

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจากเงินกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

นายนรินทร์นาถ สุขสวัสดิ์ และคณะ

ตุลาคม 2566

กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(สำนักงาน กสทช.)

แบบ กทปส. ME-003

รายงานฉบับสมบูรณ์

ทุนส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
สัญญารับทุนเลขที่ B63-(2)-007

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

(คณะ) นักวิจัย

1. นาย นรินทร์นาถ สุขสวัสดิ์	นักวิจัยหัวหน้าโครงการ
2. ผศ.ดร.เทวา คำปาเชื้อ	นักวิจัยร่วม
3. นาย พลกฤษณ์ วงขจิตต์	นักวิจัยร่วม
4. นาย ธนัช อนุตตรังกูร	นักวิจัยร่วม
5. นาย กมล วิลัยโรจน์	นักวิจัยร่วม
6. นาย ธเนศ สุขเจริญ	นักวิจัยร่วม
7. นาย คุณาธิป เชาว์แหลม	นักวิจัยร่วม

ได้รับทุนอุดหนุนจาก
กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(สำนักงาน กสทช.)

ตุลาคม 2566

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

ตุลาคม 2566

จากที่ สำนักงาน กสทช. ผ่านกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) ให้การสนับสนุนโครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม “สารพัด” ที่สอดคล้องกับรัฐบาลมีนโยบายในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศไทย ๔.๐ โดยมุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจที่เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ทำให้เมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยเกิดการตื่นตัวครั้งใหญ่ และกำลังมีความพยายามที่จะปรับเปลี่ยนการบริหารเมืองให้ไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City อย่างไรก็ตาม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล หรือ อบต. เองก็มีความจำเป็นที่จะต้องยกระดับการให้บริการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกด้านเช่นกัน โดยเฉพาะเมื่อมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ประเทศไทยและทั่วโลกได้เผชิญอยู่ในอดีตนั้นทำให้ประเทศไทยต้องตระหนักถึงปัญหาด้านงานบริหารเมือง โดยเฉพาะเรื่องช่องทางสำหรับการให้บริการร้องเรียน-ร้องทุกข์ ของประชาชน แต่ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่มีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก หรือแก้ไขปัญหา เช่น **ด้านการบริหารจัดการเมือง** อันประกอบไปด้วย การร้องเรียนปัญหาเมือง การติดต่อขอรับบริการจากหน่วยงานของรัฐ การแจ้งข่าวสารไปยังประชาชนที่แม่นยำและทันเหตุการณ์ **ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** เช่น การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การขอความช่วยเหลือจากกู้ภัยใกล้ตัว การร้องขอรถพยาบาล หรือ 1669 **ด้านคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่** เช่นการค้นหาช่างและแรงงาน การค้นหาบริการ ห้างร้านต่าง ๆ การค้นหาแหล่งท่องเที่ยวใกล้ตัว หรือเชิงนวัตวิถี และร้านค้าโอท๊อป และที่สำคัญที่สุดในช่วงเวลาที่ประชาชนทั่วประเทศกำลังประสบกับความยากลำบากในการดำรงชีวิตขนะนี้คือ **ด้านเศรษฐกิจและปากท้อง** ที่ประชาชนต้องการ ช่องทางการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะผู้พิการ ผู้สูงอายุ ปัจจุบันการประกอบอาชีพต่าง ๆ เหล่านี้ต้องปรับตัวเข้าสู่การค้าขายบนแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อความอยู่รอด แต่กลับต้องได้รับความเดือดร้อนจากค่าธรรมเนียมที่ไม่เป็นธรรม ที่สำคัญการที่ประชาชนใช้แพลตฟอร์มต่างชาติเหล่านี้ในแทบทุกกิจกรรมทางธุรกิจ ได้ก่อให้เกิดการสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศเป็นจำนวนมหาศาล

ในโครงการนี้บริษัท มอสกี้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด จึงได้พัฒนาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสารพัด (Xarapat) และ Line Chatbot มีคุณสมบัติ ด้านการบริหารจัดการเมือง ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ด้านคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ ด้านเศรษฐกิจและปากท้อง ที่เปิดให้ประชาชนสามารถดาวน์โหลดและเข้าใช้งานได้ทั่วประเทศโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มาเป็นพื้นฐานในการจัดทำระบบ และพัฒนาต่อยอดให้มีความเฉพาะเจาะจงในรายละเอียดสำหรับแต่ละท้องถิ่น มีการพัฒนาระบบเพิ่มเติมในส่วนของการบริหารจัดการข้อมูล การวิเคราะห์คาดการณ์ จากบิ๊กดาต้าและปัญญาประดิษฐ์ (AI) รวมถึงได้นำเสนอแพลตฟอร์มเพื่อเป็นทางลือกในการไปใช้งานด้านการบริหารเมืองหรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี แก่เทศบาลท้องถิ่นทั้ง 70 แห่ง

บริษัทฯ หวังว่าองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในทุกกลุ่มและทุกชุมชนทั่วประเทศได้รับประโยชน์โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม “สารพัด”เป็นอีกหนึ่งช่องทางให้กับประชาชน ในเรื่อง ร้องเรียน ร้องทุกข์ ให้มีประสิทธิภาพและติดตามงามที่แจ้งได้ ยังช่วยลดความรุนแรงของปัญหาค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ประชาชนต้องรับภาระในการใช้แพลตฟอร์มจากต่างประเทศในการประกอบอาชีพ ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากการบริหารงานของเมืองที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และมีรายได้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศชาติมีการพัฒนาอย่างมั่นคงยั่งยืนต่อไป

บทคัดย่อภาษาไทย

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

นายนรินทร์นาถ สุขสวัสดิ์ และคณะ

ตุลาคม 2566

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือการพัฒนาระบบที่จะอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนสามารถแจ้งปัญหาและติดตามการแก้ไขปัญหาผ่านการสนทนาผ่านแอปพลิเคชัน สารพัด (Xarapat) และ Line Chatbot ได้ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ (1) ส่วนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ AI Chatbot (2) ส่วนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ AI ระบบประมวลผลแยกประเภทของภาพ (3) ส่วนการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยในส่วนของ AI Chatbot จะทำหน้าที่สนทนากับผู้แจ้งปัญหาเพื่อสอบถามข้อมูลของปัญหาที่ต้องการแจ้ง เช่น ประเภทปัญหา พิกัด ภาพถ่าย และรายละเอียดของปัญหา จากนั้นข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งต่อไปยังเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป สำหรับการพัฒนาระบบ AI แยกประเภทปัญหาจากภาพถ่ายมีจุดประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดจากการระบุประเภทปัญหาจากประชาชนผู้แจ้งปัญหาหรือจากเจ้าหน้าที่เอง การช่วยระบุประเภทปัญหาจาก AI นั้นจะช่วยทำให้ปัญหาถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ในส่วนสุดท้ายเป็นส่วนการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยนำข้อมูลการร้องเรียนจำนวนมาก ที่ถูกบันทึกไว้ทั้งรูปภาพ ข้อความ ประเภทของปัญหาและตำแหน่งของปัญหานำมา ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลของการแจ้งปัญหา แยกประเภทของปัญหา และรายงานผลการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โครงการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อให้สามารถนำระบบไปขยายผลเพื่อใช้ได้ในวงกว้างต่อไป

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Project to develop a system for reporting and managing urban problems using information technology to the local administrative organization level

Mr. Narinnat Suksawat

October 2023

This research project focuses on developing a prototype system for reporting and managing urban issues. The main objective is to create a system that provides convenience to the public, allowing them to report problems and track their resolution through conversations via the 'Xarapat' mobile application and Line Chatbot. The researchers have designed and developed the system in three main parts: (1) AI Chatbot Development, (2) AI Image Processing System for Problem Categorization, and (3) Large-scale Database (Big Data) Development.

In the AI Chatbot component, the AI engages with users to inquire about the details of the reported issues, such as problem type, location, photographs, and specific descriptions. Subsequently, all the information is forwarded to the web application accessible to the local administrative organization officials for further action. The purpose of developing AI for categorizing problems from images is to reduce errors in problem identification, whether from public reports or administrative staff. AI-assisted problem categorization ensures accurate and swift redirection of issues to the responsible authorities, leading to faster problem resolution for the public.

Lastly, the project involves the development of a large-scale database (Big Data) by analyzing a significant amount of complaint data, including recorded images, text, problem types, and locations. This data analysis enables the categorization and systematic reporting of the reported problems. The researchers have continuously refined the system's efficiency to align it with the requirements of local administrative organizations, ensuring its scalability for broader implementation in the future.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร ..... ก

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

สารบัญ ..... จ

บทที่ 1. บทนำ 1

1.1. ที่มา และความสำคัญของโครงการ 1

1.2. วัตถุประสงค์ 2

1.3. ขอบเขตการดำเนินงาน 3

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4

บทที่ 2. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 6

2.1. ทฤษฎี และแนวความคิด 6

บทที่ 3. ระเบียบวิธีวิจัย 18

3.1. วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา 18

บทที่ 4. ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล 21

4.1. ผลการดำเนินงาน 21

4.2. รายงานผลการฝึกอบรม 128

4.3. รายงานผลการใช้งานระบบของหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ 188

บทที่ 5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ 221

5.1. การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ 221

5.2. การออกแบบระบบต้นแบบ 222

5.3. การพัฒนาระบบต้นแบบ 223

5.4. การติดตามเพื่อประเมินการใช้งานระบบ 225

5.5. สรุปผลการวิจัย 225

บทที่ 6. รายงานสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณประจำงวดที่ 5 (งวดสุดท้าย) 236

บรรณานุกรม 237

ภาคผนวก ก เอกสารฝึกอบรมการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน LINE CHATBOT 238

ภาคผนวก ข เอกสารฝึกอบรมการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน APP XARAPAT 244

ภาคผนวก ค เอกสารฝึกอบรมการใช้งาสำหรับเจ้าหน้าที่การปกครองส่วนท้องถิ่น..... 249

ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน LINE CHATBOT..... 261

ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบ XARAPAT 269

ภาคผนวก ฉ ข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อประสานงานของเทศบาล 283

ภาคผนวก ช คู่มือการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ..... 287

ภาคผนวก ซ คู่มือการตั้งค่าการทำงานและการดูแลรักษาระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ 307

ภาคผนวก ด เว็บไซต์ให้บริการเผยแพร่ข้อมูล 314

ภาคผนวก ต การประเมินความพึงพอใจหลังการอบรม 318

ภาคผนวก ถ การประเมินความพึงพอใจระบบของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง 354

ภาคผนวก น ตัวอย่างข้อมูลการแจ้งปัญหาระบบ 361

ภาคผนวก บ รายงานฉบับย่อสำหรับตีพิมพ์ในวารสาร..... 369

ภาคผนวก ป ตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข้ปัญหา..... 384

สารบัญตาราง

ตารางที่ 3-1 ตารางหลักสูตรการใช้งานสำหรับผู้บริหารของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น 19
ตารางที่ 3-2 ตารางหลักสูตรการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของหน่วยงานการปกครอง ส่วนท้องถิ่น 20
ตารางที่ 4-1 ตารางสรุปแสดงผลการเปรียบเทียบ (Bench Mark) 4 หน่วยงาน 39
ตารางที่ 4-2 ตารางแสดงจำนวนภาพในการพัฒนา 56
ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงตัวอย่างชุดข้อมูล 71
ตารางที่ 4-4 ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ 107
ตารางที่ 4-5 ตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง 108
ตารางที่ 4-6 ตารางเทศบาล 108
ตารางที่ 4-7 ตารางข้อมูลสถานะการแจ้งปัญหา 109
ตารางที่ 4-8 ตารางข้อมูลวันที่ 109
ตารางที่ 4-9 ตารางข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ 110
ตารางที่ 4-10 ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบหลังการปรับแต่งข้อมูล 111
ตารางที่ 4-11 ตาราง Warehouse ข้อมูลจำนวนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้งตามประเภทปัญหาและเทศบาล 112
ตารางที่ 4-12 ตารางผลการประเมินความรู้หลังการอบรม จำนวน 700 คน 128
ตารางที่ 4-13 ตารางผลการประเมินรายข้อ 129
ตารางที่ 4-14 ตารางแสดงจำนวนการแจ้งปัญหาแบ่งตามหน่วยงานและประเภทปัญหา 189
ตารางที่ 4-15 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โดยรวมในการใช้งานระบบ. 201
ตารางที่ 4-16 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โดยละเอียด 204
ตารางที่ 4-17 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างโดยรวม 207
ตารางที่ 4-18 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด ... 208
ตารางที่ 4-19 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดกำแพงเพชร 209
ตารางที่ 4-20 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชุมพร 211
ตารางที่ 4-21 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม 212
ตารางที่ 4-22 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมา 213
ตารางที่ 4-23 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนนทบุรี 215

ตารางที่ 4-24 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดปทุมธานี 216
ตารางที่ 4-25 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 217
ตารางที่ 4-26 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสมุทรปราการ 219

สารบัญภาพ

รูปที่ 2-1 body Architecture 7
รูปที่ 2-2 สถาปัตยกรรมโครงข่ายประสาทเทียม MobileNetV2 8
รูปที่ 2-3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ MobileNet กับเทคนิคอื่น ๆ 8
รูปที่ 2-4 หลักการทำงานของ Teachable Machine 9
รูปที่ 2-5 neural network architecture 10
รูปที่ 2-6 Dashboard แสดงภาพรวมของระบบ 12
รูปที่ 2-7 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลัง 13
รูปที่ 2-8 แสดง Diagram Big Data ที่นำเข้ามาใช้ในระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง .. 15
รูปที่ 2-9 การนำเครื่องมือมาใช้ในการเก็บข้อมูล Data Warehouse 17
รูปที่ 4-1 ตัวอย่างการรายงานปัญหา 31
รูปที่ 4-2 จำนวนปัญหาเมืองสะสมตั้งแต่ปี 2007 ถึงปัจจุบัน 31
รูปที่ 4-3 สถิติปัญหาเมือง 7 วันย้อนหลัง 32
รูปที่ 4-4 ภาพรวมสถิติของปัญหาที่ได้รับแจ้ง 32
รูปที่ 4-5 Dashboard ระบบ Traffy Waste (https://waste.traffy.in.th/) 35
รูปที่ 4-6 Traffy Fondue รับแจ้งปัญหาเมือง 37
รูปที่ 4-7 Traffy Fondue บน Line Chatbot 37
รูปที่ 4-8 Dashboard สรุปสถิติและความพึงพอใจในการใช้ Traffy Fondue 37
รูปที่ 4-9 ระบบที่ไม่มีการตอบสนองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 42
รูปที่ 4-10 การแจ้งปัญหาผ่านเว็บไซต์ 42
รูปที่ 4-11 ตัวอย่างหน้าจอการแจ้งปัญหาผ่านแพลตฟอร์ม Xarapat 44
รูปที่ 4-12 ตัวอย่างการแจ้งเตือนข่าวสารโควิด-19 ผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา 45
รูปที่ 4-13 ตัวอย่างการแจ้งเตือนข่าวสารโควิด-19 ผ่านทางเว็บไซต์เทศบาลนครนนทบุรี 45
รูปที่ 4-14 การอัพเดทข่าวสารเรื่องค่า PM 2.5 ผ่าน Facebook เทศบาลนครนนทบุรี 46
รูปที่ 4-15 ตัวอย่างหน้าจอการแจ้งปัญหาผ่าน Chatbot บนแพลตฟอร์ม Xarapat และ Line App 47
รูปที่ 4-16 ตัวอย่างการแจ้งปัญหาผ่านระบบ E-Service ของเทศบาลเมืองชลบุรี 48
รูปที่ 4-17 รายงานสรุประบบแจ้งปัญหา E-Service ของเทศบาลเมืองชลบุรี 49
รูปที่ 4-18 ตัวอย่างหน้าจอ Dashboard การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับเจ้าหน้าที่ 50
รูปที่ 4-19 การพัฒนาระบบการรับแจ้งปัญหาผ่านทาง Mobile App Xarapat และ AI Chatbot . 54
รูปที่ 4-20 การเชื่อมต่อด้านเครือข่าย (Network Diagram) 55
รูปที่ 4-21 ตัวอย่างภาพคลาสแมว/สุนัขจรจัด 57

รูปที่ 4-22 ตัวอย่างภาพคลาสสายไฟฟ้า 57
รูปที่ 4-23 ตัวอย่างภาพคลาสน้ำท่วม 57
รูปที่ 4-24 ตัวอย่างภาพคลาสขยะ 58
รูปที่ 4-25 ตัวอย่างภาพคลาสตุ๊กแก 58
รูปที่ 4-26 ตัวอย่างภาพคลาสซ่อมป้ายซอย 58
รูปที่ 4-27 ตัวอย่างภาพคลาสการประปา 59
รูปที่ 4-28 ตัวอย่างภาพคลาสถนน 59
รูปที่ 4-29 ตัวอย่างภาพคลาสงู 59
รูปที่ 4-30 ตัวอย่างภาพคลาสทางเท้า 60
รูปที่ 4-31 ตัวอย่างภาพคลาสตัดต้นไม้ 60
รูปที่ 4-32 ตัวอย่างภาพคลาสน้ำเสีย 60
รูปที่ 4-33 ตัวอย่างภาพคลาสหน้ามนุษย์ 61
รูปที่ 4-34 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล 61
รูปที่ 4-35 ตัวอย่างรูปที่ผ่านการ resize และ augmentation 62
รูปที่ 4-36 หน้าจอสำหรับฝึกโมเดล 62
รูปที่ 4-37 ยกตัวอย่างการอัปโหลดภาพคลาสงูเข้า teachable machine 62
รูปที่ 4-38 การตั้งค่าการฝึกโมเดล 63
รูปที่ 4-39 ผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกของแต่ละคลาส 63
รูปที่ 4-40 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix 64
รูปที่ 4-41 กราฟค่า Accuracy 64
รูปที่ 4-42 กราฟค่า Loss 65
รูปที่ 4-43 การทำงานของ AI เมื่อส่งภาพของปัญหาที่ต้องการแจ้ง 65
รูปที่ 4-44 Flow Chart การทำ AI Image classification 66
รูปที่ 4-45 ส่งรูปให้ AI วิเคราะห์ 67
รูปที่ 4-46 ผลการวิเคราะห์ของ AI 67
รูปที่ 4-47 ขั้นตอนการตอบผลลัพธ์ของ AI 68
รูปที่ 4-48 ส่งรูปภาพไปยังไลน์แชทบอท 68
รูปที่ 4-49 รูปภาพของปัญหาที่ถูกบึนทึกลงในเครื่อง 69
รูปที่ 4-50 ผลของ AI ที่วิเคราะห์ได้ 69
รูปที่ 4-51 บันทึกการวิเคราะห์ประเภทของปัญหา 69
รูปที่ 4-52 ไลน์แชทบอทตอบกลับปัญหาที่วิเคราะห์ได้จากรูปภาพ 70
รูปที่ 4-53 แสดงฟังก์ชันการใช้งานหลักของ Line Chatbot 71
รูปที่ 4-54 การตัดคำและลบคำฟุ่มเฟือยภาษาไทย 73

รูปที่ 4-55 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล 73
รูปที่ 4-56 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix 74
รูปที่ 4-57 กราฟค่า Accuracy และ Loss 74
รูปที่ 4-58 Flow Chart การทำ AI text classification 75
รูปที่ 4-59 Flow Chart การสนทนา 76
รูปที่ 4-60 หน้าจอ Flex message เมื่อทำการเลือกเมนู “แจ้งปัญหา” 77
รูปที่ 4-61 หน้าจอการเริ่มบทสนทนาด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ 78
รูปที่ 4-62 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่ 79
รูปที่ 4-63 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ 80
รูปที่ 4-64 หน้าจอสถานะของเรื่องร้องเรียนที่ผู้ใช้งานได้เปิด Ticket ไว้ 81
รูปที่ 4-65 หน้าจอขั้นตอนการตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$ 81
รูปที่ 4-66 ตัวอย่าง Flex message ทั้ง 5 สี 82
รูปที่ 4-67 หน้าจอขั้นตอนการค้นหาช่างซ่อมแอร์ 83
รูปที่ 4-68 หน้าจอขั้นตอนการติดต่อหน่วยกู้ภัย 84
รูปที่ 4-69 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งข้อเสนอแนะ 85
รูปที่ 4-70 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน 86
รูปที่ 4-71 ผลการทดสอบด้วยโปรแกรม JMeter 87
รูปที่ 4-72 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 88
รูปที่ 4-73 หน้าจอรายการเรื่องร้องเรียนทั้งหมด 88
รูปที่ 4-74 หน้าจอเลือกกลุ่มของผู้ให้บริการ 89
รูปที่ 4-75 หน้าจอเลือกผู้ให้บริการ 89
รูปที่ 4-76 หน้าจอข้อสรุป 90
รูปที่ 4-77 หน้าจอการแจ้งเตือนการมอบหมายงาน และสถานการณ์ดำเนินงาน 90
รูปที่ 4-78 หน้าจอการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน 91
รูปที่ 4-79 หน้าจอการกำหนดค่า Escalate 92
รูปที่ 4-80 แสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบ 93
รูปที่ 4-81 หน้าจอการตั้งค่าระบบเลือกตำแหน่ง 93
รูปที่ 4-82 เมนูการแจ้งปัญหาการใช้งานและเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล 94
รูปที่ 4-83 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลแจ้งปัญหาและข้อเสนอแนะ 94
รูปที่ 4-84 หน้าจอ Dashboard ของ Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล 95

รูปที่ 4-85 หน้าจอเรื่องร้องเรียนทั้งหมด 96
รูปที่ 4-86 หน้าจอรายละเอียดเรื่องร้องเรียน 96
รูปที่ 4-87 หน้าจอสถานะของเรื่องร้องเรียน 97
รูปที่ 4-88 หน้าจอขั้นตอนการมอบหมายงาน 98
รูปที่ 4-89 หน้าจอขั้นตอนการรับงาน 98
รูปที่ 4-90 หน้าจอขั้นตอนรอดำเนินการ 99
รูปที่ 4-91 หน้าจอแสดงสถานะรอดำเนินการ 99
รูปที่ 4-92 หน้าจอขั้นตอนข้อสรุป 100
รูปที่ 4-93 หน้าจอแสดงสถานะดำเนินการสำเร็จ 100
รูปที่ 4-94 หน้าจอประวัติการดำเนินงาน 101
รูปที่ 4-95 หน้าจอการติดตั้งแอพพลิเคชัน 102
รูปที่ 4-96 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งปัญเมืองบนแอปพลิเคชันสารพัด 103
รูปที่ 4-97 หน้าจอขั้นตอนการติดตามสถานะบนแอปพลิเคชันสารพัด 103
รูปที่ 4-98 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งข้อเสนอแนะบนแอปพลิเคชันสารพัด 104
รูปที่ 4-99 หน้าจอแจ้งเตือนภัยพิบัติบนแอปพลิเคชันสารพัด 105
รูปที่ 4-100 หน้าจอแจ้งเตือนภัยพิบัติบนแอปพลิเคชันสารพัด 105
รูปที่ 4-101 Diagram Big Data ที่นำเข้ามาใช้ในระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง 106
รูปที่ 4-102 การนำเข้าข้อมูลด้วย Apache Airflow 114
รูปที่ 4-103 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล 115
รูปที่ 4-104 แผนที่แสดงการแจ้งปัญหาของเทศบาล 116
รูปที่ 4-105 แสดงสัดส่วนสถานะและประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล 116
รูปที่ 4-106 Dashboard แสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่เกินกำหนดของเทศบาล 116
รูปที่ 4-107 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแบ่งตามประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล 117
รูปที่ 4-108 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังของเทศบาล 117
รูปที่ 4-109 แผนที่แสดงการแจ้งปัญหาสำหรับประชาชนทั่วไป 118
รูปที่ 4-110 แผนที่แสดง Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (1) 118
รูปที่ 4-111 Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (2) 119
รูปที่ 4-112 แผนที่แสดง Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (3) 119
รูปที่ 4-113 การเลือกหัวข้อ “รายงาน” 120
รูปที่ 4-114 รายการแสดงหัวข้อการออกรายงาน 120
รูปที่ 4-115 หัวข้อรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน 121
รูปที่ 4-116 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน 121

รูปที่ 4-117 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน 122
รูปที่ 4-118 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา 122
รูปที่ 4-119 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา 123
รูปที่ 4-120 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา 123
รูปที่ 4-121 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน 124
รูปที่ 4-122 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน 124
รูปที่ 4-123 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน 125
รูปที่ 4-124 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด 125
รูปที่ 4-125 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด 126
รูปที่ 4-126 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการ ดำเนินงานเกินวันที่กำหนด 126
รูปที่ 4-127 หัวข้อรายงานรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตาม ประเภทปัญหา 127
รูปที่ 4-128 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา 127
รูปที่ 4-129 ตัวอย่างการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา 128
รูปที่ 4-130 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมแบ่งตามคะแนนการทดสอบ 129
รูปที่ 4-131 แผนภูมิแสดงผลประเมินรายข้อ 133
รูปที่ 4-132 ตัวอย่างแบบประเมินหลังฝึกอบรม 134
รูปที่ 4-133 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (1) 135
รูปที่ 4-134 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (2) 135
รูปที่ 4-135 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (3) 136
รูปที่ 4-136 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านพราน (1) 136
รูปที่ 4-137 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านพราน (2) 137
รูปที่ 4-138 การอบรมที่เทศบาลตำบลท่ามะพลา (1) 137
รูปที่ 4-139 การอบรมที่เทศบาลตำบลวังตะกอ 138
รูปที่ 4-140 การอบรมที่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน (1) 138

รูปที่ 4-141 การอบรมที่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน (2) 139
รูปที่ 4-142 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (1) 139
รูปที่ 4-143 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (2) 140
รูปที่ 4-144 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (3) 140
รูปที่ 4-145 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (1) 141
รูปที่ 4-146 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (2) 141
รูปที่ 4-147 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (3) 142
รูปที่ 4-148 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (4) 142
รูปที่ 4-149 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (1) 143
รูปที่ 4-150 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (2) 143
รูปที่ 4-151 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (3) 144
รูปที่ 4-152 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (1) 144
รูปที่ 4-153 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (2) 145
รูปที่ 4-154 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (3) 145
รูปที่ 4-155 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (4) 146
รูปที่ 4-156 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (1) 146
รูปที่ 4-157 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (2) 147
รูปที่ 4-158 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (3) 147
รูปที่ 4-159 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (1) 148
รูปที่ 4-160 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (2) 148
รูปที่ 4-161 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (3) 149
รูปที่ 4-162 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (1) 149
รูปที่ 4-163 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (2) 150
รูปที่ 4-164 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (3) 150
รูปที่ 4-165 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (4) 151
รูปที่ 4-166 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (1) 151
รูปที่ 4-167 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (2) 152
รูปที่ 4-168 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (3) 152
รูปที่ 4-169 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (1) 153
รูปที่ 4-170 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (2) 153
รูปที่ 4-171 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (3) 154
รูปที่ 4-172 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (4) 154
รูปที่ 4-173 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (5) 155

รูปที่ 4-174 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (1) 155
รูปที่ 4-175 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (2) 156
รูปที่ 4-176 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (3) 156
รูปที่ 4-177 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (4) 157
รูปที่ 4-178 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (1) 157
รูปที่ 4-179 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (2) 158
รูปที่ 4-180 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (3) 158
รูปที่ 4-181 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (1) 159
รูปที่ 4-182 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (2) 159
รูปที่ 4-183 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (3) 160
รูปที่ 4-184 การอบรมที่เทศบาลเมืองพระประแดง 160
รูปที่ 4-185 การอบรมที่เทศบาลตำบลแพรกษา 161
รูปที่ 4-186 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเมือง (1) 161
รูปที่ 4-187 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเมือง (2) 162
รูปที่ 4-188 การอบรมที่เทศบาลนครสมุทรปราการ 162
รูปที่ 4-189 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางปะอิน 163
รูปที่ 4-190 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านกรด 163
รูปที่ 4-191 การอบรมที่เทศบาลพระนครศรีอยุธยา 164
รูปที่ 4-192 การอบรมที่เทศบาลเมืองคลองหลวง 164
รูปที่ 4-193 การอบรมที่เทศบาลเมืองท่าโขลง 165
รูปที่ 4-194 การอบรมที่เทศบาลเมืองบึงยี่โถ 165
รูปที่ 4-195 การอบรมที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว 166
รูปที่ 4-196 การอบรมที่เทศบาลเมืองคูคต 166
รูปที่ 4-197 การอบรมที่เทศบาลตำบลคลองพระอุดม 167
รูปที่ 4-198 การอบรมที่เทศบาลตำบลระแหง 167
รูปที่ 4-199 การอบรมที่เทศบาลตำบลคูขวาง 168
รูปที่ 4-200 การอบรมที่เทศบาลเมืองปทุมธานี 168
รูปที่ 4-201 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเตย 169
รูปที่ 4-202 การอบรมที่เทศบาลตำบลสามโคก 169
รูปที่ 4-203 การอบรมที่เทศบาลตำบลหนองเสือ 170
รูปที่ 4-204 การอบรมที่เทศบาลตำบลลำไทร 170
รูปที่ 4-205 การอบรมที่เทศบาลตำบลธัญบุรี 171
รูปที่ 4-206 การอบรมที่เทศบาลตำบลลำลูกกา 171

รูปที่ 4-207 การอบรมที่เทศบาลนครปฐม 172
รูปที่ 4-208 การอบรมที่เทศบาลเมืองนครปฐม 172
รูปที่ 4-209 การอบรมที่เทศบาลตำบลกำแพงแสน 173
รูปที่ 4-210 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกะดี 173
รูปที่ 4-211 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางขะแยง 174
รูปที่ 4-212 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางคูวัด 174
รูปที่ 4-213 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเลน 175
รูปที่ 4-214 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางใหญ่ 175
รูปที่ 4-215 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางศรีเมือง 176
รูปที่ 4-216 การอบรมที่เทศบาลเมืองลาดสวาย 176
รูปที่ 4-217 การอบรมที่เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์ 177
รูปที่ 4-218 การอบรมที่เทศบาลตำบลหนองสามวัง 177
รูปที่ 4-219 การอบรมที่เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่ 178
รูปที่ 4-220 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางหลวง 178
รูปที่ 4-221 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางพูน 179
รูปที่ 4-222 การอบรมที่เทศบาลตำบลหลักหก 179
รูปที่ 4-223 การอบรมที่เทศบางเมืองบางกร่าง 180
รูปที่ 4-224 การอบรมที่เทศบาลเมืองไทรม้า 180
รูปที่ 4-225 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางพลับ 181
รูปที่ 4-226 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง 181
รูปที่ 4-227 การอบรมที่เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง 182
รูปที่ 4-228 การอบรมที่เทศบาลตำบลไทนน้อย 182
รูปที่ 4-229 การอบรมที่เทศบาลเมืองพิมลราช 183
รูปที่ 4-230 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา 183
รูปที่ 4-231 การอบรมที่เทศบางเมืองบางแม่นาง 184
รูปที่ 4-232 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางม่วง 184
รูปที่ 4-233 การอบรมที่เทศบาลตำบลเสาธงหิน 185
รูปที่ 4-234 การอบรมที่เทศบาลนครรังสิต 185
รูปที่ 4-235 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านกลาง 186
รูปที่ 4-236 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง 187
รูปที่ 4-237 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางคูรัด 187
รูปที่ 4-238 แผนภาพแสดงจำนวนการแจ้งปัญหารายเดือน 188
รูปที่ 4-239 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี 193

รูปที่ 4-240 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (1) 193
รูปที่ 4-241 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (2) 194
รูปที่ 4-242 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (3) 194
รูปที่ 4-243 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม 195
รูปที่ 4-244 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม (1)..... 195
รูปที่ 4-245 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม (2)..... 196
รูปที่ 4-246 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี 196
รูปที่ 4-247 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (1) 197
รูปที่ 4-248 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (2) 197
รูปที่ 4-249 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (3) 198
รูปที่ 4-250 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา..... 198
รูปที่ 4-251 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (1)..... 199
รูปที่ 4-252 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2)..... 199
รูปที่ 4-253 แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา 200
รูปที่ 4-254 Dashboard การรับแจ้งปัญหาดทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา (1) 200
รูปที่ 4-255 Dashboard การรับแจ้งปัญหาดทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา (2) 201

บทที่ 1.บทนำ

1.1. ที่มา และความสำคัญของโครงการ

สืบเนื่องจากการติดต่อสื่อสารระหว่างประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบงานยังเป็นกระบวนการที่ล้าสมัย กล่าวคือ การร้องเรียนปัญหาเมือง ประชาชนสามารถทำได้โดยการโทรแจ้งปัญหา หรือ ต้องเข้าไปติดต่อในหน่วยงานรับผิดชอบนั้นๆ ทำให้ทั้งประชาชนและเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเสียเวลาและ เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าไปแจ้งเรื่องร้องเรียนปัญหาที่พบ นอกจากนั้นหากเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องร้องเรียน จากการโทรแจ้งปัญหาไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำและไม่สามารถเห็นภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องลงพื้นที่เพื่อไปตรวจสอบปัญหา จึงจะสามารถวางแผนจัดการกับปัญหาได้ บ่อยครั้งเจ้าหน้าที่ต้องเดินทางไปยังจุดแจ้งปัญหาหลายครั้งเนื่องจากการไม่ทราบตำแหน่งและรายละเอียดของปัญหาอย่างถี่ถ้วน อีกทั้งประชาชนต้องคอยโทรสอบถามกับหน่วยงานเพื่อสอบถามผลการดำเนินการ หรือไม่สามารถ ตรวจสอบผลการดำเนินการได้ กล่าวคือช่องทางการติดต่อระหว่างประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลนั้นเป็น ช่องทางที่ไม่สะดวกในการสื่อสารอย่างมาก ขัดกับนโยบายเรื่องบุคลากรมีความพร้อมในการทำงาน และสามารถใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์รองรับการก้าวเข้าสู่การเป็น Smart City

จากปัญหาข้างต้น แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น โปรแกรมพูดคุยและตอบกลับอัตโนมัติ (Chat Bot) ผ่านแอพพลิเคชั่นติดต่อสื่อสารอย่างเช่นแอพลิเคชัน Line โดยใช้เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร ระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่ที่มีความสะดวก รวดเร็ว และอย่างเป็นระบบถูกต้อง แม่นยำ และสามารถ บันทึกข้อมูลการร้องเรียนจำนวนมาก (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อ รวบรวมข้อมูลจำนวนมหาศาลทั้งรูปภาพ ข้อความ ประเภทของปัญหาและตำแหน่งของปัญหาเพื่อนำมา ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลของการแจ้งปัญหา แยกประเภทของปัญหา และรายงานผลการดำเนินการอย่าง เป็นระบบ ซึ่งปัจจุบันการก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมดิจิทัลและนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ที่มีเป้าหมายสำคัญใน การขับเคลื่อนประเทศด้วยชุดข้อมูลที่ถูกต้องและการสร้าง Al Platform มาใช้เพื่อให้สามารถคาดการณ์ สถานการณ์อนาคตได้อย่างถูกต้องแม่นยำ สำนักงาน กสทช. จึงเล็งเห็นว่า เทคโนโลยี Big Data และ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะเพิ่มศักยภาพการรับเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบาย ในการบริหารการแก้ไขปัญหาเมืองอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานข้อมูลเชิงสถิติที่น่าเชื่อถือ

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในหน่วยงานรัฐบาลเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริหารข้อมูลเช่น บัตรสวัสดิการแห่งรัฐซึ่งรัฐบาลต้องการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยที่มีการ เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ เป็นต้น สำนักงาน กสทช. ตระหนักว่า การรับเรื่อง ร้องเรียนและการรวบรวมข้อมูลปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหา รวมถึงคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีก ในอนาคตด้วยเทคโนโลยี AI จะทำให้สามารถสอบค้น และ

เรียนรู้ลักษณะที่อาจเกิดขึ้นในลักษณะซ้ำกันและ วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่แจ้ง แยกประเภทของปัญหา จะช่วยทำให้กระบวนการแก้ปัญหานั้นมี ประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและปลอดภัยต่อชีวิตความ เป็นอยู่ ตอบสนองการก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักงานกองทุนวิจัยและพัฒนา จึงมีความประสงค์จะดำเนินการคัดเลือก ผู้ขอรับการส่งเสริมสนับสนุนกองทุน ประเภทที่ ๒ เพื่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนา หรือขยายผลโครงการวิจัย และพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งและแก้ปัญหาเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารนเทศและการสื่อกสารมาสนับสนุนการแก้ปัญหาดังกล่าว ตามวัตถุประสงค์ของกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

1.2. วัตถุประสงค์

1.2.1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytics มาประยุกต์ใช้กับการรับแจ้งคัดแยกประเภทปัญหา วิเคราะห์ทางสถิติ และบริหารจัดการ ปัญหาเมือง ทั้งในด้านการวางแผน การจัดสรร การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2.2. เพื่อพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง โดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบได้ของประชาชน เพื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน และเพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการการแก้ไขปัญหาเมือง

1.2.3. เพื่อพัฒนาระบบที่มีการรวมรวบการแจ้งปัญหาเพื่อหน่วยงานสามารถนำไปวิเคราะห์ปรับปรุง การให้บริการ หรือพัฒนาบริการใหม่ๆ บริการใหม่ๆ ให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และ ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างโปร่งใส

1.2.4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปยังประชาชนในทุกพื้นที่ โดยสามารถเลือกกลุ่มผู้รับข่าวสารในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านทางโมบายแอป และ แอปพลิเคชัน Line ทั้งในรูปแบบข้อความและภาพถ่าย

1.2.5. เพื่อสร้างช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในแต่ละชุมชน ทั้งบุคคลทั่วไปและผู้ด้อยโอกาสกลุ่มต่าง ๆ ให้สามารถนำความรู้ความสามารถ ความชำนาญ มาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ผ่านทางการนำเสนอแบบออนไลน์บนโมบายแอป

1.2.6. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในเมืองต่าง ๆ ที่ดำเนินโครงการ ผ่านการเรียกใช้บริการจากช่าง แรงงาน และผู้ให้บริการประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว

1.2.7. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยบริการฉุกเฉิน 1669 และกู้ภัยต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว ผ่านทางโมบายแอปได้อย่างสะดวก

1.2.8. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวและประชาชน ในการค้นหาแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยม แหล่งท่องเที่ยวเมืองรอง และชุมชนท่องเที่ยวเชิงนวัตวิถี โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถให้ข้อมูลรายละเอียด ภาพถ่าย พิกัดที่ตั้ง และนำทางได้ผ่านทางโมบายแอป เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง และกระจายรายได้สู่ชุมชนต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

1.2.9. เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น สถิติการค้นหาแรงงานและบริการ ข้อมูลการจ้างงานในจังหวัด ข้อมูลการขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน และอื่น ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการและความเดือดร้อนของประชาชนในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวางแผนการบริหารจัดการภายในจังหวัดให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องและเป็นประโยชน์กับประชาชนในแต่ละพื้นที่มากที่สุด

1.3. ขอบเขตการดำเนินงาน

1.3.1.เสนอกรอบแนวคิดการศึกษา วิธีการ และแผนงานในศึกษาเกี่ยวกับแนวทางในการนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของงานด้านการทำระบบรับ แจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

1.3.2.ศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มี การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและ บริหารจัดการปัญหาเมืองหรือไม่/อย่างไร จำนวน 4 หน่วยงาน โดยให้วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อด้อย ของแต่ ลักษณะการประยุกต์ใช้งานดังกล่าว

1.3.3.ศึกษาและพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคลังข้อมูลเพื่อนำไปวางแผนและวิเคราะห์ผลกระทบของ การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองโดยออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย จำนวน 3 สถานการณ์ พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อยของแต่ละสถานการณ์

1.3.4.เสนอรูปแบบเพื่อการจัดทำและพัฒนา Software ที่เป็น Web Application (Prototype) โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Big Data และการสร้าง AI Platform มาช่วยสนับสนุนระบบการรับแจ้งและบริหาร จัดการปัญหาบ้างเมืองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยรูปแบบที่เสนอแต่ละส่วนควรมีองค์ประกอบขั้นต้น ดังนี้

1.3.5.Big Data : การรวบรวมเก็บข้อมูลที่เหมาะสมประหยัดค่าใช้จ่าย ง่ายต่อการรักษาและสามารถเรียกใช้งานข้อมูลได้โดยง่าย

1.3.6.AI มีระบบที่

1.3.6.1. สามารถประมวลผลแยกประเภทของภาพที่ผู้แจ้งส่งมาร้องเรียนได้มีความถูก ต้องแม่นยำสูง

1.3.6.2. Chatbot สามารถโต้ตอบกับผู้แจ้งเรื่องร้องเรียนได้เสมือนจริงกับการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้บริการ อีกทั้งยังสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องอื่นๆได้

1.3.7.ระบบแสดงผล (Dashboard) และระบบจัดทำรายงาน (Report) เพื่อช่วยสนับสนุนการ ตัดสินใจของระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการปัญหาเมืองในภาพรวม

1.3.8.จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และ เทศบาลตำบล บางส่วน โดยแบ่งตามระดับของผู้เข้าอบรมได้แก่

1.3.9.สำหรับเทศบาลนครจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ แห่ง แห่งละ ๒ ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร ๑ ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ ๑ ครั้ง)

1.3.10. เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลบางส่วนรวมทั้งสิ้นจำนวน ๔๐ แห่ง โดยการอบรมแห่งละ ๒ ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร ๑ ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ ๑ ครั้ง)

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1.ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องทุกข์ในประเด็นต่าง ๆ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค ฯลฯ ไปเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลได้อย่างสะดวก ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมทำให้ท้องถิ่นที่อยู่อาศัยเป็นเมืองน่าอยู่

1.4.2.ยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนให้เข้าถึงแหล่งแรงงาน ช่าง ผู้ให้บริการที่อยู่ใกล้ตัว รวมถึงเข้าถึงความช่วยเหลือฉุกฉินได้อย่างสะดวกและรวดเร็วสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มโอกาสสร้างรายได้โดยไม่ต้องย้ายถิ่นฐาน รายได้หมุนเวียนในชุมชน

1.4.3.ประชาชนสามารถค้นหาแหล่งท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหารใกล้ตัวได้อย่างสะดวก เพิ่มโอกาสให้มีการกระจายรายได้เข้าสู่ชุมชน

1.4.4.ลดภาระค่าธรรมเนียมจากแอปพลิเคชันตัวกลางต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชันจองโรงแรม แอปพลิเคชันช้อปปิ้งออนไลน์ ของธุรกิจ ห้างร้าน และประชาชนในจังหวัดพัทลุง

1.4.5.เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลมีช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานและจังหวัด สร้างการรับรู้ข้อมูลข่าวสารสำหรับภาคประชาชนที่สะดวก รวดเร็ว ตรงกลุ่มเป้าหมาย

1.4.6.เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลสามารถนำฐานข้อมูลความต้องการสินค้า แรงงาน และความเดือดร้อนต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลการใช้งานแอปพลิเคชัน มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการบริหารจัดการจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.7.ประชาชนชาวไทยมีระบบแจ้งปัญหาและร้องทุกข์ที่พัฒนาขึ้นใช้สำหรับคนไทย ลดการพึ่งพาการเสียค่าใช้จ่ายและการใช้บริการแอปพลิเคชันต่างประเทศ

บทที่ 2.ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. ทฤษฎี และแนวความคิด

2.1.1.การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประมวลผลแยกประเภทของภาพ

Machine Learning คือ ส่วนการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้งานเสมือนเป็นสมองของ AI (Artificial Intelligence) เราอาจพูดได้ว่า AI ใช้ Machine Learning ในการสร้างความฉลาด มักจะใช้เรียกโมเดลที่เกิดจากการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เกิดจากการเขียนโดยใช้มนุษย์ มนุษย์มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้ AI (เครื่อง) เรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น ที่เหลือเครื่องจัดการเอง Machine Learning เรียนรู้จากสิ่งที่เราส่งเข้าไปกระตุ้น แล้วจดจำเอาไว้เป็นมันสมอง ส่งผลลัพธ์ออกมาเป็นตัวเลข หรือ code ที่ส่งต่อไปแสดงผล หรือให้เจ้าตัว AI นำไปแสดงการกระทำ Machine Learning เองสามารถเอาไปใช้งานได้หลายรูปแบบ ต้องอาศัยกลไกที่เป็นโปรแกรม หรือเรียกว่า Algorithm ที่มีหลากหลายแบบ โดยมี Data Scientist เป็นผู้ออกแบบ หนึ่งใน Algorithm ที่ได้รับความนิยมสูง คือ Deep Learning ซึ่งถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย และประยุกต์ใช้ได้หลายลักษณะงาน อย่างไรก็ตาม ในการทำงานจริง Data Scientist จำเป็นต้องออกแบบตัวแปรต่างๆ ทั้งในตัวของ Deep Learning เอง และต้องหา Algorithm อื่นๆ มาเป็นคู่เปรียบเทียบ เพื่อมองหา Algorithm ที่เหมาะสมที่สุดในการใช้งานจริง

Deep learning คือการเรียนรู้ของเครื่องจักร (machine learning) ที่ใช้โมเดลประสาทเทียม (neural network) ที่มีจำนวนชั้นหลายๆ ชั้น (deep) ในการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในข้อมูล โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (supervised learning) หรือไม่มีผู้สอน (unsupervised learning) เพื่อให้โมเดลสามารถจำแนกและประมวลผลข้อมูลได้เอง โดยไม่ต้องระบุคุณสมบัติของข้อมูลแต่ละชุด โมเดลประสาทเทียมที่มีจำนวนชั้นมากจะมีความสามารถในการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น และสามารถเรียนรู้ความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้เป็นอย่างดี Deep learning ถูกนำมาใช้งานในหลายๆ งานด้าน AI เช่น การจำแนกภาพ การประมวลผลเสียง การแปลภาษา การสร้างสื่อสังคมออนไลน์ และการพัฒนาหุ่นยนต์ โดยที่ใช้ข้อมูลป้อนเข้า (input data) เพื่อสร้างโมเดลที่สามารถระบุรูปแบบหรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแต่ละชุดได้ โดยมีการปรับแต่งพารามิเตอร์ (parameters) ของโมเดลเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ซึ่งการปรับแต่งพารามิเตอร์จะใช้ข้อมูลการเรียนรู้เพื่อประเมินผลในแต่ละครั้ง และสามารถปรับปรุงโมเดลเพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นเรื่อยๆ จนกว่าโมเดลจะมีความแม่นยำในการทำงานและสามารถประยุกต์ใช้งานในงานจริงได้ ในการทำงานด้าน deep learning จะใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็น open-source ได้แก่ TensorFlow และ Keras ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้เชิงลึกที่ได้รับความนิยมสูงในวงการ AI โดย TensorFlow เป็นโปรแกรมสำหรับเรียนรู้เชิงลึกที่มีความสามารถในการประมวลผลแบบกระจายข้อมูลได้ และ Keras เป็นซอฟต์แวร์ชั้นสูงสำหรับการสร้างและการประมวลผลโมเดล

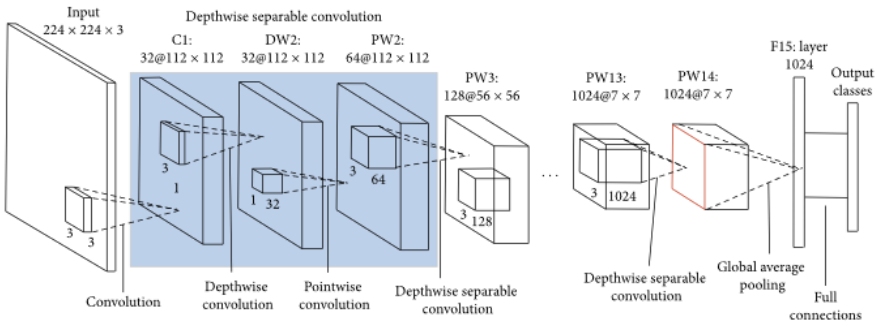
ประสาทเทียม Deep learning เป็นเทคโนโลยีที่มีศักย์สำคัญในการพัฒนางานด้าน AI และเป็นเทคโนโลยีที่สามารถประยุกต์ใช้งานได้ในหลายๆ งานที่ต้องการความสามารถในการเรียนรู้และการจำแนกข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีปริมาณมาก

เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบเชิงลึก Convolutional neural networks (CNNs) ได้รับความนิยม ในการนำมาประยุกต์อย่างแพร่หลาย และถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการใช้ทรัพยากรเพื่อให้ได้ความแม่นยำที่ดีขึ้น CNNs ได้รับความนิยมได้แก่ ResNet สามารถปรับขนาดจาก ResNet-18 เป็น ResNet-200 โดยมีการเพิ่มจำนวนเลเยอร์ GPipe เทคนิคที่ถูกออกแบบขึ้นมาเมื่อไม่นานมานี้ โดยได้รับความแม่นยำสูงถึง 84.3% โดยการปรับขนาดแบบจำลอง CNNs พื้นฐาน ได้แก่ การเพิ่มความลึกหรือความกว้างของ CNN หรือใช้ความละเอียดของภาพอินพุตที่ใหญ่ขึ้น สำหรับการฝึกอบรมและการประเมินผล แม้ว่าวิธีการดังกล่าวจะช่วยเพิ่มความแม่นยำ แต่ก็มักจะต้องใช้การปรับจูนแบบแมนนวลที่ยุ่งยาก และยังคงให้ประสิทธิภาพที่ต่ำ

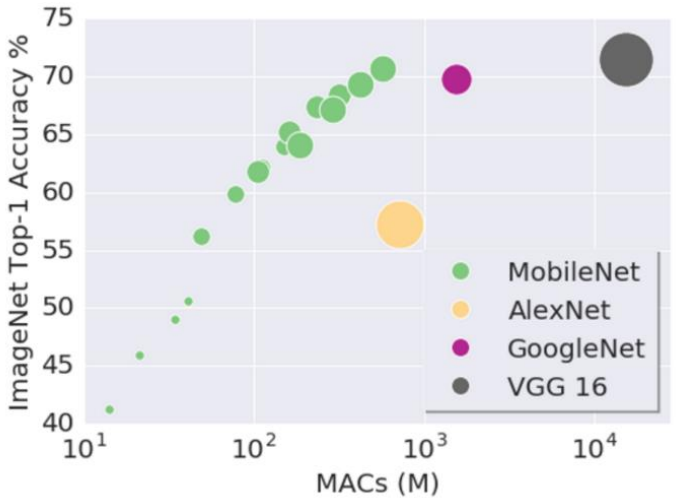
Andrew G. Howard และคณะเสนอ MobileNet ซึ่งเป็นโครงข่ายประสาทเทียมแบบ CNNs รูปแบบหนึ่ง โครงข่ายประสาทเทียบของ MobileNet จะมีขนาดเล็ก แต่ยังคงรักษาประสิทธิภาพการทำงานใกล้เคียงกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบเชิงลึกอื่น ๆ ซึ่งทำให้เหมาะสมกับการใช้งานบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ได้แก่ สมาร์ทโฟน เป็นต้น ดังรูปที่ 2-1 และ ดังรูปที่ 2-2 แสดง MobileNet body Architecture และดังรูปที่ 2-3 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ MobileNet กับเทคนิคอื่น ๆ

Type / Stride	Filter Shape	Input Size
Conv / s2	$3 \times 3 \times 3 \times 32$	$224 \times 224 \times 3$
Conv dw / s1	$3 \times 3 \times 32$ dw	$112 \times 112 \times 32$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 32 \times 64$	$112 \times 112 \times 32$
Conv dw / s2	$3 \times 3 \times 64$ dw	$112 \times 112 \times 64$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 64 \times 128$	$56 \times 56 \times 64$
Conv dw / s1	$3 \times 3 \times 128$ dw	$56 \times 56 \times 128$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 128 \times 128$	$56 \times 56 \times 128$
Conv dw / s2	$3 \times 3 \times 128$ dw	$56 \times 56 \times 128$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 128 \times 256$	$28 \times 28 \times 128$
Conv dw / s1	$3 \times 3 \times 256$ dw	$28 \times 28 \times 256$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 256 \times 256$	$28 \times 28 \times 256$
Conv dw / s2	$3 \times 3 \times 256$ dw	$28 \times 28 \times 256$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 256 \times 512$	$14 \times 14 \times 256$
$5\times$ Conv dw / s1	$3 \times 3 \times 512$ dw	$14 \times 14 \times 512$
$5\times$ Conv / s1	$1 \times 1 \times 512 \times 512$	$14 \times 14 \times 512$
Conv dw / s2	$3 \times 3 \times 512$ dw	$14 \times 14 \times 512$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 512 \times 1024$	$7 \times 7 \times 512$
Conv dw / s2	$3 \times 3 \times 1024$ dw	$7 \times 7 \times 1024$
Conv / s1	$1 \times 1 \times 1024 \times 1024$	$7 \times 7 \times 1024$
Avg Pool / s1	Pool 7×7	$7 \times 7 \times 1024$
FC / s1	1024×1000	$1 \times 1 \times 1024$
Softmax / s1	Classifier	$1 \times 1 \times 1000$

รูปที่ 2-1 body Architecture



รูปที่ 2-2 สถาปัตยกรรมโครงข่ายประสาทเทียม MobileNetV2

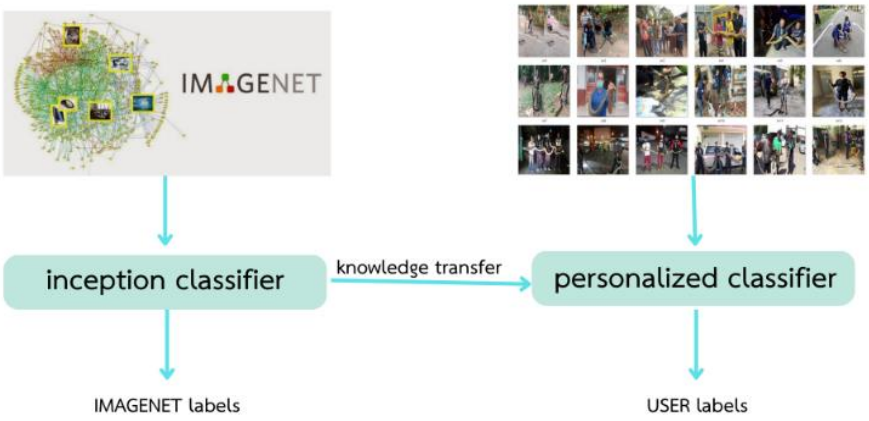


รูปที่ 2-3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ MobileNet กับเทคนิคอื่น ๆ

ในการพัฒนาครั้งนี้ ทีมงานพัฒนาจะเลือก MobileNet ในการเป็น Backbone ของระบบ เพื่อให้เหมาะสมในการทำงานบนสมาร์ทโฟน

Teachable Machine คือเครื่องมือบนเว็บที่ทำให้การสร้างโมเดลแมชชีนเลิร์นนิงเป็นไปอย่างรวดเร็ว และง่าย Teachable Machine ใช้ TensorFlow.js ซึ่งเป็นไลบรารีสำหรับแมชชีนเลิร์นนิงแบบ JavaScript เพื่อฝึกและใช้งานโมเดลที่สร้างในเว็บเบราว์เซอร์ โดยจะมีโครงข่ายระบบประสาทเทียมที่ฝึกไว้แล้วล่วงหน้าทั้งโมเดลรูปภาพและท่าทางจะเรียนรู้จากโมเดล MobileNet V2 ที่ฝึกไว้แล้วล่วงหน้า

โดยกระบวนการการวิเคราะห์ขอรูปภาพโดยใช้ Teachable Machine ได้รับการฝึกฝนบนชุดข้อมูล ImageNet และสามารถให้ประสิทธิภาพที่เทียบเท่ากับโมเดล CNN ขนาดใหญ่บนงานต่างๆ เช่น การจำแนกประเภทภาพ การแยกวัตถุ และการติดตามวัตถุ



รูปที่ 2-4 หลักการทำงานของ Teachable Machine

การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประมวลผลแยกประเภทของภาพ เพื่อนำมาช่วยคัดกรองปัญหาที่ผู้ใช้งานเลือกที่จะแจ้งปัญหาหรือช่วยในการตัดสินใจว่าปัญหาที่อยู่ในภาพคือปัญหาของอะไรที่อยู่ในประเภทของปัญหาที่ทางผู้จัดทได้จัดเตรียมไว้

2.1.2. การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประมวลผลแยกประเภทของข้อความ

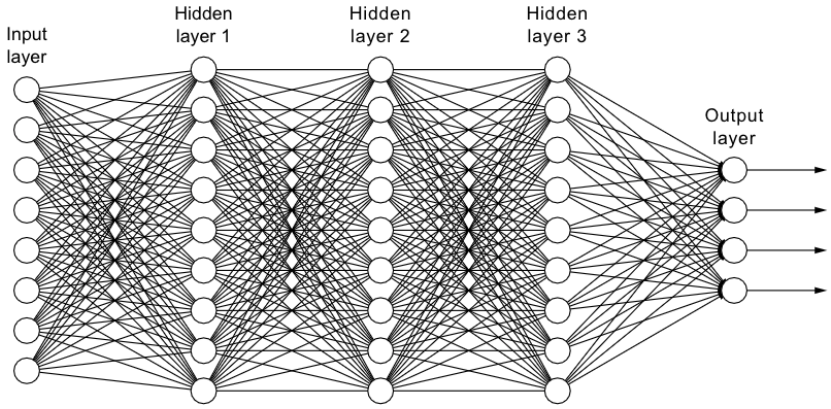
PyThaiNLP คือไลบรารี Python สำหรับงานด้านการประมวลผลข้อมูลภาษาไทย พัฒนาขึ้นมาโดยคนไทย มีฟังก์ชันที่มีประโยชน์มากมายสำหรับการประมวลผลภาษาไทย NLP หรือ Natural Language Processing แปลเป็นไทยก็คือการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เป็นวิธีการที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจคำ ประโยค ข้อความภาษาที่มนุษย์ใช้สื่อสาร

Neural Network หรือ Artificial Neural Network คือ โครงข่ายประสาทเทียม เป็นสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence (AI) เป็นแนวคิดที่ออกแบบระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ ให้เลียนแบบการทำงานของสมองมนุษย์

สมองมนุษย์คือต้นแบบสถาปัตยกรรม Neural Network เซลล์สมองมนุษย์ที่เรียกว่านิวรอนก่อตัวเป็นเครือข่ายที่ซับซ้อนและเชื่อมต่อถึงกันสูง และส่งสัญญาณไฟฟ้าให้กันและกันเพื่อช่วยให้มนุษย์ประมวลผลข้อมูลได้ ในทำนองเดียวกัน Neural Network ประดิษฐ์ประกอบด้วยนิวรอนเทียมที่ทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหา นิวรอนเทียมคือโมดูลซอฟต์แวร์ที่เรียกว่าโหนด และ Neural Network ประดิษฐ์คือโปรแกรมซอฟต์แวร์หรืออัลกอริทึมที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการแก้ปัญหาการคำนวณทางคณิตศาสตร์ สถาปัตยกรรม Neural Network อย่างง่าย Neural Network พื้นฐานมีนิวรอนเทียมที่เชื่อมถึงกัน 3 เลเยอร์ ได้แก่ เลเยอร์อินพุต ข้อมูลจากโลกภายนอกเข้า Neural Network จากเลเยอร์อินพุต โหนดอินพุตประมวลผล วิเคราะห์ หรือจัดหมวดหมู่ข้อมูล

แล้วส่งต่อไปยังเลเยอร์ถัดไป เลเยอร์ซ่อน เลเยอร์ซ่อนรับข้อมูลอินพุตจากเลเยอร์อินพุตหรือเลเยอร์ซ่อนอื่นๆ Neural Network ประดิษฐ์มีเลเยอร์ซ่อนได้อย่างเลเยอร์ เลเยอร์ซ่อนแต่ละชั้นจะวิเคราะห์ผลลัพธ์จากเลเยอร์ก่อนหน้า นำไปประมวลผลต่อ และส่งผ่านไปยังเลเยอร์ถัดไป เลเยอร์เอาต์พุต เลเยอร์เอาต์พุตให้ผลลัพธ์สุดท้ายของการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดจาก Neural Network ซึ่งอาจมีโหนดเดียวหรือมีหลายโหนด ตัวอย่างเช่น หากเรามีปัญหาการจัดประเภทไบนารี (ใช่/ไม่ใช่) เลเยอร์เอาต์พุตจะมีโหนดเอาต์พุตหนึ่งโหนด ซึ่งจะให้ผลลัพธ์เป็น 1 หรือ 0 แต่หากเรามีปัญหาการจำแนกประเภทหลายคลาส เลเยอร์เอาต์พุตอาจมีโหนดเอาต์พุตมากกว่าหนึ่งโหนด

สถาปัตยกรรม Neural Network เชิงลึก นิวรัลเน็ตเวิร์คเชิงลึกหรือเครือข่าย Deep Learning มีเลเยอร์ซ่อนอยู่หลายชั้น โดยมีนิวรอนเทียมหลายล้านตัวเชื่อมถึงกัน ตัวเลขที่เรียกว่าน้ำหนักแสดงถึงการเชื่อมต่อระหว่างโหนดหนึ่งกับโหนดอื่น น้ำหนักเป็นจำนวนบวกหากโหนดหนึ่งกระตุ้นอีกโหนดหนึ่ง หรือเป็นลบหากโหนดหนึ่งกดอีกโหนดหนึ่ง โหนดที่มีค่าน้ำหนักสูงกว่าจะมีอิทธิพลต่อโหนดอื่นๆ มากกว่า ในทางทฤษฎี Neural Network เชิงลึกสามารถจับคู่อินพุตประเภทใดก็ได้กับเอาต์พุตประเภทใดก็ได้ อย่างไรก็ตามก็ยังต้องได้รับการฝึกฝนมากกว่าเมื่อเทียบกับวิธีแมชชีนเลิร์นนิงอื่นๆ Neural Network เชิงลึกต้องใช้ตัวอย่างข้อมูลการฝึกฝนหลายล้านตัวอย่าง ซึ่งแตกต่างจาก Neural Network อย่างง่ายที่อาจต้องใช้ตัวอย่างเพียงหลายร้อยหรือหลายพันตัวอย่าง



รูปที่ 2-5 neural network architecture

แนวทางการพัฒนา AI Text Classification เพื่อนำมาช่วยในการแยกประเภทเรื่องร้องเรียน หลักการทำงานของ AI คือ เมื่อ Chatbot ได้รับข้อความจากผู้ใช้ AI จะทำการวิเคราะห์ว่าข้อความดังกล่าวว่าเป็นประเภทเรื่องร้องเรียนประเภทอะไร เพื่อช่วยจำแนกประเภทของปัญหาที่ผู้ใช้งานได้ส่งข้อความมาใน Chatbot

2.1.3. แนวทางการนำเทคโนโลยี Big Data มาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การศึกษารูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล(Data Modeling) ระบบ Big data เป็นระบบที่จัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล จากชุดข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ ต่าง ๆ ซึ่งโดยปกติข้อมูลจะถูกจัดเก็บผ่านระบบ หรือ Application ต่าง ๆ ข้อมูลจากหัววัด (Sensors) ต่าง ๆ หรือข้อมูลจากภายนอกองค์กรซึ่งจำเป็นต้องมีการประมวลผลจะเป็นการประมวลผลภายในระบบ/โปรแกรมระดับองค์กรหรือส่งผ่านข้อมูลผ่านเข้า Data lake และส่งผ่านเข้าไปยัง Data Warehouse เพื่อประมวลผล โดยส่วนใหญ่องค์กรจะมีวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การระบุตลาดใหม่ การทำนายที่แม่นยำ ตรวจจับความผิดและการฉ้อโกง บันทึกรายละเอียดเพิ่มเติม ปรับปรุงการตัดสินใจ การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลจะมีวงจรเริ่มตั้งแต่ การระบุข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล การเตรียมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งออกได้ 4 แบบ คือ

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytics) จะเป็นข้อมูลเชิงสถิติเพื่อบอกว่าเกิดอะไรขึ้นในอดีต การวิเคราะห์เชิงพรรณนาช่วยให้เข้าใจว่าทำงานอย่างไรโดยการจัดเตรียมบริบทเพื่อช่วยผู้มีส่วนได้เสียตีความข้อมูล ซึ่งสามารถอยู่ในรูปแบบของการแสดงข้อมูลเป็นภาพ เช่น กราฟ แผนภูมิ รายงาน และ Dashboard

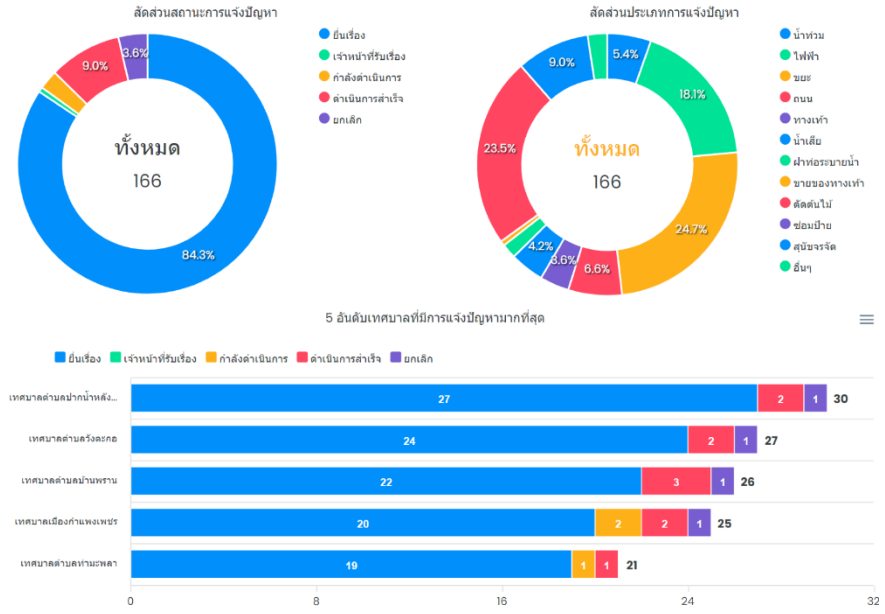
2) การวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย (Diagnostic analytics) จะนำข้อมูลเชิงอธิบายไปใช้อีกหนึ่งขั้นและนำเสนอการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อตอบคำถาม เช่น ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น บ่อยครั้งที่การวิเคราะห์วินิจฉัย เรียกว่าการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง ซึ่งรวมถึงการใช้กระบวนการต่าง ๆ เช่น ข้อมูลการค้นพบด้วยการDrill down หรือ Roll up

3) การวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive analytics) จะนำข้อมูลในอดีตและป้อนเข้าสู่รูปแบบการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งพิจารณาถึงแนวโน้มและรูปแบบที่สำคัญ ตัวแบบจะถูกนำไปใช้กับข้อมูลปัจจุบันเพื่อทำนายว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป เช่น การจัดกลุ่ม Clustering การหาความสัมพันธ์ Association Rule การจำแนกข้อมูล Classification การทำนายตัวแปร Regression เป็นต้น

4) การวิเคราะห์เชิงกำหนด (Prescriptive analytics) จะนำข้อมูลที่คาดการณ์ไปสู่ระดับถัดไป ไม่ได้เพียงบอกว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต แต่จะพยายามนำข้อมูลแวดล้อมต่าง ๆ มาบอกว่าควรทำอย่างไร แสดงให้เห็นถึงแนวทางการปฏิบัติที่หลากหลายและสรุปสิ่งที่อาจเป็นไปได้สำหรับแต่ละเหตุการณ์ หรือจะเป็นการสร้าง Rule เพื่อการกำหนดให้ทราบว่าควรทำอะไร เช่น การใช้ Business Rule เป็นต้น

จากรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Modeling) ต่าง ๆ ที่กล่าวมาทางระบบได้มีนำข้อมูลมาใช้2วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytics) และ การ

วิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive analytics) โดยการ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytics) ได้มีการแสดงในรูปแบบของกราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม เพื่อแสดงข้อมูลในอดีตที่ผ่านในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการนำไปวิเคราะห์ต่อยอดในอนาคต และ การวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive analytics) ได้มีการนำเสนอรูปแบบกราฟแท่งโดยมีการคาดเดาแนวโน้มการแจ้งปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละเดือนเพื่อเสริมสร้างการเตรียมความพร้อมในการรับมือการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต



รูปที่ 2-6 Dashboard แสดงภาพรวมของระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Modeling)

ในการวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive analytics) ได้มีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ทำนายแนวโน้มในอนาคตโดย Exponential Moving Average หรือ ema คือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในรูปแบบ Exponential ซึ่งมีวิธีการคำนวณที่ซับซ้อนกว่า simple moving average(SMA) โดยมีการคำนวณค่าย้อนหลังแบบถ่วงน้ำหนักในรูปแบบเลขชี้กำลังและให้ความสนใจกับค่าสุดท้ายมากที่สุด จึงทำให้เส้นค่าเฉลี่ย EMA เคลื่อนที่ได้เร็วกว่า ใกล้เคียงกับค่าปัจจุบันและมีนัยยะสำคัญมากกว่า SMA

แนวคิดการคำนวณ Exponential Moving Average (EMA)

- การนำข้อมูลย้อนหลังมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยจะมีกว่าถ่วงน้ำหนักแบบ Exponential หรือเลขชี้กำลัง
- ข้อมูลเก่าสุดจะถูกถ่วงน้ำหนักน้อยสุด
- ข้อมูลใหม่สุดจะถูกถ่วงน้ำหนักมากสุด

สมการคำนวณ Exponential Moving Average

สูตร EMA สำหรับการคำนวณค่าเฉลี่ย EMA(n) ในช่วงเวลาที่ n คือ

EMA(n) = (Value(n) – EMA(n-1)) x Multiplier + EMA(n-1)

โดยที่

Value(n) คือ ค่าในช่วงเวลาที่ n

EMA(n-1) คือ ค่า EMA ของช่วงเวลาก่อนหน้า

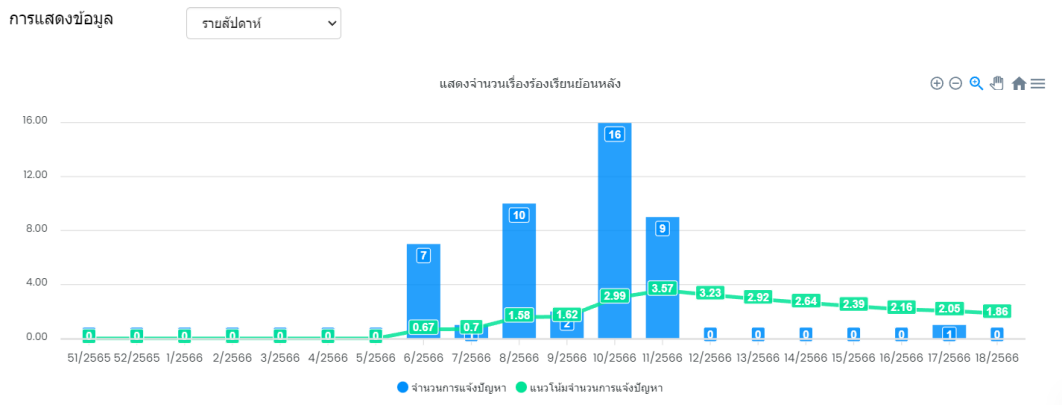
Multiplier คือ ค่าที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักของข้อมูลล่าสุด โดย Multiplier จะคำนวณตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ดังนี้

Multiplier = 2 / (N + 1)

โดยที่ N คือ จำนวนช่วงเวลาที่กำหนดให้ใช้ในการคำนวณ EMA

ตัวอย่าง: สมมติต้องการคำนวณ EMA จากภาพบนระบบในช่วงเวลา 20 สัปดาห์ ดังนั้น N = 20 และ Multiplier = 2 /(20 + 1) =0.095

ถ้ามีข้อมูล 20 สัปดาห์ ดังนี้ 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 1, 10, 2, 16, 9, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0



รูปที่ 2-7 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลัง

EMA(1) = 0

EMA(2) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(3) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(4) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(5) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(6) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(7) = (0 – 0) x 0.095 + 0 = 0

EMA(8) = (7 – 0) x 0.095 + 0 = 0.67

EMA(9) = (1 – 0.67) x 0.095 + 0.67 = 0.70

EMA(10) = (10 – 0.70) x 0.095 + 0.70 = 1.58

EMA(11) = (2 – 1.58) x 0.095 + 1.58 = 1.62

EMA(12) = (16 – 1.62) x 0.095 + 1.62 = 2.99

EMA(13) = (9 – 2.99) x 0.095 + 2.99 = 3.56

EMA(14) = (0 – 3.56) x 0.095 + 3.56 = 3.22

EMA(15) = (0 – 3.22) x 0.095 + 3.22 = 2.91

EMA(16) = (0 – 2.91) x 0.095 + 2.91 = 2.63

EMA(17) = (0 – 2.63) x 0.095 + 2.63 = 2.38

EMA(18) = (0 – 2.38) x 0.095 + 2.38 = 2.15

EMA(19) = (1 – 2.15) x 0.095 + 2.15 = 2.04

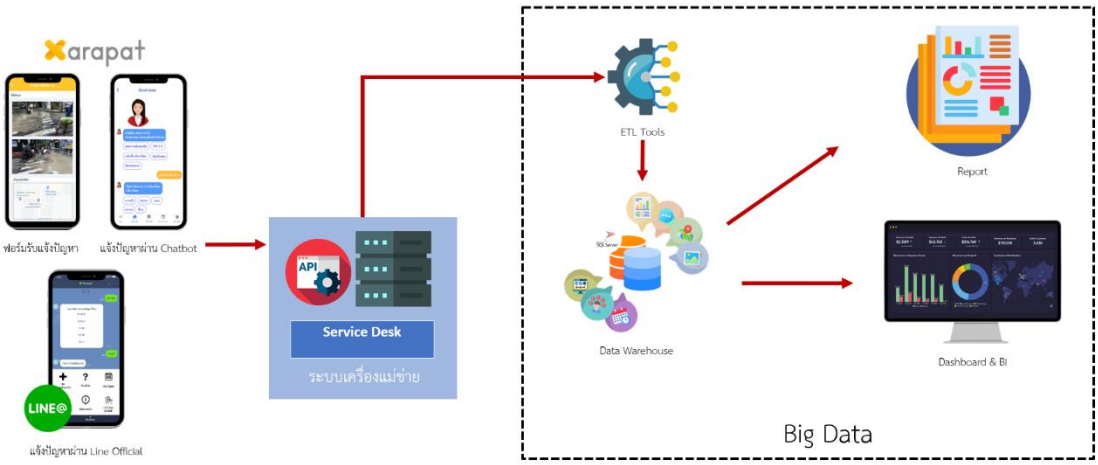
EMA(20) = (0 – 2.04) x 0.095 + 2.04 = 1.85

หมายเหตุ - จากการคำนวณตามสูตรหา EMA จะแสดงให้เห็นว่าค่ามีความใกล้เคียงกับที่ระบบคำนวณแลแสดงผล

การตั้งค่า EMA

การตั้งค่า Exponential Moving Average (EMA) นั้นเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ EMA ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับรูปแบบที่เราต้องการวิเคราะห์ การตั้งค่า EMA นั้นสามารถทำได้โดยการปรับค่า N หรือจำนวนวันที่ใช้ในการคำนวณ EMA โดยทั่วไปแล้ว N จะอยู่ในช่วง 10-200 วันขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์และเลือกใช้นอกจากนี้ยังสามารถปรับค่า Multiplier โดยการใช้ค่าที่ต่างกันในการคำนวณ EMA แต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Multiplier ที่สูงขึ้นจะทำให้น้ำหนักของข้อมูลล่าสุดมีน้ำหนักมากกว่าข้อมูลในอดีต และ Multiplier ที่ต่ำลงจะทำให้น้ำหนักของข้อมูลในอดีตมีน้ำหนักมากกว่าข้อมูล

ระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง ได้มีการนำเอาเทคโนโลยี Big Data เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากหลากหลายส่วน เช่น Chatbot (รายละเอียดปัญหา, ตำแหน่งที่ตั้ง, รูปภาพ, วันเวลา, ช่องทางการรับแจ้ง) Service Desk (การเปิด Ticket, สถานะ Ticket, หน่วยงานที่รับผิดชอบ,ระยะเวลาดำเนินการ) เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลจากข้างต้น จะทำการดึงข้อมูลสำคัญออกจากชุดฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เพื่อนำมาหา pattern รูปแบบความสัมพันธ์ แนวโน้มต่างๆ โดยใช้ Hadoop ที่เป็น Big Data platform ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำไปแสดงผลในรูปแบบของ Report หรือ Dashboard เพื่อที่ช่วยตัดสินใจในการวางแผน ที่จะดำเนินไปในอนาคต



รูปที่ 2-8 แสดง Diagram Big Data ที่นำเข้ามาใช้ในระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง

เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆที่เตรียมไว้ให้ ข้อมูลจะถูกส่งไประบบเครื่องแม่ข่ายจากนั้น Service Desk จะมีการเปิด Ticket เพื่อกระจายงานไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด เช่น หัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง รายละเอียดปัญหา วันเวลา ตำแหน่ง สถานะ หน่วยงานที่รับผิดชอบ บุคคลที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ เป็นต้น จะถูกเข้าไปจัดเก็บบนระบบเครื่องแม่ข่าย เมื่อถึงเวลาที่กำหนดจะทำการดึงข้อมูลผ่านกระบวนการ ETL (Extract – การแยกเอาข้อมูลที่ต้องการออกมา, Transform – การคำนวณ เชื่อมโยง หรือแปรรูปข้อมูลที่เปลี่ยนไปจากข้อมูลต้นทางและ Load – คือการนำเอาข้อมูลที่ผ่านกระบวนการทั้งหมดแล้วเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับการใช้งาน) เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ต้องการและจัดเก็บในdata Warehouse โดยจะใช้ระบบฐานข้อมูลบน Hadoop File System เพื่อเป็นพื้นที่ให้กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเปิดพื้นที่ให้นักวิเคราะห์สามารถเรียกใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ตามความต้องการเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเป็น Dashboard หรือ report ต่อไป

2.1.4.เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Data Warehouse

2.1.4.1. Apache Airflow (สำหรับการทำกระบวนการ ETL)

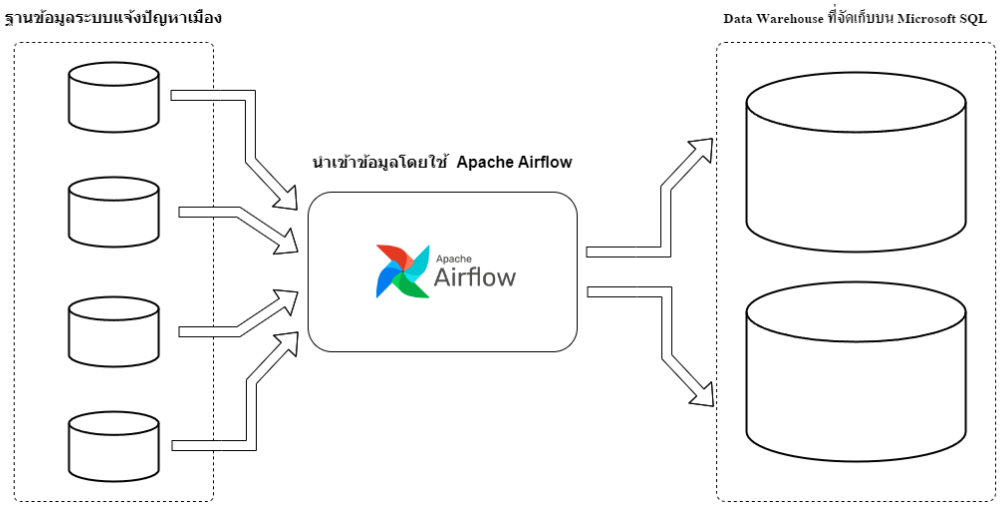
Apache Airflow ซึ่งเป็น โอเพนซอร์ส(Open Source) ที่เข้ามาจัดการ Task งานต่างๆ โดยต้องเขียนการกำหนดค่า (Configuration) เป็น ภาษาไพทอน(Python Code) ซึ่งจะเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่มีความรู้ทางด้านการเขียนไพทอน โดยแต่ละ Task สามารถดูกระบวนการทำงาน(Workflow) ได้อย่างละเอียดเวลามีปัญหาขึ้น สามารถตั้งเวลาการทำงานของ Task ได้ โดยงานใน Airflow จะเรียกว่า DAGs (Directed Acyclic Graphs) ใน Airflow จะมีเว็บไซต์ให้เราสามารถตรวจสอบการทำงานที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น หรือ ระยะเวลาที่เกิดจากการทำงานในแต่ละ Task สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน(Alert) หากมีกิจกรรมที่ทำงานผิดพลาดเกิดขึ้นเกิด โดยมีรายงานการทำงาน เราสามารถ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน ของ Task ต่างๆได้ผ่านหน้าเว็บไซต์

2.1.4.1.1. สถาปัตยกรรมการทำงานของ Apache Airflow

Airflow มีความสามารถด้าน Retry Mechanisms คือสามารถกำหนด Retry Task ได้ซ้ำได้ทั้งแบบอัตโนมัติหรือดำเนินการเอง ในกรณีที่มีปัญหาใดๆเกิดขึ้นนอกจากนั้นมีความสามารถในการขยายขนาด ตัว Airflow มีสถาปัตยกรรมที่แยกส่วนการทำงาน โดย Scheduler จะทำหน้าที่ควบคุม DAGs ต่างๆ ส่วน Worker จะทำหน้าที่ ผู้ดำเนินการ(Executor) ซึ่งรองรับทั้งแบบ ตามลำดับ (Sequential) และ แบบขนาน(Local Executor) และจะมีแบบ Celery Executor จะเป็นการทำให้ Worker หลายๆตัวทำงานช่วยกันได้

2.1.4.2. Microsoft SQL Server 2019 (เป็นที่เก็บข้อมูลจากกระบวนการ ETL)

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บ บริหารและจัดการฐานข้อมูล จากทาง Microsoft ซึ่งมันถูกพัฒนาขึ้นมาจากSQL ซึ่งเป็นภาษาการเขียนโปรแกรมมาตรฐานสำหรับการโต้ตอบกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เซิร์ฟเวอร์ SQL เชื่อมโยงกับ Transact-SQL หรือ T-SQL โดยเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) หรือที่เรียกว่า RDBMS สามารถติดตั้งได้บน Windows, Linux, และ Docker containers ส่วนใหญ่ใช้บนระบบเครือข่าย เช่น เว็บไซต์ ร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่น เช่น PHP, JAVA การติดตั้งและการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Microsoft SQL Server นั่นง่าย ไม่จำเป็นจะต้องมีเครื่องมือเฉพาะในการติดตั้งหรือการอัพเดต ซึ่งการอัพเดตเป็นแบบอัตโนมัติ ในการจัดการนั่นสามารถติดตั้งเครื่องมือเสริมอื่นๆได้ให้เหมาะสมกับธุรกิจได้โดยไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก และนอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ของทาง Microsoft ได้ดี



รูปที่ 2-9 การนำเครื่องมือมาใช้ในการเก็บข้อมูล Data Warehouse

จากรูปที่ 2-9 จะแสดงกระบวนการทำงานในการจัดเก็บข้อมูล Data Warehouse โดยขั้นตอนในการดำเนินการจะประกอบไปด้วย apache airflow ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้าง task และกำหนดระยะเวลาในการเริ่มดำเนินการ โดยเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด apache airflow จะทำการดึงข้อมูลจากฐานระบบที่ต้องการมาประมาณมวลผลและคัดกรอกข้อมูลแล้วนำเป็นเก็บไว้ใน data Warehoure ที่สร้างบน Microsoft SQL เพื่อรอการนำไปใช้งานในส่วนการการแสดงผล Dashboard หรือ ออกรายงาน

บทที่ 3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1. วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

3.1.1. จัดทำแผนการและระยะเวลาในการดำเนินงาน

3.1.2. ศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรที่มีการนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง 4 หน่วยงาน โดยวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อด้อย ของแต่ลักษณะการประยุกต์ใช้งาน

3.1.3. ออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย 3 สถานการณ์ โดยวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อยของแต่ละสถานการณ์

3.1.4. คัดเลือกหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสำรวจความต้องการจำนวน 8 แห่งโดยกำหนดระดับหน่วยงานที่แตกต่างกัน แบ่งเป็นเทศบาลนครจำนวน 2 แห่ง เทศบาลเมืองจำนวน 3 แห่ง และเทศบาลตำบลจำนวน 3 แห่ง

3.1.5. ออกแบบระบบและพัฒนาระบบที่มีความเหมาะสมกับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยประกอบไปด้วย

3.1.5.1. ออกแบบภาพรวมของระบบ

3.1.5.2. ออกแบบระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

3.1.5.3. การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบประมวลผลแยกประเภทของภาพ

3.1.5.4. การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบ Chatbot

3.1.5.5. การพัฒนา Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

3.1.5.6. การพัฒนา Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

3.1.5.7. การพัฒนา Mobile App Xarapat

3.1.5.8. การพัฒนาระบบคลังข้อมูล (Big data)

3.1.5.9. การพัฒนาระบบแสดงผล (Dashboard)

3.1.5.10. การพัฒนาระบบรายงาน (Report)

3.1.6. จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของ หน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้เกี่ยวข้อง โดยมี

3.1.6.1. เป้าหมายการฝึกอบรม

จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และ เทศบาล

ตำบล บางส่วน ” ดำเนินการฝึกอบรมในระหว่างวันที่ 22 มีนาคม 2566 ถึง 30 กรกฎาคม 2566 (งวดที่ 5) โดยแบ่งตามระดับของผู้เข้าอบรมได้แก่

1) สำหรับเทศบาลนครจำนวน 30 แห่ง แห่งละ 2 ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร 1 ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ 1 ครั้ง)

2) เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลบางส่วนรวมทั้งสิ้นจำนวน 40 แห่ง โดยการอบรมแห่งละ 2 ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร 1 ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ 1 ครั้ง)

3.1.6.2. หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองมีด้วยกัน 2 หลักสูตรคือ หลักสูตรการใช้งานสำหรับผู้บริหารของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น และหลักสูตรสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีรายระเอียดดังนี้

3.1.6.2.1. หลักสูตรการใช้งานสำหรับผู้บริหารของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

ตารางที่ 3-1 ตารางหลักสูตรการใช้งานสำหรับผู้บริหารของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

ประเภทเจ้าหน้าที่	ผู้บริหารของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น
วิทยากรของหลักสูตร	วิทยากรของหลักสูตรเป็นเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้พัฒนาระบบ
รูปแบบการฝึกอบรม	บรรยาย
หัวข้อเนื้อหา (Topics)	1. แนะนำภาพรวมของระบบระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหา 2. แนะนำการใช้งานเบื้องต้นสำหรับประชาชน - การใช้งาน App Xarapat - การใช้งาน Line Chatbot 3. แนะนำการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การใช้งาน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การใช้งาน Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report) 4. การใช้งานระบบแสดงผล(Dashboard) สำหรับผู้บริหาร

3.1.6.2.2. หลักสูตรการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

ตารางที่ 3-2 ตารางหลักสูตรการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

ประเภทเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น
วิทยากรของหลักสูตร	วิทยากรของหลักสูตรเป็นเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้พัฒนาระบบ
รูปแบบการฝึกอบรม	บรรยาย, Workshop
หัวข้อเนื้อหา (Topics)	1. แนะนำภาพรวมของระบบระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหา 2. แนะนำการใช้งานเบื้องต้นสำหรับประชาชน - การใช้งาน App Xarapat - การใช้งาน Line Chatbot 3. การใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การตั้งค่าและใช้งาน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การตั้งค่าการใช้งาน Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล - การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report) 4. การแจ้งปัญหาการใช้งาน

บทที่ 4. ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล

4.1.ผลการดำเนินงาน

4.1.1.แผนการและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
1.	**งวดที่ 1**													**๑๕**
1.1.	จัดทำแผนการดำเนินงาน (Project Plan)													5
1.2.	ศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานที่มีการนำเทคโนโลยี Big Data และ AI มาประยุกต์ใช้ในระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง จำนวน 3 หน่วยงาน													5
1.3.	ดำเนินการเข้าสำรวจเทศบาลที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับทดสอบระบบ จำนวน 4 แห่ง เพื่อศึกษาระบบการบริหารงาน การแยกปัญหาที่ได้รับแจ้ง และศึกษาความต้องการของระบบ (User Requirements)													5
1.4.	**ส่งมอบงานงวดที่ 1 (27 พฤษจิกายน 2564)** **รายงานฉบับเบื้องต้น (Inception Report) โดยมีรายละเอียดดังนี้** - รายงานแผนการดำเนินงาน (Project Plan) - รายละเอียดเบื้องต้น (Inception Report) ผลการศึกษาวิจัย - ผลการศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) 3 หน่วยงาน													

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				น้ำหนัก (%)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
	- รายงานการออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยอย่างน้อย ๓ สถานการณ์พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อยของแต่ละสถานการณ์ - สรุปผลการสำรวจเทศบาล (สถานที่ทดสอบ) จำนวน 4 แห่ง - แผนการฝึกอบรม													
2.	**งวดที่ 2**													**20**
2.1.	ออกแบบระบบคลังข้อมูล (Big Data)													3
2.2.	ออกแบบหน้าจอคุณสมบัติเพิ่มเติมของ App Xarapat													1
2.3.	ออกแบบ Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk)สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล													1
2.4.	ออกแบบระบบแสดงผล (Dashboard) และระบบจัดทำรายงาน (Report)													3
2.5.	ออกแบบระบบ AI Chatbot													5
2.6.	ออกแบบระบบ AI ประมวลผลแยกประเภทของภาพ													5

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				น้ำหนัก (%)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
2.7.	ออกแบบระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถรองรับการทำงานของระบบต่างๆ													2
2.8.	**ส่งมอบงวดที่ 2 (27 มีนาคม 2565)** **จัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้** — รายงานการออกแบบระบบ — รายงานการออกแบบระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย													
3.	**งวดที่ 3 พัฒนาระบบ**													**20**
3.1.	พัฒนา Prototype ระบบ Chatbot ประกอบด้วย - พัฒนา AI Chatbot - พัฒนา Chatbot บน App Line - พัฒนา Chatbot บน App Xarapat													7
	พัฒนา Prototype ระบบประมวลผลแยกประเภทของภาพ													7
3.3.	พัฒนา Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล ประกอบด้วย — การรับแจ้งและการแจกจ่ายงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง													6

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
	– การกำหนดเงื่อนไขการแจกจ่ายงานตามประเภทปัญหาแบบอัตโนมัติ – การกำหนดระยะเวลาการให้บริการ (SLA) และการแจ้งเตือนเมื่อใกล้ครบกำหนด – การปรับปรุงสถานะและรายงานผลการดำเนินงาน													
3.4.	**ส่งมอบงวดที่ 3 (23 กันยายน 2565)** **จัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้** รายงานผลการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย – ผลการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบประมวลผลแยกประเภทของภาพ – ผลการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบ Chatbot – ผลการพัฒนา Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล													
4.	**งวดที่ 4**													**20**

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
4.1.	พัฒนาคุณสมบัติเพิ่มเติมใน App Xarapat ประกอบด้วย – แจ้งเรื่องร้องเรียนและติดตามสถานะ – แจ้งข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาเมือง – แจ้งเตือนภัยพิบัติ – ระบบแจ้งเตือน PM2.5/10 ตามตำแหน่งพื้นที่ผู้ใช้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ AIR4THAI													10
4.2.	พัฒนาระบบคลังข้อมูล (Big data)													5
4.3.	ระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report)													5
4.4.	เผยแพร่ Mobile Application Xarapat บน Apple App Store และ Google Play Store													1
4.5.	ติดตั้งระบบแม่ข่าย (Production)													4
4.6.	จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น (สถานที่ทดสอบ) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ▪ เทศบาลนครนนทบุรี													

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
	▪ เทศบาลเมืองบางศรีเมือง ▪ เทศบาลตำบลบางม่วง ▪ เทศบาลตำบลบางใหญ่													
4.7.	**ส่งมอบงวดที่ 4 (22 มีนาคม 2566)** **จัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้** รายงานผลการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย – ผลการพัฒนา App Xarapat ผลการพัฒนาระบบคลังข้อมูล (Big data) ผลการพัฒนาระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report) – รายงานผลการติดตั้งระบบแม่ข่าย (Production) คู่มือการใช้งานสำหรับประชาชน – การใช้งาน App Xarapat – การใช้งาน Line Chatbot													

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
	คู่มือการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล – การใช้งาน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล – การใช้งานระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) – การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report) รายงานผลการฝึกอบรมและการใช้งานระบบของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น (สถานที่ทดสอบ) **จัดทำระบบ** – คุณสมบัติเพิ่มเติมใน App Xarapat – ระบบคลังข้อมูล (Big data) – ระบบแสดงผล (Dashboard) และจัดทำรายงาน (Report) – เผยแพร่ Mobile Application Xarapat บน Apple App Store และ Google Play Store													

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
5.	**งวดที่ 5**													**25**
5.1.	ปรับปรุงการทำงานของระบบ													5
5.2.	จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น (สถานที่ดำเนินการ) จำนวน 70 แห่ง													15
5.3.	จัดทำรายงานผลการฝึกอบรม													2
5.4.	จัดทำเอกสารการดูแลรักษาระบบ แก้ไขปัญหา และวิธีการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง													5
	งวดที่ 5 (30 กรกฎาคม 2566) **จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)** — รายงานการปรับปรุงระบบ — คู่มือการบำรุงรักษาระบบ — คู่การใช้งานระบบสำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่เทศบาล (ปรับปรุง)													

ลำดับ	กิจกรรมที่สำคัญ	ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม												น้ำหนัก (%)
		ประจำปี 2564				ประจำปี 2565				ประจำปี 2566				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
	– รายงานผลการฝึกอบรมและการใช้งานระบบของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น (สถานที่ดำเนินการ)													
รวม														**100**

4.1.2.ผลการศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) 4 หน่วยงาน

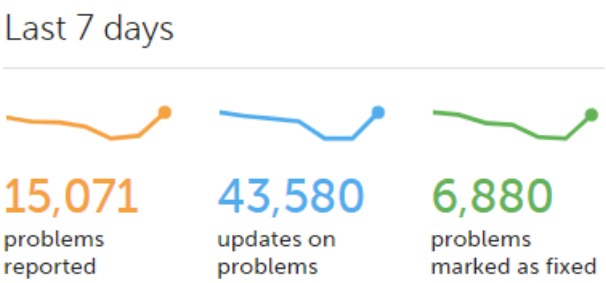
การศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มี การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองผู้วิจัยได้เลือกองค์กรดังต่อไปนี้

4.1.2.1. สหราชอาณาจักร

ประเทศอังกฤษในช่วงปลายทศวรรษ 2000 เป็นช่วงเวลาประชาชนเป็นจำนวนมากประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพถนนและท้องถนนของพวกเขา และเมื่อต้องรายงานปัญหาเหล่านี้ ก็ประสบปัญหาทั้งในแง่ของกระบวนการที่ใช้เวลานาน ชุมชนส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าพวกเขาต้องการติดต่อแผนกหรือสภาใดที่รับผิดชอบในด้านนี้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและสาธารณะ

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว mySociety ซึ่งเป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร ซึ่งบุกเบิกการใช้เทคโนโลยีออนไลน์เพื่อช่วยให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมกับภาครัฐและชุมชนได้มากขึ้น พร้อมด้วยความช่วยเหลือจากกองทุนนวัตกรรมของรัฐบาล (Department for Constitutional Affairs Innovations Fund) และพัฒนาร่วมกับ Young Foundation ในปี ค.ศ. 2007 จึงได้สร้างแพลตฟอร์ม FixMyStreet ขึ้น โดยเริ่มใช้งานกับ Barnet Council เป็นแห่งแรก ก่อนจะมีการนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายในสหราชอาณาจักร ทั้งในอังกฤษ และเวลส์

FixMyStreet มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างช่องทางให้ประชาชนสามารถสื่อสารปัญหาเมืองที่เกี่ยวข้องกับถนน เช่น หลุมบ่อ รถยนต์ที่ถูกทิ้งร้าง และกิ่งไม้ที่ยื่นออกมา กับหน่วยงานภาครัฐด้วยการบันทึกข้อมูลปัญหา และสถานที่เกิดเหตุบนแผนที่ เพื่อให้แอปพลิเคชันส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แสดงในดังรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-3 สถิติปัญหาเมือง 7 วันย้อนหลัง

ประชาชนสามารถเห็นประสิทธิภาพการแก้ไขปัญหาของแต่ละสภาเทศมณฑล (Council) จากค่าสถิติระยะเวลาที่แต่ละสภาเทศมณฑลใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือรับทราบประเภทปัญหาที่พบบ่อยในพื้นที่อาศัย ดังแสดงในภาพที่ 4-4



รูปที่ 4-4 ภาพรวมสถิติของปัญหาที่ได้รับแจ้ง

การรวบรวมข้อมูลการรายงานปัญหาจากประชาชนทั่วประเทศ ทำให้เกิด Big Data ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ สนับสนุน และพัฒนาระบบ และสามารถวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของแพลตฟอร์ม FixMyStreet เองได้ดีขึ้น นอกจากนั้น mySociety ยังได้นำข้อมูลเฉพาะด้านที่น่าสนใจมาวิเคราะห์ในแง่มุมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเมืองได้ เช่น การแนบรูปภาพประกอบเมื่อแจ้งปัญหาส่งผลให้ปัญหาได้รับการแก้ไขสำเร็จมากกว่าในกรณีที่ไม่แนบภาพถึง 15% ประชาชนมักแจ้งปัญหาที่เกิดในสวนสาธารณะในช่วงวันหยุด และแจ้งปัญหาเกี่ยวกับหลุมบ่อบนถนนมักถูกแจ้งเข้าระบบในช่วงต้นปีและมักเป็นช่วงวันทำงาน เป็นต้น

นอกจากการสรุปข้อมูลเชิงสถิติทั่วไปแล้ว ยังมีการนำข้อมูลขนาดใหญ่นี้มาวิเคราะห์ในแง่มุมด้านเศรษฐกิจและสังคม ความเหลื่อมล้ำของพื้นที่ร่ำรวยและพื้นที่ยากจน และข้อเสนอในการนำข้อมูลไปใช้กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4.1.2.2. เมืองหางโจว ประเทศจีน

ประเทศจีน ถือว่าเป็นหนึ่งผู้นำด้านนวัตกรรม มีหลายเมืองทั่วประเทศที่เต็มไปด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หนึ่งในเมืองสำคัญคือ ‘หางโจว’ เมืองทางภาคตะวันออกของจีนที่ได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุด จนกลายเป็นเมืองแห่งเทคโนโลยีล้ำสมัยที่ไม่แพ้เมืองหรือประเทศอื่นๆ ทั่วโลก หางโจวเป็นเมืองหลวงและเมืองที่ใหญ่ที่สุดในมณฑลเจ้อเจียง ที่ไม่ได้มีความสำคัญแค่ในระดับมณฑลเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญในระดับประเทศ และยังเป็นเมืองที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีขั้นสูง จนได้รับฉายาว่าเป็น ‘Silicon Valley’ ของจีนเลยทีเดียว

หางโจว จึงกลายเป็นหนึ่งในเมืองที่รัฐบาลจีนมองเห็นถึงศักยภาพ และตั้งเป้าหมายพัฒนาให้เป็น ‘เมืองอัจฉริยะ’ หรือ ‘Smart City’ ที่จะสามารถใช้เทคโนโลยีรองรับการใช้ชีวิตของประชากรให้สะดวกสบายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้สมาร์ตโฟนหรือบัตรเพียงหนึ่งใบในการทำธุรกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อของ จองคิว ทำธุรกรรมทางการเงิน เรียกรถ หรือแม้แต่การชำระค่าโดยสารผ่านสมาร์ตโฟน เป็นต้น

หางโจว เป็นเมืองที่รวมบริษัทสตาร์ทอัพและบริษัทเทคโนโลยีไว้เยอะที่สุด และที่สำคัญยังเป็นเมืองที่ตั้งของบริษัทไฮเทคอย่าง Alibaba Group ผู้นำทางด้านเทคโนโลยีขนาดใหญ่ของประเทศจีนอีกด้วย จึงมีบทบาทในด้านการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับเมืองอีกด้วย

โดยในปี ค.ศ. 2016 Alibaba ได้ร่วมมือกับหน่วยงานรัฐในการจัดทำระบบ AI ในชื่อ ‘City Brain’ เพื่อช่วยหางโจวตรวจสอบสภาพจราจรและลดเวลาในการเดินทางภายในเมือง ซึ่งหลังจากที่ใช้งานในพื้นที่นำร่องไปแล้วก็พบว่าซอฟต์แวร์ตัวนี้ช่วยลดระยะเวลาในการเดินทางได้มากถึง 15 เปอร์เซ็นต์เลยทีเดียว และยังทำให้อุบัติเหตุจราจรลดลงประมาณ 30% ตั้งแต่เริ่มใช้งาน

City Brain เป็นระบบที่นำเทคโนโลยี Deep Learning มาใช้เพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดย City Brain เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ Brain ของบริษัทอาลีบาบา ซึ่งประกอบด้วย

- Industry Brain เป็นเทคโนโลยีสำหรับพยากรณ์การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์และปัจจัยในกระบวนการผลิต
- Aviation Brain ใช้สำหรับบริหารจัดการเกท การควบคุมภาคพื้นดินและการจัดตารางบิน
- Medical Brain ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลด้านการแพทย์
- Environment Brain ใช้สำหรับการบริหารจัดการขยะและนำเสนอข้อมูลมิติอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- City Brain ใช้สำหรับแก้ปัญหาการจราจรในเมือง

ในระยะแรก City Brain 1.0 ใช้ข้อมูลจากเซ็นเซอร์และกล้องที่ติดตั้งบนสัญญาณไฟจราจร ข้อมูลถูกส่งมาวิเคราะห์และประมวลผลบน Cloud แบบ real-time โดยข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลจะถูกนำมากำหนดระยะเวลาของสัญญาณไฟจราจรเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเคลื่อนที่ของรถบนถนน และช่วยให้บริการของหน่วยฉุกเฉินเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการความช่วยเหลือได้เร็วขึ้น

ในปี ค.ศ. 2018 อาลีบาบานำเสนอ City Brain เวอร์ชั่น 2.0 ขยายผลการใช้งานไปยังอีก 2 เมือง ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดกว่า 420 ตร.กม. สัญญาณไฟจราจร 1,300 จุด และกล้องจำนวน 3,500 ตัว เพื่อให้ตำรวจจราจรจำนวน 200 คนสามารถเข้าช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุบนท้องถนนได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งนับว่า City Brain นี้สามารถเป็นตัวแทนประชาชนในการแจ้งอุบัติเหตุได้แบบอัตโนมัติ และในปี ค.ศ. 2020 นี้ City Brain เวอร์ชั่น 3.0 นี้ได้ถูกอัพเกรดความสามารถให้สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาด้านภัยธรรมชาติโดยการพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของไต้ฝุ่นและแจ้งเตือนประชาชนก่อนการเกิดเหตุ การเดินข้ามถนนผิดกฎจราจร การชนแล้วหนี เป็นต้น โดยปัจจุบัน City Brain สามารถแจ้งเตือนปัญหาได้กว่า 2,500 ปัญหาต่อวัน และมีความถูกต้องอยู่ที่ 95%

4.1.2.3. เทศบาลนครภูเก็ต และเทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

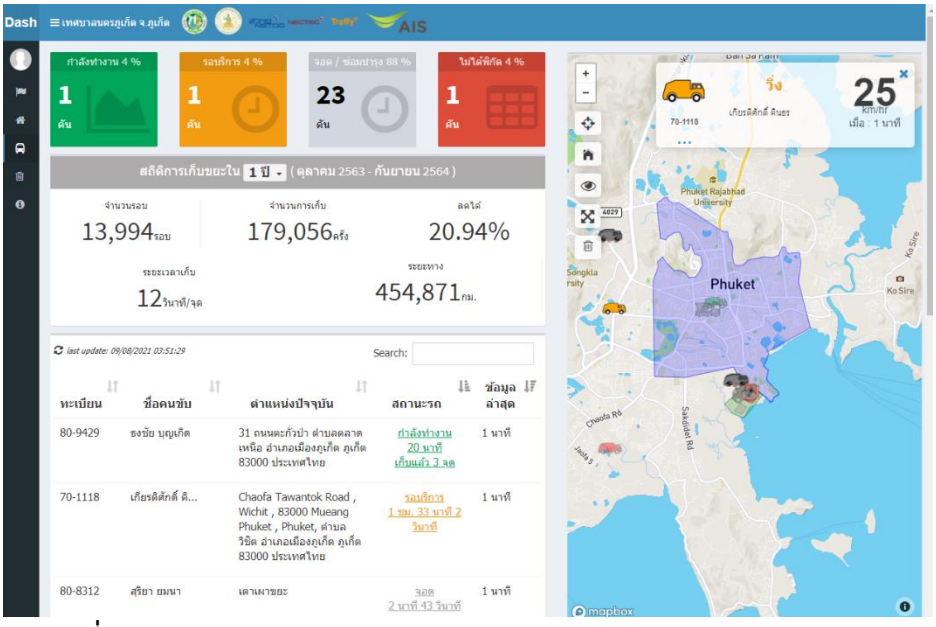
จังหวัดภูเก็ต เป็นหนึ่งในจังหวัดนำร่องของประเทศไทยในการพัฒนาให้เป็น Smart City โดยได้เริ่มดำเนินการนำร่องที่เทศบาลจังหวัดภูเก็ต เพื่อสร้างเมืองปลอดภัย ชุมชนน่าอยู่ในโดยนำร่องเมืองท่องเที่ยวระดับโลกและมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดย เนคเทค สวทช. มีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสนับสนุนโครงการ Smart City ของภาตรัฐ โดยโครงการ Smart Phuket เริ่มต้นการพัฒนาจากทราฟฟี่เวสต์ (Traffy Waste) ระบบบริหารจัดการการเก็บขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะพัฒนาต่อยอดไปยังนวัตกรรมอื่นๆ จนเป็น ทราฟฟี่ซีรีย์ ซึ่งเป็น Smart City Platform ที่มีทราฟฟี่ฟองดูว์ แอปพลิเคชันในการบริหารจัดการปัญหาเมือง เป็นหนึ่งในระบบภายใต้แพลตฟอร์มดังกล่าว โดยการพัฒนาระบบ เกิดจากการรับโจทย์จริง พบปัญหาของเมืองที่กระทบต่อความเป็นอยู่ การใช้ชีวิต เศรษฐกิจของคนในจังหวัดภูเก็ต ผ่านการทดสอบใช้งานจริง เพื่อใช้บริหารจัดการเมืองด้านสิ่งแวดล้อม ใช้แจ้งปัญหาและแก้ปัญหาในพื้นที่ การรับเรื่อง/ข้อร้องเรียนจากประชาชน และส่งถึงเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโดยตรง ให้รับทราบปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

จากการศึกษาปัญหาในโครงการ Smart City ที่ได้ทำที่เทศบาลจังหวัดภูเก็ต ในด้านขยะ โดย ดร.วสันต์ ภัทรอธิคม หัวหน้าทีมวิจัยระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้ทำการศึกษาจริงๆ แล้ว พบว่า ปัญหาขยะในภูเก็ตนั้นไม่ได้เกิดจากปริมาณขยะที่มีจำนวนมาก แต่เกิดจากการสะสมของตัวขยะ ซึ่งมาจากปัญหาการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ ไม่เป็นไปตามเวลาหรือไม่ประจำสม่ำเสมอ ซึ่งกลายเป็นปัจจัยหนึ่งของปัญหาขยะทั้งในภูเก็ต และเมืองอื่นๆ ในประเทศไทย คณะทำงานจึงเริ่มคิดค้นระบบจัดการจัดเก็บขยะอัจฉริยะ เพื่อมาช่วยอุดช่องว่างดังกล่าว และนำไปสู่การนำเทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารใหม่ๆมาใช้ อาทิ การพัฒนาแอพพลิเคชั่นสื่อสาร มาช่วยในงาน และขยายผลไปสู่แอพพลิเคชั่นจัดการปัญหาของเมืองในภาพรวมอีกด้วย โดยระบบการจัดการการเก็บขยะอัจฉริยะ เรียกว่า Traffy Waste (Intelligent Garbage Monitoring and Management System)

ทราฟฟี่เวสต์ (Traffy Waste) เป็นระบบจัดการการเก็บขยะอัจฉริยะที่พัฒนาโดยทีมนักวิจัยจาก NECTEC และถูกนำมาทดลองใช้ ณ เทศบาลนครภูเก็ต และเทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต โดยระบบประกอบด้วยรถเก็บขยะอัจฉริยะที่ติดตั้งระบบการติดตามตำแหน่ง (GPS) ถังขยะอัจฉริยะที่ใช้เซ็นเซอร์ตรวจวัดปริมาณขยะ กลิ่น และคุณภาพอากาศในพื้นที่รอบ ๆ ขยะได้แบบ real-time ที่พร้อมส่งข้อมูลการเก็บขยะ ไม่ว่าจะเป็นด้านเวลาหรือสถานที่เข้ามายังศูนย์เพื่อให้ AI ช่วยประมวลผลผ่านอัลกอริทึม แล้วแจ้งผลผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ Traffy Waste ซึ่งจะช่วยบอกข้อมูลให้ทั้งเจ้าหน้าที่หรือประชาชนทั่วไปที่มีแอพพลิเคชั่นดังกล่าว เกิดเป็น big data การจัดเก็บขยะของเมือง ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการกับขยะของเมืองให้ดีขึ้น ไม่รั่วไหลออกจากระบบจัดการกลายเป็นปัญหาในสิ่งแวดล้อม

นอกจากนั้นแอปพลิเคชัน Traffy Waste จะช่วยให้เกิดการสื่อสารผ่านแอพลิเคชั่นที่รวดเร็ว ตรวจสอบได้ สามารถให้ประชาชนแจ้งเมื่อพบเห็นขยะเกลือนกลาดนอกพื้นที่ เรียกเก็บขยะพิเศษ และ แจ้งเตือนเมื่อรถขยะใกล้จะมาเก็บหรือถังขยะใกล้เต็ม โดยระบบสามารถนำข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์และการแจ้งเตือนของประชาชนมาใช้คำนวณเส้นทางเก็บขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจุดเด่นของ Traffy Waste คือการช่วยให้ภาครัฐสามารถลดเวลาในการจัดการขยะล้นถัง ลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดเก็บขยะ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของเมือง

โดยในระยะเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 – เดือนกันยายน 2564 ระบบ Traffy Waste นี้สามารถลดระยะทางการวิ่งของรถเก็บขยะได้ถึง 20.94%



รูปที่ 4-5 Dashboard ระบบ Traffy Waste (https://waste.traffy.in.th/)

4.1.2.4. กรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร เมืองหลวงของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและมีปัญหาการจราจรที่ซับซ้อน หนึ่งในความท้าทายหลักของการบริหารจัดการเมืองใหญ่แบบนี้คือการจัดการกับปัญหาการจราจรและการบริหารงานด้านสาธารณูปโภค ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการสิ่งเหล่านี้

ในการเลือกตั้งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2565 นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์ ได้รับเลือกตั้งและดำรงตำแหน่งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร โดยในการเลือกตั้ง นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์ ได้ประกาศนโยบายในการหาเสียง กว่า 200 นโยบาย ซึ่งครอบคลุมในด้านการพัฒนาการบริการประชาชน การปรับปรุง พัฒนา แก้ไขปัญหาในชุมชน จึงได้นำระบบ Traffy Fondue มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยปัญหาเมืองที่ประชาชนสามารถแจ้งผ่าน Traffy Fondue มี 16 ด้านหลัก ประกอบด้วย ไฟฟ้า/แสงสว่าง ประปา จราจร/รถยนต์ ถนน ทางเท้า ระบบสื่อสาร กลิ่น เสียง ความสะอาด ความปลอดภัย ต้นไม้สาธารณะ อาคารชำรุด วัสดุชำรุด ห้องประชุม ระบบปรับอากาศ และสัตว์

Traffy Fondue เป็นระบบรับแจ้งปัญหาเมืองที่พัฒนาโดยทีมนักวิจัยเดียวกับทีมที่พัฒนา Traffy Waste โดยระบบ Traffy Fondue นั้นมีวัตถุประสงค์คล้ายกับแพลตฟอร์ม FixyMyStreet ของสหราชอาณาจักรที่เน้นการมีส่วนร่วมในการแจ้งปัญหาเมืองของประชาชน โดยในระยะแรก Traffy Fondue ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชั่น (iOS และ Android) แสดงในดังรูปที่ 4-6 แต่ต่อมาทีมวิจัยเล็งเห็นปัญหาของการเข้าถึงแพลตฟอร์มของประชาชน จึงได้พัฒนาต่อยอดแพลตฟอร์มดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบของ Line Chatbot ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการสื่อสารที่นิยมใช้ในประเทศไทย แสดงในดังรูปที่ 4-7

ประชาชนสามารถเพิ่ม Traffy Fondue เป็นเพื่อนเพื่อแจ้งปัญหาเมือง โดย Chatbot นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลภาษาธรรมชาติที่ประชาชนพิมพ์โต้ตอบกับระบบฯ เพื่อบันทึกรายการปัญหา ประชาชนสามารถระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักที่ต้องการให้แก้ปัญหา โดยระบบจะส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ปัญหา ประชาชนสามารถติดตามสถานะการแก้ไขปัญหาได้ผ่านแพลตฟอร์ม และเจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลการรับแจ้งปัญหามาประมวลผลและวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาของเมืองหรือองค์กรได้ แสดงในดังรูปที่ 4-8



รูปที่ 4-6 Traffy Fondue รับแจ้งปัญหาเมือง



รูปที่ 4-7 Traffy Fondue บน Line Chatbot



รูปที่ 4-8 Dashboard สรุปสถิติและความพึงพอใจในการใช้ Traffy Fondue

ปัจจุบันมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนกว่า 1,700 หน่วยงานที่นำ Traffy Fondue ไปใช้ในการบริหารจัดการปัญหา มีจำนวนเรื่องรับแจ้งในระบบกว่า 14,000 เรื่อง และมีผู้ใช้งานมากกว่า 36,000 คน ซึ่งแม้จะไม่มากเท่า FixMyStreet ของสหราชอาณาจักร แต่ก็เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับหน่วยงานหลากหลายขนาด ตั้งแต่ระดับเมือง ตำบล หมู่บ้าน จนกระทั่งถึงระดับหน่วยงาน

นอกจากการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น Traffy Fondue ยังช่วยให้กรุงเทพมหานครสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากประชาชนเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและปรับปรุงการบริหารจัดการเมืองในระยะยาว ข้อมูลที่ได้รับจาก Traffy Fondue สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเมือง ทำให้สามารถวางแผนในการจัดการและป้องกันปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตารางที่ 4-1 ตารางสรุปแสดงผลการเปรียบเทียบ (Bench Mark) 4 หน่วยงาน

