



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

**การพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน
กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา**
The Development of Support Household waste sorting system
Case study of Nongraviang Sub-district Administrative Organization, Mueang District,
Nakhonratchasima Province

รดาณณณ คาคจะโปะ¹, จงกล จันทรเรอง², อุบล สุรพล³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

บทคัดย่อ

จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอหนองระเวียง จังหวัดนครราชสีมา พบปัญหาขยะภายในพื้นที่มีจำนวนมากขึ้นแต่การจัดเก็บทำได้น้อย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน โดยการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล MySQL และภาษา PHP ร่วมกับเทคโนโลยี Google API ในการพัฒนาระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ พัฒนาระบบและทดสอบประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยผู้วิจัยมีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลทุติยภูมิจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ต่างๆ และดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบการคัดแยกขยะ โดยอาศัยข้อมูลราคาและประเภทขยะจาก บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด ทั้งนี้ระบบมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการลดขยะด้วยหลักการ 3R (Reduce, Reuse, Recycle) การจัดเก็บขยะภายในครัวเรือน การซื้อ-ขายขยะระดับครัวเรือน ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 ท่านพบว่าระบบสามารถช่วยให้เกิดการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน สร้างรายได้ให้กับชาวบ้าน อีกทั้งผู้รับซื้อขยะสามารถวางแผนการรับซื้อขยะภายในชุมชน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบในส่วนงานขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียงสามารถนำข้อมูลการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนไปใช้สำหรับวางแผนการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานขยะระดับครัวเรือน และแผนที่การเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะได้

คำสำคัญ ระบบสนับสนุน, การคัดแยกขยะ, องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง

Abstract

Based on interview Chief of the Public Health of Nongraviang Subdistrict Administrative Organization, Mueang District, Nakhonratchasima Province, the main problem of waste in the area is that more garbage in the area but less waste management. Therefore, the support household waste sorting system is proposed by MySQL database PHP language and Google API technology as the tools to implement. The objectives of the research were



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

development and to evaluate the efficiency Support Household waste sorting system case study of Nongraviang Subdistrict Administrative Organization, Mueang District, Nakhonratchasima Province. The researcher has primary data from the interview, secondary data from research related to solid waste management in many areas and design and develop waste sorting systems Based on price and waste data from Wongpanit Company Limited. The proposed system is created to knowledge about garbage reduction methods with 3R (Reduce, Reuse and Recycle). Experimental result, by three environmental experts in the area, the system can help to separate waste at the household level. Generate income for the household and can use the information to management waste, buyer can plan the purchase of waste within the community, authorities of the Public Health of Nongraviang Subdistrict Administrative Organization Management planning waste in the area by using analyze waste reports data from household and map of participation in waste separation activities.

Keywords Support system, waste sorting, Nongraviang Subdistrict Administrative Organization

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาของสังคมไทย เนื่องจากทุกปีมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยตามอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ซึ่งปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขอนามัยของประชาชนในชุมชน (ปิยะชาติ ศิลปสุวรรณ, 2557: 1) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ จึงจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564 ซึ่งเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการจัดระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2557 และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 เพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายในภาพรวมของประเทศ และบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน มีแนวคิดลดการเกิดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดตามหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) ที่สำคัญคือส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งประชาชน เอกชน ในการให้ความสำคัญกับการสร้างวินัยและการมีส่วนร่วมของคนในชาติ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลดขยะที่ต้นทาง ให้พื้นที่เป้าหมายแต่ละแห่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้หลัก 3Rs ในการจัดการขยะ จำนวนพื้นที่ หรือโรงเรียน หรือชุมชนที่เป็นต้นแบบในการจัดการขยะเหลือศูนย์ มุ่งขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ Zero Waste Society หรือสังคมปลอดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559: 3)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, ศุภวรรณ ภิรมย์ทอง (2558 : 13-14); ณัฐชนันท์ เชียงพุกษ์,อดิศักดิ์ สิงห์สีโว, เพ็ญแข ธรรมเสนานุภาพ (2555 : 9-28); นายปภาวิน เติตขุนทด (2554)) พบว่า ปัญหาที่แท้จริงของการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละชุมชนเกิดจากข้อจำกัดด้านสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยหรือไม่มีพื้นที่รองรับที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการจัดเก็บขยะมูลฝอยของ



