



## โครงการ

# การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ	โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์	
	Application for managing and supporting beginner content creators on online social network	
ชื่อนิสิต	นายนवल เชื่อมวราศาสตร์	563 36368 23
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2561	

## คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการทางวิชาการที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการทางวิชาการที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of senior projects in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the senior project authors' files submitted through the faculty.

โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุน  
ผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

นายนवल เชื้อมวราศาสตร์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

APPLICATION FOR MANAGING AND SUPPORTING BEGINNER CONTENT CREATORS  
ON ONLINE SOCIAL NETWORK

Nawapol Chuamvarasart

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

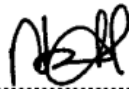
Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุน  
ผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์  
โดย นายนवल เชื้อมวาราศาสตร์  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดีธร  
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกานต์ พิมลธเรศ

---

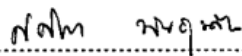
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา  
2301499 โครงการวิทยาศาสตร์ (Senior Project)



.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เนียมมณี)

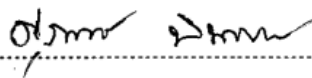
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์  
และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ




.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดีธร)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก



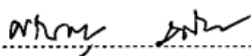
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกานต์ พิมลธเรศ)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม



.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศจี เพียรสกุล)

กรรมการ




.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ญา มณีโรจน์)


กรรมการ

นายนวนพล เชื้อมวาราศาสตร์: โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหา  
มือใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์. (Application for Managing and Supporting  
Beginner Content Creators on Online Social Network) อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก :  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดิษฐ์, อ.ที่ปรึกษาโครงการร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ดร. ศุภกานต์ พิมลธเรศ, 85 หน้า.

โครงการ เรื่อง “โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหามือใหม่บน  
เครือข่ายสังคมออนไลน์” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เป็น  
แพลตฟอร์มเพื่อรวบรวมและเผยแพร่สื่อออนไลน์ของผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่ และเป็นช่องทางใน  
การติดต่อประสานงานกันระหว่างผู้สร้างสื่อรายใหม่และผู้สร้างสื่อที่มีประสบการณ์ ซึ่งเป็นการแก้ไข  
ปัญหาที่ผู้สร้างสื่อรายใหม่ต้องประสบจากการใช้แพลตฟอร์มที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ปัญหาจากระบบ  
การค้นหาที่ไม่เอื้อต่อผู้สร้างสื่อรายใหม่ จากการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์พบว่าสามารถเพิ่มช่องทาง  
ในการเผยแพร่สื่อให้กับผู้สร้างสื่อรายใหม่ เพิ่มช่องทางในการค้นหาสื่อใหม่ ๆ ที่ผู้ใช้อาจไม่เคยค้นพบ  
มาก่อน และยังเป็นช่องทางเพื่อให้ผู้สร้างสื่อได้พบปะกันเพื่อขอร่วมงานกันต่อไปในอนาคต เป็นการ  
สนับสนุนผู้สร้างสื่อรายใหม่ให้สร้างสื่อสร้างสรรค์สังคมต่อไปในอนาคต

ภาควิชา.....คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต..... 

สาขาวิชา.....วิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก..... 

ปีการศึกษา.....2561.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการร่วม..... 

# # 5833636823: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : MOBILE APPLICATION / ONLINE CONTENT / YOUTUBE

NAWAPOL CHUAMVARASART: APPLICATION FOR MANAGING AND SUPPORTING

BEGINNER CONTENT CREATORS ON ONLINE SOCIAL NETWORK. ADVISOR :

ASST. PROF. SASIPA PANTHUWADEETHORN, CO-ADVISOR : ASST. PROF.

SUPHAKANT PHIMOLTARES, Ph.D., 85 pp.

The topic of the project is "Application for Managing and Supporting Beginner Content Creators on Online Social Network". The objectives of this research are to develop a mobile application to be a platform for collecting and publishing online contents from beginner content creators and to be a way to connect between beginner and professional creators for collaboration which solves the problems that beginner content creators are facing from using platforms nowadays such as problem from search system which does not support beginner content creators. From the development of the application, it has been found that it can provide another way to publish the content for beginner content creator, another way for users to find new contents they might not discovered before and another way for content creators to meet and collaborate in the future. This is an application to support beginner content creators to create good contents in the future.

Department : Mathematics and Computer Science..... Student's Signature [Handwritten Signature]

Field of Study : Computer Science..... Advisor's Signature [Handwritten Signature]

Academic Year : 2019..... Co-advisor's Signature [Handwritten Signature]

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการในหัวข้อเรื่อง “โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์” ได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อออนไลน์ และบุคคลที่สร้างสื่อออนไลน์ใหม่ที่ให้ข้อมูลความต้องการในการพัฒนาโปรแกรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดีธร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกานต์ พิมลธเรศ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาโปรแกรมให้สำเร็จลุล่วงตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และหวังว่านี่จะเป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือผู้สร้างสื่อรายใหม่บนโลกออนไลน์และสนับสนุนการสร้างสื่อบนโลกออนไลน์ต่อไป

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผลการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัย.....	2
1.4 ขั้นตอนการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 โครงสร้างของรายงาน.....	4
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย React Native.....	5
2.2 Google Firebase.....	6
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	10
3.1 การวิเคราะห์ระบบ.....	10
3.2 การออกแบบระบบ.....	11
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	21
3.4 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้.....	26
บทที่ 4 การพัฒนาและทดสอบระบบ.....	28
4.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์.....	28
4.2 การทดสอบโปรแกรมประยุกต์.....	37



บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ.....	46
5.1 ข้อเสนอแนะ.....	46
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	46
รายการอ้างอิง.....	47
ภาคผนวก.....	48
แบบเสนอหัวข้อโครงการ.....	49
คู่มือการใช้งาน.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	73

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและเวลาการศึกษา.....	3
ตารางที่ 3.1 Use case การลงทะเบียนช่อง.....	13
ตารางที่ 3.2 Use case การค้นหาและดูวิดีโอ.....	13
ตารางที่ 3.3 Use case การดูผู้สร้างสื่อและวิดีโอประจำสัปดาห์.....	14
ตารางที่ 3.4 Use case ระบบ “Show off” .....	14
ตารางที่ 3.5 Use case การติดต่อขอร่วมงานกับผู้สร้างรายอื่น.....	15
ตารางที่ 3.6 Use case การดูสถิติผู้ติดตามของตนเอง.....	16
ตารางที่ 3.7 ข้อมูลผู้ใช้.....	21
ตารางที่ 3.8 ข้อมูลช่อง.....	22
ตารางที่ 3.9 ข้อมูลวิดีโอ.....	23
ตารางที่ 3.10 ข้อมูลคำขอร่วมงาน.....	24
ตารางที่ 3.11 ข้อมูลในระบบ Google Firebase Authentication.....	25

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการตั้งค่าเริ่มต้นของ Firebase.....	6
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้ Google Firebase Authentication.....	7
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการสร้างเอกสารใหม่บน Firestore.....	7
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการแก้ไขเอกสารบน Firestore.....	8
ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างการดึงเอกสารเดี่ยวจาก Firestore.....	8
ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการดึงหลายเอกสารจาก Firestore.....	9
ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างการตั้งกฎการกระทำใด ๆ กับข้อมูลบน Firestore.....	9
ภาพที่ 3.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบของระบบโปรแกรมประยุกต์.....	12
ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบทของระบบโปรแกรมประยุกต์.....	16
ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบโปรแกรมประยุกต์.....	16
ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการลงทะเบียนและลงชื่อเข้าใช้.....	17
ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการเพิ่มช่องยูทูปในโปรแกรมประยุกต์.....	18
ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการเพิ่มวิดีโอในโปรแกรมประยุกต์.....	19
ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการติดต่อขอร่วมงานในโปรแกรมประยุกต์.....	19
ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการค้นหาและแสดงวิดีโอในโปรแกรม ประยุกต์.....	20
ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลผู้ใช้.....	21
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลช่อง.....	22
ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลวิดีโอ.....	24
ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลผู้ใช้.....	25
ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนลงทะเบียน.....	26
ภาพที่ 3.14 ตัวอย่างส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนระบบ หน้าดูวิดีโอ.....	27
ภาพที่ 4.1 การเรียกใช้ชุดคำสั่ง 'firebase'.....	28
ภาพที่ 4.2 ชุดคำสั่งเพื่อสร้างบัญชีใหม่บน Google Firebase Authentication.....	29
ภาพที่ 4.3 ชุดคำสั่งเพื่อเข้าสู่ระบบด้วย Google Firebase Authentication.....	30
ภาพที่ 4.4 การเรียกใช้ชุดคำสั่ง 'react-native-google-signin'.....	30

ภาพที่ 4.5	การกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อลงชื่อเข้าใช้กับ Google.....	31
ภาพที่ 4.6	การลงชื่อเข้าใช้กับ Google และการดึงข้อมูลจาก YouTube Data API.....	31
ภาพที่ 4.7	ชุดคำสั่งเพื่อดึงข้อมูลวิดีโอจาก YouTube Data API.....	33
ภาพที่ 4.8	ชุดคำสั่งเพื่อเรียก WebView Component แสดงวิดีโอจาก YouTube Embed URL..	34
ภาพที่ 4.9	ชุดคำสั่งเพื่อดึงข้อมูลวิดีโอที่มี “Tag” ที่ต้องการจาก Firestore.....	34
ภาพที่ 4.10	ชุดคำสั่งของ Component เพื่อแสดงวิดีโอ.....	35
ภาพที่ 4.11	ชุดคำสั่ง Component Loop เพื่อแสดงวิดีโอที่ค้นหาได้.....	36
ภาพที่ 4.12	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนประสานผู้ใช้.....	37
ภาพที่ 4.13	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการลงทะเบียนเข้าใช้.....	38
ภาพที่ 4.14	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการยืนยันช่องยูทูป.....	39
ภาพที่ 4.15	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการนำเสนอสื่อวิดีโอ.....	39
ภาพที่ 4.16	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการค้นหาวิดีโอ.....	40
ภาพที่ 4.17	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการติดต่อขอร่วมงาน.....	41
ภาพที่ 4.18	ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการนำเสนอสื่อของผู้สร้างสื่อรายใหม่.....	42
ภาพที่ 4.19	ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการเพิ่มผู้ติดตามผู้สร้างสื่อรายใหม่.....	43
ภาพที่ 4.20	ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการค้นหาสื่อใหม่ ๆ.....	44
ภาพที่ 4.21	ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการติดต่อร่วมงาน.....	45
ภาพที่ 7.1	หน้าเข้าสู่ระบบ.....	54
ภาพที่ 7.2	หน้าสมัครสมาชิก.....	55
ภาพที่ 7.3	หน้า Featured Content.....	56
ภาพที่ 7.4	หน้าค้นหาด้วยแท็ก.....	57
ภาพที่ 7.5	ผลลัพธ์การค้นหาด้วยแท็ก.....	58
ภาพที่ 7.6	หน้าดูวิดีโอ.....	59
ภาพที่ 7.7	หน้าของช่องยูทูป.....	60
ภาพที่ 7.8	หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้ที่ยังไม่ได้เชื่อมกับยูทูป.....	61
ภาพที่ 7.9	คำขอเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี Google.....	62
ภาพที่ 7.10	เข้าสู่ระบบด้วยบัญชียูทูป.....	63
ภาพที่ 7.11	หน้าจอเพิ่มแท็กให้กับช่อง.....	64
ภาพที่ 7.12	หน้าจอ Show Off ของผู้ใช้ระดับ Newbie.....	65
ภาพที่ 7.13	หน้าจอเพิ่มวิดีโอ.....	66
ภาพที่ 7.14	หน้าจอเพิ่มแท็กของวิดีโอ.....	67

ภาพที่ 7.15 หน้าส่งคำขอร่วมงาน.....	68
ภาพที่ 7.16 หน้าคำขอร่วมงานที่ถูกส่งมา.....	69
ภาพที่ 7.17 หน้าการตอบตกลงคำขอ.....	70
ภาพที่ 7.18 หน้าการตอบปฏิเสธคำขอ.....	71
ภาพที่ 7.19 หน้าแสดงคำตอบของคำขอ.....	72

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและเหตุผลการวิจัย

ในปัจจุบัน เครือข่ายสังคมออนไลน์เปิดกว้างให้กับผู้ใช้ทุกคนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้ รับชม และสร้างสรรค์สื่อประเภทต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ได้ ทั้งในรูปแบบของบทความที่ปัจจุบันได้รับความนิยมมากขึ้น ทั้งในรูปแบบของเว็บไซต์ของตัวเอง และในแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่เปิดให้ผู้ใช้สามารถสร้างสรรค์บทความและงานเขียนได้ แต่ในปัจจุบัน รูปแบบสื่อที่ผู้ชมมักเห็นบนโลกออนไลน์อย่างหนึ่งคือวิดีโอ ที่ผู้รับชมสื่อเลือกชมมากขึ้นเรื่อย ๆ

สถิติจาก We are social และ Hootsuite ที่เผยแพร่เมื่อต้นปี 2562 [1] พบว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 92% ใช้อินเทอร์เน็ตรับชมวิดีโอออนไลน์ และผู้ใช้ในประเทศไทยใช้อินเทอร์เน็ตรับชมสื่อวิดีโอออนไลน์ถึง 98% โดยเว็บไซต์ที่ใช้เผยแพร่เนื้อหาวิดีโอออนไลน์ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือเฟซบุ๊กและยูทูป แต่จากสถิติเมื่อต้นปี 2561 โดย Hootsuite พบว่าเนื้อหาวิดีโอออนไลน์บนเพจเฟซบุ๊กที่ไม่ได้มีการซื้อโฆษณาจะมีการตอบสนองกับสื่อจากผู้ติดตามเพียงแค่ 9.32% จากผู้ที่จะเห็นสื่อเหล่านั้นทั้งหมด [2] ผู้ผลิตเนื้อหาวิดีโอส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะใช้ยูทูปเป็นช่องทางสำหรับการสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์แทน จากสถิติของ Socialblade แม้ว่าจะมีจำนวนช่องยูทูปที่มากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ในประเทศไทยมีเพียง 200 ช่องเท่านั้น ที่มีผู้ติดตามเกิน 1 ล้านคนและส่วนใหญ่เป็นแชนเนลอย่างเป็นทางการของค่ายเพลงและช่องโทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อใหญ่ของประเทศอยู่แล้ว [3]

จากสถิติที่กล่าวมาจะพบว่าผู้ผลิตสื่อเพียงจำนวนน้อยเท่านั้นที่จะมีชื่อเสียงและผู้ชมจากการทำสื่อออนไลน์บนยูทูป โดยหากผู้ใช้ค้นหาวิดีโอในเว็บไซต์ยูทูป ตัวเว็บไซต์จะใช้ขั้นตอนวิธีในการนับจำนวนนาทในการรับชมวิดีโอของแชนเนลเป็นตัวจัดลำดับ [4] ซึ่งจะทำให้แชนเนลที่มีผู้ชมและผู้ติดตามเป็นจำนวนน้อยมีโอกาสน้อยมากที่จะสามารถเติบโตได้ในยูทูป นอกจากนั้นผู้สร้างสื่อที่มีชื่อเสียงบางรายก็ไม่ได้ทำสื่อที่สร้างสรรค์สังคมแต่กลับสร้างเรื่องไม่ดีเพื่อสร้างกระแสให้กับตนเองจากที่เห็นในข่าวมากมาย เช่น การนำเหรียญไปวางบนรางรถไฟหรือการถ่ายทำวิดีโอในป่าที่มีคนผูกคอเสียชีวิตและไม่ให้ความเคารพศพ การเผยแพร่เรื่องผิด ๆ เกี่ยวกับน้ำดื่มและค่ากรด-เบส การอวดรวย การแสดงถึงท่าทีกิริยามารยาทที่ไม่เหมาะสม หยาบคาย ในขณะที่เดียวกันผู้สร้างสื่อรายใหม่ที่พยายามสร้างสื่อสร้างสรรค์สังคมกลับไม่ได้รับกระแสตอบรับเท่าที่ควร

ในส่วนของอุปกรณ์ที่ผู้ใช้รับชมสื่อออนไลน์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยจากสถิติจาก We are social และ Hootsuite ที่ได้อ้างอิงไว้ข้างต้น ในประเทศไทยมีผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ประมาณ 51 ล้านคน ซึ่ง 49 ล้านคนใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการใช้เครือข่ายสังคม-

ออนไลน์ นับเป็น 71% ของคนในประเทศไทยทั้งหมด และเป็น 96% ของผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยผู้ใช้ในประเทศไทยดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ใช้สูงถึง 2,046 ล้านดาวน์โหลด โดยเฉลี่ยในโทรศัพท์ 1 เครื่องจะมี 99 โปรแกรมประยุกต์ที่ถูกติดตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นช่องทางที่น่าสนใจในการเผยแพร่สื่อออนไลน์

ผู้จัดทำจึงเห็นว่าควรมีแพลตฟอร์มที่รวบรวมผลงานจากผู้สร้างสื่อรายใหม่เพื่อให้สามารถค้นหาได้ง่าย และช่วยกระตุ้นความนิยมของช่องที่เผยแพร่สื่อออนไลน์เหล่านั้น นอกจากนี้ยังช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สร้างสื่อเพื่อร่วมมือกันสร้างสรรค์สื่อที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม และยังเป็นการสนับสนุนด้านการพัฒนาคุณภาพสื่อออนไลน์ของผู้สร้างสื่อรายใหม่เพื่อนำไปพัฒนาสังคมให้มีสื่อที่สร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เป็นแพลตฟอร์มเพื่อรวบรวมและเผยแพร่สื่อออนไลน์ของผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่และยังไม่ได้รับความนิยม และเป็นช่องทางในการติดต่อประสานงานกันระหว่างผู้สร้างสื่อรายใหม่และผู้สร้างสื่อที่มีประสบการณ์

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

1. สื่อออนไลน์จะเป็นชนิดวิดีโอเท่านั้น
2. สนใจเฉพาะเครือข่ายสังคมออนไลน์ยูทูปเท่านั้น

## 1.4 ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยเพื่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วางแผนและดำเนินการเก็บความต้องการจากผู้สร้างสื่อออนไลน์
2. วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบตามความต้องการที่ได้มา
3. วางแผนการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
4. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์
5. ทดสอบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนา
6. เผยแพร่โปรแกรมประยุกต์
7. ประเมินผล

ขั้นตอนการศึกษา	ส.ค. 2561	ก.ย. 2561	ต.ค. 2561	พ.ย. 2561	ธ.ค. 2561	ม.ค. 2562	ก.พ. 2562	มี.ค. 2562	เม.ย. 2562
1. วางแผนและดำเนินการ เก็บความต้องการจาก ผู้สร้างสื่อออนไลน์									
2. วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบตาม ความต้องการที่ได้มา									
3. วางแผนการดำเนินการ พัฒนาโปรแกรมประยุกต์									
4. พัฒนาโปรแกรม ประยุกต์									
5. ทดสอบโปรแกรม ประยุกต์ที่พัฒนา									
6. เผยแพร่โปรแกรม ประยุกต์									
7. ประเมินผล									

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงขั้นตอนและเวลาการศึกษา

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. ด้านความรู้ของนิสิตผู้ปฏิบัติงาน
  - 1.1. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ React Native ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์คที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
  - 1.2. ได้รับประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ตั้งแต่เริ่มเก็บความต้องการจนถึงการเผยแพร่สู่สาธารณชนจริง รวมไปถึงการติดต่อสื่อสารกับผู้สร้างเนื้อหาอื่น ๆ และการวางแผนการตลาดให้มีผู้ใช้จริง
  - 1.3. ได้เรียนรู้การทำงานแบบ Start-Ups ที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน
2. ด้านประโยชน์ต่อสังคม
  - 2.1. เพิ่มช่องทางในการค้นพบผู้สร้างสื่อรายใหม่และช่วยผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่ให้มีผู้ติดตามมากขึ้น



2.2. ส่งเสริมผู้สร้างสื่อที่มีความคิดสร้างสรรค์ และสร้างผลงานคุณภาพดี ให้ได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเยาวชนและผู้ติดตาม

2.3. เพิ่มช่องทางในการติดต่อระหว่างผู้สร้างสื่อทั้งรายใหม่และที่มีประสบการณ์แล้ว

## 1.6 โครงสร้างของรายงาน

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วย 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 จะกล่าวถึงที่มาและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน และประโยชน์ของงานวิจัย

บทที่ 2 จะกล่าวถึงทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

บทที่ 3 จะกล่าวถึงการออกแบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ออกแบบระบบและฐานข้อมูล และการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้งาน

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ และผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์จริง

บทที่ 5 จะกล่าวถึงข้อสรุป และข้อเสนอแนะ

## บทที่ 2

# ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์

### 2.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย React Native

จากข้อมูลในหนังสือ O'Reily ของ Eisenman [5] React Native คือ Framework สำหรับภาษา Javascript เพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยจะเป็นการแสดงผลโปรแกรมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Native Framework นี้มีพื้นฐานมาจาก React ที่เป็นเครื่องมือสร้างส่วนประสานงานผู้ใช้สำหรับเว็บไซต์ โดยการพัฒนาด้วย React Native จะใช้ภาษา JavaScript ร่วมกับ XML-esque markup หรือที่เรียกว่า JSX ซึ่งจะมีเครื่องมือในระบบเพื่อช่วยในการแสดงผลไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแต่ละระบบปฏิบัติการ ซึ่งใช้ภาษาในการแสดงผลที่ต่างกัน เช่น iOS ใช้ Objective-C หรือ Android ใช้ Java ซึ่งเครื่องมือนี้จะทำให้โปรแกรมประยุกต์สามารถแสดงผลได้จากตัวโปรแกรมประยุกต์ ไม่ใช่เป็นการดึงมาจากเว็บไซต์ โดยไม่ต้องเขียนแยกภาษาในแต่ละระบบปฏิบัติการ การแสดงผลด้วยมาตรฐานของแต่ละระบบปฏิบัติการนี้เป็นข้อดีของการเลือกใช้ React Native การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ แต่ข้อเสียของ React Native คือความใหม่ของตัวระบบทำให้ยังไม่เสถียร ยังไม่รองรับคุณสมบัติของ iOS และ Android บางอย่าง ทำให้ผู้พัฒนาต้องเขียน API เพื่อมาใช้เองตามต้องการ และผู้พัฒนาก็ยังพยายามหาวิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาในแต่ละเงื่อนไขที่ต้องการ