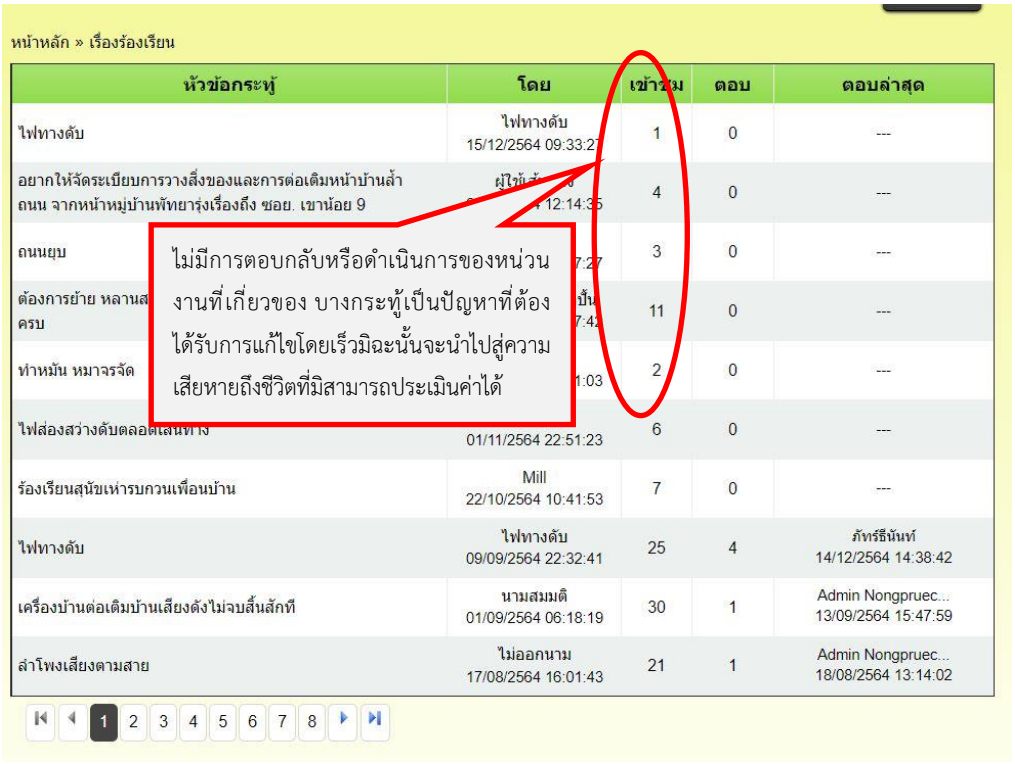
ลำดับ	ประเทศ/ หน่วยงาน	เทคโนโลยี	ผลสำเร็จ	ข้อดี	ข้อด้อย
1	สหราชอาณาจักร	FixMyStreet	1. ใช้งานในหลายเมืองทั่วสหราชอาณาจักร มีรายงานปัญหามากกว่า 1 ล้านครั้งต่อปี 2. 50% ของปัญหาที่รายงานผ่าน FixMyStreet ได้รับการแก้ไขภายในหนึ่งเดือน 3. ผู้ใช้แพลตฟอร์มที่เข้ามารายงานปัญหาและติดตามความคืบหน้ามากกว่า 500,000 คน	1. ประชาชนสามารถบันทึกข้อมูลเพื่อรายงานสถานะเพิ่มเติมได้หากมีการเปลี่ยนแปลง 2. ผู้ร้องเรียนสามารถบันทึกอีเมลลงในระบบหากต้องการรับทราบสถานะการแก้ไขปัญหา 3. ข้อมูลขนาดใหญ่นี้มาวิเคราะห์ในแง่มุมด้านเศรษฐกิจและสังคม ความเหลื่อมล้ำของพื้นที่ร่ำรวยและพื้นที่ยากจน และข้อเสนอในการนำข้อมูลไปใช้กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	1. การแจ้งปัญหายังใช้คน ดังนั้นการเฝ้าระวังปัญหาไม่สามารถทำได้ตลอดเวลา 2. ปัจจัยแห่งความสำเร็จขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมของประชาชน
2	เมืองหางโจว ประเทศจีน	City Brain	1. ลดการจราจรติดขัดได้ถึง 15% 2. ตรวจจับและตอบสนองต่ออุบัติเหตุบนถนนได้ภายใน 30 วินาที	City Brain สามารถเป็นตัวแทนประชาชนในการแจ้งอุบัติเหตุได้แบบอัตโนมัติ	1. ใช้กล้องและเซนเซอร์จำนวนมาก ส่งผลให้แนวทางนี้ใช้งบประมาณจำนวนมาก

ลำดับ	ประเทศ/ หน่วยงาน	เทคโนโลยี	ผลสำเร็จ	ข้อดี	ข้อด้อย
			3. อุบัติเหตุจราจรลดลงประมาณ 30% ตั้งแต่เริ่มใช้งาน 4. วิเคราะห์และทำนายแนวโน้มการจราจรล่วงหน้าได้ 10 นาที โดยมีความแม่นยำถึง 90%		2. ไม่ครอบคลุมปัญหาเมืองทุกมิติ เนื่องจากกล้องไม่ฉลาดเท่ามนุษย์
3	เทศบาลนครภูเก็ตและเทศบาลเมืองป่าตอง จังหวัดภูเก็ต	Traffy Waste	1. มีการใช้งานมากกว่า 10,000 ครั้งตั้งแต่เริ่มเปิดตัว 2. อัตราการตอบสนองและแก้ไขปัญหาอยู่ที่ประมาณ 80%	1. สามารถตรวจวัดปริมาณขยะ กลิ่น และคุณภาพอากาศในพื้นที่รอบ ๆ ขยะได้แบบ real-time 2. ประชาชนสามารถแจ้งผ่านแอปพลิเคชันได้ด้วย	1. ไม่ครอบคลุมปัญหาเมืองทุกมิติ โดยเน้นเฉพาะปัญหาขยะเท่านั้น 2. เป็นระบบที่ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่รถเก็บขยะและถังขยะจำนวนมาก ทำให้แนวทางนี้ใช้งบประมาณในการดูแลรักษาจำนวนมาก 3. ประชาชนต้องเข้าใช้งานผ่าน Mobile Application ทำให้ไม่สะดวกในการเข้าใช้ เช่น ต้องติดตั้งโปรแกรม ต้องเรียนรู้การใช้งาน และต้องมีการลงทะเบียนเพื่อระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งาน เป็นต้น

ลำดับ	ประเทศ/ หน่วยงาน	เทคโนโลยี	ผลสำเร็จ	ข้อดี	ข้อด้อย
4	กรุงเทพมหานคร	Traffy Fondue	1. มีการใช้งานมากกว่า 200,000 ครั้งตั้งแต่เริ่มเปิดตัว 2. อัตราการตอบสนองและแก้ไขปัญหาอยู่ที่ประมาณ 80% 3. ระยะเวลาการตอบสนองและการแก้ไขปัญหาลดลง จากที่เคยใช้เวลาหลายสัปดาห์หรือเดือนเหลือเพียงไม่กี่วันหรือน้อยกว่านั้นในบางกรณี	1. ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาได้ทันทีผ่าน Line Chatbot 2. ประชาชนสามารถส่งรูปภาพเข้าไปได้ทันที 3. ใช้ AI ในการแยกปัญหาจากประเภทภาพถ่าย 4. ประชาชนสามารถส่งตำแหน่งพิกัดที่เกิดปัญหาได้ 5. ประชาชนสามารถติดตามสถานะของการแจ้งเรื่องร้องทุกข์ได้ 6. Dashboard สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อการบริการประชาชน	1. การบริการประชาชนมีเพียงแต่การบริการร้องทุกข์ไม่คลอบคลุมมิติอื่นๆ 2. ไม่สามารถติดตามการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot 3. การแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot ไม่สามารถกำหนดประเภทปัญหาจากการวิเคราะห์ภาพถ่ายได้แบบอัตโนมัติ ทำให้มีขั้นตอนการสนทนาเพื่อแจ้งปัญหาหลายขั้นตอนและอาจมีความผิดพลาดจากการระบุประเภทปัญหาโดยผู้ใช้เอง

4.1.3.ออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสม

4.1.3.1. สถานการณ์จำลองการแจ้งปัญหาพื้นผิวจราจรเสียหายหรือปัญหาอื่นๆ และติดตามสถานะการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่สำหรับประชาชน จากเทศบาลเมืองหนองปรือ จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 4-9 ระบบที่ไม่มีการตอบสนองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4-10 การแจ้งปัญหาผ่านเว็บไซต์

หน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ดูแลทุกข์สุขของประชาชน ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยในชุมชน และให้บริการพื้นฐานในด้านต่างๆ เช่น ด้านสาธารณูปโภค ด้านสาธารณสุข ด้านการคมนาคม เป็นต้น ทั้งนี้เมื่อชุมชนมีความเจริญมากขึ้น ประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น ความต้องการรับบริการต่าง ๆ จากภาครัฐจึงมีมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านต่างๆ มีภาระงานมากขึ้น อันอาจทำให้หน่วยงานดูแลการบริการพื้นฐานแก่ประชาชนได้ไม่ทั่วถึง หรือขาดการบำรุงรักษา หากได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชนในการช่วยกันสอดส่อง ดูแล แจ้งปัญหาที่พบ ข้อแนะนำ ข้อควรปรับปรุง แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ ก็จะทำให้ชุมชนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยน่าอยู่

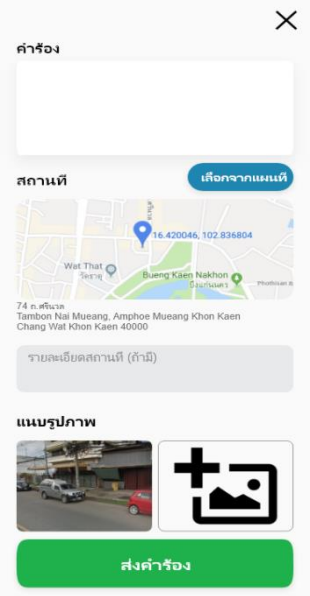
ในปัจจุบันมีเครื่องมือรับแจ้งปัญหาสำหรับประชาชนอยู่หลายช่องทาง เช่น การโทรศัพท์ การเข้าพบเจ้าหน้าที่ การส่งเอกสารคำร้อง และการตั้งกระทู้ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น ช่องทางเหล่านี้ประชาชนไม่สามารถให้ข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ได้ชัดเจน เช่น ข้อมูลลักษณะของปัญหา ข้อมูลสถานที่เกิดปัญหา หรือมีขั้นตอนยุ่งยากในการให้ข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ เช่น ต้องทำเอกสารที่มีภาพถ่าย ที่อยู่ที่พบปัญหา ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนและใช้เวลานาน นอกจากนี้ยังไม่สามารถติดตามสถานะของการแจ้งปัญหาได้ว่าดำเนินการอยู่ในขั้นตอนใด จะต้องโทรศัพท์สอบถาม หรือเดินทางเข้าพบเจ้าหน้าที่หลายครั้งเพื่อติดตามความคืบหน้ากว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข ถึงแม้ว่าบางหน่วยงานจะมีระบบการแจ้งปัญหาผ่านทางเว็บไซต์ แต่ก็ยังพบว่าไม่สะดวกในการให้ข้อมูลที่เป็นภาพประกอบ เนื่องจากจะต้องทำการอัพโหลดรูปภาพเข้าคอมพิวเตอร์ก่อนจึงจะสามารถอัพโหลดรูปภาพเข้าระบบแจ้งปัญหาทางเว็บไซต์ได้ อีกทั้งการติดตามสถานะของการแจ้งปัญหาจะต้องเข้าดูผ่านเว็บไซต์จึงจะตรวจสอบสถานะได้

หากหน่วยงานนำเครื่องมือ Line Chatbot หรือแพลตฟอร์ม Xarapat เข้ามาใช้ในชุมชน ประชาชนจะมีเครื่องมือแจ้งปัญหาที่ใช้งานสะดวก ไม่ว่าจะเป็นการแจ้งปัญหาโดยตรงที่สามารถใส่รายละเอียด ประเภทของปัญหา ภาพถ่าย และพิกัดของสถานที่ได้ หรือแจ้งผ่านช่องทาง Chatbot ที่สามารถวิเคราะห์และแยกประเภทของปัญหาได้อย่างอัตโนมัติ

ข้อดี

ยกตัวอย่างการแจ้งปัญหาพื้นผิวจราจรมีความเสียหาย ผ่านแอปพลิเคชัน Xarapat ผู้แจ้งปัญหาสามารถเลือกรูปภาพจากอัลบั้มในสมาร์ทโฟน ระบุพิกัดที่พบปัญหาและรายละเอียดเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก ข้อมูลต่างๆ จะถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ และส่งการแจ้งเตือน (Notification) มายังสมาร์ทโฟนของผู้แจ้งปัญหาทุกครั้งเมื่อสถานะของเรื่องที่แจ้งมีการเปลี่ยนแปลง ผู้แจ้งปัญหาสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานได้ตลอดเวลา ลดขั้นตอนยุ่งยากในการจัดเตรียมเอกสาร ลดเวลาในการเข้าพบเจ้าหน้าที่ ลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร ทำให้ประชาชนอยากมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนหน่วยงานมีเครื่องมือที่สะดวกในการรับแจ้งปัญหา สามารถแยกประเภท

ของปัญหาและลดความรุนแรงของปัญหาที่จะก่อให้เกิดผลเสียต่อชีวิตที่มิสามารถประเมิณค่าได้



รูปที่ 4-11 ตัวอย่างหน้าจอการแจ้งปัญหาผ่านแพลตฟอร์ม Xarapat

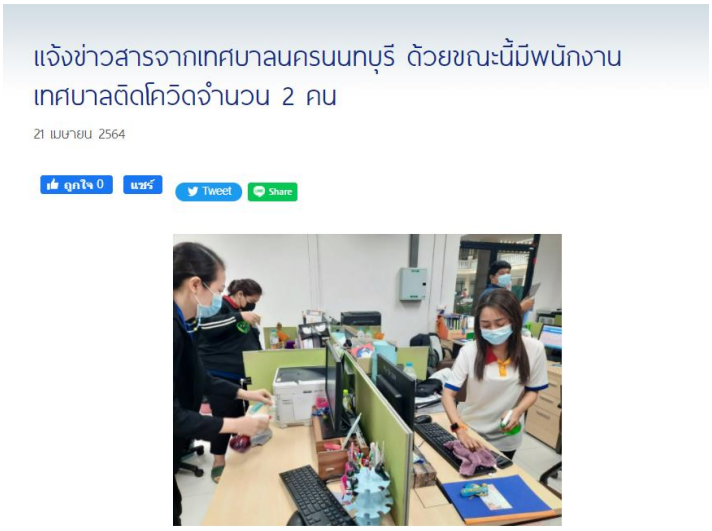
ข้อเสีย

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์การจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของธุรกิจหรืองานที่องค์การดำเนินอยู่ โดยเฉพาะหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นของภาครัฐ หน่วยงานภาครัฐที่ยังคงเคยชินกับระบบแจ้งปัญหารูปแบบเก่าและพึ่งพาเทคโนโลยีล้าสมัย เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดรับกับความต้องการขององค์การแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณโดยใช่เหตุ การขาดการจัดการหรือสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีส่วนสำคัญในการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กร หากขาดซึ่งความสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงแล้วก็ถือว่าล้มเหลวตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มต้น การได้รับความมั่นใจจากผู้บริหารระดับสูงเป็นก้าวย่างที่สำคัญและจำเป็นที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์การประสบความสำเร็จ ความกลัวการเปลี่ยนแปลง ที่จะเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเกรงว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามาลดบทบาทและความสำคัญในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบของตนให้ลดน้อยลง จนทำให้ต่อต้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

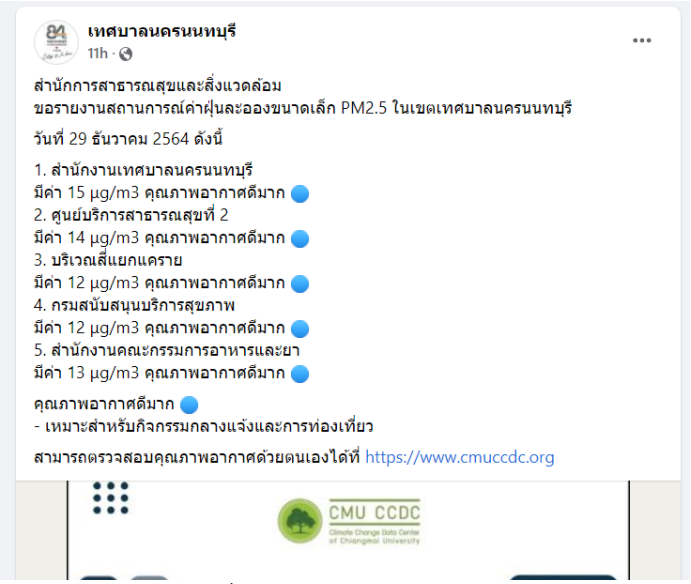
4.1.3.2. สถานการณ์จำลองการแจ้งเตือนข่าวสาร อาทิเช่น โควิด-19 ภัยพิบัติ pm 2.5สถานการณ์ฉุกเฉิน และคำแนะนำสำหรับประชาชน



รูปที่ 4-12 ตัวอย่างการแจ้งเตือนข่าวสารโควิด-19 ผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา



รูปที่ 4-13 ตัวอย่างการแจ้งเตือนข่าวสารโควิด-19 ผ่านทางเว็บไซต์เทศบาลนครนนทบุรี



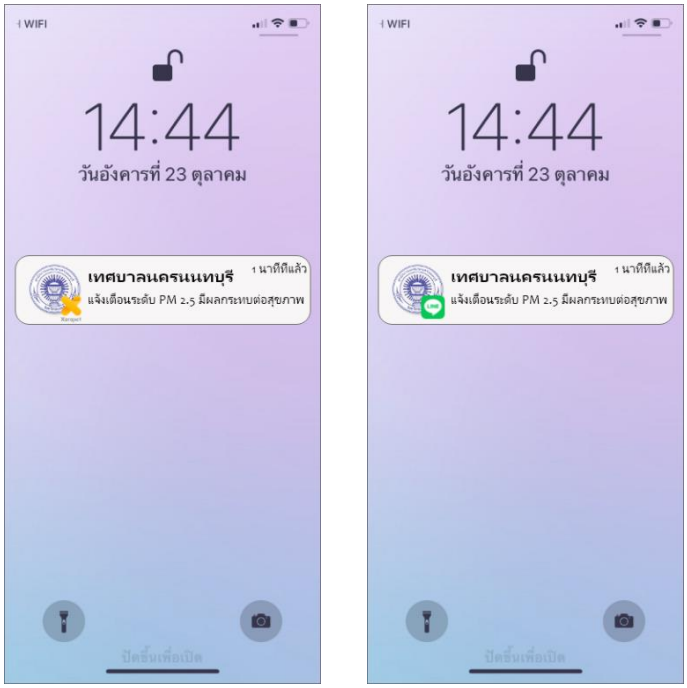
รูปที่ 4-14 การอัพเดทข่าวสารเรื่องค่า PM 2.5 ผ่าน Facebook เทศบาลนครนนทบุรี

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ไฟป่า น้ำท่วม ฝุ่น PM2.5 รวมถึงสถานการ์ณวิกฤตโควิด-19 ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลไม่สามารถเข้าถึงการกระจายข่าวสารจากหน่วยงานในท้องถิ่นได้ หรือเข้าถึงได้อย่างไม่สะดวก อีกทั้งระบบกระจายข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน เช่น เว็บไซต์ โทรทัศน์ วิทยุ เพจเฟสบุ๊ค เป็นการสื่อสารแบบไม่เฉพาะเจาะจง ข้อมูลแจ้งเตือนหรือคำแนะนำบนเว็บไซต์มีจำนวนมาก ประชาชนอาจสับสนว่าข้อมูลใดที่เกี่ยวข้องกับตน ประกอบกับหากประชาชนไม่ได้เข้าถึงระบบกระจายข้อมูลข่าวสารข้างต้น เช่น ไม่ได้เปิดเว็บไซต์ โทรทัศน์ ฯ ในช่วงเวลานั้นๆ ก็จะไม่ได้รับข่าวสารฉุกเฉิน หรือคำแนะนำเร่งด่วนต่างๆ ทำให้ประชาชนรับมือกับสถานการณ์ภัยพิบัติได้ไม่ทันท่วงที ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต สุขภาพ และทรัพย์สินเป็นจำนวนมหาศาล

ข้อดี

หากหน่วยงานนำเครื่องมือ Line Chatbot หรือแพลตฟอร์ม Xarapat เข้ามาช่วยในการกระจายข่าวสารสำหรับเหตุการณ์ภัยพิบัติ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน หน่วยงานจะสามารถส่งข่าวสาร คำแนะนำ ข้อปฏิบัติ ที่เฉพาะเจาะจง เหมาะสมกับประชาชนในแต่ละพื้นที่ เป็นการกระจายข่าวสารที่ถึงตัวประชาชนโดยตรงได้ทุกที่ ทุกเวลา ต่างจากการใช้สื่ออื่นๆ โดยหน่วยงานจะมีเครื่องมือ เป็นเว็บแอปพลิเคชันช่วยในการจัดทำข่าวสารได้อย่างสะดวก สามารถเลือกกลุ่มประชาชนเป้าหมายตามพื้นที่ที่ต้องการ

ประชาชนที่ได้ติดตั้งแอปพลิเคชัน Line และแอปพลิเคชัน Xarapat ดังกล่าว จะได้รับการแจ้งเตือน (Notification) ทันที และสามารถเข้าดูข่าวสาร คำแนะนำต่างๆ ได้อย่างสะดวก ประชาชนสามารถรับมือกับสถานการณ์ภัยพิบัติได้อย่างเหมาะสมในพื้นที่ที่ตนเองอยู่ตามคำแนะนำของหน่วยงาน ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการสื่อสารกับประชาชนที่อยู่คนละพื้นที่ ซึ่งมีความรุนแรงของสถานการณ์แตกต่างกัน ลดความเสียหายอันเกิดจากการไม่ได้รับข่าวสารของประชาชน ทั้งในด้านความปลอดภัยต่อชีวิต สุขภาพ และทรัพย์สิน



รูปที่ 4-15 ตัวอย่างหน้าจอการแจ้งปัญหาผ่าน Chatbot บนแพลตฟอร์ม Xarapat และ Line App

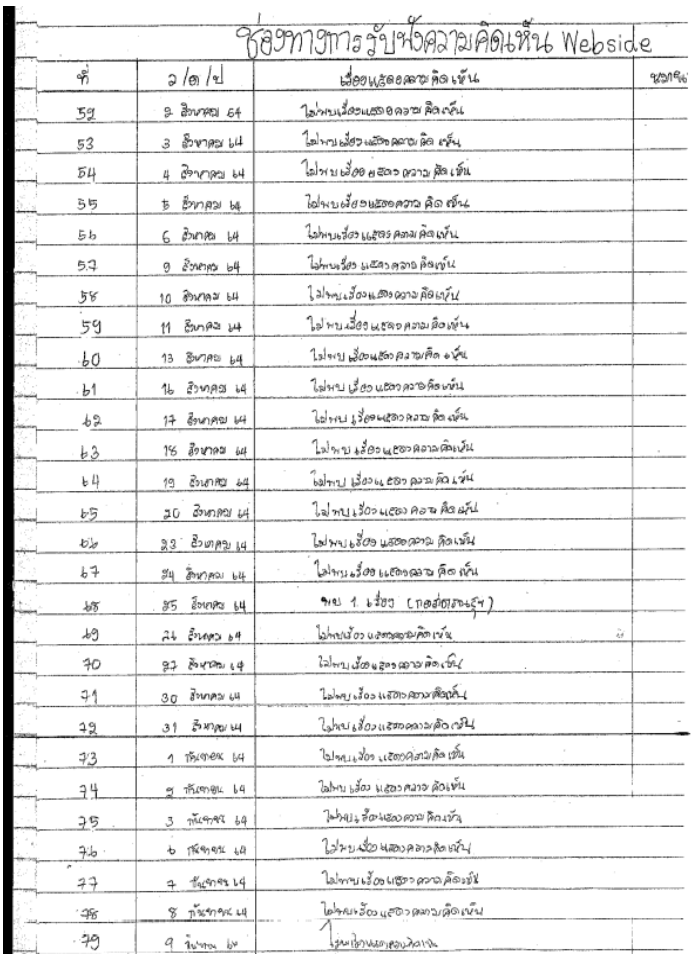
ข้อเสีย

การประชาสัมพันธ์ให้คนในพื้นที่เปิดรับระบบการแจ้งเตือนใหม่ๆอาจมีอุปสรรค ประชาชนเกิดความเบื่อหน่ายในการดาว์โหลดแอพลิเคชั้นที่ซ้ำซ้อนจากหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งแต่ละพื้นที่หรือหน่วยงานได้มีแอปพลิเคชันของตนเอง รวมถึงแอปพลิเคชันจากรัฐบาลด้วย หลายๆครั้งอาจจะหมดความเชื่อมั่นในประสิมลทธิภาพของแอปพลิเคชัน หรือไลน์ Chat Bot เพราะมีแต่ข้อความที่ส่งประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานของภาครัฐ ยังไม่มีฟังก์ชันที่สามารถพูดคุย แจ้งปัญหาแนบรูปถ่าย ระบุสถานที่ที่เกิดเหตุได้ ติดตามสถานะของเรื่อง และพูดคุยกับเจ้าหน้าที่โดยตรงได้

4.1.3.3. สถานการณ์จำลองการนำข้อมูลการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนของประชาชนจากระบบดั้งเดิมมาวิเคราะห์และนำเสนอเป็น Dashboard เชิงสถิติสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการบริหารและการพัฒนาเมือง



รูปที่ 4-16 ตัวอย่างการแจ้งปัญหาผ่านระบบ E-Service ของเทศบาลเมืองชลบุรี



ช่องทางการรับฟังความคิดเห็น Webside

ที่	ว/ด/ป	เรื่องแจ้งความคิดเห็น	หมายเหตุ
52	2 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
53	3 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
54	4 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
55	5 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
56	6 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
57	9 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
58	10 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
59	11 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
60	13 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
61	16 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
62	17 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
63	18 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
64	19 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
65	20 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
66	23 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
67	24 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
68	25 สิงหาคม 64	มีเรื่อง 1 เรื่อง (กลองยุทธภัณฑ์)	
69	26 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
70	27 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
71	30 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
72	31 สิงหาคม 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
73	1 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
74	2 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
75	3 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
76	6 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
77	7 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
78	8 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	
79	9 กันยายน 64	ไม่พบเรื่องแสดงความคิดเห็น	

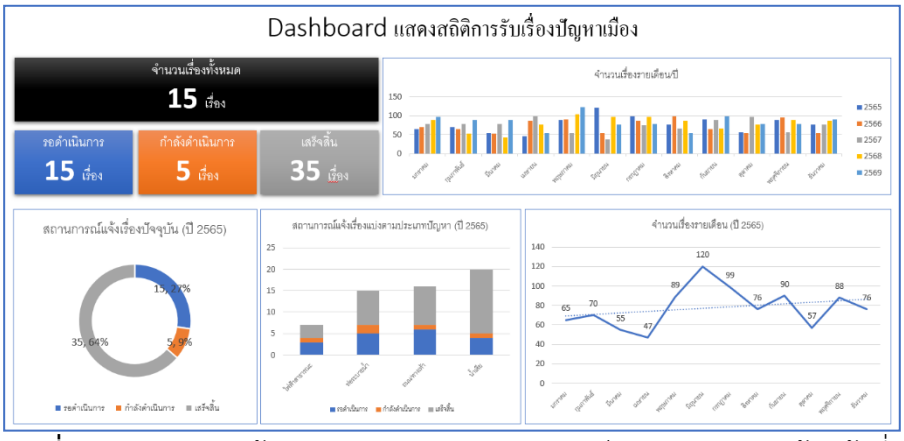
รูปที่ 4-17 รายงานสรุประบบแจ้งปัญหา E-Service ของเทศบาลเมืองชลบุรี

นอกจากการแสดงข้อมูลสรุปด้านสถานะการดำเนินงานการแจ้งเรื่องร้องเรียนของประชาชนแล้ว ระบบการเก็บข้อมูลจากที่สำรวจยังเป็นแบบ Manual เจ้าหน้าที่หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยังต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาเสริมในการเก็บข้อมูลและข้อมูลเชิงวิเคราะห์ในแง่มุมอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการตัดสินใจ และกำหนดนโยบายในด้านต่างๆ ในด้านการปรับปรุงการให้บริการ การวางแผนพัฒนาเมือง และลดการแจ้งเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อดี

ข้อมูลการใช้บริการและการแจ้งปัญหาของประชาชนจากช่องทาง Line Chatbot และแพลตฟอร์ม xarapat จะถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถจัดส่งคำร้องต่างๆ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไปผ่านเว็บแอปพลิเคชั่นสำหรับเจ้าหน้าที่ โดยเว็บแอปพลิเคชั่นนี้จะแสดงรายละเอียดของคำร้อง เช่น ภายถ่าย พิกัดสถานที่ ผู้แจ้งปัญหา ระดับความสำคัญ หน่วยงานที่รับผิดชอบ สถานะการดำเนินการ เป็นต้น ซึ่งเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะใช้ข้อมูล

ชุดเดียวกัน ทำให้ไม่เกิดความสับสน ประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสารหรือไฟล์เอกสาร อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถนำมาจัดทำรายงาน วิเคราะห์ เพื่อหน่วยงานสามารถนำไปใช้กำหนดนโยบายต่างๆ ในการให้บริการที่ดีแก่ประชาชนต่อไป



รูปที่ 4-18 ตัวอย่างหน้าจอ Dashboard การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับเจ้าหน้าที่

ข้อเสีย

การสร้าง Dashboard ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันให้กับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเป็นมาตรฐาน ยังคงต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมว่าเจ้าหน้าที่อยากรู้เรื่องอะไร อยากดูตัวชี้วัดไหนเป็นพิเศษ อาจจะใส่ตัวชี้วัดที่คิดว่าสำคัญ ใส่ลงไปใน Dashboard ทั้งหมด Dashboard ที่ดูสวยงามแต่ไม่มีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากรและเวลาในการทำรายงานแบบดั้งเดิม การใช้ Dashboard ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการทำรายงานแบบดั้งเดิม ที่ต้องนั่งเขียน จัดเรียงและพิมพ์ออกมาทุกครั้ง นอกจากนั้นยังใช้กระดาษน้อยลงอีกด้วย การขับเคลื่อนให้เกิดการใช้งานจริงอาจทำได้ยากเจ้าหน้าที่เกรงว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามาลดบทบาทและความสำคัญในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบของตนให้ลดน้อยลง จนทำให้ต่อต้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1.4.การสำรวจความต้องการในการใช้งาน

4.1.4.1. เทศบาลนครนนทบุรี

มีการดำเนินการเก็บข้อมูลการร้องเรียนโดยผ่านช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนโดยผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลนครนนทบุรี www.nakornnont.go.th/complain และช่องทาง Mobile Application (นครนนท์) ซึ่งผู้ร้องเรียนสามารถเลือกระบุประเภทของปัญหาในเรื่องที่ต้องการร้องเรียน และปัญหาที่ได้รับการร้องเรียนส่วนมากเป็นปัญหาการจัดการระบบสาธารณะ เช่น การกำจัดขยะมูลฝอยในที่สาธารณะ การลงพื้นที่ฉีดวัคซีนให้กับผู้พิการและผู้สูงอายุ ซึ่งการร้องเรียนระบบจะมีการเก็บข้อมูลและจำแนกประเภทปัญหาร้องเรียนต่างๆ ซึ่งในระบบเป็นหมวดหมู่ สามารถเก็บและแสดงผลข้อมูลจำนวนประเภทของเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์ โดยแสดงข้อมูล Dashboard ใน

รูปแบบเชิงกราฟสถิติเปรียบเทียบ โดยทางเทศบาลนนทบุรีสามารถดูรายละเอียดจำนวนเรื่องร้องเรียนและประเภทของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถส่งต่อเรื่องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการรับผิดชอบต่อได้และแจ้งผลการดำเนินการให้แก่ประชาชน

4.1.4.2. เทศบาลตำบลบางม่วง

มีการดำเนินการดำเนินการเก็บข้อมูลปัญหาการร้องเรียนจากประชาชน ผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลบางม่วง www.bangmoung.go.th/public/complain หรือผ่านช่องทาง (Facebook เทศบาลบางม่วง) ในการรับเรื่องและอัพเดทข่าวสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ ปัญหาที่ผู้ร้องเรียนส่วนมากแจ้งเข้ามาเป็นส่วนในการจัดการปัญหาสาธารณะ เช่น การจัดการต้นไม้ในบริเวณสาธารณะ การลงพื้นที่พัฒนาสถานที่สาธารณะ การดูแลตรวจสอบแหล่งน้ำในเขตพื้นต่างๆของเทศบาล รวมถึงการดำเนินการลงพื้นที่ชุมชมในการจัดตั้งเป็นศูนย์พักดอยสำหรับเตรียมความพร้อมสำหรับปัญหารับมือการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา ในส่วนขั้นตอนการรับเรื่องผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งได้ที่ฝ่ายงานรับเรื่องในเบื้องต้น ฝ่ายรับเรื่องจะลงทะเบียนรับเรื่องและบันทึกในฐานข้อมูลและคัดแยกแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภายใน 1 วัน) หลังจากนั้นฝ่ายประเมินผลจะรวบรวมข้อมูลจัดทำสถิติและสรุปผลการดำเนินงานในภาพรวมเพื่อรายงาน ผอ.ศูนย์และอำเภอภายใน 30 วัน

4.1.4.3. เทศบาลตำบลบางใหญ่

มีการดำเนินการเก็บข้อมูลปัญหาจากผู้ร้องเรียน ผ่านทางเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลบางใหญ่ www.bangyaimunicipality.go.th/project โทรศัพท์หรือทางไปรษณีย์หนังสือ ปัญหาส่วนใหญ่ที่ได้รับการร้องเรียนเข้ามา คือปัญหาด้านสาธารณะ เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุด รวมถึงการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมช่วยเหลือมอบสิ่งของให้กับผู้ป่วยหรือผู้เป็นกลุ่มเสี่ยงจากสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา ในการรับเรื่องร้องเรียนงานรับเรื่องจะพิจารณาคำร้องเรียนจากผู้ร้องทุกข์ว่าสามารถดำเนินการได้หรือไม่ กรณีดำเนินการได้จะประสานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันทีและหากได้รับคำตอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะแจ้งให้กับผู้ร้องเรียนทราบต่อไป หลังจากนั้นจะจัดทำบันทึกข้อความสรุปประเด็นการร้องเรียนเพื่อเสนอผู้บังคับบัญชาในการพิจารณาและส่งหนังสือให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรายงานผลการดำเนินการให้ทราบภายใน 7 วันทำการ แต่ในกรณีผู้ร้องทุกข์ร้องเรียนผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์จะใช้เวลาแจ้งให้ผู้ร้องทุกข์ทราบภายใน 15 วันทำการนับตั้งแต่วันรับเรื่อง

4.1.4.4. เทศบาลตำบลบางศรีเมือง

มีการดำเนินการเก็บข้อมูลปัญหาการร้องเรียนผ่านทาง Webboard ร้องเรียนผ่านเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลบางศรีเมือง www.bangsrimuang.go.th/webboard หรือผู้ร้องทุกข์สามารถติดต่อได้ด้วยตนเอง (Walk in) และผ่านทางโทรศัพท์หรือไปรษณีย์ ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านสาธารณะสุข เช่น การช่วยเหลือจากชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย การร่วมทีมกับสาธารณสุขอำเภอในการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองไวรัสโคโรนาให้แก่ประชาชน โดยขั้นตอนการรับเรื่องร้องนิติกรจะรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องทุกข์ และส่งเรื่องต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นเพื่อดำเนินการแก้ไข โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 วัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงมือแก้ไขปัญหา 10 วัน หลังจากนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแจ้งผลกลับมาที่นิติกรประมาณ 2 วัน และสุดท้ายทางนิติกรจะแจ้งผลการดำเนินการให้แก่ผู้ร้องทุกข์ทราบภายใน 2 วัน รวมถึงมีการจัดเก็บข้อมูลสรุปเรื่องร้องเรียนให้ผู้บริหารทราบทุกปีงบประมาณ โดยจัดเก็บสรุปข้อมูลเป็นไฟล์ Excel

4.1.4.5. เทศบาลเมืองชลบุรี

เทศบาลเมืองชลบุรีมีช่องทางที่หลากหลายสำหรับการแจ้งปัญหาการร้องเรียนของประชาชนไม่ว่าจะเป็นผ่านทางเว็บไซต์ http://chonburicity.go.th/public/ ซึ่งช่องทางนี้ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาร้องทุกข์ได้ 3 เมนู คือ เมนูสำหรับประชาชน เมนูตั้งกระทู้ถามเจ้าหน้าที่ และเมนู E Service ส่วนช่องทางอื่นๆนั้นสามารถติดต่อได้ทางสายตรงถึงเทศบาลเมืองชลบุรี เขียนข้อความส่งทางอิเมล และเดินทางไปแจ้งเรื่องและลงคำร้องด้วยตนเอง จากการสำรวจพบว่าในกรณีแจ้งเรื่องผ่านทางเว็บไซต์ ประชาชนนิยมตั้งกระทู้ถามทางเจ้าหน้าที่ แต่ก็ยังพบช่องโหว่ของปัญหาหลายๆด้าน อาทิ เช่น ประชาชนไม่สามารถระบุพิกัดตำแหน่งสถานที่ที่เกิดเหตุได้ เจ้าหน้าที่ภาครัฐใช้เวลาตอบคำถามกลับเกิน 24 ชั่วโมงหรือบางกระทู้ไม่มีการตอบกลับของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ส่วนบริการ E Service ผ่านหน้าเว็บไซต์ จากการสำรวจสรุปรายงานย้อนหลังพบว่า ไม่มีประชาชนใช้ช่องทางนี้ในการแจ้งเรื่องร้องทุกข์ผ่านทาง เมนู E Service เป็นเวลา 3 เดือน จากการวิเคราะห์คาดว่าประชาชนต้องใช้เวลาในการหาบริการเข้าข้างยากรวมถึงการกรอกข้อมูลเป็นแบบระบบเก่า ล้าสมัย ส่วนการจัดเก็บข้อมูลการร้องทุกข์ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ยังจัดเก็บในลักษณะการเขียนจดบันทึกยังขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้

4.1.4.6. เทศบาลเมืองหนองปรือ

เทศบาลเมืองหนองปรือมีช่องทางที่หลากหลายสำหรับการแจ้งปัญหาการร้องเรียนของประชาชนคล้ายกับเทศบาลเมืองชลบุรีเพียงแต่ไม่มีบริการ เมนู E Service ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ผ่านทางเว็บไซต์ http://nongpruecity.go.th/public/ เข้าไปที่เมนูบริการประชาชน และเลือกไปที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ ประชาชนสามารถใส่ข้อมูลและสามารถแนบไฟล์ได้ และอีกหนึ่งช่องทางคือ ประชาชนสามารถตั้งกระทู้พูดคุยกับเจ้าที่แอดมิน โดยเริ่มจากการตั้งหัวข้อใส่รายละเอียด รวมถึงแนบไฟล์เพิ่มเติมให้เจ้าหน้าที่แอดมินทราบ ส่วนช่องทางอื่นๆนั้นประชาชนสามารถติดต่อได้ทางสายตรงถึงเทศบาลเมืองหนองปรือในเวลาราชการ เขียนข้อความส่งทางอิเมล และเดินทางไปแจ้งเรื่องและลงคำร้องในแบบฟอร์มด้วยตนเอง จากการสำรวจพบว่าในกรณีแจ้งเรื่องผ่านทางเว็บไซต์ ประชาชนนิยมตั้งกระทู้ถามทางเจ้าหน้าที่ ประชาชนไม่สามารถระบุตำแหน่งของสถานที่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เจ้าหน้าที่เกิดความสับสนทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการประชาชน และท้ายสุดจะเห็นว่าในช่องกระทู้ล่าสุด ไม่มีเจ้าหน้าที่แอดมินของภาครัฐตอบกลับหรือให้การช่วยเหลือประชาชน ทำให้ส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์และการบริการประชาชนไม่มีประสิทธิภาพ

4.1.4.7. เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา

เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยามีช่องทางที่หลากหลายสำหรับการแจ้งปัญหาการร้องเรียนประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ผ่านทางเว็บไซต์ https://www.ayutthayacity.go.th/ เข้าไปที่เมนูติดต่อสอบถามหลังจากนั้นให้เลือกไปที่ “แบบฟอร์ม-ร้องทุกข์” ประชาชนต้องใส่ข้อมูลเบื้องต้นและสามารถแนบไฟล์ประกอบได้ หรือสามารถติดต่อได้ทางสายตรงถึงเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยาในเวลาราชการ เขียนข้อความส่งทางอิเมล และเดินทางไปแจ้งเรื่องและลงคำร้องในแบบฟอร์มด้วยตนเอง จากการสำรวจพบว่าการแจ้งปัญหาการร้องทุกข์ของประชาชนยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยอย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการเข้าถึงแบบฟอร์ม-ร้องทุกข์ ของประชาชนนั้นทำได้ยากและมีความสลับซับซ้อนในการหาเมนู รวมถึงการกรอกข้อมูลในฟอร์มร้องทุกข์ค่อนข้างเยอะ ไม่สะดวกในการพิมพ์ผ่านทางสมาร์ทโฟน ไม่สามารถระบุตำแหน่งของปัญหาได้ ท้ายสุดประชาชนไม่สามารถเช็คสถานะของการแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ว่าอยู่ในขั้นตอนใด

4.1.4.8. เทศบาลเมืองอโยธยา

เทศบาลเมืองอโยธยามีช่องทางที่หลากหลายสำหรับการแจ้งปัญหาการร้องเรียน ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ผ่านทางเว็บไซต์ http://ayothaya.go.th/public/ สามารถแจ้งปัญหาผ่านทางเว็บไซต์ได้ 2 เมนู คือผ่านทาง เมนูรับแจ้งเรื่องร้องทุกข์ และเมนูกระดานกระทู้เพื่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่แอดมิน หรือสามารถติดต่อได้ทางสายตรงถึงเทศบาลเมืองอโยธยาในเวลาราชการ เขียนข้อความส่งทางอิเมล และเดินทางไปแจ้งเรื่องและลงคำร้องในแบบฟอร์มด้วยตนเอง จากการสำรวจพบว่าการแจ้งเรื่องร้องทุกข์ผ่านทางเมนู “แจ้งเรื่อง-ร้องทุกข์” มีคลามสลับซับซ้อนในการกรอกข้อมูล

รวมถึงไม่สามารถระบุตำแหน่งพิกัดของสถานที่เกิดเหตุได้ และประชาชนยังไม่สามารถติดตามสถานะการแจ้งเรื่องของตนได้อีกด้วย ประชาชนจึงนิยมการตั้งกระทู้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่แอดมิน ซึ่งปัญหาที่พบคือ ไม่สามารถรับตำแหน่งของปัญหาได้ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องตอบข้อความไปมาเพื่อขอข้อมูลเพิ่มอยู่บ่อยครั้ง และบางครั้งการตอบกลับกระทู้ก็ใช้เวลานานทำให้ประชาชนต้องทนทุกข์กับปัญหาเป็นระยะเวลานาน บางกระทู้ก็ไม่ได้รับความเคลื่อนไหวจากเจ้าหน้าที่แอดมิน รวมถึงประชาชนไม่สามารถติดตามสถานะได้ ส่วนฝั่งเจ้าที่ภาครัฐก็ยังขาดเครื่องมือในส่วนของการปิด Case เรื่องร้องทุกข์เพราะมีหลายๆเคสที่ปิดไปแต่ไม่มีตัวบ่งชี้ว่า Case นี้ได้รับการแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ในทางที่ดีต่อองค์กรเป็นอย่างมาก และสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างประสิทธิภาพสูงขึ้น

4.1.5.การพัฒนาระบบ

4.1.5.1. ภาพรวมของระบบ

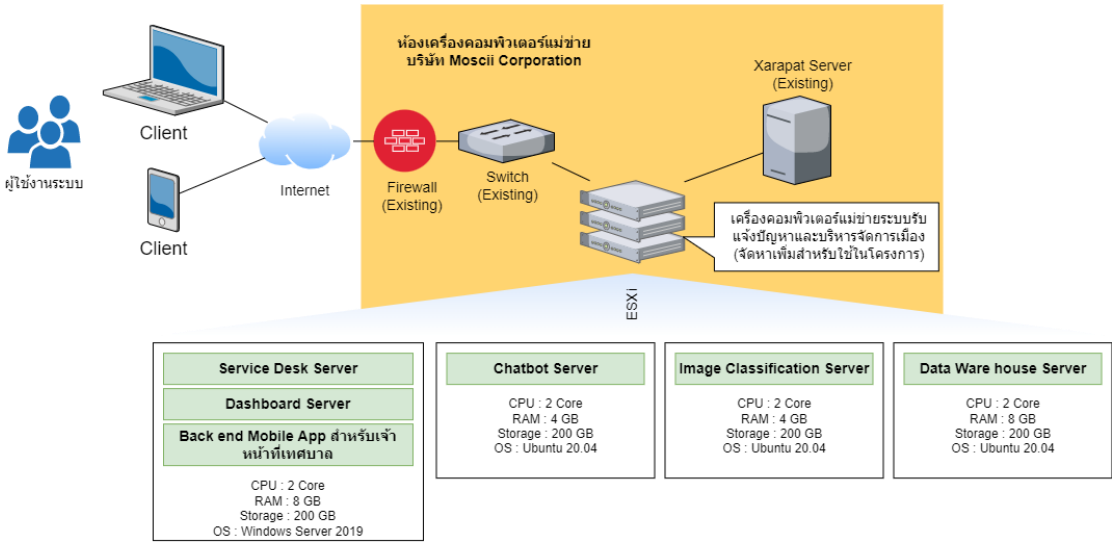
แพลตฟอร์ม Xarapat เป็นแพลตฟอร์มที่ได้มีการพัฒนาขึ้นเพื่อจุดประสงค์ที่จะช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการที่อยู่รอบๆ ตัว สามารถใช้ในการรับข่าวสารจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น หรือจังหวัด รวมถึงเป็นช่องทางในการประกอบอาชีพ และขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ปัจจุบันแพลตฟอร์ม Xarapat ได้พัฒนาคุณสมบัติเสร็จสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ขั้นต้นไปแล้ว ซึ่งในโครงการนี้จะเป็นการพัฒนาต่อยอดเพิ่มเติมจากแพลตฟอร์ม Xarapat ในส่วนของการบริหารจัดการข้อมูลส่วนท้องถิ่น การวิเคราะห์คาดการณ์ จากบิ๊กดาต้าและปัญญาประดิษฐ์ การเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐและกู้ภัยต่าง ๆ และการพัฒนา Chatbot เพิ่มเติมตามขอบเขตงาน



รูปที่ 4-19 การพัฒนาระบบการรับแจ้งปัญหาผ่านทาง Mobile App Xarapat และ AI Chatbot

4.1.5.2. การออกแบบระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

4.1.5.2.1. การเชื่อมต่อด้านเครือข่าย (Network Diagram)



รูปที่ 4-20 การเชื่อมต่อด้านเครือข่าย (Network Diagram)

4.1.5.2.2. การติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบแม่ข่าย

1. Service Desk Server, Dashboard Server และ Back end Mobile App สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

CPU : 2 Core

RAM : 8 GB

Storage: 200 GB

OS: Windows Server 2019

2. Chatbot Server

CPU : 2 Core

RAM : 4 GB

Storage: 200 GB

OS: Ubuntu 20.04

3. Image Classification Server

CPU : 2 Core

RAM : 4 GB

Storage: 200 GB

OS: Ubuntu 20.04

4. Data Warehouse Server

CPU : 2 Core

RAM : 8 GB

Storage: 200 GB

OS: Ubuntu 20.04

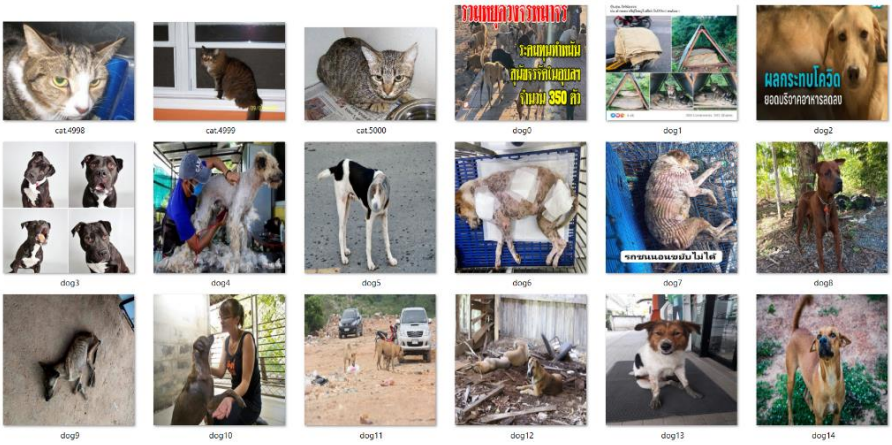
4.1.5.3. การพัฒนาโปรแกรมประมวลผลแยกประเภทของภาพที่ผู้แจ้งส่งมาร้องเรียน (Image Classification)

4.1.5.3.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

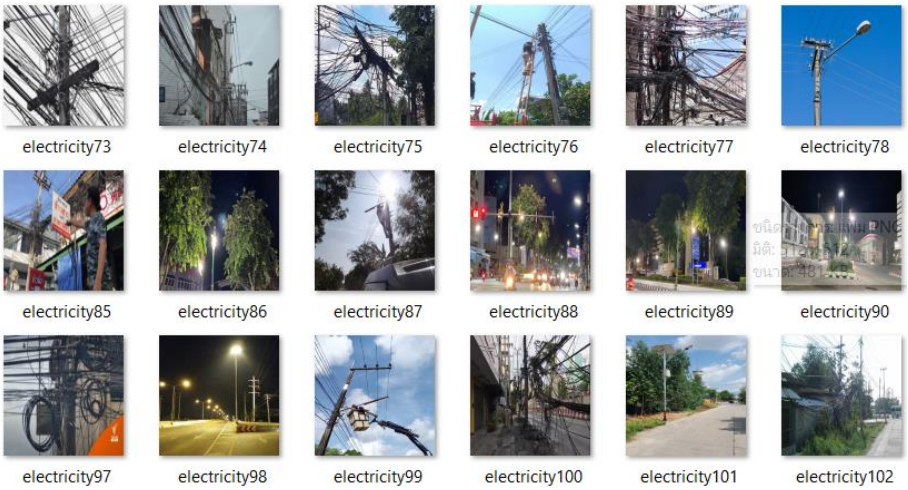
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ การเก็บรวบรวมและเตรียมข้อมูลภาพ เพื่อใช้ในการฝึกและตรวจสอบโมเดล จำนวนทั้งสิ้น 24,996 ภาพ แบ่งออกเป็น 13 คลาส ได้รวบรวมจากอินเตอร์เน็ต โดยใช้สำหรับเป็นข้อมูลชุดฝึกฝน (training set) จำนวน 85% สำหรับข้อมูลชุดตรวจสอบความถูกต้อง (test set) จำนวน 15% กำหนดขนาดภาพทุกภาพเท่ากับ 512x512 Pixel ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ตารางแสดงจำนวนภาพในการพัฒนา

Class	Class name	Training Set	Test Set	Amount
แมว/สุนัขจรจัด	dogcat	1564	276	1840
สายไฟฟ้า	electricity	1339	237	1576
น้ำท่วมขัง	flooding	1810	320	2130
เก็บขยะ	garbage	1674	296	1970
ตุ๊กแก	gecko	1201	213	1414
หน้ามนุษย์	human	1331	235	1566
ซ่อมป้ายซอย	lanesine	1468	260	1728
ถนน	road	1633	289	1922
ทางเท้า	sidewalk	1629	288	1917
งู	snake	1785	315	2100
ตัดต้นไม้	tree	1725	305	2030
น้ำเสีย	wastewater	1948	344	2292
การประปา	watersupply	2134	377	2511



รูปที่ 4-21 ตัวอย่างภาพคลาสแมว/สุนัขจรจัด



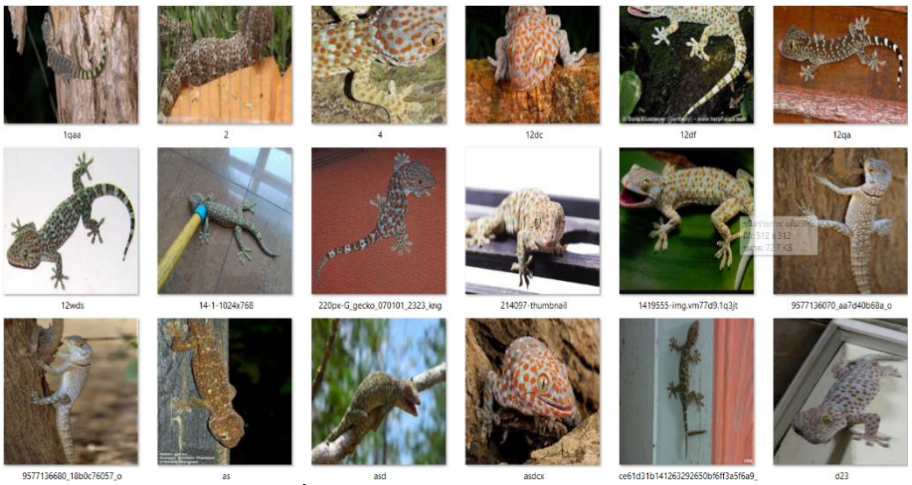
รูปที่ 4-22 ตัวอย่างภาพคลาสสายไฟฟ้า



รูปที่ 4-23 ตัวอย่างภาพคลาสน้ำท่วม



รูปที่ 4-24 ตัวอย่างภาพคลาสขยะ



รูปที่ 4-25 ตัวอย่างภาพคลาสตุ๊กแก



รูปที่ 4-26 ตัวอย่างภาพคลาสซ่อมป้ายซอย



รูปที่ 4-27 ตัวอย่างภาพคลาสการประปา



รูปที่ 4-28 ตัวอย่างภาพคลาสถนน



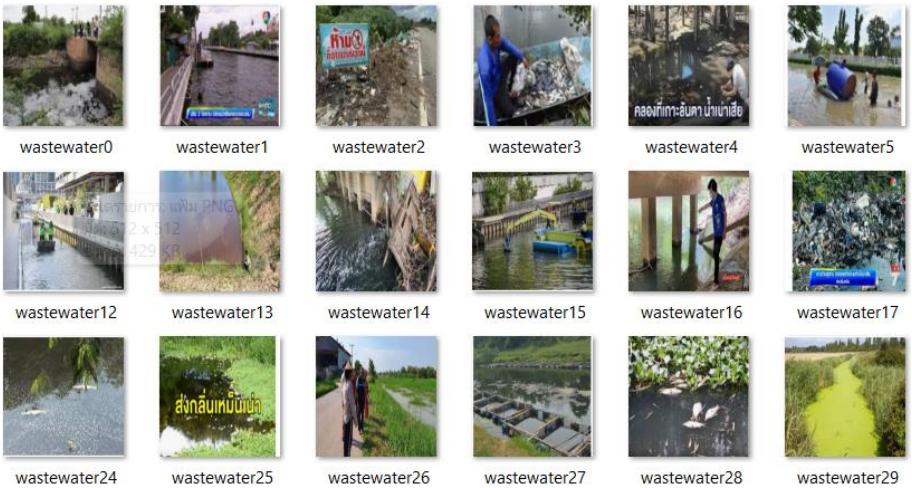
รูปที่ 4-29 ตัวอย่างภาพคลาสงู



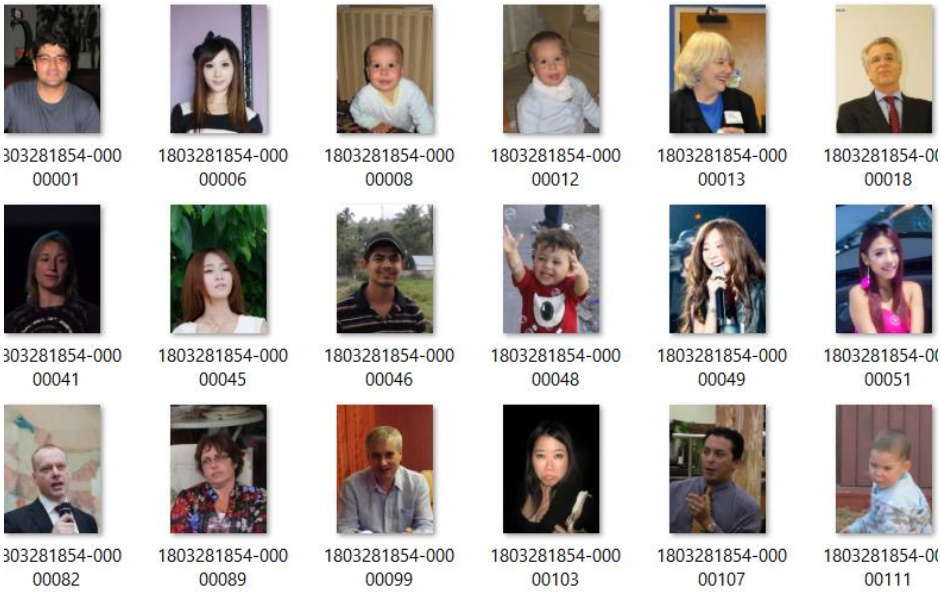
รูปที่ 4-30 ตัวอย่างภาพคลาสทางเท้า



รูปที่ 4-31 ตัวอย่างภาพคลาสตัดต้นไม้



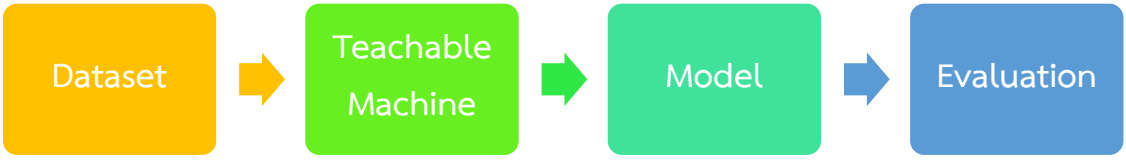
รูปที่ 4-32 ตัวอย่างภาพคลาสน้ำเสีย



รูปที่ 4-33 ตัวอย่างภาพคลาสหน้ามนุษย์

4.1.5.3.2. การสร้างโมเดลจำแนกภาพ

การสร้างโมเดลเพื่อจำแนกการแจ้งปัญหาเมืองครั้งนี้จะใช้ Google Teachable Machine ซึ่งเป็น free no-code deep learning model (https://teachablemachine.withgoogle.com)



รูปที่ 4-34 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล

ขั้นตอนแรกจะเป็นส่วนของการหาชุดข้อมูลและ Preprocessing Data เมื่อได้ชุดข้อมูลรูปแล้วให้ทำการ Resize รูปของชุดข้อมูลให้มีขนาด 512x512 เพื่อให้ง่ายต่อการประมวณผล เนื่องจากข้อมูลที่ได้มานั้นมีจำนวนน้อยและจำนวนชุดข้อมูลแต่ละคลาสมีไม่เท่ากัน จึงได้แก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค Data Augmentation โดยการสร้างรูปใหม่จากข้อมูลชุดรูปเดิม ทำการปรับหมุนรูปไม่เกิน 40 องศาและทำการเติมพื้นที่ว่างหลังจากการแปลงรูปโดยใช้ค่าใกล้เคียงที่สุดในส่วนที่ไม่มีข้อมูลสำหรับเติม กล่าวคือในพื้นที่ที่ว่างหลังจากการหมุนรูปภาพจะถูกเติมด้วยค่าพิกเซลใกล้เคียงที่สุดจากข้อมูลที่มีอยู่ในรูปต้นฉบับ เพื่อไม่ให้รูปที่ถูกสร้างมาใหม่ซ้ำกับรูปตัวของต้นฉบับ



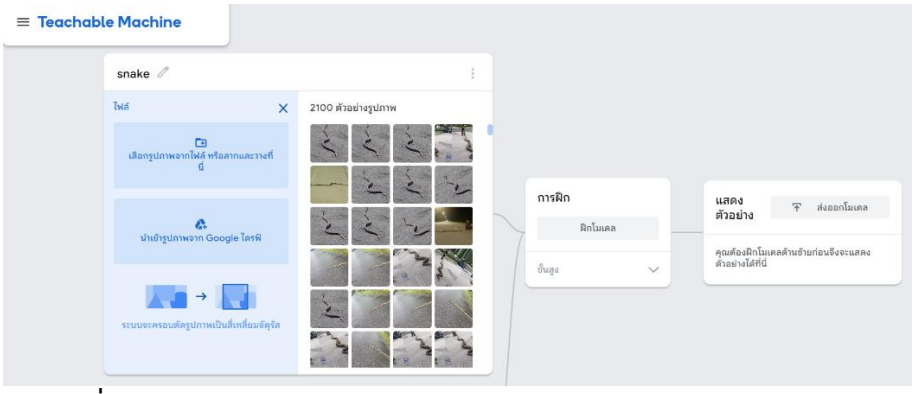
รูปที่ 4-35 ตัวอย่างรูปที่ผ่านการ resize และ augmentation

ขั้นตอนการเทรนโมเดลจะนำข้อมูลทั้งหมด 13 คลาสเข้าไปในเว็บ teachable machine เพื่อทำการเทรนข้อมูลโดยใช้โมเดล MobileNetV2



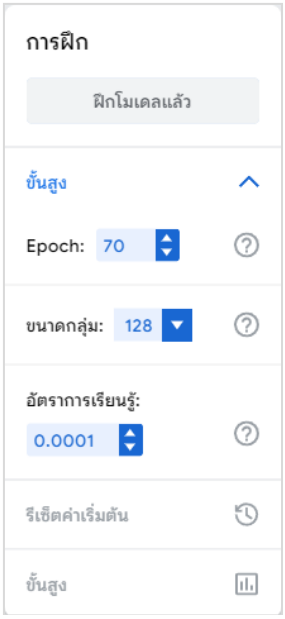
รูปที่ 4-36 หน้าจอสำหรับฝึกโมเดล

ขั้นตอนการทำงานใน teachable machine ที่ใช้ Model MobileNetV2 อันดับแรกให้กำหนดชื่อคลาสและอัปโหลดภาพเข้าไปใน teachable machine



รูปที่ 4-37 ยกตัวอย่างการอัปโหลดภาพคลาสงูเข้า teachable machine

เมื่อทำการอัปโหลดภาพทั้งหมด 13 คลาสให้ตั้งค่าการฝึกโมเดล โดยผู้จัดทำได้ทำการทดลองโดยได้ค่าการตั้งค่าของโมเดลที่เหมาะสมที่สุดของข้อมูลชุดนี้คือ Batch size = 128 , Learning rate = 0.0001 และพบว่าค่า Epoch ที่เหมาะสมอยู่ที่ 70 ดังรูปที่ 4-38



รูปที่ 4-38 การตั้งค่าการฝึกโมเดล

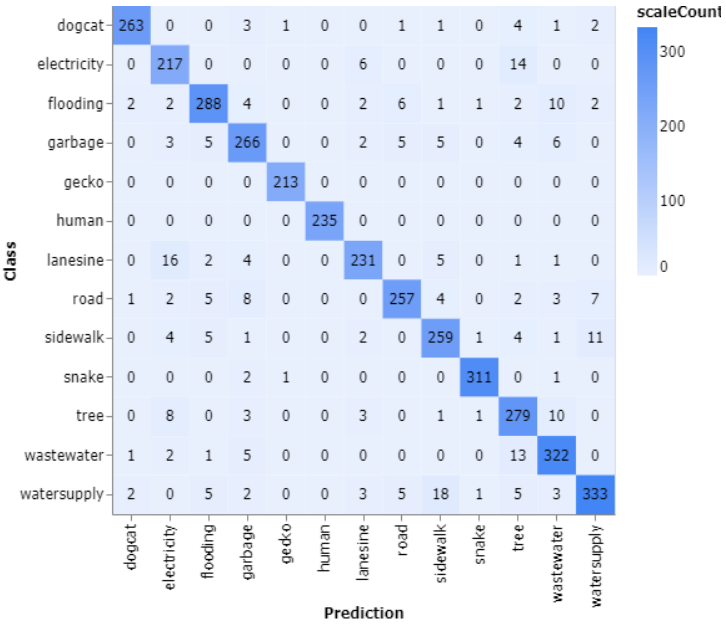
การวัดประสิทธิภาพใช้ตัวชี้วัด ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นตัวัดผลประสิทธิภาพของโมเดล ดังรูปที่ 4-39 เป็นผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกของแต่ละคลาส

ความแม่นยำต่อคลาส

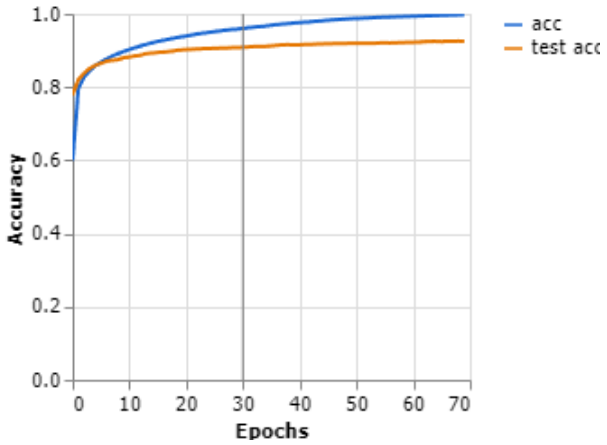
CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
dogcat	0.95	276
electricity	0.92	237
flooding	0.90	320
garbage	0.90	296
gecko	1.00	213
human	1.00	235
lanesine	0.89	260
road	0.89	289
sidewalk	0.90	288
snake	0.99	315
tree	0.91	305
wastewater	0.94	344
watersupply	0.88	377

รูปที่ 4-39 ผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกของแต่ละคลาส

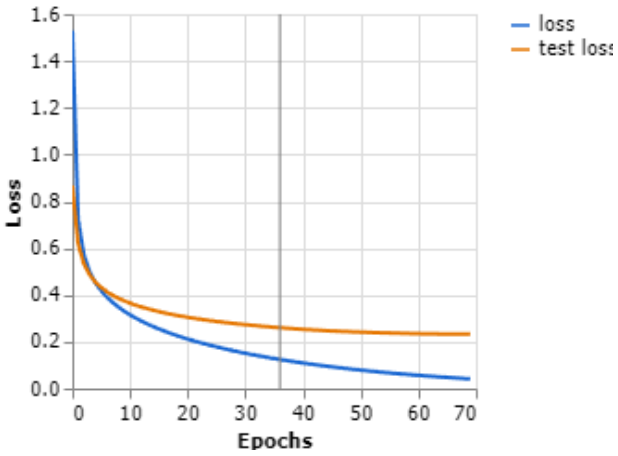
จากรูปที่ 4-39 แสดงผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกปัญหาเมืองแต่ละคลาส พบว่าคลาสหน้ามนุษย์ มีค่าความถูกต้อง 100 % รองลงมา คือคลาสงู 99% และคลาสการประปามีค่าความถูกต้องน้อยสุด 88% โดยมีผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix ดังรูปที่ 4-40 ค่า Accuracy ดังรูปที่ 4-41 และค่า Loss ดังรูปที่ 4-42



รูปที่ 4-40 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix

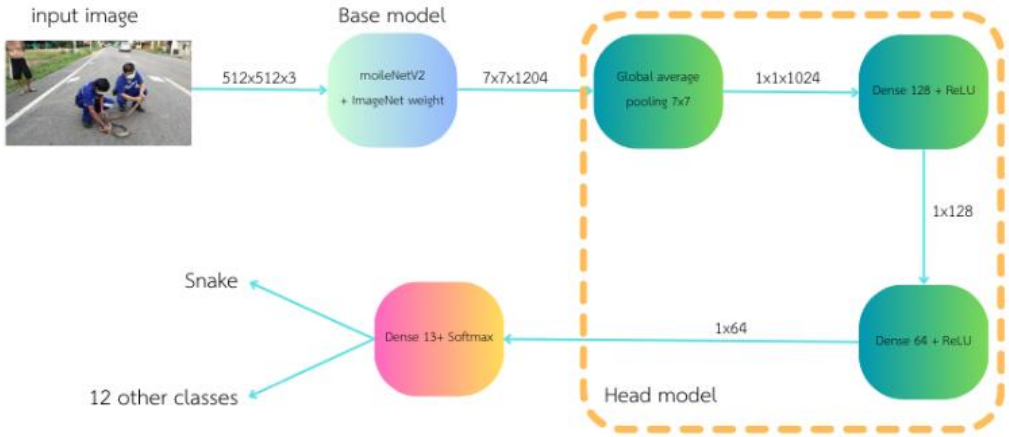


รูปที่ 4-41 กราฟค่า Accuracy



รูปที่ 4-42 กราฟค่า Loss

หลังจากการฝึกโมเดลจะได้ Base model เป็นไฟล์หนึ่งไฟล์ เมื่อผู้ใช้งานส่งรูปภาพของปัญหา AI จะวิเคราะห์ภาพของปัญหาผ่านโมเดลที่ได้รับการฝึกและจัดแจงประเภทปัญหาของภาพ

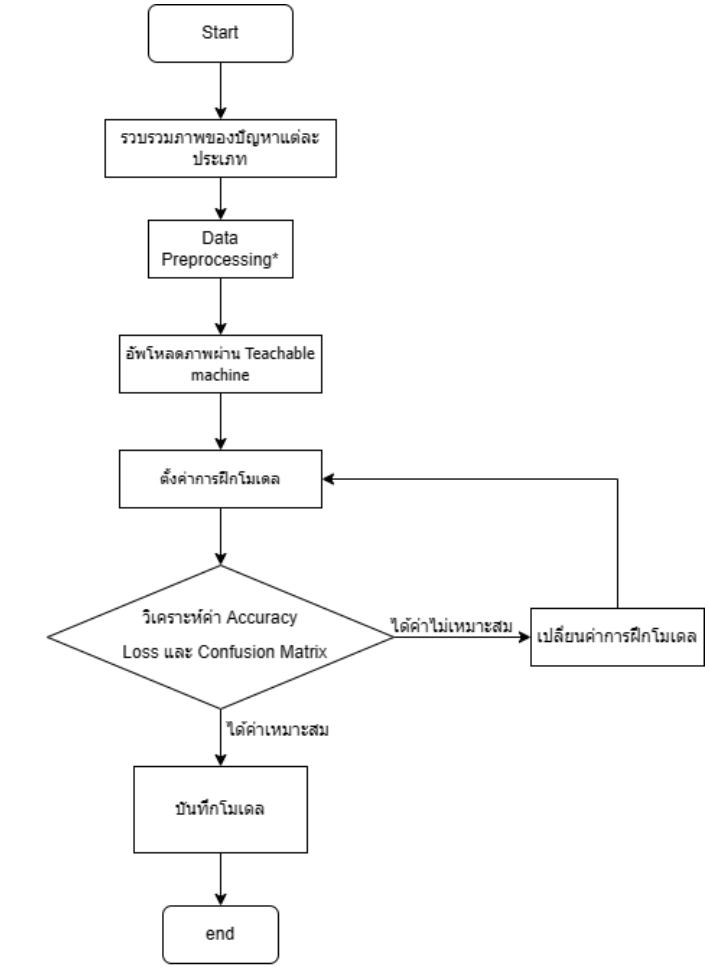


รูปที่ 4-43 การทำงานของ AI เมื่อส่งภาพของปัญหาที่ต้องการแจ้ง

เครื่องมือในการวิจัย

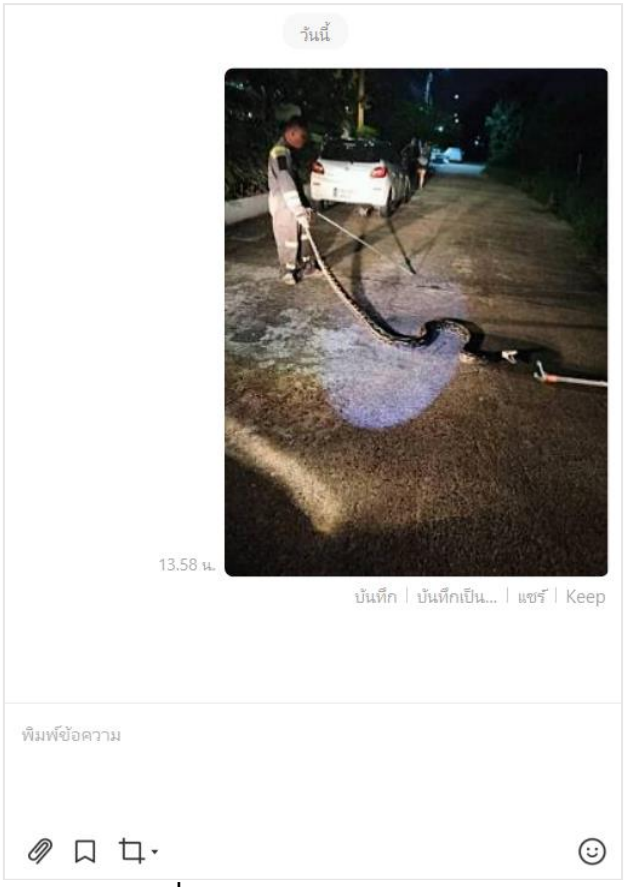
- Data set
- Teachable machine

กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ



รูปที่ 4-44 Flow Chart การทำ AI Image classification

จากรูปที่4-44 การทำ AI Image classification นั้น จะเริ่มจากการหา Data set ขั้นตอนต่อไปจะเป็นขั้นตอน Data Preprocessing เมื่อผ่านขั้นตอนแล้วจะนำ Data ที่ผ่านการ Data Preprocessing เข้าสู่กระบวนการฝึกโมเดล โดยฝึกผ่านเว็บ Teachable machine จากนั้นทำการตั้งค่าการฝึกของโมเดล ทำการทดลองการตั้งค่าและเก็บผลการตั้งค่าที่ดีที่สุด เมื่อได้การตั้งค่าที่ดีที่สุดให้ทำการบันทึกโมเดล และนำไปปรับใช้ในการวิเคราะห์รูปภาพของ Chatbot เมื่อทำการเทรนโมเดลเสร็จจะได้ไฟล์โมเดลชื่อ keras_model.h5 และ labels ซึ่งสามารถนำไฟล์นี้ไปปรับใช้ในการวิเคราะห์รูปภาพของการแจ้งปัญหา โดยจะยกตัวอย่างผลของการวิเคราะห์ผ่านดังรูปที่ 4-45



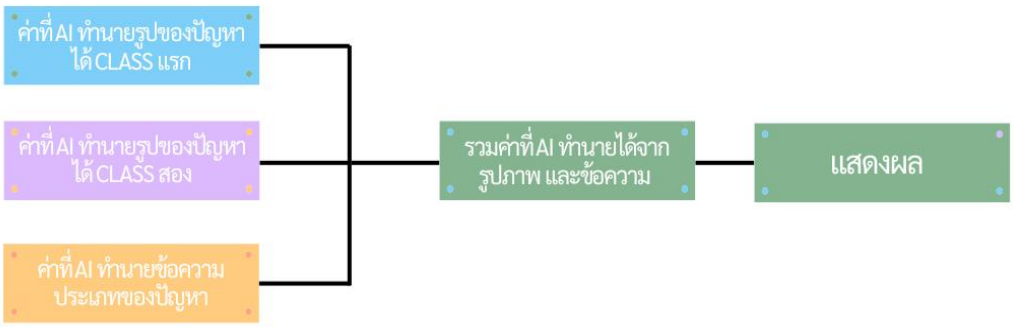
รูปที่ 4-45 ส่งรูปให้ AI วิเคราะห์

ผลของการวิเคราะห์รูปพร้อมบอกค่าความถูกต้อง

```
1/1 [==============================] - 2s 2s/step
['snake', 'road', 'watersupply']
[98.92513155937195, 1.0710831731557846, 0.0032301166356774047]
```

รูปที่ 4-46 ผลการวิเคราะห์ของ AI

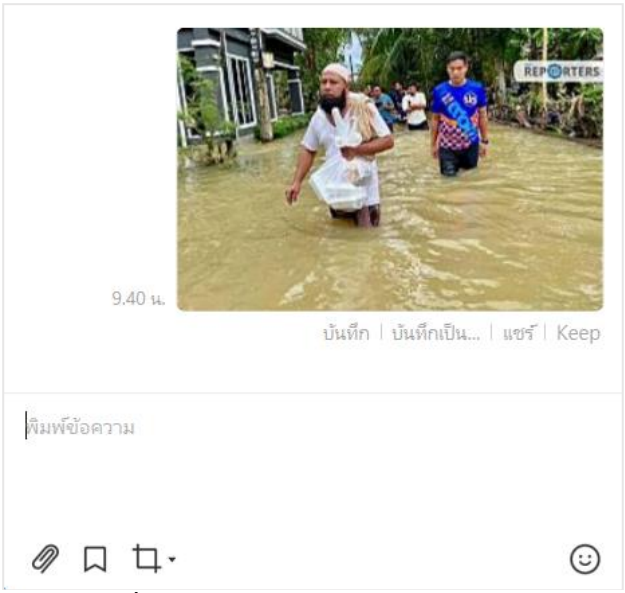
จากรูปจะเห็นได้ว่าดังรูปที่ 4-46 นั้นสามารถวิเคราะห์ออกมาได้มากกว่า 1 ปัญหา ดังนั้นจึงมีการเพิ่มการวิเคราะห์ข้อความของผู้ใช้งานว่าต้องการแจ้งปัญหาเรื่องใด เพื่อเพิ่มเกณฑ์การตัดสินใจของ AI ให้มีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 4-47



รูปที่ 4-47 ขั้นตอนการตอบผลลัพธ์ของ AI

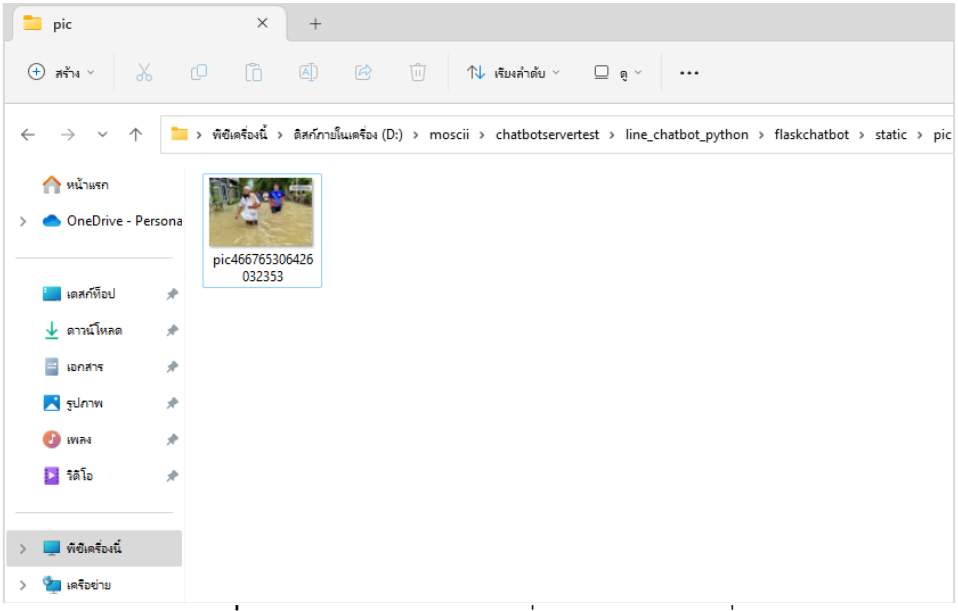
4.1.5.3.3. ตัวอย่างจากการใช้งานจริงบนระบบรับแจ้งปัญหาเมือง

ทดสอบการวิเคราะห์ของ AI จากการใช้งานจริง ขั้นตอนแรกให้ส่งรูปภาพของปัญหาที่ต้องการแจ้งเข้ามาในไลน์แชทบอท



รูปที่ 4-48 ส่งรูปภาพไปยังไลน์แชทบอท

หลังจากนั้นรูปภาพของปัญหาจะถูกบันทึกไว้ในโฟลเดอร์ที่ถูกจัดเตรียมไว้



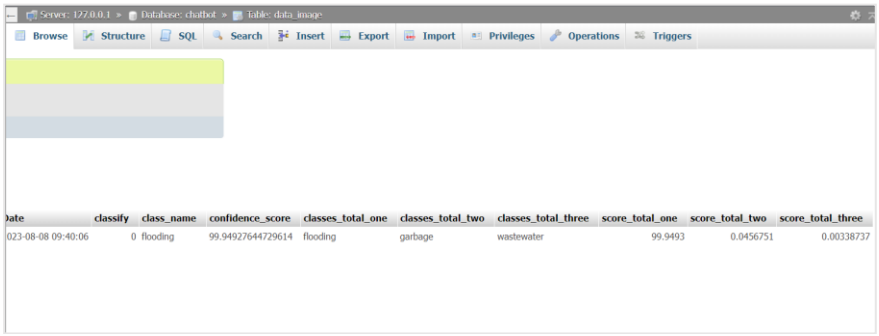
รูปที่ 4-49 รูปภาพของปัญหาที่ถูกบึนทึกลงในเครื่อง

เมื่อรูปภาพถูกบันทึก จะใช้ตำแหน่งรูปภาพทีถูกบันทึกนำมาวิเคราะห์โดยใช้ AI ในการวิเคราะห์ โดยรูปภาพจะถูกแปลงเป็น RGB และแปลงให้อยู่ในรูป อาร์เรย์ NumPy ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ เมื่อวิเคราะห์เสร็จตัว AI จะส่งค่าที่วิเคราะห์ได้ โดยทางผู้จัดทำได้ทำการแสดงประเภทที่ AI วิเคราะห์ออกมาเป็น 3 ประเภทพร้อมบอกค่าความถูกต้อง

```
1/1 [==============================] - 2s 2s/step
['flooding', 'garbage', 'wastewater']
[99.94350075721741, 0.05139260902069509, 0.0034057513403240 59]
```

รูปที่ 4-50 ผลของ AI ที่วิเคราะห์ได้

เมื่อวิเคราะห์เสร็จสิ้นจะบันทึกผลที่ AI วิเคราะห์ได้ทั้งหมด 3 ประเภทที่มีค่าความถูกต้องสูงสุดลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4-51 บันทึกการวิเคราะห์ประเภทของปัญหา

หลังจากที่บันทึกไลน์แชทบอทจะส่องข้อความตอบกลับด้วยประเภทของปัญหาที่มีค่าการทำนายถูกต้องมากที่สุด

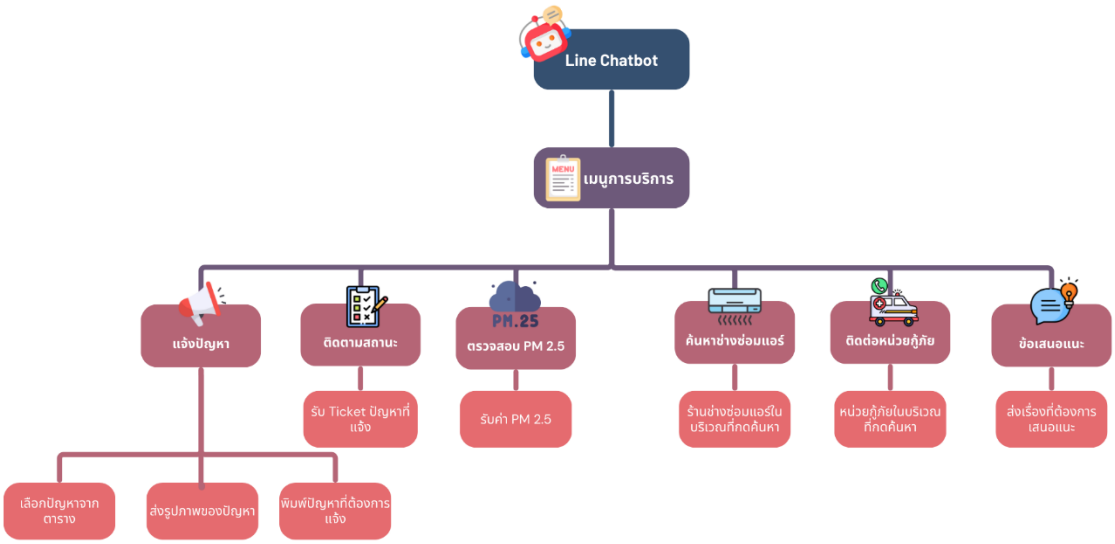


รูปที่ 4-52 ไลน์แชทบอทตอบกลับปัญหาที่วิเคราะห์ได้จากรูปภาพ

4.1.5.4. การพัฒนาโปรแกรม Chatbot โต้ตอบกับผู้แจ้งเรื่องร้องเรียน (Chatbot และ Text Classification)

Line Chatbot มีฟังก์ชันการให้บริการอยู่ 6 ส่วน ได้แก่ แจ้งปัญหา ติดตามสถานะ ตรวจสอบ PM 2.5 ค้นหาช่างแอร์ ติดต่อหน่วยกู้ภัย และ ข้อเสนอแนะ ซึ่งจะแสดงรูปแบบการใช้งานอย่างง่ายดังรูปที่ 4-53 ซึ่งการแจ้งปัญหาจะมีวิธีแจ้งได้ทั้งหมด 3 วิธี คือ (1) การเลือกปัญหาจากตารางการแจ้งปัญหา (2) ส่งรูปภาพของปัญหา (3) พิมพ์ปัญหาที่ต้องการแจ้ง ฟังก์ชันการติดตามสถานะ เมื่อผู้ใช้งานกดใช้งาน จะแสดง Ticket ของปัญหาที่เคยแจ้งเพื่อดูความคืบหน้าของงาน ถ้าผู้ใช้งานไม่เคยแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot จะมีข้อความส่งกลับมาถึงผู้ใช้งานว่า “ท่านไม่เคยแจ้งปัญหา” ฟังก์ชันการตรวจสอบ PM 2.5 เมื่อผู้ใช้งานกดใช้งาน Line Chatbot จะส่งให้ผู้ใช้งานกดเลือก สถานที่ที่ต้องการให้ตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ต้องการตรวจสอบ Line Chatbot จะส่งค่าPM 2.5 ตามสถานที่ที่ผู้ใช้งานส่ง ฟังก์ชันการค้นหาช่างแอร์และติดต่อหน่วยกู้ภัย เมื่อผู้ใช้งานกดเลือกใช้งาน Line Chatbot จะให้ผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ผู้ใช้งานต้องการใช้บริการ เมื่อผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ต้องการใช้งาน Line Chatbot จะส่งข้อมูลสถานที่ตามที่ผู้ใช้งานได้เลือกฟังก์ชันไว้ก่อนหน้า ฟังก์ชันข้อเสนอแนะ เป็นฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานสามารถบอกข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงการใช้งาน เช่น

ปรับปรุงการใช้งานให้ง่ายขึ้นหรือเพิ่มรายการการแจ้งปัญหา เพื่อให้ Line Chatbot ส่งข้อมูลให้ทีมพัฒนาได้พัฒนา Line Chatbot ต่อไป



รูปที่ 4-53 แสดงฟังก์ชันการใช้งานหลักของ Line Chatbot

4.1.5.4.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

ขั้นตอนแรกในการพัฒนา AI วิเคราะห์คำนั้น คือการเตรียมข้อมูลที่ใช้สำหรับการฝึกโมเดล โดยมีข้อมูลทั้งสิ้น 3165 ข้อมูล แบ่งออกเป็น 10 คลาส ซึ่งได้รวบรวมจากอินเตอร์เน็ตและการทำแบบสอบถาม โดยใช้สำหรับเป็นข้อมูลชุดฝึกฝน (training set) จำนวน 80% สำหรับข้อมูลชุดตรวจสอบความถูกต้อง (test set) จำนวน 20% ตารางด้านล่างเป็นตัวอย่างข้อมูลที่จะใช้สำหรับพัฒนาระบบ AI Chatbot ให้สามารถแยกแยะประเภทเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงตัวอย่างชุดข้อมูล

ลำดับที่	ประเภทเรื่องร้องเรียน	ข้อความ (pattern)
1.	น้ำท่วม	“น้ำท่วม”, “น้ำขังในซอย”, “น้ำระบายไม่ทัน”, “เกิดน้ำท่วมบริเวณบ้านของฉัน”
2.	สายไฟ	“แจ้งปัญหาสายไฟ”, “กิ่งไม้ละสายไฟ”, “กลางคืนไม่มีไฟส่องบนทางเท้า”, “ซ่อมไฟถนน”
3.	ถนน	“เกิดหลุมถนน”, “แจ้งปัญหาถนน”, “ถนนเกิดการชำรุด”, “ถนนเสีย”, “ถนนสร้างได้ไม่มีคุณภาพ”, “ถนน

		เป็นหลุมเป็นบ่อ”, “ถนนไม่สามารถใช้งานได้”, “ถนนดาวอังคาร”
4.	ประปา	“ท่อระบายน้ำยุบ”, “ท่อน้ำอุดตัน”, “มีของวางขวางฝาท่อระบายน้ำ”, “แจ้งปัญหาท่อระบายน้ำ”, “น้ำไม่ไหล”,”น้ำประปาสกปรก”
5.	ขายของบนทางเท้า/ทางเท้า	“แจ้งปัญหาขายของเท้า”, “ปัญหาขายของบนทางเท้าทำให้รถติด”, “มีพ่อค้าแม่ค้ามาขายของข้างถนน”, “มีผู้ฝ่าฝืนขายของบนทางเท้า”, “ทางเท้า”
6.	แจ้งเก็บขยะ	“แจ้งปัญหาขยะ”, “ช่วยมาจัดการขยะบริเวณนี้หน่อย”, “ขยะล้นถังแล้ว”, “มีคนมาแอบทิ้งขยะ”, “ขยะเยอะมากจนส่งกลิ่นเหม็น”, “ไม่มีเจ้าหน้าที่มาเก็บขยะแถวนี้เลย”
7.	ตัดต้นไม้	“แจ้งปัญหาผู้ลักลอบตัดต้นไม้”, “มีผู้มาแอบตัดต้นไม้”, “แจ้งปัญหาตัดต้นไม้สงวน”, “ตัดต้นไม้”
8.	ป้ายซอย	“ข้อความหน้าป้ายหาย” ,”ป้ายเอียง”, “เสาล้มขวางถนน”, “ป้ายซอยไม่เห็นเลยทำให้ไม่รู้ว่าเราอยู่ซอยไหน”
9.	สุนัขจรจัด	“มีสุนัขไม่มีที่อยู่”, “สุนัขไม่มีเจ้าของ”, “สุนัขจรจัด”, “มีสนัขไล่กัดชาวบ้าน”, “สุนัขมานอนแถวนี้เยอะมาก”, “มีคนแอบเอาสุนัขมาปล่อย”, “สุนัขกัดคน”
10.	น้ำเสีย	“น้ำเน่าเสีย”, “น้ำเน่าเสียในคลอง”, “น้ำเน่าบนฟุตบาทส่งกลิ่นเหม็น”, “โรงงานทิ้งน้ำเน่าลงแม่น้ำ”

ขั้นตอนต่อไป คือ data preprocessing ทางทีมวิจัยได้ใช้ไลบรารี่ pythainlp ในการตัดคำและลบคำฟุ่มเฟือยภาษาไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปฝึกโมเดล เพื่อใช้กับงานการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

```
[['ถ.', 'รอย', 'หัก', 'หนัง', 'จระเข้'],
 ['ขาย', 'ทางเท้า', 'ความเสียหาย', 'สิ่งแวดล้อม', 'กาก', 'ของเสีย'],
 ['น้ำ', 'ฆ่าเชื้อ', 'ปล่อย'],
 ['ป้าย', 'ช.', 'เป็นระเบียบ'],
 ['พื้น',
  'ที่ต่ำ',
  'ต่ำ',
  'เมือง',
  'ความเสี่ยง',
  'เป็นพิเศษ',
  'น้ำ',
  'ท่วม'],
 ['สุนัขจรจัด', 'กัด', 'การรักษา', 'ร.พ.'],
 ['ป้าย', 'ปกคลุม', 'สติกเกอร์'],
 ['กอง', 'กาก', 'บ้าน', 'มีกลิ่น', 'เหม็น'],
 ['ถ.', 'คับแคบ', 'ชำรุด', 'เสียหาย'],
 ['แผ่น', 'พื้น', 'หัก', 'ทางเท้า'],
 ['ต้น', 'ทางเท้า'],
 ['ผู้เร่ขาย', 'บุทขายสินค้า', 'เปิดร้าน', 'ทางเท้า', 'กีดขวาง', 'ทางเดิน'],
 ['ทางเท้า', 'กีดขวาง', 'พุ่มไม้', 'รก'],
 ['ทางเดินเท้า', 'ปารก', 'ทรุด'],
 ['น้ำ',
  'ท่วม',
  'ให้บริการ',
  'ฉุกเฉิน',
...
 ['จำ', 'บังคับใช้', 'กฎหมาย', 'ทิ้ง', 'กาก', 'ชุมชน'],
 ['ต้น', 'การจราจร'],
 ['ไฟ', 'ริม', 'ทางตรง', 'ถ.', 'ดับ'],
 ['จุก', 'ท่อน้ำ', 'ถ.', 'หัก'],
 ...]
```

รูปที่ 4-54 การตัดคำและลบคำฟุ่มเฟือยภาษาไทย

4.1.5.4.2. การสร้างโมเดลจำแนกข้อความ

การสร้างโมเดลจำแนกข้อความทางผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสร้างโมเดลแบบ Neural Network การฝึกโมเดลผู้วิจัยได้ทดลองตั้งค่าโดยที่ค่าที่เหมาะสมคือ optimizer = Adam, Learning rate = 0.0001, loss = categorical_crossentropy, batch size = 24, epochs = 100

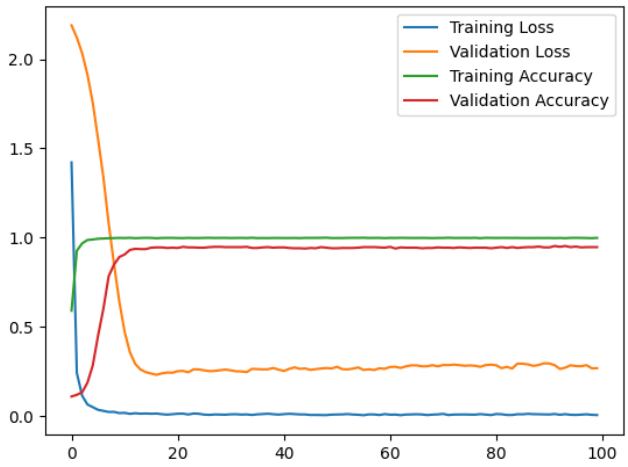


รูปที่ 4-55 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล

การวัดประสิทธิภาพใช้ตัวชี้วัด ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นตัววัดผลประสิทธิภาพของโมเดล

```
Accuracy: 94.63%
Confusion matrix:
[[51  0  1  0  1  0  1  0  0  2]
 [ 1 60  0  0  1  0  0  0  0  0]
 [ 1  0 62  0  2  0  0  1  0  1]
 [ 0  0  0 39  0  0  0  0  0  0]
 [ 2  0  0  0 71  0  1  0  0  0]
 [ 1  3  0  0  0 65  0  0  0  1]
 [ 0  0  0  0  0  1 52  0  0  0]
 [ 0  0  1  0  2  0  0 62  1  0]
 [ 0  0  0  5  0  0  0  1 63  0]
 [ 0  1  0  0  2  0  0  0  0 74]]
```

รูปที่ 4-56 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix

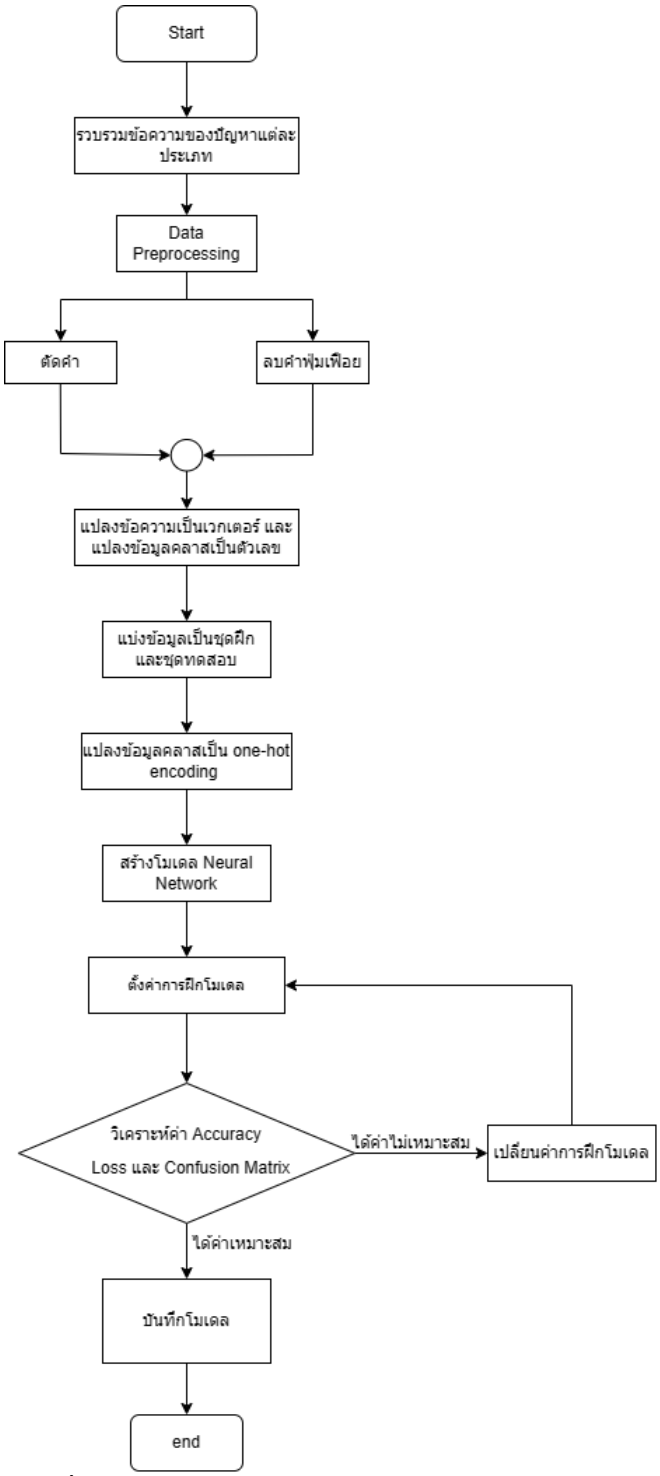


รูปที่ 4-57 กราฟค่า Accuracy และ Loss

เครื่องมือในการวิจัย

- Library pythainlp
- Library Tensorflow

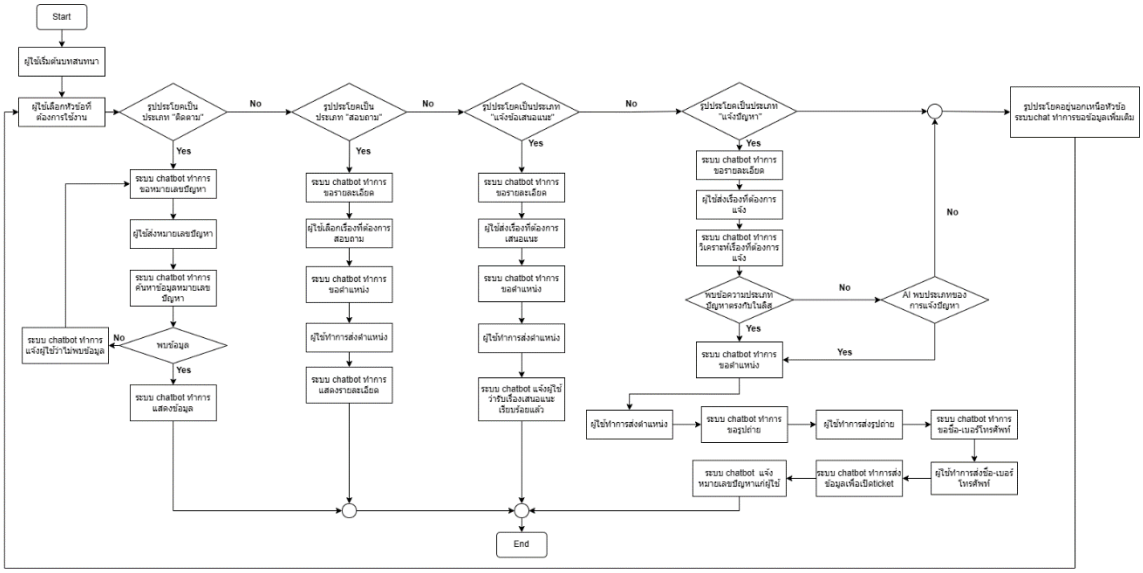
กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ



รูปที่ 4-58 Flow Chart การทำ AI text classification

จากรูปที่4-58 การ AI text classification นั้น จะเริ่มจากการหา Data set ขั้นตอนต่อไปจะเป็นขั้นตอน Data Preprocessing ก่อนนำ Data เข้าสู่กระบวนการฝึกโมเดล ให้ทำการ แปลง Data

ซึ่งเป็นข้อความเป็นเวกเตอร์ และ แปลงข้อมูลคลาสเป็นตัวเลขก่อน จากนั้นทำการ แบ่งข้อมูลเป็นชุดฝึกและชุดทดสอบแล้วแปลงข้อมูลคลาสเป็น one-hot encoding จากนั้นทำการสร้างโมเดล Neural Network แล้วทำการทดลองการตั้งค่าการฝึกโมเดล เมื่อได้ค่าการตั้งค่าที่ดีที่สุด ให้ทำการบันทึกโมเดล และนำโมเดลไปใช้ในการวิเคราะห์คำใน Chatbot



รูปที่ 4-59 Flow Chart การสนทนา

จากรูป Flow Chart เป็นแบบการสนทนาระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ Chatbot แบบคร่าวๆ โดยแต่ละหัวข้อจะมีกระบวนการที่แตกต่างกันดังนี้

1) **การแจ้งเรื่องร้องเรียน** ระบบ chatbot จะทำการขอรายละเอียดที่ผู้ใช้ต้องการแจ้งปัญหา โดยจะ วิเคราะห์ข้อความที่ผู้ใช้งานส่งมา ถ้าข้อความที่ผู้ใช้ส่งมาไม่มีในลิสข้อความที่จัดเตรียมไว้จะใช้ AI Classification ข้อความว่าข้อความที่ผู้ใช้งานส่งมาจัดอยู่ในกลุ่มปัญหาใด เช่น ไฟฟ้า ถนน ประปา เป็นต้น และระบบจะทำการขอข้อมูลเพิ่มเติม เช่น รูปภาพ ตำแหน่ง จากนั้น ระบบ chatbot จะส่งข้อมูลเพื่อนำไปเปิด ticket กับทางเจ้าหน้าที่และแจ้งหมายเลขปัญหาให้กับผู้ใช้ให้ได้ทราบ

2) **การติดตามเรื่องร้องเรียน** ระบบ chatbot จะทำการขอหมายเลขปัญหาจากผู้ใช้ และทำการค้นหาข้อมูลบนระบบหากไม่พบข้อมูลจะทำการแจ้งเตือนแก่ผู้ใช้และทำการขอเลขปัญหาอีกครั้ง แต่หากผู้ข้อมูลจะแสดงรายละเอียดข้อมูลแก่ผู้ใช้

3) **การสอบถามข้อมูล** ระบบ chatbot จะทำการขอรายละเอียดที่ผู้ใช้ต้องการสอบถาม โดยจะให้ผู้ใช้งานเลือกรายการที่ต้องการสอบถาม เช่น PM2.5 โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด เป็นต้น และทำการขอข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้ เพื่อทำการคัดกรองข้อมูล และแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการให้แก่ผู้ใช้งาน

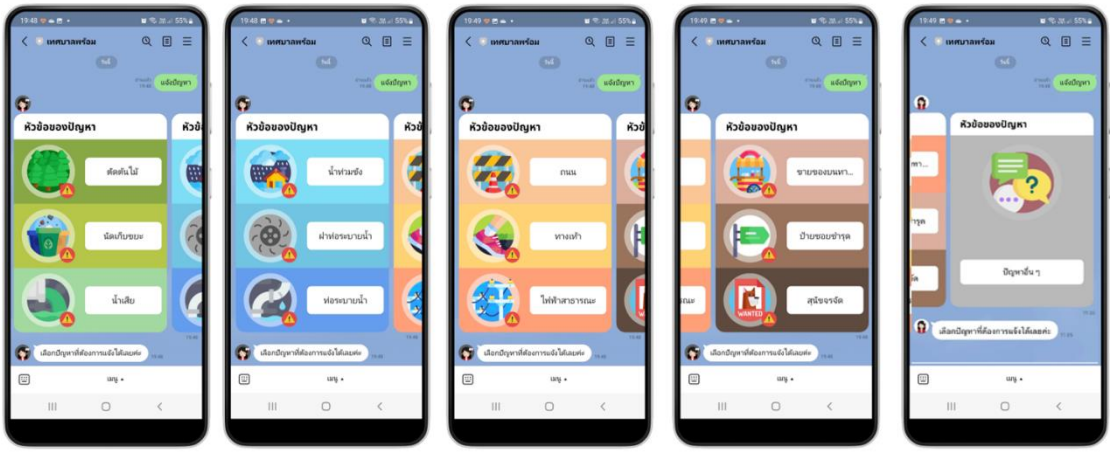
4) **การแจ้งข้อเสนอแนะระบบ** chatbot จะทำการขอรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการเสนอแนะเพื่อนำเสนอต่อเจ้าหน้าที่ต่อไป

โดยหาก ระบบ chatbot ไม่สามารถแยกประเภทหัวข้อตามที่กล่าวไปข้างต้นระบบจะขอให้ทำการขอรายละเอียดจากผู้ใช้เพิ่มอีกครั้ง เช่น “สวัสดีค่ะ ไม่ทราบว่าต้องการติดต่อเรื่องอะไรค่ะ” เมื่อผู้ใช้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจะกลับเข้าสู่ การวิเคราะห์ข้อความอีกครั้งเพื่อเลือกหัวข้อที่จะดำเนินการต่อไป

4.1.5.4.3. ตัวอย่างการใช้งาน Chatbot

เมื่อเพิ่มเพื่อน หรือเพิ่ม “เทศบาลพร้อม” แล้ว ระบบจะแสดง Rich Menu ที่ส่วนล่างของหน้าจอ โดย Rich menu มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสนทนากับแชทบอทได้ง่ายขึ้น ประกอบด้วย 7 เมนูหลัก ดังนี้

เมนูที่ 1 เมนูแจ้งปัญหา เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเริ่มบทสนทนากับแชทบอท เพื่อแจ้งเรื่องร้องเรียนที่ต้องการ โดยเมื่อทำการกดเมนู “แจ้งปัญหา” แล้ว ระบบจะทำการแสดง Flex message ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อของเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เช่น ตัดต้นไม้ นัดเก็บขยะ น้ำเสีย หรือ ปัญหาอื่นๆ เป็นต้น ดังรูปที่ 4-60



รูปที่ 4-60 หน้าจอ Flex message เมื่อทำการเลือกเมนู “แจ้งปัญหา”

จากนั้นแชทบอทจะทำการต่อบทสนทนา และสอบถามข้อมูลกับผู้ใช้งานเพื่อทำการเก็บข้อมูลไปเปิด Ticket โดยข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ ชื่อปัญหา รูปถ่ายบริเวณที่เกิดปัญหา สถานที่เกิดเหตุ ชื่อผู้แจ้งปัญหา และเบอร์โทรศัพท์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้ใช้งาน หลังจากได้ข้อมูลครบทุกส่วนแล้ว แชทบอทจะทำการส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะได้จากเมนูที่ 2 เมนูติดตามสถานะ

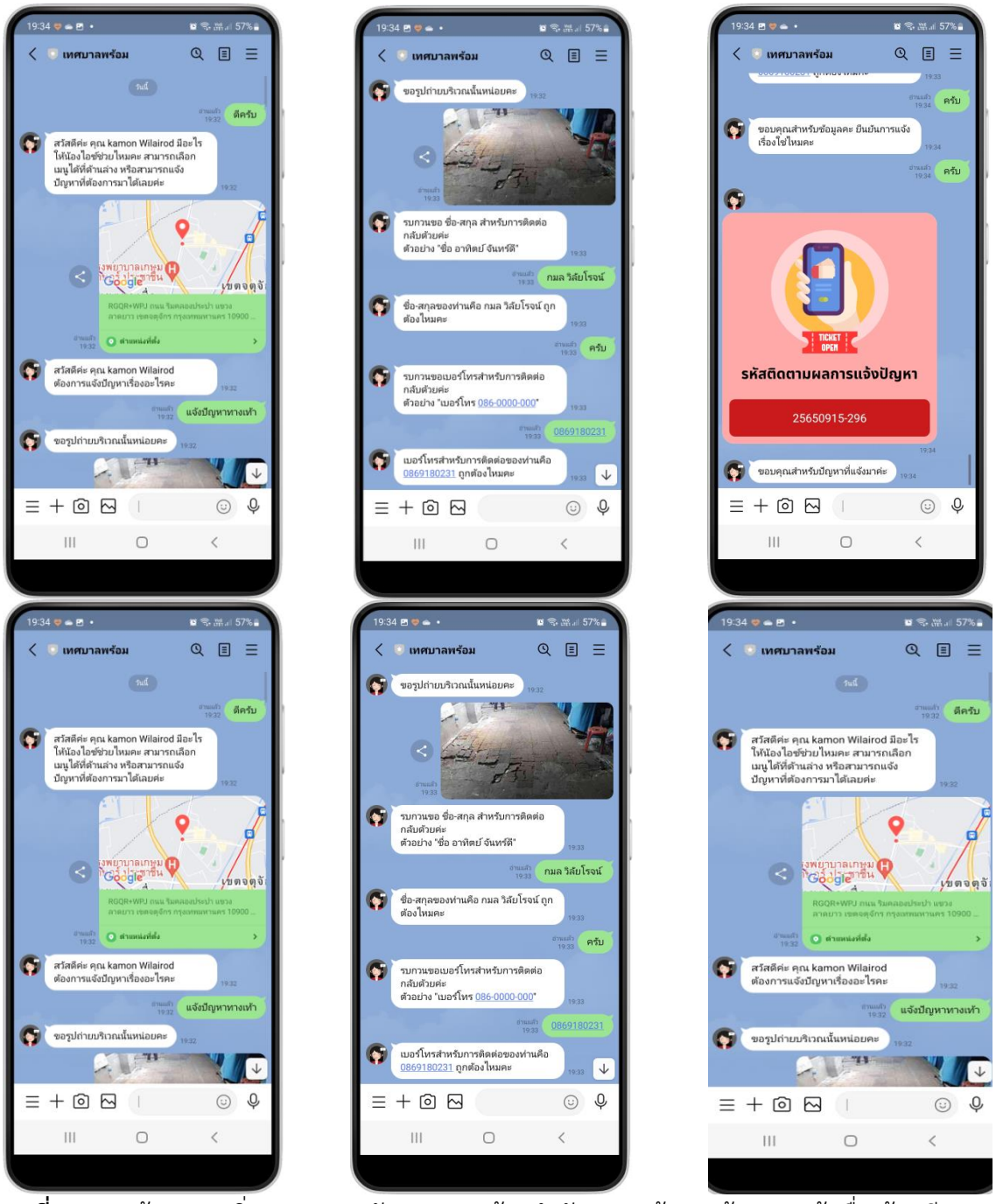
นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยไม่ต้องกดเลือกเมนู “แจ้งปัญหา”ได้ โดยมี 3 วิธีในการแจ้งเรื่องร้องเรียน ดังนี้

1. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ ดังรูปที่ 4-61



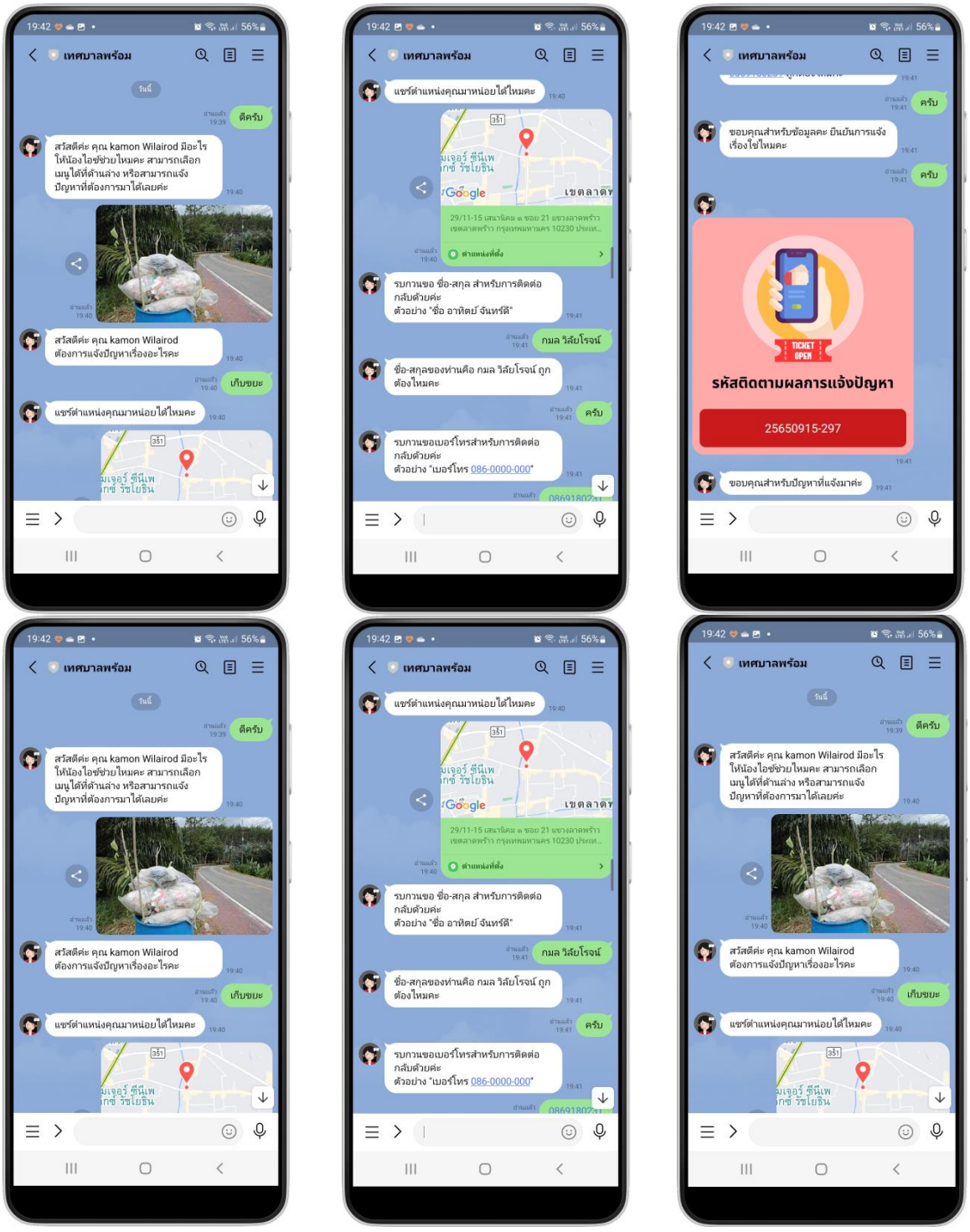
รูปที่ 4-61 หน้าจอการเริ่มบทสนทนาด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ

2. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ ดังรูปที่ 4-62



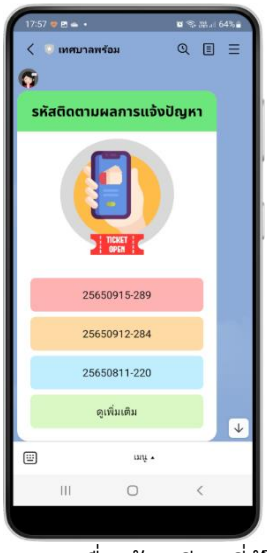
รูปที่ 4-62 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่

3. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ ดังรูปที่ 4-63



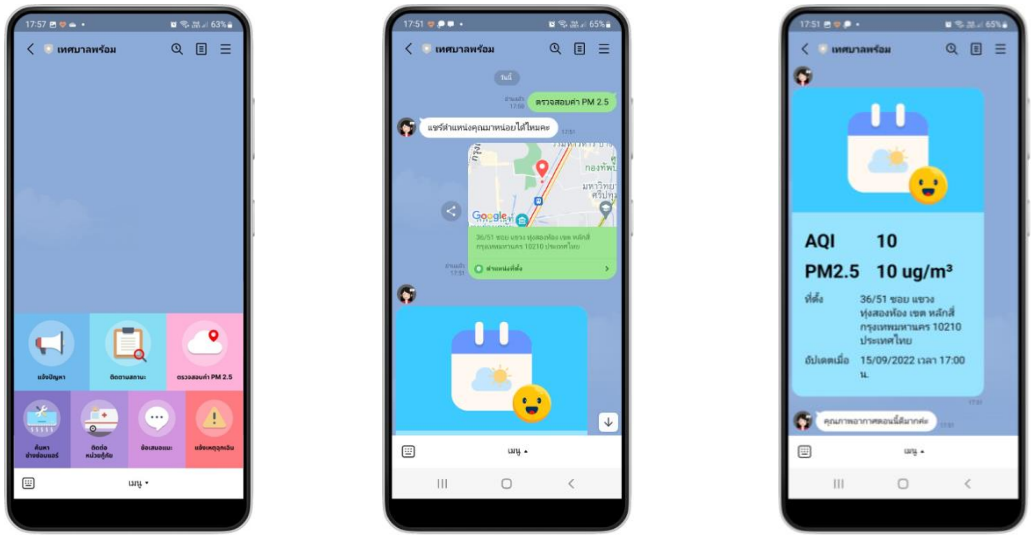
รูปที่ 4-63 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ

เมนูที่ 2 เมนูติดตามสถานะ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะที่ผู้ใช้งานแจ้งเรื่องร้องเรียนเอาไว้ได้ หากผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งเรื่องร้องเรียนไว้มากกว่า 1 เรื่อง ก็สามารถเลือกสถานะของแต่ละเรื่องร้องเรียนได้ ดังรูปที่ 4-64



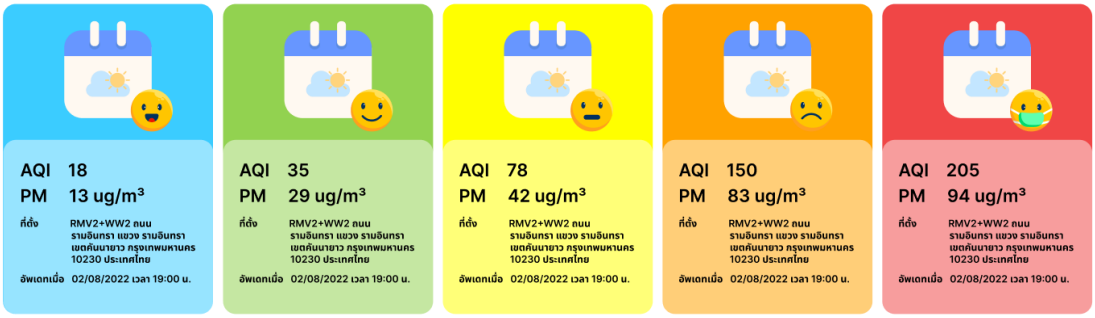
รูปที่ 4-64 หน้าจอสถานะของเรื่องร้องเรียนที่ผู้ใช้งานได้เปิด Ticket ไว้

