

การพัฒนาเทคโนโลยีแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ สำหรับการจัดการฟาร์มแพะนม
ของกลุ่มวิสาหกิจผู้เลี้ยงแพะแกะ อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
Development of Checklist Application Technology for Dairy Goat Farm
Management of the Group Goat Milking Enterprises, Si Thep District,
Phetchabun Province

รัตนกร แสนท่าพล^{1*}, จันท์จิรา โต๊ะขวัญแก้ว¹ และพิพัฒน์ ชนาเทพารพ¹

Rattanakorn Saenthumpol^{1*}, Janjira Tohwankaew¹ and Piphat Chanartaeparporn¹

¹ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพชรบูรณ์ 67000

¹Program of Agriculture, Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000

*Corresponding author E-mail: rattanakorn.sae@pcru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ บนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน ประชากรที่ใช้ในการประเมินการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้แก่ เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงแพะแกะ ตำบลหนองย่างทอย อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านในการประเมินผลการวิเคราะห์เครื่องมือในการพัฒนาของผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ การจัดการฟาร์มแพะนม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}=4.48$, S.D=0.54) และเกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวมมีคุณภาพระดับมาก ($\bar{X}=4.63$, S.D=0.52) แสดงให้เห็นว่าแนวคิดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ สามารถจัดเก็บข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะนมได้อย่างครอบคลุม และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการฟาร์มแพะนมของเกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ทั้งนี้ แอปพลิเคชันเช็กลิสต์ ถือเป็นนวัตกรรมทางด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้เกษตรกรยุคใหม่เป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ เพื่อเป็นการนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาภาคการเกษตรให้ยั่งยืนในอนาคต

คำสำคัญ : แอปพลิเคชันเช็กลิสต์, การจัดการฟาร์ม, แพะนม, จังหวัดเพชรบูรณ์

Abstract

The objective of this research was to develop a checklist application on android mobile phones of dairy goat farm management, and to study the satisfaction of application users. Population used to evaluate application usage Farmers, Group Goat Milking Enterprises, Si Thep District, Phetchabun Province. There were 3 experts to evaluate the analysis of experts' development tools and the satisfaction assessment form of the checklist application dairy goat farm management. Statistical methods used for data analysis included calculating the mean and standard deviation.

The results of the research showed that the quality assessment of the checklist application for dairy goat farm management for experts was very satisfied overall (\bar{X} =4.48, S.D=0.54) and farmers were satisfied with the overall quality level (\bar{X} =4.63, S.D=0.52). It shows that the concept of this designed and developed system can be effectively implemented. Checklist Application users can collect comprehensive information on dairy goat farm management and benefit dairy goat farm management of community enterprise farmers. This will lead to increased productivity and sustainable development of the agricultural sector in the future.

Keywords : Checklist Application, Farm management, Dairy goat, Phetchabun province

บทนำ

แพะเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ที่เกษตรกรให้ความสนใจ และได้รับความนิยมนำเลี้ยง เนื่องจากเป็นสัตว์ที่เลี้ยงและดูแลง่าย สามารถกินอาหารได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นหญ้า ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย วัชพืช วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร และสามารถปล่อยแทะเล็มในทุ่งหญ้าสาธารณะ ทำให้มีต้นทุนค่าอาหารต่ำ อีกทั้งเป็นสัตว์ที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ และปรับตัวให้เข้ากับสภาวะนั้นๆได้เป็นอย่างดี ตามสถิติของศูนย์สารสนเทศกรมปศุสัตว์ ปี 2565 พบว่า มีจำนวนแพะรวม 1,505,381 ตัว เกษตรกร รวม 92,997 ราย จำแนกเป็น แพะเนื้อ จำนวน 1,468,032 ตัว (ร้อยละ 97.52) และแพะนม จำนวน 37,349 ตัว (ร้อยละ 2.48) ตามลำดับ (กรมปศุสัตว์, 2565)

