมื่อรายได้ตกต่ำหรือขาดรายได้ขณะเดียวกัน ก็ต้องออมไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เจ็บป่วย เป็นต้น

2.3 รายรับรายจ่าย

รายรับ คือ เงิน หรือสินทรัพย์ที่วัดมูลค่าได้ที่ได้รับจากการประกอบอาชีพ หรือผลตอบแทนที่ได้รับจากการให้ผู้อื่นใช้สินทรัพย์ หรือ ผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปแบบต่างๆ เช่น รายได้จากค่าจ้างแรงงาน เงินเดือน ดอกเบี้ยรับจากเงินฝากธนาคาร หรือ จากเงินให้กู้ยืม รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ เป็นต้น

รายจ่าย คือ เงิน หรือสินทรัพย์ที่วัดมูลค่าได้ ที่จ่ายออกไปเพื่อให้ได้สิ่งตอบแทนกลับมาสิ่งตอบแทนอาจเป็นสินค้าหรือบริการ เช่น ค่าอาหาร ค่าน้ำค่าไฟฟ้า ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำมัน ค่าหนังสือตำรา เป็นต้น หรือรายจ่าย อาจไม่ได้รับสิ่งตอบแทนคือสินค้าหรือบริการก็ได้ เช่น เงินบริจาค

2.4 โปรแกรม Android Studio

Android Studio เป็นเครื่องมือพัฒนา (IDE : Integrated Development Environment) ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน บนพื้นฐานของแนวคิด IntelliJ โดยมีความสามารถในการทำงานเด่น ๆ ในขณะนี้ ดังต่อไปนี้

- มีความยืดหยุ่นในการใช้งานด้วย Gradle-based
- การสร้างตัวแปรและการสร้างไฟล์ APK ในหลาย ๆ แม่แบบ
- แม่แบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานคุณสมบัติที่ถูกใช้งานบ่อย ๆ
- ตัวช่วยแก้ไขรูปแบบ (Layout) ที่รองรับการลากและวาง
- เครื่องมือที่จะตรวจจับประสิทธิภาพการใช้งาน,การทำงานร่วมกันรุ่นและปัญหาอื่น ๆ
- การสนับสนุนบิวท์อินสำหรับแพลตฟอร์ม Google Cloud ทำให้มันง่ายต่อการรวม Google Cloud Messaging และ App Engine
- และอื่น ๆ อีกมากมาย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

2.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- Computer 2 ชุด

2.2.2 ซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

- 2.1 Android Studio



2.1 Android Studio

Android Studio เป็น IDE Tool จาก Google ไว้พัฒนา Android สำหรับ Android Studio เป็น IDE Tools ล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator

- 2.2 Xampp



2.2 XAMP

Xampp คืออะไร เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริป หรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้ง และใช้งานโปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม , MySQL ฐานข้อมูล, Apache

- 2.3 Android SDK



Android SDK

2.3 Android SDK

SDK ซึ่งย่อมาจาก Software Development Kit คือเครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันบนระบบ Android OS ซึ่งทาง Google พัฒนาออกมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือผู้สนใจทั่วไปดาวน์โหลดไปใช้กันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และนี่ก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์นั้นเพิ่มขึ้น อย่างรวดเร็ว

- 2.4 Github



2.4 GitHub

GitHub คือ website Git (version control repository) ที่อยู่บน internet มีการทำงานแบบเดียวกับ Git เลย แต่สามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการไปผ่าน web โดยไม่ต้องเสียเงิน หรือลงทุกตั้ง server เพื่อติดตั้ง Git เองเลย แต่ code project ทั้งหมดจะถูกรวบรวมไว้ที่ GitHub และทุกคนสามารถเห็นได้ด้วย

- 2.5 Canva



2.5 Canva

Canva คือธุรกิจที่ให้คุณได้ออกแบบผ่านระบบออนไลน์ ไม่ว่าคุณจะทำแบบอะไรก็ได้ มีแม่แบบมากมายพร้อมภาพวาดอีกหลายพันรูป ดังนั้นไม่ว่าเนื้อหาของคุณจะเกี่ยวกับอะไร คุณก็สามารถตกแต่งชีวิตชีวาได้ฟรี ด้วยเครื่องมือสร้างอินโฟกราฟิกที่ใช้งานง่าย

