



## โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### เรื่อง

แอปพลิเคชันของหายได้คืน

Lost and Found

จัดทำโดย

1. นาย ณัฐนิช สุภาพพันธ์ รหัสนิต 5930300259
2. นาย พงศ์พล เส่งกำเนิด รหัสนิต 5930300470
3. นาย ภาณุ ภาสมณี รหัสนิต 5930300593

ได้รับพิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

( ผศ.ดร.กุลวดี สมบูรณ์วิวัฒน์ )

กรรมการโครงการ

( อาจารย์กาญจนา เอี่ยมสอาด )

กรรมการโครงการ

( ผศ.เพ็ญพรรณ ไข้วดเจริญ )

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ปีการศึกษา 2562

## แอปพลิเคชันของหายได้คืน

### Lost and Found

ผู้จัดทำ	1. นาย ณัฐนิช	สุภาพพันธ์	รหัสนิสิต	5930300259
	2. นาย พงศ์พล	เส็งกำเนิด	รหัสนิสิต	5930300470
	3. นาย ภาณุ	ภาสมณี	รหัสนิสิต	5930300593

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กุลวดี สมบูรณ์วิวัฒน์

หัวหน้าสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ผศ.ดร.ประวิทย์ ชุมชู

### คำสำคัญ (Key Words)

- String Similarity matching
- Object Recognition

### หลักการและเหตุผล

จากสถิติข้อมูลของหายได้คืน (Lost & Found) ในเดือนตุลาคม 2562 ที่รับแจ้งผ่าน JS100 พบว่ามีจำนวนการรับแจ้งของหายทั้งสิ้น 2,488 รายการ โดยเจ้าของได้คืน 169 รายการ [1] คิดเป็น 6.7 % สาเหตุหลักประการหนึ่งที่ทำให้ของหายส่วนใหญ่ไม่ได้รับคืนเนื่องมาจากผู้พบของไม่ทราบว่าต้องไปแจ้งที่ไหน และการแจ้งที่มีในปัจจุบันเป็นเพียงแค่การโพสต์รายละเอียดทิ้งไว้บนเว็บไซต์ ผู้ทำของหายต้องนั่งค้นหาของที่เป็นของตัวเองจากโพสต์มากมาย ซึ่งทำให้ผู้ใช้เสียเวลาและอาจทำให้มองข้ามโพสต์ที่อาจเป็นของตัวเองได้

โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเป็นแพลตฟอร์ม สำหรับการติดต่อระหว่างผู้ทำของหายและผู้พบเจอของเข้าด้วยกัน

## วัตถุประสงค์

1. พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อใช้เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ทำของหายและผู้พบเจอของ
2. ศึกษาและประยุกต์ใช้ String Similarity matching
3. ศึกษาและประยุกต์ใช้ Object recognition

## ปัญหาหรือประโยชน์เป็นเหตุผลให้พัฒนาระบบ

จากสถิติข้อมูลของหายได้คืน (Lost & Found) ในเดือนตุลาคม 2562 ที่รับแจ้งผ่าน JS100 พบว่ามีจำนวนการรับแจ้งของหายทั้งสิ้น 2,488 รายการ โดยเจ้าของได้คืน 169 รายการ ซึ่งรายการของที่ทำหาย 3 อันดับแรก ก็เป็น โทรศัพท์, กระเป๋าเงิน, กระเป๋าสัมภาระ

เราเห็นว่าอัตราการได้รับของคืนเมื่อเทียบกับของหาย น้อยกว่า 10% จึงคิดว่า จะใช้แอปเป็นสื่อกลางช่วยในการหาของ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ซึ่งหากการทำงานของแอปเป็นไปตามที่คาดไว้ จะทำให้การหาของเป็นไปได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยแอปพลิเคชันจะเป็นตัวหาให้เรา แทนที่เราจะมานั่งไล่หาเองซึ่งจะช่วยประหยัดเวลา

อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน เมื่อเกิดการทำของหาย คนนั้นก็อาจจะโพสต์ประกาศในเว็บบอร์ดของชุมชน หรือเว็บเพจ JS100 แล้วเมื่อมีผู้พบเจอของ ก็อาจจะเข้าไปในโพสต์นั้นเพื่อติดต่อกับคนทำของหาย ซึ่งการทำเช่นนี้อาจจะเกิดความไม่สะดวก ในการที่คนเจอของจะต้องมานั่งหาโพสต์ที่เกี่ยวข้องกับของที่เจอ ซึ่งถ้ามันมีมาก ก็คงจะไม่สามารถมานั่งหาได้หมด

JS100 จราจร ศูนย์ข่าว PACIFIC ขงหายได้คืน POST & SHARE Search news & topics

ทั้งหมด Give A Big HEART (คนดีของเรา) Tourist ขงหายได้คืน By K-Bank พบแล้ว ปลัดหลง แจ้งหาย

**สุนัขหาย!**

ผู้โพสต์เห็น แจ้ง จส.100 โทร. 1137 หรือ \*1808

สุนัขหายจากซอยตรอกครก ศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร ผู้ใดพบเห็นแจ้ง JS100 โทร. \*1808 หรือ 1137

27 พฤศจิกายน 2562, 12:57น.

