



การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลการเลี้ยงและ แปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรง DEVELOPMENT OF WEB INTERFACE KNOWLEDGE FOR CULTURING STINGLESS BEES

วิชรินี สวัสดิ์, พิศาล ทองนพคุณ*
Vicharinee Sawasdee, Pisan Tongnoppakun*

อาจารย์ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก,
e-Mail: vicharinee_sa@rmutto.ac.th

Lecturer, Department of Information System, Faculty of Social Technology, Rajamangala University
of Technology Tawan-ok, e-Mail: vicharinee_sa@rmutto.ac.th

(Received: 2021, May 3; Revised: 2021, August 24; Accepted: 2021, September 4)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงของกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งชันโรงในจังหวัดจันทบุรี ดำเนินการโดยยึดหลักวงจรการพัฒนาเว็บไซต์ ออกแบบเว็บไซต์ด้วยซอฟต์แวร์ Artisteer ระบบการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์คือ WordPress และประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิกและสื่อมัลติมีเดียประเมินผลประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 6 คน และผู้ใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ และแบบประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า เว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์และสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ได้แก่ การทำงานตามฟังก์ชัน การตรงกับความต้องการ และความง่ายในการใช้งาน อยู่ในระดับดี ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานด้านเสถียรภาพของระบบและด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านประโยชน์ขององค์ความรู้ต่อการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาเว็บไซต์ด้านการเลี้ยง

* อาจารย์ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก, e-Mail: pisan_to@rmutto.ac.th

Lecturer, Department of Information System, Faculty of Social Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-ok, e-Mail: pisan_to@rmutto.ac.th



และแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงที่มีการประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิกและสื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงผึ้งชันโรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ต่อยอดเพื่อสร้างอาชีพให้กับเกษตรกรผู้สนใจการเลี้ยงผึ้งชันโรงต่อไป
คำสำคัญ: การพัฒนาเว็บไซต์, ผึ้งชันโรง

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop a website for disseminating information on culturing stingless bees and processing their products, on behalf of a group of stingless bee growers in Chanthaburi province. Design and development of the website followed principles of website development life cycle, using Artisteer software for the design and using WordPress for the website content management system. Infographic and multimedia techniques were applied also for this development. The website effectiveness was then evaluated by 3 content and technology experts. The users' satisfaction toward this developed website was subsequently assessed by 30 members from the local community of stingless bee culturists, in Chanthaburi province. Tools were the developed website, the quality assessment forms, and satisfaction questionnaires. The research statistics used were the percentage, mean and standard deviation. The website effectiveness results showed that its functionality met the users' needs and easy to use, to the high levels. The users' satisfaction toward the systems stability and design was, in high regard. As well, the knowledge benefit from this application was of the highest levels. This findings suggest that web interface knowledge for culturing stingless bees, by applying infographic and multimedia techniques, allows users to gain effective access to the knowledge and can be used to build further careers for farmers interested in beekeeping.

Keywords: development of the website, stingless bee.



บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงมากมายแก่ประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรมการเรียนรู้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2559) ที่มุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ ๆ การนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูลหรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลนั้น นับว่ามีความสำคัญและมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้น (สุธีรักษ์ วงษ์ทิพย์, 2561) เนื่องจากทำให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว

ข้อมูลข่าวสารการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงได้เผยแพร่ไปสู่เกษตรกรอย่างกว้างขวาง ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมถึงการจัดฝึกอบรม (วิรัชญา จารุจาริต, 2563) โดยปัญหาการเผยแพร่ข้อมูลการเลี้ยงและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงนั้น ถูกจำกัดด้วยเวลา งบประมาณ และศูนย์รวมของข้อมูลองค์ความรู้ที่จัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเลี้ยงผึ้งชันโรงระหว่างกันในพื้นที่และต่างพื้นที่ อันนำไปสู่ระบบนิเวศนวัตกรรม ส่งผลให้การผลิตและการสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้น

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้การเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรง มุ่งหวังส่งผลให้เกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของประชาชนต่อเทคนิคการเลี้ยง การแยกขยายรังชันโรง และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรง โดยการใช้เทคโนโลยีอินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถสื่อสารข้อมูลจำนวนมากที่ยากหรือซับซ้อนต่อการทำความเข้าใจ มาถ่ายทอดผ่านสื่อมัลติมีเดียในลักษณะผสมผสานระหว่างภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้าใจอย่างรวดเร็วและมองเห็นภาพได้อย่างชัดเจน เช่น เทคนิคการแยกขยายรังชันโรง จากประโยชน์ของมัลติมีเดียสามารถสร้างความสนใจได้สูง จะช่วยให้ประชาชนที่เข้ามาแสวงหาความรู้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้ดี ช่วยให้ติดตาม และยังเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล ทำให้ประชาชนสามารถจัดการด้านเวลาเรียนของตนได้ตามอัธยาศัย (หัตสนัย รียาพันธ์, 2554)



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรง

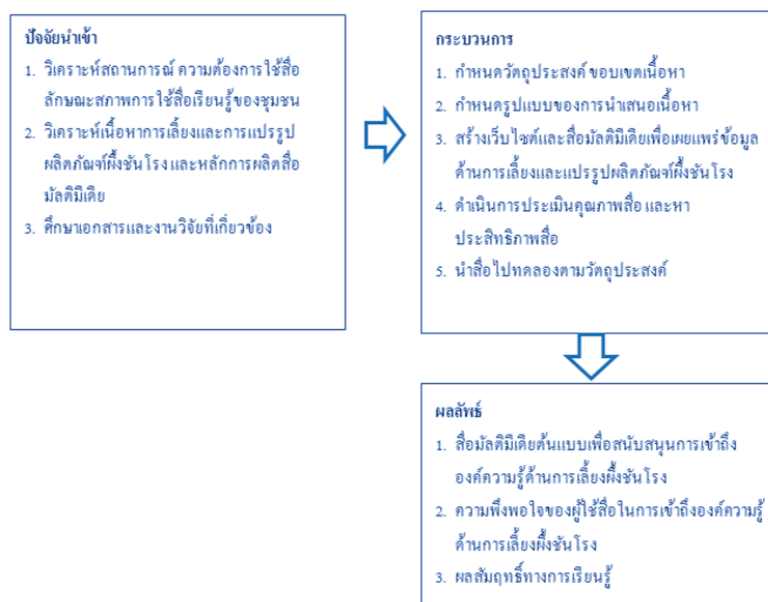
วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาเว็บไซต์และเพิ่มประสิทธิภาพของเว็บไซต์ประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิกและสื่อมัลติมีเดีย โดยนำหลักวงจรการพัฒนาเว็บไซต์ของ Willard (2010) มาใช้ ได้แก่ การวางแผนการทำงาน การรวบรวมและวิเคราะห์โครงสร้าง การออกแบบและการสร้างเว็บไซต์ ทดสอบและปรับปรุงเว็บไซต์ การเผยแพร่เว็บไซต์ จากนั้นจึงออกแบบลักษณะโครงสร้างและหน้าตาของเว็บไซต์ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิกและสื่อมัลติมีเดีย รวมถึงทดสอบ พัฒนาปรับปรุง สำนวณความพึงพอใจ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากที่สุด ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นปัจจัยนำเข้าเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการเลี้ยงผึ้งชันโรง และองค์ความรู้ที่ต้องการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์และสื่อมัลติมีเดีย

