**บทที่ 3**

**วิธีการดำเนินงาน**

โครงงานระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม ประกอบด้วยวิธีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

3.2.1. การออกแบบผังงาน (Flow Chart)

3.2.2. ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

3.2.3. Data Dictionary

3.2.4. Site Map

3.3 ออกแบบหน้าจอโปรแกรม

3.4 การทดสอบระบบ

3.5 สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

**3.1 ศึกษาวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่หันมาให้ความสนใจกับระบบฐานข้อมูลกันมาก เนื่องจากระบบฐานข้อมูลมีประโยชน์มากมาย เช่น ลดความซับซ้อนของข้อมูล รักษาความถูกต้องของข้อมูล มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง และใช้ข้อมูลร่วมกันโดยมีการควบคุมจากศูนย์กลาง

3.1.1. การวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม รวบรวมข้อมูลโดยเก็บข้อมูล

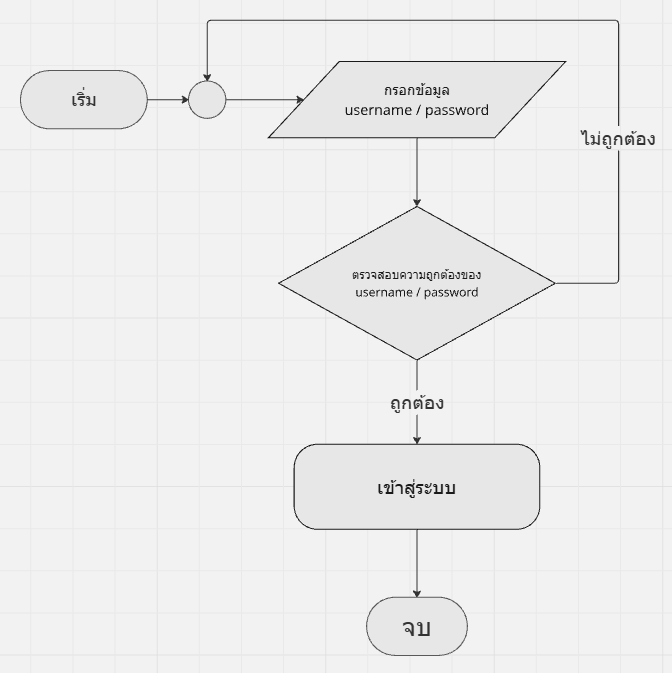
1) สมาชิก ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ คือ ไอดีสมาชิก รหัสผ่านสมาชิก นามสมมุติสมาชิก รูปภาพสมาชิก สถานะสมาชิก วันแรกทีเป็นสมาชิกของระบบ

2) รายการสนับสนุน ข้อมูลที่เก็บรวมรวมได้ คือ ไอดีสนับสนุน ไอดีสมาชิก ข้อความของการสนับสนุน วันที่สนับสนุน ช่องทางการชำระเงิน

**3.2 การวิเคราะห์ระบบ**

3.2.1. การออกแบบผังงาน (Flow Chart)

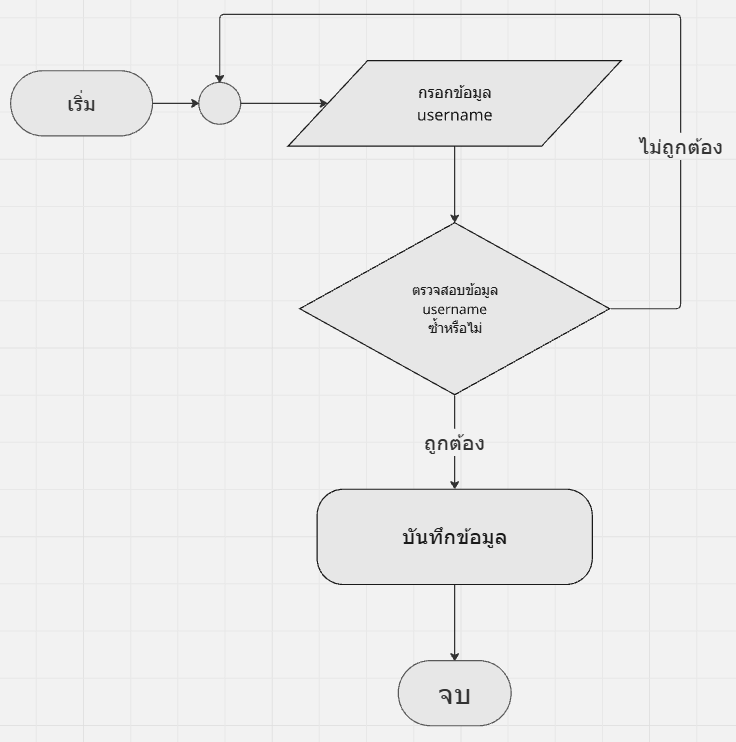
3.2.1.1 การเข้าสู่ระบบ Login สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.1 Flow Chart แสดงขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ Login

จากภาพที่ 3.1 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของ Flowchart การเข้าสู่ระบบ Login ดังนี้ เริ่มต้น กรอกข้อมูล Username/Password จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง ของUsername/password หากUsername/Password ถูกต้อง จะทำการเข้าสู่ระบบได้ แต่หากไม่ถูกต้อง จะทำการกรอกUsername/Password ใหม่อีกครั้ง จบการทำงาน

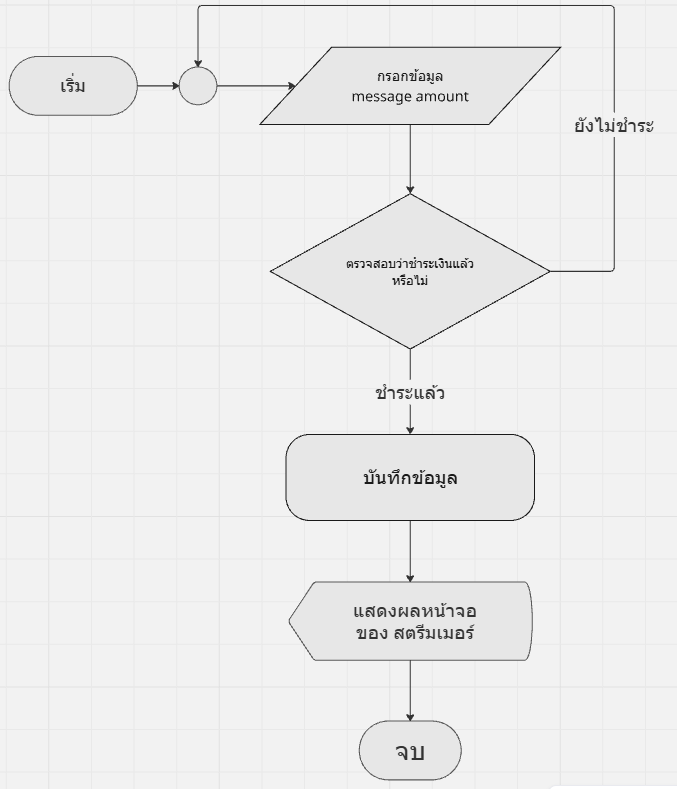
3.2.1.2 การสมัครสมาชิก Register สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 Flow Chart แสดงขั้นตอนการสมัครสมาชิก Register

จากภาพที่ 3.2 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานใน Flowchart การสมัครสมาชิก (Register) ดังนี้ เริ่มต้นการสมัครสมาชิก กรอกข้อมูล Username/Password ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสมัครสมาชิกถ้า Username ซ้ำให้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ถ้าไม่ให้บันทึกข้อมูล