- 2.6 DB Browser for SQLite



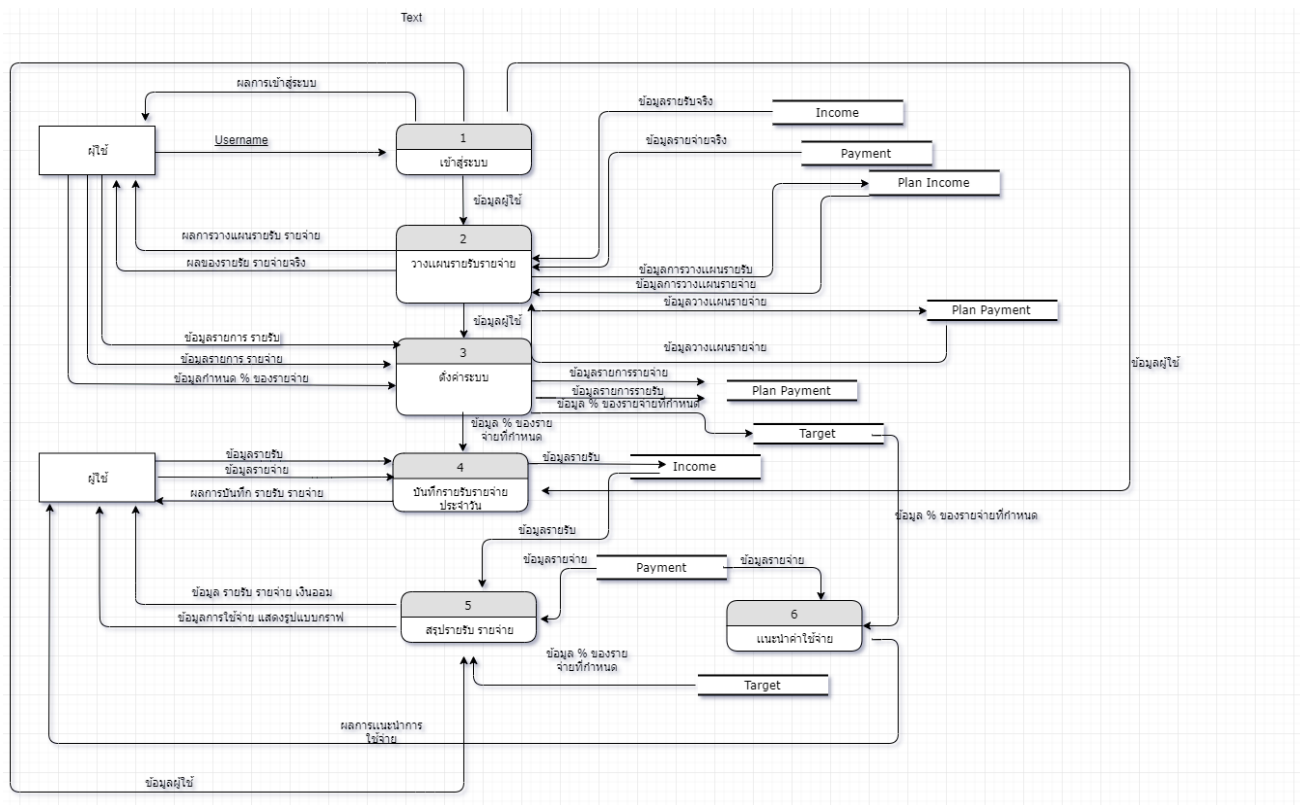
2.6 DB Browser for SQLite

โปรแกรม Database Browser เป็นโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล คาด้าเบส (Database)

