

Banalyze



Keywords ⇒ เว็บแอปพลิเคชัน, เกษตรกรปลูกกล้วย

แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอ โครงการ

รหัสโครงการ 27p23c0048

ข้อเสนอโครงการ
การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

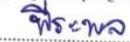
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) วิเคราะห์โรคจากใบกล้วย
(ภาษาอังกฤษ) Banalyze
ประเภทโปรแกรมที่เสนอ 23 โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน

ทีมพัฒนา

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นาย พีระพล แก้วประไพ (ชาย)
วัน/เดือน/ปีเกิด 09 ธันวาคม 2550 17 ปี 5 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 5 ม.1 ต.บ้านแพ อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0968642275 e-mail

perapol09ap@gmail.com

ลงชื่อ 

ผู้ร่วมโครงการ

2. ชื่อ-นามสกุล นาย วิศิรินทร์ โอสมารัตน์ (ชาย)
วัน/เดือน/ปีเกิด 01 มกราคม 2551 17 ปี 4 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 113 ม.5 ต.บ้านแพ อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0970451981 e-mail

vivo.ang0456@gmail.com

ลงชื่อ 

ผู้ร่วมโครงการ

3. ชื่อ-นามสกุล นางสาว อัญญา โลหะรัตน์ (หญิง)
วัน/เดือน/ปีเกิด 12 ตุลาคม 2551 16 ปี 7 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 139/1 ม.1 ต.จวนศิริ อ.ไชโย จ.อ่างทอง 14140
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14140
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0957652153 e-mail

orioni.diamond@gmail.com

ลงชื่อ 

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-นามสกุล นางสาว นฤมล สดภาพ (หญิง)
ระดับการศึกษา ปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ครู/อาจารย์
สังกัด/สถาบัน โรงเรียนสตรีอ่างทอง
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 082-1744144 e-mail krutook.s@sa.ac.th

คำรับรอง "โครงการนี้เป็นความคิดริเริ่มของนักพัฒนาโครงการและไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่นผู้ใด
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นักพัฒนาในความดูแลของข้าพเจ้าดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนา
ตามหัวข้อที่เสนอและระงับหน้าที่ประเมินผลงานดังกล่าวให้กับโครงการฯ ด้วย"

ลงชื่อ 

หัวหน้าสถาบัน (อธิการบดี/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/หัวหน้าหมวด)

ชื่อ-นามสกุล นาย ชรามจรณ์ สุทธิ (ชาย)
ตำแหน่งทางวิชาการ ครู/อาจารย์ ตำแหน่งทางบริหาร ผู้อำนวยการ ร.ร./สำนัก/กอง/แผนก/ศูนย์การศึกษา
สังกัด/สถาบัน โรงเรียนสตรีอ่างทอง
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ e-mail

คำรับรอง "ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้พัฒนาที่มีชื่อขอรับทุนสนับสนุนตามเงื่อนไขโครงการฯ กำหนดและอนุญาต
ให้ดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่ได้เสนอมาในสถาบันได้ภายใต้การบังคับบัญชาของข้าพเจ้า"

ลงชื่อ 

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ภาคการเกษตรยังคงเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่เกษตรกรยังคงพึ่งพาการปลูกพืชพื้นบ้าน เช่น กล้วย ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกได้ง่ายและให้ผลผลิตเร็ว อย่างไรก็ตาม โดยในประเทศไทยมีการปลูกกล้วยประมาณ 329,456 ไร่จากการสำรวจของกรมส่งเสริมการเกษตร (ปี 2566) และการปลูกกล้วยในจังหวัดอ่างทองมีประมาณ 15,587 ไร่จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) หรือสำนักงานเกษตรจังหวัดอ่างทองปัญหาใหญ่ที่เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยต้องเผชิญ คือโรคที่เกิดขึ้นกับใบกล้วย ไม่ว่าจะเป็นโรคตายพราย โรคใบจุด หรือโรคใบไหม้ ซึ่งแต่ละโรคมียุทธศาสตร์และวิธีการรักษาที่แตกต่างกัน การวินิจฉัยผิดพลาดหรือการปล่อยให้โรคแพร่ระบาด อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิต รายได้ของเกษตรกร และยังเป็นต้นตอของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

ในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีเกษตร พวกเราจึงมีแนวคิดในการพัฒนา “Banalyze วิเคราะห์โรคจากใบกล้วย” เครื่องมือในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลภาพ เพื่อช่วยวิเคราะห์อาการผิดปกติบนใบกล้วยจากภาพถ่าย พร้อมให้คำแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษาและการป้องกันอย่างเหมาะสม แพลตฟอร์มนี้สามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ ทำให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบโรคได้ทุกที่ทุกเวลา Banalyze ไม่ใช่เพียงเครื่องมือวิเคราะห์โรคเท่านั้น แต่ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการยกระดับองค์ความรู้ด้านเกษตรกรรม และสนับสนุนการวางแผนดูแลพืชอย่างแม่นยำ ช่วยลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็น และส่งเสริมแนวทางเกษตรปลอดภัยอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของภาคการเกษตรไทยให้เท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถวิเคราะห์และตรวจสอบโรคที่เกิดขึ้นบนใบกล้วย โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัย
2. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลโรคที่พบบ่อยในใบกล้วย ทั้งในด้านอาการ สาเหตุ และแนวทางการป้องกัน พร้อมเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกร นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป
3. เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเกษตร เพื่อช่วยลดความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากโรคในใบกล้วย และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการเพาะปลูกกล้วยในปริมาณมาก เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม การระบาดของโรคในต้นกล้วย โดยเฉพาะโรคที่แสดงอาการผ่านใบ เช่น โรคตากบ โรคใบจุด โรคใบไหม้ หรือโรคใบเหลืองตายพราย กลับเป็นอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อผลผลิตและคุณภาพของผลกล้วยเป็นอย่างมาก

ปัญหาที่พบในปัจจุบันคือ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุชนิดของโรคในใบกล้วยได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากอาการในระยะแรกของโรคหลายชนิดมีลักษณะคล้ายกัน ส่งผลให้เกิดการวินิจฉัยผิดพลาด และใช้วิธีการรักษาที่ไม่เหมาะสม จนทำให้โรคลุกลามเกินควบคุม อีกทั้งยังขาดระบบที่สามารถติดตามและวิเคราะห์การระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การแจ้งเตือนและการจัดการโรคในระดับพื้นที่เป็นไปได้ยาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโปรแกรม Banalyze ได้แก่

- เกษตรกรสามารถวินิจฉัยโรคในต้นกล้วยได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญ
- ลดความผิดพลาดในการเลือกวิธีการรักษาโรค และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการโรค
- มีระบบติดตามผลการรักษาเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าวิธีใดได้ผลจริง
- สร้างฐานข้อมูลโรคกล้วยในแต่ละพื้นที่จากระบบพิกัดที่แม่นยำ ซึ่งสามารถนำไปใช้ต่อยอดในการวางแผนควบคุมโรคในระดับชุมชนหรือระดับจังหวัดได้ในอนาคต
- ช่วยสนับสนุนแนวคิด Smart Agriculture และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคการเกษตร

เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่จะช่วยเหลือเกษตรกรในจังหวัดอ่างทองให้สามารถวินิจฉัยโรคที่เกิดขึ้นกับใบกล้วยได้ด้วยตนเองอย่างแม่นยำและรวดเร็ว โดยการถ่ายภาพใบกล้วยที่มีอาการผิดปกติและอัปโหลดเข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชัน จากนั้นระบบจะประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ว่าใบกล้วยนั้นเข้าข่ายเป็นโรคชนิดใด โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคในใบกล้วย เช่น อาการของโรค สาเหตุ และวิธีการป้องกันได้อย่างสะดวกและเข้าใจง่าย สามารถใช้งานได้ผ่าน Smart Phone , PC /Laptop, Tablet เพื่อให้สอดคล้องกับความพร้อมทางเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน

รายละเอียดของการพัฒนา

รูปแบบของโปรแกรม

“Banalyze วิเคราะห์โรคจากใบกล้วย” เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อช่วยเกษตรกรในการตรวจสอบและวิเคราะห์โรคที่เกิดขึ้นบนใบกล้วย โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการประมวลผลภาพถ่ายที่ผู้ใช้ส่งเข้ามา ระบบจะวิเคราะห์และแสดงผลว่าใบกล้วยมีความเสี่ยงหรืออาการของโรคใด พร้อมคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีป้องกันและแนวทางการรักษาที่เหมาะสม



ระบบจะมีฟังก์ชันล็อกอินสำหรับเกษตรกรแต่ละราย เพื่อเก็บข้อมูลผลลัพธ์ของการวิเคราะห์โรคที่เกิดขึ้นกับใบกล้วยในสวนของตน ซึ่งสามารถนำไปใช้ติดตามสถานการณ์และวิเคราะห์แนวโน้มของการระบาดได้ในระยะยาว