อย่างไรก็ตาม จากงานวิจัย [6] พบว่า React Native เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระบบอื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบ Cross-platform ได้เหมือนกัน เช่น Ionic หรือ NativeScript พบว่าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการพัฒนาด้วยภาษาของแต่ละระบบปฏิบัติการเองแล้ว React Native เป็นเครื่องมือที่ให้ผลลัพธ์จากการวิจัยได้ดีที่สุดโดยการเปรียบเทียบด้วยมาตรฐาน 7 อย่าง ได้แก่ คุณภาพของเอกสารข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา คุณภาพของ Emulator และการ Debug ความเร็วในการตอบสนอง การได้รับการยอมรับในเชิงพาณิชย์ Reusability และการบำรุงรักษา

การพัฒนาด้วย React Native ผู้วิจัยเริ่มต้นโดยใช้ Expo IDE ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย React Native ซึ่ง Expo จะมีเครื่องมือและชุดคำสั่งที่สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องติดตั้งชุดคำสั่งเอง เช่น React Navigation ที่ไว้สำหรับเปลี่ยนหน้าไปยังหน้าต่าง ๆ ภายในระบบ

ผู้พัฒนาใช้ภาษา JavaScript ในการพัฒนา ซึ่งมีลักษณะเฉพาะสำหรับการพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต และสามารถทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้เช่น Java หรือ HTML การพัฒนาด้วยภาษา JavaScript จะมีรูปแบบการเขียนเฉพาะของภาษา เช่น การประกาศตัวแปร จะใช้คำว่า var ตามด้วยชื่อตัวแปรที่ต้องการ เช่น `var x = 10` หรือการสร้าง Object ที่ภาษานี้ใช้การเขียนในรูปแบบของ JSON คือเป็นข้อมูลชนิดที่มี key-value เป็นต้น เมื่อนำมาใช้ใน React Native จะต้องใช้คำสั่งเพื่อควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอที่แสดงผล ได้แก่ Props คือค่าพารามิเตอร์ขององค์ประกอบต่าง ๆ และ State เป็นค่าสถานะที่เก็บข้อมูลของต่าง ๆ ได้ เมื่อ State มีการเปลี่ยนแปลงจะมีการแสดงผลหน้าจอใหม่ตามค่าที่อัปเดตแล้ว โดยสามารถประกาศ State ได้ในคลาสเป็นรูปแบบของ key-value เช่น `state = { name : ' ', isLoading : true }` เป็นต้น และสามารถเรียกคำสั่ง `setState` เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลของ state ที่ต้องการแก้ไข เช่น `this.setState({name : 'John'})`

## 2.2 Google Firebase

Google Firebase เป็นบริการสำหรับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์จาก Google ซึ่งให้บริการระบบการยืนยันตัวตนด้วย Google Firebase Authentication บริการฐานข้อมูลด้วย Google Firebase Firestore บริการเก็บข้อมูลด้วย Google Firebase Storage และอื่น ๆ อีกมากมาย และสามารถเชื่อมต่อเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ได้ด้วยชุดคำสั่ง firebase และการเชื่อม Application client ID และ API Key ด้วยไฟล์สำหรับระบบปฏิบัติการ Android และ iOS

ก่อนใช้งานผู้พัฒนาต้องตั้งค่าเบื้องต้นให้กับโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้โปรแกรมทราบถึงรหัสของโปรเจกต์บนระบบ Firebase และ Key ในการเชื่อมต่อกับ Firebase ดังภาพที่ 2.1

```
const firebaseConfig = {
  apiKey: "YOUR_API_KEY",
  authDomain: "application.firebaseio.com",
  databaseURL: "https://application.firebaseio.com",
  projectId: "application",
  storageBucket: " application.appspot.com",
  messagingSenderId: "SENDER_ID"
}

firebase.initializeApp(firebaseConfig);
```

ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการตั้งค่าเริ่มต้นของ Firebase

### Google Firebase Authentication

ระบบการยืนยันตัวตนบุคคล Google Firebase Authentication มีไว้ให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์ใช้ในการเก็บข้อมูลผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วยอีเมลและรหัสผ่าน การใช้บริการนี้สามารถเรียกได้ด้วยชุดคำสั่ง firebase เพื่อเพิ่มชื่อผู้ใช้ใหม่หรือลงชื่อเข้าใช้ในระบบ ด้วยคำสั่ง firebase.auth() ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.2

```
firebase.auth().createUserWithEmailAndPassword(uemail,password)
firebase.auth().signInWithEmailAndPassword(email, password)
```

ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้ Google Firebase Authentication

### Google Firebase Firestore

ระบบฐานข้อมูล Firestore เป็นระบบฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลแบบ Document-Oriented คือเก็บเป็นเอกสารซึ่ง 1 ชุดข้อมูลจะมี 1 เอกสาร และเอกสารนั้นจะอยู่ในไฟล์ JavaScript Object Notation (JSON) คือมีข้อมูลเป็นชนิด key-value สามารถเก็บข้อมูลประเภทตัวเลข String Boolean Array และอื่น ๆ ได้ตามที่คุณพัฒนา กำหนด โดยจะเก็บเอกสารชนิดเดียวกันลงใน Collection เดียวกัน การใช้ Firestore สามารถเรียกคำสั่งได้ด้วยชุดคำสั่ง firebase.firestore() ตามด้วยชื่อ collection ที่ต้องการจะใช้หรือสร้างเอกสาร เช่น firebase.firestore.collection('user') และสามารถเจาะจงชื่อเอกสารได้ด้วยคำสั่ง doc('documentName') ซึ่งสามารถสร้าง แก้ไข ดึงข้อมูลจากเอกสารเดี่ยว หรือจากหลายเอกสารได้

#### การสร้างเอกสาร

ผู้พัฒนาสามารถสร้างเอกสารใหม่ได้ด้วยคำสั่ง set(obj) ซึ่งในวงเล็บจะใส่ Object ของภาษา JavaScript เพื่อทำการสร้างข้อมูลในเอกสาร ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.3

```
var data = {
  name: uname,
  surname: usurname,
  channel: [],
  currentChannel : 'Regular User',
}
var setDoc =
firebase.firestore().collection('user').doc(dataid).set(data)
```

ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการสร้างเอกสารใหม่บน Firestore

### การแก้ไขเอกสาร

ผู้พัฒนาสามารถแก้ไขเอกสารในบาง key ของข้อมูลได้ด้วยคำสั่ง `update(obj)` ซึ่งในวงเล็บจะใส่ Object ของภาษา JavaScript เพื่อทำการสร้างข้อมูลในเอกสาร ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.4

```
var data = {
  name: uname,
  surname: usurname,
}
var updateDoc =
firebase.firestore().collection('user').doc(dataid).update(data)
```

ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการแก้ไขเอกสารบน Firestore

### การดึงข้อมูลจากเอกสารเดียว

ผู้พัฒนาสามารถดึงข้อมูลจากเอกสารเดียวใน collection ใด ๆ ได้ด้วยคำสั่ง `get()` และจำเป็นต้องกำหนดชื่อของเอกสารที่ชัดเจนเพื่อให้รู้ว่าต้องการดึงจากเอกสารชื่ออะไรและ Collection ใด ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.5

```
var channelRef = firebase.firestore().collection('channel').doc(chanID)
var getChannel = channelRef.get()
.then(doc => {
  this.setState({
    channelName : doc.data().name,
    channelPicURL : doc.data().picurl,
  })
})
```

ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างการดึงเอกสารเดียวจาก Firestore

### การดึงข้อมูลจากหลายเอกสาร

ผู้พัฒนาสามารถดึงข้อมูลจากหลายเอกสารใน collection เดียว ได้ด้วยคำสั่ง `get()` การดึงเอกสารแบบนี้จำเป็นต้องระบุเงื่อนไขในการดึงเอกสาร โดยใช้คำสั่ง `where()` เพื่อกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ สามารถกำหนดลำดับการดึงเอกสารได้ด้วยคำสั่ง `orderBy()` และสามารถกำหนดจำนวนสูงสุดของข้อมูลที่ดึงมาได้ด้วยคำสั่ง `limit()` ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.6

```

var contentRef = firebase.firestore().collection('content')
    var queryContent =
contentRef.where('owner', '==', this.state.channelID).orderBy('timestamp',
'desc').limit(5).get()

```

ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการดึงหลายเอกสารจาก Firestore

การกำหนดกฎการเพิ่ม แก้ไข และดึงข้อมูล

ผู้พัฒนาต้องกำหนดว่าผู้ใช้กลุ่มใดสามารถเพิ่ม แก้ไข ดึง หรือลบข้อมูลใน Collection ต่าง ๆ บนระบบของ Firebase เอง ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.7

```

1  service cloud.firestore {
2      match /databases/{database}/documents {
3          match /user/{userID} {
4              allow read,write: if request.auth.uid != null;
5              allow create: if true;
6          }
7          match /channel/{channelID} {
8              allow read,write,create: if request.auth.uid != null;
9          }
10         match /content/{contentID} {
11             allow read,write,create: if request.auth.uid != null;
12         }
13         match /collab/{collabID} {
14             allow read,write,create: if request.auth.uid != null;
15         }
16         match /featured/{featured} {
17             allow read,write,create: if request.auth.uid != null;
18         }
19     }
20 }

```

ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างการตั้งกฎการกระทำใด ๆ กับข้อมูลบน Firestore

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยประกอบด้วยการวิเคราะห์ระบบ และการออกแบบระบบและฐานข้อมูล

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ก่อนจะเริ่มออกแบบระบบ ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์ถึงระบบจากข้อมูลความต้องการที่เก็บมาจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่ และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อออนไลน์ โดยได้ความต้องการมาดังนี้

- ระบบสามารถแสดงผลงานของผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้โดยไม่ผิดกฎของ YouTube
- ผู้ใช้สามารถให้คะแนนเพื่อคัดกรองเนื้อหาที่ดีได้
- ผู้ใช้ที่เห็นเนื้อหาบนโปรแกรมประยุกต์สามารถกดชมช่องจริงของผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้
- ผู้สร้างสื่อสามารถติดต่อขอร่วมสร้างสรรค์ผลงานได้
- ผู้สร้างสื่อสามารถดูสถิติผู้ติดตามของตนเองได้
- ระบบสามารถแบ่งระดับของผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้รายใหม่ที่มีผู้ติดตามน้อยเท่านั้นจึงจะสามารถเผยแพร่ผลงานได้
- ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์สามารถให้คะแนนสื่อแยกกับคะแนนจากผู้ใช้สื่อทั่วไป
- ผู้ใช้ 1 คนสามารถมีได้มากกว่า 1 ช่อง
- ระบบสามารถให้ผู้ใช้ค้นหาด้วยแท็กได้

จากความต้องการทั้งหมด ผู้พัฒนาได้วิเคราะห์ถึงสิ่งที่เป็นปัญหาสำหรับผู้สร้างสื่อรายใหม่ในปัจจุบัน พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากยูทูปในปัจจุบันใช้ขั้นตอนวิธีการคีวีโอเพื่อแสดงบนหน้าค้นหาด้วยการนับเวลาการเข้าชม ซึ่งทำให้ผู้ที่มีผู้ชมน้อยอยู่แล้วจะมีโอกาสน้อยกว่าผู้ที่มีผู้ชมมากในการได้แสดงบนหน้าจอ นั่นเองทำให้ผู้สร้างสื่อรายใหม่มีปัญหาในการแสดงผลงาน จึงต้องหาที่แสดงผลงานใหม่เพื่อเผยแพร่ให้เป็นวงกว้างยิ่งขึ้น จึงมีกลุ่มในเฟสบุ๊คเพื่อแสดงผลงาน ซึ่งผู้พัฒนาได้เข้าไปสำรวจพฤติกรรมในกลุ่ม พบว่าส่วนใหญ่มักมีการละเมิดกฎของยูทูป คือมีการแลกการกดติดตาม หรือที่เรียกโดยยูทูปเองว่า Sub 4 Sub ซึ่งเป็นการได้มาซึ่งผู้ติดตามที่ละเมิดกฎของยูทูปและ

อาจมีโทษถึงขั้นลบแชนแนลของผู้สร้างสื่อทิ้งได้ และยังมีการซื้อขายผู้ติดตาม ทั้งการสร้างผู้ติดตามด้วยระบบ หรือการขายช่องที่มีผู้ติดตามจำนวนหนึ่ง ซึ่งละเมิดกฎของยูทูปเช่นกัน ดังนั้นผู้พัฒนาจึงต้องหาทางที่จะให้ผู้สร้างสื่อสามารถเผยแพร่ผลงานโดยป้องกันไม่ให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าวได้

นอกจากนั้นแล้ว ในอดีตเคยมีเว็บไซต์ชุมชนของยูทูปซึ่งเป็นเว็บไซต์อย่างเป็นทางการ โดยเปิดให้ผู้สร้างสื่อสามารถพูดคุยสอบถาม และติดต่อขอร่วมงาน ทำความรู้จักกันได้ แต่ในปัจจุบันเว็บไซต์นี้ถูกปิดตัวไป ผู้พัฒนาจึงเห็นว่าควรมีการสร้างพื้นที่หรือระบบเพื่อให้ผู้สร้างสื่อทั้งรายใหม่และผู้เชี่ยวชาญ ให้มาร่วมงานกันได้ โดยติดต่อผ่านระบบที่มีความปลอดภัยและสามารถยืนยันตัวตนได้จริง ไม่สามารถปลอมแปลงชื่อเป็นผู้อื่นได้ จึงต้องมีการยืนยันตัวบุคคลด้วยการเข้าสู่ระบบของยูทูปเองผ่าน YouTube Data API เพื่อยืนยันว่าตนเป็นเจ้าของช่องที่ต้องการติดต่อจริง

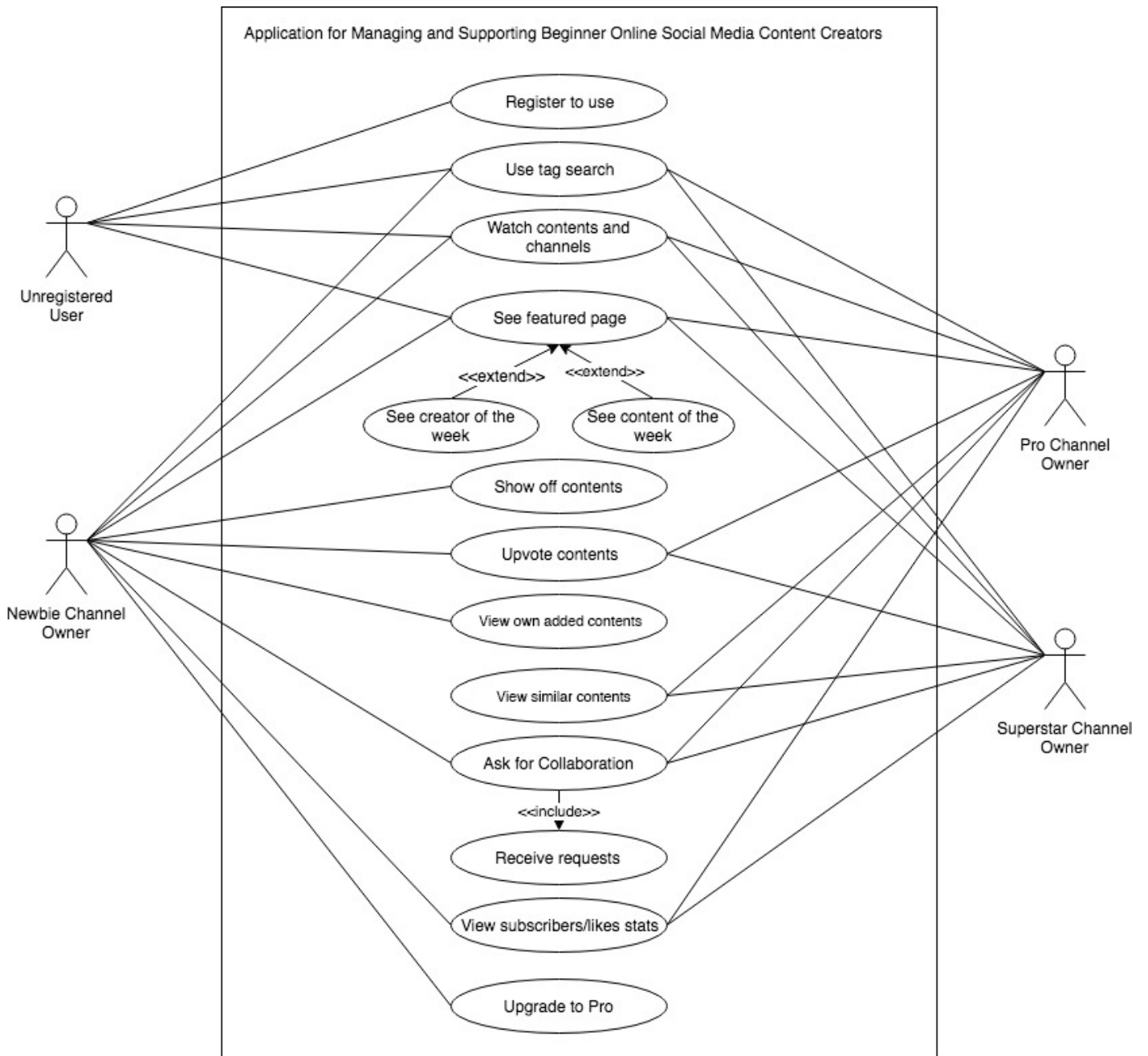
## 3.2 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบในโปรแกรมประยุกต์ ผู้พัฒนาได้ออกแบบแผนภาพเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การออกแบบระบบ ดังนี้

### *แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ (Use Case Diagram)*

แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ เป็นแผนภูมิที่ผู้พัฒนาออกแบบเพื่อวิเคราะห์และออกแบบแต่ละฟังก์ชันในระบบที่จะพัฒนาต่อไปจากข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ที่ได้รับมา และความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันในระบบกับผู้ใช้ในระบบที่เกี่ยวข้องดังภาพที่ 3.1 และสามารถอธิบายเป็นการกระทำต่าง ๆ ตามตารางที่ 3.1 ถึง 3.6





ภาพที่ 3.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบของระบบโปรแกรมประยุกต์

Use case name	ลงทะเบียนช่อง
Actor(s)	Unregistered user
Purpose	เพื่อให้ผู้ใช้เพิ่มช่องของตัวเองได้
Overview	ผู้ใช้สามารถเพิ่มช่องยูทูปของตัวเองลงในโปรแกรมประยุกต์ได้
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือก “Add/Change channel”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กดปุ่มยอมรับให้ลงทะเบียนด้วย Google</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกอีเมลและรหัสผ่านของยูทูป</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกช่องยูทูปในบัญชี Google ของตน</li> <li>4. ผู้ใช้เลือกติด Tag ของช่องตนเอง</li> <li>5. ผู้ใช้กดปุ่ม “Add new channel”</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้กดปุ่ม “Back” หรือ “Cancel” ระหว่างลงทะเบียน หรือลงทะเบียนเพิ่มช่องเสร็จสมบูรณ์
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์ก่อน

ตารางที่ 3.1 Use case การลงทะเบียนช่อง

Use case name	ค้นหาและดูวิดีโอ
Actor(s)	Unregistered user, Newbie channel creator, Pro channel creator, Superstar channel creator
Purpose	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและดูวิดีโอจากผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้
Overview	ผู้ใช้สามารถค้นหาวิดีโอจากผู้สร้างสื่อรายใหม่และ
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือกแถบ “Explore”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้พิมพ์ส่วนของชื่อแท็กที่ต้องการค้นหา ระบบจะคืนแท็กที่มีข้อความที่พิมพ์เข้ามาได้</li> <li>2. ผู้ใช้กดเลือกแท็กที่ต้องการค้นหา</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกวิดีโอที่แสดงผลออกมา</li> <li>4. ผู้ใช้กดปุ่มเลือกวิดีโอ</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้เลือกแถบอื่น หรือออกจากโปรแกรม
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์ก่อน

ตารางที่ 3.2 Use case การค้นหาและดูวิดีโอ

Use case name	ดูผู้สร้างสื่อและวิดีโอประจำสัปดาห์
Actor(s)	Unregistered user, Newbie channel creator, Pro channel creator, Superstar channel creator
Purpose	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดูผู้สร้างสื่อและวิดีโอประจำสัปดาห์ได้
Overview	ผู้ใช้สามารถดูผู้สร้างผลงานมือใหม่และผลงานที่โดดเด่นประจำสัปดาห์ได้
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือกแถบ “Featured”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกดูผู้สร้างสื่อที่เป็นช่องประจำสัปดาห์</li> <li>2. ผู้ใช้เลือกชมวิดีโอที่ได้รับการโหวตเป็นจำนวนมากในสัปดาห์นั้น</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้เลือกแถบอื่น หรือออกจากโปรแกรม
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์ก่อน

ตารางที่ 3.3 Use case การดูผู้สร้างสื่อและวิดีโอประจำสัปดาห์

Use case name	ระบบ “Show off”
Actor(s)	Newbie channel creator, Pro channel creator, Superstar channel creator
Purpose	เพื่อให้ผู้สร้างสื่อรายใหม่สามารถเผยแพร่ผลงานของตนเองได้ และผู้สร้างสื่อที่มีประสบการณ์สามารถดูผลงานของผู้สร้างสื่อรายใหม่ที่ใกล้เคียงกับช่องของตนเองได้
Overview	ผู้สร้างสื่อรายใหม่จะเผยแพร่ผลงานของตนเองและดูผลงานของตนเองได้ และผู้สร้างสื่อที่มีประสบการณ์จะสามารถดูผลงานของผู้สร้างสื่อรายใหม่ที่ใกล้เคียงกับช่องของตนเองได้
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือกแถบ “Show Off”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สร้างสื่อที่มีระดับ Newbie กดปุ่ม “Add content”</li> <li>2. ผู้สร้างสื่อที่มีระดับ Newbie ใส่ URL ของวิดีโอตนเอง</li> <li>3. ผู้สร้างสื่อที่มีระดับ Newbie ใส่แท็กให้กับวิดีโอของตน</li> <li>4. ผู้สร้างสื่อที่มีระดับ Newbie สามารถดูรายชื่อวิดีโอตนเองได้</li> <li>5. ผู้สร้างสื่อที่มีระดับ Pro และ Superstar สามารถดูรายชื่อวิดีโอที่มีแท็กคล้ายกับของตนเองได้</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้เลือกแถบอื่น หรือออกจากโปรแกรม
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์และเชื่อมต่อกับช่องยูทูปก่อน

ตารางที่ 3.4 Use case ระบบ “Show off”