THE POWER OF ZERO ข้อเสนอพิเศษ NISSAN X-TRAIL

NISSAN NOTE ครบครันด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและดีไซน์โดดเด่น

Ads by Yengo Premium

**สุนัขหาย!**

ผู้โพสต์เห็น แจ้ง จส.100 โทร. 1137 หรือ \*1808

สุนัขพันธุ์ไทย หายไปจากบ้านย่านตลาดกลางวรุณ ด.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ผู้ใดพบเห็นแจ้ง JS100 โทร. \*1808 หรือ 1137

26 พฤศจิกายน 2562, 20:00น.

**สุนัขหาย!**

ผู้โพสต์เห็น แจ้ง จส.100 โทร. 1137 หรือ \*1808

สุนัขหายจากซอยเพนซุช อ.เมือง นนทบุรี ผู้ใด

**สุนัขหาย!**

ผู้โพสต์เห็น แจ้ง จส.100 โทร. 1137 หรือ \*1808

สุนัขพันธุ์ไทย หายไปจากทุ่งนาด้านหลังเคหะระ

**สุนัขหาย!**

ผู้โพสต์เห็น แจ้ง จส.100 โทร. 1137 หรือ \*1808

สุนัขพันธุ์โกลเด้นกิ้งพมบางแก้ว หายออกจาก

รูปภาพ ที่ 1 แสดงโพสต์การแจ้งขงหายต่าง ๆ ขงทาง JS100

JS100 จราจร ศูนย์ข่าว PACIFIC ขงหายได้คืน POST & SHARE Search news & topics

ทั้งหมด Give A Big HEART (คนดีของเรา) Tourist ขงหายได้คืน By K-Bank พบแล้ว ปลัดหลง แจ้งหาย

คุณชนิตา เกียรติศิริเวช เก็บกระป๋องได้พร้อมสร้อยทอง นำส่งคืนเจ้าของ

06 พฤศจิกายน 2559, 19:06น.

THE POWER OF ZERO ข้อเสนอพิเศษ NISSAN X-TRAIL

NISSAN NOTE ครบครันด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและดีไซน์โดดเด่น

Ads by Yengo Premium

นายสมเกียรติ บุญเทพวงศ์ เก็บกระป๋องหายได้นำส่งคืนเจ้าของ

31 ตุลาคม 2559, 22:18น.

นายประพนธ์ ธรรมวรมงคล เก็บกระป๋องหายได้นำส่งคืนเจ้าของ

นายประพนธ์ ธรรมวรมงคล เก็บกระป๋องหาย

นายสุนทร ชันนาโพธิ์ เก็บกระป๋องหายได้นำส่งคืนเจ้าของ

นายสุนทร ชันนาโพธิ์ เก็บกระป๋องหาย

นายกมล ดอกจันทร์ เก็บกระป๋องหายได้นำส่งคืนเจ้าของ


นายกมล ดอกจันทร์ เก็บกระป๋องหาย

รูปภาพ ที่ 2 แสดงการโพสต์การเจอขงต่าง ๆ ขงทาง JS100

08 ธันวาคม 2561, 20:01น.

Tourist แจ้งหาย

LOST & FOUND JS100 THAILAND




Mr.Lin Chao (ชาวจีน) แจ้งกระเป๋าสตางค์หาย สี่ตัว ภายในมีเอกสารสำคัญต่างๆ สิมไว้บนรถแท็กซี่สี  
เขียวเหลือง รหัสคนขับ 175355 ไม่ทราบทะเบียน เนื่องจากเมกะบางนา มาลงที่ถนนพหลโยธิน1 เมื่อวันที่ 8  
ธันวาคม 2561 เวลา 16.00 น. ผู้ใดพบเห็นแจ้ง JS100 โทร \*1808 หรือ 1137

รูปภาพ ที่ 3 แสดงรายละเอียดของโพสต์การแจ้งของหายต่าง ๆ ของทาง JS100

31 ตุลาคม 2559, 22:18น.

ของหายได้คืน By K-Bank พบแล้ว



วันที่ 31 ตุลาคม 2559 เวลา 12:13 น. ได้รับแจ้งจาก นายสมเกียรติ บุญเทพพงษ์ ว่าเก็บกระเป๋าสตางค์ได้  
ตรวจสอบภายในพบบัตรประชาชนชื่อ นายพัฒน์กร (สงวนนามสกุล) บัตรเอทีเอ็มธนาคารกรุงไทย  
และรีโมทกุญแจรถ โตโยต้า

รูปภาพ ที่ 4 แสดงรายละเอียดของโพสต์การเจอของต่าง ๆ ของทาง JS100

## งานที่เกี่ยวข้อง

### 1. String Similarity Matching

#### 1.1 Plagiarism Detection through Multilevel Text Comparison [2]

เป็นงานวิจัยที่เสนอการจับการลอกของเอกสาร โดยการลอกนั้นมีทั้งการเพิ่ม, การลบ, การเปลี่ยนคำเพื่อแก้ไขดัดแปลง โดยใช้ด้วยวิธี Levenshtein distance ในการตรวจเช็ค

