



รายงานวิจัย

เรื่อง การศึกษาและพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี
เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นกินดีอยู่ดีอย่างยั่งยืน
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

เกรียงศักดิ์ โยธาภักดี
เปรมชัย มุลห้ำ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

พ.ศ. 2561



รายงานวิจัย

เรื่อง การศึกษาและพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี
เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นที่อยู่ติดอย่างยั่งยืน
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ดร. เกรียงศักดิ์ โยธาทักดี

วุฒิการศึกษา ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

นายเปรมชัย มูลหล้า

วุฒิการศึกษา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ปีการศึกษา (ที่ได้รับทุน) 2560

งานวิจัยนี้ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

พ.ศ. 2561

(ก)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาการศึกษาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บ แอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นที่อยู่อย่างยั่งยืน พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นโครงการวิจัยภายใต้ความร่วมมือกันของสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยกับองค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยโครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประจำปี 2561 คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาด้านการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของชุมชน และได้ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

โครงการศึกษาวิจัยนี้ได้ดำเนินงานสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณนายวิสิฐ จันทะรี ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ นางศศิธร พิมพ์ชายน้อย ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ นางรุ่งลววรรณ นาสมฝัน หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพและสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ เวลา และคำแนะนำอันมีประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย และในท้ายที่สุดขอขอบคุณคณาจารย์ผู้ร่วมศึกษาวิจัย และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิจัยลงพื้นที่สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลและประเด็นปัญหาอย่างครบถ้วนซึ่งนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพนี้

คณะผู้วิจัย

ธันวาคม 2561

(ข)

ชื่อเรื่อง การศึกษาและพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันโดย
การมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อชุมชนท้องถิ่นกินดีอยู่ดีอย่างยั่งยืนพื้นที่องค์การบริหาร
ส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ผู้วิจัย ดร.เกรียงศักดิ์ โยธาทักดี ตำแหน่ง อาจารย์
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้ร่วมวิจัย นายเปรมชัย มูลหล้า ตำแหน่ง อาจารย์
สาขาวิชา วิศวกรรมการจัดการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ระยะเวลา เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคและปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ดูแลรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ 3) เพื่อประเมินการใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันในการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีประชากรจำนวน 402 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาตามตารางของเครจซี่และมอร์แกนได้กลุ่มตัวอย่าง 191 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะทั้งการดำเนินการด้วยตนเองและจากหน่วยงานราชการ แต่ยังคงขาดสื่อประชาสัมพันธ์ที่จะนำไปกระตุ้นหรือจูงใจในการจัดการขยะอย่างต่อเนื่องและเข้าถึงได้ง่าย 2) ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ร่วมกันนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยได้มีความเห็นร่วมกันที่จะเลือกเอาการพัฒนาสนับสนุนการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของประชาชนมาใช้ โดยคณะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาตามหลักการวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC) 3) การประเมินการใช้งานระบบ พบว่า ด้านระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.08) สำหรับด้านประโยชน์การใช้งาน พบว่า ผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้ดีขึ้น (\bar{X} = 3.79, S.D. = 0.64) และพนักงานเจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลมาจัดทำรายงานได้สะดวกขึ้น (\bar{X} = 3.71, S.D. = 0.67)

(ค)

บทคัดย่อ

The objectives of this research were to: 1) study the problems or obstacles and factors leading to the success of the support system of people's participation in solid waste management in Thaphra Sub-district Administrative Organization, Muang District, Khon Kaen Province; 2) design and develop the methods for the support system of people's participation in solid waste management; and 3) evaluate the support system of people's participation in solid waste management by using the application. The research methodology employed research and development methodology. The data collection was done through the questionnaires with the sampling group of 191 people (from 402 population). The data obtained was statistically analyzed by using the percentage, mean, standard deviation (S.D.) and SPSS.

The result revealed that: 1) most people were aware of the waste management by both themselves and government sector but they lacked public relations to encourage or motivate them for continuous solid waste management; 2) all involved people proposed the solution for solid waste management and they ultimately chose to develop the support system of people's participation in solid waste management according to the software development life cycle (SDLC), and 3) it was found that the evaluation of the support system was in compatible with the needs of people. Regarding the satisfaction of people, it was found that for the compatibility of the system and the needs of people, the satisfaction level was at a high level with the average at (\bar{x} =4.70, S.D. =0.08); for usage, it was found that the community leader and involved people could use information for better decision-making (\bar{x} =3.79, S.D. = 0.64) and finally the officials could use information for better report-making (\bar{x} =3.71, S.D. = 0.67).

(ง)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(ก)
บทคัดย่อ	(ข)
Abstract	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)
สารบัญภาพ	(ฅ)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมุติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขยะมูลฝอย	6
แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชน	18
บทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อการจัดการขยะ	22
ข้อมูลทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	29
การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย	40
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	41
รูปแบบและวิธีการศึกษาวิจัย	41
พื้นที่ศึกษาและประชากร	42
เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	44

(จ)

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	55
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
ผลของการออกแบบและพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นที่อยู่อย่างยั่งยืน ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	57
ผลของการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นที่อยู่อย่างยั่งยืน ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	63
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	83
สรุปผลการดำเนินการศึกษาวิจัย	84
อภิปรายผลการวิจัย	86
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	90
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับใช้ในงานวิจัย	94
ภาคผนวก ข แบบสังเกตการณ์การจัดการขยะมูลฝอย อบต.ท่าพระ	105
ภาคผนวก ค แบบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม	108
ภาคผนวก ง แบบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการ	113
ภาคผนวก จ หนังสือติดต่อราชการระหว่างหน่วยงาน	116
ภาคผนวก ฉ ภาพประกอบการดำเนินกิจกรรมการศึกษาวิจัย	131
ภาคผนวก ช คู่มือการใช้งานระบบบริหารจัดการขยะประจำหมู่บ้าน	141