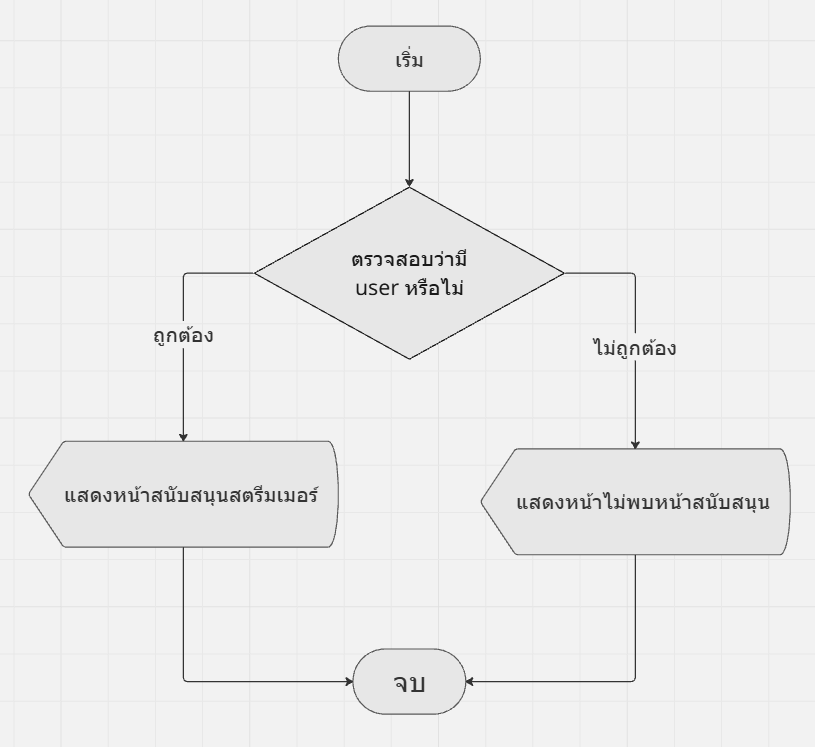
3.2.1.3 การสนับสนุนสตรีมเมอร์ สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.3 Flow Chart แสดงขั้นตอนการสนับสนุนสตรีมเมอร์ Donate

จากภาพที่ 3.3 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานใน Flowchart การสนับสนุนสตรีมเมอร์ Donate ดังนี้ เริ่มต้นการ Donate กรอกข้อมูล message amount การสนับสนุนถ้าชำระเงินแล้วให้บันทึกข้อมูลและแสดงผลที่หน้าจอของสตรีมเมอร์ ถ้าไม่ให้กรอกข้อมูลใหม่

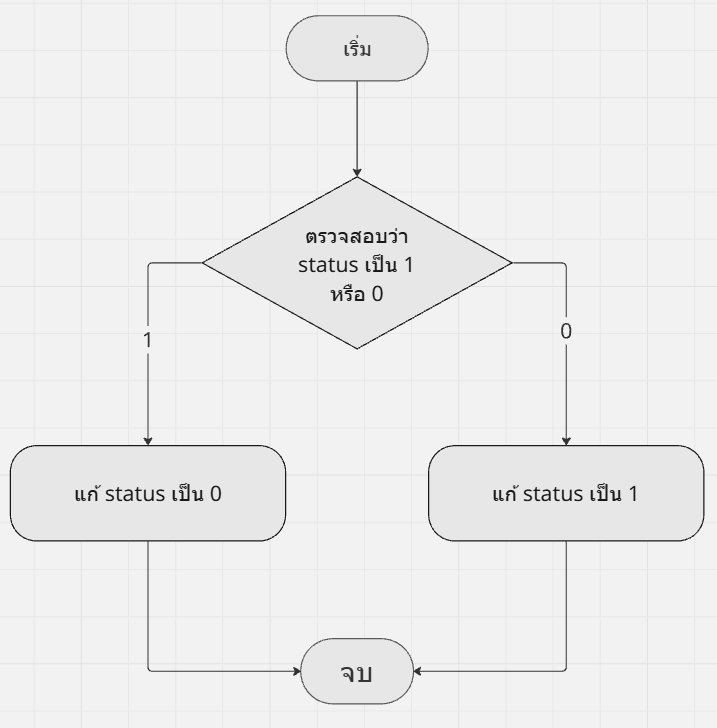
3.2.1.4 การแสดงผลหน้าสนับสนุนของสตรีมเมอร์ สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.4 Flow Chart แสดงขั้นตอนการสนับสนุนสตรีมเมอร์ Donate

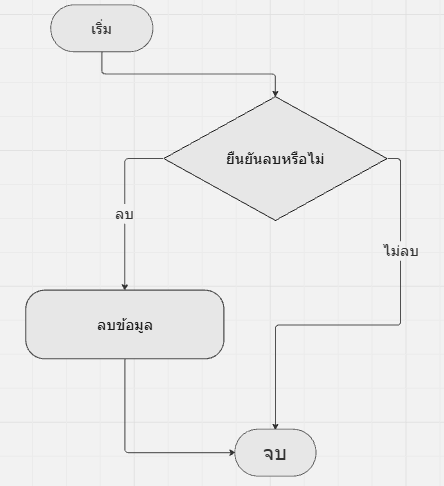
จากภาพที่ 3.4 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานใน Flowchart การสนับสนุนสตรีมเมอร์ Donate ดังนี้ เริ่มต้นการ Donate กรอกข้อมูล message amount การสนับสนุนถ้าชำระเงินแล้วให้บันทึกข้อมูลและแสดงผลที่หน้าจอของสตรีมเมอร์ ถ้าไม่ให้กรอกข้อมูลใหม่

3.2.1.5 การจัดการ status ของผู้ใช้งาน สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.5 Flow Chart แสดงขั้นตอนการจัดการ status ของผู้ใช้งานโดยอ้างอิง status ใน database ถ้ามีการเรียกใช้งานให้ตรวจสอบว่า status เป็น 1 หรือ 0 ถ้าเป็น 1 ให้ปรับเป็น 0 ถ้าเป็น 0 ให้ปรับเป็น 1

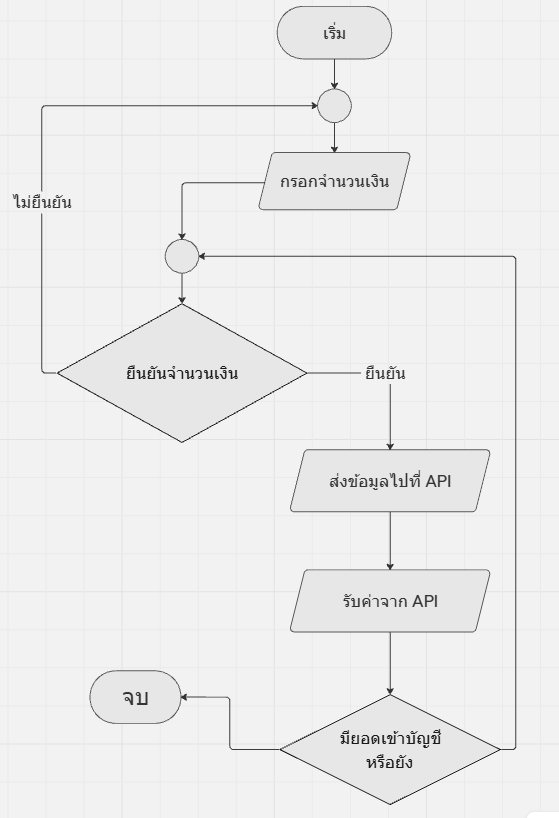
3.2.1.6 การลบข้อมูล สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.6 Flow Chart แสดงขั้นตอนการลบข้อมูล

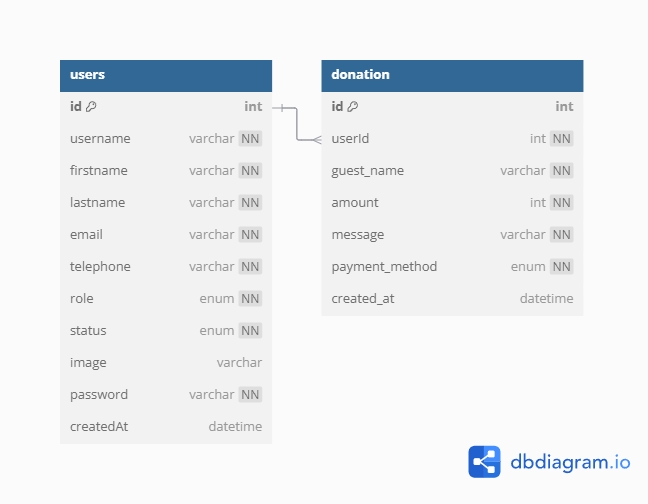
จากภาพที่ 3.6 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานใน Flowchart ลบข้อมูล ดังนี้ เริ่มต้นการลบตรวจสอบยืนยันลบข้อมูลถ้าไม่ให้จบการทำงานถ้าลบให้ลบข้อมูล