		H	Y	U	N	D	A	I
	0	1	2	3	4	5	6	7
H	1	0	1	2	3	4	5	6
O	2	1	1	2	3	4	5	6
N	3	2	2	2	2	3	4	5
D	4	3	3	3	3	2	3	4
A	5	4	4	4	4	3	2	3

รูปภาพ ที่ 5 วิธีการหา minimum edit distance โดยใช้หลักการของ Levenshtein distance

#### 1.2 Fuzzy String Matching in Python [3]

FuzzyWuzzy เป็น library ที่ช่วยในการเปรียบเทียบ string แบบ Similarity matching โดยใช้หลักการของ The Levenshtein Distance มาประยุกต์ใช้งาน

## 2. Object Recognition

### 2.1 Fast R-CNN [4]

เป็นงานวิจัยที่เสนอการตรวจจับวัตถุ และจำแนก หรือแยกประเภทของวัตถุนั้น ๆ โดยมีองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน

1. ใช้ Selective search ในการตัดพื้นที่ที่สนใจ
2. ใช้ CNN ในการฝึกฝนและปรับรายละเอียดภาพ
3. ใช้ SVM ในการจำแนกประเภทของวัตถุที่จับ
4. การฝึกฝนให้ตีกรอบวัตถุที่สนใจให้แม่นยำ

### 2.2 Selective Search for Object Recognition [5]

เป็นงานวิจัยที่เสนอแนวคิดที่จะพยายามตรวจจับบริเวณที่น่าจะเป็นวัตถุในภาพ ภาพหนึ่ง แทนที่จะตรวจจับในทุก ๆ ส่วนของภาพ และยังเสนอระบบจำแนกประเภทวัตถุ โดยใช้ SIFT

### 2.3 The SIFT algorithm for fundamental frequency estimation [6]

เป็นการหาปริมาณค่าในมิติขนาดและระยะทาง (Scale-space extrema detection) การกำหนดตำแหน่งจุดสนใจ (Keypoint localization) การกำหนดทิศทางของจุดสนใจ (Orientation assignment) การสร้างคำอธิบายลักษณะเด่นของภาพ (Keypoint descriptor)

## เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

1. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเป็นตัวกลาง ให้โพสต์ของหายและโพสต์ของที่เจอได้ และแจ้งเตือนโพสต์ของของที่เจอ ที่มีความใกล้เคียงกับของที่ผู้ใช้โพสต์แจ้งหายไว้ได้
2. ศึกษาและประยุกต์ใช้ String similarity matching ได้
3. ศึกษาและประยุกต์ใช้ Object Recognition ได้
4. ระบบที่ทำ จะทำแค่ในส่วนของการประมวลผลข้อความและรูปภาพ เพื่อนำมาจับคู่กันระหว่างโพสต์ของหายและโพสต์ของที่เจอ ที่มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด 10 อันดับ และแจ้งเตือนยังผู้ใช้งาน เท่านั้น

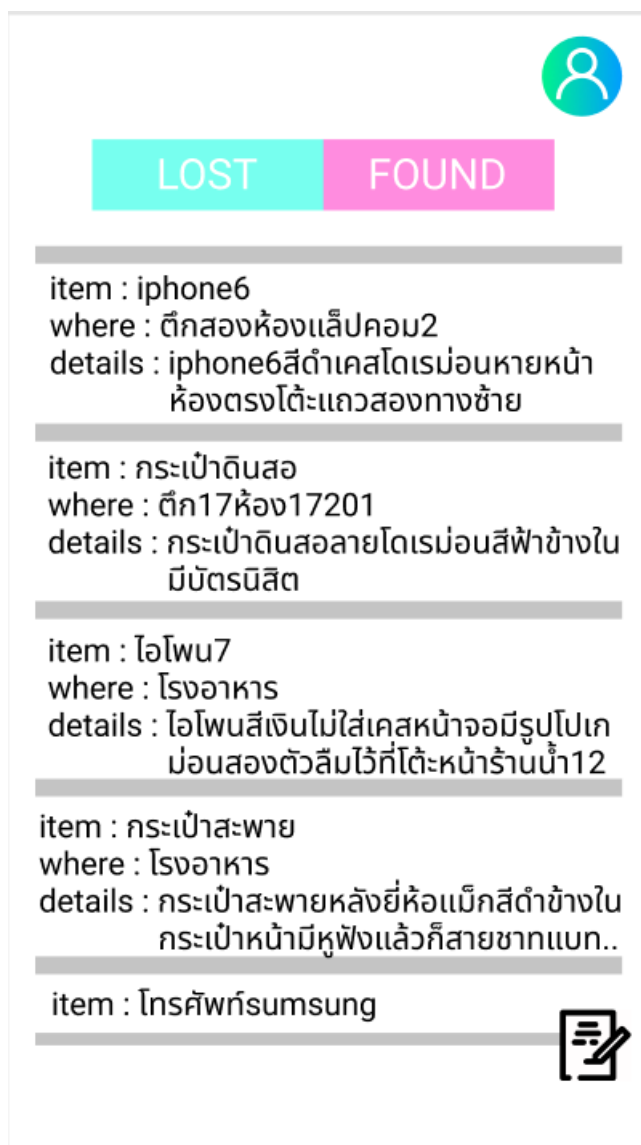



## รายละเอียดของการพัฒนา

### เนื้อเรื่องย่อ

จากปัญหาข้างต้นนี้ เราจึงพัฒนา application lost and found ของเราขึ้นมา โดยการพัฒนา application ของเราจะแบ่งเป็น 2 ส่วน

