

แอปพลิเคชันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: การจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน

Android Application: Household Waste Management

มณฑนา ผ่องผิว¹, วิชชากร ภาชนะศิริ¹, เกศินี สว่างเรือง¹, พลอยลดา ลาภอุดม¹, กนิษฐา ศรีอเนก¹
จรรย์รจนา พลอยมุกดา² และปรมัตถ์ปัญญปรัชญ์ ต้องประสงค์¹

¹คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

²สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

*Corresponding Author E-mail Address : u6211011802023@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (2) เพื่อให้ความรู้ที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะและการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ การใช้งานและความสามารถของแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนคือผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลวิธีการจัดการขยะหรือของเหลือใช้ บทความให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ บทความให้ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะ และตำแหน่งจุดรับของเหลือใช้ สร้างความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน การพัฒนาแอปพลิเคชันใช้ภาษา Dart และ Flutter SDK พัฒนารูปแบบโปรแกรม Visual Studio Code จัดการฐานข้อมูลด้วย Firebase คณะผู้พัฒนาได้ดำเนินการทดลองใช้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน จากนั้นนำผลที่ได้จากการประเมินวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.800) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.745) ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน (ค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.932) และระดับมาก ได้แก่ ด้านการให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.765)

คำสำคัญ: ของเหลือใช้ในครัวเรือน, การจัดการของเหลือใช้, แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Abstract

The development of household waste management application on Android operating systems, this research aimed to develop a household waste management application on Android operating systems and provide knowledge of garbage sorting or creative inventions from waste. Application capabilities are a user being able to retrieve the method of household waste management, a guideline to create inventions from the waste, a guideline to reduce garbage, and a smart display from the convenient location of waste and services store. The application was designed and developed from Dart language, Flutter SDK, Visual Studio, and Firebase. Then, an implemented application and collected data from 35 samples. The collected data

was analyzed from the percentage and descriptive statistics, users were satisfied from the highest level (mean = 4.26, standard deviation=0.800). Additionally, the highest level of 2 aspects; a functional according to user needs (mean = 4.34, standard deviation=0.745), an application design (mean = 4.29, standard deviation=0.932), in high level was the user benefits (mean = 4.19, standard deviation=0.765), respectively.

Keywords: Household Waste, Household Waste Management, Applications on the Android Operating System

บทนำ

รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ย 27 ล้านตันต่อปี โดยในปีพ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอย 24.98 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2564) เทียบเท่ากับ 1.03 กิโลกรัม/คน/วัน โดยมีอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ.2564 (สำนักบริหารการทะเบียน, 2564) เท่ากับ 1.03 กิโลกรัม/คน/วัน เมื่อพิจารณาภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 24.98 ล้านตัน ถูกจัดการโดยบ้านเรือนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ทางไกลหรือพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีบริการเก็บขนประมาณ 1.58 ล้านตัน (ร้อยละ 6 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ในจำนวนนี้มีขยะรีไซเคิลประมาณ 3.89 ล้านตัน (ร้อยละ 16 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) การคัดแยกจากต้นทาง โดยกระบวนการชาเล้งและบ้านเรือนนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ขยะมูลฝอยที่เหลือประมาณ 19.51 ล้านตัน (ร้อยละ 78 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ขนโดยรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนซึ่งได้รับอนุญาตหรือมอบหมายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการเก็บขนแทนเพื่อนำไปยังสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ในส่วนขยะมูลฝอยประมาณ 4.00 ล้านตัน (ร้อยละ 16 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) คัดแยก ณ สถานที่คัดแยกขยะมูลฝอย และส่วนที่เหลือประมาณ 15.51 ล้านตัน (ร้อยละ 62 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) นำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ทั้งนี้พบว่าขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องประมาณ 9.28 ล้านตัน (ร้อยละ 37 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) และส่วนที่เหลือประมาณ 6.23 ล้านตัน (ร้อยละ 25 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) นำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

จากปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดไม่ถูกต้องสู่ปัญหาปริมาณขยะตกค้างสะสมและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาอย่างยาวนาน การแก้ไขปัญหาเหล่านี้สามารถเริ่มจากจุดเล็ก ๆ อย่างการสร้างตระหนักถึงการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางตามหลัก 3Rs อันได้แก่ การใช้น้อย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) อันจะนำไปสู่การกำจัดขยะเป็นศูนย์ (Zero Waste) ในที่สุด (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) ด้วยเหตุนี้ทำให้เกิดการเล็งเห็นถึงความสำคัญของการแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง เพื่อช่วยลดปริมาณขยะด้วยแอปพลิเคชัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการคัดแยกขยะ สร้างจิตสำนึกด้วยการส่งเสริมความรู้ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะ (จตุพร ไกรกิจราษฎร์ และโชติ บดีรัฐ, 2565) กระตุ้นให้เกิดการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ด้วยการใช้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) จากการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2565 พบว่า มีครัวเรือนที่มีโทรศัพท์มือถือ 23.9 ล้านครัวเรือน (ร้อยละ 96.7) จากจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 24.76 ล้านครัวเรือน โดยผู้ใช้โทรศัพท์มือถือส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone ร้อยละ 93.2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) ซึ่งจากผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนส่วนใหญ่เข้าถึงและให้ความสำคัญกับสมาร์ทโฟน

สมาร์ทโฟนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้ามามีความสำคัญในชีวิตประจำวันไม่ว่าเพื่อการติดต่อสื่อสาร ความบันเทิง การติดตามข่าวสารการลงทุน และการเรียนรู้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้พัฒนาให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีหลากหลายองค์กรที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบไร้สาย เพื่อเข้ามาอำนวยความสะดวก ให้สามารถใช้งานและเข้าถึงได้ง่าย (ณัฐมวรรณ อาสน์สถิต และคณะ, 2562) จึงเป็นจุดเปลี่ยนของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้สามารถทำได้ง่ายขึ้นและมีความหลากหลายทั้งเนื้อหาและรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น การจัดทำเว็บไซต์เพื่อนำเสนอข้อมูล ในขอบเขตของความรู้ที่มีอย่างไม่จำกัดนั้นเกิดแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ตมากมาย ผลทำให้ผู้เรียนต้องใช้วิจารณญาณอย่างมากกับข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเนื่องจากความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ทำให้ต้องสืบค้นจากหลายแหล่งเพื่อพิจารณา (ภคพร อำมาตย์ณี ชุมอินทร์จักร, 2559) จึงเกิดความซับซ้อน ยุ่งยาก และใช้ระยะเวลาในกระบวนการเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ต

ดังนั้นคณะผู้พัฒนาได้คำนึงถึงความสำคัญและประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้การจัดการขยะและของเหลือใช้ในครัวเรือน การสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ไปสู่การสร้างรายได้ และให้ข้อมูลจตุรรับขยะประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถคัดแยกจัดการกับขยะของเหลือใช้ในครัวเรือน และสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. เพื่อให้ความรู้ที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะและการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้

อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

เครื่องมือพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน ได้แก่ อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1) หน่วยประมวลผล (CPU) AMD Ryzen 7 5800H
 - 2) ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) 3.2 Ghz
 - 3) ความจุของหน่วยความจำหลัก 8 GB
 - 4) ขนาดความจุฮาร์ดไดรฟ์ 1 TB
 - 1.2 เครื่องสมาร์ทโฟนที่มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1) หน้าจอแสดงผล Dynamic AMOLED 2X 24-bit (16 ล้านสี)
 - 2) ระบบสัมผัส หน่วยประมวลผล Exynos 2100 Octa Core
 - 3) ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) 2.9 Ghz
 - 4) ความจุของหน่วยความจำหลัก 12 GB
 - 5) ขนาดความจุฮาร์ดไดรฟ์ 256 TB

2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา ดังนี้

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ ประกอบด้วย

1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 10 ขึ้นไป สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการออกแบบ ปรับปรุง พัฒนาและทดสอบการใช้งานของระบบ

2) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Android 11 ขึ้นไป สำหรับเครื่องสมาร์ทโฟนที่ใช้ในการทดสอบแอปพลิเคชัน