Use case name	ติดต่อขอร่วมงานกับผู้สร้างสื่อรายอื่น
Actor(s)	Newbie channel creator, Pro channel creator, Superstar channel creator
Purpose	เพื่อให้ผู้สร้างสื่อสามารถติดต่อขอร่วมงานกับผู้สร้างสื่อรายอื่นได้
Overview	ผู้ใช้สามารถติดต่อผู้สร้างสื่ออีกรายหนึ่งเพื่อขอร่วมงานกันได้
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือกปุ่ม “Ask for collab”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกช่องและกดปุ่ม Ask for Collab</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกคำขอร่วมงาน</li> <li>3. ผู้ที่ถูกขอเลือกแถบ “Collab”</li> <li>4. ผู้ที่ถูกขอเลือกคำขอที่ปรากฏ</li> <li>5. ผู้ใช้กรอกคำตอบและช่องทางการติดต่อกลับหากตกลง</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้เลือกแถบอื่น หรือออกจากโปรแกรม
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์และเชื่อมต่อกับช่องยูทูปก่อน

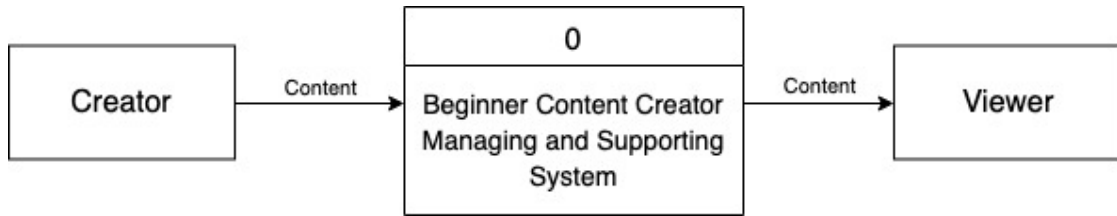
ตารางที่ 3.5 Use case การติดต่อขอร่วมงานกับผู้สร้างสื่อรายอื่น

Use case name	ดูสถิติผู้ติดตามของตนเอง
Actor(s)	Newbie channel creator, Pro channel creator, Superstar channel creator
Purpose	เพื่อให้ผู้สร้างสื่อสามารถติดตามสถิติผู้ติดตามของตนเองได้
Overview	ผู้สร้างสื่อทุกระดับสามารถติดตามสถิติผู้ติดตามของตนเองได้ และสามารถ Upgrade ระดับของตนเองหากมีผู้ติดตามถึง 100,000 คน
Entry Condition	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและกดเลือกแถบ “My Profile”
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ที่เชื่อมบัญชียูทูปแล้วสามารถดูสถิติตนเองได้ในหน้า My Profile</li> <li>2. ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Refresh เพื่อดึงสถิติล่าสุดมาได้</li> </ol>
Exit Condition	ผู้ใช้เลือกแถบอื่น หรือออกจากโปรแกรม
Requirement(s)	ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบในโปรแกรมประยุกต์และเชื่อมต่อกับช่องยูทูปก่อน

ตารางที่ 3.6 Use case การดูสถิติผู้ติดตามของตนเอง

**แผนภาพบริบท (Context Diagram)**

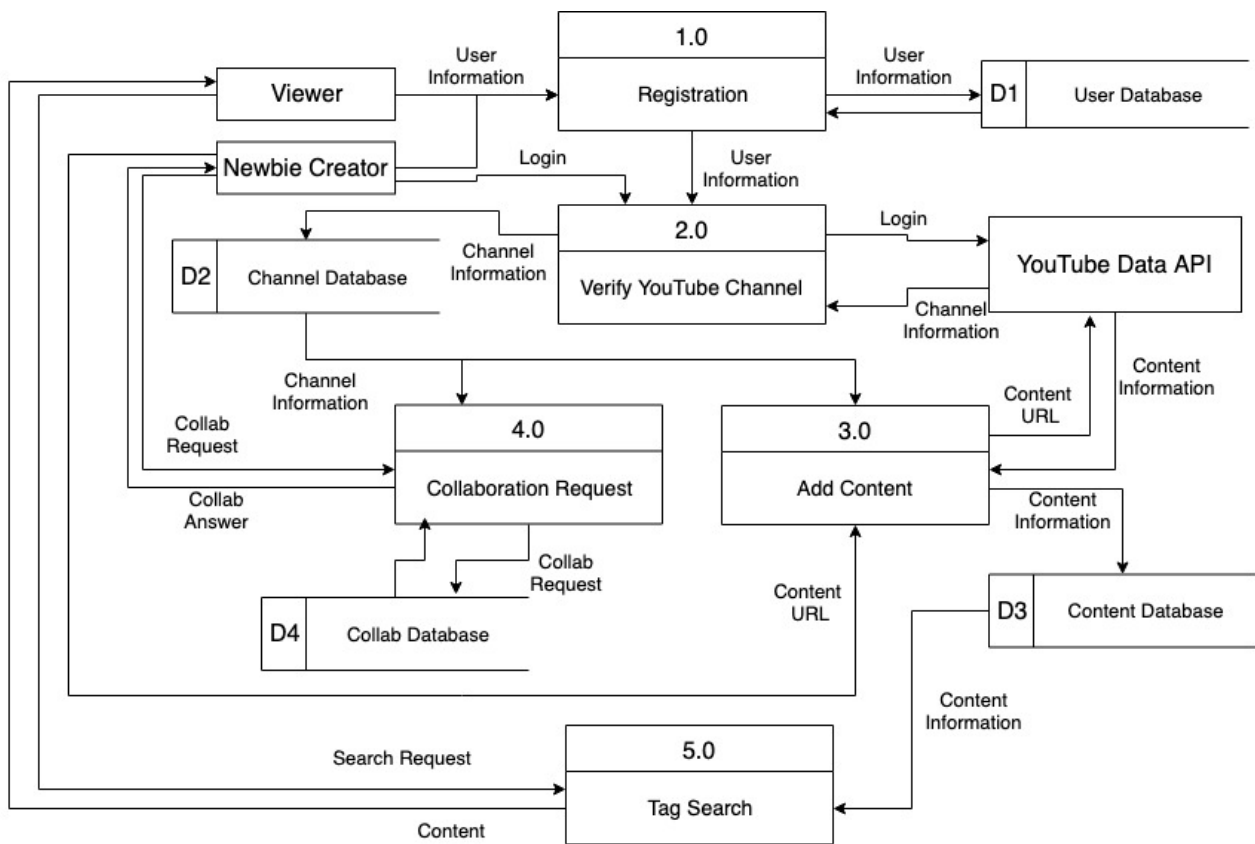
แผนภาพบริบทที่ผู้พัฒนาได้ออกแบบเพื่อแสดงกระแสข้อมูลในระดับบนสุดและแสดงการทำงานของระบบในภาพรวมและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมนอกระบบแสดงได้ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบทของระบบโปรแกรมประยุกต์

**แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1)**

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 เป็นแผนภูมิที่ผู้พัฒนาออกแบบเพื่อวิเคราะห์การไหลของข้อมูลภาพรวมในการทำงานของระบบในโปรแกรมประยุกต์ และใช้ในการวิเคราะห์การพัฒนาเพื่อตั้งและเก็บข้อมูลที่ใช้ในระบบภาพรวมทั้งหมดและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกนอกระบบแสดงได้ดังภาพที่ 3.3

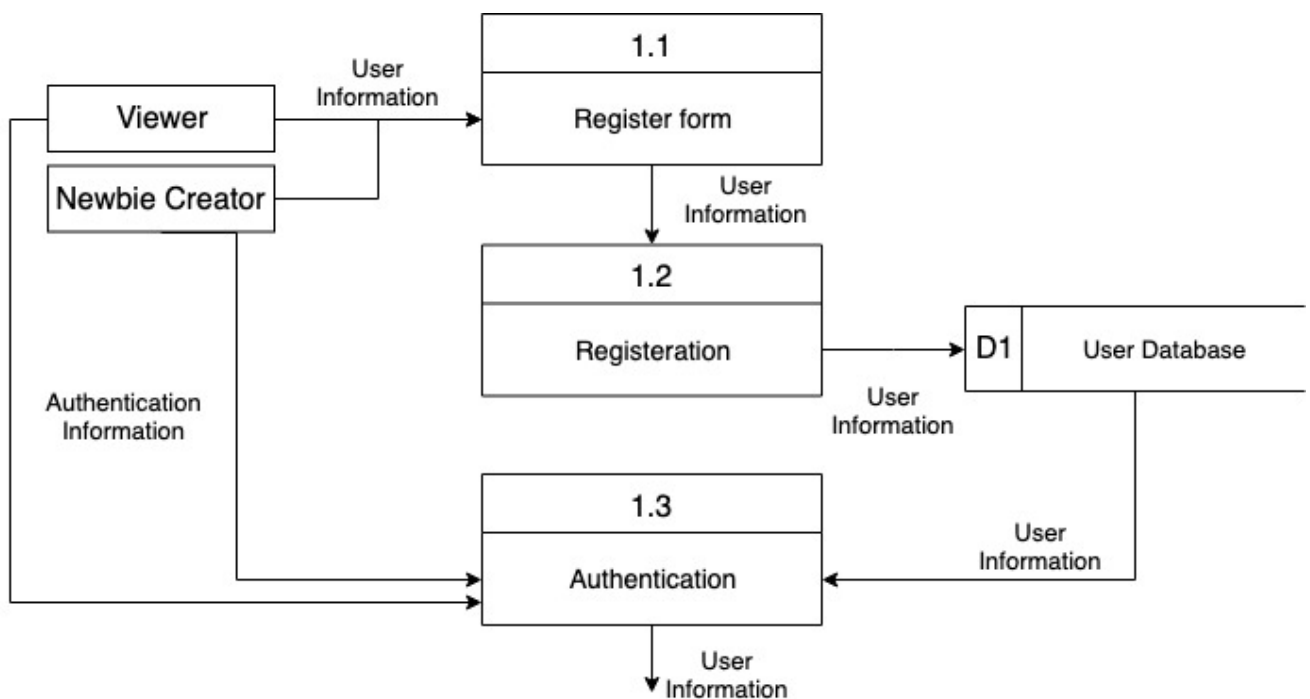


ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบโปรแกรมประยุกต์

### แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

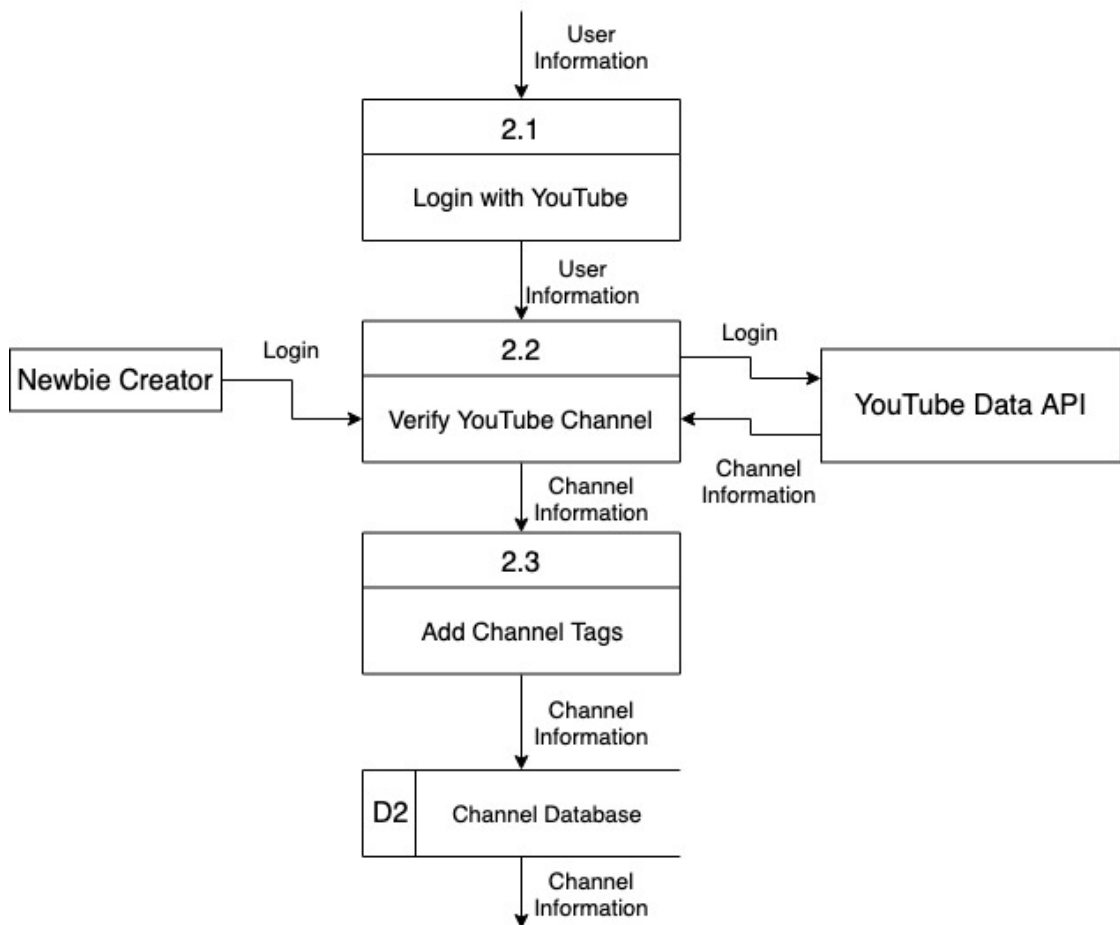
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 เป็นแผนภูมิที่ผู้พัฒนาออกแบบเพื่อวิเคราะห์การไหลของข้อมูลในแต่ละขั้นตอนการทำงานของระบบในโปรแกรมประยุกต์ และใช้ในการวิเคราะห์การพัฒนาเพื่อตั้งและเก็บข้อมูลที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนย่อยและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ โดยแบ่งแผนภูมิเป็นขั้นตอนย่อยเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้ละเอียดยิ่งขึ้น

ในขั้นตอนแรกคือการสมัครเข้าใช้โปรแกรมประยุกต์จำเป็นต้องมีการรับข้อมูลจากผู้ใช้ทั้งผู้ใช้ที่เป็นและไม่ใช่ผู้สร้างสื่อ เพื่อนำไปเก็บในฐานข้อมูลดังภาพที่ 3.4



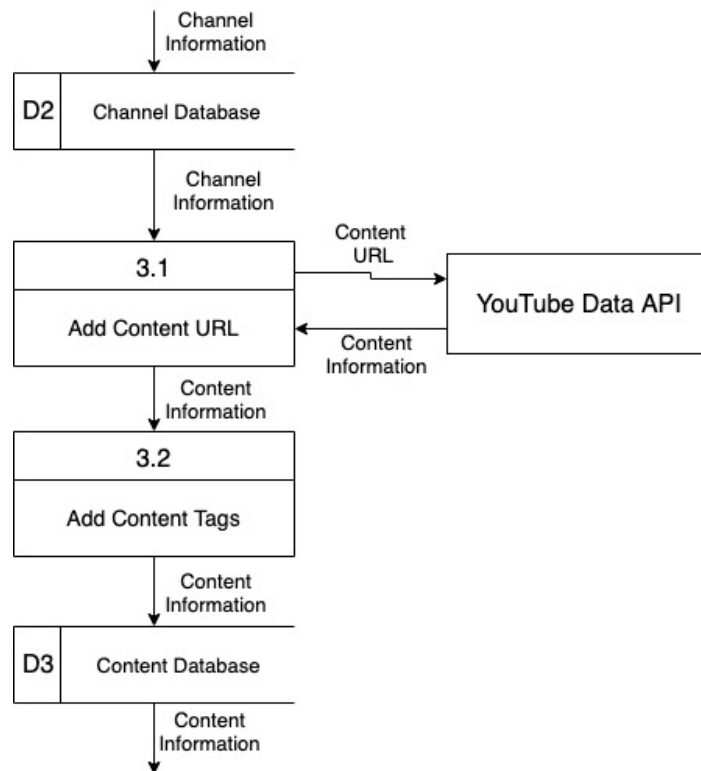
ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการลงทะเบียนและลงชื่อเข้าใช้

เมื่อผู้ใช้สมัครเข้าใช้แล้ว ผู้ใช้ที่เป็นผู้สร้างสื่อสามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้และช่องของตนได้ด้วยการลงชื่อเข้าใช้กับ YouTube เพื่อดึงข้อมูลจาก YouTube Data API และเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลดังภาพที่ 3.5



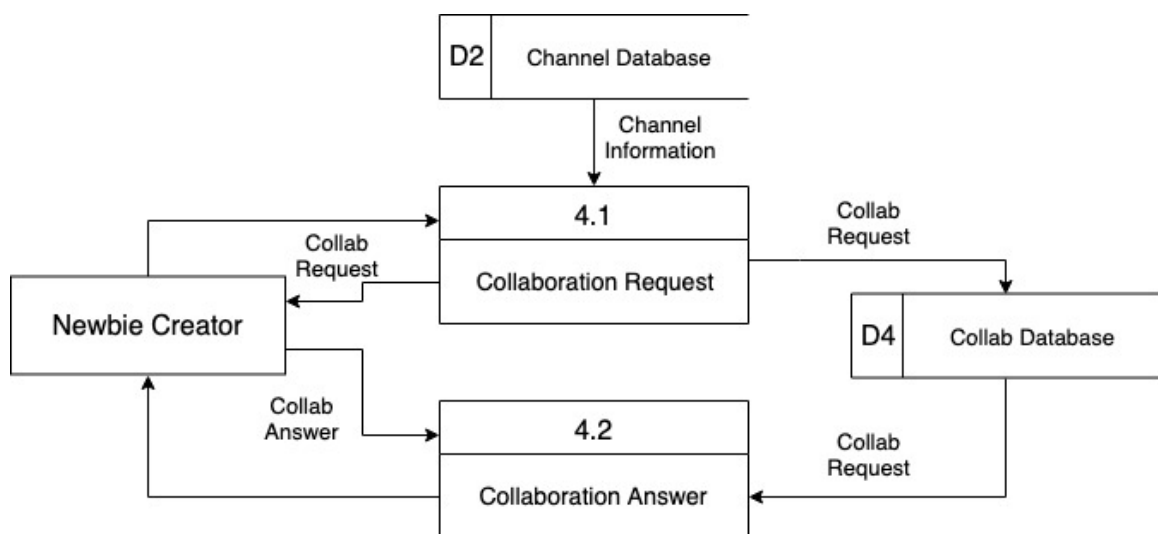
ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการเพิ่มช่องยูทูปในโปรแกรมประยุกต์

เมื่อผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้เพิ่มช่องของตนเองแล้ว ผู้สร้างสื่อสามารถเพิ่มวิดีโอของตนเข้าไปในระบบด้วยการเพิ่ม URL ของวิดีโอที่ต้องการเผยแพร่เพื่อนำไปเก็บในฐานข้อมูลดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการเพิ่มวิดีโอในโปรแกรมประยุกต์

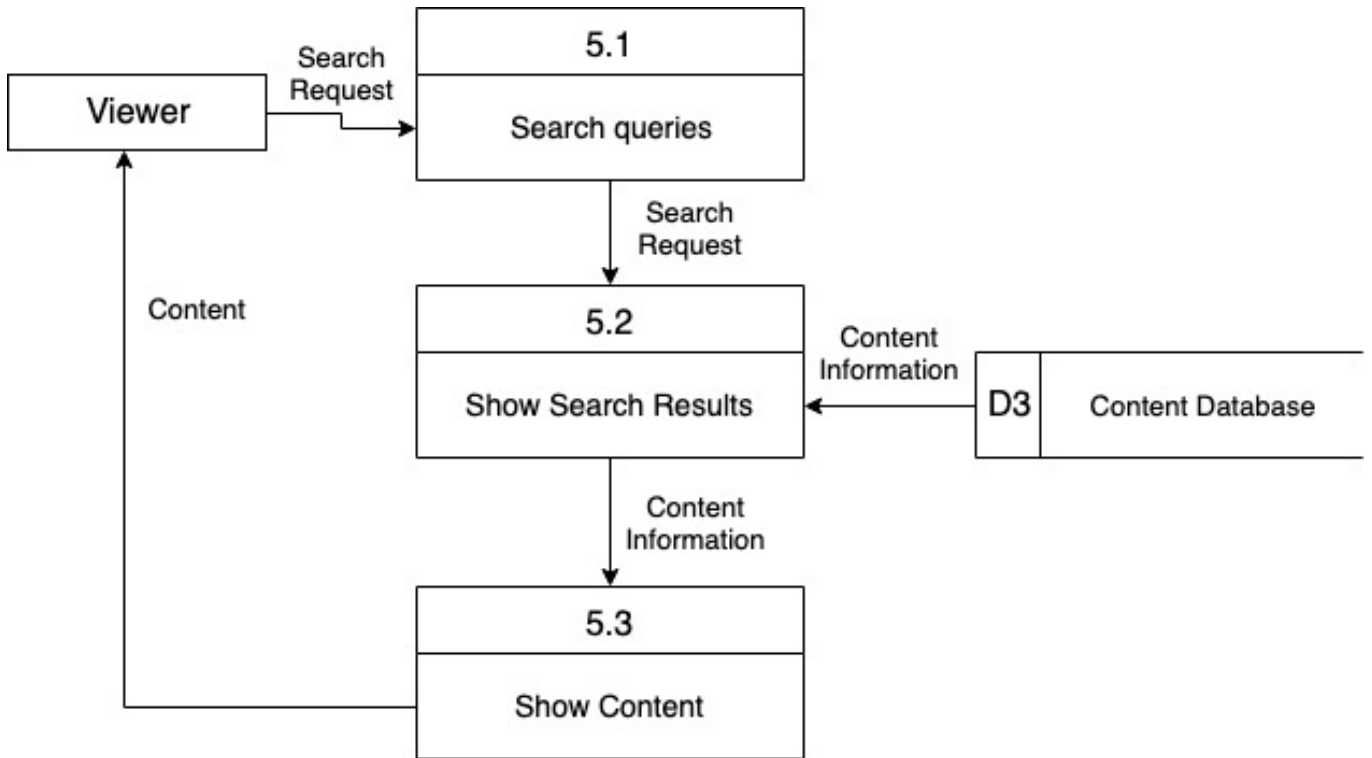
ผู้สร้างสื่อสามารถติดต่อขอร่วมงานกับผู้สร้างสื่อรายอื่นได้โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของช่องตามที่ผู้ใช้ส่งคำขอมาดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการติดต่อขอร่วมงานในโปรแกรมประยุกต์



ผู้ใช้ทุกรายที่ลงทะเบียนแล้วสามารถทำการค้นหาวิดีโอที่ตนเองต้องการดูได้ โดยจะเป็นการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลวิดีโอ และส่งคืนเป็นหน้าจอให้ผู้ใช้ได้ชมวิดีโอดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบการค้นหาและแสดงวิดีโอในโปรแกรมประยุกต์