#### 1. ส่วนของผู้ทำของหาย (Lost)





LOST

FOUND

item : iphone6

where : ตึกสองห้องแล็ปคอม2

details : iphone6สีดำเคสโด้เหมือนหายหน้าห้องตรงโต๊ะแถวสองทางซ้าย

item : กระเป๋าดินสอ

where : ตึก17ห้อง17201

details : กระเป๋าดินสอลายโด้เหมือนสีฟ้าข้างในมีบัตรนิสิต

item : ไอโฟน7

where : โรงอาหาร


details : ไอโฟนสีเงินไม่ใส่เคสหน้าจอยังมีรูปโปเกมอนสองตัวลิมไว้ที่โต๊ะหน้าร้านน้ำ12

item : กระเป๋าสะพาย

where : โรงอาหาร

details : กระเป๋าสะพายหลังยี่ห้อแบ็กส์ดำข้างในกระเป๋าน้ำมีหูฟังแล้วก็สายชากแบก..

item : โทรศัพท์sumsung

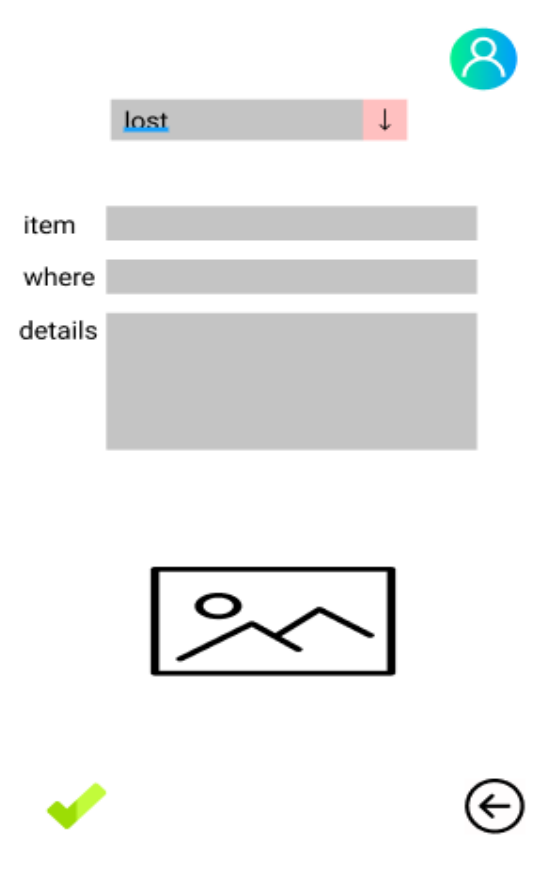


รูปภาพ ที่ 6 ภาพหน้าต่างฝั่งคนที่โพสต์ของหาย

จากรูปภาพที่ 6 ภาพหน้าต่างฝั่งคนที่โพสต์ของหาย ปุ่ม ( สีที่ปุ่ม สีฟ้าแสดงว่าอยู่ในส่วนการแสดงผลส่วนนั้น ) หน้าต่างแสดงผลรายการของหาย ที่มีคนโพสต์โดยเรียงตามเวลาในการโพสต์เมื่อกดที่รูปเอกสาร จะแสดงหน้าต่างให้ผู้ใช้โพสต์ข้อมูลโดยใส่รายละเอียด 4 อย่างตามรูปภาพที่ 7

1. ของที่หาย
2. สถานที่ที่หาย
3. รายละเอียดของของหาย
4. รูป ( ในส่วนนี้ถ้าไม่มีไม่ใส่ก็ได้ )

เมื่อกดที่ icon รูป user จะแสดงข้อมูลรายการของหาย ที่ โพสต์ไปทั้งหมดของผู้ใช้ ตามรูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 7 แสดงหน้าต่างการ โพสต์



รูปภาพที่ 8 หน้าต่างประวัติฝั่ง โพสต์ของหาย

ในส่วนประวัติการโพสต์ของหายนั้นจะมี icon ลูกศร ไว้ใช้ในการกดกลับไปหน้าหลัก ในหน้าต่างนี้เราสามารถกดที่ โพสต์ ของเราเพื่อเข้าไปแก้ไขข้อมูลได้ตามรูปภาพที่ 9



lost ↓

item iphone6

where ตึกสองห้องสี่ปคอม2

details iphone6สีดำเคสโตเร่บ่อนหาย  
หน้าห้องตรงใต้แถวสองทางซ้าย

Placeholder image icon

Green checkmark icon

Refresh icon

ภาพที่ 9 หน้าต่างแก้ไขข้อมูล

Icon กระจกจะติดอยู่กับ โพสต์ ที่เรา โพสต์ เพื่อแสดงข้อมูลการแจ้งเตือนเมื่อมีการแจ้งเตือน  
icon กระจก จะเปลี่ยนเป็นสีแดงตามรูปภาพที่ 10