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ประกอบด้วย

1) โปรแกรมจัดฐานข้อมูล Firebase ฐานข้อมูลบนคลาวด์ สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูลในระบบ

2) โปรแกรมจำลองอุปกรณ์แอนดรอยด์ Android Virtual Device (AVD) ใช้จำลองอุปกรณ์แอนดรอยด์ เพื่อใช้ในการออกแบบ ปรับปรุง พัฒนาและทดสอบการใช้งานของแอปพลิเคชัน

3) โปรแกรมพัฒนาแอปพลิเคชัน Visual Studio Code ใช้สำหรับแก้ไขโค้ด เพื่อใช้ในการปรับปรุง พัฒนา และทดสอบการใช้งานของแอปพลิเคชัน

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และมีสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาขณะผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 35 คน โดยคณะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Sampling)

วิธีการสร้างเครื่องมือการประเมินการใช้งาน

คณะผู้พัฒนาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยลำดับการสร้างเครื่องมือการประเมิน ดังนี้

1. สร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามโครงสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็น ที่มีต่อแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในแต่ละด้านตามหลักองค์ประกอบการพัฒนาแอปพลิเคชัน (ลัดดา สอนมะลิ และสุภารัตน์ คุ่มบำรุง, 2562) ได้แก่ ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อผู้ใช้งาน ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน และด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยจะมีคำตอบให้เลือกจำนวน 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิดที่ผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถแสดงความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามได้ เพื่อที่คณะผู้วิจัยจะนำไปแก้ไขและปรับปรุงแอปพลิเคชันต่อไป

2. นำแบบสอบถามที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงและแก้ไข

3. ทำการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

เครื่องมือการศึกษา

1. แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

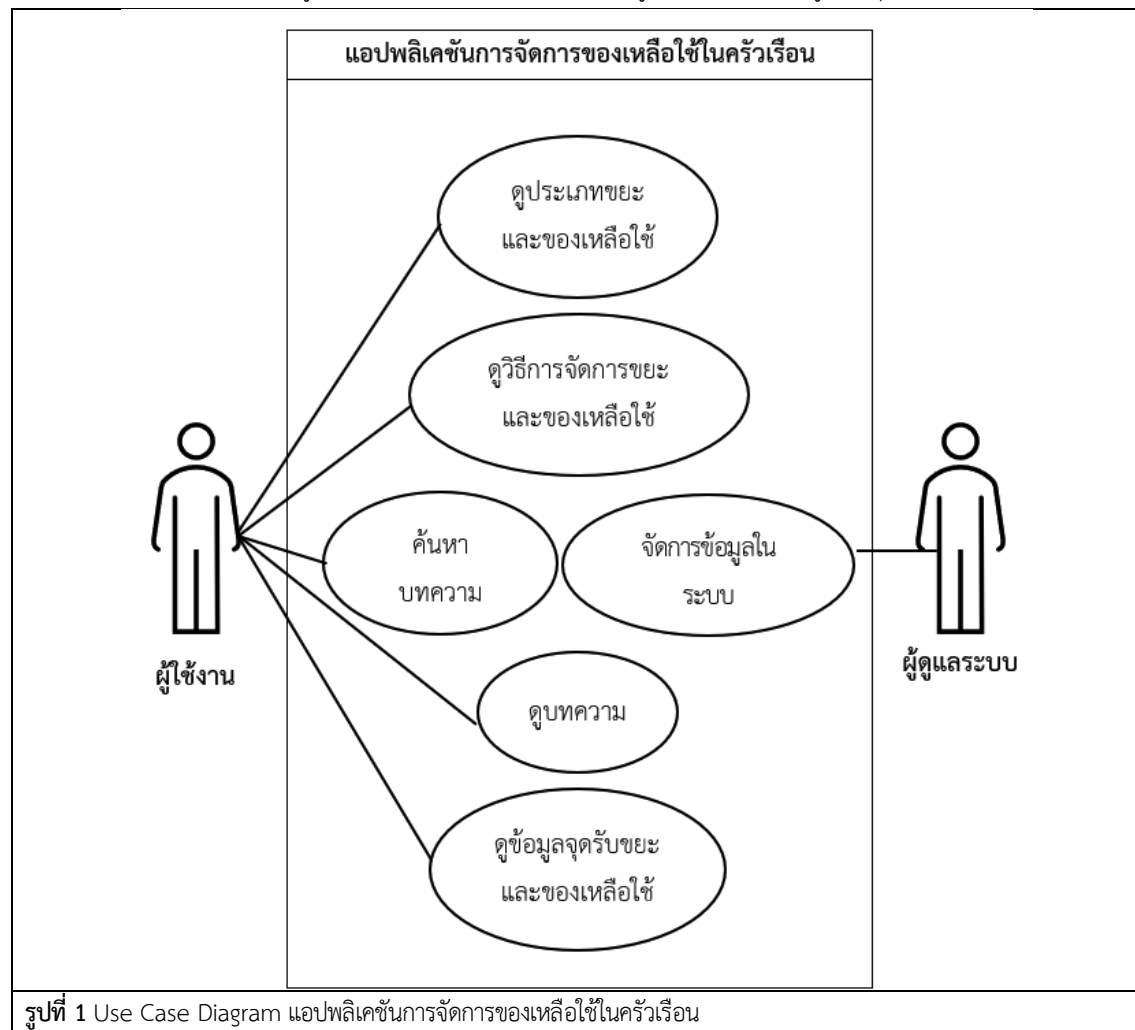
ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning)

- 1) กำหนดหัวข้อโดยคณะผู้พัฒนาเลือกการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน
- 2) รวบรวมข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและของเหลือใช้ การสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ การลดปริมาณขยะ และธุรกิจรับขยะรีไซเคิลเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis)

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลและเนื้อหา กำหนดความเหมาะสมของเนื้อหาของข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบแอปพลิเคชัน
- 2) วิเคราะห์การทำงานของแอปพลิเคชัน เพื่อกำหนดขอบเขตและฟังก์ชันที่แอปพลิเคชันสามารถทำได้ เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน
- 3) วิเคราะห์โครงสร้างการทำงานของระบบโดยแบ่ง เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันหรือระบบ และผู้ดูแลระบบ ซึ่งแสดงภาพรวมการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram ดังรูปที่ 1
 - ผู้ใช้งาน สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทขยะและของเหลือใช้ ข้อมูลการจัดการขยะและของเหลือใช้ ข้อมูลบทความ และข้อมูลของจุดรับของเหลือใช้
 - ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลในระบบ โดยสามารถทำได้ดังนี้ ตรวจสอบ แก้ไข ลบ และบันทึกข้อมูลประเภทขยะและของเหลือใช้ ข้อมูลการจัดการขยะและของเหลือใช้ ข้อมูลบทความ และข้อมูลของจุดรับของเหลือใช้



ระยะที่ 3 : การออกแบบ (Design)

- 1) ออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล
- 2) ออกแบบฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน
- 3) ออกแบบสื่อที่ใช้ประกอบเนื้อหาและการใช้งานบนแอปพลิเคชัน
- 4) ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces Design) และ หน้าจอส่วน

ประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience Design)

ระยะที่ 4 : การพัฒนาและติดตั้งแอปพลิเคชัน (Implementation)

- 1) พัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code โปรแกรมจำลองอุปกรณ์แอนดรอยด์ (Android Virtual Device: AVD) และโปรแกรมจัดฐานข้อมูล Firebase
- 2) ทดสอบแอปพลิเคชันทั้งระบบด้วยโปรแกรมจำลองอุปกรณ์แอนดรอยด์ (Android Virtual Device: AVD) เพื่อทดสอบความถูกต้องของการทำงาน การตอบสนอง และการแสดงผลของแอปพลิเคชัน
- 3) สร้างตัวติดตั้งแอปพลิเคชัน (Android Package Kit: APK) และอัปโหลดให้กลุ่มเป้าหมายติดตั้งแอปพลิเคชันลงบนสมาร์ตโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อทดลองใช้งาน
- 4) ให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแอปพลิเคชันต่อไป