เมนูที่ 3 เมนูตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบค่า PM 2.5 บริเวณที่ต้องการได้ โดยเลือกเมนู “ตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ประกอบด้วย 2 ค่า ได้แก่ ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) และค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) และส่งค่าเป็นข้อความเกี่ยวกับคุณภาพอากาศอีกด้วย ดังรูปที่ 4-65



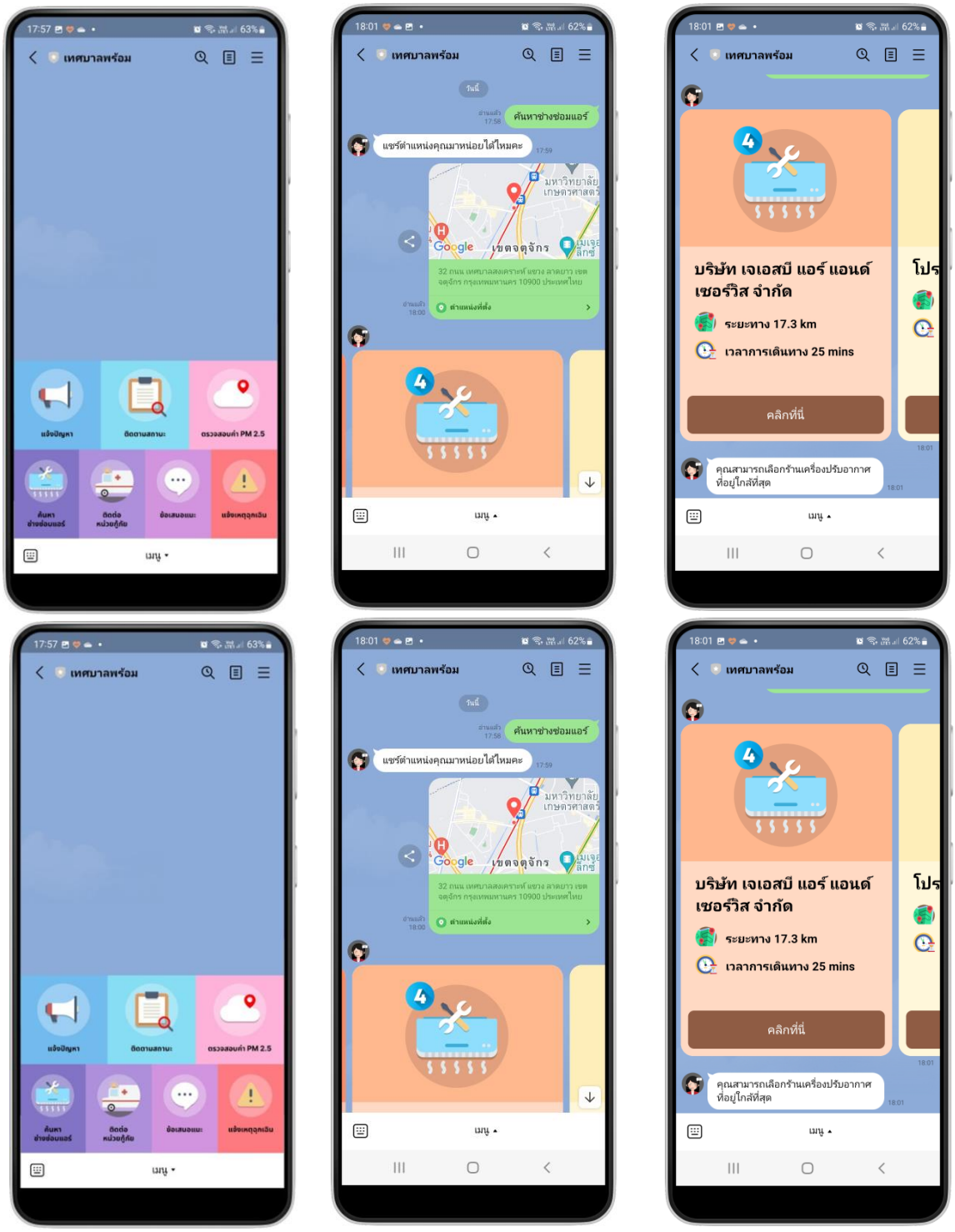
รูปที่ 4-65 หน้าจอขั้นตอนการตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$

นอกจากนี้ค่า AQI ยังสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับสี ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ระบบจึงมี Flex message ที่แสดงค่า AQI ทั้งหมด 5 สี เพื่อเป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสภาพอากาศได้ดีขึ้น ดังรูปที่ 4-66



รูปที่ 4-66 ตัวอย่าง Flex message ทั้ง 5 สี

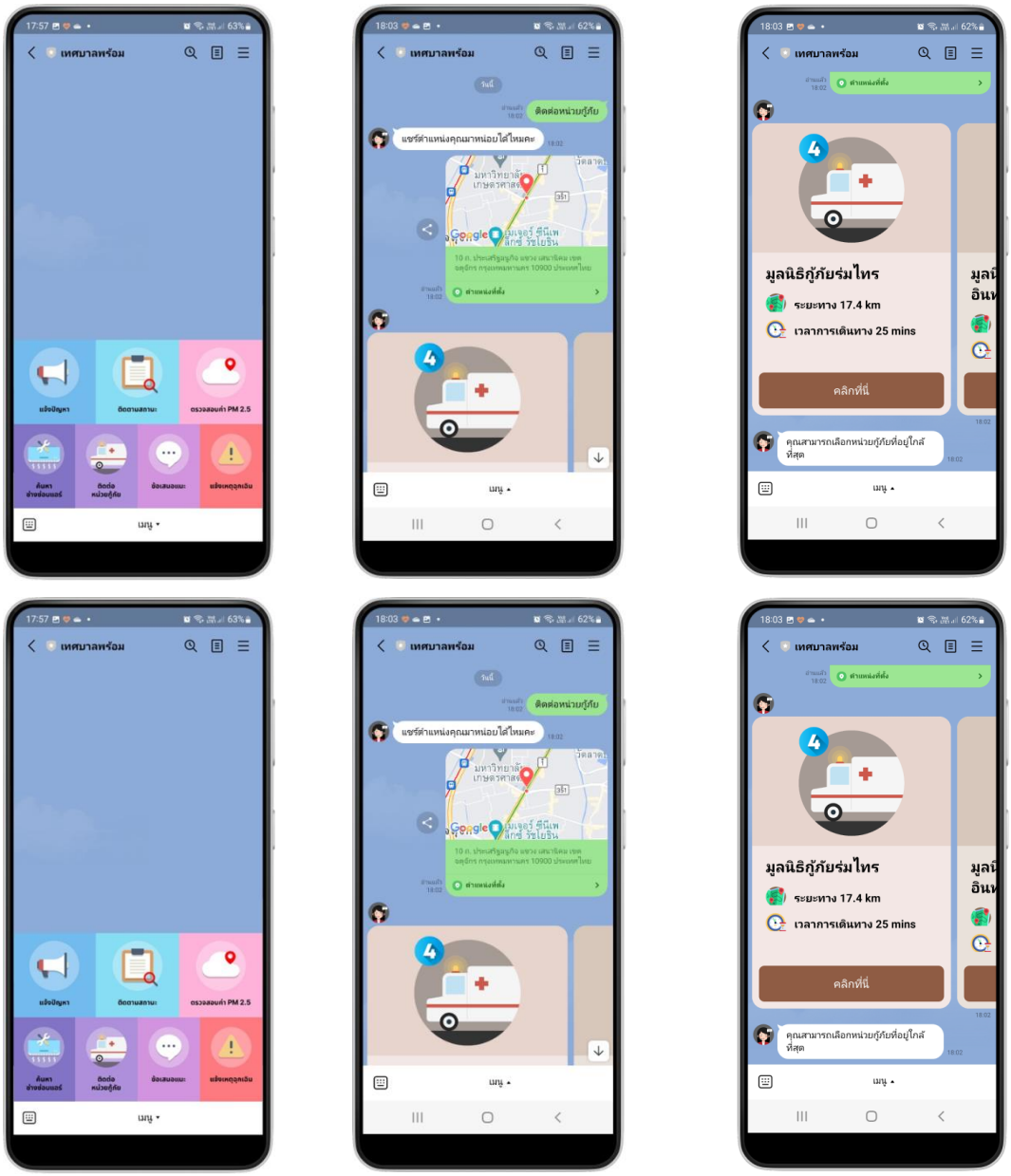
เมนูที่ 4 ค้นหาช่างซ่อมแอร์ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถค้นหาช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู “ค้นหาช่างซ่อมแอร์” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการค้นหาช่างแอร์ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกช่างซ่อมแอร์ได้ โดยกด “คลิกที่นี่” ดังรูปที่ 4-67



รูปที่ 4-67 หน้าจอขั้นตอนการค้นหาช่างซ่อมแอร์

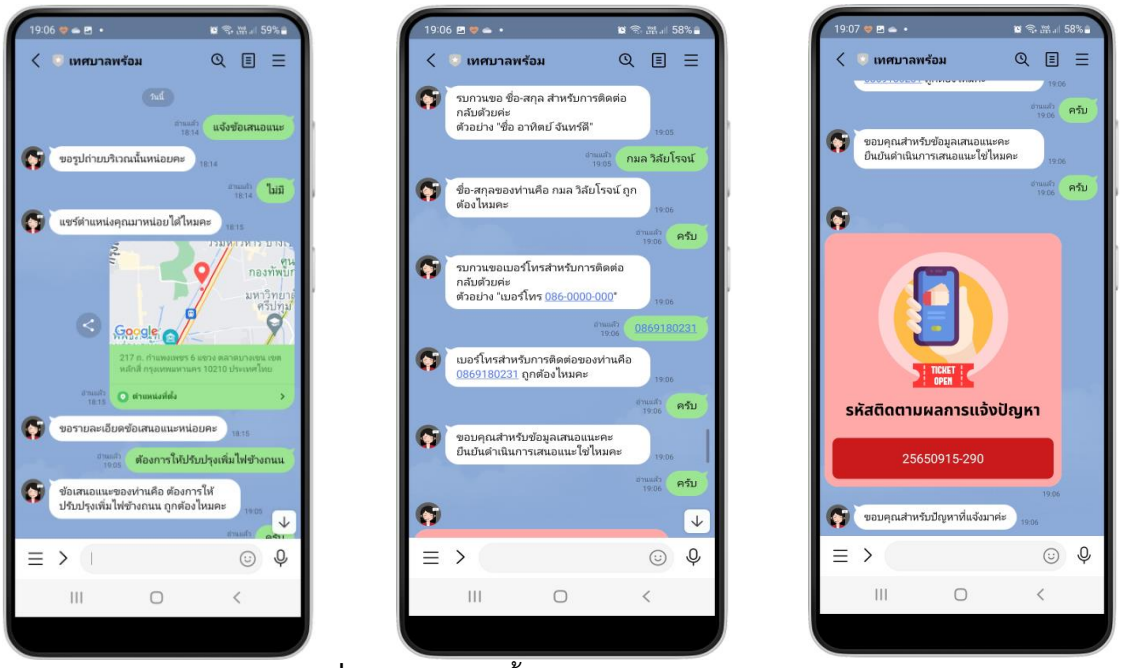
เมนูที่ 5 ติดต่อหน่วยกู้ภัย เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดต่อหน่วยกู้ภัยบริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู “ติดต่อหน่วยกู้ภัย” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการ

ติดต่อหน่วยกู้ภัย เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลติดต่อหน่วยกู้ภัย บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกติดต่อหน่วยกู้ภัยได้ โดยกด “คลิกที่นี่” ดังรูปที่ 4-68



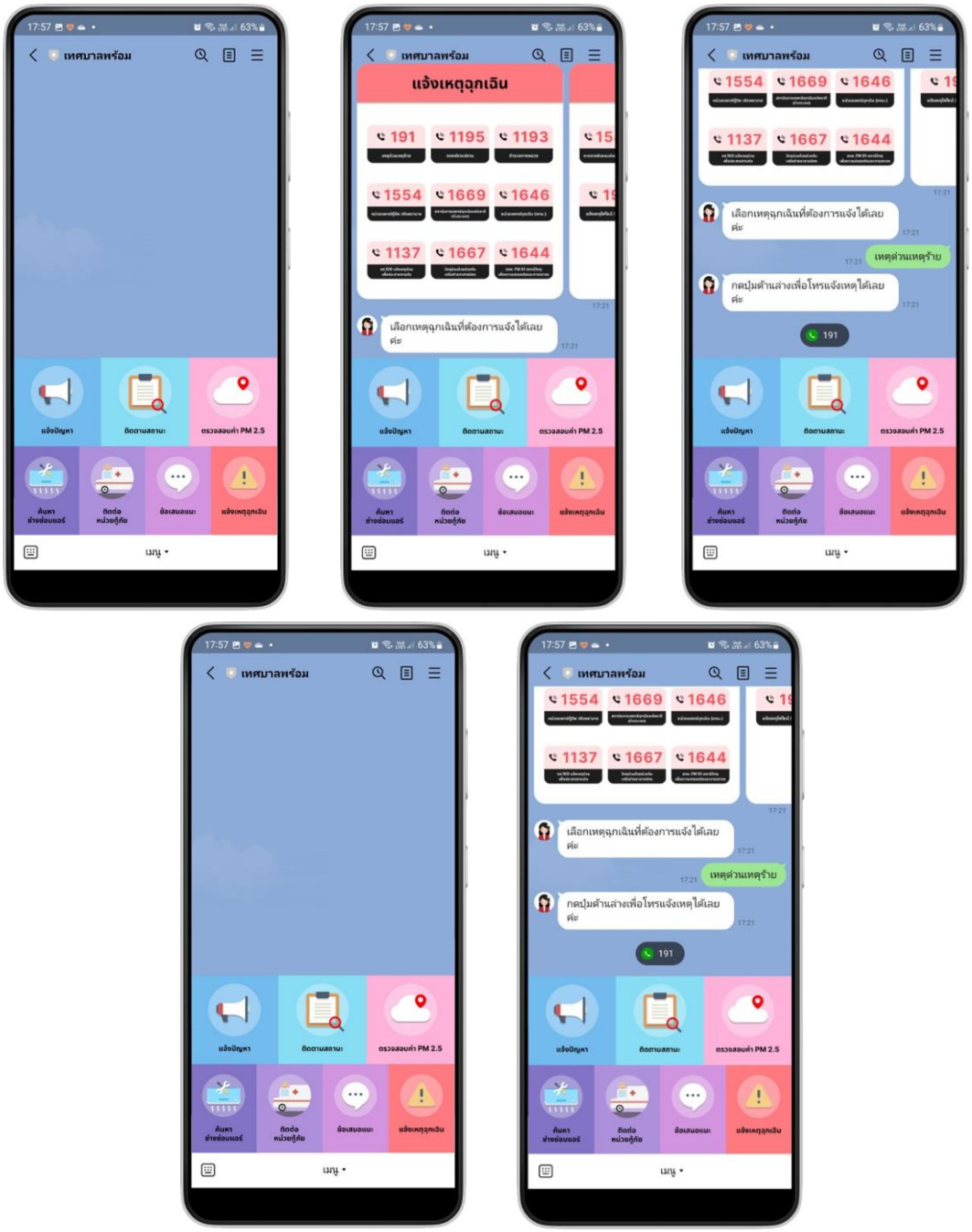
รูปที่ 4-68 หน้าจอขั้นตอนการติดต่อหน่วยกู้ภัย

เมนูที่ 6 ข้อเสนอแนะ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อเสนอแนะ โดยเลือกเมนู “ข้อเสนอแนะ” เพื่อแจ้งข้อมูลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการแจ้งเรื่องร้องเรียน หรือการแจ้งเพื่อปรับปรุงเรื่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 4-69



รูปที่ 4-69 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งข้อเสนอแนะ

เมนูที่ 7 แจ้งเหตุฉุกเฉิน เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยเลือกเมนู “แจ้งเหตุฉุกเฉิน” จากนั้นแชทบอทจะทำการแสดง Flex Message ที่แสดงรายการสายด่วนสำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกหน่วยงานที่ต้องการแจ้งเหตุฉุกเฉิน จากนั้นแชทบอทจะแสดงเบอร์โทรศัพท์สายด่วน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถต่อสายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จากปุ่ม Action Replay ดังรูปที่ 4-70

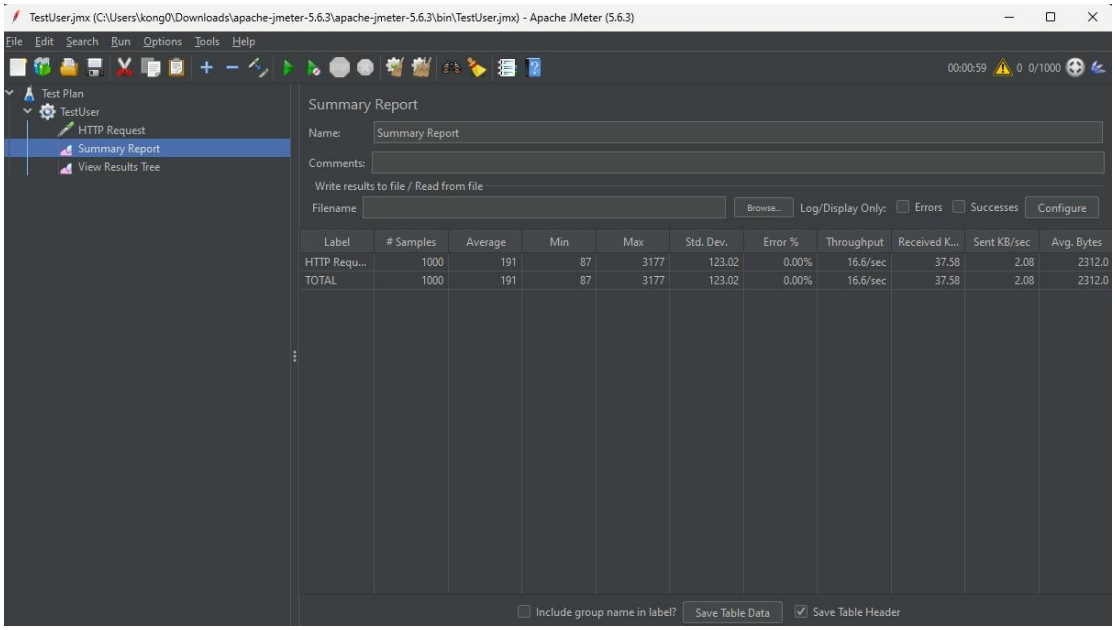


รูปที่ 4-70 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

4.1.5.4.4. ความสามารถในการรองรับจำนวนข้อความจากการใช้งานของผู้ใช้ข้อจำกัดหรือความสามารถในการรองรับจำนวนข้อความแบ่งออกเป็น2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนบริการ Line Chatbot Webhook มีข้อจำกัดในการให้บริการจำนวน 1,000 ข้อความต่อ 1 นาที

2. ส่วน AI Chatbot Web API Server ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่รองรับข้อความจาก Line Chatbot Webhook มาประมวลผลแล้วตอบกลับ ผู้พัฒนาได้ออกแบบให้มีความสามารถรองรับจำนวนข้อความตามข้อจำกัด 1,000 ข้อความของ Line Chatbot Webhook ได้เป็นอย่างน้อย ผู้วิจัยได้ทดสอบการรองรับข้อความโดยใช้โปรแกรม JMeter โดยกำหนดค่าการทดสอบส่ง 1,000 ข้อความภายใน 1 นาที ผลที่ได้คือไม่พบค่าความผิดพลาด (Error%) ในการทดสอบ จึงสรุปได้ว่าระบบสามารถรองรับจำนวนข้อความสูงสุดในการทำงานร่วมกับ Line Chatbot Webhook ได้ ดังแสดงในภาพผลการทดสอบด้านล่าง

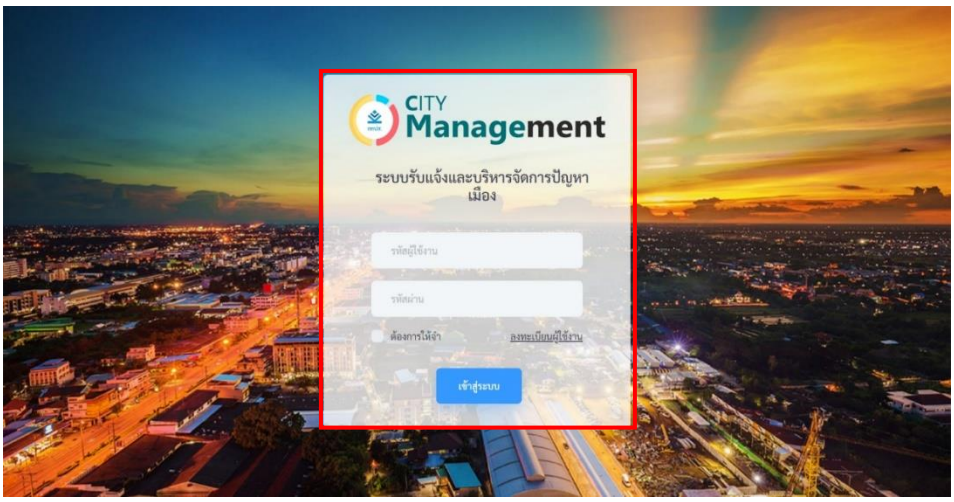


รูปที่ 4-71 ผลการทดสอบด้วยโปรแกรม JMeter

4.1.5.5. การพัฒนา Web Application ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน (Service Desk) สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

4.1.5.5.1. การเข้าใช้งานระบบ

เจ้าหน้าที่เทศบาลเข้าใช้งาน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลด้วยการกรอกรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน จากนั้นกดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ผ่านหน้าเว็บไซต์ ดังรูปที่ 4-72

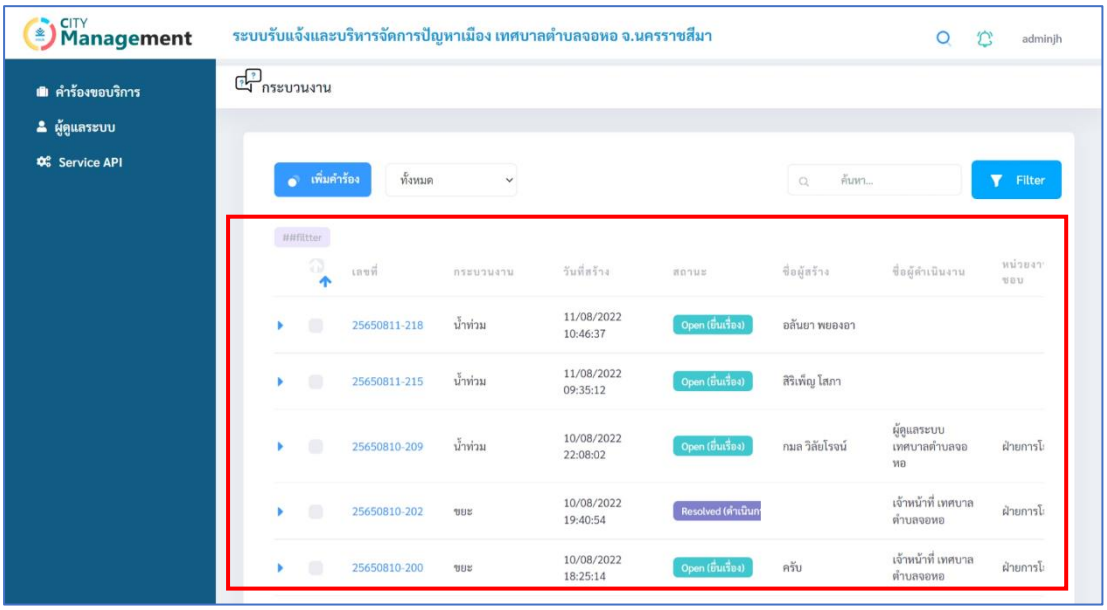


รูปที่ 4-72 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

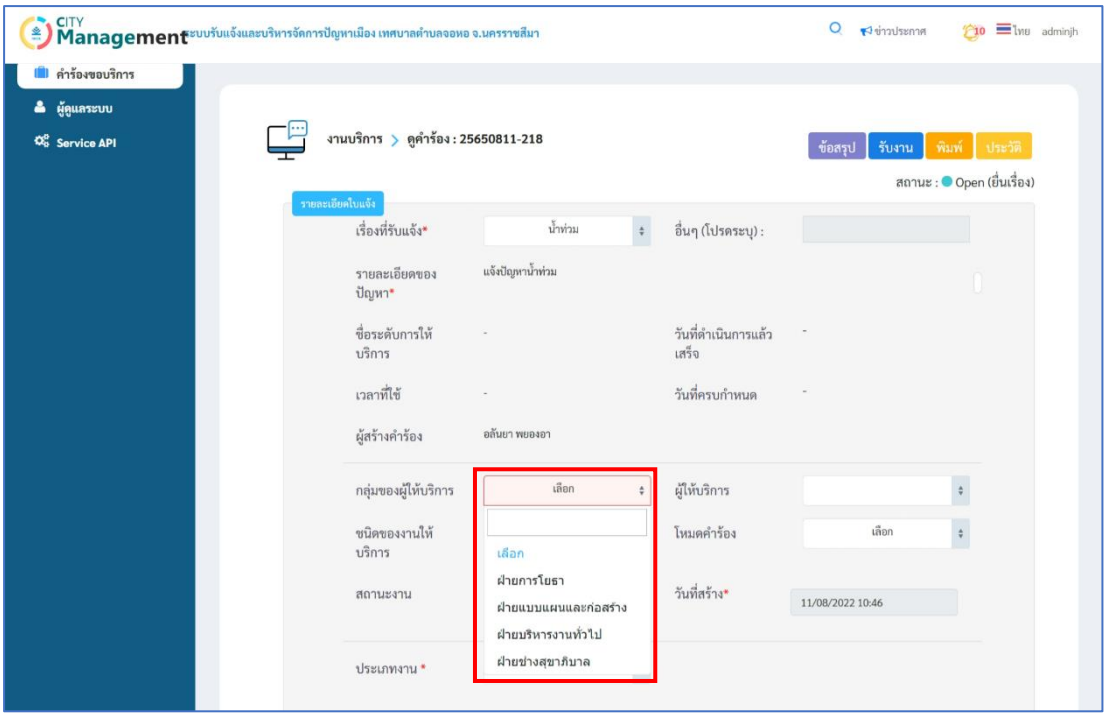
4.1.5.5.2. การรับ และการแจกจ่ายงาน

เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอรายการเรื่องร้องเรียนทั้งหมด เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้ามารับงาน และแจกจ่ายงานได้ โดยขั้นตอนในการรับ และแจกจ่ายงาน สามารถทำได้ดังรูปที่ 4-73 ถึงรูปที่ 4-75

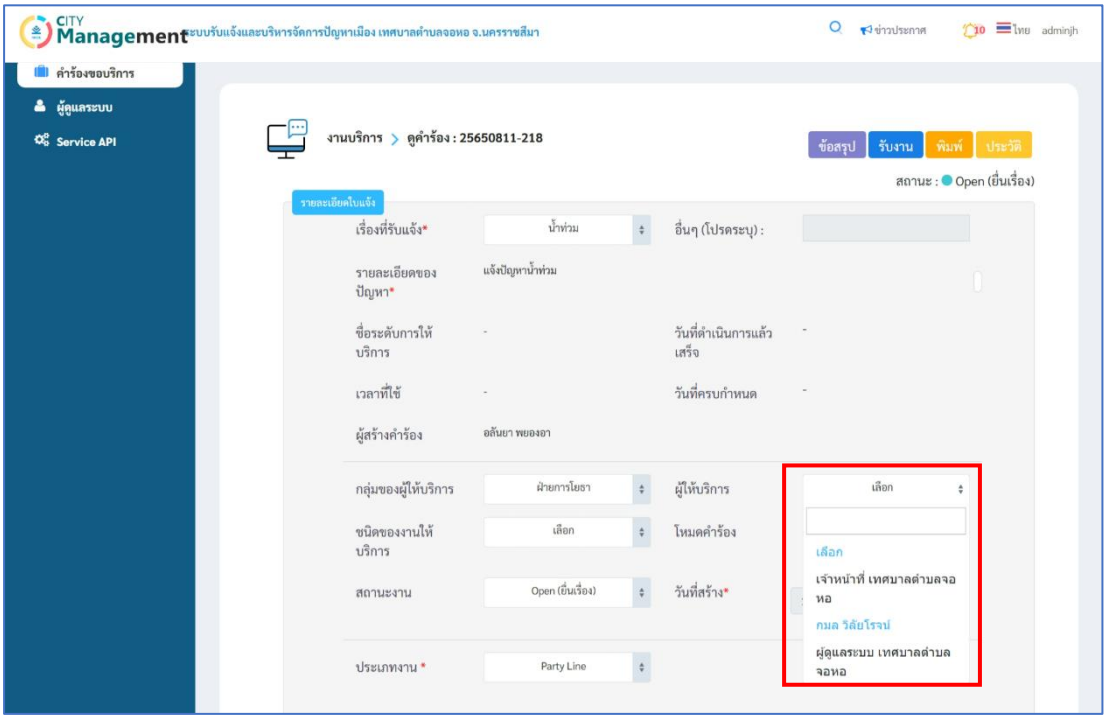
1. เลือกเรื่องร้องเรียนที่ต้องการรับ และแจกจ่ายงาน
2. เลือกกลุ่มของผู้ให้บริการ
3. เลือกผู้ให้บริการ
4. เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว กดปุ่ม “บันทึก”



รูปที่ 4-73 หน้าจอรายการเรื่องร้องเรียนทั้งหมด



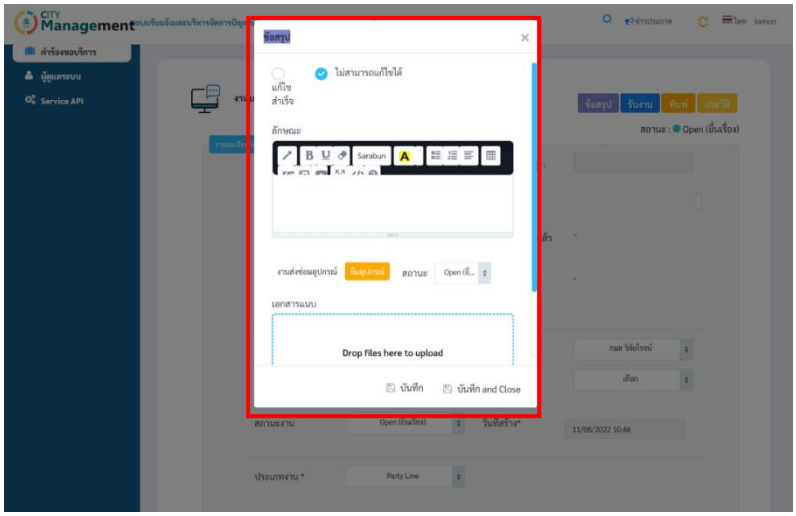
รูปที่ 4-74 หน้าจอเลือกกลุ่มของผู้ให้บริการ



รูปที่ 4-75 หน้าจอเลือกผู้ให้บริการ

4.1.5.5.3. การปรับปรุงสถานะ และรายงานผลการดำเนินงาน

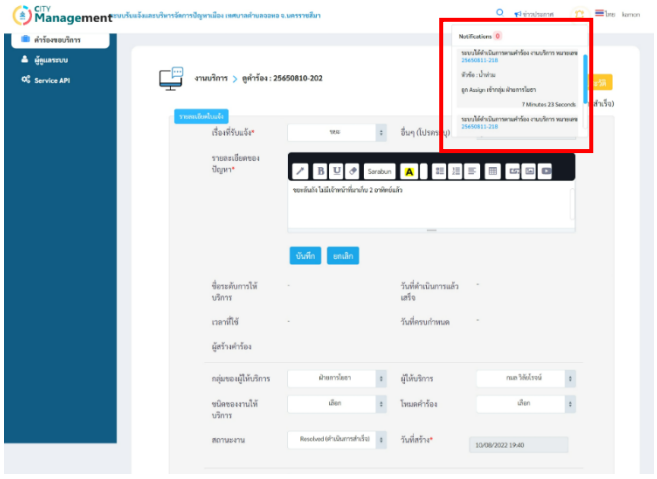
เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการปรับปรุงสถานะ และรายงานผลการดำเนินงาน เจ้าหน้าที่สามารถเลือกเรื่องร้องเรียนที่ต้องการ และจากนั้นเลือกเมนู “ข้อสรุป” ระบบจะแสดงหน้าจอข้อสรุป ดังรูปที่ 4-76 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถปรับปรุงสถานะ และรายงานผลการดำเนินงานได้ โดยเลือกได้ว่าสามารถแก้ไขเรื่องร้องเรียนได้หรือไม่ ควรให้เหตุผลประกอบ รวมถึงเอกสารแนบ เพื่อเป็นหลักฐานให้กับผู้ใช้งานได้ว่าเจ้าหน้าที่ได้ดำเนินการจริง



รูปที่ 4-76 หน้าจอข้อสรุป

4.1.5.5.4. การแจ้งเตือนการมอบหมายงาน และสถานะการดำเนินงาน

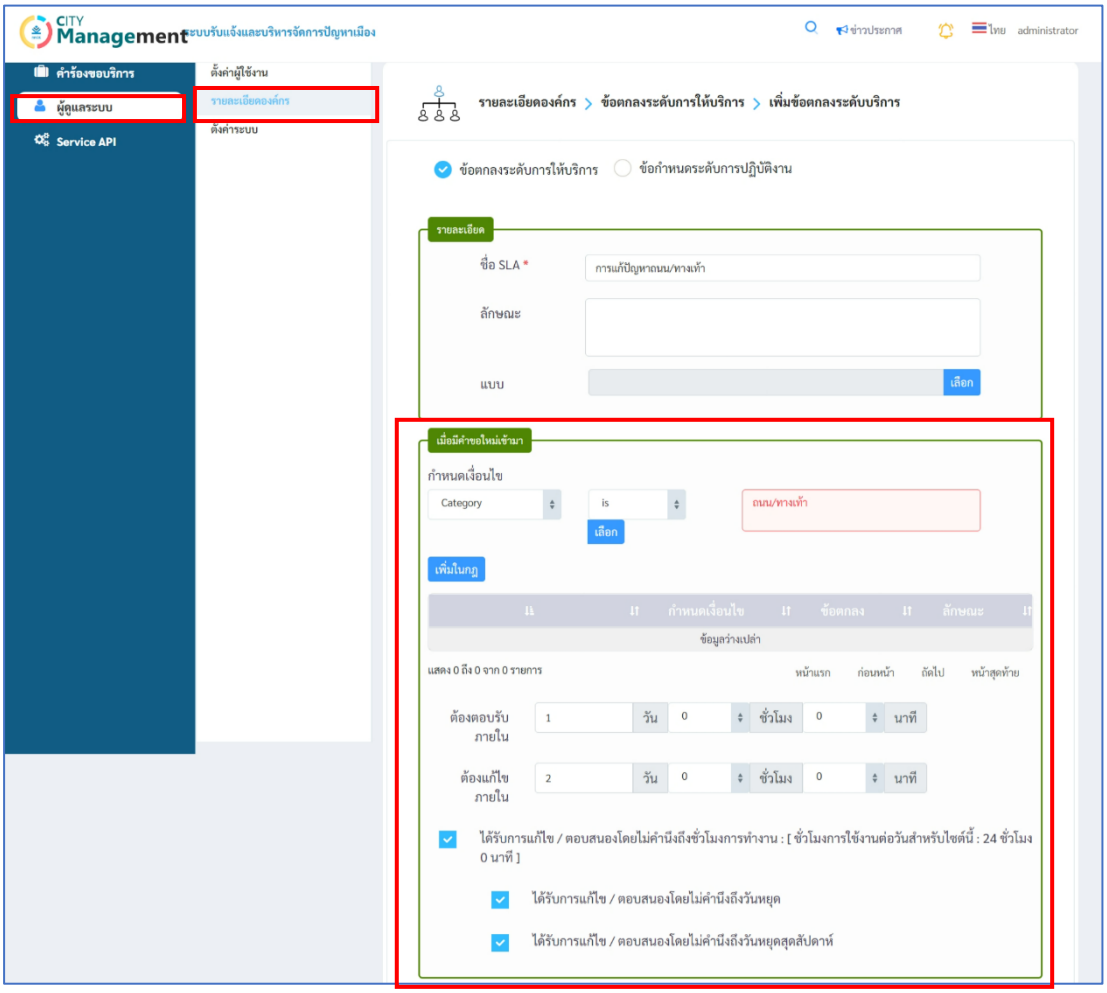
ระบบ Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล มีการแจ้งเตือนการมอบหมายงาน รวมถึงสถานะการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถรับงาน และมีการดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยมีหน้าจอการแจ้งเตือนการมอบหมายงาน และสถานการณ์ดำเนินงาน ดังรูปที่ 4-77



รูปที่ 4-77 หน้าจอการแจ้งเตือนการมอบหมายงาน และสถานการณ์ดำเนินงาน

4.1.5.5.5. การกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน

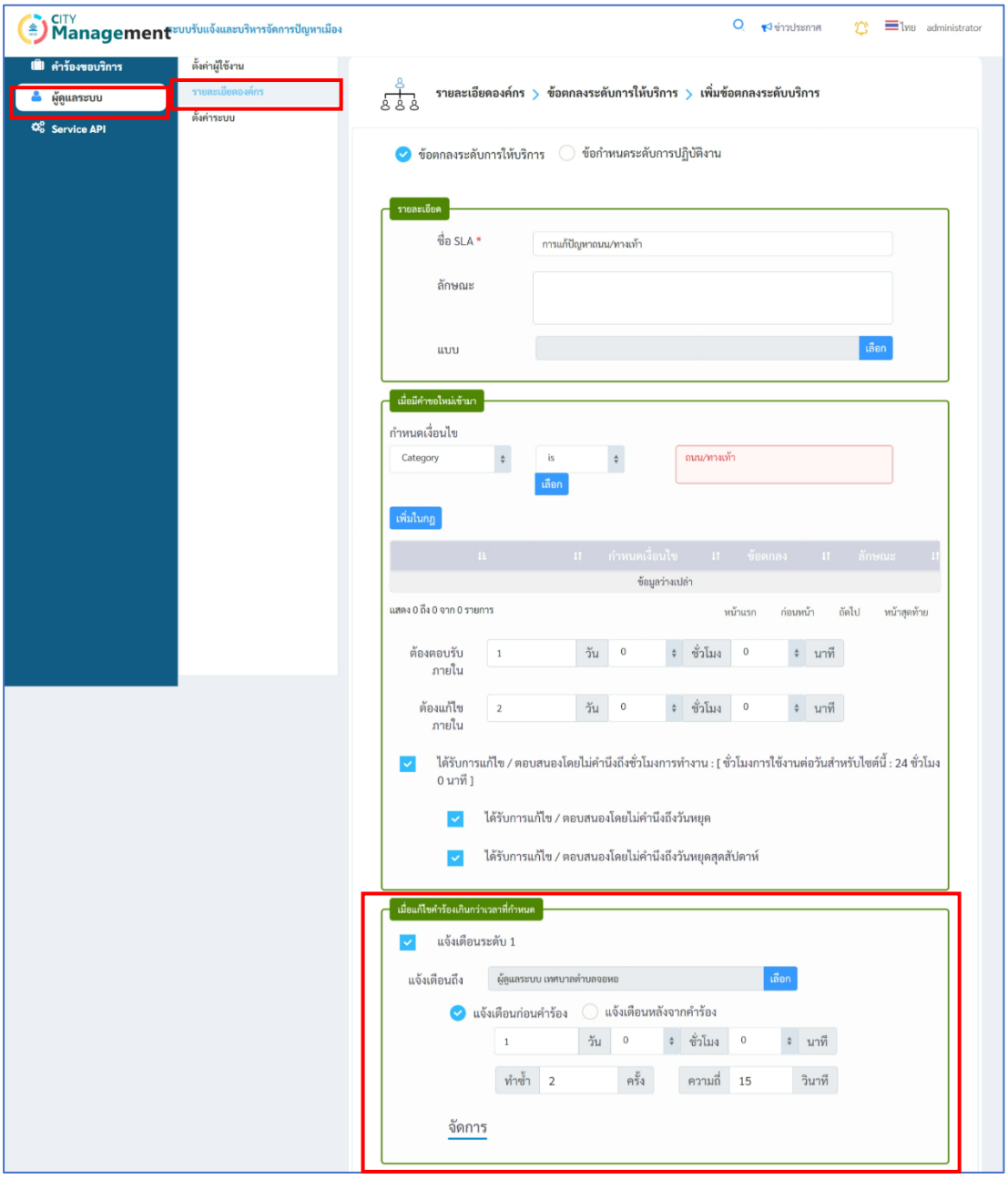
เมื่อมีการแจ้งเรื่องร้องเรียนเข้ามา ระบบควรมีการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที และเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ไม่หายไป โดยในการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน สามารถกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ รวมถึงการกำหนดการตอบรับและการแก้ไข เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตกค้างของเรื่องร้องเรียน โดยการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน สามารถทำได้ดังรูปที่ 4-78



รูปที่ 4-78 หน้าจอการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงาน

4.1.5.5.6. การกำหนดค่า Escalate

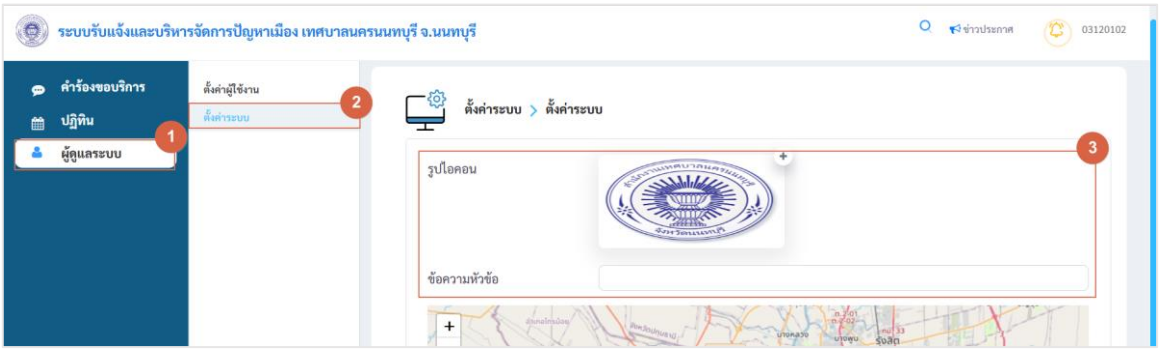
หลังจากที่มีการกำหนด SLA ระยะเวลาการดำเนินงานแล้ว เจ้าหน้าที่ควรกำหนดค่า Escalate ด้วย เพื่อแก้ไขคำร้องเกินเวลาที่กำหนด เนื่องจากเหตุผลบางประการ โดยจัดทำการแจ้งเตือน เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ว่าระยะเวลาการดำเนินงานนั้นเกินเวลาแล้ว โดยมีหน้าจอการกำหนดค่า Escalate ดังรูปที่ 4-79



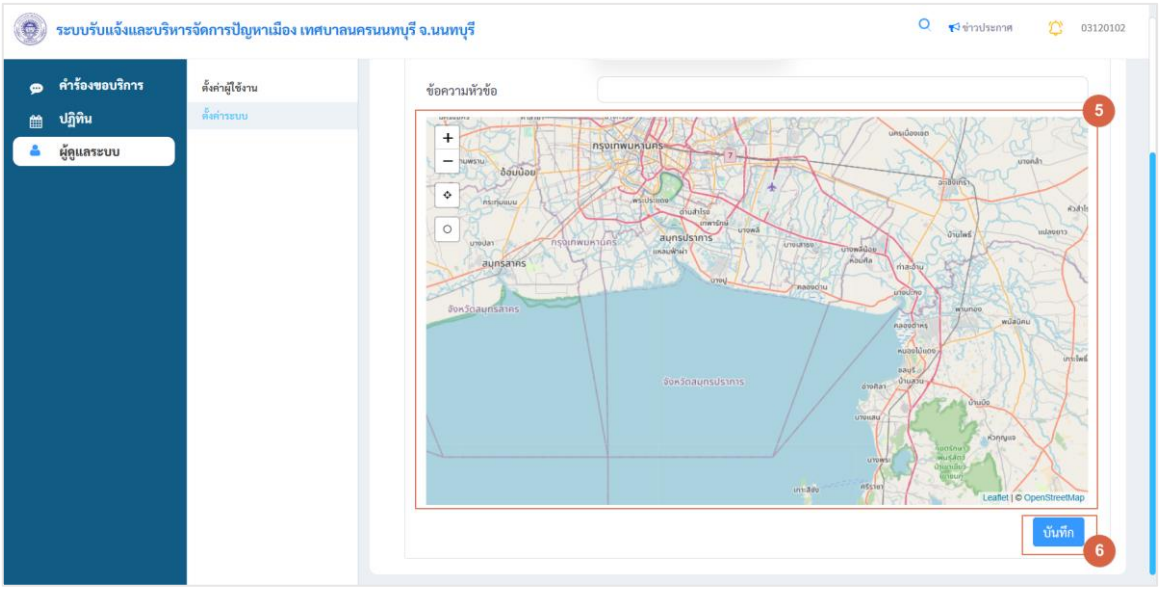
รูปที่ 4-79 หน้าจอการกำหนดค่า Escalate

4.1.5.5.7. การตั้งค่าและการดูแลรักษาระบบ

ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าทั่วไปของระบบได้จากเมนู ตั้งค่าระบบ



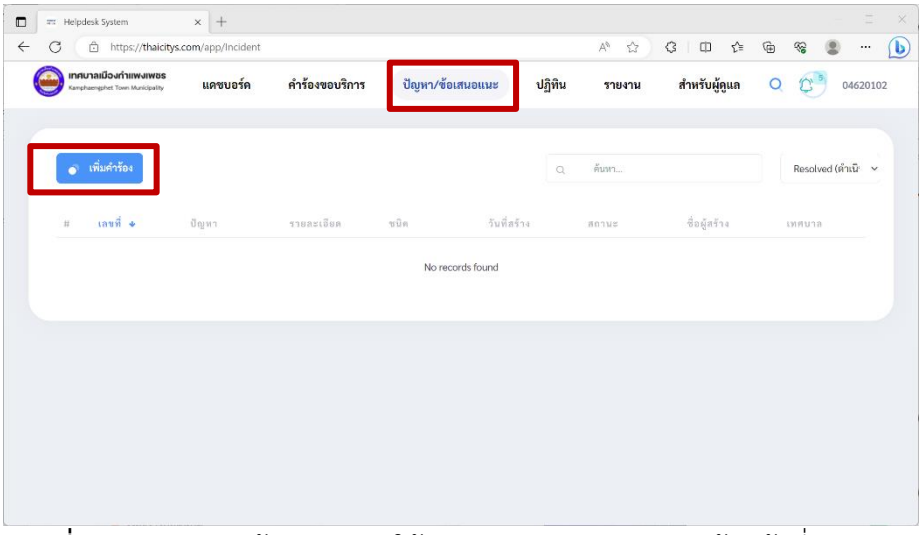
รูปที่ 4-80 แสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบ



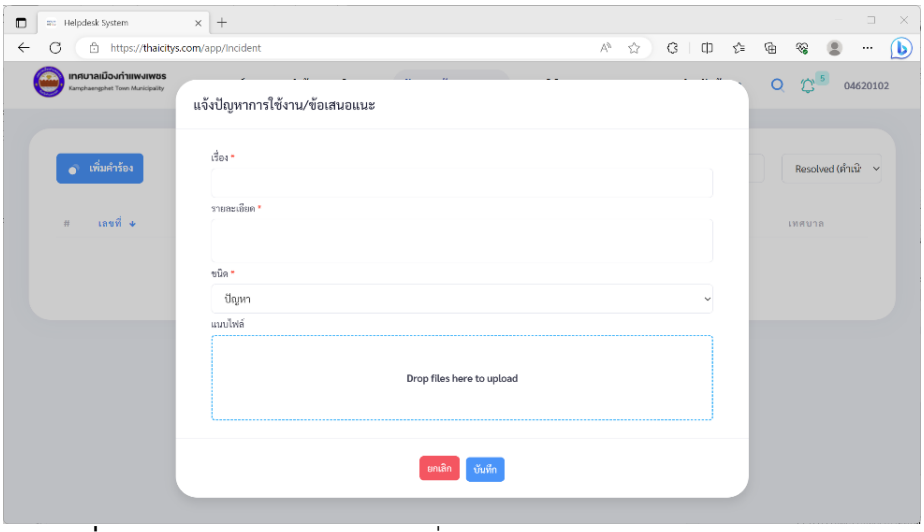
รูปที่ 4-81 หน้าจอการตั้งค่าระบบเลือกตำแหน่ง

4.1.5.5.8. การแจ้งปัญหาการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

เจ้าหน้าที่สามารถแจ้งปัญหาการใช้งานหรือเสนอแนะการปรับปรุงระบบผ่านทางเมนู “ปัญหา/ข้อเสนอแนะ” ได้



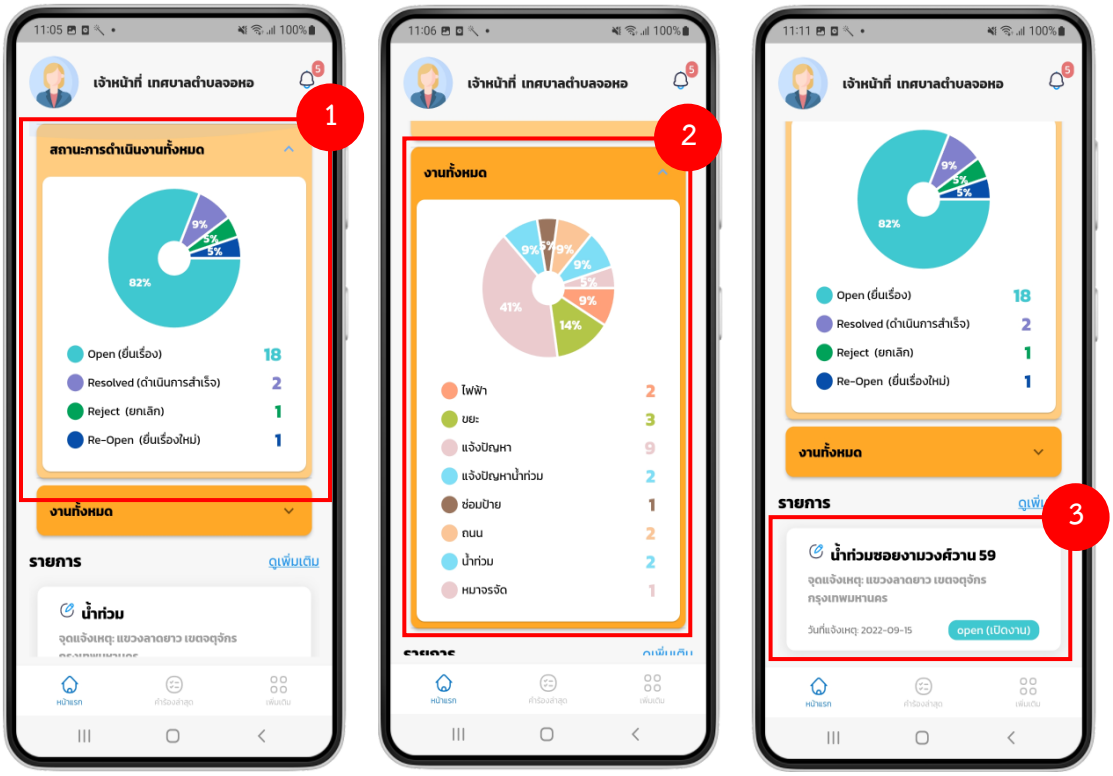
รูปที่ 4-82 เมนูการแจ้งปัญหาการใช้งานและเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล



รูปที่ 4-83 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลแจ้งปัญหาและข้อเสนอแนะ

4.1.5.6. การพัฒนา Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

4.1.5.6.1. แสดงรายการเรื่องร้องเรียนที่ได้รับการ Assign



รูปที่ 4-84 หน้าจอ Dashboard ของ Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

จากรูปที่4-84เมื่อเจ้าหน้าที่เทศบาลทำการเข้าสู่ระบบแล้วระบบจะทำการแสดงหน้า Dashboard ซึ่งจะมีข้อมูลดังต่อไปนี้

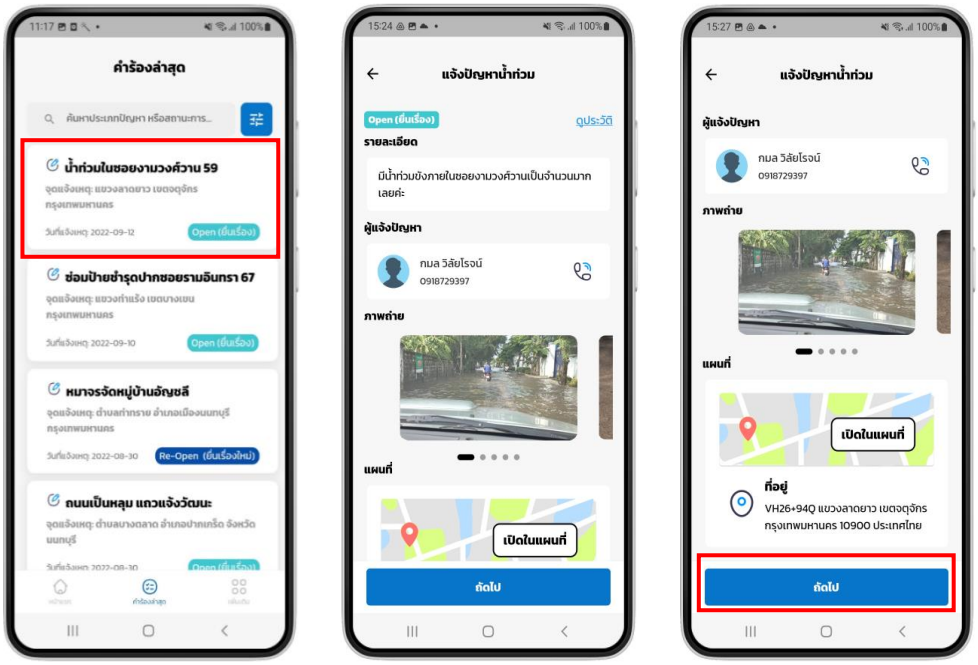
1. สถานะดำเนินงานทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้เข้าสู่ระบบ โดยจะอยู่ในรูปของแผนภูมิวงกลม
2. งานทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้เข้าสู่ระบบ โดยจะอยู่ในรูปของแผนภูมิวงกลม
3. รายการเรื่องร้องเรียนล่าสุด 2 เรื่องที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามา



รูปที่ 4-85 หน้าจอเรื่องร้องเรียนทั้งหมด

จากรูปที่ 4-85 เจ้าหน้าที่สามารถดูเรื่องร้องเรียนทั้งหมดได้จากเมนู “คำร้องล่าสุด” นอกจากนี้ยังสามารถใช้ช่องค้นหาในการ Search ข้อมูล หรือปุ่ม Filter เป็นตัวช่วยในการค้นหาข้อมูล

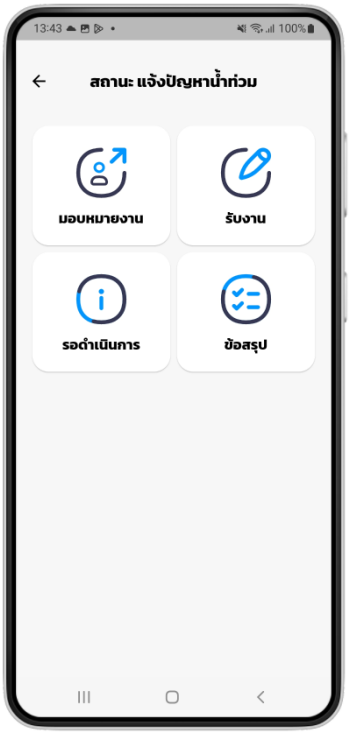
4.1.5.6.2. แสดงรายละเอียดเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 4-86 หน้าจอรายละเอียดเรื่องร้องเรียน

จากรูปที่ 4-86 เจ้าหน้าที่สามารถดูรายละเอียดเรื่องร้องเรียนได้ โดยเลือกเรื่องร้องเรียนที่ต้องการ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียด รวมถึงผู้แจ้งปัญหา ภาพถ่าย และที่ตั้งของจุดเกิดเหตุ จากนั้นเจ้าหน้าที่สามารถเลือกปุ่ม “ถัดไป” เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป

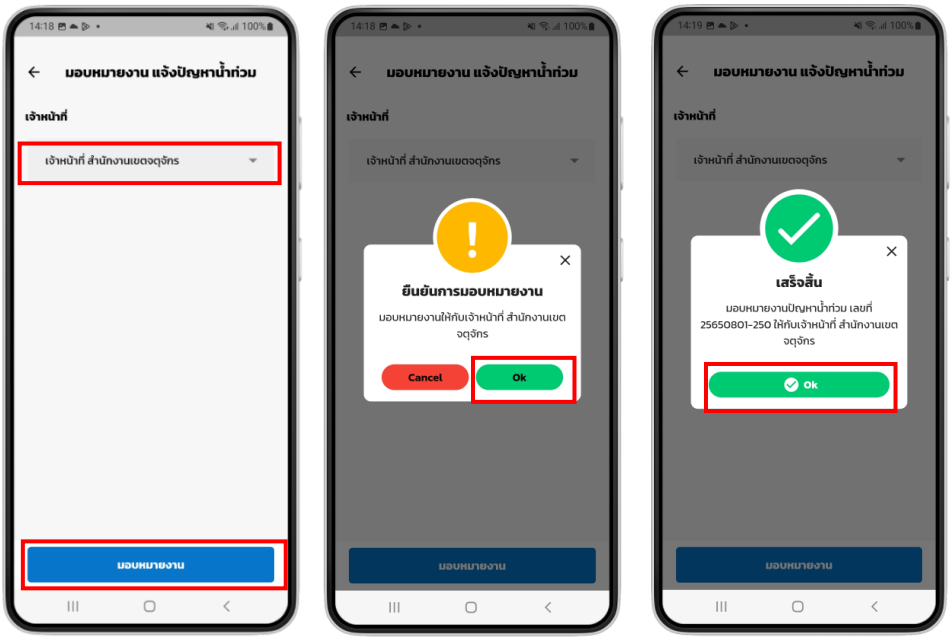
4.1.5.6.3. ปรับปรุงสถานะการดำเนินงาน กรอกรายละเอียดการดำเนินงาน แนบรูปภาพผลการดำเนินงาน



รูปที่ 4-87 หน้าจอสถานะของเรื่องร้องเรียน

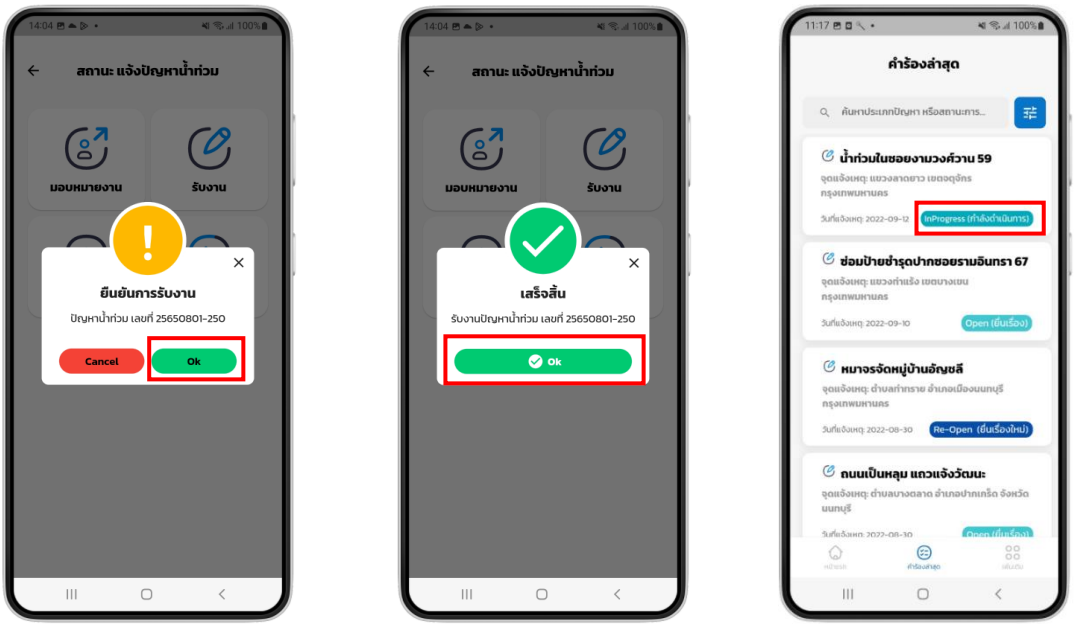
จากรูปที่ 4-87 เมื่อเจ้าหน้าที่เลือกปุ่มถัดไป ระบบจะแสดงหน้าจอสถานะเรื่องร้องเรียน โดยมี 4 สถานะ ดังนี้

1. มอบหมายงาน คือ เจ้าหน้าที่สามารถมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องได้ จากนั้นเรื่องร้องเรียนดังกล่าวจะถูกแสดงให้กับเจ้าหน้าที่คนอื่นที่ถูกมอบหมาย ดังรูปที่ 4-88



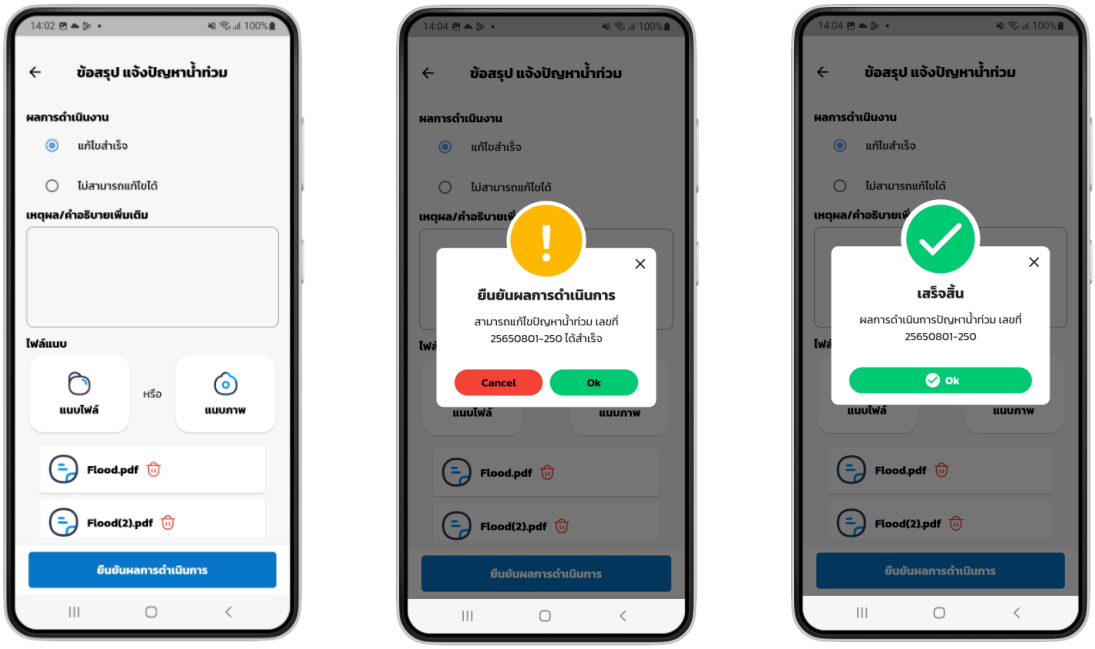
รูปที่ 4-88 หน้าจอขั้นตอนการมอบหมายงาน

2. รับงาน คือ เจ้าหน้าที่สามารถรับงานเพื่อดำเนินการต่อไปได้ โดยเรื่องร้องเรียนที่รับงานมาจะถูกเปลี่ยนสถานะจาก Open (เปิดงาน) เป็น InProgress (กำลังดำเนินการ) ดังรูปที่ 4-89



รูปที่ 4-89 หน้าจอขั้นตอนการรับงาน

4. ข้อสรุป คือ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อสรุปว่าเรื่องร้องเรียนนั้น ๆ สามารถแก้ไขได้หรือไม่ รวมถึงการเพิ่มไฟล์แนบเพื่อแสดงหลักฐานการดำเนินงานได้ ดังรูปที่ 4-92 และหลังจากนั้นจะเปลี่ยนสถานะจาก InProgress (กำลังดำเนินการ) เป็น Resolved (ดำเนินการสำเร็จ) ดังรูปที่ 4-93

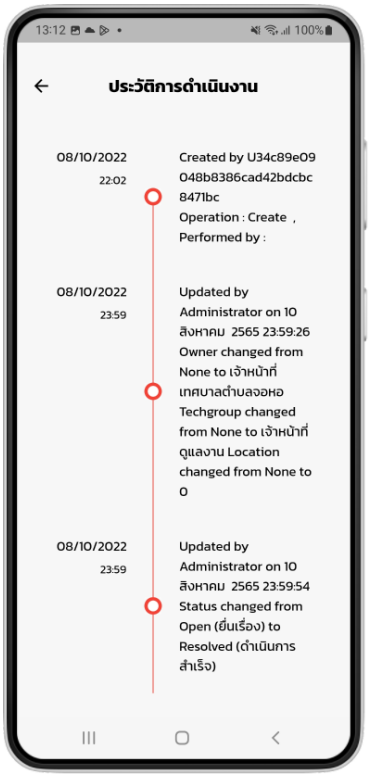


รูปที่ 4-92 หน้าจอขั้นตอนข้อสรุป



รูปที่ 4-93 หน้าจอแสดงสถานะดำเนินการสำเร็จ

นอกจากนี้ในหน้าจอแสดงรายละเอียดเรื่องร้องเรียนยังสามารถดูประวัติการดำเนินงานได้ ดังรูปที่ 4-94

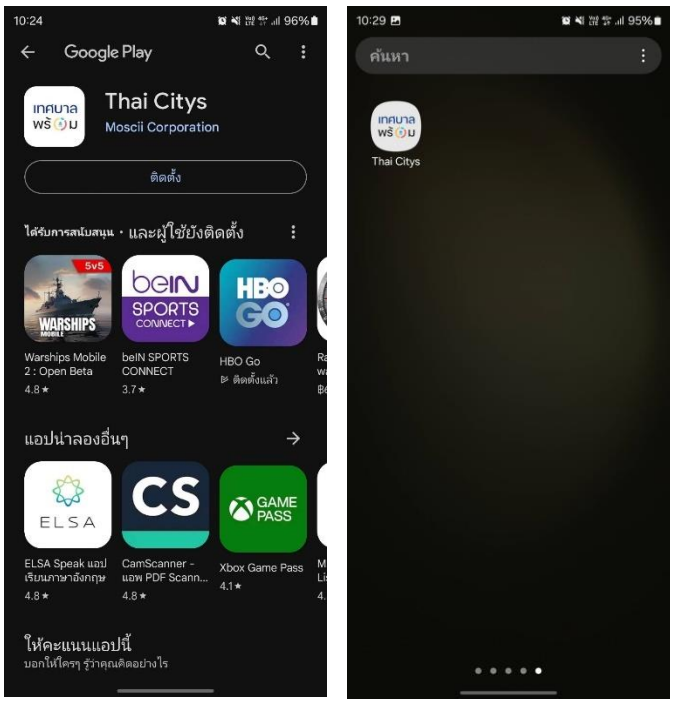


รูปที่ 4-94 หน้าจอประวัติการดำเนินงาน

4.1.5.6.4. การติดตั้งแอพพลิเคชัน

ความต้องการขั้นต่ำของสมาร์ทโฟนที่สามารถติดตั้งแอพพลิเคชันได้ คือ ต้องเป็นสมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 5.0 หรือใหม่กว่า ต้องการพื้นที่ว่างขนาด 48 MB ขึ้นไป

สำหรับการติดตั้ง ให้ผู้ใช้งานทำการค้นหาแอพพลิเคชันบน Google Play โดยการพิมพ์ข้อความ “Thai Citys” ในช่องค้นหา หรือผ่านทางลิงก์ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.moscii.btfpmobile.btfp_tech_mobile จากนั้น กดปุ่ม ”ติดตั้ง” เพื่อติดตั้งแอพพลิเคชัน



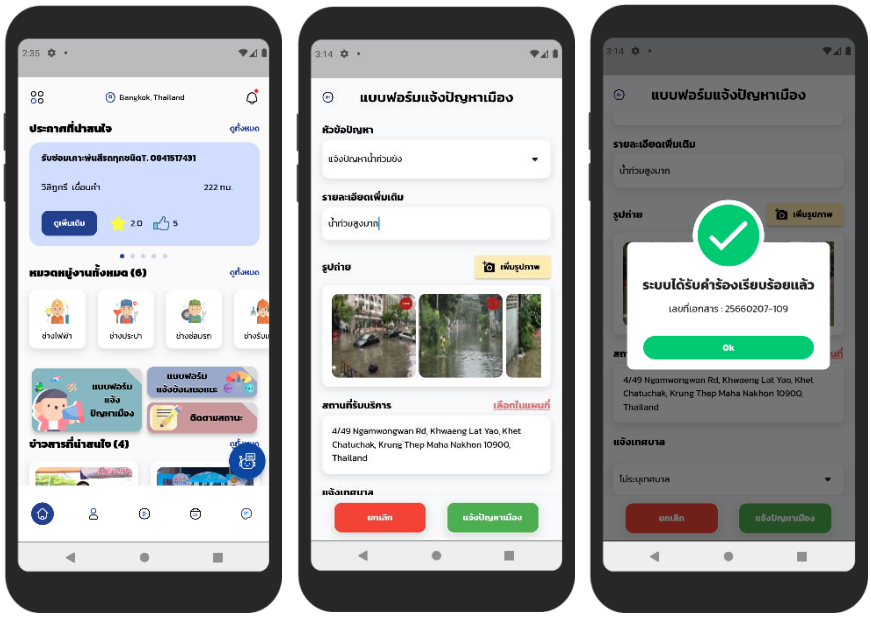
รูปที่ 4-95 หน้าจอการติดตั้งแอพพลิเคชัน

4.1.5.7. การพัฒนา APPLICATION XARAPAT

4.1.5.7.1. การแจ้งเรื่องร้องเรียน

เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบสารพัดแล้ว ระบบจะทำการแสดงหน้าแรก จากนั้นผู้ใช้งานเลือกเมนู “แจ้งปัญหาเมือง” ระบบจะทำการแสดงหน้าแบบฟอร์มแจ้งปัญหาเมือง โดยผู้ใช้งานสามารถทำตามได้ดังขั้นตอนต่อไปนี้ ดังรูปที่ 4-96

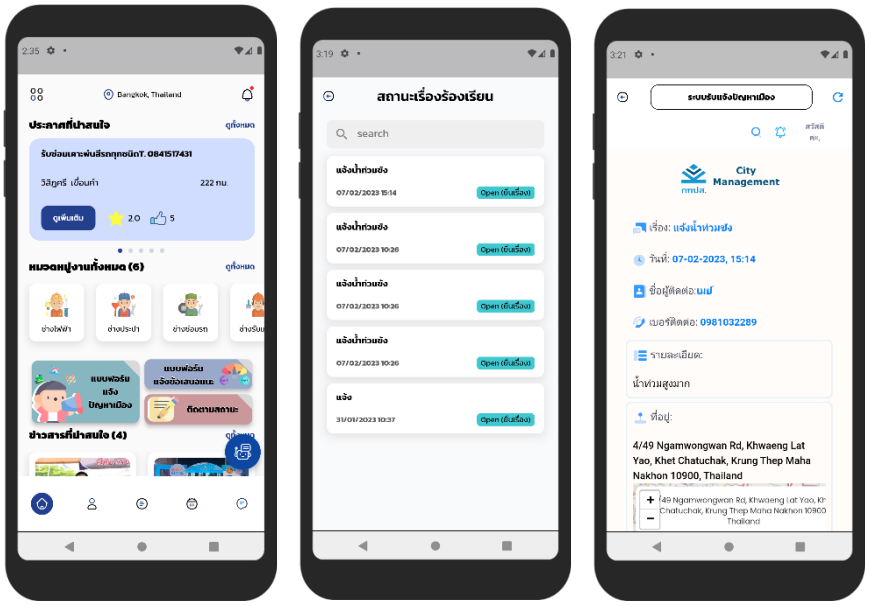
1. เลือกหัวข้อที่ต้องการแจ้งปัญหา
2. กรอกรายละเอียดปัญหา หรือข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้ง
3. อัปโหลดรูปภาพ เพื่อเป็นภาพประกอบในการแจ้งปัญหา
4. ระบุสถานที่ที่ต้องการแจ้งปัญหา โดยการเลือกตำแหน่งจากแผนที่ เพื่อความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ที่จะสามารถไปแก้ปัญหาได้ถูกที่
5. เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบแล้ว ให้ทำการกด send เพื่อส่งข้อมูลในการแจ้งปัญหา



รูปที่ 4-96 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งปัญเมืองบนแอปพลิเคชันสารพัด

4.1.5.7.2. การติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการติดตามสถานะของเรื่องร้องเรียนที่เคยแจ้งไปแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเข้าแอปพลิเคชันสารพัด เลือกเมนูที่ Bottom Bar จากนั้นระบบจะแสดงเมนูต่าง ๆ เลือกเมนู “การติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน” ระบบจะแสดงหน้าติดตามสถานะ จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกเรื่องร้องเรียนที่ต้องการ เมื่อเลือกได้แล้วระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ และสถานะในการติดตาม ดังรูปที่ 4-97

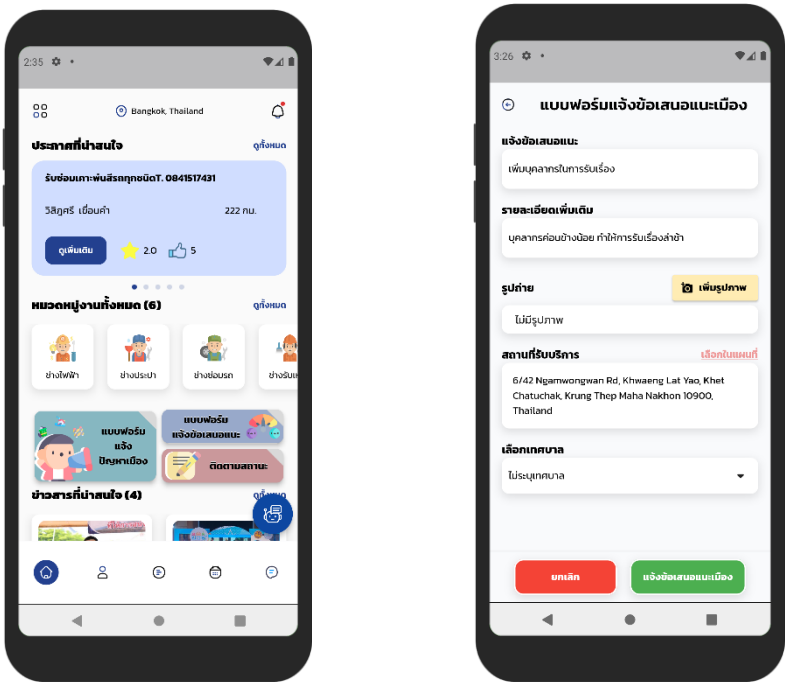


รูปที่ 4-97 หน้าจอขั้นตอนการติดตามสถานะบนแอปพลิเคชันสารพัด

4.1.5.7.3. การแจ้งข้อเสนอแนะ

เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบสารพัดแล้ว ระบบจะทำการแสดงหน้าแรก จากนั้นผู้ใช้งานเลือกเมนู “แจ้งข้อเสนอแนะเมือง” ระบบจะทำการแสดงหน้าแบบฟอร์มแจ้งข้อเสนอแนะ โดยผู้ใช้งานสามารถทำตามได้ดังขั้นตอนต่อไปนี้ ดังรูปที่ 4-98

1. เลือกหัวข้อที่ต้องการแจ้งข้อเสนอแนะ
2. กรอกรายละเอียดข้อเสนอแนะ หรือข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้ง
3. เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบแล้ว ให้ทำการกด send เพื่อส่งข้อมูลในการแจ้งข้อเสนอแนะ



รูปที่ 4-98 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งข้อเสนอแนะบนแอปพลิเคชันสารพัด

4.1.5.7.4. แจ้งเตือนภัยพิบัติ

เมื่อผู้ใช้ทำงานติดตั้งแอปพลิเคชันสารพัดจะต้องมีการลงทะเบียนบัญชีผู้ใช้งานและจำเป็นต้องกรอกข้อมูลในส่วนของที่อยู่อาศัยของผู้ใช้งาน โดยเมื่อมีการแจ้งเตือนภัยพิบัติในเขตพื้นที่ที่ทำการลงทะเบียนไว้จะมีการการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันสารพัดเป็น Notification บนโทรศัพท์มือถือดังรูปที่ 4-99



รูปที่ 4-99 หน้าจอแจ้งเตือนภัยพิบัติบนแอปพลิเคชันสารพัด

4.1.5.7.5. ระบบแจ้งเตือน PM2.5/10 ตามตำแหน่งพื้นที่ผู้ใช้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ AIR4THAI

เมื่อผู้ใช้ทำงานติดตั้งแอปพลิเคชันสารพัดจะต้องมีการลงทะเบียนบัญชีผู้ใช้งานและจำเป็นต้องกรอกข้อมูลในส่วนของที่อยู่อาศัยของผู้ใช้งาน โดยจะมีการแจ้งค่า PM2.5 ในเขตพื้นที่ที่ทำการลงทะเบียนไว้จะมีการการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันสารพัดเป็น Notification บนโทรศัพท์มือถือดังรูปที่ 4-100



รูปที่ 4-100 หน้าจอแจ้งเตือนภัยพิบัติบนแอปพลิเคชันสารพัด

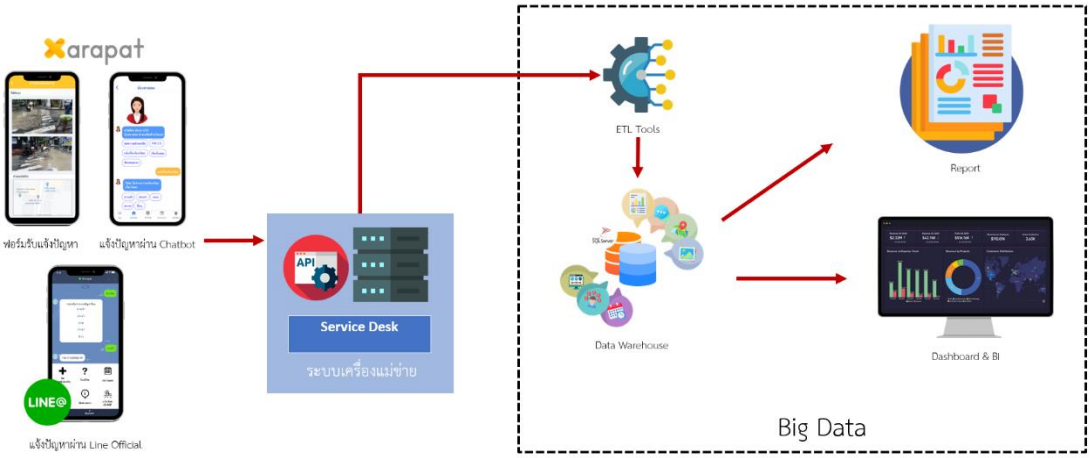
4.1.5.7.6. ความต้องการขั้นต่ำของสมาร์ทโฟนที่สามารถติดตั้ง Mobile Application ได้

ระบบปฏิบัติการ	รุ่นระบบปฏิบัติการ (Version)	ต้องการพื้นที่ว่าง
iOS	เวอร์ชัน 16.0 หรือใหม่กว่า	101.5 MB ขึ้นไป
Android	เวอร์ชัน 5.0 หรือใหม่กว่า	52 MB ขึ้นไป

4.1.5.8. การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

4.1.5.8.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

ระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง ได้มีการนำเอาเทคโนโลยี Big Data เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากหลากหลายส่วน เช่น Chatbot (รายละเอียดปัญหา, ตำแหน่งที่ตั้ง, รูปภาพ, วันเวลา, ช่องทางการรับแจ้ง) Service Desk (การเปิด Ticket, สถานะ Ticket, หน่วยงานที่รับผิดชอบ,ระยะเวลาดำเนินการ) เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลจากข้างต้น จะทำการดึงข้อมูลสำคัญออกจากชุดฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เพื่อนำมาหา pattern รูปแบบความสัมพันธ์ แนวโน้มต่างๆ โดยใช้ Hadoop ที่เป็น Big Data platform ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำไปแสดงผลในรูปแบบของ Report หรือ Dashboard เพื่อที่ช่วยตัดสินใจในการวางแผน ที่จะดำเนินไปในอนาคต



รูปที่ 4-101 Diagram Big Data ที่นำเข้ามาใช้ในระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง

เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆที่เตรียมไว้ให้ ข้อมูลจะถูกส่งไประบบเครื่องแม่ข่ายจากนั้น Service Desk จะมีการเปิด Ticket เพื่อกระจายงานไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด เช่น หัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง รายละเอียดปัญหา วันเวลา ตำแหน่ง สถานะ หน่วยงานที่รับผิดชอบ บุคคลที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ เป็นต้น จะถูกเข้า

ไปจัดเก็บบนระบบเครื่องแม่ข่าย เมื่อถึงเวลาที่กำหนดจะทำการดึงข้อมูลผ่านกระบวนการ ETL (Extract – การแยกเอาข้อมูลที่ต้องการออกมา, Transform – การคำนวณ เชื่อมโยง หรือแปรรูปข้อมูลที่เปลี่ยนไปจากข้อมูลต้นทางและ Load – คือการนำเอาข้อมูลที่ผ่านกระบวนการทั้งหมดแล้วเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับการใช้งาน) เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ต้องการและจัดเก็บใน data Warehouse โดยจะใช้ระบบฐานข้อมูลบน Hadoop File System เพื่อเป็นพื้นที่ให้กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเปิดพื้นที่ให้นักวิเคราะห์สามารถเรียกใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ตามความต้องการเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเป็น Dashboard หรือ report ต่อไป

ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆที่เตรียมไว้ให้ ข้อมูลจะถูกส่งไประบบเครื่องแม่ข่ายจากนั้น Service Desk จะมีการเปิด Ticket เพื่อกระจายงานไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด เช่น หัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง รายละเอียดปัญหา วันเวลา ตำแหน่ง สถานะ หน่วยงานที่รับผิดชอบ บุคคลที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ เป็นต้น จะถูกเข้าไปจัดเก็บบนระบบเครื่องแม่ข่าย ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ

ชื่อตาราง	TB_HELPDESK_REQUESTSERVICES		
คำอธิบาย	ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
TICKETID	PK	bigint	รหัสตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ
REQUESTERID		varchar(40)	ID ผู้ใช้ที่ทำการร้องขอ
CREATEDBYID		nvarchar(50)	ID ผู้ใช้ที่ทำการสร้าง
CREATEDDATE		bigint	วันเวลาที่แจ้งปัญหา (ticks)
RESPONSEDUEDATE		bigint	วันเวลาที่หมดอายุการรับเรื่อง (ticks)
RESPONDEDDATE		bigint	วันเวลาที่มอบหมาย(ticks)
DUEDATE		bigint	วันเวลาที่หมดอายุ (ticks)
COMPLETEDDATE		bigint	วันเวลาที่ดำเนินการสำเร็จ (ticks)
TIMESPENT		bigint	ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินการ
TIMESPENT_OPEN		bigint	ระยะเวลาในรอเจ้าหน้าที่รับเรื่อง
TIMESPENT_PROCESS		bigint	ระยะเวลาในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่
CATEGORYID	FK	bigint	รหัสตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง
SUBJECT	FK	nvarchar(250)	รายละเอียดปัญหา

DESCRIPTION		text	รายละเอียดการแจ้งปัญหา
TICKETIDFORMAT		nvarchar(50)	หมายเลข Task สำหรับติดตามการแจ้งเตือน
STATUSID	FK	bigint	รหัสอ้างอิงตารางสถานะการแจ้งปัญหา
RUNNO		bigint	ลำดับTask สำหรับการแจ้งเตือน
DEVICELOCATION		nvarchar(MAX)	ตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ทำการส่ง
LATITUDE		nvarchar(MAX)	ตำแหน่งที่ตั้ง latitude
LONGITUDE		nvarchar(MAX)	ตำแหน่งที่ตั้ง longitude
MUNICIPAL	FK	nvarchar(MAX)	รหัสอ้างอิงตารางเทศบาล
Mode		nvarchar(255)	ช่องทางการแจ้งปัญหา

ตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อการแจ้งปัญหาเพื่อใช้ในการเชื่อมกับข้อมูลต่างๆเพื่อนำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผล ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง

ชื่อตาราง	TB_HELPDESK_MULTI_CATEGORY		
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
CategoryID	PK	bigint	รหัสตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง
Name		nvarchar(255)	ชื่อหัวข้อที่แจ้งปัญหา
IsDeleted		bit	สถานะการถูกลบของหัวข้อปัญหา

ตารางเทศบาล ตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเทศบาลเพื่อใช้ในการเชื่อมกับข้อมูลต่างๆเพื่อนำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผล ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ตารางเทศบาล

ชื่อตาราง	TB_LIST_MUNICIPALITY		
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลเทศบาล		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
ID	PK	bigint	รหัสตารางข้อมูลเทศบาล
PROVINCE		nvarchar(50)	ชื่อจังหวัด
MUNICIPALITY_NAME		nvarchar(50)	ชื่อเทศบาล
MUNICIPAL_TYPE		nvarchar(50)	ชื่อประเภทเทศบาล

ตารางข้อมูลสถานะการแจ้งปัญหา ตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลสถานะ เพื่อใช้ในการเชื่อมกับข้อมูลต่างๆเพื่อนำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผล ดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ตารางข้อมูลสถานะการแจ้งปัญหา

ชื่อตาราง	TB_HELPDESK_STATUS		
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลสถานะการแจ้งปัญหา		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
STATUSID	PK	bigint	รหัสตารางข้อมูลสถานะการแจ้งปัญหา
STATUSNAME		nvarchar(100)	ชื่อสถานะ
STATUSDESCRIPTION		nvarchar(250)	รายละเอียดสถานะ
COLOR		nvarchar(25)	รหัสสีของสถานะ
IsDeleted		bit	ถูกลบแล้วหรือไม่

ตารางข้อมูลวันที่ ตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่โดยจะมีข้อมูลเกี่ยวกับวัน สัปดาห์ เดือน ปี ไตรมาส และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการเชื่อมกับข้อมูลต่างๆเพื่อนำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผล ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ตารางข้อมูลวันที่

ชื่อตาราง	DIM_DATE		
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลวันที่		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
DID	PK	bigint	รหัสตารางข้อมูลวันที่
date		date	วันที่ ในรูปแบบ YYYY-MM-DD
day_of_week		int	วันในสัปดาห์ มีเลข 1-7
day_name_abbreviated_en		nchar(10)	ตัวย่อวันในสัปดาห์ ภาษาอังกฤษ
day_name_en		nchar(10)	ตัวเต็มวันในสัปดาห์ ภาษาอังกฤษ
day_name_abbreviated_th		nchar(10)	ตัวย่อวันในสัปดาห์ ภาษาไทย
day_name_th		nchar(10)	ตัวเต็มวันในสัปดาห์ ภาษาไทย
day		int	วันที่ มีเลข 1-31
number_of_month		int	เดือนที่ มีเลย 1-12
month_name_en		nchar(25)	ตัวเต็มเดือน ภาษาอังกฤษ
month_name_abbreviated_en		nchar(10)	ตัวย่อเดือน ภาษาอังกฤษ
month_name_th		nchar(25)	ตัวเต็มเดือน ภาษาไทย

month_name_abbreviated_th		nchar(10)	ตัวย่อเดือน ภาษาไทย
yearbe		int	ปี พ.ศ
yearad		int	ปี ค.ศ
day_of_year		int	วันที่ของปี มีเลข1-366
quarter	FK	int	ไตรมาศ มีเลข 1-4

ตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งที่อยู่โดยจะมีข้อมูลเกี่ยวกับตำบล อำเภอ จังหวัด และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการเชื่อมกับข้อมูลต่างๆเพื่อนำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผล ดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ตารางข้อมูลตำแหน่งที่อยู่

ชื่อตาราง	DIM_ADDRESS		
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลตำแหน่งที่อยู่		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
AID	PK	bigint	รหัสตารางข้อมูลตำแหน่งที่อยู่
LATITUDE		double	ตำแหน่งที่ตั้ง latitude
LONGITUDE		double	ตำแหน่งที่ตั้ง longitude
FULLNAME_ADDRESS_TH		date	ชื่อตำแหน่งที่อยู่แบบเต็มภาษาไทย
FULLNAME_ADDRESS_ENG		int	ชื่อตำแหน่งที่อยู่แบบเต็มภาษาอังกฤษ
DISTRICT_ID		nchar(10)	รหัสอ้างอิงตำบล
DISTRICT_NAME_TH		nchar(10)	ชื่อตำบล ภาษาไทย
DISTRICT_NAME_ENG _th		nchar(10)	ชื่อตำบล ภาษาอังกฤษ
AMPHUR_ID		nchar(10)	รหัสอ้างอิงอำเภอ
AMPHUR_NAME_TH		int	ชื่ออำเภอ ภาษาไทย
AMPHUR_NAME_ENG		int	ชื่ออำเภอ ภาษาอังกฤษ
PROVINCE_ID		nchar(25)	รหัสอ้างอิงจังหวัด
PROVINCE_NAME_TH		nchar(10)	ชื่อจังหวัด ภาษาไทย
PROVINCE_NAME_ENG		nchar(25)	ชื่อจังหวัด ภาษาอังกฤษ
ZIPCODE		nchar(10)	รหัสไปรษณีย์
GEO_ID		int	รหัสอ้างอิงภูมิภาค
GEO_NAME		int	ชื่อภูมิภาค

โครงสร้างฐานข้อมูลหลังนำมาวิเคราะห์และประมวลผล

ตารางที่แสดงปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบหลังผ่านกระบวนการ ETL เพื่อนำเข้า/ปรับแต่งข้อมูลให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์หรือแสดงผลผ่านทาง Dashboard ต่อไปดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบหลังการปรับแต่งข้อมูล

ชื่อตาราง	WH_REQUESTSERVICES		
คำอธิบาย	ตาราง Warehouse ปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
ID	PK	bigint	รหัสตาราง Warehouse ปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ
TICKETID	FK	bigint	รหัสตารางปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบ
TICKETIDFORMAT		nvarchar(50)	หมายเลขปัญหาที่รับแจ้ง สำหรับติดตามการแจ้งเตือน
CategoryID	FK	bigint	รหัสตารางข้อมูลหัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง
SUBJECT		nvarchar(255)	รายละเอียดปัญหา
CREATEDDATE_ID	FK	bigint	รหัสวันที่แจ้งเรื่อง อ้างอิงตารางวันที่
RESPONSEDUEDATE_ID	FK	bigint	รหัสวันที่ครบกำหนดรับเรื่อง อ้างอิงตารางวันที่
RESPONDEDDATE_ID	FK	bigint	รหัสวันที่รับเรื่อง อ้างอิงตารางวันที่
DUEDATE_ID	FK	bigint	รหัสวันที่ครบกำหนดวันดำเนินการ อ้างอิงตารางวันที่
COMPLETEDDATE_ID	FK	bigint	รหัสวันที่ดำเนินการเสร็จสิ้น อ้างอิงตารางวันที่
ADDRESS_ID	FK	bigint	รหัสอ้างอิงตารางตำแหน่งที่อยู่
LOG_LAT		nvarchar(MAX)	ตำแหน่งที่ตั้ง latitude
LOG_LONG		nvarchar(MAX)	ตำแหน่งที่ตั้ง longitude
MUNICIPALITY_ID	FK	bigint	รหัสเทศบาล อ้างอิงตารางเทศบาล
MODE		nvarchar(255)	ช่องทางการแจ้งปัญหา
STATUSID	FK	bigint	รหัสอ้างอิงตารางสถานะการแจ้งปัญหา
ISOVERDUE		bit	สถานะเกินกำหนด
TIMESPENT		bigint	ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินการ

STATUS_ETL		bigint	รหัสสถานะการนำเข้าข้อมูล

ตารางข้อมูลจำนวนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง ตารางข้อมูลที่ทำการดึงข้อมูลมาจาก ตาราง Warehouse ของปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาในระบบเพื่อนำมาแสดงผลในรูปแบบ Dashboard ดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ตาราง Warehouse ข้อมูลจำนวนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้งตามประเภทปัญหาและเทศบาล

ชื่อตาราง	WH_DASHBOARD		
คำอธิบาย	ตาราง Warehouse ข้อมูลจำนวนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้งตามประเภทปัญหาและเทศบาล		
Column Name	**Key**	**Data Type**	**Description**
DBID	PK	bigint	รหัสตาราง Warehouse ข้อมูลจำนวนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้งตามประเภทปัญหาและเทศบาล
YEAR		bigint	ปี
MONTH		bigint	เดือน
WEEK		bigint	สัปดาห์
MUNICIPALITY_ID	FK	bigint	รหัสอ้างอิงตารางเทศบาล
SUBJECT		nvarchar(255)	รหัสอ้างอิงตารางหัวข้อการแจ้งปัญหา
AMOUNT		bigint	จำนวนเรื่อง
ISDELETE		bit	สถานะถูกลบ
TIMESTAMP		bigint	ประทับเวลาที่ดำเนินการสร้าง

4.1.5.8.2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Data Warehouse

Apache Airflow (สำหรับการทำกระบวนการ ETL) Apache Airflow ซึ่งเป็น โอเพนซอร์ส (Open Source) ที่เข้ามาจัดการ Task งานต่างๆ โดยต้องเขียนการกำหนดค่า (Configuration) เป็นภาษาไพทอน(Python Code) ซึ่งจะเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่มีความรู้ทางด้านการเขียนไพทอน โดยแต่ละ Task สามารถดูกระบวนการทำงาน(Workflow) ได้อย่างละเอียดเวลามีปัญหาขึ้น สามารถตั้งเวลาการทำงานของ Task ได้ โดยงานใน Airflow จะเรียกว่า DAGs (Directed Acyclic Graphs) ใน Airflow จะมีเว็บไซต์ให้เราสามารถตรวจสอบการทำงานที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น หรือระยะเวลาที่เกิดจากการทำงานในแต่ละ Task สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน(Alert) หากมีกิจกรรมที่ทำงานผิดพลาดเกิดขึ้นเกิด โดยมีรายงานการทำงาน เราสามารถ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Task ต่างๆได้ผ่านหน้าเว็บไซต์

4.1.5.8.3. สถาปัตยกรรมการทำงานของ Apache Airflow

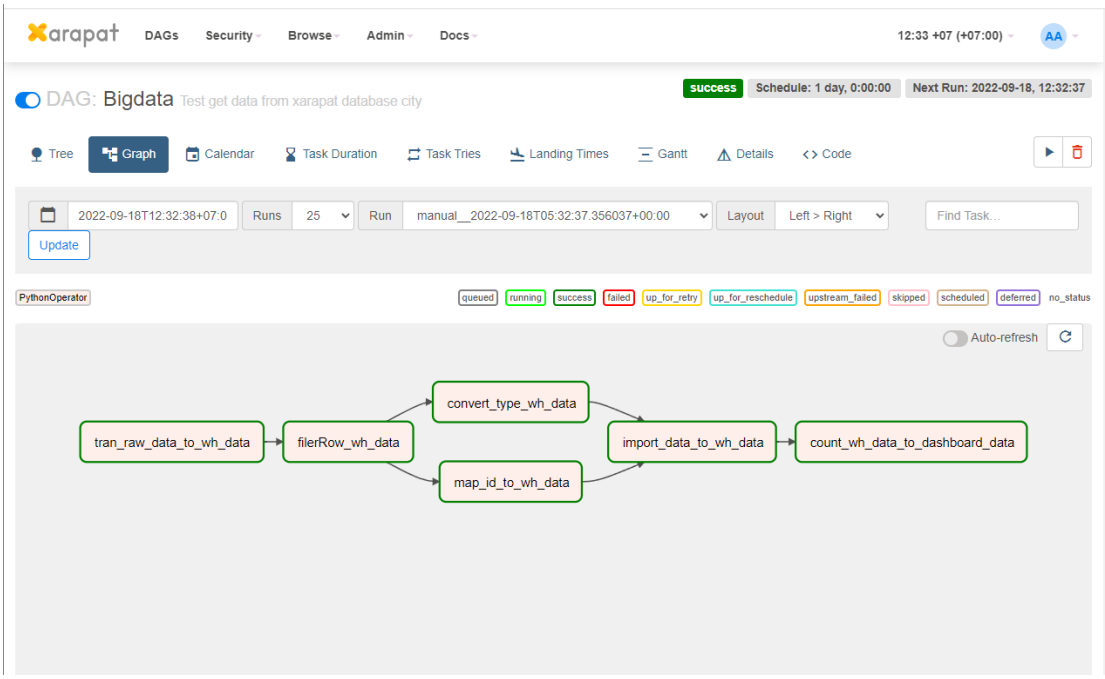
Airflow มีความสามารถด้าน Retry Mechanisms คือสามารถกำหนด Retry Task ได้ซ้ำได้ทั้งแบบอัตโนมัติหรือดำเนินการเอง ในกรณีที่มีปัญหาใดๆเกิดขึ้นนอกจากนั้นมีความสามารถในการขยายขนาด ตัว Airflow มีสถาปัตยกรรมที่แยกส่วนการทำงาน โดย Scheduler จะทำหน้าที่ควบคุม DAGs ต่างๆ ส่วน Worker จะทำหน้าที่ ผู้ดำเนินการ(Executor) ซึ่งรองรับทั้งแบบ ตามลำดับ (Sequential) และ แบบขนาน(Local Executor) และจะมีแบบ Celery Executor จะเป็นการทำให้ Worker หลายๆตัวทำงานช่วยกันได้

Microsoft SQL Server 2019 (เป็นที่เก็บข้อมูลจากกระบวนการ ETL) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บ บริหารและจัดการฐานข้อมูล จากทาง Microsoft ซึ่งมันถูกพัฒนาขึ้นมาจากSQL ซึ่งเป็นภาษาการเขียนโปรแกรมมาตรฐานสำหรับการโต้ตอบกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เซิร์ฟเวอร์ SQL เชื่อมโยงกับ Transact-SQL หรือ T-SQL โดยเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) หรือที่เรียกว่า RDBMS สามารถติดตั้งได้บน Windows, Linux, และ Docker containers ส่วนใหญ่ใช้บนระบบเครือข่าย เช่น เว็บไซต์ ร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่น เช่น PHP, JAVA การติดตั้งและการกำหนดค่าเริ่มต้นของ Microsoft SQL Server นั่นง่าย ไม่จำเป็นจะต้องมีเครื่องมือเฉพาะในการติดตั้งหรือการอัพเดต ซึ่งการอัพเดตเป็นแบบอัตโนมัติ ในการจัดการนั่นสามารถติดตั้งเครื่องมือเสริมอื่นๆได้ให้เหมาะสมกับธุรกิจได้โดยไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก และนอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ของทาง Microsoft ได้ดี

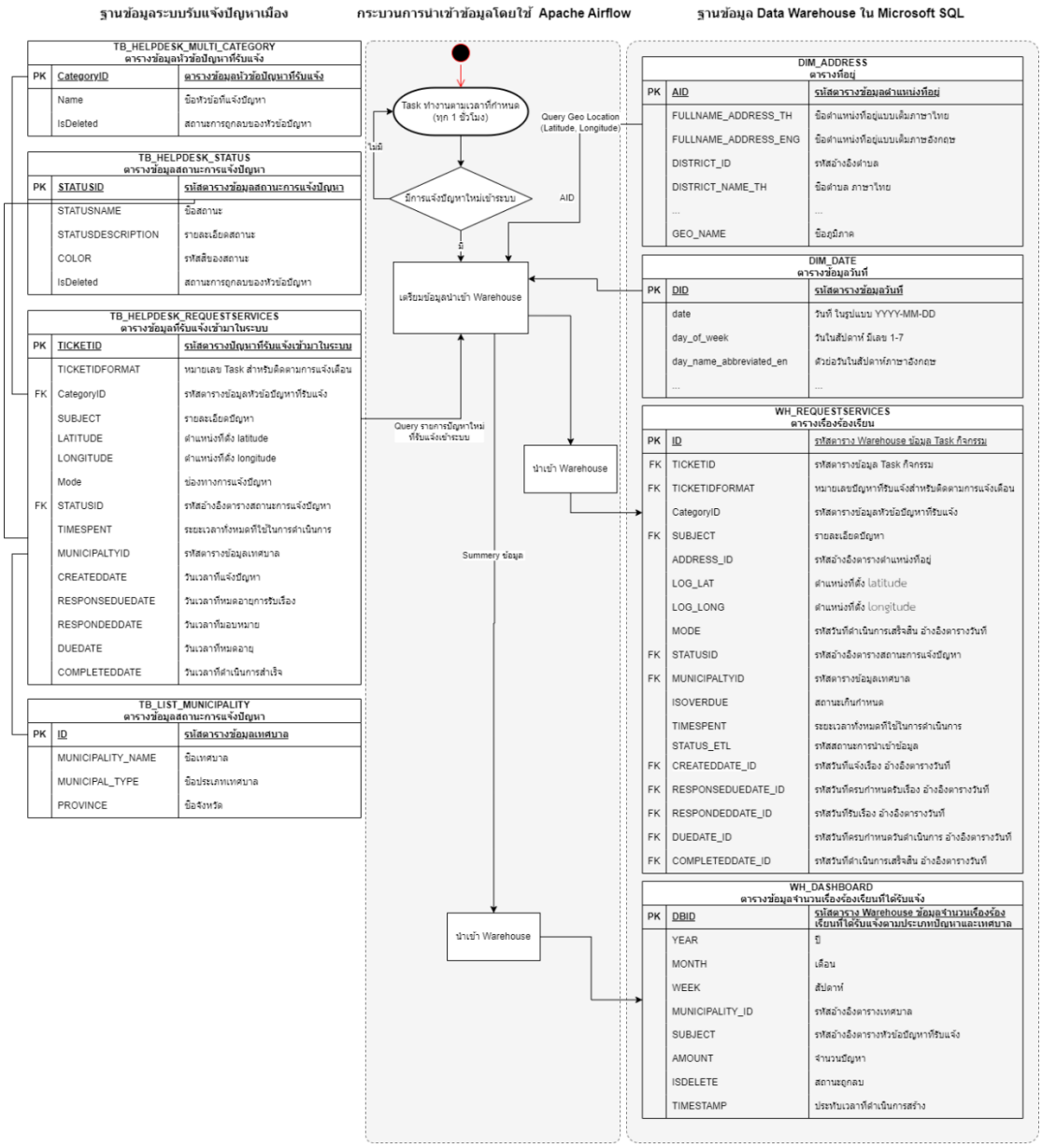
4.1.5.8.4. ขั้นตอนการพัฒนา Data Warehouse

ทำการใช้ Apache Airflow ในการนำเข้าข้อมูลที่ได้มากจากตาราง TB_HELPDESK_REQUESTSERVICES นำมาคัดกรอกและปรับแต่งข้อมูลก่อนที่นำไปเก็บในตาราง WH_REQUESTSERVICES และนับจำนวนเพื่อเก็บข้อมูลในตาราง WH_DASHBOARD _REQUESTSERVICES เพื่อ แสดข้อมูลใน Dashboard โดยมีรายละเอียดขั้นตอนต่อไปนี้

1. tran_raw_data_to_wh_data ทำการ Query เพื่อนำเข้าข้อมูลจากตาราง TB_HELPDESK_REQUESTSERVICES
2. filerRow_wh_data ทำการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เช่น เป็นค่า null
3. map_id_to_wh_data ทำการเชื่อมข้อมูล ID ของวันที่และที่อยู่
4. convert_type_wh_data ทำการแปลงชนิดข้อมูลให้เป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนด
5. import_data_to_wh_data ทำการนำข้อมูลเข้าตาราง WH _REQUESTSERVICES
6. count_wh_data_to_dashboard_data ทำการ Query จากWH _REQUESTSERVICES และทำการจัดเก็บข้อมูลลงในตาราง WH_DASHBOARD



รูปที่ 4-102 การนำเข้าข้อมูลด้วย Apache Airflow

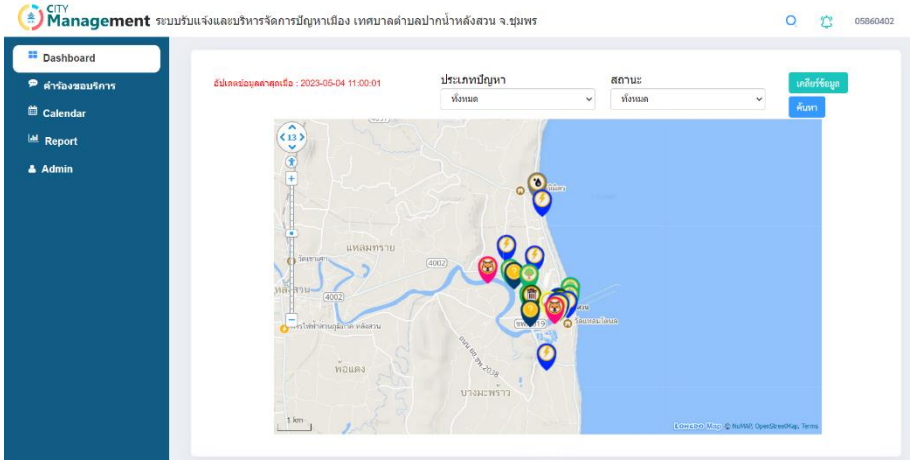


รูปที่ 4-103 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

4.1.5.9. การพัฒนาระบบแสดงผล (Dashboard)

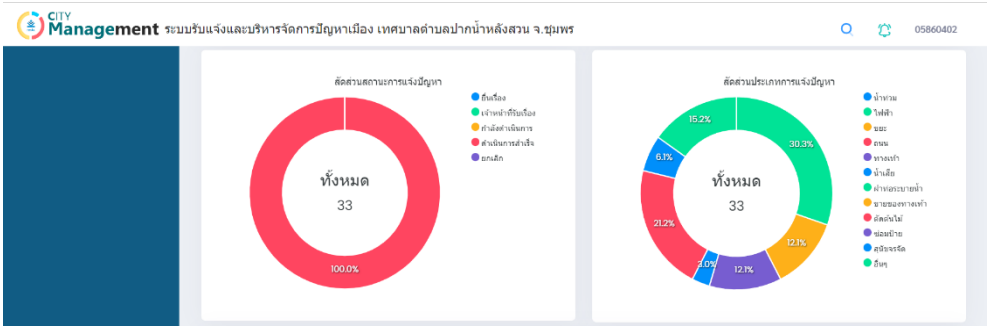
4.1.5.9.1. ระบบแสดงผล (Dashboard) สำหรับเทศบาล

1. แผนที่แสดงการแจ้งปัญหา



รูปที่ 4-104 แผนที่แสดงการแจ้งปัญหาของเทศบาล

2. Dashboard แสดงสัดส่วนสถานะและสัดส่วนประเภทการแจ้งปัญหา



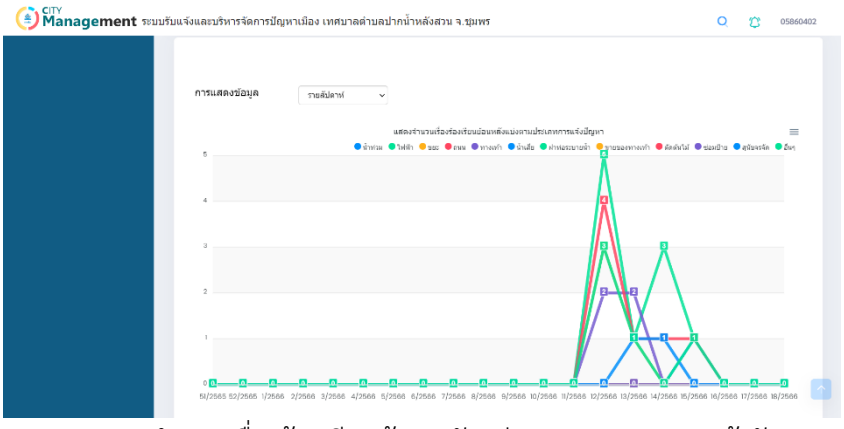
รูปที่ 4-105 แสดงสัดส่วนสถานะและประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล

3. Dashboard แสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่เกินกำหนด



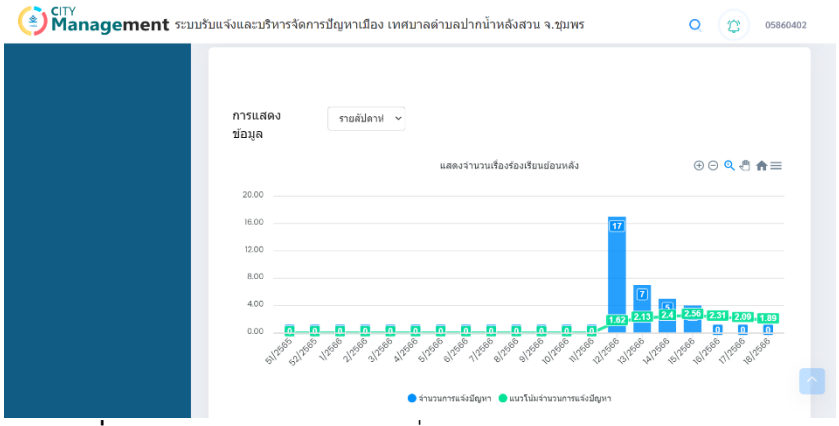
รูปที่ 4-106 Dashboard แสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่เกินกำหนดของเทศบาล

4. กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแบ่งตามประเภทการแจ้งปัญหา



รูปที่ 4-107 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแบ่งตามประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล

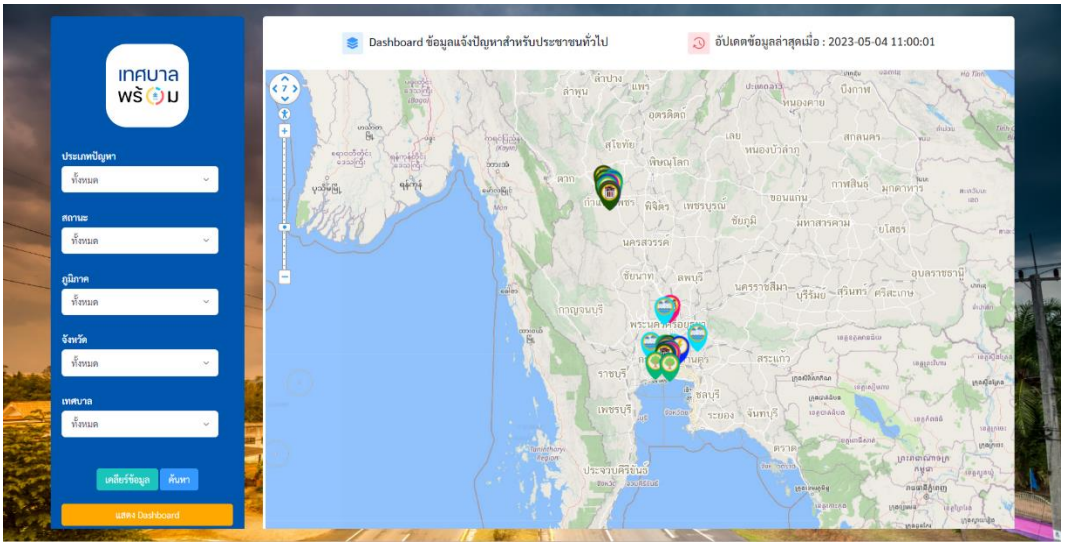
5. กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลัง



รูปที่ 4-108 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังของเทศบาล

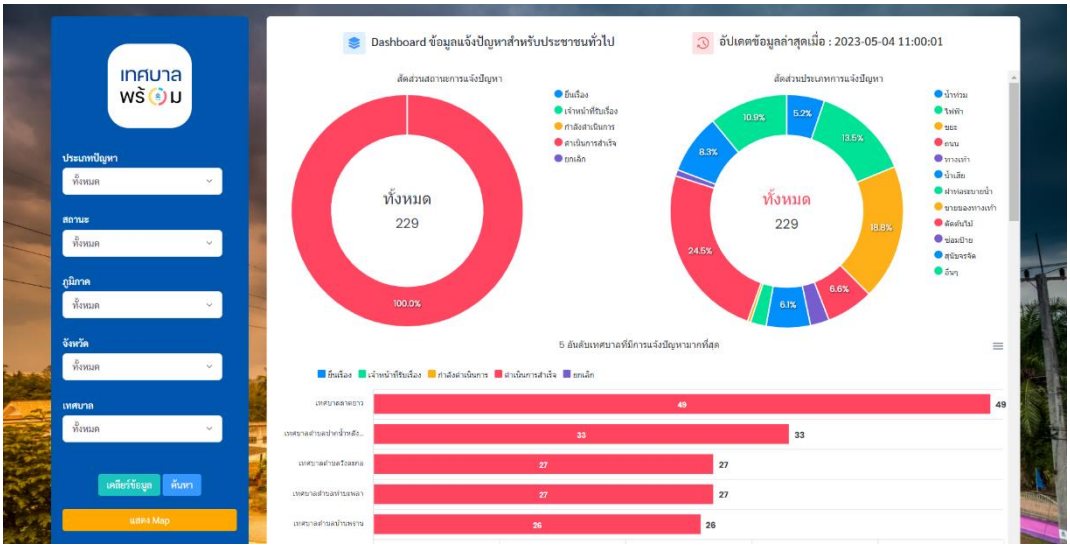
4.1.5.9.2. ระบบแสดงผล (Dashboard) สำหรับประชาชนทั่วไป

1. แผนที่แสดงการแจ้งปัญหา

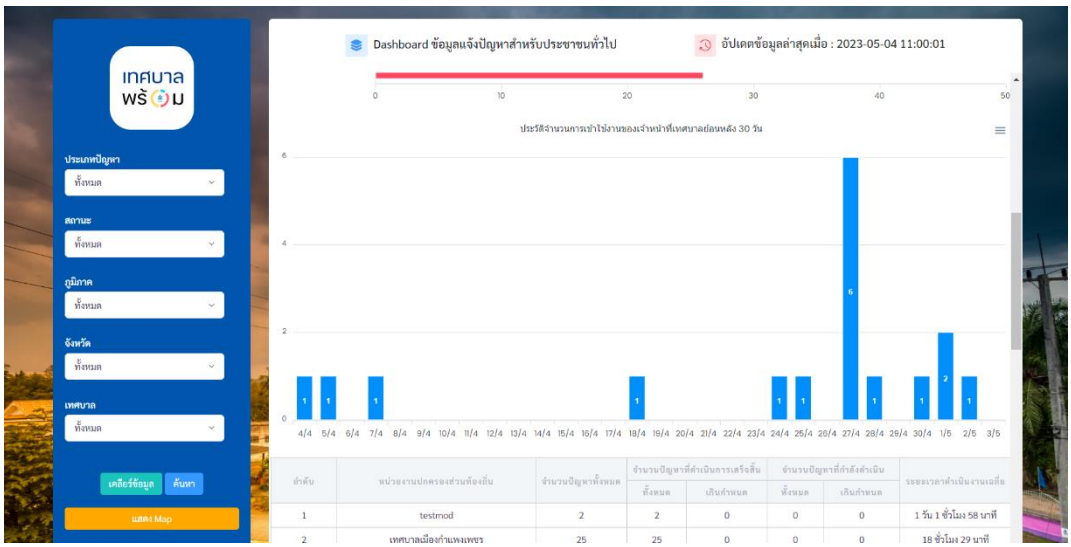


รูปที่ 4-109 แผนที่แสดงการแจ้งปัญหาสำหรับประชาชนทั่วไป

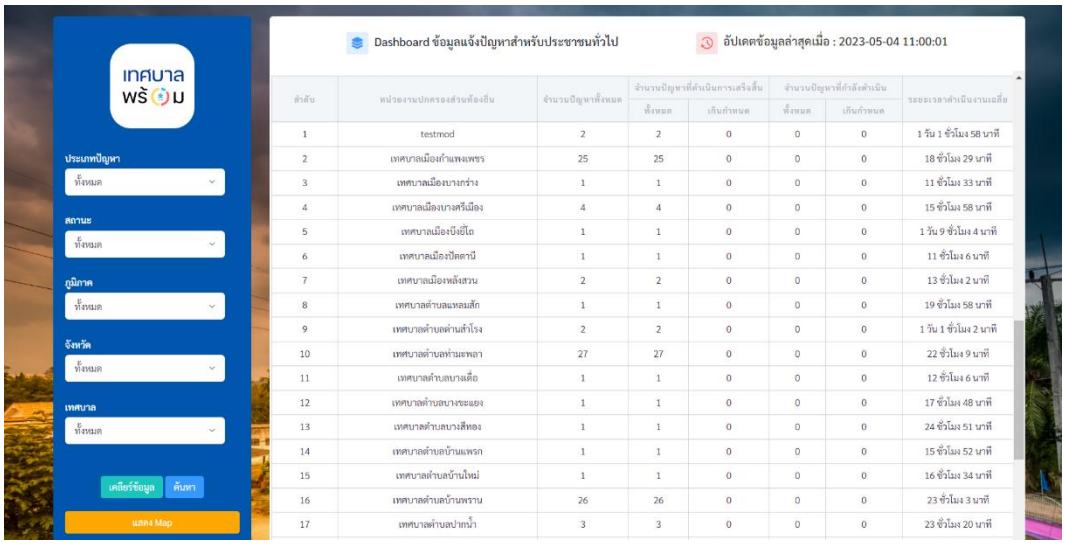
2. แสดง Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป



รูปที่ 4-110 แผนที่แสดง Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (1)



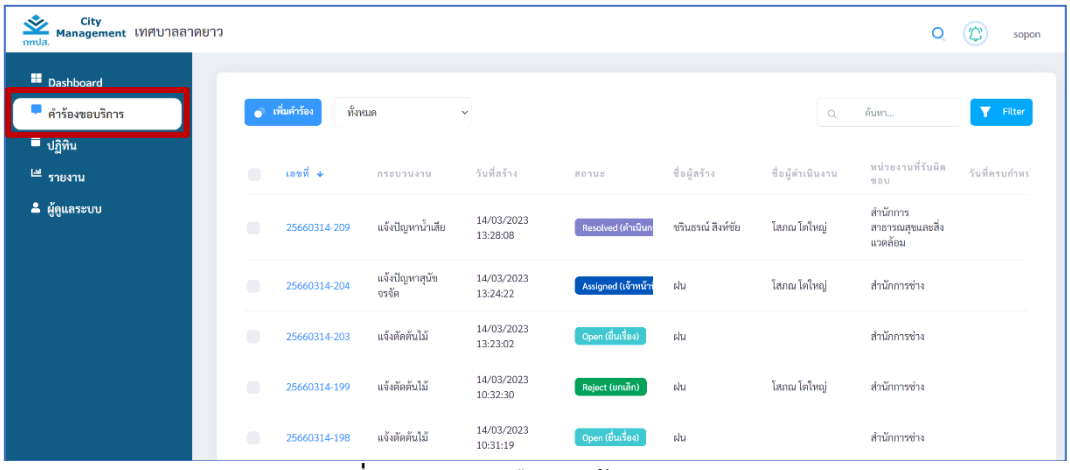
รูปที่ 4-111 Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (2)



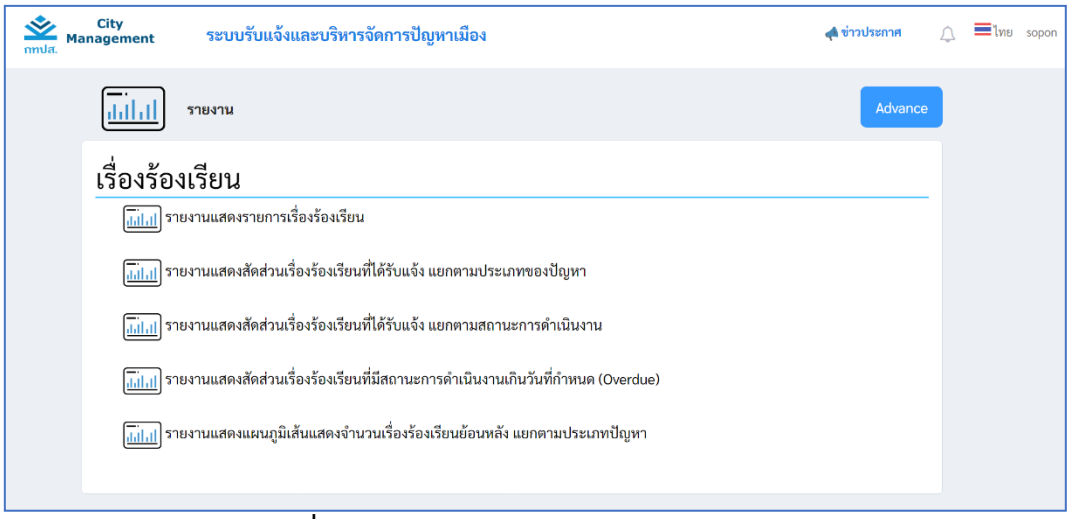
รูปที่ 4-112 แผนที่แสดง Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป (3)

4.1.5.10. การพัฒนาระบบรายงาน (Report)

เจ้าหน้าที่เทศบาลสามารถทำการออกรายงานโดยทำการเข้าสู่ระบบผ่าน URL: https://thaicitys.com/app และทำการเลือกหัวข้อ “รายงาน” ดังรูปที่ 4-113 โดยจะแสดงรายงานดังรูปที่ 4-114



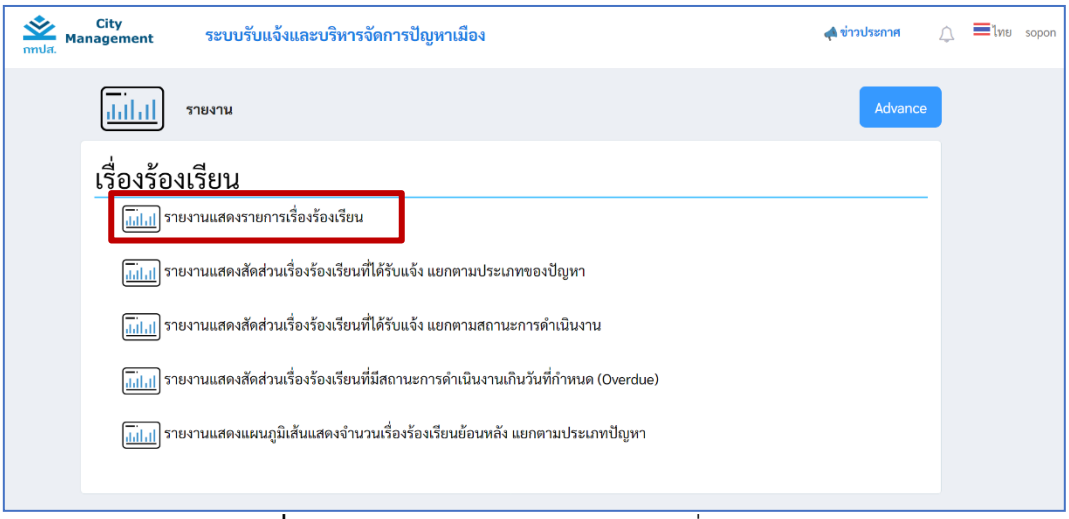
รูปที่ 4-113 การเลือกหัวข้อ “รายงาน”



รูปที่ 4-114 รายการแสดงหัวข้อการออกรายงาน

โดยมีรายระเอียดรายงานแต่ละหัวข้อดังนี้

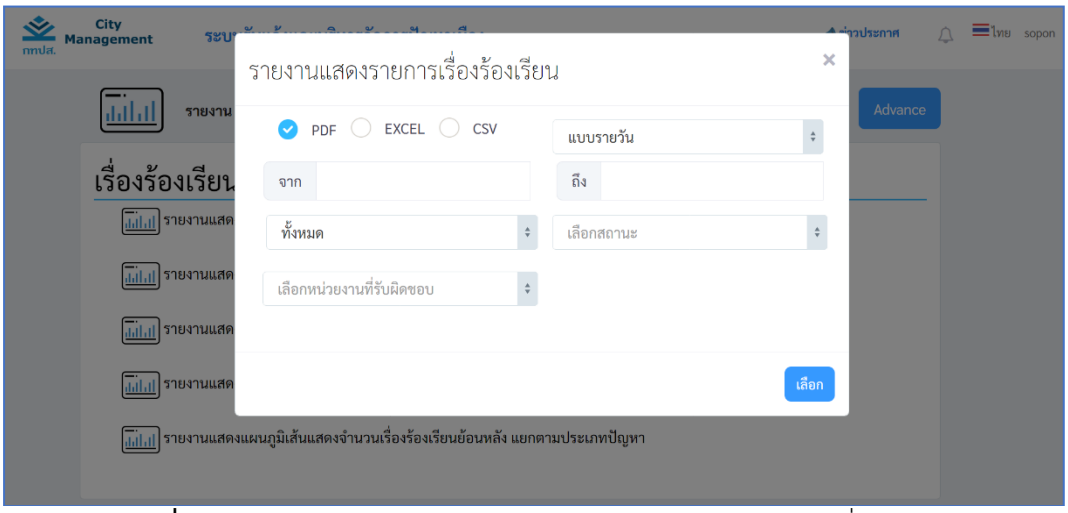
1. รายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 4-115 หัวข้อรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

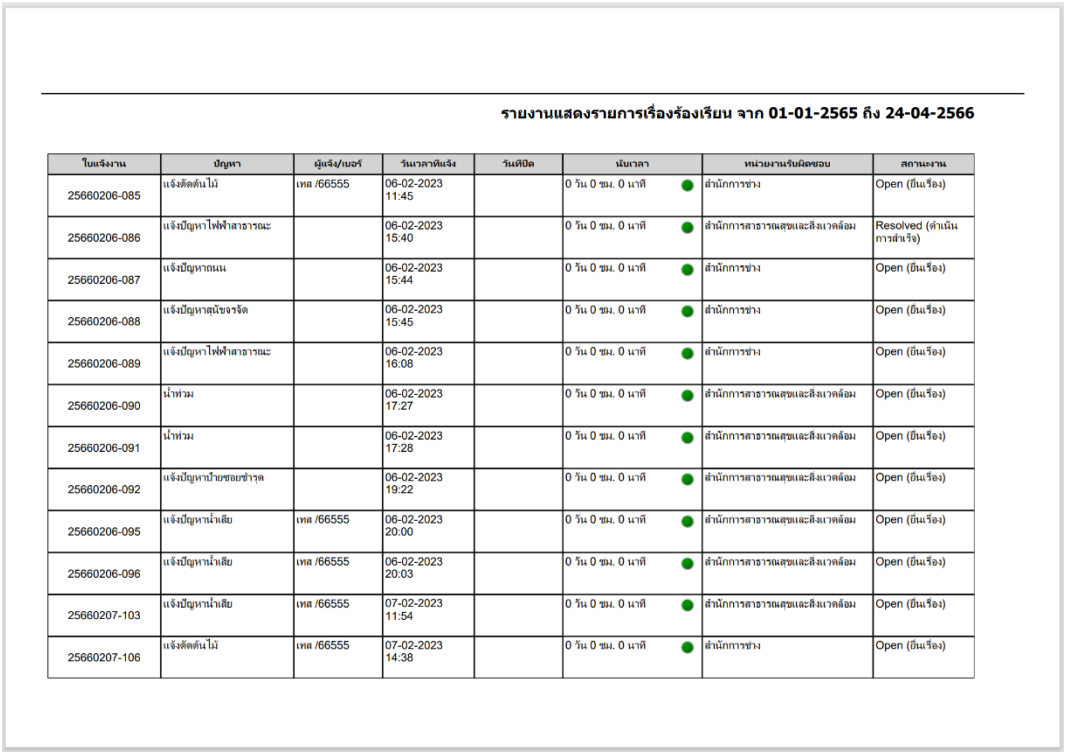
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี
- ประเภทของปัญหา
- สถานะของปัญหา
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ



รูปที่ 4-116 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางโดยประกอบไปด้วย รหัสใบแจ้งงาน ประเภทปัญหา ผู้แจ้งปัญหา วันที่ทำการแจ้ง วันที่ดำเนินการสำเร็จ ระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และสถานะงานดังรูปที่ 4-117

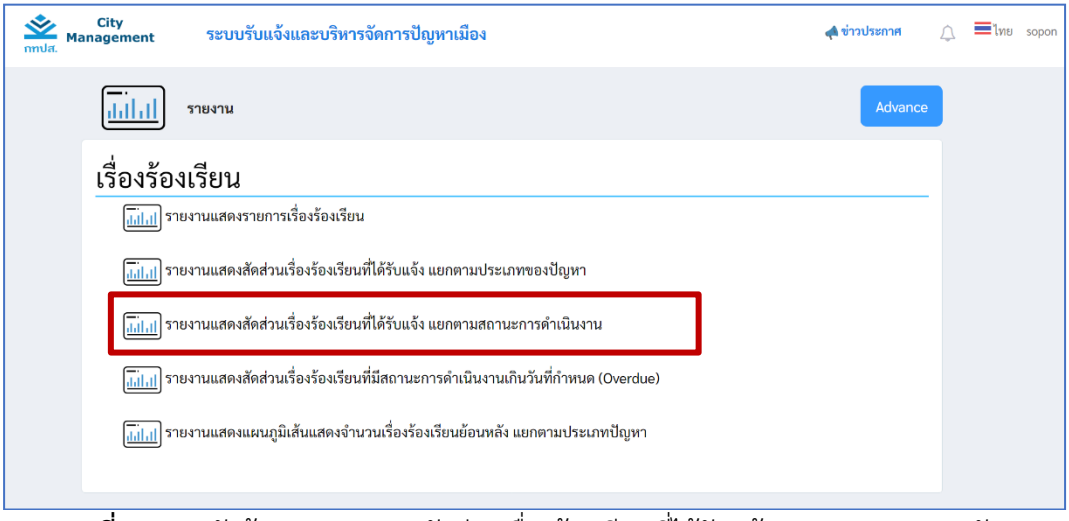


รายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน จาก 01-01-2565 ถึง 24-04-2566

ใบแจ้งงาน	ปัญหา	ผู้แจ้ง/เบอร์	วันเวลาที่แจ้ง	วันที่ปิด	นับเวลา	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะงาน
25660206-085	แจ้งตัดต้นไม้	เทส /66555	06-02-2023 11:45		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการช่าง	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-086	แจ้งปัญหาไฟฟ้าสาธารณะ		06-02-2023 15:40		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Resolved (ดำเนินการสำเร็จ)
25660206-087	แจ้งปัญหาถนน		06-02-2023 15:44		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการช่าง	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-088	แจ้งปัญหาสุนัขจรจัด		06-02-2023 15:45		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการช่าง	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-089	แจ้งปัญหาไฟฟ้าสาธารณะ		06-02-2023 16:08		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการช่าง	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-090	น้ำท่วม		06-02-2023 17:27		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-091	น้ำท่วม		06-02-2023 17:28		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-092	แจ้งปัญหาบ้านชอยข่าวุด		06-02-2023 19:22		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-095	แจ้งปัญหาน้ำเสีย	เทส /66555	06-02-2023 20:00		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660206-096	แจ้งปัญหาน้ำเสีย	เทส /66555	06-02-2023 20:03		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660207-103	แจ้งปัญหาน้ำเสีย	เทส /66555	07-02-2023 11:54		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	Open (ยื่นเรื่อง)
25660207-106	แจ้งตัดต้นไม้	เทส /66555	07-02-2023 14:38		0 วัน 0 ชม. 0 นาที	สำนักการช่าง	Open (ยื่นเรื่อง)

รูปที่ 4-117 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

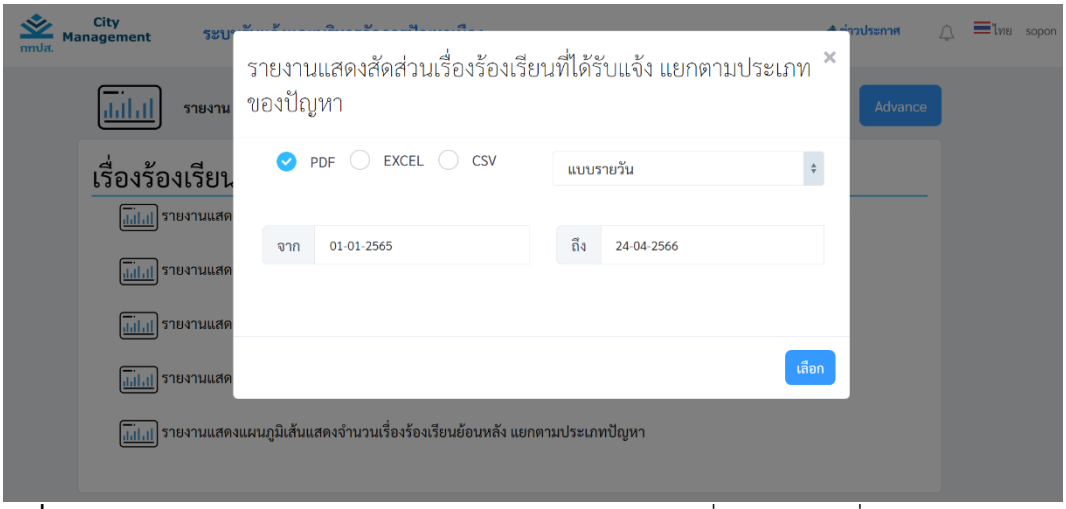
2. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา



รูปที่ 4-118 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

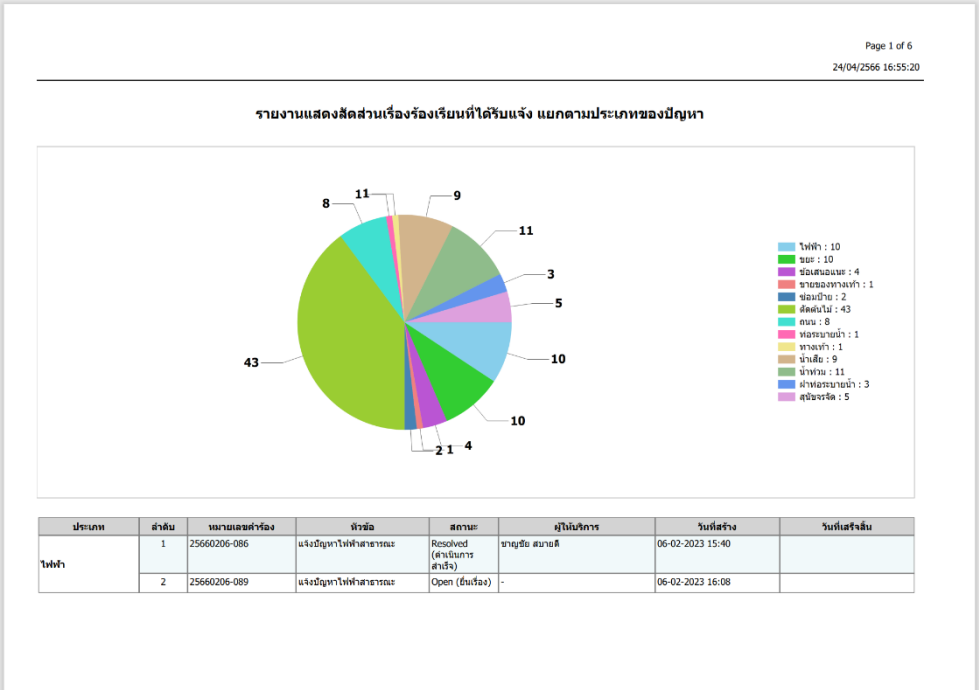
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี



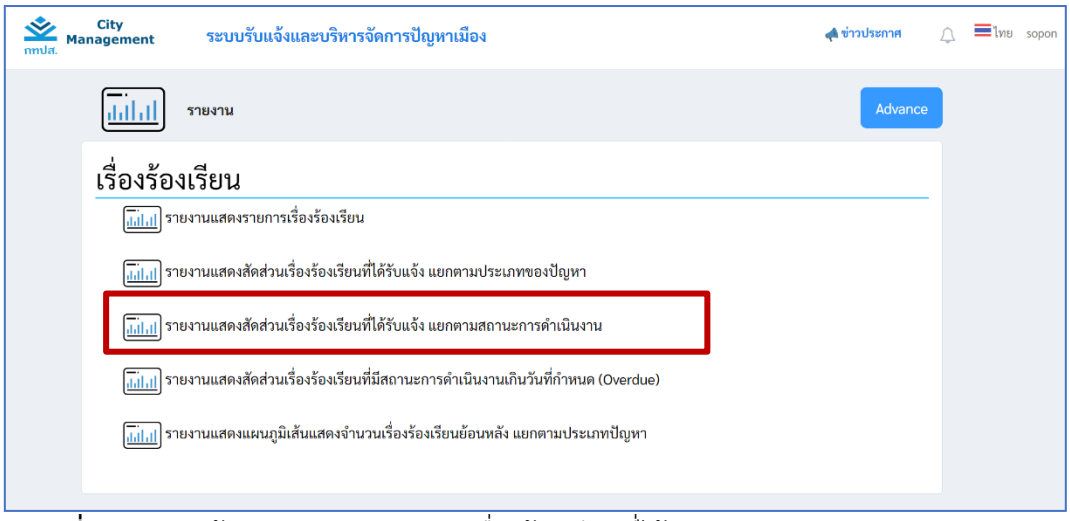
รูปที่ 4-119 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังรูปที่ 4-120



รูปที่ 4-120 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

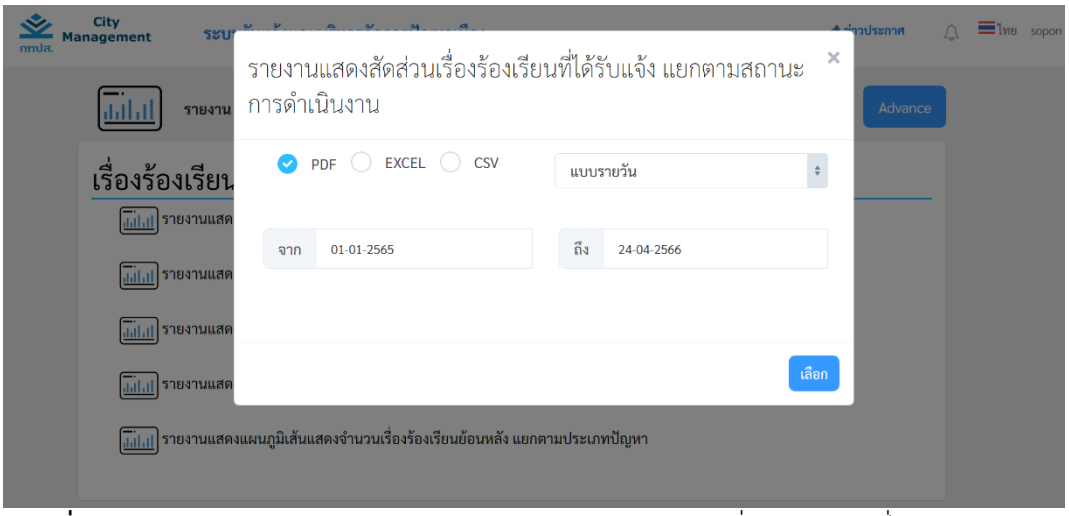
3. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน



รูปที่ 4-121 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

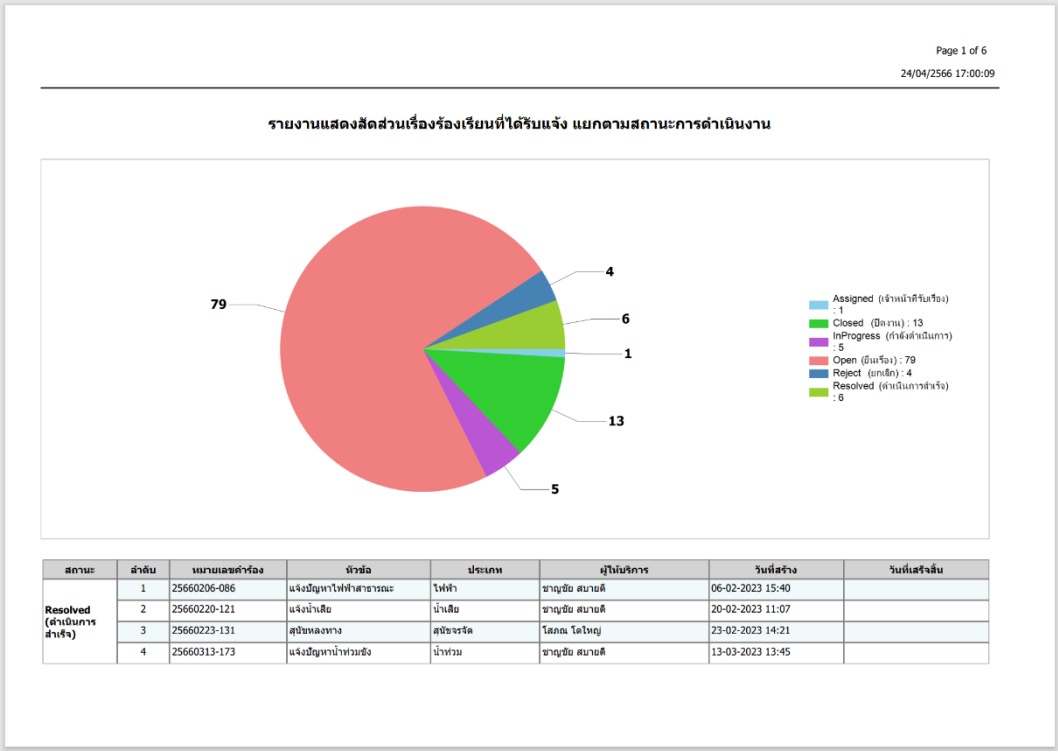
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี



รูปที่ 4-122 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

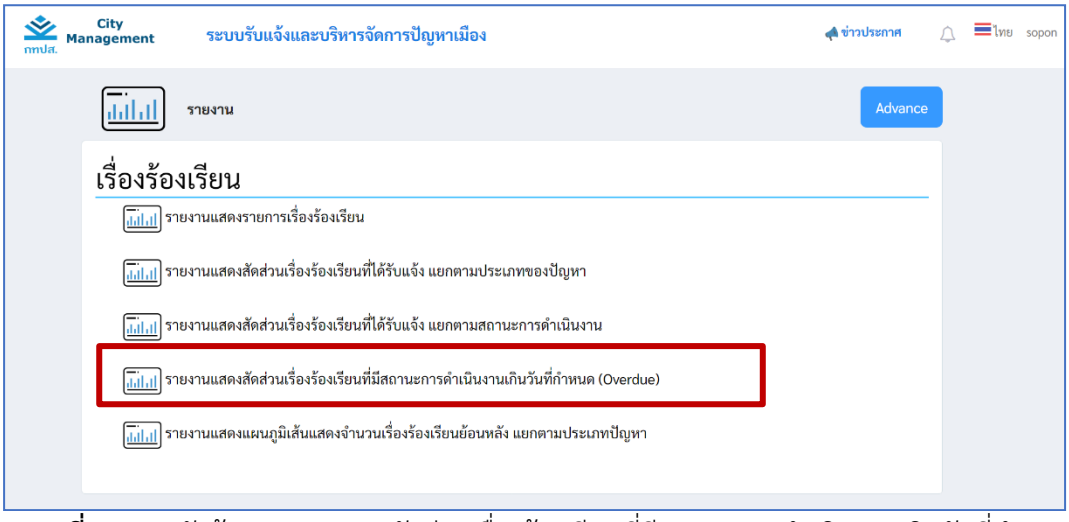
โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังรูปที่ 4-123



สถานะ	ลำดับ	หมายเลขคำร้อง	หัวข้อ	ประเภท	ผู้ให้บริการ	วันที่สร้าง	วันที่เสร็จสิ้น
Resolved (ดำเนินการสำเร็จ)	1	25660206-086	แจ้งปัญหาไฟฟ้าสาธารณะ	ไฟฟ้า	ชาญชัย สบายดี	06-02-2023 15:40	
	2	25660220-121	แจ้งน้ำเสีย	น้ำเสีย	ชาญชัย สบายดี	20-02-2023 11:07	
	3	25660223-131	สุขัขจรจัด	สุขัขจรจัด	โสภณ โตโหญ่	23-02-2023 14:21	
	4	25660313-173	แจ้งปัญหาน้ำท่วมขัง	น้ำท่วม	ชาญชัย สบายดี	13-03-2023 13:45	

รูปที่ 4-123 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

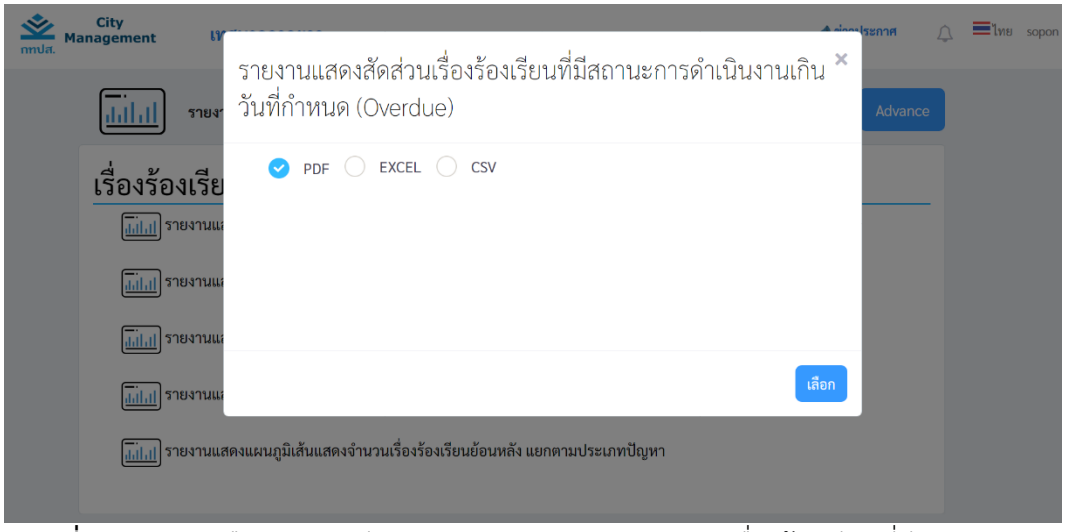
4. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด (Overdue)



รูปที่ 4-124 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

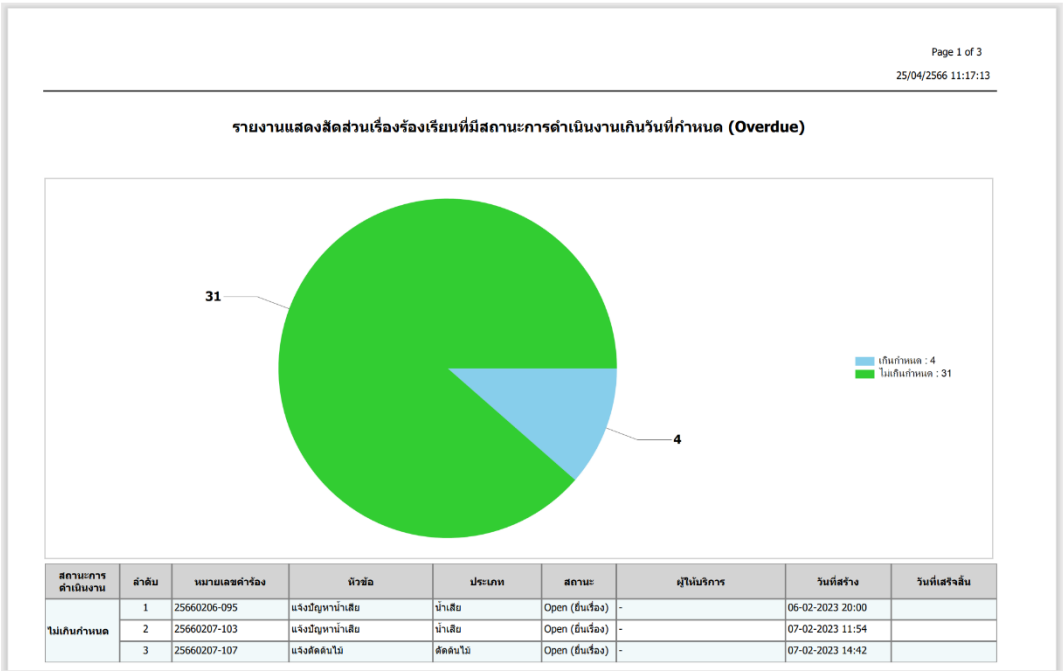
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV



รูปที่ 4-125 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

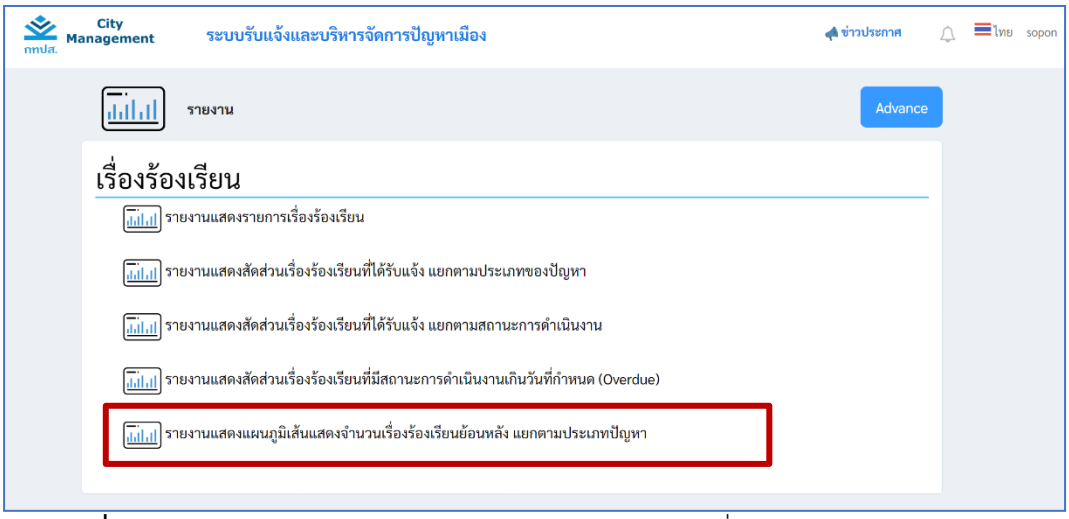
โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังรูปที่ 4-126



สถานะการดำเนินงาน	ลำดับ	หมายเลขคำร้อง	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	ผู้ให้บริการ	วันที่สร้าง	วันที่เสร็จสิ้น
ไม่เกินกำหนด	1	25660206-095	แจ้งปัญหาน้ำเสีย	น้ำเสีย	Open (ยื่นเรื่อง)	-	06-02-2023 20:00	
	2	25660207-103	แจ้งปัญหาน้ำเสีย	น้ำเสีย	Open (ยื่นเรื่อง)	-	07-02-2023 11:54	
	3	25660207-107	แจ้งตัดต้นไม้	ตัดต้นไม้	Open (ยื่นเรื่อง)	-	07-02-2023 14:42	

รูปที่ 4-126 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

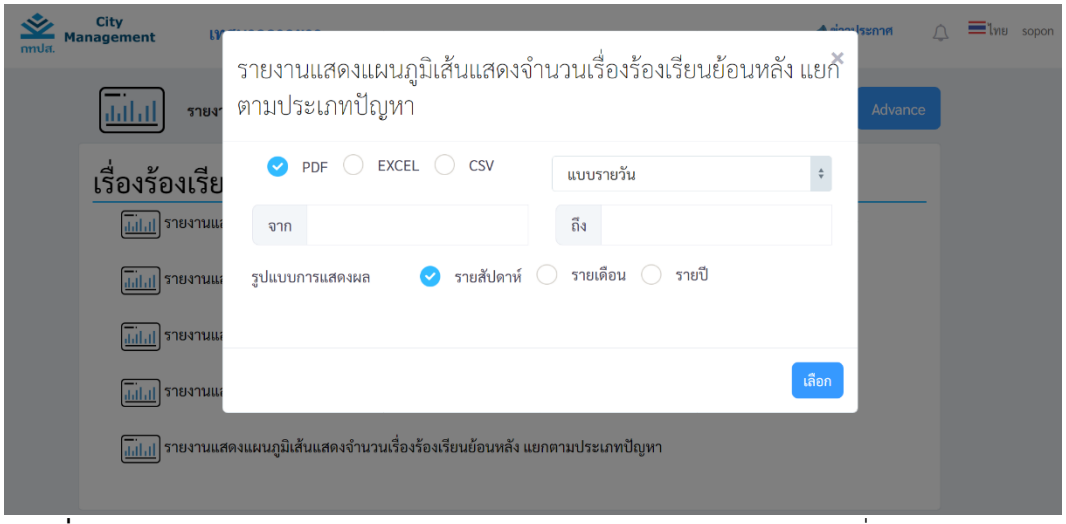
5. รายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา



รูปที่ 4-127 หัวข้อรายงานรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

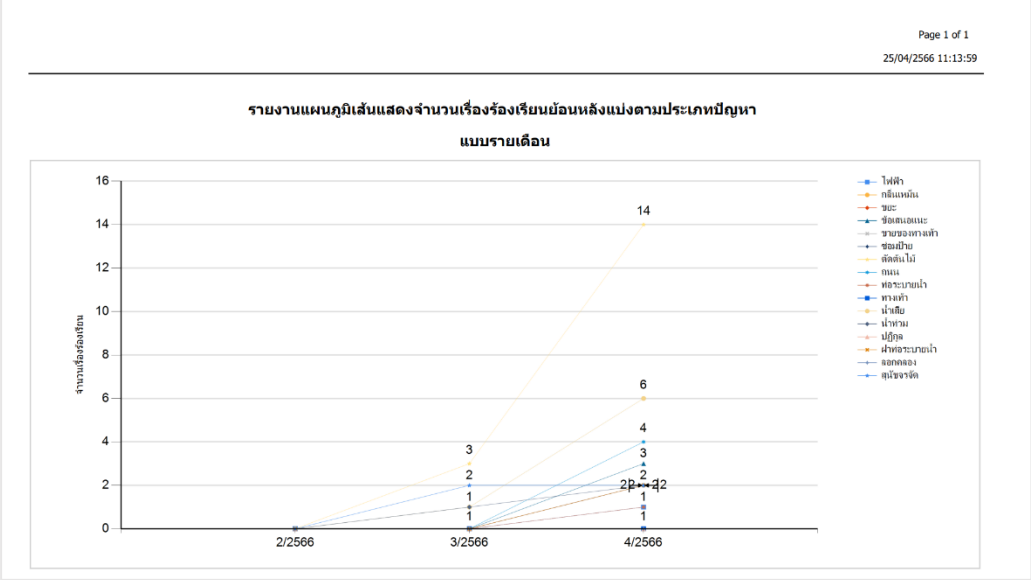
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี
- รูปแบบการแสดงผล เป็นรายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปี



รูปที่ 4-128 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟตามประเภทของปัญหาดังภาพที่ 4-129



รูปที่ 4-129 ตัวอย่างการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

4.2. รายงานผลการฝึกอบรม

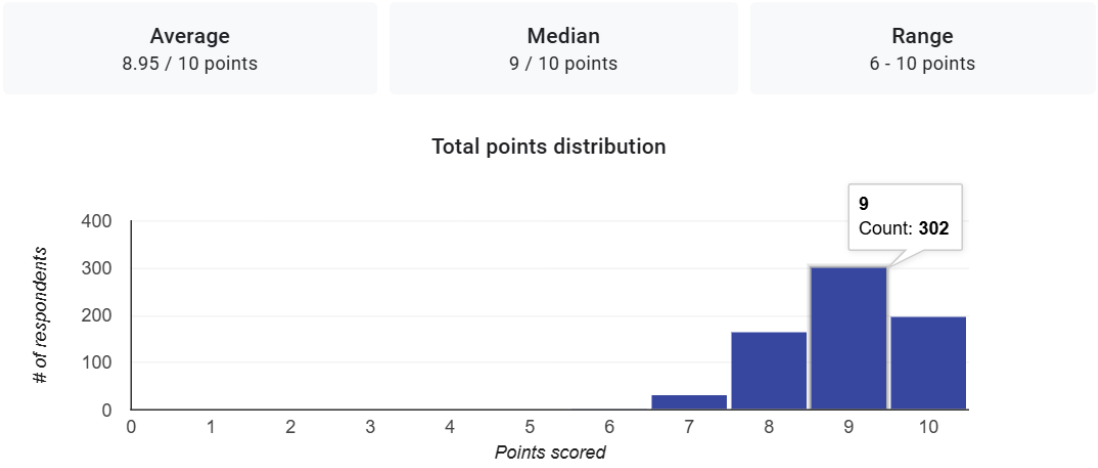
4.2.1.ผลการประเมินความรู้หลังฝึกอบรม

ผลการประเมินความรู้หลังฝึกอบรมจากหน่วยงานจำนวน 70 แห่ง มีผู้เข้าฝึกอบรมจำนวนทั้งสิ้น 700 คนพบว่าผู้เข้าฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย 8.95 คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน และคะแนนสูงสุด 10 คะแนน

ตารางที่ 4-12 ตารางผลการประเมินความรู้หลังการอบรม จำนวน 700 คน

คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย
10	10	7	8.95

โดยผู้รับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ได้คะแนน 9 คะแนน จำนวน 302 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 34.14 ของผู้รับการฝึกอบรมทั้งหมด



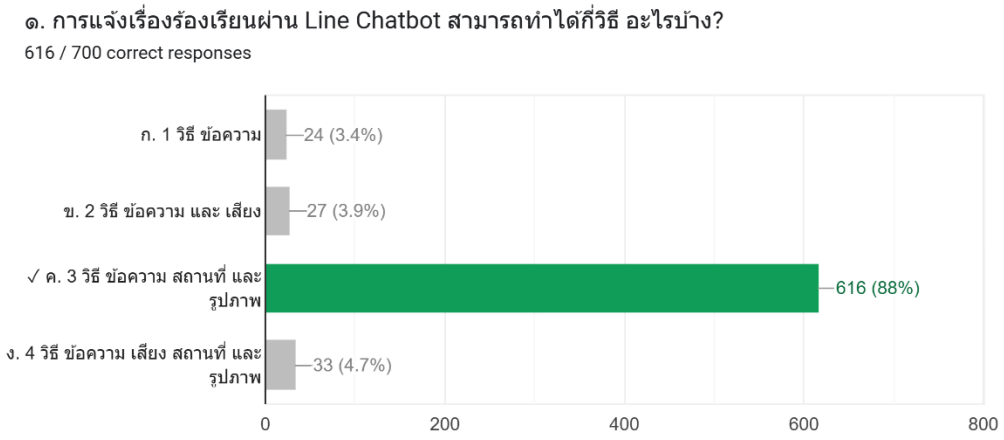
รูปที่ 4-130 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมแบ่งตามคะแนนการทดสอบ

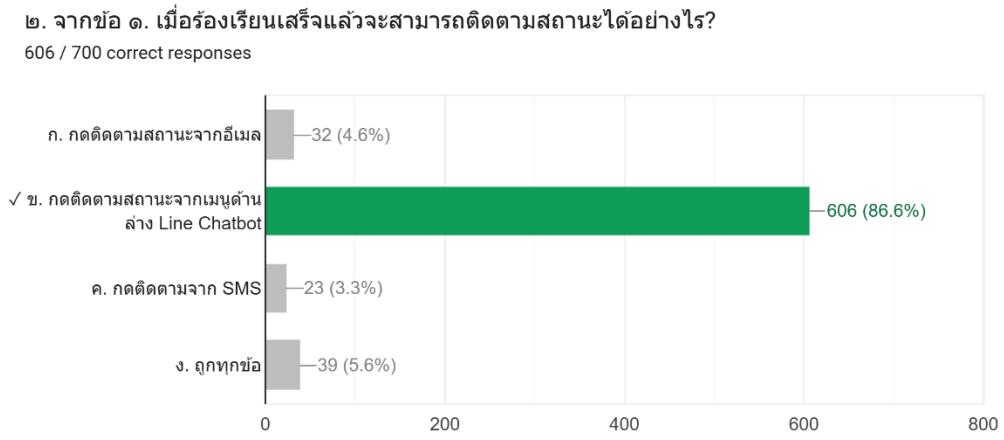
สำหรับผลการประเมินรายข้อพบว่าสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 85 ทั้ง 10 ข้อ ข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดคือข้อที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 82.1 และข้อที่ตอบถูกมากที่สุดคือข้อที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 93.7 ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด

ตารางที่ 4-13 ตารางผลการประเมินรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก (ร้อยละผู้ที่ตอบถูกจากทั้งหมด)
1	การแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่าน Line Chatbot สามารถทำได้กี่วิธีอะไรบ้าง?	616 (88%)
2	จากข้อ ๑. เมื่อร้องเรียนเสร็จแล้วจะสามารถติดตามสถานะได้อย่างไร?	606 (86.6%)
3	ในการแจ้งปัญหาด้วยรูปภาพระบบใช้วิธีใดในการคัดเลือกปัญหา?	606 (86.6%)
4	การแชร์ข้อมูลสถานที่มีประโยชน์อย่างไรต่อการแจ้งปัญหา?	575 (82.1%)
5	Line Chatbot นอกจากแจ้งปัญหาแล้ว สามารถทำอะไรได้บ้าง?	623 (89%)
6	นอกจากแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาผ่านช่องทางไหนได้อีกบ้าง?	632 (90.3%)

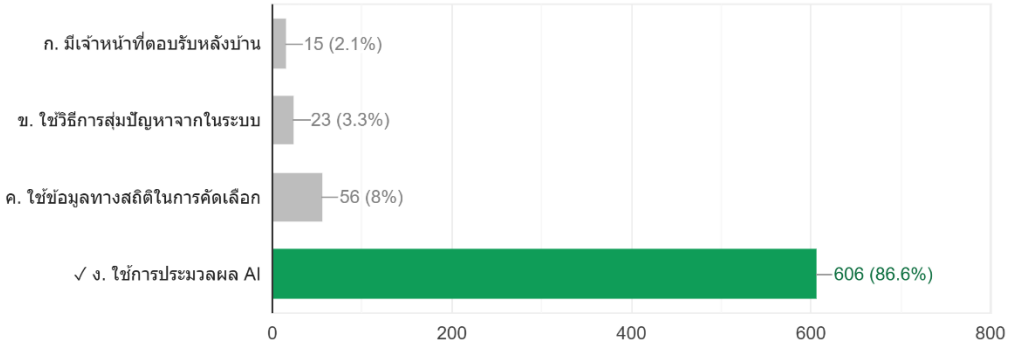
7	แอปพลิเคชัน Xarapat มีจุดเด่นด้านใดนอกจากแจ้งปัญหาและติดตามสถานะ?	656 (93.7%)
8	เว็บ http://thaicitys.com/app มีไว้เพื่อจุดประสงค์ใด?	653 (93.3%)
9	หากปัญหาที่แจ้งเข้ามาไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือเทศบาลของท่าน เจ้าหน้าที่ต้องทำอย่างไร?	641 (91.6%)
10	นอกจากเว็บ http://thaicitys.com/app เจ้าหน้าที่สามารถรับงานได้จากช่องทางใดบ้าง?	654 (93.4%)





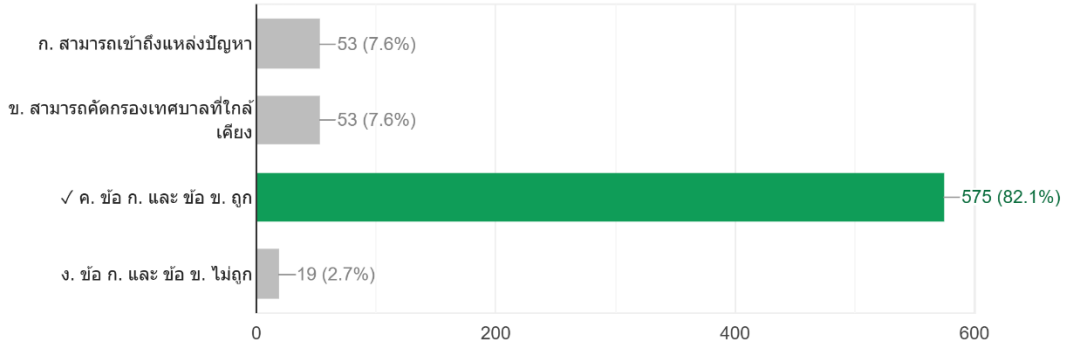
๓. ในการแจ้งปัญหาด้วยรูปภาพระบบใช้วิธีใดในการคัดเลือกปัญหา?

606 / 700 correct responses



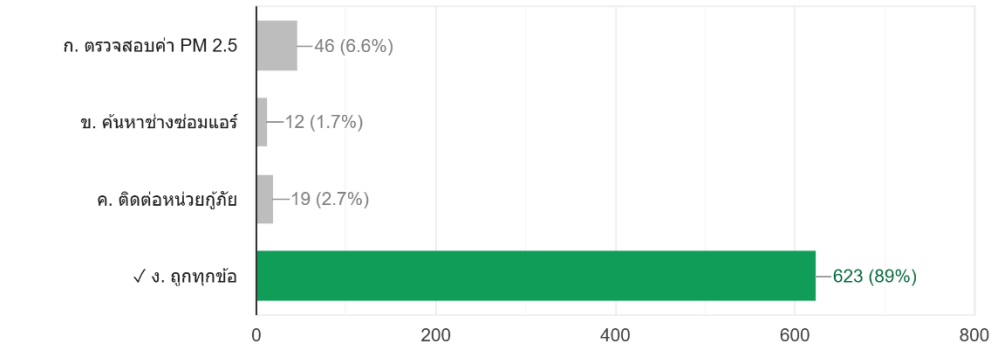
๔. การแชร์ข้อมูลสถานที่มีประโยชน์อย่างไรต่อการแจ้งปัญหา?

575 / 700 correct responses



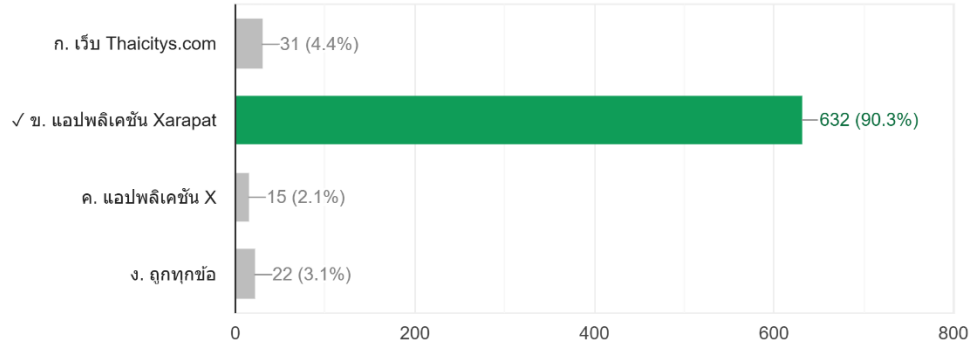
๕. Line Chatbot นอกจากแจ้งปัญหาแล้ว สามารถทำอะไรได้บ้าง?

623 / 700 correct responses



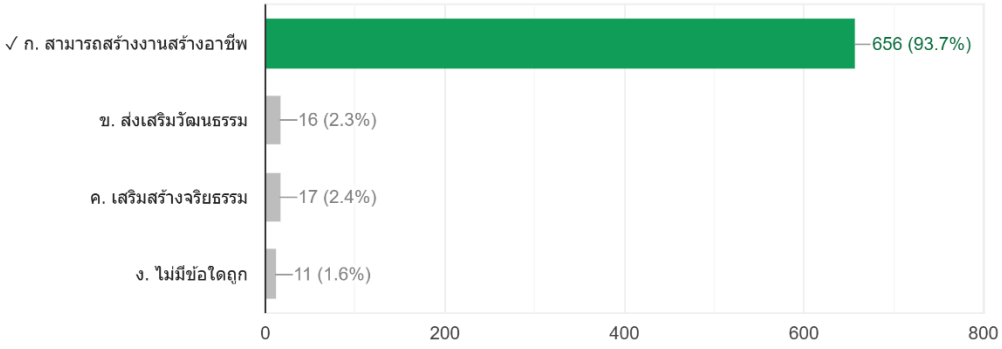
๖. นอกจากแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาผ่านช่องทางไหนได้อีกบ้าง?

632 / 700 correct responses



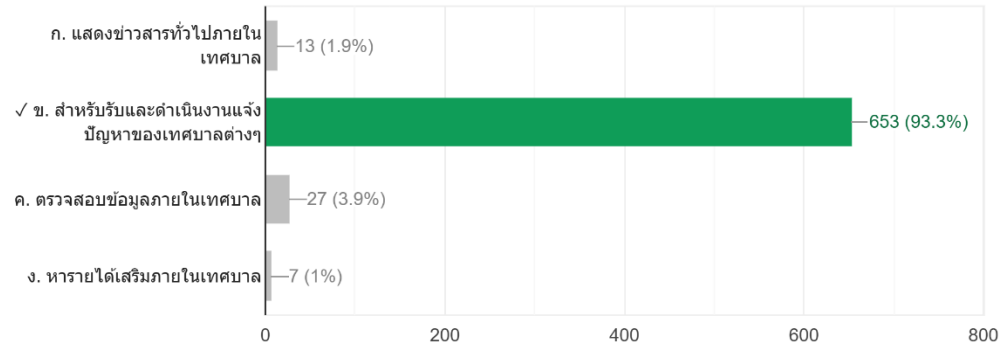
๗. แอปพลิเคชัน Xarapat มีจุดเด่นด้านใดนอกจากแจ้งปัญหาและติดตามสถานะ?

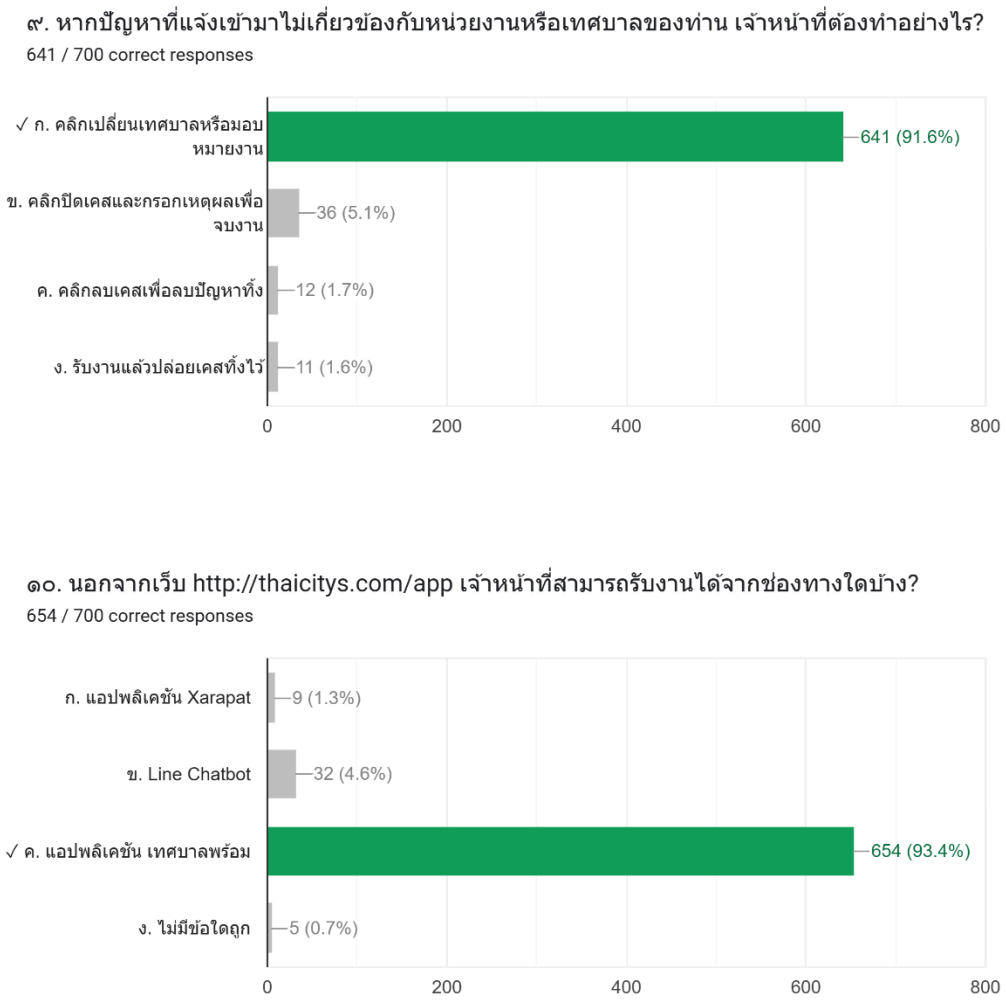
656 / 700 correct responses



๘. เว็บ http://thaicitys.com/app มีไว้เพื่อจุดประสงค์ใด?

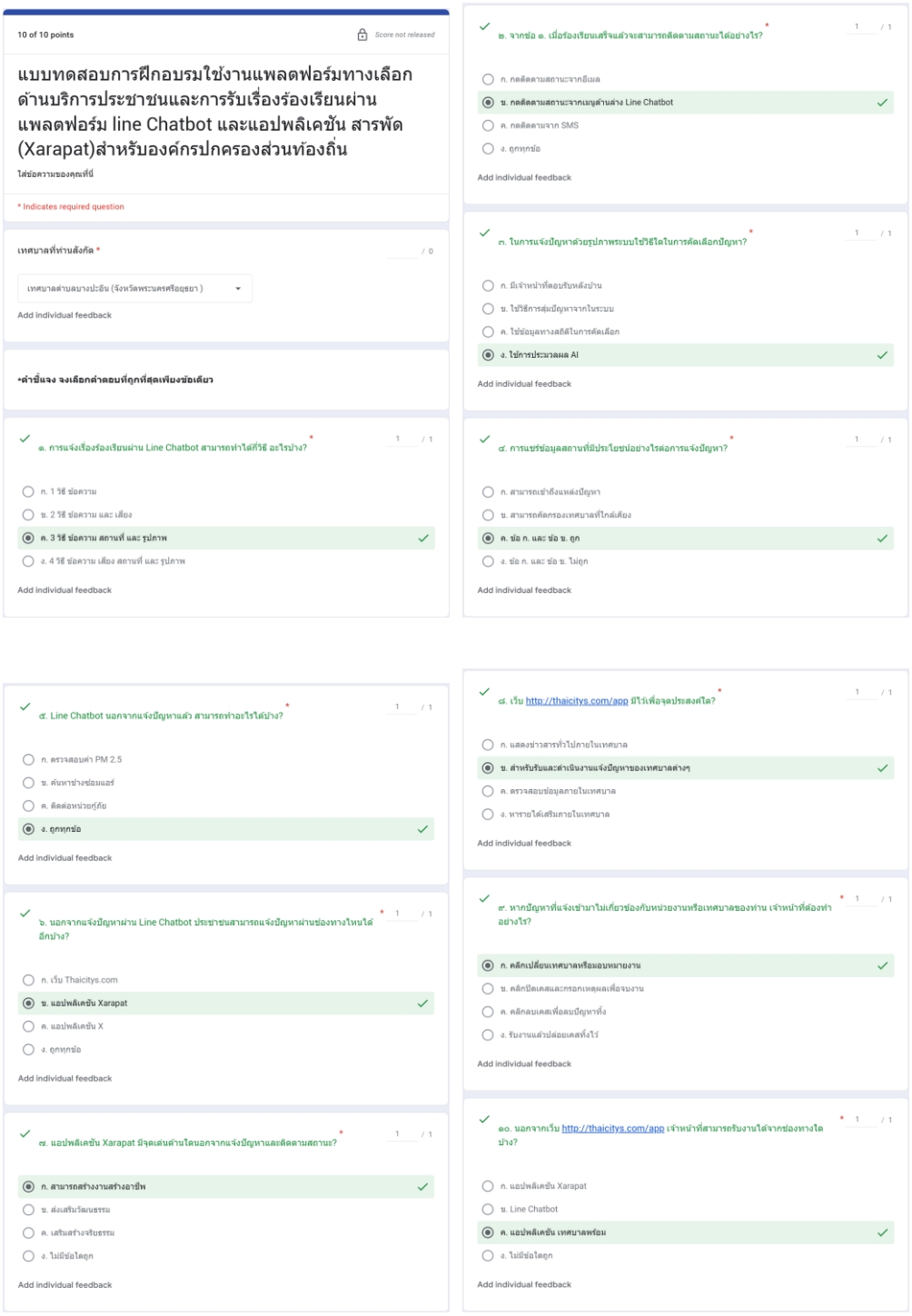
653 / 700 correct responses





รูปที่ 4-131 แผนภูมิแสดงผลประเมินรายข้อ

4.2.2.ตัวอย่างแบบประเมินผลหลังฝึกอบรม



รูปที่ 4-132 ตัวอย่างแบบประเมินหลังฝึกอบรม

4.2.3.ภาพผลการฝึกอบรมและการใช้งานระบบของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

4.2.3.1.1. เทศบาลเมืองกำแพงเพชร



รูปที่ 4-133 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (1)



รูปที่ 4-134 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (2)



รูปที่ 4-135 การอบรมที่เทศบาลเมืองกำแพงเพชร (3)

4.2.3.1.2. **เทศบาลตำบลบ้านพราน**



รูปที่ 4-136 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านพราน (1)



รูปที่ 4-137 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านพราน (2)

4.2.3.1.3. เทศบาลตำบลท่ามะพลา



รูปที่ 4-138 การอบรมที่เทศบาลตำบลท่ามะพลา (1)

4.2.3.1.4. เทศบาลตำบลวังตะกอ



รูปที่ 4-139 การอบรมที่เทศบาลตำบลวังตะกอ

4.2.3.1.5. เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน



รูปที่ 4-140 การอบรมที่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน (1)



รูปที่ 4-141 การอบรมที่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน (2)

4.2.3.1.6. เทศบาลตำบลบางเดื่อ



รูปที่ 4-142 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (1)



รูปที่ 4-143 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (2)



รูปที่ 4-144 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเดื่อ (3)

4.2.3.1.7. เทศบาลนครปากเกร็ด



รูปที่ 4-145 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (1)



รูปที่ 4-146 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (2)



รูปที่ 4-147 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (3)



รูปที่ 4-148 การอบรมที่เทศบาลนครปากเกร็ด (4)

4.2.3.1.8. เทศบาลนครนนทบุรี



รูปที่ 4-149 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (1)



รูปที่ 4-150 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (2)



รูปที่ 4-151 การอบรมที่เทศบาลนครนนทบุรี (3)

4.2.3.1.9. เทศบาลตำบลบ้านใหม่



รูปที่ 4-152 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (1)



รูปที่ 4-153 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (2)



รูปที่ 4-154 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (3)



รูปที่ 4-155 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านใหม่ (4)

4.2.3.1.10. เทศบาลเมืองบางกรวย



รูปที่ 4-156 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (1)

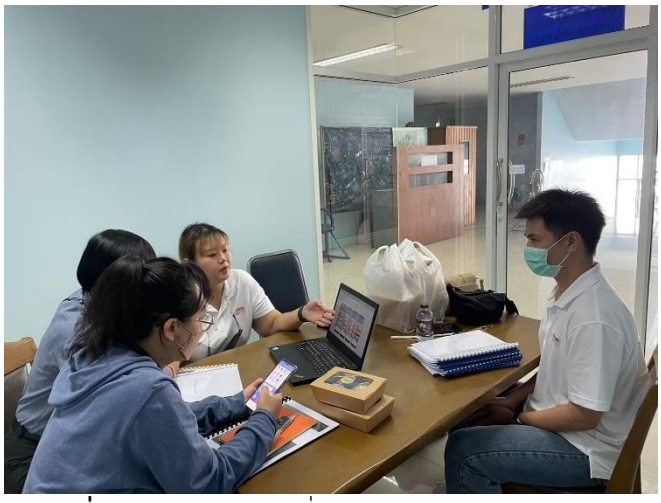


รูปที่ 4-157 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (2)

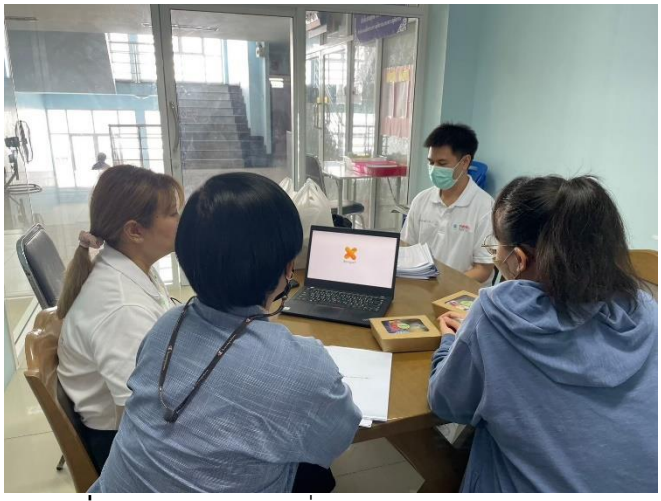


รูปที่ 4-158 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกรวย (3)

4.2.3.1.11. เทศบาลตำบลปลายบาง



รูปที่ 4-159 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (1)



รูปที่ 4-160 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (2)



รูปที่ 4-161 การอบรมที่เทศบาลตำบลปลายบาง (3)

4.2.3.1.12. เทศบาลตำบลจอหอ



รูปที่ 4-162 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (1)



รูปที่ 4-163 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (2)



รูปที่ 4-164 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (3)



รูปที่ 4-165 การอบรมที่เทศบาลตำบลจอหอ (4)

4.2.3.1.13. อบต.ตำบลบ้านเกาะ



รูปที่ 4-166 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (1)



รูปที่ 4-167 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (2)



รูปที่ 4-168 การอบรมที่ อบต.ตำบลบ้านเกาะ (3)

4.2.3.1.14. เทศบาลตำบลโนนสูง



รูปที่ 4-169 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (1)



รูปที่ 4-170 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (2)



รูปที่ 4-171 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (3)



รูปที่ 4-172 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (4)



รูปที่ 4-173 การอบรมที่เทศบาลตำบลโนนสูง (5)

4.2.3.1.15. เทศบาลนครนครราชสีมา



รูปที่ 4-174 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (1)



รูปที่ 4-175 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (2)



รูปที่ 4-176 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (3)



รูปที่ 4-177 การอบรมที่เทศบาลนครนครราชสีมา (4)

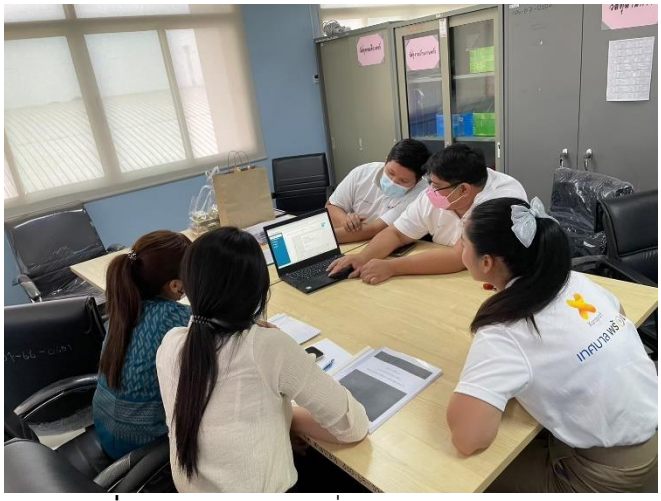
4.2.3.1.16. เทศบาลศาลากลาง



รูปที่ 4-178 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (1)



รูปที่ 4-179 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (2)



รูปที่ 4-180 การอบรมที่เทศบาลศาลากลาง (3)

4.2.3.1.17. เทศบาลตำบลบางสีทอง



รูปที่ 4-181 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (1)



รูปที่ 4-182 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (2)



รูปที่ 4-183 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางสีทอง (3)

4.2.3.1.18. เทศบาลเมืองพระประแดง



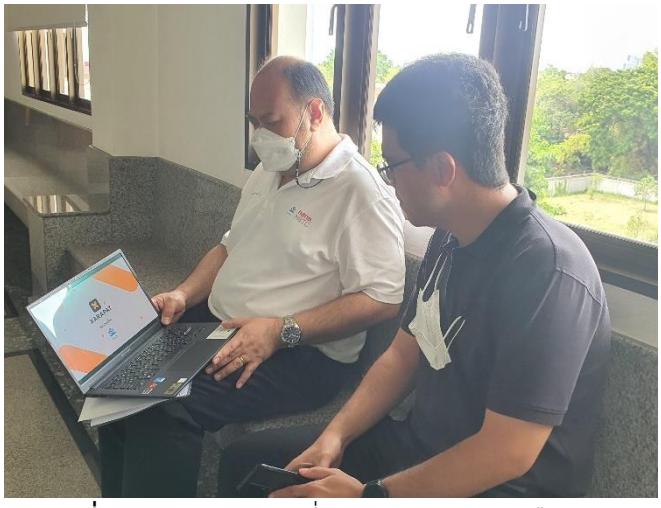
รูปที่ 4-184 การอบรมที่เทศบาลเมืองพระประแดง

4.2.3.1.19. เทศบาลตำบลแพรกษา



รูปที่ 4-185 การอบรมที่เทศบาลตำบลแพรกษา

4.2.3.1.20. เทศบาลตำบลบางเมือง

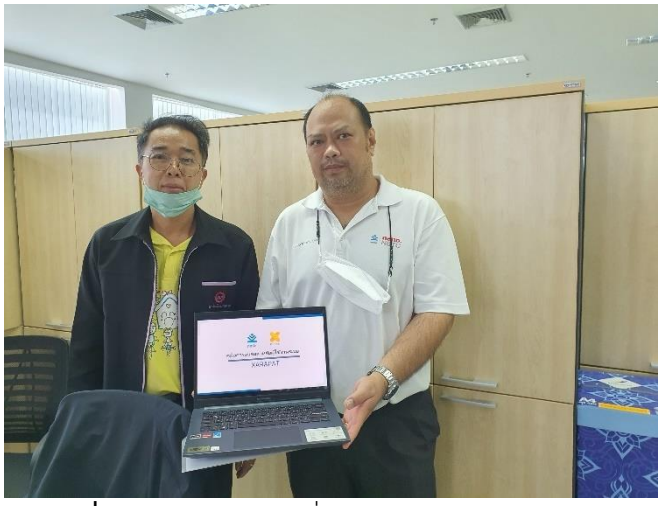


รูปที่ 4-186 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเมือง (1)



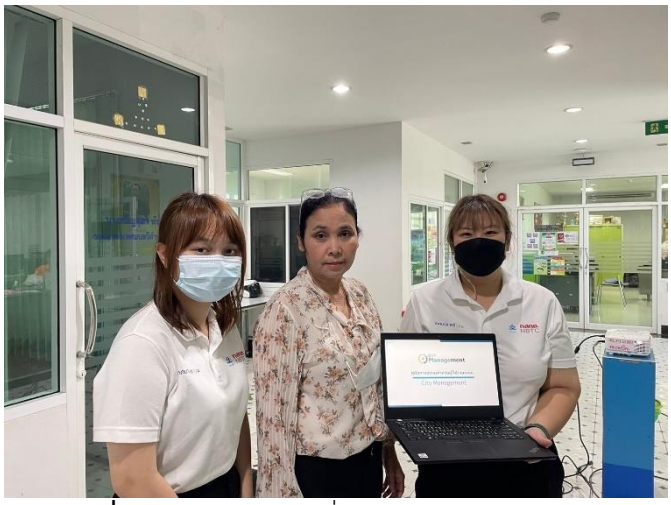
รูปที่ 4-187 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเมือง (2)

4.2.3.1.21. เทศบาลนครสมุทรปราการ



รูปที่ 4-188 การอบรมที่เทศบาลนครสมุทรปราการ

4.2.3.1.22. เทศบาลตำบลบางปะอิน



รูปที่ 4-189 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางปะอิน

4.2.3.1.23. เทศบาลตำบลบ้านกรด



รูปที่ 4-190 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านกรด

4.2.3.1.24. เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา



รูปที่ 4-191 การอบรมที่เทศบาลพระนครศรีอยุธยา

4.2.3.1.25. เทศบาลเมืองคลองหลวง



รูปที่ 4-192 การอบรมที่เทศบาลเมืองคลองหลวง

4.2.3.1.26. เทศบาลเมืองท่าโขลง



รูปที่ 4-193 การอบรมที่เทศบาลเมืองท่าโขลง

4.2.3.1.27. เทศบาลเมืองบึงยี่โถ



รูปที่ 4-194 การอบรมที่เทศบาลเมืองบึงยี่โถ

4.2.3.1.28. เทศบาลเมืองลำสามแก้ว



รูปที่ 4-195 การอบรมที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว

4.2.3.1.29. เทศบาลเมืองคูคต



รูปที่ 4-196 การอบรมที่เทศบาลเมืองคูคต

4.2.3.1.30. เทศบาลตำบลคลองพระอุดม



รูปที่ 4-197 การอบรมที่เทศบาลตำบลคลองพระอุดม

4.2.3.1.31. เทศบาลตำบลระแหง



รูปที่ 4-198 การอบรมที่เทศบาลตำบลระแหง

4.2.3.1.32. เทศบาลตำบลคูขวาง



รูปที่ 4-199 การอบรมที่เทศบาลตำบลคูขวาง

4.2.3.1.33. เทศบาลเมืองปทุมธานี



รูปที่ 4-200 การอบรมที่เทศบาลเมืองปทุมธานี

4.2.3.1.34. เทศบาลตำบลบางเตย



รูปที่ 4-201 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเตย

4.2.3.1.35. เทศบาลตำบลสามโคก



รูปที่ 4-202 การอบรมที่เทศบาลตำบลสามโคก

4.2.3.1.36. เทศบาลตำบลหนองเสือ



รูปที่ 4-203 การอบรมที่เทศบาลตำบลหนองเสือ

4.2.3.1.37. เทศบาลตำบลลำไทร



รูปที่ 4-204 การอบรมที่เทศบาลตำบลลำไทร

4.2.3.1.38. เทศบาลตำบลธัญบุรี



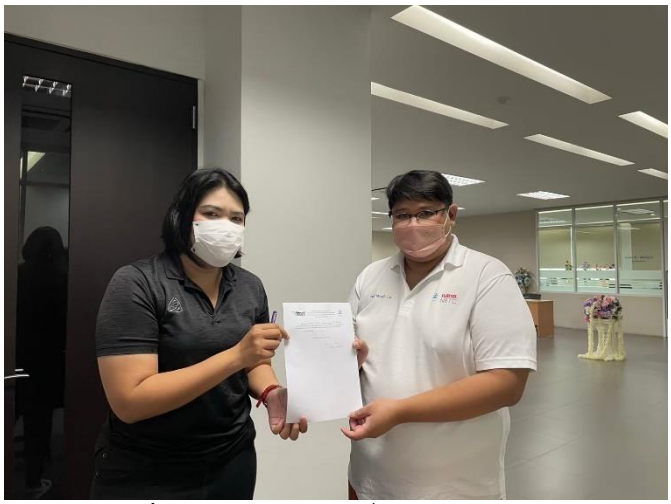
รูปที่ 4-205 การอบรมที่เทศบาลตำบลธัญบุรี

4.2.3.1.39. เทศบาลตำบลลำลูกกา



รูปที่ 4-206 การอบรมที่เทศบาลตำบลลำลูกกา

4.2.3.1.40. เทศบาลนครนครปฐม



รูปที่ 4-207 การอบรมที่เทศบาลนครปฐม

4.2.3.1.41. เทศบาลเมืองนครปฐม



รูปที่ 4-208 การอบรมที่เทศบาลเมืองนครปฐม

4.2.3.1.42. เทศบาลตำบลกำแพงแสน



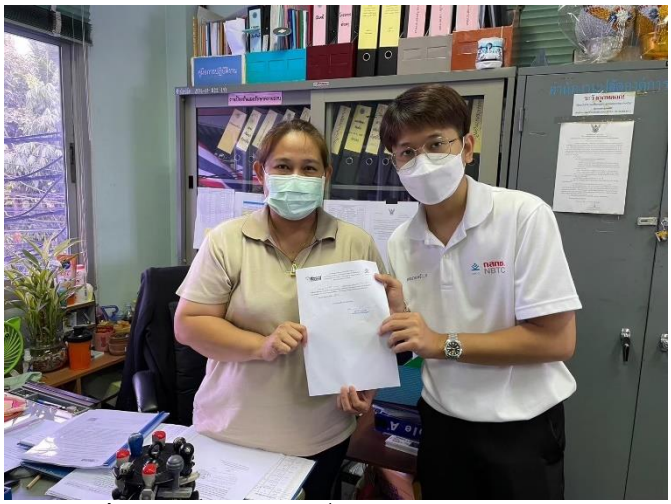
รูปที่ 4-209 การอบรมที่เทศบาลตำบลกำแพงแสน

4.2.3.1.43. เทศบาลเมืองบางกะดี



รูปที่ 4-210 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกะดี

4.2.3.1.44. เทศบาลตำบลบางขะแยง



รูปที่ 4-211 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางขะแยง

4.2.3.1.45. เทศบาลเมืองบางคูวัด



รูปที่ 4-212 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางคูวัด

4.2.3.1.46. เทศบาลตำบลบางเลน



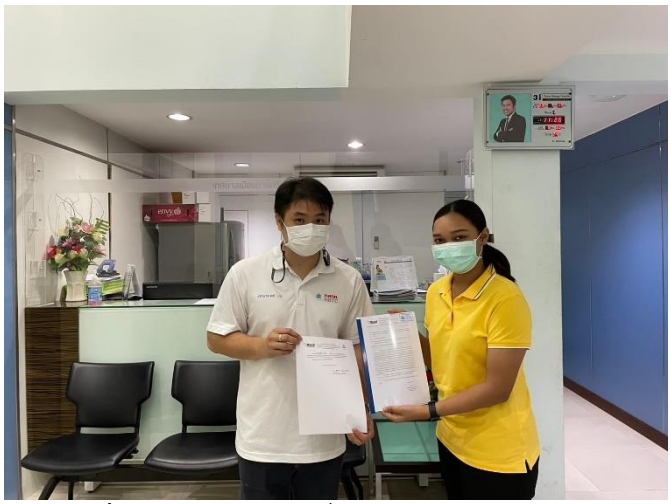
รูปที่ 4-213 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางเลน

4.2.3.1.47. เทศบาลตำบลบางใหญ่



รูปที่ 4-214 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางใหญ่

4.2.3.1.48. เทศบาลเมืองบางศรีเมือง



รูปที่ 4-215 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางศรีเมือง

4.2.3.1.49. เทศบาลเมืองลาดสวาย



รูปที่ 4-216 การอบรมที่เทศบาลเมืองลาดสวาย

4.2.3.1.50. เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์



รูปที่ 4-217 การอบรมที่เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์

4.2.3.1.51. เทศบาลตำบลหนองสามวัง



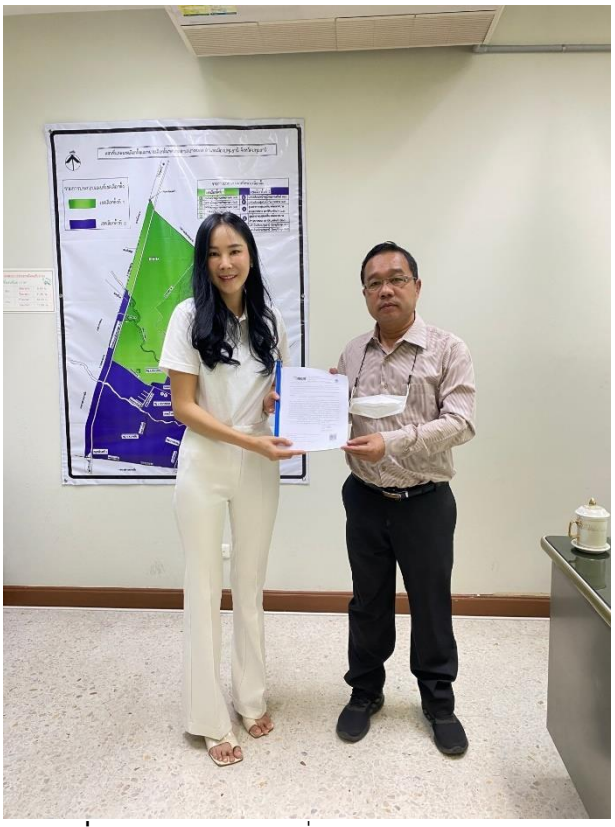
รูปที่ 4-218 การอบรมที่เทศบาลตำบลหนองสามวัง

4.2.3.1.52. เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่



รูปที่ 4-219 การอบรมที่เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่

4.2.3.1.53. เทศบาลตำบลบางหลวง



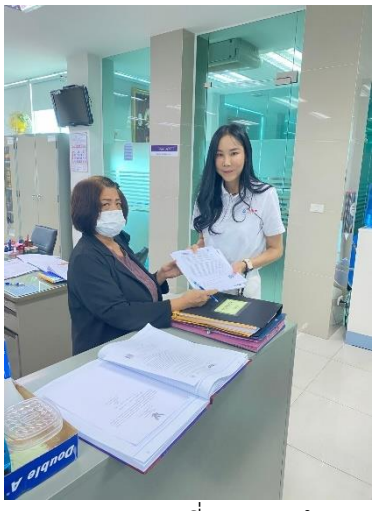
รูปที่ 4-220 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางหลวง

4.2.3.1.54. เทศบาลตำบลบางพูน



รูปที่ 4-221 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางพูน

4.2.3.1.55. เทศบาลตำบลหลักหก



รูปที่ 4-222 การอบรมที่เทศบาลตำบลหลักหก

4.2.3.1.56. เทศบาลเมืองบางกร่าง



รูปที่ 4-223 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางกร่าง

4.2.3.1.57. เทศบาลเมืองไทรม้า



รูปที่ 4-224 การอบรมที่เทศบาลเมืองไทรม้า

4.2.3.1.58. เทศบาลตำบลบางพลับ



รูปที่ 4-225 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางพลับ

4.2.3.1.59. เทศบาลเมืองบางบัวทอง



รูปที่ 4-226 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง

4.2.3.1.60. เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง



รูปที่ 4-227 การอบรมที่เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง

4.2.3.1.61. เทศบาลตำบลไทรน้อย



รูปที่ 4-228 การอบรมที่เทศบาลตำบลไทนน้อย

4.2.3.1.62. เทศบาลเมืองพิมลราช



รูปที่ 4-229 การอบรมที่เทศบาลเมืองพิมลราช

4.2.3.1.63. เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา



รูปที่ 4-230 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา

4.2.3.1.64. เทศบาลเมืองบางแม่นาง



รูปที่ 4-231 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางแม่นาง

4.2.3.1.65. เทศบาลตำบลบางม่วง



รูปที่ 4-232 การอบรมที่เทศบาลตำบลบางม่วง

4.2.3.1.66. เทศบาลตำบลเสาธงหิน



รูปที่ 4-233 การอบรมที่เทศบาลตำบลเสาธงหิน

4.2.3.1.67. เทศบาลนครรังสิต



รูปที่ 4-234 การอบรมที่เทศบาลนครรังสิต



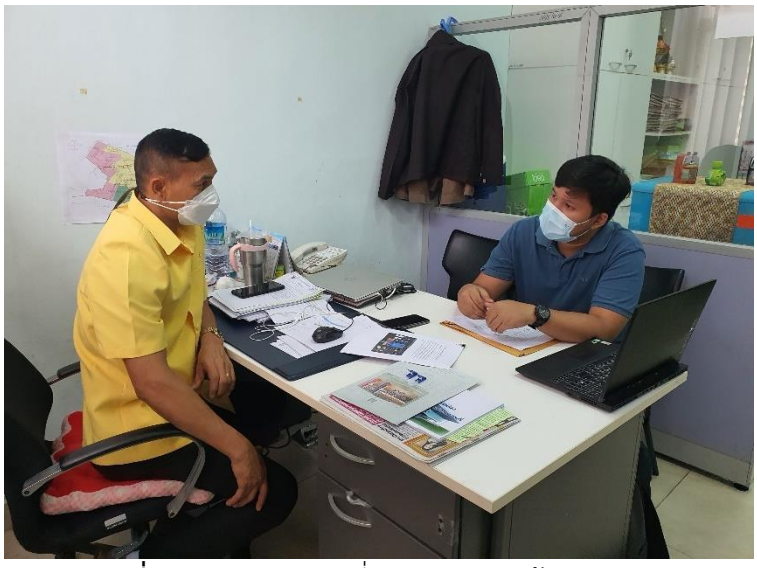
รูปที่ 4- 103 การอบรมที่เทศบาลนครรังสิต

4.2.3.1.68. เทศบาลตำบลบ้านกลาง



รูปที่ 4-235 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านกลาง

4.2.3.1.69. เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง



รูปที่ 4-236 การอบรมที่เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง

4.2.3.1.70. เทศบาลเมืองบางคูรัด



รูปที่ 4-237 การอบรมที่เทศบาลเมืองบางคูรัด

4.3. รายงานผลการใช้งานระบบของหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ

4.3.1.แผนภาพแสดงจำนวนการแจ้งปัญหารายเดือน



รูปที่ 4-238 แผนภาพแสดงจำนวนการแจ้งปัญหารายเดือน

4.3.2.จำนวนการแจ้งปัญหาแบ่งตามหน่วยงานและประเภทปัญหา

ตารางที่ 4-14 ตารางแสดงจำนวนการแจ้งปัญหาแบ่งตามหน่วยงานและประเภทปัญหา

ลำดับที่	เทศบาล	กลิ่นเหม็น	การทุจริต	การประปา	ขยะ	ข้อเสนอแนะ	ขายของทางเท้า	ซ่อมป้าย	ตัดต้นไม้	ถนน	ท่อระบายน้ำ	ทางเท้า	น้ำท่วม	น้ำเสีย	ปฏิกูล	ฝาท่อระบายน้ำ	ไฟฟ้า	ลอกคลอง	สัตว์เลื้อยคลาน	สุนัขจรจัด	สุนัขแมวจรจัด	เหตุรำคาญ	ทั้งหมด
1	เทศบาลตำบลกำแพงแสน	3	0	1	5	1	4	1	1	6	6	5	5	6	4	5	5	1	1	1	1	2	64
2	เทศบาลตำบลคลองพระอุดม	2	2	2	4	2	3	4	2	5	5	6	5	5	5	4	4	3	1	3	2	2	71
3	เทศบาลตำบลคูขวาง	3	1	2	3	2	6	3	2	4	4	4	4	5	5	5	3	3	0	3	1	2	65
4	เทศบาลตำบลจอหอ	3	0	1	12	1	4	3	18	6	5	5	7	6	5	3	6	2	1	5	1	1	95
5	เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่	2	0	2	3	3	4	2	2	4	4	5	4	5	3	4	4	2	2	2	2	2	61
6	เทศบาลตำบลท่าช้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7	เทศบาลตำบลท่ามะพลา	11	13	9	32	9	16	19	19	36	25	29	34	15	9	23	42	11	0	19	0	15	386
8	เทศบาลตำบลไทรน้อย	1	4	4	6	8	3	2	3	7	5	9	7	8	5	5	7	4	3	4	3	5	103
9	เทศบาลตำบลธัญบุรี	3	2	1	5	1	3	2	3	5	5	6	6	4	4	4	5	2	1	2	1	2	67
10	เทศบาลตำบลโนนสูง	3	0	6	5	5	3	3	9	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	73
11	เทศบาลตำบลบางกะดี	1	1	1	6	1	4	1	3	5	6	6	5	5	4	4	5	3	1	1	1	2	66
12	เทศบาลตำบลบางขะแยง	6	0	4	6	3	7	4	6	7	5	6	8	6	7	7	8	3	3	3	3	4	106
13	เทศบาลตำบลบางเดื่อ	2	3	1	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	3	5	3	1	2	2	5	74
14	เทศบาลตำบลบางเตย	2	2	1	5	2	4	3	3	5	4	4	6	4	4	4	4	2	1	3	1	2	66
15	เทศบาลตำบลบางปะอิน *	5	0	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	63
16	เทศบาลตำบลบางพลับ	2	2	4	7	6	2	2	1	6	3	4	4	4	3	3	5	1	1	1	2	1	64

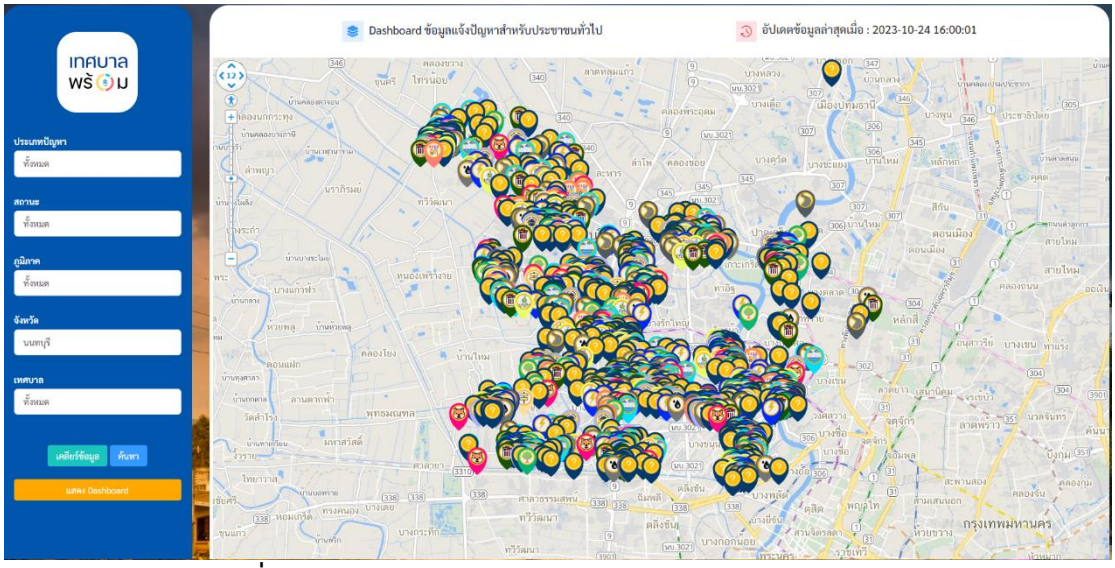
ลำดับที่	เทศบาล	กลิ่นเหม็น	การทุจริต	การประปา	ขยะ	ข้อเสนอแนะ	ขายของทางเท้า	ซ่อมป้าย	ตัดต้นไม้	ถนน	ท่อระบายน้ำ	ทางเท้า	น้ำท่วม	น้ำเสีย	ปฏิกูล	ฝาท่อระบายน้ำ	ไฟฟ้า	ลอกคลอง	สัตว์เลื้อยคลาน	สุนัขจรจัด	สุนัขแมวจรจัด	เหตุรำคาญ	ทั้งหมด
17	เทศบาลตำบลบางพูน	4	0	4	3	4	4	3	4	4	4	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	60
18	เทศบาลตำบลบางม่วง	2	1	1	6	2	4	1	1	5	5	5	5	4	3	4	5	2	1	1	1	2	61
19	เทศบาลตำบลบางเลน	1	2	3	4	6	2	3	8	4	2	4	6	4	2	4	4	3	5	4	2	4	77
20	เทศบาลตำบลบางสีทอง	1	3	7	5	7	2	2	4	5	4	5	5	4	2	3	6	5	4	3	3	5	85
21	เทศบาลตำบลบางหลวง	3	1	1	4	1	6	2	3	4	5	5	4	5	5	6	4	2	1	2	1	1	66
22	เทศบาลตำบลบางใหญ่	3	2	4	3	6	2	3	2	4	3	3	3	2	1	2	3	4	3	3	3	3	62
23	เทศบาลตำบลบ้านกลาง	2	0	3	4	2	5	3	3	4	4	5	4	4	4	5	5	2	1	1	1	1	63
24	เทศบาลตำบลบ้านเกาะ	0	6	5	13	2	0	4	26	11	1	8	19	15	0	6	7	0	2	5	2	0	132
25	เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง	0	2	4	6	4	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	6	2	1	3	1	4	70
26	เทศบาลตำบลบ้านพราน	10	0	10	16	8	8	11	18	12	10	13	10	14	10	9	15	10	0	12	0	11	207
27	เทศบาลตำบลบ้านใหม่	4	0	2	5	3	4	2	2	4	5	4	6	4	4	5	4	2	2	3	2	3	70
28	เทศบาลตำบลปลายบาง	5	2	5	3	3	2	3	5	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	70
29	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน	4	9	12	31	32	11	13	22	17	11	21	17	21	14	15	36	11	0	14	0	21	332
30	เทศบาลตำบลระแหง	2	1	1	6	1	4	1	1	6	6	6	5	5	4	4	6	2	1	1	1	3	67
31	เทศบาลตำบลลำไทร	2	3	1	5	1	5	2	3	6	5	5	5	4	4	4	7	1	1	2	1	1	68
32	เทศบาลตำบลลำพญา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
33	เทศบาลตำบลลำลูกกา	2	2	1	6	1	4	1	2	6	6	6	6	4	4	4	5	3	1	1	0	1	66
34	เทศบาลตำบลวังตะกอ	10	6	10	20	11	10	10	15	13	11	12	12	10	9	9	17	10	0	15	0	10	220
35	เทศบาลตำบลศาลากลาง	1	2	5	7	5	0	2	5	6	2	8	7	4	3	2	4	2	3	1	2	5	76

ลำดับที่	เทศบาล	กลิ่นเหม็น	การทุจริต	การประปา	ขยะ	ข้อเสนอแนะ	ขายของทางเท้า	ซ่อมป้าย	ตัดต้นไม้	ถนน	ท่อระบายน้ำ	ทางเท้า	น้ำท่วม	น้ำเสีย	ปฏิกูล	ฝาท่อระบายน้ำ	ไฟฟ้า	ลอกคลอง	สัตว์เลื้อยคลาน	สุนัขจรจัด	สุนัขแมวจรจัด	เหตุรำคาญ	ทั้งหมด
36	เทศบาลตำบลสามโคก	2	2	1	5	1	4	1	3	5	5	5	6	4	4	4	6	2	2	1	1	4	68
37	เทศบาลตำบลเสาธงหิน	1	3	6	6	7	3	4	4	4	3	9	4	1	4	3	6	4	5	1	2	2	82
38	เทศบาลตำบลหนองสามวัง	3	0	4	3	2	2	4	3	3	2	2	4	3	2	2	5	4	4	3	4	4	63
39	เทศบาลตำบลหนองเสือ	2	2	2	6	1	4	2	2	6	5	6	6	4	4	4	6	2	1	2	1	1	69
40	เทศบาลตำบลหลักหก	4	1	2	5	2	5	3	3	5	5	7	5	5	5	6	5	1	1	2	1	3	76
41	เทศบาลตำบลองครักษ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
42	เทศบาลนครนครปฐม	1	0	2	5	2	4	2	2	5	5	5	7	4	4	4	5	2	1	3	1	2	66
43	เทศบาลนครนครราชสีมา	1	0	1	6	1	4	1	3	7	7	5	7	5	4	3	7	1	1	2	1	2	69
44	เทศบาลนครนนทบุรี	3	2	3	14	2	4	3	4	10	5	4	11	6	3	4	6	3	3	4	1	4	99
45	เทศบาลนครปากเกร็ด	4	2	4	6	4	3	3	6	4	3	5	5	5	3	3	5	3	3	3	4	4	82
46	เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา	3	0	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	5	3	4	3	4	4	65
47	เทศบาลนครรังสิต	1	1	3	5	6	1	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	63
48	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร	2	14	10	43	29	13	17	24	29	13	25	23	18	16	20	30	12	1	16	0	25	380
49	เทศบาลเมืองคลองหลวง	1	1	5	5	6	1	1	5	4	2	2	5	1	1	4	5	2	3	4	2	5	65
50	เทศบาลเมืองคูคต	1	1	5	5	7	1	4	4	4	3	5	4	3	3	1	4	3	3	5	2	6	74
51	เทศบาลเมืองท่าโขลง	0	3	2	6	4	2	3	1	5	3	5	5	3	3	3	5	2	2	2	0	3	62
52	เทศบาลเมืองไทรม้า	3	2	3	3	4	2	3	5	3	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	64
53	เทศบาลเมืองนครปฐม	3	0	3	4	2	5	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	62
54	เทศบาลเมืองบางกรวย	2	1	2	5	4	2	4	3	5	5	5	5	4	2	2	5	2	2	2	2	2	66

ลำดับที่	เทศบาล	กลิ่นเหม็น	การทุจริต	การประปา	ขยะ	ข้อเสนอแนะ	ขายของทางเท้า	ซ่อมป้าย	ตัดต้นไม้	ถนน	ท่อระบายน้ำ	ทางเท้า	น้ำท่วม	น้ำเสีย	ปฏิกูล	ฝาท่อระบายน้ำ	ไฟฟ้า	ลอกคลอง	สัตว์เลื้อยคลาน	สุนัขจรจัด	สุนัขแมวจรจัด	เหตุรำคาญ	ทั้งหมด
55	เทศบาลเมืองบางกร่าง	3	1	1	6	1	4	2	3	6	5	5	6	5	4	5	6	2	2	2	1	1	71
56	เทศบาลเมืองบางคูรัด	2	2	2	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	2	3	4	2	1	2	2	1	60
57	เทศบาลเมืองบางคูวัด	1	1	4	4	5	2	2	4	5	1	7	4	3	2	7	6	2	0	2	1	3	66
58	เทศบาลเมืองบางบัวทอง	4	2	3	5	4	3	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	3	3	2	3	77
59	เทศบาลเมืองบางแม่นาง	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	61
60	เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา	2	2	2	5	2	4	2	3	5	5	5	5	5	4	5	5	2	3	2	2	2	72
61	เทศบาลเมืองบางศรีเมือง	2	3	3	4	3	3	4	3	4	5	4	5	5	3	3	6	3	3	3	3	3	75
62	เทศบาลเมืองบ้านกรด	2	0	3	4	2	4	3	3	4	5	4	5	5	5	4	5	2	1	2	1	1	65
63	เทศบาลเมืองบึงยี่โถ	3	4	3	8	3	5	3	3	9	8	6	10	5	5	4	10	3	3	2	5	5	107
64	เทศบาลเมืองปทุมธานี	2	1	4	4	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	5	5	6	3	2	1	2	71
65	เทศบาลเมืองพิมลราช	3	1	2	4	2	3	3	3	4	4	3	5	3	3	3	4	3	2	3	2	2	62
66	เทศบาลเมืองลาดสวาย	1	2	2	6	1	4	2	1	7	5	5	6	4	4	5	7	2	1	1	1	1	68
67	เทศบาลเมืองลำสามแก้ว	2	5	5	3	7	1	4	2	1	0	4	5	2	2	3	1	3	4	4	3	4	65
68	เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์	3	3	2	5	3	2	1	2	3	3	5	5	3	5	2	5	1	2	1	1	2	59
69	เทศบาลเมืองหลังสวน	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
70	เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง	2	1	1	5	2	4	2	2	5	4	4	5	4	4	4	6	2	1	2	1	1	62
	ทั้งหมด	**178**	**137**	**223**	**461**	**281**	**258**	**226**	**333**	**402**	**316**	**387**	**419**	**333**	**266**	**306**	**442**	**208**	**130**	**229**	**114**	**248**	**5897**

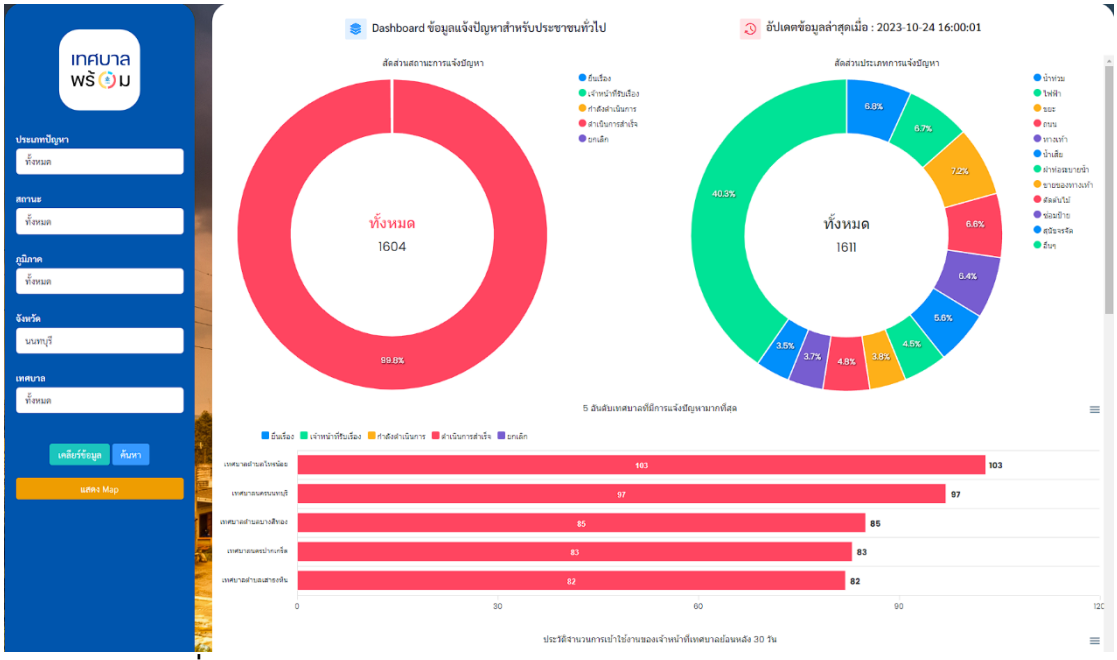
4.3.3.ภาพรวมผลการใช้งานระบบ

4.3.3.1. แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี

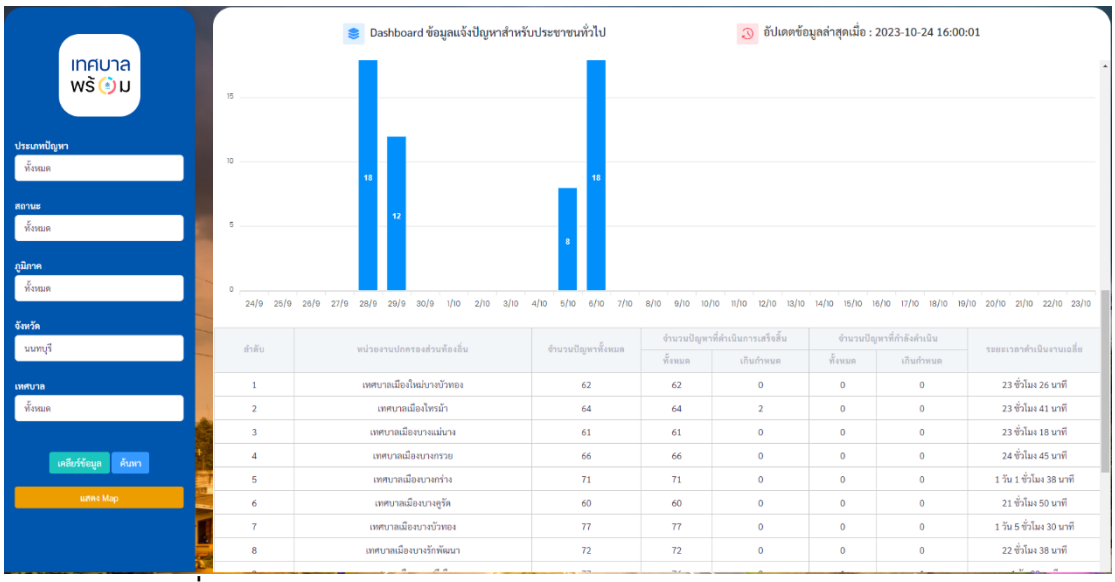


รูปที่ 4-239 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี

4.3.3.1.1. Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัด นนทบุรี

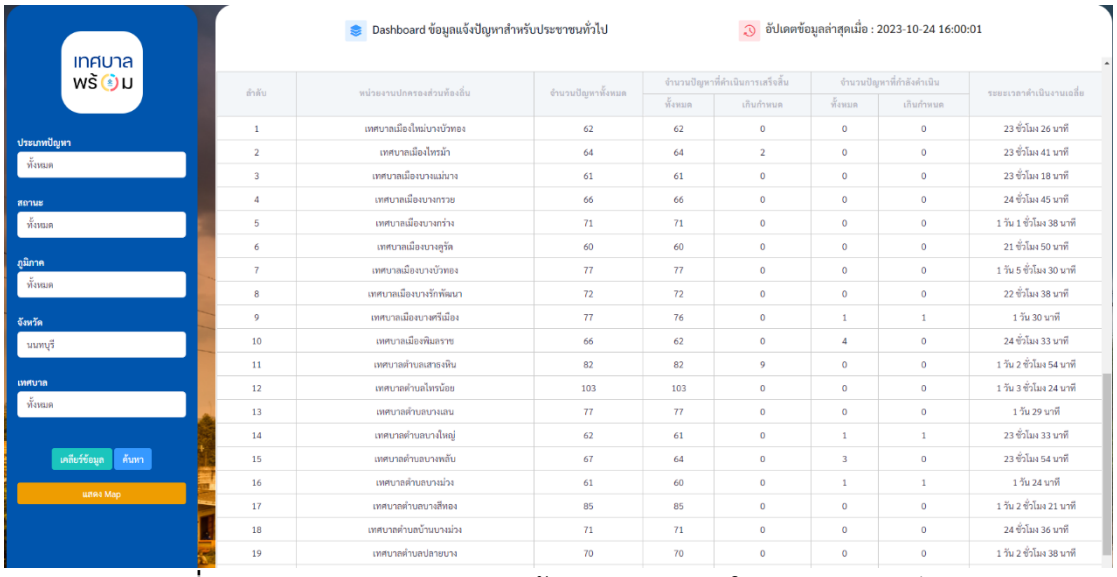


รูปที่ 4-240 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (1)



ลำดับ	หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนปัญหาทั้งหมด	จำนวนปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้น		จำนวนปัญหาที่กำลังดำเนิน		ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ย
			ทั้งหมด	เกินกำหนด	ทั้งหมด	เกินกำหนด	
1	เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง	62	62	0	0	0	23 ชั่วโมง 26 นาที
2	เทศบาลเมืองไทรม้า	64	64	2	0	0	23 ชั่วโมง 41 นาที
3	เทศบาลเมืองบางแม่นาง	61	61	0	0	0	23 ชั่วโมง 18 นาที
4	เทศบาลเมืองบางกรวย	66	66	0	0	0	24 ชั่วโมง 45 นาที
5	เทศบาลเมืองบางกร่าง	71	71	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 38 นาที
6	เทศบาลเมืองบางคูรัด	60	60	0	0	0	21 ชั่วโมง 50 นาที
7	เทศบาลเมืองบางบัวทอง	77	77	0	0	0	1 วัน 5 ชั่วโมง 30 นาที
8	เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา	72	72	0	0	0	22 ชั่วโมง 38 นาที

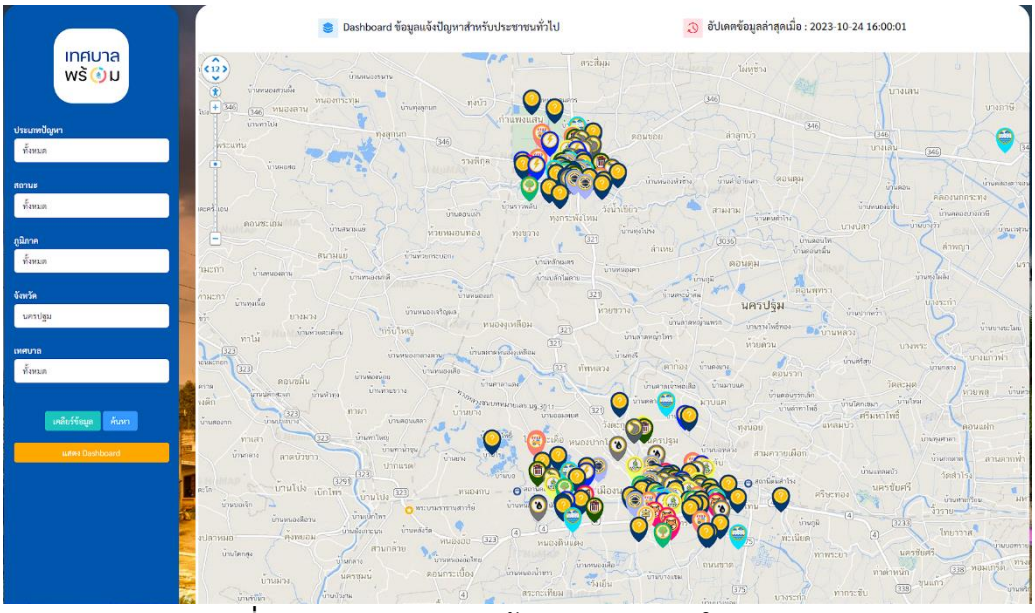
รูปที่ 4-241 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (2)



ลำดับ	หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนปัญหาทั้งหมด	จำนวนปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้น		จำนวนปัญหาที่กำลังดำเนิน		ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ย
			ทั้งหมด	เกินกำหนด	ทั้งหมด	เกินกำหนด	
1	เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง	62	62	0	0	0	23 ชั่วโมง 26 นาที
2	เทศบาลเมืองไทรม้า	64	64	2	0	0	23 ชั่วโมง 41 นาที
3	เทศบาลเมืองบางแม่นาง	61	61	0	0	0	23 ชั่วโมง 18 นาที
4	เทศบาลเมืองบางกรวย	66	66	0	0	0	24 ชั่วโมง 45 นาที
5	เทศบาลเมืองบางกร่าง	71	71	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 38 นาที
6	เทศบาลเมืองบางคูรัด	60	60	0	0	0	21 ชั่วโมง 50 นาที
7	เทศบาลเมืองบางบัวทอง	77	77	0	0	0	1 วัน 5 ชั่วโมง 30 นาที
8	เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา	72	72	0	0	0	22 ชั่วโมง 38 นาที
9	เทศบาลเมืองบางศรีเมือง	77	76	0	1	1	1 วัน 30 นาที
10	เทศบาลเมืองพิมลราช	66	62	0	4	0	24 ชั่วโมง 33 นาที
11	เทศบาลตำบลเสาธงหิน	82	82	9	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 54 นาที
12	เทศบาลตำบลไทรน้อย	103	103	0	0	0	1 วัน 3 ชั่วโมง 24 นาที
13	เทศบาลตำบลบางเลน	77	77	0	0	0	1 วัน 29 นาที
14	เทศบาลตำบลบางใหญ่	62	61	0	1	1	23 ชั่วโมง 33 นาที
15	เทศบาลตำบลบางพลับ	67	64	0	3	0	23 ชั่วโมง 54 นาที
16	เทศบาลตำบลบางม่วง	61	60	0	1	1	1 วัน 24 นาที
17	เทศบาลตำบลบางสีทอง	85	85	0	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 21 นาที
18	เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง	71	71	0	0	0	24 ชั่วโมง 36 นาที
19	เทศบาลตำบลปลายบาง	70	70	0	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 38 นาที

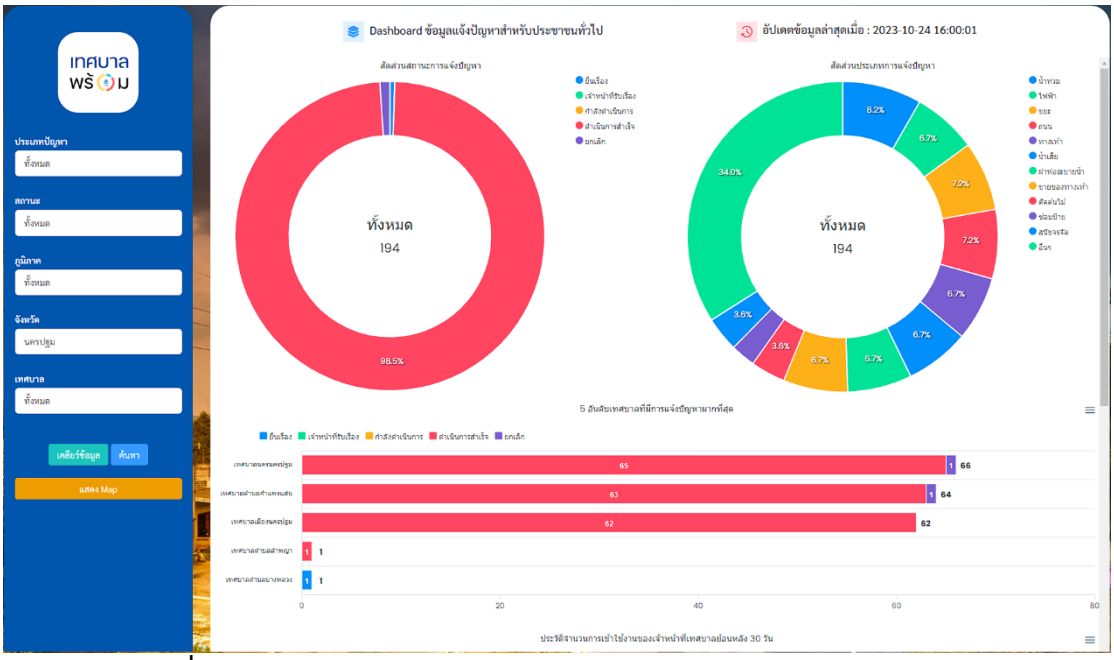
รูปที่ 4-242 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนนทบุรี (3)

4.3.3.2. แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม

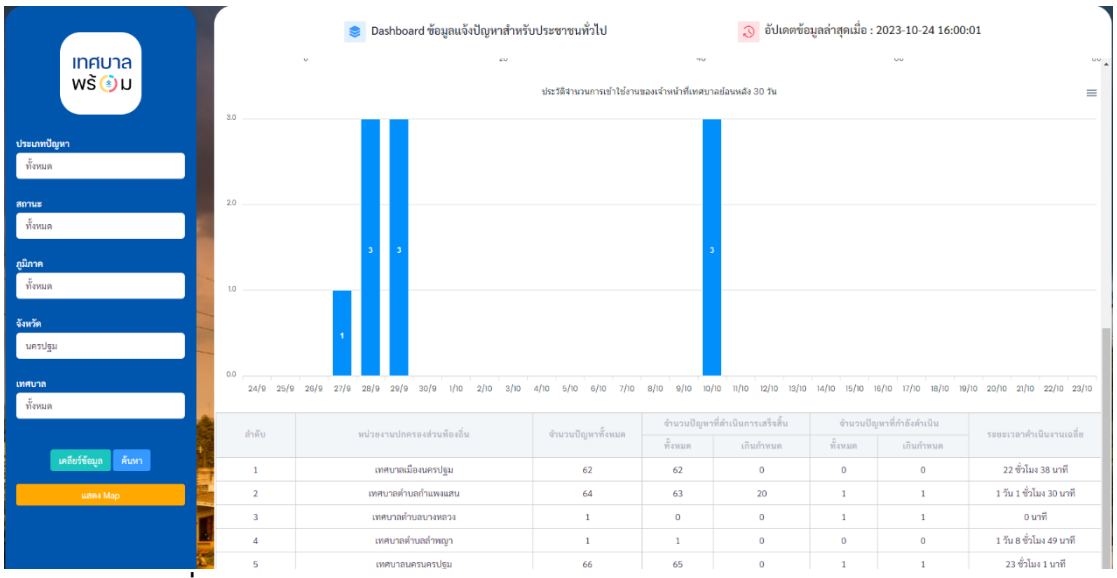


รูปที่ 4-243 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม

4.3.3.2.1. Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม

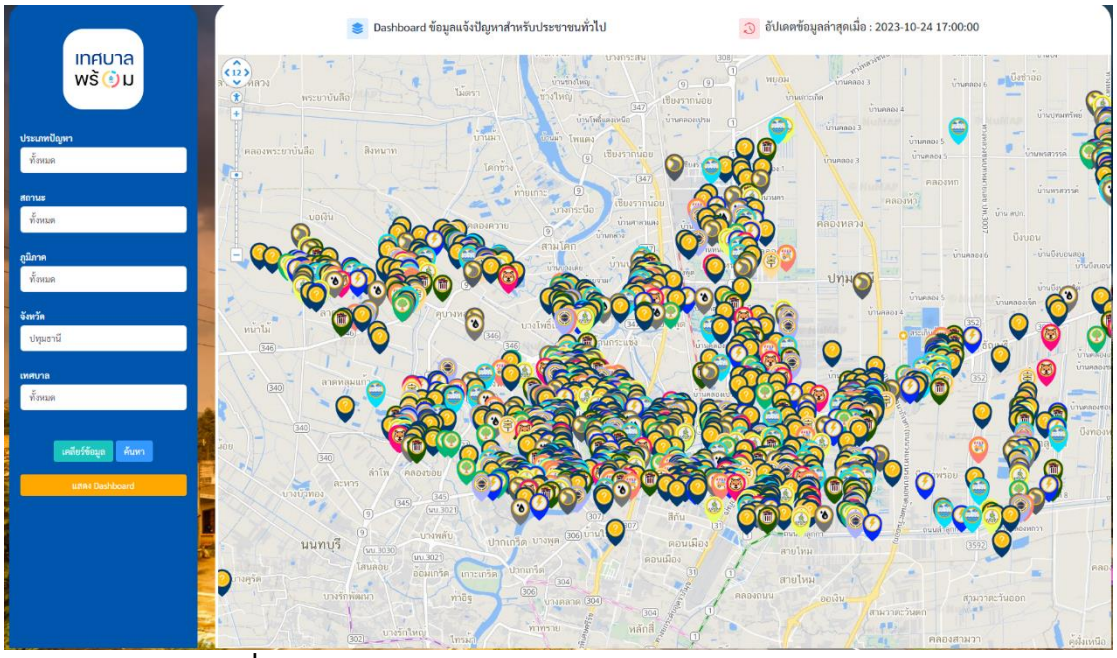


รูปที่ 4-244 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม (1)