รูปภาพที่ 10 เมื่อมีการแจ้งเตือน icon กระจกเปลี่ยนเป็นสีแดง

เมื่อเรากดที่กระดิ่งแจ้งเตือนในโพสต์ ฝั่งของหาย จะมีการแจ้งเตือนแบ่งเป็น 2 ประเภทตามรูปภาพที่11

1. การแจ้งเตือนเมื่อมี โพสต์ ของพบเจอที่มีรายละเอียดใกล้เคียงกับของหายที่ผู้ใช้โพสต์ ไปในส่วนนี้เมื่อเรากดเข้าไปดูจะมีการแสดงรายการของพบเจอที่ใกล้เคียงขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปคอมเมนต์หรือเช็ครายละเอียดได้ว่าเป็นของเราหรือไม่ ตามรูปภาพที่ 12

2. การแจ้งเตือนเมื่อมีผู้อื่นมาคอมเมนต์โพสต์ของเรา เราสามารถกดเข้าไปเพื่อตอบคอมเมนต์ได้ ตามรูปภาพที่ 13



รูปภาพที่ 11 สีฟ้าคือรายการของที่อาจจะเป็นของคุณ สีชมพูคือ มีคอมเมนต์ใหม่



รูปภาพที่ 12 แสดงหน้าต่างเมื่อกดกระดิ่ง รายการของที่อาจเป็นของคุณ ในรูปภาพนี้มีสองรายการ



item

where

details



comment



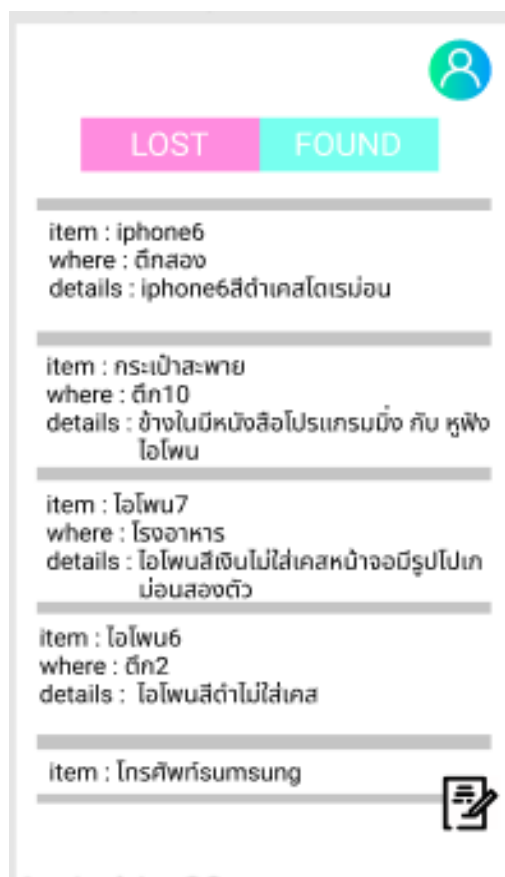
อยู่ที่ผบครับ ติดต่อบอ 09xxxx  
xxxx



รูปภาพที่ 13 แสดงหน้าต่างเมื่อกดกระดิ่งรายการมีคอมเมนต์ใหม่ เราสามารถพิมพ์คอมเมนต์ตอบกลับได้

## 2. ส่วนของผู้พบเจอของ ( found )

เราสามารถดูข้อมูลรายการของพบเจอได้จากการกดที่ปุ่ม found จะแสดงหน้าต่างข้อมูลของคนที่ทำของหาย ตามรูปภาพที่ 14



รูปภาพที่ 14 หน้าต่างแสดงข้อมูลรายการของพบเจอ



เราสามารถกดดูรายละเอียดแต่ละโพสต์ ได้โดยการกดที่ โพสต์ ที่ต้องการดูรายละเอียดเมื่อกดเข้าไปจะแสดงรายละเอียดของ โพสต์นั้นและสามารถคอมเมนต์ ได้ ตามรูปภาพที่ 15



รูปภาพที่ 15 หน้าต่างเมื่อกดเข้าไปดูรายละเอียดของ โพสต์

เมื่อกดที่รูปเอกสาร จะแสดงหน้าต่างให้ผู้ใช้โพสต์ข้อมูลโดยใส่รายละเอียด 4 อย่างตามรูปภาพที่ 16