### 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ผู้พัฒนาเลือกใช้บริการ Google Firebase ซึ่งให้บริการในเรื่องการลงทะเบียน API และการเก็บข้อมูลในโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งบริการนี้ใช้เทคโนโลยีที่ชื่อ Google Firestore ทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด โดยข้อมูลที่เก็บเป็นข้อมูลในรูปแบบของ Document-Oriented ซึ่งเก็บเป็นเอกสารในแต่ละ Collection โดยในเอกสารจะเป็นในรูปแบบของ JSON คือประกอบด้วย Field และ Value ของแต่ละข้อมูล ซึ่งผู้จัดทำได้ออกแบบชนิดเอกสารทั้งหมด 5 รูปแบบ สำหรับข้อมูลในระบบดังนี้

#### ข้อมูลผู้ใช้ (User)

มีไว้เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาในโปรแกรมประยุกต์ โดยมีข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.7

Field	Field data type	Description
name	String	เก็บชื่อจริงของผู้ใช้
surname	String	เก็บนามสกุลของผู้ใช้
email	String	เก็บอีเมลของผู้ใช้ที่สมัคร
currentChannel	String	เก็บ ID ของช่องที่ผู้ใช้คนนี้นำมาใช้ในปัจจุบัน
channel	Array of String	เก็บ ID ของทุกช่องที่ผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไว้ หากผู้ใช้ไม่มีช่องที่ลงทะเบียนไว้ จะเก็บเป็นตัวแปรแถวลำดับเปล่า

ตารางที่ 3.7 แสดงข้อมูลผู้ใช้

โดยเอกสารนี้จะใช้ email เป็น key ที่ใช้เรียกเอกสารของผู้ใช้ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.9

<b>Document ID : name@mail.com</b>
name : 'John', surname : 'Doe', email : 'name@mail.com', currentChannel : 'UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ', channel : ['UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ', 'UCv6w4hwApvPYWdfiaFZERtA']

ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลผู้ใช้

### ข้อมูลช่อง (Channel)

มีไว้เพื่อเก็บข้อมูลของช่องที่ผู้ใช้ได้ทำการลงทะเบียนไว้ โดยมีข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.8

Field	Field data type	Description
id	String	เก็บ ID ของช่องที่ทาง YouTube ได้สร้างมาให้
name	String	เก็บชื่อของช่องที่ใช้แสดง
owner	String	เก็บอีเมลของผู้ใช้ที่ลงทะเบียนช่องนี้ไว้
picurl	String	เก็บ URL ของภาพประจำช่อง
contents	Array of String	เก็บ ID ของทุกวิดีโอที่ลงในช่องนี้
rank	String	เก็บชื่อระดับของช่อง (Newbie, Pro, Superstar)
subscriber	Integer	เก็บจำนวนผู้ติดตามในยูทูป
tags	Array of String	เก็บ 3 แท็กที่ผู้ใช้เลือกใช้กับช่อง

ตารางที่ 3.8 แสดงข้อมูลช่อง

โดยเอกสารนี้จะใช้ id เป็น key ที่ใช้เรียกเอกสารของช่อง ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.10

<b>Document ID : UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ</b>
Id : 'UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ', name : 'HEARTROCKER', owner : 'name@mail.com', picurl : 'https://yt3.ggpht.com/a-/AAuE7mAVRKBRIXMoj65Niwe99G9cFWY4', contents : [7qz7RQOsCU8, 983elZkTgxQ, PVBdl-Vnl2l] rank : 'Newbie', subscriber : 2345, tags : [Gaming เกม, VLOG, Entertainment บันเทิง]

ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลช่อง

### ข้อมูลวิดีโอ (Content)

มีไว้เพื่อเก็บข้อมูลของวิดีโอที่ผู้ใช้ได้ทำการเผยแพร่บนโปรแกรมประยุกต์นี้ไว้ โดยมีข้อมูลต่างๆ ดังตารางที่ 3.9

Field	Field data type	Description
id	String	เก็บ ID ของวิดีโอที่ YouTube สร้างมาให้
name	String	เก็บชื่อของวิดีโอที่แสดง
description	String	เก็บรายละเอียดเพิ่มเติมของวิดีโอ
owner	String	เก็บ ID ของช่องที่เป็นเจ้าของวิดีโอ
ownerName	String	เก็บชื่อของช่องที่เป็นเจ้าของวิดีโอ
ownerPicURL	String	เก็บ URL ของภาพประจำตัวของช่อง
newbieUpvote	Integer	เก็บจำนวนช่องที่กด Upvote ที่มี Rank เป็น Newbie
newbieUpvoter	Array of String	เก็บ ID ของช่องที่กด Upvote ที่มี Rank เป็น Newbie
proUpvote	Integer	เก็บจำนวนช่องที่กด Upvote ที่มี Rank เป็น Pro และ Superstar
proUpvoter	Array of String	เก็บ ID ของช่องที่กด Upvote ที่มี Rank เป็น Pro และ Superstar
tags	Array of String	เก็บ 3 แท็กที่ผู้ใช้เลือกใช้กับวิดีโอ
thumbnail	String	เก็บ URL ของภาพหน้าปกของวิดีโอ
timestamp	Integer	เก็บตัวเลขเวลาที่ผู้ใช้เผยแพร่คลิปนี้ลง

ตารางที่ 3.9 แสดงข้อมูลวิดีโอ

โดยเอกสารนี้จะใช้ id เป็น key ที่ใช้เรียกเอกสารของช่อง ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.11

**Document ID : 7qz7RQOsCU8**

```

Id : '7qz7RQOsCU8',
name : 'ศิระเขามิไว้ให้ทูป - The Walking Dead SS3 #5',
description : 'ดูแล้วสนุก ทั้งคอมเมนต์ไว้ได้ ผิดพลาดตรงไหนช่วยกันติณะครับ',
owner : 'UC4plRabXFGdAE6HP-tBQkdQ',
ownerName : 'HEARTROCKER',
ownerPicURL : 'https://yt3.ggpht.com/a-
/AAuE7mAVRKBRIXMoj65Niwe99G9cFWY4',
newbieUpvote : 1,
newbieUpvoter : [UCE2Y61yhW_KdHz96H589s1A],
proUpvote : 0,
proUpvoter : [ ],
tags : [Gaming เกม, VLOG, Entertainment บันเทิง],
thumbnail : 'https://i.ytimg.com/vi/7qz7RQOsCU8/hqdefault.jpg',
timestamp : 1554127181449

```

ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลวิดีโอ

### ข้อมูลคำขอร่วมงาน (Collab Database)

มีไว้เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ที่ส่งคำขอการขอร่วมงานและคำตอบของคำขอร่วมงานนั้นในโปรแกรมประยุกต์ โดยมีข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.10

Field	Field data type	Description
id	String	เก็บ ID ของช่องที่ส่งคำขอร่วมงาน
name	String	เก็บชื่อของช่องที่ส่งคำขอร่วมงาน
picurl	String	เก็บ URL ภาพประจำตัวช่องของช่องที่ส่งคำขอ
requestToID	String	เก็บ ID ของช่องที่ถูกขอให้ร่วมงาน
requestToName	String	เก็บชื่อของช่องที่ถูกขอร่วมงาน
requestToPicURL	String	เก็บ URL ภาพประจำตัวช่องของช่องที่ถูกขอ
message	String	เก็บข้อความขอร่วมงาน
answer	String	เก็บคำตอบคำขอร่วมงาน
contactType	String	เก็บวิธีการติดต่อกลับ
contact	String	เก็บข้อมูลการติดต่อกลับ

isAnswered	Boolean	เก็บสถานะการตอบของผู้ถูกขอ
isAccepted	Boolean	เก็บสถานะของคำตอบ
timestamp	Integer	เก็บเวลาที่ส่งออกไป

ตารางที่ 3.10 แสดงข้อมูลคำขอร่วมงาน

โดยเอกสารนี้จะใช้ id ต่อด้วย “+” ต่อด้วย requestToID เป็น key ที่ใช้เรียกเอกสารของคำขอร่วมงาน ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.12

<b>Document ID : UCE2Y61yhW_KdHz96H589s1A+UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ</b>
Id : ‘UCE2Y61yhW_KdHz96H589s1A’, requestToID : ‘UC4plRabXFGdAE6HP-tBQKdQ’, message : ‘ขอร่วมงานกับคุณเอกเพื่อสร้างสรรค์วงการเกมของไทย’, answer : ‘ด้วยความยินดีครับ’, contactType : ‘Telephone’, contact : ‘0812345678’, isAnswered : true, isAccepted : true

ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างข้อมูลเอกสารที่เก็บข้อมูลคำขอร่วมงาน

### การลงทะเบียนผู้ใช้ (User Authentication)

มีไว้เพื่อเก็บข้อมูลการลงทะเบียนของผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาในโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งเป็นหนึ่งในบริการของ Google Firebase เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสมัครเข้าสู่โปรแกรมประยุกต์ได้ด้วยอีเมลและรหัสผ่าน และมีการเข้ารหัสในส่วนของรหัสผ่านทำให้แม้แต่ผู้พัฒนาเองก็ไม่สามารถรู้รหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคนได้ และไม่ได้มีการเก็บเป็นเอกสารเหมือนฐานข้อมูลอื่น แต่เป็นการเก็บในระบบของ Google Firebase Authentication แยกออกไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.11

Field	Field data type	Description
email	String	อีเมลของผู้ใช้
password	String	รหัสผ่านของผู้ใช้ (ถูกเข้ารหัสไว้)
createdDate	Date	วันเดือนปีที่สร้างบัญชี
lastLogin	Date	วันเดือนปีที่ลงทะเบียนเข้าใช้ครั้งล่าสุด
UID	String	รหัสผู้ใช้ที่ Firebase Authentication สร้างขึ้นมาให้

ตารางที่ 3.11 แสดงข้อมูลในระบบ Google Firebase Authentication

### 3.4 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้

ในการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ ผู้พัฒนาออกแบบโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนลงทะเบียน และส่วนโปรแกรมประยุกต์หลักที่เป็นส่วนที่ต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยการออกแบบจะใช้ปัจจัยที่ต่างกันออกไปขึ้นกับการใช้งานจริงของผู้ใช้

#### *ส่วนลงทะเบียน (Authentication)*

การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนลงทะเบียนจะเน้นความเรียบง่าย ชัดเจน และใช้งานได้สะดวก โดยมีกล่องให้ผู้กรอกข้อความที่จำเป็น และปุ่มกดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ดังส่วนประสานผู้ใช้ตัวอย่างในภาพที่ 3.13

The image shows a user registration form with a yellow star logo at the top. Below the logo is the text "A pathway to the undiscovered gems." followed by the label "ลงชื่อเข้าใช้" (Login). There are two input fields: "E-Mail" with the placeholder text "กรุณากรอกอีเมลของคุณ" (Please enter your email) and "Password" with the placeholder text "กรุณากรอกรหัสผ่าน" (Please enter password). At the bottom, there are two yellow buttons: "ลงชื่อเข้าใช้" (Login) and "สมัครเข้าใช้" (Register).

ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนลงทะเบียน

#### *ส่วนระบบ (Main system)*

การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนระบบจะแบ่งหน้าจอออกเป็นสามส่วน ได้แก่

1. ส่วนหัว (Header) จะอยู่ด้านบนสุดของหน้าจอ โดยจะมีข้อความบอกว่าผู้ใช้อยู่บนหน้าปัจจุบันหน้าใด และปุ่ม Back เพื่อกลับไปยังหน้าเดิมได้

2. ส่วนเนื้อหา (Body) จะมีองค์ประกอบหลักของหน้าจอแต่ละหน้าที่ต่างออกไปตามหน้าที่ของหน้านั้น ๆ
3. ส่วนแถบเมนู (Tab Bar) จะอยู่ที่ใต้สุดของหน้าจอ ไว้สำหรับผู้ใช้เลือกไปยังส่วนของโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ

ตั้งส่วนประสานผู้ใช้ตัวอย่างในภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 ตัวอย่างส่วนประสานผู้ใช้ในส่วนระบบ หน้าดูวิดีโอ



## บทที่ 4

### การพัฒนาและทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหา มือใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วยภาษา JavaScript และใช้ React Native ในการพัฒนา รวมไปถึง การทดสอบระบบ โดยแสดงผลแบบสอบถามของผู้ใช้ที่ได้เก็บสำรวจมา

#### 4.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

ผู้พัฒนาได้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วย React Native โดยใช้ภาษา JavaScript ใน โปรแกรมประยุกต์แยกเป็นส่วนต่าง ๆ มากมายเพื่อใช้พัฒนาโปรแกรมในแต่ละส่วน ผู้พัฒนาได้ใช้ เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อรวบรวมและพัฒนาให้ออกมาเป็นโปรแกรมประยุกต์ตามที่ได้ ออกแบบไว้ เช่น Google Firebase, Google Firestore, YouTube Data API หรือ Library ของ React Native ซึ่งผู้พัฒนาได้ยกส่วนที่น่าสนใจของระบบมาอธิบายในรายงานฉบับนี้

##### *การลงทะเบียนและลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google Firebase Authentication*

ผู้พัฒนาต้องการให้ผู้ใช้ทุกรายลงทะเบียนเข้าสู่โปรแกรมประยุกต์เพื่อให้สามารถเข้ามาชม วิดีโอบนโปรแกรมประยุกต์ได้ ผู้พัฒนาจึงเลือกใช้ฟังก์ชัน Authentication ของ Google Firebase และเรียกใช้ชุดคำสั่งของ “firebase” เพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันการลงทะเบียนดังภาพที่ 4.1

```
import * as firebase from 'firebase';
```

ภาพที่ 4.1 การเรียกใช้ชุดคำสั่ง ‘firebase’

ผู้พัฒนาได้ใช้ชุดคำสั่ง firebase ในการสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ในหน้า Register เพื่อให้ผู้ใช้ใหม่ที่ ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ได้ลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่ เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลที่กำหนดในกล่องข้อความ ข้อมูล จะถูกเก็บไว้ใน State ของหน้าจอนั้น หลังจากนั้นเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลครบถ้วนและกดปุ่ม “Register” ระบบจะทำการเรียกชุดคำสั่งเพื่อสร้างบัญชีใหม่ในระบบ Google Firebase Authentication และ ทำการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ในฐานข้อมูลของ Firestore ดังคำสั่งในภาพที่ 4.2

```

onPressRegister() {
  const { uemail, password, confirmpassword, uname, username } =
  this.state;

  this.setState({
    authenticating: true,
  });

  if (!password.match(confirmpassword)) {
    Alert.alert('สมัครสมาชิกไม่สำเร็จ', 'การยืนยันรหัสผ่านผิดพลาด กรุณายืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง')
    return
  }
  firebase.auth().createUserWithEmailAndPassword(uemail, password)
    .catch(() => {
      Alert.alert('สมัครสมาชิกไม่สำเร็จ', 'กรุณาตรวจสอบข้อมูลการสมัครอีกครั้ง')
      return
    })
  var data = {
    name: uname,
    surname: username,
    channel: [],
    currentChannel : 'Regular User',
  }
  var dataid = uemail.toLowerCase()
  var setDoc =
  firebase.firestore().collection('user').doc(dataid).set(data)
  this.props.navigation.goBack()
}

```

ภาพที่ 4.2 ชุดคำสั่งเพื่อสร้างบัญชีใหม่บน Google Firebase Authentication

ผู้พัฒนายังได้ใช้ชุดคำสั่ง firebase ในการใช้ลงชื่อเข้าสู่ระบบ โดยให้ผู้ใช้กรอกอีเมลและรหัสผ่านในหน้า Login และเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ใน State จากนั้นทำการเรียกชุดคำสั่งดังภาพที่ 4.3 เพื่อทำการยืนยันตัวตน และเข้าสู่ระบบหลัก แต่หากผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนและให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลใหม่อีกครั้ง

```

onPressSignIn() {
  this.setState({
    authenticating: true,
  });
  const { email, password } = this.state;
  firebase.auth().signInWithEmailAndPassword(email, password)
    .then(user => {
      this.setState({
        authenticating: false,
        user,
        error: '',
      })
      this._loadResourcesAsync()
        .then(() => {
          this.props.navigation.navigate('MainTab')
        })
    })
    .catch(err => {
      Alert.alert('ลงทะเบียนไม่สำเร็จ', 'อีเมลหรือรหัสผ่านของคุณไม่ถูกต้อง')
      this.setState({
        authenticating: false
      });
    })
}
}

```

ภาพที่ 4.3 ชุดคำสั่งเพื่อเข้าสู่ระบบด้วย Google Firebase Authentication

### การเชื่อมต่อและข้อมูลของช่องยูทูป

ผู้พัฒนาได้ใช้ชุดคำสั่ง react-native-google-signin และ YouTube Data API เพื่อการเชื่อมต่อและดึงข้อมูลของช่องยูทูป โดยจะต้องเรียกชุดคำสั่ง react-native-google-signin ด้วยคำสั่งตามภาพที่ 4.4

```
import { GoogleSignin, statusCodes } from 'react-native-google-signin';
```

ภาพที่ 4.4 การเรียกใช้ชุดคำสั่ง 'react-native-google-signin'

เมื่อเรียกชุดคำสั่งแล้ว ต้องกำหนดค่าเริ่มต้นของการลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google ก่อน โดยจะกำหนดค่าของขอบเขตที่จะใช้ลงทะเบียนจาก Google และกำหนดหมายเลขของผู้พัฒนาที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับ Google โดยใช้คำสั่งตามภาพที่ 4.5

```

_configureGoogleSignIn() {
    var cfg = {
      scopes: ['https://www.googleapis.com/auth/youtube'],
      iosClientId: 'IOS_CLIENT_KEY',
      webClientId: 'WEB_CLIENT_KEY',
      offlineAccess: false,
    }
    GoogleSignin.configure(cfg);
  }
}

```

ภาพที่ 4.5 การกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อลงชื่อเข้าใช้กับ Google

เมื่อกำหนดค่าเริ่มต้นแล้ว ผู้พัฒนาได้เขียนคำสั่งเพื่อลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google และใช้ Access Token จากการลงทะเบียนมาดึงข้อมูลของช่องยูทูปตนเองผ่าน YouTube Data API และเก็บข้อมูลเข้าฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในโปรแกรมต่อไป ตามคำสั่งในภาพที่ 4.6

```

_signIn = async () => {
  try{
    await GoogleSignin.hasPlayServices({autoResolve: true});
    await GoogleSignin.signIn()
      .then(res=>{
        console.log(res)
        var accessToken = res.accessToken
        var url =
        "https://www.googleapis.com/youtube/v3/channels?part=snippet,statistics&mine=true&key=AIZaIzaSyBXHcWS3lFU9tN29VAhgDVzsbo7qnpWhTk&access_token="+accessToken
        fetch(url)
          .then(res => res.json())
          .then(res => {
            this.setState({isLoading : true})
            this.setState({
              channelID : res.items[0].id,
              currentChannel : res.items[0].id,
              channelName : res.items[0].snippet.title,
              channelPicURL :
              res.items[0].snippet.thumbnails.default.url,
              subscriber :
              parseInt(res.items[0].statistics.subscriberCount),
              isCreator : true
            })
            console.log(this.state)
          })
        }
    }
  }
}

```

```

    })
    .then(res=>{
      if(this.findChannel()){
        var userRef =
firebase.firestore().collection('user').doc(this.state.email)
        var setUserData = userRef.update({
          currentChannel : this.state.currentChannel
        })
        var channelRef =
firebase.firestore().collection('channel').doc(this.state.currentChannel)
        var setData = channelRef.update({
          subscriber : this.state.subscriber
        })
      }else{
        var newChannelData = {
          channelID : this.state.channelID,
          channelName : this.state.channelName,
          channelSubs : this.state.subscriber,
          channelPicURL : this.state.channelPicURL,
          email : this.state.email,
        }
        this.props.navigation.navigate('AddChannel', newChannelData)
      }
      this.setState({isLoading : false})
    })
  } catch (error) {
    if (error.code === statusCodes.SIGN_IN_CANCELLED) {
      console.log('User cancels')
    } else if (error.code === statusCodes.IN_PROGRESS) {
      Alert.alert('ERROR', 'Authentication is in process, please try
again.')
    } else if (error.code === statusCodes.PLAY_SERVICES_NOT_AVAILABLE) {
      Alert.alert('ERROR', 'Play service not available')
    } else {
      Alert.alert('ERROR', error)
    }
  }
}
};

```

ภาพที่ 4.6 การลงชื่อเข้าใช้กับ Google และการดึงข้อมูลจาก YouTube Data API

### การดึงข้อมูลของวิดีโอยูทูป

ผู้พัฒนาได้เขียนคำสั่งเชื่อมต่อกับ YouTube Data API เพื่อดึงข้อมูลของวิดีโอยูทูปที่กำหนด เพื่อนำข้อมูลมาเก็บในฐานข้อมูลที่ผู้พัฒนาได้จัดทำ ซึ่งผู้พัฒนาใช้คำสั่ง fetch เพื่อดึงข้อมูลจาก URL ที่มาจาก YouTube Data API ซึ่งจะได้ผลลัพธ์มาเป็นข้อมูลชนิด JSON หลังจากนั้นจึงสกัดส่วนของข้อมูลที่ต้องการจากผลลัพธ์ ดังชุดคำสั่งในภาพที่ 4.4 ที่เป็นส่วนของคำสั่งการเพิ่มวิดีโอเข้ามาในฐานข้อมูล โดยผู้ใช้จะกรอก URL ของวิดีโอตนเอง จากนั้นระบบจะสกัดเอา ID ของวิดีโอออกมาและเก็บไว้ใน State ที่ชื่อ videoID และเรียก YouTube DATA API จาก ID ที่สกัดออกมาได้ เพื่อเรียกเอาข้อมูลต่างๆ ดังตัวอย่างในภาพที่ 4.7

```

fetch('https://www.googleapis.com/youtube/v3/videos?id='+this.state.videoID+
'&key=[YOUR_API_KEY]&part=snippet')
  .then(res => res.json())
  .then(res => {

if(res.items[0].snippet.channelId.match(this.state.channelID)){
  this.setState({
    videoUpload: Date.now(),
    videoThumbnail:
res.items[0].snippet.thumbnails.high.url,
    videoName: res.items[0].snippet.title,
    videoDesc: res.items[0].snippet.description,
    isAdded: true,
  })
  console.log(this.state)
}else{
  Alert.alert('ERROR', 'Please add your own content')
  Return
}
}