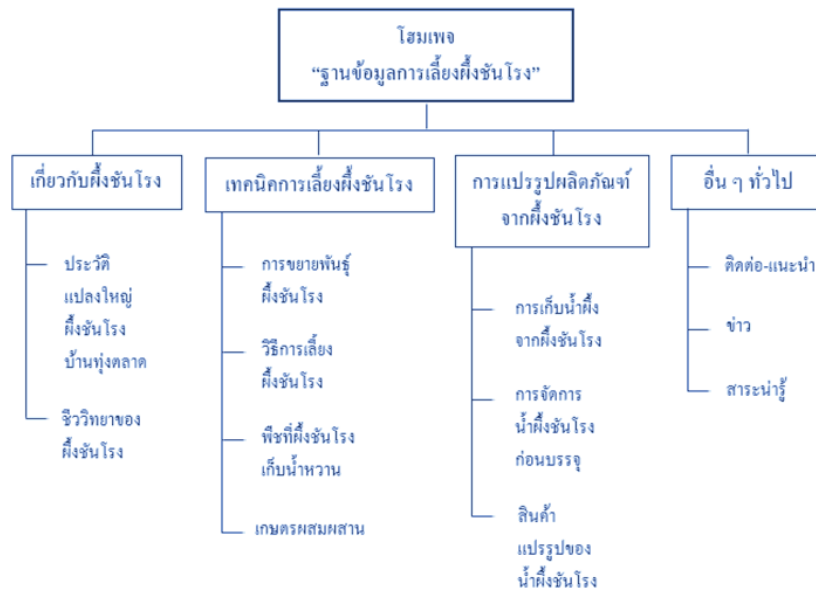
2) การวิเคราะห์ระบบการจัดการเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถามแก่สมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ชันโรง บ้านทุ่งตลาด อำเภอมะขาม จำนวน 30 คน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



2. การออกแบบเว็บไซต์และสร้างสื่อมัลติมีเดีย นำผลการวิเคราะห์จากข้อ 2 มาสร้างผังความสัมพันธ์ข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มของเนื้อหาและกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่จะนำเสนอบนหน้าเว็บไซต์ ซึ่งมีอยู่ 4 ส่วนหลัก คือ ส่วนหัวของหน้า (header) ส่วนนำทาง (menu bar) ส่วนเนื้อหา (content และ side bar) และส่วนท้ายของหน้า (footer) ในส่วนเนื้อหาเว็บไซต์องค์ความรู้ด้านการเลี้ยงผึ้งชันโรงที่ต้องการเผยแพร่ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โครงสร้างเนื้อหาเว็บไซต์องค์ความรู้ด้านการเลี้ยงผึ้งชันโรง

จากนั้นกำหนดชื่อไฟล์เอกสารในรูปแบบ HTML ออกแบบหน้าเว็บเพจด้วยโปรแกรมตกแต่งรูปภาพ โดยมีระบบปฏิบัติการสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์ ได้แก่ Artisteer, Adobe Dreamweaver, Adobe Photoshop และ FileZilla มีระบบการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ ได้แก่ WordPress 3.5 แก้ไขภาษาเว็บไซต์จากแม่แบบด้วย Adobe Dreamweaver โดยภาษาที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ประกอบด้วยภาษา HTML, PHP และ CSS ออกแบบและสร้างไฟล์แม่แบบด้วย Artisteer 4 และส่งข้อมูลติดตั้งเว็บไซต์ขึ้นสู่เซิร์ฟเวอร์ด้วย FileZilla อัปโหลดข้อมูลไปติดตั้งไว้บนเครื่องแม่ข่ายบริการเว็บ (web server)

3. ขั้นการพัฒนาและทดสอบ นำเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่เป็นสมาชิก “กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ชันโรง บ้านทุ่งตลาด” อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จากนั้นนำผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างมาปรับปรุงแก้ไขก่อนเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง โดยเครื่องมือ



ที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ การสนทนาแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเว็บไซต์และด้านการออกแบบ ให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยแบบประเมินมีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.89

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ที่ภายในเว็บไซต์มีภาพกราฟิกเชิญชวนให้เข้าไปตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (convenience sampling) จำนวน 30 คน โดยเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ได้แก่ แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จัดทำด้วยโปรแกรม My SQL ที่มีระบบป้องกันการตอบซ้ำของแต่ละบุคคล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพและความพึงพอใจในคุณภาพของเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” เป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของการประเมินคุณภาพ และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บไซต์ตามหลักการ พบว่าเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งหน้าแรกจะแสดงเมนูเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ออกแบบไว้ โดยรายละเอียดของเว็บเพจแต่ละหน้าที่ประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก แสดงดังภาพที่ 3 การนำสื่อมัลติมีเดียไปสร้างเป็นวิดีโอ แสดงดังภาพที่ 4 และหน้าเว็บเพจที่สร้างด้วยสื่อมัลติมีเดีย แสดงดังภาพที่ 5 ดังนี้



ภาพที่ 3 หน้าเว็บเพจที่เกิดจากการประยุกต์ใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก



ภาพที่ 4 หน้าเว็บเพจที่สร้างด้วยเทคนิคอินโฟกราฟิก (ต่อ)



ภาพที่ 5 หน้าเว็บเพจที่สร้างด้วยสื่อนัลติมีเดีย

2. ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผิงชันโรง” โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน สรุปไว้ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 คะแนนคุณภาพของเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผิงชันโรง” จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (N=3)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. ความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา	4.43	0.62	ดี
1.1 ความเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
1.2 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละตอนมีความเหมาะสม	4.66	0.58	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนและถูกต้องของเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
1.4 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4.65	0.58	ดีมาก
1.5 ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.52	0.53	ดีมาก



ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. ภาษา	4.52	0.56	ดีมาก
2.1 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.53	0.58	ดีมาก
2.2 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	4.65	0.53	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมในการใช้ข้อความหรือสัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมาย	4.33	0.57	ดี
2.4 การใช้ภาษาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.59	0.57	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.59	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงฝังชันโรง” ที่พัฒนาขึ้น พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 2 คะแนนคุณภาพของเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงฝังชันโรง” จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (N=3)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. รูปแบบการนำเสนอ	4.16	0.43	ดี
1.1 เมนู คำสั่ง และปุ่มต่าง ๆ ใช้งานง่าย	4.00	1.00	ดี
1.2 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	3.66	0.57	ดี
1.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละส่วนมีความเหมาะสม	4.33	0.57	ดี
1.4 เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา	4.66	0.58	ดีมาก
2. การทำงานตามฟังก์ชัน	4.53	0.17	ดีมาก
2.1 ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.33	0.57	ดี
2.2 ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.66	0.58	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.66	0.58	ดีมาก
2.4 ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.66	0.58	ดีมาก
2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลของระบบ	4.33	0.57	ดี



ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
2.6 ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.33	0.57	ดี
2.7 ความครอบคลุมของระบบที่พัฒนา	4.66	0.58	ดีมาก
2.8 การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	4.66	0.58	ดีมาก
3. กราฟิก ตัวอักษร และสี	4.22	0.51	ดี
3.1 ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษร และรูปภาพ	3.66	0.57	ดี
3.2 ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของ ตัวอักษรบนจอภาพ	4.33	0.57	ดี
3.3 ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบ หน้าจอภาพ	4.66	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.37	0.35	ดี

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและการออกแบบ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ ผู้ใช้งานเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” (N=30)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. ด้านรูปแบบการนำเสนอของเว็บไซต์	4.57	0.57	มากที่สุด
1.1 จัดรูปแบบหน้าจอ รูปภาพ สีพื้นหลัง มีความเหมาะสม	4.59	0.57	มากที่สุด
1.2 ขนาดและสีของตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	4.63	0.58	มากที่สุด
1.3 การออกแบบระบบให้ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว	4.50	0.57	มากที่สุด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
2. ด้านข้อมูลบนเว็บไซต์	4.27	0.62	มาก
2.1 ความถูกต้อง ชัดเจน และครบถ้วนของข้อมูล	4.42	0.66	มาก
2.2 ความทันสมัยของข้อมูล	4.19	0.62	มาก
2.3 ข้อมูลตรงตามความต้องการ	4.21	0.58	มาก
3. ด้านการใช้งาน	4.23	0.61	มาก
3.1 ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บไซต์	4.19	0.59	มาก
3.2 ความเสถียรของระบบฐานข้อมูล	4.20	0.61	มาก
3.3 ระบบฐานข้อมูลสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ที่ผู้ใช้งานต้องการ	4.29	0.63	มาก
ภาพรวมความพึงพอใจ	4.37	0.60	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 30 คน พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรง พบว่าเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” มีระบบที่สามารถใช้งานได้สะดวก สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา ระบบสามารถตอบสนองผู้ใช้บริการได้อย่างเสถียร แม้จะมีการเปิดใช้งานพร้อมกันหลายคน ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ สอดคล้องกับแนวคิดของ ภูมิ ชยานนท์ และสร้อยญา เชื้อทอง (2558) ที่แสดงความคิดเห็นไว้ว่า หลักการออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพคือ สามารถแสดงผลแบบ Responsive ที่รองรับการแสดงผลบนหน้าจออุปกรณ์เครือข่ายได้ทุกรูปแบบ เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งาน ทั้งนี้เว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ยังมีระบบการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สะดวกรวดเร็ว สามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานให้เข้ามาแก้ไขข้อมูลบนทุกอุปกรณ์เครือข่ายได้ ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการสามารถแก้ไขข้อมูลบนเว็บไซต์ได้ตามต้องการ โดยสอดคล้องกับพิทย์พิมล ชูรอด, ทิตยา จันทรสุข และธมลวรรณ ขุนไพจิต (2557) ที่ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า ปัจจัยที่สนับสนุนให้คนนิยมเข้ามาใช้เว็บไซต์คือ ใช้งานง่ายและการแสดงผลเหมาะสม



2. ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศ โดยเมื่อนำค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) พบว่าเว็บไซต์และสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงที่พัฒนาขึ้นภายใต้ชื่อเว็บไซต์ “ฐานข้อมูลการเลี้ยงผึ้งชันโรง” นี้ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานตามฟังก์ชัน ส่วนด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านกราฟิก ตัวอักษร และสี อยู่ในระดับดี บ่งชี้ให้เห็นว่าเว็บไซต์และสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมานี้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงได้เป็นอย่างดี โดยมีเหตุผลสนับสนุน 3 ประการ ได้แก่

ประการแรกคือ เนื้อหาและเทคนิคที่นำเสนอเนื้อหาได้ผ่านการตรวจสอบข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและระบบสารสนเทศ ซึ่งโดยภาพรวมแล้วผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวมีความเห็นอยู่ในระดับดี โดยเห็นว่าผู้สนใจเข้ามาใช้งานสามารถเลือกเข้ามาใช้งานเพื่อแสวงหาข้อมูลด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงได้อย่างอิสระ เนื่องจากการสืบค้นข้อมูลหรือแสวงหาองค์ความรู้ด้านที่สนใจผ่านเว็บไซต์หรือสื่อมัลติมีเดียกำลังเป็นที่สนใจอย่างกว้างขวาง โดยเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจะบังคับไม่ได้ (ณัฐกร สงคราม, 2553)

ประการที่สองคือ ด้านการออกแบบเว็บไซต์และสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นนี้ อาศัยหลักการพัฒนาของ Willard (2010) โดยได้นำหลักการพัฒนามาปรับใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากที่สุด

ประการที่สามคือ ด้านรูปแบบการนำเสนอ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้จัดเตรียมเนื้อหา ลำดับเนื้อหา และเชื่อมโยงเนื้อหาจากง่ายไปหายาก แบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ จัดโครงสร้างอย่างเป็นระเบียบและสัมพันธ์กัน ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน จึงทำให้ผู้ใช้งานมีความสนใจและเกิดความกระตือรือร้นในการสืบค้นข้อมูล เกิดความพึงพอใจในระดับที่ดี สิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ ณัฐกร สงคราม (2553) ที่กล่าวไว้ว่า สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงต่อการเรียนรู้ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้ที่เข้ามาแสวงหาความรู้ด้านการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงผ่านเว็บไซต์หรือสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวก สามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ เลือกเนื้อหาความรู้แต่ละบทแต่ละตอนได้ด้วยตนเองตามความสามารถและความถนัดของแต่ละคน



