



รายงานกิจกรรมจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัย

เรื่อง

รูปแบบการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบสารสนเทศ
เพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชน
ผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ:
กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง จังหวัดตรัง

Pattern of Water Management by Using Community Based Information
System for Water Quality Monitoring and Warning on Mobile
Application: Case Study: fish cage farmer, Trang Province

ผ.ศ. แทนทัศน์ เพียกขุนทด

นายวิฑูรย์ คงผล

นายทรงศักดิ์ ชยานุเคราะห์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2559)

บทคัดย่อ

หัวข้อวิจัย รูปแบบการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ:

กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง จังหวัดตรัง

ผู้ดำเนินการวิจัย ผ.ศ. แทนทัศน์ เพียกขุนทด

นายวิฑูรย์ คงผล

นายทรงศักดิ์ ชยานุเคราะห์

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ปี พ.ศ. 2561

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบการบริหารจัดการน้ำโดยรวมข้อมูลและจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนในบ้านเกาะเคียม ต. กันตังใต้ อ. กันตัง จ.ตรัง ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงปลาในกระชังชายฝั่งทะเล โดยสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และสนทนากลุ่มในประเด็นเกี่ยวกับความคิดเห็นของชุมชน ผู้นำชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงปัญหา อุปสรรค ความต้องการ แนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางส่งเสริมการการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยของชุมชน

การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน เมื่อชุมชนได้รับรู้(Perception) ว่าจะมีการใช้ระบบฯ ชาวบ้านมีทัศนคติ(Attitude) ที่ดีในการนำระบบดังกล่าวมาติดตั้งโดยให้ความสนใจและความประสงค์หรือความมุ่งหมาย(Purpose)ในการมีส่วนร่วมเพื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ มีการกำหนดฉันทานุมัติ(Consensus)ให้ตัวแทน(Representation)กลุ่มชาวบ้านผู้เลี้ยงปลากระชังดูแลรักษาระบบ ชุมชนมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจ(Trust)ในระบบดังกล่าว แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร(Information-sharing) กันระหว่างชุมชน มีการปฏิสัมพันธ์(Interaction) โดยเข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนในกระบวนการติดตั้งระบบ มีกระบวนการตรวจสอบข้อมูลได้อย่างโปร่งใส(Transparency) และเป็นอิสระ(Independence) ผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ พร้อมทั้งมีการก้าวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง (Onward-doing) โดยชุมชนใกล้เคียงมีความต้องการให้มีระบบดังกล่าวไปติดตั้งในตำบลหรือชุมชนของตน ถือเป็นการพัฒนาเครือข่าย(Network)การมีส่วนร่วมได้ต่อไป ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยบนโทรศัพท์มือถือมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้งในด้านการใช้งาน รูปแบบและภาพลักษณ์ กระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชันและภาพรวมของแอปพลิเคชัน

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัย,ตรัง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ: กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชังจังหวัดตรัง ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่ได้สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้ การดำเนินการวิจัยมีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากปราศจากความร่วมมือของผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยในตำบล จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอุปการะอบรมเลี้ยงดู ตลอดจนส่งเสริมการศึกษาและให้กำลังใจเป็นอย่างดี อีกทั้งขอขอบคุณกัลยาณมิตรที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะผู้วิจัย

2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบข่ายการดำเนินงาน	2
แนวทางการดำเนินงาน	2
แผนการดำเนินงาน	3
ผลการดำเนินงาน	3
สรุปและข้อเสนอแนะ	6
บรรณานุกรม	7
ภาคผนวก	9
ประวัติผู้วิจัย	13

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การบรรยายสรุปความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์จากผักตบชวา	3
2	การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาขีดความสามารถ	4
3	ถังหมักก๊าซชีวภาพแบบสภาวะไร้อากาศ	4
4	พื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา	5

หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำตรัง เป็นลุ่มน้ำย่อยที่มีความสำคัญลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก อยู่ในเขตจังหวัดตรัง จัดเป็น 2 ลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก จากทั้งหมด 25 ลุ่มน้ำของประเทศไทย มีลำน้ำสำคัญ 2 สาย ได้แก่ แม่น้ำตรัง ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเขาวังหีบเทือกเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความยาวประมาณ 175 กิโลเมตร มีพื้นที่รับน้ำรวม 3,449.27 ตารางกิโลเมตร และแม่น้ำปะเหลียน เกิดจากเทือกเขาบรรทัด เขตอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง มีความยาวรวมประมาณ 77 กิโลเมตร มีพื้นที่รับน้ำรวม 1,047.15 ตารางกิโลเมตร ตลอดลำน้ำส่วนที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลและบริเวณแนวชายฝั่งมีป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศเด่น ปัญหาหลักของลุ่มน้ำตรัง คือ อุทกภัย ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ(กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง,2555)

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลโดยตรงต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชังของลุ่มแม่น้ำตรัง ในเดือน เม.ย. 56 แม่น้ำตรังเกิดสภาวะภัยแล้ง บริเวณหมู่ที่ 1บ้านจิกิจ ตำบลท่าสะบ้า อ.วังวิเศษระดับน้ำลดลงจนเกิดเป็นอันตรายไม่สามารถเลี้ยงปลาได้(โพสทูเดย์,2556) เดือน มี.ค. 57 เกิดการแจ้งขอความช่วยเหลือจากเกษตรกรเลี้ยงปลาในกระชังปากแม่น้ำตรัง ม.1 ต.กันตังได้ อ.กันตัง ประสบปัญหาปลาที่เลี้ยงไว้อลอยตายจำนวนมาก เมื่อประสานเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดเข้าตรวจสอบปากแม่น้ำตรังเพื่อวัดค่าความเค็มของน้ำทะเล หาสารแอมโมเนีย วัดค่าออกซิเจนและอื่น ๆ ปรากฏว่าค่าทุกตัวปกติ ยกเว้นค่าความเค็มของน้ำทะเลที่เพิ่มสูงเป็นประวัติการณ์ วัดได้ 30 ppt จากค่ามาตรฐานอยู่ที่ 15-20 ppt ซึ่งค่าความเค็มที่เกินมาตรฐานนั้นทำให้ปลาไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ ปลานิลและปลาตะปอมในกระชังเริ่มเป็นแผลเน่าเปื่อยตามลำตัวทางขาด และตาบอดจากการไม่สามารถปรับสภาพให้อยู่รอด (สำนักข่าวไทย, 2557). ต่อมาในเดือน ต.ค. 57 หลังจากที่มีฝนตกติดต่อกันในพื้นที่จังหวัดตรังเป็นเวลาหลายวัน ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำตรังมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หมู่ที่ 1บ้านจิกิจ ตำบลท่าสะบ้า อ.วังวิเศษ จ.ตรัง ปลาที่เลี้ยงไม่สามารถปรับสภาพได้ และตายไปในที่สุด เกษตรกรประสบภาวะการเสี่ยงต่อการขาดทุน (สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์,2557)

จากสภาวะดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีสารสนเทศที่ทันต่อเหตุการณ์ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีโทรมาตรของหน่วยงาน เช่น กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร เข้าสู่ฐานข้อมูลร่วมกับการส่งข้อมูลจากระบบเครือข่ายของชุมชนมีระบบการนำเสนอ/เตือนภัย/ระบบช่วยในการตัดสินใจ ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ผ่านทางระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และมีการส่งข้อมูลทาง Email, SMS แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่หรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยทรัพยากรน้ำในสถานการณ์ปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชน รวบรวมข้อมูลและจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

ขอบข่ายการดำเนินการ

ถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายด้วยการนำเสนอผลการวิจัย และประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย คือ หน่วยงานราชการ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้นำและตัวแทนชุมชนในหมู่บ้านชาวประมง ชุมชนเพาะเลี้ยงปลาในกระชังชายฝั่งทะเล ต. กันตังใต้ อ. กันตัง จ.ตรัง

แนวทางการดำเนินงาน

งานวิจัยมีการดำเนินงานจัดการความรู้สอดคล้องกับการดำเนินงานของการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ดังนี้