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

เทศบาลในแต่ละวันทำได้น้อย ส่งผลให้ชาวบ้านต้องหาวิธีจัดการขยะด้วยตนเองโดยวิธีการเผากลางแจ้ง นำไปทิ้งนอกพื้นที่หมู่บ้าน ซึ่งทุกวิธีล้วนแต่สร้างผลกระทบกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน ปัญหาการจัดเก็บเหล่านี้ จึงทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยยังคงตกค้างอยู่ในแต่ละพื้นที่เป็นจำนวนมาก

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการลดขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยให้ประชาชนมีความสนใจในการหันมาดำเนินการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน ด้วยการให้ประชาชนมีรายได้จากการคัดแยกขยะในครัวเรือนของตน ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้รับการอนุเคราะห์พื้นที่ศึกษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

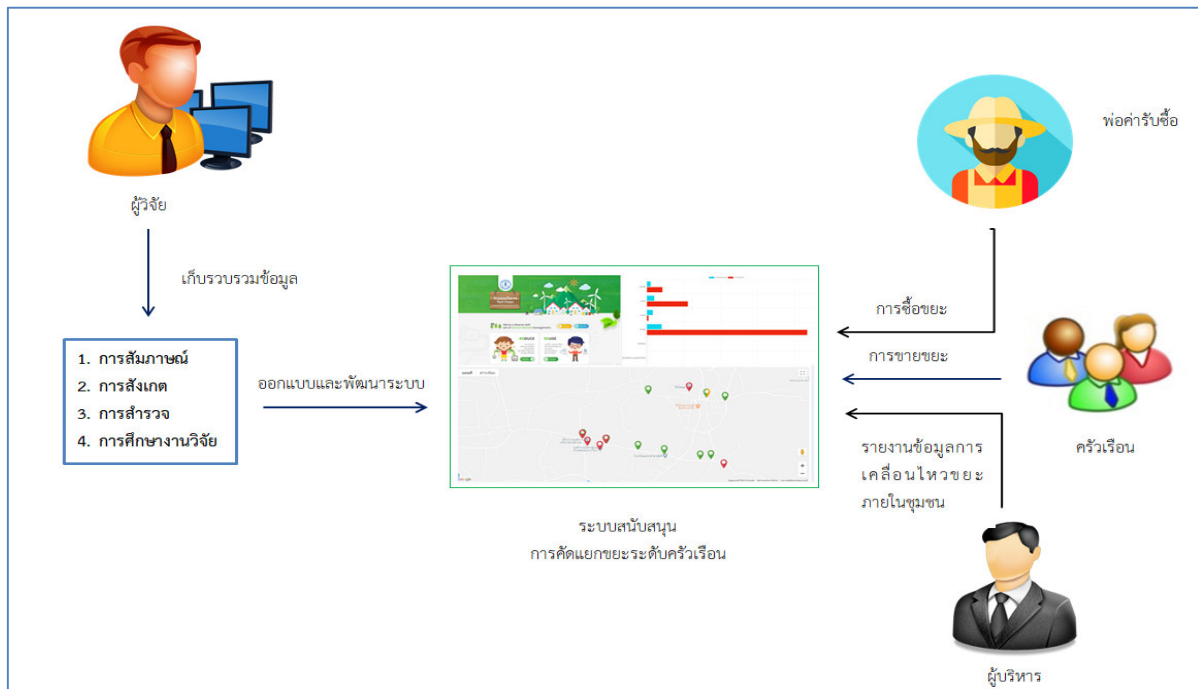
1. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อทดสอบระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินงานวิจัยตามกรอบแนวคิดในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยในการอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนผ่านอุปกรณ์มือถือทั้งในส่วนงานของประชาชน พ่อค้าแม่ค้าผู้รับซื้อขยะในชุมชน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบในส่วนงานขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาเขียนเป็นแผนผังดังแสดงในภาพที่ 1

จากภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีการดำเนินงานวิจัยตามขอบเขตงานวิจัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับ (1) ชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง (2) ผู้รับซื้อขยะในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง และ (3) เจ้าหน้าที่หน่วยงานภายในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง

ขอบเขตการดำเนินงานวิจัยมีการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL และภาษา PHP ร่วมกับเทคโนโลยี Google Map API ในการพัฒนาระบบโดยมุ่งหวังให้เกิดการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือนรวมถึงการสร้างรายได้ที่เกิดจากการคัดแยกขยะ นอกจากนี้ยังคาดหวังว่าระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนจะช่วยให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง สามารถดำเนินการบริหารจัดการขยะภายในพื้นที่ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกนำเสนอผ่านระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนสำหรับการวางแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับการลดขยะตั้งแต่ต้นทาง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ดำเนินงานวิจัยด้านการจัดเก็บข้อมูลประกอบด้วย (1) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ด้วยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในองค์การส่วนตำบลหนองระเวียง ตำบลหนองระเวียง จังหวัดนครราชสีมา และดำเนินการสำรวจข้อมูลจากการลงพื้นที่ศึกษา (2) การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านการจัดการขยะแบบครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการโดยการนำระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานองค์การส่วนตำบลหนองระเวียงประเมินประสิทธิภาพของระบบ

2. ขั้นตอนการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเพื่อการพัฒนาและทดสอบระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนกรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีการดำเนินงานตามกรอบแนวคิดในภาพที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินงานวิจัยนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าหน่วยงานให้ความสำคัญและสนใจและมีนโยบายเพื่อจะแก้ปัญหาขยะตั้งแต่ต้นทาง อย่างไรก็ตามจากการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ชุมชนยังไม่มีมีการคัดแยกขยะอย่างจริงจัง และการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาของสังคมไทย ซึ่งปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