ระยะที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)

ดำเนินการปรับปรุง แก้ไขแอปพลิเคชันตามคำแนะนำของผู้ใช้งานและที่ปรึกษาระบบงานที่ได้ทดสอบแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน พร้อมทั้งพัฒนาให้แอปพลิเคชันสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง

ผลการพัฒนา

คณะผู้พัฒนาได้พัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากการศึกษาและวิเคราะห์ขอบเขตการทำงานของฟังก์ชัน และความเหมาะสมของเนื้อหา คณะผู้พัฒนาจึงออกแบบหน้าจอ และฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชันให้แอปพลิเคชันรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลวิธีการจัดการขยะหรือของเหลือใช้ บทความให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ บทความให้ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะ และข้อมูลจุดรับของเหลือใช้ ซึ่งประกอบด้วยหน้าจอ (ก) หน้าจอเริ่มต้น (ข) หน้าจอแสดงหน้าหลัก (ค) หน้าจอแสดงเนื้อหาวิธีการจัดการขยะและของเหลือใช้ (ง) หน้าแสดงรายการบทความ (จ) หน้าการค้นหาคำถาม (ฉ) หน้ารายละเอียดบทความ (ช) หน้าจอแสดงรายการจุดรับของเหลือใช้ (ซ) หน้าแสดงรายละเอียดจุดรับของเหลือใช้ (ณ) หน้าจอแสดงคู่มือการใช้งาน แสดงดังรูปที่ 2



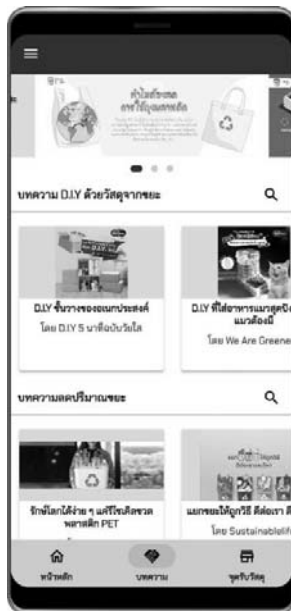
(ก)



(ข)



(ค)



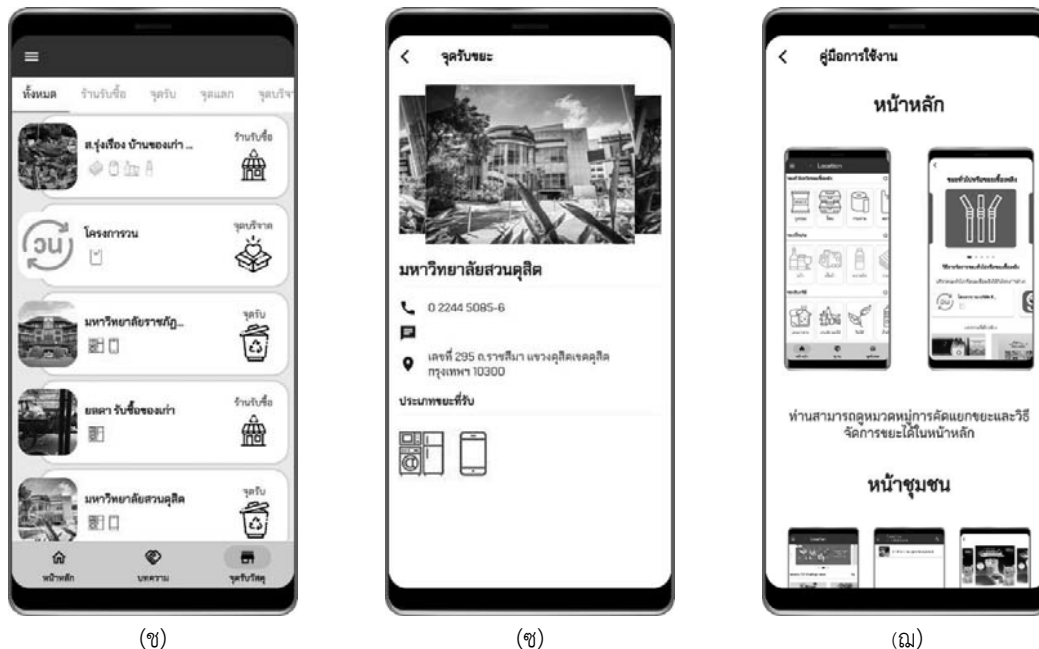
(ง)



(จ)



(ฉ)



รูปที่ 2 หน้าจอและฟังก์ชันการทำงานแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ คณะผู้พัฒนาได้ดำเนินการทดลองใช้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้งานแอปพลิเคชันและประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จากนั้นนำผลที่ได้จากการประเมินวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจสามารถแปลผลโดยวิธีอันตรภาคชั้น (วิชิต อ้วน, 2550, 114) ซึ่งทำให้ได้เกณฑ์ในการแปลผลความพึงพอใจ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สามารถสรุปผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละรายการ ดังนี้

ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนกับกลุ่มเป้าหมาย 35 คน พบว่า ด้านการให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้งานผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.765 ด้านการออกแบบแอปพลิเคชันผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.932 ด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.745 สรุปผลภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.800 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน

รายการ	ระดับความคิดเห็น			
	χ	S.D.	การแปลผล	ลำดับ
1. ด้านการให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน				
1.1 เนื้อหาเหมาะสมเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	3.86	1.004	มาก	4
1.2 ให้ความรู้เรื่องประเภทขยะ	4.60	0.553	มากที่สุด	1
1.3 ช่วยในการจัดการขยะและของเหลือใช้	4.26	0.561	มากที่สุด	3
1.4 บอกตำแหน่งจุดรับขยะและของเหลือใช้	3.80	1.052	มาก	5
1.5 ให้ความรู้เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้และการลดปริมาณขยะ	4.43	0.655	มากที่สุด	2
เฉลี่ย	4.19	0.765	มาก	
2. ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน				
2.1 มีหน้าต่างการใช้งานที่ใช้งานง่ายเหมาะสมและสวยงาม	4.54	0.780	มากที่สุด	1
2.2 มีการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและสวยงาม	4.37	0.690	มากที่สุด	2
2.3 มีการใช้สี ตัวอักษรและขนาดที่เหมาะสมและสวยงาม	3.94	1.327	มาก	3
เฉลี่ย	4.29	0.932	มากที่สุด	
3. ด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้				
3.1 มีความง่ายต่อการใช้งาน	4.51	0.781	มากที่สุด	2
3.2 ความเร็วในการตอบสนอง	3.86	0.912	มาก	4
3.3 ความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏบนแอปพลิเคชัน	4.60	0.553	มากที่สุด	1
3.4 ความสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.40	0.736	มากที่สุด	3
เฉลี่ย	4.34	0.745	มากที่สุด	
เฉลี่ยภาพรวม	4.26	0.800	มากที่สุด	

อภิปรายผล

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน จำนวน 35 คน โดยมีเครื่องมือการประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน และด้านการให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน เช่นเดียวกับ พิสิทธิ์พงศ์ ไกรกริ่ง, ณัฐภูมิ แซ่ลิ้ม และปรมัตถ์ปัญปรัชญ์ ต้องประสงค์ (2562) ได้ศึกษาการติดตามหาสิ่งของต้องประสงค์ด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการค้า โดยความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันติดตามหาสิ่งของต้องประสงค์ในด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน และด้านการให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน เมื่อวิเคราะห์ผลการเก็บข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งผลการประเมินพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจแอปพลิเคชันดังกล่าวในระดับมาก อาจกล่าวได้ว่าแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ในส่วนของการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบแอปพลิเคชัน และด้านการให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้งานนั้นสามารถตอบสนองการใช้งานและสร้างความพึงพอใจในการใช้งานได้จริงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้น การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน สามารถช่วยแนะนำการ

คัดแยกขยะและสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ได้ เช่น สามารถแยกประเภทขยะและจัดการได้ถูกวิธี เรียนรู้ขั้นตอนในการนำของเหลือใช้มาสร้างเป็นสิ่งประดิษฐ์ และสะดวกต่อการติดต่อจําหน่ายขยะและของเหลือใช้ประเภทต่าง ๆ เช่นเดียวกับเอช ราห์มายันตี (H Rahmayanti et al., 2020) ได้ศึกษาการพัฒนาเกมคัดแยกขยะบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านสิ่งแวดล้อมการศึกษา โดยนำเสนอความรู้เรื่องการคัดแยกขยะในรูปแบบเกม เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ พบว่าผู้ใช้งานได้รับความรู้การคัดแยกขยะอินทรีย์กับอนินทรีย์และสามารถใช้งานได้อย่างราบรื่นบนสมาร์ตโฟน สำหรับแนวทางการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ด้วยแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนนั้นสามารถเรียกดูข้อมูลวิธีการจัดการขยะหรือของเหลือใช้ รายการแนวทางให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ บทความให้ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะ และข้อมูลจุดรับของเหลือใช้ สร้างความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการเรียนรู้และเกิดเป็นกระบวนการคัดแยกขยะและของเหลือใช้เพื่อกำจัดอย่างถูกต้องและเพิ่มมูลค่าให้กับขยะ เช่น นำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งสอดคล้องกับ ณิชฎา กิระติอุไร และคณะ (2565) ที่ได้ศึกษาการเพิ่มมูลค่าขยะจากกระบวนการคัดแยกขยะในชุมชนเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลหนองหัวพาน อำเภอน้ำโสม จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการเพิ่มมูลค่าขยะผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่มีความเข้าใจขั้นตอน ความรู้ และทักษะ ส่งผลให้สามารถแปรรูปขยะขวดพลาสติกให้เป็นไม้กวาดได้ และทำให้ปริมาณขยะภายในชุมชนลดลง ก่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น และอาจนำไปสู่การสร้างรายได้ อาจสรุปได้ว่า แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนสามารถช่วยส่งเสริมความรู้ในการจัดการและการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากของเหลือใช้ในครัวเรือนให้กับผู้ใช้งาน ด้วยฟังก์ชันการทำงานที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบแอปพลิเคชันที่เหมาะสม สวยงาม และเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน เพื่อการเรียนรู้ แบ่งปัน และการรักษาสังแวดล้อม

บทสรุป

1. สรุปผลการทดลอง

การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน เสร็จสมบูรณ์ได้ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาแอปพลิเคชันทุกขั้นตอนได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ใช้งานที่อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 35 คน ได้ทดลองใช้งานจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำที่ได้รับจึงส่งผลให้การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบช่วยจัดการขยะและของเหลือใช้ เสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์

ผลการประเมินความคิดเห็นจากการทดลองใช้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน พบว่าผู้ใช้งานแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.3 โดยมีช่วงอายุระหว่าง 21 – 30 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.9 เป็นนักเรียนหรือนักศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.4 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 โดยผลการประเมินความคิดเห็นการใช้งานแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนด้านการให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้งานระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ แอปพลิเคชันให้ความรู้เรื่องประเภทขยะมีค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.553 ด้านการออกแบบแอปพลิเคชันระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ แอปพลิเคชันมีหน้าตาการใช้งานที่ใช้งานง่าย เหมาะสม สวยงาม ค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.780 ด้านการทำงานตามฟังก์ชันตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏบนแอปพลิเคชันค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.553 แอปพลิเคชันรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน ยังมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาแอปพลิเคชันเพิ่มเติมให้แอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือน มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1. พัฒนาด้านเนื้อหาให้ละเอียดครอบคลุมและหลากหลายมากขึ้น
2. เพิ่มระบบคัดกรองข้อมูลจุดรับของเหลือใช้และระบบแผนที่นำทางไปยังจุดรับของเหลือใช้นั้น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการของเหลือใช้ในครัวเรือนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของโครงการธุรกิจดิจิทัลฉบับนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้แนวคิด ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนช่วยตรวจทาน แก้ไข กระทั่งโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา สวมมะลิ ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ได้ให้คำปรึกษาซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและกำลังใจในการดำเนินงาน คณะผู้พัฒนารู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ขอขอบคุณพ่อแม่ ครอบครัว และญาติพี่น้องอันเป็นที่รักยิ่งที่คอยผลักดันให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งในทุกด้าน ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุข และให้ความช่วยเหลือ เกื้อกูลกันด้วยดีตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). คู่มือปฏิบัติการใช้ (3R) เพื่อจัดการขยะชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท อีซี จำกัด: กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ.2564. เอพี คอนเน็กซ์ จำกัด: กรุงเทพมหานคร.
- จตุพร ไกรกิจราษฎร์ และโชติ บัณฑิต. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ตำบลไกรนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ณัฐมวรรณ อาสน์สถิตย์, พชร จิตต์วรจินดา และ กนิษฐา ศรีเอนก. (2562). การเพิ่มมูลค่าทางการค้าและจัดส่งสินค้าจากแอปพลิเคชันการแจ้งเตือนตามพิกัดบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. การประชุมวิชาการระดับชาติสวนดุสิต 2019 ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพฯ. 1481 – 1487.
- ณิษฐา กิรติอุไร, สิริวิทย์ กิรติอุไร, กิ่งแก้ว บุญสุข และณลินี อัครวิติสกุล. (2565). การเพิ่มมูลค่าขยะจากกระบวนการคัดแยกขยะในชุมชนเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลหนองหัวฟาน อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. 1(2): 1 – 13.

- พิสิทธิพงศ์ ไกรกริ่ง, ณัฐวุฒิ แซ่ลิ้ม และปรมัตต์ปัญญาปรัชญ์ ต้องประสงค์. (2562). *การติดตามหาสิ่งของต้องประสงค์ด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการค้า*. การประชุมวิชาการระดับชาติสวนดุสิต 2019 ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพฯ. 1440 – 1446.
- ภคพร อำมาตย์มณี ชุ่มอินทรจักร. (2559). *พฤติกรรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กรุงเทพฯ.
- ลัดดา สวนมะลิ และสุภารัตน์ คุ่มบำรุง. (2562). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ศูนย์บริการสื่อและสื่อสิ่งพิมพ์กราฟิกไซท์: กรุงเทพฯ.
- วิชิต อุ๋อัน. (2550). *การวิจัยและการสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจ*. บริษัท พรินแอมมี่ จำกัด: กรุงเทพฯ.
- สำนักบริหารการทะเบียน. (2564). **จำนวนประชากร**. ค้นเมื่อ 30 มกราคม 2565.
https://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/webPage/statByYear.php.
- H Rahmayanti, V Oktaviani and Y Syani. (2020). *Development of sorting waste game android based for early childhood in environmental education*. National Seminar on Physics 2019 Journal of Physics: Conference Series.

การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ The Application Development of Pets Information Management System on Android Operating System

เมธาวี แม่นยำ^{1*}, ณัฐธิดา หอมเขียว¹, อภิขยา ตอฤทธิ์¹, อติสร แก้วลูน¹, ลัดดา สวนมะลิ¹
และ จันรรจา พลอยมุกดา²

Methawee Maenyam^{1*}, Nattida Homkhiao¹, Apichaya Torrit¹, Adisorn Kaewloon¹,
Ladda Suanmali¹, and Jumnanja Ploymookda²

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

²สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

Corresponding Author E-mail Address : u6211011802010@mail.dusit.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยง (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ โปรแกรม Android Studio สำหรับการพัฒนาและออกแบบแอปพลิเคชัน โปรแกรมด้านการออกแบบกราฟิก สำหรับการออกแบบ UX/UI และออกแบบโลโก้ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลสัตว์เลี้ยง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยทำการทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชันกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มคนที่มีสัตว์เลี้ยงจำนวน 30 คน ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 และด้านความง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ย 4.55 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, การดูแลสัตว์เลี้ยง, โรงพยาบาลสัตว์, วัคซีนสัตว์เลี้ยง, ประวัติของสัตว์เลี้ยง

Abstract

The Application Development on Android Operating System: Pets Information Management System, has been developed with the following objectives: (1) to design and develop applications for pets' information management (2) to study the satisfaction of users towards the developed system for managing pet data. Tools were used to application development. Tools were used in developing this application include Android Studio for application design and development, graphic design programs for UX/UI and logo creation, and MySQL for storing pets' data. The research tool was user satisfaction's evaluation form

collected from 30 pet owners. The research results showed that the satisfaction of users with the application's functions is rated with mean of 4.53 and a standard deviation of 0.70. Additionally, in terms of the ease of use of the application, mean is 4.55 with a standard deviation of 0.70.