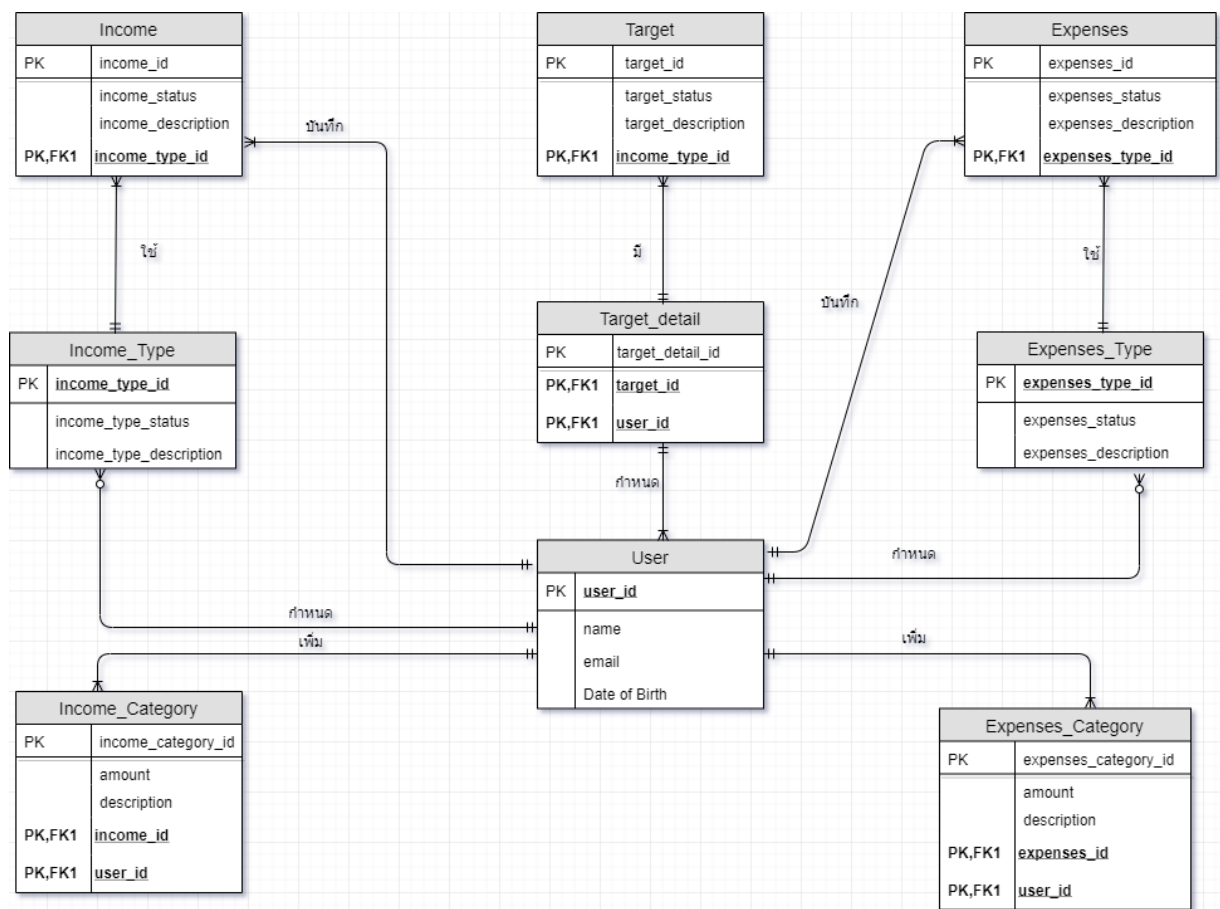
การออกแบบโครงสร้างระบบ

3.1 การวิเคราะห์ระบบทางด้านการไหลของข้อมูล

- Context Diagram
- Data Flow Diagram
- ER Diagram



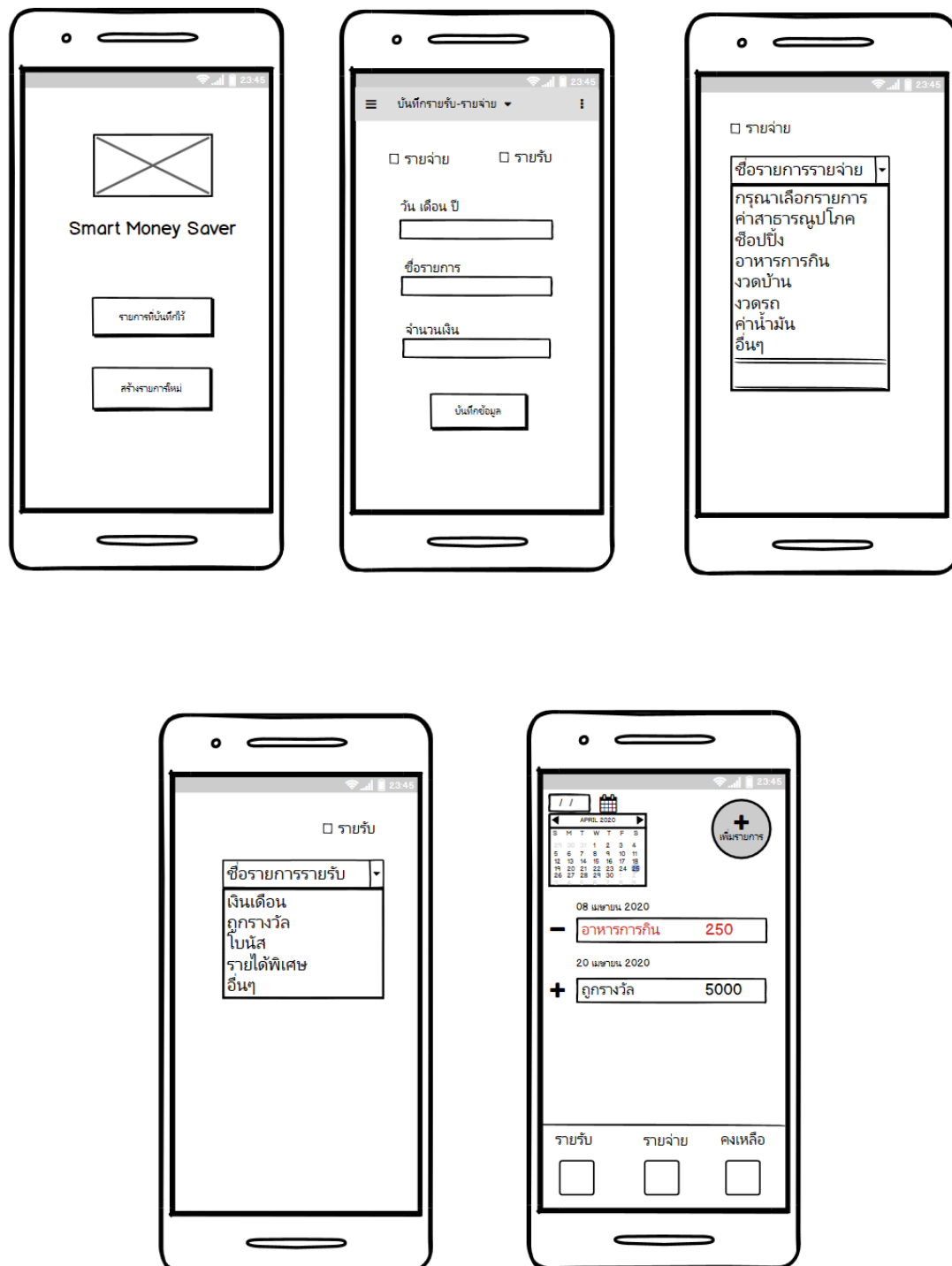
3.1 Context Diagram



Text

3.2 ER Diagram

User Interface



3.3 User Interface

3.2 ฐานข้อมูล

```
package com.example.user.ws_incomeandexpense;

import ...

class SQLiteHelper extends SQLiteOpenHelper {
    private static final String DATABASE_NAME = "db_income_expense";
    private static final int VERSION = 1;
    private static SQLiteHelper sqliteHelper;

    private SQLiteHelper(Context context) { super(context, DATABASE_NAME, factory: null, VERSION); }

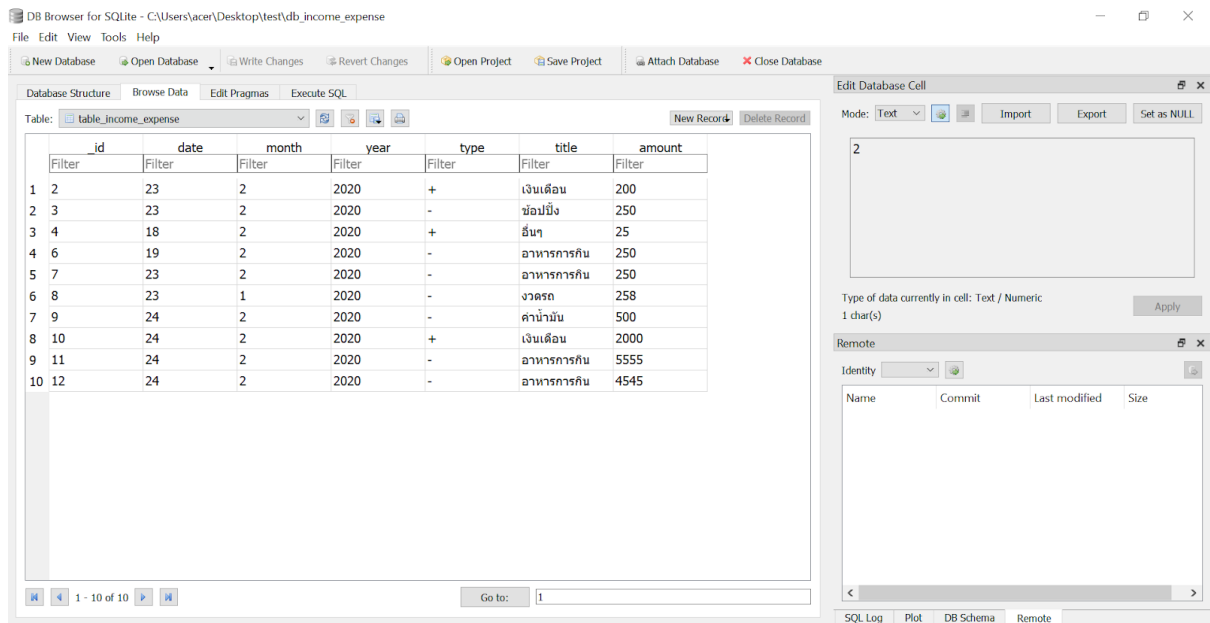
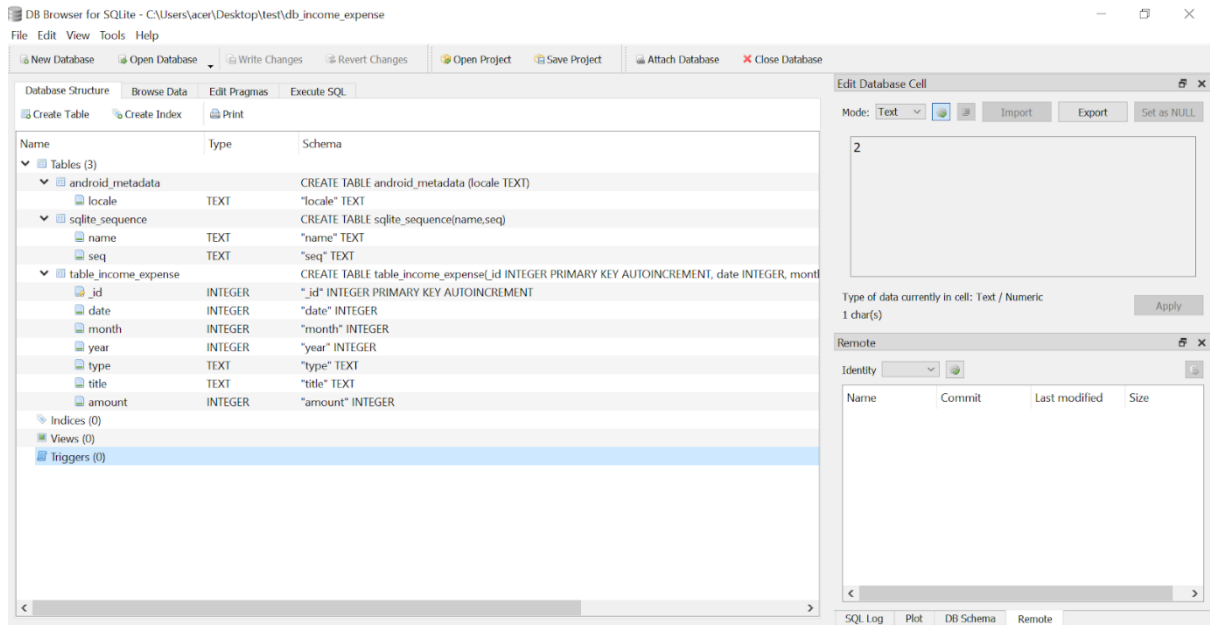
    public static synchronized SQLiteHelper getInstance(Context c) {
        if(sqliteHelper == null) {
            sqliteHelper = new SQLiteHelper(c.getApplicationContext());
        }
        return sqliteHelper;
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        String sql = "CREATE TABLE table_income_expense(" +
            "_id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, " +
