การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะในเขตเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Development of a LINE Application for Waste Bank Management in Chang Sai Sub-district Municipality, Kanchanadit District, Surat Thani Province

พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์[1*] นิภาภรณ์ มีพันธุ์[2]
Pongsak Noparat[1*] Nipapron Meepan[2]
Received: April 4,2025
Revised: May 21, 2025
Accepted: May 29, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะในเขตเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะ มีการดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษาปัญหาและกำหนดปัญหา (2) วิเคราะห์ระบบ (3) การออกแบบระบบ (4) การพัฒนาระบบ (5) การทดสอบระบบ (6) ติดตั้งระบบ (7) การบริหารจัดการขยะรีไซเคิลของธนาคารขยะ และ (8) การดูแลระบบแอปพลิเคชันไลน์หลังเสร็จสิ้นโครงการ ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบธนาคารขยะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.24) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบธนาคารขยะ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.58) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้งานระบบธนาคารขยะจากคณะกรรมการดำเนินงานธนาคารขยะในเขตเทศบาลตำบลช้างซ้ายโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.59) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบธนาคารขยะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.78) อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันไลน์ผ่าน Line Official Account เพื่อให้สมาชิกสามารถลงทะเบียนได้ง่าย และดูข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมุดบัญชี ตรวจสอบวัน เวลารับซื้อ และการถอนเงินเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกได้อย่างง่าย

คำสำคัญ : ธนาคารขยะ แอปพลิเคชันไลน์ การบริหารจัดการขยะ การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

This research aimed to develop a LINE application for waste bank management in Chang Sai Sub-district Municipality, Kanchanadit District, Surat Thani Province. The development process involved several stages: (1) problem identification and definition, (2) system analysis, (3) system design, (4) system development, (5) system testing, (6) system installation, (7) management of the waste bank's recyclable

[1*]อาจารย์ประจำสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Email: pongsak@sru.ac.th
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Email: nipaporn.mee@sru.ac.th

waste, and (8) post-project LINE application maintenance. The overall effectiveness of the waste bank system was rated at a high level ($\overline{X}$ = 4.24). When evaluating individual aspects, the accuracy of the waste bank system data received the highest mean score ($\overline{X}$ = 4.58), indicating the highest level of agreement. Furthermore, the waste bank's operational committee within the Chang Sai Sub-district Municipality rated the usability of the waste bank system at the highest level overall ($\overline{X}$ = 4.59). Breaking this down, the ease of use aspect received the highest mean score ($\overline{X}$ = 4.78), also at the highest level. Therefore, the developed LINE application, utilizing a Line Official Account, allows members to easily register, view relevant information such as their account passbook, check collection dates and times, and withdraw money, thus ensuring convenient access to member data.

Keywords: Waste Bank, LINE Application, Waste Management, Community Participation

บทนำ

ปัจจุบันการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 12 หมู่บ้านในพื้นที่ทั้งหมด 158.96 ตารางกิโลเมตร ประชากรทั้งสิ้น 11,256 คน (เทศบาลตำบลช้างซ้าย, 2567) ตามจุดเก็บขยะที่เทศบาลตำบลช้างซ้ายกำหนดตามแผนปฏิบัติงานตลอดจนขยะจากงานประเพณี งานมงคล งานฌาปณกิจและงานอื่น ๆ ในเขตพื้นที่ตำบลช้างซ้ายกำหนดตามแผนปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 6 วัน (วันจันทร์-วันเสาร์) โดยปัจจุบันจัดเก็บขยะไม่ครอบคลุมทุกหมู่บ้านจะให้บริการเส้นทางสายหลักปากคู-กงตากคือ หมู่ที่ 1,2,4,5,6,7,10,11 และ 12 รวมจำนวน 378 ครัวเรือน ปริมาณจัดเก็บขยะเฉลี่ยวันละ 1-2 ตัน/วัน (เทศบาลตำบลช้างซ้าย, 2567) โดยเทศบาลตำบลช้างซ้าย มีวิธีการจัดเก็บขยะโดยให้บริการจัดเก็บขยะทั่วไป ทุกวันจันทร์-เสาร์ สถานที่และเวลาตามแผนการจัดเก็บขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่มีความจำนงใช้บริการจัดเก็บทราบแผนการจัดเก็บขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย และไม่มีถังขยะบริเวณหน้าบ้าน แต่จะจัดเก็บขยะตามวันและเวลาที่กำหนดตามแผนการปฏิบัติการ การจัดเก็บให้บรรจุลงในถุงดำหรือกระสอบให้มัดปากถุง กระสอบให้เรียบร้อย

การจัดตั้งธนาคารขยะของเทศบาลตำบลช้างซ้าย มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารธนาคารขยะ ประกอบด้วย คณะทำงานฝ่ายทะเบียนสมาชิกและบันทึกข้อมูล คณะทำงานฝ่ายการเงินและบัญชี คณะทำงานฝ่ายจัดซื้อ/ฝ่ายขาย คณะทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ และคณะทำงานฝ่ายติดตามและประเมินผลในการดำเนินการขับเคลื่อนโดยผู้ที่จะมาขายขยะรีไซเคิลกับเทศบาลตำบลช้างซ้ายจะต้องสมัครเป็นสมาชิกธนาคารขยะ โดยการกำหนดการเปิดธนาคารครั้งแรกเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2567 และกำหนดการเปิดธนาคารทุกวันจันทร์แรกของเดือน โดยมีผู้ประกอบการร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลมารับซื้อ ณ ตลาดกลางการเกษตรเทศบาลตำบลช้างซ้าย ตามราคาท้องตลาดและประกาศให้ทราบโดยทั่วไป โดยมีการจัดทำบัญชีออมทรัพย์ธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย โดยในปัจจุบันมีสมาชิกทั้งสิ้น 40 ราย และมีรูปแบบการฝากเงินให้กับธนาคารครบตามอัตราที่กำหนดเป็นระยะเวลา 1 ปี จะได้รับเงินปันผลดังนี้ 1) ฝากครบ 100 บาท ปันผล 2.5% 2) ฝากครบ 500 บาท ปันผล 5% และ 3) ฝากครบ 1,000 บาทขึ้นไป ปันผล 7% ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลใช้วิธีการบันทึกในไฟล์ excel ทำให้สมาชิกไม่เห็นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (เทศบาลตำบลช้างซ้าย, 2567) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในโรงเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันพื้นฐานหรือการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกการรับฝากขยะที่พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในชุมชนโรงเรียน โดยมีฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะการ

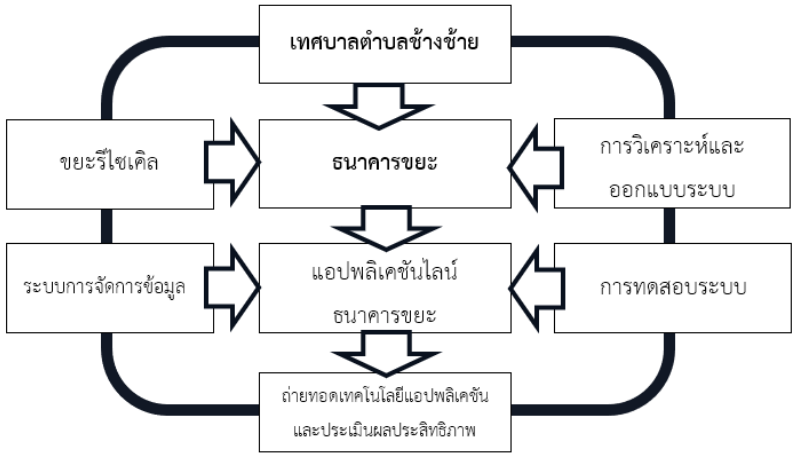
คำนวณมูลค่า และการแจ้งเตือน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564) และการพัฒนา LINE Chatbot สำหรับใช้ในโครงการขยะในโรงเรียนของประเทศเวียดนาม และพบว่าสามารถเพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (Nguyen & Vo, 2021)

คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นความพร้อมของชุมชนและการหนุนเสริมของทางเทศบาลจึงต้องการช่วยเหลือในด้านการจัดการข้อมูลให้เป็นระบบและให้สมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย จึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลธนาคารขยะผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในรูปแบบของ LINE Official Account (กองทุนธนาคารขยะตำบลหนองปลิง, 2567) ให้สะดวกต่อการเข้าถึงของผู้ใช้งาน จึงได้บริหารจัดการข้อมูลธนาคารขยะที่สามารถเพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้ตามความต้องการ และสามารถจัดการข้อมูลรับซื้อขายขยะ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อประยุกต์ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1) การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะให้มีความสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้มากที่สุดต้องเกิดการทำงานร่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัยและคณะกรรมการธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้ายตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) มีการดำเนินการ ดังนี้