```

ภาพที่ 4.7 ชุดคำสั่งเพื่อดึงข้อมูลวิดีโอจาก YouTube Data API

### การแสดงผลหน้าวิดีโอยูทูป

ด้วยข้อจำกัดของ React Native การดึงวิดีโอมาแสดงบนหน้าจอที่ผู้พัฒนาต้องการ จำเป็นต้องใช้การแสดงผลผ่าน WebView Component ดังนั้นจึงต้องเรียก “WebView” จากชุดคำสั่งของ React Native เพื่อแสดงผลหน้าเว็บและใช้ URL ของยูทูปที่เป็นหน้าจอของวิดีโอเพื่อ Embed โดยทำการใส่ Video ID ที่สกัดมาจากการกรอกของผู้ใช้และเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล และกำหนดขนาดความกว้างและความยาวเป็นอัตราส่วน 16:9 เพื่อให้ขนาดเหมาะสมกับขนาดของคลิปวิดีโอเพื่อความสวยงาม โดยเรียกใช้ Component ด้วยคำสั่งตามภาพที่ 4.8

```

<WebView
  mediaPlayerRequiresUserAction={true}
  style={{ height:350*(9/16),
width:350,alignSelf:"center",alignContent:"center",paddingTop:20}}
  source={{uri:
'https://www.youtube.com/embed/'+this.state.videoID+'?rel=0' }}
/>

```

ภาพที่ 4.8 ชุดคำสั่งเพื่อเรียก WebView Component แสดงวิดีโอจาก YouTube Embed URL

### การค้นหาด้วยแท็ก (Tag Search)

ผู้พัฒนาได้ออกแบบและพัฒนาการค้นหาด้วย “Tag” ที่ติดไว้กับวิดีโอโดยไม่ต้องพิมพ์ชื่อของวิดีโอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถหาได้โดยไม่รู้จักริโอนั้น ๆ มาก่อน โดยจะกำหนดชุดของ “Tag” ไว้ก่อนแล้ว จากนั้นผู้ใช้จะกรอกชื่อ “Tag” ที่ต้องการค้นหาและกด Search เมื่อกดแล้วจะทำการเรียกข้อมูลของวิดีโอที่มี “Tag” นั้น ๆ ติดอยู่จากฐานข้อมูล Firestore เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาแสดงผลเป็น Component บนหน้าจอ โดยการเรียกข้อมูลจาก Firestore ด้วยคำสั่งเฉพาะเพื่อทำการเรียกหาข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ต้องการ คือ มีชื่อของ “Tag” ที่ผู้ใช้ค้นหาอยู่ใน Array ที่เก็บชื่อ “Tag” ของวิดีโอ และสร้าง Object ขึ้นมาเพื่อเก็บใน Array ที่ไว้เก็บและแสดงผลการค้นหา ซึ่งการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้อธิบายมาสามารถทำได้ด้วยชุดคำสั่งตามภาพที่ 4.9

```

queryContent(){
  this.setState({isAllLoaded:false})
  var contentRef = firebase.firestore().collection('content')
  var queryContent = contentRef.where('tags','array-
contains',this.state.query).orderBy('timestamp',
'desc').limit(this.state.arrayPointer).get()
  .then(cont => {
    var contentArray = []
    cont.forEach(docContent => {
      contentArray.push({
        id : docContent.data().id,
        thumbnail : docContent.data().thumbnail,
        title : docContent.data().name,
        tags : docContent.data().tags,
      })
    })
    if(contentArray.length%10!=0){
      this.setState({
        isAllLoaded:true,
      })
    }
    this.setState({

```

```

        arrayPointer : this.state.arrayPointer+10,
        showContentArray : contentArray,
      })
    })
    this.setState({
      isAllLoaded:true,
    })
  }

```

ภาพที่ 4.9 ชุดคำสั่งเพื่อดึงข้อมูลวิดีโอที่มี “Tag” ที่ต้องการจาก Firestore

จากนั้นเมื่อได้ Array ของ Object ที่ต้องการแล้ว สามารถนำ Array นั้นมาแสดงผลบนหน้าจอกด้วย Component ที่ผู้พัฒนาได้ออกแบบขึ้นมาเองตามภาพที่ 4.10

```

const ContentButton = ({ onPress, thumbnail, titleName, tags}) => {
  return(
    <TouchableOpacity
      style={styles.buttonView}
      onPress={onPress}
    >
      <Image
        style={{width: 192, height: 108, paddingTop:5}}
        source={{uri: thumbnail}}
      />
      <View style={{paddingLeft:10,width: '70%',alignItems: 'flex-
start'}}>
        <Text style={{fontSize:16,
fontWeight: '700'}}>{titleName}</Text>
        <View style={styles.tagbox}>
          <Text
style={{color: 'white', fontSize:12,paddingHorizontal:2}}>{tags[0]}</Text>
          </View>
          <View style={styles.tagbox}>
            <Text
style={{color: 'white', fontSize:12}}>{tags[1]}</Text>
            </View>
            <View style={styles.tagbox}>
              <Text
style={{color: 'white', fontSize:12}}>{tags[2]}</Text>
              </View>
            </View>
          <View style={{backgroundColor: '#DCDCDC', height: 1, flex: 1,
alignSelf: 'center'}} />
        </TouchableOpacity>
      )

```



```

const styles = StyleSheet.create({
  buttonView: {
    flexDirection: 'row',
    paddingTop: 10,
    alignItems: 'flex-start'
  },
  tagbox: {
    backgroundColor: '#808080',
    paddingTop: 2,
    alignItems: 'center',
    borderRadius: 5,
  },
})

export { ContentButton };

```

ภาพที่ 4.10 ชุดคำสั่งของ Component เพื่อแสดงวิดีโอ

เมื่อเรียกชุดคำสั่งที่ได้ออกแบบมาไว้แล้ว สามารถเรียกข้อมูลทั้งหมดจาก Array มาแสดงผลทุก Object ด้วย Component Loop ตามภาพที่ 4.11

```

<View style={{alignItems: 'center',marginHorizontal: 50,}}>
  {this.state.content.map((content,i) =>
    <ContentButton
      key = {content.id}
      onPress={() => this.props.navigation.navigate('Watch',
{videoID : content.id})}
      thumbnail = {content.thumbnail}
      titleName = {content.title.substring(0,34)+'...'}
      tags = {content.tags}
    />
  )}
</View>

```

ภาพที่ 4.11 ชุดคำสั่ง Component Loop เพื่อแสดงวิดีโอที่ค้นหาได้

## 4.2 การทดสอบโปรแกรมประยุกต์

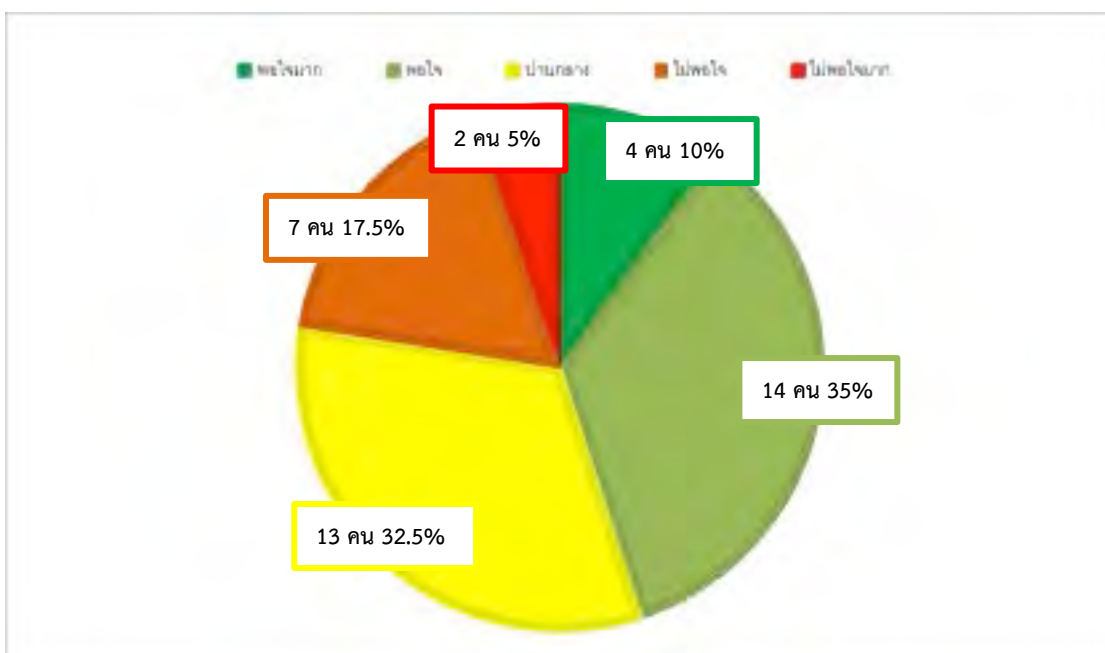
ผู้พัฒนาทดสอบระบบโดยให้ผู้ใช้จริง ซึ่งเป็นผู้ชมและผู้สร้างสื่อรายใหม่ทั้งสิ้น 30 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการทำสื่อออนไลน์จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 40 คน ตอบแบบสอบถาม

### ส่วนการพัฒนาและการออกแบบ

ผู้พัฒนาต้องการทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบและการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยการประเมินทั้งหมด 6 ด้าน โดยคำถามจะเป็นคำถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจและมีคำตอบ 5 ระดับ ได้แก่ พอใจมาก พอใจ ปานกลาง ไม่พอใจ และไม่พอใจมาก โดยประเมินด้วยคำถามต่อไปนี้

#### 1. คุณพึงพอใจกับการออกแบบหน้าจอโดยรวมมากเพียงไหน

คำถามนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.12

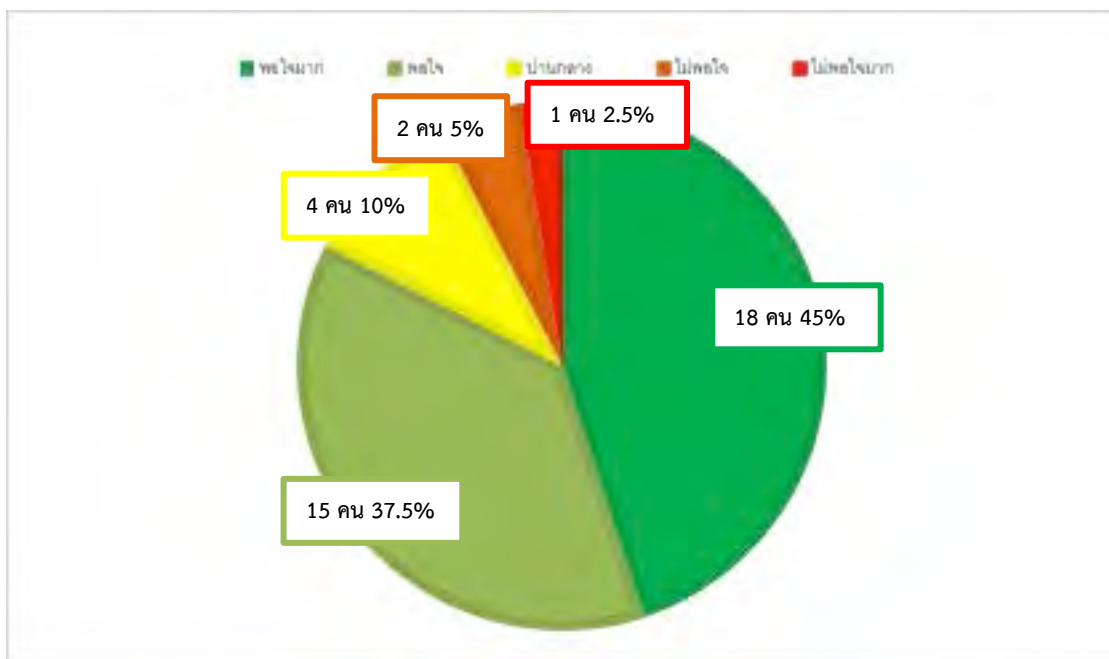


ภาพที่ 4.12 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนประสานผู้ใช้

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจส่วนประสานผู้ใช้ในระดับหนึ่ง แต่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมและตกแต่งให้สวยงามยิ่งขึ้นได้ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้

## 2. คุณพึงพอใจกับระบบการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้โปรแกรมแค่ไหน

คำถามนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบและพัฒนาส่วนการลงชื่อเข้าใช้โปรแกรมประยุกต์ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.13

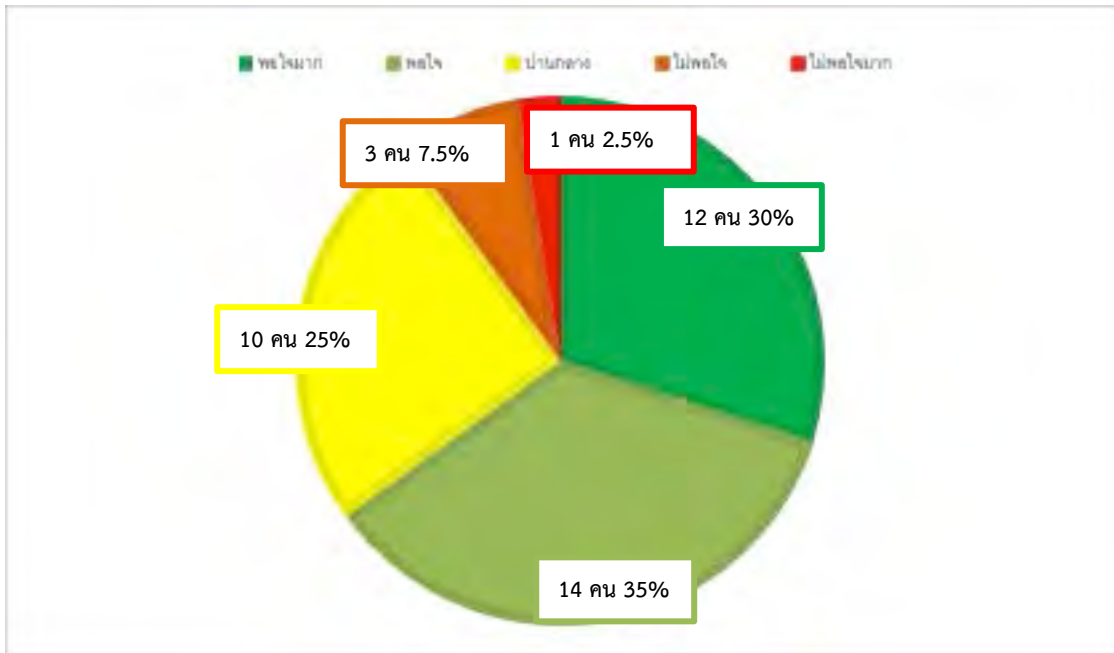


ภาพที่ 4.13 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการลงทะเบียนเข้าใช้

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจมากกับการลงทะเบียนเข้าใช้โปรแกรมประยุกต์ เนื่องจากมีความสะดวกและลงทะเบียนได้ง่าย และส่วนประสานผู้ใช้ที่เข้าใจง่าย ทำให้ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนได้อย่างง่ายดาย

## 3. คุณพึงพอใจกับระบบการยืนยันตัวตนด้วยช่อง YouTube แค่นั้น

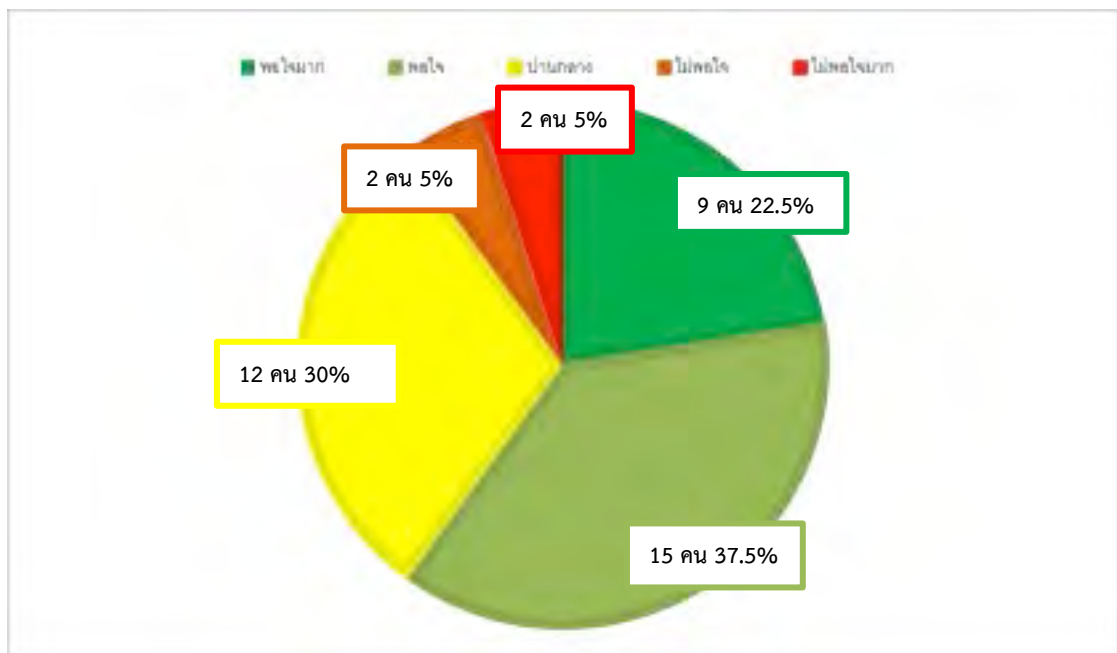
คำถามในข้อนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการเพิ่มช่องยูทูปลงในโปรแกรมประยุกต์ด้วยการลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนของระบบเรียนออนไลน์

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจการเรียนออนไลน์ เพราะทำให้เรียนด้วยบุคคลได้จริง ไม่มีการสวมรอยเป็นคนอื่นในการขอร่วมงาน

4. คุณพึงพอใจกับระบบการนำเสนอคลิปสำหรับผู้สร้างสื่อรายใหม่แค่ไหน  
คำถามในข้อนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในด้าน การออกแบบและพัฒนา การนำเสนอวิดีโอของผู้สร้างสื่อรายใหม่ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.15

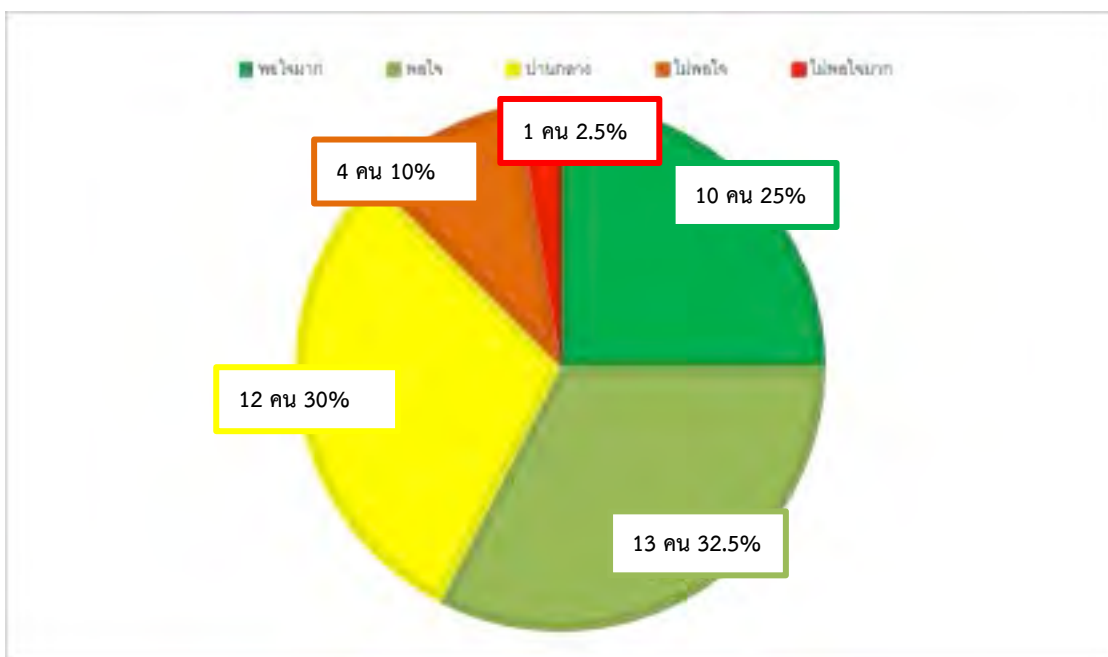


ภาพที่ 4.15 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนของนำเสนอสื่อวิดีโอ

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจระบบการนำเสนอคลิปสำหรับผู้สร้างสื่อรายใหม่ เพราะสามารถดูวิดีโอได้ในโปรแกรมโดยไม่ต้องเปลี่ยนไปดูในยูทูปเอง และมีรายละเอียดครบถ้วน

**5. คุณพึงพอใจกับระบบการค้นหาคลิปรายใหม่แค่ไหน**

คำถามในข้อนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการค้นหาวิดีโอใหม่ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.16

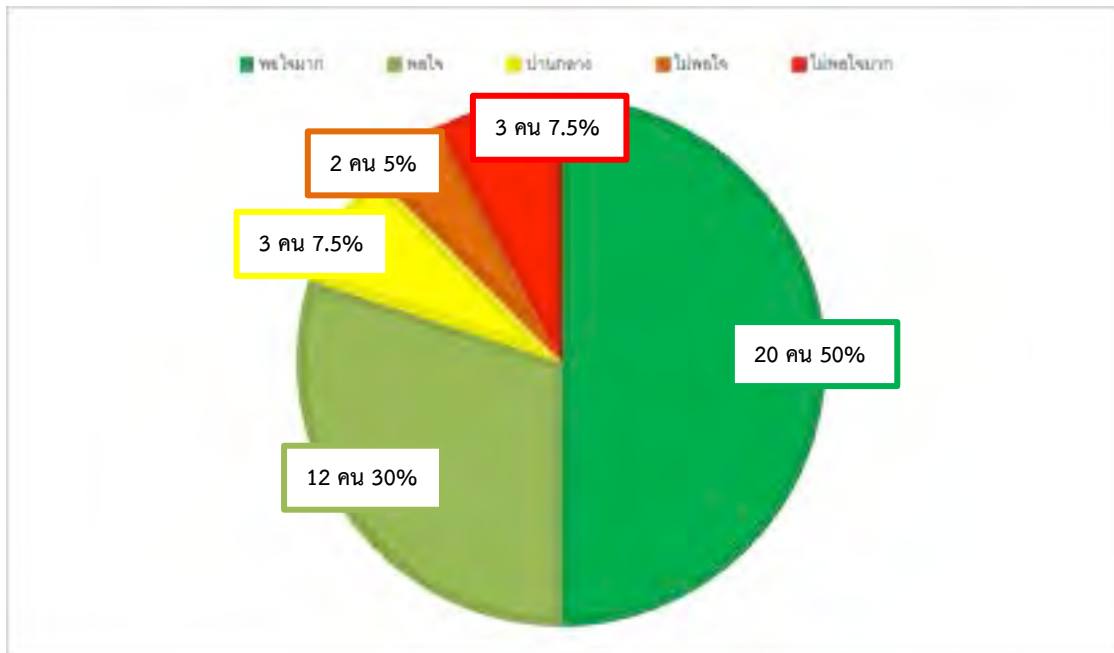


ภาพที่ 4.16 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนของระบบการค้นหาวิดีโอ