เว็บแอปพลิเคชันยังมีฟีเจอร์ “ติดตามผลลัพธ์” ที่ช่วยให้เกษตรกรดำเนินการตามคำแนะนำของระบบได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยจะมีระบบแจ้งเตือนในแต่ละช่วงของกระบวนการรักษา พร้อมป้อนยืนยันเมื่อผู้ใช้ทำตามคำแนะนำแล้ว และสามารถติดตามผลการรักษาจนเสร็จสิ้น จากนั้นผู้ใช้งานจะสามารถรายงานผลลัพธ์กลับเข้าสู่ระบบ เพื่อประเมินความสำเร็จของแนวทางการรักษาและพัฒนาระบบให้แม่นยำยิ่งขึ้นในอนาคตและภายในระบบจะมีการขออนุญาตจากผู้ใช้งานในการเข้าถึงข้อมูลพิกัดตำแหน่งของสวนกล้วยที่มีการตรวจพบโรคในใบกล้วย โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกรวบรวมและนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์การแพร่กระจายของโรคในเชิงพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการวิจัยและพัฒนามาตรการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เกษตรกรรม

นอกจากนี้ยังมีฟีเจอร์ คอมมูนิตี ช่วยเพิ่มช่องทางการขายให้เกษตรกร โดยเกษตรกรจะมีการลงต้องการขายสินค้าตัวใด มีปริมาณเท่าใดและให้ช่องทางติดต่อ เพื่อให้พ่อค้าคนกลางที่สนใจเข้าไปติดต่อซื้อขาย

เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

1. `tf.keras.preprocessing.image.ImageDataGenerator` ช่วยแก้ปัญหาโดยการสร้างรูปภาพใหม่จากรูปเดิม เหมือนการหมุน พลิก หรือย่อขยายรูปภาพเดิมให้กลายเป็นรูปใหม่ ทำให้เรามีข้อมูลฝึกมากขึ้นโดยไม่ต้องถ่ายรูปเพิ่ม
2. `tensorflow image classification` เทรนโมเดลสำหรับจำแนกภาพช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนา เพิ่มความแม่นยำ และประยุกต์ใช้ AI มาใช้ในการแยกรูปภาพ

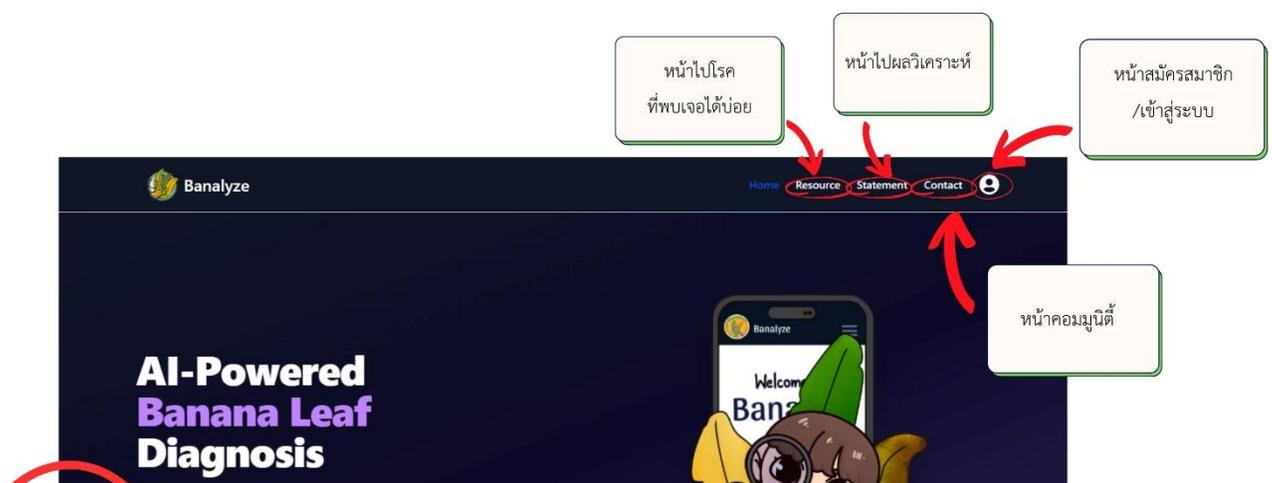
3. Deep Learning (CNN) สำหรับการเรียนรู้คุณลักษณะจากภาพ ปรับปรุงความแม่นยำในการจำแนกภาพ
4. การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) ใช้เทคนิคหลักที่ช่วยให้โมเดล AI สามารถเรียนรู้และทำนายได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะในงานจำแนกภาพ
5. MongoDB ระบบฐานข้อมูลแบบ NoSQL ยืดหยุ่นและปรับขยายได้ดีบันทึกชื่อภาพ ชื่อโรค ความมั่นใจของผลลัพธ์ วันที่ตรวจ ฯลฯ ลงในฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้ย้อนดูประวัติการวิเคราะห์ได้
6. Node.js สร้าง backend สำหรับรับภาพจากผู้ใช้รับไฟล์ภาพจาก frontend แล้วส่งไปยังโมเดล AI เพื่อวิเคราะห์ผล ทำหน้าที่เป็น API สำหรับการเชื่อมต่อระหว่าง frontend, โมเดล AI และฐานข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