(ฉ)

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1-1	ปริมาณและอัตราขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นปี 2551-2559	2
ตารางที่ 2-1	รายละเอียดจำนวนประชากรของแต่ละหมู่บ้านและ ประชากรทั้งหมด พ.ศ. 2558	30
ตารางที่ 2-2	รายละเอียดการประกอบอาชีพของประชากรในเขตตำบลท่าพระ	31
ตารางที่ 2-3	รายละเอียดสถานประกอบการในเขตตำบลท่าพระ	31
ตารางที่ 2-4	รายละเอียดหน่วยงานต่างๆ ในเขตตำบลท่าพระ	32
ตารางที่ 3-1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มประชากร	44
ตารางที่ 4-1	การแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนก ตามเพศ	57
ตารางที่ 4-2	การแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	58
ตารางที่ 4-3	การแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่ง	59
ตารางที่ 4-4	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้านความตรงตาม ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (n=191)	60
ตารางที่ 4-5	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้านความถูกต้อง และน่าเชื่อถือของระบบ (n=191)	61
ตารางที่ 4-6	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้านความง่ายต่อ การใช้งานระบบ (n=191)	62
ตารางที่ 4-7	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้านรักษาความ ปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (n=191)	62
ตารางที่ 4-8	การแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนก ในด้านเพศ	64
ตารางที่ 4-9	การแสดงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกด้านอายุ	64
ตารางที่ 4-10	การแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนก ตามสถานภาพ	65

(ช)

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4-11	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา	65
ตารางที่ 4-12	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้นำชุมชนตามจำนวนสมาชิกภายในครัวเรือน	66
ตารางที่ 4-13	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามภูมิภาค	66
ตารางที่ 4-14	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้นำชุมชนในด้านอาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน	67
ตารางที่ 4-15	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	67
ตารางที่ 4-16	การแสดงผลจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามพื้นที่อยู่อาศัย	68
ตารางที่ 4-17	แสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ	68
ตารางที่ 4-18	การแสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องแหล่งข้อมูล	69
ตารางที่ 4-19	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่าง	69
ตารางที่ 4-20	แสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งที่มาของขยะ	73
ตารางที่ 4-21	แสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประเภทขยะที่เกิดขึ้น	73
ตารางที่ 4-22	แสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องภาชนะที่ใช้รองรับขยะมูลฝอย	74
ตารางที่ 4-23	แสดงผลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องประโยชน์จากขยะมูลฝอย	74

(ช)

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4-24	แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องหลักการจัดการขยะ 5R ของชุมชน	75
ตารางที่ 4-25	แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องครัวเรือนของท่านได้รับถังขยะมาจากแหล่งไหน	75
ตารางที่ 4-26	แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องการรวบรวมขยะก่อนนำไปทิ้ง	76
ตารางที่ 4-27	แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยภายในครัวเรือน	76
ตารางที่ 4-28	แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องปริมาณขยะที่เกิดขึ้นต่อวัน	77
ตารางที่ 4-29	จำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเจ้าหน้าที่และรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	77
ตารางที่ 4-30	จำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่ออุปกรณ์และยานพาหนะในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	78
ตารางที่ 4-31	จำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อสิ่งสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	79
ตารางที่ 4-32	สรุปความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อรูปแบบของการจัดการขยะมูลฝอยทั้ง 3 ด้านภายในเขตพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	80
ตารางที่ 4-33	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันโดยมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นกินดีอยู่ดีอย่างยั่งยืนในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	81

(ณ)

สารบัญภาพประกอบ

		หน้า
ภาพประกอบที่ 3-1	การลงพื้นที่เก็บข้อมูลปัญหาและความต้องการเบื้องต้น	43
ภาพประกอบที่ 3-2	หน้าแรก (Home page) ของแอปพลิเคชัน	50
ภาพประกอบที่ 3-3	หน้าเพจที่แสดงตัวอย่างกราฟปริมาณขยะที่บันทึกในระบบทั้งหมด	51
ภาพประกอบที่ 3-4	หน้าเพจที่แสดงตัวอย่างกราฟปริมาณขยะแต่ละประเภทตามหมู่บ้าน	51
ภาพประกอบที่ 3-5	หน้าเพจที่แสดงตัวอย่างการเข้าสู่ระบบด้วยความปลอดภัย	51
ภาพประกอบที่ 3-6	หน้าเพจที่แสดงตัวอย่างการเข้าสู่ระบบการแก้ไขข้อมูลหมู่บ้าน	52
ภาพประกอบที่ 3-7	หน้าเพจที่แสดงตัวอย่างการนำออกข้อมูลเพื่อไปใช้งานด้านอื่นต่อไป	52
ภาพประกอบที่ 3-8	การอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นที่ดีอยู่ดีอย่างยั่งยืน	53
ภาพประกอบที่ 3-9	การอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานระบบของสมาชิก อสม.	53
ภาพประกอบที่ 3-10	ส่งมอบระบบการบริหารจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อชุมชนท้องถิ่นที่ดีอยู่ดีอย่างยั่งยืน ให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น	54
ภาพประกอบที่ 3-11	ติดตั้งระบบและให้คำแนะนำเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	54