            "date INTEGER, " +
            "month INTEGER, " +
            "year INTEGER, " +
            "type TEXT, " +
            "title TEXT, " +
            "amount INTEGER)";

        db.execSQL(sql);
    }

    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldV, int newV) {
    }
}
```

3.4 ชื่อไฟล์ SQLiteHelper.java เป็นcode เก็บฐานข้อมูล



3.5 เก็บ database SQLite ด้วย DB Browser for SQLite

คลาสนี้มีไว้เพื่อการสร้างและปรับปรุงฐานข้อมูลของแอปพลิเคชัน โดยมีเมธอดที่สำคัญสองตัวคือ `onCreate()` และ `onUpgrade()` ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติ เมื่อ เรียกใช้คลาสนี้ผ่านเมธอด `getWritableDatabase()` และ `getReadableDatabase()`

บทที่ 4 ผลการดำเนินการ

4.1 ผลการดำเนินการของหน้าจอระบบ Personal Spending Application



4.1. ภาพหน้าเข้าสู่ระบบการเพิ่มรายรับรายจ่าย

คำอธิบายหน้าจอเมนู

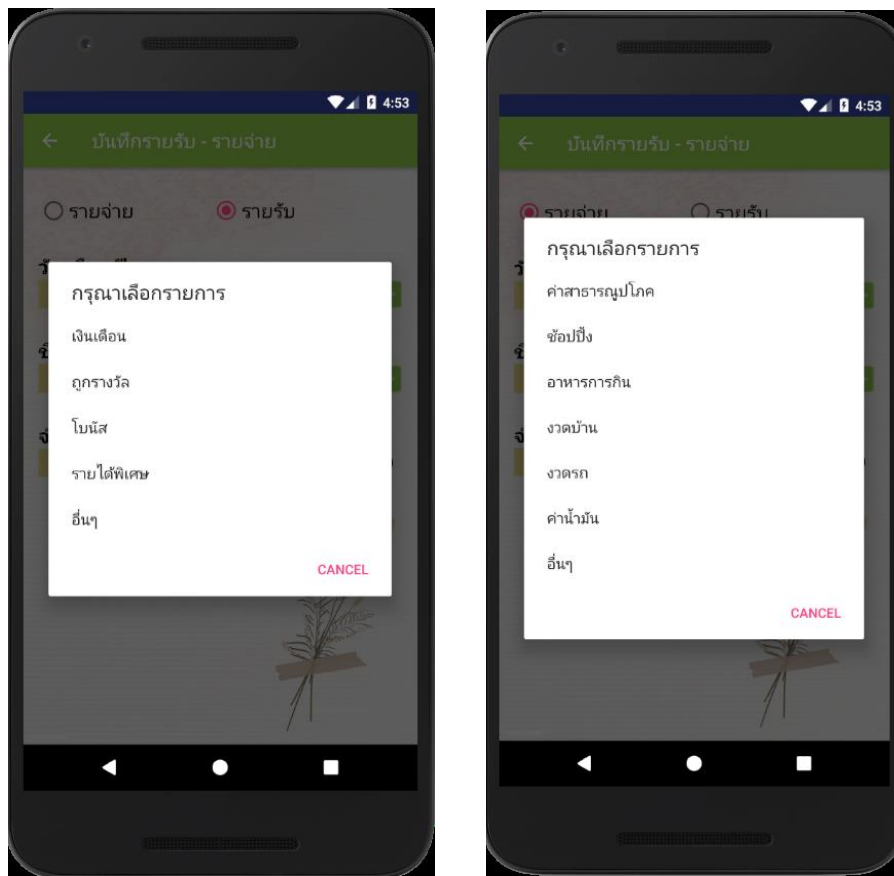
- เป็นหน้าหลักของการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน
- รายการที่บันทึกไว้ คือหน้าดูยอดรายละเอียดยอดการใช้จ่ายในแต่ละวันและเป็นเดือนย้อนหลังได้ 1 ปี
- สร้างรายการใหม่ คือหน้าที่เข้าไปบันทึกรายรับรายจ่ายประจำวัน