การเลี้ยงแพะเนื้อและแพะนมของประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบเกษตรกรรายย่อย เลี้ยงเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนหรือจำหน่าย (เนื้อแพะและน้ำนมแพะ) และในการเลี้ยงของเกษตรกรยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ ปัญหาด้านการจัดการผลิต ระบบตลาด ด้านการจัดการจำหน่าย กล่าวคือเกษตรกรผู้ผลิตยังเป็นเกษตรกรรายย่อย มีการกระจายตัว มีการรวมกลุ่มเล็กๆ การจัดการผลิต และระบบตลาด จึงเป็นผลให้การเลี้ยงไปสู่ระบบธุรกิจไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการบริหารจัดการฟาร์มแพะค่อนข้างมาก และแรงงานคนไม่เพียงพอ ในการดูแลแพะอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถผลิตแพะเนื้อ แพะนมในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ ในการเพิ่มปริมาณผลผลิตเนื้อแพะ และน้ำนมแพะ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ที่สามารถช่วยให้เกษตรกรประหยัดเวลาในการบริหารจัดการฟาร์มแพะนม เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตแพะได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากน้ำนมแพะเป็นที่ต้องการของคนรักสุขภาพ ในตลาดอาหารสุขภาพและผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของคนทั้งประเทศ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าน้ำนมแพะมีไขมันที่มีขนาดเล็กกว่าน้ำนมโค ร่างกายจึงสามารถย่อยและดูดซึมได้ง่าย ทั้งนี้ น้ำนมแพะยังใช้เวลาในการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้รวดเร็วกว่าน้ำนมโค จึงช่วยลดการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ลง (Coveney and Darnton, 1985.; Lara-Villoslada et al., 2004) นอกจากนี้เนื้อแพะสามารถนำมาใช้ทำอาหารได้หลากหลายชนิด เช่น ข้าวหมกแพะ ซุปเนื้อแพะ คั่วกลิ้งเนื้อแพะ สตูเนื้อแพะ ข้าวอบเนื้อแพะ เนื้อแพะตุ๋นและแดดเดียว เป็นต้น เนื้อแพะจัดเป็นแหล่งของโปรตีนที่ดี จากเนื้อแดง 100 กรัม มีโปรตีน 20.6 กรัม ไขมัน 2.3 กรัม พลังงาน 456 กิโลจูล โคเลสเตอรอล 57 กรัม และมีกรดอะมิโนหลายชนิดอยู่ในระดับสูง เนื้อแพะจึงเป็นเนื้อแดงทางเลือกชนิดหนึ่งของคนรักสุขภาพ (สุธา, 2560)

ในยุคปัจจุบันเราใช้เทคโนโลยีในการทำงานและในชีวิตประจำวัน ผู้คนนิยมใช้งานโซเชียลมีเดีย และ แอปพลิเคชันเป็นจำนวนมาก แอปพลิเคชันเช็กलिस्ट คือ โปรแกรมแอปพลิเคชัน ที่ใช้สำหรับฟาร์มแพะนม ที่ออกแบบมาอำนวยความสะดวกในด้านการบันทึกข้อมูลต่างๆ สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ (มือถือ) หรือแท็บเล็ต หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ซึ่งในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ แอปพลิเคชันเช็กलिस्ट เหมาะสำหรับการบริหารจัดการในฟาร์มแพะนมขนาดเล็ก จะช่วยในการจัดการฟาร์ม เพื่อให้สะดวกในการเก็บข้อมูล โดยเกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลการจัดการฟาร์ม แพะนมได้ด้วยตนเองทุกวัน ประโยชน์จากการใช้งานแอปพลิเคชันคือ สามารถจัดการบริหารฟาร์มอย่างครบถ้วน ทุกด้าน ตั้งแต่ การบันทึกข้อมูลประวัติแพะนม การนำเข้าแพะ การผสมพันธุ์ การตรวจท้อง การคลอด บันทึก น้ำหนักแพะนม บันทึกปริมาณน้ำนม ระบุพิกัดฟาร์ม การจัดการทางด้านอาหารแพะ การทำบัญชีฟาร์ม บันทึก ประวัติการรักษและการให้ยาของสัตว์แพทย์ตามเกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม บันทึกมาตรฐานฟาร์มแพะนม GFM และ GAP ตลอดจนมีการเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ นับว่าทำให้เกษตรกรไทยสะดวกในการบันทึกข้อมูล โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลในกระดาษเหมือนก่อนหน้านี้ ทันต่อยุคสมัยปัจจุบัน ซึ่งเกษตรกรสามารถวิเคราะห์ฟาร์ม แพะนมของตนเองได้ทันทีแบบเรียลไทม์ สามารถสรุปข้อมูลให้แก่สหกรณ์ ศูนย์รับน้ำนมดิบ และหน่วยงาน ราชการต่างๆ ได้ทันที ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กलिस्टนี้ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถ ประหยัดเวลาในการบริหารจัดการฟาร์มแพะนม ลดค่าใช้จ่ายภายในฟาร์ม และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการ จัดการฟาร์มแพะนมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ แอปพลิเคชันเช็กलिस्ट ถือเป็นนวัตกรรมทางด้านการเกษตรที่สามารถ พัฒนาระบบการผลิต และสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเกษตรกรไทยให้เข้ากับยุคประเทศไทย 4.0 ตามการ ขับเคลื่อนของนโยบายรัฐบาล

วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล

ศึกษาระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อแสดงข้อมูลเกษตรกรและ ข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะนม รูปแบบการใช้งานและเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบน โทรศัพท์มือถือ โดยศึกษาจากแหล่งต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะนม โดยสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากกลุ่มเกษตรกร ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลประวัติแพะเนื้อหรือแพะนม การนำเข้าแพะ การผสมพันธุ์ การตรวจท้อง การคลอด บันทึกน้ำหนักแพะ บันทึกปริมาณน้ำนม ระบุพิกัดฟาร์ม การจัดการ ทางด้านอาหารแพะ การทำบัญชีฟาร์ม บันทึกประวัติการรักษและการให้ยาของสัตว์แพทย์ตามเกณฑ์มาตรฐาน ฟาร์ม บันทึกมาตรฐานฟาร์มแพะ GFM และ GAP เป็นต้น

การวิเคราะห์ระบบ

ในการวิเคราะห์ระบบแบ่งฟังก์ชันการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนของผู้ใช้งาน User สามารถระบุ ตำแหน่งพิกัดของฟาร์มแพะนมได้ ค้นหาข้อมูลตำแหน่งที่บันทึก สามารถใช้ร่วมกับระบบนำทาง สามารถดูข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะนมได้ และสามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูล และสมัครสมาชิก และส่วนที่ 2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ Admin สามารถ เพิ่มแก้ไขข้อมูล ควบคุมฐานข้อมูลได้

การออกแบบระบบ

ระบบได้ถูกออกแบบและพัฒนาเพื่อจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลสถาน ประกอบการ ข้อมูลโซเชียลมีเดียกลุ่มผู้ใช้ระบบ ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลประวัติแพะเนื้อหรือแพะนม การนำเข้า แพะ การผสมพันธุ์ การตรวจท้อง การคลอด บันทึกน้ำหนักแพะ บันทึกปริมาณน้ำนม ระบุพิกัดฟาร์ม การจัดการ

ทางด้านอาหารแพะ การทำบัญชีฟาร์ม บันทึกประวัติการรักษาและการให้ยาของสัตว์แพทย์ตามเกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม บันทึกมาตรฐานฟาร์มแพะ GFM และ GAP เป็นต้น

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน และกลุ่มผู้ใช้งาน โมเดลที่เหมาะสมในการออกแบบและพัฒนาระบบ คือ โปรโตไทป์โมเดล (Prototyping model) โดยเริ่มต้นด้วยการได้นำโปรโตไทป์ที่พัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบมาทำการเก็บข้อมูลความต้องการจากผู้ใช้งานแล้วนำข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้ไปพัฒนาระบบแบบเต็มรูปแบบ

ฮาร์ดแวร์สำหรับการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการลินุกซ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซีพียูอินเทลคอร์ไอ 7 (Intel core i7) แรม 8 จิกะไบต์ (RAM 8 GB) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 10 สมาร์ทโฟนซัมซุง กาแล็กซี่ เอ5 (Samsung Galaxy A5) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 8.0.0 ซอฟต์แวร์โปรแกรมแอนดรอยด์สตูดิโอ (Android studio) ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เก็บข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐานฟาร์มแพะนมของประเทศไทย จากนั้นนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้ (Nurriqhi, A. et al., 2019) การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้อาศัยผลการจากเก็บข้อมูลและการปรับใช้วิธีการจากงานวิจัยโอบายแอฟในประเทศไทย Nuanmeesri, S. (2023)