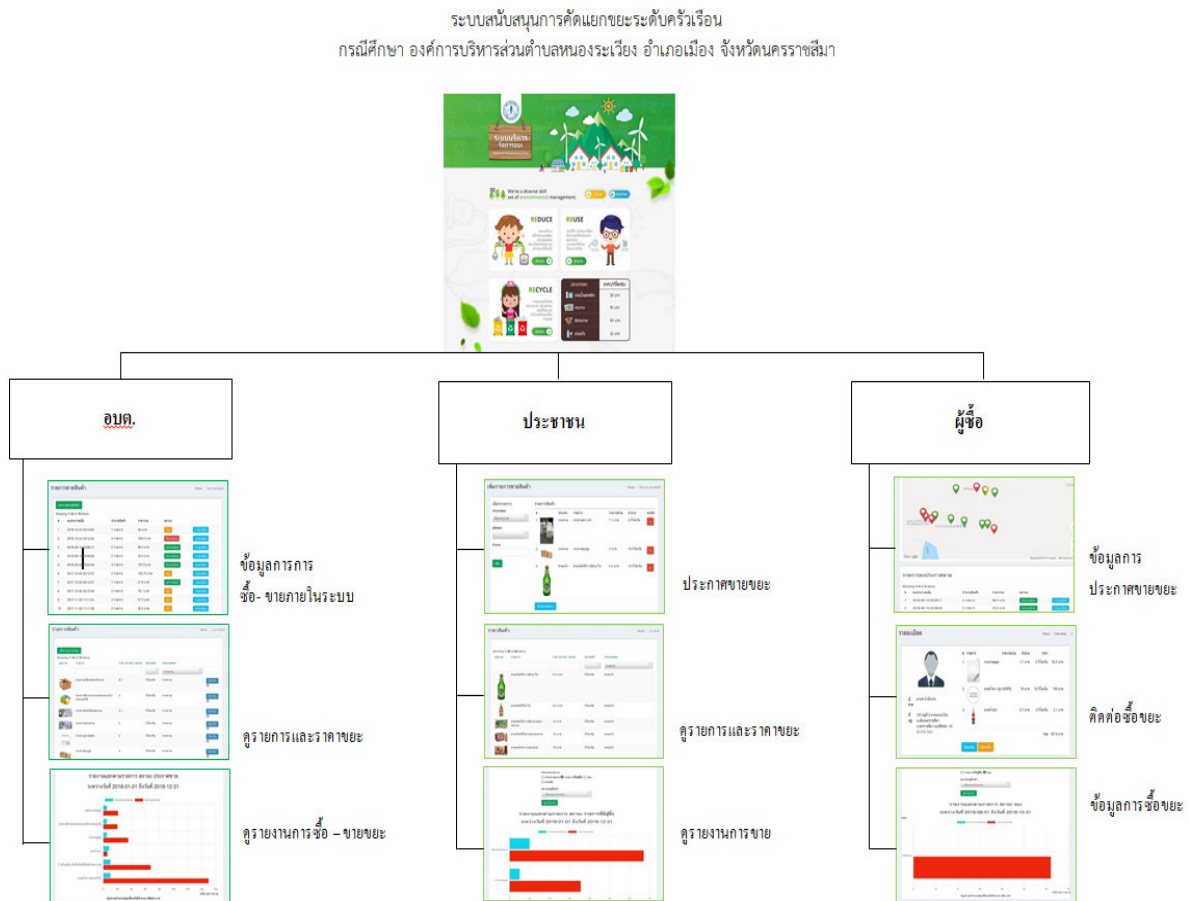


การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

และส่งผลกระทบต่อสุขอนามัยของประชาชนในชุมชน เพราะทุกคนล้วนแต่เป็นผู้ทำให้เกิดขยะ แต่หากร่วมกันลดด้วยการใช้น้อย ใช้น้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ จะเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว

2.2 ออกแบบและพัฒนาระบบ

จากปัญหาปริมาณขยะมีจำนวนมากขึ้นแต่การจัดเก็บทำได้น้อย การออกแบบและพัฒนา ระบบจึงดำเนินการออกแบบการคัดแยกขยะโดยอาศัยข้อมูลราคาขยะและประเภทของขยะจาก บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด (www.wongpanit.com) ทั้งนี้โครงสร้างของระบบประกอบด้วยผู้ใช้ 3 ประเภท คือ (1) ผู้ใช้กรณีเป็นเจ้าของที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียงหรือผู้บริหาร (2) ประชาชนอาสาสมัครคัดแยกขยะระดับครัวเรือน และ (3) ผู้รับซื้อขยะ ทั้งนี้ระบบสามารถทำงานเพื่อสนับสนุนกิจกรรมของผู้ใช้งานแต่ละประเภทได้ดังแสดงแผนผังโครงสร้างของระบบในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังโครงสร้างของระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน

จากภาพที่ 2 การออกแบบและพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สังเกต ความต้องการของผู้ใช้งานจากพื้นที่ศึกษา การดำเนินงานวิจัยดังกล่าวก่อให้เกิดการร่วมมือกันระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง, ภาคประชาชน, และผู้รับซื้อขยะภายในชุมชน



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

(1) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง สามารถดูข้อมูลและรายงานการซื้อขายขยะในพื้นที่เพื่อทราบถึงข้อมูลขยะภายในพื้นที่ ดูข้อมูลการกระจายตัวของครัวเรือนที่เข้าร่วมกิจกรรมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการขยะภายในพื้นที่และการณรงค์การเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน

(2) ประชาชนสามารถทราบถึงราคาขยะ จัดเก็บข้อมูลขยะของครัวเรือนและประกาศขายขยะ

(3) ผู้ซื้อสามารถดูข้อมูลการประกาศขายขยะ สามารถวางแผนการรับซื้อขยะในแต่ละพื้นที่

2.3 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารหน่วยงาน ประกอบด้วย (1) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง (2) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และ (3) เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง

ผลการวิจัย

1) ระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน

ผู้วิจัยมีการพัฒนาระบบหน้าแรกของระบบเป็นการให้ความรู้วิธีการลดขยะด้วยหลักการ 3R ประกอบด้วย (1) Reduce เป็นการลดการใช้ การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง , (2) Reuse เป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำสิ่งของเครื่องใช้มาใช้ซ้ำ และ (3) Recycle การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดการใช้ทรัพยากรในธรรมชาติจำพวกต้นไม้ แร่ธาตุต่าง ๆ ในการนี้ระบบไม่มีการซื้อขายผ่านระบบแต่เป็นการบอกราคาขยะที่มีการซื้อ - ขาย ผู้ซื้อต้องเตรียมเงินสดไปจ่ายให้กับผู้ขายที่บ้านในขณะที่ไปรับขยะ ณ บ้านนั้น

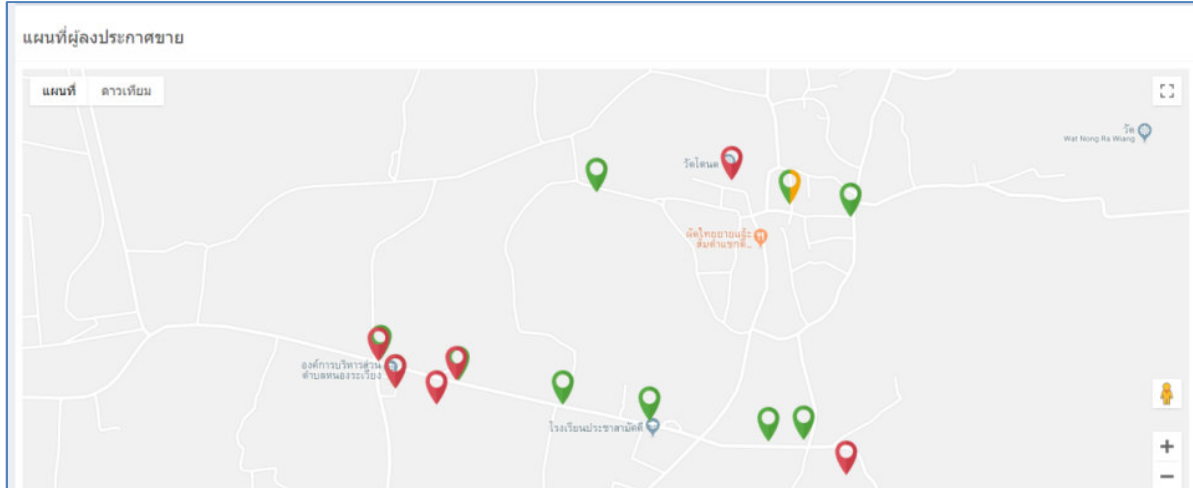
การทำงานของระบบในส่วนการแสดงผลแผนที่ที่ครัวเรือน ตัวอย่างการแสดงผลแผนที่ครัวเรือนดังภาพที่ 3 การแสดงผลแผนที่ครัวเรือนประกอบด้วยจุดที่เป็นสัญลักษณ์ของการคัดแยกขยะแต่ละครัวเรือน ประกอบด้วย (1) จุดสีเขียว หมายถึง ครัวเรือนที่เป็นสมาชิกมีการประกาศขายขยะ (2) จุดสีแดง หมายถึง ครัวเรือนที่เป็นสมาชิกแต่ไม่มีการประกาศขายขยะ (3) จุดเหลืองเขียว หมายถึง ครัวเรือนที่มีเป็นสมาชิก มีการประกาศขายขยะ และมีการทำน้ำหมักชีวภาพในครัวเรือน จากแผนภาพดังกล่าวพบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบการบริหารจัดการขยะในระดับครัวเรือน เช่น เห็นการกระจายตัวของสมาชิกที่มีการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน

การทำงานของระบบในส่วนงานกระบวนการในการซื้อขายขยะระดับครัวเรือน ดังแสดงตัวอย่างจากภาพที่ 3 - 6 เมื่อผู้ขายมีการประกาศขายขยะ ผู้ซื้อทราบตำแหน่งและสถานะของครัวเรือนที่ประกาศขาย ตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 4 การแสดงผลแผนที่ให้ผู้ซื้อทราบตำแหน่งและสถานะของครัวเรือนที่ประกาศขายขยะ จะทำให้ผู้ซื้อสามารถวางแผนการซื้อและการขนส่งขยะในแต่ละรอบการซื้อ-ขายขยะในแต่ละเส้นทาง นอกจากนี้ผู้ซื้อจะสามารถดูข้อมูลและติดต่อของซื้อขายกับผู้ขายขยะได้อย่างทันทีทันใดโดยการคลิกปุ่ม “ติดต่อซื้อ” ที่ปรากฏในภาพที่ 6 หลังจากนั้นผู้ขายจะเตรียมขยะวางไว้หน้าบ้านให้ผู้รับซื้อ ทั้งนี้ผู้รับซื้อดำเนินการซื้อขายด้วยการชำระเงินเป็นเงินสด กระบวนการซื้อขายขยะดังกล่าวจะก่อให้เกิดการกระตุ้นในการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน อีกทั้งเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ในขณะเดียวกันผู้รับซื้อขยะ

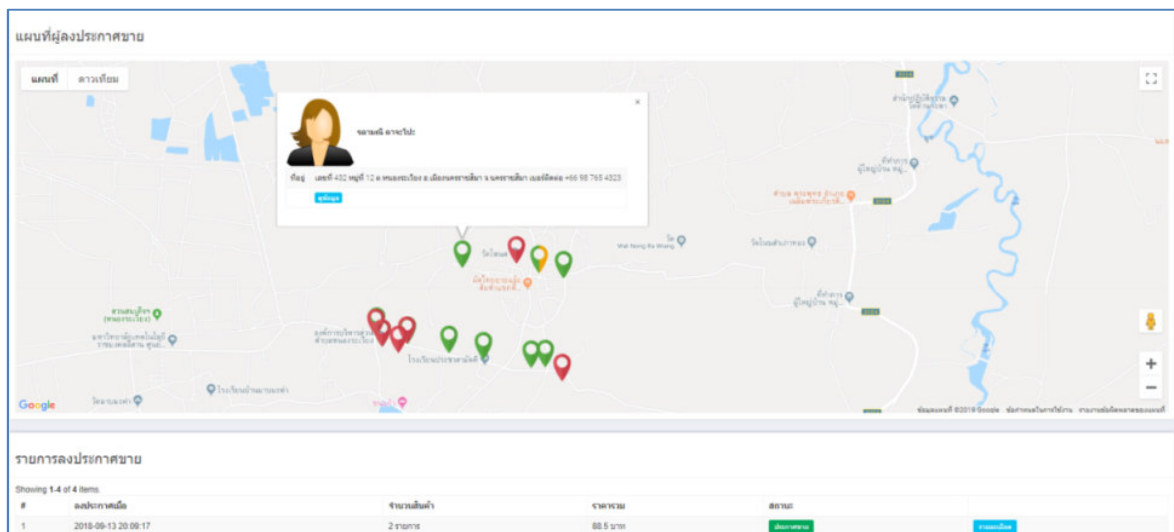


การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

ภายในชุมชนยังสามารถได้ประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการการรับซื้อขาย เช่น การวางแผนเส้นทางการรับซื้อขาย การจัดยานพาหนะที่เหมาะสมเพื่อไปรับซื้อขาย เป็นต้น



ภาพที่ 3 แผนที่ตั้งครัวเรือนที่เป็นสมาชิกคัดแยกขยะในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 4 รายละเอียดข้อมูลครัวเรือนเป็นสมาชิกคัดแยกขยะในพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด

Home > รายการขาย >

#	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคา
1.		เหล็กคานปู	7.2 บาท	3 กิโลกรัม 21.6 บาท
				รวม 21.6 บาท

ผู้ขาย: user3 user3

ที่: 123 หมู่ที่ 0 ต.หนองระเวียง อ.เมืองนครราชสีมา

ณ: จ.นครราชสีมา เบอร์ติดต่อ +66 87 222 2222

ปุ่ม: ย้อนกลับ, ติดต่อซื้อ

ภาพที่ 5 รายละเอียดข้อมูลขยะระดับครัวเรือนของสมาชิก



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

รายการขาย

Home > รายการขาย > รายการขาย



ผู้จอง รดา นณิ
ที่อยู่ 567 หมู่ที่ 12 ต.หนองระเวียง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา เบอร์ติดต่อ +66 98 765 6666

#	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคา
1.	เหล็กตะปู	7.2 บาท	5 กิโลกรัม	36 บาท
				รวม 36 บาท

ผู้ประกาศขาย
รดา นณิ คางะโปะ

ที่อยู่
432 ต.หนองระเวียง อ.เมืองนครราชสีมา
จ.นครราชสีมา เบอร์ติดต่อ +66 98 765 4323

ลงประกาศเมื่อ
2018-12-24 23:12:00

สถานะ
จอง

ยืนยันการซื้อ ขายรายการ ยกเลิก

ภาพที่ 6 รายละเอียดการติดต่อระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

นอกจากผู้รับซื้อขายกับผู้ขายจะสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียงยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบไปใช้ในการวางแผนงานการบริหารจัดการขยะภายในชุมชนด้วยการรณรงค์การคัดแยกขยะระดับครัวเรือน หลังจากนั้นจึงขยายผลการศึกษาจากครัวเรือนอาสาสมัครที่ไปสุ่มครัวเรือนใกล้เคียง ทั้งนี้การดำเนินงานสามารถดำเนินงานผ่านของผู้นำชุมชน กลุ่มแม่บ้านหรือกลุ่มเยาวชนในการขยายผลการคัดแยกขยะระดับครัวเรือนไปสู่หน่วยงานของรัฐ เอกชน รวมถึงระดับบุคคล แนวคิดการขยายผลการคัดแยกขยะดังกล่าวจะส่งให้จำนวนขยะนำไปทิ้งลดลงและสร้างรายได้

2) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

จากการนำผลจากพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน เสนอต่อองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบในเบื้องต้น สามารถสรุปได้ดังนี้ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

ข้อคำถาม	ปลัด อบต.	ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่
ระบบสามารถช่วยให้เกิดการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน หรือไม่	ระบบเป็นเครื่องมือกระตุ้นในชาวบ้านเกิดการขาย เพราะสามารถเห็นราคาที่ยขายได้เลย	ระบบมีประเภทขยะชัดเจน สามารถนำมาคัดแยกแล้วขายภายในระบบ
ระบบสามารถช่วยสร้างรายได้จากการคัดแยกขยะ หรือไม่	ประเภทและราคาขยะที่เป็นข้อมูลภายในระบบ สามารถช่วยให้ชาวบ้านที่มีขยะในครัวเรือนนำขยะมาขายก่อให้เกิดรายได้เข้าครอบครัว	ผู้สูงอายุ ที่ว่างจากการทำงาน แต่ก็ยังไม่รู้จะไปขายที่ไหน ถ้ามีพ่อค้ามารับซื้อถึงหน้าบ้านก็จะทำให้ผู้สูงอายุมีรายได้
ระบบใช้งานง่ายหรือไม่	สามารถให้ อสม. มาช่วยอบรมชาวบ้านสำหรับการใช้เทคโนโลยี	ชาวบ้านส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ ระบบควรนำภาพแทนตัวหนังสือ
ระบบสามารถช่วยเป็นเครื่องมือใน	ระบบสามารถเก็บข้อมูลลง	ปัจจุบันทางหน่วยงานมีนโยบายใน