4.2 ภาพหน้า สร้างรายการใหม่

คำอธิบายหน้าจอเมนู

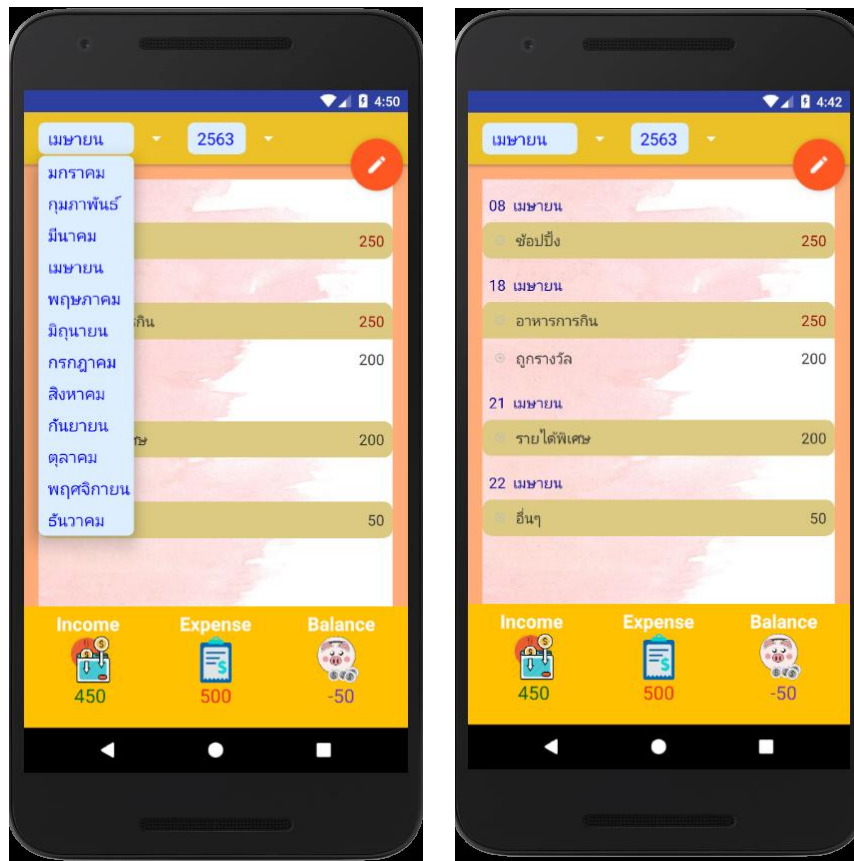
- เลือกหมวด รายรับ รายจ่าย
- วันเดือนปี ใส่วันที่เดือนและปี
- จำนวนเงิน ใส่ยอดเงินที่จะบันทึก
- บันทึกข้อมูล จัดเก็บค่าที่เพิ่ม



4.3 ภาพหน้าสร้างรายการใหม่ หมวดหมู่รายรับ-รายจ่าย

คำอธิบายหน้าจอเมนู

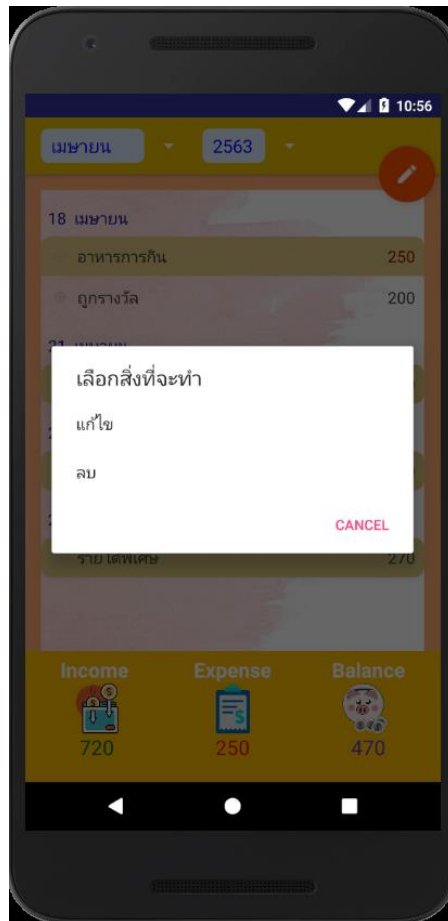
- หมวดรายรับ มีรายการให้เลือก ดังนี้ เงินเดือน ลูกรางวัล โบนัส รายได้พิเศษ อื่นๆ
- หมวดรายจ่าย มีรายการให้เลือกดังนี้ ค่าสาธารณูปโภค ซื้อมีง อาหารการกิน งดบ้าน งดรถ ค่าน้ำมัน น้ำมัน อื่นๆ