1. จัดทำข้อมูลการจัดการความรู้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดประเด็นความรู้เป้าหมายของการจัดการความรู้และกำหนดบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่จะพัฒนาความรู้และทักษะต่อระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ
2. จัดทำแผนปฏิบัติงานการจัดการความรู้ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ
3. จัดกิจกรรมตามแผนปฏิบัติงานการจัดการความรู้ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีเป้าหมายให้เกิดการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรง จากผู้วิจัยหน่วยงานราชการ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้นำและตัวแทนชุมชนตำบลกันตังใต้ อ. กันตัง จ.ตรัง เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี ในด้านการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

แผนการดำเนินงาน

หลังจากจัดทำชุดข้อมูลการจัดการความรู้การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมตามแผนปฏิบัติงานการจัดการความรู้ด้านการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีเป้าหมายให้เกิดการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรงจากผู้วิจัย หน่วยงานราชการ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้นำและตัวแทนชุมชนในตำบลกันตังใต้ อ. กันตัง จ.ตรัง เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

ผลการดำเนินงาน

จากแผนการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ทำชุดความรู้การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยการบรรยายสรุปข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยให้กับตัวแทนชุมชน ได้แก่ ผู้นำกลุ่มเกษตรกร สมาชิกชมรม ผู้นำชุมชน ในการประชุม โดยคณะผู้วิจัยได้แจ้งผลการศึกษา

ประชาชนต้องการมีส่วนร่วมและมีความสามารถในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยการมีส่วนร่วมได้อย่างสมบูรณ์และมีแนวทางพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

กลุ่มชาวบ้านเมื่อได้รับรู้(Perception) ว่าจะมีการนำระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือชาวบ้านมีทัศนคติ(Attitude) ที่ดีในการนำระบบดังกล่าวมาติดตั้ง กลุ่มชาวบ้านได้มีส่วนร่วมกันดูแลรักษาระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ได้มีการติดตั้งไว้ โดยทางผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านเกาะเคี่ยม ตำบลกันตังใต้ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ได้มีการกำหนดฉันทานุมติ(Consensus)ให้ตัวแทน(Representation) กลุ่มชาวบ้านผู้เลี้ยงปลากระชังและกลุ่มบ้านบ้านที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดูแล และในบางครั้งระบบไม่สามารถทำงานได้หรือเกิดปัญหาขึ้นทางตัวแทนกลุ่มชาวบ้านได้มีการโทรศัพท์มาแจ้งกับผู้วิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร(Information-sharing) นอกจากนี้ตัวแทนกลุ่มชาวบ้านจะมีการปฏิสัมพันธ์(Interaction) กับผู้วิจัยเข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนตลอดการทำงาน ผู้วิจัยเปิดโอกาสประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจึงเห็นได้จาก หมู่บ้านใกล้เคียง ตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ที่มีการเพาะเลี้ยงปลากระชังเมื่อทราบข่าวทางชุมชนบ้านเกาะเคี่ยม ตำบลกันตังใต้ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ได้มีการติดตั้งระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทางตำบลหรือชุมชนใกล้เคียงมีความสนใจเป็นอย่างมากที่

ต้องการให้มีระบบดังกล่าวไปติดตั้งในตำบลหรือชุมชนของตนเอง เครือข่าย(Network)การมีส่วนร่วมจึงเป็นกระบวนการเชื่อมโยงสมาชิกในชุมชนหรือเชื่อมโยงองค์กรการมีส่วนร่วมกับสมาชิก ประชาชน และกลุ่ม / องค์กรต่าง ๆ ในชุมชนเข้าด้วยกัน เป็นการพัฒนาระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือต่อไปในอนาคต

ระบบมีความสามารถในการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลสภาพแวดล้อมในระบบมือถือได้ โดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและการประเมินผลได้กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับโปรแกรมการจัดการทรัพยากรน้ำ ระบบถูกออกแบบตามแก้ปัญหาที่มีการวิเคราะห์ ระบบตรวจวัดสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำแบบไร้สายมีการใช้งานแพร่หลายในประเทศกำลังพัฒนา การพัฒนาต้นแบบของระบบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบและการประยุกต์ใช้ปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง เช่นเดียวกับการออกแบบของ Faustine และ Mvuma (2014) การตรวจวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0-80°C และมีความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ค่าความเป็นกรดต่างวัดได้ตั้งแต่ 0-14 และมีความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ ± 0.05 หน่วยของความเป็นกรดต่าง ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO : Dissolved Oxygen) วัดได้ตั้งแต่ 0-20 mg/l และมีความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ ± 0.05 ใกล้เคียงกับ Jiang และคณะ (2009) ที่พัฒนาระบบอุปกรณ์ตรวจวัดเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมผ่านเครือข่ายไร้สาย

ผลของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยบนโทรศัพท์มือถือในแต่ละด้านพบว่า ผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้งในด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน รูปแบบและภาพลักษณ์ของแอปพลิเคชัน กระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชันและภาพรวมของแอปพลิเคชัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

ประเด็นสำคัญจากการทำกิจกรรมฯ ในครั้งนี้ คือ ประชาชนในชุมชน มีทักษะและประสบการณ์ในการทำงานพัฒนาชุมชนร่วมกัน มีแผนกิจกรรมการพัฒนาระดับท้องถิ่นที่เป็นรูปธรรมชัดเจน และมีความพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดำเนินงานพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไปได้เป็นอย่างดี ประชาชนต้องการที่จะพัฒนาชุมชน การดำเนินการที่จะส่งผลประโยชน์ต่อชุมชน หากใช้ระบบเดิมที่มีอยู่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นแนวทางในการพัฒนาที่เหมาะสม ส่วนการบริหารจัดการ ด้านบุคลากรยังต้องการความรู้ ความเข้าใจเพิ่มเติม และด้านงบประมาณ สามารถแก้ปัญหาได้โดยการหาแหล่งเงินทุนเพิ่ม

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ควรให้การสนับสนุนชี้แนะแนวทางให้ชุมชนที่มีการเพาะเลี้ยงปลากระชัง จังหวัดตรัง ดำเนินการจัดทำแผนการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัย ชุมชนควรได้รับการส่งเสริม เสนอแนะแนวทางในการ ดำเนินการ มีการอบรม ชี้แนะแนวทางการบริหารจัดการที่ถูกต้อง โดยอาจจัดทำโครงการต้นแบบในพื้นที่บ้านเกาะเคียม ตำบลกันตัง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ให้ชุมชนอื่นสามารถเข้ามาเรียนรู้รูปแบบการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และมีการติดตามผลการประเมิน เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนที่แท้จริง

2. ควรมีการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้มากกว่านี้เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยสำหรับชุมชนที่มีการเพาะเลี้ยงปลากระชัง ดังนั้นหน่วยงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระดับจังหวัด ควรเร่งรัดและสนับสนุนส่งเสริมประชาสัมพันธ์อย่างจริงจัง

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แทนทัศน์ เพียกขุนทด
(ภาษาอังกฤษ) Asst. Prof. Tantus Piekkoontod

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ประจำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

3. หน่วยงานและที่อยู่

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เลขที่ 228-228/1-3 ถนนสิรินธร เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

โทรศัพท์ 02-423-9445 โทรศัพท์มือถือ 081-720-0963 โทรสาร 02-244-5000 ต่อ 6415

E-mail tantus_pie@dusit.ac.th , tantus_p@yahoo.com

4. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Bio-indicator) , ภูมิสารสนเทศ (GIS)

นายวิฑูรย์ คงผล

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายวิฑูรย์ คงผล

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Witoon Khongphol

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

3. หน่วยงานและที่อยู่

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตรัง

เลขที่ 139 ถ.วิเศษกุล ต.ทับเที่ยง อ.เมืองตรัง จ.ตรัง 92000

โทรศัพท์ 0 7522 1212 โทรสาร 0 7522 1216

4. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือโปรแกรมเพื่อควบคุมชุดโมดูลหรือวงจรต่างๆ

การออกแบบระบบ Network และ ติดตั้งระบบ Network

นายทรงศักดิ์ ชยานุเคราะห์

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายทรงศักดิ์ ชยานุเคราะห์

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Songsakda Chayanugara

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตรัง

3. หน่วยงานและที่อยู่

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตรัง

เลขที่ 139 ถ.วิเศษกุล ต.ทับเที่ยง อ.เมืองตรัง จ.ตรัง 92000

โทรศัพท์ 0 7522 1212 โทรสาร 0 7522 1216

4. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

การพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ บนระบบสมาร์ทโฟน

การออกแบบระบบ Network และ ติดตั้งระบบ Network