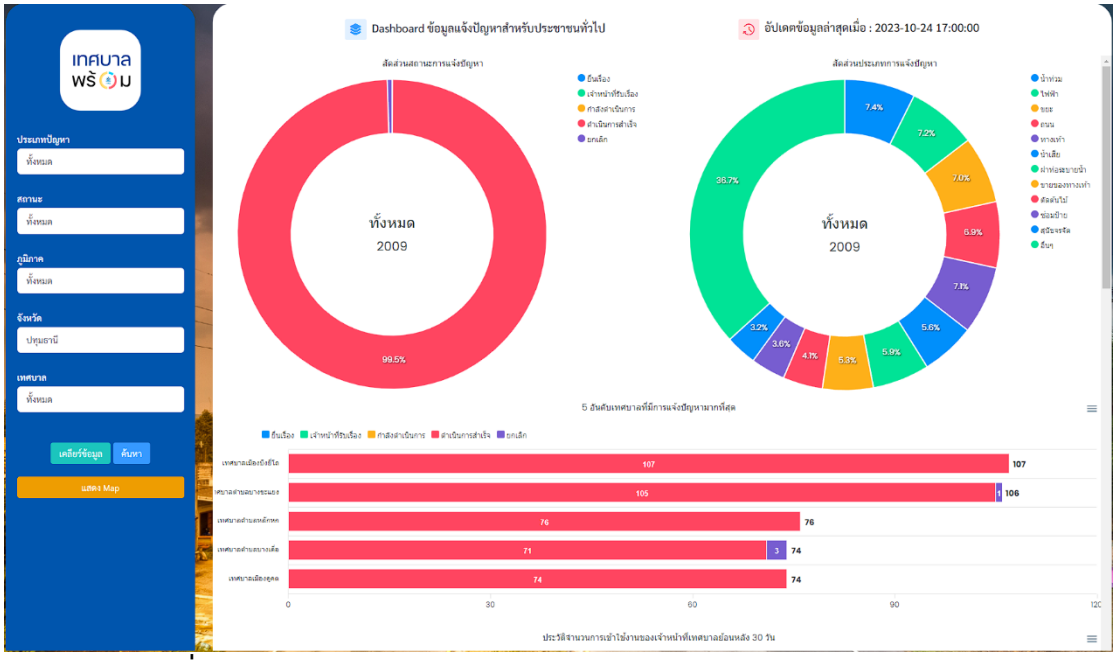
รูปที่ 4-245 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครปฐม (2)

4.3.3.3. แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี

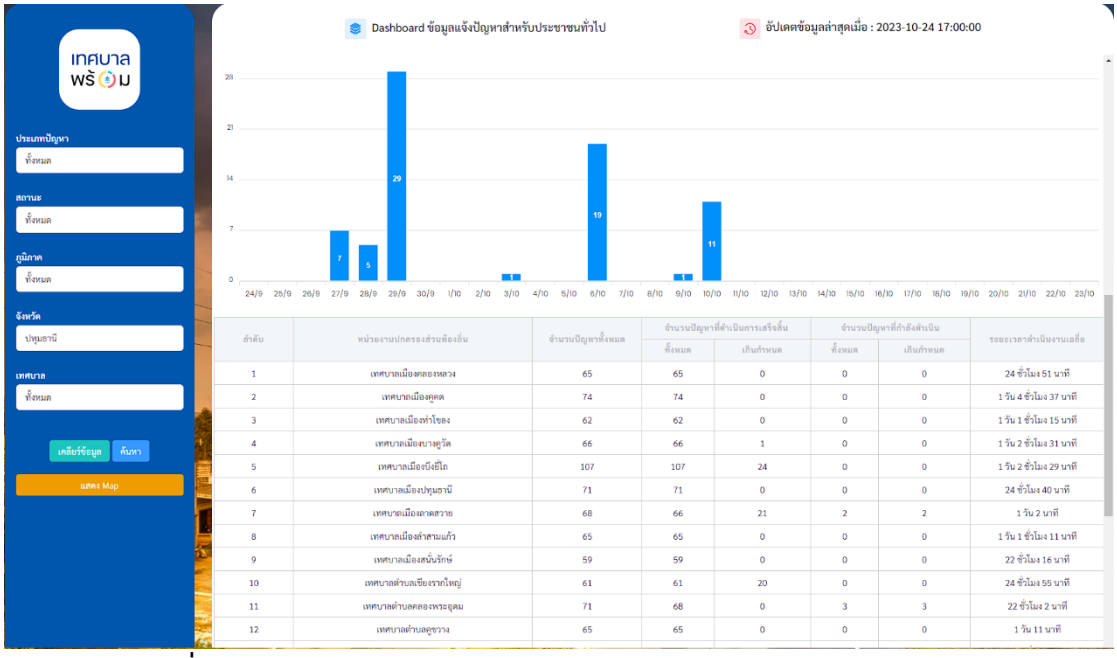


รูปที่ 4-246 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี

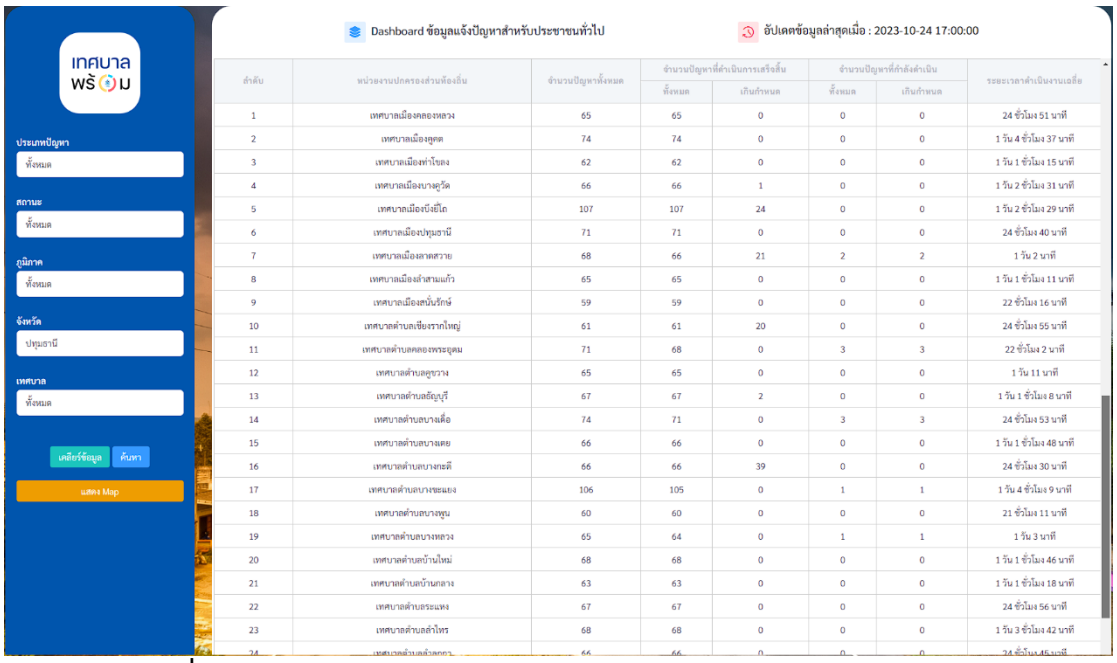
4.3.3.3.1. Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 4-247 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (1)



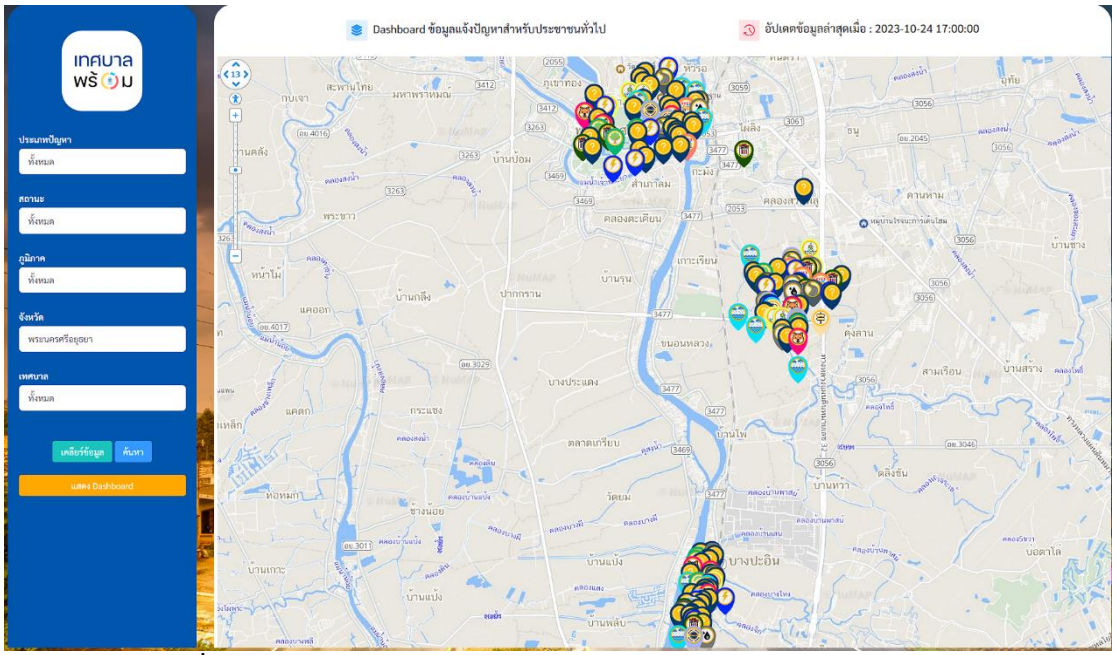
รูปที่ 4-248 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (2)



ลำดับ	หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนปัญหาทั้งหมด	จำนวนปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้น		จำนวนปัญหาที่กำลังดำเนิน		ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ย
			ทั้งหมด	เกินกำหนด	ทั้งหมด	เกินกำหนด	
1	เทศบาลเมืองคลองหลวง	65	65	0	0	0	24 ชั่วโมง 51 นาที
2	เทศบาลเมืองลูกต	74	74	0	0	0	1 วัน 4 ชั่วโมง 37 นาที
3	เทศบาลเมืองท่าโขลง	62	62	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 15 นาที
4	เทศบาลเมืองบางคูวัด	66	66	1	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 31 นาที
5	เทศบาลเมืองบึงยี่โถ	107	107	24	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 29 นาที
6	เทศบาลเมืองปทุมธานี	71	71	0	0	0	24 ชั่วโมง 40 นาที
7	เทศบาลเมืองลาดสวาย	68	66	21	2	2	1 วัน 2 นาที
8	เทศบาลเมืองลำสามแก้ว	65	65	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 11 นาที
9	เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์	59	59	0	0	0	22 ชั่วโมง 16 นาที
10	เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่	61	61	20	0	0	24 ชั่วโมง 55 นาที
11	เทศบาลตำบลคลองพระอุดม	71	68	0	3	3	22 ชั่วโมง 2 นาที
12	เทศบาลตำบลคูขวาง	65	65	0	0	0	1 วัน 11 นาที
13	เทศบาลตำบลธัญบุรี	67	67	2	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 8 นาที
14	เทศบาลตำบลบางเดื่อ	74	71	0	3	3	24 ชั่วโมง 53 นาที
15	เทศบาลตำบลบางเตย	66	66	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 48 นาที
16	เทศบาลตำบลบางกะดี	66	66	39	0	0	24 ชั่วโมง 30 นาที
17	เทศบาลตำบลบางขะแยง	106	105	0	1	1	1 วัน 4 ชั่วโมง 9 นาที
18	เทศบาลตำบลบางพูน	60	60	0	0	0	21 ชั่วโมง 11 นาที
19	เทศบาลตำบลบางหลวง	65	64	0	1	1	1 วัน 3 นาที
20	เทศบาลตำบลบ้านใหม่	68	68	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 46 นาที
21	เทศบาลตำบลบ้านกลาง	63	63	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 18 นาที
22	เทศบาลตำบลระแหง	67	67	0	0	0	24 ชั่วโมง 56 นาที
23	เทศบาลตำบลลำไทร	68	68	0	0	0	1 วัน 3 ชั่วโมง 42 นาที

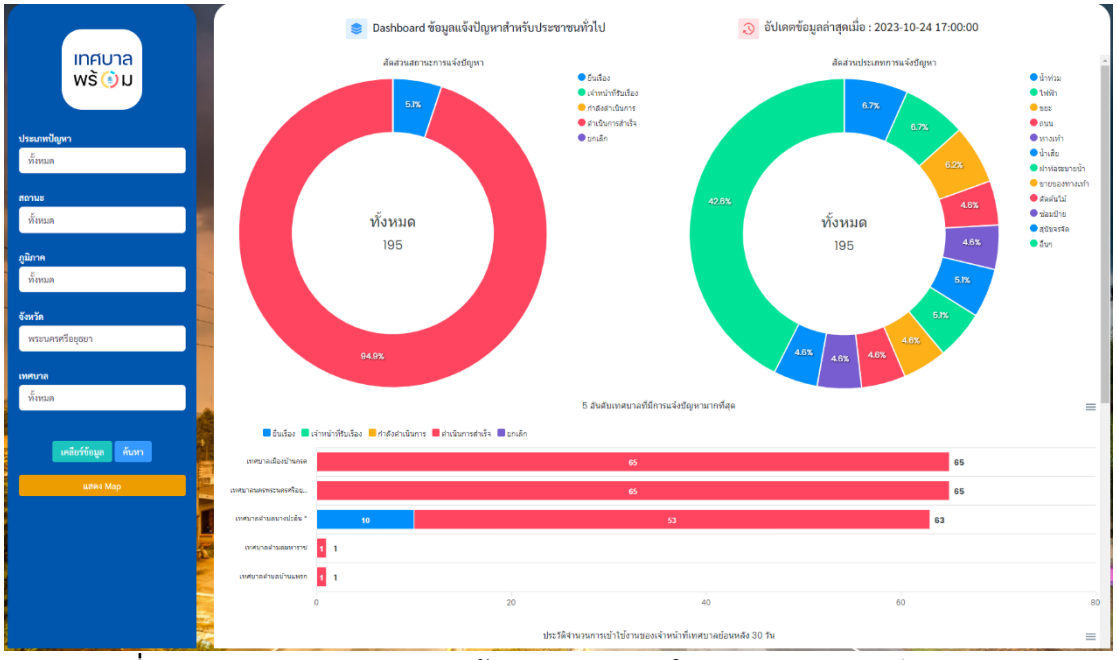
รูปที่ 4-249 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดปทุมธานี (3)

4.3.3.4. แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

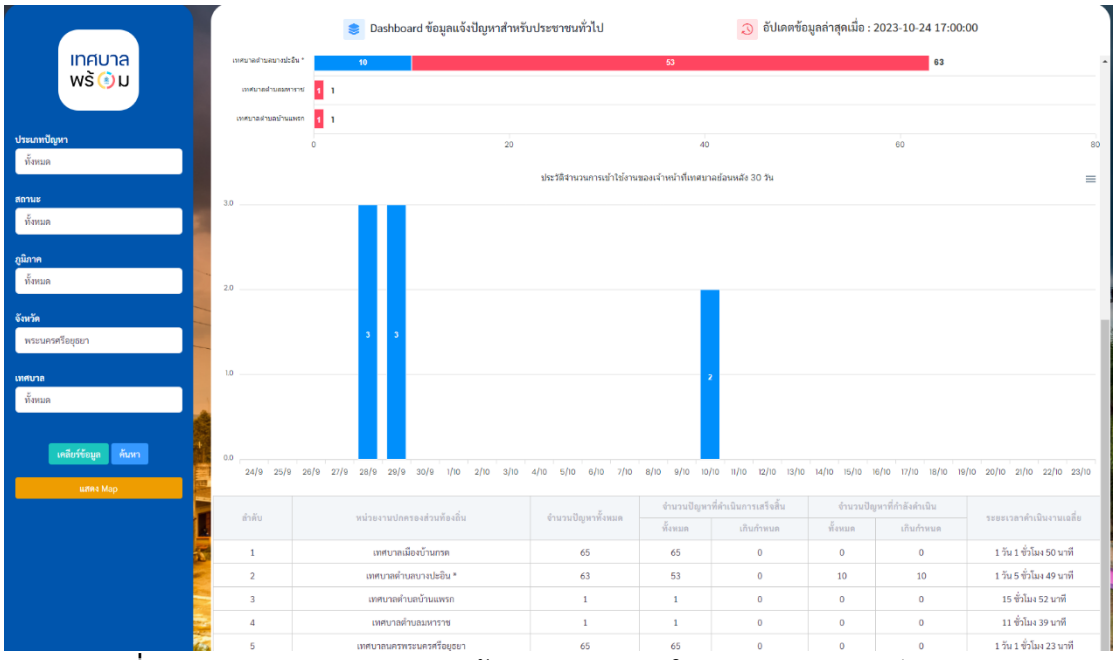


รูปที่ 4-250 แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4.3.3.4.1. Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



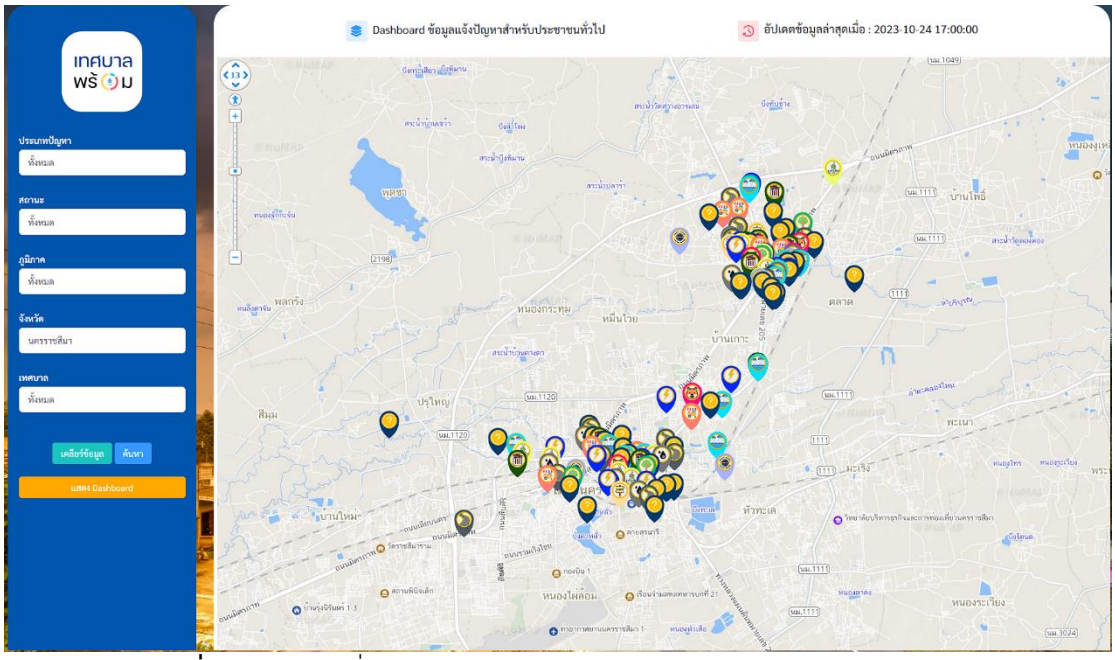
รูปที่ 4-251 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (1)



ลำดับ	หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนปัญหาทั้งหมด	จำนวนปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้น		จำนวนปัญหาที่กำลังดำเนิน		ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ย
			ทั้งหมด	เกินกำหนด	ทั้งหมด	เกินกำหนด	
1	เทศบาลเมืองบ้านกรด	65	65	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 50 นาที
2	เทศบาลตำบลบางปะอิน *	63	53	0	10	10	1 วัน 5 ชั่วโมง 49 นาที
3	เทศบาลตำบลบ้านแพรก	1	1	0	0	0	15 ชั่วโมง 52 นาที
4	เทศบาลตำบลมหาราช	1	1	0	0	0	11 ชั่วโมง 39 นาที
5	เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา	65	65	0	0	0	1 วัน 1 ชั่วโมง 23 นาที

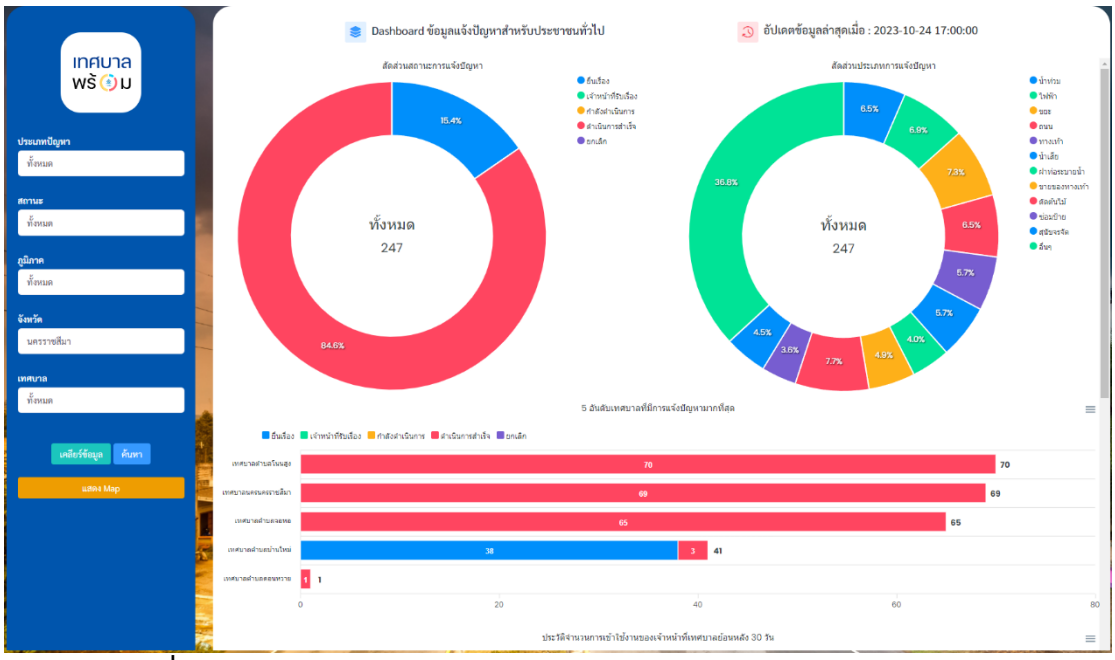
รูปที่ 4-252 Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2)

4.3.3.5. แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 4-253 แผนที่แสดงการรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา

4.3.3.5.1. Dashboard การรับแจ้งปัญหา เทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 4-254 Dashboard การรับแจ้งปัญหาดทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา (1)



ลำดับ	หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวนปัญหาทั้งหมด	จำนวนปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้น		จำนวนปัญหาที่กำลังดำเนิน		ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ย
			ทั้งหมด	เกินกำหนด	ทั้งหมด	เกินกำหนด	
1	เทศบาลตำบลโนนสูง	70	70	0	0	0	1 วัน 7 นาที
2	เทศบาลตำบลจอหอ	65	65	0	0	0	22 ชั่วโมง 52 นาที
3	เทศบาลตำบลตอหวาย	1	1	0	0	0	0 นาที
4	เทศบาลตำบลบ้านใหม่	41	3	0	38	38	1 วัน 17 ชั่วโมง 56 นาที
5	เทศบาลนครนครราชสีมา	69	69	0	0	0	1 วัน 2 ชั่วโมง 36 นาที
6	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเกาะ	1	1	0	0	0	0 นาที

รูปที่ 4-255 Dashboard การรับแจ้งปัญหาดทศบาลในจังหวัดนครราชสีมา (2)

4.3.3.6. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่

จากการประเมินผลความพึงพอใจหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม จำนวนทั้งสิ้น 70 แห่ง พบว่าภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ผ่านการประเมินและเมื่อแยกตามรายด้านและหัวข้อการประเมินต่าง ๆ สามารถสรุปผลข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4-15 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โดยรวมในการใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		สรุปผลการประเมิน	
	คะแนน	ร้อยละ	ผ่าน (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60)	ไม่ผ่าน (ต่ำกว่าร้อยละ 60)
1.ด้านภาพรวมของโครงการ	900/1050	85.71	✓	
2.ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot	1189/1400	84.93	✓	
3.ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ	1512/1750	86.40	✓	
4.ด้านการฝึกอบรม	1208/1400	86.29	✓	
5.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน	590/700	84.29	✓	

และเมื่อแยกตามรายด้านและหัวข้อการประเมินต่าง ๆ สามารถสรุปผลข้อมูลได้ดังนี้

4.3.3.6.1. ภาพรวมของโครงการ

พบว่า ผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน
คิดเป็นร้อยละ 85.71 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) โครงการนี้มีส่วนสนับสนุนการแก้ไขปัญหาในชุมชน ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.43

2) โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่ ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.71

3) โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86

4.3.3.6.2. ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot

พบว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจใน ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 84.93 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.86

2) ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.71

3) ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 76.86

4) ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบันร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.14

4.3.3.6.3. ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ

พบว่า ผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 86.40 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 89.14

2) ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา ผู้เข้าร่วมโครงการมีความ พึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.86

3) ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 89.14

4) การตั้งค่าการใช้งานระบบ ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 82.29

5) การบำรุงรักษาและดูแลระบบ ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.57

4.3.3.6.4. ด้านการฝึกอบรม

พบว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 86.29 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) เนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86

2) ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84

3) การจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 90.57

4) ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 87.71

4.3.3.6.5. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน

พบว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์และการนำไปใช้งานอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 84.29 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาล ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 83.71

2) โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้ ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.86

4.3.3.6.6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อถึงวันที่ครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการของการแจ้งเรื่อง
2. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการแจ้งเตือนสำหรับการเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทิน
3. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการปรับแต่งสี เพิ่มความสวยงามสำหรับหน้าเว็บได้ด้วยตนเอง

4. ผู้ใช้งานต้องการให้ปรับการแสดงผลหน้าคำร้อง ให้แสดงหัวข้อตารางด้วยตัวอักษรที่มีความหนา และขนาดที่ชัดเจนมากขึ้น

5. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มให้ระบบสามารถจองคิวเพื่อติดต่อเทศบาล และสามารถขอแบบฟอร์มยื่นภาษีผ่านทาง Line Chatbot ได้

6. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มหน้าแจ้งข่าวสารสำหรับแจ้งข่าวสารไปยังประชาชน

7. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการสนทนากับประชาชนที่แจ้งเรื่องมาโดยตรงในหน้าแสดงรายละเอียดการแจ้งปัญหานั้น ๆ

8. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มฟังก์ชันเพิ่มและจัดการประเภทปัญหาให้สามารถกำหนดได้ทั้งในส่วนของเว็บไซต์และ Line Chatbot ได้ด้วยตนเอง

ตารางที่ 4-16 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โดยละเอียด

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ภาพรวมของโครงการ							
1. โครงการนี้มีส่วนสนับสนุนการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	24	41	5	0	0	85.43	ผ่านเกณฑ์
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	27	36	7	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	27	37	6	0	0	86	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						85.71	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	24	39	7	0	0	84.86	ผ่านเกณฑ์
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	23	44	3	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	16	42	7	0	0	76.86	ผ่านเกณฑ์
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	25	38	7	0	0	85.14	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84.96	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ							
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	36	30	4	0	0	89.14	ผ่านเกณฑ์
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	31	32	7	0	0	86.86	ผ่านเกณฑ์
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	34	34	2	0	0	89.14	ผ่านเกณฑ์
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	21	36	13	0	0	82.29	ผ่านเกณฑ์
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	23	40	7	0	0	84.57	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.40	ผ่านเกณฑ์
ด้านการฝึกอบรม							
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	28	35	7	0	0	86	ผ่านเกณฑ์
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	27	30	13	0	0	84	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	39	29	2	0	0	90.57	ผ่านเกณฑ์
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	31	35	4	0	0	87.71	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.29	ผ่านเกณฑ์
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน							
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาล	20	43	7	0	0	83.71	ผ่านเกณฑ์
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้	25	37	8	0	0	84.86	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84.29	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.70	ผ่านเกณฑ์

4.3.3.7. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง

จากการประเมินผลความพึงพอใจหลังจากประชาชนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ ได้ทำการทดลองใช้งาน Line Chatbot และ แอปพลิเคชัน Xarapat จากประชาชนจำนวน 113 คน จากทั้งหมด 8 จังหวัด ประกอบด้วย

1. จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 13 คน
2. จังหวัดชุมพร จำนวน 14 คน
3. จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 คน
4. จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 14 คน
5. จังหวัดนนทบุรี จำนวน 18 คน

6. จังหวัดปทุมธานี จำนวน 14 คน

7. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 16 คน

8. จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 14 คน

พบว่าภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ผ่านการประเมินและเมื่อแยกตามรายด้านและหัวข้อการประเมินต่าง ๆ สามารถสรุปผลข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4-17 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		สรุปผลการประเมิน	
	คะแนน	ร้อยละ	ผ่าน (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60)	ไม่ผ่าน (ต่ำกว่าร้อยละ 60)
1.ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot	2412/2825	85.38	✓	
2.ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat	2425/2825	85.61	✓	

และเมื่อแยกตามรายด้านและหัวข้อการประเมินต่าง ๆ สามารถสรุปผลข้อมูลได้ดังนี้

4.3.3.7.1. ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot

พบว่า ผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 85.38 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.13

2) ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 87.08

3) ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.49

4) ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.96

5) การติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.25

4.3.3.7.2. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat

พบว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจใน ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 85.61 และเมื่อแยกตามหัวข้อการประเมิน พบว่า

1) แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.19

2) แอปพลิเคชันสามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.49

3) ระบบมีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.37

4) การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.42

5) การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.73

ตารางที่ 4-18 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	46	53	11	3	0	85.13	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	51	51	11	0	0	87.07	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	47	52	12	2	0	85.49	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	48	47	16	2	0	84.96	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	36	65	12	0	0	84.25	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ร้อยละ						85.38	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	49	50	14	0	0	86.19	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	48	50	13	2	0	85.49	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	51	48	13	1	0	86.37	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	43	55	12	3	0	84.42	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	50	51	12	0	0	86.73	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						85.84	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.61	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-19 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดกำแพงเพชร

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	3	8	2	0	0	81.54	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	6	5	2	0	0	86.15	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	7	5	0	1	0	87.69	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	7	5	1	0	0	89.23	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	3	9	1	0	0	83.07	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						85.54	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	7	3	3	0	0	86.15	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	6	6	1	0	0	87.69	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	6	5	2	0	0	86.15	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	3	9	1	0	0	83.08	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	8	3	2	0	0	89.23	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.46	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					86	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-20 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชุมพร

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	4	8	2	0	0	82.86	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	5	9	0	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	6	5	2	1	0	82.86	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	10	2	1	1	0	90	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	4	8	2	0	0	82.86	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						85.14	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	7	5	2	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	10	2	1	1	0	90	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	7	4	3	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	5	7	2	0	0	84.29	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	4	9	1	0	0	84.29	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ร้อยละ						86.29	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.71	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-21 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	5	4	0	1	0	86	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	5	5	0	0	0	90	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	5	4	1	0	0	88	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	4	4	1	1	0	82	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	4	6	0	0	0	88	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.8	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	3	5	2	0	0	82	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	3	6	1	0	0	84	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	3	5	2	0	0	82	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	4	5	1	0	0	86	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	4	5	1	0	0	86	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.4	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-22 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมา

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	3	9	1	1	0	80	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	6	6	2	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	7	5	2	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	4	7	3	0	0	81.43	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	5	8	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	7	5	2	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	5	8	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	7	4	3	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	7	5	2	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	7	6	1	0	0	88.57	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.86	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.43	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-23 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนนทบุรี

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	6	11	1	0	0	85.56	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	7	10	1	0	0	86.67	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	7	8	3	0	0	84.44	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	3	13	2	0	0	81.11	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	8	8	2	0	0	86.67	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84.89	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	7	9	2	0	0	85.56	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	8	7	3	0	0	85.56	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	9	7	1	1	0	86.67	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	9	8	0	1	0	87.78	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	6	9	3	0	0	83.33	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ร้อยละ						85.78	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.33	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-24 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดปทุมธานี

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	6	7	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	8	4	2	0	0	88.57	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	5	8	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	6	5	3	0	0	84.29	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	2	9	3	0	0	78.57	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84.57	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	7	6	1	0	0	88.57	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	4	8	1	1	0	81.43	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	7	7	0	0	0	90	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	3	9	1	1	0	80	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	5	7	2	0	0	84.29	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						84.86	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					84.71	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-25 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	10	4	2	0	0	90	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	7	7	2	0	0	86.25	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	5	9	2	0	0	83.75	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	7	7	2	0	0	86.25	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	7	7	2	0	0	86.25	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.5	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	8	7	1	0	0	88.75	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	6	8	2	0	0	85	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	7	8	1	0	0	87.5	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	6	7	2	1	0	82.5	ผ่านเกณฑ์
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	7	8	1	0	0	87.5	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86.25	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					86.38	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4-26 ตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสมุทรปราการ

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot							
1. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	9	2	3	0	0	88.57	ผ่านเกณฑ์
2. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	7	5	2	0	0	87.14	ผ่านเกณฑ์
3. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	5	8	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
4. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	7	4	3	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
5. สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว	3	10	1	0	0	82.86	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						86	ผ่านเกณฑ์
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat							
6. แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย	3	10	1	0	0	82.86	ผ่านเกณฑ์
7. สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน	6	5	3	0	0	84.29	ผ่านเกณฑ์
8. มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย	5	8	1	0	0	85.71	ผ่านเกณฑ์
9. การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ	6	5	3	0	0	84.28	ผ่านเกณฑ์

ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ							
รายการประเมิน	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**ร้อยละ**	**ผลประเมิน**
10. การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย	9	4	1	0	0	91.43	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละ						85.71	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ร้อยละ					85.86	ผ่านเกณฑ์

บทที่ 5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1. การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความต้องการ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาคัดเลือกเทคโนโลยีและออกแบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเข้าสำรวจเทศบาลที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับทดสอบระบบเพื่อศึกษาระบบการบริหารงาน การแยกปัญหาที่ได้รับแจ้ง โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะนำเทคโนโลยี อาทิเช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytics มาประยุกต์ใช้กับการรับแจ้ง คัดแยกประเภทปัญหา วิเคราะห์ทางสถิติ และบริหารจัดการปัญหาเมือง ทั้งในด้านการวางแผน การจัดสรร การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คณะวิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการ ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังต่อไปนี้

1. ความต้องการระบบในการรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านช่องทางที่หลากหลาย ซึ่งมีความต้องการดังนี้ (1) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE (2) ระบบการรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านทาง Mobile Application (3) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านทาง Web Application

2. ความต้องการช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในแต่ละชุมชน ทั้งบุคคลทั่วไปและผู้ด้อยโอกาสกลุ่มต่าง ๆ ให้สามารถนำความรู้ความสามารถ ความชำนาญ มาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งเป็นความต้องการดังนี้ (1) มีช่องทางให้สามารถนำความรู้ความสามารถ ความชำนาญมาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ผ่านทางการนำเสนอแบบออนไลน์บน Mobile Application (2) มีช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ผ่านการเรียกใช้บริการจากช่างแรงงาน และผู้ให้บริการประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว

3. ความต้องการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของงานด้านการทำระบบรับ แจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง ซึ่งเป็นความต้องการดังนี้ (1) ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการตอบคำถามหรือรับแจ้งปัญหาเมืองโดยอัตโนมัติผ่านทางการวิเคราะห์รูปภาพของปัญหา เพื่อช่วยกลั่นกรองปัญหาที่แจ้งและเพิ่มความถูกต้องของปัญหาก่อนส่งเรื่องให้หน่วยงานแก้ปัญหาได้ทำการแก้ปัญหาในลำดับถัดไป (2) ใช้เทคโนโลยี Big Data ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาแสดงผลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการและความเดือดร้อนของประชาชนในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวางแผนการบริหารจัดการภายในจังหวัดให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องและเป็นประโยชน์กับประชาชนในแต่ละพื้นที่มากที่สุด และใช้เทคโนโลยี

Big Data ในการทำปัญญาประดิษฐ์ (AI) เช่น ตัวอย่างข้อความการแจ้งปัญหา โดยมีข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 3165 ข้อความ แบ่งออกเป็น 13 คลาส และรูปภาพของปัญหา โดยมีข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 24,996 ภาพ แบ่งออกเป็น 13 คลาส

5.2. การออกแบบระบบต้นแบบ

ผลการวิเคราะห์ความต้องการทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการเลือกใช้เทคโนโลยีและออกแบบวิธีในการรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นรวมถึงการออกแบบพัฒนาเชิงระบบจำนวน 4 ระบบได้แก่

1. ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE
2. ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองและช่องทางในการประกอบอาชีพ บนแพลตฟอร์ม Xarapat
3. ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้ประกอบการรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

โดยแนวทางในการออกแบบระบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น จะมีลักษณะการทำงานดังต่อไปนี้

ระบบต้นแบบเป็นการรับแจ้งปัญหาความเดือดร้อนทั่วไปของประชาชน อาทิเช่น น้ำท่วม ขยะ ต้นไม้ สายไฟฟ้า น้ำเสีย ถนนพัง โดยประชาชนสามารถแจ้งปัญหาได้หลากหลายช่องทาง ปัญหาที่ถูกแจ้งจะถูกวิเคราะห์และส่งไปที่ระบบของเทศบาลในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบและมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้ง

ผู้ใช้งานระบบต้นแบบประกอบไปด้วย 2 กลุ่มของประชาชน และ กลุ่มเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยขั้นแรกประชาชนสามารถแจ้งปัญหาเข้าได้หลายช่องทางเช่น ผ่านทาง Line แพลตฟอร์ม Xarapat หรือ ทาง Website โดยเมื่อประชาชนเข้ามาแจ้งปัญหาจะมี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็น Chatbot จะคอยขอข้อมูลของปัญหา เช่น สถานที่ รูปภาพประกอบ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรติดต่อผู้แจ้งโดยอัตโนมัติ และ ระบบจะมีการวิเคราะห์รูปและคำพูดเพื่อคัดแยกประเภทปัญหาและจะส่งการแจ้งปัญหาไปยังพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบ

ในขั้นตอนต่อมากลุ่มเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับการแจ้งปัญหาในเขตพื้นที่ของต้นเองและเจ้าหน้าที่ระดับสูงจะมอบหมายงานให้แก่เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติผ่านทาง Web applicationซึ่งภายใน Web application ประกอบด้วยรายการการแจ้งปัญหา Dashboard ที่ผ่านการวิเคราะห์จากข้อมูล Big Data รายงานสรุปการแจ้งปัญหา เป็นต้น และเมื่อเจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติได้รับงานการแจ้งปัญหา จะปรากฏบน Mobile application ของเจ้าหน้าที่ที่ได้เข้าสู่ระบบไว้ และเมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติสำเร็จก็จะดำเนินการปิดงานที่ได้รับแจ้งผ่าน Mobile application ได้โดยทันที

นอกจากนั้นประชาชนสามารถติดตามข้อมูลการแจ้งปัญหา ตรวจสอบค่า PM2.5 การค้นหาหน่วยกู้ภัยที่ใกล้เคียงผ่าน AI Chatbot ได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ประชาชนยังมีช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน ที่ประชาชนจะสามารถลงทะเบียนอาชีพของตนเองและเปิดรับบริการให้กับประชาชนที่เข้ามาหาบริการที่ต้องการภายในพื้นที่อาศัยของตนเองผ่าน แพลตฟอร์ม Xarapat

5.3. การพัฒนาระบบต้นแบบ

ในขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE เพื่อรองรับช่องทางรับแจ้งปัญหาของประชาชน โดยระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE มีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหาด้วยระบบ AI Chatbot
- ฟังก์ชันการรายงานค่า PM2.5ที่อยู่ปัจจุบัน
- ฟังก์ชันการค้นหาหน่วยกู้ภัยที่อยู่ใกล้เคียง
- ฟังก์ชันการติดตามการแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการวิเคราะห์รูปภาพด้วย AI
- ฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อความด้วย AI
- ฟังก์ชันการค้นหาเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบ

การพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเมืองและช่องทางในการประกอบอาชีพ บนแพลตฟอร์ม Xarapat เป็นการพัฒนาระบบที่ช่วยเพิ่มช่องทางในการแจ้งปัญหาของประชาชนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบและมีช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน ที่ประชาชนจะสามารถลงทะเบียนอาชีพของตนเองและเปิดรับบริการให้กับประชาชนที่เข้ามาหาบริการที่ต้องการภายในพื้นที่อาศัยของตนเอง ระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหาด้วยระบบ AI Chatbot
- ฟังก์ชันการติดตามสถานะการรับแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการแจ้งข้อเสนอแนะ
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือนภัยพิบัติ
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือน PM2.5
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลบริการ
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือนบน application
- ฟังก์ชันการขอรับบริการของประชาชน

- ฟังก์ชันการให้บริการของประชาชน
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลหน่วยกู้ภัย
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลสถานที่ใกล้เคียง
- ฟังก์ชันการแสดงข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ
- ฟังก์ชันการเพิ่มตารางงานในปฏิทินภายใน application
- ฟังก์ชันการเขียนประกาศโฆษณางานที่ให้บริการภายใน application
- ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

การพัฒนาระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็น application สำหรับให้เจ้าหน้าที่ในการรับแจ้งปัญหาและมอบหมายงานไปยังเจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ และยังสามารถดูรายละเอียดการแจ้งปัญหาในการรูปแบบรายงานและ dashboard เพื่อแสดงให้เห็นภาครวมของปัญหาที่ได้รับแจ้ง โดยระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการมอบหมายงาน
- ฟังก์ชันการบริหารจัดการเจ้าหน้าที่
- ฟังก์ชันการค้นหางาน
- ฟังก์ชันการออกรายงาน
- ฟังก์ชันการแสดงผล Dashboard
- ฟังก์ชันการแจ้งปัญหาโดยเจ้าหน้าที่
- ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

การพัฒนาระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นระบบที่ให้เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติดำเนินการในการตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายและปิดงานผ่านระบบได้ทันที โดยระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการรับงาน
- ฟังก์ชันการมอบหมายงาน
- ฟังก์ชันการเปลี่ยนเทศบาล
- ฟังก์ชันการยกเลิกคำร้อง

- ฟังก์ชันการส่งงานกลับ
- ฟังก์ชันการปิดงาน
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

5.4. การติดตามเพื่อประเมินการใช้งานระบบ

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการออกแบบพัฒนาระบบต้นแบบแล้วได้นำไปทดสอบกับกลุ่มเทศบาลจำนวน 70 แห่งโดยมีผลการติดตามระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

มีการแจ้งปัญหาเข้ามาทั้งสิ้น 6024 รายการ เป็นการแจ้งผ่านแพลตฟอร์ม Xarapat 41 รายการ Chatbot บนแพลตฟอร์ม Xarapat 463 รายการ Line Chatbot 5692 รายการ และ ทางเว็บไซต์ 15 รายการ โดยมีสถานะ ยื่นเรื่อง 112 รายการ (2.1%) และ ดำเนินการสำเร็จ 5896 รายการ (97.9%) โดยประเภทปัญหาที่ได้รับแจ้งมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ขยะ 458 รายการ (7.6%) ไฟฟ้า 453 รายการ (7.5%) น้ำท่วม 422 รายการ (7.0%) ถนน 405 รายการ (6.7%) และทางเท้า 386 รายการ (6.4%) โดยเทศบาลที่มีการรับแจ้งปัญหามากที่สุด คือ เทศบาลตำบลท่ามะพลา จำนวน 392 รายการ รองลงมาคือ เทศบาลเมืองกำแพงเพชร 380 รายการ เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน 335 รายการ เทศบาลตำบลวังตะกอ 220 รายการ และ เทศบาลตำบลบ้านพราน 207 รายการ ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาเฉลี่ย 1 วัน 1 ชั่วโมง 53 นาที 19 วินาที

5.5. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานการพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเมืองครั้งนี้ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.5.1.สรุปผลตามวัตถุประสงค์

5.5.1.1. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytics มาประยุกต์ใช้กับการรับแจ้งคัดแยกประเภทปัญหา วิเคราะห์ทางสถิติ และบริหารจัดการ ปัญหาเมือง ทั้งในด้านการวางแผนการจัดสรร การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการวิจัย พบว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่แจ้งปัญหาไม่ตรงกับประเภทที่ได้มีการจัดสร้างไว้ ผู้ทางทีมพัฒนาจึงได้สร้างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในการคัดกรองประเภทปัญหาของเมืองก่อนทำการรับแจ้งดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขในลำดับถัดไป

5.5.1.2. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง โดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบได้ของประชาชน เพื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน และเพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการการแก้ไขปัญหาเมือง

จากการวิจัยพบว่า ในปัจจุบันคนส่วนใหญ่ใช้แอพพลิเคชัน Line ในการติดต่อสื่อสารกันในชีวิตประจำวัน ดังนั้นทางทีมพัฒนา จึงได้พัฒนาระบบแจ้งปัญหาเมืองที่สามารถแจ้งปัญหาได้จาก 2 ช่องทางคือ Line Chatbot และ แอปพลิเคชัน Xarapat ที่สามารถวิเคราะห์ประเภทปัญหาได้จากการส่งรูปภาพ หรือ ข้อความ พร้อมทั้งยังสามารถคัดกรองเทศบาลที่รับผิดชอบจากการแชร์ตำแหน่งที่ต้องการแจ้งปัญหาที่พบ และมีเมนูสำหรับการติดตามสถานะเรื่องที่แจ้งปัญหาที่ได้ทำการแจ้ง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน โดยประชาชนสามารถแจ้งปัญหาได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องไปติดต่อกับเทศบาลโดยตรง

5.5.1.3. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อพัฒนาระบบที่มีการรวมรวบการแจ้งปัญหาเพื่อหน่วยงานสามารถนำไปวิเคราะห์ปรับปรุง การให้บริการ หรือพัฒนาบริการใหม่ๆ บริการใหม่ๆ ให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และ ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างโปร่งใส

จากการวิจัยและพัฒนา ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนา Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลใช้ในการบริหารจัดการปัญหาเมืองที่ได้รับแจ้ง ที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาทั้งหมดที่ได้รับแจ้งจากประชาชนในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ที่มีฟังก์ชันการปรับเปลี่ยนสถานะของปัญหาเมื่อดำเนินการแก้ไข ระบบแสดงผล Dashboard และสามารถจัดทำรายงานผ่าน Web Application เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุง การให้บริการได้

5.5.1.4. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ไปยังประชาชนในทุกพื้นที่ โดยสามารถเลือกกลุ่มผู้รับข่าวสารในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านทางโมบายแอป และแอพพลิเคชั่น Line ทั้งในรูปแบบข้อความ และภาพถ่าย

จากวัตถุประสงค์ที่ 4 ทางทีมพัฒนาได้พัฒนา Web application สำหรับจัดการข่าวสาร ที่ทางองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข่าวสารเฉพาะในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบได้ โดยสามารถเพิ่มได้ทั้งข้อความและภาพถ่าย โดยหลังจากที่ทำการเพิ่มข่าวสารเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มไปแสดงผลโดยอัตโนมัติ

5.5.1.5. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 5 เพื่อสร้างช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในแต่ละชุมชน ทั้งบุคคลทั่วไปและผู้ด้อยโอกาสกลุ่มต่าง ๆ ให้สามารถนำความรู้

ความสามารถ ความชำนาญ มาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ผ่านทางการนำเสนอแบบออนไลน์บนโมบายแอป

จากวัตถุประสงค์ที่ 5 ทางทีมพัฒนาได้พัฒนาฟังก์ชันบนแอปพลิเคชัน Xarapat ที่เป็นช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน คือ ฟังก์ชันหมวดหมู่งาน ที่ประชาชนที่เป็นผู้ประกอบการสามารถกำหนดรายละเอียด ประเภทงาน พื้นที่ให้บริการ ในโปรไฟล์ของตนเอง แล้วระบบจะนำไปแสดงผลในหมวดหมู่งาน เมื่อมีผู้ใช้บริการค้นหาผู้ประกอบการที่ต้องการว่าจ้าง และทำการจ้างงานผ่านแอปพลิเคชัน และ ฟังก์ชันประกาศที่น่าสนใจ ที่ประชาชนสามารถสร้างโพสต์เพื่อนำเสนอผลงานและความสามารถผ่านฟังก์ชันนี้ได้

5.5.1.6. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 6 เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในเมืองต่าง ๆ ที่ดำเนินโครงการ ผ่านการเรียกใช้บริการจากช่าง แรงงาน และผู้ให้บริการประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว

จากวัตถุประสงค์ที่ 6 ทางทีมพัฒนาได้พัฒนาฟังก์ชันการจ้างงานบนแอปพลิเคชัน Xarapat ที่ประชาชนสามารถเลือกผู้ประกอบการจากเมนู หมวดหมู่งาน โดยที่ระบบจะแสดงผู้ประกอบการในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งปัจจุบัน หลังจากที่เลือกผู้ประกอบการแล้วประชาชนสามารถดูรายละเอียดของผู้ประกอบการ ตรวจสอบผลงาน และคะแนนความพึงพอใจของผู้ว่าจ้าง สามารถติดต่อกับผู้ประกอบการผ่านทางแอปพลิเคชัน เพื่อสอบถามรายละเอียดการว่างจ้าง และสามารถทำการจ้างงานผ่านทางแอปพลิเคชันได้อีกด้วย

5.5.1.7. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 7 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยบริการฉุกเฉิน 1669 และกู้ภัยต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว ผ่านทางโมบายแอปได้อย่างสะดวก

จากวัตถุประสงค์ที่ 7 ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนาฟังก์ชัน Line Chatbot สำหรับขอความช่วยเหลือจากหน่วยบริการฉุกเฉิน และหน่วยกู้ภัยในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยการส่งตำแหน่งปัจจุบันของประชาชนเพื่อทำการค้นหาหน่วยกู้ภัยบริเวณใกล้เคียง และสามารถค้นหาเบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินของหน่วยงานต่าง ๆ ได้

5.5.1.8. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 8 เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวและประชาชน ในการค้นหาแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยม แหล่งท่องเที่ยวเมืองรอง และชุมชนท่องเที่ยวเชิงนวัตวิถี โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถให้ข้อมูลรายละเอียด ภาพถ่าย พิกัดที่ตั้ง และนำทางได้ผ่านทางโมบายแอป เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง และกระจายรายได้สู่ชุมชนต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

จากวัตถุประสงค์ที่ 8 ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนาฟังก์ชันบนแอปพลิเคชัน Xarapat สำหรับค้นหาสถานที่ประกอบด้วย ร้านค้า/ร้านอาหาร สถานที่ท่องเที่ยว และร้านค้าผลิตภัณฑ์ ที่อยู่

ในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งปัจจุบันของประชาชนผู้ใช้งาน ที่แสดงรายละเอียดของสถานที่ รูปภาพ รวมถึงพิกัด โดยมีช่องทางให้องค์กรปกครองได้ทำการเพิ่มข้อมูลสถานที่ต่าง ๆ ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ภายในเขตพื้นที่ขององค์กรนั้น ๆ เพื่อให้ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในแอปพลิเคชันเป็นปัจจุบันที่สุด

5.5.1.9. สรุปผลการวิจัยของวัตถุประสงค์ที่ 9 เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น สถิติการค้นหาแรงงานและบริการ ข้อมูลการจ้างงานในจังหวัด ข้อมูลการขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน และอื่น ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการ และความเดือดร้อนของประชาชนในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวางแผนการบริหารจัดการภายในจังหวัดให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องและเป็นประโยชน์กับประชาชนในแต่ละพื้นที่มากที่สุด

จากวัตถุประสงค์ที่ 9 ทางทีมพัฒนาได้ทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและพบว่าผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat ยังคงใช้สำหรับการแจ้งปัญหาเมืองเท่านั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าปัญหาที่มีการได้รับแจ้งมากที่สุด 5 อันดับ คือ ปัญหาขยะ ปัญหาไฟฟ้า ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาถนน และปัญหาทางเท้า ตามลำดับ

5.5.2.สรุปผลตามดัชนีชี้วัด

<u>ตัวชี้วัดเชิงผลิตภัณฑ์</u>

- ต้นแบบระบบ Big Data สำหรับเก็บข้อมูลการรับแจ้งปัญหาเมืองจำนวน 1 ระบบ

  จากการพัฒนาระบบ Big Data ทีมผู้พัฒนาได้ข้อมูลเพื่อมานำมาวิเคราะห์ 2 ประเภท คือ รูปภาพและข้อความ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปเข้าสู่กระบวนการการฝึก AI โดยผ่านการวิเคราะห์และคัดแนกประเภทข้อข้อมูล
- ต้นแบบ Mobile Application สำหรับรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองโดยต่อยอดมาจากแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสารพัด (Xarapat) จำนวน 1 ระบบ

  จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันให้มีเมนูสำหรับการรับแจ้งปัญหาเมือง แจ้งข้อเสนอแนะไปยังเทศบาล และการติดตามสถานะของปัญหาที่ได้แจ้งไปยังเทศบาล รวมไปถึงพัฒนาเมนูสำหรับการแจ้งปัญหาเมือง แจ้งข้อเสนอแนะ และติดตามสถานะ ผ่านทาง Chatbot ในแอปพลิเคชันได้ โดยสามารถติดตั้ง Application โดยการดาวน์โหลดจาก Apple App Store และ Google Play Store
- ต้นแบบระบบการรับแจ้งปัญหาเมืองด้วย Chatbot และแยกประเภทปัญหาจากภาพถ่ายโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จำนวน 1 ระบบ

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ทางทีมพัฒนาได้พัฒนาการรับแจ้งปัญหาเมืองด้วย Chatbot และการแยกประเภทปัญหาจากภาพถ่ายโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ผู้ใช้งานแจ้งปัญหาได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้นโดยไม่ต้องเดินทางไปแจ้งเจ้าหน้าที่และการคัดแยกปัญหาจากรูปภาพจะสามารถช่วยวิเคราะห์ประเภทของปัญหาจากภาพถ่ายได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกและความถูกต้องให้กับผู้ใช้งาน

- ต้นแบบ Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลใช้ในการบริหารจัดการปัญหาเมืองที่ได้รับแจ้ง จำนวน ๑ ระบบ

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนา Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลในการบริหารจัดการปัญหาเมืองที่ได้รับแจ้ง ที่จะสามารถสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับแต่ละเทศบาลเพื่อตั้งค่าเขตพื้นที่รับผิดชอบ เงื่อนไขการดำเนินงาน และสามารถจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งโดยการปรับเปลี่ยนสถานะการดำเนินงาน เปลี่ยนเทศบาล ซึ่งปัญหาที่แสดงในระบบจะแสดงเฉพาะปัญหาที่ถูกแจ้งจากภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบที่ได้ทำการตั้งค่าไว้เท่านั้น โดยสามารถเข้าสู่ระบบได้ผ่านทาง URL https://thaicitys.com/app

- ต้นแบบ Web Application ระบบการแสดงผล (Dashboard) และ ระบบจัดทำรายงาน จำนวน ๑ ระบบ

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ทางทีมพัฒนาได้จัดทำ Dashboard โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย Dashboard สำหรับประชาชนทั่วไป ที่แสดงปัญหารวมทั้งหมดที่ได้รับแจ้ง โดยสามารถเข้าถึงผ่านทาง https://thaicitys.com/app/CitizenView และ Dashboard และระบบจัดทำรายงานสำหรับเจ้าหน้าที่
ที่แสดงเฉพาะปัญหาในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบของแต่ละเทศบาลเท่า โดยสามารถเข้าถึงได้ผ่านทาง URL https://thaicitys.com/app

<u>ตัวชี้วัดด้านองค์ความรู้</u>

- มีรายงานผลการศึกษาแนวทางระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

ทางทีมพัฒนาได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ(Benchmark) 4 หน่วยงาน โดยเปรียบเทียบหน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มี การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง โดยอ้างอิงผลการศึกษาจากตารางสรุปแสดงผลการเปรียบเทียบ (Bench Mark) 4 หน่วยงาน ในหน้า 29

<u>ตัวชี้วัดด้านการใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ</u>

- มีตัวแทน 300 คน จากเทศบาลนครไม่น้อยกว่า 30 แห่ง เข้าร่วมการอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

  หลังจากที่ทางทีมพัฒนา ได้ทำการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ทางทีมพัฒนาได้มีการติดต่อไปยังเทศบาลนคร เพื่อนัดวันและทำการอบรมวิธีการใช้งาน Line Chatbot แอปพลิเคชัน Xarapat และ เว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง รวมถึงการสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับเทศบาลต่าง ๆ ที่เข้าร่วมอบรม เพื่อให้ทดลองใช้งาน และสามารถนำวิธีการใช้งาน Line Chatbot และ แอปพลิเคชัน Xarapat ไปเผยแพร่ให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเทศบาลนั้น ๆ ได้ โดยผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ด้านภาพรวมของโครงการ อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.71 ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.93 ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.40 ด้านการฝึกอบรม อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.29 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.29

- มีตัวแทน 400 คน จากเทศบาลเมือง และ เทศบาลตำบลบางส่วน จำนวน 40 แห่ง เข้าร่วมการอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

  หลังจากที่ทางทีมพัฒนา ได้ทำการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ทางทีมพัฒนาได้มีการติดต่อไปยังเทศบาลนคร เพื่อนัดวันและทำการอบรมวิธีการใช้งาน Line Chatbot แอปพลิเคชัน Xarapat และ เว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง รวมถึงการสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับเทศบาลต่าง ๆ ที่เข้าร่วมอบรม เพื่อให้ทดลองใช้งาน และสามารถนำวิธีการใช้งาน Line Chatbot และ แอปพลิเคชัน Xarapat ไปเผยแพร่ให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเทศบาลนั้น ๆ ได้ โดยผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ด้านภาพรวมของโครงการ อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.71 ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.93 ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การ

ประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.40 ด้านการฝึกอบรม อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.29 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน อยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์การประเมินซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.29

- มีสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับประชาชนเพื่ออธิบายการใช้งานระบบที่เข้าใจง่าย และช่วยให้ประชาชนตระหนักถึงประโยชน์ของระบบ

หลังจากที่ทางทีมพัฒนา ได้ทำการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ได้มีการจัดทำวิดีโออธิบายวิธีการติดตั้ง และ การใช้งานฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหาเมืองและการใช้งานฟังก์ชันอื่น ๆ ผ่านทาง Line Chatbot และแอปพลิเคชัน Xarapat โดยได้ทำการอัปโหลดคลิปวิดีโอไปยังแพลตฟอร์ม Youtube และจัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน Xarapat และ Line Chatbot สำหรับประชาชน โดยประชาชนสามารถดาวน์โหลดเอกสารคู่มือได้ผ่านทางเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (https://thaicitys.com/)

<u>ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ</u>

- มีระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นที่พัฒนาต่อยอดมาจากแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชัน สารพัด (Xarapat) จำนวน 1 ระบบ

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ทางทีมพัฒนาได้ทำการพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันให้มีเมนูสำหรับการรับแจ้งปัญหาเมือง แจ้งข้อเสนอแนะไปยังเทศบาล และการติดตามสถานะของปัญหาที่ได้แจ้งไปยังเทศบาล รวมไปถึงพัฒนาเมนูสำหรับการแจ้งปัญหาเมือง แจ้งข้อเสนอแนะ และติดตามสถานะ ผ่านทาง Chatbot ในแอปพลิเคชันได้อีกด้วย

<u>ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ</u>

- ประชาชนมีช่องทางในการแจ้งปัญหาต่างๆ ไปยังหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถระบุสถานที่และประเภทของปัญหาได้โดยใช้พิกัดและการประมวลผลจากภาพถ่าย สามารถตรวจสอบสถานะของเรื่องที่แจ้งได้โดยไม่ต้องโทรสอบถามสถานะจากเจ้าหน้าที่ ช่วยลดความยุ่งยากของกระบวนการ และลดภาระของเจ้าหน้าที่ ทำให้กระบวนการแก้ไขปัญหารวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

ทีมพัฒนาได้จัดทำระบบที่สามารถประมวลผลจากภาพถ่าย หรือข้อความเพื่อระบุหัวข้อปัญหาที่ประชาชนต้องการแจ้งไปยังเทศบาล สามารถส่งพิกัดมายังระบบเพื่อประมวลผลว่าเทศบาลใดเป็นผู้รับผิดชอบในเขตพื้นที่บริเวณที่ต้องการแจ้งปัญหา และเมื่อ

ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ประชาชนจะสามารถติดตามสถานะของการแก้ไขปัญหาที่ประชาชนแจ้งได้จากการเลือกเมนูติดตามสถานะ ทั้งใน Line Chatbot และแอปพลิเคชัน Xarapat

- เจ้าหน้าที่มีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการรับเรื่องร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถบันทึกสถานะการทำงานของแต่ละปัญหาที่รับแจ้ง และติดต่อกับผู้แจ้งปัญหาได้สะดวกมากขึ้นผ่านระบบ

ทีมพัฒนาได้จัดทำเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่ที่สามารถตรวจสอบปัญหาที่ได้รับแจ้งเข้ามาภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่นั้น ๆ โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาที่ได้รับแจ้ง ตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของผู้แจ้งปัญหา เบอร์โทรศัพท์ สถานที่ที่เกิดปัญหา สามารถสร้างเงื่อนไขให้มีการแจกจ่ายปัญหาที่ได้รับแจ้งไปยังฝ่าย กอง หรือเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้รับผิดชอบได้ทันทีที่มีการแจ้งปัญหาเข้ามา พร้อมทั้งยังสามารถตั้งค่าเจ้าหน้าที่ ฝ่าย/กอง เขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ได้อีกด้วย

- ประชาชนและผู้ประกอบการร้านค้ามีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้แอปพลิเคชั่นเป็นช่องทางในการประกอบอาชีพและขายสินค้า

จากในแอพพลิเคชัน Xarapat ที่มีฟังก์ชันสำหรับค้นหาผู้ประกอบการ และสามารถประกาศรับจ้างงานและขายสินค้าได้ ทำให้สามารถรับจ้างงาน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ใช้ในการประกอบอาชีพและขายสินค้าโดยทางแพลตฟอร์มไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

- ลดความรุนแรงของปัญหาค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ประชาชนต้องรับภาระในการใช้แพลตฟอร์มจากต่างประเทศในการประกอบอาชีพ

แอปพลิเคชัน Xarapat ที่ทางทีมพัฒนาได้จัดทำขึ้น ในฟังก์ชันการจ้างงานนั้น ผู้ใช้งานที่ต้องการเป็นผู้ให้บริการสามารถตั้งค่าให้ตนเองเป็นผู้ให้บริการได้ สามารถสร้างประกาศรับจ้างงาน และติดต่อกับผู้ว่าจ้างได้โดยตรงได้ผ่านทางแอปพลิเคชัน

- เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในการเข้าถึงแรงงานและบริการต่างๆ ที่ต้องการได้สะดวกขึ้นโดยการค้นหาจากแอปพลิเคชั่น

แอปพลิเคชัน Xarapat มีฟังก์ชันหมวดหมู่งานสำหรับค้นหาแรงงานและบริการต่าง ๆ โดยจะทำการค้นหาจากบริเวณที่ประชาชนอาศัยอยู่ และคำนวณจากระยะการให้บริการที่ผู้ให้บริการกำหนดไว้ และประชาชนสามารถตรวจสอบรายละเอียด ผลงาน ผลความพึงพอใจ และติดต่อกับผู้ให้บริการได้โดยตรงผ่านแอปพลิเคชันอีกด้วย

- ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลท้องถิ่นมากขึ้น ส่งผลให้สังคมโดยรวมมีความเรียบร้อยในระยะยาว

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ พบว่าประชาชนให้ความสนใจกับการแจ้งปัญหาผ่านทาง Line Chatbot และแอพพลิเคชัน Xarapat ที่สามารถแจ้งปัญหาได้จากทุกที่ ทุกเวลา

โดยไม่ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง ทำให้มีการแจ้งปัญหาเข้ามายังเทศบาลมากขึ้นและคัดแยกปัญหาเป็นรายพื้นที่ได้ละเอียดยิ่งขึ้น

- สามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานจากประวัติที่บันทึกไว้ในระบบ

ในระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองประชาชนสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานได้จากฟังก์ชันติดตามสถานะทั้งจาก Line Chatbot และ แอปพลิเคชัน Xarapat โดยจะแสดงสถานะปัจจุบันของปัญหาที่แจ้ง และสามารถตรวจสอบประวัติการดำเนินงานทั้งหมดได้อีกด้วย

- ประชาชนสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการแจ้งปัญหาได้ง่าย ทำให้สังคมมีความเรียบร้อยมากขึ้น

จากการวิจัยและพัฒนาระบบ ประชาชนสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการดูแลท้องถิ่นได้มากขึ้น โดยการแจ้งปัญหาที่พบภายในพื้นที่ที่พบปัญหาได้ ผ่านทางแอปพลิเคชัน Xarapat และ Line Chatbot โดยไม่ต้องมีการเข้าไปยื่นเรื่องหรือติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง ทำให้สามารถแจ้งปัญหาได้สะดวกมากขึ้น

<u>ตัวชี้วัดเชิงเวลา</u>

การพัฒนาระบบ การติดตั้ง และอบรมการใช้งาน เสร็จสมบูรณ์ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 18 เดือน

จากการพัฒนาระบบสามารถสรุปได้ว่า ทางทีมพัฒนาได้ใช้ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ การติดตั้ง และอบรมการใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พัฒนา Line Chatbot และเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยเริ่มต้นในเดือน เมษายน 2565 ถึงเดือน กันยายน 2565
- พัฒนาแอปพลิเคชัน Xarapat ระบบคลังข้อมูล Big Data ระบบ Dashboard และ Report และการเผยแพร่ Mobile Application Xarapat บน Apple App Store และ Google Play Store พร้อมทั้งติดตั้งระบบแม่ข่าย (Production) เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยเริ่มต้นในเดือน กรกฎาคม 2565 ถึงเดือน ธันวาคม 2565
- จัดการอบรม ให้กับเทศบาลทั้งหมด 70 แห่ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยเริ่มต้นในเดือน มกราคม 2566 ถึงเดือน มีนาคม 2566

5.5.1.สรุปผลการใช้งานระบบรับแจ้งปัญหาเมือง

หัวใจสำคัญของการดำเนินงานโครงการนี้คือ ผู้วิจัยจะทำระบบรับแจ้งปัญหาเมืองอย่างไรให้สามารถรองรับการใช้งานของหน่วยงานที่มีความแตกต่างกันได้ จากการสำรวจหน่วยงานเป้าหมายและการนำระบบที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้งานกับหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 70 แห่ง ที่มีความแตกต่างกันทั้งขนาดและตำแหน่งพื้นที่ โดยในส่วนของขนาดนั้นจะแบ่งเป็นหน่วยงานที่มีขนาด

ใหญ่ เช่น เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลที่มีขนาดเล็กอย่างเทศบาลตำบล ผู้วิจัยพบว่าเทศบาลนครและเทศบาลเมืองเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมของระบบสำหรับให้บริการประชาชนด้านการรับแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆ อยู่ก่อนแล้ว เช่น แจ้งปัญหาผ่านเว็บไซต์ โมบายแอพ และ Line OA เป็นต้น เนื่องจากเทศบาลนครและเทศบาลเมืองเป็นหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่ทำให้มีงบประมาณในการจัดหาระบบต่างๆได้เอง ซึ่งหลังจากที่ผู้วิจัยได้นำระบบระบบรับแจ้งปัญหาเมืองที่ได้พัฒนาในโครงการเข้าไปนำเสนอ หน่วยงานก็ให้ความสนใจกับแนวคิดการรับแจ้งปัญหาผ่านทาง AI Chatbot และการ ใช้ AI Image Classification ในการระบุประเภทปัญหาจากภาพถ่ายเป็นอย่างมาก ทางหน่วยงานจึงได้มีการนำระบบไปทดลองใช้งานเพื่อศึกษาแนวทางการนำไปใช้งานกับระบบเดิมที่เทศบาลทีการให้บริการอยู่ก่อนแล้วให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สำหรับในส่วนของหน่วยงานขนาดเล็กอย่างเทศบาลตำบลนั้นส่วนใหญ่แล้วยังขาดระบบให้บริการรับแจ้งปัญหาผ่านช่องทางออนไลน์ จากการสำรวจพบว่าหลายแห่งมีการประยุกต์ใช้ Facebook Page เป็นช่องทางในการรับแจ้งปัญหาและติดต่อสื่อสารกับประชาชน แต่เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ได้ออกแบบมาใช้สำหรับจุดประสงค์ในการให้บริการประชาชนและการรับแจ้งปัญหาเมืองจึงทำให้ยังขาดประสิทธิภาพในการนำมาใช้งาน การพัฒนาระบบให้รองรับการใช้งานในด้านของขนาดของหน่วยงานนั้นโดยพื้นฐานไม่แตกต่างกัน แต่จะเป็นการพัฒนาเพิ่มให้ระบบสามารถส่งต่อปัญหาที่ได้รับแจ้งเข้ามาไปยังฐานข้อมูลของระบบเดิมของหน่วยงานได้ และมีการกำหนดมาตราฐานกลางของข้อมูลการแจ้งปัญหาเพื่อทำให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆได้ง่าย

ความแตกต่างกันของหน่วยงานในด้านตำแหน่งพื้นที่ของหน่วยงาน ผู้วิจัยพบว่าหน่วยงานแต่ละแห่งมีประเภทปัญหาหลักที่เหมือนกันแต่จะมีประเภทปัญหาเฉพาะที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างเช่นเทศบาลทางภาคใต้จะมีการเพิ่มประเภทปัญหาขยะเปลือกทุเรียน เทศบาลทางภาคเหนือมีการเพิ่มประเภทปัญหาไฟป่า เป็นต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพิ่มปัญหาเฉพาะในระบบให้กับหน่วยงานที่ต้องการ แต่ในอนาคตผู้วิจัยเห็นว่าควรพัฒนาระบบให้หน่วยงานที่ใช้งานระบบสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและสอน AI เพิ่มเติมให้สามารถรองรับการแยกข้อความและภาพถ่ายได้ด้วยตัวเอง

ผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งานของหน่วยงานที่แตกต่างกันทั้งในด้านขนาดและตำแหน่งพื้นที่ของหน่วยงานดังนี้

1. หน่วยงานขนาดใหญ่ (เทศบาลนครและเทศบาลเมือง) ให้กำหนดมาตราฐานข้อมูลการแจ้งปัญหากลางเพื่อทำให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ได้ง่าย และจัดทำ API เปิดช่องทางให้ระบบอื่นๆ ของเทศบาลที่มีอยู่ก่อนแล้วหรือกำลังพัฒนาในอนาคตสามารถดึงข้อมูลปัญหานำไปดำเนินการต่อในระบบตัวเองได้
2. หน่วยงานขนาดเล็ก (เทศบาลตำบล) ให้เพิ่มบริการที่จำเป็นอื่นๆ เช่น บริการชำระภาษีป้าย บริการชำระค่ากำจัดขยะ เป็นต้น

3. ด้านตำแหน่งพื้นที่ที่แตกต่างกันเพิ่มการพัฒนาระบบให้หน่วยงานสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและสอน AI เพิ่มเติมให้สามารถรองรับการแยกข้อความและภาพถ่ายได้ด้วยตัวเอง

5.5.2.ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนให้เข้ามาให้งานระบบให้มากขึ้นเพื่อให้มีการใช้งานระบบให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2. ควรพัฒนาระบบเพิ่มเติมให้เจ้าหน้าที่การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและชุดคำที่เกี่ยวข้องกับประเภทปัญหาได้เองเนื่องจากการปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งมีประเภทปัญหาเฉพาะของแต่ละที่แตกต่างกัน

3. ควรมีการพัฒนาช่องทางการชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการของหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นผ่านทาง Chatbot ได้

4. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อถึงวันที่ครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการของการแจ้งเรื่อง

5. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการแจ้งเตือนสำหรับการเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทิน

6. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการปรับแต่งสี เพิ่มความสวยงามสำหรับหน้าเว็บได้ด้วยตนเอง

7. ผู้ใช้งานต้องการให้ปรับการแสดงผลหน้าคำร้อง ให้แสดงหัวข้อตารางด้วยตัวอักษรที่มีความหนา และขนาดที่ชัดเจนมากขึ้น

8. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มให้ระบบสามารถจองคิวเพื่อติดต่อเทศบาล และสามารถขอแบบฟอร์มยื่นภาษีผ่านทาง Line Chatbot ได้

9. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มหน้าแจ้งข่าวสารสำหรับแจ้งข่าวสารไปยังประชาชน

10. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการสนทนากับประชาชนที่แจ้งเรื่องมาโดยตรงในหน้าแสดงรายละเอียดการแจ้งปัญหานั้น ๆ

11. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มฟังก์ชันเพิ่มและจัดการประเภทปัญหาให้สามารถกำหนดได้ทั้งในส่วนของเว็บไซต์และ Line Chatbot ได้ด้วยตนเอง

บทที่ 6. รายงานสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณประจำงวดที่ 5 (งวดสุดท้าย)

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในโครงการ									
หมวดค่าใช้จ่าย	**งบประมาณ**	**งวดที่ 1**	**งวดที่ 2**	**งวดที่ 3**	**งวดที่ 4**	**งวดที่ 5**	**รวม**	**คงเหลือ**	**ร้อยละการเบิกจ่าย**
1. หมวดค่าตอบแทนบุคลากรหรือค่าจ้างนักวิจัย	4,020,000.00	2,140,000.00	2,190,000.00	250,000.00	400,000.00	-	4,980,000.00	-960,000.00	123.88%
2. หมวดค่าใช้จ่ายครุภัณฑ์	1,825,250.00	26,915.00	1,747,249.00	-	-	293,875.50	2,068,039.50	-242,789.50	113.30%
3. หมวดค่าใช้สอย หรือค่าดำเนินการ	1,343,000.00	-	-	-	-	1,498,000.00	1,498,000.00	-155,000.00	111.54%
4. หมวดค่าวัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ	2,088,600.00	-	120,000	-	540,000.00	1,515,000.00	2,175,000.00	-86,400.00	104.14%
6. หมวดค่าบริหารจัดการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	*9,276,850.00*	*2,166,915.00*	*4,057,249.00*	*250,000.00*	*940,000.00*	*3,306,875.50*	*10,721,039.50*	*-1,444,189.50*	115.57%

บรรณานุกรม

[1] บทความ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชิน (Support Vector Machine: SVM) รศ. ดร. ศาสตราวงศ์ธนวสุ, ปัญญาประดิษฐ์ ทฤษฎี โปรแกรม และการประยุกต์, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560.

[2] บทความ โมเดล Naive Bayes และการแปลความหมาย วันที่ 17 มีนาคม 2557 โดย sit เว็บไซต์ knowledge.snru.ac.th

[3] เอกสารรายงานการวิจัย เรื่อง การจำแนกความหมายของภาพโดยใช้โครงสร้างสเกตรีตรอน โดย นัศพ์ชาณัณ ชินปัญช์ธนะ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ. 2552

ภาคผนวก ก เอกสารฝึกอบรมการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน Line Chatbot


CITY
Management
คู่มือการอบรมสำหรับผู้ใช้งานระบบ
City Management Line Chatbot


หน้าจอภาพรวมของแชทบอท
1
2
3
4
5
6


เมนูแจ้งปัญหา
เมื่อทำการกดเมนู "แจ้งปัญหา" แล้ว ระบบจะทำการแสดง Flex message ซึ่งประกอบด้วย
หัวข้อของเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เช่น ตัดต้นไม้ นัดเก็บขยะ และน้ำเสีย เป็นต้น

การแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ

การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ



การแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่

การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ



การแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ

การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ



เมนูติดตามสถานะ

เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะที่ผู้ใช้งานแจ้งเรื่องร้องเรียนเอาไว้ได้ หากผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งเรื่องร้องเรียนไว้มากกว่า 1 เรื่อง ก็สามารถเลือกสถานะของแต่ละเรื่องร้องเรียนได้



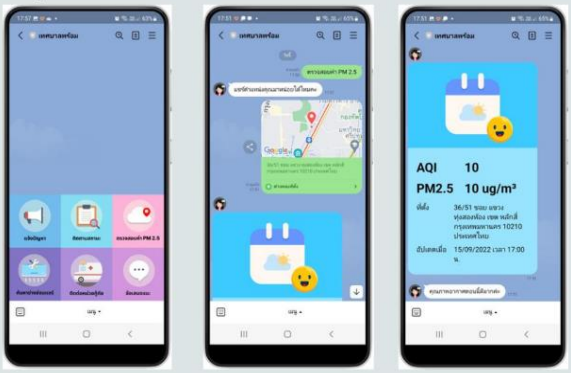
เมนูติดตามสถานะ

เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะที่ผู้ใช้งานแจ้งเรื่องร้องเรียนเอาไว้ได้ หากผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งเรื่องร้องเรียนไว้มากกว่า 1 เรื่อง ก็สามารถเลือกสถานะของแต่ละเรื่องร้องเรียนได้



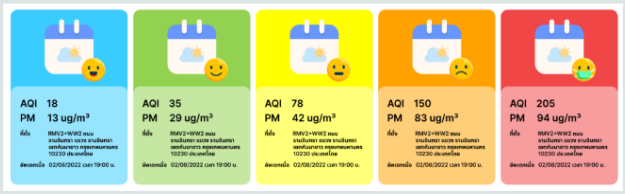
เมนูตรวจสอบค่า PM 2.5

สามารถตรวจสอบได้เลือกเมนู “ตรวจสอบค่า PM2.5” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาประกอบด้วย 2 ค่า ได้แก่ ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) และค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) และส่งค่าเป็นข้อความเกี่ยวกับคุณภาพอากาศอีกด้วย



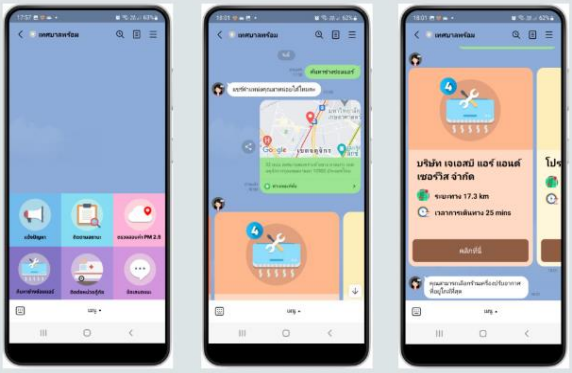
เมนูตรวจสอบค่า PM 2.5

ค่า AQI ยังสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับสี ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ระบบจึงมี Flex message ที่แสดงค่า AQI ทั้งหมด 5 สี เพื่อเป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสภาพอากาศได้ดีขึ้น



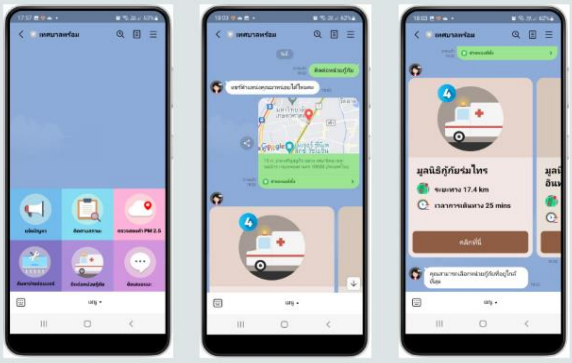
เมนูค้นหาช่างซ่อมแอร์

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู “ค้นหาช่างซ่อมแอร์” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการค้นหาช่างแอร์ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกช่างซ่อมแอร์ได้ โดยกด “คลิกที่นี่”



เมนูติดต่อหน่วยกู้ภัย

เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดต่อหน่วยกู้ภัยบริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู “ติดต่อหน่วยกู้ภัย” จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการติดต่อหน่วยกู้ภัย เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลติดต่อหน่วยกู้ภัย บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกติดต่อหน่วยกู้ภัยได้ โดยกด “คลิกที่นี่”



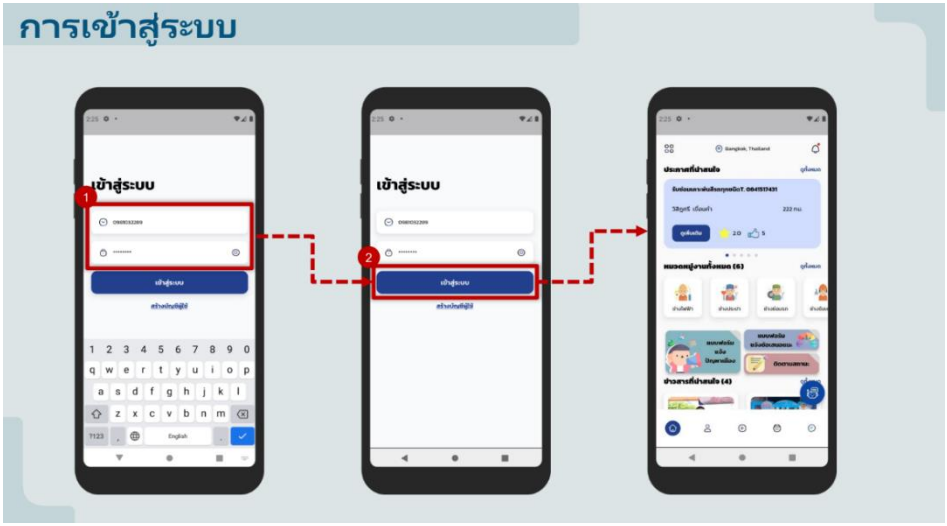
เมนูข้อเสนอแนะ

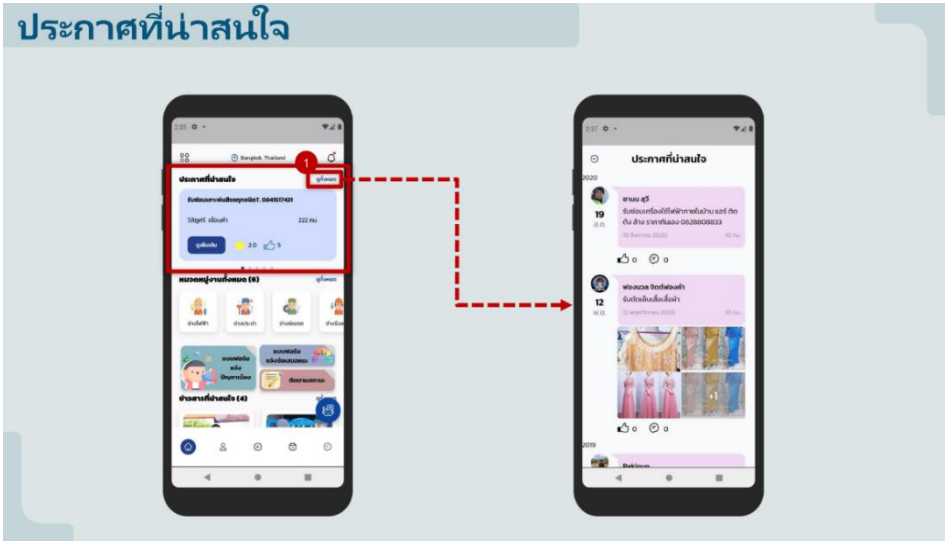
เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อเสนอแนะ โดยเลือกเมนู “ข้อเสนอแนะ” เพื่อแจ้งข้อมูลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการแจ้งเรื่องร้องเรียน หรือการแจ้งเพื่อปรับปรุงเรื่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น

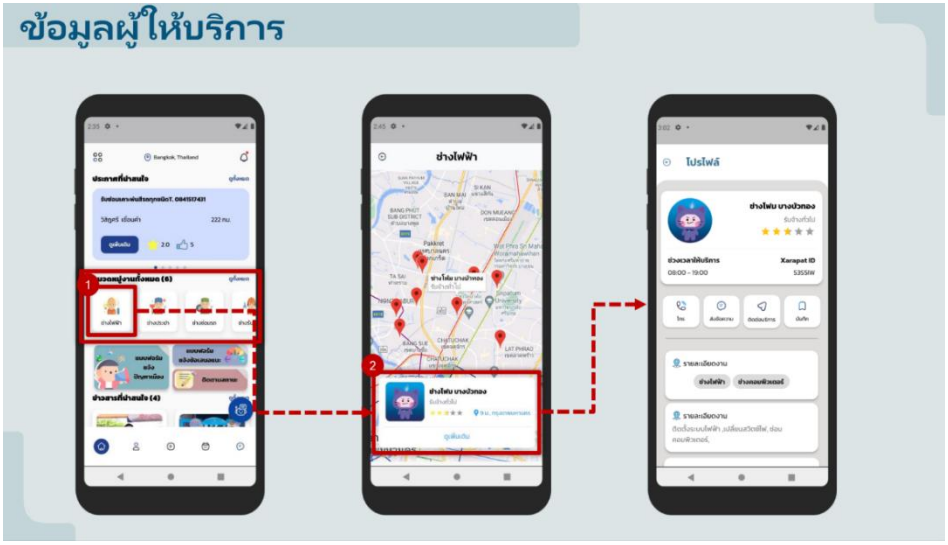


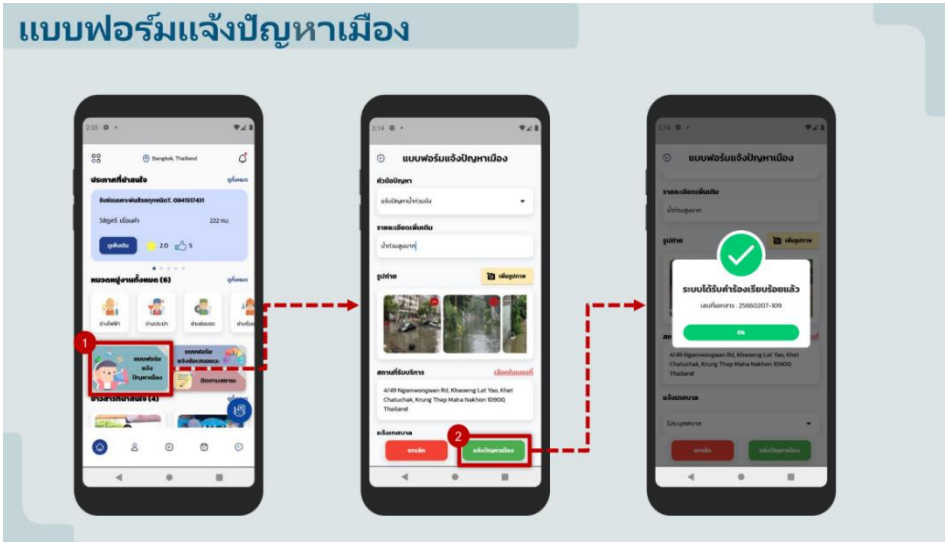
ภาคผนวก ข เอกสารฝึกอบรมการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน App Xarapat

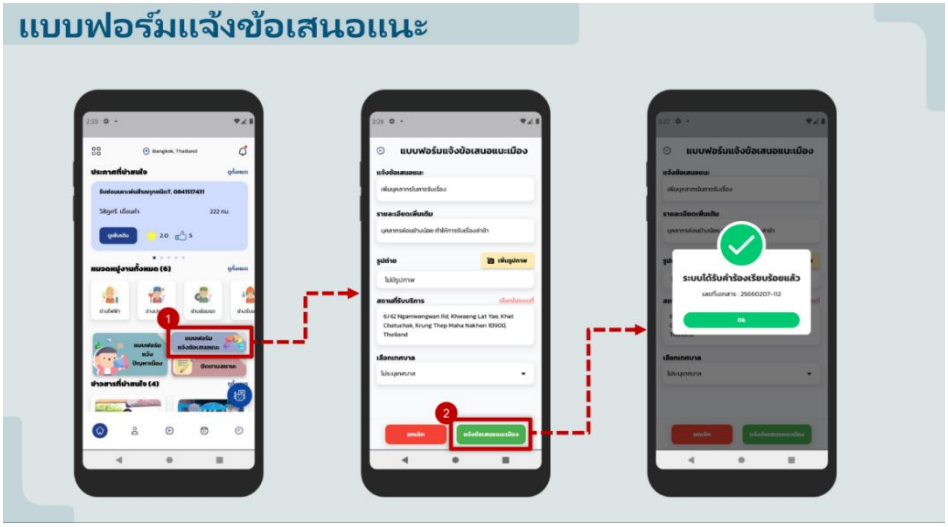

กทปส.
Xarapat
คู่มือการอบรมสำหรับผู้ใช้งานระบบ
XARAPAT

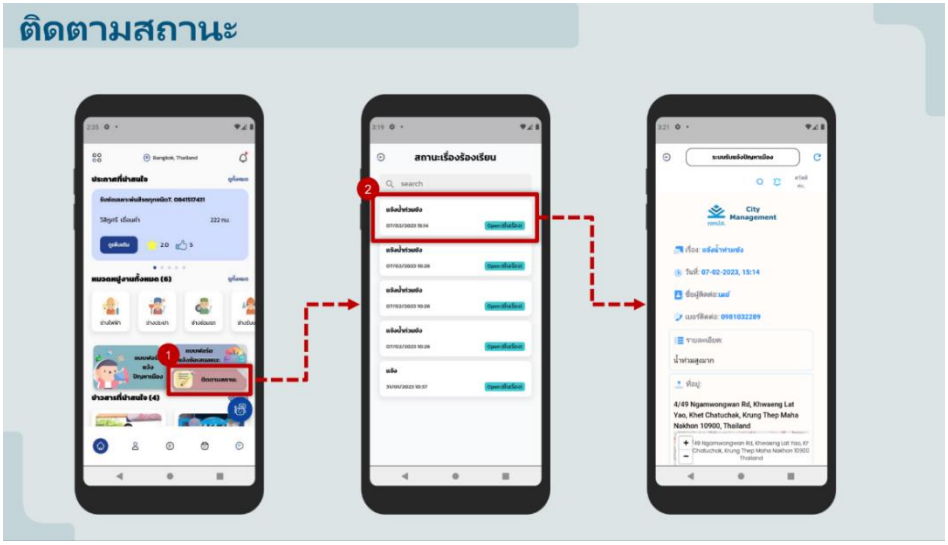

การเข้าสู่ระบบ
เข้าสู่ระบบ
เข้าสู่ระบบ


ประกาศที่น่าสนใจ
ประกาศที่น่าสนใจ

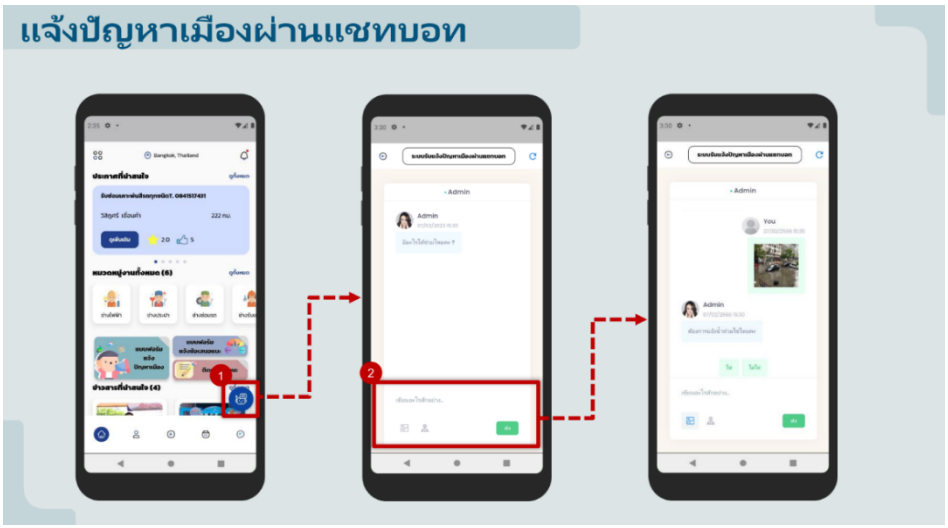

ข้อมูลผู้ให้บริการ
ช่างไฟฟ้า
โปรไฟล์

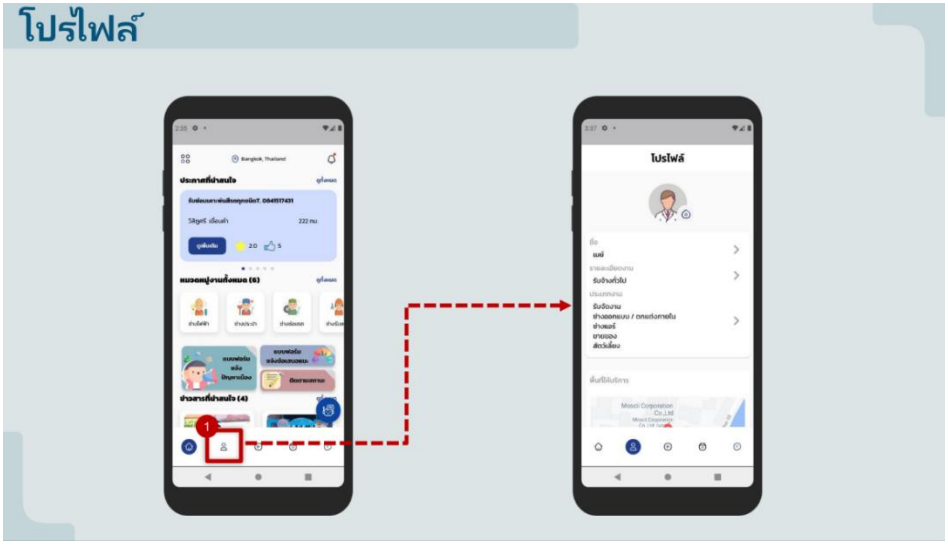

แบบฟอร์มแจ้งปัญหาเมือง
ระบบได้รับคำร้องเรียบร้อยแล้ว

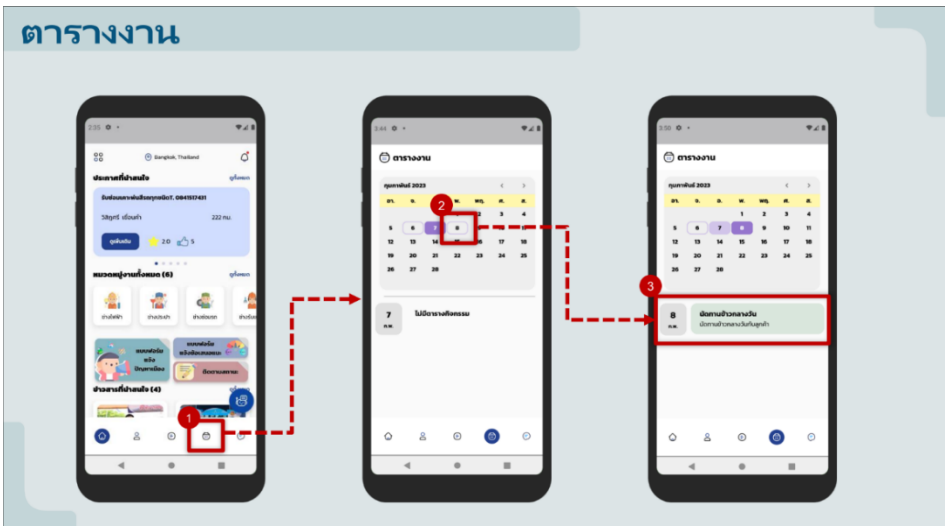

แบบฟอร์มแจ้งข้อเสนอแนะ
ระบบได้รับคำร้องเรียบร้อยแล้ว


ติดตามสถานะ
สถานะเรื่องร้องเรียน
City Management


ข่าวสารที่น่าสนใจ
News
รายละเอียดข่าว


แจ้งปัญหาเมืองผ่านแชทบอท
Admin


โปรไฟล์
โปรไฟล์


ตารางงาน
ตารางงาน
ตารางงาน

ภาคผนวก ค เอกสารฝึกอบรมการใช้งาสำหรับเจ้าหน้าที่การปกครองส่วนท้องถิ่น

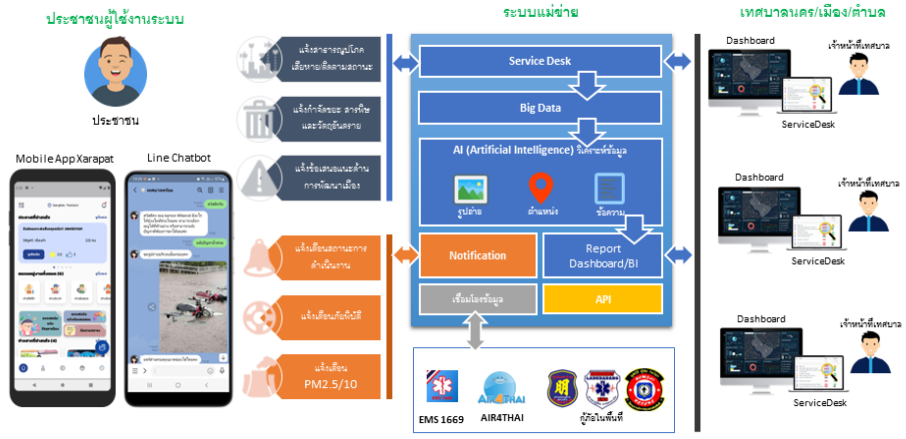
CITY Management

การอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่

City Management

1

ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ



2

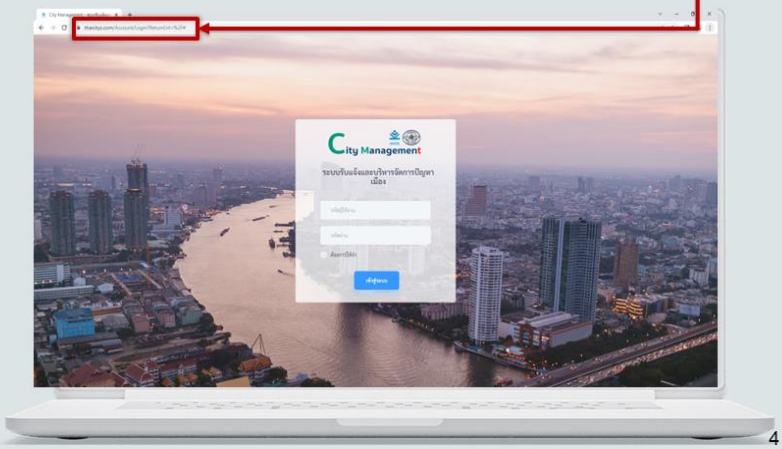
01

การใช้งาน Web Application

3

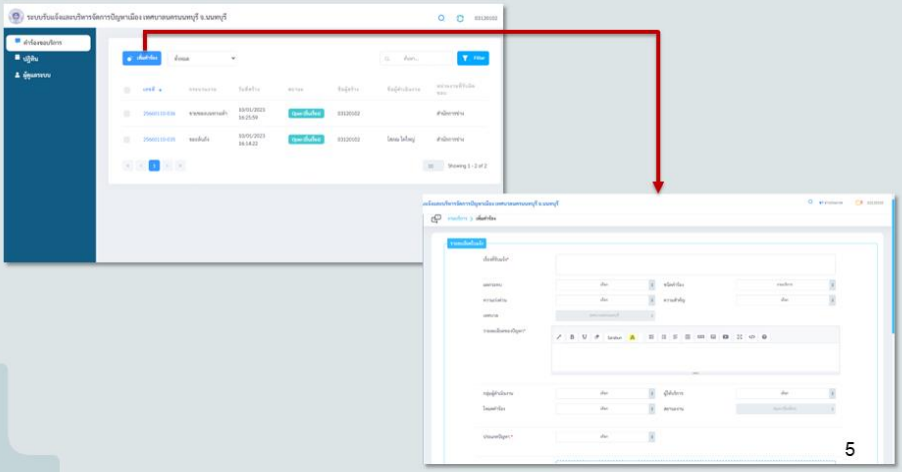
การลงชื่อเข้าใช้งาน

https://thaicitys.com



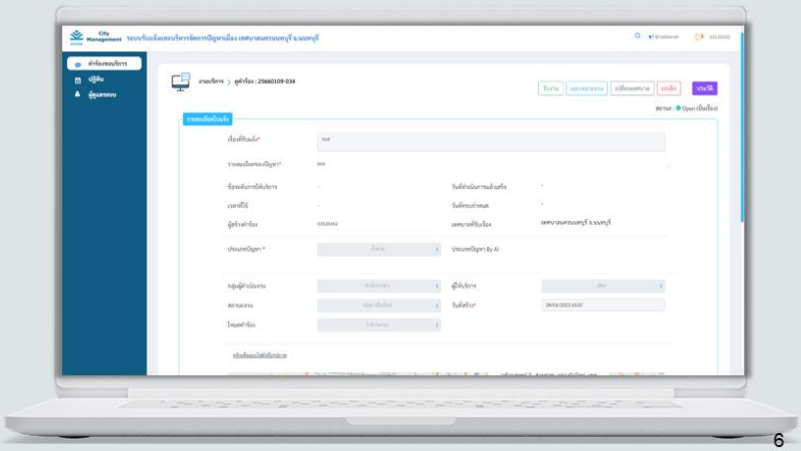
4

การเพิ่มคำร้องขอบริการ



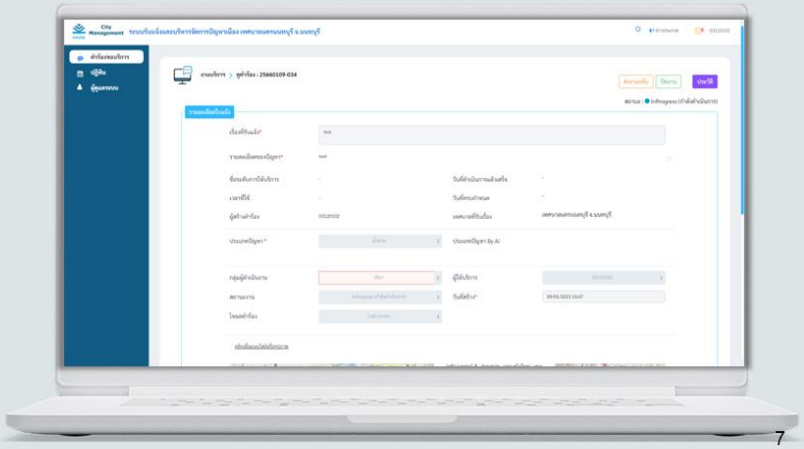
5

การปรับปรุงสถานะคำร้อง



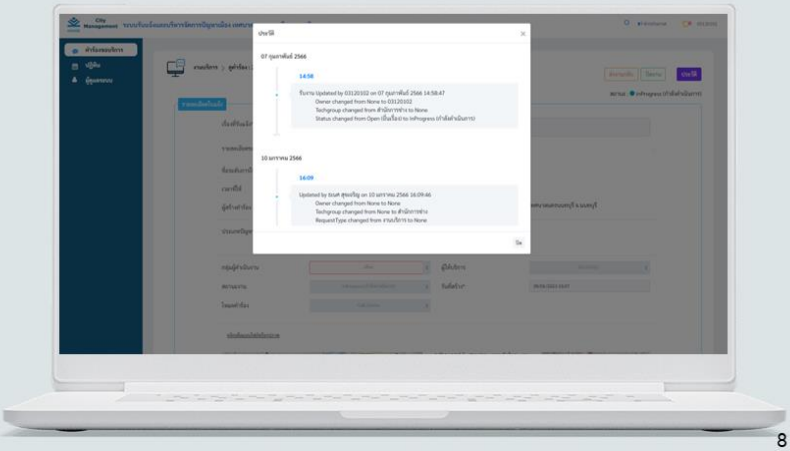
6

การส่งงานกลับ

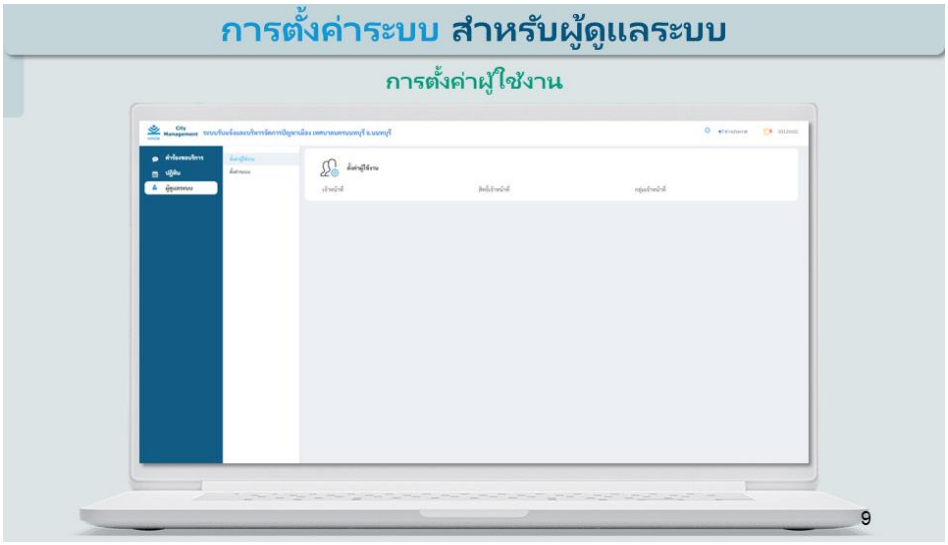


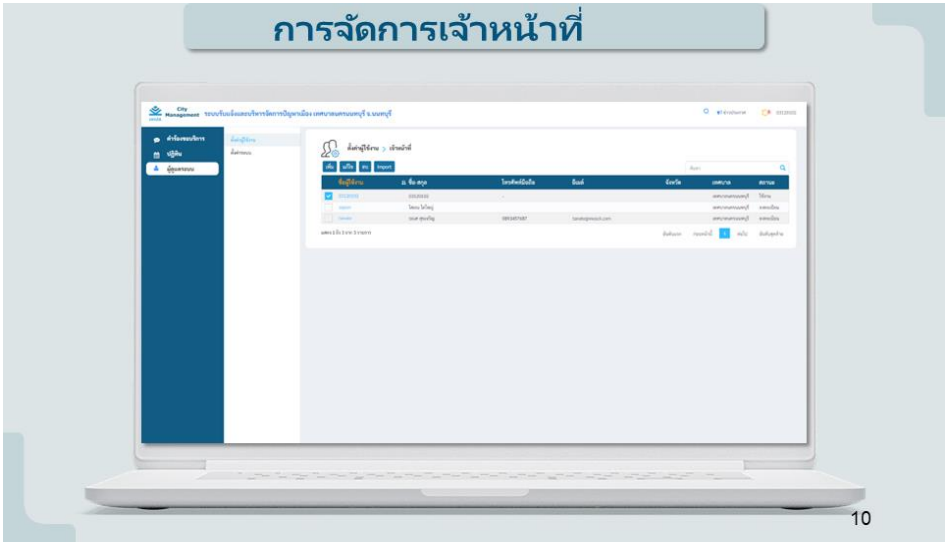
7

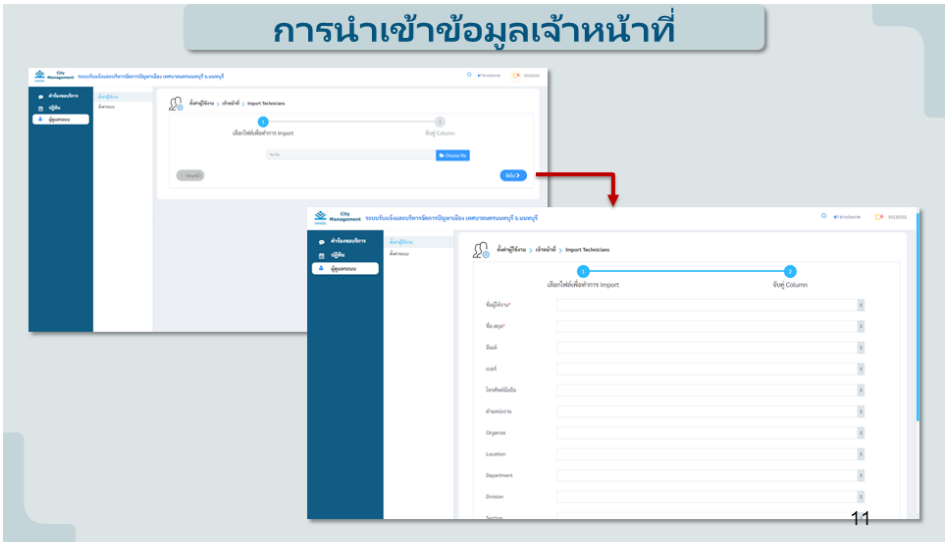
การตรวจสอบประวัติคำร้อง



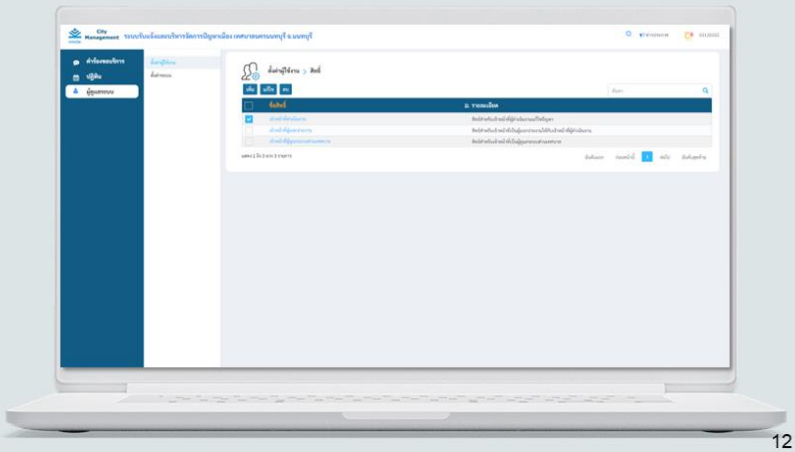
8


การตั้งค่าระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ
การตั้งค่าผู้ใช้งาน
9


การจัดการเจ้าหน้าที่
10

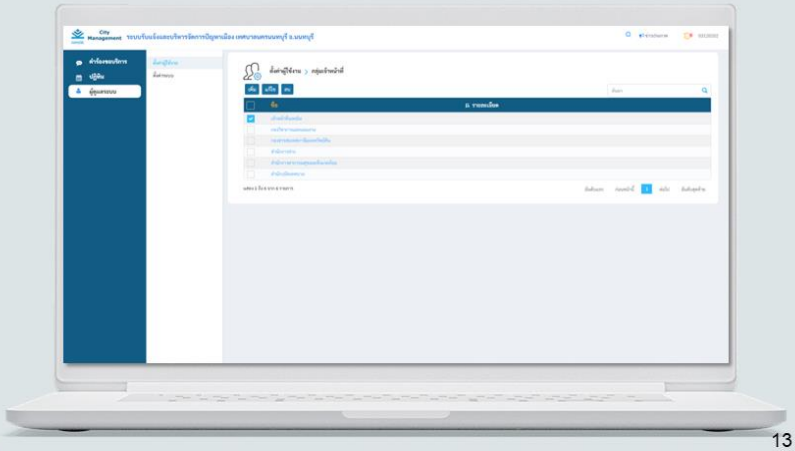

การนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่
11

การจัดการสิทธิ์เจ้าหน้าที่



12

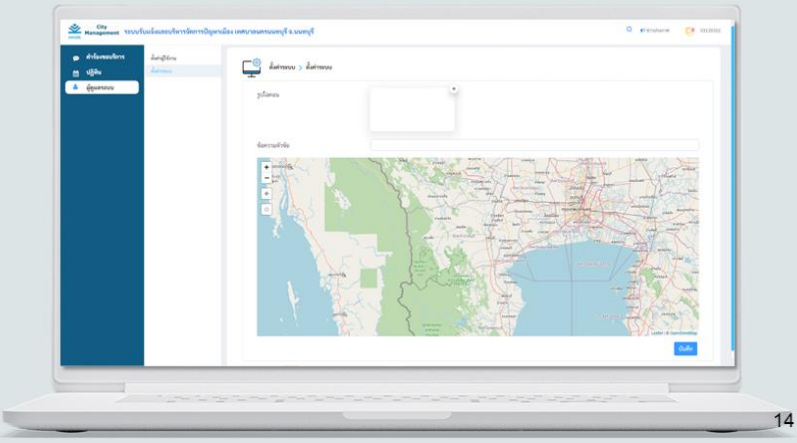
การจัดการกลุ่มเจ้าหน้าที่



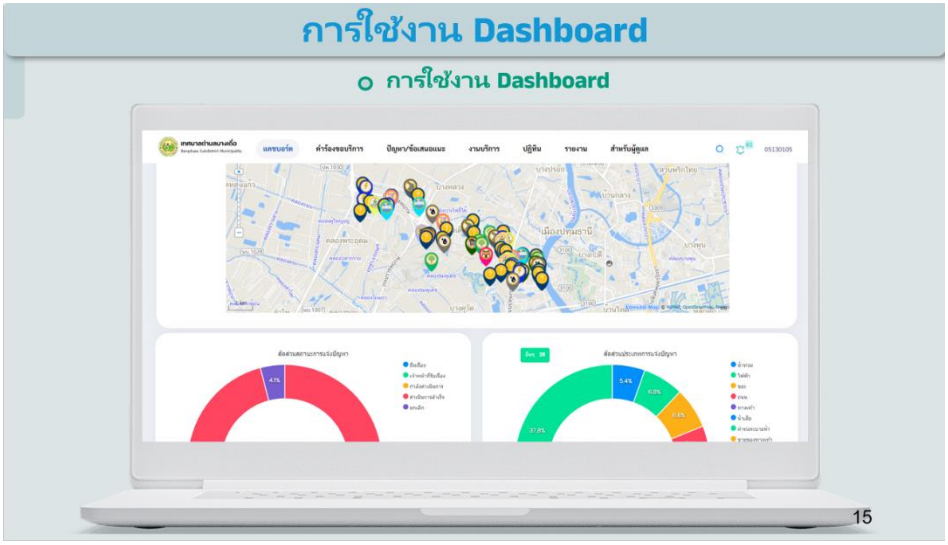
13

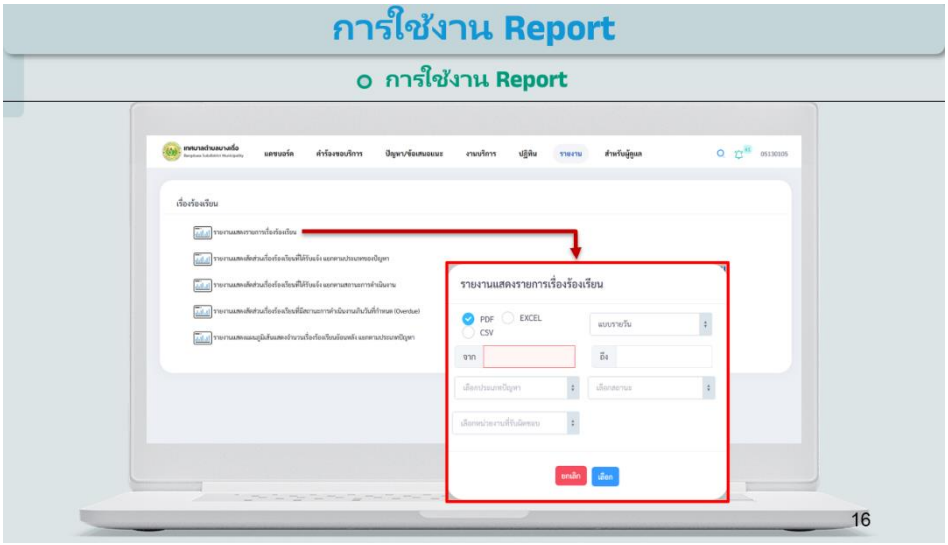
การตั้งค่าระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

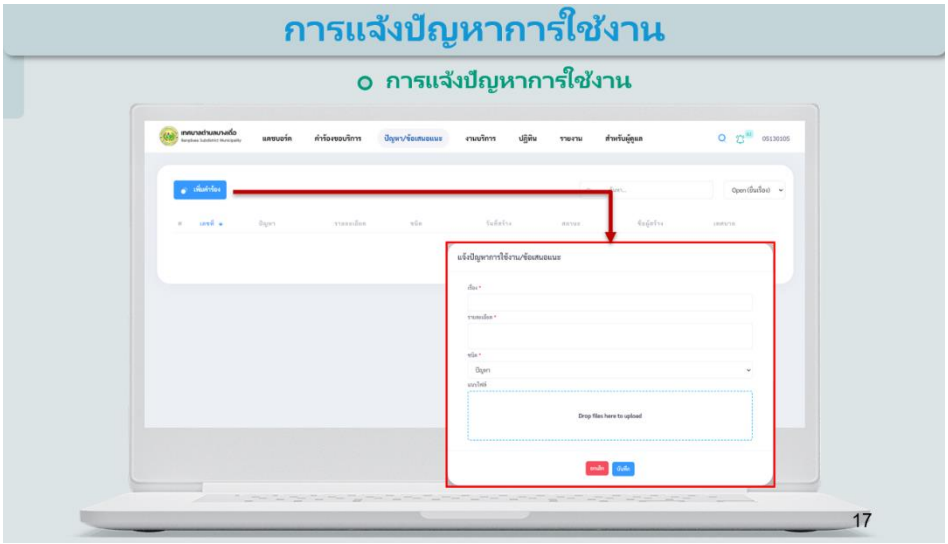
- การตั้งค่าระบบ



14


การใช้งาน Dashboard
การใช้งาน Dashboard
15


การใช้งาน Report
การใช้งาน Report
รายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน
16