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจระบบการค้นหาคลิปรายใหม่ เพราะสามารถค้นหาได้หลากหลายและไม่ต้องใช้คำเฉพาะ แต่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมให้หาได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม

**6. คุณพึงพอใจกับระบบการติดต่อขอร่วมงาน (Collab) แค่ไหน**

คำถามในข้อนี้ต้องการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการติดต่อขอร่วมงานของผู้สร้างสื่อ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.17 ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนการติดต่อขอร่วมงาน

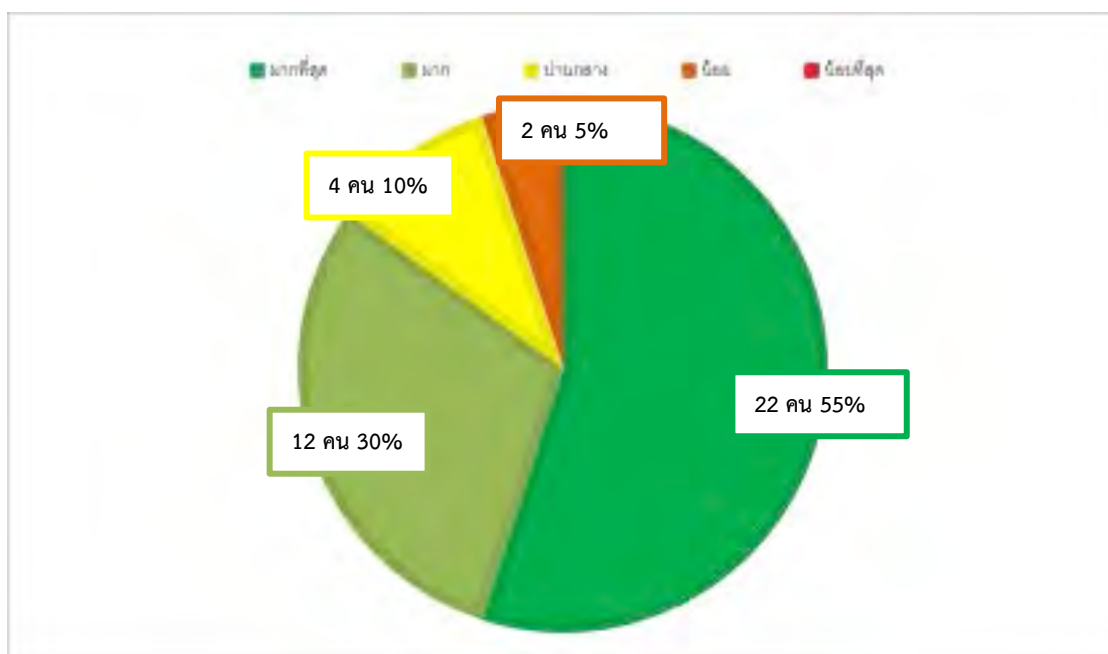
จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจมากในระบบการติดต่อขอร่วมงานเพราะสามารถกดขอติดต่อร่วมงานได้ง่าย แต่มีบางส่วนต้องการให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถติดต่อกันได้ง่ายกว่านี้

ในส่วนของการพัฒนาและการออกแบบระบบโดยรวม ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจการออกแบบระบบโดยรวม โดยเฉพาะการติดต่อขอร่วมงานและการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบที่มีผู้ใช้พึงพอใจสูงมาก แต่มีส่วนของการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ ที่ยังไม่สวยงามพอและยังไม่น่าพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งานจริง

### ส่วนประโยชน์ต่อผู้ใช้และสังคม

ผู้พัฒนาต้องการทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ในด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้และสังคมซึ่งวิเคราะห์ถึงการนำโปรแกรมประยุกต์ไปใช้จริงในสังคมและช่วยเหลือผู้สร้างสื่อรายใหม่ตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ คำถามในการประเมินมีทั้งหมด 4 ด้าน โดยคำถามจะเป็นคำถามที่วัดระดับความพึงพอใจและมีคำตอบ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยประเมินด้วยคำถามต่อไปนี้

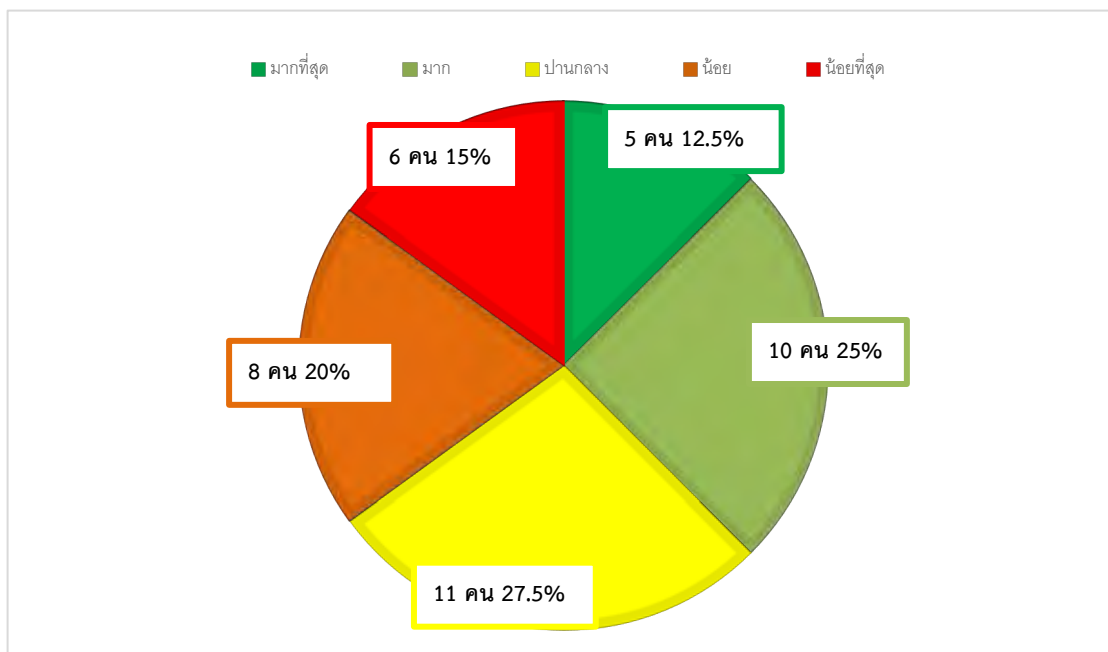
1. คุณคิดว่าโปรแกรมประยุกต์นี้สามารถช่วยนำเสนอสื่อที่คนไม่รู้จักได้มากเพียงไหน คำถามนี้ต้องการประเมินถึงประโยชน์ในด้านการนำเสนอสื่อของผู้สร้างสื่อรายใหม่ เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นมากขึ้นผ่านโปรแกรมประยุกต์นี้ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการนำเสนอสื่อของผู้สร้างสื่อรายใหม่

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกว่าโปรแกรมนี้สามารถช่วยนำเสนอสื่อที่คนไม่รู้จักได้ เพราะระบบการจัดระดับผู้ใช้ทำให้สามารถให้ผู้สร้างสื่อรายใหม่เท่านั้นที่สามารถเผยแพร่วิดีโอได้

2. คุณคิดว่าโปรแกรมประยุกต์นี้สามารถช่วยเพิ่มผู้ติดตามของผู้ใช้ได้มากเพียงไหน คำถามนี้ต้องการประเมินถึงประโยชน์ในด้านการเพิ่มผู้ติดตามของผู้สร้างสื่อรายใหม่ เพื่อให้ผู้ชมได้ติดตามขึ้นผ่านโปรแกรมประยุกต์นี้ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.19

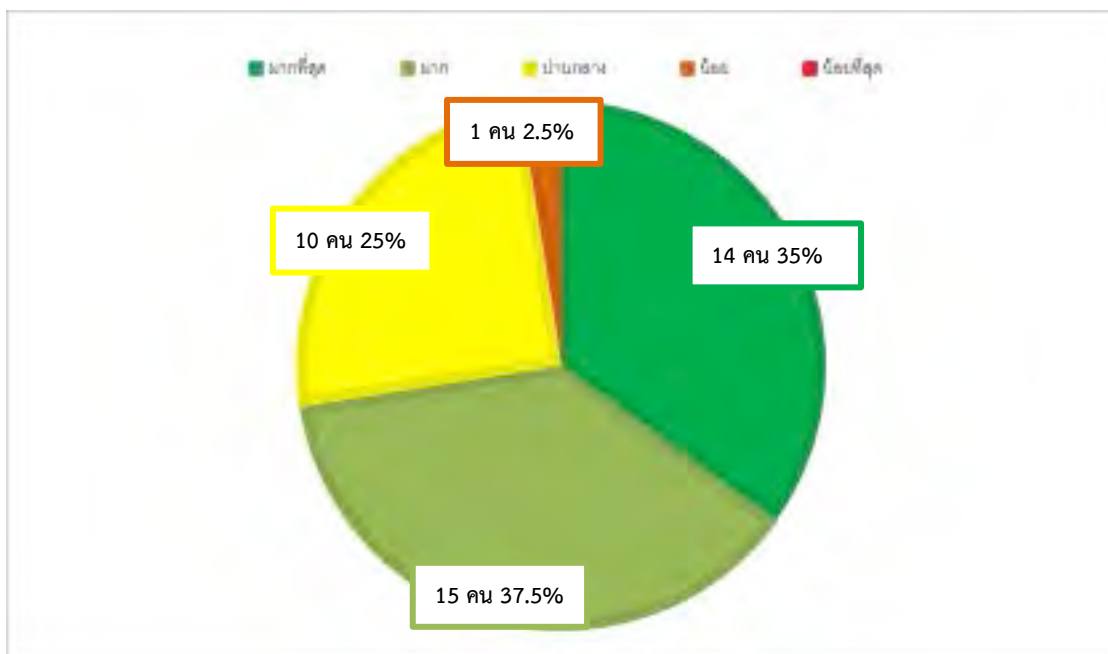


ภาพที่ 4.19 ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการเพิ่มผู้ติดตามผู้สร้างสื่อรายใหม่

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่าง คำตอบของคำถามนี้มีผลหลากหลาย และมีคนจำนวนมากยังไม่คิดว่าโปรแกรมสามารถเพิ่มผู้ติดตามให้ผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้ เพราะยังไม่สามารถกดติดตามในโปรแกรมได้โดยตรง และควรเพิ่มเติมฟังก์ชันนี้ในอนาคต



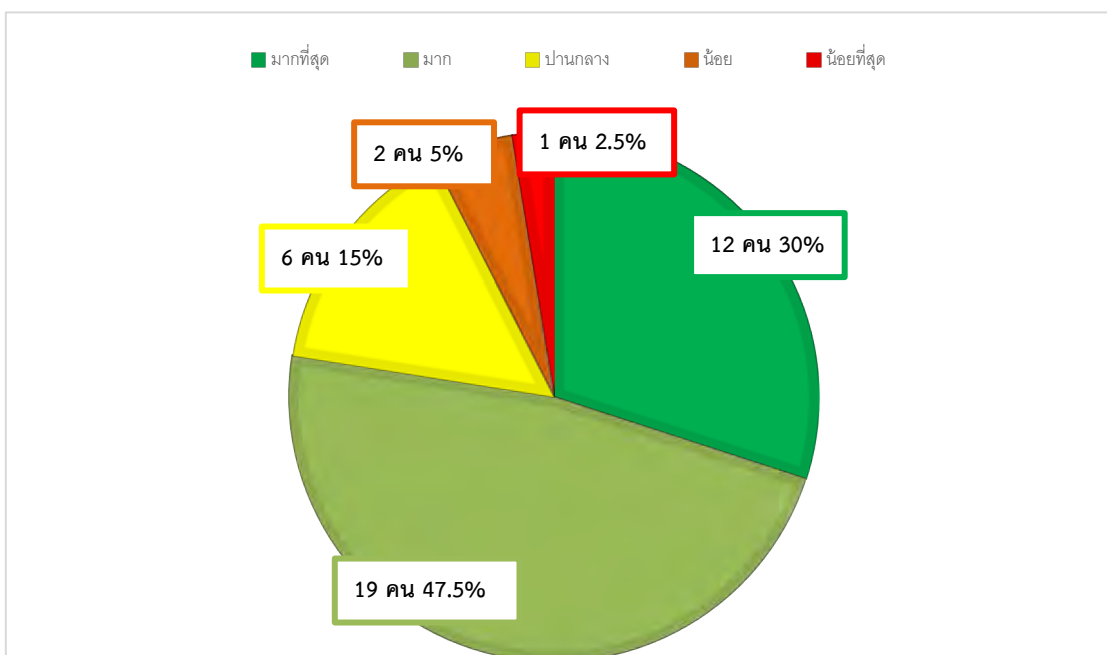
3. คุณคิดว่าโปรแกรมประยุกต์นี้ช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาสื่อใหม่ ๆ ได้มากเพียงไหน  
 คำถามนี้ต้องการประเมินถึงประโยชน์ในด้านการค้นหาสื่อจากผู้สร้างสื่อรายใหม่ผ่าน  
 โปรแกรมประยุกต์นี้ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการค้นหาสื่อใหม่ ๆ

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกว่าโปรแกรมนี้สามารถช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาสื่อใหม่ ๆ ได้ เพราะระบบการค้นหาที่ไม่ต้องใช้ชื่อเฉพาะและใช้แท็กในการค้นหา ทำให้สามารถค้นหาสื่อใหม่ ๆ ได้มากมาย

4. คุณคิดว่าโปรแกรมประยุกต์นี้ช่วยให้ผู้สร้างสื่อมาร่วมงานกันมากเพียงไหน  
คำถามนี้ต้องการประเมินถึงประโยชน์ในด้านการติดต่อร่วมงานกันของผู้สร้างสื่อรายใหม่ผ่านโปรแกรมประยุกต์นี้ ซึ่งได้ผลคำตอบดังภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 ผลการประเมินประโยชน์ในด้านการติดต่อร่วมงาน

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกว่าโปรแกรมนี้มีประโยชน์ในการขอติดต่อร่วมงาน เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีระบบดังกล่าว ทำให้โปรแกรมนี้สามารถเป็นช่องทางในการติดต่อขอร่วมงานระหว่างผู้สร้างสื่อได้

ในส่วนประโยชน์ต่อผู้ใช้และสังคม ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้เห็นประโยชน์ของระบบเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการติดต่อขอร่วมงานของผู้สร้างสื่อและการนำเสนอสื่อ แต่กลับไม่เห็นประโยชน์ในการเพิ่มผู้ติดตามเพราะไม่สามารถติดตามได้จากในโปรแกรมประยุกต์ทันที

## บทที่ 5

### ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ข้อสรุปที่ได้การพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต

#### 5.1 ข้อสรุป

จากการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ดังกล่าวทำให้สังคมไทยมีช่องทางในการนำเสนอสื่อของผู้สร้างสื่อรายใหม่ให้คนอื่นสามารถเห็นสื่อของตนเองเพิ่มขึ้น ผู้สร้างสื่อรายใหม่สามารถใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่สื่อของตนเองและเพิ่มผู้ติดตาม รวมถึงการติดตามสถานะและการติดต่อขอร่วมงานกับผู้อื่น สำหรับผู้ชมที่ไม่ได้เป็นผู้สร้างสื่อหรือผู้เชี่ยวชาญการสร้างสื่อที่มีผู้ติดตามมากอยู่แล้วในการค้นหาสื่อใหม่ ๆ จากผู้สร้างสื่อที่คุณอาจไม่เคยเจอหรือรู้จักมาก่อน เป็นการหาไอเดียสำหรับการทำสื่อในอนาคตต่อไปได้อีกด้วย

จากการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ยังได้เห็นว่า React Native เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพราะสามารถพัฒนาได้ทั้งสองระบบปฏิบัติการโดยใช้ภาษา JavaScript และยังสามารถใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นได้อีกมากมาย ทั้งชุดคำสั่งหรือบริการต่าง ๆ เช่น Google Firebase และจากการทดสอบระบบโปรแกรมประยุกต์ด้วยการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้จริงพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่พอใจในโปรแกรมประยุกต์ และผู้ใช้อย่างมองเห็นถึงประโยชน์ของโปรแกรมประยุกต์นี้ตามที่ผู้พัฒนาได้กล่าวมาทั้งหมด แต่ยังคงต้องพัฒนาโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยเฉพาะการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ที่ควรมีความสวยงามมากขึ้น และยังคงเพิ่มฟังก์ชันบางส่วนให้ตอบโต้ความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มช่องทางให้ผู้ใช้สามารถกดติดตามผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้สามารถเพิ่มจำนวนผู้ติดตามกับผู้สร้างสื่อรายใหม่ได้

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนามองว่าการพัฒนาโปรแกรมครั้งนี้สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ในอนาคตหากได้รับความร่วมมือจากผู้ที่มีประสบการณ์ทั้งในด้านการพัฒนาโปรแกรมและด้านการสร้างสื่อ เพื่อให้สามารถเข้าใจความต้องการและพัฒนาโปรแกรมให้สามารถตอบโต้ผู้ใช้ตามความต้องการดังกล่าวเพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดให้แก่สังคมต่อไปในอนาคต

## รายการอ้างอิง

- [1] ล้วง Insight การใช้งาน “ดิจิทัล” ทั่วโลก 2019 “คนไทย” ใช้เน็ต 9 ชั่วโมงต่อวัน-มือถือน่ามี 99 แอปฯ!! [online] Marketing Oops!. Available at: <https://www.marketingoops.com/reports/global-and-thailand-digital-trend-2019/> [Accessed 11 Jan. 2019].
- [2] สถิติผู้ใช้ดิจิทัลทั่วโลก “ไทย” เสพติดเน็ตมากสุดในโลก-“กรุงเทพ” เมืองผู้ใช้ Facebook สูงสุด. [online] Brand Buffet. Available at: <https://www.brandbuffet.in.th/2018/02/global-and-thailand-digital-report-2018/> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [3] Top 250 YouTubers Channels in Thailand - Socialblade YouTube Stats | YouTube Statistics. [online] Socialblade.com. Available at: <https://socialblade.com/youtube/top/country/th/mostsubscribed> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [4] YouTube search, now optimized for time watched. [online] YouTube Creator Blog. Available at: <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/10/youtube-search-now-optimized-for-time.html> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [5] Eisenman, B. (2019). Learning React Native. [online] O’Reilly | Safari. Available at: <https://www.oreilly.com/library/view/learning-react-native/9781491929049/ch01.html> [Accessed 11 Jan. 2019].
- [6] Brito, H., Gomes, A., Bernardino, J. and Santos, Á. (2019). JavaScript in mobile applications: React native vs ionic vs NativeScript vs native development. 2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). [online] Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8399283/> [Accessed 13 Jan. 2019].

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

# แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2561

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการและสนับสนุนผู้สร้างเนื้อหาใหม่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Application for Managing and Supporting Beginner Content Creators on Online Social Network
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดิษฐ์ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกานต์ พิมลธเรศ
ผู้ดำเนินการ	นาย นวพล เชื้อมวราศาสตร์ เลขประจำตัวนิสิต 5833636823 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### หลักการและเหตุผล

เครือข่ายสังคมออนไลน์ในปัจจุบันเปิดกว้างให้ผู้คนทุกเพศ ทุกวัย และทุกสาขาอาชีพสามารถสร้างสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำเสนอบนแพลตฟอร์มหลากหลายรูปแบบ เช่น สื่อในรูปแบบของบทความออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่เปิดให้ผู้สร้างสรรค์ผลงานสามารถเขียนบล็อกได้เองโดยไม่ต้องใช้ทักษะด้านการเขียนโปรแกรม เช่น Storylog หรือ เฟซบุ๊ก หรือสื่อในรูปแบบของวิดีโอที่มีเว็บไซต์ยอดนิยมอย่างยูทูบเป็นช่องทางหลักในการเผยแพร่เนื้อหา

สำหรับเว็บไซต์ที่ใช้เผยแพร่เนื้อหาวิดีโอออนไลน์ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือเฟซบุ๊กและยูทูบ ซึ่งมีเพจเฟซบุ๊กและแชนเนลยูทูบเป็นจำนวนมาก แต่จากสถิติเมื่อต้นปี 2561 โดย Hootsuite พบว่าเนื้อหาวิดีโอออนไลน์บนเพจเฟซบุ๊กที่ไม่ได้มีการซื้อโฆษณาจะมีการตอบสนองกับสื่อจากผู้ติดตามเพียงแค่ 9.32% จากผู้ที่เห็นสื่อเหล่านั้นทั้งหมด [1] ผู้ผลิตเนื้อหาวิดีโอส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะใช้ยูทูบเป็นช่องทางสำหรับการสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์แทน โดยยูทูบได้เผยแพร่สถิติผู้ใช้งานในงาน YouTube Day 2018 เมื่อต้นปี พบว่ามีผู้ใช้ในประเทศไทยไม่ต่ำกว่า 40 ล้านคนแต่ 70% ของผู้ใช้ใช้ยูทูบในการฟังเพลง [2] และมีเพียง 168 แชนเนล (นับสถิติวันที่ 1 ตุลาคม 2561) ที่มีผู้ติดตามเกิน 1

ล้านคนและส่วนใหญ่เป็นแขนงอย่างเป็นทางการของค่ายเพลงและช่องโทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อใหญ่ของประเทศอยู่แล้ว [3]

จากสถิติที่กล่าวมาจะพบว่าผู้ผลิตสื่อเพียงจำนวนน้อยเท่านั้นที่จะมีชื่อเสียงและผู้ชมจากการทำสื่อออนไลน์บนเว็บไซต์ทั้งสอง โดยหากผู้ใช้ค้นหาวิดีโอในเว็บไซต์ยูทูป ตัวเว็บไซต์จะใช้ขั้นตอนวิธีในการนับจำนวนนาทีกในการรับชมวิดีโอของแขนงเป็นตัวจัดลำดับ [4] ซึ่งจะทำให้แขนงที่มีผู้ชมน้อยมีโอกาสน้อยมากที่จะสามารถเติบโตได้ในยูทูป ในส่วนของเพจเฟซบุ๊กที่มีผู้สร้างสื่อรายใหม่ที่ไม่สามารถเติบโตได้เนื่องจากไม่มีทุนในการซื้อโฆษณาทำให้เกิดปัญหาเดียวกันกับผู้สร้างสื่อรายใหม่ในยูทูป นอกจากนั้นผู้สร้างสื่อที่มีชื่อเสียงบางรายก็ได้ทำสื่อที่สร้างสรรค์สังคมแต่กลับสร้างเรื่องไม่ดีเพื่อสร้างกระแสให้กับตนเองจากที่เห็นในข่าวมากมาย เช่น การนำเหรียญไปวางบนรางรถไฟ การเผยแพร่เรื่องผิด ๆ เกี่ยวกับน้ำดื่มและค่ากรด-เบส การอวดรวย การแสดงถึงท่าทีกิริยามารยาทที่ไม่เหมาะสม ในขณะที่ผู้สร้างสื่อรายใหม่ที่พยายามสร้างสื่อสร้างสรรค์สังคมกลับไม่ได้รับกระแสตอบรับเท่าที่ควรจนทำให้ผู้สร้างสื่อสร้างสรรค์บางรายต้องปิดตัวลงไป