3.2.1.7 การจัดการการชำระเงิน สามารถเขียนเป็น Flow Chart ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.7 Flow Chart แสดงขั้นตอนการชำระเงินได้ ดังนี้ เริ่มกรอกจำนวนเงิน และยืนยันถ้ายืนยันและจะส่งข้อมูลไปทำงานต่อที่ API STRIPE และรอรับข้อมูลกลับมาว่าชำระเงินสำเร็จหรือยังถ้าไม่จะเริ่มทำงานใหม่

3.2.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



ภาพที่ 3.8 Entity Relationship Diagram

3.2.3 Data Dictionary

แผนภาพ ER-Diagram ใช้บรรยายภาพรวมของระบบโดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส กับข้อมูล แต่ไม่ได้แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง พจนานุกรมจะแสดงถึงรายละเอียด ของข้อมูลที่ใช้งานในระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อฟิลด์ ประเภทข้อมูล ขนาดข้อมูล คำอธิบาย คีย์ อ้างอิง ประกอบด้วยตาราง จำนวน 2 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางผู้ใช้งานระบบ users

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลการโพสต์ donation

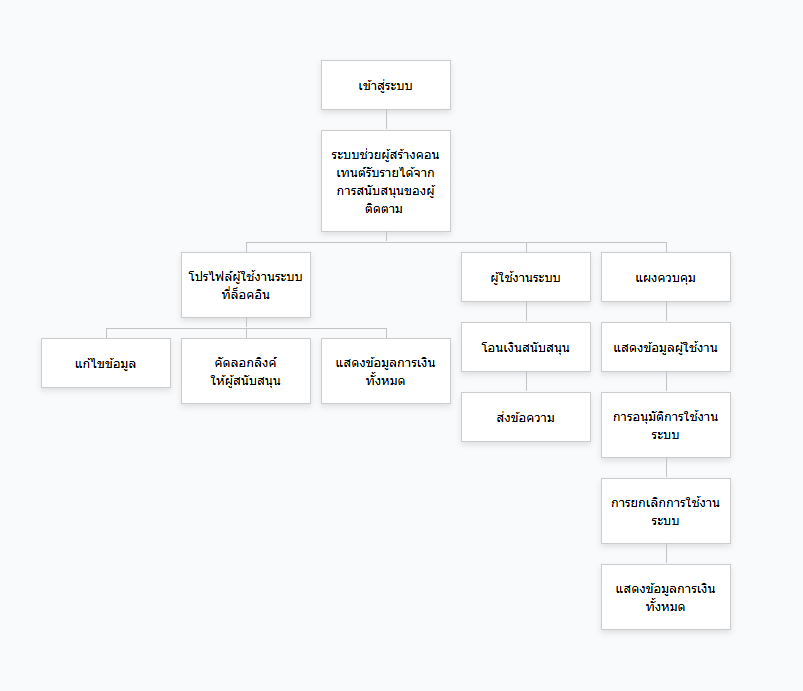
**ตารางที่ 3.1** ตารางผู้ใช้งานระบบ users

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute Name | Description | Data Type | Key Type | Reference Table | Simple Data |
| id | ไอดีผู้ใช้งาน | int(10) | PK |  | 1 |
| username | รหัสผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | nutmito |
| password | รหัสผ่านผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | 12345678 |
| firstname | ชื่อผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | ธนพล |
| lastname | นามสกุลผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | พ่ออามาตย์ |
| email | อีเมลผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | admin@admin.com |
| image | รูปประจำตัวผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | http://localhost:3000/uploads/ 1740317446151.jpg |
| telephone | เพศผู้ใช้งาน | varchar(10) |  |  | 0826419844 |
| status | บทบาท | ENUM |  |  | YES |
| role | สถานะผู้ใช้งาน | ENUM |  |  | ADMIN |
| createdAt | สมัครวันไหน | datetime |  |  | 2025-02-23 14:43:39.872 |

**ตารางที่ 3.2** ตารางผู้ใช้งานระบบ donation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute Name | Description | Data Type | Key Type | Reference Table | Simple Data |
| id | ไอดีผู้ใช้งาน | Int(10) | PK |  | 1 |
| userId | รหัสผู้ใช้งาน | int(50) | FK |  | 1 |
| guest\_name | รหัสผ่านผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | 12345678 |
| amount | ชื่อผู้ใช้งาน | Int(50) |  |  | 299 |
| massage | นามสกุลผู้ใช้งาน | varchar(50) |  |  | ขอเพลงหน่อยครับ |
| payment\_method | ช่องทางการชำระเงิน | ENUM |  |  | PROMPTPAY |
| created\_at | วันที่สนับสนุน | datetime |  |  | 2025-02-23 14:43:39.872 |

3.2.4 Site Map

****

ภาพที่ 3.9 Site Map ผู้ดูแลระแบบ ระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม

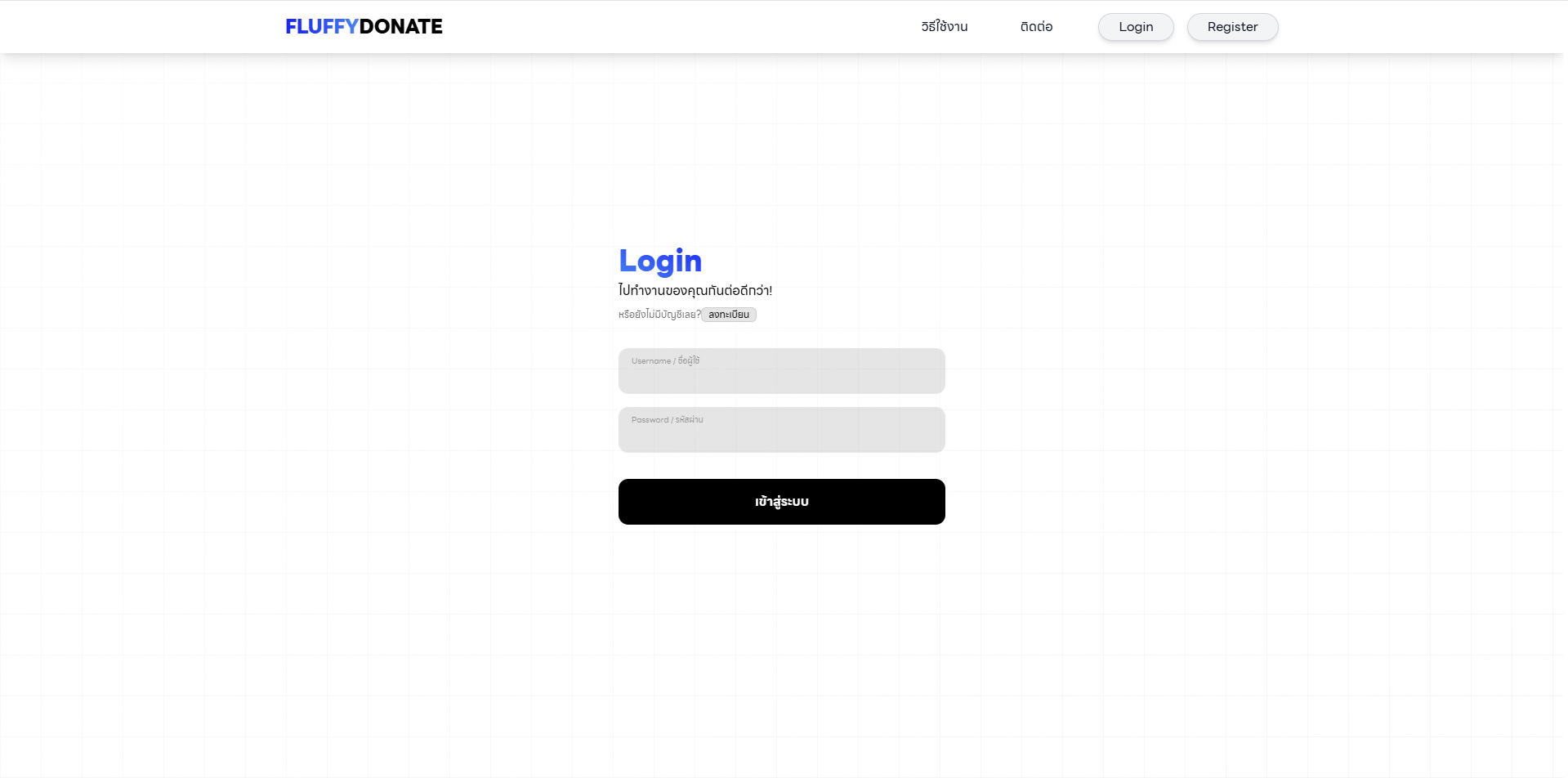


ภาพที่ 3.10 Site Map ผู้ใช้งานปกติ ระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม

3.3 ออกแบบหน้าจอโปรแกรม

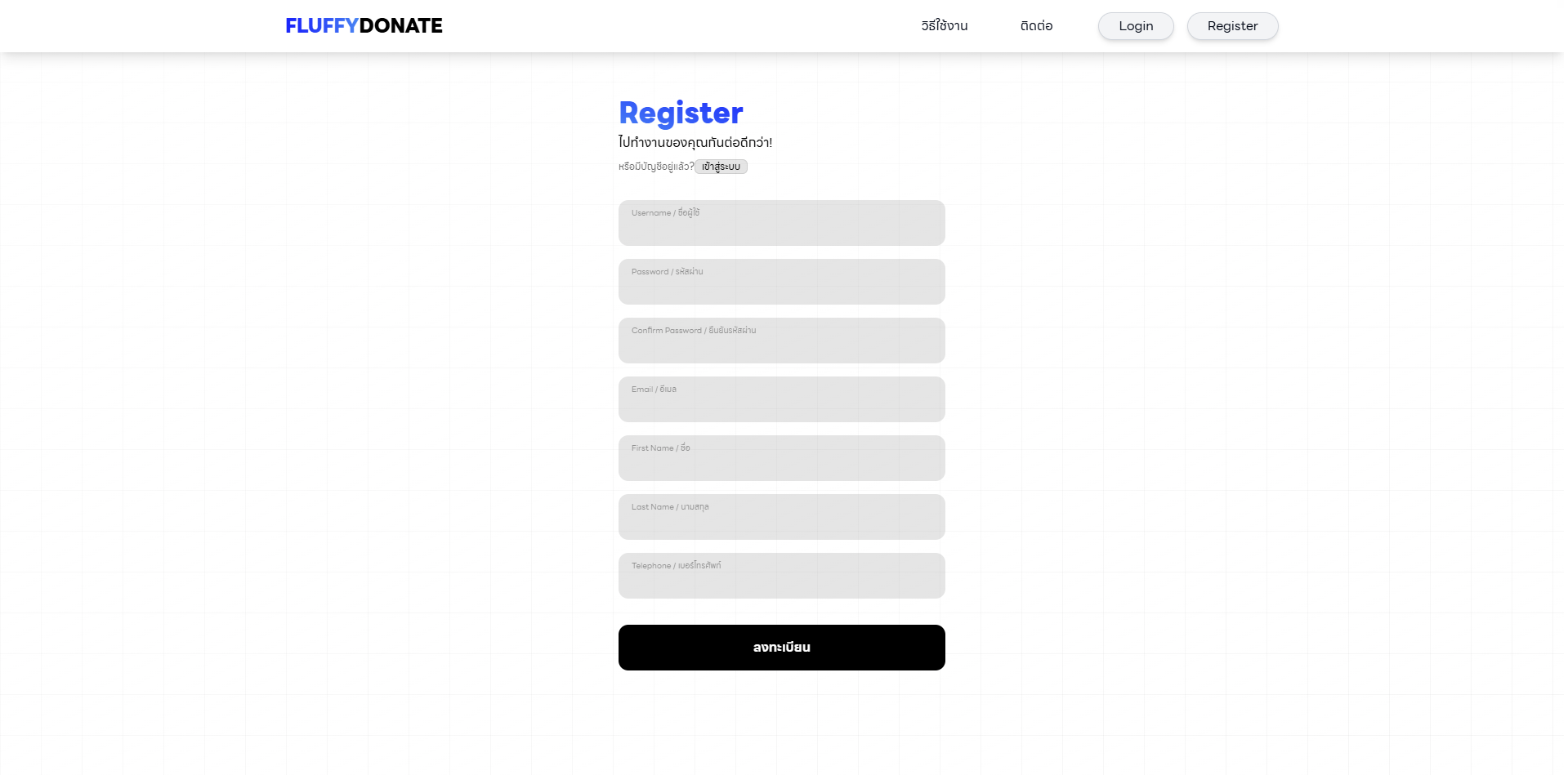
การออกแบบหน้าจอผู้จัดทำได้ดำเนินการออกแบบหน้าจอโดยมีส่วนประกอบดังนี้

3.3.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

****

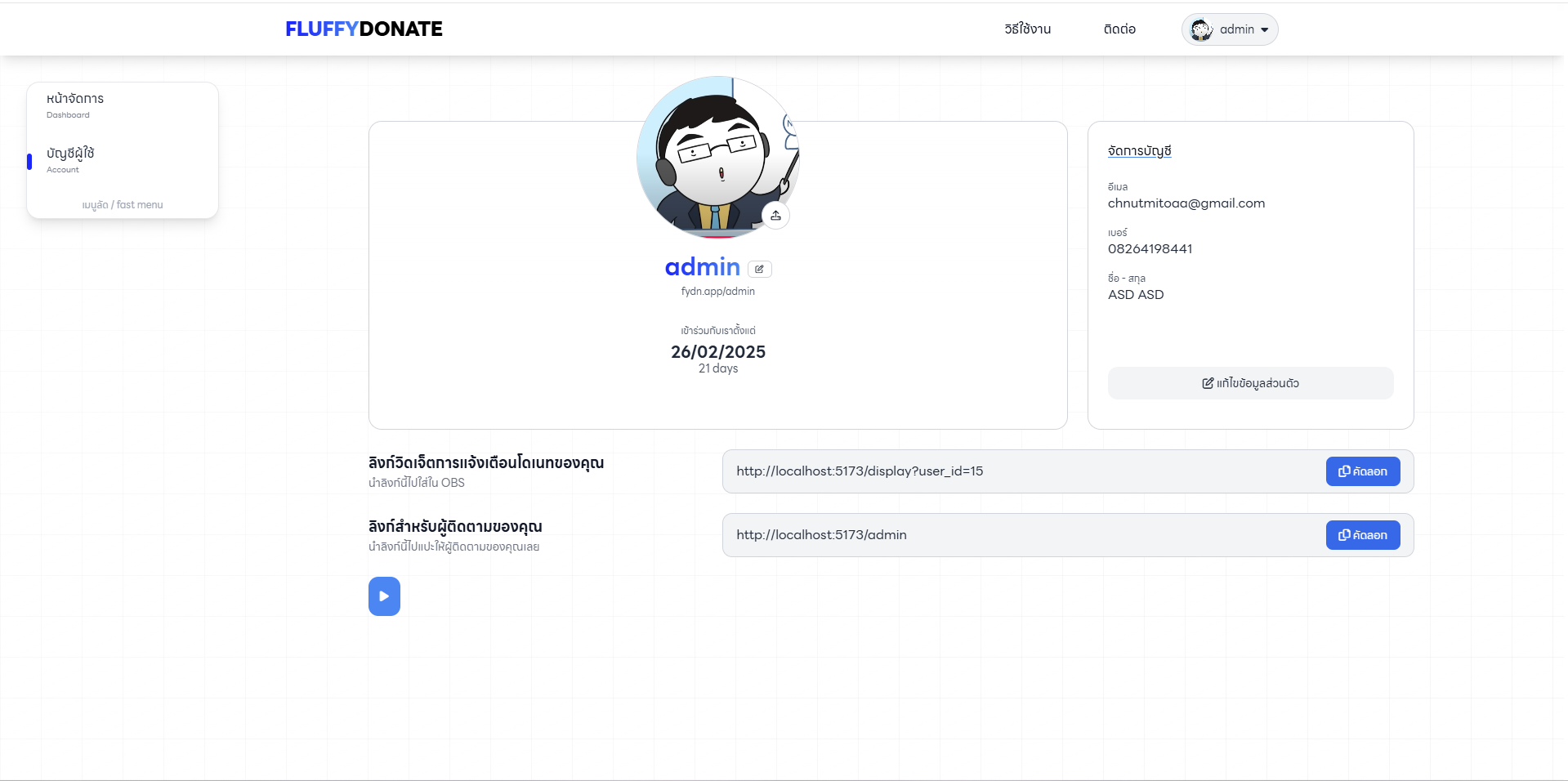
ภาพที่ 3.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.3.2 หน้าจอสมัครสมาชิก