การแจ้งปัญหาการใช้งาน
การแจ้งปัญหาการใช้งาน
17

02

การใช้งาน Application

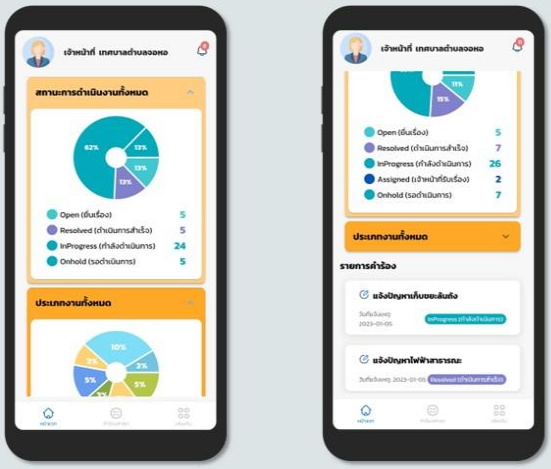
18

การลงชื่อเข้าใช้งาน



19

ภาพรวมของ Application



20

การตรวจสอบรายการคำร้องที่ได้รับแจ้ง





21

การปรับปรุงสถานะคำร้อง

- การรับงาน



22

การปรับปรุงสถานะคำร้อง

- การมอบหมายงาน



23

การปรับปรุงสถานะคำร้อง

- การเปลี่ยนสถานะเป็นรอดำเนินการ



24

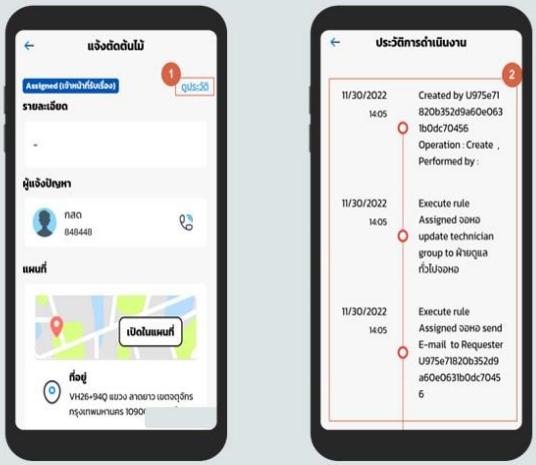
การปรับปรุงสถานะคำร้อง

- การเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ



25

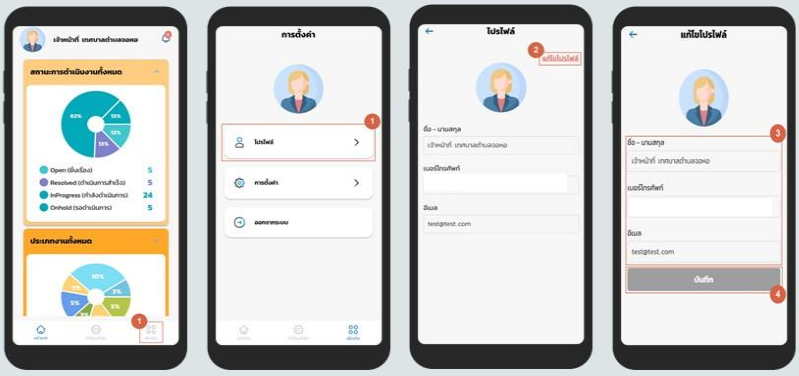
การตรวจสอบประวัติการดำเนินการของคำร้อง



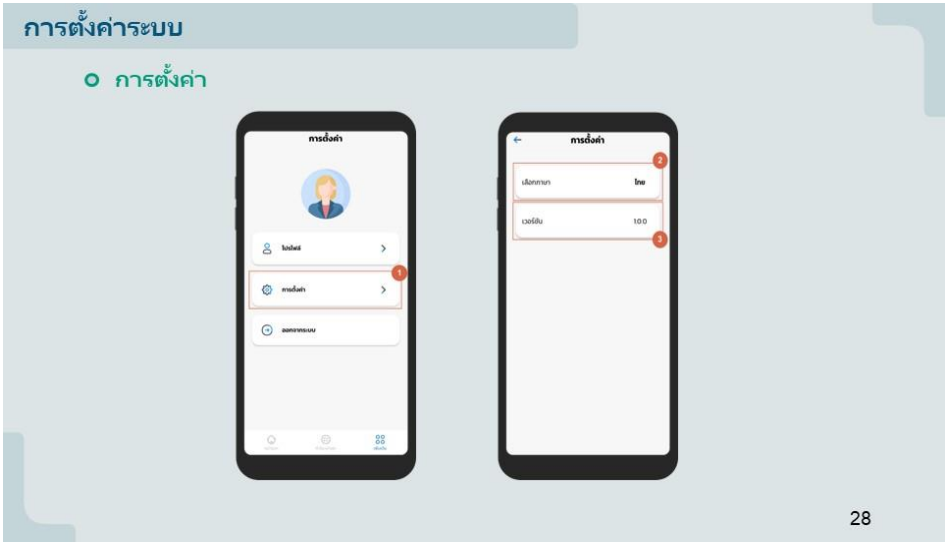
26

การตั้งค่าระบบ

- การตั้งค่าโปรไฟล์



27


การตั้งค่าระบบ
การตั้งค่า
การตั้งค่า
การตั้งค่า
28

ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานการแจ้งปัญหา ผ่าน Line Chatbot

คู่มือ

การแจ้งปัญหาเมืองด้วย Line Chatbot สำหรับประชาชน

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

สารบัญ

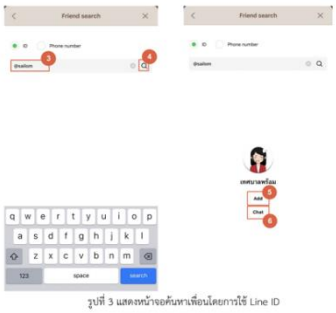
การใช้งาน Line Chatbot 1
การเพิ่มเพื่อน Line chatbot บนแอปพลิเคชัน Line 1
1.1 การเพิ่มเพื่อน Line Chatbot โดยการแสกน QR Code 1
1.2 การเพิ่มเพื่อน Line Chatbot โดยการใช้ Line ID 2
ภาพรวมของ Line Chatbot 4
2.1 การใช้งานฟังก์ชันแจ้งปัญหาเมือง 5
2.2 การใช้งานฟังก์ชันติดตามสถานะ 16
2.3 การใช้งานฟังก์ชันตรวจสอบค่า PM 2.5 18
2.4 การใช้งานฟังก์ชันค้นหาช่างซ่อมแอร์ 19
2.5 การใช้งานฟังก์ชันติดต่อหน่วยกู้ภัย 21
2.6 การใช้งานฟังก์ชันแจ้งข้อเสนอแนะ 23

1.2 การเพิ่มเพื่อน Line Chatbot โดยการใช้ Line ID



รูปที่ 2 แสดงหน้าจอเพิ่มเพื่อนโดยการใช้ Line ID

1. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเริ่มต้นการเพิ่มเพื่อน Line Chatbot หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มเพื่อน
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อทำการค้นหา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอค้นหาเพื่อน เพื่อเริ่มทำการค้นหา



รูปที่ 3 แสดงหน้าจอค้นหาเพื่อนโดยการใช้ Line ID

3. ผู้ใช้งานกรอก "@sailom" ในช่องการค้นหา
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อทำการค้นหา
5. ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม Add เพื่อทำการเพิ่มเพื่อน Chatbot เทศบาลพร้อมผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม Chat เพื่อทำการเริ่มต้นสนทนากับ Chatbot เทศบาลพร้อม

ภาพรวมของ Line Chatbot

หลังจากผู้ใช้งานได้ทำการเพิ่มเพื่อน Line Chatbot เรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าต่างสนทนาของ Line Chatbot ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงหน้าจอภาพรวมของระบบ Line Chat

โดยใน Line Chatbot เทศบาลพร้อมมีฟังก์ชันการใช้งานทั้งหมด 6 ฟังก์ชัน ดังนี้

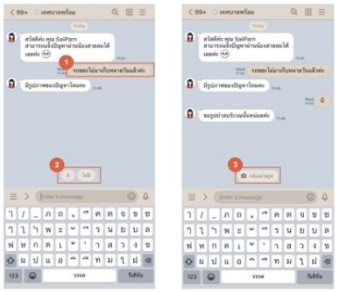
1. ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาให้กับเทศบาลที่รับผิดชอบในบริเวณนั้นได้ โดยการเลือกเมนู “แจ้งปัญหา”
2. ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของปัญหาและเรื่องร้องเรียนที่ได้ส่งให้กับเทศบาลได้ โดยการเลือกเมนู “ติดตามสถานะ”
3. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบค่า PM 2.5 ในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยการเลือกเมนู “ตรวจสอบค่า PM 2.5”
4. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาช่างซ่อมแอร์ในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยการเลือกเมนู “ค้นหาช่างซ่อมแอร์”
5. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาหน่วยกู้ภัยในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยการเลือกเมนู “ติดต่อหน่วยกู้ภัย”
6. ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อเสนอแนะหรือเรื่องร้องเรียนให้กับเทศบาลที่รับผิดชอบในบริเวณนั้นได้ โดยการเลือกเมนู “ข้อเสนอแนะ”

2.1 การใช้งานฟังก์ชันแจ้งปัญหาเมือง

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองให้กับเทศบาลที่รับผิดชอบในบริเวณที่ท่านแจ้งปัญหาได้ โดยการแจ้งปัญหาเมืองนั้นสามารถแจ้งได้ทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนี้

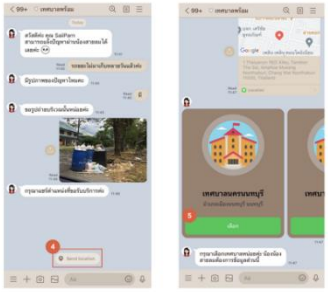
2.1.1 การแจ้งปัญหาเมืองโดยการเริ่มต้นโดยการส่งข้อความ

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองให้กับเทศบาลโดยการพิมพ์ข้อความทักทาย และเริ่มต้นบทสนทนากับ Bot ด้วยรายละเอียดของปัญหาๆได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการส่งข้อความ กรณีส่งรูปภาพของปัญหา

1. ผู้ใช้งานเริ่มต้นบทสนทนากับ Bot โดยการเริ่มต้นส่งข้อความที่แสดงถึงปัญหาที่ต้องการแจ้ง
2. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการเพิ่มรูปภาพที่แสดงถึงปัญหาหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม มี ในกรณีที่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่มี ในกรณีที่ไม่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
3. หลังจากผู้ใช้งานเลือกปุ่ม “มี” ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม กล้องถ่ายรูป เพื่อทำการถ่ายรูป หรือให้เลือกรูปจากอัลบั้มเพื่อทำการแนบรูป



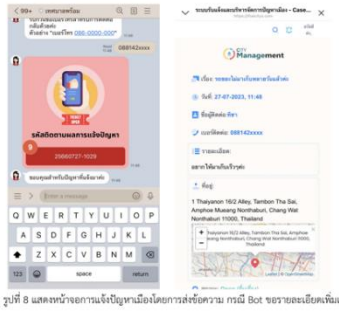
รูปที่ 6 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการส่งข้อความ กรณีเลือกเทศบาล

4. หลังจากที่ Bot ถามว่าผู้ใช้งานต้องการเพิ่มรูปภาพหรือไม่แล้ว Bot จะทำการส่งข้อความให้ผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ โดยให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
5. หลังจากผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งให้กับ Bot เรียบร้อยแล้ว Bot จะทำการคำนวณว่าตำแหน่งที่ผู้ใช้งานแชร์นั้น อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลใดแล้วนำมาแสดงผล ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือก เพื่อเลือกเทศบาลที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งปัญหา



รูปที่ 7 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการส่งข้อความ กรณี Bot ขอรายละเอียดเพิ่มเติม

6. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม มี ในกรณีที่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่มี ในกรณีที่ไม่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
7. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอชื่อผู้แจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้แจ้งปัญหา
8. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกลับ ให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์



รูปที่ 8 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการส่งข้อความ กรณี Bot ขอรายละเอียดเพิ่มเติม

9. หลังจากที่ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมและรายละเอียดผู้แจ้งปัญหาเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งเรื่องไปยังเทศบาลนั้น ๆ หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะได้รับรหัสติดตามผลการแจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกที่รหัสการแจ้งปัญหาเพื่อติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดการแจ้งปัญหาที่ผู้ใช้งานได้แจ้ง

2.1.2 การแจ้งปัญหาเมืองโดยการเริ่มต้นโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการ

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองให้กับเทศบาลโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 9 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการ กรณีแชร์ตำแหน่ง

1. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Location เพื่อทำการแชร์ตำแหน่งของรับบริการ
2. หลังจากผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งให้กับ Bot เรียบร้อยแล้ว Bot จะทำการคำนวณว่าตำแหน่งที่ผู้ใช้งานแชร์นั้น อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลใดแล้วนำมาแสดงผล ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือก เพื่อเลือกเทศบาลที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งปัญหา



รูปที่ 10 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการ

3. หลังจากทำการเลือกเทศบาลแล้ว ระบบจะทำการแสดงรายการหัวข้อปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกหัวข้อปัญหาที่ต้องการทำการแจ้งไปยังเทศบาล
4. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการเพิ่มรูปภาพที่แสดงถึงปัญหาหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
5. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
6. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอชื่อผู้แจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้แจ้งปัญหา
7. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกลับ ให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์
8. หลังจากที่ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งเรื่องไปยังเทศบาลนั้น ๆ หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะได้รับรหัสติดตามผลการแจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกที่รหัสการแจ้งปัญหาเพื่อติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้ง

2.1.3 การแจ้งปัญหาเมืองโดยการเริ่มต้นโดยการส่งรูปภาพ

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองให้กับเทศบาลโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 11 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการส่งรูปภาพ กรณีส่งรูปภาพ

1. ผู้ใช้งานทำการส่งรูปของรายละเอียดปัญหา หลังจากนั้นระบบจะนำรูปภาพไปวิเคราะห์ เพื่อสรุปว่าปัญหาที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งปัญหาประเภทใด
2. หลังจากนั้นระบบจะแสดงประเภทปัญหาที่ระบบทำการวิเคราะห์ได้ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ระบบวิเคราะห์ปัญหาที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งได้ถูกต้องเพื่อทำตามขั้นตอนต่อไป
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ระบบวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายการหัวข้อปัญหาดังรูปที่ 11
3. หลังจากที่ระบบจะแสดงรายการหัวข้อปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกหัวข้อปัญหาที่ต้องการทำการแจ้งไปยังเทศบาล
4. ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ



รูปที่ 12 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการระบุตำแหน่งของรับบริการ

5. หลังจากผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งให้กับ Bot เรียบร้อยแล้ว Bot จะทำการคำนวณว่าตำแหน่งที่ผู้ใช้งานแชร์นั้น อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลใดแล้วนำมาแสดงผล ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือก เพื่อเลือกเทศบาลที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งปัญหา
6. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
7. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอชื่อผู้แจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้แจ้งปัญหา
8. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกลับ ให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์
9. หลังจากที่ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งเรื่องไปยังเทศบาลนั้น ๆ หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะได้รับหัสติดตามผลการแจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกที่รหัสการแจ้งปัญหาเพื่อติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้ง

12

2.1.4 การแจ้งปัญหาเมืองโดยการเริ่มต้นโดยการเลือกหัวข้อปัญหา

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองให้กับเทศบาลโดยเลือกหัวข้อปัญหาได้ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 13 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการเลือกหัวข้อปัญหา กรณีเลือกหัวข้อปัญหา

1. ผู้เลือกเมนู “แจ้งปัญหา” เพื่อทำการเริ่มต้นการแจ้งปัญหา
2. หลังจากทำการเลือกเทศบาลแล้ว ระบบจะทำการแสดงรายการหัวข้อปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกหัวข้อปัญหาที่ต้องการทำการแจ้งไปยังเทศบาล

13



รูปที่ 14 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการเลือกหัวข้อปัญหา กรณีกรอกรายละเอียดเพิ่มเติม

3. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการเพิ่มรูปภาพที่แสดงถึงปัญหาหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
4. ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
5. หลังจากผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งให้กับ Bot เรียบร้อยแล้ว Bot จะทำการคำนวณว่าตำแหน่งที่ผู้ใช้งานแชร์นั้น อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลใดแล้วนำมาแสดงผล ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือก เพื่อเลือกเทศบาลที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งปัญหา
6. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
7. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอชื่อผู้แจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้แจ้งปัญหา
8. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกลับ ให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์

14



รูปที่ 15 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองโดยการเลือกหัวข้อปัญหา กรณีกรอกรายละเอียดเพิ่มเติม

9. หลังจากที่ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งเรื่องไปยังเทศบาลนั้น ๆ หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะได้รับหัสติดตามผลการแจ้งปัญหา ให้ผู้ใช้งานเลือกที่รหัสการแจ้งปัญหาเพื่อติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้ง

15

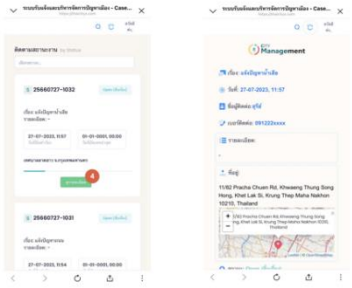
2.2 การใช้งานฟังก์ชันติดตามสถานะ

ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งไปยังเทศบาลได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 16 แสดงหน้าจอติดตามสถานะ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู “ติดตามสถานะ” เพื่อทำการตรวจสอบสถานะของปัญหาเมืองที่ผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งปัญหาไปยังเทศบาล
2. หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายการปัญหาเมือง 3 ปัญหาล่าสุดที่ผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งไปยังเทศบาล ให้ผู้ใช้งานเลือกที่ปัญหานั้น ๆ เพื่อทำการตรวจสอบรายละเอียด
3. ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม ดูเพิ่มเติม เพื่อทำการดูรายการปัญหาทั้งหมดที่ผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งปัญหา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอติดตามสถานะงาน ดังรูปที่ 17

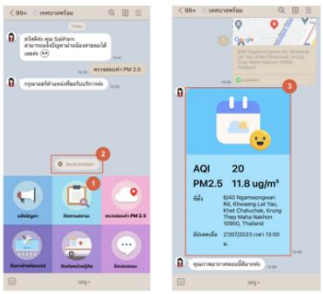


รูปที่ 17 แสดงหน้าจอติดตามสถานะงาน

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ดูรายละเอียด เพื่อดูรายละเอียดของปัญหาที่ผู้ใช้งานได้แจ้งไปยังเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดของปัญหาที่แจ้ง ดังรูปที่ 17

2.3 การใช้งานฟังก์ชันตรวจสอบค่า PM 2.5

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบค่า PM 2.5 ในบริเวณตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 18 แสดงหน้าจอตรวจสอบค่า PM 2.5

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู “ตรวจสอบค่า PM 2.5” เพื่อทำการตรวจสอบค่า PM 2.5
2. หลังจากนั้นระบบจะขอให้ผู้ใช้งานระบุตำแหน่ง ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
3. ระบบจะนำตำแหน่งเพื่อไปใช้ในการค้นหาค่า PM 2.5 ในบริเวณนั้น หลังจากนั้นระบบจะแสดงค่าคุณภาพอากาศดังรูปที่ 18

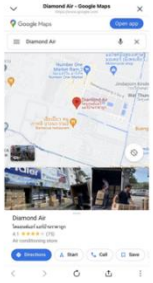
2.4 การใช้งานฟังก์ชันค้นหาช่างซ่อมแอร์

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาช่างซ่อมแอร์ในบริเวณตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 19 แสดงหน้าจอค้นหาช่างซ่อมแอร์

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู “ค้นหาช่างซ่อมแอร์” เพื่อทำการค้นหาช่างซ่อมแอร์
2. หลังจากนั้นระบบจะขอให้ผู้ใช้งานระบุตำแหน่ง ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
3. ระบบจะนำตำแหน่งเพื่อไปใช้ในการค้นหาช่างซ่อมแอร์ในบริเวณนั้น หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายการช่างซ่อมแอร์ในบริเวณใกล้เคียงกับที่ผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่ง ให้ผู้ใช้งานเลือก คลิกที่นี่ เพื่อดูรายละเอียดช่างซ่อมแอร์ที่ผู้ใช้งานเลือก ดังแสดงรูปที่ 20



รูปที่ 20 แสดงหน้าจอค้นหาช่างซ่อมแอร์กรณีเลือกดูรายละเอียดช่างซ่อมแอร์

20

2.5 การใช้งานฟังก์ชันติดต่อหน่วยกู้ภัย

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาหน่วยกู้ภัยในบริเวณตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 21 แสดงหน้าจอค้นหาหน่วยกู้ภัย

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "ติดต่อหน่วยกู้ภัย" เพื่อทำการค้นหาหน่วยกู้ภัย
2. หลังจากนั้นระบบจะขอให้ผู้ใช้งานระบุตำแหน่ง ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
3. ระบบจะนำตำแหน่งเพื่อไปใช้ในการค้นหาหน่วยกู้ภัยในบริเวณนั้น หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายการหน่วยกู้ภัยในบริเวณใกล้เคียงกับที่ผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่ง ให้ผู้ใช้งานเลือก คลิกที่นี่ เพื่อดูรายละเอียดหน่วยกู้ภัยที่ผู้ใช้งานเลือก ดังแสดงรูปที่ 22

21



รูปที่ 22 แสดงหน้าจอค้นหาหน่วยกู้ภัยกรณีเลือกดูรายละเอียดหน่วยกู้ภัย

22

2.6 การใช้งานฟังก์ชันแจ้งข้อเสนอแนะ

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อร้องเรียน ข้อเสนอแนะให้กับเทศบาลได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

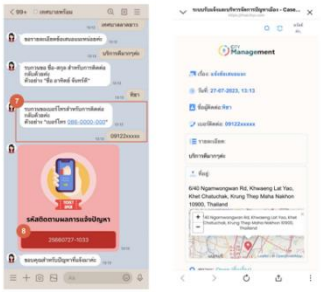


รูปที่ 23 แสดงหน้าจอแจ้งข้อเสนอแนะ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "ข้อเสนอแนะ" เพื่อทำการแจ้งข้อเสนอแนะ
2. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการเพิ่มรูปภาพที่แสดงถึงเรื่องที่แจ้งข้อเสนอแนะหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ใช่ ในกรณีที่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ไม่ใช่ ในกรณีที่ไม่ต้องการแนบรูปภาพเพิ่มเติม
3. ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Send location เพื่อทำการเปิดแผนที่และแชร์ตำแหน่งที่ขอรับบริการ
4. หลังจากผู้ใช้งานแชร์ตำแหน่งให้กับ Bot เรียบร้อยแล้ว Bot จะทำการคำนวณว่าตำแหน่งที่ผู้ใช้งานแชร์นั้น อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลใดแล้วนำมาแสดงผล ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือก เพื่อเลือกเทศบาลที่ผู้ใช้งานต้องการแจ้งข้อเสนอแนะ

23

5. หลังจากนั้น Bot จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมหรือไม่ โดย
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม [ใช่] ในกรณีที่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
   - ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม [ไม่ใช่] ในกรณีที่ไม่ต้องการระบุรายละเอียดเพิ่มเติม
6. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอชื่อผู้แจ้งข้อเสนอแนะ ให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้แจ้งข้อเสนอแนะ

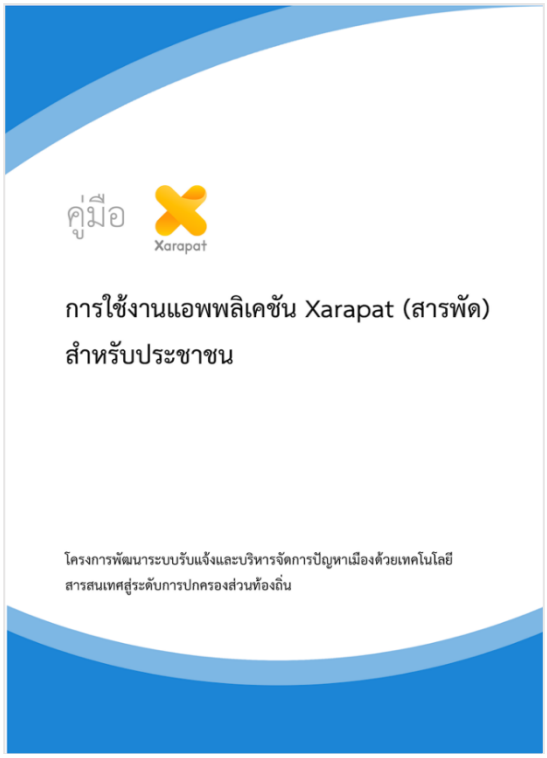


รูปที่ 24 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อเสนอแนะ

7. หลังจากนั้น Bot จะทำการขอเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกลับ ให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์
8. หลังจากที่ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งเรื่องไปยังเทศบาลนั้น ๆ หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะได้รับหัสติดตามผลการแจ้งข้อเสนอแนะ ให้ผู้ใช้งานเลือกที่รหัสการแจ้งข้อเสนอแนะ เพื่อติดตามสถานะของข้อเสนอแนะที่ผู้ใช้งานแจ้ง

24

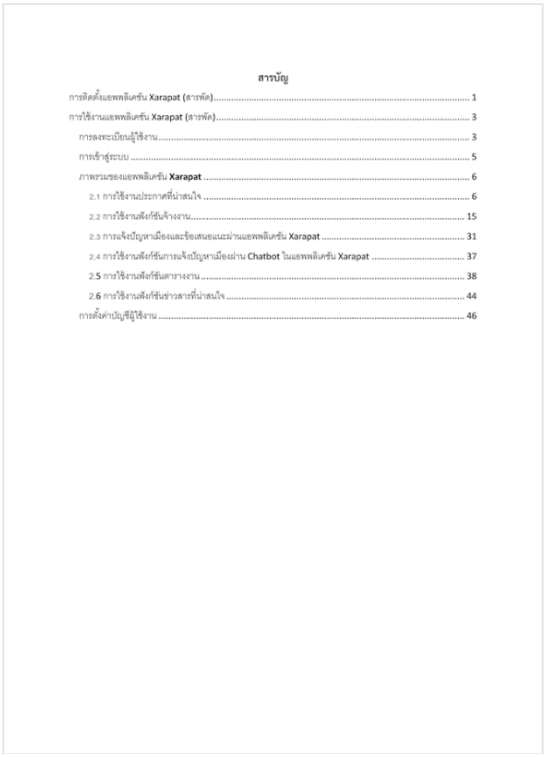
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบ XARAPAT



คู่มือ Xarapat

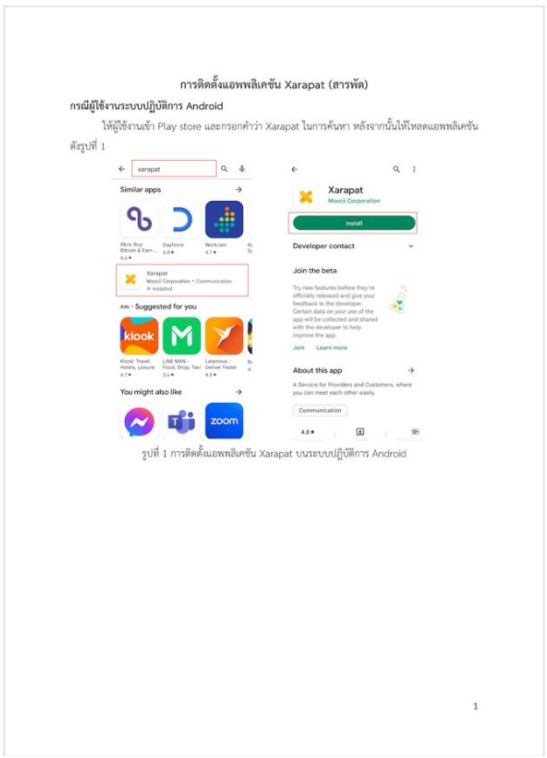
การใช้งานแอพพลิเคชัน Xarapat (สารพัด) สำหรับประชาชน

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



สารบัญ

การติดตั้งแอพพลิเคชัน Xarapat (สารพัด) 1
การใช้งานแอพพลิเคชัน Xarapat (สารพัด) 3
การลงทะเบียนผู้ใช้งาน 3
การเข้าสู่ระบบ 5
ภาพรวมของแอพพลิเคชัน Xarapat 6
2.1 การใช้งานประกาศที่น่าสนใจ 6
2.2 การใช้งานฟังก์ชันจ้างงาน 15
2.3 การแจ้งปัญหาเมืองและข้อเสนอแนะผ่านแอพพลิเคชัน Xarapat 31
2.4 การใช้งานฟังก์ชันการแจ้งปัญหาเมืองผ่าน Chatbot ในแอพพลิเคชัน Xarapat 37
2.5 การใช้งานฟังก์ชันตารางงาน 38
2.6 การใช้งานฟังก์ชันข่าวสารที่น่าสนใจ 44
การตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน 46

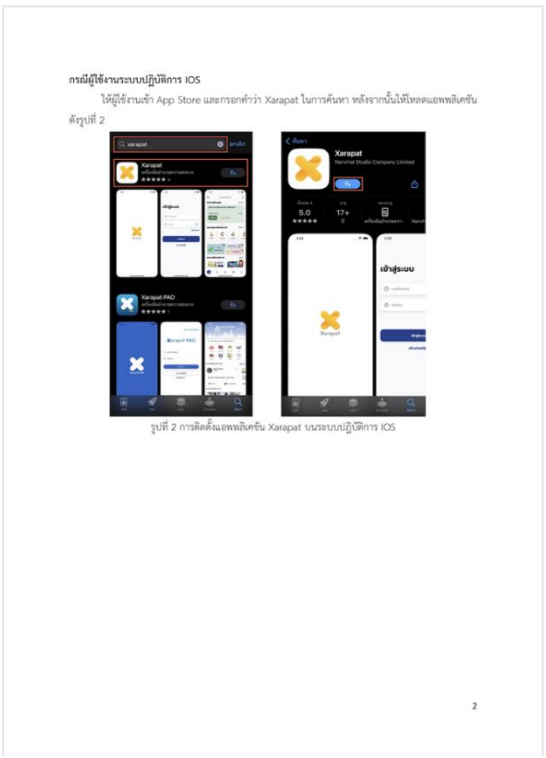


การติดตั้งแอพพลิเคชัน Xarapat (สารพัด)

กรณีผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการ Android

ให้ผู้ใช้งานเข้า Play store และกรอกคำว่า Xarapat ในการค้นหา หลังจากนั้นให้โหลดแอพพลิเคชัน ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 การติดตั้งแอพพลิเคชัน Xarapat บนระบบปฏิบัติการ Android



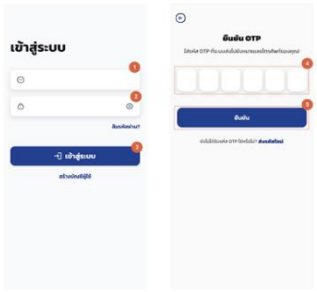
กรณีผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการ IOS

ให้ผู้ใช้งานเข้า App Store และกรอกคำว่า Xarapat ในการค้นหา หลังจากนั้นให้โหลดแอพพลิเคชัน ดังรูปที่ 2

รูปที่ 2 การติดตั้งแอพพลิเคชัน Xarapat บนระบบปฏิบัติการ IOS

การเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานได้ทำการดาวน์โหลด และทำการสร้างบัญชีผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว เมื่อผู้ใช้งานเปิดใช้งานแอพพลิเคชัน Xarapat ระบบจะแสดงหน้าแรกของแอพพลิเคชัน



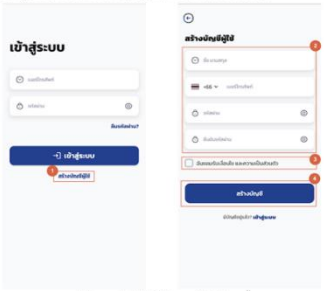
รูปที่ 5 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

1. กรอกชื่อผู้ใช้งาน ในที่นี้หมายถึงหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ลงทะเบียน
2. กรอกรหัสผ่าน
3. กดปุ่มเข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นระบบจะส่งรหัส OTP ไปยังหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการลงทะเบียน
4. กรอกรหัส OTP ที่ได้รับ
5. กดปุ่มยืนยัน

การใช้งานแอพพลิเคชัน Xarapat (สารพัด)

การลงทะเบียนผู้ใช้งาน

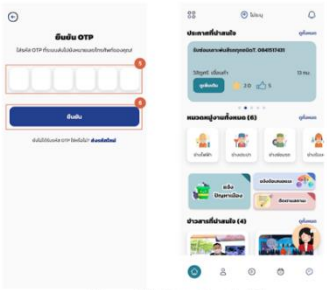
เมื่อผู้ใช้งานทำการติดตั้งแอพพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว เมื่อเปิดแอพพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 3 และผู้ใช้งานจะต้องทำการสร้างบัญชีผู้ใช้งานก่อน จึงจะสามารถใช้งานได้



รูปที่ 3 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน กรณีเข้าใช้งานครั้งแรก

โดยขั้นตอนการสร้างบัญชีผู้ใช้งาน มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ใช้งานเลือก “สร้างบัญชีผู้ใช้”
2. หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้งาน โดยให้ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียด
3. ผู้ใช้งานเลือกยอมรับเงื่อนไขและความเป็นส่วนตัว
4. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “สร้างบัญชี”



รูปที่ 4 แสดงหน้ายืนยัน OTP หลังจากสร้างบัญชี

5. ผู้ใช้งานกรอกรหัส OTP ที่ได้รับผ่าน
6. ผู้ใช้งานเลือก ยืนยัน เพื่อตรวจสอบรหัส OTP เมื่อสร้างบัญชีสำเร็จ ระบบจะแสดงหน้าแรกของแอพพลิเคชัน Xarapat ดังรูปที่ 4

ภาพรวมของแอพพลิเคชัน Xarapat

หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของระบบโดยในหน้านี้จะแสดงประกาศที่น่าสนใจ หมวดหมู่งานทั้งหมด ฟังก์ชันแจ้งปัญหาเมือง แจ้งข้อเสนอแนะ ติดตามสถานะ และข่าวสารที่น่าสนใจ ดังรูปที่ 6



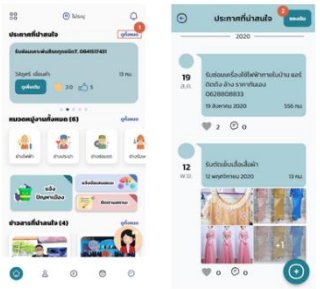
รูปที่ 6 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

2.1 การใช้งานประกาศที่น่าสนใจ

หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถใช้งานประกาศที่น่าสนใจเพื่อทำการเขียนประกาศเพื่อประชาสัมพันธ์ผลงานของผู้ใช้งาน ค้นหาโพสจากผู้ใช้งานที่ต้องการจ้างงาน หรือโพสประกาศเพื่อค้นหาผู้รับจ้างงานได้

2.1.1 การเข้าใช้งานฟังก์ชันประกาศที่น่าสนใจ

ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูประกาศทั้งหมด และประกาศที่ผู้ใช้งานสร้างได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

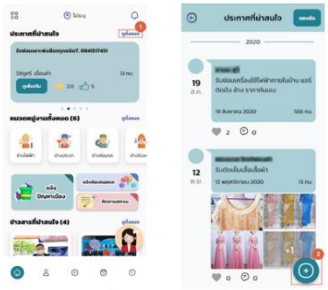


รูปที่ 7 แสดงหน้าจอประกาศที่น่าสนใจ กรณีเรียกดูประกาศทั้งหมด

1. ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูประกาศที่น่าสนใจทั้งหมด ได้โดยการคลิกปุ่ม ดูทั้งหมด หลังจากนั้นระบบจะแสดงประกาศที่น่าสนใจทั้งหมด ดังรูปที่ 7
2. กรณีที่ผู้ใช้งานต้องการดูประกาศที่สร้างโดยผู้ใช้งาน ให้ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ของฉัน ระบบจะแสดงเฉพาะประกาศที่ผู้ใช้งานเป็นผู้สร้าง

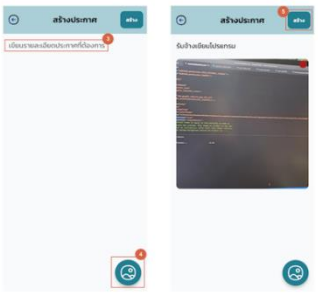
2.1.2 การสร้างประกาศ

ผู้ใช้งานสามารถสร้างโพสเพื่อประชาสัมพันธ์ผลงานของผู้ใช้งาน หรือประกาศเพื่อค้นหาผู้ร่วมงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



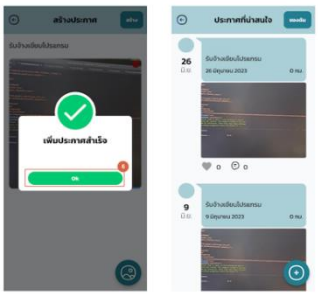
รูปที่ 8 แสดงหน้าจอประกาศที่น่าสนใจ

1. ผู้ใช้งานเลือก "ดูทั้งหมด" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอประกาศที่น่าสนใจทั้งหมด
2. ผู้ใช้งานเลือก เพื่อทำการสร้างโพส หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสร้างประกาศ ดังรูปที่ 8



รูปที่ 9 แสดงหน้าจอสร้างประกาศ

3. ผู้ใช้งานคลิกที่ "เขียนรายละเอียดประกาศที่ต้องการ" เพื่อพิมพ์ข้อความประกาศ
4. ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มรูปภาพได้โดยการเลือกปุ่ม ในกรณีที่มีรูปภาพ
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม สร้าง เพื่อทำการสร้างประกาศ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการสร้างประกาศเสร็จสิ้น และเพิ่มประกาศไปยังหน้าจอประกาศทั้งหมด ดังรูปที่ 9

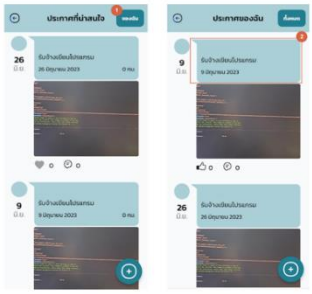


รูปที่ 10 แสดงหน้าจอการสร้างประกาศเสร็จสิ้น

6. เมื่อผู้ใช้งานสร้างประกาศสำเร็จระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มประกาศสำเร็จ ให้เลือกปุ่ม Ok เพื่อเป็นการปิดหน้าต่างการเพิ่มประกาศ
7. หลังจากนั้นระบบจะแสดงประกาศที่ผู้ใช้งานสร้างในหน้าประกาศที่น่าสนใจทั้งหมด ดังรูปที่ 10

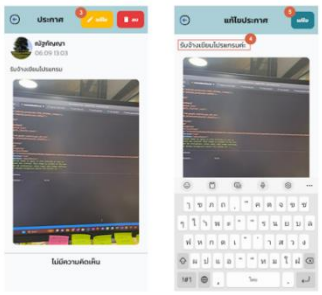
2.1.3 การแก้ไขประกาศ

ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขประกาศที่ผู้ใช้งานสร้างได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 11 แสดงหน้าจอประกาศของฉัน กรณีแก้ไขประกาศ

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอประกาศทั้งหมดแล้ว ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ของฉัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอประกาศทั้งหมดที่ผู้ใช้งานสร้าง
2. ผู้ใช้งานเลือกประกาศที่ต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขประกาศ ดังรูปที่ 12

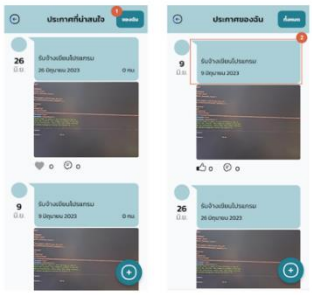


รูปที่ 12 แสดงหน้าจอแก้ไขประกาศ

3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แก้ไข เพื่อทำการแก้ไขประกาศ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขประกาศ
4. ผู้ใช้งานเลือกที่ข้อความเพื่อทำการแก้ไข
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แก้ไข เพื่อบันทึก หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายงานสำเร็จ

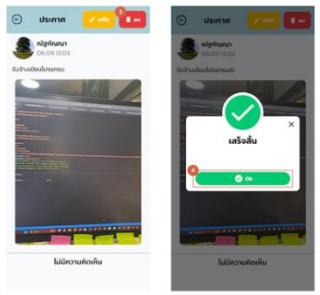
2.1.4 การลบประกาศ

ผู้ใช้งานสามารถลบประกาศที่ต้องการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 13 แสดงหน้าจอประกาศที่น่าสนใจ กรณีลบประกาศ

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอประกาศทั้งหมดแล้ว ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ของฉัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอประกาศทั้งหมดที่ผู้ใช้งานสร้าง
2. ผู้ใช้งานเลือกประกาศที่ต้องการลบ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอลบประกาศ ดังรูปที่ 14



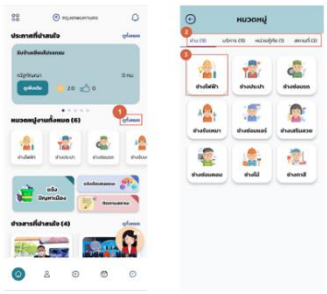
รูปที่ 14 แสดงหน้าจอลบประกาศ

3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ลบ เพื่อทำการลบประกาศที่ต้องการ
4. เมื่อลบประกาศเสร็จสิ้น ระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 14

2.2 การใช้งานฟังก์ชันจ้างงาน

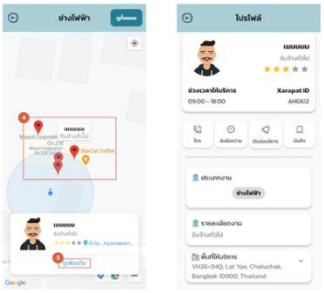
ผู้ใช้งานสามารถใช้งานฟังก์ชันจ้างงานได้ ทั้งกรณีที่ผู้ใช้งานเป็นผู้จ้างงาน และผู้ใช้งานเป็นผู้ให้บริการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.2.1 การใช้งานฟังก์ชันจ้างงานกรณี ผู้ใช้งานเป็นผู้จ้างงาน



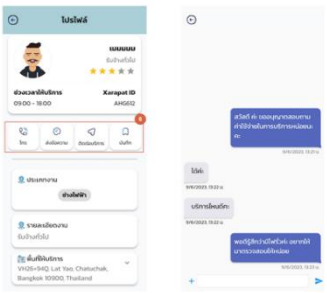
รูปที่ 15 แสดงหน้าจอหมวดหมู่การจ้างงาน

1. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาหมวดหมู่งานทั้งหมดได้ โดยการเลือก "ดูทั้งหมด" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหมวดหมู่ทั้งหมด ดังรูปที่ 15
2. ผู้ใช้งานเลือกหมวดหมู่ที่ต้องการจะจ้างงาน
3. ผู้ใช้งานเลือกบริการที่ต้องการจะจ้างงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอค้นหาช่างบริเวณใกล้เคียง ดังรูปที่ 16



รูปที่ 16 แสดงหน้าจอการค้นหาผู้ให้บริการ

4. เมื่อเลือกประเภทงานที่ต้องการจ้างงานแล้ว ระบบจะแสดงผู้ให้บริการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยในแต่ละ จะแทนผู้ให้บริการ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกดูเพื่อเลือกผู้ให้บริการที่ต้องการจ้างได้
5. ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ให้บริการได้ โดยการเลือก "ดูเพิ่มเติม" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลโปรไฟล์ของผู้ให้บริการ ดังรูปที่ 16

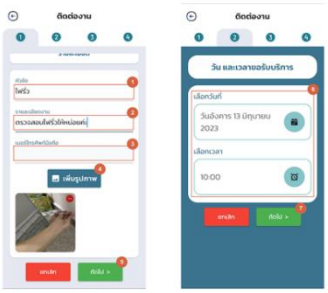


รูปที่ 17 แสดงหน้าจอโปรไฟล์ผู้ให้บริการ

6. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประวัติผู้ให้บริการ และติดต่อจ้างงานได้ โดย
   - 6.1 ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม โทร เพื่อติดต่อผู้ให้บริการได้ ในกรณีที่ผู้ให้บริการได้ทำการเพิ่มเบอร์โทรศัพท์ติดต่อไว้ในระบบ
   - 6.2 ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม ส่งข้อความ เพื่อติดต่อกับผู้ให้บริการผ่านช่องทางแชทของแอพพลิเคชัน ดังรูปที่ 17
   - 6.3 ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม ติดต่อบริการ เพื่อทำการจ้างงานผู้ให้บริการได้ ดังรูปที่ 18
   - 6.4
   - 6.5 ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการเพิ่มผู้ให้บริการให้เป็นผู้ให้บริการที่ถูกใจได้

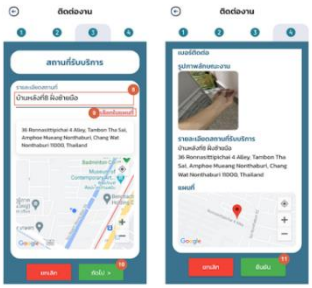
2.1.1.1 การจ้างงาน

เมื่อผู้ใช้งานเลือกปุ่ม "ติดต่อบริการ" ผู้ใช้งานจะสามารถจ้างงานผู้ให้บริการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



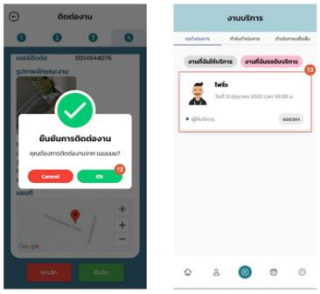
รูปที่ 18 แสดงหน้าจอรายละเอียดการจ้างงาน

1. ผู้ใช้งานกรอกหัวข้อในการติดต่องาน
2. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดงานเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้งให้ผู้ให้บริการทราบ
3. เบื้องต้นระบบจะนำเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ในการสมัครมาแสดง หากต้องการแก้ไข ผู้ใช้งานสามารถกรอกเบอร์โทรศัพท์มือถือที่ต้องการแทนได้
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพิ่มรูปภาพ เพื่อเพิ่มรูปภาพในกรณีที่ต้องการแนบรูปภาพรายละเอียดของงานเพิ่มเติม
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ถัดไป > เพื่อเข้าสู่หน้าจอเลือกวันและเวลาขอรับบริการ
6. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเลือกวันขอรับบริการ และเลือกปุ่ม เพื่อเลือกเวลาขอรับบริการ
7. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ถัดไป > เพื่อเข้าสู่หน้าจอระบุสถานที่รับบริการ



รูปที่ 19 แสดงหน้าจอรายละเอียดการจ้างงาน กรณีระบุสถานที่รับบริการและสรุปผล

8. ผู้ใช้งานระบุรายละเอียดสถานที่เพิ่มเติม
9. ผู้ใช้งานเลือก "เลือกในแผนที่" เพื่อระบุสถานที่รับบริการ
10. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ถัดไป > เพื่อเข้าสู่หน้าจอสรุปรายละเอียดการติดต่องาน
11. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ยืนยัน เพื่อทำการจ้างงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการติดต่องาน ดังรูปที่ 20

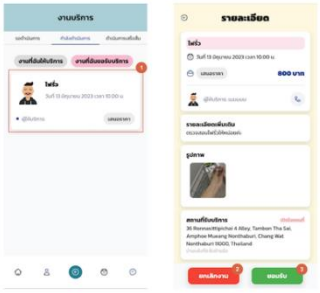


รูปที่ 20 แสดงหน้าจอยืนยันการติดต่องาน

12. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อยืนยันการติดต่องาน
13. เมื่อผู้ใช้งานติดต่องานสำเร็จ ระบบจะแสดงหน้าจองานบริการ โดยงานที่ผู้ใช้งานเป็นผู้จ้างงานจะอยู่ในงานที่ฉันขอรับบริการ ในแถบ รอดำเนินการ และสถานะเป็น "ขอราคา" เพื่อรอให้ผู้ให้บริการทำการเสนอราคามายังผู้ใช้งาน

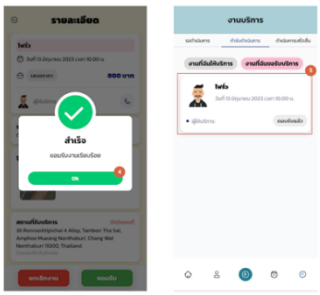
2.1.1.2 การยอมรับงาน

เมื่อผู้ให้บริการได้ทำการเสนอราคามาเรียบร้อยระบบจะมีการแจ้งเตือนมายังผู้ใช้งาน หลังจากตรวจสอบราคาที่ผู้ให้บริการเสนอมาเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถยอมรับงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 21 แสดงหน้าจอยินยอมให้ดำเนินการ

1. หลังจากที่ผู้ให้บริการได้ทำการเสนอราคามาเรียบร้อยแล้ว งานจะถูกย้ายไปอยู่ในงานที่ฉันขอรับบริการ ในแถบ กำลังดำเนินการ และสถานะเป็น "เสนอราคา" เมื่อผู้ใช้งานเลือกงานที่ต้องการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของงาน ให้ผู้ใช้งานตรวจสอบราคาที่ผู้ให้บริการเสนอมา
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ยกเลิกงาน ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่พอใจกับราคาที่ผู้ให้บริการเสนอมาหรือต้องการยกเลิกงาน
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ยอมรับ ในกรณีที่ผู้ใช้งานพึงพอใจกับราคาที่ผู้ให้บริการเสนอมา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการยอมรับงานสำเร็จ ดังรูปที่ 22

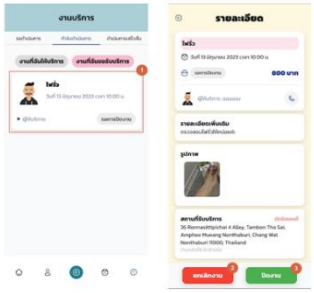


รูปที่ 22 แสดงหน้าจอยอมรับงานสำเร็จ

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อยืนยันการทำรายการสำเร็จ
5. เมื่อทำการยอมรับงานแล้วระบบจะแสดงหน้าจอรายการงานบริการ ซึ่งงานที่ได้ทำการยอมรับงานแล้วจะอยู่ในงานที่ฉันขอรับบริการ ในแถบกำลังดำเนินการ โดยมีสถานะ "ตอบรับแล้ว" เพื่อให้ผู้ให้บริการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

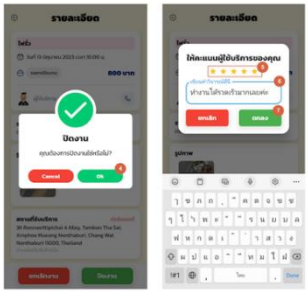
2.1.1.3 การปิดงาน

เมื่อผู้ให้บริการได้ดำเนินการงานที่จ้างเรียบร้อยแล้ว ทางผู้ให้บริการจะทำการส่งคำขอปิดงานมายังผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถปิดงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



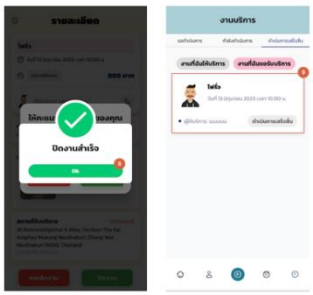
รูปที่ 23 แสดงหน้าจอปิดงาน

1. หลังจากผู้ให้บริการดำเนินการตามรายละเอียดงานเรียบร้อยและส่งคำขอปิดงานมายังผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว งานจะอยู่ในงานที่ดันขอรับบริการ ในแถบกำลังดำเนินการ โดยมีสถานะ "รอการปิดงาน" ให้ผู้ใช้งานเลือกงานที่ต้องการปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอปิดงาน ดังรูปที่ 23
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ยกเลิกงาน ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการยกเลิกงาน
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ปิดงาน ในกรณีที่ผู้ใช้งานได้ตรวจสอบงานที่ทางผู้ให้บริการได้ดำเนินการ และพึงพอใจเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการปิดงาน ดังรูปที่ 24



รูปที่ 24 แสดงหน้าจอยืนยันการปิดงาน

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อทำการยืนยันการปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอให้คะแนนผู้ให้บริการ
5. ผู้ใช้งานเลือกจำนวน ★ เพื่อเป็นการให้คะแนน
6. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดที่ต้องการติชมผู้ให้บริการ
7. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ยกเลิก เพื่อเป็นการยืนยันการให้คะแนน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการปิดงานสำเร็จ ดังรูปที่ 25

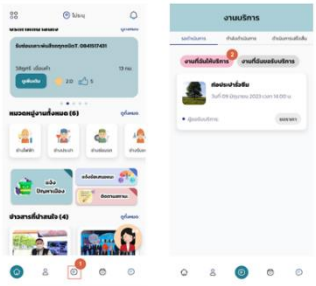


รูปที่ 25 แสดงหน้าจอยืนยันการปิดงานสำเร็จ

8. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อทำการยืนยันการทำรายการสำเร็จ
9. เมื่อทำการปิดงานแล้ว งานจะถูกย้ายไปอยู่ในงานที่ดันขอรับบริการ ในแถบดำเนินการเสร็จสิ้น และสถานะของงานจะถูกเปลี่ยนเป็น "ดำเนินการเสร็จสิ้น"

2.2.2 การใช้งานฟังก์ชันจ้างงานกรณี ผู้ใช้งานเป็นผู้ให้บริการ

เมื่อผู้ใช้งานได้ถูกจ้างงานแล้ว ระบบจะทำการแจ้งเตือน โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบงานที่ผู้ใช้งานถูกจ้าง เสนอราคา และยื่นคำขอปิดงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

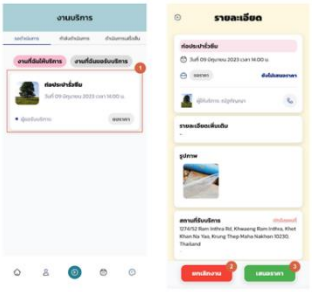


รูปที่ 26 แสดงหน้าจอแสดงรายการงานที่ถูกจ้าง

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลัก ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อตรวจสอบรายการงานบริการ
2. เลือกแถบ "งานที่ยื่นให้บริการ" ในแต่ละแถบสถานะ เพื่อทำการตรวจสอบงานที่ผู้ใช้งานถูกจ้าง

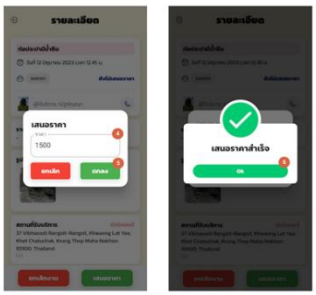
2.2.2.1 การเสนอราคา

เมื่อผู้จ้างงานได้ทำการจ้างงานเมายังผู้ใช้งานแล้ว ระบบจะทำการแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานทำการเสนอราคาไปยังผู้จ้างงาน โดยผู้ใช้งานสามารถเสนอราคาได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 27 แสดงหน้าจอรายละเอียดสำหรับเสนอราคา

1. หลังจากมีผู้จ้างงานเมายังผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว งานจะอยู่ในงานที่ฉันให้บริการ ในแถบรอดำเนินการ และมีสถานะเป็น "ขอราคา" ให้ผู้ใช้งานทำการเลือกงานที่ต้องการจะเสนอราคา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเสนอราคา ดังรูปที่ 27
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ยกเลิกงาน** ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการยกเลิกงาน
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **เสนอราคา** ในกรณีที่ต้องการเสนอราคา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างเสนอราคา ดังรูปที่ 28

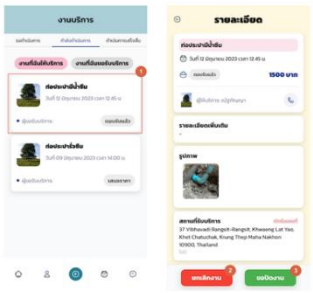


รูปที่ 28 แสดงหน้าจอเสนอราคา

4. ผู้ใช้งานกรอกราคาประเมินที่ต้องการจะแจ้งให้ผู้จ้างงานทราบ
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ตกลง** เพื่อทำการยืนยันการทำรายการ
6. หลังจากระบบจะแสดงหน้าจอการเสนอราคาสำเร็จ ดังรูปที่ 28 หลังจากนั้นให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **Ok** เพื่อยืนยันการทำรายการสำเร็จ

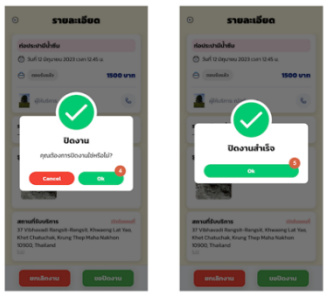
2.2.2.2 การส่งคำขอปิดงาน

เมื่อผู้จ้างงานได้ทำยอมรับราคาที่ผู้ใช้งานได้เสนอไปแล้ว ระบบจะทำการแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานดำเนินการตามรายละเอียดการจ้างงาน และเมื่อผู้ใช้งานดำเนินการสำเร็จ ผู้ใช้งานสามารถส่งคำขอปิดงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 29 แสดงหน้าจอการยื่นคำขอปิดงาน

1. หลังจากผู้ใช้งานได้ดำเนินการตามรายละเอียดงานที่ถูกจ้างสำเร็จแล้ว ผู้ใช้งานสามารถยื่นคำขอปิดงานไปยังผู้จ้างงานได้ โดยเลือกงานที่ต้องการยื่นคำขอปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการยื่นคำขอปิดงาน ดังรูปที่ 29
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ยกเลิกงาน** ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการยกเลิกงาน
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ขอปิดงาน** ในกรณีที่การยื่นคำขอปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการขอปิดงาน ดังรูปที่ 30



รูปที่ 30 แสดงหน้าจอยืนยันการปิดงาน

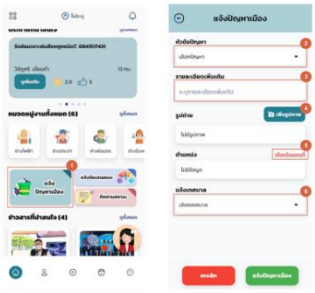
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **Ok** เพื่อยืนยันการปิดงาน
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **Ok** เพื่อเป็นการยืนยันการทำรายการสำเร็จ โดยหลังจากที่ผู้ใช้งานยื่นคำขอปิดงานไปแล้ว ระบบจะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้จ้างงาน ให้ปิดงานต่อไป

2.3 การแจ้งปัญหาเมืองและข้อเสนอแนะผ่านแอพพลิเคชัน Xarapat

ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาที่พบในพื้นที่และข้อเสนอแนะให้กับเทศบาลที่รับผิดชอบ ผ่านทางแอพพลิเคชัน Xarapat ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.3.1 การแจ้งปัญหาเมือง

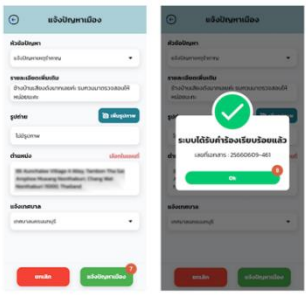
เมื่อผู้ใช้งานพบปัญหา อาทิเช่น น้ำท่วม ไฟดับ เหตุร้ายต่าง เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหากับเทศบาลบริเวณที่พบปัญหาเพื่อให้เทศบาลรับเรื่องและดำเนินการแก้ไขปัญหาข้างต้นได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 31 แสดงหน้าจอแจ้งปัญหาเมือง

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แจ้งปัญหาเมือง เพื่อทำการแจ้งปัญหาเมือง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งปัญหาเมือง ดังรูปที่ 31
2. ผู้ใช้งานเลือกปัญหาที่ต้องการแจ้ง
3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้งให้กับเทศบาลรับทราบ
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพิ่มรูปภาพ เพื่อเพิ่มรูปภาพ ในกรณีที่ต้องการแนบภาพประกอบการแจ้งปัญหา

5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือกในแผนที่ เพื่อระบุพื้นที่ที่เกิดเหตุ หลังจากนั้นระบบจะนำสถานที่ที่ระบุไปค้นหาเทศบาลที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่เกิดเหตุ
6. ผู้ใช้งานเลือกเทศบาลที่ต้องการแจ้งเรื่อง ในกรณีที่ระบบประมวลผลแล้วพบเทศบาลที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่เกิดเหตุมากกว่า 1 เทศบาล

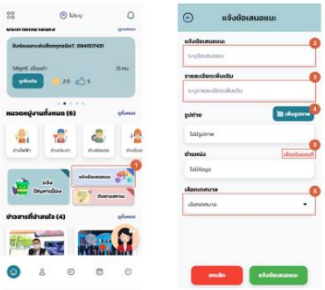


รูปที่ 32 แสดงหน้าจอยืนยันการแจ้งปัญหาเมืองสำเร็จ

7. หลังจากผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดและเลือกเทศบาลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แจ้งปัญหาเมือง เพื่อส่งคำร้องไปยังเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการแจ้งปัญหาเมืองสำเร็จ ดังรูปที่ 32
8. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อเป็นการยืนยันการแจ้งปัญหาเมืองสำเร็จ

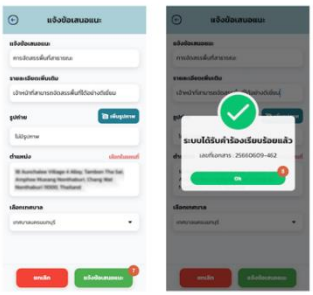
2.3.2 การแจ้งข้อเสนอแนะ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการติชมหรือแจ้งข้อเสนอแนะให้กับเทศบาลในพื้นที่ ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อเสนอแนะได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 33 แสดงหน้าจอแจ้งข้อเสนอแนะ

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แจ้งข้อเสนอแนะ เพื่อทำการแจ้งข้อเสนอแนะให้กับเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งข้อเสนอแนะ ดังรูปที่ 33
2. ผู้ใช้งานกรอกหัวข้อของข้อเสนอแนะที่ต้องการแจ้งให้กับเทศบาลทราบ
3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้งให้กับเทศบาลรับทราบ
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพิ่มรูปภาพ เพื่อเพิ่มรูปภาพ ในกรณีที่ต้องการแนบภาพประกอบการแจ้งข้อเสนอแนะ
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือกในแผนที่ เพื่อระบุพื้นที่ที่ต้องการแจ้ง หลังจากนั้นระบบจะนำสถานที่ที่ระบุไปค้นหาเทศบาลที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่ที่แจ้ง
6. ผู้ใช้งานเลือกเทศบาลที่ต้องการแจ้งข้อเสนอแนะ ในกรณีที่ระบบประมวลผลแล้วพบเทศบาลที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่มากกว่า 1 เทศบาล

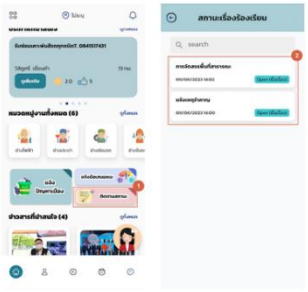


รูปที่ 34 แสดงหน้าจอยืนยันการแจ้งข้อเสนอแนะสำเร็จ

7. หลังจากผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดและเลือกเทศบาลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม แจ้งข้อเสนอแนะ เพื่อส่งคำร้องข้อเสนอแนะไปยังเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการแจ้งข้อเสนอแนะสำเร็จ ดังรูปที่ 34
8. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Ok เพื่อเป็นการยืนยันการแจ้งข้อเสนอแนะสำเร็จ

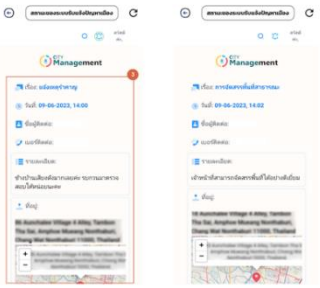
2.3.3 การติดตามสถานะคำร้อง

หลังจากผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งปัญหาเมืองหรือข้อเสนอแนะไปยังเทศบาลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะของคำร้องต่าง ๆ ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 35 แสดงหน้าจอรายการคำร้อง

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ติดตามสถานะ** เพื่อติดตามสถานะของ คำร้อง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายการคำร้องของผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 35
2. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะคำร้องได้จากสถานะที่อยู่ด้านมุมขวาของแต่ละรายการ และผู้ใช้งานสามารถเลือกคำร้องที่ต้องการเพื่อดูรายละเอียดของคำร้องได้ โดยหลังจากที่เลือกรายการคำร้องที่ต้องการแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 34

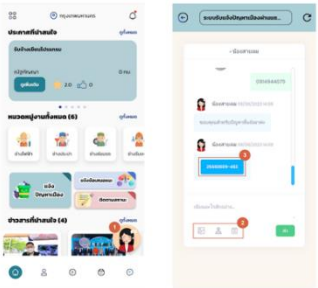


รูปที่ 36 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้อง

3. หลังจากที่เลือกรายการคำร้องที่ต้องการตรวจสอบ ระบบจะแสดงหัวข้อเรื่อง วันเวลาที่ได้แจ้งเรื่อง และรายละเอียดทั้งหมดของคำร้องนั้น ๆ ดังรูปที่ 36

2.4 การใช้งานฟังก์ชันการแจ้งปัญหาเมืองผ่าน Chatbot ในแอพพลิเคชัน Xarapat

นอกจากผู้ใช้งานแจ้งปัญหาเมืองผ่านฟังก์ชันแจ้งปัญหาเมืองได้แล้ว ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาเมืองผ่านทาง Chatbot ในแอพพลิเคชัน Xarapat ได้ด้วย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



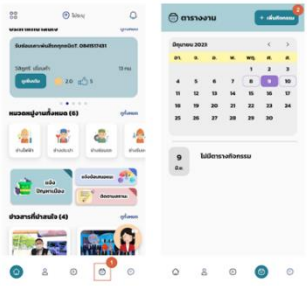
รูปที่ 37 แสดงหน้าจอการแจ้งปัญหาเมืองผ่าน Chatbot ในแอพพลิเคชัน Xarapat

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเข้าสู่หน้าจอแจ้งปัญหาเมืองผ่าน Chatbot หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งปัญหาผ่าน Chatbot ดังรูปที่ 37 หลังจากนั้นให้ผู้ใช้งานพิมพ์ข้อความและตอบคำถามตามคำแนะนำของ bot จนครบกระบวนการ
2. ในการใช้งาน Chatbot ผ่าน Xarapat ผู้ใช้งานสามารถ
   - เลือกปุ่ม เพื่อแนบรูปในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการแนบรูปอธิบายรายละเอียดของปัญหา
   - เลือกปุ่ม เพื่อทำการระบุพื้นที่ที่ต้องการแจ้งเรื่อง
   - เลือกปุ่ม เพื่อเลือกรายการที่จะดำเนินการผ่านทาง Chatbot
3. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะของคำร้องที่แจ้งได้ โดยการเลือกที่รหัสของการแจ้งปัญหา

2.5 การใช้งานฟังก์ชันตารางงาน

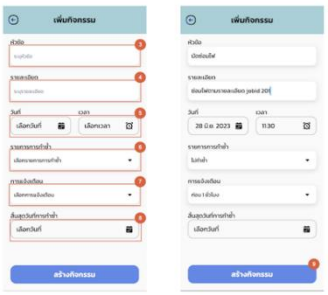
ผู้ใช้งานสามารถใช้ฟังก์ชันตารางงาน เพื่อทำการสร้างวันนัดหมายต่าง ๆ บนแอพพลิเคชันได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.4.1 การเพิ่มตารางงาน



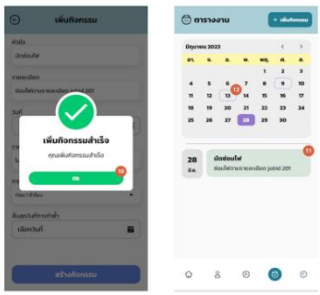
รูปที่ 38 แสดงหน้าจอตารางงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอตารางงานของผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 38
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **+ เพิ่มกิจกรรม** เพื่อทำการเพิ่มตารางงานของผู้ใช้งาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มกิจกรรม ดังรูปที่ 39



รูปที่ 39 แสดงหน้าจอเพิ่มกิจกรรม

3. ผู้ใช้งานกรอกหัวข้อกิจกรรมที่ต้องการเพิ่ม
4. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องการเพิ่ม
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อระบุวันที่ และเลือกปุ่ม เพื่อระบุเวลาเริ่มของกิจกรรม
6. ผู้ใช้งานเลือกประเภทของการทำซ้ำในกรณีที่เป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่อง
7. ผู้ใช้งานเลือกประเภทของการแจ้งเตือนว่าจะให้แจ้งเตือนก่อนเกิดกิจกรรมเป็นเวลาเท่าใด
8. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เลือกวันที่สิ้นสุดการทำซ้ำ ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกให้กิจกรรมเป็นรายการที่ทำซ้ำ
9. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **สร้างกิจกรรม** เพื่อสร้างกิจกรรม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มกิจกรรมสำเร็จ ดังรูปที่ 40

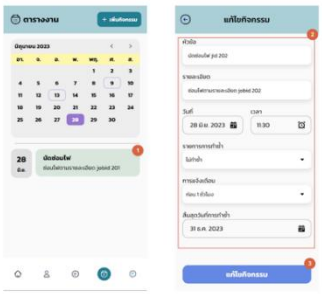


รูปที่ 40 แสดงหน้าจอการเพิ่มกิจกรรมสำเร็จ

10. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **Ok** เพื่อเป็นการยืนยันการเพิ่มกิจกรรมสำเร็จ
11. หลังจากเพิ่มกิจกรรมสำเร็จแล้ว กิจกรรมที่ถูกสร้างจะแสดงอยู่ในปฏิทินในวันที่ผู้ใช้งานเลือก
12. ในวันที่ผู้ใช้งานได้ทำการเพิ่มกิจกรรมไว้ จะถูกเน้นเพื่อเป็นการแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบ

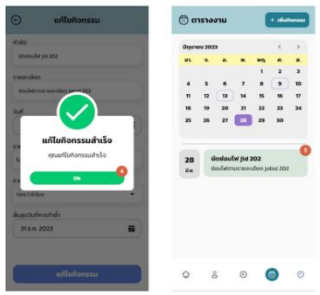
2.2 การแก้ไขตารางงาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขตารางงานที่ได้สร้างไว้แล้ว ผู้ใช้งานสามารถทำได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 41 แสดงหน้าแก้ไขกิจกรรม

1. ผู้ใช้งานเลือกกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดกิจกรรมเพื่อให้ผู้ใช้งานทำการแก้ไข
2. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **แก้ไขกิจกรรม** เพื่อแก้ไขกิจกรรม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการแก้ไขกิจกรรมสำเร็จ ดังรูปที่ 42

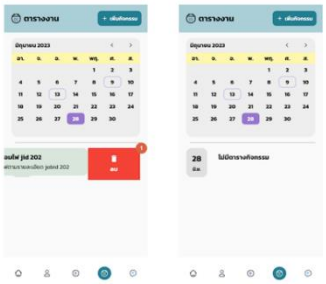


รูปที่ 42 แสดงหน้าจอแก้ไขกิจกรรมสำเร็จ

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **Ok** เพื่อเป็นการยืนยันการแก้ไขกิจกรรมสำเร็จ
5. หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลกิจกรรมที่แก้ไขสำเร็จเรียบร้อย ดังรูปที่ 42

2.3 การลบตารางงาน

ผู้ใช้งานสามารถลบตารางงานที่ไม่ต้องการได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

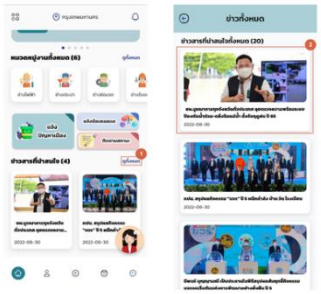


รูปที่ 43 แสดงหน้าจอการลบตารางงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกกิจกรรมที่ต้องการลบ แล้วเลื่อนแถบไปทางซ้าย หลังจากนั้นให้ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ลบ เพื่อทำการลบตารางงาน
2. หลังจากนั้นระบบจะทำการลบกิจกรรม ดังแสดงในรูปที่ 43

2.6 การใช้งานฟังก์ชันข่าวสารที่น่าสนใจ

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข่าวที่น่าสนใจ ที่ถูกอัพเดตในแอพพลิเคชัน Xarapat ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 44 แสดงหน้าจอข่าวทั้งหมด

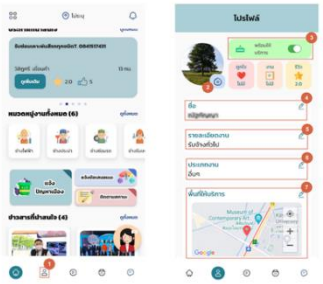
1. หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเลือกชมข่าวที่น่าสนใจได้จากการเลือกข่าวที่อยู่ในหน้าหลัก หรือผู้ใช้งานเลือกปุ่ม ดูทั้งหมด เพื่อเลือกชมข่าวที่น่าสนใจทั้งหมดได้ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอข่าวที่น่าสนใจทั้งหมด ดังรูปที่ 44
2. ผู้ใช้งานเลือกข่าวที่น่าสนใจ เพื่อเข้าชมรายละเอียดของข่าวนั้น ๆ ได้ ดังรูปที่ 45



รูปที่ 45 แสดงหน้าจอรายละเอียดข่าว

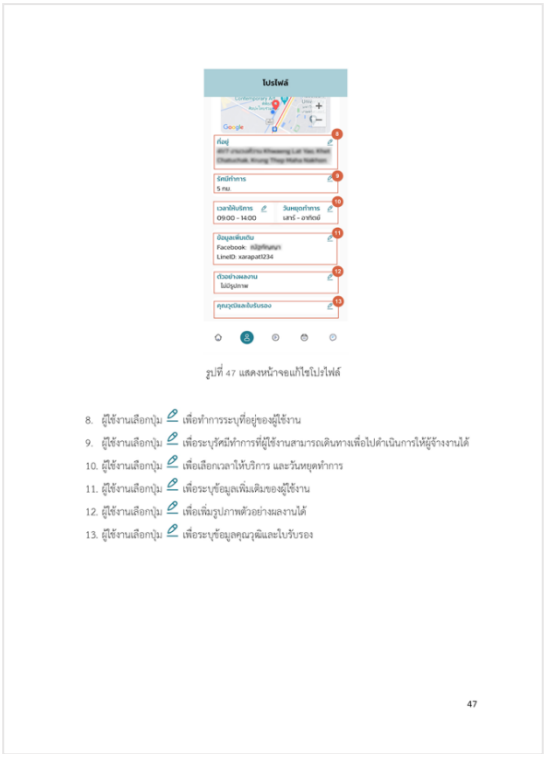
การตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าบัญชีผู้ใช้ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 46 แสดงหน้าจอตั้งค่าโปรไฟล์

1. เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเข้าสู่หน้าจอตั้งค่าโปรไฟล์
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อทำการเลือกรูปและอัปโหลดเพื่อใช้เป็นรูปโปรไฟล์
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อปรับเปลี่ยนสถานะเป็นเปิดให้บริการ หรือไม่เปิดให้บริการ
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อแก้ไขชื่อ
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อแก้ไข/เพิ่มรายละเอียดงาน
6. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเพิ่มประเภทงาน และในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการลบประเภทงานที่ได้เพิ่มไว้ให้ผู้ใช้งานเลือกที่ประเภทงาน และเลือกปุ่มลบ เพื่อลบประเภทงานนั้น ๆ
7. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อทำการระบุพื้นที่ให้บริการ



รูปที่ 47 แสดงหน้าจอแก้ไขโปรไฟล์

8. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อทำการระบุที่อยู่ของผู้ใช้งาน
9. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อระบุรัศมีทำการที่ผู้ใช้งานสามารถเดินทางเพื่อไปดำเนินการให้ผู้จ้างงานได้
10. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเลือกเวลาให้บริการ และวันหยุดทำการ
11. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อระบุข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ใช้งาน
12. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อเพิ่มรูปภาพตัวอย่างผลงานได้
13. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม เพื่อระบุข้อมูลคุณวุฒิและใบรับรอง

47

เทศบาลเมืองนครปฐม	นครปฐม	สิรภัทร ศรีสุขสวัสดิกุล	08 3159 2655
เทศบาลตำบลกำแพงแสน	นครปฐม	จิราพร อ่อนพันธ์	08 1763 4593
เทศบาลเมืองบางกะดี	ปทุมธานี	จิราภรณ์ กมลเรือง	0 2091 6030-6 ต่อ 1612
เทศบาลตำบลบ้านใหม่	ปทุมธานี	ณัฐฐาพร เกิงฝาก	08 4061 9253
เทศบาลตำบลบางขะแยง	ปทุมธานี	เกศินี มากเพชร	08 7690 7879
เทศบาลเมืองบางคูวัด	ปทุมธานี	ปาริฉัตร ม่วงนิ่ม	0 2157 0845
เทศบาลเมืองบางกรวย	นนทบุรี	วรรณวิสา กลิ่นสุคนธ์	08 7592 8513
เทศบาลตำบลบางเลน	นนทบุรี	อุมาพร คุณารักษ์	0 2147 1700-2
เทศบาลตำบลปลายบาง	นนทบุรี	พัชรี ภู่สังวาลย์ทอง	0 2449 4360
เทศบาลตำบลบางใหญ่	นนทบุรี	สุนิสา สาลีผล	09 8035 4230
เทศบาลเมืองบางศรีเมือง	นนทบุรี	สุภัทรา กุลพล	09 8252 2912
เทศบาลเมืองลาดสวาย	ปทุมธานี	เพ็ญประภา สกุลอินทร์	08 3783 2665
เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์	ปทุมธานี	อรอุมา โพธิ์น้อยงาม	09 2684 0265
เทศบาลตำบลหนองสามวัง	ปทุมธานี	อุบล สร้อยระย้า	06 2259 5463
เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่	ปทุมธานี	จุติพร เขียวอำพร	0 2199 3767-9
เทศบาลตำบลบางหลวง	ปทุมธานี	อารยา ชูชาญ	06 2523 2425
เทศบาลตำบลบ้านกลาง	ปทุมธานี	ชนกพร แสงมุข	08 2444 9689
เทศบาลตำบลบางพูน	ปทุมธานี	มนัญญา คงทอง	0 2567 5592
เทศบาลตำบลหลักหก	ปทุมธานี	จิริยาพร ประทุมเหมือน	0 2536 3983 ต่อ 143
เทศบาลตำบลบางสีทอง	นนทบุรี	ชรินโรจน์ วิชัยดิษฐ	08 1565 0528
เทศบาลเมืองบางกร่าง	นนทบุรี	ศิริพงศ์ พุดกล่ำ	06 3915 6040
เทศบาลเมืองไทรม้า	นนทบุรี	ธนัญญา หนังสือ	0 2926 1350 ต่อ 227
เทศบาลตำบลบางพลับ	นนทบุรี	ธนากร นาคแป้น	08 0194 6825
เทศบาลเมืองบางบัวทอง	นนทบุรี	กาญจนา เจริญนนทสิทธิ์	0 2571 7672-76

ภาคผนวก ช คู่มือการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ

คู่มือการใช้งาน
ระบบรับแจ้งปัญหาเมือง
สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ

สารบัญ

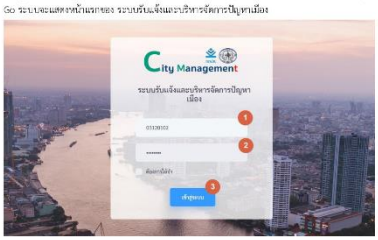
1. การใช้งานเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง 3
1.1. การเข้าสู่ระบบ 3
1.2. ภาพรวมของเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง 4
1.3. การยื่นคำร้อง 4
1.4. การปรับปรุงสถานะคำร้อง 7
1.4.1. การรับงาน 7
1.4.2. การมอบหมายงาน 9
1.4.3. การเปลี่ยนสถานะ 11
1.4.4. การยกเลิกงาน 14
1.4.5. การส่งงานกลับ 16
1.4.6. การปิดงาน 18
1.5. การตรวจสอบประวัติคำร้อง 20
1.6. การตั้งค่าระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ 21
1.6.1. การจัดการเจ้าหน้าที่ 21
1.6.2. การเพิ่มเจ้าหน้าที่ 22
1.6.3. การแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ 25
1.6.4. การลบข้อมูลเจ้าหน้าที่ 27
1.6.5. การนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่ 28
1.6.6. การจัดการสิทธิ์เจ้าหน้าที่ 30
1.6.7. การเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่ 31
1.6.8. การแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่ 33
1.6.9. การลบสิทธิ์เจ้าหน้าที่ 34
1.6.10. การจัดการกลุ่มเจ้าหน้าที่ 35
1.6.11. การเพิ่มกลุ่มเจ้าหน้าที่ 36

1.6.12. การแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่ 38
1.6.13. การลบกลุ่มเจ้าหน้าที่ 40
1.7. การตั้งค่าและการดูแลรักษาระบบ 41
1.8. การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) และการจัดทำรายงาน 43
1.8.1. การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) 43
1.8.2. การใช้งานระบบรายงาน (Report) 45
1.9. การแจ้งปัญหาการใช้งานระบบ 54
2. การใช้งานแอพพลิเคชันระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง 56
2.1. การติดตั้งแอพพลิเคชัน 56
2.2. การเข้าสู่ระบบ 57
2.3. ภาพรวมของแอพพลิเคชันระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองสำหรับเจ้าหน้าที่ 58
2.4. การตรวจสอบรายการคำร้องที่ได้รับแจ้ง 60
2.5. การปรับปรุงสถานะของคำร้อง 62
2.5.1. การรับงาน 63
2.5.2. การมอบหมายงาน 65
2.5.3. การเปลี่ยนสถานะเป็นรอดำเนินการ 67
2.5.4. การเปลี่ยนสถานะเป็นสำเร็จ 69
2.5.5. การตรวจสอบประวัติการดำเนินการของคำร้อง 71
2.6. การตั้งค่าโปรไฟล์ 72
2.7. การตั้งค่าระบบ 75

1. การใช้งานเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

1.1. การเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานกรอก URL https://thaicitys.com/ ที่ช่อง address bar จากนั้นกดปุ่ม Enter หรือคลิกปุ่ม Go ระบบจะแสดงหน้าแรกของ ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง



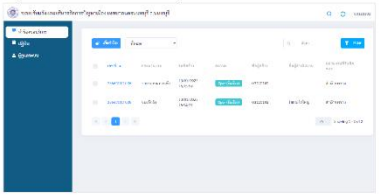
รูปที่ 1 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ

โดยการเข้าสู่ระบบมีขั้นตอนดังนี้

1. กรอกชื่อผู้ใช้
2. กรอกรหัสผ่าน
3. กดปุ่มเข้าสู่ระบบ

1.2. ภาพรวมของเว็บไซต์ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

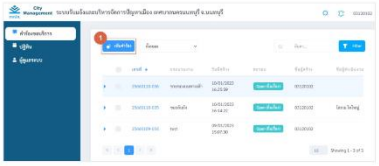
หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลังจากระบบโดยในหน้านี้จะแสดงข้อมูลคำร้องของบริการที่ได้รับแจ้งในระบบ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

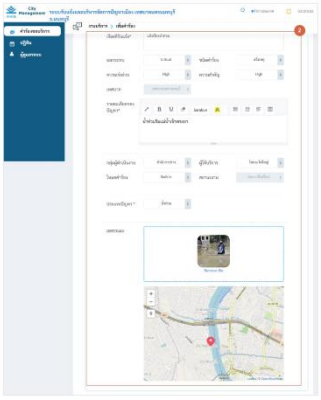
1.3. การเพิ่มคำร้อง

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มคำร้องได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 3 แสดงหน้าจอหลักของระบบกรณีเพิ่มคำร้อง

1. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม เพื่อเพิ่มคำร้อง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มคำร้อง ดังแสดงในรูปที่ 4



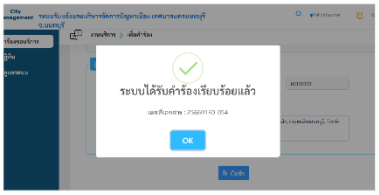
รูปที่ 4 แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียดของปัญหา

2. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียด ประเภทของปัญหา พร้อมเพิ่มแนบเอกสาร และระบุตำแหน่ง หลังจากนั้นให้ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดผู้แจ้งปัญหา ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียดผู้แจ้งปัญหา

3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดผู้แจ้งปัญหา
4. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม เพื่อทำการแจ้งปัญหา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 6

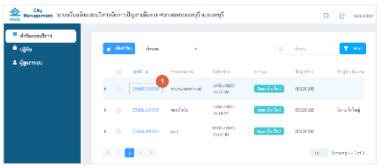


รูปที่ 6 แสดงหน้าต่างยืนยันการทำเพิ่มคำร้องสำเร็จ

1.4. การปรับปรุงสถานะคำร้อง

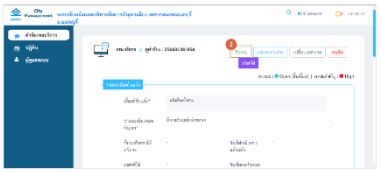
1.4.1. การรับงาน

ผู้ใช้งานสามารถรับงานที่ได้รับมอบหมายได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



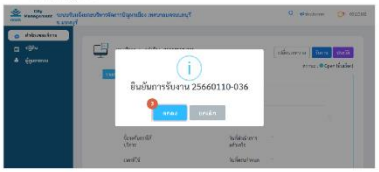
รูปที่ 7 แสดงหน้าจอรายการคำร้องกรณีรับงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะรับงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องดังรูปที่ 8



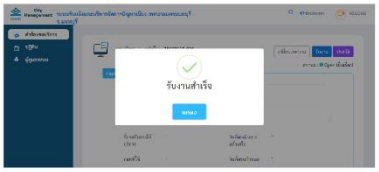
รูปที่ 8 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีรับงาน

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม รับงาน เพื่อทำการรับงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการรับงาน ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9 แสดงหน้าจอยืนยันการรับงาน

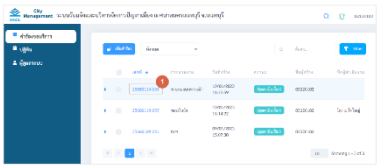
3. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการรับงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการรับงานสำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 10



รูปที่ 10 แสดงหน้าจอยืนยันการรับงานสำเร็จ

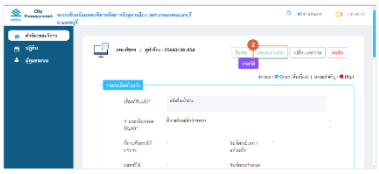
1.4.2. การมอบหมายงาน

ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์มอบหมายงาน สามารถมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



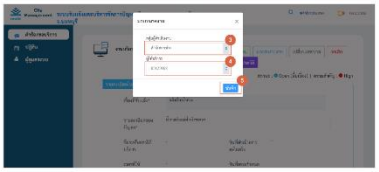
รูปที่ 11 แสดงหน้าจอรายการคำร้องกรณีมอบหมายงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะมอบหมายงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องดังรูปที่ 12



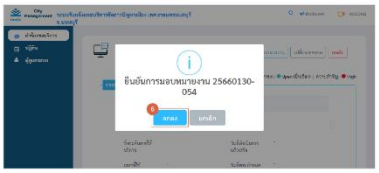
รูปที่ 12 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีรับงาน

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม มอบหมายงาน เพื่อทำการมอบหมายงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเลือกเจ้าหน้าที่เพื่อมอบหมายงานดังแสดงในรูปที่ 13



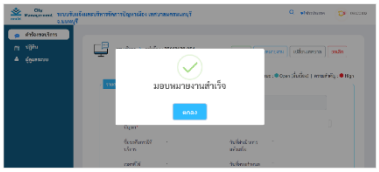
รูปที่ 13 แสดงหน้าจอเลือกเจ้าหน้าที่มอบหมายงาน

3. ผู้ใช้งานเลือกกลุ่มผู้ดำเนินงาน
4. ผู้ใช้งานเลือกผู้ให้บริการที่อยู่ภายใต้กลุ่มผู้ดำเนินงาน
5. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการแจ้งปัญหา หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการมอบหมายงาน ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 แสดงหน้าจอยืนยันการมอบหมายงาน

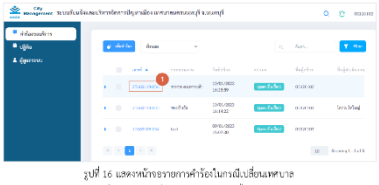
6. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการมอบหมายงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการมอบหมายงานสำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 15



รูปที่ 15 แสดงหน้าจอยืนยันการมอบหมายงานสำเร็จ

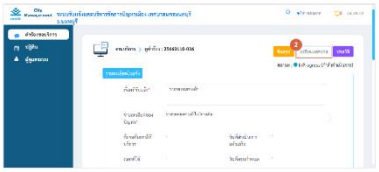
1.4.3. การเปลี่ยนเทศบาล

ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนเทศบาลในกรณีที่คำร้องดังกล่าวไม่ได้อยู่ในเขตที่รับผิดชอบได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



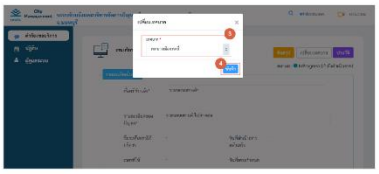
รูปที่ 16 แสดงหน้าจอรายการคำร้องในกรณีเปลี่ยนเทศบาล

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะเปลี่ยนเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดคำร้องดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีเปลี่ยนเทศบาล

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม เปลี่ยนเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเลือกเทศบาล ดังรูปที่ 18



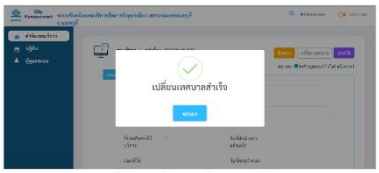
รูปที่ 18 แสดงหน้าจอเปลี่ยนเทศบาล

3. ผู้ใช้งานเลือกเทศบาลที่ต้องการเปลี่ยน
4. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการเปลี่ยนเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการเปลี่ยนเทศบาล ดังรูปที่ 19



รูปที่ 19 แสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนเทศบาล

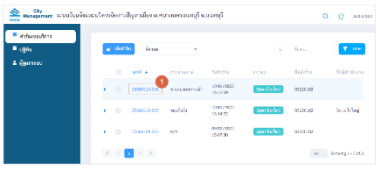
5. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ยืนยัน เพื่อยืนยันการเปลี่ยนเทศบาล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนเทศบาลสำเร็จ ดังรูปที่ 20



รูปที่ 20 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนเทศบาลสำเร็จ

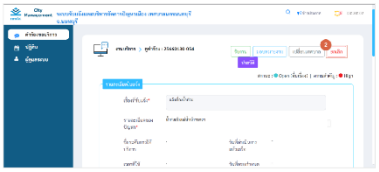
1.4.4. การยกเลิกงาน

ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกงานในกรณีที่มีงานในระบบและปัญหาเดียวกันได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 21 แสดงหน้าจอรายการคำร้องกรณียกเลิกงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะยกเลิก หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณียกเลิกงาน

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ยกเลิก เพื่อทำการยกเลิกงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการยกเลิกงานดังแสดงในรูปที่ 23



รูปที่ 23 แสดงหน้าจอยืนยันการยกเลิกงาน

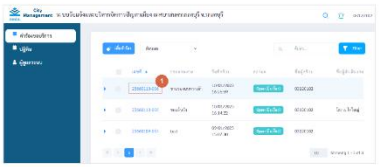
3. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ยืนยัน เพื่อยืนยันการยกเลิกงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนเทศบาลสำเร็จ ดังรูปที่ 24



รูปที่ 24 แสดงหน้าจอยืนยันการยกเลิกงานสำเร็จ

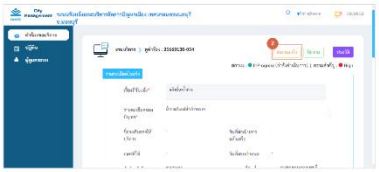
1.4.5. การส่งงานกลับ

ผู้ใช้งานสามารถส่งงานกลับได้ในกรณีที่รับงานมาแล้วแต่ไม่ตรงกับงานที่รับเลือดขอบ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



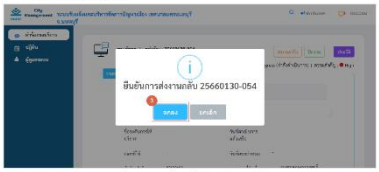
รูปที่ 25 แสดงหน้าจอรายการคำร้องในกรณีส่งงานกลับ

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะส่งงานกลับ หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดคำร้อง ดังรูปที่ 26



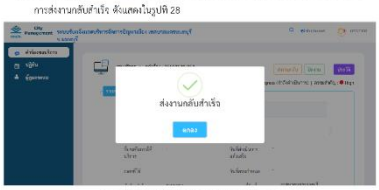
รูปที่ 26 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีส่งงานกลับ

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ส่งงานกลับ เพื่อทำการส่งงานกลับ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการส่งงานกลับ ดังรูปที่ 27



รูปที่ 27 แสดงหน้าจอยืนยันการส่งงานกลับ

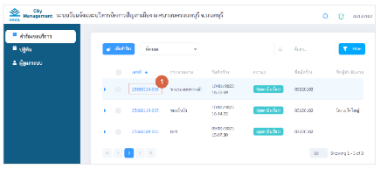
3. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการส่งงานกลับ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการส่งงานกลับสำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 28



รูปที่ 28 แสดงหน้าจอยืนยันการส่งงานกลับสำเร็จ

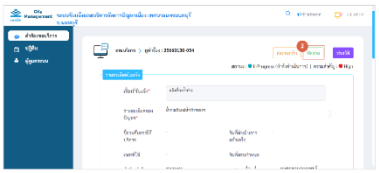
1.4.6. การปิดงาน

ผู้ใช้งานสามารถปิดงานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



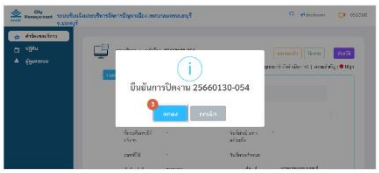
รูปที่ 29 แสดงหน้าจอรายการคำร้องในกรณีปิดงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการจะปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดคำร้อง ดังรูปที่ 30



รูปที่ 30 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีปิดงาน

2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ปิดงาน เพื่อทำการปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการปิดงาน ดังรูปที่ 31



รูปที่ 31 แสดงหน้าจอยืนยันการปิดงาน

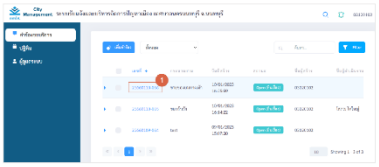
3. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการปิดงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการปิดงานสำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 32



รูปที่ 32 แสดงหน้าจอยืนยันการปิดงานสำเร็จ

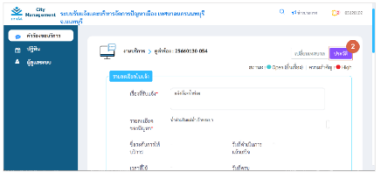
1.5. การตรวจสอบประวัติคำร้อง

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประวัติคำร้องได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



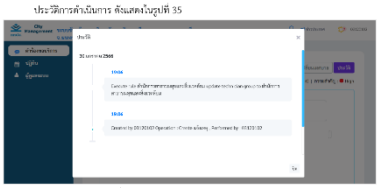
รูปที่ 33 แสดงหน้าจอหลักในกรณีตรวจสอบประวัติคำร้อง

1. ผู้ใช้งานเลือกคำร้องที่ต้องการตรวจสอบประวัติ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้อง ดังรูปที่ 34



รูปที่ 34 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีตรวจสอบประวัติ

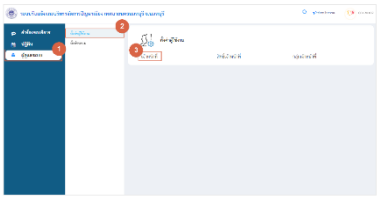
2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม ประวัติ เพื่อตรวจสอบประวัติดำเนินการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอประวัติการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 35



รูปที่ 35 แสดงประวัติการดำเนินการของคำร้อง

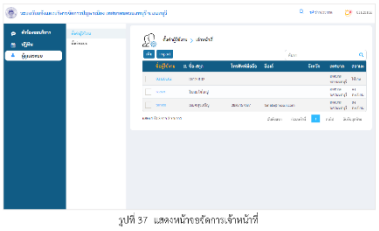
1.6. การตั้งค่าระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

1.6.1. การจัดการเจ้าหน้าที่



รูปที่ 36 หน้าจอผู้ดูแลระบบในกรณีตั้งค่าเจ้าหน้าที่

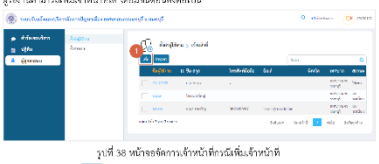
1. เลือกเมนู "ผู้ดูแลระบบ"
2. เลือกเมนู "ตั้งค่าผู้ใช้งาน"
3. เลือกเมนู "เจ้าหน้าที่" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอตั้งค่าเจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 37



รูปที่ 37 แสดงหน้าจอจัดการเจ้าหน้าที่

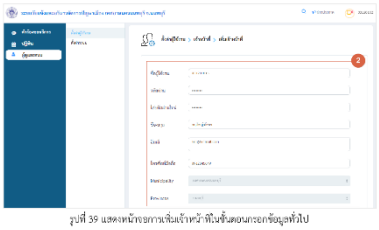
1.6.2. การเพิ่มเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

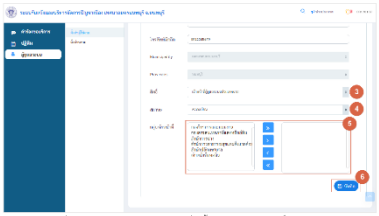


รูปที่ 38 หน้าจอจัดการเจ้าหน้าที่กรณีเพิ่มเจ้าหน้าที่

1. คลิกปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มเจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 39 – 40



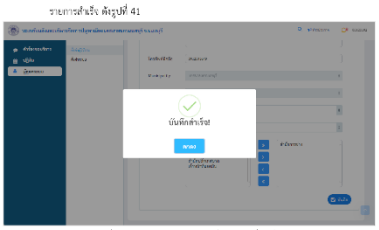
รูปที่ 39 แสดงหน้าจอการเพิ่มเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนกรอกข้อมูลทั่วไป



รูปที่ 40 แสดงหน้าจอการเพิ่มเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนการกำหนดสิทธิ์และสถานะ

2. กรอกข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน

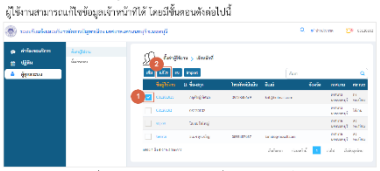
3. กำหนดสิทธิ์ให้กับเจ้าหน้าที่ โดยมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้
   - เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบส่วนเทศบาล คือเจ้าหน้าที่ที่สามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเทศบาลที่ถูกสังกัดอยู่ได้
   - เจ้าหน้าที่รู้แจกจ่ายงาน คือเจ้าหน้าที่ที่สามารถแจกจ่ายงานไปให้เจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ดำเนินการได้
   - เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน คือเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ดำเนินงานตามคำร้องที่ได้รับมอบหมาย
4. กำหนดสถานะให้กับเจ้าหน้าที่ที่เพิ่ม โดยมีสถานะดังต่อไปนี้
   - ลงทะเบียน คือเจ้าหน้าที่ที่ได้มีการลงทะเบียนไว้แล้ว แต่ยังไม่ได้ใช้งาน
   - ใช้งาน คือเจ้าหน้าที่ที่ลงทะเบียน และสามารถใช้งานได้
   - ไม่ได้ใช้งาน คือเจ้าหน้าที่ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว
5. กำหนดกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เจ้าหน้าที่สังกัดอยู่
6. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึก หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 41



รูปที่ 41 แสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มเจ้าหน้าที่สำเร็จ

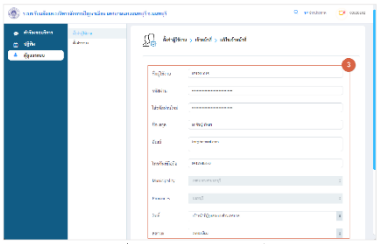
1.6.3. การแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

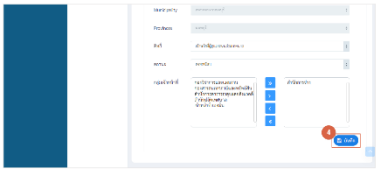


รูปที่ 42 แสดงหน้าจอรายการเจ้าหน้าที่กรณีแก้ไขเจ้าหน้าที่

1. เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
2. คลิกปุ่ม แก้ไข เพื่อทำการแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 43 – 44

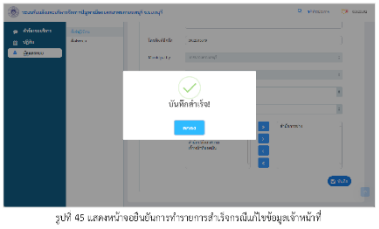


รูปที่ 43 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่



รูปที่ 44 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่กรณีบันทึกข้อมูล

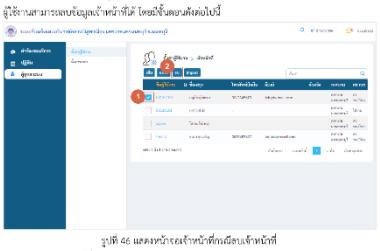
3. กรอกรายละเอียดที่ต้องการแก้ไข
4. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกหลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 45



รูปที่ 45 แสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จกรณีแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่

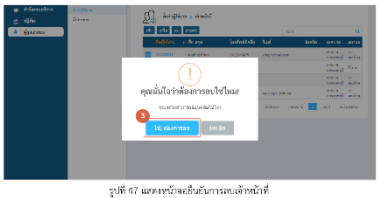
1.6.4. การลบข้อมูลเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถลบข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



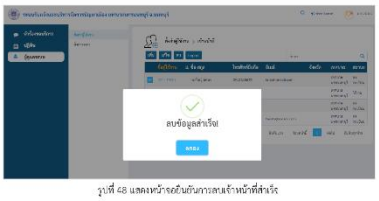
รูปที่ 46 แสดงหน้าจอเจ้าหน้าที่กรณีลบเจ้าหน้าที่

1. เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการลบ
2. คลิกปุ่ม ลบ เพื่อลบเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบ ดังรูปที่ 47



รูปที่ 47 แสดงหน้าจอยืนยันการลบเจ้าหน้าที่

3. คลิกปุ่ม ใช่, ต้องการลบ เพื่อยืนยัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 48



รูปที่ 48 แสดงหน้าจอยืนยันการลบเจ้าหน้าที่สำเร็จ

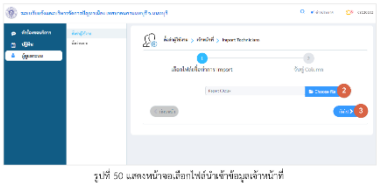
1.6.5. การนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



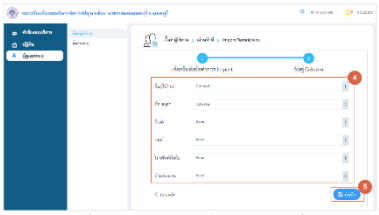
รูปที่ 49 แสดงหน้าจอรายการเจ้าหน้าที่กรณีนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่

1. คลิกปุ่ม Import เพื่อทำการนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 50



รูปที่ 50 แสดงหน้าจอเลือกไฟล์นำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่

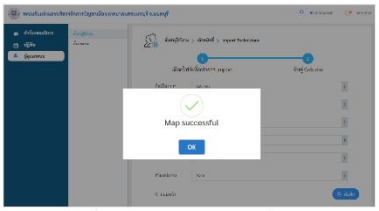
2. เลือกไฟล์เพื่อทำการนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่
3. คลิกปุ่ม ถัดไป เพื่อทำการจับคู่ column ที่จะทำการนำเข้า ดังแสดงในรูปที่ 51



รูปที่ 51 แสดงหน้าจอจับคู่ column ที่จะทำการนำเข้าเจ้าหน้าที่

4. เลือกจับคู่ Column ให้ตรงตาม Column ในไฟล์ที่ต้องการนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่

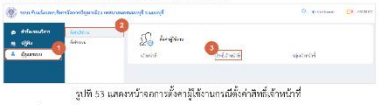
5. คลิกปุ่ม นำเข้า เพื่อทำการนำเข้าข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสิ้นสุดการนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่สำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 52



รูปที่ 52 แสดงหน้าจอสิ้นสุดการนำเข้าข้อมูลเจ้าหน้าที่สำเร็จ

1.6.6. การจัดการสิทธิ์เจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถจัดการสิทธิ์เจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 53 แสดงหน้าจอการตั้งค่าผู้ใช้งานกรณีตั้งค่าสิทธิ์เจ้าหน้าที่

1. เลือกเมนู "ผู้ใช้และระบบ"
2. เลือกเมนู "ตั้งค่าผู้ใช้งาน"
3. เลือกเมนู "สิทธิ์เจ้าหน้าที่" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอตั้งค่าเจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 54



รูปที่ 54 แสดงหน้าจอสิทธิ์เจ้าหน้าที่

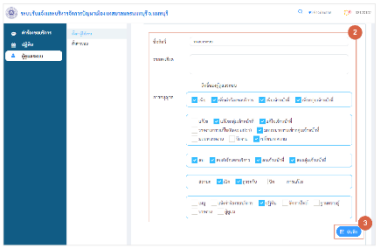
1.6.7. การเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 55 แสดงหน้าจอสิทธิ์เจ้าหน้าที่กรณีเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่

1. คลิกปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 56



รูปที่ 56 แสดงหน้าจอเพิ่มสิทธิ์เจ้าหน้าที่

1. กรอกรายละเอียดพร้อมเพิ่มที่ต้องการ
2. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกหลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 57



รูปที่ 57 แสดงหน้าจอการบันทึกสิทธิ์เจ้าหน้าที่สำเร็จ

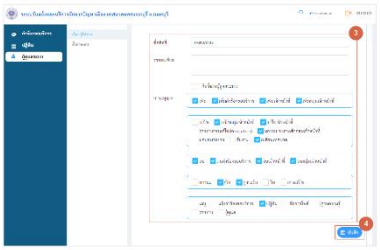
1.6.8. การแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 58 แสดงหน้าจอสิทธิ์เจ้าหน้าที่กรณีแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่

1. เลือกสิทธิ์เจ้าหน้าที่ที่ต้องการแก้ไข
2. คลิกปุ่ม แก้ไข เพื่อแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 59



รูปที่ 59 แสดงหน้าจอแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่

3. กรอกรายละเอียดที่ต้องการแก้ไข

4. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกหลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 60



รูปที่ 60 แสดงหน้าจอการแก้ไขสิทธิ์เจ้าหน้าที่สำเร็จ

1.6.9. การลบสิทธิ์เจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถลบสิทธิ์เจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 61 แสดงหน้าจอรายการสิทธิ์เจ้าหน้าที่กรณีลบสิทธิ์

1. เลือกสิทธิ์เจ้าหน้าที่ที่ต้องการลบ
2. คลิกปุ่ม ลบ เพื่อลบเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบ ดังรูปที่ 62



รูปที่ 62 แสดงหน้าจอยืนยันการลบสิทธิ์เจ้าหน้าที่

3. คลิกปุ่ม ใช่, ต้องการลบ เพื่อยืนยัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 63



รูปที่ 63 แสดงหน้าจอยืนยันการลบสิทธิ์สำเร็จ

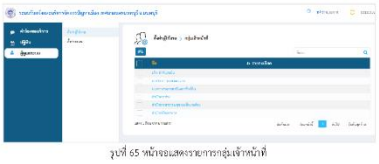
1.6.10. การจัดการกลุ่มเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถจัดการกลุ่มเจ้าหน้าที่ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 64 แสดงหน้าจอการตั้งค่าผู้ใช้งานกรณีตั้งค่ากลุ่มเจ้าหน้าที่

1. เลือกเมนู "ผู้ดูแลระบบ"
2. เลือกเมนู "ตั้งค่าผู้ใช้งาน"
3. เลือกเมนู "กลุ่มเจ้าหน้าที่" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอตั้งค่าเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 65



รูปที่ 65 หน้าจอแสดงรายการกลุ่มเจ้าหน้าที่

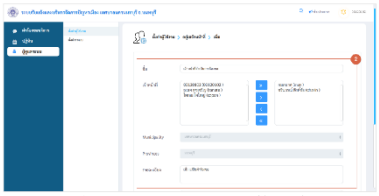
1.6.11. การเพิ่มกลุ่มเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มกลุ่มเจ้าหน้าที่ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

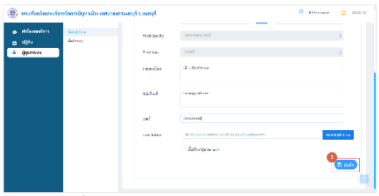


รูปที่ 66 แสดงหน้าจอกรอกการกลุ่มเจ้าหน้าที่กรณีเพิ่มเจ้าหน้าที่

1. คลิกปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มกลุ่มเจ้าหน้าที่ ดังแสดงในรูปที่ 67 – 68



รูปที่ 67 แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียดกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพิ่ม



รูปที่ 68 แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียดและกดบันทึกกลุ่มเจ้าหน้าที่

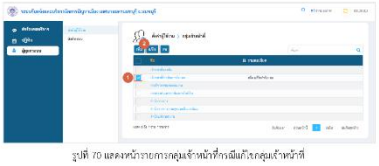
1. กรอกรายละเอียดกลุ่มเจ้าหน้าที่ให้ครบถ้วนทั้งกำหนดเจ้าหน้าที่ในกลุ่ม
2. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกหลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอคืนกับการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 69



รูปที่ 69 แสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มกลุ่มเจ้าหน้าที่สำเร็จ

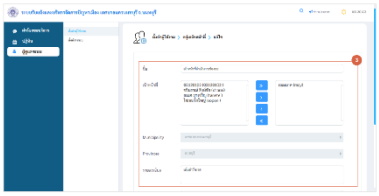
1.6.12. การแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่ได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

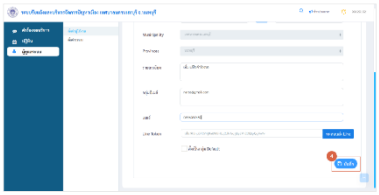


รูปที่ 70 แสดงหน้ารายการกลุ่มเจ้าหน้าที่กรณีแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่

1. เลือกกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
2. คลิกปุ่ม แก้ไข เพื่อทำการแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลกลุ่มเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 71 72



รูปที่ 71 แสดงภาพหน้าจอกรอกรายละเอียดแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่



รูปที่ 72 แสดงภาพหน้าจอกรอกรายละเอียดและกดบันทึกการแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่

3. กรอกรายละเอียดที่ต้องการแก้ไข

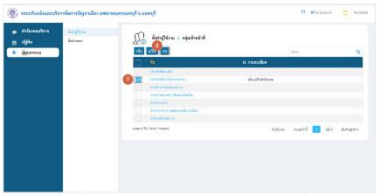
4. คลิกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกหลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 73



รูปที่ 73 แสดงหน้าจอยืนยันการแก้ไขกลุ่มเจ้าหน้าที่สำเร็จ

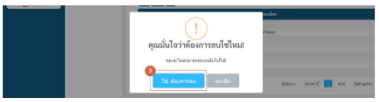
1.6.13. การลบกลุ่มเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานสามารถลบกลุ่มเจ้าหน้าที่ได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



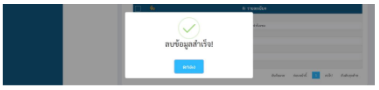
รูปที่ 74 แสดงหน้าจอรายการกลุ่มเจ้าหน้าที่ก่อนลบกลุ่มเจ้าหน้าที่

1. ผู้ใช้งานเลือกกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ต้องการลบ
2. คลิกปุ่ม ลบ เพื่อลบกลุ่มเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบ ดังรูปที่ 75



รูปที่ 75 แสดงหน้าจอยืนยันการลบกลุ่มเจ้าหน้าที่

3. คลิกปุ่ม ใช่, ยืนยันการลบ เพื่อยืนยัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการทำรายการสำเร็จ ดังรูปที่ 76



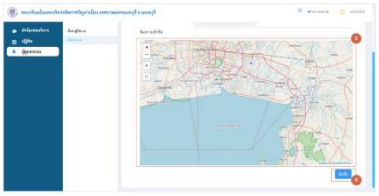
รูปที่ 76 แสดงหน้าจอยืนยันการลบกลุ่มเจ้าหน้าที่สำเร็จ

1.7. การตั้งค่าและการดูแลรักษาระบบ

ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าหัวใบของระบบได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 77 แสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบ



รูปที่ 78 หน้าจอการตั้งค่าระบบเลือกตำแหน่ง

1. เลือก "ผู้ดูแลระบบ"
2. เลือก "ตั้งค่าระบบ"
3. กำหนดรูปโลคอน
4. กำหนดหัวข้อ
5. เลือกตำแหน่งของเทศบาล
6. คลิกปุ่ม บันทึก หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการตั้งค่าสำเร็จดังแสดงในรูปที่ 79



รูปที่ 79 แสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบสำเร็จ

1.8. การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard) และการจัดทำรายงาน

1.8.1. การใช้งานระบบแสดงผล (Dashboard)



รูปที่ 80 แสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบสำเร็จ

ให้เจ้าหน้าที่ทำการเลือก หัวข้อ Dashboard ในแถบเมนูด้านซ้าย ดังรูปที่ 80 โดยระบบจะแสดงข้อมูลแผนที่และแสดงจุดที่ได้รับแจ้งปัญหา และข้อมูลการต่างๆที่เกี่ยวข้องดังรูปที่ 81 - รูปที่ 84



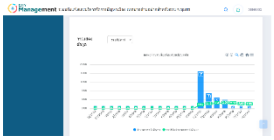
รูปที่ 81 แสดงสัดส่วนสถานะและประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล



รูปที่ 82 แสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานของเทศบาล



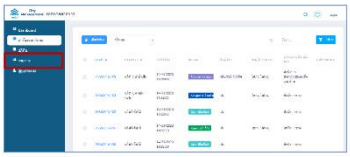
รูปที่ 83 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแบ่งตามประเภทการแจ้งปัญหาของเทศบาล



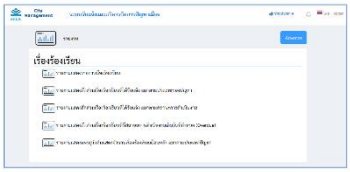
รูปที่ 84 กราฟแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังของเทศบาล

1.8.2. การใช้งานระบบรายงาน (Report)

เจ้าหน้าที่เทศบาลสามารถทำการออกรายงานโดยทำการเลือกหัวข้อ "รายงาน" ดังรูปที่ 85 โดยจะแสดงรายงานดังรูปที่ 86



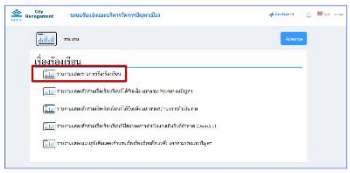
รูปที่ 85 การเลือกหัวข้อ "รายงาน"



รูปที่ 86 รายการแสดงหัวข้อการออกรายงาน

โดยมีรายละเอียดรายงานแต่ละหัวข้อดังนี้

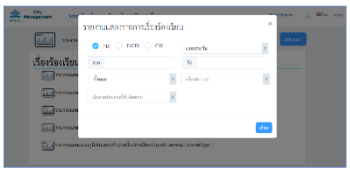
1. รายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 87 หัวข้อรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

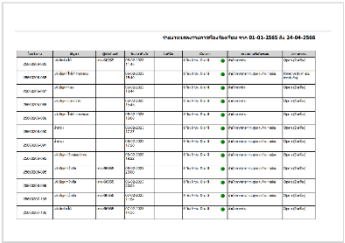
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี
- ประเภทของปัญหา
- สถานะของปัญหา
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ



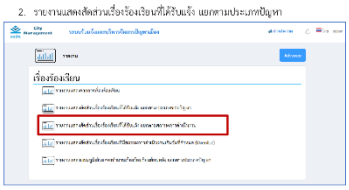
รูปที่ 88 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางโดยประกอบไปด้วย รหัสใบแจ้งงาน ประเภทปัญหา ผู้แจ้งปัญหา วันที่ทำการแจ้ง วันที่ดำเนินการสำเร็จ ระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และ สถานะ ดังรูปที่ 89



รูปที่ 89 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงรายการเรื่องร้องเรียน

2. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา



รูปที่ 90 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

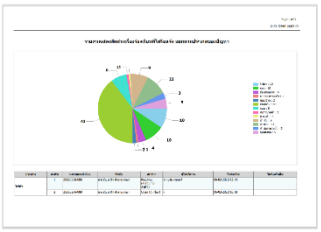
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี



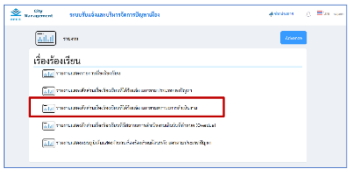
รูปที่ 91 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังรูปที่ 92



รูปที่ 92 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแจ้ง แยกตามประเภทปัญหา

3. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน



รูปที่ 93 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

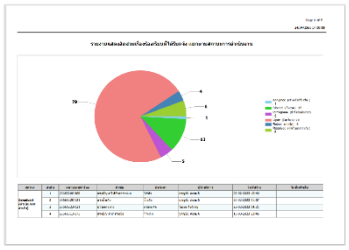
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี



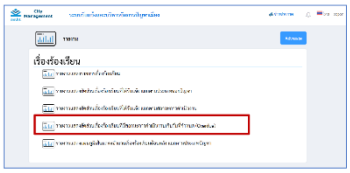
รูปที่ 94 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังรูปที่ 95



รูปที่ 95 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่ได้รับแยกตามสถานะการดำเนินงาน

4. รายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด (Overdue)



รูปที่ 96 หัวข้อรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

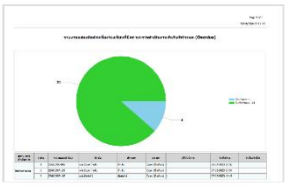
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV



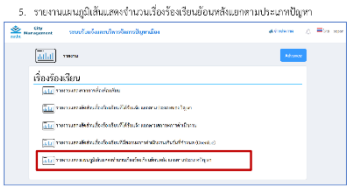
รูปที่ 97 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิวงกลมและตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลดังรูปที่ 98