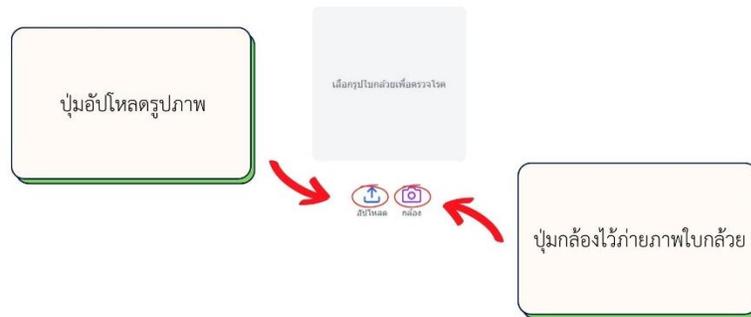
1. Visual Studio Code
2. Google colaboratory
3. Postman
4. MongoDB
5. Node.js

รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา

หลังจากเข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะถูกนำไปยังหน้าโฮมซึ่งเป็นหน้าหลัก ที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ได้อย่างสะดวก โดยมีปุ่ม Get Started เป็นฟีเจอร์หลักสำหรับเริ่มต้นการสแกนใบกล้วยด้วยเทคโนโลยี AI เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบว่าใบกล้วยใบนั้นมีอาการของโรคหรือไม่



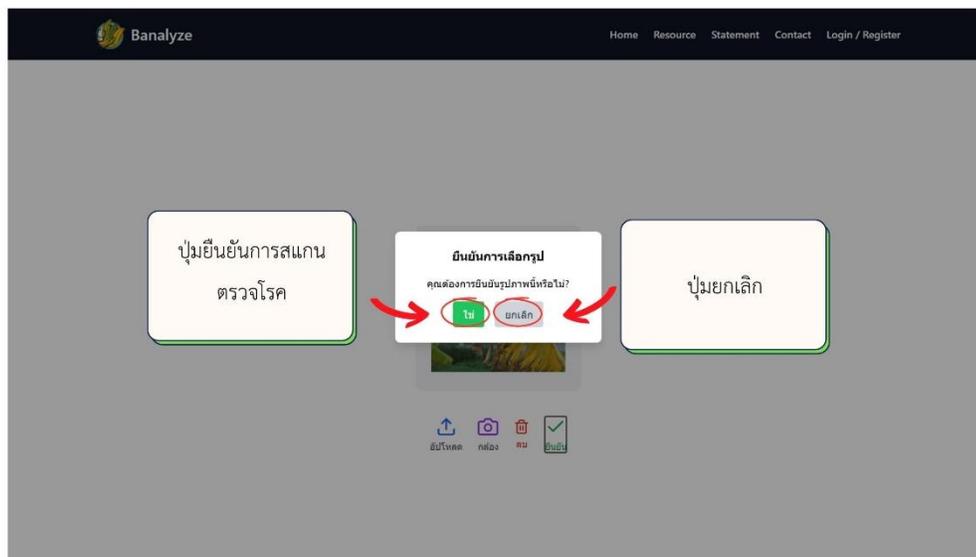
หลังจากกดปุ่ม Get Started จะพามายังหน้าพีเจอร์สแกนเพื่อหาโรคในกล้วยโดยจะมีให้ใช้ 2 รูปแบบคือการอัปโหลดรูปภาพใบกล้วยที่ต้องการสแกน หรือปุ่มกล้องเพื่อการใช้กล้องถ่ายรูปใบกล้วยโดยตรง



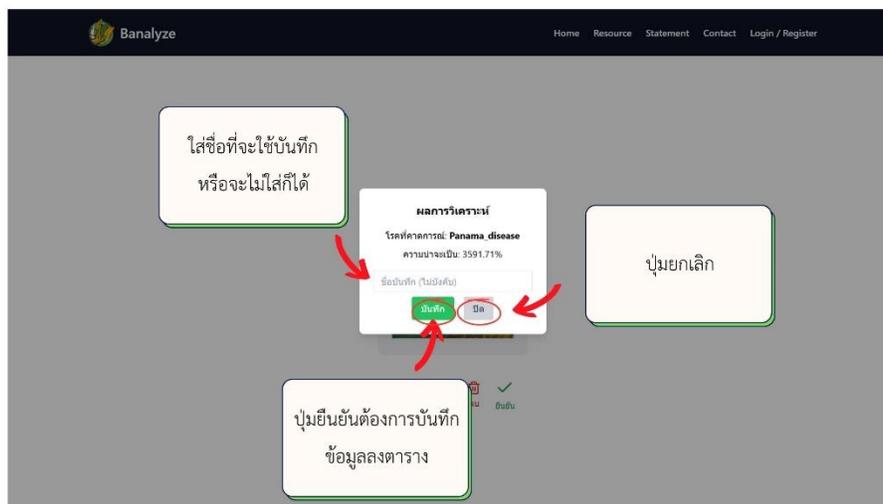
ยกเลิกเพิ่



หลังการกดยืนยันภาพแล้ว จะมีการถามเพื่อยืนยันการจะใช้รูปภาพเพื่อให้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ตรวจโรคบนใบกล้วย



หลังจากใช้พีเจอร์ตรวจโรคโดยปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะขึ้นผลลัพธ์ชื่อโรค และความน่าเป็นของโรคที่เกิด และจะมีให้เลือกระหว่างบันทึกข้อมูลหรือไม่บันทึกข้อมูล และมีช่องให้ใส่ชื่อเพื่อง่ายต่อการจดจำ



หลังจากกดบันทึก ข้อมูลจะมาอยู่ในหน้า Statement ในรูปแบบของตารางและมีปุ่มกดไปยังฟีดเจอร์ติดตามผลเพื่อรับคำแนะนำในการรักษาและป้องกันโรคบนใบกล้วย

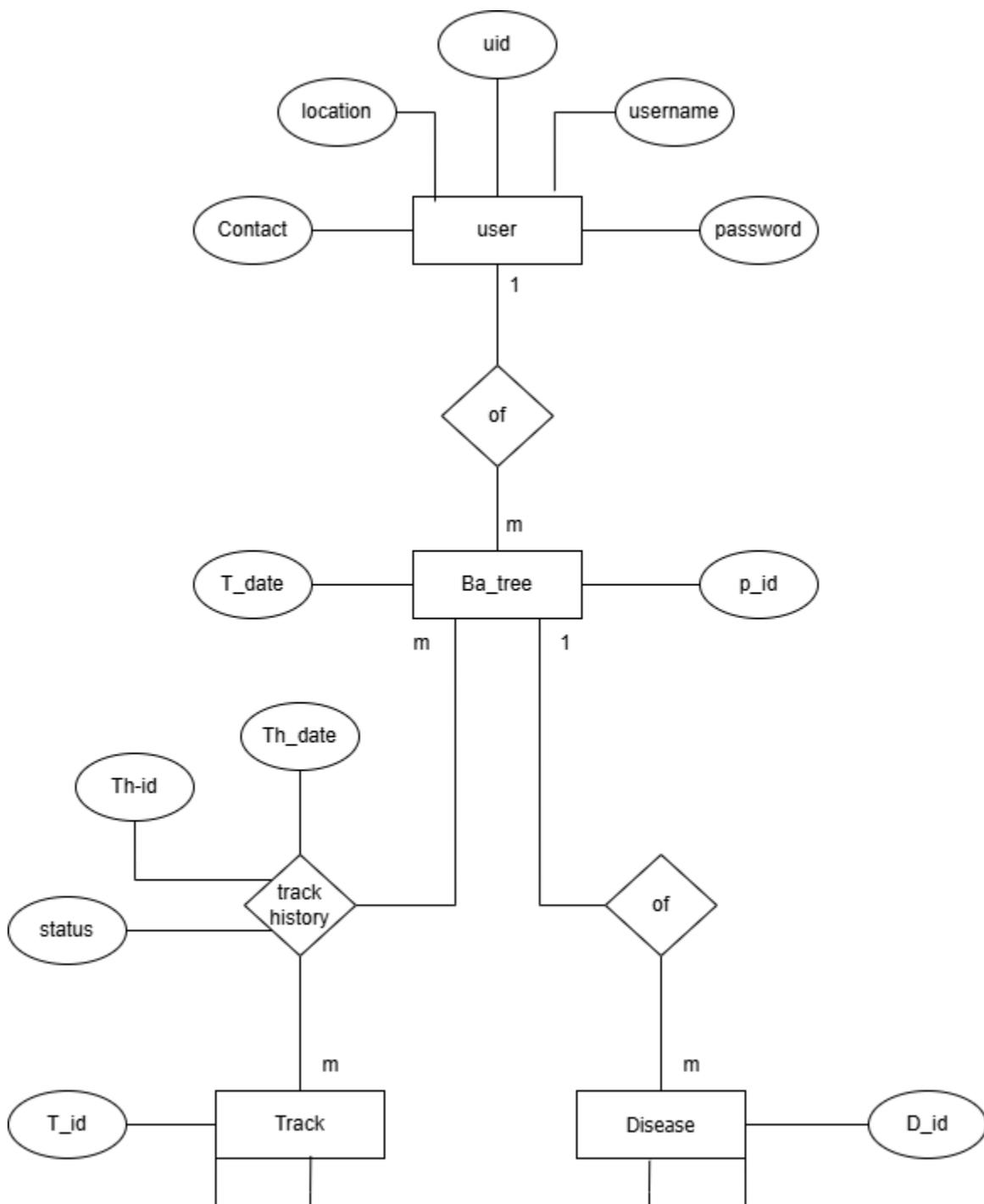
ข้อมูลที่เรากดบันทึกเอาไว้

ชนิดโรค	วันที่บันทึก	ชื่อโรค	ความจำเพาะ	รายละเอียด	ธง
ปกติ	5/21/2025	healthy_leaf	3413.43%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
เหลือง	5/21/2025	Panama_disease	4043.07%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
ขอบเหลือง	5/21/2025	Yellow_sigatoka	2549.88%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
จุดดำ	5/21/2025	Black_sigatoka	4042.77%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
-	5/21/2025	Panama_disease	4040.77%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
-	5/21/2025	Panama_disease	3765.69%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
-	5/18/2025	Black_sigatoka	3716.83%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล
-	5/18/2025	Panama_disease	3035.60%	ใบกล้วยผล...	ติดตามผล

ปุ่มไปยังฟีดเจอร์ติดตามผล

ฟีดเจอร์สมัครสมาชิกและล็อกอิน เพิ่มความสะดวกในการใช้ฟีดเจอร์ต่างๆ ในเว็บแอป พลิกเคชั่นต่างๆได้ง่ายขึ้น

หน้าล็อกอินสมัครสมาชิก



ตาราง user			
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด
uid	รหัสผู้ใช้งาน	int	11
username	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar	100
password	รหัสผ่าน	varchar	100
Contact	ข้อมูลการติดต่อ	varchar	100
location	พิกัดสวนกล้วย	Int	100

ตาราง Ba_tree			
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด
p_id	รหัส	int	11
T_date	วันที่สแกน	(ไม่ระบุในเอกสาร)	(ไม่ระบุในเอกสาร)

ตาราง Track			
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด
T_id	รหัสของชั้นตอน	int	11
stage	ชั้นตอน	varchar	100

T_description	คำอธิบายขั้นตอนการดูแล	varchar	255
---------------	------------------------	---------	-----

ตาราง Disease			
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด
D_id (PK)	รหัสโรค	int	11
D_name	ชื่อโรค	varchar	100
D_discription	คำอธิบายโรค	varchar	255

ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

ในการพัฒนาโครงการ “Banalyze” ทีมผู้พัฒนาได้ตระหนักถึงบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการแก้ไขปัญหาทางการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นกับใบกล้วย ซึ่งเป็นหนึ่งในอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรไทย ระบบ Banalyze จึงได้รับการออกแบบให้มี AI เป็นกลไกหลักในการวิเคราะห์และจำแนกประเภทของโรคจากภาพถ่ายใบกล้วยที่ผู้ใช้งานส่งเข้ามา ระบบจะทำการประมวลผลภาพถ่ายโดยดึงข้อมูลเชิงลักษณะ เช่น สี รูปร่าง และรูปแบบของรอยโรค จากนั้นนำข้อมูลที่เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ของโมเดล AI ที่ได้รับการฝึกฝนจากชุดข้อมูลโรคใบกล้วยจริง เพื่อเปรียบเทียบกับลักษณะของโรคที่มีอยู่ในระบบ และสรุปผลว่าใบกล้วยที่ตรวจสอบนั้นเข้าข่ายโรคชนิดใด

การนำ AI มาประยุกต์ใช้ในลักษณะนี้ ช่วยให้การวินิจฉัยโรคมีความรวดเร็ว แม่นยำ และสามารถรองรับภาพถ่ายที่มีความหลากหลายในด้านคุณภาพหรือมีสิ่งรบกวนในฉากได้ดี ส่งผลให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบโรคได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญหรือส่งตัวอย่างเข้าสู่ห้องปฏิบัติการ ซึ่งมักใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ เทคโนโลยี AI ที่นำมาใช้ในโครงการยังมีศักยภาพในการพัฒนาต่อยอดในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการสร้างระบบพยากรณ์ความเสี่ยงของการเกิดโรค การให้คำแนะนำเชิงลึกสำหรับการดูแลรักษาในแต่ละกรณี รวมถึงการเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น โดรน หรือเซ็นเซอร์ตรวจวัดสภาพแวดล้อม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างครอบคลุมและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ระบบ Banalyze ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา เช่น ความแม่นยำในการวิเคราะห์ที่อาจขึ้นอยู่กับคุณภาพของภาพถ่ายที่ผู้ใช้งานส่งเข้ามา ตลอดจนความหลากหลายและปริมาณของข้อมูลที่ใช้ในการฝึกฝนโมเดล AI ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบในระยะยาว

บรรณานุกรม

เริ่มเขียน Machine Learning ใน 5 นาที | Python x Scikit-learn [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<https://youtu.be/lA5MHygnFcg?si=NRTJXThNR9dyTJKD>(วันที่สืบค้น: 1 พฤษภาคม 2568)

Run any AI model remotely for free on google colab. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<https://youtu.be/Qa1h7ygyQq8?si=vpluuNs8UjBq-Dw> (วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2568)

Create A Python API in 12 Minutes. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<https://youtu.be/zsYlw6RXjfm?si=cFgSyxEPFTaBfuwb>(วันที่สืบค้น: 5 พฤษภาคม 2568)

Postman API Testing Tutorial | Postman Tutorial For Beginners 2025. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

https://youtu.be/CLG0ha_a0q8?si=0yWYvZMuKIYsqZww (วันที่สืบค้น: 5 พฤษภาคม 2568)

Learn MongoDB in 1 Hour. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<https://youtu.be/c2M-rlkkT5o?si=yPlIIS-MVXdYVvd5> (วันที่สืบค้น: 6 พฤษภาคม 2568)

ประวัติและผลงานวิจัยดีเด่นของผู้พัฒนา



ชื่อ-สกุล นายพิละพล แก้วประไพ

วันเดือนปีเกิด 9 ธันวาคม พ.ศ.2550 อายุ 17 ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน 5 หมู่1 ต.บ้านแห อ.เมือง จ.อ่างทอง

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 0968642275

การศึกษาปัจจุบัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียน วิทย์คอม

ผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ชื่อ-สกุล นายวัชรินทร์ โอชาพันธ์

วันเดือนปีเกิด 1 มกราคม พ.ศ.2551 อายุ 17 ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน 113 หมู่5 ต.บ้านแห อ.เมือง จ.อ่างทอง

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 0970451981

การศึกษาปัจจุบัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียน วิทย์คอม

ผลงานดีเด่นด้านเทคโนโลยี

-เข้าร่วมการอบรมค่าย สอวน. สาขาคอมพิวเตอร์ ค่ายที่ 1 ปีการศึกษา 2566

-เข้าร่วมการอบรมค่าย สอวน. สาขาคอมพิวเตอร์ ค่ายที่ 1 ปีการศึกษา 2567



ชื่อ-สกุล นางสาวณฎกัญญา โลหะรัตน์

วันเดือนปีเกิด 12 ตุลาคม พ.ศ.2550 อายุ 17 ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน 139/1 หมู่1 ต.จระเข้ร้อง อ.ไชโย จ.อ่างทอง

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 0957652153

การศึกษาปัจจุบัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียน วิทย์คอม

รายละเอียดผลงานที่เข้าร่วมการแข่งขัน (จำเป็นต้องตอบทุกข้อ)

1) เป็นการพัฒนาต่อยอดผลงานหรือไม่

- ต่อยอดจากผลงานเดิม (โปรดระบุชื่อผลงานเดิม)
-
-

- พัฒนาใหม่

2) เป็นผลงานที่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) ด้านใด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อที่ตรงที่สุด)

เป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) คือ การพัฒนาที่สมดุลกันใน 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability) นั่นคือ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