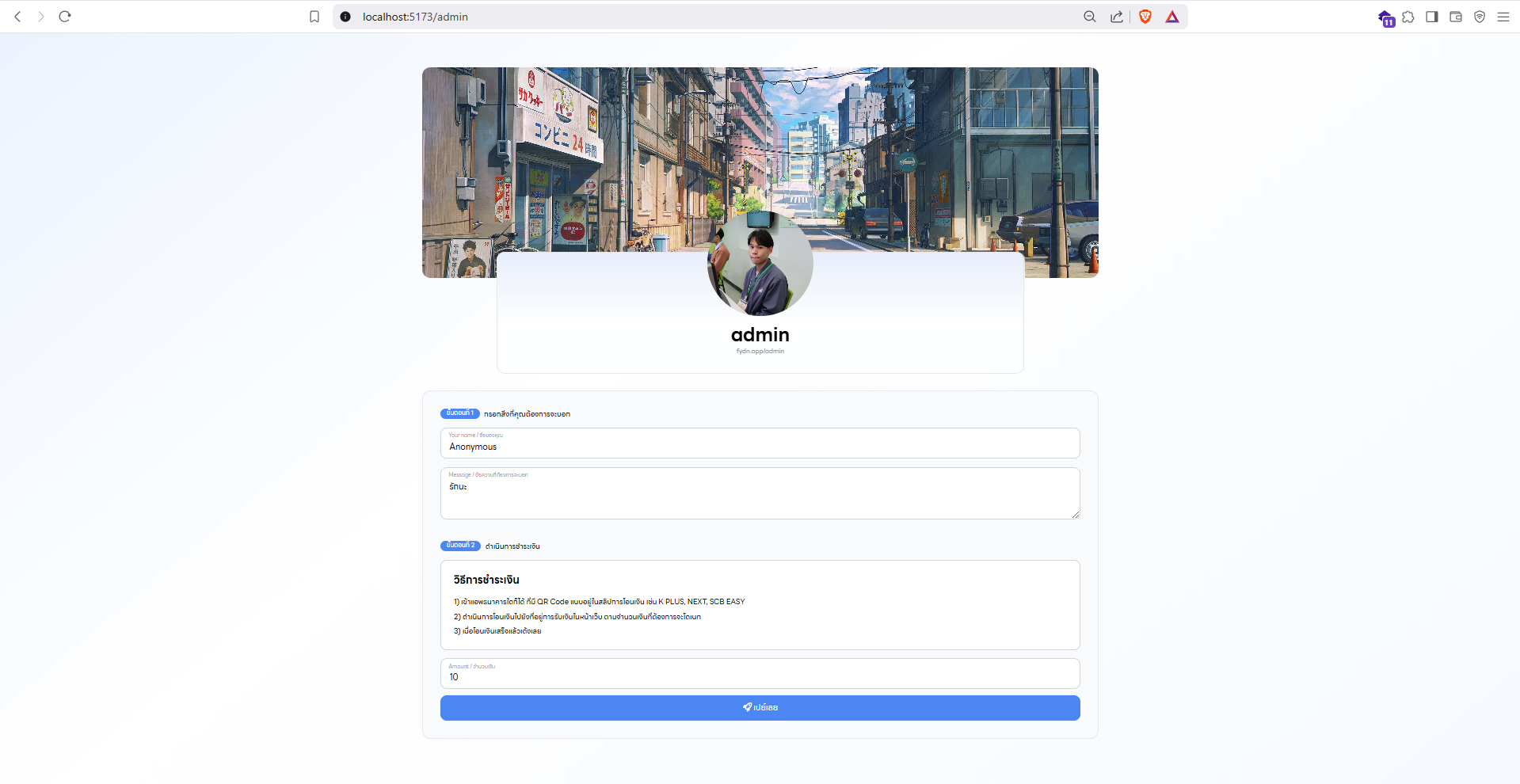
ภาพที่ 3.12 หน้าจอสมัครสมาชิกของผู้ใช้งานปกติ

