



การพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสาร เพื่อให้ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงาม*

Received: 10 March 2025

Revised: 22 May 2025

Accepted: 23 May 2025

พีรณัฐ นวรัตน์ ณ ออยุธยา**

ทักษยา วัชรสารทรัพย์****

ภานนท์ คุ่มสุภา****

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม 2) ศึกษาความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ของผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม 3) ออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่มีความสนใจเลี้ยงปลาทะเลจำนวน 400 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ใช้วิธีสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นโดยการสุ่มแบบเจาะจง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามเพื่อการศึกษา ปัญหาที่พบคือขาดความรู้ในการเลี้ยง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคือความสวยงาม เนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างสนใจสืบค้นข้อมูลคือชนิดของปลาทะเลสวยงาม 2) กลุ่มตัวอย่างต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในรูปแบบแอปพลิเคชัน โดยใช้ไอคอนประเภทเส้น ตัวอักษรแบบไม่มีเชิงและสีน้ำเงินขาว ด้านเนื้อหา กลุ่มตัวอย่างต้องการภาษาสื่อสารที่เข้าใจง่าย เนื้อหาครอบคลุม มีบทสรุปชัดเจน ด้านฟังก์ชัน กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างชัดเจน ค้นหาสะดวก ฟังก์ชันสำหรับปรึกษาปัญหากับผู้เชี่ยวชาญ ฟังก์ชันการจำลองสถานการณ์และฟังก์ชันภาษาไทย 3) ต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์มีการออกแบบให้ใช้งานง่ายจัดวางองค์ประกอบอย่างเหมาะสม เช่น ขนาดตัวอักษร รูปภาพ การแสดงผลบนหน้าอุปกรณ์มีความเรียบง่าย ใช้ไอคอน สีและตัวอักษรที่ทันสมัย อ่านง่าย สื่อสารได้ชัดเจน

บทความวิจัย

บทคัดย่อ

คำสำคัญ

ปลาทะเลสวยงาม;
แพลตฟอร์มออนไลน์;
การสื่อสารเพื่อให้ความรู้;
การออกแบบ
ส่วนต่อประสานผู้ใช้;
การออกแบบ
ประสบการณ์ใช้งาน;
แอปพลิเคชัน

* บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงาม” หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ดิจิทัล ภาควิชานิเทศศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** นิสิตระดับมหาบัณฑิต ภาควิชานิเทศศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ติดต่อได้ที่: pheeranat.nav@ku.th

*** อาจารย์ประจำภาควิชานิเทศศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ติดต่อได้ที่: taksaya.w@ku.th

**** อาจารย์ประจำภาควิชานิเทศศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ติดต่อได้ที่: Bhanond.k@ku.th



The Development of an Online Platform Prototype for Communicating Knowledge about Marine Ornamental Fishes^{*}

Received: 10 March 2025

Revised: 22 May 2025

Accepted: 23 May 2025

Pheeranat Navarat Na Ayuttaya^{**}Taksaya Watcharasarnsap^{***}Bhanond Kumsubha^{****}

This research aims to: 1) study the behavior of users interacting with a prototype online platform for marine ornamental fish keeping; 2) explore the needs of marine ornamental fish keepers regarding the platform; and 3) design and develop a prototype of an online platform tailored to these users. The sample group consisted of 400 individuals interested in marine ornamental fish, selected through purposive sampling. Data were collected via an online questionnaire and analyzed using mean, percentage, and standard deviation. The findings reveal that 1) the primary purpose for keeping marine ornamental fish was educational. The main challenge faced by users was a lack of knowledge, while aesthetic appeal was the key factor influencing purchasing decisions. The most sought-after content was information about fish species. 2) Participants preferred the platform in the form of a mobile application, with outline-style icons, sans-serif fonts, and a blue and white color scheme. They desired content presented in clear, easy-to-understand language, with comprehensive coverage and concise summaries. In terms of functionality, users preferred well-organized information categories, a consultation feature for expert advice, simulation

Research Article

Abstract

Keywords

marine ornamental fishes;
online platform;
communicating knowledge;
user interface;
user experience;
application

^{*} This article was conducted as part of the research project entitled "The Development of an Online Platform Prototype for Communicating Knowledge about Marine Ornamental Fishes", Digital Communication Arts Program, Department of Communication Arts and Information Science, Faculty of Humanities, Kasetsart University.

^{**} Master's student, Department of Communication Arts and Information Science, Faculty of Humanities, Kasetsart University, e-mail: pheeranat.nav@ku.th

^{***} Lecturer, Department of Communication Arts and Information Science, Faculty of Humanities, Kasetsart University, e-mail: taksaya.w@ku.th

^{****} Lecturer, Department of Communication Arts and Information Science, Faculty of Humanities, Kasetsart University, e-mail: Bhanond.k@ku.th

tools, and Thai language support. 3) The developed prototype featured a user-friendly interface with appropriately sized fonts and images, a clean layout, and the use of modern icons and typography to enhance readability and clarity.

1. บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจสัตว์เลี้ยงได้รับความนิยมและเติบโตมากยิ่งขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของคนในปัจจุบันที่ไม่ต้องการสร้างครอบครัวหรือไม่ต้องการมีบุตร (มาร์เก็ต เทรนด์, 2566) ทำให้สัตว์เลี้ยงเข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตเป็นอย่างมาก จากการสำรวจสัตว์เลี้ยงกลุ่มประเภทสัตว์เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลินในประเทศไทยพบว่าสุนัขได้รับความนิยมในการเลี้ยงมากที่สุดคิดเป็น 62.33% ในขณะที่แมวได้รับความนิยมในการเลี้ยงรองลงมาจากสุนัขคิดเป็น 56.03% และสัตว์น้ำ (ปลาสวยงามหรือปลาทู (Ornament/ Aquarium Fish)) ได้รับความนิยมเป็นอันดับที่ 3 คิดเป็น 16.64% (Statista Research Department, 2023)

ปลาทะเลสวยงามจัดเป็นสัตว์น้ำที่ได้รับความนิยมในการเลี้ยงไปทั่วโลก เนื่องจากมีสีสันสดใส สวยงาม และมีความเป็นเอกลักษณ์ สร้างความแปลกตาให้กับผู้ที่พบเห็น (สถาบันวิจัยสัตว์น้ำสวยงามและพรรณไม้น้ำ, 2559) ปัจจุบันการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามในประเทศไทยได้รับความนิยมและมีแนวโน้มเติบโตมากยิ่งขึ้นจากกลุ่มคนที่ชื่นชอบในการเลี้ยงปลาสวยงาม แม้ว่าในปัจจุบันจะมีข้อมูลวิธีการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่ผู้เลี้ยงสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตัวเองผ่านการสืบค้นข้อมูลผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต แต่ปัญหาที่ยังคงพบเห็นได้ทั่วไปในกลุ่มผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือปลาทะเลมีความยากในการเลี้ยงดูมากกว่าปลาน้ำจืดและนักเลี้ยงปลามือใหม่มักไม่มีความรู้พื้นฐานในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม เช่น สภาพแวดล้อมภายในตู้ปลาทะเล ค่า Ph ของน้ำ อุณหภูมิ ความเค็ม หรือแร่ธาตุที่จำเป็นต่างๆ หากควบคุมไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้ปลาหรือสัตว์ทะเลที่เลี้ยงตายลงอย่างไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งอาจเป็นเพราะการเข้าถึงข้อมูลยังไม่สะดวกและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ยากสำหรับผู้เลี้ยงมือใหม่เนื่องจากเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามในปัจจุบันมีการใช้คำศัพท์เชิงวิชาการ อีกทั้งการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI: User Interface) อาจใช้งานยาก ไม่เหมาะกับการเรียนรู้หรือศึกษาข้อมูลของผู้ใช้ (สหภาพ ดอกแก้ว และพงศ์เชษฐ พิชิตกุล, 2552)

ด้วยเหตุนี้การถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาทะเลสวยงามจำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการสื่อสารขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความเข้าใจ ทักษะ ความรู้ ความคิดต่างๆ ร่วมกันระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้แต่ต้น ดังนั้น การเลือกวิธีการและรูปแบบการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้รับสารให้เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง (อรพัชรินทร์ พาเพียร, 2566) เช่น การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อตอบโจทย์ผู้รับสารในยุคดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นของการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามและปัญหาเรื่องการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารเพื่อให้ความรู้สำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม โดยมีการสำรวจศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ผ่านแนวคิดการออกแบบประสบการณ์ใช้งาน (UX: User Experience) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI: User Interface) เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจรายละเอียดข้อมูลของวิธีการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามได้อย่างถูกต้อง สะดวกและรวดเร็ว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม
- 2) เพื่อศึกษาความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ของผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม
- 3) เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

3. การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารหลายประเภท ได้แก่ หนังสือ ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลออนไลน์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการทำวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งได้กำหนดประเด็นการทบทวนวรรณกรรม 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดการสื่อสารเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (To Educate Communication) 2) แนวคิดการออกแบบประสบการณ์ใช้งาน (UX: User Experience) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface) 3) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน 4) แนวคิดการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม โดยมีการทบทวนวรรณกรรมดังนี้

3.1 แนวคิดการสื่อสารเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (To Educate Communication)

การสื่อสารเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (To Educate Communication) คือกระบวนการที่ผู้ส่งสาร (แหล่งข้อมูล) ตั้งวัตถุประสงค์ (การเข้ารหัสข้อความ) สร้างข้อความเพื่อถ่ายทอดทักษะที่จำเป็นในการบรรลุวัตถุประสงค์ ส่งข้อความเหล่านี้ผ่านช่องทางที่เหมาะสมไปยังผู้รับสารที่จะให้ข้อเสนอแนะแบบตอบกลับ (feedback) กระบวนการการสื่อสารทางการศึกษามีลักษณะเป็นวงกลมหรือเป็นกระบวนการที่ไม่สิ้นสุด โดยที่ผู้เข้าร่วมมีบทบาททั้งเป็นแหล่งข้อมูลและผู้รับข้อมูลพร้อมกัน ช่วยให้การสอนหรือการถ่ายทอดความรู้ประสบความสำเร็จ (Chaisanit, 2018)

3.2 แนวคิดการออกแบบประสบการณ์ใช้งาน (UX: User Experience)

และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI: User Interface)

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX: User Experience) คือประสบการณ์ของผู้ใช้งานที่ตอบสนองต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์บางอย่างในด้านความรู้สึก เช่น ความสะดวกสบาย ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน บ้างก็เรียกว่าจะส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ใช้งานนำไปสู่ความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีนั้นๆ กล่าวคือการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) จะศึกษาและทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานมากที่สุด ในส่วนของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI: User Interface) คือส่วนต่อประสานหรือส่วนที่เชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) จะเน้นศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม สบายตา ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

และเป็นมิตรต่อผู้ใช้ ยกตัวอย่างเช่นการออกแบบหน้าจอ แพลตฟอร์ม เมนู การใช้งานภาพ การเลือกใช้งานตัวอักษร ปุ่ม แบนพิมพ์ หรือจิตวิทยาในการนำเสนอใช้ในการออกแบบ เป็นต้น (Muktamar et al., 2023)

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) คือการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนอุปกรณ์พกพา ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ฯลฯ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลักดังนี้ (ภัทรานิษฐ์ แดงรัมย์, 2565)

3.3.1 เนทีฟแอปพลิเคชัน (Native Application) เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเฉพาะสำหรับระบบปฏิบัติการใดระบบหนึ่ง เช่น Android หรือ iOS โดยใช้ภาษาที่ระบบนั้นรองรับ ข้อดีคือสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่าน Google Play หรือ App Store สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ได้

3.3.2 ไฮบริดแอปพลิเคชัน (Hybrid Application) เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาให้สามารถใช้งานได้บนหลายระบบปฏิบัติการ โดยใช้ชุดคำสั่งเดียวกันร่วมกับเฟรมเวิร์กต่างๆ ข้อดีคือประหยัดเวลาและต้นทุนในการพัฒนาเนื่องจากสามารถเขียนโค้ดเพียงครั้งเดียว แต่ใช้งานได้บนหลายแพลตฟอร์ม

3.3.3 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยไม่ต้องติดตั้งลงในเครื่อง ใช้สำหรับให้ข้อมูลหรือเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้งาน ส่วนใหญ่มีกติกาดูหรือระบบความปลอดภัยเพื่อสร้างความเชื่อมั่นระหว่างผู้ใช้

3.4 แนวคิดการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

การเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือการสร้างระบบนิเวศจำลองที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติของปลาทะเล เพื่อให้สามารถเติบโตและแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ต้องพิจารณา นอกเหนือจากการสร้างระบบนิเวศ เช่น การควบคุมคุณภาพน้ำ อาหาร สายพันธุ์ปลาทะเล การดูแลรักษา หรือแม้กระทั่งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเลี้ยงมักมีความซับซ้อนกว่าการเลี้ยงปลาน้ำจืดมาก ประกอบกับเงื่อนไขทางธรรมชาติหลายประการ (Monticini, 2010) ผู้เลี้ยงควรศึกษาหลักการและเหตุผลสำหรับการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นและใช้ประโยชน์อย่างถูกวิธีเพื่อลดการสิ้นเปลืองโดยใช้เหตุ

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยการพัฒนาด้านแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงามเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) และสำรวจ (Survey Research) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตลักษณะประชากรเพื่อใช้ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการสำหรับพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์คือ กลุ่มผู้ที่มีความสนใจและมีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) จำนวน 400 คน ซึ่งผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการแทนค่าในสูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในกรณีที่ทราบจำนวนของประชากร (Yamane, 1973) จากผู้ติดตามเฟซบุ๊กเพจ (Facebook page) ที่ได้รับความนิยมและมีจำนวนผู้ติดตามสูงสุด 3 อันดับ ดังต่อไปนี้ 1) โซวตู้ปลาทะเล มีสมาชิกจำนวน 15,998 คน 2) คนรักปลาการ์ตูน มีสมาชิกจำนวน 11,577 คน 3) คนรักปลาทะเล ห้างซื้อ-ขาย มีสมาชิกจำนวน 11,077 คน

4.1.2 ขั้นตอนการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตลักษณะประชากรที่ใช้ในการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์กับผู้เชี่ยวชาญ 3 คน แบ่งออกเป็น 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสาร และการออกแบบ 1 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านปลาทะเลสวยงาม 1 คน 3) ผู้ที่มีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม 1 คน โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) และใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Question) เพื่อสอบถามความต้องการในการออกแบบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ แบบสอบถามผู้วิจัยได้นำไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบ Pre-Test กับประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) และกำหนดค่าความเชื่อมั่นต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ขึ้นไป โดยมีผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 1

ผลทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ความต้องการด้านเนื้อหาในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม	0.95
ความต้องการด้านฟังก์ชันในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม	0.94

4.2.2 ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ซึ่งได้ผ่านการตรวจชุดแบบคำถามจากอาจารย์ที่ปรึกษา ควบคู่กับการสังเกต (Observation) โดยเป็นการสังเกตทางตรงที่ผู้วิจัยได้เฝ้าดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เพื่อสอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ เมื่อผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อคำนวณค่าสถิติที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัยตามกระบวนการที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการสรุปและอธิบายลักษณะของข้อมูลที่ได้รับ โดยมีสูตรที่ใช้แปลผลหาค่าเฉลี่ยดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{5F5 + 4F4 + 3F3 + 2F2 + 1F1}{N}$$

โดย F5 แทน ความต้องการมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

F4 แทน ความต้องการมาก ให้คะแนน 4 คะแนน

F3 แทน ความต้องการปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

F2 แทน ความต้องการน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

F1 แทน ความต้องการน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

N แทน จำนวนคนที่ให้ความเห็นทั้งหมด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์กับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์กับผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดข้อความ เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ หลังจากนั้นนำผลที่ได้ไปดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.50) มีอายุ 18-25 ปี (ร้อยละ 69.50) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 87.30) ประกอบอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา (ร้อยละ 67.30) มีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือเลี้ยงเพื่อการศึกษา (ร้อยละ 59.30) ปัญหาที่พบจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือ ความรู้และความเข้าใจในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามยังไม่มากพอ (ร้อยละ 39.00) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคือ ความสวยงามของปลาทะเล (ร้อยละ 38.20) ช่องทางการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามคือ ยูทูบ (YouTube) (ร้อยละ 23.00) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสนใจในการสืบค้นข้อมูล

เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามคือ ชนิดของปลาทะเลสวยงาม (ร้อยละ 11.40) กลุ่มตัวอย่างมีการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงาม 1-2 ครั้ง ภายใน 1 เดือน (ร้อยละ 55.00)

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านการออกแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกรูปแบบแพลตฟอร์มออนไลน์เป็นแอปพลิเคชัน (Application) (ร้อยละ 94.00) ประเภทไอคอนสำหรับใช้ออกแบบแพลตฟอร์มออนไลน์คือ ไอคอนแบบเส้น (Stroke/Outline) (ร้อยละ 70.00) ประเภทตัวอักษรที่ใช้ในการเขียนบรรยายคือ ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (San Serif) (ร้อยละ 72.80) สีสำหรับออกแบบแพลตฟอร์มออนไลน์คือ สีน้ำเงิน/สีฟ้า/สีขาว (ร้อยละ 67.30)

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านเนื้อหาในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

กลุ่มตัวอย่างมีผลรวมค่าเฉลี่ยของความต้องการด้านเนื้อหาในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยรวม 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่ครอบคลุมทุกขั้นตอน (มีค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาที่มีความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (มีค่าเฉลี่ย 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาและรูปภาพประกอบที่มีขนาดชัดเจนอ่านได้ง่าย/กลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาที่มีความกระชับ บทสรุปเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและกลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาที่มีการจัดหมวดหมู่ชนิดของปลาทะเลสวยงามในแต่ละประเภท (มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาที่มีความทันสมัยและน่าเชื่อถือ (มีค่าเฉลี่ย 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการวิธีนำเสนอเนื้อหาที่ถูกจัดลำดับเป็นขั้นตอน (มีค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการให้ภาษาที่ใช้เขียนมีความสอดคล้องกับรูปภาพ (มีค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการภาษาที่เข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน (มีค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50) และกลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาสำหรับการติดตามข่าวสารและสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงาม (มีค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52)

5.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านฟังก์ชันการใช้งาน

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลรวมค่าเฉลี่ยของความต้องการด้านเนื้อหาในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยรวม 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันสำหรับปรึกษาปัญหาต่างๆ ที่พบจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามกับผู้เชี่ยวชาญ (มีค่าเฉลี่ย 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการให้ตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ ในต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์มีการจัดวางที่เหมาะสมและกลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันในการแสดงภาพถ่ายของปลาทะเลสวยงามแต่ละชนิดที่มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากัน (มีค่าเฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการรูปแบบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน (มีค่าเฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชัน

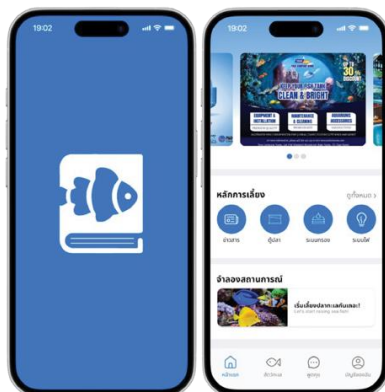
ภาษาไทยในต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ (มีค่าเฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40) รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลไว้อย่างชัดเจน ค้นหาสะดวก (มีค่าเฉลี่ย 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันสำหรับพูดคุยแลกเปลี่ยน ปัญหา-ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงามกับสมาชิกท่านอื่น (มีค่าเฉลี่ย 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันสำหรับจำลองสถานการณ์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม (มีค่าเฉลี่ย 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันในการแสดงวิดีโอของปลาทะเลสวยงาม แต่ละชนิด (มีค่าเฉลี่ย 4.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46) และต้องการกราฟิก 3 มิติ (Complex 3D Graphics) เข้ามาเป็นส่วนเสริมในการพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ (มีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49)

5.3 การออกแบบและพัฒนาแบบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

5.3.1 ตราสัญลักษณ์ (Logo) และหน้าแรก (Home Page)

ผู้วิจัยได้ออกแบบตราสัญลักษณ์ (Logo) โดยการผสมผสานสัญลักษณ์ของสมุดหรือหนังสือ เพื่อสื่อความหมายถึงคลังความรู้และแหล่งข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้รูปภาพของปลาการ์ตูนซึ่งเป็นปลาทะเลสวยงามและได้รับความนิยมนอย่างสูงจากผู้เลี้ยงมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อความหมายของตราสัญลักษณ์นี้ โดยวางตำแหน่งปลาการ์ตูนไว้ด้านบนของหนังสือ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับสิ่งมีชีวิตทางทะเลที่มีความน่าสนใจ ตราสัญลักษณ์นี้สะท้อนแนวคิดที่ว่าสมาร์ตโฟนสามารถทำหน้าที่เป็นหนังสือเคลื่อนที่ ซึ่งรวบรวมคลังความรู้เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและศึกษาข้อมูลได้ตลอดเวลาตามความสะดวกและความต้องการของผู้ใช้

ในส่วนของหน้าแรกจะมีส่วนประกอบหลักแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ 1) พื้นที่สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามซึ่งจัดวางอยู่ในตำแหน่งบริเวณด้านบนของต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ 2) ฟังก์ชันเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามอย่างละเอียดและเนื้อหาครอบคลุมทุกกระบวนการตามหลักวิชาการ ซึ่งจัดวางอยู่ในตำแหน่งบริเวณตรงกลางของต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่ครอบคลุมทุกขั้นตอน (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75) 3) ฟังก์ชันการจำลองสถานการณ์ ถูกออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทดลองเลี้ยงสัตว์ทะเลผ่านการเรียนรู้พฤติกรรม ลักษณะนิสัย และระดับความยาก-ง่ายในการเลี้ยง ผ่านระบบจำลองเสมือนจริง โดยฟังก์ชันดังกล่าวช่วยให้ผู้เลี้ยงมีความเข้าใจเชิงปฏิบัติและสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามในสภาพแวดล้อมจริง ซึ่งจัดวางอยู่ในตำแหน่งบริเวณด้านล่างของต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยเนื้อหาทั้งหมดที่นำเสนอบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ผู้วิจัยได้คัดกรองเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและทันสมัย เช่น ข้อมูลจากกรมประมง ข้อมูลจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล เป็นต้น อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านเนื้อหาที่มีความทันสมัยและน่าเชื่อถือ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.68) โดยมีรายละเอียดการออกแบบดังนี้



ภาพที่ 1. ตราสัญลักษณ์ (Logo) และหน้าแรก (Home page) ของต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์
(ที่มา: พีรณัฐ นวรัตน์ ณ อุรุยา)

5.3.2 หลักการเลี้ยง

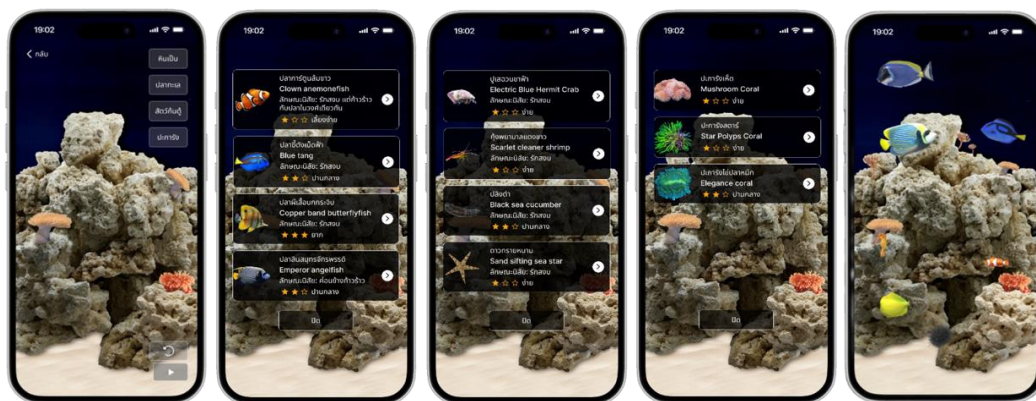
จากการสำรวจความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่ครอบคลุมทุกขั้นตอน (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75) ซึ่งถือว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาฟังก์ชันที่มีชื่อว่าหลักการเลี้ยง ซึ่งจะแสดงเนื้อหาให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามตั้งแต่กระบวนการเตรียมความพร้อม กระบวนการเริ่มเลี้ยงและกระบวนการบำรุงรักษาตู้ปลาทะเล มีเนื้อหาทั้งหมด 18 บท มาจากผลสำรวจพฤติกรรมในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามโดยผู้วิจัยได้จัดลำดับหมวดหมู่เนื้อหาออกเป็นกลุ่ม นำเสนอเป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาที่ถูกจัดลำดับเป็นขั้น (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุด แบ่งออกเป็น 1) เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเลี้ยง จำนวน 11 เนื้อหา ได้แก่ 1.1 ข่าวสาร 1.2 ตู้ปลา 1.3 ระบบกรอง 1.4 ระบบไฟ 1.5 อุปกรณ์เสริม 1.6 น้ำทะเล 1.7 แบคทีเรีย 1.8 ป้อนน้ำ 1.9 จัดตู้ปลา 1.10 เตรียมตู้ปลา 1.11 กฎหมาย 2) เริ่มเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม จำนวน 4 เนื้อหา ได้แก่ 2.1 แหล่งซื้อขาย 2.2 คัดเลือกปลา 2.3 ลงปลาในตู้ 2.4 อาหาร 3) บำรุงรักษาตู้ปลาทะเล จำนวน 4 เนื้อหา ได้แก่ 3.1 โรคของปลา 3.2 ทำความสะอาดตู้ปลา 3.3 จับคู่ผสมพันธุ์ 3.4 การแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งทั้ง 3 หมวดหมู่ที่ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาทั้งหมดให้มีความกระชับเข้าใจง่าย อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาที่มีความกระชับ บทสรุปเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน มีตัวอย่างดังนี้



ภาพที่ 2. เนื้อหาทั้งหมดของฟังก์ชันหลักการเลี้ยง
(ที่มา: พีรณัฐ นวรัตน์ ณ อุรุยา)

5.3.3 จำลองสถานการณ์

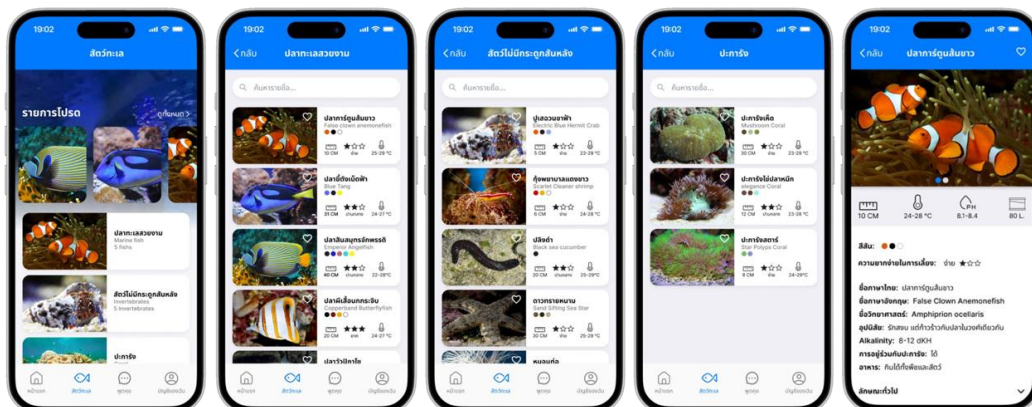
จากการสำรวจความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านการฟังก์ชันการจำลองสถานการณ์ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.82) ซึ่งถือว่าผู้ใช้งานมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาฟังก์ชันจำลองสถานการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองเลี้ยงหรือศึกษาลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรม หรือระดับความยาก-ง่ายของสัตว์ทะเลแต่ละชนิดก่อนนำมาเลี้ยงภายในตู้ โดยผู้วิจัยออกแบบให้มีลักษณะเป็นกราฟิกเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ (Complex 3D Graphics) ซึ่งฟังก์ชันนี้สามารถอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านการฟังก์ชันในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามในการใช้ภาพกราฟิก 3 มิติ (Complex 3D Graphics) เข้ามาเป็นส่วนเสริมในการพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.80) ซึ่งถือว่าผู้ใช้งานมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยหมวดหมู่ของสัตว์ทะเลแบ่งออกเป็น 3 หมวดหมู่ด้วยกัน คือ 1) ปลาทะเล 2) สัตว์กันตู้ 3) ปะการัง โดยมีตัวอย่างการออกแบบดังนี้



ภาพที่ 3. ฟังก์ชันจำลองสถานการณ์
(ที่มา: พิรณัฐ นวรัตน์ ณ อยุธยา)

5.3.4 สัตว์ทะเล

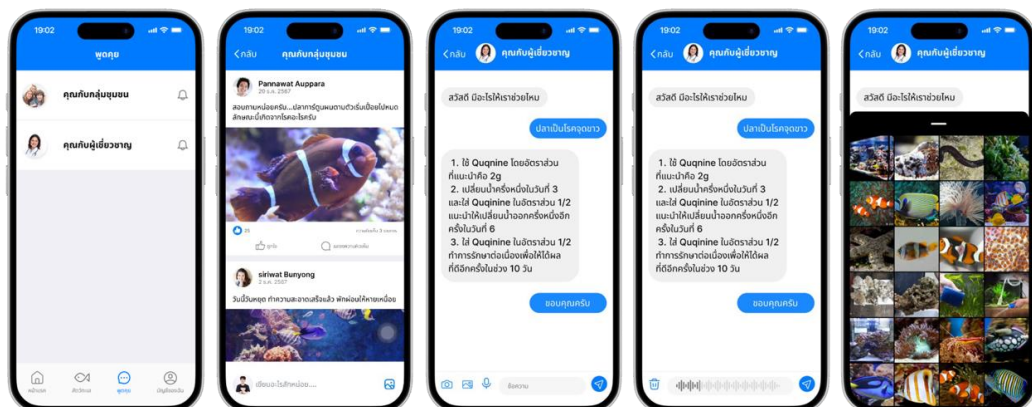
จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามที่มีการจัดหมวดหมู่ของสัตว์ในแต่ละประเภท (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70) ซึ่งถือว่าผู้ใช้งานมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาฟังก์ชันที่มีชื่อว่าสัตว์ทะเลเป็นการแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ทะเลแต่ละชนิดที่สามารถนำมาเลี้ยงได้โดยไม่ผิดกฎหมาย เช่น ขนาดตัวโตเต็มวัย อุณหภูมิที่เหมาะสม ค่าน้ำ ปริมาณน้ำภายในตู้ที่เหมาะสม สีสน อาหาร ลักษณะทั่วไป หรือถิ่นกำเนิด เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้แบ่งประเภทของสัตว์ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ปลาทะเลสวยงาม 2) สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 3) ปะการัง นอกจากนี้ผู้เลี้ยงสามารถกดดูใจสัตว์ทะเลที่ตนชื่นชอบโดยข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ในรายการโปรดสำหรับเก็บไว้อ่านหรือศึกษาวิธีการเลี้ยงในภายหลัง โดยมีตัวอย่างการออกแบบดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4. ฟังก์ชันแสดงข้อมูลสัตว์ทะเล
(ที่มา: พิรณัฐ นวรัตน์ ณ อยุธยา)

5.3.5 พุดคุย

ฟังก์ชันพุดคุยเป็นการสนทนากันภายในกลุ่มชุมชนเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามแบ่งออกเป็น 2 แบบ 1) คุณกับกลุ่มชุมชน จากผลการวิเคราะห์ความต้องการในด้านฟังก์ชันสำหรับพุดคุยแลกเปลี่ยนปัญหา-ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงามกับสมาชิกท่านอื่น (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.82) ซึ่งถือว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาฟังก์ชันที่มีชื่อว่าคุณกับกลุ่มชุมชน เป็นการสนทนาของสมาชิกภายในกลุ่ม สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล ปัญหา หรือประสบการณ์ต่างๆ 2) คุณกับผู้เชี่ยวชาญ จากผลการวิเคราะห์ความต้องการในด้านฟังก์ชันสำหรับปรึกษาปัญหาต่างๆ ที่พบจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามกับผู้เชี่ยวชาญ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.86) ซึ่งถือว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาฟังก์ชันที่มีชื่อว่าคุณกับผู้เชี่ยวชาญ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เลี้ยงสามารถสอบถามหรือขอคำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามได้โดยตรง



ภาพที่ 5. ฟังก์ชันพุดคุยกับกลุ่มชุมชนและผู้เชี่ยวชาญ
(ที่มา: พิรณัฐ นวรัตน์ ณ อยุธยา)

5.3.6 เนื้อหาที่ใช้สื่อสารในต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

จากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาที่ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.65) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ภาษาในการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ โดยการสื่อสาร

ในลักษณะนี้ช่วยสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองและเป็นธรรมชาติ ทำให้ผู้รับสารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายดาย ลดความตึงเครียดหรือความรู้สึกกดดันจากการใช้ภาษาที่เป็นทางการหรือมีคำศัพท์เฉพาะทางที่ซับซ้อนจนเกินไป ผู้วิจัยได้คัดกรองเนื้อหาต่างๆ จากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือจากกรมประมงนำมาสรุปเรียบเรียงเพื่อนำเสนอในประเด็นสำคัญ ช่วยให้การสื่อสารมีความชัดเจนและเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารเพื่อให้ความรู้แก่ผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงามได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำภาพ (ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ไอคอน) และวิดีโอมาใช้ในการสื่อสารควบคู่กับการเขียนบรรยายเนื้อหาแทนการใช้ข้อความเพียงอย่างเดียว โดยข้อมูลที่ส่งไปยังสมองของมนุษย์ 90% จดจำเป็นภาพ ช่วยให้สามารถสื่อสารข้อมูลได้รวดเร็ว เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นและลดความซับซ้อนของข้อมูล อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาที่ใช้ภาษาเขียนมีความสอดคล้องกับรูปภาพ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยจัดองค์ประกอบภาพให้มีขนาดที่เหมาะสมกับหน้าจอแพลตฟอร์มออนไลน์ของผู้ใช้งาน อ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านเนื้อหาที่มีรูปภาพขนาดชัดเจน อ่านได้ง่าย (มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

5.4 ผลการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบการใช้งาน (User Test) โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ซึ่งผ่านการตรวจสอบแบบคำถามจากอาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกับการสังเกต (Observation) กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน คือ 1) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารและการออกแบบ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ 1 คน 2) เจ้าพนักงานประมงอาวุโสผู้เชี่ยวชาญในด้านสัตว์ทะเล 1 คน 3) ผู้ที่มีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม 1 คน โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญในการสัมภาษณ์ได้ดังต่อไปนี้

5.4.1 ความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับการใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านประสบการณ์จากการใช้งาน (UX: User Experience)

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เกี่ยวกับต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience: UX) พบว่าต้นแบบดังกล่าวสามารถใช้งานได้ง่ายและไม่ซับซ้อนเกินไป ฟังก์ชันต่างๆ ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถทดลองใช้งานได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดวางองค์ประกอบภายในแพลตฟอร์ม เช่น ตำแหน่งของปุ่ม ขนาดของตัวอักษรและองค์ประกอบต่างๆ ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมกับการใช้งานบนหน้าจอสมาร์ตโฟน นอกจากนี้ ข้อมูลยังได้รับการจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ อย่างชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นและใช้งานข้อมูลดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ รวมถึงมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน แต่ควรเพิ่มเติมการแนะนำวิธีใช้งานเบื้องต้นสำหรับกรณีผู้ใช้งานเป็นครั้งแรก

5.4.2 ความคิดเห็นภาพรวมของการใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารและการออกแบบ

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารและการออกแบบ พบว่าภาษาที่ใช้สื่อสารในต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สามารถเข้าใจได้ง่าย การสื่อสารมีความชัดเจนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงรูปภาพและวิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ในส่วนของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI: User Interface) ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าไอคอนที่เลือกใช้มีความเหมาะสม สื่อสารได้ตรงกับหัวข้อที่ต้องการนำเสนอ สีที่ใช้ออกแบบคือสีน้ำเงิน ฟ้า ขาว ซึ่งเหมาะสมที่นำมาใช้ในการออกแบบต้นแบบแพลตฟอร์ม

ออนไลน์ โดยสีน้ำเงิน สีฟ้าสื่อถึงสีของน้ำทะเลและยังสื่อถึงความสงบ ความเย็นสบาย ในส่วนของสีขาวที่ถูกออกแบบให้เป็นพื้นหลังทำให้สามารถอ่านเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ด้านปลาทะเลสวยงามได้ง่ายและสบายตา เช่นเดียวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอีก 2 คน กล่าวว่าสีที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงาม เช่นเดียวกับภาษาที่ใช้เขียนบรรยายมีความเหมาะสมสื่อสารได้ชัดเจนและเลือกใช้ฟอนต์ที่เหมาะสม เรียบง่าย ทันสมัย อ่านง่าย แต่ประโยคหรือบางคำที่ใช้เขียนเป็นศัพท์เฉพาะทางอาจเข้าใจแค่เฉพาะในวงการปลาทะเลสวยงามเท่านั้น

5.4.3 ความคิดเห็นภาพรวมในด้านเนื้อหาและพฤติกรรมของการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านเนื้อหาและพฤติกรรมของการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามพบว่าเนื้อหาที่ใช้น่าสนใจมีความน่าเชื่อถือ ทันสมัย และถูกต้องตรงกับข้อมูลที่กรมประมงได้ศึกษาและเผยแพร่ เนื้อหาดังกล่าวสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงสำหรับเลี้ยงปลาทะเลสวยงามเบื้องต้น อีกทั้งข้อมูลถูกจัดหมวดหมู่ไว้อย่างชัดเจน มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน เช่นเดียวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลได้กล่าวว่าแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ความรู้ได้อย่างครบถ้วน มีประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงามมือใหม่ เนื้อหาเข้าใจง่ายและส่งเสริมข้อมูลเชิงลึก แต่ควรเพิ่มเนื้อหาของกฎหมายสัตว์ทะเล ใส่ข้อมูลที่เป็นเกร็ดความรู้เล็กๆ เช่น ถ้าฝ่าฝืนจะได้รับโทษอย่างไร พร้อมทั้งอธิบายลักษณะของสัตว์ทะเลดังกล่าว ในด้านของพฤติกรรมพบว่าวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือ เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน ปัญหาจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม จากผลสำรวจที่กรมประมงได้เคยศึกษา พบว่าปัญหาจากการเลี้ยงมีหลายปัจจัย เช่น ราคาของปลาทะเลสวยงามและอุปกรณ์ต่างๆ มีราคาที่สูงเกินไป อีกทั้งการเลี้ยงปลาทะเลมีความยากกว่าเลี้ยงปลาน้ำจืด ต้องใช้หลักการ ความรู้ ความเข้าใจในการเลี้ยงมากกว่าปลาน้ำจืด โดยมีการสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ Google ตามด้วยการศึกษาข้อมูลที่กรมประมงได้ประชาสัมพันธ์หรือจัดเก็บไว้ในคลังความรู้ ในส่วนของประเด็นหรือหัวข้อที่ผู้เลี้ยงนิยมสืบค้นคือ ชนิดของปลาทะเลสวยงาม ลักษณะชีววิทยาทั่วไป วิธีการเลี้ยง เป็นต้น

5.4.4 ความคิดเห็นภาพรวมเกี่ยวกับการใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านการนำไปใช้งานจริง

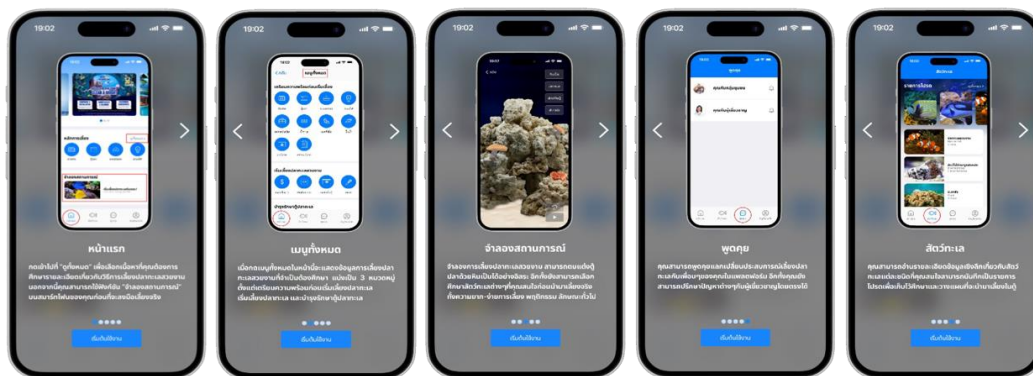
จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านการนำไปใช้งานจริงพบว่าเป็นต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามได้อย่างครบถ้วนและมีประโยชน์อย่างมาก ฟังก์ชันต่างๆ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจรายละเอียดของการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามและลดความกังวลได้เป็นอย่างดี

5.5 ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

หลังจากสรุปผลการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์กับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สมบูรณ์แบบ มีประสิทธิภาพมากที่สุดและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีการปรับปรุงต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ดังนี้

5.5.1 แก๊ไขต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านประสบการณ์จากการใช้งาน (UX: User Experience)

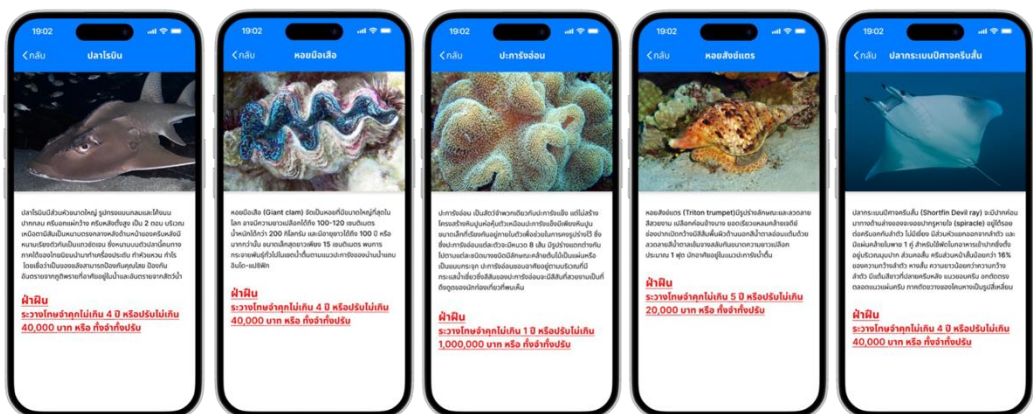
จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่มเติมวิธีใช้งานเบื้องต้นสำหรับกรณีผู้ใช้งานเป็นครั้งแรก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการออกแบบสารัตถิวิธีการใช้งานตามคำแนะนำดังกล่าวและอธิบายคุณสมบัติของฟังก์ชันหลักต่างๆ ในต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยจะแสดงข้อมูลหลังจากที่ผู้เลี้ยงผ่านการลงชื่อเข้าใช้งาน จะปรากฏหน้าคู่มือแนะนำวิธีการใช้ทันที โดยมีตัวอย่างในการออกแบบดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 6. เพิ่มคำแนะนำวิธีการใช้งานเบื้องต้นจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
(ที่มา: พีรณัฐ นวรัตน์ ณ อยุรยา)

5.5.2 แก๊ไขต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในด้านเนื้อหาเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงาม

จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่มเติมเนื้อหาการออกแบบหน้าข้อมูลเกร็ดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายของสัตว์ทะเล เช่นโทษของการฝ่าฝืนและอธิบายข้อมูลลักษณะของสัตว์ทะเลชนิดต่างๆ ที่กฎหมายระบุไว้ว่าห้ามนำมาเลี้ยง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเพิ่มเติมข้อมูลดังกล่าวตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีตัวอย่างในการออกแบบดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 7. การออกแบบหน้าข้อมูลเกร็ดความรู้เกี่ยวกับกฎหมายของสัตว์ทะเล
(ที่มา: พีรณัฐ นวรัตน์ ณ อยุรยา)

6. อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ด้านปลาทะเลสวยงาม ผู้วิจัยสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังต่อไปนี้

6.1 ส่วนที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

ผลการศึกษาพฤติกรรมของผู้ที่สนใจและมีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลสวยงามจากการสำรวจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 18-25 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพนักศึกษา วัตถุประสงค์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดเป็นอันดับแรกคือ เลี้ยงเพื่อการศึกษา รองลงมาคือ เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน ในขณะที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวไว้ว่าวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงปลาสวยงามอันดับแรกคือ เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน ผ่อนคลาย หรือเลี้ยงเป็นงานอดิเรก ซึ่งขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของกลุ่มตัวอย่างในข้อแรกที่ยังเลี้ยงเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามจึงมีความแตกต่างไปจากกลุ่มที่ประกอบอาชีพ ปัญหาที่พบจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือ ความรู้และความเข้าใจในการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามยังไม่มากพอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสหภาพ ดอกแก้ว และพงศ์เชษฐ พิชิตกุล (2552) ที่กล่าวว่าปัญหาจากการเลี้ยงปลาทะเลสวยงามคือ ผู้เลี้ยงไม่มีความรู้พื้นฐานสำหรับเลี้ยงปลาทะเล โดยเฉพาะสำหรับนักเลี้ยงปลามือใหม่ที่ยังไม่มีความรู้และประสบการณ์มากเพียงพอในการเลี้ยง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคือ ความสวยงามของปลาทะเล ซึ่งตรงกับงานวิจัยเรื่องการค้าและเพาะพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของโดมิ่งเกซ (Domínguez & Botella, 2014) ที่กล่าวว่า ปลาทะเลสวยงามจัดเป็นสัตว์น้ำสวยงามที่ได้รับความนิยมในการเลี้ยงทั่วโลก เนื่องจากปลาที่อาศัยอยู่ตามแนวปะการังมีสีสันฉูดฉาด สวยงามและมีความเป็นเอกลักษณ์ ผู้ซื้อปลาทะเลสวยงามมักไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่นที่มาของปลามากนัก ในส่วนของการสืบค้นข้อมูลเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างสนใจ 3 อันดับแรก คือ 1) ชนิดของปลาทะเลสวยงาม 2) โรค วิธีการรักษาและการป้องกัน 3) วิธีการเลี้ยงปลาทะเล ช่องทางการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามของกลุ่มตัวอย่าง คือ ยูทูบ (YouTube) และเว็บไซต์ (Website) ใน 1 เดือน มีการสืบค้นข้อมูลประมาณ 1-2 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวไว้ว่าโดยทั่วไปเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสวยงามที่ประสบปัญหาจะเริ่มด้วยการสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ Google ตามด้วยการศึกษาข้อมูลที่กรมประมงได้ประชาสัมพันธ์หรือจัดเก็บไว้ในคลังความรู้

6.2 ส่วนที่ 2 การศึกษาความต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ของผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

ความต้องการด้านการออกแบบบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

จากผลการศึกษาความต้องการของกลุ่มผู้ที่มีความสนใจและมีประสบการณ์เลี้ยงปลาทะเลสวยงามซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกแพลตฟอร์มออนไลน์ในรูปแบบแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นช่องทางการสืบค้นข้อมูลที่ย่าง สะดวกและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องผลกระทบของการใช้งานแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มดิจิทัลของโจวและคณะ (Zhou et al., 2021) ที่พบว่าผู้ใช้มือถือสมาร์ทโฟน

85% มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้อัปพลิเคชันมากกว่าเว็บไซต์ โดยมีเหตุผลว่าแอปพลิเคชันสามารถลดระยะเวลาในการเข้าถึงข้อมูลและทำให้ประสบการณ์ใช้งานง่ายยิ่งขึ้น ในด้านการออกแบบ กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้อีคอนประเภทเส้น (Stroke/Outline) ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (San Serif) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ามีความเหมาะสม สะอาดตา อ่านได้ง่ายบนหน้าจออุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาว่าตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (San Serif) นั้นส่งผลกระทบต่อผู้อ่านอย่างไรบนหน้าจอดิจิทัลของโดกูซอเยและคณะ (Dogusoy et al., 2016) ที่กล่าวว่าตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (San Serif) อ่านง่าย ดูทันสมัยมากกว่าอักษรในรูปแบบอื่น เหมาะใช้ในงานที่ต้องการความทันสมัย ไม่เป็นทางการมากนักและงานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบตัวอักษรของกีไน (Günay, 2024) ที่ให้ความเห็นว่าการเลือกรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในออกแบบ ต่อมา กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้น้ำเงิน ฟ้า ขาวในการออกแบบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยสีน้ำเงิน ฟ้า จัดเป็นสีที่อยู่ในวรรณะเย็น (Cool Tone Color) ผู้วิจัยมีความเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างอาจมีการเชื่อมโยงสีน้ำเงินและฟ้าเข้ากับสีของน้ำทะเล ความเย็นสบายและความสงบ สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับสีและผลกระทบต่ออารมณ์ของหยางและคณะ (Yang et al., 2024) ที่กล่าวว่าสีที่อยู่ในวรรณะเย็น (Cool Tone Color) กลุ่มนี้เมื่อนำมาใช้ในงานจะให้ความรู้สึกสดชื่น เย็นสบาย น่าเชื่อถือ ส่วนสีขาวที่ถูกนำมาใช้เป็นสีของพื้นหลังนั้นอาจเป็นเพราะการอ่านข้อความที่มีจำนวนมากเป็นเวลานานโดยใช้ตัวหนังสือสีอ่อนบนพื้นหลังสีเข้มจะทำให้สายตาเกิดความเมื่อยล้า สอดคล้องกับปรีดี นกุลสมปรรณนา (2566) ได้กล่าวว่าสีขาวสร้างความรู้สึกถึงการปลดปล่อยทำให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์หรือสื่อดิจิทัลอื่นๆ มีพื้นที่ในการหายใจ รู้สึกผ่อนคลาย สบายตา ไม่อึดอัด จำเป็นต้องนำมาใช้กับการออกแบบในบางส่วนและเนื่องจากสายตาของมนุษย์ต้องใช้ตัวรับรู้ถึง 3 สี ในการรับรู้สีตรงกันข้ามกับสีเข้มหรือสีดำที่ไม่มีแสงที่มองเห็น (Visible Light) ส่งมาถึงดวงตาของมนุษย์หรือมีจำนวนน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสีอ่อน โดยสีขาวสามารถสะท้อนแสงสีทุกสี ซึ่งตรงกันข้ามกับสีดำที่ไม่สะท้อนสีใดๆ

ความต้องการด้านเนื้อหาในการเล็งปลาทะเลสวยงามบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

จากการสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจและมีประสบการณ์เล็งปลาทะเลสวยงาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการเนื้อหาที่มีความกระชับ มีบทสรุปเข้าใจง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้ เนื้อหาควรมีความทันสมัย น่าเชื่อถือและใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ วิธีการนำเสนอควรถูกจัดลำดับเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยให้ความเห็นว่าการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจนและเป็นระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการนำไปปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเล็งปลาทะเลสวยงาม ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศทางน้ำ คุณภาพน้ำและพฤติกรรมของสัตว์น้ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของหลี่และจาง (Li & Zhang, 2021) ที่พบว่าเนื้อหาที่กระชับและเข้าใจง่าย มีความทันสมัยส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉิน (Chen et al., 2020) ที่พบว่าการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติได้จริง

ความต้องการด้านฟังก์ชันการใช้งานบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

ในส่วนของการต้องการด้านฟังก์ชันการใช้งาน กลุ่มตัวอย่างต้องการต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีการจัดองค์ประกอบต่างๆ อย่างเหมาะสม เช่น ขนาดตัวอักษร รูปภาพ หรือปุ่มต่างๆ ซึ่งมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลไว้อย่างชัดเจน ค้นหาสะดวก นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างต้องการฟังก์ชันในการพูดคุย

แลกเปลี่ยนความรู้หรือปรึกษาปัญหาต่างๆ กับผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงฟังก์ชันการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เพื่อเป็นส่วนช่วยในการวางแผนและช่วยลดความกังวลในการเลี้ยงปลาทะเลสำหรับนักเลี้ยงมือใหม่ เนื่องจากปลาทะเลมีความยากในการนำมาเลี้ยงในตู้ที่เป็นระบบปิดมากกว่าปลาน้ำจืด การที่กลุ่มตัวอย่างต้องการเนื้อหาที่สะดวกเข้าใจง่าย มีการใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการ หรือเชิงเทคนิคมากนัก ในประเด็นที่ซับซ้อนและต้องใช้ความเชี่ยวชาญนี้ ตรงกับงานวิจัยการศึกษาการสื่อสารข้อมูลเชิงเทคนิคและวิทยาศาสตร์บนแพลตฟอร์มดิจิทัลของหยางและคณะ (Yang et al., 2024) ที่พบว่าผู้รับข้อมูลมีความต้องการในรูปแบบเดียวกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำภาษาไทยมาใช้ในการสื่อสารบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ จากการสำรวจแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามพบว่ายังไม่มีแอปพลิเคชันภาษาไทยสำหรับผู้ใช้งาน

6.3 ส่วนที่ 3 การออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเลสวยงาม

จากการทดสอบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ให้ความคิดเห็นว่าต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์นี้ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนเกินไป ฟังก์ชันต่างๆ ได้รับการออกแบบโดยสำรวจข้อมูลความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งาน สามารถทดลองใช้งานหรือเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดวางองค์ประกอบภายในแพลตฟอร์ม เช่น ตำแหน่งของปุ่ม ขนาดของตัวอักษรและองค์ประกอบต่างๆ มีความเหมาะสมกับการใช้งานบนหน้าจอสมาร์ทโฟน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของศรีณยพงศ์ ธรรมขจิตภักกุล (2564) เรื่องการออกแบบเรขศิลป์สำหรับการท่องเที่ยวที่กล่าวว่าการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) ต้องมีการจัดวางองค์ประกอบอย่างเหมาะสมและเลือกใช้ฟังก์ชันการทำงานที่จำเป็นเท่านั้น ในด้านของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าโดยรวมเป็นต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ออกแบบได้อย่างเหมาะสม เรียบง่าย สบายตา มีการใช้ไอคอนและตัวอักษรที่ทันสมัย อ่านง่าย สื่อสารได้ชัดเจน รวมถึงสีที่ใช้ในการออกแบบคือ สีน้ำเงิน สีฟ้า สีขาวสื่อได้ถึงสีของน้ำทะเล สอดคล้องกับงานวิจัยของกมลทิพย์ ต่อทรัพย์สินชัย และคณะ (2565) ที่ศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชันที่ได้ผลว่าหลักการออกแบบแอปพลิเคชันเน้นการใช้งานง่าย การแสดงผลของหน้าอุปกรณ์สวยงาม ทันสมัย ตอบสนองต่อการกดใช้งาน โดยรวมแล้วเป็นต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับปลาทะเลสวยงามได้อย่างครบถ้วนและมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก

ในด้านการใช้ภาษาสื่อสารเพื่อเขียนบรรยายเนื้อหาบนต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ผู้วิจัยได้ใช้ภาษาในการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ มีรูปแบบในการเขียนที่ผู้รับสารเข้าใจง่าย ช่วยลดความตึงเครียดหรือความรู้สึกกดดันจากการใช้คำศัพท์เฉพาะทางหรือวิชาการมากเกินไปและผู้วิจัยได้คัดกรองเนื้อหาต่างๆ จากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือนำมาสรุปเนื้อหาทั้งหมดให้มีความกระชับเข้าใจง่าย แบ่งออกเป็น 18 บท 3 หมวดหมู่ คือ 1) เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเลี้ยง 2) เริ่มเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม 3) บำรุงรักษาตู้ปลาทะเล สอดคล้องกับแนวคิดของอรพัชรินทร์ พาเพียร (2566) ที่กล่าวว่าการดัดแปลงปรุงแต่งเนื้อหาสามารถทำสิ่งที่เข้าใจยากให้อยู่ในลักษณะที่เข้าใจง่ายขึ้น เช่น การย่อส่วน ขยายส่วน ทำบทสรุปประเด็นสำคัญ จากสิ่งที่มีความซับซ้อนสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำภาพ (ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ไอคอน) และวิดีโอมาใช้ในการสื่อสารควบคู่กับการเขียนบรรยายเนื้อหาแทนการใช้ข้อความเพียงอย่างเดียว โดยข้อมูลที่ส่งไปยังสมองของมนุษย์ 90% จดจำเป็นภาพ ช่วยให้สามารถสื่อสารข้อมูลได้รวดเร็ว เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นและลดความซับซ้อนของข้อมูล สอดคล้องกับแนวคิดของเคมปีและสเมลลี (Kemp & Smellie, 1989) ที่ได้กล่าวว่าทางเลือกใช้สื่อที่แสดงแทนด้วยภาพ (เช่น ภาพถ่าย ภาพกราฟิก) สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้รับสารได้เป็นอย่างดี

7. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1) ในส่วนของเนื้อหาหลักการเลี้ยงปลาทะเลสวยงาม นอกจากนำรูปภาพมาใช้สื่อสารควบคู่กับคำบรรยาย อาจมีการนำวิดีโอเข้ามาใช้ควบคู่กับเนื้อหาที่เขียนบรรยาย เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น วิดีโอแนะนำขั้นตอนการเตรียมตู้ปลาทะเล หรือวิดีโอแนะนำวิธีการปล่อยปลาลงตู้อย่างถูกวิธี เป็นต้น
- 2) เพิ่มการออกแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนในระบบปฏิบัติการอื่นๆ เช่น แอนดรอยด์ (Android) เพื่อเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานที่สนใจเลี้ยงปลาทะเลสวยงามได้มากยิ่งขึ้น

8. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

- 1) งานวิจัยในอนาคตนอกจากเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เพื่อนำไปออกแบบต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ควรเพิ่มการสัมภาษณ์ (In-Depth Interview) สอบถามความต้องการจากกลุ่มตัวอย่าง หรือจัดทำกรสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อทราบความต้องการหรือปัญหาต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 2) หลังจากนำต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ควรนำไปทดสอบความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง โดยอาจใช้แนวคิดทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบประเมิน เพื่อให้ต้นแบบแพลตฟอร์มออนไลน์สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้น
- 3) ในอนาคตอาจมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผู้ช่วยเสมือน (Virtual Assistant) โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เข้ามาใช้สื่อสารหรือโต้ตอบกับผู้ใช้งานผ่านเสียงพูด

รายการอ้างอิง

- กมลทิพย์ ต่อทรัพย์สินชัย, เอกภพ อาดำ, มังกรรัตน์ ม่วงแพร่, อชิตพล คุ่มเรือง, และสปีนนา อรุณพัฒน์วงศ์. (2565). การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการและลดปริมาณขยะอาหาร. วารสารนวัตกรรมสื่อและการสื่อสาร, 1(1), 48-68.
- ปรีดี นกุลสมปารัตนา. (2566, 10 มกราคม). การเลือกสีเพื่อออกแบบเว็บไซต์กับการสร้างประสบการณ์ที่ดีสำหรับผู้เยี่ยมชม. <https://www.popticles.com/marketing/best-color-in-website-design/>
- ภัทรานิษฐ์ แดงรัมย์. (2565). กลยุทธ์การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลการออมเงินกรณีชราภาพของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มาร์เก็ต เทรนด์. (2566, 15 พฤษภาคม). 'ธุรกิจเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง' เติบโตอย่างต่อเนื่องและโอกาสในการสร้างกำไร. <https://zortout.com/blog/pet-business-trend>

- ศรัณยพงศ์ ธรรมขจัดภัยกุล. (2564). การออกแบบเรขาคณิตสำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติของกลุ่มผู้ขับขี่มอเตอร์ไซด์: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- สถาบันวิจัยสัตว์น้ำสวยงามและพรรณไม้น้ำ. (2559). 100 ชนิดปลาทะเลสวยงาม. https://www4.fisheries.go.th/local/pic_activities/201912160912512_pic.pdf
- สหภาพ ดอกแก้ว, และพงศ์เชษฐา พิษิตกุล. (2552). ปลาทะเลสวยงาม: การเลี้ยงและดูแลอย่างถูกวิธี. <https://www.researchgate.net/publication/303699877>
- อรพัชรินทร์ พาเพียร. (2566). การสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ. https://saoc.raf.mi.th/images/documents/articles/2566/teacher_66/6605pdf.pdf
- Chaisanit, S. (2018). A review of educational communication model: A practical teaching in the Thai classroom guide. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University*, 12(29), 9-18.
- Chen, H., Xu, H., & Zhang, Y. (2020). Privacy concerns and information sharing in online health communities. *Information Systems Journal*, 30(32), 204-235.
- Dogusoy, B., Cicek, F., & Cagiltay, K. (2016). How serif and sans serif typefaces influence reading on screen: An eye-tracking study. In M. F. Costabile & F. Paternò (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 9747. Design, user experience, and usability: Novel user experiences* (pp. 578-586). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40355-7_55
- Domínguez, L. M., & Botella, A. S. (2014). An overview of marine ornamental fish breeding as a potential support to the aquarium trade and to the conservation of natural fish populations. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 9(4), 608-632.
- Günay, M. (2024). The impact of typography in graphic design. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 15(57), 1446-1464.
- Kemp, E. J., & Smellie, D. C. (1989). *Planning, producing, and using instructional media*. Harper & Row. https://books.google.co.th/books/about/Planning_Producing_and_Using_Instruction.html?id=jmnuAAAAMA-AJ&redir_esc=y
- Li, H., & Zhang, L. (2021). Smart retail trends in China. *Asia Business Review*, 6(4), 211-229.
- Monticini, P. (2010). *The ornamental fish trade. Production and commerce of ornamental fish: Technical-managerial and legislative aspects*. Globefish Research Programme. https://www.researchgate.net/publication/312445751_The_ornamental_fish_trade_Production_and_commerce_of_ornamental_fish_technical-managerial_and_legislative_aspects
- Muktamar B. A., Luminkewas, C. S., & Rofi'i, A. (2023). The implementation of user-centered design method in developing UI/UX. *Journal of Information System, Technology and Engineering*, 1(2), 26-31.
- Statista Research Department. (2023). *Most popular types of pets owned in Thailand as of January 2022*. <https://www.statista.com/statistics/1321209/thailand-popular-owned-pet-types/>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row.
- Yang, Y., Ye, X., Chen, S., Zhao, Y., Law, R., & Yang, L. (2024). Cold tones for sincerity and warm tones for excitement: Interactive effects of color tone and brand personality on brand evaluation. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 29(10), 1222-1236.
- Zhou, W., Xu, J., & Wang, H. (2021). The impact of mobile applications on digital experience: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 119, 33-48.