(1) ศึกษาและกำหนดปัญหา จากการดำเนินงานธนาคารขยะแบบเดิมและใช้การสัมภาษณ์ด้วยคำถามแบบปลายเปิด

(2) วิเคราะห์ระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลการใช้งานระบบธนาคารขยะ ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก ระบบรับซื้อ-ขายขยะ ระบบถอนเงิน การคิดดอกเบี้ยโดยใช้รูปแบบการฝากเงินให้กับธนาคารขยะ (พรรณเพ็ญ สิทธิพัฒนา

และเรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม, 2566)

(3) การออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานบริการ ได้แก่ การออกแบบระบบข้อมูล การแสดงผล และการออกแบบรายงานผลจากระบบธนาคารขยะผ่าน Line Official Account เพื่อให้ทางผู้บริหารของเทศบาลนำข้อมูลไปใช้ในการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

(4) การพัฒนาระบบที่สามารถแก้ไขและบันทึกในส่วนของข้อมูลได้ตลอดเวลาโดยทางผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการแก้ไขข้อมูลได้ทันที

(5) การทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence, IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC = 0.50 ขึ้นไปจากแบบสอบถามประสิทธิภาพระบบธนาคารขยะ จำนวน 4 ข้อ และประสิทธิภาพการใช้งานระบบธนาคารขยะ จำนวน 6 ข้อ โดยใช้สูตรของโรวิเนลลี และแฮมเบิลตัน มีสูตรการคำนวณ (Rovinelli & Hambleton, 1977) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC เป็นค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถาม แล้วนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิต แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

(6) ติดตั้งระบบธนาคารขยะผ่าน Line และประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้ระบบโดยผู้ใช้งานระบบ

(7) การบริหารจัดการขยะรีไซเคิลของธนาคารขยะ โดยการจัดพื้นที่รองรับขยะรีไซเคิลในพื้นที่สำนักงานเทศบาลตำบลช้างซ้าย และประสานกับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลในแต่ละรอบเพื่อไม่ให้เกิดขยะตกค้าง และทางเทศบาลรับซื้อขยะรีไซเคิลในราคาที่เหมาะสมตามท้องตลาด

(8) การดูแลระบบแอปพลิเคชันไลน์หลังเสร็จสิ้นโครงการ โดยมอบให้ทางเทศบาลตำบลช้างซ้ายเป็นผู้ดูแลหลักและดำเนินการด้านงบประมาณในการดูแลระบบให้เกิดความยั่งยืนตามนโยบายของทางเทศบาล

2) การประยุกต์ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะให้กับคณะกรรมการดำเนินงานธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้ายด้วยวิธีการอบรมการใช้งานและประเมินผลของระบบโดยทดสอบประสิทธิภาพและประเมินผลด้านการใช้งานระบบธนาคารขยะ

ผลการวิจัย

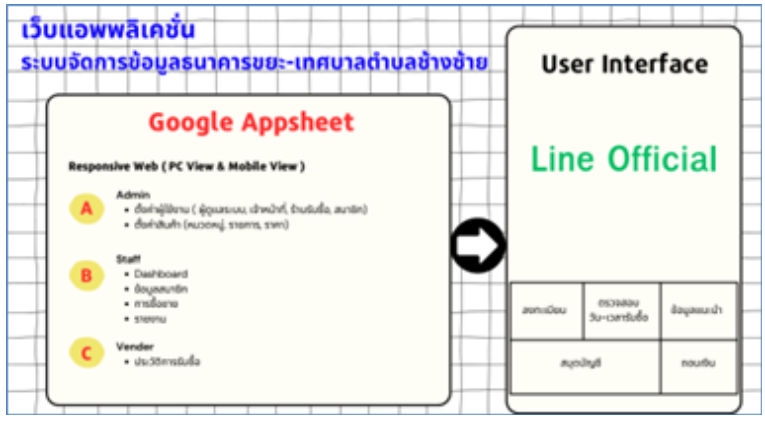
1) ผลการศึกษาปัญหา กำหนดปัญหา และวิเคราะห์ระบบแอปพลิเคชัน ศึกษาปัญหาและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยการสัมภาษณ์คำถามแบบปลายเปิด (ภาพที่ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้ (1) มีการนัดหมายวันที่/เวลาของผู้ที่จะไปสัมภาษณ์ คือ คณะกรรมการดำเนินงานธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย จำนวน 5 คน (2) ชี้แจงจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์ พร้อมบันทึกผลการสัมภาษณ์ (3) สรุปประเด็นสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ให้แก่คณะกรรมการดำเนินงานธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย (4) คณะผู้วิจัยนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ พร้อมบอกสิ่งที่ต้องการพัฒนาให้ทราบเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2 ลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลร่วมกับคณะกรรมการธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย

ผลการศึกษาถึงปัญหา พบว่าการดำเนินงานของคณะกรรมการธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้ายดำเนินการรวมกลุ่มโดยบุคลากรของเทศบาลตำบลช้างซ้าย เนื่องจากทางเทศบาลต้องการผลักดันเรื่องการบริหารจัดการขยะให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเกิดรายได้ต่อประชาชนในพื้นที่จึงได้เปิดธนาคารครั้งแรกเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2567 และกำหนดการเปิดธนาคารทุกวันจันทร์แรกของเดือน โดยมีผู้ประกอบการร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลมารับซื้อ ณ ตลาดกลางการเกษตรเทศบาลตำบลช้างซ้าย ตามราคาท้องตลาดและประกาศให้ทราบโดยทั่วไป โดยมีการจัดทำบัญชีออมทรัพย์ธนาคารขยะเทศบาลตำบลช้างซ้าย และมีรูปแบบการฝากเงินให้กับธนาคารครบตามอัตราที่กำหนดเป็นระยะเวลา 1 ปี จะได้รับเงินปันผลดังนี้ 1) ฝากครบ 100 บาท ปันผล 2.5 % 2) ฝากครบ 500 บาท ปันผล 5 % และ 3) ฝากครบ 1,000 บาทขึ้นไป ปันผล 7 % ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลใช้วิธีการบันทึกในไฟล์ Excel ทำให้สมาชิกไม่เห็นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จึงต้องการยกระดับการบริหารจัดการธนาคารขยะผ่านระบบแอปพลิเคชันไลน์

ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้แผนภาพประกอบ ดังภาพที่ 3 โดยกำหนดสิทธิการใช้งานระบบประกอบด้วยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบ สามารถตั้งค่าผู้ใช้งาน (ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ ร้านรับซื้อ และสมาชิก) ตั้งค่าสินค้า (หมวดหมู่ รายการ และราคา) ส่วนของข้อมูลสมาชิก การซื้อขาย การรายงาน ข้อมูลประวัติการรับซื้อ โดยผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้สมาร์ทโฟนเข้าอินเทอร์เน็ตเพื่อลงทะเบียน และสามารถดูสมุดบัญชี ตรวจสอบวันเวลารับซื้อ การถอนเงินผ่านระบบ Line Official Account ได้



ภาพที่ 3 รูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะผ่าน Line Official Account

2) ผลการออกแบบและพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะในเขตเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันไลน์ผ่าน Line Official

Account เพื่อให้สมาชิกสามารถลงทะเบียนได้ง่าย และดูข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ ตรวจสอบสมุดบัญชีเงินฝาก ตรวจสอบวัน-เวลา เปิดรับซื้อ และถอนเงิน (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แสดงผลหน้าจอหลักของแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะผ่านระบบ Line Official Account

4) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและการใช้งานระบบเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ จากการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะ โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ และการใช้งานระบบเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบธนาคารขยะ

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความเห็น
1. ด้านความถูกต้องของข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.15	0.52	มาก
2. ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบธนาคารขยะ	4.58	0.69	มากที่สุด
3. ด้านความปลอดภัยของระบบธนาคารขยะ	4.17	0.48	มาก
4. ด้านการเข้าใช้งานระบบมีความสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล	4.04	0.55	มาก
ภาพรวม	4.24	0.56	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.24) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบตรงตามความต้องการของฟังก์ชันงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.58) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล($\overline{X}$ = 4.17) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบธนาคารขยะ

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความเห็น
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบธนาคารขยะ	4.78	0.42	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องสมบูรณ์ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบธนาคารขยะ	4.69	0.65	มากที่สุด
3. ด้านความปลอดภัยของระบบธนาคารขยะ	4.48	0.55	มาก
4. ด้านระบบข้อมูลธนาคารตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.72	0.42	มากที่สุด
5. ด้านบริหารจัดการข้อมูลธนาคารขยะ	4.51	0.70	มากที่สุด
6. ด้านความพึงพอใจในภาพรวมของระบบธนาคารขยะ	4.38	0.81	มาก
ภาพรวม	4.59	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบธนาคารขยะ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด($\overline{X}$= 4.59) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$= 4.78) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการ ($\overline{X}$= 4.72) อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะในเขตเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยดำเนินการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันไลน์ผ่าน Line Official Account เพื่อให้สมาชิกสามารถลงทะเบียนได้ง่าย และดูข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมุดบัญชี ตรวจสอบวัน เวลารับซื้อ การถอนเงิน ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบธนาคารขยะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.24) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบธนาคารขยะ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$= 4.58) อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบธนาคารขยะโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.59) เมื่อพิจารณาผลการประเมินแต่ละด้าน พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบธนาคารขยะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$= 4.78) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะของเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการตัดสินใจ วิเคราะห์ และประเมินผลการดำเนินงานโครงการของคณะกรรมการธนาคารขยะ โดยแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลทางด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลสมาชิก การจัดการข้อมูลรับซื้อขยะ การถอนเงิน การคำนวณปริมาณขยะ การประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนาระบบเพื่อสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับคำถามที่สร้างขึ้น ดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะ (อารยา องค์เอี่ยม และพงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล, 2561) ซึ่งจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ยอยู่ที่ 0.92 และข้อคำถามทุกข้ออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จากการประเมินประสิทธิภาพในแต่ละด้าน พบว่า ทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ได้กำหนดเอาไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของมริษา สุดอุดม และภัทรา สวนโสกเชือก (2566) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันธนาคารขยะเพื่อจัดการขยะชุมชน ผลการวิจัยพบว่าด้านความถูกต้อง ด้านความสะดวก ด้านความรวดเร็ว และด้านความปลอดภัย พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมีคุณภาพดีมาก

และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพัชราภรณ์ หงษ์สิบสอง และคณะ (2564) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์เพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ พบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์สามารถเพิ่มความสะดวกให้แก่คณะกรรมการของชุมชนในด้านการจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ ยังมีผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้จากการรายงานของพิชิต วันดี และคณะ (2562) พบว่า ผลการประเมินการใช้ระบบ แอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรอยู่ในระดับมากเช่นกัน ดังนั้น การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายนั้น จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการใช้งานทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมการบริหารจัดการขยะทั่วไปเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำขยะไปกำจัดให้กับทางเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. ควรนำข้อมูลจากแอปพลิเคชันไลน์มาบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ควรขยายการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ธนาคารขยะไปสู่ชุมชนต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

3. ข้อจำกัดของการวิจัยในส่วนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ

4. แนวทางวิจัยต่อยอดโดยการแยกขยะสะสมแต้มผ่าน LINE และการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบพฤติกรรมผู้ใช้งาน หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ขอขอบคุณเทศบาลตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและสถานที่และสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2564). *การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในโรงเรียน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาฯ.

เทศบาลตำบลช้างซ้าย. (2567). *แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566-2570*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2567, จาก https://www.changsaicity.go.th/front/menu/18/99.

พรรณเพ็ญ สิทธิพัฒนา และเรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบัญชีของธนาคารแยกขยะประกันชีวิตชุมชนคุณธรรม วัดโคนอนมหาสวัสดิ์ จังหวัดนนทบุรี.*วารสารวิชาการสังคมศาสตร์เครือข่ายวิจัยประชาชื่น*, 5(*3*), 42-65.

พัชราภรณ์ หงษ์สิบสอง, ภัทธีรา ธุระยศ และพสิษฐ์ กันละนนท์. (2564). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 18, 73-86.

พิชิต วันดี, สกรณ์ บุษบง และเสกสิทธิ์ ดวงคำ. (2562). *การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรผ่านระบบคิวอาร์โค้ดขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์* (รายงานผลการวิจัย). บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

มริษา สุดอุดม และภัทรา สวนโสกเชือก. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชันธนาคารขยะเพื่อจัดการขยะชุมชน. PBRU *Science Journal*, 20(*1*), 34-47.

ศูนย์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร. (2563). *ประชาสัมพันธ์ Line Official Account กองทุนธนาคารขยะตำบลหนองปลิง ขอเชิญชวนแอดไลน์ เพื่อติดตามข่าวสาร*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2568, จาก https://nongplinglocal.go.th/press-release/a73.

อารยา องค์เอี่ยม และพงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.*วิสัญญีสาร*, 44(*1*), 36-42.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชัน.

Nguyen, T. H., & Vo, M. L. (2021). Enhancing Waste management in Schools using LINE chatbot: A Case Study in Vietnam. *International Journal of Environmental Science and Development*, 12(*3*), 145–150.

Rovinelli, R.J. & Hambleton, R.K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*, 2, 49-60.