3.3.3 หน้าจอโปรไฟล์

****

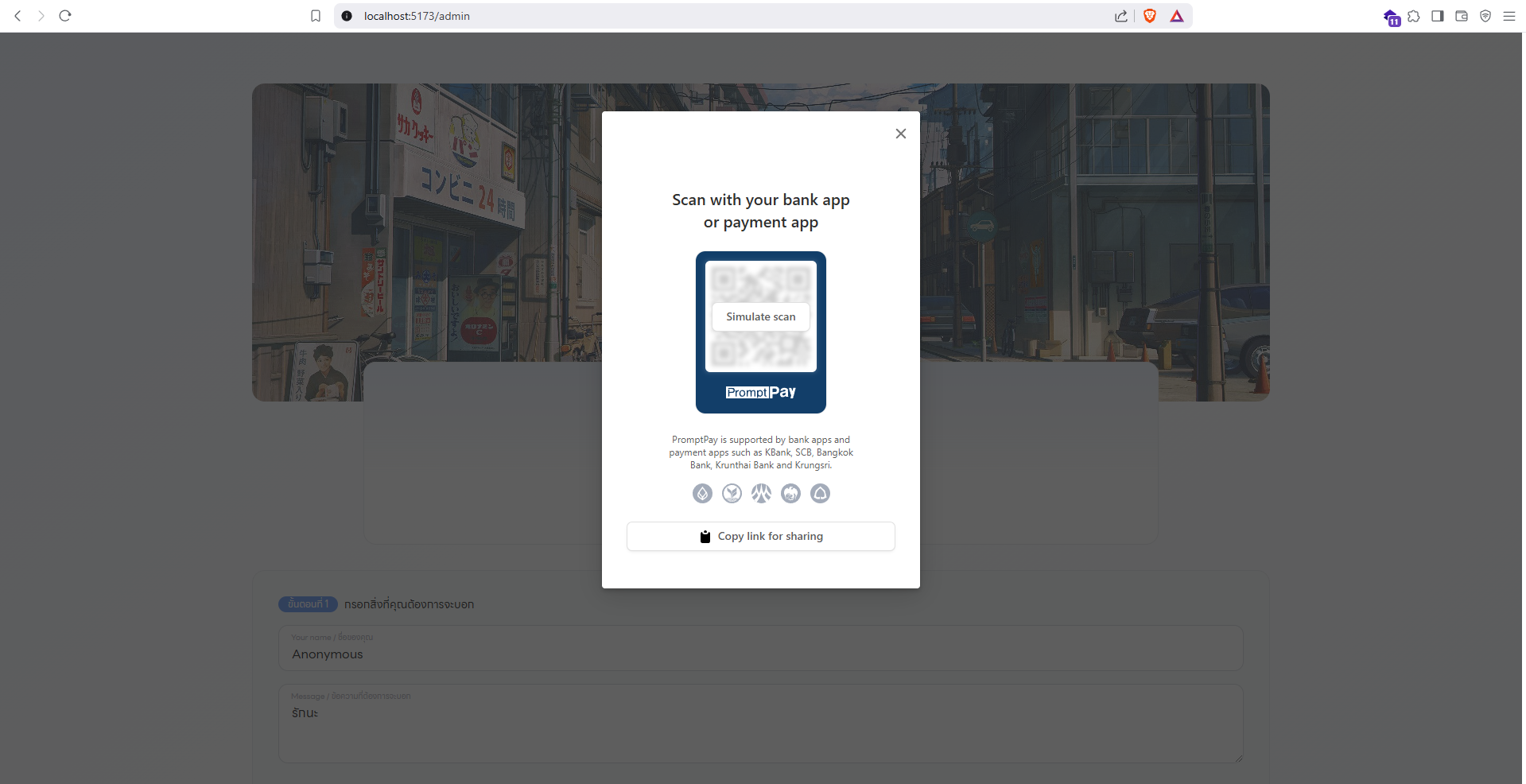
ภาพที่ 3.13 หน้าจอโปรไฟล์

3.3.4 หน้าจอสนับสนุนสตรีมเมอร์

****

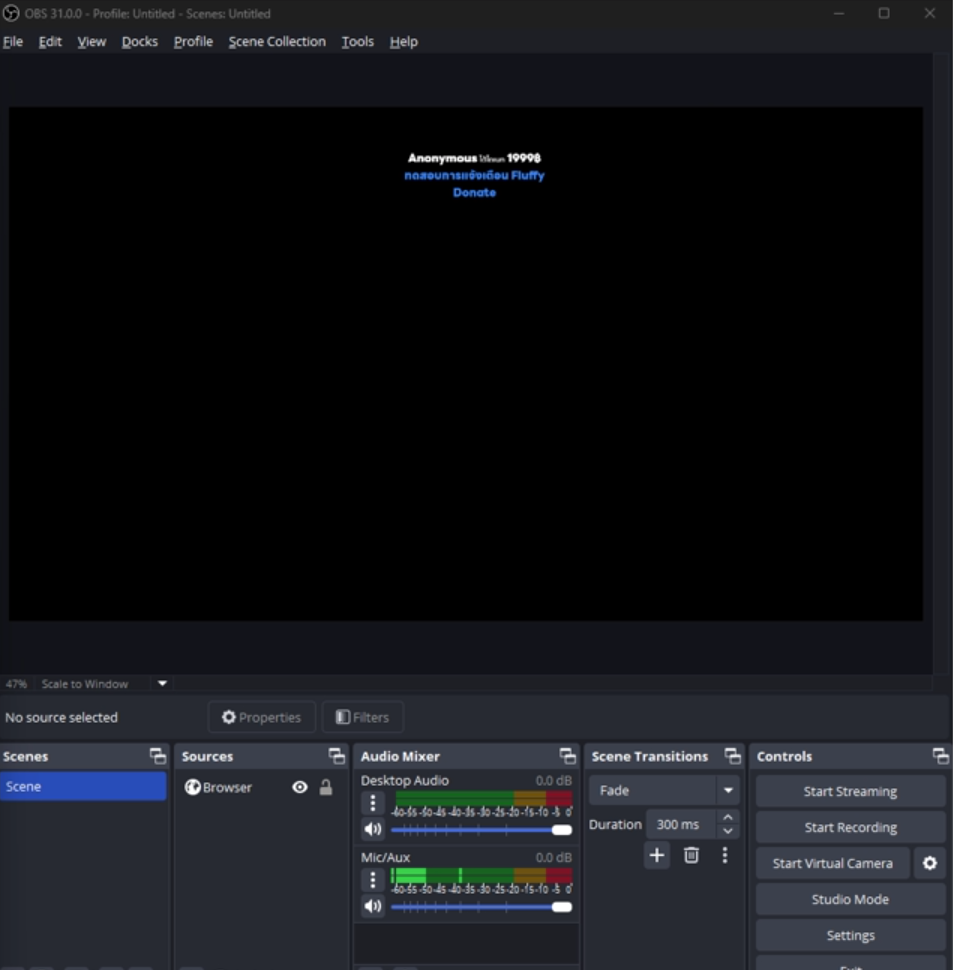
ภาพที่ 3.14 หน้าจอสนับสนุนสตรีมเมอร์

3.3.5 หน้าจอชำระเงิน

****

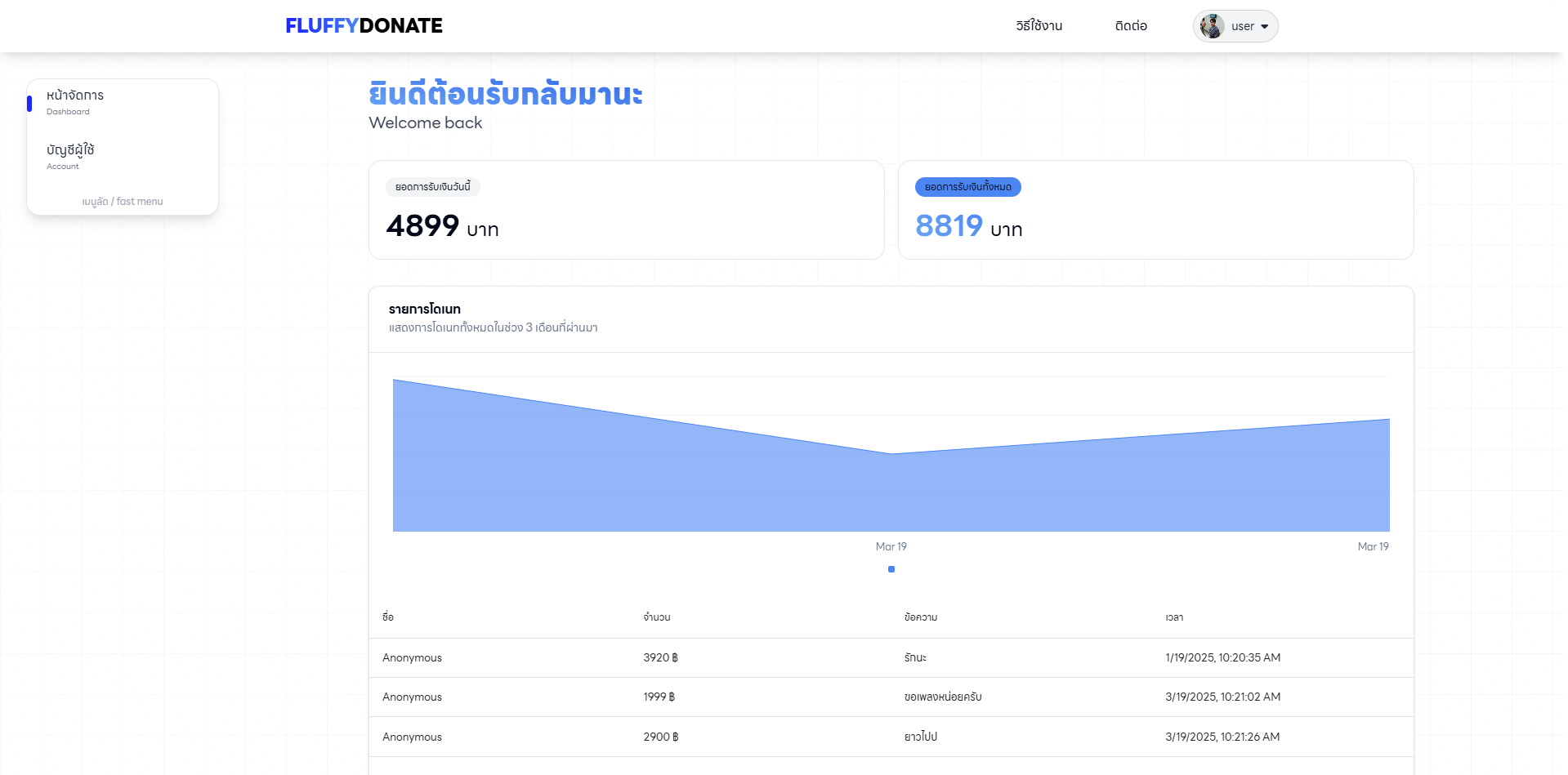