นอกจากนี้ รูปแบบของสื่อที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารมีผลต่อทักษะการเรียนรู้ การยอมรับ และความพึงพอใจ สามารถกระตุ้นให้เปลี่ยนทัศนคติและรู้สึกคล้อยตามที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลของประชาชน (ขวัญฤทัย สายประดิษฐ์, 2551) โดยเฉพาะสื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหว ทั้งนี้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ พบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก กล่าวได้ว่าเว็บไซต์มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ มีความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา สีพื้นหลังและสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ข้อมูลต่าง ๆ สามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว มีรูปแบบที่เป็นระเบียบและเรียบง่ายไม่ซับซ้อน สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก มีความสม่ำเสมอตลอดทั้งเว็บไซต์ทั้งในด้านกราฟิก การใช้โทนสี รวมทั้งระบบนำทาง รูปแบบของหน้าเว็บเพจ ภาพกราฟิก ระบบเนวิเกชัน และโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ หัสนัย รียาพันธ์ (2554) เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ศาลาพุ่มข้าวบิณฑ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ ปณิดา รูปงาม, จิตติชัย รักบำรุง และ นคร ละลอกน้ำ (2563) เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์งานบริการด้านเทคโนโลยีการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

นอกจากการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้การเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงจะทำให้ประชาชนสามารถจัดการเวลาเรียนของตนได้ตามอัธยาศัยแล้ว ศูนย์ข้อมูลองค์ความรู้ที่จัดเป็นหมวดหมู่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเลี้ยงผึ้งชันโรงระหว่างกันในพื้นที่และต่างพื้นที่ด้วยนำไปสู่ระบบนิเวศนวัตกรรม ส่งผลให้การผลิตและการสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มสารสนเทศทางด้านการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน นอกจากจะเป็นการต่อยอดให้เกิดรายได้แล้ว ยังช่วยส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลการเลี้ยงและแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งชันโรงมากขึ้นอีกด้วย

บรรณานุกรม

กิตติพงษ์ จำรูญ. (2551). รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา*, 2(2), หน้า 191-197.



- ขวัญฤทัย สายประดิษฐ์. (2551). บทบาทนักประชาสัมพันธ์กับการประชาสัมพันธ์ในสื่อใหม่ ตอนที่ 1. *พัฒนาเทคนิคศึกษา*, 20(65), หน้า 42-51.
- จันทร์ขจร แซ่อึ้ง. (2553). *เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับเว็บไซต์*. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). *การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปนัดดา รูปงาม, ฐิติชัย รักบำรุง และนคร ละลอกน้ำ. (2563). การพัฒนาเว็บไซต์งานบริการ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์*, 15(2), หน้า 79-86.
- พิทยพิมล ชูรอด, ทิตยา จันทร์สุข และธมลวรรณ ชุนไพจิต. (2557). การพัฒนาเว็บไซต์ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ สำหรับการรองรับหน้าจอหลายขนาด, *PULINET Journal*, 1(3), หน้า 102-106.
- ภูมิ ชยานนท์ และสร้อยญา เชื้อทอง. (2558). การพัฒนาเว็บไซต์แบบ Responsive โดยใช้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง กรณีศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว บริษัท ซิลเวอร์สโตนทัวร์ แอนด์ แทรเวล จำกัด. ใน *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 6* (หน้า 367-375). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- วิรัชญา จารุจาริต. (2563). *มาเลี้ยงผึ้งและชันโรงกัน*. กรุงเทพฯ: บ้านและสวน.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2559). การพัฒนาเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา ด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(2), หน้า 117-128.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=6422 [2564, มกราคม 20].
- สุธีรักษ์ วงษ์ทิพย์. (2561). เครือข่ายสังคมออนไลน์: กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดออนไลน์ เพื่อดึงดูดผู้บริโภคในยุคดิจิทัล. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*, 15(1), หน้า 21-36.
- เสกสรร สายสีสด. (2549). *ระบบสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ: ออลบุ๊คส์พับลิชชิง.



- หัตถ์ รียาพันธ์. (2554). *รายงานการวิจัยฉบับย่อ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ศาลาฟุ่มข้าวบิณฑ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Ebersole, Samuel. (2006). *Uses and gratifications of the web among student* (Online). Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00111.x> [2021, January 5].
- Willard, Wendy. (2010). *Web design: A beginner's guide* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.