1. ของที่พบเจอ
2. สถานที่ที่พบเจอ
3. รายละเอียดของของที่พบเจอ
4. รูปของที่พบเจอ ( ในส่วนนี้ถ้าไม่มีไม่ใส่ก็ได้ )

found ↓

item

where

details

Android - 6

รูปภาพที่ 16 หน้าต่างเมื่อกด icon เอกสาร เพื่อทำการเขียนโพสต์

เมื่อกดที่ icon รูป user จะแสดงข้อมูลรายการของพบเจอ ที่โพสต์ไปทั้งหมดของผู้ใช้ ตามรูปภาพที่ 17



รูปภาพที่ 17 ประวัติการ โพสต์ ของพบเจอของผู้ใช้

ในส่วนนี้เมื่อมีการแจ้งเตือนเกิดขึ้น icon กระดิ่งจะเปลี่ยนเป็นสีแดง ตามรูปภาพที่ 18



รูปภาพที่ 18 เมื่อมีการแจ้งเตือนกระดิ่งเปลี่ยนเป็นสีแดง

โดยการแจ้งเตือนฝั่ง found จะมีแค่รายการเดียวคือการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้อื่นมาคอมเมนต์โพสต์เรา เมื่อเรากด icon กระดิ่งสีแดง จะแสดงข้อมูลของโพสต์นั้น และคอมเมนต์ที่มีผู้อื่นมาคอมเมนต์ทิ้งไว้ ตามรูปภาพที่ 19



รูปภาพที่ 19 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของ โพสต์ ที่แจ้งเตือน

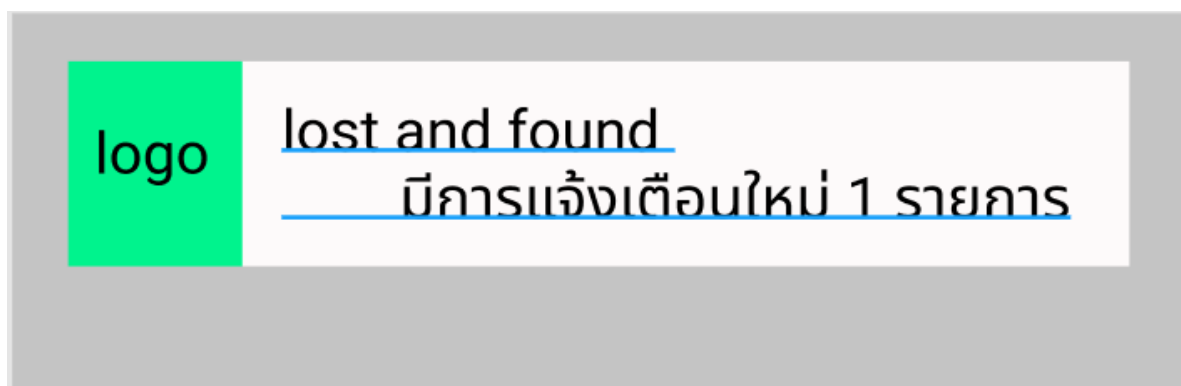
เราสามารถกดที่ โพสต์ ของเราเพื่อแก้ไขข้อมูลได้ ตามภาพที่ 20



The screenshot shows a user interface for editing a post. At the top right is a user profile icon. Below it is a dropdown menu with the text 'found' and a red downward arrow. The form has three sections: 'item' with the value 'กระเป๋ากี้อ', 'where' with the value 'ตึก10', and 'details' with the value 'ปีกระเป๋าดินสอลายคิตตี้หมีสีอ โปรแกรมมิง'. Below the form is a placeholder image icon. At the bottom left is a green checkmark icon, and at the bottom right is a circular arrow icon.

รูปภาพที่ 20 หน้าต่างแก้ไขข้อมูล โพสต์

นอกจากการทำงานสองส่วนหลักแล้ว เมื่อมีการแจ้งเตือนในระหว่างที่ไม่ได้ใช้ แอปพลิเคชัน จะทำการแจ้งเตือนผ่าน notification ตามรูปภาพที่ 21



รูปภาพที่ 21 การแจ้งเตือนเมื่อปิดแอปพลิเคชัน

## ความรู้พื้นฐาน เทคนิค เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

### ความรู้พื้นฐานและเทคนิค

String similarity matching : การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันของตัวอักษร 2 ชุด

Object Recognition : การวิเคราะห์รูปภาพ เพื่อระบุประเภทของวัตถุในรูป

### เครื่องมือที่ใช้

#### 1. Pythainlp [7]

เป็น library ที่ช่วยในการแบ่งคำ และช่วยในการตัดคำ stopword ในภาษาไทย เพื่อนำคำที่ได้ไปใช้ในการเปรียบเทียบต่อไป

#### 2. fuzzywuzzy

เป็น library ที่ช่วยในการเปรียบเทียบความคล้ายกันของข้อความ

#### 3. ใช้ภาษา html , javascript , ในการพัฒนา

เนื่องจากแอปพลิเคชันที่ใช้เป็นเว็บแอปพลิเคชัน จึงเลือกใช้ html และ javascript เป็นภาษาในการพัฒนา

#### 4. Python 3.7

เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งสอดคล้องกับความรู้พื้นฐานและมี library รองรับการใช้งานจำนวนมาก