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

ข้อคำถาม	ปลัด อบต.	ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่
การบริหารจัดการขยะได้หรือไม่	ฐานข้อมูล สามารถเรียกดูข้อมูล การไหลเวียนขยะแต่ละพื้นที่	การสร้างหมู่บ้านต้นแบบการ จัดการขยะ โดยลดปัญหาขยะที่ ต้นทาง ระบบนี้เป็นเครื่องมือที่ช่วย ให้นโยบายเห็นเป็นรูปธรรม
ความปลอดภัยของข้อมูลภายใน ระบบ	การกำหนดประเภทของสมาชิกที่ ชัดเจน มีการใช้ username และ password ในการใช้งาน	มีการ Login ก่อนเข้าใช้งาน และมี การสมัครสมาชิกก่อนเข้าใช้งาน มี การระบุตัวตนในการใช้
ระบบช่วยให้เกิดความรู้ในการคัด แยกขยะได้หรือไม่	หน้าแรกของระบบออกแบบมาเพื่อ เป็นการให้ความรู้ การจัดการขยะ ตามหลักการ 3R	ระบบสามารถให้ความรู้ได้ ตลอดเวลา จะทำให้ชาวบ้านเข้าใจ ถึงการจัดการขยะมากขึ้น

จากบทสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้วยการแก้ไขการกรอก
ข้อมูลขยะ โดยใช้สัญลักษณ์รูปภาพแทนตัวหนังสือ ดังตัวอย่างภาพที่ 7

ภาพที่ 7 ตัวอย่างระบบหลังการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการคัดแยก
ขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยมี
การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL และภาษา PHP ร่วมกับเทคโนโลยี Google Map API เพื่อพัฒนา
ระบบสำหรับ (1) ชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง (2) ผู้รับซื้อขยะในเขตพื้นที่องค์การ
บริหารส่วนตำบลหนองระเวียง และ (3) เจ้าหน้าที่หน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง มีการนำ
ข้อมูลราคาและประเภทขยะจาก บริษัท วงษ์พาณิชย์ จำกัด มาใช้ในการกำหนดราคา ผลการทดสอบ



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward"

ประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 ท่าน พบว่า ระบบสามารถช่วยให้เกิดการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน สร้างรายได้ให้กับชาวบ้าน ผู้รับซื้อสามารถวางแผนการรับซื้อขยะภายในชุมชน เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในส่วนงานกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง สามารถวางแผนการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานขยะระดับครัวเรือน และแผนที่การเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาระบบสนับสนุนการคัดแยกขยะระดับครัวเรือน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และนำเสนอผลงานการออกแบบและพัฒนาระบบ พบว่า

1. ระบบสามารถช่วยให้เกิดการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน สร้างรายได้จากการคัดแยกขยะ
2. ผู้รับซื้อขยะในชุมชนสามารถวางแผนการเดินทางไปรับซื้อขยะในชุมชนตามขนาดของพาหนะและจำนวนของขยะ การวางแผนการเดินทางด้วยพาหนะในการรับซื้อขยะแต่ละเส้นทางได้
3. เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในส่วนงานกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง สามารถวางแผนการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานขยะระดับครัวเรือน และแผนที่การเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะได้
4. ระบบสามารถช่วยให้เกิดการลดขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำเสนอแก่ผู้นำหรือ ตัวแทนชุมชนเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะก่อนการใช้งานระบบ
2. การใช้งานระบบต้องทำจากอาสาสมัครก่อนแล้วจึงการกระจายไปในทุกครัวเรือน
3. ครัวเรือนที่ยังขาดความพร้อมควรให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ช่วยดูแล

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564). กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์.
- ณัฐชนันท์ เชียงพลกษ, อดิศักดิ์ สิงห์สีโว, เพ็ญแข ธรรมเสนานุภาพ. (2555). สภาพการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนชนบทบ้านโคกม่วง อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารวิจัย มสท. สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 11(2), 9-28.
- ปภาวิน เติตขุนทด. (2554). พฤติกรรมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลสำนักตะคร้อ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา. ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ. (2557). ขยะมูลฝอยชุมชน ปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. 4(7), 1.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, ศุภวรรณ ภิรมย์ทอง. (2558). การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา. วารสารสังคมวิชาการ. 8(2), 13-14.