4.4 ภาพหน้า หน้ารายการที่บันทึกไว้

คำอธิบายหน้าจอเมนู

- เดือน ปี สามารถกดเลือกดูรายการบันทึกการรับรายจ่ายได้ในแต่ละเดือนภายใน 1 ปี
- ภาพจอแสดงยอดรายรับ รายจ่าย ที่ใช้ไปในแต่ละวันแสดงยอดรายวันจนครบเดือน
- ไอคอนที่แสดงข้างล่างเป็นสรุปยอดรวมรายรับ รายจ่ายและยอดคงเหลือภายในแต่ละเดือน
- ปากกามุมขวบนบน คลิกเข้าไปจะไปหน้าสร้างรายการใหม่เพื่อเพิ่มรายรับรายจ่ายได้เลย



4.5 ภาพหน้ารายการที่บันทึกไว้ เลือกสิ่งที่จะทำ

คำอธิบายหน้าจอเมนู

- จอแสดงรายการที่บันทึกไว้เป็นรายรับ รายจ่าย ที่ใช้ไปในแต่ละวัน สามารถกดเลือกสิ่งที่จะทำ แก้ไข กดลบได้ โดยเมื่อต้องการแก้ไขหรือลบให้กดที่รายการนั้นๆ ได้เลย
- เมื่อกดแก้ไข ก็จะไปยังหน้าบันทึกรายรับ รายจ่ายอีกครั้งเพื่อทำการแก้ไข
- เมื่อกดลบ รายการที่เราเลือกลบจะหายไปจากรายการที่บันทึกไว้

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการดำเนินงาน

จากการสร้างแอปพลิเคชัน Smart money saver ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ใช้งานการบันทึกการออมเงินได้สะดวกสบายมากขึ้น โดยระบบจะจัดเก็บข้อมูลเป็นรายวัน รายเดือน โดยแยกเป็นหมวดหมู่ ทั้งรายรับ รายจ่าย และยอดคงเหลือ ได้อย่างชัดเจนลดความซับซ้อนในการเลือกบันทึกข้อมูลและสามารถดูการสรุปรายงานแบบรายวันรายเดือน โดยจะมีเดือนที่กำหนดไว้ให้เพื่อหาข้อมูลย้อนหลังกับข้อมูลปัจจุบันง่ายขึ้น

5.2 ปัญหาการดำเนินงาน

1. ผู้ดำเนินงานไม่ค่อยมีความรู้เรื่องการสร้างแอปพลิเคชันทำให้การทำงานล่าช้าเพราะต้องศึกษาวิธีใช้ค่อนข้างเยอะและใช้เวลาทำความเข้าใจ
2. ต้องการทำให้แอปพลิเคชันมีคามทันสมัยใช้งานง่ายเลยต้องคิด Concept ของแอปให้ดูน่าใช้และสบายตา
3. การทำแอปในตอนแรกเกิดข้อผิดพลาดเยอะเพราะเขียนโค้ดไม่ถูกตามหลัก เลยทำให้มีการ error บ่อย

5.3 แนวทางการแก้ปัญหา

- 1.ฝึกฝนและศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่ไม่เข้าใจ เรียนรู้โปรแกรม Android Studio ว่ามีการใช้งานแบบใด ทำอะไรได้บ้าง เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงาน
2. เรียนรู้หลักการทำงานให้มากขึ้น แบ่งงานกับเพื่อนให้ลงคิดว่าใครนัดทำด้านไหน และหาข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาเรื่อยๆ

5.4 ข้อเสนอแนะ

- 1.การบันทึกข้อสรุปรวมของแต่ละเดือนต้องมีการสรุปรายรับ รายจ่าย ของแต่ละหมวด
- 2.สามารถดูย้อนหลังได้มากกว่า 1 ปี
- 3.เมื่อบันทึกค่าใช้จ่ายแล้วสามารถแชร์ไปสู่โซเชียลเน็ตเวิร์คได้

ภาคผนวก

MainActivity.java

```
package com.example.user.ws_incomeandexpense;

import ...

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);

        getSupportActionBar().hide();

        FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
        fab.setOnClickListener((view) -> {
            Snackbar.make(view, text: "Replace with your own action", Snackbar.LENGTH_LONG)
                .setAction(text: "Action", listener: null).show();
        });
        fab.hide();

        findViewById(R.id.button_list).setOnClickListener((v) -> {
            startActivity(new Intent( packageContext: MainActivity.this, IncomeExpenseActivity.class));
        });

        findViewById(R.id.button_create).setOnClickListener((v) -> {
            startActivity(new Intent( packageContext: MainActivity.this, InputDataActivity.class));
        });

    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {

        getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {

        int id = item.getItemId();

        if(id == R.id.action_settings) {
            return true;
        }

        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }

    @Override
    public void onBackPressed() {
        finishAffinity();
        int pid = android.os.Process.myPid();
        android.os.Process.killProcess(pid);
    }
}
```