ภาพที่ 3.15 หน้าจอชำระเงิน

3.3.6 หน้าจอแสดงผลของสตรีมเมอร์

****

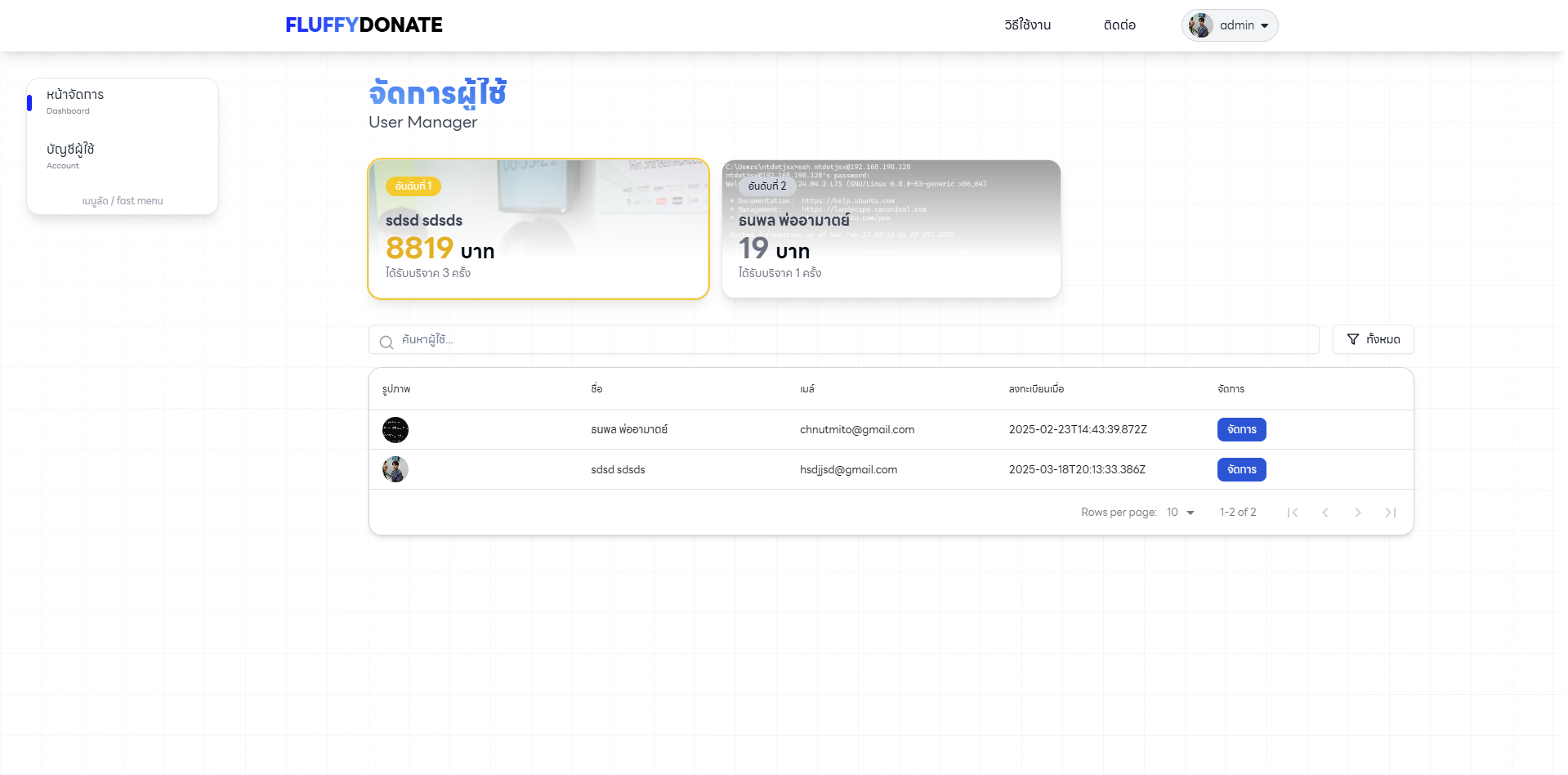
ภาพที่ 3.16 หน้าจอแสดงผลของสตรีมเมอร์

3.3.7 หน้าจอการเงินทั้งหมดของสตรีมเมอร์

****

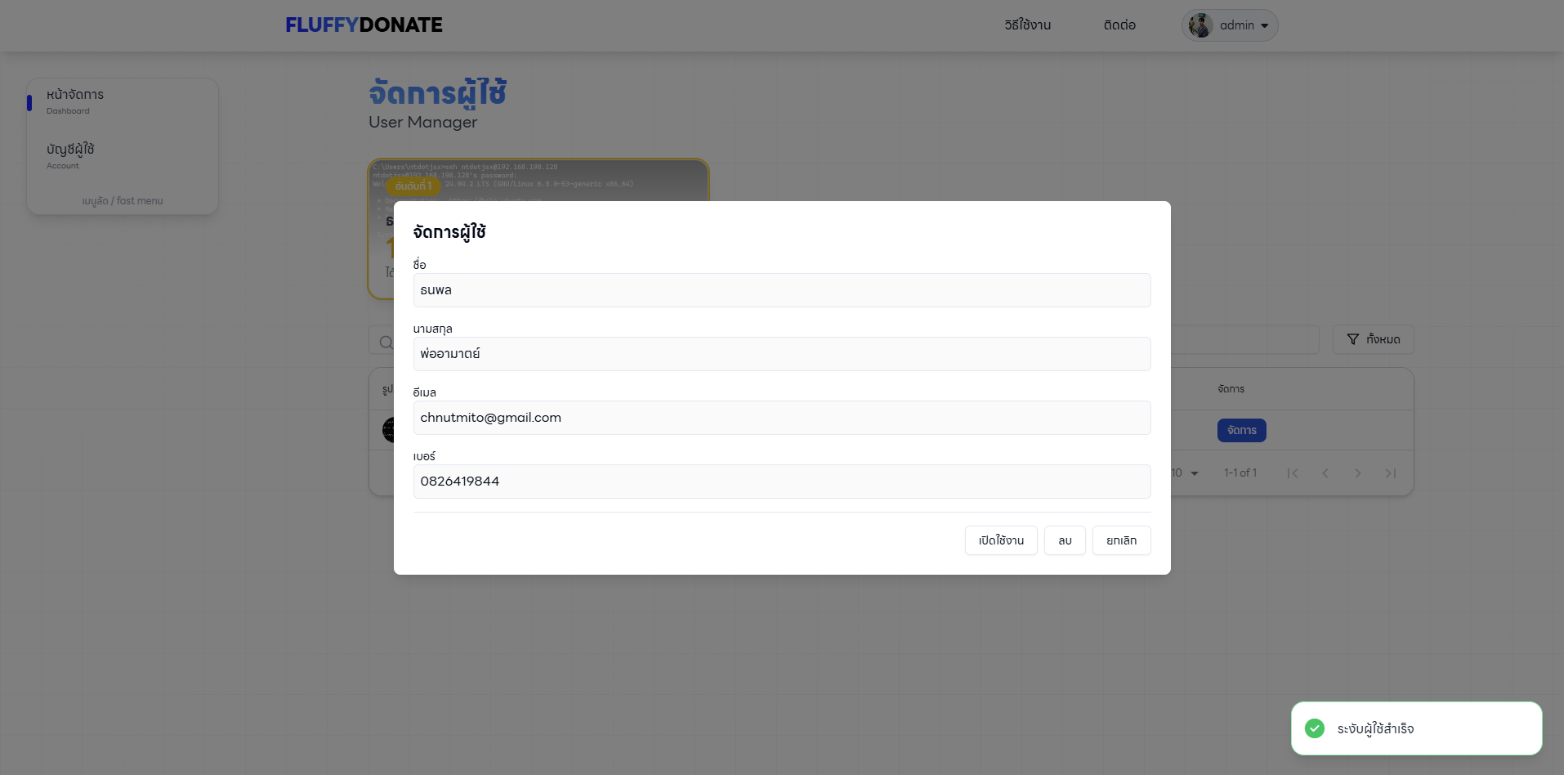
ภาพที่ 3.17 หน้าจอการเงินทั้งหมดของสตรีมเมอร์