การทดสอบระบบ

การทดสอบฟังก์ชันการใช้งานแอปพลิเคชัน “ Goat Farm Data Checklist” ที่พัฒนาขึ้น เมื่อสแกน QR Code แล้วจะปรากฏลิ้งค์ และให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลด โดยใช้สมาร์ตโฟนระบบแอนดรอยด์ ติดตั้งแอปพลิเคชันไว้ในเครื่องได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง เป็น กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนมจำนวน 30 คน ในตำบลหนองย่างทอย อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน โดยกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้มาจากการวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน เช็กलिस्ट การจัดการฟาร์มแพะนม ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในการใช้งานแอปพลิเคชันเช็กलिस्ट และส่วนที่ 3 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้การประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ (Rating Scale) ของ Likert โดยการเรียงค่าคะแนนความพึงพอใจ จากระดับที่ 5 คือมากที่สุด ระดับ 4 มาก ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 น้อย และระดับ 1 น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็กलिस्ट แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

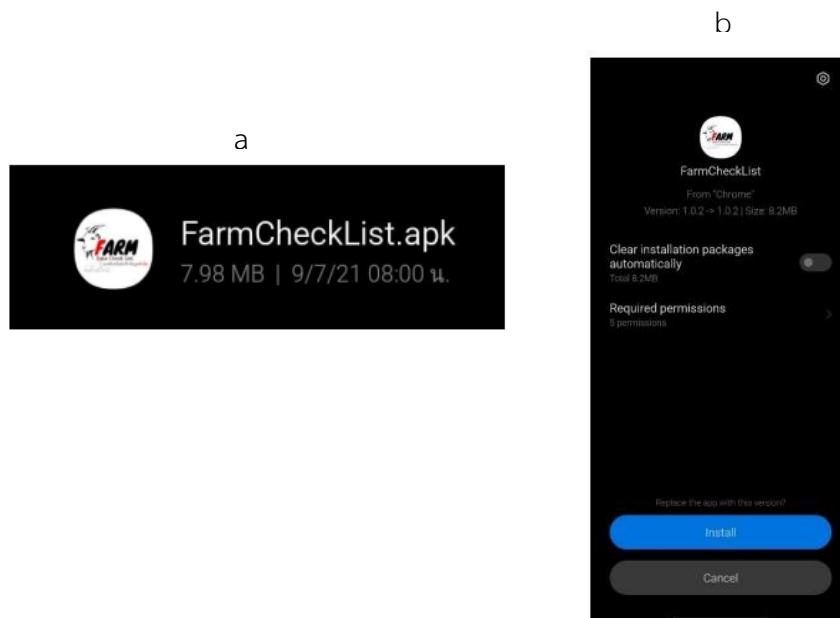
ผลการวิจัย

ผลการศึกษาในการออกแบบแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ สำหรับบันทึกข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะ ได้แบ่งผลออกเป็น 2 ส่วนคือ ผลจากพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ และผลจากการประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม

แอปพลิเคชันที่ได้จากการพัฒนาในครั้งนี้สามารถใช้งานบนโทรศัพท์มือถือที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 4.4 ขึ้นไป โดยผู้ใช้งานจะต้องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์มือถือและติดตั้งแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ต้องการใช้งานระบบ การเข้าถึงข้อมูลของระบบสามารถทำได้ผ่านหน้าจอของระบบที่ได้ออกแบบตามบทบาทของผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิก ต่อจากนั้นระบบจึงกำหนดบทบาทการเข้าถึงข้อมูลตามประเภทของสมาชิก รายละเอียดหน้าจอปรากฏดังนี้

การติดตั้งแอปพลิเคชัน ให้ผู้ใช้งานเข้าไปในแฟ้มข้อมูลดาวน์โหลด โดยหาชื่อไฟล์ FarmCheckList.apk ดังภาพที่ 1a แล้วกดติดตั้ง เมื่อติดตั้งแอปพลิเคชันเสร็จแล้ว จะมีแอปพลิเคชันขึ้นมา ดังภาพที่ 1b