InputActivity.java

```
package com.example.user.ws_incomeandexpense;

import ...

public class InputDataActivity extends AppCompatActivity {
    private SQLiteDatabase mDb;
    private SQLiteHelper mSqlite;

    private DatePickerEditText mDatePicker;
    private RadioButton mRadioIncome;
    private RadioButton mRadioExpense;
    private EditText mEditTitle;
    private EditText mEditAmount;
    private String[] mItems;

    private String mType;
    private int mDate;
    private int mMonth;
    private int mYear;
    private String mTitle;
    private int mAmount;
    private String m_id = "";

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_input_data);
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        toolbar.setTitle("บันทึกรายรับ - รายจ่าย");
        setSupportActionBar(toolbar);

        getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

        FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
        fab.setOnClickListener((view) -> {
            Snackbar.make(view, text: "Replace with your own action", Snackbar.LENGTH_LONG)
                .setAction(text: "Action", listener: null).show();
        });
        fab.hide();

        mSqlite = SQLiteHelper.getInstance(this);
        mDb = mSqlite.getWritableDatabase();

        mRadioIncome = (RadioButton) findViewById(R.id.radio_income);
        mRadioExpense = (RadioButton) findViewById(R.id.radio_expense);

        mDatePicker = (DatePickerEditText) findViewById(R.id.datePickerEditText);
        mDatePicker.setManager(getSupportFragmentManager());
    }
}
```

```

        mEditTitle = (EditText) findViewById(R.id.edit_title);
        mEditAmount = (EditText) findViewById(R.id.edit_amount);

        Intent intent = getIntent();
        if (intent.getStringExtra("name: "_id") != null) {
            m_id = intent.getStringExtra("name: "_id");
            readDataFromDb();
        }

        findViewById(R.id.button_date).setOnClickListener((v) -> {
            mDatePicker.onClick(mDatePicker);
        });

        findViewById(R.id.button_title).setOnClickListener((v) -> {
            showItemDialog();
        });

        findViewById(R.id.button_save).setOnClickListener((v) -> {
            readDataFromView();
        });
    }

    private void readDataFromDb() {
        AtomicReference<String> sql = new AtomicReference<>() { initialValue: "SELECT * FROM table_income_expense WHERE _id =" + m_id};
        Cursor cursor = mDb.rawQuery(sql.get(), selectionArgs: null);

        if (cursor.moveToNext()) {
            if (cursor.getString(4).equals("-")) {
                mRadioExpense.setChecked(true);
            } else {
                mRadioIncome.setChecked(true);
            }

            String d = ((cursor.getInt(1) < 10) ? "0" : "") + cursor.getInt(1);
            String m = ((cursor.getInt(2) < 10) ? "0" : "") + cursor.getInt(2);
            int y = cursor.getInt(3);
            mDatePicker.setText(d + "-" + m + "-" + y);

            mEditTitle.setText(cursor.getString(5));
            mEditAmount.setText(cursor.getString(6));
        }
    }
}

```

```

private void readDataFromView() {

    String errMsg = "";
    if(!mRadioIncome.isChecked() && !mRadioExpense.isChecked()) {
        errMsg = "กรุณาเลือกประเภท";
    } else if(mDatePicker.getText().toString().isEmpty()) {
        errMsg = "กรุณาระบุวันที่";
    } else if(mEditTitle.getText().toString().trim().isEmpty()) {
        errMsg = "กรุณาใส่ชื่อ";
    } else if(mEditAmount.getText().toString().trim().isEmpty()) {
        errMsg = "กรุณาใส่จำนวนเงิน";
    }

    if(!errMsg.isEmpty()) {
        showToast(errMsg);
        return;
    }

    if(mRadioExpense.isChecked()) {
        mType = "-";
    } else if(mRadioIncome.isChecked()) {
        mType = "+";
    }

    String[] dmy = mDatePicker.getText().toString().split( regex: "-");
    mDate = Integer.valueOf(dmy[0]);
    mMonth = Integer.valueOf(dmy[1]);
    mYear = Integer.valueOf(dmy[2]);

    mTitle = mEditTitle.getText().toString();

    double a = Double.valueOf(mEditAmount.getText().toString());
    mAmount = (int)a;

    saveData();

}

private void saveData() {

    ContentValues cv = new ContentValues();
    cv.put("date", mDate);
    cv.put("month", mMonth);
    cv.put("year", mYear);
    cv.put("type", mType);
    cv.put("title", mTitle);
    cv.put("amount", mAmount);

    if(m_id.equals("")) {
        mDb.insert( table: "table_income_expense", nullColumnHack null, cv);
    } else {
        mDb.update( table: "table_income_expense", cv, whereClause: "_id = ?", new String[] {m_id});
    }

    showToast( msg: "บันทึกข้อมูล");

    mRadioExpense.setChecked(true);
    mDatePicker.setText("");
    mEditTitle.setText("");
    mEditAmount.setText("");
}

```

```

private void showItemDialog() {
    FragmentManager fm = getSupportFragmentManager();

    String[] items_income = {
        "เงินเดือน", "โบนัส", "เบี้ย", "สวัสดิการ", "อื่นๆ"
    };

    String[] items_expense = {
        "ค่าเช่าที่พัก", "เบี้ย", "ค่าเดินทาง", "เงินเดือน", "ค่าเช่า", "ค่ากินดื่ม", "อื่นๆ"
    };

    if(mRadioIncome.isChecked()) {
        mItems = items_income;
    } else if(mRadioExpense.isChecked()) {
        mItems = items_expense;
    }

    //new Item Dialog
    ItemDialog dialog = ItemDialog.newInstance( title: "รายการเงิน", mItems);
    dialog.show(fm, tag: null);
    dialog.setOnFinishDialogListener((selectedIndex) -> {
        if(selectedIndex == -1) {
            return;
        }

        mEditTitle.setText(mItems[selectedIndex]);
    });
}

private void showToast(String msg) {
    Toast.makeText(getApplicationContext(), msg, Toast.LENGTH_LONG).show();
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    int id = item.getItemId();
    if(id == android.R.id.home) {
        startActivity(new Intent( packageContext: InputDataActivity.this, MainActivity.class));
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

/*
@Override
public void onBackPressed() {
    startActivity(new Intent(InputDataActivity.this, IncomeExpenseActivity.class));
}
*/
}

```

IncomeExpenseActivity


```

package com.example.user.ws_incomeandexpense;

import ...

public class IncomeExpenseActivity extends AppCompatActivity {

    private SQLiteHelper mSQLite;
    private SQLiteDatabase mDb;
    private Spinner mSpinnerMonth;
    private Spinner mSpinnerYear;

    private String[] mThaiMonths = {
        "มกราคม", "กุมภาพันธ์", "มีนาคม", "เมษายน", "พฤษภาคม", "มิถุนายน",
        "กรกฎาคม", "สิงหาคม", "กันยายน", "ตุลาคม", "พฤศจิกายน", "ธันวาคม"
    };

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_income_expense);
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        toolbar.setTitle("");
        setSupportActionBar(toolbar);

        FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
        fab.setOnClickListener((view) -> {
            startActivity(new Intent( packageContext: IncomeExpenseActivity.this, InputDataActivity.class));
        });

        Calendar cal = Calendar.getInstance();
        int currentMonth = cal.get(Calendar.MONTH);
        int currentYear = cal.get(Calendar.YEAR) + 543;

        mSpinnerMonth = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_month);
        ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<>( context: this, R.layout.spinner_item, mThaiMonths);
        mSpinnerMonth.setAdapter(adapter);
        mSpinnerMonth.setSelection(currentMonth);

        ArrayList years = new ArrayList();
        for(int i = 0; i < 4; i++) {
            years.add(String.valueOf(currentYear - i));
        }
        mSpinnerYear = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_year);
        adapter = new ArrayAdapter<>( context: this, R.layout.spinner_item, years);
        mSpinnerYear.setAdapter(adapter);
        mSpinnerYear.setSelection(0);

        mSpinnerMonth.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position, long id) {
                createItem();
            }
        });
    }
}