3.3.8 หน้าจอจัดการผู้ใช้และข้อมูลการเงินของผู้ดูแลระบบ

****

ภาพที่ 3.18 หน้าจอจัดการผู้ใช้และข้อมูลการเงินของผู้ดูแลระบบ

3.3.9 หน้าจอจัดการผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ

****

ภาพที่ 3.19 หน้าจอจัดการผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ

**3.4 การทดสอบระบบ**

**ตารางที่ 3.3** กรณีทดสอบ: Login เข้าสู่ระบบ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าเข้าสู่ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ | ntdotjsx | เข้าสู่ระบบสำเร็จ | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 123456789 |
| 3.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ |  |
| กรอกชื่อผู้ใช้ผิด | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ | ntdotjsxnxx | แสดงข้อความแจ้งเตือน “โปรดตรวจสอบ ชื่อผู้ใช้งาน หรือ รหัสผ่าน ให้ถูกต้อง” | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 12345678**9** |
| 3.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ |  |
| รหัสผ่านผิด | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ | ntdotjsx | แสดงข้อความแจ้งเตือน “โปรดตรวจสอบ ชื่อผู้ใช้งาน หรือ รหัสผ่าน ให้ถูกต้อง” | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 1212312121 |
| 3.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ |  |
| ไม่กรอกชื่อผู้ใช้ | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ |  | แสดงข้อความแจ้งเตือน “ให้กรอกชื่อผู้ใช้” | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 1234 |
| 3.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ |  |

ตารางที่ 3.**4** กรณีทดสอบ: Register ลงทะเบียน

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าลงทะเบียนระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ | ntdotjsx1 | เข้าสู่ระบบสำเร็จ | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 123456789 |
| 3.กรอกข้อมูลส่วนตัว | ntdotjsx@rhyvex.co.th,  thanapon,phorarmat, 0895221111 |
| 4.กดปุ่มลงทะเบียน |  |
| ชื่อผู้ใช้ซ้ำ | 1.กรอกชื่อผู้ใช้ในฟิลด์ชื่อผู้ใช้ | ntdotjsx | แสดงข้อความแจ้งเตือน “ชื่อผู้ใช้ซ้ำ” | pass |  |
| 2.กรอกรหัสผ่านในฟิลด์รหัสผ่าน | 123456789 |
| 3.กรอกข้อมูลส่วนตัว | ntdotjsx@rhyvex.co.th,  thanapon,phorarmat, 0895221111 |
| 4.กดปุ่มลงทะเบียน |  |
| ไม่กรอกข้อมูล | 1.กดปุ่มลงทะเบียน |  | แสดงข้อความแจ้งเตือน “รบกวนกรอกข้อมูลให้ครบด้วยครับ” | pass |  |

ตารางที่ 3**.5** กรณีทดสอบ: หน้าโปรไฟล์

ตารางที่ 3.**6** กรณีทดสอบ: สนับสนุนสตรีมเมอร์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าสนับสนุนสตรีมเมอร์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | ส่งข้อความ | 1.กรอก ชื่อ message และจำนวนเงิน | คนที่รักใครไม่เป็น, ขอเพลง ไร้รัก หน่อยครับสุดหล่อ, 1500 | แสดงผลหน้าจอของสตรีมเมอร์ | pass |  |
| 2.กดเปย์เลย |
| 3.ชำระเงิน |
| ไม่กรอกข้อมูล | กดเปย์เลย |  | แสดงข้อความแจ้งเตือน “รบกวนกรอกข้อมูลให้ครบด้วยครับ” | pass |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าโปรไฟล์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | แก้ไขข้อมูล | 1.เปลี่ยนข้อมูล | mkatezy,mkatezy@rhyvex.co.th,  092122222,sirawit,learning | แก้ไขข้อมูลสำเร็จ | pass |  |
| 2.กดบันทึกข้อมูล |
| ชื่อผู้ใช้ซ้ำ | เปลี่ยนข้อมูล | ntdotjsx | แสดงข้อความแจ้งเตือน “มีชื่อผู้ใช้นื้อยู่แล้ว” | pass |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าสนับสนุนสตรีมเมอร์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | สแกน qrcode | กดจ่ายเงินบนแอปธนาคาร |  | ส่งค่าเป็น true | pass |  |
| ยกเลิกการชำระเงิน | กดปุ่มปิด |  | ส่งค่าเป็น false | pass |  |

ตารางที่ 3.**7** กรณีทดสอบ: ชำระเงิน

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าจอแสดงผลสตรีมเมอร์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | แสดงผลหน้าจอ | สนับสนุน | คนที่รักใครไม่เป็น, ขอเพลง ไร้รัก หน่อยครับสุดหล่อ, 1500 | แสดงผล คนที่รักใครไม่เป็น ได้โดเนท ขอเพลง ไร้รัก หน่อยครับสุดหล่อ จำนวน 1500 บาท | pass |  |

ตารางที่ 3.**8** กรณีทดสอบ: หน้าจอแสดงผลสตรีมเมอร์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าสนับสนุนสตรีมเมอร์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | ส่งข้อความ | 1.กรอก ชื่อ message และจำนวนเงิน | คนที่รักใครไม่เป็น, ขอเพลง ไร้รัก หน่อยครับสุดหล่อ, 1500 | แสดงผลหน้าจอของสตรีมเมอร์ | pass |  |
| 2.กดเปย์เลย |
| 3.ชำระเงิน |
| ไม่กรอกข้อมูล | กดเปย์เลย |  | แสดงข้อความแจ้งเตือน “รบกวนกรอกข้อมูลให้ครบด้วยครับ” | pass |  |

ตารางที่ 3.**9** กรณีทดสอบ: สนับสนุนสตรีมเมอร์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าสนับสนุนสตรีมเมอร์ระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | แสดงผลการเงินสตรีมเมอร์ | นำลูกศรเมาส์ชี้ที่กราฟ |  | แสดงจำนวน | pass |  |

ตารางที่ 3.**10** กรณีทดสอบ: หน้าจอการเงินสตรีมเมอร์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าจอจัดการผู้ใช้และข้อมูลการเงินของผู้ดูแลระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | แสดงสตรีมเมอร์ | กด ปุ่มจัดการ |  | แสดง หน้าจอจัดการผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ | pass |  |
| แสดงช่องค้นหาผู้ใช้ | กรอกชื่อสตรีมเมอร์ | ธนพล พ่ออามาตย์ | แสดงผู้ใช้  ธนพล พ่ออามาตย์, chnutmito@gmail.com | pass |  |

ตารางที่ 3.**11** กรณีทดสอบ: หน้าจอจัดการผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pre-condition** | **กรณีทดสอบ**  **(Test Case)** | **ขั้นตอนการทดสอบ**  **(Test Step)** | **Test Data** | **Expect Results** | **สถานะ** | **หมายเหตุ** |
| เรียกใช้งานหน้าสนับสนุนสตรีมเมอร์ระบบระบบช่วยผู้สร้างคอนเทนต์รับรายได้จากการสนับสนุนของผู้ติดตาม | ส่งข้อความ | 1.กรอก ชื่อ message และจำนวนเงิน | คนที่รักใครไม่เป็น, ขอเพลง ไร้รัก หน่อยครับสุดหล่อ, 1500 | แสดงผลหน้าจอของสตรีมเมอร์ | pass |  |
| 2.กดเปย์เลย |
| 3.ชำระเงิน |
| ไม่กรอกข้อมูล | กดเปย์เลย |  | แสดงข้อความแจ้งเตือน “รบกวนกรอกข้อมูลให้ครบด้วยครับ” | pass |  |

ตารางที่ 3.**12** กรณีทดสอบ: หน้าจอจัดการผู้ใช้ของผู้ดูแลระบบ

**3.5 สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า**

หลังจากรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้วก็นำข้อมูลมาแจกแจงทำการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

3.4.1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป วิเคราะห์ โดยหาค่าความถี่และร้อยละ

3.4.2. ข้อใมูลที่เป็นคำตอบของแบบสอบถาม วิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ( ­­­­­­) และ

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

-แบบสอบถามความพึงพอใจของแบบสอบถามความพึงพอใจของสตรีมเมอร์ที่ใช้ระบบ Donate สำหรับสนับสนุนครีเอเตอร์ โดยใช้สถิติ ดังนี้

= 

 แทน ค่าเฉลี่ย

 แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนของข้อมูล

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = Standard Deviation)

S.D. = 

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนของข้อมูลหรือจำนวนคู่คะแนน

**3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล**

หลังจากการรวบรวมข้อมูลกลับคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว นำข้อมูล มาแจกแจงวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป (SPSS For Windows ) ตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1 ข้อมูลตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหาความถี่และร้อยละ

3.5.2 ข้อมูลตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์โดยหาข้อเฉลี่ย() และค่าส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546: 162)

**ค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็น**

4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด