

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

Digital Platform Development for Local Freshwater
Aquaculture Businessesอภินันท์ จุ่นกรณ์¹ รุจิราวดี ธรรมแสง² และ ภรณ์ยา ปาลวิสุทธิ์^{1*}Apinan Junkorn¹, Rujirawadee Thammasang² and Paranya Palwisut^{1*}

Received: 1 February 2023, Revised: 15 July 2023, Accepted: 26 July 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น 2) เพื่อประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานแพลตฟอร์มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น แบบประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และแบบประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัล สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นสามารถแสดงผลได้ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์พกพา การทำงานของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เว็บแอปพลิเคชันด้าน Front-End และเว็บแอปพลิเคชันด้าน Back-End 2) ผลการประเมินแพลตฟอร์มตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, $SD = 0.48$) และ 3) ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานแพลตฟอร์มจากกลุ่มผู้ใช้งาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, $SD = 0.74$)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล, แพลตฟอร์มดิจิทัล, การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

¹ สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

¹ Department of Data Science, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Muang, Nakhon Pathom 73000, Thailand.

² สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

² Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Muang, Nakhon Pathom 73000, Thailand.

* ผู้ติดต่อประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding author, e-mail): paranya@npru.ac.th Tel: 08 6768 4979

ABSTRACT

This research aims to: 1) design and develop a digital platform for local freshwater aquaculture businesses, 2) evaluate the digital platform for local freshwater aquaculture businesses based on mobile application standards, and 3) assess user satisfaction. The sample group also included 20 local inland fishermen. The research tools were the digital platform, the digital platform evaluation form based on mobile application standards, and a satisfaction questionnaire. The statistics used in this research are average ($\bar{X}$) and standard deviation ($S.D.$). The research findings showed that: 1) the digital platform for local freshwater aquaculture businesses is divided into two parts: front-end web applications and back-end web applications, 2) the level of digital platform evaluation results by five experts is high ($\bar{X} = 4.32$, $S.D. = 0.48$), and 3) the level of user satisfaction with the digital platform is high ($\bar{X} = 4.40$, $S.D. = 0.78$).

Key words: digital technology, digital platform, freshwater aquaculture

บทนำ

ในสถานการณ์ปัจจุบัน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรได้แข่งขันทะเลเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากขึ้นต่อเนื่องจากปี 2564 จากการที่ภาครัฐให้ความช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบเหตุอุทกภัย รวมถึงสภาพอากาศโดยทั่วไปที่เอื้ออำนวย ทำให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงมากขึ้น ประกอบกับราคาสัตว์น้ำหลายชนิดในช่วงปีที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์ดี จึงทำให้เกษตรกรเพิ่มการผลิตและมีการบำรุงดูแลรักษามากขึ้น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงมีการเลี้ยงหลายรูปแบบ เช่น การเลี้ยงปลานิลเดี่ยว (Monoculture) หรือเลี้ยงหลายชนิดรวมกัน (Polyculture) นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงปลาน้ำจืดร่วมกับกิจกรรมเกษตรอย่างอื่น (Integrated) เช่น เลี้ยงร่วมกับการเลี้ยงปลาสัตว์ การปลูกพืช/ผลไม้ หรือร่วมกับการทำนา ส่วนใหญ่เป็นการเพาะเลี้ยงปลากินพืช รองลงมาเป็นปลากินเนื้อ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในช่วงเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2555-2564) มีจำนวนฟาร์มเลี้ยงเฉลี่ย 522,855

ฟาร์มต่อปี (ร้อยละ 92.79) เนื้อที่ 825,665 ไร่ต่อปี (ร้อยละ 65.30) มีผลผลิตเฉลี่ย 428,022 ตันต่อปี (ร้อยละ 43.85) คิดเป็นมูลค่า 25,183 ล้านบาทต่อปี (ร้อยละ 27.10) โดยผลผลิตและมูลค่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 1.88 และ 2.74 ต่อปี ผลผลิตและมูลค่าสัตว์น้ำจืดจากการเพาะเลี้ยง พ.ศ. 2565-2568 คาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.89 และ 1.10 ต่อปี ตามลำดับ (Fishery Statistics Group, 2023) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ได้พบปัญหาการขาดแคลนลูกพันธุ์คุณภาพ ปัญหาด้านทุนการผลิตสูงในการเพาะเลี้ยงทำให้การส่งออกไม่สามารถแข่งขันได้ และปัญหาสภาพอากาศแปรปรวน ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตช้า จึงใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงนานขึ้น นอกจากนี้จากการที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายย่อยทำให้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุน ขาดความสามารถในการต่อรองด้านราคากับพ่อค้าคนกลาง (Fishery Economy Group, 2018)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สศช.) เผยผลการสำรวจการใช้ ICT ของประชาชนในประเทศไทยปี 2565 (ไตรมาส 1) (National Statistical Office, 2022)

พบว่า มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 56.7 ล้านคน คิดเป็น 86.6% ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 62.3 ล้านคน คิดเป็น 95.2% และ ผู้มีโทรศัพท์มือถือ 57.5 ล้านคน คิดเป็น 87.9% แบ่งเป็นโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน 94.1% และ โทรศัพท์มือถือระดับกลาง 6% ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นวงกว้างต่อองค์กรต่าง ๆ รวมถึงการปรับให้เหมาะสมกับท้องถิ่น และจากนโยบายรัฐบาล ได้มีนโยบายที่จะนำพาประเทศไทยก้าวสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจรากฐานของประเทศไทยให้เข้มแข็ง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก

โดยจะเห็นได้ชัดเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงของ Digital transformation ยกตัวอย่างเช่น การเพิ่มขึ้นของ Platform Market place หรือเว็บไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ - ขายผ่านโครงข่ายระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่หลากหลาย ดังภาพที่ 1 (Beyond Now, 2022) และหลากหลายธุรกิจต่างพากันเปลี่ยนโครงสร้างหรือรากฐานการให้บริการและการขายสินค้าไปสู่ดิจิทัลแพลตฟอร์ม ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีมีความสำคัญกับมนุษย์มากขึ้น อีกทั้งความสนใจและความต้องการของผู้บริโภคก็มากขึ้นเช่นเดียวกัน ดังนั้น การใช้ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีกับธุรกิจเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้

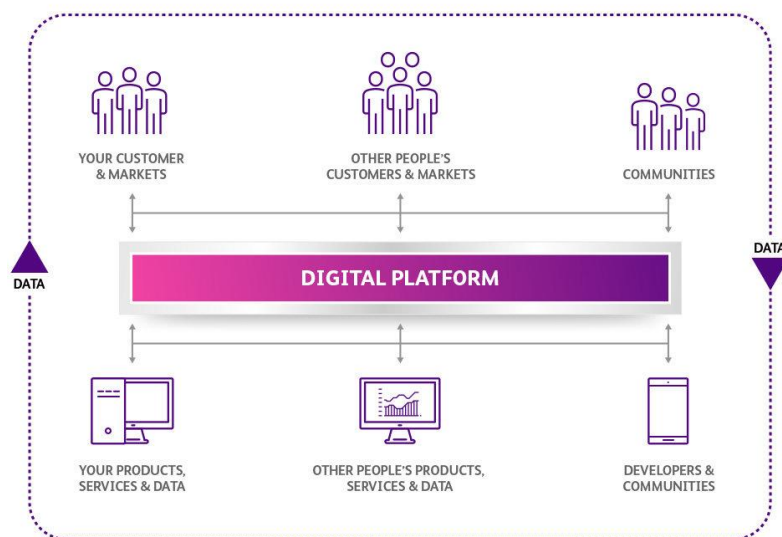


Figure 1 Digital Platform (Beyond Now, 2022)

จากการขายตัวและเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การเกษตร โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดที่มีการขยายตัวที่เติบโตยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่ด้วยปัจจัยทางการตลาด การค้าขายที่ยังมีปัญหาในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อโดยตรง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความชัดเจน จะสามารถลดปัญหาการค้าขายที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งจะเป็ปัจจัยสนับสนุนที่จะช่วยในการตัดสินใจ ของผู้ขายและผู้ซื้อ ดังนั้น จาก

ประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลคณะผู้วิจัยจึงได้นำมาใช้ในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น ซึ่งพื้นที่ในการทำวิจัยคือ ในเขตจังหวัดนครปฐม โดยเน้นที่กลุ่มเกษตรกรเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น เพื่อช่วยแก้ปัญหาและสนับสนุนปัจจัยที่สำคัญในการค้าขายของผู้ขายและผู้ซื้อ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำเสนอการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยง

สัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น โดยคณะผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการทำงาน แสดงดังภาพที่ 2

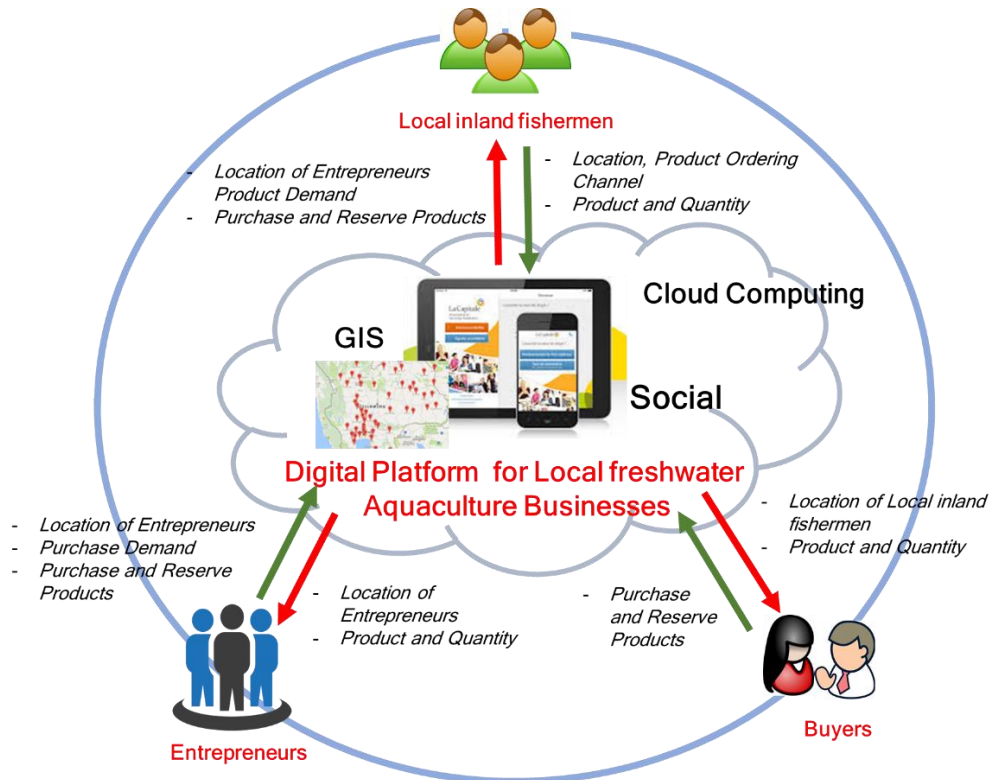


Figure 2 Conceptual Framework

จากภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นโดยมีรายละเอียดหลัก ๆ ดังนี้

- ระบบสามารถแสดงข้อมูล การค้นหา พิกัดต่าง ๆ ของเกษตรกรประมงน้ำจืดในรูปแบบแผนที่ภูมิศาสตร์
- ระบบมีการแสดงข้อมูล หรือพิกัดของแหล่งรับซื้อผลผลิต เช่น ตลาดสัตว์น้ำจืด ตั้งแต่ขนาดเล็ก จนถึงขนาดใหญ่ในรูปแบบแผนที่ภูมิศาสตร์
- การแสดงจำนวนผลผลิตที่ต้องการจำหน่ายของเกษตรกรประมงน้ำจืด เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้ซื้อ

- การที่เกษตรกรประมงน้ำจืดสามารถหาแหล่งจำหน่ายผลผลิตได้จากการใช้งานระบบ

- ผู้ซื้อสามารถสั่งจอง หรือสั่งซื้อผ่านระบบได้โดยตรง ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ชัดเจนระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ

จากกรอบแนวคิดคณะผู้วิจัยได้มีการดำเนินการวิจัยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

1.2 เพื่อประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นตาม

มาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Digital Government Development Agency (DGA), 2015)

1.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งาน แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย คัดเลือกจากเกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น ในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 20 คน เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

3.1 แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

3.2 แบบประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำเสนอการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาความต้องการของระบบ คณะผู้วิจัยได้ทำการกำหนดปัญหาและวางแผนงานโดย กำหนดรูปแบบของแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นร่วมกับกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวทางของการพัฒนาระบบ กำหนดระยะเวลา

4.2 การวิเคราะห์ระบบ ประชุมโดยใช้หลักการมีส่วนร่วมเพื่อค้นหาความต้องการของแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นและวิเคราะห์ความต้องการนั้น เพื่อให้เข้าใจภาพรวมและหน้าที่การทำงานของระบบร่วมกัน

4.3 การออกแบบระบบ การออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ของแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นเพื่อให้ตรงกับความต้องการที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว โดยนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ มาทำการออกแบบระบบประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบส่วนต่อประสาน (User Interface)

1) การออกแบบระบบงานเพื่อสามารถรองรับทรานแซกชันที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือในแต่ละช่วง ทั้งการเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูล และการออกแบบการจัดเก็บระบบฐานข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลแบบ Relation Data Model เป็นฐานข้อมูล

2) การออกแบบส่วนต่อประสาน ในการพัฒนาแพลตฟอร์มต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ เช่น รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ รวมถึงการออกแบบอย่างเหมาะสมกับความสามารถในการเข้าใจและแก้ปัญหาของผู้ใช้ โดยขั้นตอนการออกแบบเพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างส่วนต่อประสานตัวอย่างการออกแบบเพื่อรองรับการทำงานทั้งในรูปแบบ Web Application และ Mobile Application

4.4 การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นตามแนวทางการออกแบบจากขั้นตอนที่ผ่านมาโดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แอปพลิเคชันฝั่ง Front-End สำหรับผู้ใช้ทั่วไป ทั้งในส่วน of เว็บแอปพลิเคชันและสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 2 แอปพลิเคชันฝั่ง Back-End สำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อไปทำการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล อัปเดตข้อมูล

4.5 การทดสอบระบบ ในการสรุป วิเคราะห์ การทดสอบระบบ โดยแบ่งการทดสอบระบบออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1) การทดสอบระบบโดยคณะผู้วิจัย เป็นการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบทั้งหมด เพื่อนำไปปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมตรงตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ คณะผู้วิจัยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ (Srinivas, 2012)

2) การทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ คณะผู้วิจัยได้นำระบบมาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการทดสอบระบบตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

3) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้แก่ เกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 20 คน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Tumman, and Asanok, 2018) โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00

หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50

หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50

หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50

หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50

หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

1. ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นโดยระบบที่พัฒนาสามารถแสดงผลทั้งในส่วนของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์พกพา โดยมีการทำงานของระบบได้ ประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือ

ส่วนที่ 1 ระบบในส่วนของผู้ใช้พัฒนาโดยใช้ภาษา HTML5, Bootstrap4, jQuery ในการออกแบบและเขียนโปรแกรม ระบบในส่วนของผู้ใช้ทั้งในส่วน of คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์พกพา ซึ่งระบบสามารถทำงาน ได้ดังนี้

- สามารถแสดงข้อมูล การค้นหา พิกัดต่าง ๆ ของเกษตรกรประมงน้ำจืดในรูปแบบแผนที่ภูมิศาสตร์

- ระบบมีการแสดงข้อมูล หรือพิกัดของแหล่งรับซื้อผลผลิต เช่น ตลาดสัตว์น้ำจืด ตั้งแต่ขนาดเล็ก จนถึงขนาดใหญ่ในรูปแบบแผนที่ภูมิศาสตร์

- การแสดงจำนวนผลผลิตที่ต้องการจำหน่ายของเกษตรกรประมงน้ำจืด เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้ซื้อ

- การที่เกษตรกรประมงน้ำจืดสามารถหาแหล่งจำหน่ายผลผลิตได้จากการใช้งานระบบ

- ผู้ซื้อสามารถสั่งจอง หรือสั่งซื้อผ่านระบบได้โดยตรง ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ชัดเจนระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ

ส่วนที่ 2 ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบทั้งในส่วน of คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์พกพา ซึ่งระบบสามารถเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูล และการออกแบบการจัดเก็บระบบฐานข้อมูล โดยใช้ฐานข้อมูลแบบ Relation Data Model เป็นฐานข้อมูล

ตัวอย่างแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้น แสดงดังภาพที่ 3

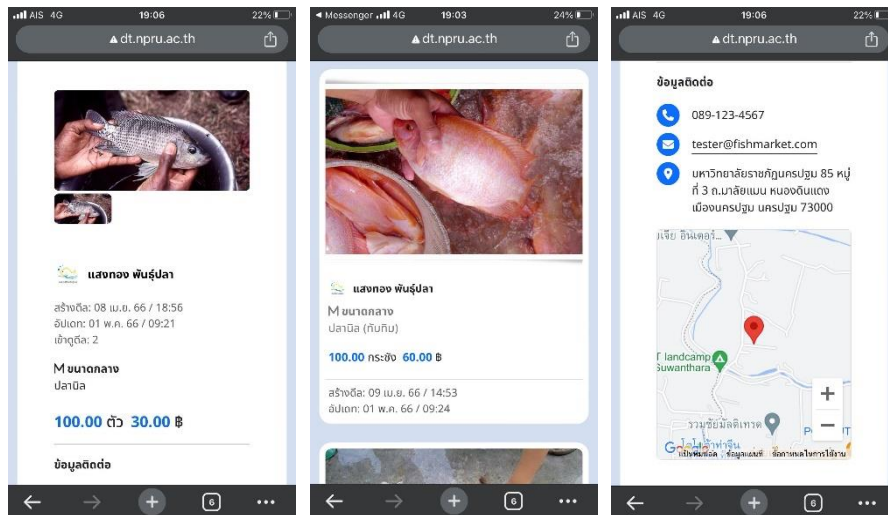


Figure 3 Screenshot Example

2. ผลการประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจ
การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นตามมาตรฐาน
แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจ
การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ
ทำการประเมิน ผลประเมินแสดงดังตารางที่ 1

Table 1 Results of application evaluation by experts.

Evaluation Items	$\bar{X}$	SD.	Level
User Interface and Usability			
1. The user interface is designed based on the User Interface Guideline (UIG).	4.20	0.40	High
2. The user interface considers the user's ease of use, clarity, and familiarity.	4.60	0.49	High
3. The application prioritizes screens with consideration of user needs.	4.20	0.40	High
4. Application screens are clearly labeled.	4.40	0.49	High
5 The application uses native icons to convey standard operations and functions.	4.20	0.40	High
6. Graphics images support all screen resolutions.	4.20	0.40	High
7. Buttons and tactile control elements are not too small.	4.40	0.49	High
8. Buttons and tactile control elements have been disabled under certain conditions at that time and must still be visible on the screen, but with a different color to indicate their status.	4.20	0.40	High
9. The size of the elements is calculated to fit the content without unnecessary clipping.	4.00	0.63	High

Table 1 (Continuous)

Evaluation Items	$\bar{X}$	SD.	Level
10. The rendering of images, text, and user interface elements is rendered without aspect ratio distortion.	4.40	0.49	High
11. While loading data, there is a clear indicator of loading status.	4.40	0.49	High
12. If the server system fails, the application responds appropriately.	4.40	0.80	High
13. Users can turn off notifications directly from within the app.	4.40	0.80	High
14. The application displays location information or various places that can be contacted.	4.20	0.40	High
15. The application displays the address of the agency's website (Website URL) and related service websites.	4.20	0.40	High
16. Website URL information is displayed clearly and can be clicked to visit the website.	4.20	0.40	High
17. The form must be clearly labeled and this label should be visible at all times.	4.60	0.49	Highest
18. Restricted fields have the proper keyboard display, e.g., numeric data should display a numeric keyboard.	4.60	0.49	Highest
19. When the password is replaced with another character, there must be a button that can show the hidden password for the user to see and confirm.	4.40	0.49	High
20. Users cannot enter impossible data (e.g., cannot enter the year of birth in the future).	4.40	0.49	High
User interface and usability evaluation results	4.33	0.49	High
Privacy			
1. The content displayed in the application does not violate the privacy laws of individuals.	4.20	0.40	High
2. The collection of information related to the user's privacy must be done with the consent of the user.	4.60	0.49	Highest
3. The user's privacy data collection must be data related to the work and use of the application only.	4.20	0.40	High
4. Users can delete or correct any personal information that is inaccurate, incomplete, or out of date.	4.40	0.49	High

Table 1 (Continuous)

Evaluation Items	$\bar{X}$	SD.	Level
5. Any changes to user rights, user privacy, or terms of use are always clearly notified to users.	4.20	0.40	High
6. The application provides a means for contacting relevant parties to inquire about or verify their rights and data usage related to their privacy.	4.20	0.40	High
Privacy evaluation results	4.30	0.44	High
Overall Mean	4.32	0.48	High

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินแพลตฟอร์มตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.32$, SD = 0.48) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานและการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.33$, SD = 0.49) และ ด้านการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.30$, SD = 0.44) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงส่วนข้อที่ได้คะแนนน้อย เช่น ในด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานและการใช้งานแอปพลิเคชัน เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า หัวข้อขนาดขององค์ประกอบต่าง ๆ ถูกคำนวณให้มีขนาดเหมาะสมกับเนื้อหาไม่ทำให้เนื้อหาถูกตัดโดยไม่จำเป็น คะแนนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.00$,

SD = 0.49) ซึ่งผู้วิจัยจะตรวจสอบและปรับปรุงแพลตฟอร์มให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปให้กลุ่มเป้าหมายทดสอบและใช้งาน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นของผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยได้นำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดย คัดเลือกจากประชากรที่เป็นเกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น ในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 20 คน เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยได้ทดลองใช้เป็นเวลา 15 วันและทำการประเมินแพลตฟอร์ม ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 2

Table 2 Results of satisfaction evaluation from the sample group.

Evaluation Items	$\bar{X}$	SD.	Level
Function			
1. Accuracy of display of local inland aquaculture businesses' information.	4.42	0.84	High
2. Accuracy of display of freshwater animals' price information.	4.36	0.81	High
3. Accuracy of display of trading information.	4.40	0.80	High
4. Accuracy of display of fish market information.	4.41	0.69	High
5. Accuracy of overall display of information.	4.41	0.77	High

Table 2 (Continuous)

Evaluation Items	$\bar{X}$	SD.	Level
Function test evaluation results	4.40	0.78	High
Usability			
1. Clarity of the text displayed on the monitor.	4.39	0.70	High
2. Appropriate use of colors, characters, backgrounds, and illustrations.	4.34	0.67	High
3. Appropriate placement of parts on the screen.	4.43	0.72	High
4. An appropriate amount of information is presented on the screen.	4.49	0.64	High
5. Application command buttons clearly communicate their purpose to the user.	4.42	0.66	High
6. Application processing speed.	4.36	0.76	High
7. Ease of use of the application.	4.42	0.73	High
Usability evaluation results	4.41	0.70	High
Overall Mean	4.40	0.74	High

จากตารางที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานแพลตฟอร์มมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$, SD = 0.74) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$, SD = 0.78) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลผู้ประกอบการประมงน้ำจืดในท้องถิ่นมีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, SD = 0.84) รองลงมา คือ ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลตลาดซื้อขายสัตว์น้ำอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$, SD = 0.69) และความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลที่ต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$, SD = 0.77) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$, SD = 0.70) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละจอภาพมีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมาก

($\bar{X}=4.49$, SD = 0.64) รองลงมา คือ ปุ่มคำสั่งของโปรแกรมเป็นคำสั่งที่ใช้สื่อสารกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, SD = 0.66) และความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, SD = 0.66)

จากการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น ได้ทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม เป็นแพลตฟอร์มเพื่อช่วยเพิ่มรายได้เกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น แก้ปัญหาและสนับสนุนในกระบวนการซื้อขายระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อให้สะดวกยิ่งขึ้น เนื่องจากระบบมีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งในการใช้งานได้นำไปใช้กับกลุ่มเกษตรกรประมงน้ำจืด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพาะปลาน้ำจืดในท้องถิ่น และได้มีการประชาสัมพันธ์ให้กับแฟรนไชส์สัตว์น้ำจืด พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวมสัตว์น้ำ

ผู้ประกอบการเกี่ยวกับสัตว์น้ำอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร ได้รู้จักและได้ทดลองใช้แพลตฟอร์มผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มเกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการใช้งานแพลตฟอร์มมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ศึกษา ตัวอย่างเช่น Ketmaneechairat *et al.* (2019) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันการตลาดออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษา บริษัท สวรา อินทิเกรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทขายเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่า แอปพลิเคชันสามารถอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้าให้แก่ลูกค้า และจากการนำแอปพลิเคชันการตลาดออนไลน์มาใช้ทำให้มีลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้นจากลูกค้าเก่าคิดเป็น 30 % และบริษัทมีผลกำไรเพิ่มขึ้น เมื่อนำไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแอปพลิเคชัน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.24$, $SD=0.60$) Limsuwan and Vihokto (2020) ได้พัฒนาระบบการบริหารสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอาชีวศึกษาสู่เชิงพาณิชย์ในยุคดิจิทัลด้วยแพลตฟอร์ม สามารถนำสู่การบริหารจัดการสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอาชีวศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งส่งผลให้สามารถจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ สร้างความรู้ สร้างรายได้ให้แก่ผู้ผลิตและสถานศึกษาได้ และ Gulati *et al.* (2018) ได้ศึกษาปัจจัยการตลาดดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความพึงพอใจและความภักดีแก่ลูกค้าในธุรกิจโรงแรมกลุ่มจังหวัดสามเหลี่ยมอันดามัน ประเทศไทย พบว่า การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์และสื่อเชิงเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการสร้างความภักดีให้แก่ลูกค้า การตลาดผ่านสื่อเว็บไซต์มีอิทธิพลต่อการสร้างความพึงพอใจและความภักดีให้แก่ลูกค้าก็ต่อเมื่อลูกค้าได้รับรู้ถึงคุณค่าในการบริการที่ดีของโรงแรม และความพึงพอใจในการบริการมีอิทธิพลทางตรงต่อการสร้างความภักดีแก่ลูกค้าโรงแรมใน

กลุ่มจังหวัดสามเหลี่ยมอันดามัน จึงสามารถสรุปได้ว่าการตลาดผ่านเว็บไซต์ การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สื่อเชิงเนื้อหา และการสร้างคุณค่าที่รับรู้ถึงการบริการ มีอิทธิพลทางตรงและการอ้อมต่อการสร้างความพึงพอใจและความภักดีให้แก่ลูกค้าในธุรกิจโรงแรม

สรุป

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นสามารถสรุปผลการวิจัย โดยสรุปตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้คือ 1) ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นได้ระบบในการเพิ่มช่องทางระหว่างเกษตรกรประมงน้ำจืด ผู้ซื้อ พ่อค้าคนกลาง ผู้ประกอบการเกี่ยวกับสัตว์น้ำอื่น ๆ เป็นต้น 2) ผลการประเมินแพลตฟอร์มตามมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปผลได้ คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยทั้งในด้านส่วนติดต่อผู้ใช้งานและการใช้งานและด้านการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้ดียิ่งขึ้น และ 3) ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานแพลตฟอร์มเมื่อนำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นที่พัฒนานี้ไปทดสอบเพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ สามารถสรุปผลได้ คือ กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านทำงานตรงความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่ข้อความถูกต้องในการแสดงข้อมูล ผู้ประกอบธุรกิจการประมงน้ำจืดในท้องถิ่นมีผลประเมินมากที่สุด และด้านการใช้งานระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่ข้อความเหมาะสมของปริมาณ

ข้อมูลที่น่าสนใจในแต่ละจอภาพมีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมาก

จากการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดมาทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองพบว่า ทำให้เกิดการจับเก็บสารสนเทศของเกษตรกรประมงน้ำจืดภายในท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลและอัปเดตข้อมูลได้ทันทีผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์พกพาจากผู้ดูแลระบบที่กลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่นแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลเกษตรกรประมงน้ำจืดได้ช่องทางการประชาสัมพันธ์และเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตแบบออนไลน์ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเพาะปลาน้ำจืดในท้องถิ่นสามารถนำผลผลิตที่ตนมีมาจำหน่ายผ่านกลุ่ม โดยมีผู้ดูแลระบบช่วยจัดทำรายละเอียดผลผลิตเพื่อจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มก่อให้เกิดรายได้จากแพลตฟอร์ม และเกิดการรวมกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นเมื่อมีแนวคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยนำผลผลิตมาแปรรูปสามารถทำได้โดยไม่ต้องซื้อจากแหล่งอื่นหรือจากนอกท้องถิ่นทำให้ลดต้นทุนการผลิตและสามารถผลิตสินค้าได้ต่อเนื่องทำให้สมาชิกในกลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในท้องถิ่นซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อส่งเสริมการประมงน้ำจืดในท้องถิ่น เพื่อเพิ่มช่องทางและรายได้เกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น พบว่า การส่งเสริมให้ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการจำหน่ายและซื้อขายสินค้าทำให้มีการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย และที่สำคัญกลุ่มเกษตรกรประมงน้ำจืด ต้องพร้อมรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ มีการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และในการสร้างช่องทางการจำหน่ายผลผลิตผ่านทางการใช้เทคโนโลยีจะสามารถช่วยผลักดันให้

สามารถเพิ่มรายได้ได้อีกส่วนหนึ่ง ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีไปใช้ ส่วนใหญ่จะเป็นด้านทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน ดังนั้น จะต้องเน้นให้ความรู้และการควมการฝึกอบรมให้ทั่วถึง เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรประมงน้ำจืดได้พัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีให้ เพื่อนำไปเป็นตัวช่วยในการเพิ่มรายได้ให้กับตนเองได้อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณประจำปี 2563 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และขอขอบคุณเกษตรกรประมงน้ำจืดในท้องถิ่น กรณีศึกษา อำเภอมะนัง จังหวัดนครปฐม ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Beyond Now. 2022. **How to adopt a digital platform business model.** Beyond Now. Available Source: <https://www.beyondnow.com/en/insights/market-insights/how-to-adopt-a-digital-platform-business-model/>, August 20, 2022.
- Digital Government Development Agency (DGA). 2015. **Government Mobile Application Standard Version 1.0.** P.M. Media Print Company Limited, Thailand. (in Thai)
- Fishery Economy Group. 2018. **Fisheries Economic Situation in 2017 and Trend in 2018.** Department of Fisheries. Available Source:

- <https://www.fisheries.go.th/strategy/UserFiles/files/16-2-61.pdf>, March 12, 2019. (in Thai)
- Fishery Statistics Group. 2023. **Estimation of productivity and value of Thailand's fisheries 2022-2025**. Department of Fisheries. Available Source: https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20230322114403_1_file.pdf, June 9, 2023. (in Thai)
- Gulati, S., Verayangkura, M. and Sirirak, S. 2018. Causal of Digital Marketing Influencing Hotel Customers' Satisfaction and Loyalty in the Andaman Triangle Cluster, Thailand. **Journal of the Association of Researchers** 23(3): 217-228. (in Thai)
- Ketmaneechairat, H., Dadpoo, S., Songsang, C. and Jantiva, P. 2019. Digital Marketing Application on Android Operating System Case Study: Sawara Integration co., ltd. **Research Journal Rajamangala University of Technology Thanyaburi** 18(2): 52-62. (in Thai)
- Limsuwan, T. and Vihokto, P. 2020. The Development of Administration System for Assisting Invention and Innovation Vocational to Commercial in the Digital Age by Platform. **Journal of MCU Peace Studies** 8(2): 459-473. (in Thai)
- National Statistical Office. 2022. **ICT use of People in Thailand 2022 (Quarter 1)**. National Statistical Office. Available Source: http://www.nso.go.th/sites/2014/Lists/Infographic/Attachments/147/info_ict_65.pdf, June 9, 2022. (in Thai)
- Srinivas, N. 2012. Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. **International Journal of Embedded Systems and Applications** 2012(2): 29-50.
- Tumman, J. and Asanok, M. 2018. A Study on Components of the Information System for Promoting Research and Academic Services, Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. **Journal of Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University** 5(1): 122-132. (in Thai)