```

```

        @Override public void onNothingSelected(AdapterView<?> parent) { }
    });

    createItem();
    setSpinnerDropDownHeight();
}

private void createItem() {
    mSqlite = SQLiteHelper.getInstance(this);
    mDb = mSqlite.getWritableDatabase();

    String sql =
        "SELECT * FROM table_income_expense " +
        "WHERE month = ? AND year = ? " +
        "ORDER BY date";

    int m = mSpinnerMonth.getSelectedItemId() + 1;
    int y = Integer.valueOf(mSpinnerYear.getSelectedItem().toString()) - 543;

    String[] args = {m + "", y + ""};
    Cursor cursor = mDb.rawQuery(sql, args);

    int date = 0;
    String dateMonth = "";
    String type = "";
    int drawable = 0;
    String title = "";
    int amount = 0;
    int lastDate = 0;
    int total_income = 0;
    int total_expense = 0;
    int _id = 0;
    ArrayList items = new ArrayList();

    while(cursor.moveToNext()) {
        _id = cursor.getInt(0);
        date = cursor.getInt(1);
        if(date != lastDate) {
            if(cursor.getInt(1) < 10) {
                dateMonth = "0";
            } else {
                dateMonth = "";
            }
        }
    }
}

```

```

        }
        dateMonth += cursor.getInt(1) + " " + mThaiMonths[cursor.getInt(2) - 1];
        items.add(new SectionItem(dateMonth));
        lastDate = date;
    }

    type = cursor.getString(4);
    title = cursor.getString(5);
    amount = cursor.getInt(6);
    if(type.equals("+")) {
        drawable = R.drawable.ic_plus_circle;
        total_income += amount;
    } else if(type.equals("-")) {
        drawable = R.drawable.ic_minus_circle;
        total_expense += amount;
    }

    items.add(new ChildItem(_id, drawable, title, amount));
}

CustomAdapter adapter = new CustomAdapter(context, this, items);
RecyclerView rcv = (RecyclerView) findViewById(R.id.recyclerView);
rcv.setAdapter(adapter);
rcv.setLayoutManager(new LinearLayoutManager(context, this));

String ic = NumberFormat.getIntegerInstance().format(total_income);
TextView textIncome = (TextView) findViewById(R.id.text_income);

textIncome.setText(ic);

String ex = NumberFormat.getIntegerInstance().format(total_expense);
TextView textExpense = (TextView) findViewById(R.id.text_expense);
textExpense.setText(ex);

String ba = NumberFormat.getIntegerInstance().format(number: total_income - total_expense);
TextView textBalance = (TextView) findViewById(R.id.text_balance);
textBalance.setText(ba);

cursor.close();

adapter.setOnItemClickListener((_id) -> {
    showItemDialog(_id);
});

private void showItemDialog(final int _id) {
    FragmentManager fm = getSupportFragmentManager();
    String[] items = {"รายได้", "รายจ่าย"};

    ItemDialog dialog = ItemDialog.newInstance(title: "เลือกข้อมูล", items);
    dialog.show(fm, tag: null);
    dialog.setOnFinishDialogListener((selectedIndex) -> {
        if(selectedIndex == -1) {
            return;
        }
    });
}

@Override
public void onBackPressed() {
    startActivity(new Intent(packageContext, IncomeExpenseActivity.this, MainActivity.class));
}
}

```

บรรณานุกรม

4 วิธีจัดระเบียบการเงินฉบับคนรุ่นใหม่. (30 ตุลาคม 2561). สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2562

เข้าถึงได้จาก โพสต์ทูเดย์: <https://www.posttoday.com/finance-stock/columnist/569244?fbclid=IwAR3sDEC4gGUji2rxZ0ovX0KnmSvxU6Q8keXx0et-zDoAc63rox2cLXXw-3A>

Android Studio คืออะไร. (13 ธันวาคม 2561). สืบค้นเมื่อ 28 กันยายน 2562

เข้าถึงได้จาก https://kcn01.blogspot.com/2018/11/android-studio.html?fbclid=IwAR2LcLFyvmPMljh3loUa_m3yOiUeAFWSD9WYhSKRoybQIvy8zr4e4-rsOa8

แอปพลิเคชันคืออะไร. (31 มกราคม 2018). สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2562 เข้าถึงได้จาก <http://mins.com/show/%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%9E%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%B0%E0%B8%94%E0%B8%A7%E0%B8%81.html?fbclid=IwAR0Gy0LdQIB99Jq957eGhzhlvPl07gpCnmYS3euGRUuULouBBRwOzcvcEC5Y>

การจัดทำบัญชีครัวเรือน. (20 มกราคม 2563). สืบค้นเมื่อ 13 ตุลาคม 2562

เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/site/karthabaychikhrawreuxn/rayrab-ray-cay-khux?fbclid=IwAR2o6EBh7FW_W53ine-N10o-Pk06EET9SAXyd2XZ2GLAT93N92pKJTkL3JM

การออมและการลงทุน. (10 กันยายน 2562). สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม 2562

เข้าถึงได้จาก ธนาคารอาคารสงเคราะห์: <https://blog.ghbank.co.th/how-to-balance-saving-and-investing/?fbclid=IwAR24Qm7XymADJRWA1G42CKS3o0MjZ-sIaur86bIQM0-5vFHAAnqJbdkenq20>