Keywords: Application, Pet care, Animal hospital, Pet vaccine, History of pet

บทนำ

ด้วยปัญหาของสถานการณ์โควิด 19 ที่มีการระบาดในปัจจุบันยังคงมีอยู่อย่างมาก ซึ่งโควิดเป็นเพียงตัวเร่งให้ผู้คนเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ช่องทางออนไลน์มากขึ้น หรือเรียกว่าชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) โดยจะเรียกพฤติกรรมดังนี้ หลีกเลี่ยงการสัมผัส หากยังไม่ได้ล้างมือให้สะอาด พยายามอยู่ห่างจากผู้ที่มีการไอหรือจาม สวมใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้งก่อนออกจากบ้านหรืออยู่ในที่สาธารณะ ซึ่งทำให้การใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไป (พชร, 2564)

เนื่องด้วยการมาของโควิด 19 ที่ทำคนทั่วโลกต้องกักตัว Work From Home จึงทำให้อัตราการเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงขึ้นระหว่างปี 2011 ถึง 2021 เทรนด์การเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งคนสมัยใหม่ไม่ได้เลี้ยงสัตว์แบบตามมีตามเกิดแบบยุคก่อน ๆ (อธิป, 2565) ซึ่งเปลี่ยนจากสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน เพื่อเอาไว้เป็นเพื่อนคลายเหงา (okmd, 2564) แต่มีการเลี้ยง สัตว์เหมือนเป็นลูก เป็นสมาชิกในครอบครัวและเมื่อตัดสินใจรับเข้ามาเลี้ยงแล้วก็จะมีความรับผิดชอบที่จะดูแลสัตว์เลี้ยงไปตลอดชีวิต (krungsri, 2564) การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของสัตว์เลี้ยงก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญสำหรับการดูแลสัตว์ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นโดยในแอปพลิเคชันจะมีระบบช่วยตรวจสอบเมื่อมีนัดกับสัตวแพทย์ โดยจะปรากฏปฏิทินเพื่อสะดวกต่อการดูวันนัดพบสัตวแพทย์ ซึ่งเจ้าของสัตว์เลี้ยงสามารถบันทึกได้ด้วยตนเอง มีการจัดเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงไม่ว่าจะเป็น ชื่อ น้ำหนัก เพศ วันเดือนปีเกิด อายุ รูป ชนิดของสัตว์ และยังมีการบันทึกอาการของสัตว์ในแต่ละวัน

และคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าแอปพลิเคชันจะมีประโยชน์ต่อกลุ่มลูกค้าที่มีสัตว์เลี้ยง และกลุ่มธุรกิจขายปลีกสัตว์เลี้ยงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาพรวมผลประกอบการธุรกิจฯ ตลอด 3 ปี (2561 – 2563) ที่ผ่านมา พบว่า มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องหนึ่งหมื่นล้านบาทต่อปี (ผลประกอบการ ปี 2561 จำนวน 8,454.29 ล้านบาท ปี 2562 จำนวน 9,021.78 ล้านบาท และปี 2563 จำนวน 9,269.94 ล้านบาท) สอดรับกับตัวเลขส่งออกอาหารสัตว์เลี้ยงของไทยไปทั่วโลก(สถิติจาก International Trade Center) โดยสัตว์เลี้ยงที่ได้รับความนิยมเลี้ยงมากที่สุด ได้แก่ สุนัขและแมว โดยพบว่าจำนวนสัตว์ที่มีเจ้าของมีจำนวน 2,864,111 ตัว จากทั่วประเทศ (กรมปศุสัตว์, 2562) ส่วนแบ่งการตลาดมือถือในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี 2021 พบว่า Samsung มีส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มจากปีที่แล้ว 21% เป็น 22% ขึ้นมาอยู่ในอันดับ 1 ด้วยยอดส่งออกเป็นจำนวนมาก อันดับ 2 คือ OPPO ซึ่งเมื่อปีที่แล้วมีส่วนแบ่งการตลาดเท่ากับ Samsung ที่ 21% มาปีนี้ลดลงไปเหลือ 17% เท่ากับ Xiaomi ตามมาด้วยอันดับ 4 คือ Vivo มีส่วนแบ่งอยู่ที่ 15% และ realme รั้งท้ายที่ 14%นอกจากนี้ยังได้สำรวจพบว่ายอดขายมือถือโดยรวมในช่องทางออนไลน์มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2021 ถึง 24% เนื่องมาจากเทศกาลลดราคา 9.9 ของทั้ง Shopee Lazada และ JD Central (Kuma Neko Yoshi, 2564) จากข้อมูลส่วนแบ่งการตลาดมือถือนี้ทำให้รับรู้ได้ว่าประชากรไทยส่วนใหญ่นิยมใช้มือถือที่มีระบบปฏิบัติการ Android OS มากเป็นอันดับต้นของประเทศไทย จึงทำให้คณะผู้วิจัยพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็น ระบบปฏิบัติการ Android OS เพื่อให้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยสามารถใช้งานได้เป็นจำนวนมาก

วัตถุประสงค์ของกาศึกษา

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงที่พัฒนาขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เปรียบเสมือนสมุดเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงในรูปแบบแอปพลิเคชัน โดยจะสามารถบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงอย่างประวัติ รูปภาพ รายละเอียดการฉีดวัคซีน สามารถแสดงวันนัดหมายที่บันทึกไว้ออกมาในรูปแบบปฏิทิน เมื่อใกล้ถึงวันนัดหมายจะมีแจ้งเตือนนัดหมาย และมีรายชื่อ หมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลสัตว์ที่มีบริการเปิดตลอด 24 ชั่วโมงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับสัตว์เลี้ยง ซึ่งคณะผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการดูแลสัตว์เลี้ยง รายชื่อ หมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลสัตว์ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันได้แก่ โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาและออกแบบปรับแต่งแอปพลิเคชัน โปรแกรมด้านการออกแบบกราฟิก สำหรับการออกแบบ UX/UI สัตว์เลี้ยงและออกแบบโลโก้ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล

2. การวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชัน

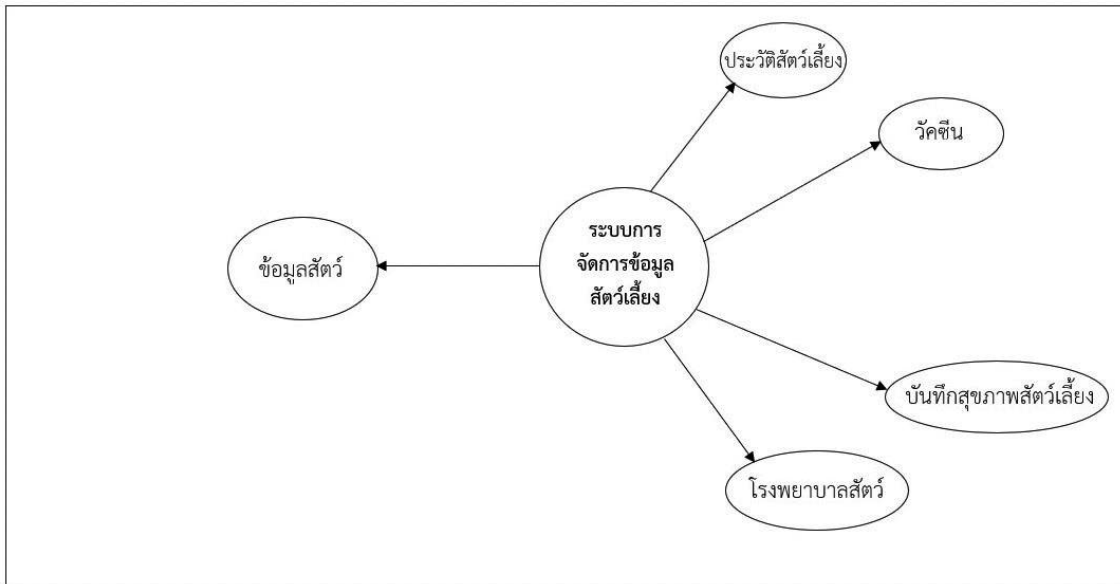
คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้เพื่อกำหนดเนื้อหาความเหมาะสมของข้อมูล จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบใหม่ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเนื้อหาความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำมาใช้ใน