ภาพที่ 1 แอปพลิเคชันเช็กลิสต์ Goat Farm Checklist.apk ที่ได้หลังจากติดตั้งสำเร็จ

ในส่วนของแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ เป็นนวัตกรรมทางด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้เกษตรกรยุคใหม่เป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์เพื่อเป็นการนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาภาคการเกษตรให้ยั่งยืนในอนาคต ซึ่งแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ ออกแบบมาสำหรับการบริหารจัดการในฟาร์มแพะนมขนาดเล็ก ที่จะช่วยในการจัดการฟาร์ม เพื่อให้สะดวกในการเก็บข้อมูล โดยเกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลการจัดการฟาร์มแพะนมได้ด้วยตนเองทุกวัน ประโยชน์จากการใช้งานแอปพลิเคชันคือ สามารถจัดการบริหารฟาร์มอย่างครบถ้วนทุกด้าน ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลประวัติแพะนม การนำเข้าแพะ การผสมพันธุ์ การตรวจท้อง การคลอด บันทึกน้ำหนักแพะนม บันทึกปริมาณน้ำนม ระบุพิกัดฟาร์ม การจัดการทางด้านอาหารแพะนม การทำบัญชีฟาร์ม บันทึกประวัติการรักษาและการให้ยาของสัตว์แพทย์ตามเกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม บันทึกมาตรฐานฟาร์มแพะนม GFM และ GAP เป็นต้น นับว่าทำให้เกษตรกรทันต่อยุคสมัยปัจจุบัน ซึ่งเกษตรกรสามารถวิเคราะห์ฟาร์มแพะนมของตนเองได้ทันที

แบบเรียลไทม์ สามารถสรุปข้อมูลให้แก่สหกรณ์ ศูนย์รับน้ำหนักดิบ และหน่วยงานราชการต่างๆได้ทันที โดยการใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ จะเปิดให้เกษตรกรใช้งานได้ฟรี และยืนยันตัวตนด้วยอีเมล จากนั้นสามารถใช้งานได้ทันที โดยมีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด เพื่อให้เกษตรกรสะดวกและทำความเข้าใจง่ายขึ้น ก่อนที่จะเริ่มใช้งานจริง ดังภาพที่ 2a เป็นการเริ่มต้นการใช้งานแอปพลิเคชัน เข้าสู่หน้าแอปพลิเคชัน และการบันทึกข้อมูล GAP GFM บัญชีฟาร์ม และข้อมูลแพะ ดังภาพที่ 2b