รูปที่ 98 ตัวอย่างการออกรายงานแสดงสัดส่วนเรื่องร้องเรียนที่มีสถานะการดำเนินงานเกินวันที่กำหนด

5. รายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา



รูปที่ 99 หัวข้อรายงานรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

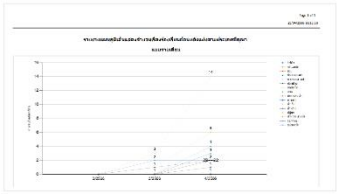
โดยเจ้าหน้าที่ต้องทำการเลือกดังนี้

- ประเภทไฟล์ที่ทำการออกรายงาน มีรูปแบบ PDF, EXCEL, CSV
- ช่วงเวลาที่ทำการออกรายงาน โดยสามารถเลือกแบบ รายวัน, สัปดาห์, เดือน, ไตรมาส, ครึ่งปี, ปี
- รูปแบบการแสดงผล เป็นรายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปี



รูปที่ 100 การเลือกรายละเอียดการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

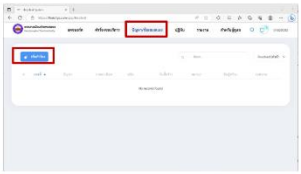
โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟตามประเภทของปัญหาดังภาพที่ 101



รูปที่ 101 ตัวอย่างการออกรายงานแผนภูมิเส้นแสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนย้อนหลังแยกตามประเภทปัญหา

1.9. การแจ้งปัญหาการใช้งานระบบ

เจ้าหน้าที่สามารถแจ้งปัญหาการใช้งานหรือเสนอแนะการปรับปรุงระบบผ่านทางเมนู "ปัญหา/ข้อเสนอแนะ" ได้



รูปที่ 102 เมนูการแจ้งปัญหาการใช้งานและเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่พิพาทาล



รูปที่ 103 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลแจ้งปัญหาและข้อเสนอแนะ

2. การใช้งานแอพพลิเคชันระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

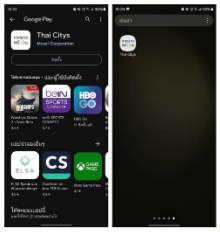
2.1. การติดตั้งแอพพลิเคชัน

ความต้องการขั้นต่ำของสมาร์ทโฟนที่สามารถติดตั้งแอพพลิเคชันได้ คือ ต้องเป็นสมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 5.0 หรือใหม่กว่า ต้องการพื้นที่ว่างขนาด 48 MB ขึ้นไป

สำหรับการติดตั้ง ให้ผู้ใช้งานทำการค้นหาแอพพลิเคชันบน Google Play โดยการพิมพ์ข้อความ Thai Citys ในช่องค้นหา หรือผ่านทางลิงก์

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mosci.btfpmobile.btfp_tech_mobile

จากนั้น กดปุ่ม "ติดตั้ง" เพื่อติดตั้งแอพพลิเคชัน



รูปที่ 104 หน้าจอการติดตั้งแอพพลิเคชัน

2.2. การเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานเลือกแอพพลิเคชันระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองสำหรับเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงหน้าเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 105



รูปที่ 105 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ

โดยการเข้าสู่ระบบมีขั้นตอนดังนี้

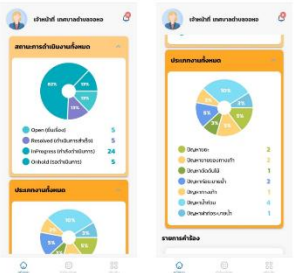
1.กรอกบัญชีผู้ใช้งาน
2.กรอกรหัสผ่าน
3.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ

2.3. ภาพรวมของแอพพลิเคชันระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองสำหรับเจ้าหน้าที่

หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าภาพรวมของระบบโดยหน้านี้จะแสดงข้อมูลดังนี้

- แผนภาพแสดงร้อยละของปัญหาที่ได้รับแจ้งโดยแยกตามสถานะการดำเนินงาน
- แผนภาพแสดงร้อยละของปัญหาที่ได้รับแจ้งโดยแยกตามประเภทงาน
- รายการคำร้องล่าสุด2คำร้องของผู้ใช้งานที่มีได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลงสถานะ

ดังรูปที่ 106 - 107



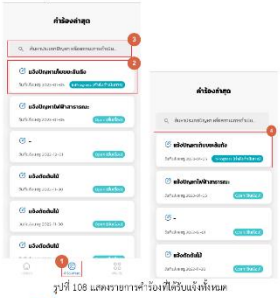
รูปที่ 106 แสดงแผนภาพร้อยละของปัญหาที่ได้รับแจ้งโดยแยกตามสถานะการดำเนินงานและประเภทงานทั้งหมด



รูปที่ 107 แสดงรายการคำร้องล่าสุด 2 คำร้องของผู้ใช้งานที่มีได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลงสถานะ

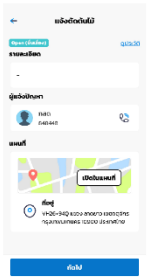
2.4. การตรวจสอบรายการคำร้องที่ได้รับแจ้ง

ผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่หลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถตรวจสอบรายการคำร้องทั้งหมดที่ถูกมอบหมายให้ผู้ใช้งานได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 108 แสดงรายการคำร้องที่ได้รับแจ้งทั้งหมด

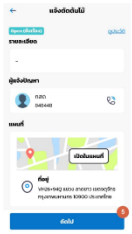
1. เลือกเมนู คำร้องล่าสุด
2. หลังจากเลือกเมนูคำร้องล่าสุดแล้วจะแสดงรายการคำร้องทั้งหมดที่ถูกมอบหมายให้ผู้ใช้งาน
3. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาคำร้องได้โดยการกรอกคำค้นหาในช่องค้นหาคำร้อง
4. ผู้ใช้งานสามารถเลือกที่รายการคำร้องที่ต้องการดูรายละเอียด หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้อง ดังรูปที่ 109



รูปที่ 109 แสดงรายการคำร้องที่ได้รับแจ้งในส่วนที่เลือกคำร้องเพื่อดูรายละเอียดคำร้อง

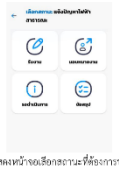
2.5. การปรับปรุงสถานะของคำร้อง

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าแสดงรายละเอียดคำร้องของรายการคำร้องที่ต้องการปรับปรุงสถานะแล้ว ผู้ใช้งานสามารถปรับปรุงสถานะของคำร้องได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 110 แสดงหน้าจอรายละเอียดของคำร้องในปรับปรุงสถานะ

5. เลือกเมนู ต่อไป หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุง ดังรูปที่ 111



รูปที่ 111 แสดงหน้าจอเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุง

2.5.1. การรับงาน

ผู้ใช้งานสามารถปรับปรุงสถานะให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ดำเนินการตามคำร้องของได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 112 แสดงหน้าจอเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุงการมีรับงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "รับงาน" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการรับงาน ดังรูปที่ 113



รูปที่ 113 แสดงหน้าจอยืนยันการรับงาน

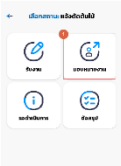
2. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการรับงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการรับงานเสร็จสิ้น ดังรูปที่ 113
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม OK หลังจากนั้นสถานะในหน้ารายละเอียดคำร้องจะถูกเปลี่ยนเป็น InProgress (กำลังดำเนินการ) ดังรูปที่ 114



รูปที่ 114 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องในกรณีเปลี่ยนสถานะเป็นกำลังดำเนินการ

2.5.2. การมอบหมายงาน

ผู้ใช้งานสามารถมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตามคำร้องได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



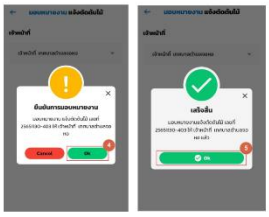
รูปที่ 115 แสดงหน้าจอเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุงกรณีมอบหมายงาน

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "มอบหมายงาน" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเลือกเจ้าหน้าที่เพื่อมอบหมายงาน ดังรูปที่ 116



รูปที่ 116 แสดงหน้าจอเลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องมอบหมายงาน

2. ผู้ใช้งานเลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการมอบหมายให้ดำเนินการตามคำร้อง
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม มอบหมาย เพื่อดำเนินการมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการมอบหมายงาน ดังรูปที่ 117



รูปที่ 117 แสดงหน้าต่างยืนยันการมอบหมายงาน

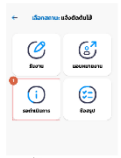
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการมอบหมายงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการมอบหมายงานเสร็จสิ้น
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม OK หลังจากนั้นสถานะในหน้ารายละเอียดคำร้องจะถูกเปลี่ยนเป็น Assigned (เจ้าหน้าที่รับเรื่อง) ดังรูปที่ 118



รูปที่ 118 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีที่สถานะเปลี่ยนเป็นเจ้าหน้าที่รับเรื่อง

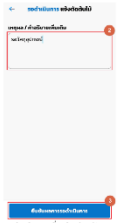
2.5.3. การเปลี่ยนสถานะเป็นรอดำเนินการ

ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนสถานะงานเป็นรอดำเนินการเพื่อดำเนินการตามคำร้องในภายหลังได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 119 แสดงหน้าจอเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุงกรณีเปลี่ยนสถานะเป็นรอดำเนินการ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "รอดำเนินการ" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการในภายหลัง ดังรูปที่ 120



รูปที่ 120 หน้าจอกรอกคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับสถานะรอดำเนินการ

2. ผู้ใช้งานระบุเหตุผล/คำอธิบายเพิ่มเติมของคำร้องที่ต้องดำเนินการภายหลัง
3. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ยืนยันผลการรอดำเนินการ** เพื่อยืนยัน หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นรอดำเนินการดังรูปที่ 121



รูปที่ 121 แสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะคำร้องเป็นรอดำเนินการ

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **OK** เพื่อยืนยันการเปลี่ยนสถานะ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะคำร้องเป็น "รอดำเนินการ" เสร็จสิ้น
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **OK** หลังจากนั้นสถานะในหน้ารายละเอียดคำร้องจะถูกเปลี่ยนเป็น **รอดำเนินการ** ดังรูปที่ 122



รูปที่ 122 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีที่สถานะเปลี่ยนเป็นรอดำเนินการ

2.5.4. การเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ

ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนสถานะจากเป็นดำเนินการสำเร็จได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 123 แสดงหน้าจอเลือกสถานะที่ต้องการปรับปรุงกรณีเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "ข้อสรุป" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดเพื่อสรุปผลดำเนินการ ดังรูปที่ 124



รูปที่ 124 แสดงหน้าจอกรอกรายละเอียดเพื่อสรุปผลดำเนินการ

2. ผู้ใช้งานเลือกตัวเลือกแก้ไขสำเร็จ หรือ ไม่สามารถแก้ไขได้
3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดผลการดำเนินการเพิ่มเติม

4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **ยืนยันผลการดำเนินการ** เพื่อยืนยันผลการดำเนินการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการการเปลี่ยนสถานะ ดังรูปที่ 125



รูปที่ 125 แสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการเสร็จสิ้น

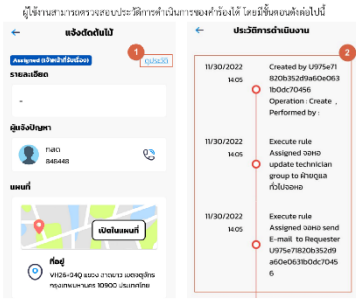
5. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **OK** เพื่อยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการเสร็จสิ้น หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะคำร้องเป็น "ดำเนินการสำเร็จ"
6. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม **OK** หลังจากนั้นสถานะในหน้ารายละเอียดคำร้องจะถูกเปลี่ยนเป็น **ดำเนินการสำเร็จ** ดังรูปที่ 126



รูปที่ 126 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำร้องกรณีสถานะเปลี่ยนเป็นดำเนินการสำเร็จ

2.5.5. การตรวจสอบประวัติการดำเนินการของคำร้อง

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประวัติการดำเนินการของคำร้องได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 127 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบประวัติการดำเนินการ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู ประวัติ
2. ระบบจะแสดงหน้ารายประวัติการดำเนินการ ดังรูปที่ 127

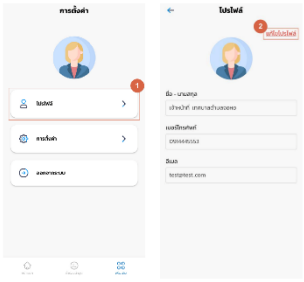
2.6. การตั้งค่าโปรไฟล์

ผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่หลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถตั้งค่าบัญชีผู้ใช้ และระบบได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 128 แสดงขั้นตอนการเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า

ผู้ใช้งานเลือกเมนู เพื่อเข้าสู่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการตั้งค่า ดังรูปที่ 126



รูปที่ 129 แสดงขั้นตอนการเข้าสู่หน้าแก้ไขโปรไฟล์

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "โปรไฟล์" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอโปรไฟล์ ดังรูปที่ 129
2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู แก้ไขโปรไฟล์ เพื่อทำการแก้ไขโปรไฟล์ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขโปรไฟล์ ดังรูปที่ 129

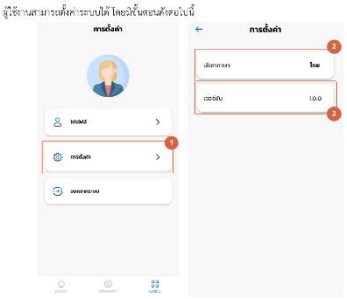


รูปที่ 130 แสดงหน้าจอแก้ไขโปรไฟล์

3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดที่ต้องการแก้ไข
4. ผู้ใช้งานเลือกปุ่ม บันทึก เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข

2.7. การตั้งค่าระบบ

ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าระบบได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 131 แสดงขั้นตอนการเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่าระบบ

1. ผู้ใช้งานเลือกเมนู "การตั้งค่า" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการตั้งค่าระบบ
2. ผู้ใช้งานสามารถเลือกภาษาของเมนูได้จากการเลือกเมนู "เลือกภาษา"
3. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบเวอร์ชันของแอพพลิเคชันได้จากเมนู "เวอร์ชัน"

ภาคผนวก ซ คู่มือการตั้งค่าการทำงานและการดูแลรักษาระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

คู่มือการตั้งค่าการทำงานและการดูแลรักษา ระบบรับแจ้งปัญหาเมือง สำหรับผู้ดูแลระบบ

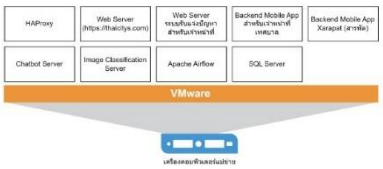
สารบัญ

1. ภาพรวมของระบบ 1
2. การ Login เข้าสู่ระบบ VMWare ESXi 4
3. การตรวจสอบค่าการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 6
3.1. HAProxy 6
3.1.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 6
3.1.2. การกำหนดค่าการทำงาน 7
3.1.3. การตรวจสอบการทำงาน 7
3.2. Web Server (https://thaicitys.com) 7
3.2.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 7
3.2.1. การกำหนดค่าการทำงาน 8
3.2.2. การตรวจสอบการทำงาน 8
3.3. Web Server ระบบรับแจ้งปัญหา และ Mobile App สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล 9
3.3.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 9
3.3.2. การกำหนดค่าการทำงาน 10
3.3.3. การตรวจสอบการทำงาน 10
3.4. Backend Mobile App Xarapat (สารพัด) 11
3.4.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 11
3.4.2. การกำหนดค่าการทำงาน 12
3.4.3. การตรวจสอบการทำงาน 12
3.5. Chatbot Server 13

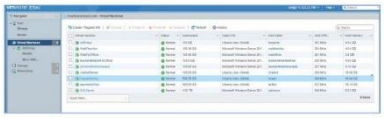
3.5.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 13
3.5.2. การกำหนดค่าการทำงาน 13
3.5.3. การตรวจสอบการทำงาน 14
3.6. Image Classification Server 14
3.6.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 14
3.6.2. การกำหนดค่าการทำงาน 15
3.6.3. การตรวจสอบการทำงาน 15
3.7. Apache Airflow Server 16
3.7.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 16
3.7.2. การกำหนดค่าการทำงาน 16
3.7.3. การตรวจสอบการทำงาน 17
3.8. Database Server 18
3.8.1. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 18
3.8.2. การตรวจสอบการทำงาน 18

1. ภาพรวมของระบบ

ซอฟต์แวร์แม่ข่ายของระบบงานต่างๆจะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่มีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอยู่ภายในห้องศูนย์ข้อมูลของบริษัท มอสกี้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด



รูปที่ 1 การติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน



รูปที่ 2 แสดงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนของระบบที่ทำงานบน VMWare ESXi

ตารางต่อไปนี้เป็นการรายละเอียดและหน้าที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่มีการติดตั้งและใช้งานอยู่ในระบบ

ลำดับที่	ชื่อเครื่องแม่ข่าย	ชื่อ Virtual Machine	รายละเอียด	ระบบปฏิบัติการ	IP Address
1.	HAProxy	HAProxy	ทำหน้าที่กำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อจากภายนอกเข้าไปยังระบบแม่ข่ายที่ถูกต้อง และทำหน้าที่กระจายการจราจรไปยังเครื่องแม่ข่ายต่างๆกรณีมีการหลายการทำงานพร้อมรับการเข้าใช้งานจำนวนมากอยู่ในขณะนั้น	Ubuntu 20.04	192.168.5.100
2.	Web Server (https://thaicityu.com)	WebThaicityu	ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งเว็บไซต์สำหรับให้บริการผ่านเพจข้อมูลระบบรับแจ้งปัญหาเมืองให้กับประชาชนและเจ้าหน้าที่เทศบาล	Windows Server 2019	192.168.5.101
3.	Web Server ระบบรับแจ้งปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล	WebForOfficer	ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งเว็บแอพพลิเคชั่นสำหรับให้เจ้าหน้าที่เทศบาลเข้ามาตรวจสอบปัญหาที่ได้รับแจ้งเข้ามาในระบบ	Windows Server 2019	192.168.5.102
4.	Backend Mobile App สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล	BackendMobileForOfficer	เป็นซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายของโปรแกรมแอพพลิเคชั่นสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล	Windows Server 2019	192.168.5.103

2

5.	Backend Mobile App Xarapat (ตราพัด)	BackendMobileXarapat	เป็นซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายของโปรแกรมแอพพลิเคชั่นสำหรับ ตราพัด	Windows Server 2019	192.168.5.104
6.	Chatbot Server	chatbotServer	เป็นส่วนที่ใช้สำหรับประมวลผลคำสนทนาและเชื่อมต่อการทำงานไปยังส่วนต่างๆ	Windows Server 2019	192.168.5.105
7.	Image Classification Server	imageSever	ทำหน้าที่แยกแยะประเภทปัญหาจากภาพถ่ายที่ได้รับจาก Chatbot	Windows Server 2019	192.168.5.106
8.	Apache Airflow Server	apacheAirFlow	ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการข้อมูลไปยังศูนย์ข้อมูล Data Warehouse	Ubuntu 20.04	192.168.5.107
9.	Database Server	SQLServer	ติดตั้งเครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้ง MS SQL มีหน้าที่เป็นฐานข้อมูลกลางให้กับทุกระบบ	Windows Server 2019	192.168.5.200

3

2. การ Login เข้าสู่ระบบ VMWare ESXi

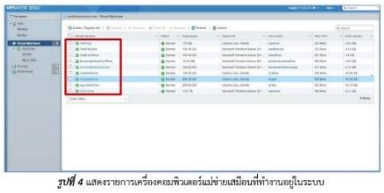
ผู้ดูแลระบบกรอก URL Error! Hyperlink reference not valid.ช่อง address bar จากนั้นกดปุ่ม Enter หรือคลิกปุ่ม Go ระบบจะแสดงหน้าแรกของ ระบบ VMWare ESXi



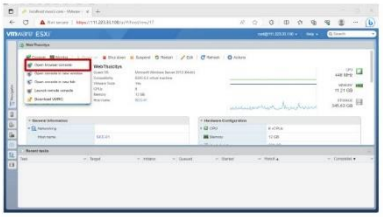
รูปที่ 3 แสดงหน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ VMWare ESXi

เมื่อ Login เข้าสู่ระบบ VMWare ESXi เรียบร้อยแล้วหน้าจอจะแสดงรายการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ทำงานอยู่ในระบบ ดังภาพด้านล่าง ผู้ดูแลระบบสามารถคลิกที่ชื่อของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนเมื่อต้องการดูรายละเอียดเครื่องที่ต้องการ

4



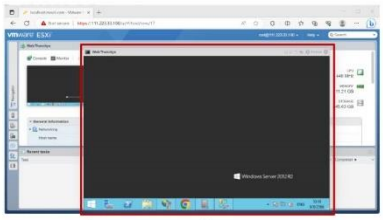
รูปที่ 4 แสดงรายการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ทำงานอยู่ในระบบ



รูปที่ 5 แสดงเมนูสำหรับเข้าหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเกิดปัญหาหรือไม่สามารถให้บริการได้ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่หน้าจอเครื่องแม่ข่ายที่ต้องการได้โดยการเลือกเมนู Console->Open browser console

5



รูปที่ 6 แสดงการเข้าสู่หน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

3. การตรวจสอบค่าการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

3.1. HAProxy

3.1.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
1.	IP Address	192.168.5.100/24 GW 192.168.5.254
2.	CPU	4 Core
3.	RAM	8 GB
4.	Storage	100 GB
5.	OS	Ubuntu 20.04 LTS
6.	ติดตั้ง Program	-
7.	Service	- HAProxy Service Mariadb
8.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.1.2.การกำหนดค่าการทำงาน

ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดค่าการทำงานของ HAProxy เช่น การติดตั้ง SSL Certificate ได้โดยการแก้ไขไฟล์ /usr/local/etc/haproxy/haproxy.cnf ดังแสดงในภาพด้านล่าง



รูปที่ 7 แสดงการกำหนดค่าการทำงานของ HA Proxy

3.1.3.การตรวจสอบการทำงาน

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการทำงานของ HAProxy ได้จากไฟล์ /var/log/haproxy.log โดยการเปิดไฟล์ผ่านโปรแกรม Editor ต่างๆ

3.2. Web Server (https://thaicitys.com)

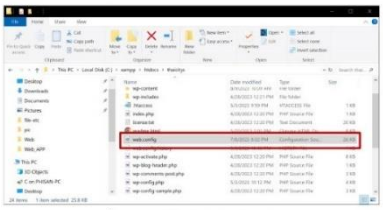
3.2.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
9.	IP Address	192.168.5.101/24 GW 192.168.5.254
10.	CPU	4 Core
11.	RAM	16 GB
12.	Storage	500 GB
13.	OS	Windows Server 2019
14.	ติดตั้ง Program	-
15.	Service	- IIS

16.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.2.1.การกำหนดค่าการทำงาน

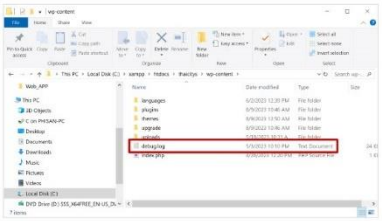
ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดค่าการทำงานของโปรแกรมได้โดยการแก้ไขไฟล์ c:\xampp\htdocs\thaicitys\web.config



รูปที่ 8 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับกำหนดค่าการทำงาน

3.2.2.การตรวจสอบการทำงาน

การตรวจสอบการทำงานหากเกิดข้อผิดพลาด ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการทำงานได้จากไฟล์ c:\xampp\htdocs\thaicitys\wp-content\debug.log



รูปที่ 9 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

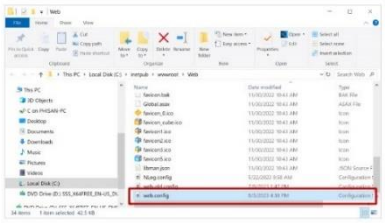
3.3. Web Server ระบบรับแจ้งปัญหา และ Mobile App สำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล

3.3.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
17.	IP Address	192.168.5.102/24 GW 192.168.5.254
18.	CPU	4 Core
19.	RAM	16 GB
20.	Storage	500 GB
21.	OS	Ubuntu 20.04 LTS
22.	ติดตั้ง Program	-
23.	Service	- IIS
24.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.3.2.การกำหนดค่าการทำงาน

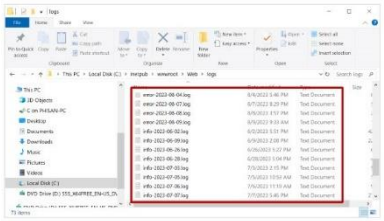
ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดค่าการทำงานของ Web Server ระบบรับแจ้งปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล โดยการแก้ไขไฟล์ C:\inetpub\wwwroot\Web\web.config



รูปที่ 10 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับกำหนดค่าการทำงาน

3.3.3.การตรวจสอบการทำงาน

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการทำงานของ Web Server ระบบรับแจ้งปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาล โดยการตรวจสอบไฟล์ C:\inetpub\wwwroot\Web\logs



รูปที่ 11 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

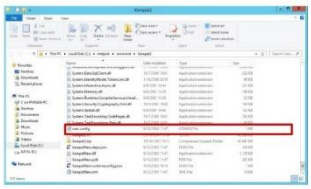
3.4. Backend Mobile App Xarapat (**สารพัด**)

3.4.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
25.	IP Address	192.168.5.104/24 GW 192.168.5.254
26.	CPU	4 Core
27.	RAM	16 GB
28.	Storage	500 GB
29.	OS	Windows Server 2019
30.	ติดตั้ง Program	-
31.	Service	- IIS
32.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.4.2.การกำหนดค่าการทำงาน

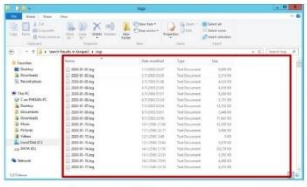
การกำหนดค่าการทำงานของ Backend Mobile App Xarapat สามารถทำได้โดยการแก้ไขไฟล์ C:\inetpub\wwwroot\Xarapat2\web.config ดังภาพด้านล่าง



รูปที่ 12 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับกำหนดค่าการทำงาน

3.4.3.การตรวจสอบการทำงาน

การตรวจสอบการทำงานสามารถตรวจสอบได้จาก log ไฟล์ C:\inetpub\wwwroot\Xarapat2\logs



รูปที่ 13 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

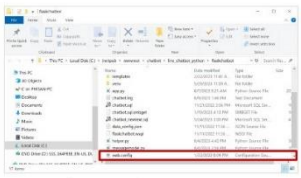
3.5. Chatbot Server

3.5.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
33.	IP Address	192.168.5.105/24 GW 192.168.5.254
34.	CPU	4 Core
35.	RAM	16 GB
36.	Storage	500 GB
37.	OS	Windows Server 2019
38.	ติดตั้ง Program	-
39.	Service	IIS
40.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.5.2.การกำหนดค่าการทำงาน

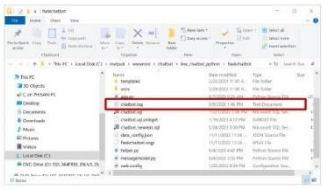
ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดค่าการทำงานของ Chatbot Server ได้โดยการแก้ไขไฟล์ c:\inetpub\wwwroot\chatbot\line_chatbot_python\flaskchatbot\web.config ดังที่แสดงในภาพด้านล่าง



รูปที่ 14 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับกำหนดค่าการทำงาน

3.5.3.การตรวจสอบการทำงาน

สำหรับการตรวจสอบการทำงานของ Chatbot Server ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้จาก log ไฟล์ c:\inetpub\wwwroot\chatbot\line_chatbot_python\flaskchatbot\chatbot.log



รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

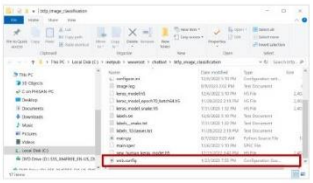
3.6. Image Classification Server

3.6.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
41.	IP Address	192.168.5.106/24 GW 192.168.5.254
42.	CPU	4 Core
43.	RAM	16 GB
44.	Storage	500 GB
45.	OS	Windows Server 2019
46.	ติดตั้ง Program	-
47.	Service	IIS
48.	Port	TCP 22 (ssh), TCP 80 (http), TCP 443 (https)

3.6.2.การกำหนดค่าการทำงาน

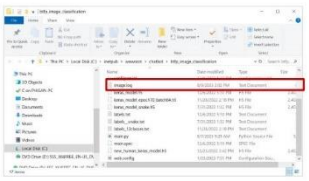
ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดค่าการทำงานของ Image Classification Server ได้โดยการแก้ไขไฟล์ c:\inetpub\wwwroot\chatbot\btfp_image_classification\web.config



รูปที่ 16 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับกำหนดค่าการทำงาน

3.6.3.การตรวจสอบการทำงาน

ส่วนของการตรวจสอบการทำงานของ Image Classification Server สามารถตรวจสอบได้จากไฟล์ c:\inetpub\wwwroot\chatbot\btfp_image_classification\image.log



รูปที่ 17 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

3.7. Apache Airflow Server

3.7.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
49.	IP Address	192.168.5.107/24 GW 192.168.5.254
50.	CPU	4 Core
51.	RAM	16 GB
52.	Storage	500 GB
53.	OS	Ubuntu 20.04 LTS
54.	ติดตั้ง Program	Apache Airflow
55.	Service	-
56.	Port	TCP 80 (http)

3.7.2.การกำหนดค่าการทำงาน

การกำหนดค่าการทำงานของ Apache Airflow Server ทำได้โดยการแก้ไขไฟล์ root/airflow/airflow.cfg



รูปที่ 18 แสดงการกำหนดค่าการทำงาน

3.7.3.การตรวจสอบการทำงาน

ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการทำงานของ Apache Airflow Server โดยตรวจสอบจาก log ไฟล์ที่ถูกเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ /root/airflow/logs



รูปที่ 19 แสดงตำแหน่งไฟล์สำหรับตรวจสอบการทำงาน

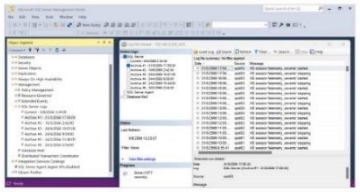
3.8. Database Server

3.8.1.รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด
57.	IP Address	192.168.5.200/24 GW 192.168.5.254
58.	CPU	4 Core
59.	RAM	16 GB
60.	Storage	500 GB
61.	OS	Windows Server 2019
62.	ติดตั้ง Program	MS SQLServer
63.	Service	SQL Server
64.	Port	TCP 1433

3.8.2.การตรวจสอบการทำงาน

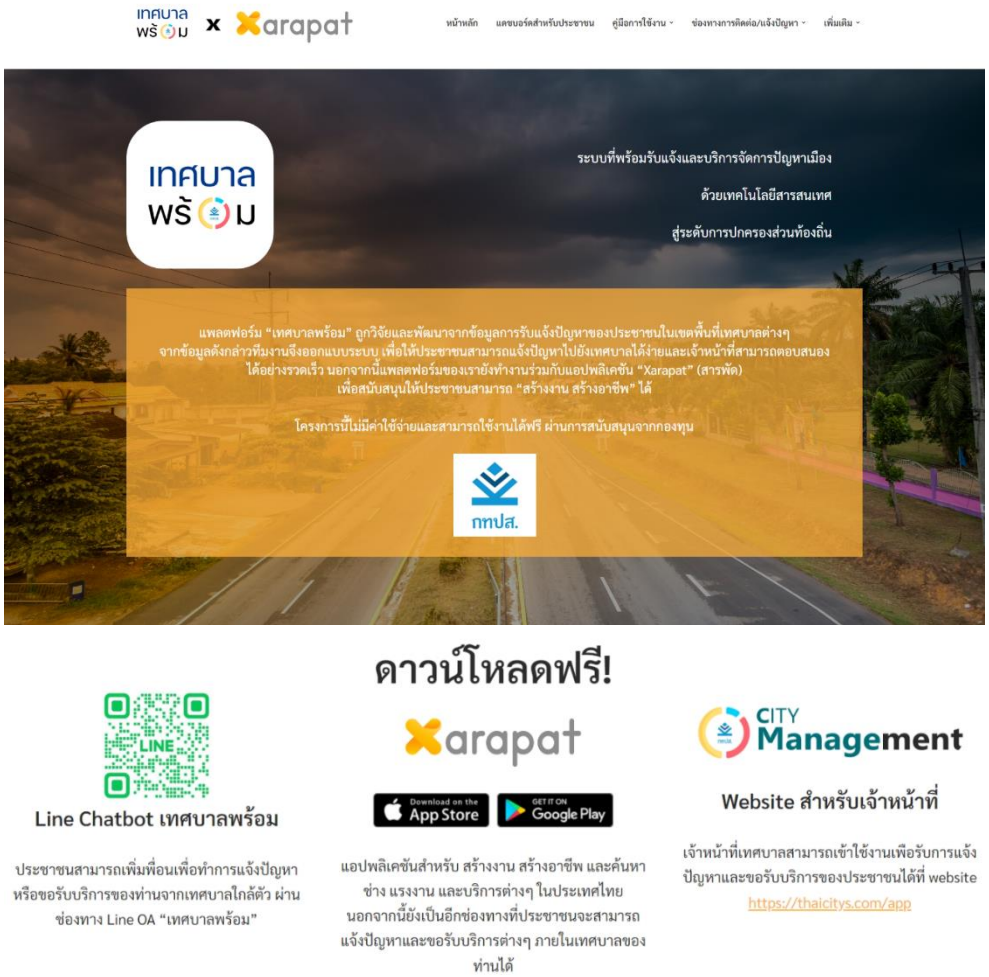
การตรวจสอบการทำงานของ Database Server สามารถทำได้โดยการคลิกตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ดูแลระบบเอง จากนั้นเชื่อมต่อเข้าไปยัง Database Server แล้วไปที่เมนู Management > SQL Server Logs ดังภาพด้านล่าง



รูปที่ 20 แสดงตรวจสอบ log การทำงาน Database Server

18

ภาคผนวก ด เว็บไซต์ให้บริการเผยแพร่ข้อมูล


เทศบาล พร้อม x Xarapat
หน้าหลัก
แดชบอร์ดสำหรับประชาชน
คู่มือการใช้งาน
ช่องทางการติดต่อ/แจ้งปัญหา
เพิ่มเติม
เทศบาล พร้อม
ระบบที่พร้อมรับแจ้งและบริการจัดการปัญหาเมือง
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น
แพลตฟอร์ม "เทศบาลพร้อม" ถูกวิจัยและพัฒนาจากข้อมูลการรับแจ้งปัญหาของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลต่างๆ
จากข้อมูลดังกล่าวทีมงานจึงออกแบบระบบ เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาไปยังเทศบาลได้ง่ายและเจ้าหน้าที่สามารถตอบสนอง
ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้แพลตฟอร์มของเรายังทำงานร่วมกับแอปพลิเคชัน "Xarapat" (สารพัด)
เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนสามารถ "สร้างงาน สร้างอาชีพ" ได้
โครงการนี้ไม่มีค่าใช้จ่ายและสามารถใช้งานได้ฟรี ผ่านการสนับสนุนจากกองทุน
กทปส.
ดาวน์โหลดฟรี!
LINE
Line Chatbot เทศบาลพร้อม
ประชาชนสามารถเพิ่มเพื่อนเพื่อทำการแจ้งปัญหา
หรือขอรับบริการของท่านจากเทศบาลใกล้ตัว ผ่าน
ช่องทาง Line OA "เทศบาลพร้อม"
Xarapat
Download on the App Store
GET IT ON Google Play
แอปพลิเคชันสำหรับ สร้างงาน สร้างอาชีพ และค้นหา
ช่าง แรงงาน และบริการต่างๆ ในประเทศไทย
นอกจากนี้ยังเป็นอีกช่องทางที่ประชาชนจะสามารถ
แจ้งปัญหาและขอรับบริการต่างๆ ภายในเทศบาลของ
ท่านได้
CITY Management
Website สำหรับเจ้าหน้าที่
เจ้าหน้าที่เทศบาลสามารถเข้าใช้งานเพื่อรับการแจ้ง
ปัญหาและขอรับบริการของประชาชนได้ที่ website
https://thaicitys.com/app


ระบบแจ้งปัญหาเมือง เทศบาลพร้อม และสารพัด
XARAPAT
สนับสนุนโดย
กทปส.
ดูบน YouTube


Line OA เทศบาลพร้อม
ท่านสามารถแจ้งปัญหาได้ทั้ง ข้อความ รูปภาพ และสถานที่ จะมี AI น้องสายลม คอยประสานงานรับเรื่องและส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่เทศบาล หากท่านต้องการติดตามงานสามารถกดเมนูติดตามสถานะเพื่อดูข้อมูลคำร้องของท่านได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีเมนูการใช้งานอื่นๆ เพื่อสำนวยความสะดวกอาทิ ตรวจสอบค่า PM 2.5 ค้นหาร่างซ่อมแอร์ ติดต่อหน่วยกู้ภัย และข้อเสนอแนะ
คู่มือการใช้งาน

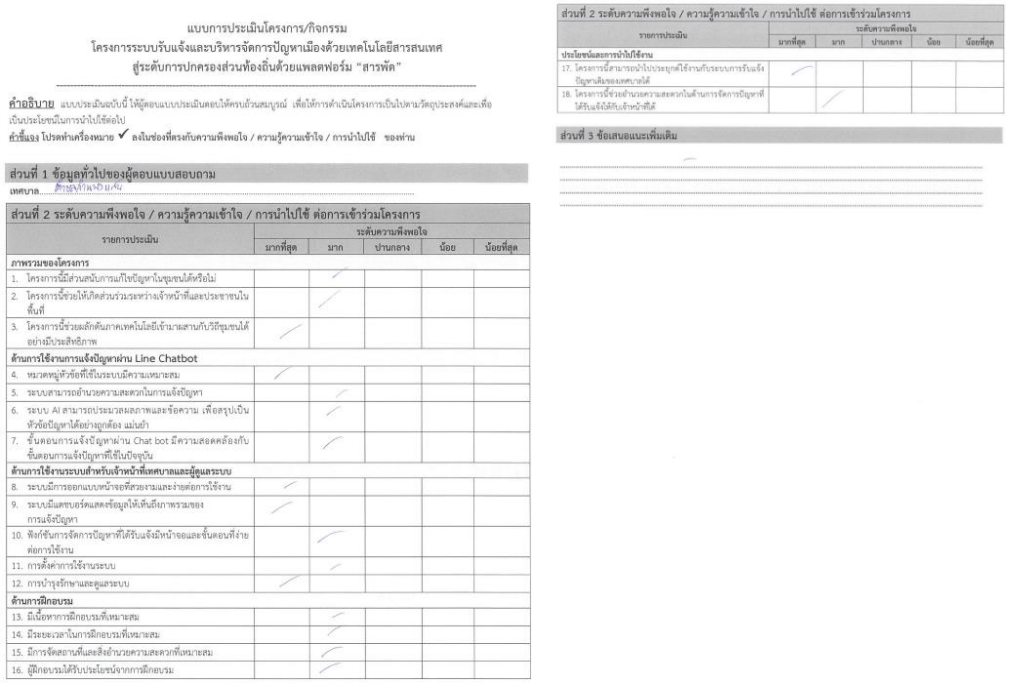

Application
Xarapat (สารพัด)
แพลตฟอร์มสารพัดได้มีส่วนร่วมในการหลักดันให้หลายจังหวัดกลายเป็นจังหวัดอัจฉริยะอย่างแท้จริง โดยจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เกิดการ "สร้างงาน สร้างอาชีพ" Xarapat จะช่วยให้ประชาชนที่ประสบปัญหาได้รับบริการในบริเวณใกล้เคียงอย่างสะดวกรวดเร็ว ผ่านแอปพลิเคชั่น สารพัด ซึ่งช่วยให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น นักเรียนและนักศึกษายังสามารถหารายได้เสริมได้หลังจากเลิกเรียนหรือในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ รวมไปถึงผู้ที่ภาษียังอายุที่ยังมีความรู้ความสามารถ ก็สามารถหารายได้และได้ใช้ทักษะวิชาชีพที่ตนถนัดให้บริการแก่ผู้คนบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ Xarapat ยังสามารถเรียก กู้ภัย หรือรถพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยข้อมูลดังกล่าวครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศไทย และประชาชนสามารถใช้แพลตฟอร์มนี้ในการติดต่อสื่อสาร หรือแจ้งปัญหาไปยังหน่วยงานของภาครัฐได้อีกด้วย
คู่มือการใช้งาน


เว็บและแอปพลิเคชัน
City Management
สำหรับเจ้าหน้าที่
เจ้าหน้าที่เทศบาลสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บ https://thaicitys.com/app และสามารถ Download Application สำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อดูรายละเอียดของปัญหาที่แจ้งเข้ามายังเทศบาลของท่านได้ นอกจากนี้ยังมีส่วนจัดการและบริหารงานต่างๆ อาทิ การสร้างเจ้าหน้าที่ภายในเทศบาล การกำหนดสิทธิ์ การแบ่งกลุ่มผู้รับผิดชอบ การสร้างหมวดหมู่ปัญหา การกระจายงาน เป็นต้น
คู่มือการใช้งาน
เข้าใช้งาน


ภาพรวมระบบรับแจ้งและบริการจัดการปัญหาเมือง
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น
ผู้ใช้งาน
CITY Management
ServiceDesk
Big Data
Notification
Report Dashboard / BI
เชื่อมโยงข้อมูล
API
เจ้าหน้าที่

ภาคผนวก ต การประเมินความพึงพอใจหลังการอบรม

เทศบาลตำบลกำแพงแสน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

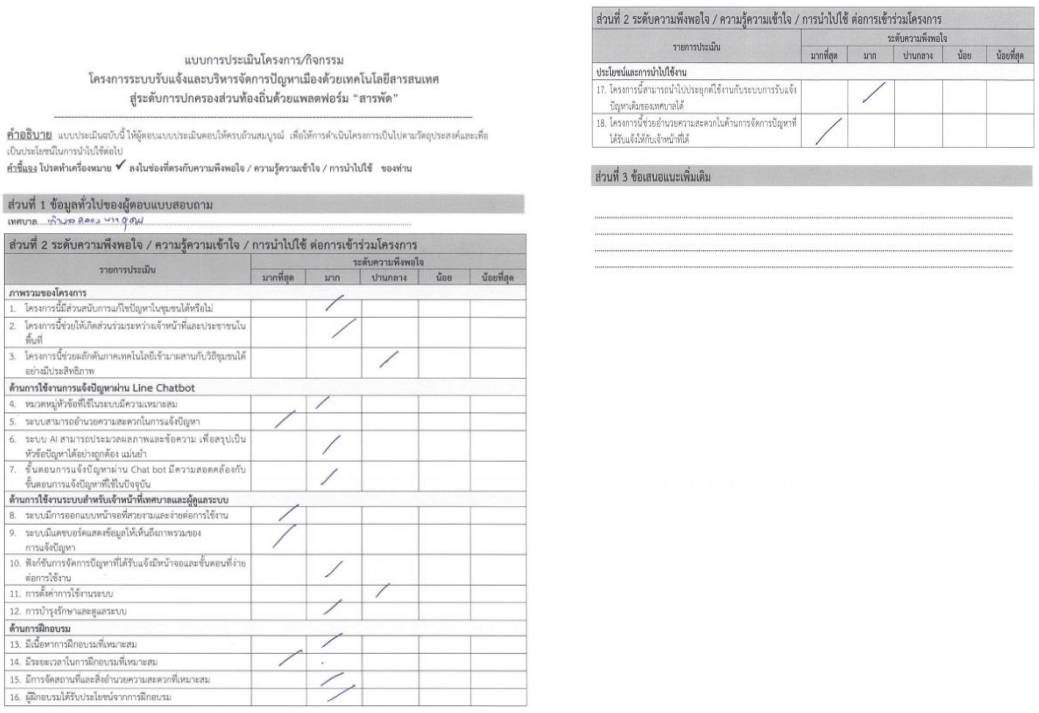
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลกำแพงแสน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาสนับกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	/				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		/			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		/			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	/				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		/			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		/			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	/				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		/			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลคลองพระอุดม



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

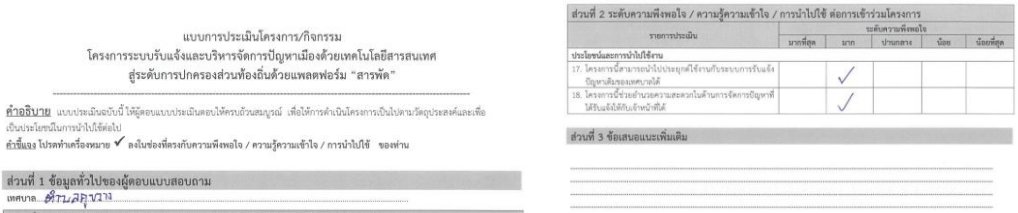
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เทศบาลตำบลคลองพระอุดม

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาสนับกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			/		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	/				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		/			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		/			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	/				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		/			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			/		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		/			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		/			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลคูขวาง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

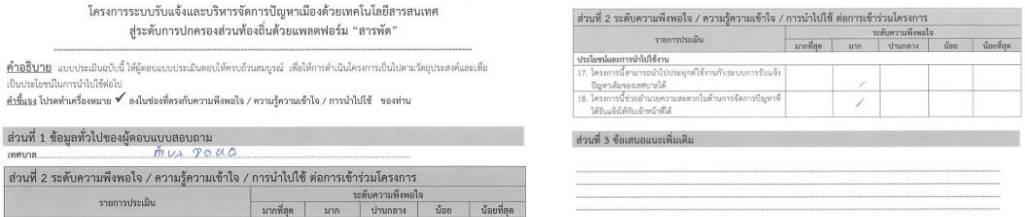
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลคูขวาง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่มีในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลจอหอ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล มน. โคก

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่มีในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

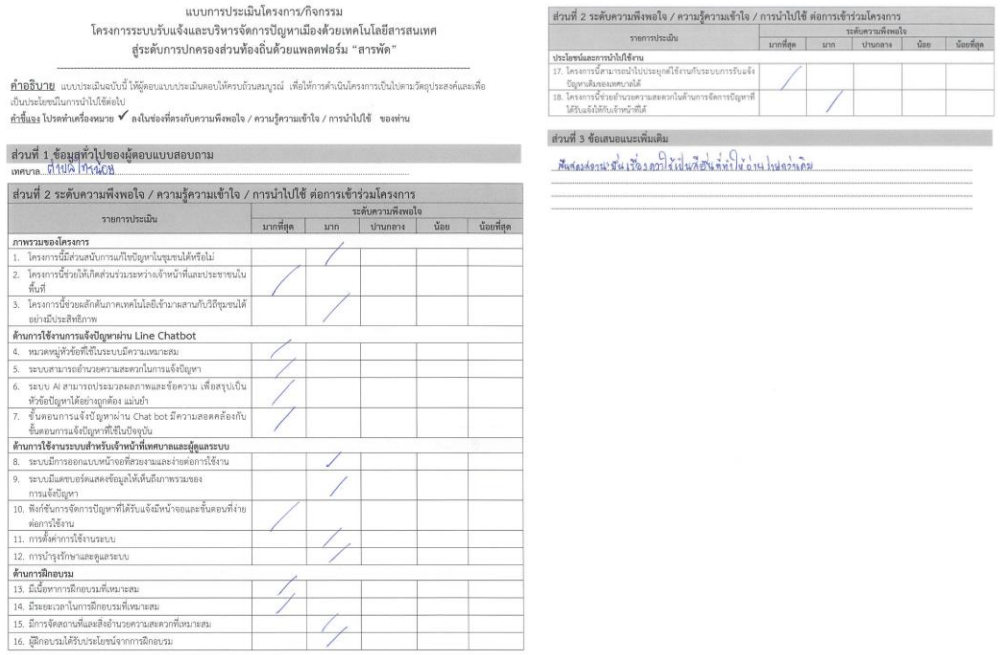
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลเชียงรากใหญ่

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแสดงบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
พนักงานรับแจ้งเรื่องร้องเรียน ควรมีความรู้ความเข้าใจ และมีความเต็มใจในการให้บริการ

เทศบาลตำบลไทรน้อย



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

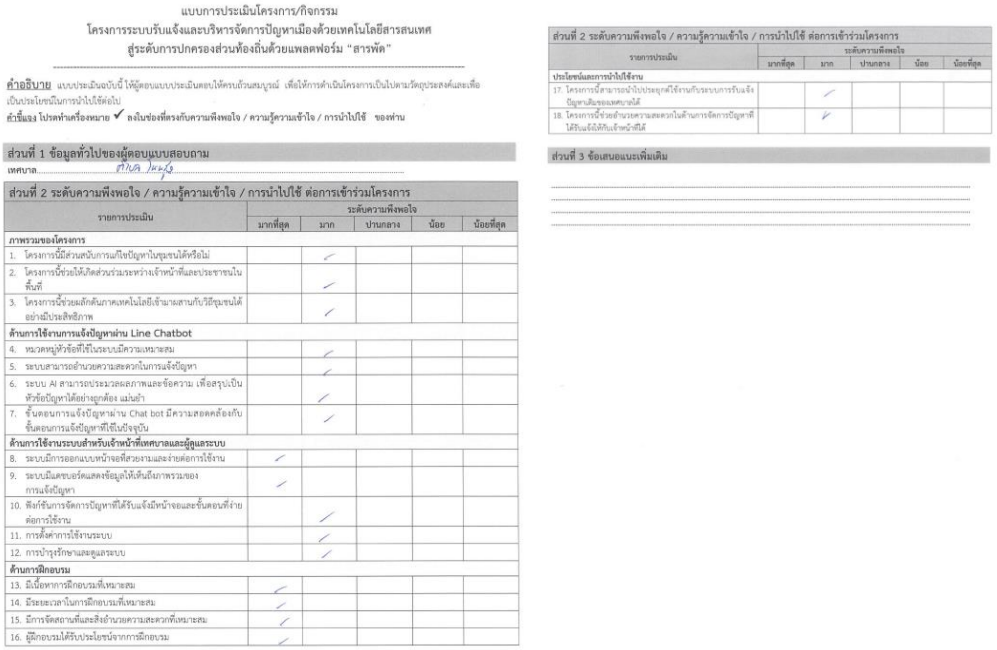
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลไทรน้อย

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแสดงบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ที่แต่งงานน้ำเรื่องควรใช้ในสื่อสื่อที่ไม่ง่ายใช้ต่อไป

เทศบาลตำบลโนนสูง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

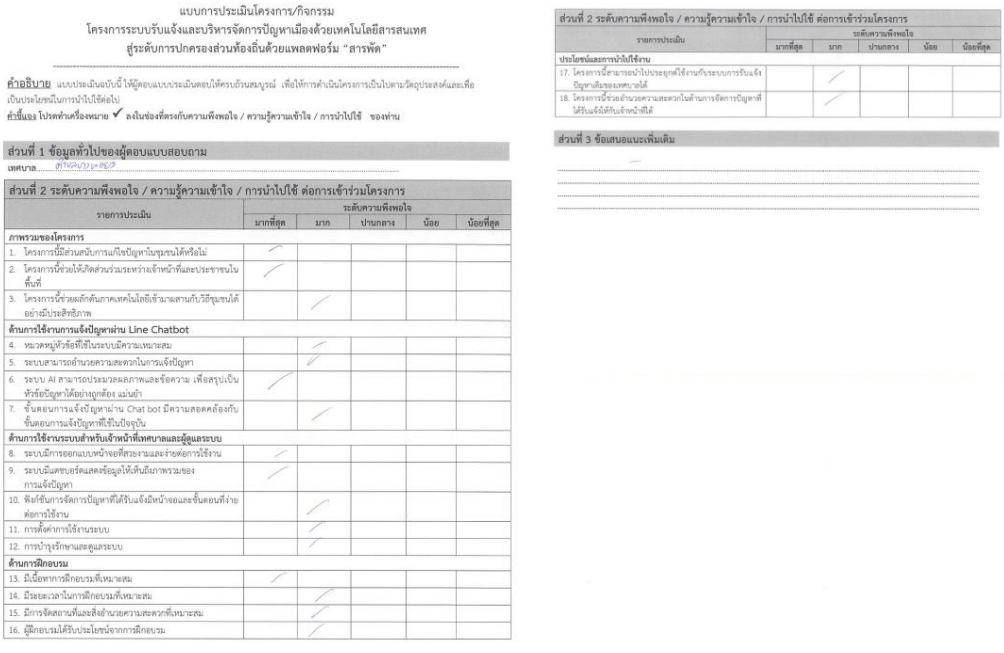
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...โนนสูง...

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิธีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
.....
.....
.....
.....

เทศบาลตำบลบางขะแยง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...บางขะแยง...

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิธีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
-
.....
.....
.....
.....

เทศบาลตำบลบางเดื่อ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

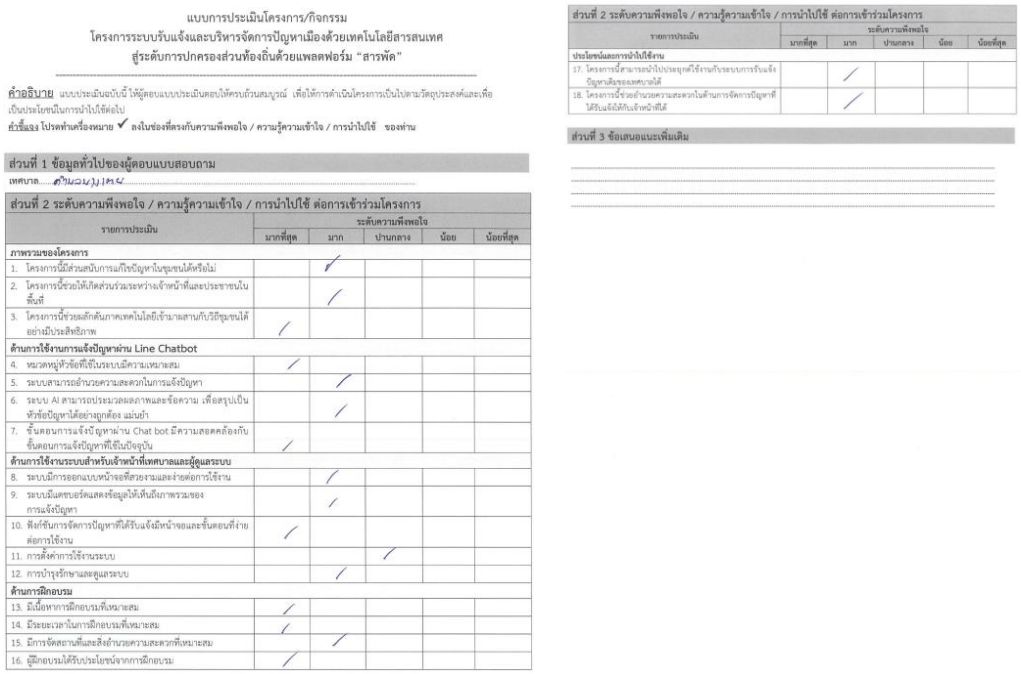
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ท่าชะมวงเดื่อ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ลองใช้งานดูแล้วสะดวกดีครับ

เทศบาลตำบลบางเตย



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบางเตย

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

เทศบาลตำบลบางปะอิน

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบางปะอิน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาสนับกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลบางพลับ

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

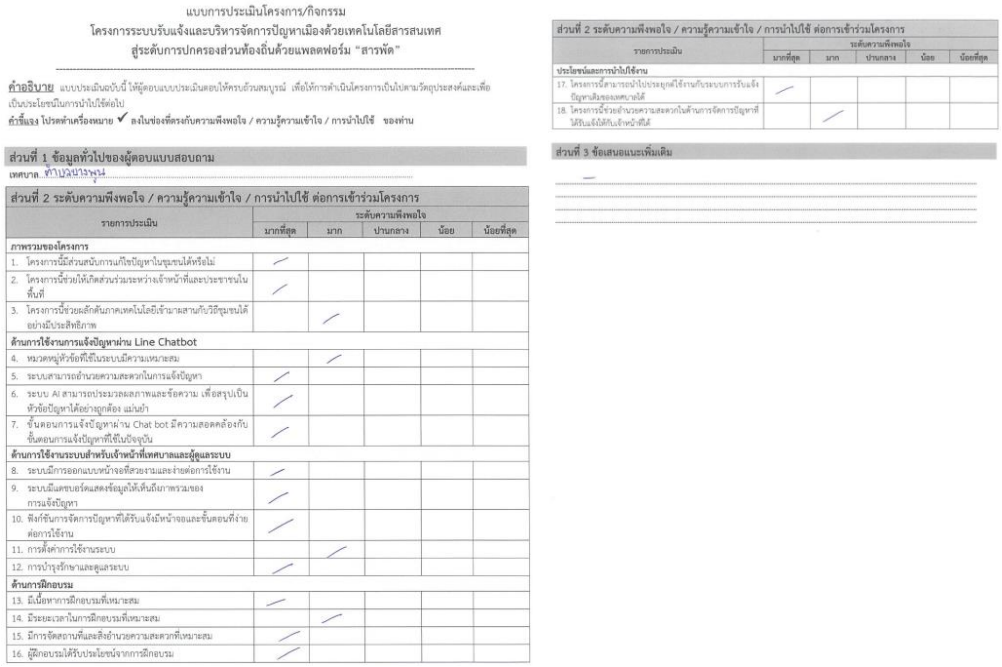
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบางพลับ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาสนับกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลบางพูน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

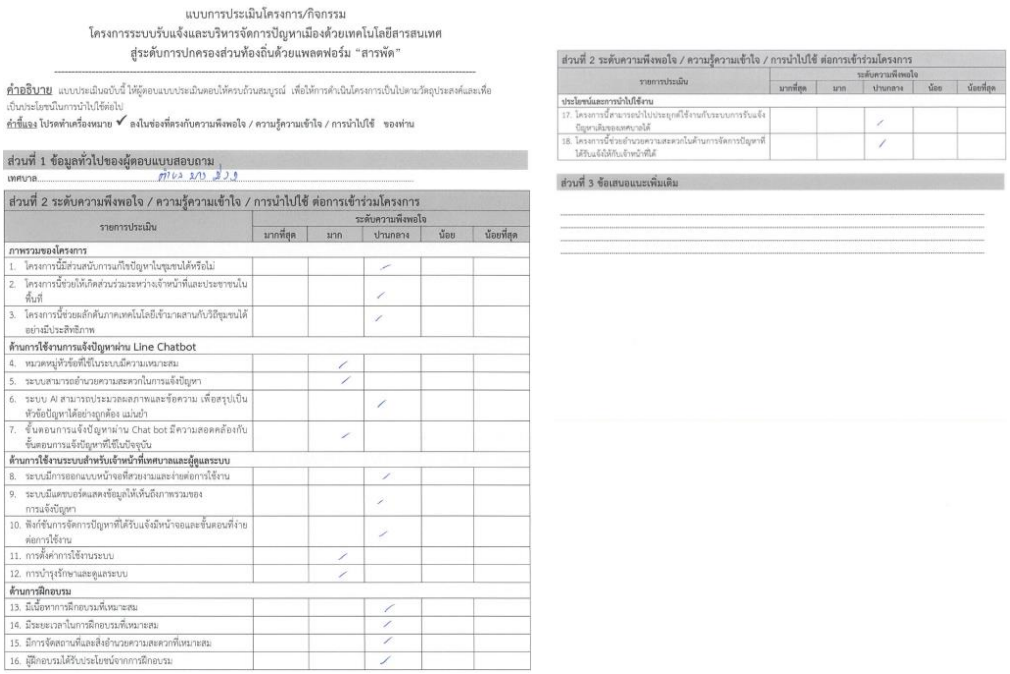
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ท้าบลบางพูน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	/				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	/				
3. โครงการนี้ช่วยยกระดับภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	/				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	/				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	/				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	/				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	/				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		/			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	/				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	/				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	/				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
-

เทศบาลตำบลบางม่วง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ท้าบลบางม่วง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่			/		
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			/		
3. โครงการนี้ช่วยยกระดับภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			/		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			/		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		/			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน			/		
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			/		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน			/		
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		/			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		/			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			/		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			/		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม			/		
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม			/		

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ					
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเสียของเทศบาลได้			/		
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้			/		

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
-

เทศบาลตำบลบางเมือง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

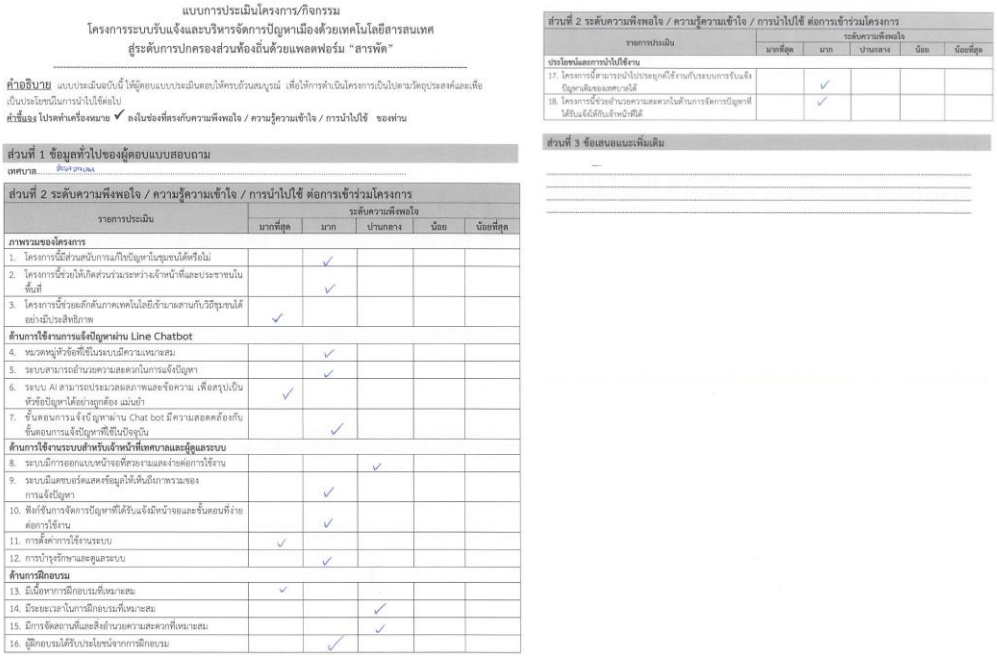
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ทต.บางเมือง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลบางเลน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

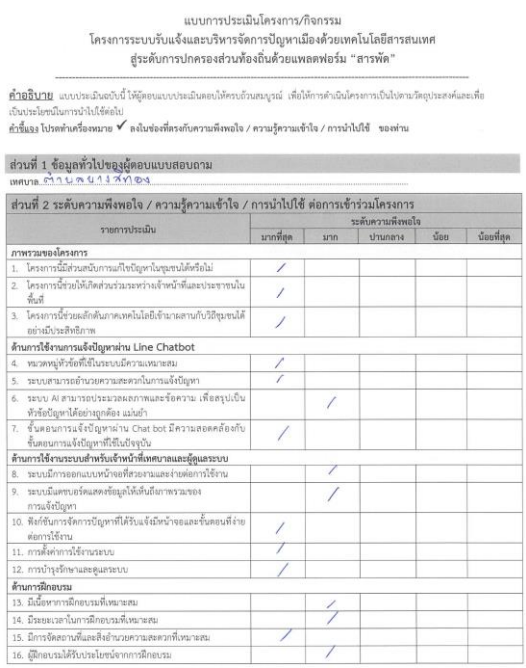
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบางเลน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน			✓		
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม			✓		
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
—

เทศบาลตำบลบางสีทอง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล ตำบลบางสีทอง

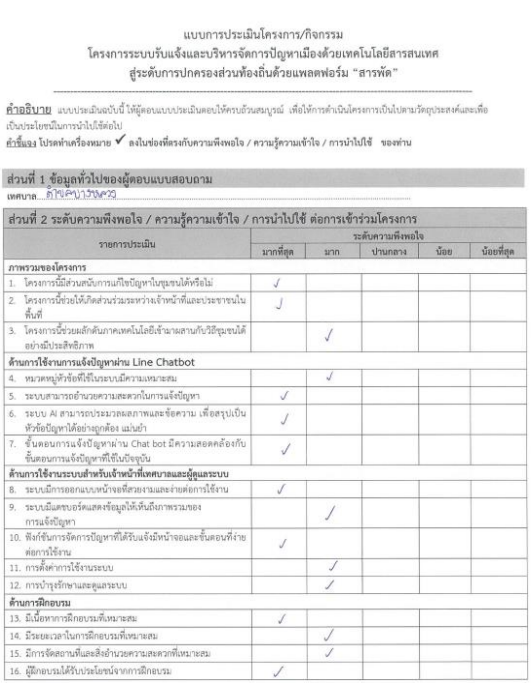
ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่เลือกในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ในหน้าที่รับผิดชอบจริงๆ ควรมีหัวข้อหรือการใช้ตัวหนังสือขนาดที่ใหญ่

เทศบาลตำบลบางหลวง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล ตำบลบางหลวง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่เลือกในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลบางใหญ่



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

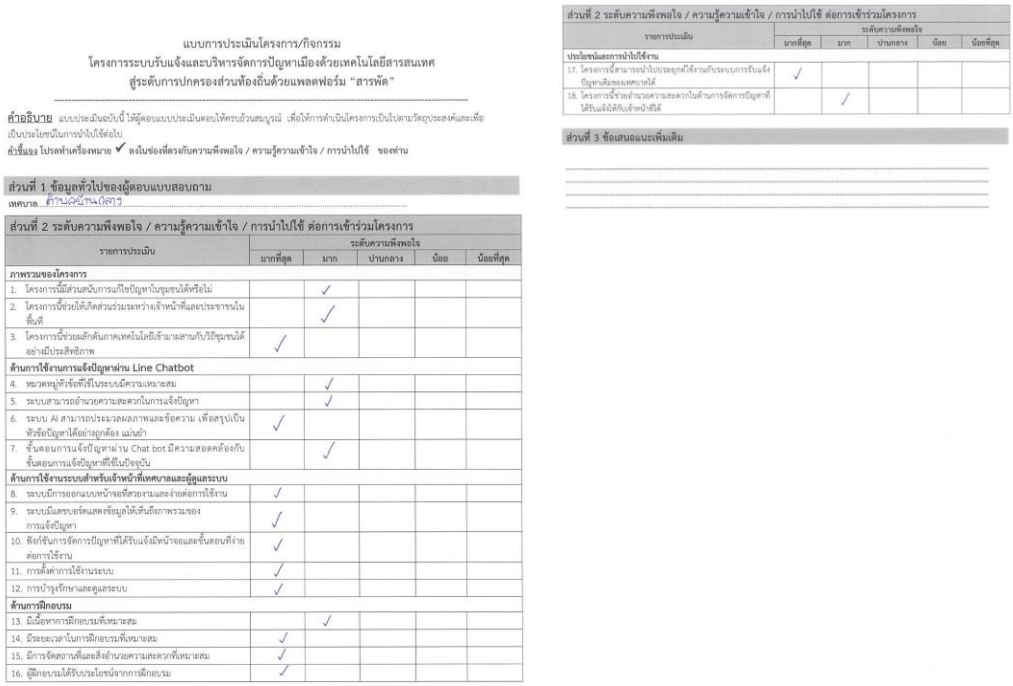
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบางใหญ่

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	/				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	/				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	/				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		/			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		/			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	/				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		/			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	/				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ใช้งานง่ายมากค่ะ

เทศบาลตำบลบ้านกลาง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลบ้านกลาง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลบ้านใหม่



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การคำนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล บ้านใหม่

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลปลายบาง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การคำนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลปลายบาง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลระแหง

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล..... ตำบลระแหง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลศาลากลาง

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

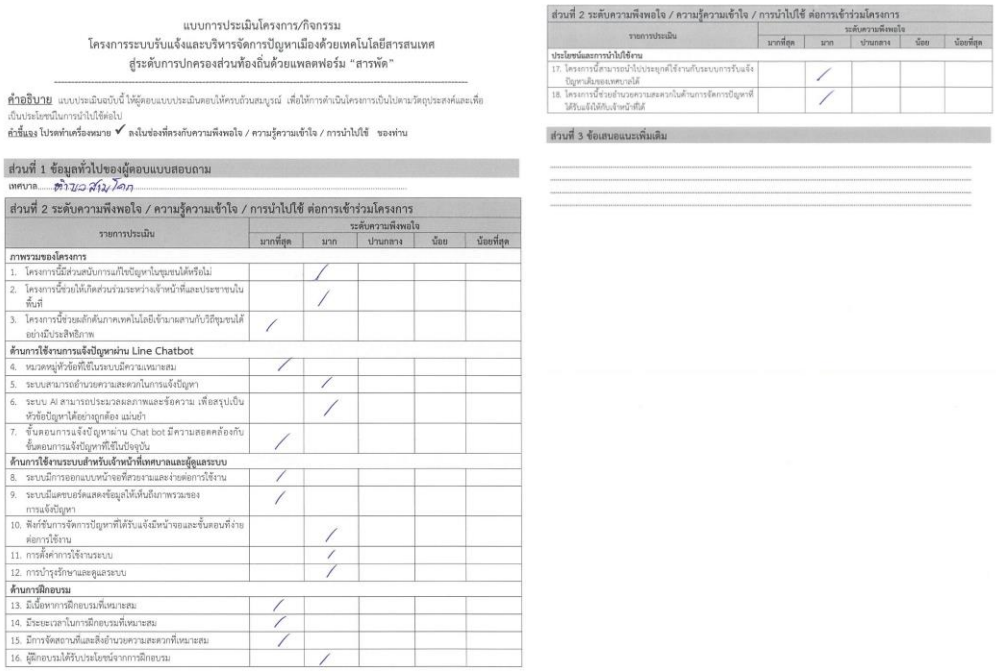
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล..... ศาลากลาง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่			✓		
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			✓		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน			✓		
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			✓		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม			✓		

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลตำบลสามโคก



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล..... ตำบลสามโคก.....

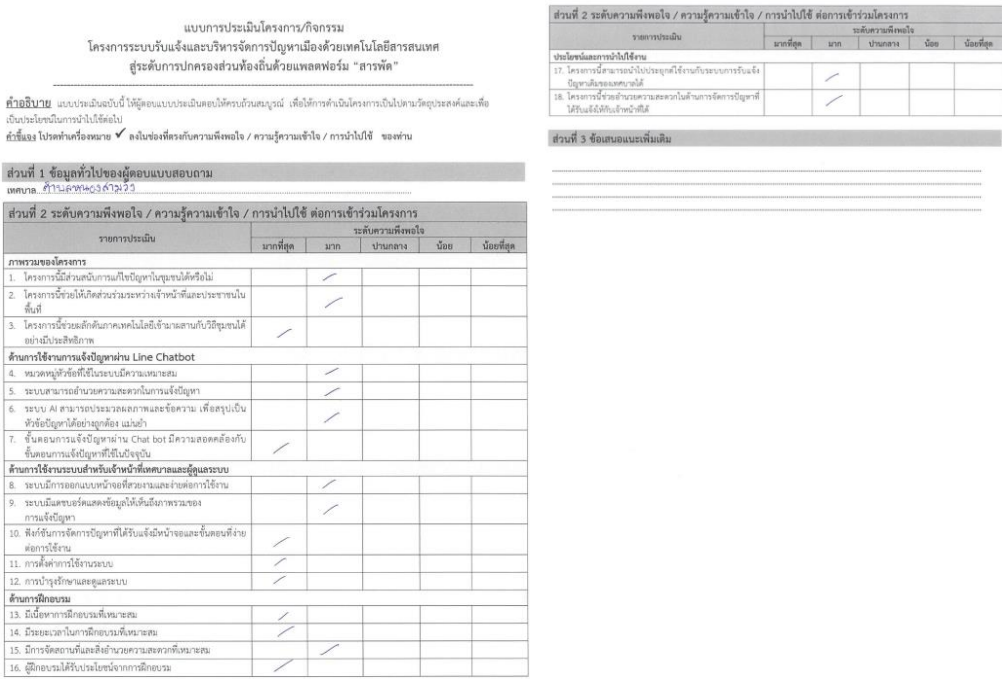
ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	/				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		/			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	/				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	/				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		/			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		/			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		/			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	/				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....

เทศบาลตำบลหนองสามวง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล ตำบลหนองสามวง

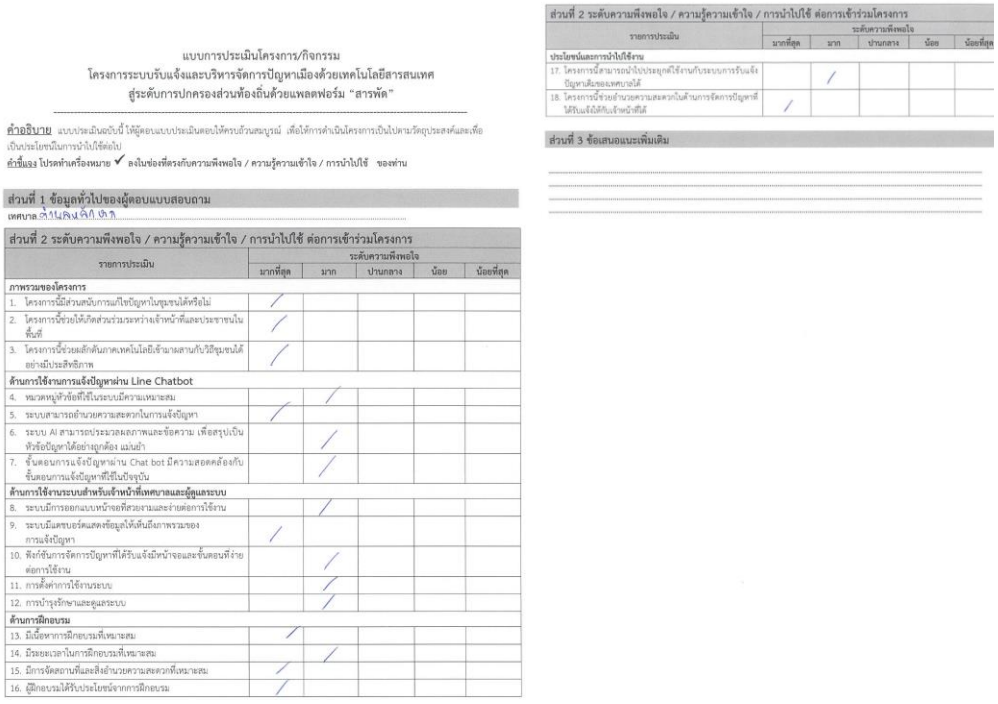
ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		/			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	/				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		/			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		/			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	/				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	/				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	/				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		/			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	/				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....

เทศบาลตำบลหลักหก



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

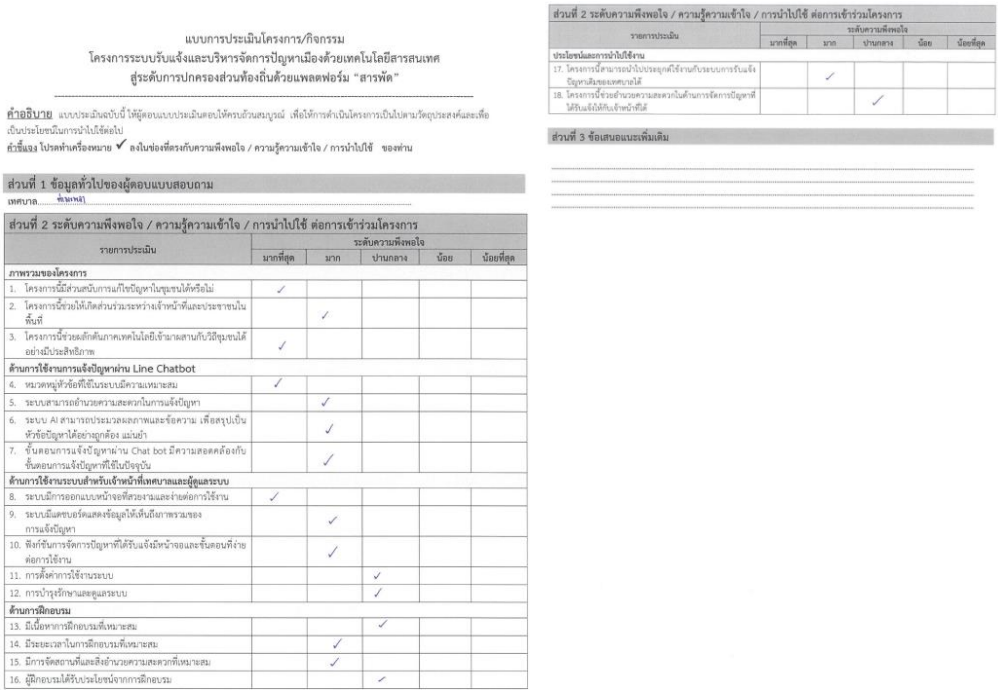
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตำบลหลักหก

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลท่ามะพลา



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

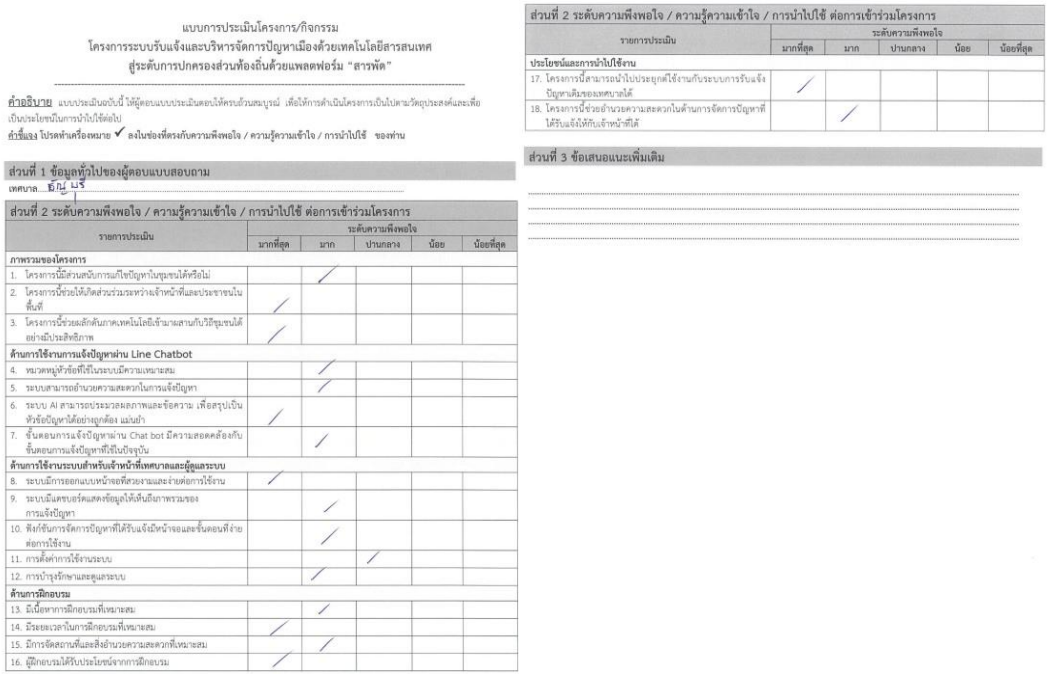
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ท่ามะพลา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยเสริมศักยภาพเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม			✓		

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลธัญบุรี



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...ธัญบุรี

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

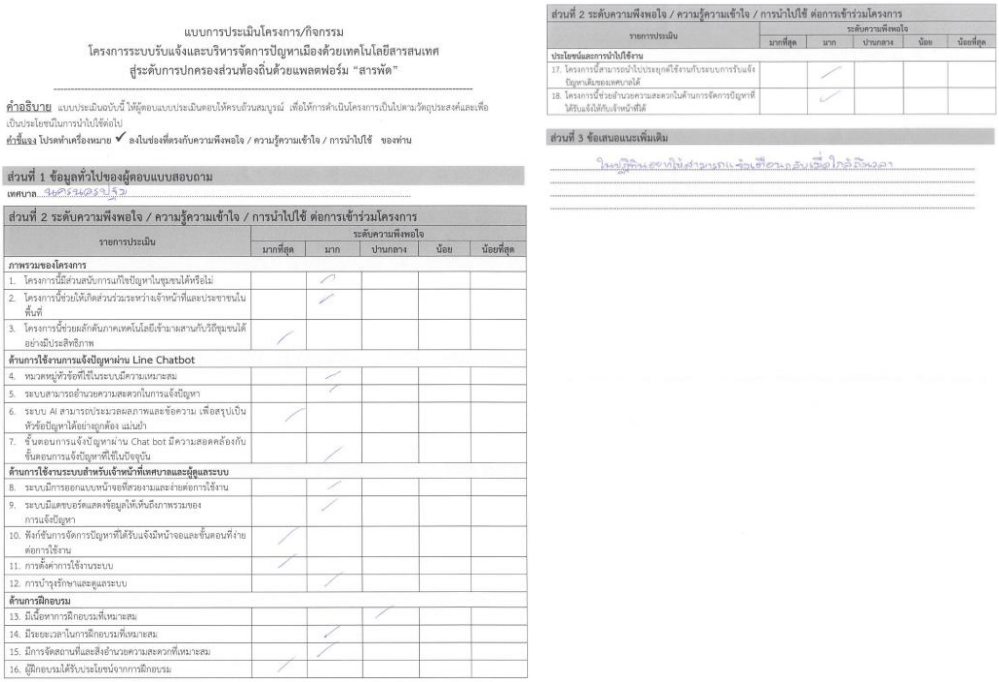
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนลบับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาลได้	✓				
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลนครปฐม



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...นครปฐม

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

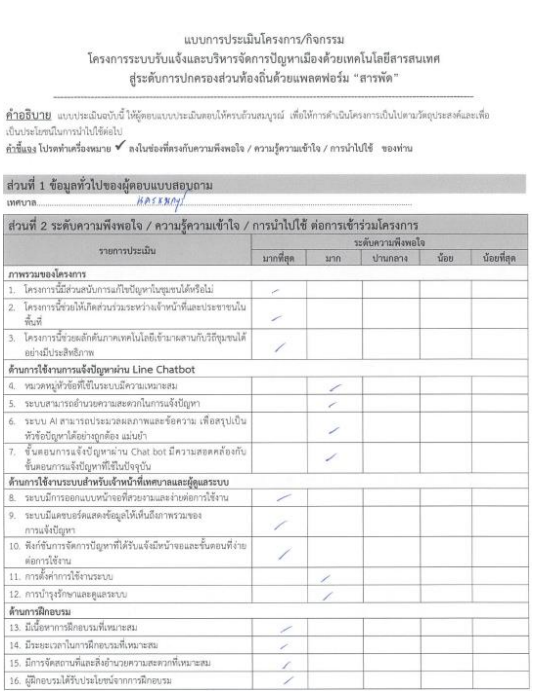
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนลบับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาลได้		✓			
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ในปัจจุบันยังไม่สามารถแจ้งเตือนระยะเวลาใกล้เคียงได้

เทศบาลนครนนทบุรี



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล นครนนทบุรี

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลนครปากเกร็ด



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ปากเกร็ด

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ดูแลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล นครพระนครศรีอยุธยา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลนครรังสิต

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

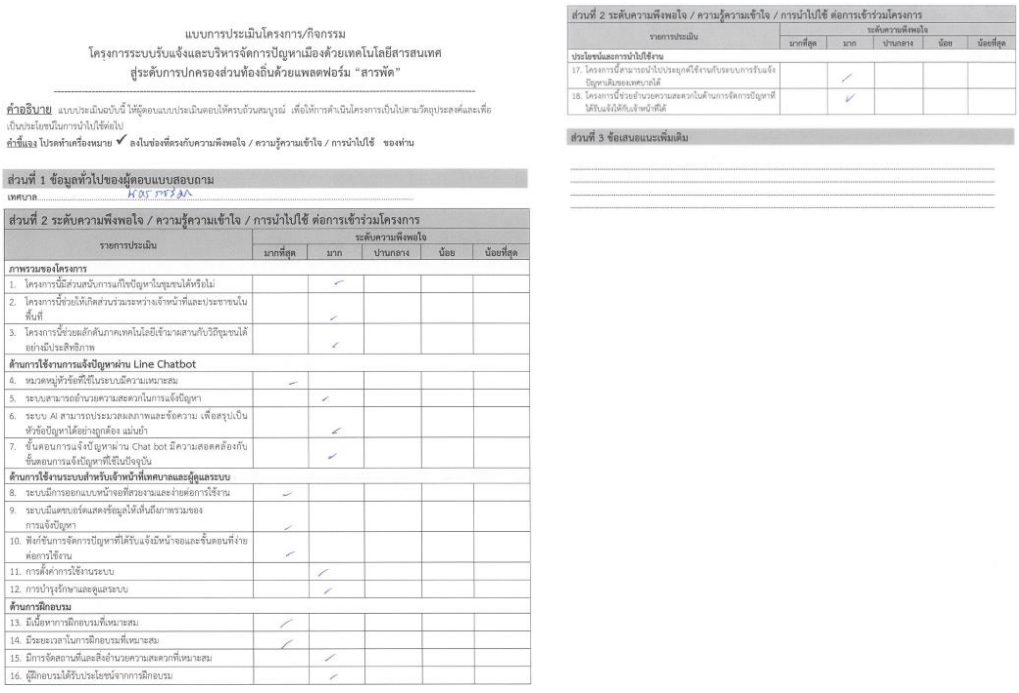
เทศบาล รังสิต

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลนครราชสีมา



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

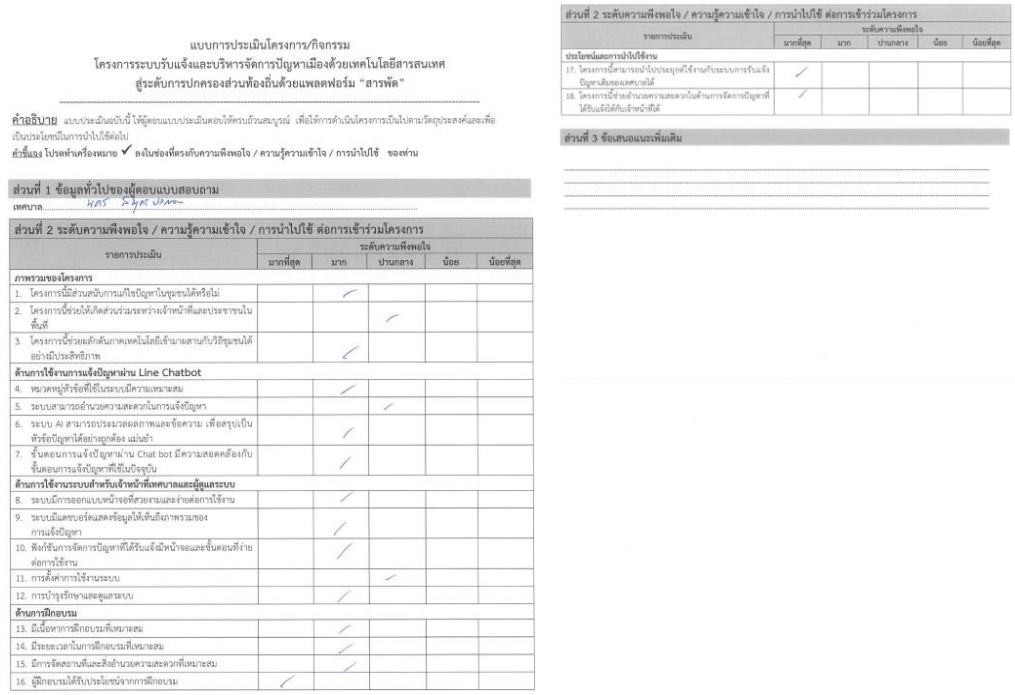
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล..... นครราชสีมา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลนครสมุทรปราการ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

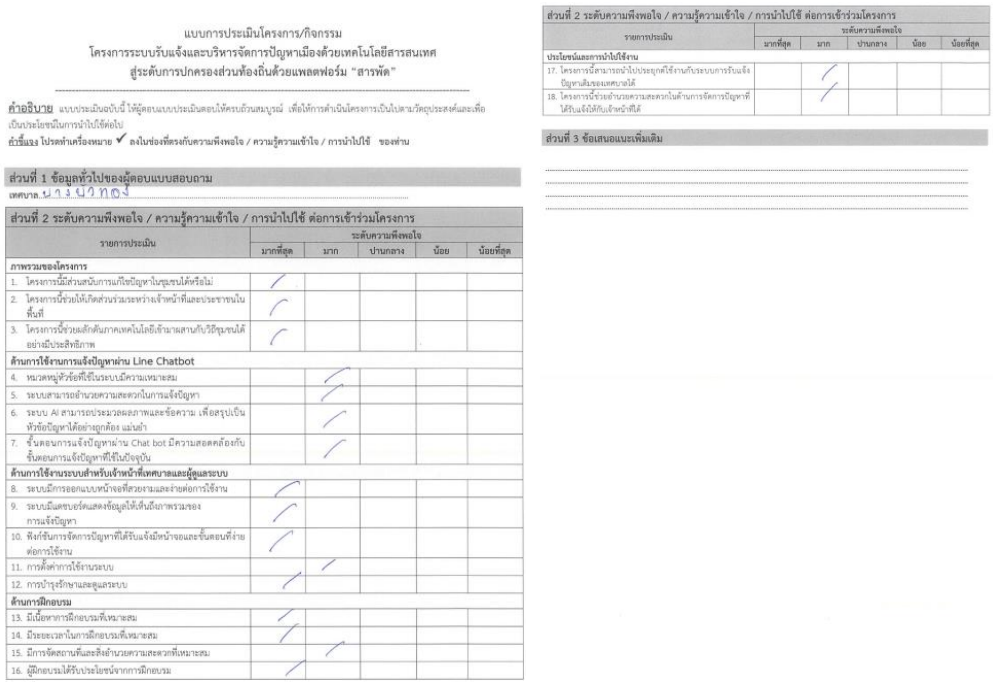
คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล..... สมุทรปราการ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา			✓		
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

เทศบาลบางบัวทอง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

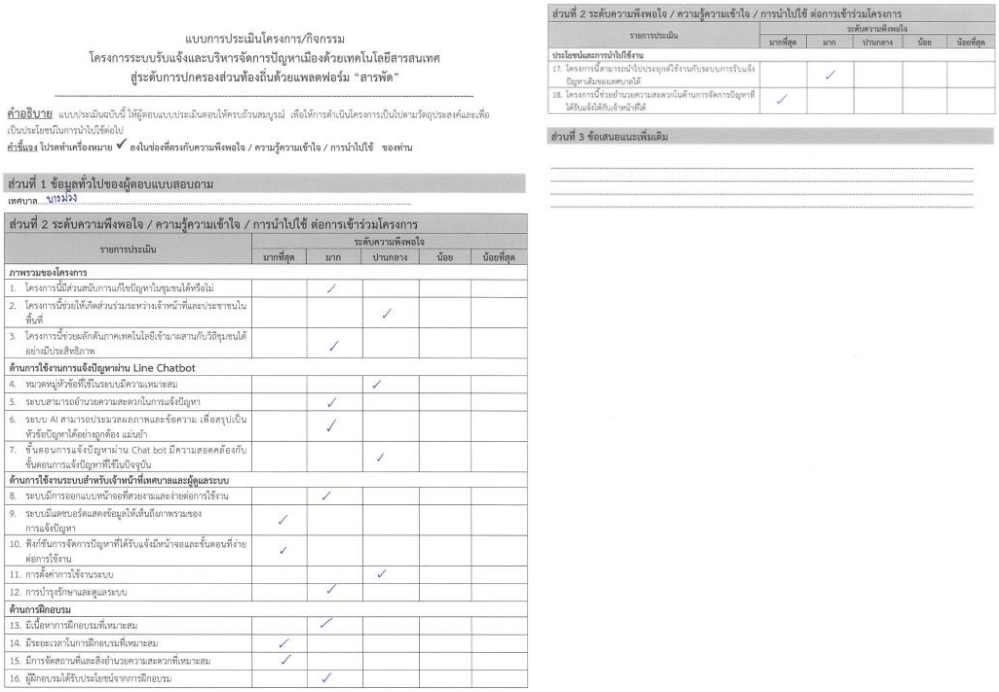
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล บางบัวทอง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลบางม่วง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

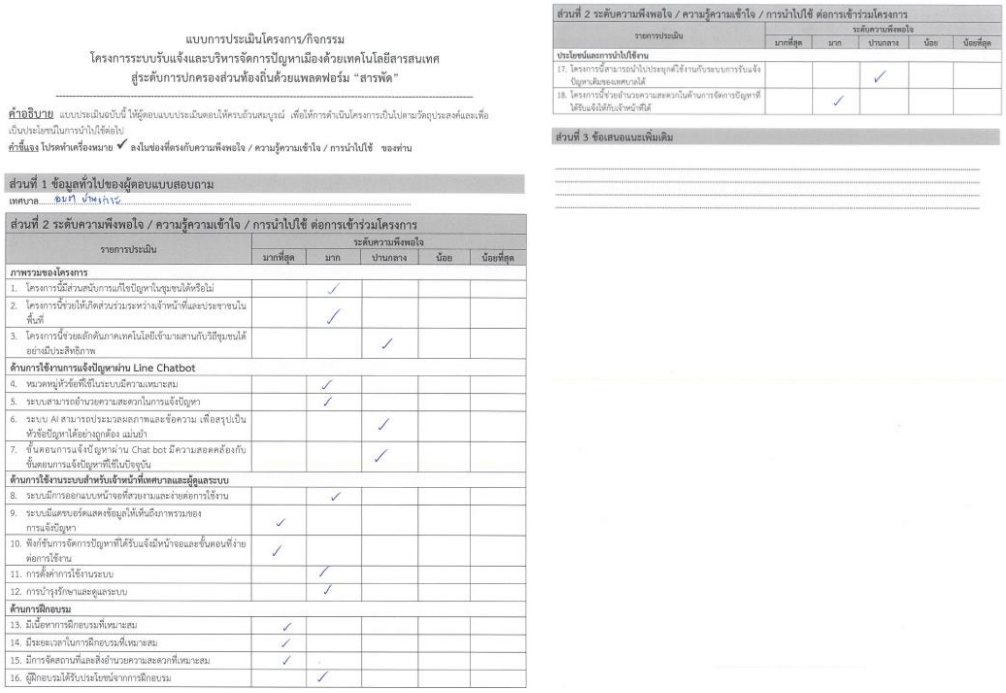
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล บางม่วง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลบ้านเกาะ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

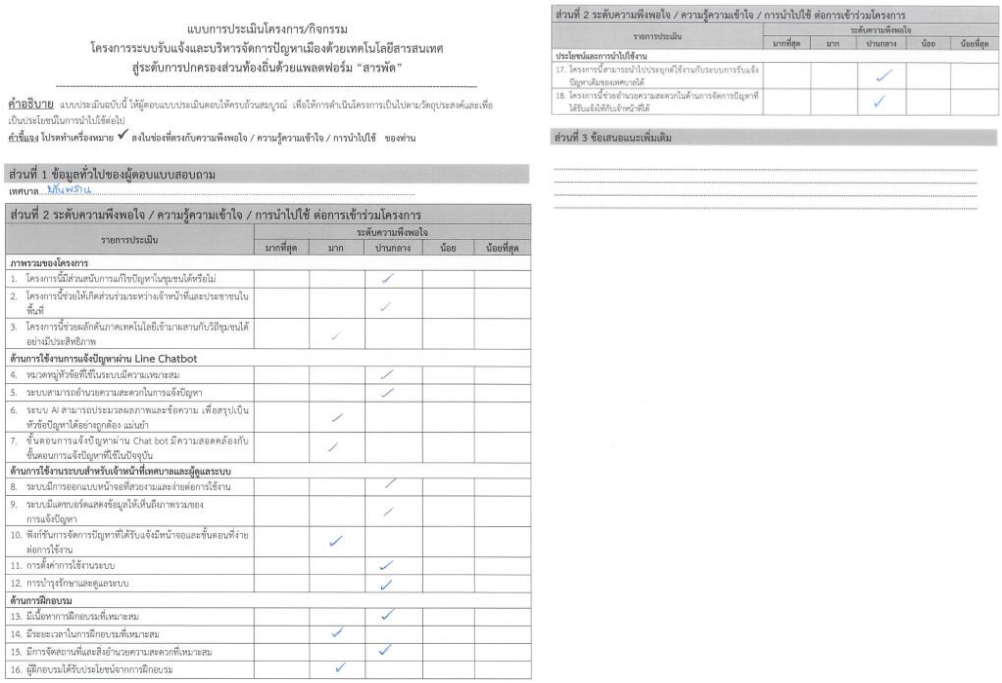
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ตบท. บ้านเกาะ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			✓		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลบ้านพราน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล บ้านพราน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่			✓		
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา			✓		
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน			✓		
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			✓		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม			✓		
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลปากน้ำหลังสวน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

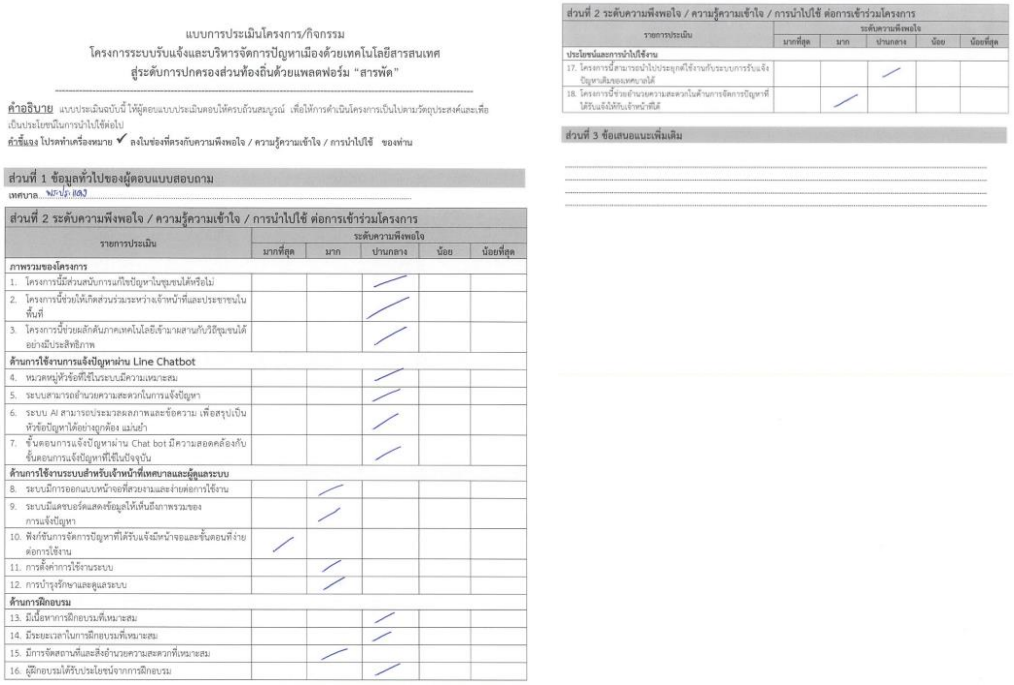
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ปากน้ำหลังสวน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
สูตรใช้งานผ่านสารหลักผู้ใช้ ประเทศปัญหาได้ทั้งผ่านทาง ผ่าน Line Chatbot

เทศบาลพระประแดง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล พระประแดง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่			✓		
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา			✓		
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			✓		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม			✓		

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาลได้			✓		
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองกำแพงเพชร

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...กำแพงเพชร

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่			✓		
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			✓		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			✓		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาลได้	✓				
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองคลองหลวง

แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...คลองหลวง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

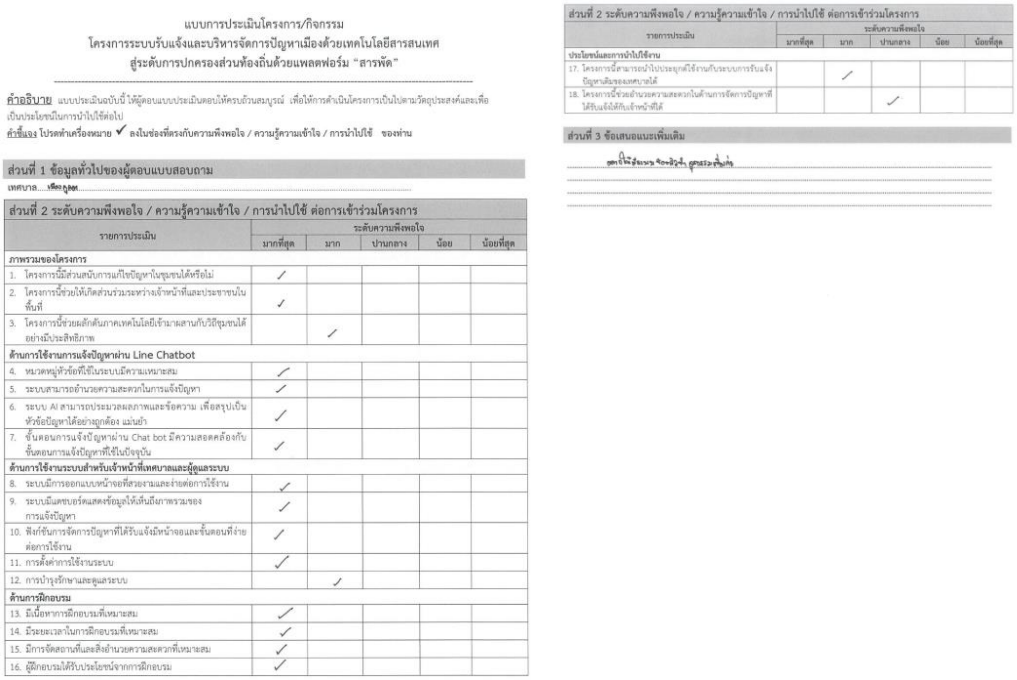
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ประโยชน์และการนำไปใช้งาน					
17. โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบการรับแจ้งปัญหาเดิมของเทศบาลได้		✓			
18. โครงการนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ได้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองคูคต



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล...เมืองคูคต...

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ควรมีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ดูแลระบบเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองท่าโขลง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

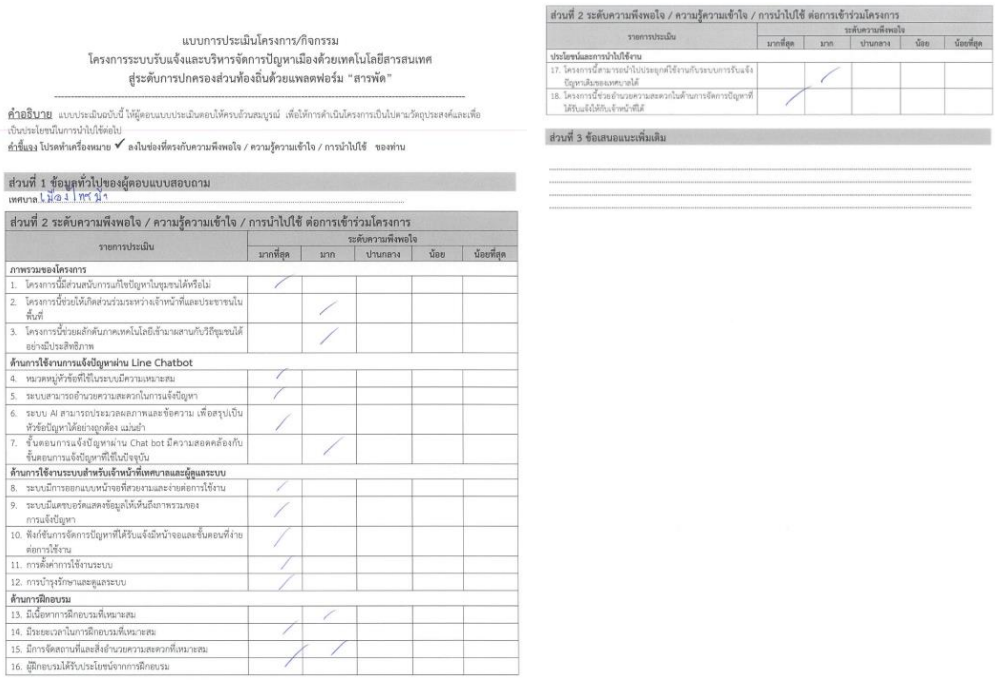
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล...เมืองท่าโขลง...

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่					
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่					
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม					
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา					
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ					
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน					
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน					
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา					
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน					
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ					
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ					
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม					
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม					
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม					
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม					

เทศบาลเมืองไทรม้า



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

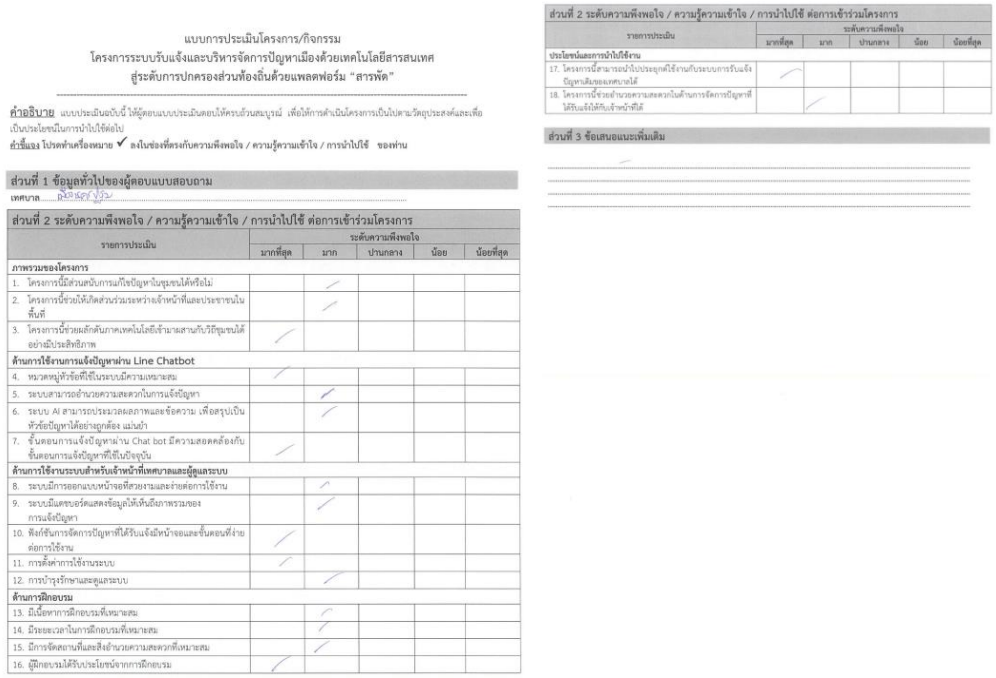
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ไ ม้ อ ง ไ ทร ม้ า

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสริมกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓	✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองนครปฐม



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

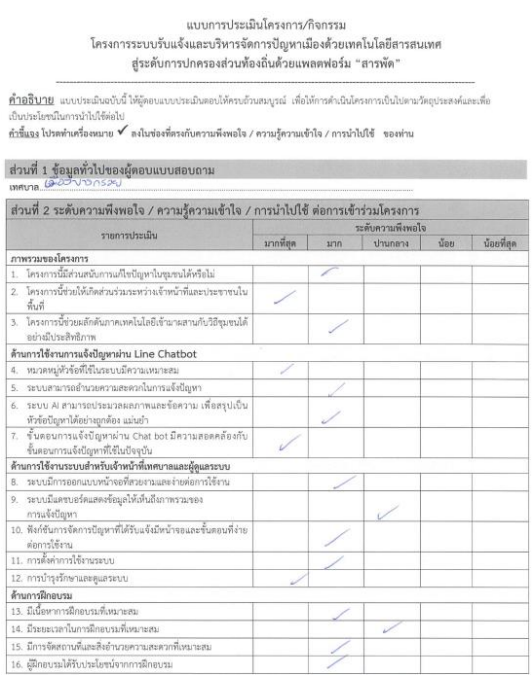
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล นครปฐม

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสริมกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางกรวย



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

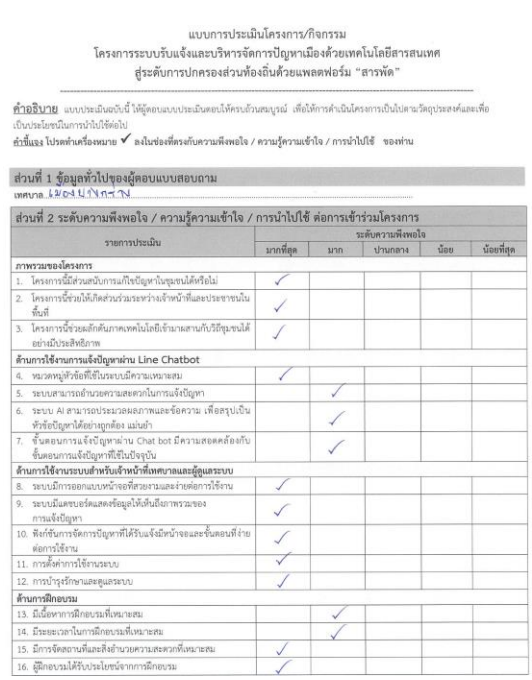
เทศบาล เมืองบางกรวย

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			✓		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางกร่าง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล เมืองบางกร่าง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางกะดี



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

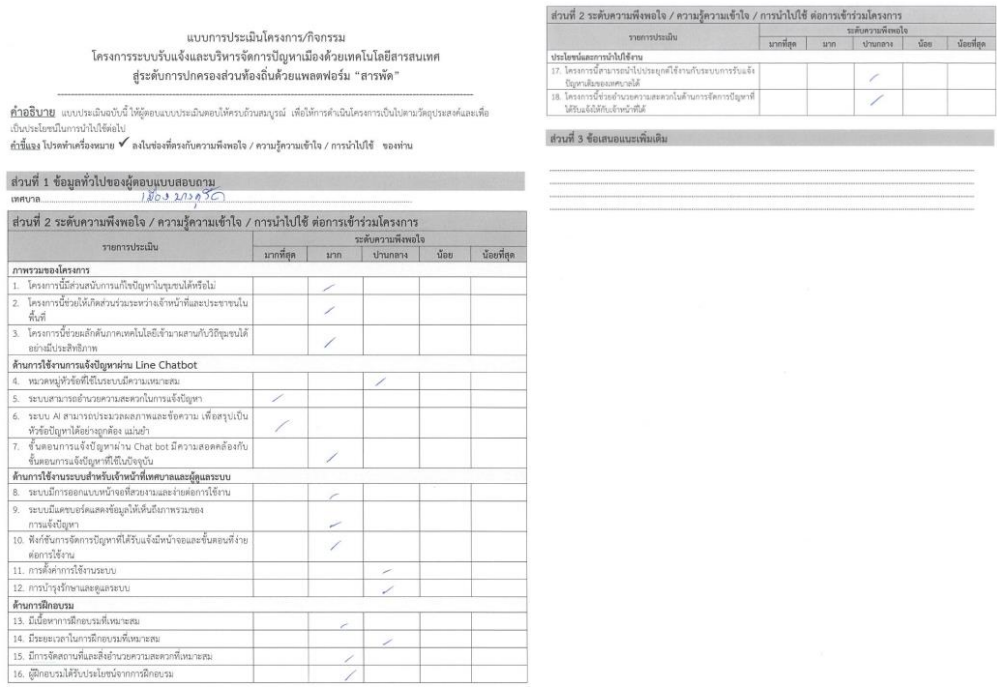
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางกะดี

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนกับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางคูรัด



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

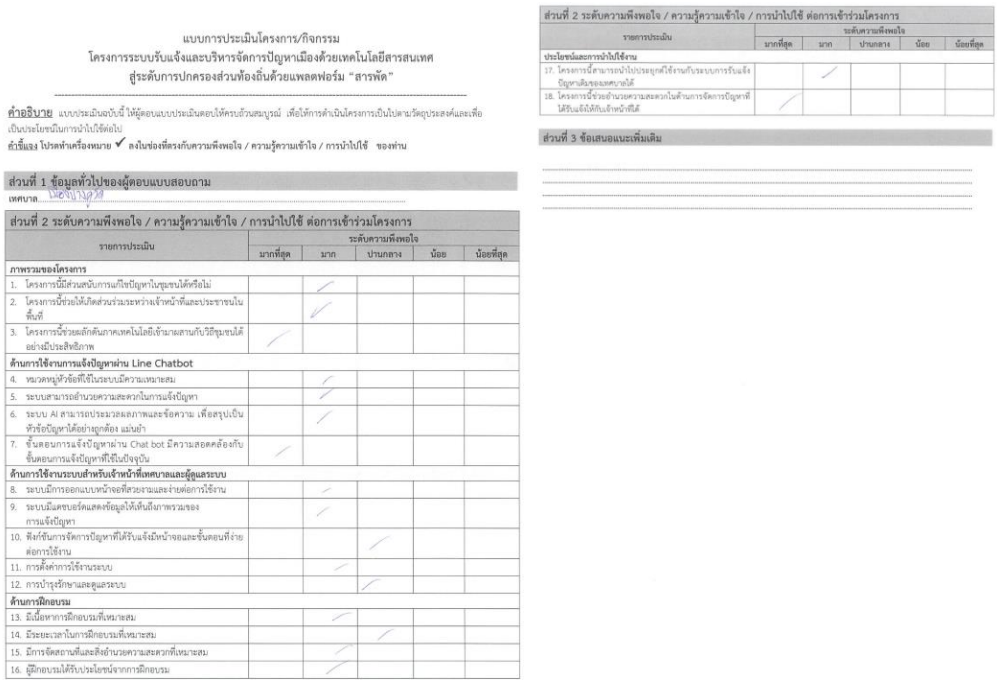
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางคูรัด

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนกับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			✓		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางคูวัด



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

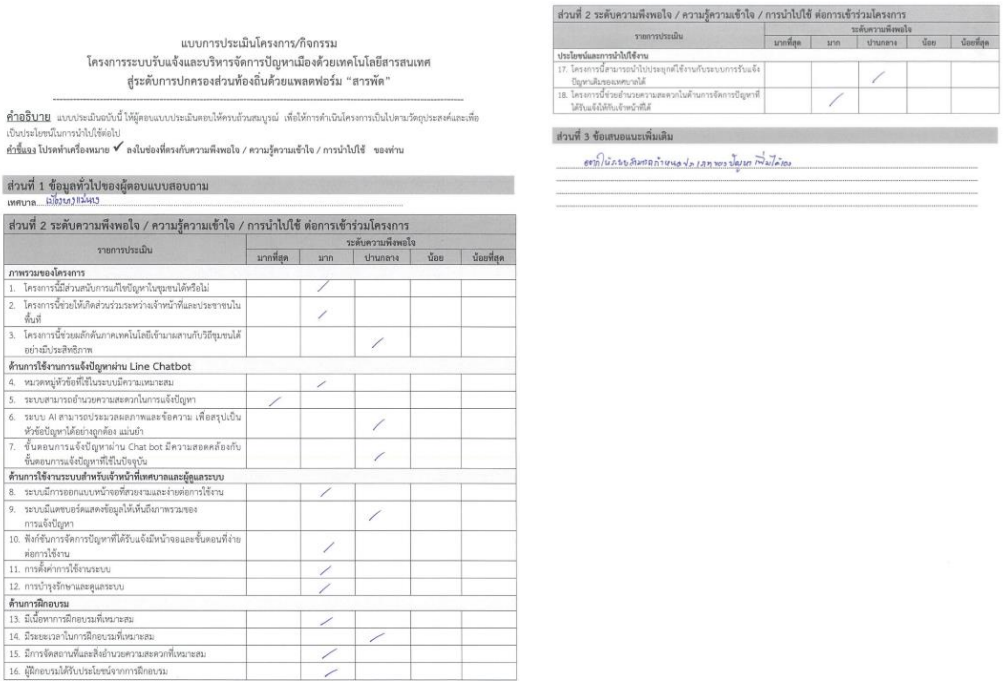
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางคูวัด

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน			✓		
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			✓		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางแม่นาง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

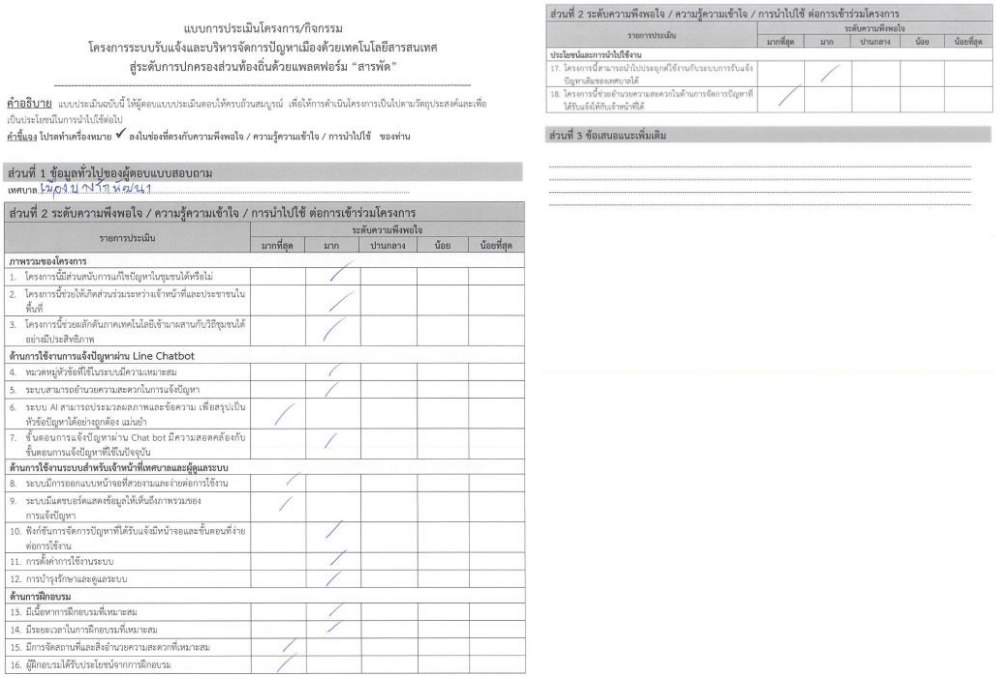
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางแม่นาง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			✓		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			✓		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			✓		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
อยากให้มีระบบติดตามผลงานหรือปัญหาที่แก้ไขได้ด้วย

เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

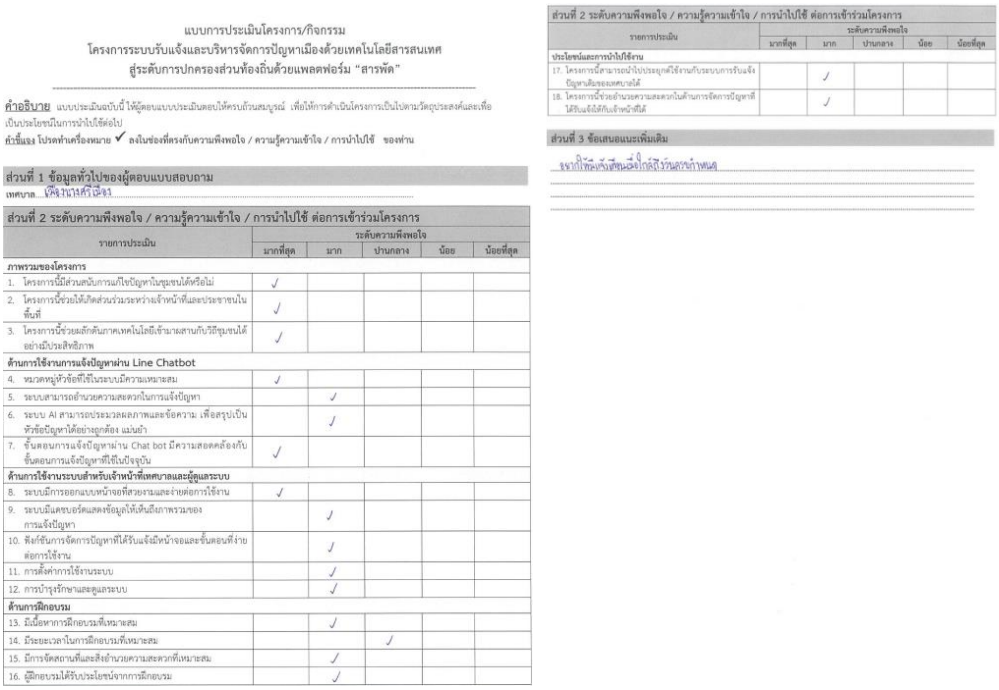
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางรักพัฒนา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบางศรีเมือง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

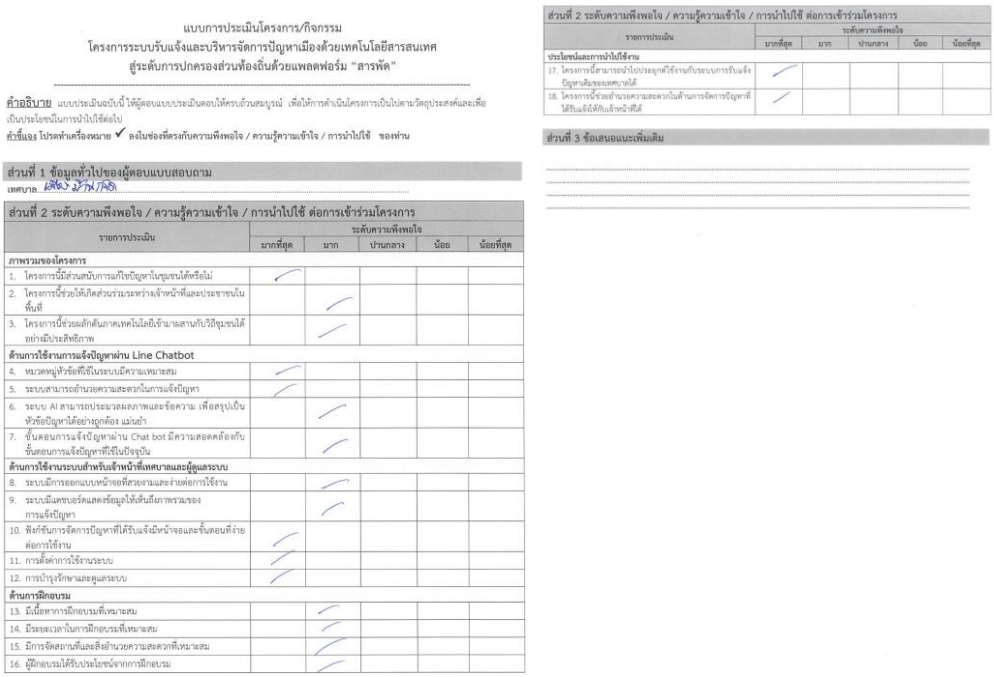
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมืองบางศรีเมือง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ขยายให้ครอบคลุมทั่วทั้งเขตเทศบาล

เทศบาลเมืองบ้านกรด



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

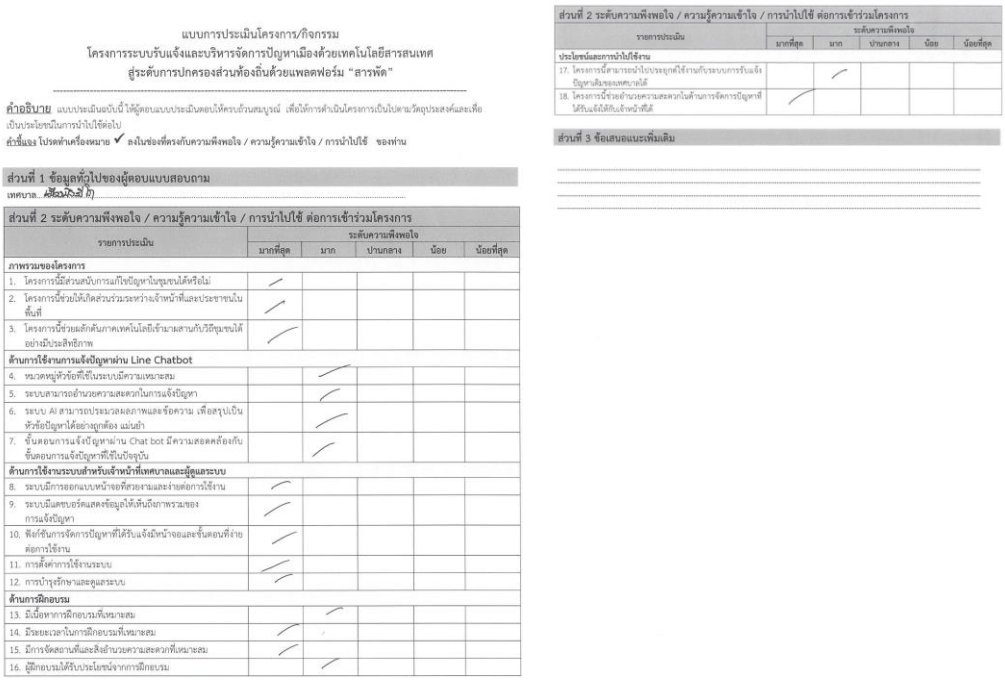
เทศบาล บ้านกรด

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองบึงยี่โถ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เทศบาล เมืองบึงยี่โถ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองปทุมธานี



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✔ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

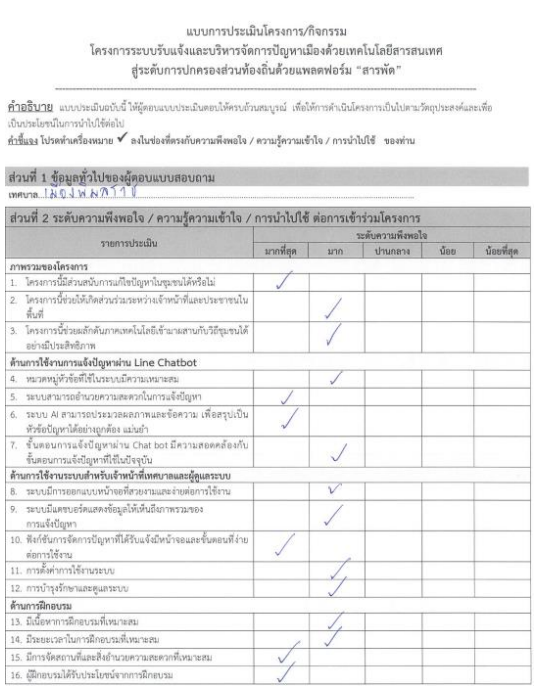
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...เมืองปทุมธานี

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองพิมลราช



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✔ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

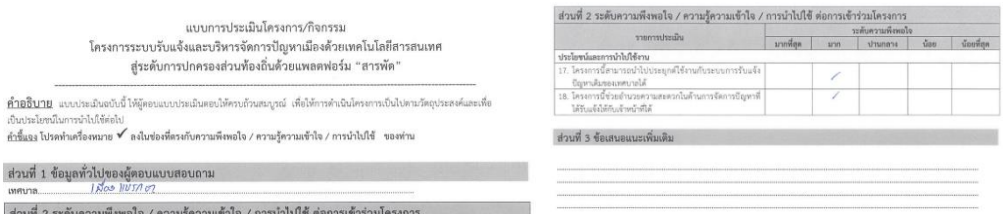
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...ไม่ระบุ...