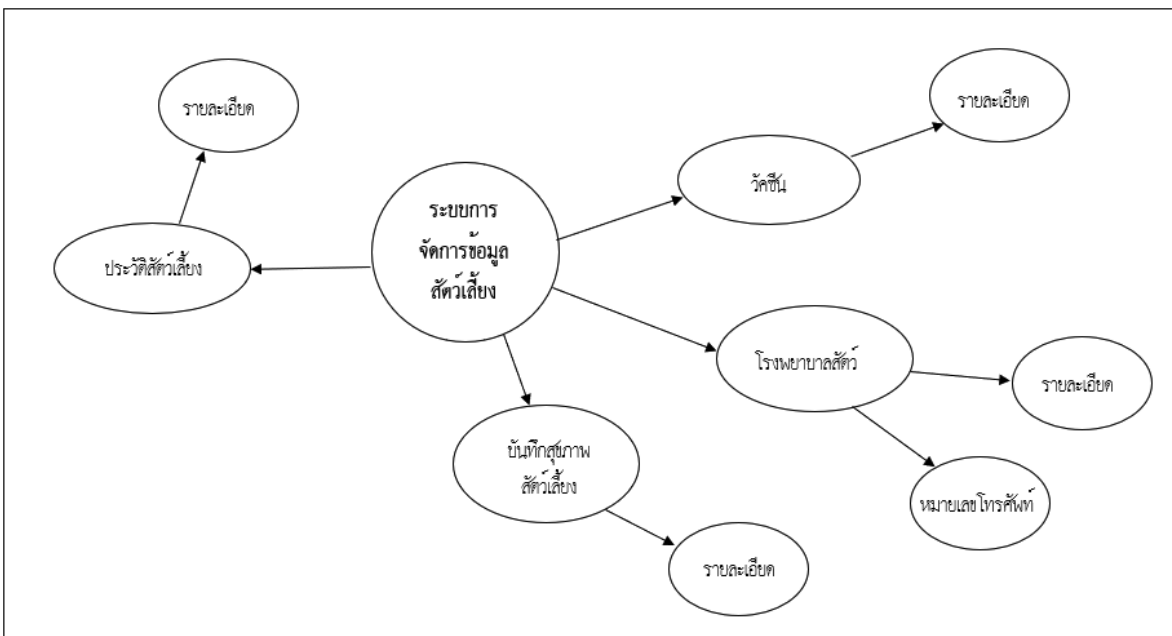
การพัฒนาแอปพลิเคชัน

การออกแบบระบบงาน โดยใช้แผนภูมิระดมสมอง แผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา

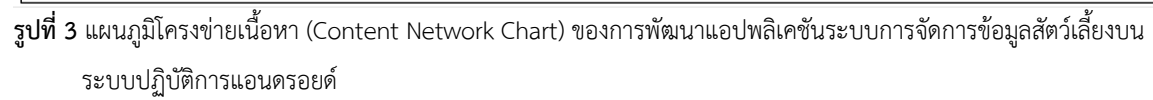
และ Process Decomposition Diagram ดังรูปที่ 1-4

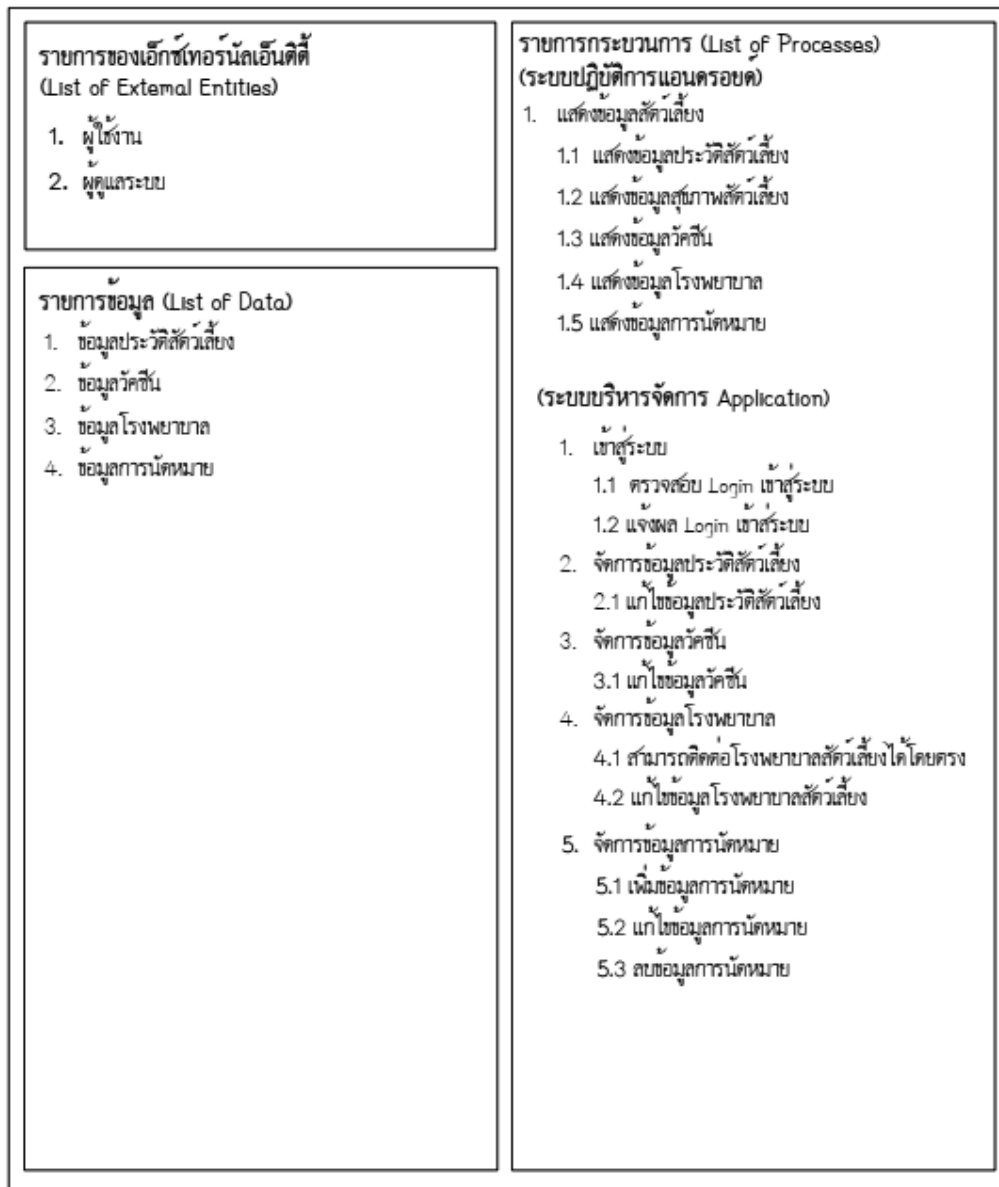


รูปที่ 1 แผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart) ของการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



รูปที่ 2 แผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) ของการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์





รูปที่ 4 รายการรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ประกอบด้วย List of External Entities, List of Data และ List of Processes