ผู้จัดทำจึงเห็นว่าควรมีแพลตฟอร์มที่รวบรวมผลงานจากผู้สร้างสื่อรายใหม่เพื่อให้สามารถค้นหาได้ง่าย และช่วยกระตุ้นความนิยมของช่องที่เผยแพร่สื่อออนไลน์เหล่านั้น นอกจากนั้นยังช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สร้างสื่อเพื่อร่วมมือกันสร้างสรรค์สื่อที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม และยังเป็นการสนับสนุนด้านการพัฒนาคุณภาพสื่อออนไลน์ของผู้สร้างสื่อรายใหม่เพื่อนำไปพัฒนาสังคมให้มีสื่อที่สร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เป็นแพลตฟอร์มเพื่อรวบรวมและเผยแพร่สื่อออนไลน์ของผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่และยังไม่ได้ได้รับความนิยม และเป็นช่องทางในการติดต่อประสานงานกันระหว่างผู้สร้างสื่อรายใหม่และผู้สร้างสื่อที่มีประสบการณ์

### ขอบเขตของโครงการ

1. สื่อออนไลน์จะเป็นชนิดวิดีโอเท่านั้น
2. สนใจเฉพาะเครือข่ายสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กและยูทูปเท่านั้น
3. โปรแกรมประยุกต์สามารถใช้นบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้กับระบบปฏิบัติการ Android เท่านั้น

## วิธีการดำเนินงาน

### ก. แผนการศึกษา

1. วางแผนและดำเนินการเก็บความต้องการจากผู้สร้างสื่อออนไลน์
2. วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบตามความต้องการที่ได้มา
3. วางแผนการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
4. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์
5. ทดสอบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนา
6. เผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ผ่าน Google Play Store
7. ประชาสัมพันธ์โปรแกรมประยุกต์ ติดต่อผู้ที่มีประสบการณ์ และประเมินผล

### ข. ระยะเวลาที่ศึกษา

	2561					2562			
ขั้นตอนการศึกษา	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. วางแผนและดำเนินการเก็บความต้องการจากผู้สร้างสื่อออนไลน์									
2. วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบตามความต้องการที่ได้มา									
3. วางแผนการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์									
4. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์									
5. ทดสอบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนา									
6. เผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ผ่าน Google Play Store									
7. ประชาสัมพันธ์โปรแกรมประยุกต์ ติดต่อผู้ที่มีประสบการณ์ และประเมินผล									



## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านความรู้ของนิสิตผู้ปฏิบัติงาน
  - 1.1. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ React Native ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์คที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
  - 1.2. ได้รับประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ตั้งแต่เริ่มเก็บความต้องการ จนถึง การเผยแพร่สู่สาธารณชนจริง รวมไปถึงการติดต่อสื่อสารกับผู้สร้างเนื้อหาอื่นๆ และการวางแผนการตลาดให้มีผู้ใช้จริง
  - 1.3. ได้เรียนรู้การทำงานแบบ Start-Ups ที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน
2. ด้านประโยชน์ต่อสังคม
  - 2.1. เพิ่มช่องทางในการค้นพบผู้สร้างสื่อรายใหม่และช่วยผู้สร้างสื่อออนไลน์รายใหม่ให้มีผู้ติดตามมากขึ้น
  - 2.2. ส่งเสริมให้กับผู้สร้างสื่อที่มีความคิดสร้างสรรค์ และสร้างผลงานคุณภาพดี ให้ได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเยาวชนและผู้ติดตาม
  - 2.3. เพิ่มช่องทางในการติดต่อระหว่างผู้สร้างสื่อทั้งรายใหม่และที่มีประสบการณ์แล้ว

## อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. Hardware
  - 1.1. คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง (Intel Core i3 หรือคุณภาพเทียบเท่าหรือมากกว่า ความเร็วมากกว่าหรือเท่ากับ 1.8 GHz, หน่วยความจำมากกว่าหรือเท่ากับ 4 GB)
  - 1.2. โทรศัพท์สมาร์ทโฟน ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Android รุ่น 6.0 Marshmallow หรือใหม่กว่า 1 เครื่อง
2. Software
  - 2.1. ซอฟต์แวร์พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วย React Native คือ Expo IDE, VSCode และ Android Studio
  - 2.2. Cloud Database Service

### งบประมาณ

ก. ค่าตอบแทน	
a. ค่าตอบแทนผู้ผลิตสื่อออนไลน์ที่มีประสบการณ์ที่มาประเมินสื่อ	2,000.00 บาท
ข. ค่าใช้สอย	
a. ค่าสัญญาเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์	3,000.00 บาท
	รวมทั้งสิ้น
	5,000.00 บาท

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สถิติผู้ใช้ดิจิทัลทั่วโลก “ไทย” เสพติดเน็ตมากสุดในโลก-“กรุงเทพ” เมืองผู้ใช้ Facebook สูงสุด. [online] Brand Buffet. Available at: <https://www.brandbuffet.in.th/2018/02/global-and-thailand-digital-report-2018/> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [2] YouTube เผย คนไทยฟังเพลง-ดูทีวีย้อนหลังมากที่สุด 75% เข้าทุกวัน. [online] THE STANDARD. Available at: <https://thestandard.co/youtube-thai-listen-to-music-watch-tv-most/> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [3] Top 250 YouTubers Channels in Thailand - Socialblade YouTube Stats | YouTube Statistics. [online] Socialblade.com. Available at: <https://socialblade.com/youtube/top/country/th/mostsubscribed> [Accessed 1 Oct. 2018].
- [4] YouTube search, now optimized for time watched. [online] YouTube Creator Blog. Available at: <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/10/youtube-search-now-optimized-for-time.html> [Accessed 1 Oct. 2018].

## ภาคผนวก ข

### คู่มือการใช้งาน

#### 1. การลงทะเบียนเข้าใช้งานและการลงชื่อเข้าใช้

เมื่อผู้ใช้เปิดเข้าสู่โปรแกรมประยุกต์จะพบหน้าเข้าสู่ระบบเป็นหน้าแรกดังภาพที่ 7.1 ผู้ใช้ใหม่สามารถสมัครเข้าเป็นผู้ใช้ในระบบได้โดยการกดปุ่ม “สมัครเข้าใช้”



ภาพที่ 7.1 หน้าเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้กดปุ่มดังกล่าวจะเข้าสู่หน้าสมัครสมาชิกดังภาพที่ 7.2 ผู้ใช้สามารถสมัครเป็นสมาชิกได้โดยการกรอกข้อมูลที่กำหนดไว้ ได้แก่ อีเมล รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล เมื่อกรอกครบถ้วนแล้วจึงกดปุ่ม “สมัครเข้าใช้” เพื่อสมัครและกลับสู่หน้าเข้าสู่ระบบอีกครั้ง

The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a yellow bar with a back arrow and the word 'Register'. Below this, the text 'Register to Newmie!' is centered. The form consists of five input fields, each with a label in Thai and its English equivalent: 'อีเมล (E-Mail)', 'ตั้งรหัสผ่าน (Password)', 'ยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password)', 'ชื่อ (Name)', and 'นามสกุล (Surname)'. At the bottom of the form is a large yellow button with the text 'สมัครเข้าใช้' (Register/Sign Up).

ภาพที่ 7.2 หน้าสมัครสมาชิก

เมื่อกลับเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถกรอกอีเมลและรหัสผ่าน และกดปุ่ม “ลงชื่อเข้าใช้” เพื่อเข้าใช้โปรแกรมประยุกต์ได้หากอีเมลได้รับการสมัครและรหัสผ่านถูกต้อง

## 2. การรับชมและค้นหาวิดีโอ

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว จะเข้าสู่หน้า “Featured Content” ดังภาพที่ 7.3 ซึ่งหน้านี้จะรวบรวมวิดีโอที่น่าสนใจ และผู้สร้างสื่อประจำสัปดาห์ที่ได้รับกระแสตอบรับดีในโปรแกรมประยุกต์ ผู้ใช้สามารถกดที่ช่องหรือวิดีโอเพื่อเข้าสู่หน้าของช่องและวิดีโอตามลำดับ



ภาพที่ 7.3 หน้า Featured Content

ผู้ใช้สามารถกดเลือกแถบ Explore เพื่อเข้าสู่หน้าค้นหาด้วยแท็กดังภาพที่ 7.4 ซึ่งผู้ใช้สามารถรอกแท็กที่ต้องการค้นหา ระบบจะแนะนำแท็กที่มีชื่อคล้ายกันให้ เมื่อผู้ใช้กรอกแล้วสามารถกดปุ่ม Search เพื่อค้นหาสื่อได้ดังภาพที่ 7.5



ภาพที่ 7.4 หน้าค้นหาด้วยแท็ก



ภาพที่ 7.5 ผลลัพธ์การค้นหาด้วยแท็ก

เมื่อผู้ใช้พบวิดีโอที่สนใจ ผู้ใช้สามารถกดที่แถบวิดีโอนั้นเพื่อเปิดหน้าวิดีโอตั้งภาพที่ 7.6 โดยในหน้าวิดีโอผู้ใช้สามารถดูวิดีโออื่นได้ และสามารถกดหัวใจให้คะแนนวิดีโอด้วยปุ่ม Upvote this content และยังสามารถกดที่ชื่อช่องเพื่อเข้าสู่หน้าของช่องนั้นได้ดังภาพที่ 7.7

< Explore Watch content

**10101011101 ถอดรหัส "เลข 1 และ 0" ในคอมพิวเตอร์ มันคืออะไร?! - SaySci**

Computer คอมพิวเตอร์ Educational สาระ Science วิทยาศาสตร์



Created by SaySci

Upvote Regular upvote : 0 Pro upvote : 0

**Description**

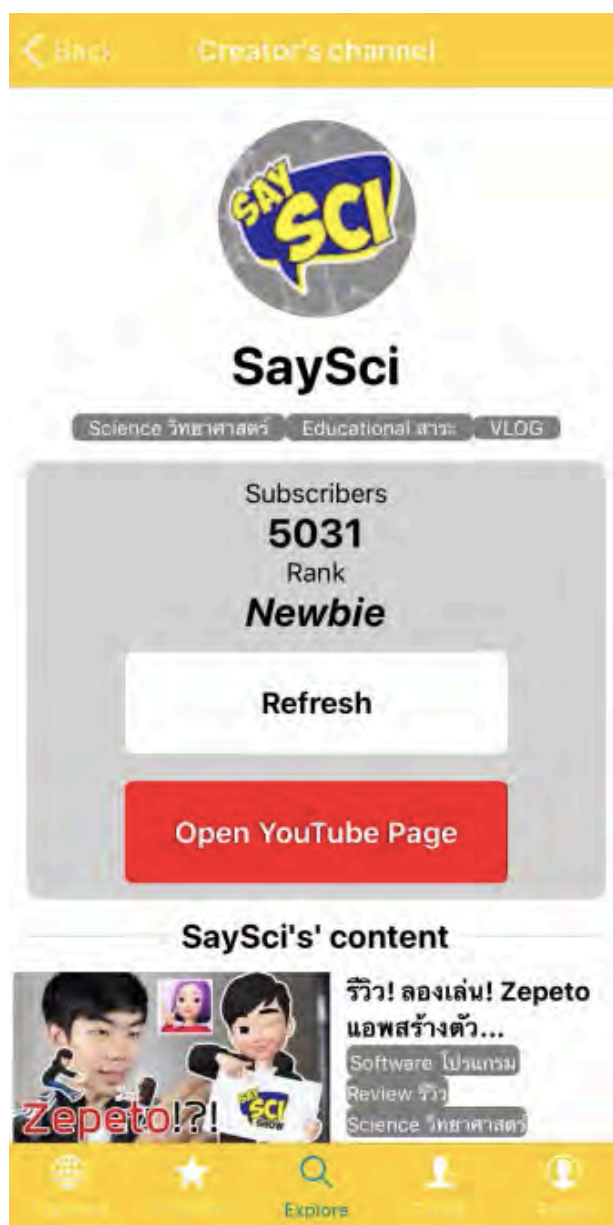
เจอเลข 1010111010101011101 เยอะแยะ พุดถึงก็คงคิดถึงคอมพิวเตอร์ แต่จริงๆแล้ว มันคืออะไร และมันมีหน้าที่อะไรของคอมพิวเตอร์ ไปดูกันเล้ยยย ^^

//IN-BRIEF//  
เลขฐาน 2 คือเลขที่ประกอบด้วย 0 และ 1 เท่านั้น โดยส่วนใหญ่ จะใช้ในการเป็น BIT ในคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นแทนการเปิด

Explore

ภาพที่ 7.6 หน้าดูวิดีโอ



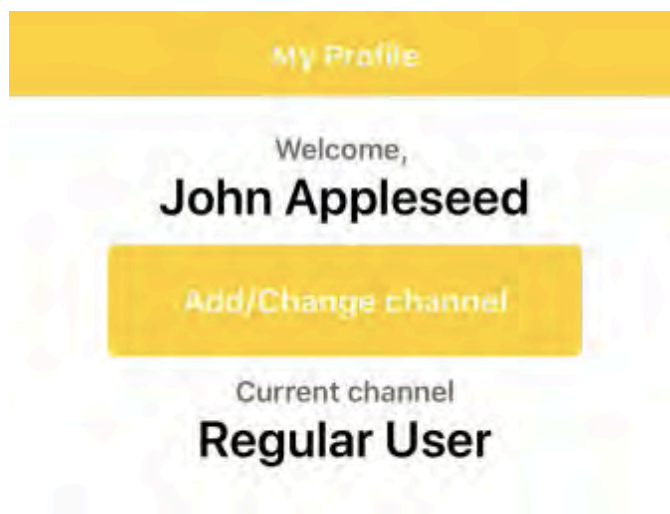


ภาพที่ 7.7 หน้าของช่องยูทูป

ในหน้าของช่องผู้ใช้จะเห็นแท็กของช่องและจำนวนผู้ติดตาม และสามารถเปิดหน้ายูทูปจริงของช่องนั้นเพื่อกดติดตามได้ รวมไปถึงกดปุ่ม Refresh เพื่อโหลดจำนวนผู้ติดตามใหม่สามารถดูวิดีโอของช่องนี้ได้

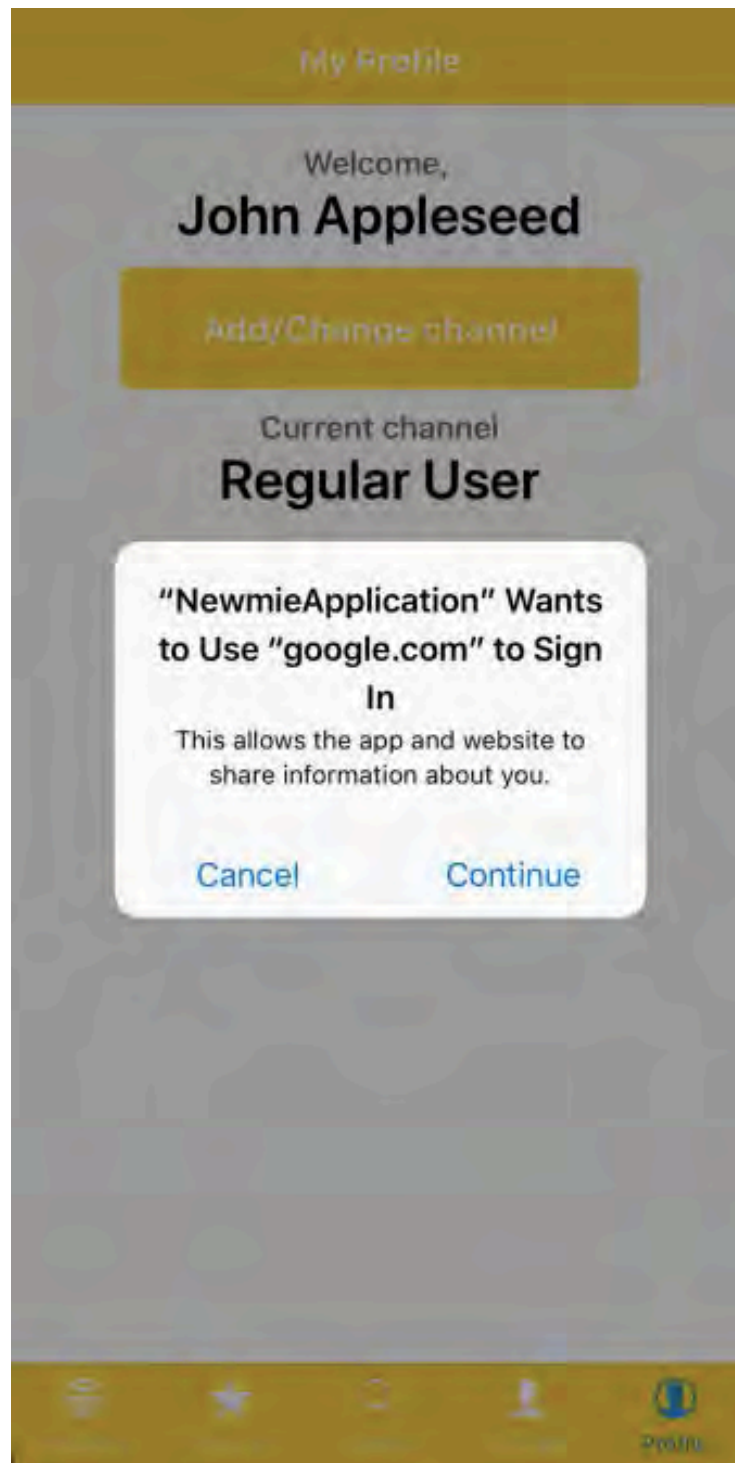
### 3. การยืนยันช่องยูทูปด้วยการเข้าสู่ระบบกับ Google

ผู้ใช้ที่เป็นผู้สร้างสื่อสามารถเชื่อมต่อกับยูทูปเพื่อดึงข้อมูลของช่องมาได้ โดยสามารถเข้าไปที่หน้า Profile หากยังไม่มีการเชื่อมต่อกับช่อง จะเป็นดังภาพที่ 7.8 และสามารถเชื่อมกับช่องได้โดยกดปุ่ม Add/Change channel

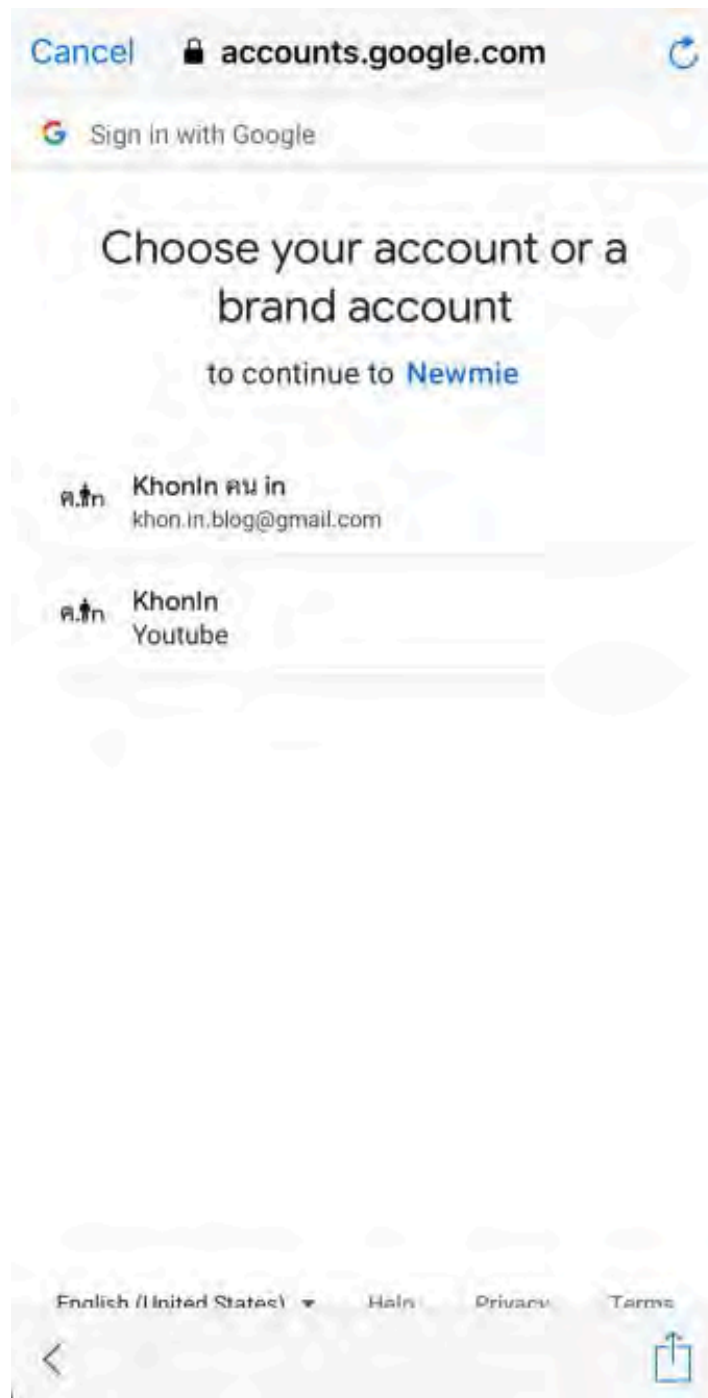


ภาพที่ 7.8 หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้ที่ยังไม่ได้เชื่อมกับยูทูป