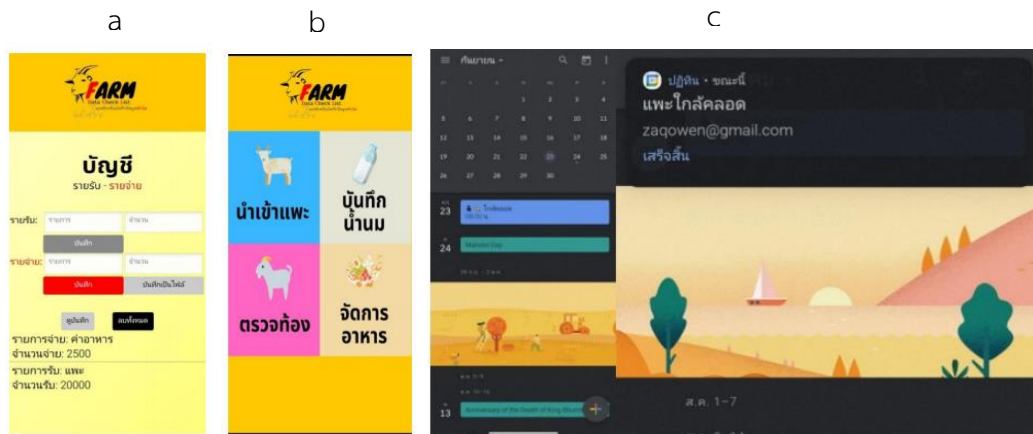


ภาพที่ 2 การเข้าสู่หน้าจอแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์



ภาพที่ 3 การบันทึกข้อมูล และดูข้อมูลมาตรฐาน GAP และ GFM

เกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลบัญชีรายรับ-รายจ่าย ภาพ 4a การนำเข้าแพะ หรือมีจำนวนลูกแพะเกิด ที่เกษตรกรจะต้องเริ่มบันทึกประวัติของแพะแต่ละตัว เพื่อง่ายต่อการนับจำนวนแพะได้ โดยสามารถกรอกข้อมูลได้ ดังภาพ 4b สำหรับแม่แพะที่ตั้งครรภ์ เกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลตั้งแต่เริ่มทำการผสม และนับวันคลอดได้ โดยสามารถบันทึกข้อมูลในปฏิทินแอปพลิเคชัน เพื่อสามารถตั้งวันกำหนดการคลอดได้ และเมื่อถึงเวลาคลอด แอปพลิเคชันจะมีการแจ้งเตือนวันคลอด เพื่อความสะดวกในการเตรียมความพร้อมการคลอดของแพะได้ ดังภาพที่ 4c



ภาพที่ 4 การบันทึกข้อมูลบัญชี การนำเข้าแพะ และการกำหนดการคลอดของแพะ

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูลในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้ รวมทั้งการแจ้งเตือนกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในแต่ละวัน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ผสมเทียม สัตวแพทย์ ยังสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการบริการฟาร์มต่างๆ ได้อีกด้วย

จากการนำแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ มาให้เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะแกะ ตำบลหนองย่างทอย อําเภอสรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ทดลองใช้ พบว่า เกษตรกรในความสนใจในการเรียนรู้ ศึกษาแอปพลิเคชันเช็กลิสต์ บนมือถือค่อนข้างมาก ตั้งแต่การดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน โดยศึกษาจากคู่มือและคำอธิบายจากผู้วิจัย ซึ่งตัวเกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลส่วนตัวของเกษตรกร ข้อมูลฟาร์ม ข้อมูลตัวแพะ เช่น ชื่อแพะ เบอร์ประจำตัว ประวัติการท้อง การเกิดลูก การทำวัคซีน เป็นต้น การจัดการทางด้านอาหาร การจัดการทางด้านน้ำนม การควบคุมและป้องกันโรคระบาด ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การบันทึกรายรับ-รายจ่าย ตลอดจน มาตรฐานฟาร์มแพะนม GFM และ GAP ในกรณีที่ฟาร์มได้รับการรับรองมาตรฐาน สามารถกรอกข้อมูลไว้เป็นประวัติได้ เกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลในมือถือได้เลย ไม่ต้องจดลงในกระดาษ ใช้งานง่าย และสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลมากขึ้น แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการบันทึก เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ชำนาญ ต้องใช้เวลาในการศึกษาและกรอกข้อมูล เพราะบางฟาร์มเลี้ยงแพะมากกว่า 50 ตัว เลยอาจทำให้ต้องใช้เวลามากขึ้น ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 เกษตรกรใช้แอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ในฟาร์มแพะนม

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์

ในส่วนของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม แบ่งผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนมจำนวน 30 คน ในตำบลหนองย่างทอย อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ได้ผลการประเมินดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีเพศชายจำนวน 18 คน เพศหญิง จำนวน 12 คน ช่วงอายุของผู้ทำการประเมิน 20–35 ปี จำนวน 6 คน อายุ 36–50 จำนวน 17 คน และอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 8 คน ระดับปริญญาตรีจำนวน 18 คน สูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 4 คน และมีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือจำนวน 26 คน และไม่มีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ จำนวน 4 คน ในส่วนของการประเมินระบบแอปพลิเคชันพบว่า การศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนม มีความพึงพอใจในระดับมากเกือบทุกหัวข้อ ได้แก่ หัวข้อความสวยงามของหน้าจอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 แบบอักษรที่อ่านง่ายมีค่าเฉลี่ย 4.61 การตีความและรูปภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.73 สะดวกในการบันทึกข้อมูลมีค่าเฉลี่ย 4.53 ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลมีค่าเฉลี่ย 4.86 การรับรู้ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปมีค่าเฉลี่ย 4.62 ระบบแสดงตำแหน่งของเกษตรกรมีค่าเฉลี่ย 4.55 และคู่มือการใช้งานอ่านและทำความเข้าใจง่ายมีค่าเฉลี่ย 4.63 แต่หัวข้อความยากง่าย ในการบันทึกข้อมูลของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 4.48 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับปานกลางรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนม

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D	ความพึงพอใจ
1. ความสวยงามของหน้าจอ	4.65	0.55	มาก
2. แบบอักษรที่อ่านง่าย	4.61	0.58	มาก
3. การตีความและรูปภาพ	4.73	0.46	มาก
4. ความยากง่าย ในการบันทึกข้อมูล	3.48	0.48	ปานกลาง
5. ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.53	0.55	มาก
6. การรับรู้ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	4.86	0.42	มาก
7. ระบบแสดงตำแหน่งของเกษตรกร	4.62	0.58	มาก
8. คู่มือการใช้งานอ่านและทำความเข้าใจง่าย	4.55	0.56	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.63	0.52	มาก

ส่วนการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า มีระดับความพึงพอใจมาก ในหัวข้อความสามารถของระบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.86 และในหัวข้อความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.12 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก เป็นต้น รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเช็คกิลิสต์ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D	ความพึงพอใจ
1. ความสามารถของระบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	4.86	0.36	มาก
2. ความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.44	0.62	มาก
3. ความสะดวกในการใช้งานของระบบ	4.34	0.63	มาก
4. ความปลอดภัยและความเหมาะสมของระบบ	4.55	0.57	มาก
5. ความสวยงามของหน้าจอ	4.26	0.67	มาก
6. แบบอักษรที่อ่านง่าย	4.35	0.63	มาก
7. การตีความและรูปภาพ	4.62	0.42	มาก
8. การใช้งานง่าย สะดวกในการบันทึกข้อมูล	4.63	0.42	มาก
9. ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.12	0.72	มาก
10. การรับรู้ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	4.38	0.42	มาก

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D	ความพึงพอใจ
11. ระบบแสดงตำแหน่งของเกษตรกร	4.52	0.58	มาก
12. คู่มือการใช้งานอ่านและทำความเข้าใจง่าย	4.65	0.43	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.54	มาก

วิจารณ์ผล

ความพึงพอใจในการใช้งาน แอปพลิเคชันเช็คลิสต์ ของผู้เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนม จำนวน 30 คน มีทั้งหมด 8 หัวข้อ โดยที่หัวข้อความสามารถของระบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ เกษตรกรให้คะแนนสูงที่สุดจากการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรบางรายไม่สะดวกในการใช้งานเนื่องจากข้อจำกัดของโทรศัพท์มือถือ ซึ่งไม่สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันได้ และปัญหาการเชื่อมต่อของเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตค่อนข้างช้า และยังคงขาดทักษะและความชำนาญ ในการใช้งานเทคโนโลยีนี้ และในส่วนของตัวอักษรไม่ชัดเจน เนื่องจากโทรศัพท์มือถือมีขนาดเล็กจึงทำให้ตัวอักษรหรือข้อความเล็กเกินไป ซึ่งตรงกับคะแนนที่ได้จากความพึงพอใจในหัวข้อความยากง่ายในการบันทึกข้อมูล มีระดับความพึงพอใจปานกลาง แต่ระดับความพึงพอใจโดยรวมของเกษตรกรพบว่า อยู่ในระดับมาก สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนำใช้งาน สามารถให้ข้อมูลความถูกต้องในการทำงานของระบบ ความสะดวกในการใช้งานของระบบ รวมถึงความปลอดภัยและความเหมาะสมของระบบ และอยากให้มีส่วนการสนทนาคู่กันระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนมด้วยกัน ในการปรึกษาปัญหาในเรื่องการจัดการแพะนมในกลุ่มผู้เลี้ยง หรือคุยกันได้เลยในแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัตรนภา และ ดวงมล (2564) ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน Thai Organic Platform ของผู้ค้าในตลาดสุขใจ ได้กล่าวว่า การใช้ประโยชน์จากแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นการใช้งานยังไม่ได้จบในแอปพลิเคชันเดียว ต้องมีการใช้แอปพลิเคชันไลน์หรือโทรศัพท์นอกเหนือจากแอปที่เปิดใช้งานอยู่ และสอดคล้องกับการทดลองของ สมพงษ์ และ สุเพชร (2565) ที่ได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่อิเล็กทรอนิกส์ถ้วยหอมทองบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลที่ได้จากการพัฒนาพบว่า เกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลแปลงเกษตรกรและข้อมูลเกษตรกรรวมถึงข้อมูลพื้นฐาน และนำไปให้ผู้ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถาม พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง และเสนอแนะเพิ่มช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันให้สามารถสื่อสารได้ด้วยกันอย่างเบ็ดเสร็จในแอปพลิเคชันเดียว