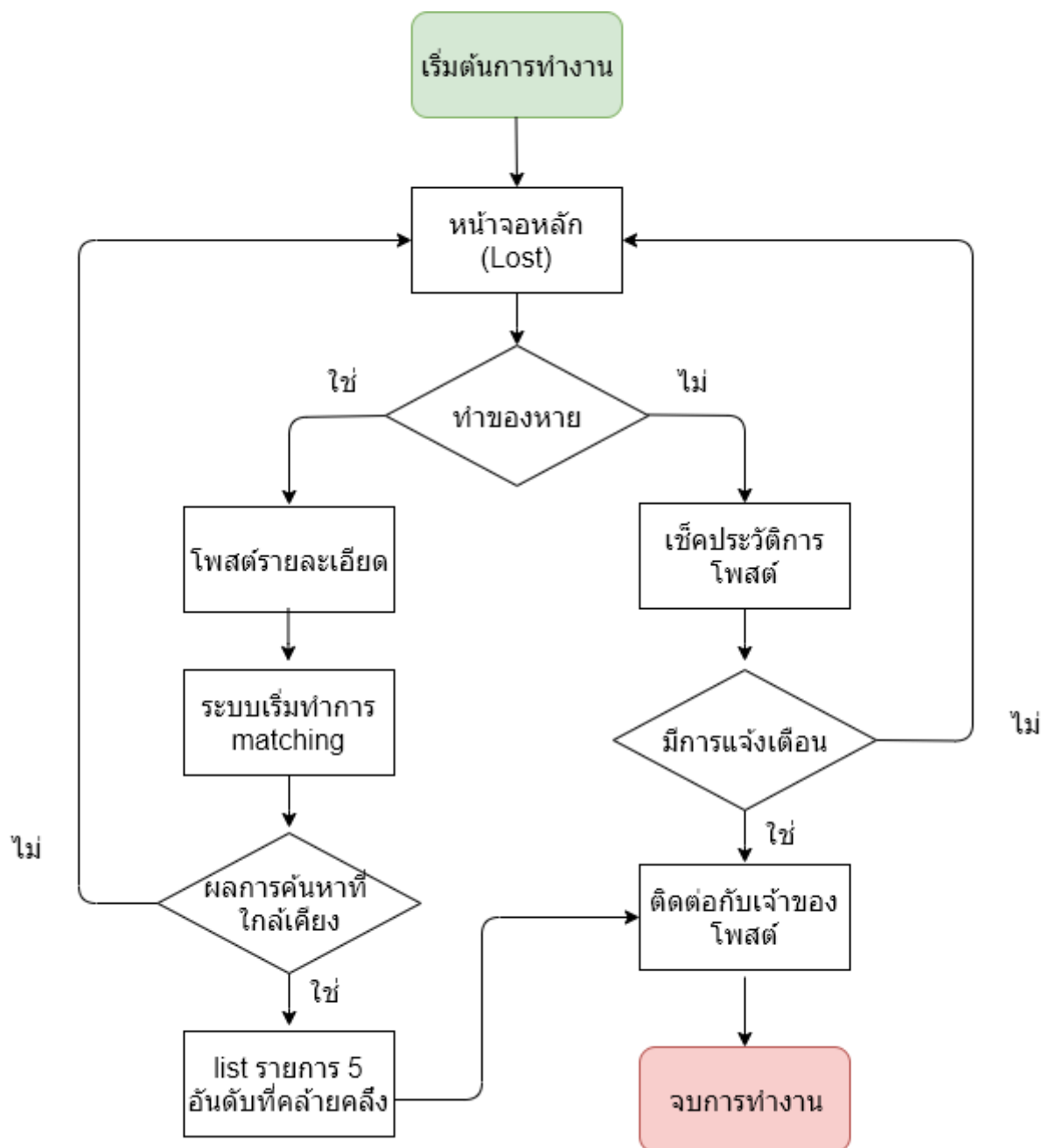
#### 5. Server ที่ใช้เป็น Firebase

เนื่องจากเป็น Server แบบ Realtime ซึ่งจะช่วยให้เรื่องความเร็วในการแสดงผลของข้อมูลได้ดี