<input type="checkbox"/>	No Poverty ขจัดความยากจนทุกรูปแบบทุกสถานที่
<input checked="" type="checkbox"/>	Zero Hunger ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Good Health and well-being รับรองการมีสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนทุกช่วงอายุ
<input type="checkbox"/>	Quality Education รับรองการศึกษาที่เท่าเทียมและทั่วถึง ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน
<input type="checkbox"/>	Gender Equality บรรลุความเท่าเทียมทางเพศ พัฒนาบทบาทสตรีและเด็กผู้หญิง

<input type="checkbox"/>	Clean Water and Sanitation รับรองการมีน้ำใช้ การจัดการน้ำและสุขาภิบาลที่ยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Affordable and Clean Energy รับรองการมีพลังงาน ที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ยั่งยืน ทันสมัย
<input type="checkbox"/>	Decent Work and Economic Growth ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืน การจ้างงานที่มีคุณค่า
<input type="checkbox"/>	Industry Innovation and Infrastructure พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการ ปรับตัวให้เป็นอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนทั้งถึง และสนับสนุน นวัตกรรม
<input type="checkbox"/>	Reduced Inequalities ลดความเหลื่อมล้ำทั้งภายในและระหว่างประเทศ
<input type="checkbox"/>	Sustainable Cities and Communities ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัยทั่วถึง พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Responsible Consumption and Production รับรองแผนการบริโภค และการผลิตที่ยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Climate Action ดำเนินมาตรการเร่งด่วนเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและผลกระทบ
<input type="checkbox"/>	Life Below Water อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Life on Land ปกป้อง ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก อย่างยั่งยืน

<input type="checkbox"/>	Peace and Justice Strong Institutions ส่งเสริมสังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
<input type="checkbox"/>	Partnerships for the Goals สร้างพลังแห่งการเป็นหุ้นส่วน ความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3) คาดว่าผลงานที่เข้าร่วมการแข่งขัน จะมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRLs) อยู่ในระดับใด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อที่ตรงที่สุด)

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRLs) คือ การบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่เป็น วัตถุประสงค์ องค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ

TRL เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักเทคโนโลยีกับผู้ที่จะนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ลูกค้า

ช่วงงานวิจัยพื้นฐาน (Basic research)	
<input type="checkbox"/>	TRL 1 ระดับงานวิจัยพื้นฐาน (Scientific Research)
<input checked="" type="checkbox"/>	TRL 2 ระดับงานวิจัยประยุกต์ (Applied Research)
<input type="checkbox"/>	TRL 3 ระดับการพิสูจน์แนวคิดของ เทคโนโลยี (Proof of Concept)
ช่วงการพัฒนาต้นแบบ (Prototype development)	
<input type="checkbox"/>	TRL 4 ระดับเทคโนโลยีมีความเที่ยงตรง (Validation)
<input type="checkbox"/>	TRL 5 ระดับเทคโนโลยีเพื่อการใช้งาน (Application)
<input type="checkbox"/>	TRL 6 ระดับต้นแบบห้องปฏิบัติการ (Lab Test Prototype)
<input type="checkbox"/>	TRL 7 ระดับทดสอบกับ Lead User (Lead User Test)

ช่วงการผลิตหรือการใช้งานต่อเนื่อง (Product on shelf)	
<input type="checkbox"/> TRL 8	ระดับการผลิตต้นแบบ (Pilot Production)
<input type="checkbox"/> TRL 9	ระดับการผลิตเชิงอุตสาหกรรม (Mass Production)

4) คาดว่าผลงานที่เข้าร่วมการแข่งขัน จะมีระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRLs) อยู่ในระดับใด

ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) คือ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม

<input checked="" type="checkbox"/> SRL 1	การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี - (identifying problem and identifying societal readiness)
<input type="checkbox"/> SRL 2	การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิด ในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project)
<input type="checkbox"/> SRL 3	ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)

<input type="checkbox"/> SRL 4	ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)
<input type="checkbox"/> SRL 5	แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง area (proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area)
<input type="checkbox"/> SRL 6	ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)
<input type="checkbox"/> SRL 7	การปรับปรุง โครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)
<input type="checkbox"/> SRL 8	เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ (proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)

<input type="checkbox"/> SRL 9	แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)
--------------------------------	--

5) มีการถ่ายทอดผลงานหรือทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์หรือไม่

ไม่มี เนื่องจาก

มี (โปรดระบุพื้นที่ หรือกลุ่มเป้าหมาย) กลุ่มชุมชน ในตำบลจังหวัดอ่างทอง