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองแพรกษา



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

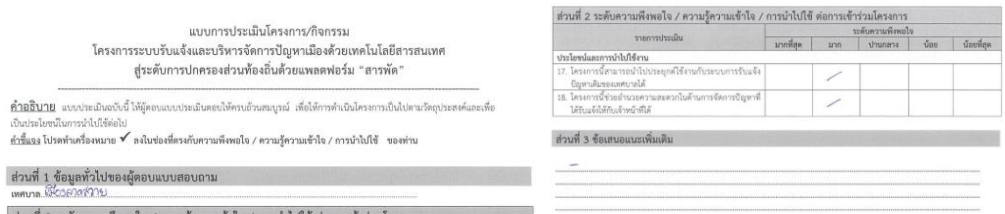
เทศบาล เมืองแพรกษา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองลาดสวาย



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

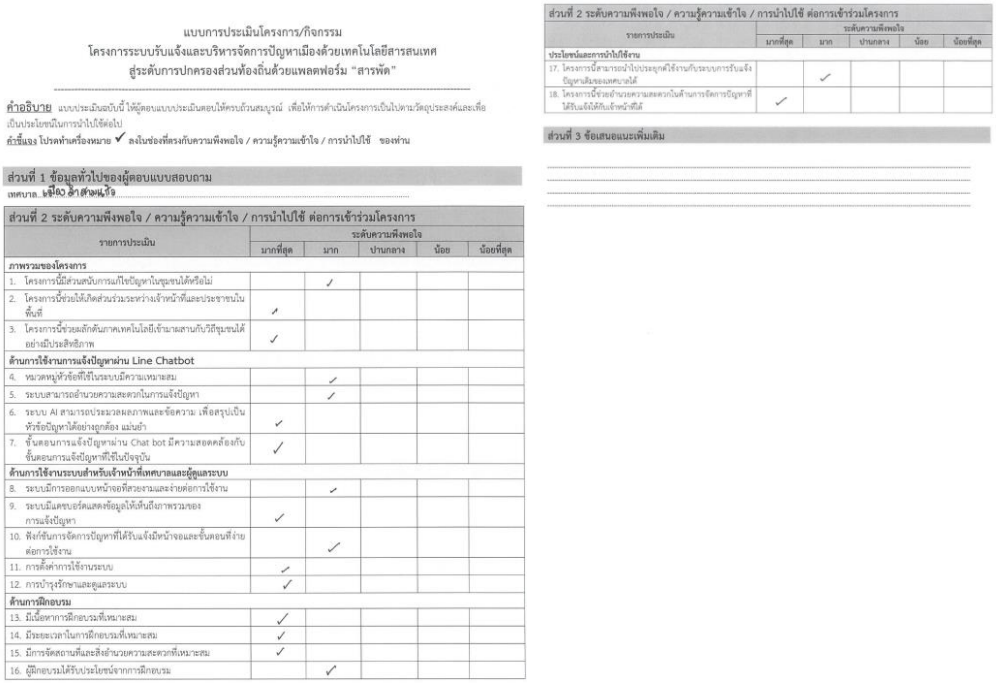
เทศบาล เมืองลาดสวาย

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองลำสามแก้ว



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

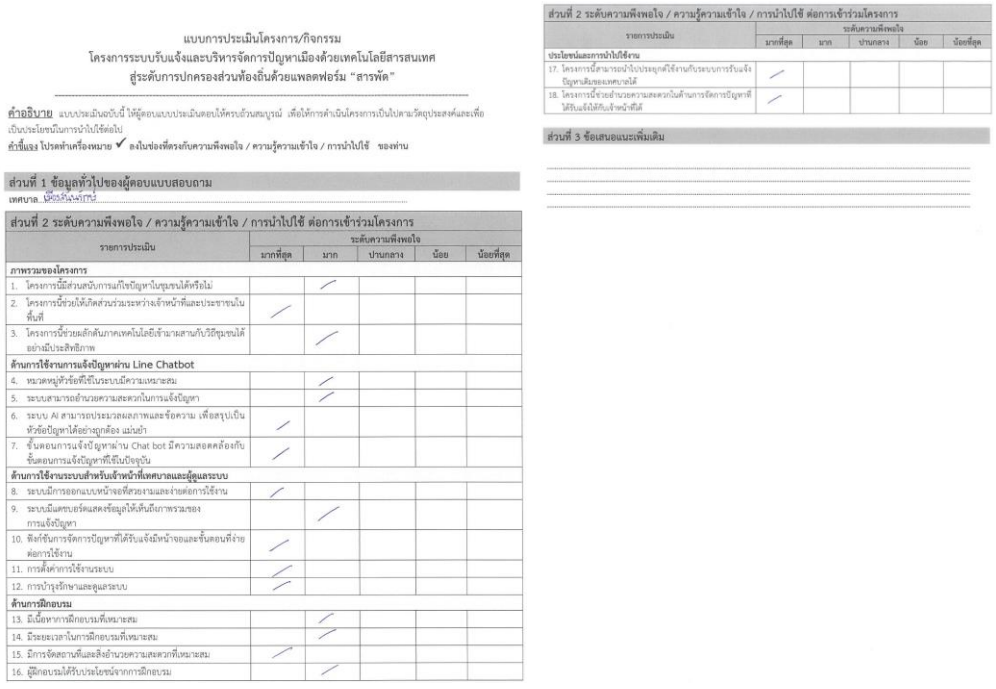
เทศบาล ลำสามแก้ว

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองสนั่นรักษ์



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

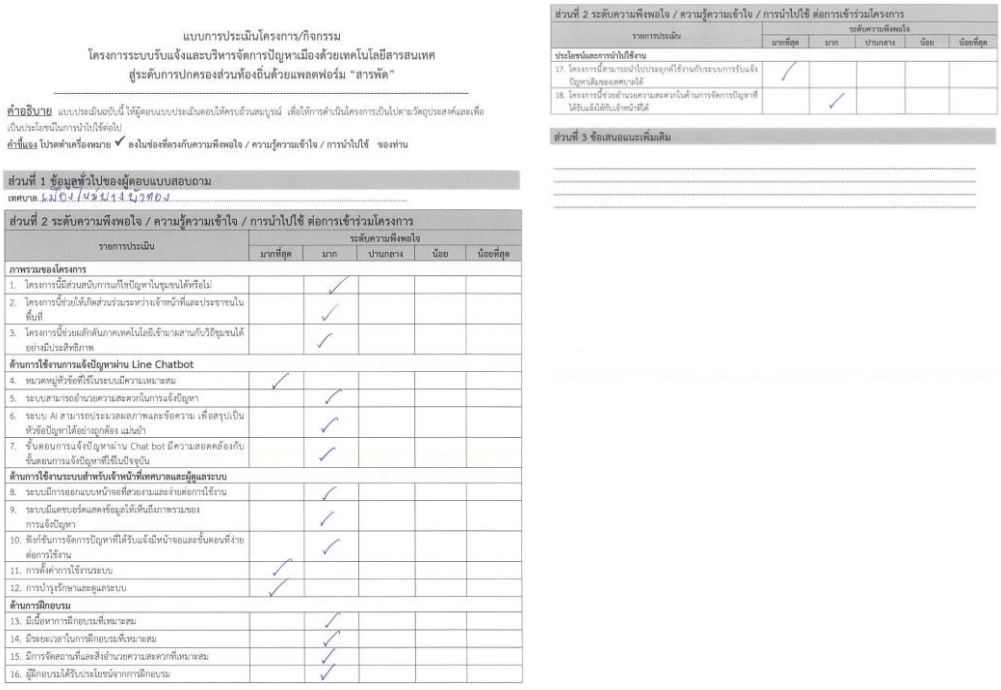
เทศบาล เมืองสนั่นรักษ์

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	/				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	/				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	/				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		/			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	/				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	/				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	/				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	/				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

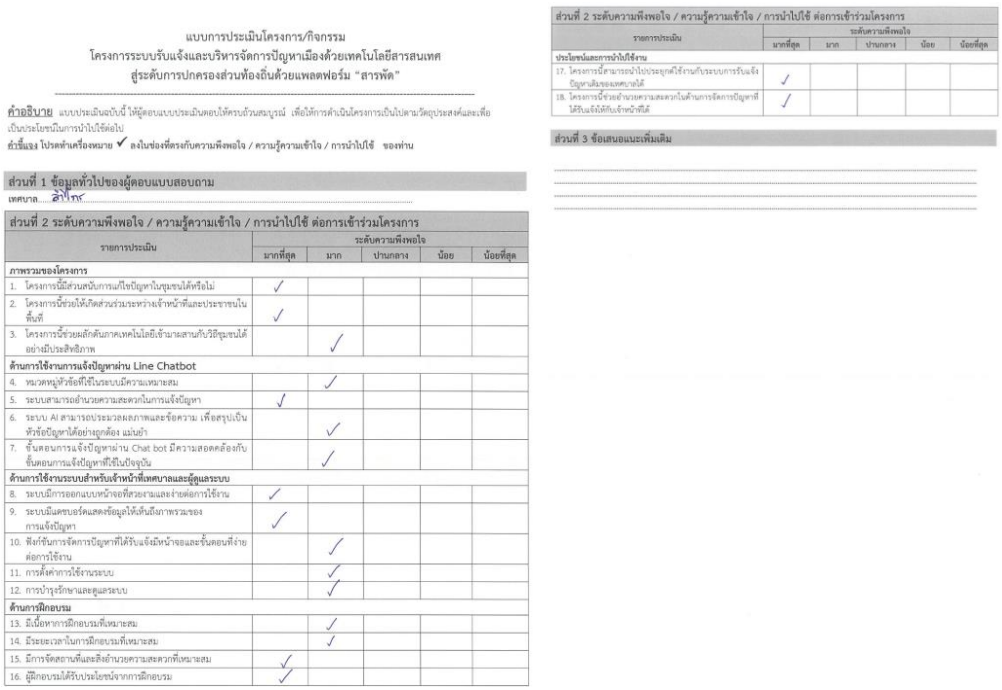
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล เมือง/ใหม่บางบัวทอง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		✓			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		✓			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ	✓				
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ	✓				
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลลำไทร



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

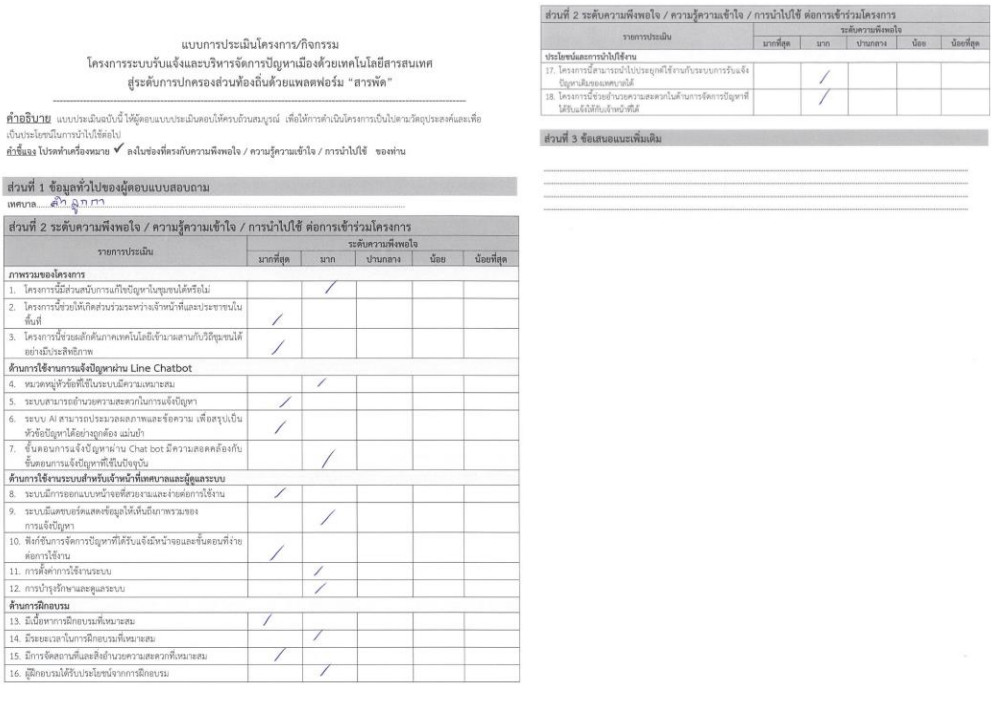
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล ลำไทร

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	✓				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		✓			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		✓			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลลำลูกกา



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

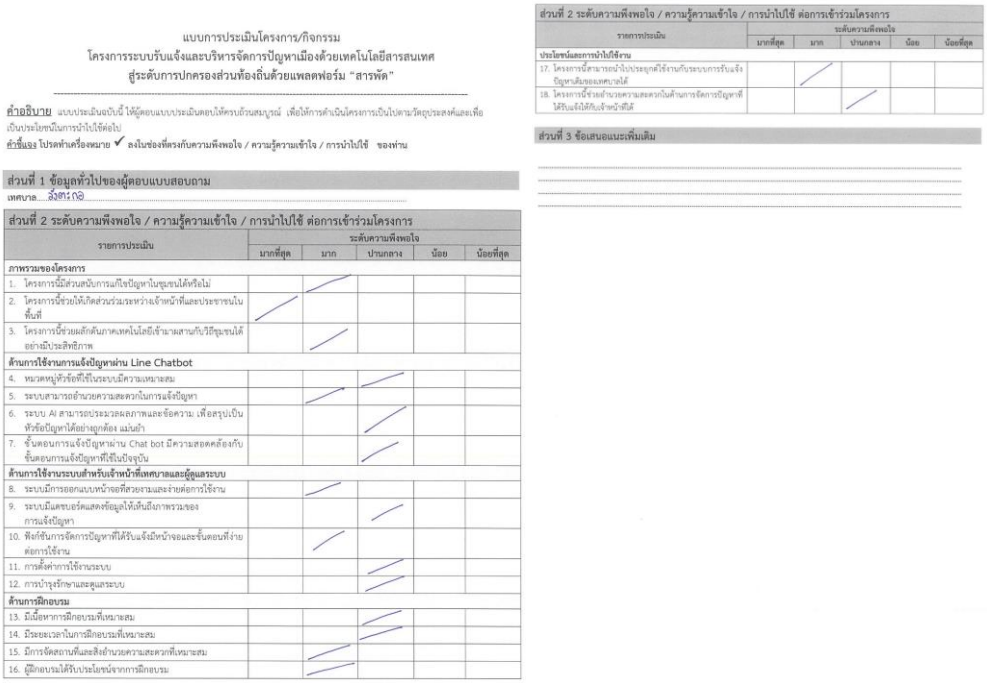
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล... ลำลูกกา

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	/				
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/				
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		/			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา	/				
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	/				
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน		/			
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	/				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		/			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	/				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		/			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		/			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	/				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม		/			
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	/				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลวังตะกอ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

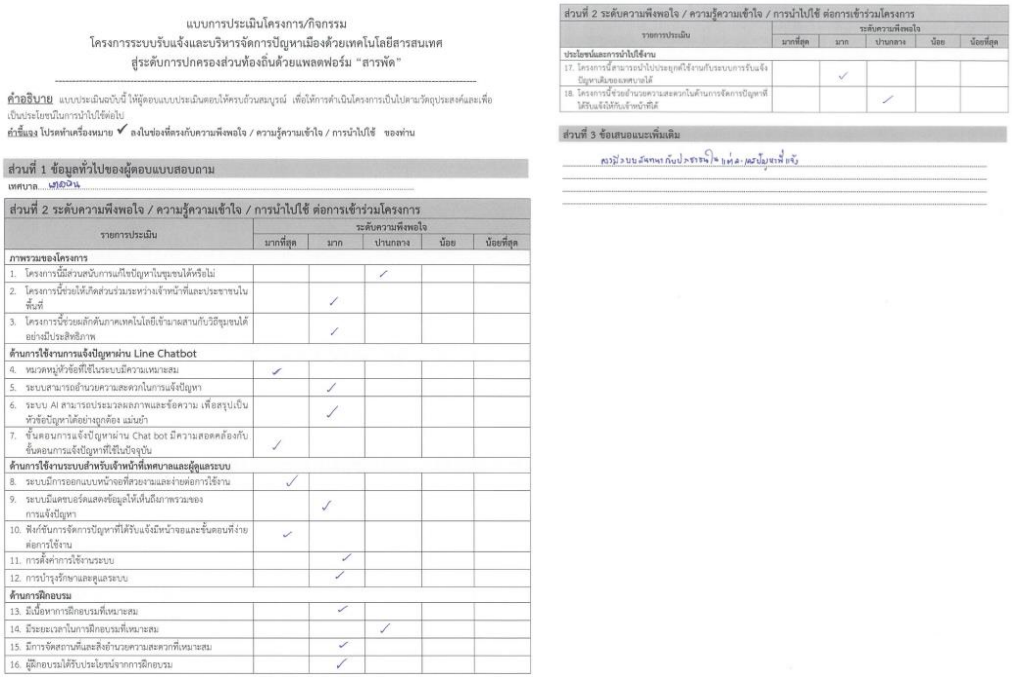
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล... วังตะกอ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่		/			
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	/	/			
3. โครงการนี้ช่วยผลักดันภาคเทคโนโลยีเข้ามาเสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม			/		
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		/			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ			/		
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน			/		
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน		/			
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา			/		
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน		/			
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			/		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ			/		
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม			/		
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			/		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		/			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		/			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เทศบาลเสาธงหิน



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

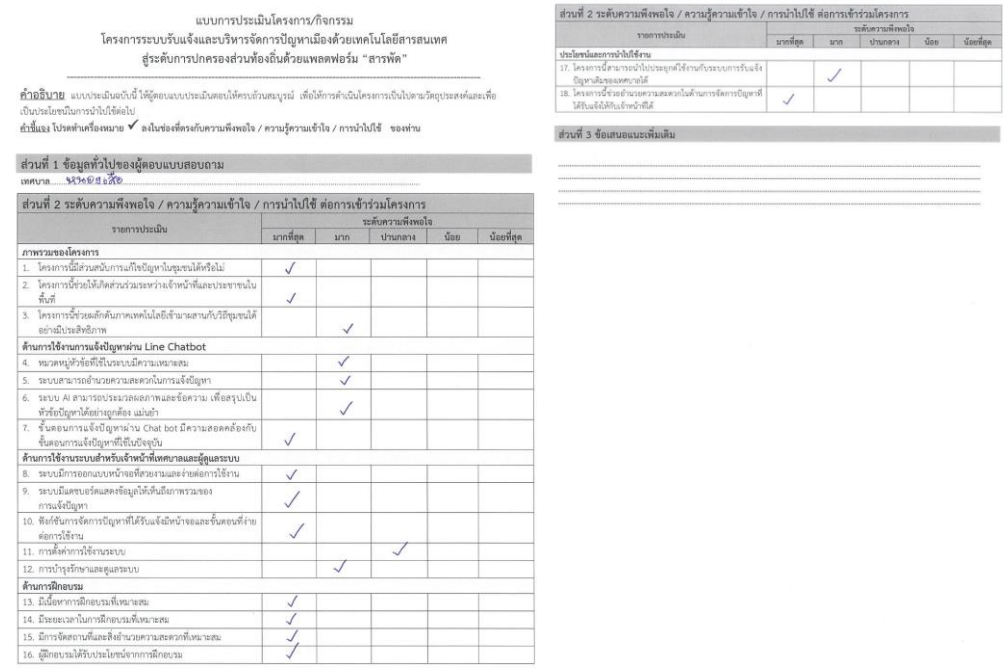
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...เสาธงหิน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่			✓		
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่		✓			
3. โครงการนี้ช่วยเผยแพร่เทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	✓				
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา		✓			
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ		✓			
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม		✓			
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม			✓		
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม		✓			
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ควรมีงบประมาณกับปรับปรุงใน แต่ละ...เพื่อปรับปรุงพื้นที่

เทศบาลหนองเสือ



แบบการประเมินโครงการ/กิจกรรม
โครงการระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์ม "สารพัด"

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้ ให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เทศบาล...หนองเสือ

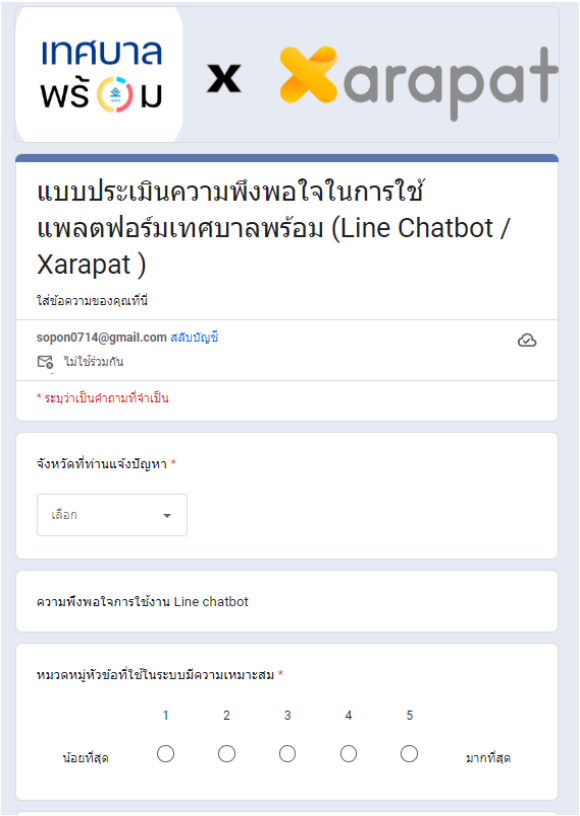
ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการเข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ภาพรวมของโครงการ					
1. โครงการนี้มีส่วนสนับการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้หรือไม่	✓				
2. โครงการนี้ช่วยให้เกิดส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่	✓				
3. โครงการนี้ช่วยเผยแพร่เทคโนโลยีเข้ามาผสานกับวิถีชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
ด้านการใช้งานการแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot					
4. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม		✓			
5. ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา		✓			
6. ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ		✓			
7. ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน	✓				
ด้านการใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เทศบาลและผู้ดูแลระบบ					
8. ระบบมีการออกแบบหน้าจอที่สวยงามและง่ายต่อการใช้งาน	✓				
9. ระบบมีแดชบอร์ดแสดงข้อมูลให้เห็นถึงภาพรวมของการแจ้งปัญหา	✓				
10. ฟังก์ชันการจัดการปัญหาที่ได้รับแจ้งมีหน้าจอและขั้นตอนที่ง่ายต่อการใช้งาน	✓				
11. การตั้งค่าการใช้งานระบบ			✓		
12. การบำรุงรักษาและดูแลระบบ		✓			
ด้านการฝึกอบรม					
13. มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
14. มีระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม	✓				
15. มีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	✓				
16. ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรม	✓				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ภาคผนวก ถ การประเมินความพึงพอใจระบบของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจระบบของประชาชน



เทศบาลพร้อม x Xarapat

แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แพลตฟอร์มเทศบาลพร้อม (Line Chatbot / Xarapat)

ใส่ข้อความของคุณที่นี่

sopon0714@gmail.com สลับบัญชี

ไม่ใช้ร่วมกัน

* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น

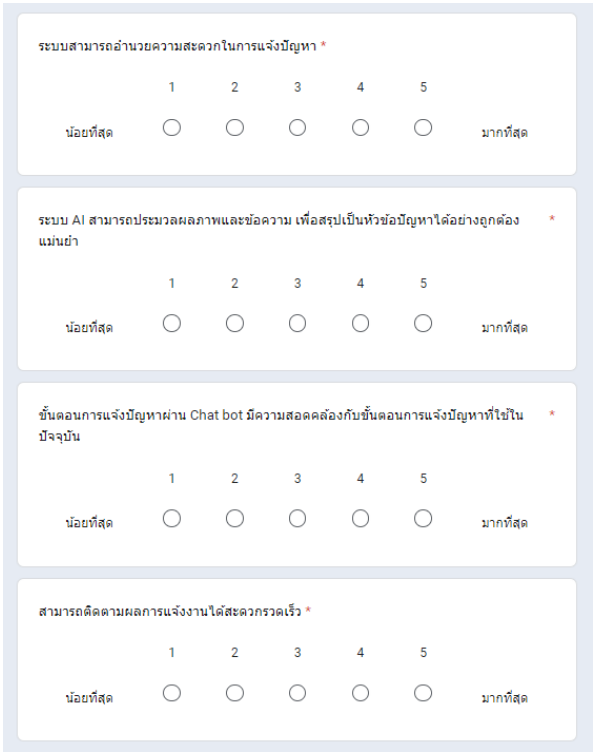
จังหวัดที่ท่านแจ้งปัญหา *

เลือก

ความพึงพอใจการใช้งาน Line chatbot

หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด



ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ *

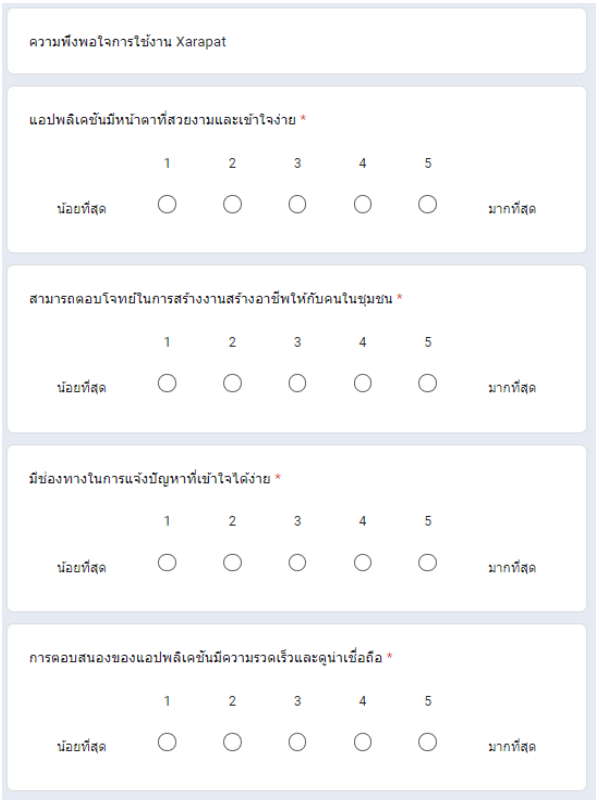
	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด



ความพึงพอใจการใช้งาน Xarapat

แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน *

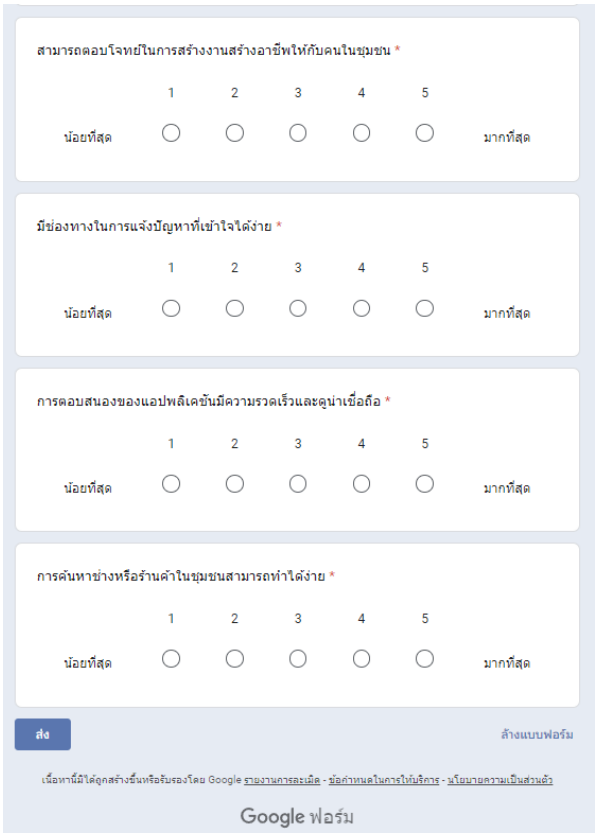
	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด



สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย *

	1	2	3	4	5	
น้อยที่สุด	○	○	○	○	○	มากที่สุด

ส่ง ล้างแบบฟอร์ม

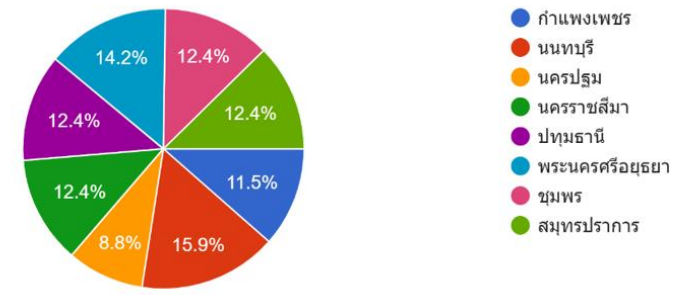
เนื้อหานี้ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นหรือรับรองโดย Google รายงานการละเมิด - ข้อกำหนดในการให้บริการ - นโยบายความเป็นส่วนตัว

Google ฟอร์ม

การตอบแบบประเมินความพึงพอใจของประชาชน

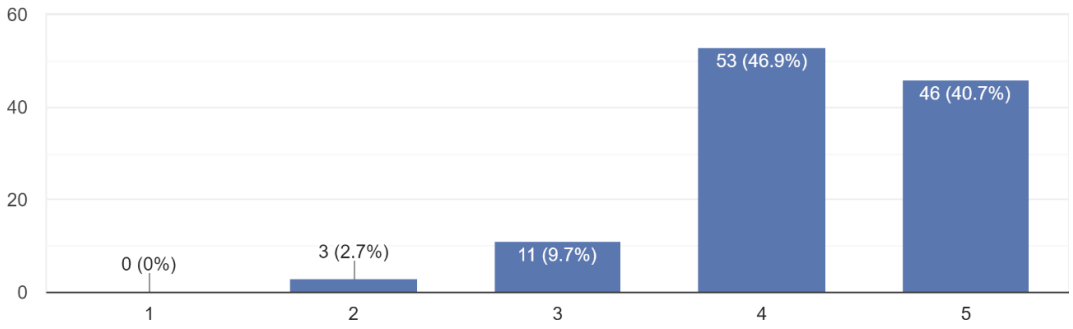
จังหวัดที่ท่านแจ้งปัญหา

คำตอบ 113 ข้อ



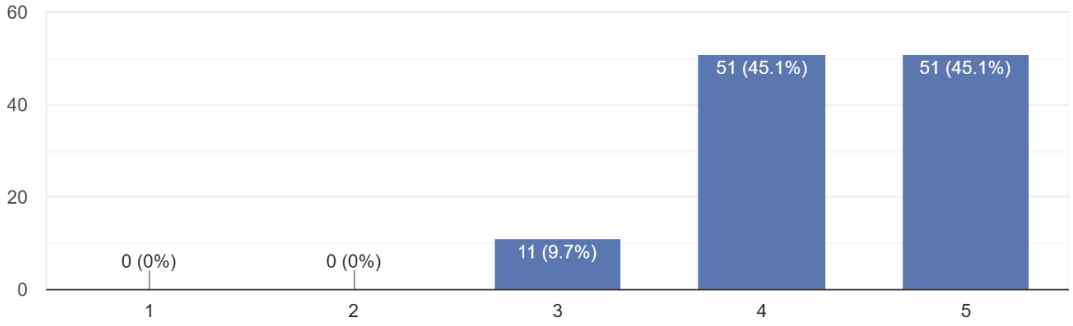
หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม

คำตอบ 113 ข้อ



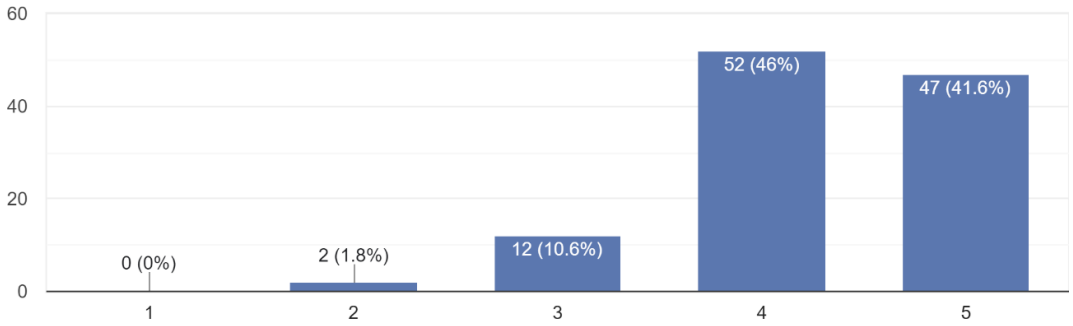
ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการแจ้งปัญหา

คำตอบ 113 ข้อ



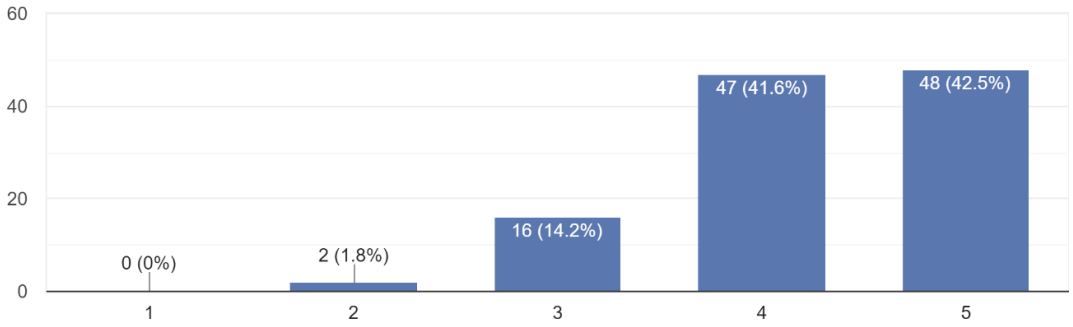
ระบบ AI สามารถประมวลผลภาพและข้อความ เพื่อสรุปเป็นหัวข้อปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

คำตอบ 113 ข้อ



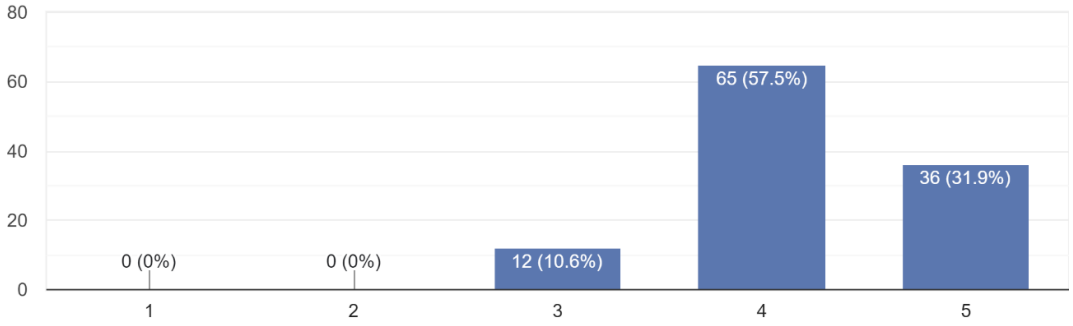
ขั้นตอนการแจ้งปัญหาผ่าน Chat bot มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการแจ้งปัญหาที่ใช้ในปัจจุบัน

คำตอบ 113 ข้อ



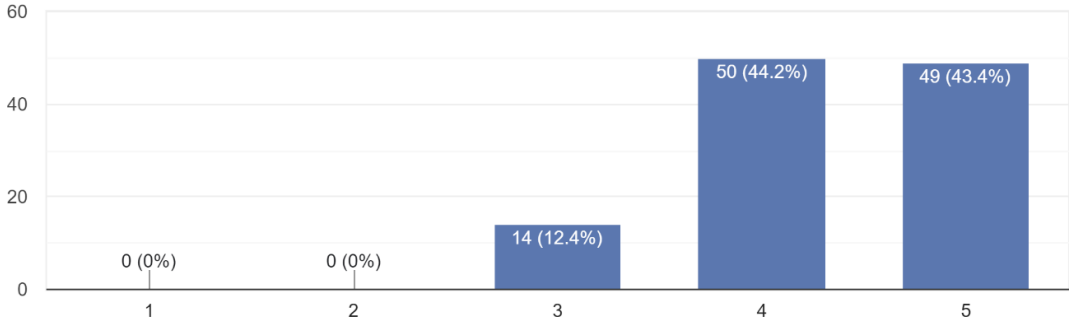
สามารถติดตามผลการแจ้งงานได้สะดวกรวดเร็ว

คำตอบ 113 ข้อ



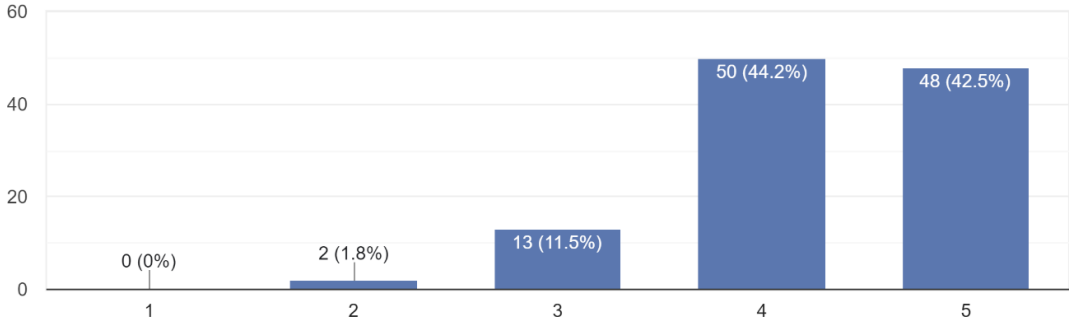
แอปพลิเคชันมีหน้าตาที่สวยงามและเข้าใจง่าย

คำตอบ 113 ข้อ



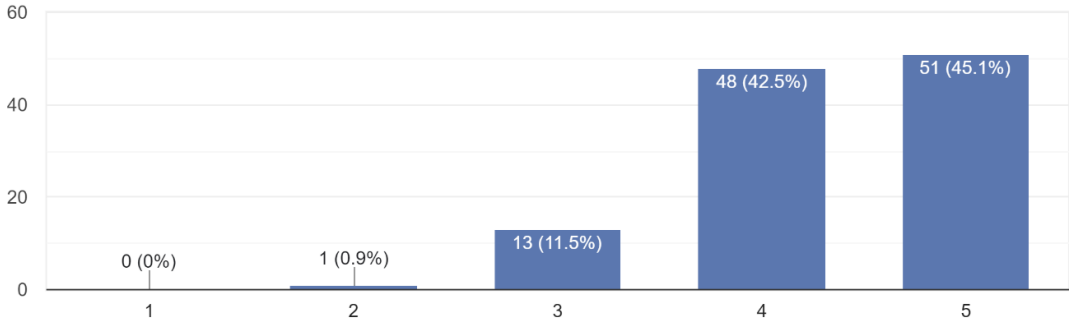
สามารถตอบโจทย์ในการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน

คำตอบ 113 ข้อ



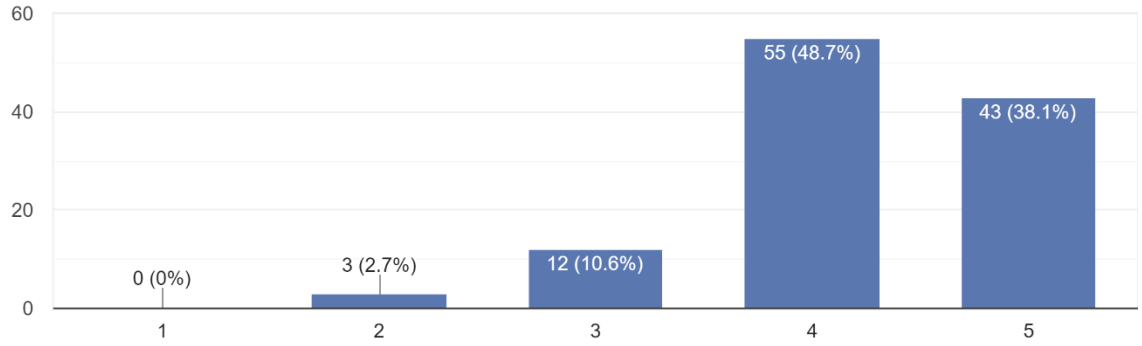
มีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่เข้าใจได้ง่าย

คำตอบ 113 ข้อ



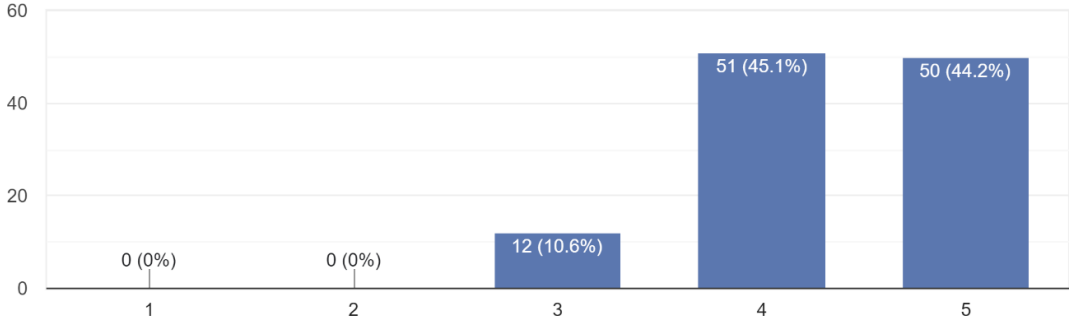
การตอบสนองของแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วและดูน่าเชื่อถือ

คำตอบ 113 ข้อ



การค้นหาช่างหรือร้านค้าในชุมชนสามารถทำได้ง่าย

คำตอบ 113 ข้อ



ภาคผนวก น ตัวอย่างข้อมูลการแจ้งปัญหาระบบ

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
1	05-06-2023	ฝาท่อระบายน้ำ	ฝาท่อระบายน้ำ	ฝาท่อระบายน้ำหายเป็นอันตรายต่อผู้สัญจร	ปรับปรุงซ่อมแซมฝาท่อระบายน้ำเรียบร้อย	เทศบาลตำบลวังตะกอ
2	05-06-2023	ปฏิกูล	ขยะล้นคลอง	ขยะล้นคลอง	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
3	08-06-2023	การทุจริต	การทุจริต	พบการทุจริตในการประมูลงานสัมปทาน	คณะกรรมการอยู่ระหว่างการตรวจสอบครับรับเรื่องนี้แล้วครับ	เทศบาลตำบลวังตะกอ
4	08-06-2023	เหตุรำคาญ	เหตุรำคาญมีเพื่อนบ้านจัดงาน	เหตุรำคาญมีเพื่อนบ้านจัดงาน เสียงดังมากนอนไม่ได้	เจ้าหน้าที่ทำการไกล่เกลี่ยเรียบร้อยครับทางบ้านที่จัดงานได้ขอโทษมาด้วยครับ	เทศบาลตำบลวังตะกอ
5	09-06-2023	ขยะ	ขยะเน่าเหม็น	ขยะเน่าเหม็น	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
6	11-06-2023	ไฟฟ้า	ปัญหาสายไฟ	ปัญหาสายไฟ	เจ้าหน้าที่การไฟฟ้า แก้ไขสายไฟให้แล้วครับ	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
7	12-06-2023	ทางเท้า	ทางเท้าชำรุดครับ	ทางเท้าชำรุดครับ	ขออภัยในความไม่สะดวก เจ้าหน้าที่ซ่อมเรียบร้อย ทำพื้นใหม่แล้วครับ	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร
8	12-06-2023	ท่อระบายน้ำ	ท่อน้ำแตก น้ำทะลักเข้าบ้าน	ท่อน้ำแตก น้ำทะลักเข้าบ้าน	การประปา ซ่อมท่อเรียบร้อยแล้วครับ	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
9	13-06-2023	ฝาท่อระบายน้ำ	ฝาท่อระบายน้ำสูญหาย	ฝาท่อระบายน้ำสูญหาย	ทำการติดตั้งฝาท่อเรียบร้อยครับและปรับปรุงฝาที่ชำรุด	เทศบาลตำบลท่ามะพลา
10	13-06-2023	ซ่อมป้าย	ซ่อมป้าย	ซ่อมป้ายจราจรให้หน่อยมองไม่ชัดทำให้เกินอันตรายได้	ส่งเจ้าหน้าที่ไปปรับปรุงซ่อมแซมเรียบร้อยครับบางป้ายยากต่อการซ่อมแซมก็เปลี่ยนใหม่ครับ	เทศบาลตำบลวังตะกอ
11	17-06-2023	ทางเท้า	พบวัยรุ่นขี่รถบนฟุตบาท	พบวัยรุ่นขี่รถบนฟุตบาท	แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจให้ตรวจสอบและตักเตือนแล้ว	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
12	20-06-2023	ขายของทางเท้า	ขายของทำให้เดินไม่สะดวก	ขายของทำให้เดินไม่สะดวก	ติดป้ายบอกพบเห็นมีโทษปรับทางเทศบาลได้จัดที่ไว้เรียบร้อยแล้วครับขอบคุณที่แจ้งให้ทางเทศบาลทราบครับ	เทศบาลตำบลท่ามะพลา
13	26-06-2023	น้ำท่วม	น้ำท่วมถนน	น้ำท่วมถนน ทั้งเส้นออกจากบ้านไม่ได้	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของ	เทศบาลตำบลบ้านพราน

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
					ท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	
14	27-06-2023	ขายของทางเท้า	ขายของบนฟุตบาท	ขายของบนฟุตบาท	เจ้าหน้าที่เทศกิจ ได้ทำการตรวจสอบและตักเตือนเรียบร้อยครับ	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร
15	28-06-2023	ตัดต้นไม้	ต้นไม้หัก ขวางถนน	ต้นไม้หัก ขวางถนน	เจ้าหน้าที่เข้าไปตัดต้นไม้และเคลียร์พื้นที่แล้ว	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
16	29-06-2023	ปฏิกูล	ขยะล้นคลอง	ขยะล้นคลอง ลอยมา ชาวบ้านทิ้งลงคลองเหม็นท่ออตันอีก	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
17	30-06-2023	ทางเท้า	ทางเท้า	ทางเท้าไม่ได้มาตราฐานเลย เดินลำบากไม่ได้	ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วครับ	เทศบาลตำบลวังตะกอ
18	02-07-2023	ซ่อมป้าย	ซ่อมป้ายจราจร	ซ่อมป้ายจราจร ไม่รู้ว่าข้างหน้าต้องไปทางไหนเลี้ยวยังไง อาจทำให้เกิดอันตรายได้	ได้ทำการทาสีป้ายจราจรใหม่เรียบร้อยครับและเปลี่ยนป้ายที่ชำรุด	เทศบาลตำบลวังตะกอ

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
19	04-07-2023	ท่อระบายน้ำ	ท่อระบายน้ำตัน	ท่อระบายน้ำตัน น้ำไม่ไหลระบายออกล้นเข้าบ้านครับ	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
20	04-07-2023	เหตุรำคาญ	คนดูดกัญชาเยอะ เหม็นมาก แสบตา	คนดูดกัญชาเยอะ เหม็นมาก แสบตา	แจ้งตำรวจให้ตักเตือนแล้ว	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
21	07-07-2023	ขายของทางเท้า	ขายของทางเท้า	ขายของทางเท้าเดินไม่สะดวกเลยแล้วมีขยะเต็มไปหมดแม่ค้าไม่เก็บขยะกันไปเลย ช่วยแจ้งแม่ค้าให้ทีนะครับ	ปัญหาของท่านได้การแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	เทศบาลตำบลวังตะกอ
22	07-07-2023	ขยะ	ขยะเหม็นเน่าหลายสัปดาห์แล้ว	ขยะเหม็นเน่า หลายสัปดาห์แล้ว	ขออภัย รถเก็บขยะไปเก็บมาเรียบร้อยแล้วครับ	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
23	10-07-2023	ปฏิกูล	ขี้หมาเต็มถนนเลยครับ	ขี้หมาเต็มถนนเลยครับ	เจ้าหน้าที่ช่วยกันเก็บกวาดเรียบร้อยแล้วครับ	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
24	13-07-2023	ซ่อมป้าย	ป้ายหักเสียหาย	ป้ายหักเสียหาย พายุเข้าพัดป้ายเสียหาย รถชนป้ายหักด้วย	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
25	14-07-2023	การประปา	น้ำไม่ไหลค่ะ	น้ำไม่ไหลค่ะ	การประปาซ่อมเรียบร้อยแล้วครับ	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร
26	16-07-2023	ทางเท้า	ทางเท้าทรุดตัว	ทางเท้าทรุดตัว น้ำขังเดินทางลำบากน้ำกระเด็นเหม็นด้วย	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน
27	18-07-2023	ข้อเสนอแนะ	วัยรุ่นรวมกลุ่มเสพยา น่ากลัว อันตราย	วัยรุ่นรวมกลุ่มเสพยา น่ากลัว อันตราย	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน ขอขอบคุณที่ไว้วางใจให้ทางเทศบาลจัดการปัญหาที่ท่านพบผ่านเว็บไซต์ Thaicity ตามปัญหาที่ท่านได้แจ้งผ่านเว็บไซต์ Thaicity ถึงทางเทศบาลให้ดำเนินการแก้ไข ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าเทศบาลตำบปากน้ำหลังสวนได้ทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้วเสร็จเรียบร้อยตามที่ท่าน	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
					แจ้ง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเมื่อท่านพบปัญหาใดๆ อีกจะดำเนินการแจ้งให้เทศบาลทราบเพื่อแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด หากมีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	
28	23-07-2023	ตัดต้นไม้	ต้นมะม่วง หักทับรั้วบ้าน	ต้นมะม่วง หักทับรั้วบ้าน	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน ขอขอบคุณที่ไว้วางใจให้ทางเทศบาลจัดการปัญหาที่ท่านพบผ่านเว็บไซต์ Thaicity ตามปัญหาที่ท่านได้แจ้งผ่านเว็บไซต์ Thaicity ถึงทางเทศบาลให้ดำเนินการแก้ไข ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวนได้ทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้วเสร็จเรียบร้อยตามที่ท่านแจ้ง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเมื่อท่านพบปัญหาใดๆ อีกจะดำเนินการแจ้งให้เทศบาลทราบเพื่อแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด	เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
29	25-07-2023	น้ำเสีย	น้ำเน่า	น้ำเน่า น้ำเหม็นมากเสียมาหลายวันเหมือนตัวอะไรตาย	ปัญหาของท่านได้การแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	เทศบาลตำบลวังตะกอ

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	รายละเอียดปัญหา	เจ้าหน้าที่ตอบ	เทศบาล
30	29-07-2023	ฝาท่อระบายน้ำ	ฝาท่อระบายน้ำหาย	ฝาท่อระบายน้ำหายอันตรายต่อคนใช้รถใช้ถนนมาซ่อมทีค่ะ	เทศบาลตำบลบ้านพรานขอขอบคุณสำหรับการร้องเรียนปัญหาภายในเทศบาลตำบลบ้านพรานทางเทศบาลได้ทำการแก้ไขปัญหาของท่านแล้วเรียบร้อยแล้ว หากผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้	เทศบาลตำบลบ้านพราน

ภาคผนวก บ รายงานฉบับย่อสำหรับตีพิมพ์ในวารสาร



โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

นายนรินทร์นาถ สุขสวัสดิ์ และคณะ

ตุลาคม 2566

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือการพัฒนาระบบที่จะอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนสามารถแจ้งปัญหาและติดตามการแก้ไขปัญหาผ่านการสนทนาผ่านแอปพลิเคชันสารพัด (Xarapat) และ Line Chatbot ได้ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ (1) ส่วนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ AI Chatbot (2) ส่วนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ AI ระบบประมวลผลแยกประเภทของภาพ (3) ส่วนการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยในส่วนของ AI Chatbot จะทำหน้าที่สนทนากับผู้แจ้งปัญหาเพื่อสอบถามข้อมูลของปัญหาที่ต้องการแจ้ง เช่น ประเภทปัญหา พิกัด ภาพถ่าย และรายละเอียดของปัญหา จากนั้นข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งต่อไปยังเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป สำหรับการพัฒนาระบบ AI แยกประเภทปัญหาจากภาพถ่ายมีจุดประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดจากการระบุประเภทปัญหาจากประชาชนผู้แจ้งปัญหาหรือจากเจ้าหน้าที่เอง การช่วยระบุประเภทปัญหาจาก AI นั้นจะช่วยทำให้ปัญหาถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ในส่วนสุดท้ายเป็นส่วนการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยนำข้อมูลการร้องเรียนจำนวนมาก ที่ถูกบันทึกไว้ทั้งรูปภาพ ข้อความ ประเภทของปัญหาและตำแหน่งของปัญหามาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลของการแจ้งปัญหา แยกประเภทของปัญหา และรายงานผลการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โครงการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อให้สามารถนำระบบไปขยายผลเพื่อใช้ได้ในวงกว้างต่อไป

คำสำคัญ: แชตบอต, แยกประเภทภาพ, ฐานข้อมูลขนาดใหญ่, ปัญหาเมือง, การปกครองส่วนท้องถิ่น

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

This research project focuses on developing a prototype system for reporting and managing urban issues. The main objective is to create a system that provides convenience to the public, allowing them to report problems and track their resolution through conversations via the 'Xarapat' mobile application and Line Chatbot. The researchers have designed and developed the system in three main parts: (1) AI Chatbot Development, (2) AI Image Processing System for Problem Categorization, and (3) Large-scale Database (Big Data) Development.

In the AI Chatbot component, the AI engages with users to inquire about the details of the reported issues, such as problem type, location, photographs, and specific descriptions. Subsequently, all the information is forwarded to the web application accessible to the local administrative organization officials for further action. The purpose of developing AI for categorizing problems from images is to reduce errors in problem identification, whether from public reports or administrative staff. AI-assisted problem categorization ensures accurate and swift redirection of issues to the responsible authorities, leading to faster problem resolution for the public.

Lastly, the project involves the development of a large-scale database (Big Data) by analyzing a significant amount of complaint data, including recorded images, text, problem types, and locations. This data analysis enables the categorization and systematic reporting of the reported problems. The researchers have continuously refined the system's efficiency to align it with the requirements of local administrative organizations, ensuring its scalability for broader implementation in the future.

Keywords: Chatbot, Image Classification, Big Data, Urban problems, Local government official

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. บทนำ

สืบเนื่องจากการติดต่อสื่อสารระหว่างประชาชนและหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบงานยังเป็น กระบวนการที่ล้าสมัย กล่าวคือ การร้องเรียนปัญหาเมือง ประชาชนสามารถทำได้โดยการโทรแจ้งปัญหา หรือ ต้องเข้าไปติดต่อในหน่วยงานรับผิดชอบนั้นๆ ทำให้ทั้งประชาชนและเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเสียเวลาและ เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าไปแจ้งเรื่องร้องเรียนปัญหาที่พบ นอกจากนั้นหากเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องร้องเรียน จากการโทรแจ้งปัญหาไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำและไม่สามารถเห็นภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องลงพื้นที่เพื่อไปตรวจสอบปัญหา จึงจะสามารถวางแผนจัดการกับปัญหาได้ บ่อยครั้งเจ้าหน้าที่ต้องเดินทางไปยังจุดแจ้งปัญหาหลายครั้งเนื่องจากการไม่ทราบตำแหน่งและรายละเอียดของปัญหาอย่างถี่ถ้วน อีกทั้งประชาชนต้องคอยโทรสอบถามกับหน่วยงานเพื่อสอบถามผลการดำเนินการ หรือไม่สามารถ ตรวจสอบผลการดำเนินการได้ กล่าวคือช่องทางการติดต่อระหว่างประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลนั้นเป็น ช่องทางที่ไม่สะดวกในการสื่อสารอย่างมาก ขัดกับนโยบายเรื่องบุคลากรมีความพร้อมในการทำงาน และสามารถใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์รองรับการก้าวเข้าสู่การเป็น Smart City

จากปัญหาข้างต้น แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น โปรแกรมพูดคุยและตอบกลับอัตโนมัติ (Chat Bot) ผ่านแอพพลิเคชั่นติดต่อสื่อสารอย่างเช่นแอพลิเคชัน Line โดยใช้เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร ระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่ที่มีความสะดวก รวดเร็ว และอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง แม่นยำ และสามารถ บันทึกข้อมูลการร้องเรียนจำนวนมาก (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อ รวบรวมข้อมูลจำนวนมหาศาลทั้งรูปภาพ ข้อความ ประเภทของปัญหาและตำแหน่งของปัญหาเพื่อนำมา ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลของการแจ้งปัญหา แยกประเภทของปัญหา และรายงานผลการดำเนินการอย่าง เป็นระบบ ซึ่งปัจจุบันการก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมดิจิทัลและนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่มีเป้าหมายสำคัญใน การขับเคลื่อนประเทศด้วยชุดข้อมูลที่ถูกต้องและการสร้าง AI Platform มาใช้เพื่อให้สามารถคาดการณ์ สถานการณ์อนาคตได้อย่างถูกต้องแม่นยำ สำนักงาน กสทช. จึงเล็งเห็นว่า เทคโนโลยี Big Data และ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะเพิ่มศักยภาพการรับเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบาย ในการบริหารการแก้ไขปัญหาเมืองอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานข้อมูลเชิงสถิติที่น่าเชื่อถือ

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในหน่วยงานรัฐบาลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารข้อมูลเช่น บัตรสวัสดิการแห่งรัฐซึ่งรัฐบาลต้องการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยที่มีการ เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกระทรวง ทบวงกรมต่าง ๆ เป็นต้น สำนักงาน กสทช. ตระหนักว่า การรับเรื่อง ร้องเรียนและการรวบรวมข้อมูลปัญหาเพื่อ นำมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหา รวมถึงคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีก ในอนาคตด้วยเทคโนโลยี AI จะทำให้สามารถสอบค้น และเรียนรู้ลักษณะที่อาจเกิดขึ้นในลักษณะซ้ำกันและ วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่แจ้ง แยกประเภทของปัญหา จะช่วยทำให้กระบวนการแก้ปัญหานั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและปลอดภัยต่อชีวิตความ เป็นอยู่ ตอบสนองการก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและนโยบายไทยแลนด์ 4.0

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักงานกองทุนวิจัยและพัฒนา จึงมีความประสงค์จะดำเนินการคัดเลือก ผู้ขอรับการส่งเสริมสนับสนุนกองทุน ประเภทที่ 2 เพื่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนา หรือขยายผลโครงการวิจัย และพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งและแก้ปัญหาเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อกสารมาสนับสนุนการแก้ปัญหาดังกล่าว ตามวัตถุประสงค์ของกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytics มาประยุกต์ใช้กับการรับแจ้งคัดแยกประเภทปัญหา วิเคราะห์ทางสถิติ และบริหารจัดการ ปัญหาเมือง ทั้งในด้านการวางแผน การจัดสรร การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2. เพื่อพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง โดยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบได้ของประชาชน เพื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน และเพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการการแก้ไขปัญหาเมือง

2.3. เพื่อพัฒนาระบบที่มีการรวมรวบการแจ้งปัญหาเพื่อหน่วยงานสามารถนำไปวิเคราะห์ปรับปรุง การให้บริการ หรือพัฒนาบริการใหม่ๆ บริการใหม่ๆ ให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และ ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างโปร่งใส

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1. เสนอกรอบแนวคิดการศึกษา วิธีการ และแผนงานในศึกษาเกี่ยวกับแนวทางในการนำ เทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของงานด้านการทำระบบรับ แจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

3.2. ศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มี การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองหรือไม่/อย่างไร อย่างน้อย 3 หน่วยงาน โดยให้วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อด้อย ของแต่ ลักษณะการประยุกต์ใช้งานดังกล่าว

3.3. ศึกษาและพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคลังข้อมูลเพื่อนำไปวางแผนและวิเคราะห์ผลกระทบของ การนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองโดยออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย อย่างน้อย 3 สถานการณ์ พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อยของแต่ละสถานการณ์

3.4. เสนอรูปแบบเพื่อการจัดทำและพัฒนา Software ที่เป็น Web Application (Prototype) โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Big Data และการสร้าง AI Platform มาช่วยสนับสนุนระบบการรับแจ้งและบริหาร จัดการปัญหาบ้างเมืองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยรูปแบบที่เสนอแต่ละส่วนควรมีองค์ประกอบขั้นต้น ดังนี้

3.4.1. Big Data : การรวบรวมเก็บข้อมูลที่เหมาะสมประหยัดค่าใช้จ่าย ง่ายต่อการรักษและ สามารถเรียกใช้งานข้อมูลได้โดยง่าย

3.4.2. มีระบบ AI ที่สามารถประมวลผลแยกประเภทของภาพที่ผู้แจ้งส่งมาร้องเรียนได้ มีความถูกต้องแม่นยำสูง และมี Chatbot สามารถโต้ตอบกับผู้แจ้งเรื่องร้องเรียนได้เสมือนจริงกับการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ให้บริการ อีกทั้งยังสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องอื่นๆได้

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

3.5. ระบบแสดงผล (Dashboard) และระบบจัดทำรายงาน (Report) เพื่อช่วยสนับสนุนการ ตัดสินใจของระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการปัญหาเมืองในภาพรวม

3.6. จัดอบรมการใช้งานระบบรับแจ้งและบริหารการจัดการปัญหาเมืองให้แก่ตัวแทนของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และ เทศบาลตำบล บางส่วน โดยแบ่งตามระดับของผู้เข้าอบรมได้แก่

3.7. สำหรับเทศบาลนครจำนวนไม่น้อยกว่า 30 แห่ง แห่งละ 2 ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร 1 ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ ๑ ครั้ง)

3.8. เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลบางส่วนรวมทั้งสิ้นจำนวน 40 แห่ง โดยการอบรมแห่งละ ๒ ครั้ง (สำหรับผู้บริหาร 1 ครั้ง สำหรับระดับปฏิบัติการ 1 ครั้ง)

4. วิธีการพัฒนาระบบ

4.1. ศึกษาเปรียบเทียบ (Bench Mark) หน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศหรือองค์กรที่มีการนำเทคโนโลยี Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับงานการทำระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง ๓ หน่วยงาน โดยวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อย ของแต่ลักษณะการประยุกต์ใช้งาน

4.2. ออกแบบวิธีการวิจัยหรือสถานการณ์จำลอง (Scenario) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย 3 สถานการณ์ โดยวิเคราะห์ข้อดี/ข้อด้อยของแต่ละสถานการณ์

4.3. คัดเลือกหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสำรวจความต้องการจำนวน 8 แห่งโดยกำหนดระดับหน่วยงานที่แตกต่างกัน แบ่งเป็นเทศบาลนครจำนวน 2 แห่ง เทศบาลเมืองจำนวน 3 แห่ง และเทศบาลตำบลจำนวน 3 แห่ง

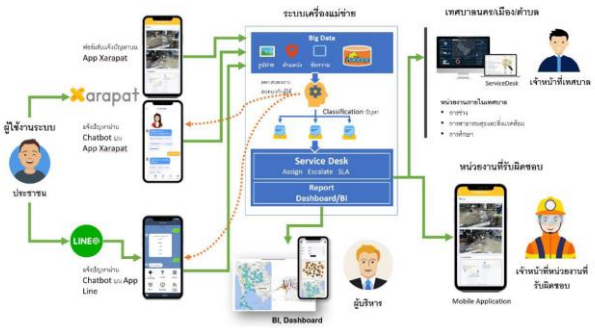
4.4. ออกแบบและพัฒนาระบบตามที่ได้มีการศึกษาและสำรวจให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น

5. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

5.1. กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

แนวคิดการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองฯ จะประกอบด้วยการพัฒนา 4 ส่วนหลักคือ (1) การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นประชาชนในการรับแจ้งปัญหาผ่านทาง Application Line และ Xarapat (2) การพัฒนา AI แยกแยะประเภทข้อความ AI สำหรับแยกแยะภาพ และ Chatbot (3) การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 1 แนวคิดการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองฯ

5.2. การพัฒนาโปรแกรมประมวลผลแยกประเภทของภาพที่ผู้แจ้งส่งมาร้องเรียน (Image Classification)

5.2.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ การเก็บรวบรวมและเตรียมข้อมูลภาพ เพื่อใช้ในการฝึก และตรวจสอบโมเดล จำนวนทั้งสิ้น 24,996 ภาพ แบ่งออกเป็น 13 คลาส ได้รวบรวมจากอินเตอร์เน็ต โดยใช้สำหรับเป็นข้อมูลชุดฝึกฝน (training set) จำนวน 85% สำหรับข้อมูลชุดตรวจสอบความถูกต้อง (test set) จำนวน 15% กำหนดขนาดภาพทุกภาพเท่ากับ 512x512 Pixel

5.2.2. การสร้างโมเดลจำแนกภาพ

การสร้างโมเดลเพื่อจำแนกการแจ้งปัญหาเมืองครั้งนี้จะใช้ Google Teachable Machine ซึ่งเป็น free no-code deep learning model (https://teachablemachine.withgoogle.com)



รูปที่ 2 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนการเทรนโมเดลจะนำข้อมูลทั้งหมด 13 คลาสเข้าไปในเว็บ teachable machine เพื่อทำการเทรนโดยใช้โมเดล MobileNetV2 และเมื่อทำการอัปโหลดภาพทั้งหมด 13 คลาส และตั้งค่าการฝึกโมเดล โดยผู้จัดทำได้ทำการทดลองโดยได้ค่าการตั้งค่าของโมเดลที่เหมาะสมที่สุดของข้อมูลชุดนี้คือ Batch size = 128 , Learning rate = 0.0001 และพบว่าค่า Epoch ที่เหมาะสมอยู่ที่ 70

การวัดประสิทธิภาพใช้ตัวชี้วัด ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นตัววัดผลประสิทธิภาพของโมเดล ดังรูปที่ 3 เป็นผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกของแต่ละคลาส

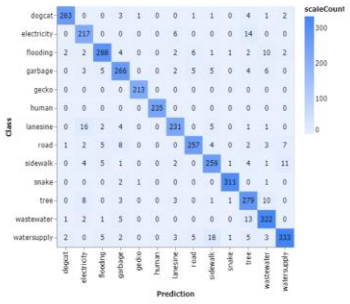
ความแม่นยำต่อคลาส

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
dogcat	0.95	276
electricity	0.92	237
flooding	0.90	320
garbage	0.90	296
gecko	1.00	213
human	1.00	235
lanesine	0.89	260
road	0.89	289
sidewalk	0.90	288
snake	0.99	315
tree	0.91	305
wastewater	0.94	344
watersupply	0.88	377

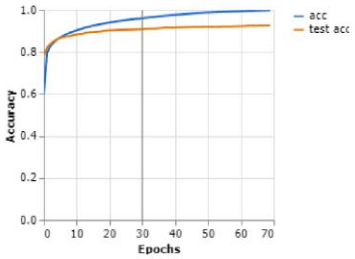
รูปที่ 3 ผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกของแต่ละคลาส

จากรูปที่ 3 แสดงผลการวัดประสิทธิภาพการจำแนกปัญหาเมืองแต่ละคลาส พบว่าคลาสหน้ามนุษย์ มีค่าความถูกต้อง 100 % รองลงมา คือคลาสขยะ 99% และคลาสการประปามีค่าความถูกต้องน้อยสุด 88% โดยมีผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix ดังรูปที่ 4 ค่า Accuracy ดังรูปที่ 5 และค่า Loss ดังรูปที่ 6

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

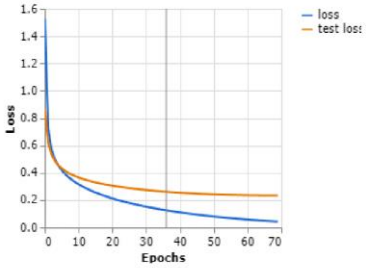


รูปที่ 4 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix



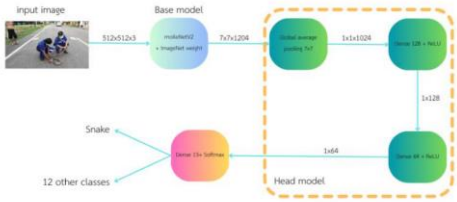
รูปที่ 5 กราฟค่า Accuracy

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 6 กราฟค่า Loss

หลังจากการฝึกโมเดลจะได้ Base model เป็นไฟล์หนึ่งไฟล์ เมื่อผู้ใช้งานส่งรูปภาพของปัญหา AI จะวิเคราะห์ภาพของปัญหาผ่านโมเดลที่ได้รับการฝึกและจัดแจงประเภทปัญหาของภาพ



รูปที่ 7 การทำงานของ AI เมื่อส่งภาพของปัญหาที่ต้องการแจ้ง

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

5.2.3. ตัวอย่างจากการใช้งานจริงบนระบบรับแจ้งปัญหาเมือง

ทดสอบการวิเคราะห์ของ AI จากการใช้งานจริง ขั้นตอนแรกให้ส่งรูปภาพของปัญหาที่ต้องการแจ้งเข้ามาในไลน์แชทบอท เมื่อรูปภาพถูกบันทึก จะใช้ตำแหน่งรูปภาพที่ถูกบันทึกนำมาวิเคราะห์โดยใช้ AI ในการวิเคราะห์ โดยรูปภาพจะถูกแปลงเป็น RGB และแปลงให้อยู่ในรูป อาร์เรย์ NumPy ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ เมื่อวิเคราะห์เสร็จตัว AI จะส่งค่าที่วิเคราะห์ได้ โดยทางผู้จัดทำได้ทำการแสดงประเภทที่ AI วิเคราะห์ออกมาเป็น 3 ประเภทพร้อมบอกค่าความถูกต้อง

```
1/1 [==============================] - 2s 2s/step
['flooding', 'garbage', 'wastewater']
[99.9435075721741, 0.05139260902069509, 0.003405751340324059]
```

รูปที่ 8 ผลของ AI ที่วิเคราะห์ได้

เมื่อวิเคราะห์เสร็จสิ้นจะบันทึกผลที่ AI วิเคราะห์ได้ทั้งหมด 3 ประเภทที่มีค่าความถูกต้องสูงสุดลงฐานข้อมูลหลังจากที่บันทึกไลน์แชทบอทจะส่งข้อความตอบกลับด้วยประเภทของปัญหาที่มีค่าการทำนายถูกต้องมากที่สุด



รูปที่ 9 ไลน์แชทบอทตอบกลับปัญหาที่วิเคราะห์ได้จากรูปภาพ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

5.3. การพัฒนาโปรแกรม Chatbot โต้ตอบกับผู้แจ้งเรื่องร้องเรียน (Text Classification และ Chatbot)

Line Chatbot มีฟังก์ชันการให้บริการอยู่ 6 ส่วน ได้แก่ แจ้งปัญหา ติดตามสถานะ ตรวจสอบ PM 2.5 ค้นหาช่างแอร์ ติดต่อหน่วยกู้ภัย และ ข้อเสนอแนะ ซึ่งจะแสดงรูปแบบการใช้งานอย่างง่าย ซึ่งการแจ้งปัญหาจะมีวิธีแจ้งได้ทั้งหมด 3 วิธี คือ (1) การเลือกปัญหาจากตารางการแจ้งปัญหา (2) ส่งรูปภาพของปัญหา (3) พิมพ์ปัญหาที่ต้องการแจ้ง ฟังก์ชันการติดตามสถานะ เมื่อผู้ใช้งานกดใช้งาน จะแสดง Ticket ของปัญหาที่เคยแจ้งเพื่อดูความคืบหน้าของงาน ถ้าผู้ใช้งานไม่เคยแจ้งปัญหาผ่าน Line Chatbot จะมีข้อความส่งกลับมาถึงผู้ใช้งานว่า “ท่านไม่เคยแจ้งปัญหา” ฟังก์ชันการตรวจสอบ PM 2.5 เมื่อผู้ใช้งานกดใช้งาน Line Chatbot จะส่งให้ผู้ใช้งานกดเลือก สถานที่ที่ต้องการให้ตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ต้องการตรวจสอบ Line Chatbot จะส่งค่าPM 2.5 ตามสถานที่ที่ผู้ใช้งานส่ง ฟังก์ชันการค้นหาช่างแอร์และติดต่อหน่วยกู้ภัย เมื่อผู้ใช้งานกดเลือกใช้งาน Line Chatbot จะให้ผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ผู้ใช้งานต้องการใช้บริการ เมื่อผู้ใช้งานส่งสถานที่ที่ต้องการใช้งาน Line Chatbot จะส่งข้อมูลสถานที่ตามที่ผู้ใช้งานได้เลือกฟังก์ชันไว้ก่อนหน้า ฟังก์ชันข้อเสนอแนะ เป็นฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานสามารถบอกข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงการใช้งาน เช่น ปรับปรุงการใช้งานให้ง่ายขึ้นหรือเพิ่มรายการการแจ้งปัญหา เพื่อให้ Line Chatbot ส่งข้อมูลให้ทีมพัฒนาได้พัฒนา Line Chatbot ต่อไป



รูปที่ 10 แสดงฟังก์ชันการใช้งานหลักของ Line Chatbot

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

5.3.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

ขั้นตอนแรกในการพัฒนา AI วิเคราะห์คำนั้น คือการเตรียมข้อมูลที่ใช้สำหรับการฝึกโมเดล โดยมีข้อมูลทั้งสิ้น 3165 ข้อมูล แบ่งออกเป็น 10 คลาส ซึ่งได้รวบรวมจากอินเตอร์เน็ตและการทำแบบสอบถาม โดยใช้สำหรับเป็นข้อมูลชุดฝึกฝน (training set) จำนวน 80% สำหรับข้อมูลชุดตรวจสอบความถูกต้อง (test set) จำนวน 20% ตารางด้านล่างเป็นตัวอย่างข้อมูลที่จะใช้สำหรับพัฒนาระบบ AI Chatbot ให้สามารถแยกแยะประเภทเรื่องร้องเรียน

ขั้นตอนต่อไป คือ data preprocessing ทางทีมวิจัยได้ใช้ไลบรารี่ pythainlp ในการตัดคำและลบคำฟุ่มเฟือยภาษาไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปฝึกโมเดล เพื่อใช้กับงานการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

5.3.2. การสร้างโมเดลจำแนกข้อความ

การสร้างโมเดลจำแนกข้อความทางผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสร้างโมเดลแบบ Neural Network โดยการฝึกโมเดลจะตั้งค่า optimizer = Adam, Learning rate = 0.0001, loss = categorical_crossentropy, batch size = 24, epochs = 100



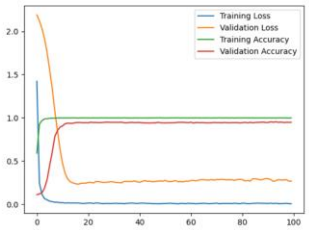
รูปที่ 11 ภาพรวมขั้นตอนการสร้างโมเดล

การวัดประสิทธิภาพใช้ตัวชี้วัด ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นตัววัดผลประสิทธิภาพของโมเดล

```
Accuracy: 94.63%
Confusion matrix:
[[51  0  1  0  1  0  1  0  0  2]
 [ 1 60  0  0  0  1  0  0  0  0]
 [ 1  0 62  0  2  0  0  1  0  1]
 [ 0  0  0 39  0  0  0  0  0  0]
 [ 2  0  0  0 71  0  1  0  0  0]
 [ 1  3  0  0  0 65  0  0  0  1]
 [ 0  0  0  0  0  1 52  0  0  0]
 [ 0  0  1  0  2  0  0 62  1  0]
 [ 0  0  0  5  0  0  0  1 63  0]
 [ 0  1  0  0  2  0  0  0  0 74]]
```

รูปที่ 12 ผลการวัดประสิทธิภาพโมเดล โดยใช้ Confusion Matrix

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 13 กราฟค่า Accuracy และ Loss

5.3.3. ตัวอย่างการใช้งาน Chatbot

เมื่อเพิ่มเพื่อน หรือเพิ่ม "เทศบาลพร้อม" แล้ว ระบบจะแสดง Rich Menu ที่ส่วนล่างของหน้าจอ โดย Rich menu มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสนทนากับแชทบอทได้ง่ายขึ้น ประกอบด้วย 6 เมนูหลัก ดังนี้

เมนูที่ 1 เมนูแจ้งปัญหา เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเริ่มบทสนทนากับแชทบอท เพื่อแจ้งเรื่องร้องเรียนที่ต้องการ โดยเมื่อทำการกดเมนู "แจ้งปัญหา" แล้ว ระบบจะทำการแสดง Flex message ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อของเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เช่น ตัดต้นไม้ น้ัดเก็บขยะ น้ำเสีย หรือ ปัญหาอื่นๆ เป็นต้น ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 หน้าจอ Flex message เมื่อทำการเลือกเมนู "แจ้งปัญหา"

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

จากนั้นแชทบอทจะทำการต่อบทสนทนา และสอบถามข้อมูลกับผู้ใช้งานเพื่อทำการเก็บข้อมูลไปเปิด Ticket โดยข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ ชื่อปัญหา รูปถ่ายบริเวณที่เกิดปัญหา สถานที่เกิดเหตุ ชื่อผู้แจ้งปัญหา และเบอร์โทรศัพท์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้ใช้งาน หลังจากได้ข้อมูลครบทุกส่วนแล้ว แชทบอทจะทำการส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะของปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะได้จากเมนูที่ 2 เมนูติดตามสถานะ

นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยไม่ต้องกดเลือกเมนู “แจ้งปัญหา”ได้ โดยมี 3 วิธีในการแจ้งเรื่องร้องเรียน ดังนี้

1. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 หน้าจอการเริ่มบทสนทนาด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นข้อความ

2. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ ดังรูปที่ 16

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 16 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นสถานที่

3. การเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ จากนั้นแชทบอทจะทำการสอบถามข้อมูลที่ต้องการ และส่งหมายเลข Ticket หรือหมายเลขที่ใช้ในการติดตามสถานะ ดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 หน้าจอการเริ่มบทสนทนากับแชทบอทด้วยคำทักทาย แล้วตามด้วยการแจ้งเรื่องร้องเรียนเป็นรูปภาพ

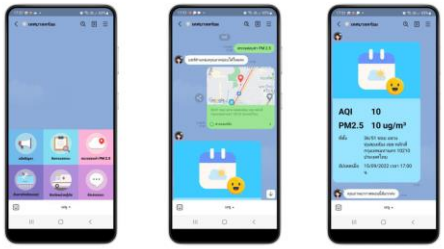
เมนูที่ 2 เมนูติดตามสถานะ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะที่ผู้ใช้งานแจ้งเรื่องร้องเรียนเอาไว้ได้ หากผู้ใช้งานได้ทำการแจ้งเรื่องร้องเรียนไว้มากกว่า 1 เรื่อง ก็สามารถเลือกสถานะของแต่ละเรื่องร้องเรียนได้ ดังรูปที่ 18

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 18 หน้าจอสถานะของเรื่องร้องเรียนที่ผู้ใช้งานได้เปิด Ticket ไว้

เมนูที่ 3 เมนูตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบค่า PM 2.5 บริเวณที่ต้องการได้ โดยเลือกเมนู "ตรวจสอบค่า $PM_{2.5}$" จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ประกอบด้วย 2 ค่า ได้แก่ ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) และค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) และส่งค่าเป็นข้อความเกี่ยวกับคุณภาพอากาศอีกด้วย ดังรูปที่ 19



รูปที่ 19 หน้าจอขั้นตอนการตรวจสอบค่า PM2.5

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

นอกจากนี้ค่า AQI ยังสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับสี ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ระบบจึงมี Flex message ที่แสดงค่า AQI ทั้งหมด 5 สี เพื่อเป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสภาพอากาศได้ดีขึ้น ดังรูปที่ 20



รูปที่ 20 ตัวอย่าง Flex message ทั้ง 5 สี

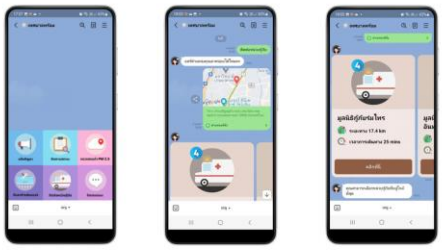
เมนูที่ 4 ค้นหาช่างซ่อมแอร์ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถค้นหาช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู "ค้นหาช่างซ่อมแอร์" จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการค้นหาช่างแอร์ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลช่างซ่อมแอร์บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกช่างซ่อมแอร์ได้ โดยกด "คลิกที่นี่" ดังรูปที่ 21



รูปที่ 21 หน้าจอขั้นตอนการค้นหาช่างซ่อมแอร์

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

เมนูที่ 5 ติดต่อหน่วยกู้ภัย เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถติดต่อหน่วยกู้ภัยบริเวณใกล้เคียงได้ โดยเลือกเมนู "ติดต่อหน่วยกู้ภัย" จากนั้นแชทบอทจะถามการสอบถามเกี่ยวกับบริเวณที่ต้องการติดต่อหน่วยกู้ภัย เมื่อผู้ใช้งานทำการส่ง Location ไปแล้ว แชทบอทจะทำการส่งค่ากลับมาเป็น Flex message ที่แสดงข้อมูลติดต่อหน่วยกู้ภัย บริเวณใกล้เคียงมา 5 ข้อมูล จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกติดต่อหน่วยกู้ภัยได้ โดยกด "คลิกที่นี่" ดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 หน้าจอขั้นตอนการติดต่อหน่วยกู้ภัย

เมนูที่ 6 ข้อเสนอแนะ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถแจ้งข้อเสนอแนะ โดยเลือกเมนู "ข้อเสนอแนะ" เพื่อแจ้งข้อมูลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการแจ้งเรื่องร้องเรียน หรือการแจ้งเพื่อปรับปรุงเรื่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น ดังรูปที่ 23



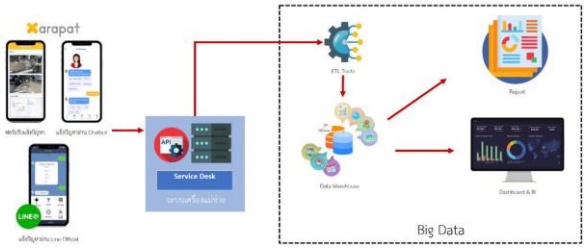
รูปที่ 23 หน้าจอขั้นตอนการแจ้งข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

5.4. การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

5.4.1. วิธีการดำเนินงานพัฒนา

ระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง ได้มีการนำเอาเทคโนโลยี Big Data เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากหลากหลายส่วน เช่น Chatbot (รายละเอียดปัญหา, ตำแหน่งที่ตั้ง, รูปภาพ, วันเวลา, ช่องทางการรับแจ้ง) Service Desk (การเปิด Ticket, สถานะ Ticket, หน่วยงานที่รับผิดชอบ,ระยะเวลาดำเนินการ) เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลจากข้างต้น จะทำการดึงข้อมูลสำคัญออกจากชุดฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เพื่อนำมาหา pattern รูปแบบความสัมพันธ์ แนวโน้มต่างๆ โดยใช้ Hadoop ที่เป็น Big Data platform ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำไปแสดงผลในรูปแบบของ Report หรือ Dashboard เพื่อที่ช่วยตัดสินใจในการวางแผน ที่จะดำเนินไปในอนาคต



รูปที่ 24 Diagram Big Data ที่นำเข้ามาใช้ในระบบรับแจ้งปัญหาและบริหารจัดการเมือง

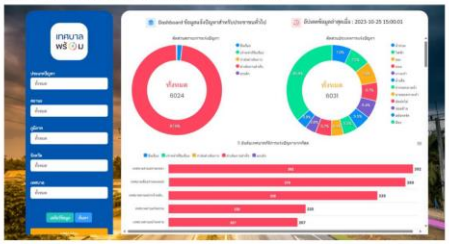
เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆที่เตรียมไว้ให้ ข้อมูลจะถูกส่งไประบบเครื่องแม่ข่ายจากนั้น Service Desk จะมีการเปิด Ticket เพื่อกระจายงานไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด เช่น หัวข้อปัญหาที่รับแจ้ง รายละเอียดปัญหา วันเวลา ตำแหน่ง สถานะ หน่วยงานที่รับผิดชอบ บุคคลที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ เป็นต้น จะถูกเข้าไปจัดเก็บบนระบบเครื่องแม่ข่าย เมื่อถึงเวลาที่กำหนดจะทำการดึงข้อมูลผ่านกระบวนการ ETL (Extract – การแยกเอาข้อมูลที่ต้องการออกมา, Transform – การคำนวณ เชื่อมโยง หรือแปรรูปข้อมูลที่เปลี่ยนไปจากข้อมูลต้นทางและ Load – คือการนำเอาข้อมูลที่ผ่านกระบวนการทั้งหมดแล้ว เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับการใช้งาน) เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ต้องการและจัดเก็บใน data Warehouse โดยจะใช้ระบบฐานข้อมูลบน Hadoop File System เพื่อเป็นพื้นที่ให้กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

เปิดพื้นที่ให้นักวิเคราะห์สามารถเรียกใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ตามความต้องการเพื่อนำไปวิเคราะห์และแสดงผลเป็น Dashboard หรือ report ต่อไป

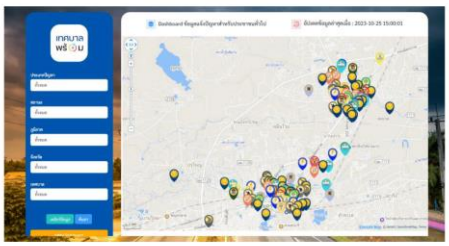
Apache Airflow (สำหรับการทำกระบวนการ ETL) Apache Airflow ซึ่งเป็น โอเพนซอร์ส(Open Source) ที่เข้ามาจัดการ Task งานต่างๆ โดยต้องเขียนการกำหนดค่า (Configuration) เป็น ภาษาไพทอน(Python Code) ซึ่งจะเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่มีความรู้ทางด้านการเขียนไพทอน โดยแต่ละ Task สามารถดูกระบวนการทำงาน (Workflow) ได้อย่างละเอียดเวลามีปัญหาขึ้น สามารถตั้งเวลาการทำงานของ Task ได้ โดยงานใน Airflow จะเรียกว่า DAGs (Directed Acyclic Graphs) ใน Airflow จะมีเว็บไซต์ให้เราสามารถตรวจสอบการทำงานที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น หรือ ระยะเวลาที่เกิดจากการทำงานในแต่ละ Task สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน(Alert) หากมีกิจกรรมที่ทำงานผิดพลาดเกิดขึ้นเกิด โดยมีรายงานการทำงาน เราสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน ของ Task ต่างๆได้ผ่านหน้าเว็บไซต์

5.4.2. ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลข้อมูลจาก Big Data



รูปที่ 25 Dashboard แสดงสัดส่วนสถานะปัญหา ประเภทปัญหา

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 26 Dashboard แสดงพิกัดปัญหาบนแผนที่

6. บทสรุป

6.1. การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความต้องการ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาคัดเลือกเทคโนโลยีและออกแบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเข้าสำรวจเทศบาลที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับทดสอบระบบเพื่อศึกษาระบบการบริหารงาน การแยกปัญหาที่ได้รับแจ้ง โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะนำเทคโนโลยี อาทิเช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytics มาประยุกต์ใช้กับการรับแจ้ง คัดแยกประเภทปัญหา วิเคราะห์ทางสถิติ และบริหารจัดการ ปัญหาเมือง ทั้งในด้านการวางแผน การจัดสรร การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คณะวิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการ ระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังต่อไปนี้

1) ความต้องการระบบในการรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านช่องทางที่หลากหลาย ซึ่งมีความต้องการดังนี้ (1) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE (2) ระบบการรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านทาง Mobile Application (3) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่านทาง Web Application

2) ความต้องการช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในแต่ละชุมชน ทั้งบุคคลทั่วไปและผู้ด้อยโอกาสกลุ่มต่าง ๆ ให้สามารถนำความรู้ความสามารถ ความชำนาญ มาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งเป็นความต้องการดังนี้ (1) มีช่องทางให้สามารถนำความรู้ความสามารถ ความชำนาญ มาให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ผ่านทางการนำเสนอแบบออนไลน์บน

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

Mobile Application (2) มีช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ผ่านการเรียกใช้บริการจากช่าง แรงงาน และผู้ให้บริการประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว

3) ความต้องการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของงานด้านการทำระบบรับ แจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง ซึ่งเป็นความต้องการดังนี้ (1) ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการตอบคำถามหรือรับแจ้งปัญหาเมืองโดยอัตโนมัติ (2) ใช้เทคโนโลยี Big Data ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาแสดงผลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการ และความเดือดร้อนของประชาชนในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวางแผนการบริหารจัดการภายในจังหวัดให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องและเป็นประโยชน์กับประชาชนในแต่ละพื้นที่มากที่สุด

6.2. การออกแบบระบบต้นแบบ

ผลการวิเคราะห์ความต้องการทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการเลือกใช้เทคโนโลยีและออกแบบวิธีในการรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นรวมถึงการออกแบบพัฒนาเชิงระบบจำนวน 4 ระบบ ได้แก่

1) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE
2) ระบบรับแจ้งปัญหาเมืองและช่องทางในการประกอบอาชีพ บนแพลตฟอร์ม Xarapat
3) ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4) ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้ประกอบการรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมือง

โดยแนวทางในการออกแบบระบบระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น จะมีลักษณะการทำงานดังต่อไปนี้

ระบบต้นแบบเป็นการรับแจ้งปัญหาความเดือดร้อนทั่วไปของประชาชน อาทิเช่น น้ำท่วม ขยะ ต้นไม้ สายไฟฟ้า น้ำเสีย ถนนพัง โดยประชาชนสามารถแจ้งปัญหาได้หลากหลายช่องทาง ปัญหาที่ถูกแจ้งจะถูกวิเคราะห์และส่งไปที่ระบบของเทศบาลในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบและมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้ง

ผู้ใช้งานระบบต้นแบบประกอบไปด้วย 2 กลุ่มของประชาชน และ กลุ่มเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยขั้นแรกประชาชนสามารถแจ้งปัญหาเข้าได้หลายช่องทางเช่น ผ่านทาง Line แพลตฟอร์ม Xarapat หรือ ทาง Website โดยเมื่อประชาชนเข้ามาแจ้งปัญหาจะมี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็น Chatbot จะคอยขอข้อมูลของปัญหา เช่น สถานที่ รูปภาพประกอบ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรติดต่อผู้แจ้งโดยอัตโนมัติ และ ระบบจะมีการวิเคราะห์รูปและคำพูดเพื่อคัดแยกประเภทปัญหาและจะส่งการแจ้งปัญหาไปยังพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

ในขั้นตอนต่อมากลุ่มเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับการแจ้งปัญหาในเขตพื้นที่ของตัวเองและเจ้าหน้าที่ระดับสูงจะมอบหมายงานให้แก่เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติผ่านทาง Web applicationซึ่งภายใน Web application ประกอบด้วยรายการการแจ้งปัญหา Dashboard ที่ผ่านการวิเคราะห์จากข้อมูล Big Data รายงานสรุปการแจ้งปัญหา เป็นต้น และเมื่อเจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติได้รับงานการแจ้งปัญหา จะปรากฏบน Mobile application ของเจ้าหน้าที่ที่ได้เข้าสู่ระบบไว้ และเมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติสำเร็จก็จะดำเนินการปิดงานที่ได้รับแจ้งผ่าน Mobile application ได้โดยทันที

นอกจากนั้นประชาชนสามารถติดตามข้อมูลการแจ้งปัญหา ตรวจสอบค่า PM2.5 การค้นหาหน่วยกู้ภัยที่ใกล้เคียงผ่าน AI Chatbot ได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ประชาชนยังมีช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน ที่ประชาชนจะสามารถลงทะเบียนอาชีพของตนเองและเปิดรับบริการให้กับประชาชนที่เข้ามาหาบริการที่ต้องการภายในพื้นที่อาศัยของตนเองผ่าน แพลตฟอร์ม Xarapat

6.3. การพัฒนาระบบต้นแบบ

ในขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE เพื่อรองรับช่องทางรับแจ้งปัญหาของประชาชน โดยระบบรับแจ้งปัญหาเมืองผ่าน LINE มีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหาด้วยระบบ AI Chatbot
- ฟังก์ชันการรายงานค่า PM2.5ที่อยู่ปัจจุบัน
- ฟังก์ชันการค้นหาหน่วยกู้ภัยที่อยู่ใกล้เคียง
- ฟังก์ชันการติดตามการแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการวิเคราะห์รูปภาพด้วย AI
- ฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อความด้วย AI
- ฟังก์ชันการค้นหาเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบ

การพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเมืองและช่องทางในการประกอบอาชีพ บนแพลตฟอร์ม Xarapat เป็นการพัฒนาระบบที่ช่วยเพิ่มช่องทางในการแจ้งปัญหาของประชาชนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบและมีช่องทางในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน ที่ประชาชนจะสามารถลงทะเบียนอาชีพของตนเองและเปิดรับบริการให้กับประชาชนที่เข้ามาหาบริการที่ต้องการภายในพื้นที่อาศัยของตนเอง ระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหาด้วยระบบ AI Chatbot
- ฟังก์ชันการติดตามสถานะการรับแจ้งปัญหา
- ฟังก์ชันการแจ้งข้อเสนอแนะ
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือนภัยพิบัติ

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

- ฟังก์ชันการแจ้งเตือน PM2.5
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลบริการ
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือนบน application
- ฟังก์ชันการขอรับบริการของประชาชน
- ฟังก์ชันการให้บริการของประชาชน
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลหน่วยกู้ภัย
- ฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลสถานที่ใกล้เคียง
- ฟังก์ชันการแสดงข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ
- ฟังก์ชันการเพิ่มตารางงานในปฏิทินภายใน application
- ฟังก์ชันการเขียนประกาศโฆษณางานที่ให้บริการภายใน application
- ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

การพัฒนาระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็น application สำหรับให้เจ้าหน้าที่ในการรับแจ้งปัญหาและมอบหมายงานไปยังเจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ และยังสามารถดูรายละเอียดการแจ้งปัญหาในการรูปแบบรายงานและdashboard เพื่อแสดงให้เห็นภาครวมของปัญหาที่ได้รับแจ้ง โดยระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันการมอบหมายงาน
- ฟังก์ชันการบริหารจัดการเจ้าหน้าที่
- ฟังก์ชันการค้นหางาน
- ฟังก์ชันการออกรายงาน
- ฟังก์ชันการแสดงผล Dashboard
- ฟังก์ชันการแจ้งปัญหาโดยเจ้าหน้าที่
- ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

การพัฒนาระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองบน Mobile Application สำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นระบบที่ให้เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติดำเนินการในการตรวสอบงานที่ได้รับมอบหมายและปิดงานผ่านระบบได้ทันที โดยระบบดังกล่าวฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายดังต่อไปนี้

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

- ฟังก์ชันการรับงาน
- ฟังก์ชันการมอบหมายงาน
- ฟังก์ชันการเปลี่ยนเทศบาล
- ฟังก์ชันการยกเลิกคำร้อง
- ฟังก์ชันการส่งงานกลับ
- ฟังก์ชันการปิดงาน
- ฟังก์ชันการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน

6.4. การติดตั้งและการติดตามเพื่อประเมินการใช้งานระบบ

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการออกแบบพัฒนาระบบต้นแบบแล้วได้นำไปทดสอบกับกลุ่มเทศบาลจำนวน 70 แห่งโดยมีผลการติดตามระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

มีการแจ้งปัญหาเข้ามาทั้งสิ้น 6024 รายการ เป็นการแจ้งผ่านแพลตฟอร์ม Xarapat 41 รายการ Chatbot บนแพลตฟอร์ม Xarapat 463 รายการ Line Chatbot 5692 รายการ และ ทางเว็บไซต์ 15 รายการ โดยมีสถานะ ยื่นเรื่อง 112 รายการ (2.1%) และ ดำเนินการสำเร็จ 5896 รายการ (97.9%) โดยประเภทปัญหาที่ได้รับแจ้งมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ขยะ 458 รายการ (7.6%) ไฟฟ้า 453 รายการ (7.5%) น้ำท่วม 422 รายการ (7.0%) ถนน 405 รายการ (6.7%) และทางเท้า 386 รายการ (6.4%) โดยเทศบาลที่มีการรับแจ้งปัญหามากที่สุด คือ เทศบาลตำบลท่ามะพลา จำนวน 392 รายการ รองลงมาคือ เทศบาลเมืองกำแพงเพชร 380 รายการ เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน 335 รายการ เทศบาลตำบลวังตะกอ 220 รายการ และ เทศบาลตำบลบ้านพราน 207 รายการ ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาเฉลี่ย 1 วัน 1 ชั่วโมง 53 นาที 19 วินาที

หัวใจสำคัญของการดำเนินงานโครงการนี้คือ ผู้วิจัยจะทำระบบรับแจ้งปัญหาเมืองอย่างไรให้สามารถรองรับการใช้งานของหน่วยงานที่มีความแตกต่างกันได้ จากการสำรวจหน่วยงานเป้าหมายและการนำระบบที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้งานกับหน่วยงานการปกครองส่นท้องถิ่นจำนวน 70 แห่ง ที่มีความแตกต่างกันทั้งขนาดและตำแหน่งพื้นที่ โดยในส่วนของขนาดนั้นจะแบ่งเป็นหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่ เช่น เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลที่มีขนาดเล็กอย่างเทศบาลตำบล ผู้วิจัยพบว่าเทศบาลนครและเทศบาลเมืองเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมของระบบสำหรับให้บริการประชาชนด้านการรับแจ้งปัญหาผ่านช่องทางต่างๆ อยู่ก่อนแล้ว เช่น แจ้งปัญหาผ่านเว็บไซต์ โมบายแอพ และ Line OA เป็นต้น เนื่องจากเทศบาลนครและเทศบาลเมืองเป็นหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่ทำให้มีงบประมาณในการจัดหาระบบต่างๆได้เอง ซึ่งหลังจากที่ผู้วิจัยได้นำระบบระบบรับแจ้งปัญหาเมืองที่ได้พัฒนาในโครงการเข้าไปนำเสนอ หน่วยงานก็ให้ความสนใจกับแนวคิดการรับแจ้งปัญหาผ่านทาง AI Chatbot และการ ใช้ AI Image Classification ในการระบุประเภทปัญหาจากภาพถ่ายเป็นอย่างมาก ทางหน่วยงานจึงได้มีการนำระบบไปทดลองใช้งานเพื่อศึกษาแนวทางการนำไปใช้งานกับระบบเดิมที่เทศบาลทีการให้บริการอยู่ก่อนแล้วให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สำหรับในส่วนของหน่วยงานขนาดเล็กอย่างเทศบาลตำบลนั้นส่วนใหญ่แล้วยังขาดระบบให้บริการรับแจ้งปัญหาผ่านช่องทางออนไลน์ จากการสำรวจพบว่าหลายแห่งมีการประยุกต์ใช้

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

Facebook Page เป็นช่องทางในการรับแจ้งปัญหาและติดต่อสื่อสารกับประชาชน แต่เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ได้ออกแบบมาใช้สำหรับจุดประสงค์ในการให้บริการประชาชนและการรับแจ้งปัญหาเมืองจึงทำให้ยังขาดประสิทธิภาพในการนำมาใช้งาน การพัฒนาระบบให้รองรับการใช้งานในด้านของขนาดของหน่วยงานนั้นโดยพื้นฐานไม่แตกต่างกัน แต่จะเป็นการพัฒนาเพิ่มให้ระบบสามารถส่งต่อปัญหาที่ได้รับแจ้งเข้ามาไปยังฐานข้อมูลของระบบเดิมของหน่วยงานได้ และมีการกำหนดมาตราฐานกลางของข้อมูลการแจ้งปัญหาเพื่อทำให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆได้ง่าย

ความแตกต่างกันของหน่วยงานในด้านตำแหน่งพื้นที่ของหน่วยงาน ผู้วิจัยพบว่าหน่วยงานแต่ละแห่งมีประเภทปัญหาหลักที่เหมือนกันแต่จะมีประเภทปัญหาเฉพาะที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างเช่นเทศบาลทางภาคใต้จะมีการเพิ่มประเภทปัญหาขยะเปลือกทุเรียน เทศบาลทางภาคเหนือมีการเพิ่มประเภทปัญหาไฟป่า เป็นต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพิ่มปัญหาเฉพาะในระบบให้กับหน่วยงานที่ต้องการ แต่ในอนาคตผู้วิจัยเห็นว่าควรพัฒนาระบบให้หน่วยงานที่ใช้งานระบบสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและสอน AI เพิ่มเติมให้สามารถรองรับการแยกข้อความและภาพถ่ายได้ด้วยตัวเอง

ผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งานของหน่วยงานที่แตกต่างกันทั้งในด้านขนาดและตำแหน่งพื้นที่ของหน่วยงานดังนี้

1. หน่วยงานขนาดใหญ่ (เทศบาลนครและเทศบาลเมือง) ให้กำหนดมาตราฐานข้อมูลการแจ้งปัญหากลางเพื่อทำให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ได้ง่าย และจัดทำ API เปิดช่องทางให้ระบบอื่นๆ ของเทศบาลที่มีอยู่ก่อนแล้วหรือกำลังพัฒนาในอนาคตสามารถดึงข้อมูลปัญหานำไปดำเนินการต่อในระบบตัวเองได้
2. หน่วยงานขนาดเล็ก (เทศบาลตำบล) ให้เพิ่มบริการที่จำเป็นอื่นๆ เช่น บริการชำระภาษีป้าย บริการชำระค่ากำจัดขยะ เป็นต้น
3. ด้านตำแหน่งพื้นที่ที่แตกต่างกันเพิ่มการพัฒนาระบบให้หน่วยงานสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและสอน AI เพิ่มเติมให้สามารถรองรับการแยกข้อความและภาพถ่ายได้ด้วยตัวเอง

โครงการพัฒนาระบบรับแจ้งและบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ระดับการปกครองส่วนท้องถิ่น

7. ข้อเสนอแนะ

7.1. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนให้เข้ามาใช้งานระบบให้มากขึ้นเพื่อให้มีการใช้งานระบบให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

7.2. ควรพัฒนาระบบเพิ่มเติมให้เจ้าหน้าที่การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเพิ่มประเภทปัญหาและชุดคำที่เกี่ยวข้องกับประเภทปัญหาได้เองเนื่องจากการปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งมีประเภทปัญหาเฉพาะของแต่ละที่แตกต่างกัน

7.3. ควรมีการพัฒนาช่องทางการชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการของหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นผ่านทาง Chatbot ได้

7.4. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อถึงวันที่ครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการของการแจ้งเรื่อง

7.5. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการแจ้งเตือนสำหรับการเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทิน

7.6. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มการปรับแต่งสี เพิ่มความสวยงามสำหรับหน้าเว็บได้ด้วยตนเอง

7.7. ผู้ใช้งานต้องการให้ปรับการแสดงผลหน้าคำร้อง ให้แสดงหัวข้อตารางด้วยตัวอักษรที่มีความหนา และขนาดที่ชัดเจนมากขึ้น

7.8. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มให้ระบบสามารถจองคิวเพื่อติดต่อเทศบาล และสามารถขอแบบฟอร์มยื่นภาษีผ่านทาง Line Chatbot ได้

7.9. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มหน้าแจ้งข่าวสารสำหรับแจ้งข่าวสารไปยังประชาชน

7.10. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มระบบการสนทนากับประชาชนที่แจ้งเรื่องมาโดยตรงในหน้าแสดงรายละเอียดการแจ้งปัญหานั้น ๆ

7.11. ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มฟังก์ชันเพิ่มและจัดการประเภทปัญหาให้สามารถกำหนดได้ทั้งในส่วนของเว็บไซต์และ Line Chatbot ได้ด้วยตนเอง

รายการเอกสารอ้างอิง

[1] บทความ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machine: SVM) รศ. ดร. ศาสตรา วงศ์ธนวสุ, ปัญญาประดิษฐ์ ทฤษฎี โปรแกรม และการประยุกต์, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560.

[2] บทความ โมเดล Naive Bayes และการแปลความหมาย วันที่ 17 มีนาคม 2557 โดย sit เว็บไซต์ knowledge.snru.ac.th

[3] เอกสารรายงานการวิจัย เรื่อง การจำแนกความหมายของภาพโดยใช้โครงสร้างสเกลรีดรอน โดย นัศพ์ชาณัณ ชินปัญช์ธนะ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ. 2552

B63-(2)-007 หน้าที่ 27

ภาคผนวก ป ตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข้ปัญหา

ตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขปัญหา ระบบแจ้งปัญหาเมือง

ลำดับ	วันที่ที่แจ้งปัญหา	รายละเอียดการแจ้งปัญหา	ผู้แจ้งปัญหา	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ปัญหา/การดำเนินการ
1	10/07/2566	ข้อความไม่ตอบกลับหลังจากการส่งข้อมูล	เทศบาลนครนนทบุรี	ดำเนินการแก้ไขโดยการปรับการส่งข้อมูลระหว่าง User และ Chatbot	Phatcharaphon	เสร็จสิ้น
2	10/07/2566	กดตรวจสอบค่า PM 2.5 ไม่ได้	เทศบาลนครนนทบุรี	แก้ไขและปรับปรุงการการรับข้อมูล PM 2.5 ก่อนส่งให้ User	Phatcharaphon	เสร็จสิ้น
3	13/07/2566	ข้อความตอบกลับช้า	เทศบาลบางกรวย	อัพเดท Library Python และเปลี่ยนการส่งข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	Phatcharaphon	เสร็จสิ้น
4	14/07/2566	กดติดตามสถานะแล้วไม่ขึ้นปัญหาที่แจ้งไป	เทศบาลตำบลบ้านเกาะ	แก้ไขโดยการแก้ไข API ของคำสั่งการติดตามสถานะของ User	Sopon	เสร็จสิ้น
5	17/07/2566	ไม่ได้รับข้อความรหัสการตามสถานะ	เทศบาลตำบลจอหอ	ดำเนินการแก้ไขโดยการ ปรับการจัดส่งข้อมูลให้บันทึกก่อนส่งรหัสการิจดตามให้กับ User	Sopon	เสร็จสิ้น
6	20/07/2566	ภาพถ่ายไม่ตรงกับปัญหาที่แจ้ง	เทศบาลตำบลศาลากลาง	ปรับปรุงประสิทธิภาพการวิเคราะห์ภาพ โดยการนำรูปภาพที่ไม่ตรงกับปัญหามาผ่านการฝึก AI เพื่อให้ได้ Model ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น	Phatcharaphon	เสร็จสิ้น

ลำดับ	วันที่ที่แจ้งปัญหา	รายละเอียดการแจ้งปัญหา	ผู้แจ้งปัญหา	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ปัญหา/การดำเนินการ
7	20/07/2566	รหัสติดตามการแจ้งปัญหาเปิดไม่ได้	เทศบาลตำบลศาลากลาง	ดำเนินการแก้ไขโดยการแก้ไข API ก่อนส่งข้อมูลให้กับ User	Pongsakorn	เสร็จสิ้น
8	21/07/2566	Dashboard แสดงข้อมูลไม่ถูกต้อง	เทศบาลเมืองบางศรีเมือง	ดำเนินการแก้ไขการแสดงผลข้อมูลของ Dashboard ให้ถูกต้อง	Pongsakorn	เสร็จสิ้น
9	25/07/2566	เรื่องการแจ้งปัญหามีน้อยไม่ครอบคลุม	เทศบาลตำบลบ้านใหม่	เพิ่มหัวข้อให้มีความหลากหลายและหัวข้ออื่นๆที่สามารถใส่รายละเอียดเองได้	Sopon	เสร็จสิ้น
10	27/07/2566	ไม่สามารถ login เข้าระบบได้	เทศบาลตำบลปลายบาง	ดำเนินการแก้ไขระบบการ login ให้ดำเนินการอย่างถูกต้อง	Pongsakorn	เสร็จสิ้น
11	31/07/2566	หน้าเจ้าหน้าที่ไม่แสดงงานที่ได้รับมอบหมายบนโทรศัพท์มือถือ	เทศบาลตำบลบางเดื่อ	ดำเนินการแก้ไขให้สามารถส่งข้อมูลไปให้เจ้าหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง	Sopon	เสร็จสิ้น



กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (สำนักงาน กสทช.)