- 2) การออกแบบหน้าจอ ปุ่ม และฟังก์ชันการทำงาน ส่วนประกอบหน้าจอรวมถึงตำแหน่งของการจัดวาง ดังตัวอย่างสตอรี่บอร์ด รูปที่ 5
- 3) ออกแบบกราฟิกที่ใช้ประกอบเนื้อหาในแอปพลิเคชัน

หน้าจอหลัก	เฟรมที่ 4
<u>โครงร่างหน้าจอ</u> 	<u>สื่อและปฏิสัมพันธ์</u> รูปภาพ : - ข้อความ : ข้อมูลส่วนตัวเบื้องต้น วัคซีน โรงพยาบาล ปฏิทิน
<u>ปฏิสัมพันธ์การโต้ตอบ</u> ผู้ใช้เลือก (1) ไอคอนคณะผู้จัดทำ (2) ไอคอนข้อมูลส่วนตัวเบื้องต้น (3) ไอคอนวัคซีน (4) ไอคอนปฏิทิน (5) ไอคอนโรงพยาบาล (6) ปุ่มออกจากกระบบ (7) ปุ่มย้อนกลับ (8) ปุ่มกลับหน้าจอหลัก (9) ปุ่มล่าสุด	<u>การเชื่อมโยง</u> (1) แสดงข้อมูลคณะผู้จัดทำ (2) แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวเบื้องต้น (3) แสดงหน้าประวัติการฉีดวัคซีน (4) แสดงหน้าปฏิทิน (5) แสดงหน้าข้อมูลโรงพยาบาลส่วนตัว (6) ออกจากกระบบ (7) ย้อนกลับ (8) กลับหน้าจอหลัก

รูปที่ 5 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

3. การพัฒนาแอปพลิเคชัน

พัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีขอบเขต ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการดูแลสัตว์เลี้ยง เช่น ชื่อ น้ำหนัก เพศ วันเดือนปีเกิด อายุ รูป ชนิดของสัตว์ และสามารถบันทึกอาการของสัตว์ในแต่ละวัน ระบบสามารถตรวจสอบเมื่อมีนัดกับสัตวแพทย์ โดยจะปรากฏปฏิทินเพื่อสะดวกต่อการดูวันนัดพบสัตวแพทย์ ซึ่งเจ้าของสัตว์เลี้ยงสามารถบันทึกได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นหมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาลสัตว์ และสามารถโทรออกได้ผ่านแอปพลิเคชัน โดยเครื่องมือ อุปกรณ์และโปรแกรมในการพัฒนา ได้แก่

1) อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต รองรับ WI-FI หรือ Cellular

2) โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วย โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ ดังนี้

- โปรแกรมระบบ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ รวมทั้งทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่ายจำลองในระหว่างขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

- โปรแกรมประยุกต์ ได้แก่ โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาและออกแบบปรับเปลี่ยนแอปพลิเคชัน โปรแกรมด้านการออกแบบกราฟิก สำหรับการออกแบบ UX/UI สัตว์เลี้ยงและออกแบบโลโก้ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ คณะผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอและฟังก์ชันโดยการสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ผ่านโปรแกรม Android Studio เพื่อแสดงรายละเอียดของแต่ละเฟรม ซึ่งประกอบด้วยหน้าจอ (ก) หน้าจอเริ่มต้น (ข) หน้าจอเข้าสู่ระบบ (ค) หน้าจอเข้าสู่สมัครสมาชิก (ง) หน้าจอแสดงเมนู (จ) หน้าจอข้อมูลสัตว์เลี้ยง (ฉ) หน้าจอแสดงหน้าประวัติการฉีควัคซีน (ช) หน้าจอโรงพยาบาลสัตว์เลี้ยง (ซ) หน้าจอปฏิทินสัตว์เลี้ยง แสดงดังตัวอย่างหน้าจอและฟังก์ชันของแอปพลิเคชันรูปที่ 6



(ก) หน้าจอเริ่มต้น



(ข) หน้าจอเข้าสู่ระบบ



(ค) หน้าจอเข้าสู่สมัครสมาชิก



(ง) หน้าจอแสดงเมนู

(จ) หน้าจอข้อมูลสัตว์เลี้ยง

(ฉ) หน้าจอแสดงหน้าประวัติการฉีดวัคซีน

(ช) หน้าจอโรงพยาบาลสัตว์เลี้ยง

(ซ) หน้าจอปฏิทินสัตว์เลี้ยง

รูปที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอและฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน

4. การทดสอบและประเมินระบบ

คณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อยอมรับ (Acceptance Testing) เป็นการทดสอบที่กระทำโดยกลุ่มผู้ใช้งานระบบจริง โดยทำการทดสอบการทำงานของระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการทำงาน และเสนอสิ่งที่ควรแก้ไข รวมทั้งทำการรวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการทำงานเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงต่อไป โดยให้ผู้ใช้งานทำแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในผลการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถทำงานสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แอปพลิเคชันสามารถแสดงข้อมูลการบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงรูปภาพของสัตว์เลี้ยง ข้อมูลการฉีดวัคซีน และยังมีข้อมูลโรงพยาบาลสัตว์ที่เปิด 24 ชั่วโมง จากนั้นคณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีผู้ทดสอบใช้แอปพลิเคชันที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน โดยเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจสามารถแปลผลได้ ดังนี้

ระดับคะแนน	4.21 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับคะแนน	3.41 - 4.20	หมายถึง	มาก
ระดับคะแนน	2.61 - 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน	1.81 - 2.60	หมายถึง	น้อย
ระดับคะแนน	1.00 - 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

ซึ่งสามารถสรุปผลการทดสอบการยอมรับโดยผู้ใช้งานซึ่งผลการทดสอบเป็นค่าเฉลี่ยการประเมินของแต่ละรายการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของคุณลักษณะส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของคุณลักษณะส่วนบุคคล

1. ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

ผลการศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
ชาย	9	30.00	2
หญิง	21	70.00	1
รวม	30	100	

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน

1. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน

ผลการศึกษาด้านการใช้งานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน พบว่า แอปพลิเคชันสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 รองลงมา ระบบมีการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และแอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 แอปพลิเคชันมีหมวดหมู่เมนูที่เหมาะสมต่อการใช้งาน และข้อมูลโรงพยาบาล สามารถติดต่อได้ผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน

ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของ แอปพลิเคชัน	ระดับความพึงพอใจ			
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลผล	ลำดับ
ระบบมีการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.53	0.73	มากที่สุด	2
แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.53	0.73	มากที่สุด	3
แอปพลิเคชันมีหมวดหมู่เมนูที่เหมาะสมต่อการใช้งาน	4.47	0.68	มากที่สุด	4
ข้อมูลโรงพยาบาล สามารถติดต่อได้	4.47	0.68	มากที่สุด	5
แอปพลิเคชันสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.66	มากที่สุด	1
เฉลี่ย	4.53	0.70	มากที่สุด	

2. ด้านความง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชัน

ผลการศึกษาด้านความง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชัน พบว่า การใช้ตัวอักษร อ่านง่าย และ การจัดวางองค์ประกอบเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับมากที่สุด 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 รองลงมา ได้แก่ การใช้สีมีความเหมาะสมและสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ด้านความง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชัน

ด้านความง่ายต่อการใช้งานของ แอปพลิเคชัน	ระดับความพึงพอใจ			
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลผล	ลำดับ
การใช้สีมีความเหมาะสมและสวยงาม	4.40	0.77	มากที่สุด	3
การใช้ตัวอักษร อ่านง่าย	4.63	0.67	มากที่สุด	1
การจัดวางองค์ประกอบเหมาะสม	4.63	0.67	มากที่สุด	2
เฉลี่ย	4.55	0.70	มากที่สุด	

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษา การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่ได้พัฒนาขึ้นจัดอยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชันที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยต้องการช่วยเหลือในการจัดบันทึกข้อมูลของสัตว์เลี้ยง และสามารถติดต่อกับโรงพยาบาลสัตว์ได้โดยตรง โดยอภิปรายผลการทดลอง ดังนี้

1. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า แอปพลิเคชันสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 รองลงมา ระบบมีการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และแอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 แอปพลิเคชันมีหมวดหมู่เมนูที่เหมาะสมต่อการใช้งาน และข้อมูลโรงพยาบาล สามารถติดต่อได้ผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 ตามลำดับ เนื่องจากแอปพลิเคชันมีการใช้งานที่ง่ายและสะดวกสบายต่อการจัดการข้อมูลของสัตว์เลี้ยง ได้อ้างอิงจากบทความเรื่องสัมพันธของมนุษย์กับสัตว์เลี้ยง ในปัจจุบันพบว่าคนที่มีสัตว์เลี้ยงจะต้องเคยสื่อสารกับสัตว์เลี้ยง ซึ่งสัตว์เลี้ยงก็แสดงออกให้เห็นว่าเข้าใจสิ่งที่มนุษย์สื่อสาร ทั้งคำสั่ง คำชมต่าง ๆ และในบางครั้งเราอาจจะรู้สึกที่สัตว์เลี้ยงเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของเจ้าของในยามที่สุข เหนง เศร้า หรือทุกข์ใจ สัตว์เลี้ยงมักจะ เป็นเพื่อนที่คอยปลอบประโลมอยู่ข้างๆ เสมอ ทั้งกิริยา อาการ การตอบสนองต่าง ๆ (ประชาชาติธุรกิจ 2564) นอกจากนี้ให้ความสำคัญเรื่องติดต่อกับโรงพยาบาลสัตว์ที่เปิดบริการ 24 ชั่วโมง เพื่อเป็นประสบการณ์ที่ดี ซึ่ง สุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล และ วิมลศิริ ราชบุรีศิริ (2560) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่อง ปัจจัยและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ผู้ประกอบการมีความจำเป็นที่จะต้องใส่ใจในการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับเจ้าของสัตว์เลี้ยงที่มาใช้บริการในสถานพยาบาลสัตว์ โดยเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารกับสัตวแพทย์ ทั้งในเรื่องข้อมูล ขั้นตอน และการเปลี่ยนแปลงการรักษา สร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในสถานพยาบาลสัตว์ ตลอดจนการรักษาก่อนหน้ากับสถานพยาบาลสัตว์นั้น มีผลอย่างมากที่จะกลับมาใช้ซ้ำอีกครั้ง ตัวประสบการณ์ที่จะสร้างขึ้นนั้นทำให้เกิดการรู้สึก เข้าใจ เลือกใช้และนึกถึงได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการจดจำได้ในตัวสถานพยาบาลสัตว์นั้น ๆ จนทำให้เกิดความจงรักภักดีขึ้นได้ เพิ่มการพยายามที่จะมีความสัมพันธ์กับลูกค้าในทุก ๆ ด้าน

2. ด้านความง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชัน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า การใช้ตัวอักษร อ่านง่าย และการจัดวางองค์ประกอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันมากที่สุด 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 รองลงมา ได้แก่ การใช้สีมีความเหมาะสมและสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 ตามลำดับ สอดคล้องกับ จันทิรา แซ่เตียว (2559) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องพฤติกรรมในการเลือกใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนสำหรับวัยกลางคน เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการใช้งานสมาร์ทโฟนสำหรับวัยกลางคน พบว่า ความต้องการสีของตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรที่ชัดเจน เพื่อความชัดเจนในการมองเห็นข้อความบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนเป็นสิ่งสำคัญ ที่สามารถนำไปปรับเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

บทสรุป

การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันทุกขั้นตอน โดยเริ่มจากรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้เพื่อกำหนดเนื้อหาความเหมาะสมของข้อมูล จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์และ

ออกแบบระบบ สร้างแผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบใหม่ (ลัดดา สอนมะลิ, 2561) ตรวจสอบความเกี่ยวข้องและปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแอปพลิเคชันที่พัฒนามาให้ผู้ทดลอง ใช้จำนวน 30 คน เมื่อได้ทดลองใช้แล้ว จึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจึงส่งผลให้แอปพลิเคชันมีการพัฒนาที่ดีมากขึ้น

ผลการประเมินความพึงพอใจจากการทดลองใช้แอปพลิเคชันระบบการจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยง พบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70 โดยมีช่วงอายุ 21 – 30 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 โดยผลประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ด้านความน่าใช้งานของแอปพลิเคชัน พบว่า การใช้ตัวอักษร อ่านง่าย และการจัดวางองค์ประกอบเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากันมากที่สุด 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 รองลงมา การใช้สีมีความเหมาะสมและสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 และผลการศึกษาด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน พบว่า แอปพลิเคชันสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.67 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 และแอปพลิเคชันมีหมวดหมู่เมนูที่เหมาะสมต่อการใช้งาน ข้อมูลโรงพยาบาลสามารถติดต่อได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันน้อยที่สุด 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา สอนมะลิ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์จันทรรจก พลอยมุกดา ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการฐานข้อมูล และคณาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำจนทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณพ่อแม่ ครอบครัว เพื่อนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตทุกท่านที่ให้คำแนะนำให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลมาโดยตลอด ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

- กรุงศรีเพเลินเพลิน. *เตรียมตัวยังไงดี? เมื่อคิดจะเลี้ยงสัตว์ในบ้าน* [ออนไลน์] 2564. [สืบค้น วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565] จาก <https://www.krungsri.com/th/plearn-plearn/pet-owner>
- กรมปศุสัตว์. *ฐานข้อมูลเพื่อการขึ้นทะเบียนสุนัข-แมว*. [ออนไลน์] 2562. [สืบค้นวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565]. จาก <http://164.115.40.46/petregister>
- จันทิรา แซ่เตียว. *พฤติกรรมในการเลือกใช้อุปกรณ์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับวัยกลางคน*. [ออนไลน์] 2559. [สืบค้นวันที่ 16 พฤษภาคม 2565]. จาก <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2899/1/RMUTT-154357.pdf>
- ประชาชาติธุรกิจ. *เทรนด์ สัตว์เลี้ยงแสนรัก วิถีชีวิตใหม่...สู่ธุรกิจความผูกพัน*. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.prachachat.net/d-life/news-816106>
- พชร สุขวิบูลย์. (2564). *พฤติกรรมของคนที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วง COVID-19. การค้นคว้าอิสระคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*.
- ลัดดา สอนมะลิ. (2561). *ระบบฐานข้อมูลทางธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟิกฟิสิกซ์.
- ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล และ วิมลสิริ ราษฎร์ศิริ. (2564). *ปัจจัยและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ*

- โรงพยาบาลสัตว์โนนพื้นที่กรุงเทพมหานคร. วารสาร *Veridian E Journal* มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
บางเขน. ปีที่ 10 ฉบับที่(3: กันยายน – ธันวาคม 2560) หน้า 414-417.
- อธิป จิตตฤกษ์. ธุรกิจสัตว์เลี้ยง' เทรนด์อุตสาหกรรมใหญ่มาแรง โอกาสทำเงินที่เหมาะสมแก่การลงทุน. [ออนไลน์] 2565. [สืบค้น
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565] จาก <https://www.gqthailand.com/gq-hype/article/gq-hype-vol-107>
- Neko-Yoshi. (2564). ยอดขาย สมาร์ทโฟน 5G ในไทย Q3 2021 สูงเป็นประวัติการณ์. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 12
มีนาคม 2565]. จาก <https://www.techoffside.com/2021/12/thailand-smartphone-market-share-q3-2021/>
- OKMD. (2564). ธุรกิจสัตว์เลี้ยงแสนรักของเหล่า Pet Lovers. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2565]. จาก
<https://www.okmd.or.th/okmd-kratooktomkit/4286/>
- S. Santy, R. Karuna, Alvin Budiman. (2018). *E-dopt: A Mobile Application for Pet Adoption in Indonesia*.
[ออนไลน์] 2561. [สืบค้นวันที่ 7 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.semanticscholar.org/paper/E-dopt%3A-A-Mobile-Application-for-Pet-Adoption-in-Santy-Karuna/a13eb87c355716d0e07431c7018de399eec06d75>