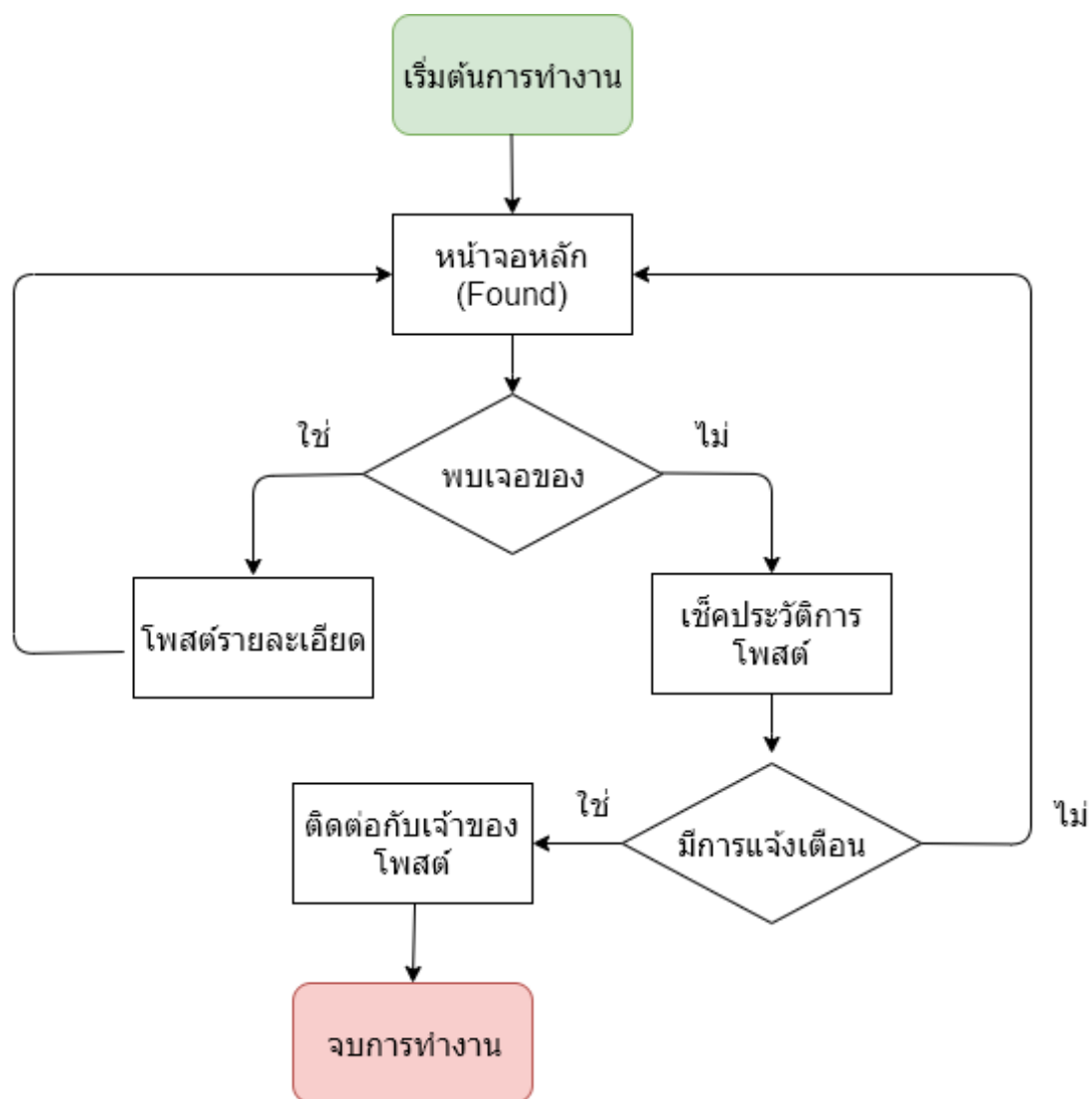


รายละเอียดระบบที่จะพัฒนา

ส่วนของผู้ใช้



รูปภาพ ที่ 22 แสดงส่วนการทำงานของผู้ใช้งานฝั่ง Lost



รูปภาพ ที่ 23 แสดงส่วนการทำงานของผู้ใช้งานฝั่ง Found

### แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2562					ปี พ.ศ. 2563		
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.	กำหนดขอบเขตของงานที่จะทำ								
2.	ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้กับงาน								
3.	ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับทำ String Similarity Matching								
4.	ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับทำ Object Recognition								
5.	พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน								
6.	ทดสอบและปรับปรุงส่วนระบบ								
7.	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์								

### เอกสารอ้างอิง

1. “เซี่ยคยอต!! ของหายในเดือนตุลาคม มากกว่า 2,488 รายการ ‘โทรศัพท์’ แชมป์หายมากที่สุด” [Online]. Available: <http://www.js100.com/en/site/news/view/79110> [7 ธันวาคม 2562]
2. M. Zini, M. Fabbri, M. Moneglia and A. Panunzi, "Plagiarism Detection through Multilevel Text Comparison," *2006 Second International Conference on Automated Production of Cross Media Content for Multi-Channel Distribution (AXMEDIS'06)*, Leeds, 2006, pp. 181-185.
3. Francisco Javier Carrera Arias , “Fuzzy String Matching in Python” [Online]. Available: <https://www.datacamp.com/community/tutorials/fuzzy-string-python>
4. Girshick, Ross. "Fast r-cnn." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2015.
5. Uijlings, Jasper RR, et al. "Selective search for object recognition." *International journal of computer vision* 104.2 (2013): 154-171.
6. Markel, John. "The SIFT algorithm for fundamental frequency estimation." *IEEE Transactions on Audio and Electroacoustics* 20.5 (1972): 367-377.
7. Arthit Suriyawongkul, Chakri Lowphansirikul, Wannaphong Phatthiyaphaibun , “pythainlp”, [Online]. Available: <https://pypi.org/project/pythainlp/>