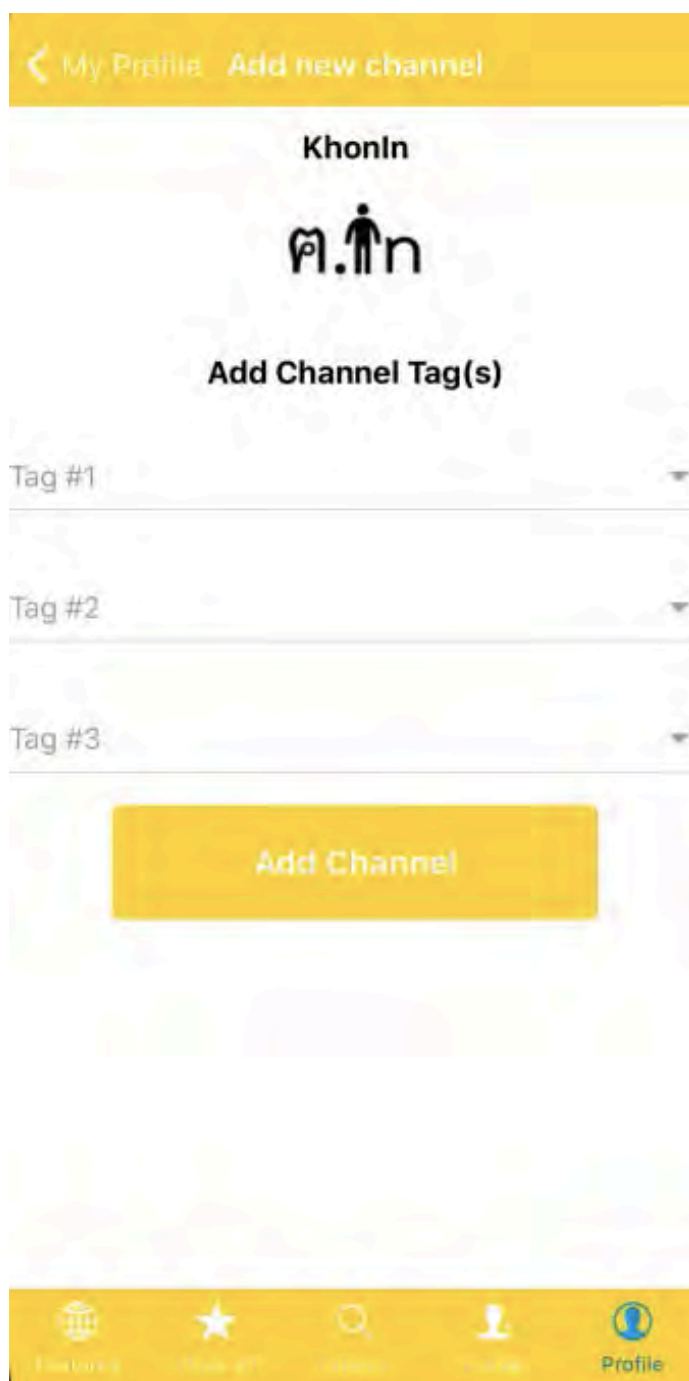
เมื่อกดปุ่มดังกล่าว ระบบจะขออนุญาตเชื่อมต่อกับยูทูปดังภาพที่ 7.9 หากตกลง ระบบจะเชื่อมต่อไปยัง Google Login เพื่อเข้าสู่ระบบด้วยบัญชียูทูปดังภาพที่ 7.10 และหากเป็นช่องที่ไม่เคยเชื่อมกับโปรแกรมประยุกต์ จะไปยังหน้าเพิ่มแท็กของช่อง เพื่อให้ผู้ใช้เลือกแท็กช่องทั้งสาม และกดปุ่มยืนยันเพื่อเพิ่มช่องเข้าในระบบอย่างสมบูรณ์ดังภาพที่ 7.11



ภาพที่ 7.9 คำขอเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี Google



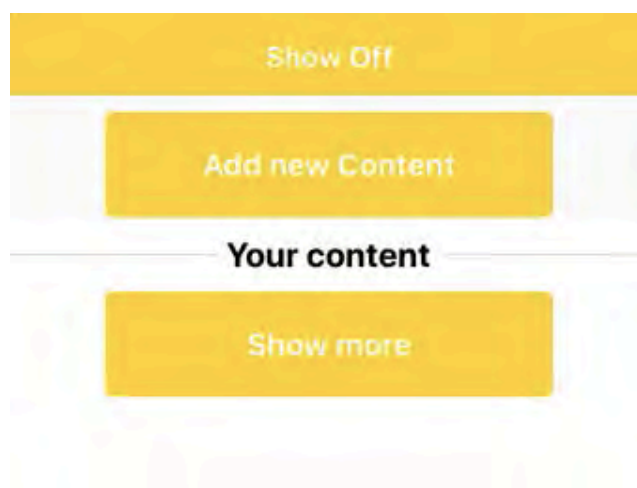
ภาพที่ 7.10 เข้าสู่ระบบด้วยบัญชียูทูป



ภาพที่ 7.11 หน้าจอเพิ่มแท็กให้กับช่อง

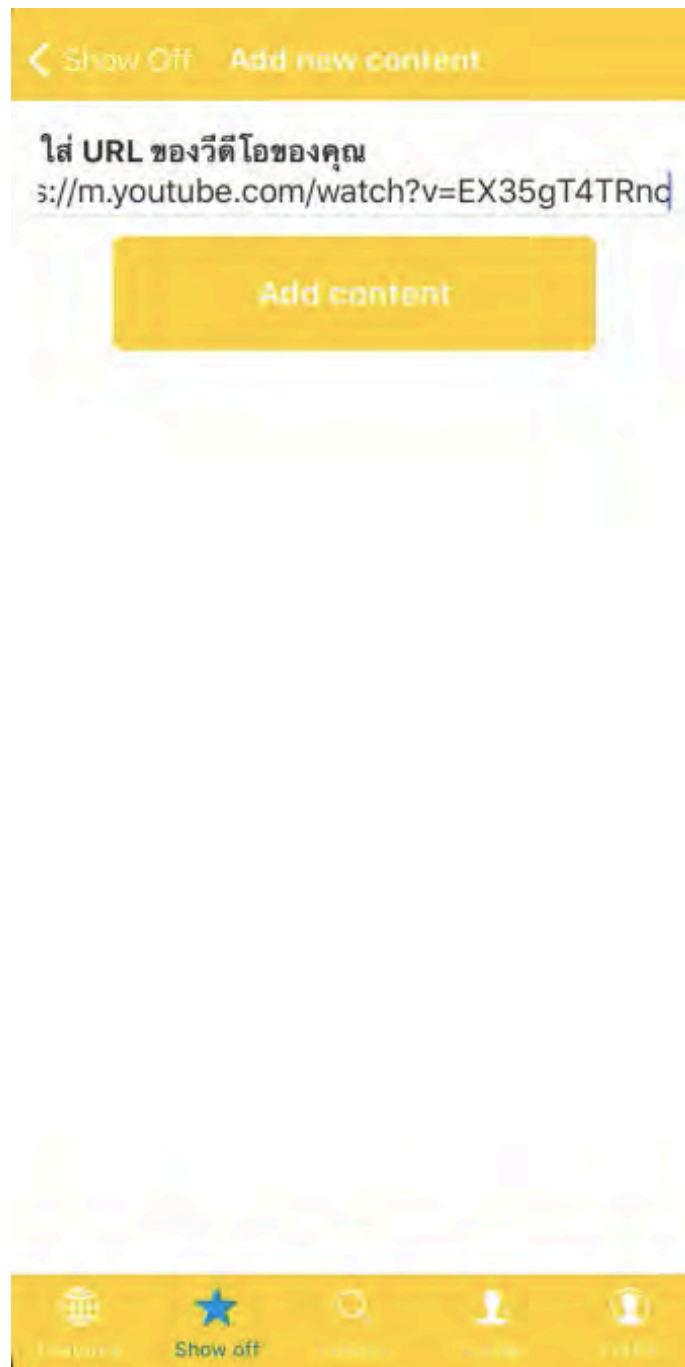
#### 4. การเผยแพร่วิดีโอ

ผู้ใช้สามารถเผยแพร่วิดีโอของตนเองได้หากอยู่ในระดับ Newbie โดยกดเข้าไปในแถบ Show off ดังภาพที่ 7.12 และกดปุ่ม Add new Content



ภาพที่ 7.12 หน้าจอ Show Off ของผู้ใช้ระดับ Newbie

เมื่อกดเข้าไปแล้วจะเข้าสู่หน้าเพิ่มวิดีโอ ดังภาพที่ 7.13 ผู้ใช้จะกรอก URL ของวิดีโอที่ต้องการเผยแพร่ ระบบจะแสดงรูปปกวิดีโอพร้อมหน้าจอลเลือกแท็กของวิดีโอมาให้ดังภาพที่ 7.14 ผู้ใช้สามารถกดตกลงเพื่อเพิ่มวิดีโอเข้าสู่ระบบโปรแกรมประยุกต์



ภาพที่ 7.13 หน้าจอเพิ่มวิดีโอ

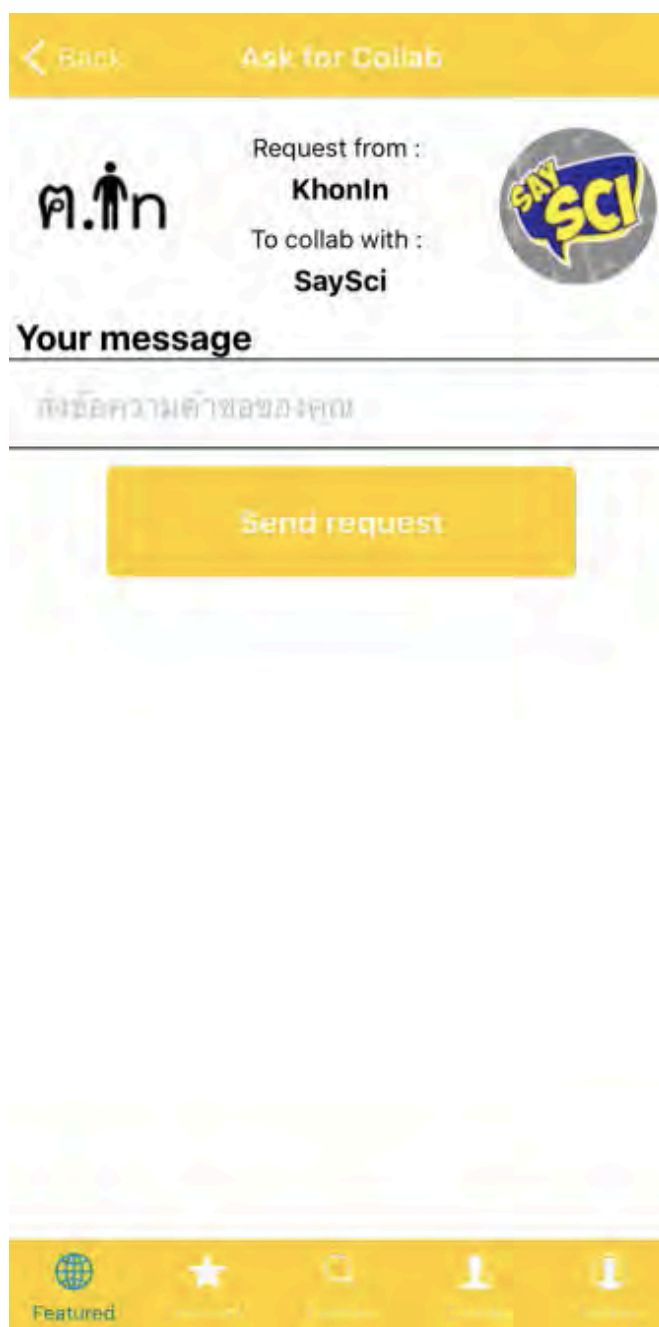


ภาพที่ 7.14 หน้าจอเพิ่มแท็กของวิดีโอ

#### 5. การติดต่อขอร่วมงาน (Collab)

ผู้ใช้สามารถติดต่อขอร่วมงานกับช่องอื่นได้โดยการไปที่หน้าของช่องนั้น ๆ จากนั้นกดปุ่ม Ask for Collab เพื่อเข้าสู่หน้าส่งคำขอ ดังภาพที่ 7.15



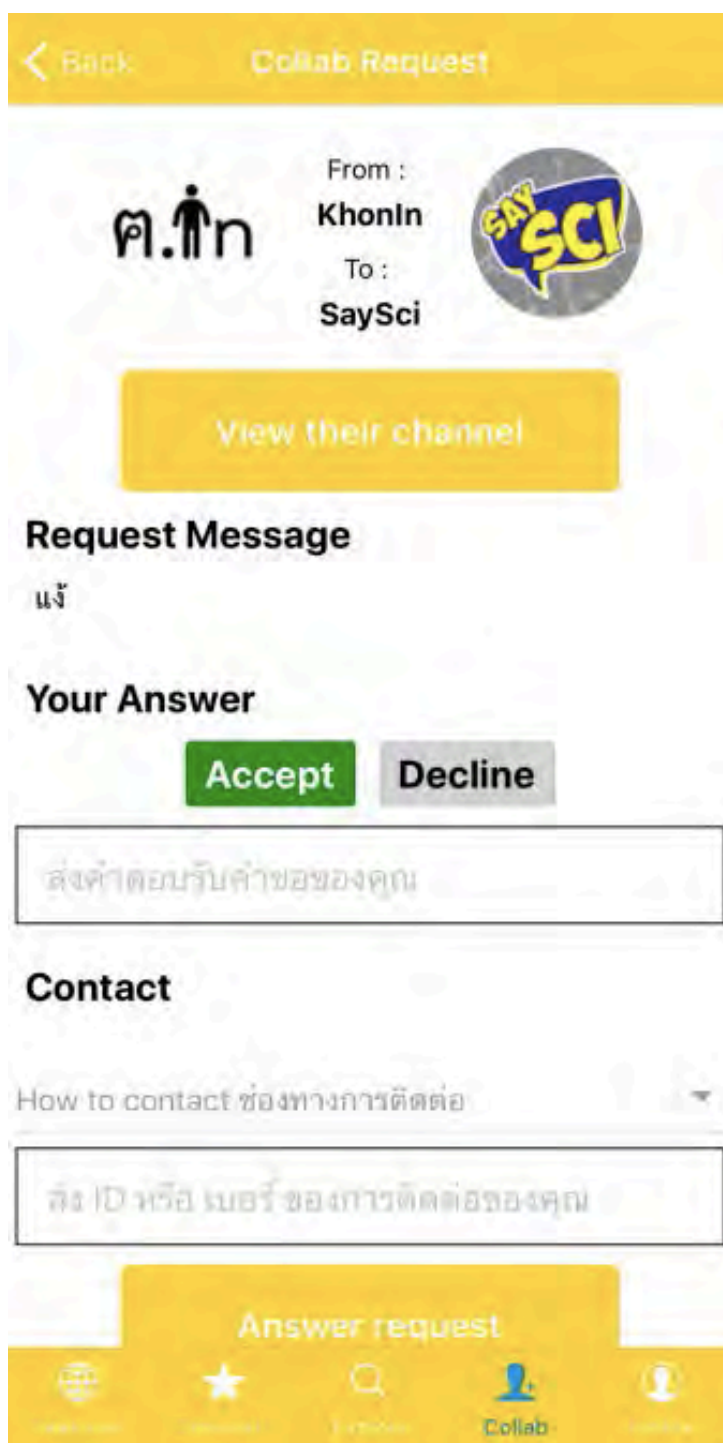


ภาพที่ 7.15 หน้าส่งคำขอร่วมงาน

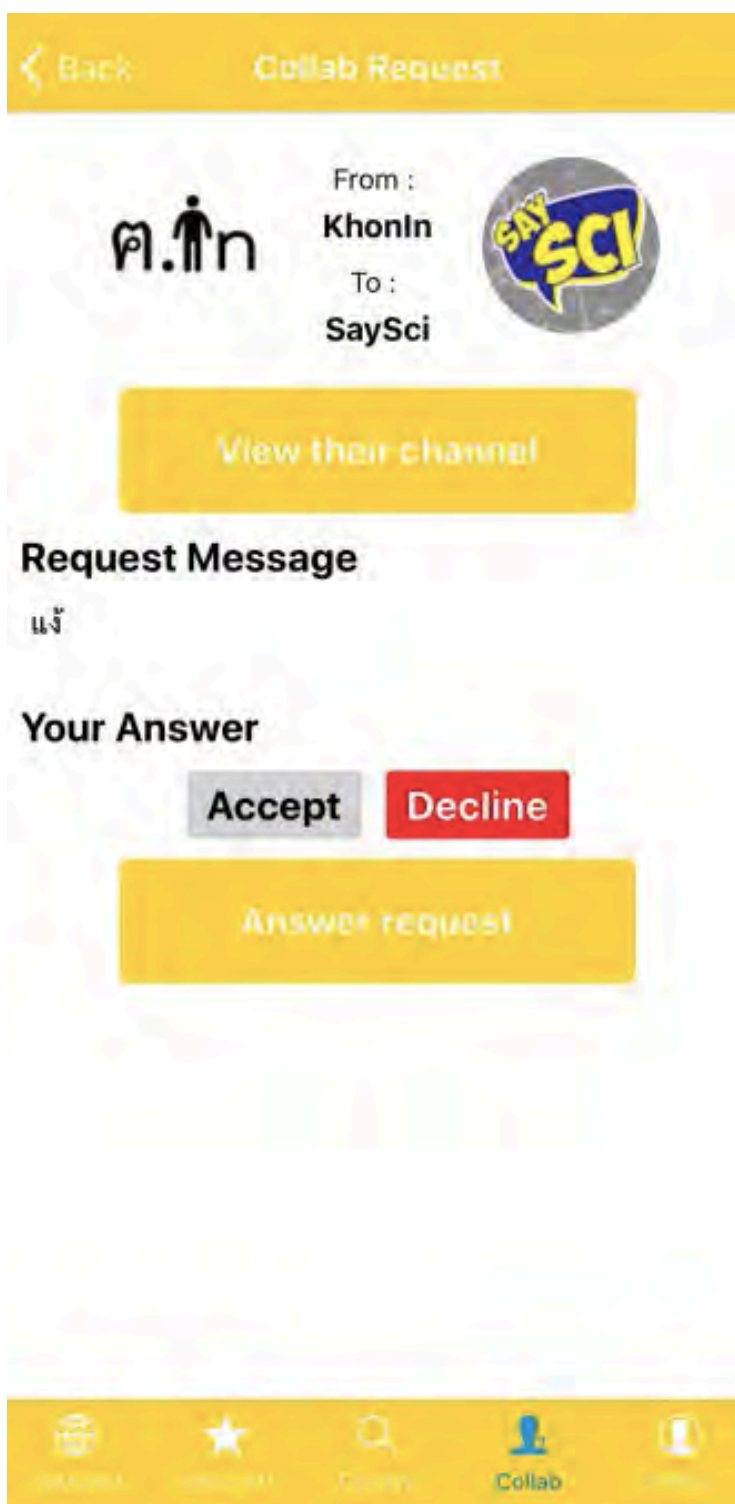
เมื่อส่งคำขอแล้ว ผู้ใช้ที่ถูกเชิญจะได้รับคำขอที่แถบ Collab ดังภาพที่ 7.16 จากนั้นสามารถกดเลือกที่แถบคำขอเพื่อตอบตกลงดังภาพที่ 7.17 หรือปฏิเสธดังภาพที่ 7.18



ภาพที่ 7.16 หน้าคำขอร่วมงานที่ถูกส่งมา

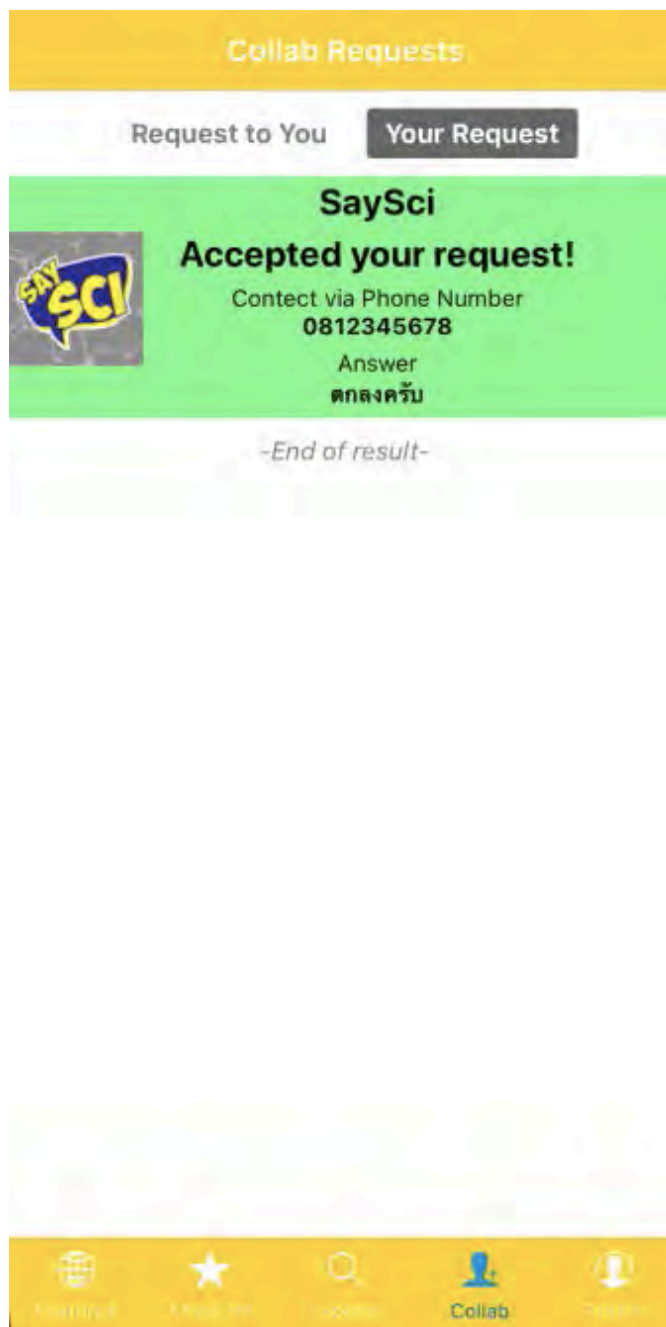


ภาพที่ 7.17 หน้าการตอบตกลงคำขอ



ภาพที่ 7.18 หน้าการตอบปฏิเสธคำขอ

เมื่อคำตอบถูกส่งกลับมาแล้ว ผู้ขอจะได้รับคำตอบที่แถบ Collab ดังภาพที่ 7.19 หากตกลงผู้ใช้สามารถติดต่อกันเองต่อไปในช่องทางที่ได้ระบุไว้ได้



ภาพที่ 7.19 หน้าแสดงคำตอบของคำขอ

## ประวัติผู้เขียน



นาย นวพล เชื้อมวราศาสตร์

ที่อยู่ บ้านเลขที่ 160/122 อาคารไอทีเอฟสีลมพาเลส ถ.สีลม

สุริยวงศ์ บางรัก กทม. 10500

มือถือ 084-664-1898

E-mail: [nawapol.chuam@gmail.com](mailto:nawapol.chuam@gmail.com)