สรุปผล

การพัฒนาเทคโนโลยีแอปพลิเคชันเช็คลิสต์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม เพื่อบันทึกข้อมูลการจัดการฟาร์มของกลุ่มวิสาหกิจผู้เลี้ยงแพะนม อำเภอสรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ สรุปได้ว่า สามารถแก้ปัญหา ลดความยุ่งยาก เพิ่มความสะดวกสบายในการบันทึกข้อมูลของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนม ต.หนองย่างทอย อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์ ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการฟาร์มแพะนม และทำให้ระบบการผลิตแพะนมมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังมีประเด็นเรื่องข้อจำกัดในการใช้งานของโทรศัพท์มือถือและเครือข่าย เพราะต้องมีอินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลาระหว่างการใช้งาน ส่วนระดับความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันเช็คลิสต์ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันเช็กलिสด์ ในการจัดการฟาร์มแพะนม ควรปรับปรุงช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน
2. สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันเช็กलिสด์ ใช้ในการจัดการฟาร์มปศุสัตว์ประเภทอื่นๆได้ เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดการฟาร์มให้ง่ายมากยิ่งขึ้น
3. การพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการอื่นๆ ได้แก่ Windows IOS เป็นต้น เพราะจะทำให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ครอบคลุมทุกระบบปฏิบัติการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัย จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงแพะแกะ ตำบลหนองย่างทอย อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานปศุสัตว์อำเภอศรีเทพ และนักศึกษาศาสาเกษตรศาสตร์ที่ให้ความร่วมมือในงานวิจัยนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์, 2565. สถิติการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจในประเทศไทยปี 2565. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์. แหล่งข้อมูล:
https://ict.dld.go.th/webnew/images/stories/stat_web/yearly/2565/province/T8-1-Goat.pdf. ค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2566.
- ฉัตรนภา นาคมอญ และ ดวงกมล ปานรศทิพธรรมานีวัฒน์. 2564. ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน Thai Organic Platform ของผู้ค้าในตลาดสุขใจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. ใน: รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 59. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, หน้า 838–845.
- สมพงษ์ สารวุฒิกุล และ สุเพชร จิรขจรกุล. 2565. การพัฒนา Mobile application บันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่อิเล็กทรอนิกส์กล้วยหอมทอง จังหวัดปทุมธานี. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 60. 26-34 น.
- สุธา โอมณี. 2560. การศึกษารูปแบบการเลี้ยงและวิธีการตลาดแพะเนื้อ กรณีศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุภาวดี ชัยวิวัฒน์ตระกูล. 2563. การใช้แอปพลิเคชันมือถือสำหรับตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2563.
- อนิรุทธ์ โชติถนอม. 2561. การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลสัตว์เลี้ยง. วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยี ประยุกต์ 1(2) 2561. 112-125 น.
- Coveney J., Darnton-Hill I. 1985. Goat's milk and infant feeding. *Med. Journal of Australia*.143: 508–510. Available: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1985.tb119913>. Jul. 20, 2023.
- Lara-Villoslada F., Olivares M., Jiménez J., Boza J., Xaus J. 2004. Goat milk is less immunogenic than cow milk in a murine model of atopy. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 39: 354–360. Available: <http://doi: 10.1097/00005176-200410000-00010>. Accessed May.14, 2023.

- Nuanmeesri, S. 2023. "Mobile application for the purpose of marketing, product distribution and location- based logistics for elderly farmers", *Applied Computing and Informatics*, Vol. 19 No. 1/2, pp. 2-21. Available: <https://doi.org/10.1016/j.aci.2019.11.001>. Accessed Jul.5, 2023.
- Nurriqhi, A., Widowati, S. and Imrona, M. 2019. Agricultural Information Application Design using User Centered Requirements Engineering. *Journal of Physics: Conference Series*.