

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
**Designing and Developing an Information System
for Dissemination of Local Food
in Upper Northeastern Cluster 1**

ไหมคำ ตันติปทุม*

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

* e-mail: maikam.tan@lru.ac.th

Maikam Tantipatum

Business Computer of Digital, Faculty of Management Science, Loei Rajabhat University

Received: May 27, 2024, Revised: July 2, 2024, Accepted: July 16, 2024

บทคัดย่อ

สื่อออนไลน์ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลอาหารท้องถิ่นมีหลากหลาย แต่ยังไม่มีส่วนกลางในการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจข้อมูลอาหารท้องถิ่น ความต้องการและรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 2) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น 3) ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ และ 4) ประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ 10 คน ผู้ดูแลระบบสารสนเทศของแต่ละจังหวัด 30 คน และผู้ใช้ทั่วไปจาก 5 จังหวัด จังหวัดละ 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจ แบบสอบถาม และระบบสารสนเทศที่พัฒนาด้วยภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า การลงพื้นที่จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย และบึงกาฬ เพื่อสำรวจและสอบถามข้อมูลทำให้ได้แนวทางในการออกแบบและพัฒนา ระบบที่ตรงกับความต้องการของคนในพื้นที่ ประกอบด้วย การนำเสนอข้อมูลอาหารท้องถิ่น ข้อมูลร้านอาหารท้องถิ่น ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลที่พักและข้อมูลทั่วไปแต่ละจังหวัด ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, $S.D=0.50$) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.35$, $S.D=0.62$) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$, $S.D=0.74$) ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นให้บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเข้าถึงได้ง่ายและช่วยอนุรักษ์ให้อาหารท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดำรงอยู่ต่อไป

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ การจัดการข้อมูล อาหารท้องถิ่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

Abstract

There are various online media for disseminating and promoting local food information, but there is still no medium for disseminating local food information in Upper Northeastern Cluster 1. This research aims to: survey information related to local food, needs and presentation models in the Upper Northeastern Cluster 1, Thailand, design and develop an information system to disseminate local food, 3) evaluate quality and usability of the system. The sample group comprised 10 experts in technology and Information Systems, 30 information system administrators from each province, and 400 users from each of the 5 provinces. Surveys, questionnaires, and the Information System developed using PHP language with a MySQL database, were used as the research instruments. Statistics were employed in data analysis including percentage, mean, and standard deviation (SD). It was found that conducting field visits to Loei, Nong Bua Lamphu, Udon Thani, Nong Khai, and Bueng Kan provinces to survey and gather information could guide for designing and developing a system that meets the local needs. This includes presenting information on local food and restaurants, public relations news, tourist attractions, accommodations, and general information of each province. Results of the quality assessment from experts, satisfaction assessment from both the system administrators and users were at the highest level ($\bar{X}$ = 4.61, S.D = 0.50; $\bar{X}$ = 4.35, S.D = 0.62; $\bar{X}$ = 4.25, S.D = 0.74), respectively. The developed Information System enables easy access for individuals who are interested in local food and helps preserve it for Upper Northeastern Cluster 1.

Keywords: Information System; Data Management; Local Food; Upper Northeastern Cluster 1

บทนำ

อาหารท้องถิ่นเกิดจากภูมิปัญญาของคนในแต่ละท้องถิ่น เป็นสิ่งที่สะท้อนวัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นนั้น ซึ่งแต่ละท้องถิ่นจะมีเอกลักษณ์ตามแบบฉบับเฉพาะตัว มีวัฒนธรรมในการปรุงอาหารที่แตกต่างกันไป มีการนำวัตถุดิบในท้องถิ่นนั้น ๆ มาเป็นเครื่องปรุง ซึ่งอาหารท้องถิ่นหลายชนิดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพมีส่วนของสมุนไพร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการบริโภคเป็นอย่างมาก อาหารท้องถิ่นมีหลายชนิดบางชนิดเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยม แต่ยังมีอีกหลายชนิดที่ผู้คนอาจไม่รู้จักหรือรู้จักกันในเฉพาะท้องถิ่นเท่านั้นและบางชนิดอาจเริ่มสูญหายไปจากท้องถิ่น ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ควรได้รับการอนุรักษ์ พัฒนาและต่อยอดการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งสอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่มีเป้าหมายการพัฒนาคนไทยในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ (National Strategy Secretariat Office, 2019) ซึ่งการที่จะพัฒนาให้เป็นเช่นนั้นได้จะต้องได้รับการปลูกฝังและสร้างความเข้มแข็งจากภายใน ต้องมีความทันโลก แต่มีภูมิรู้ ภูมิใจในความเป็นไทย ท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก

กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วยจังหวัดเลย อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู และบึงกาฬ ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือเรียกว่า คนอีสาน ชาวอีสานเป็นลูกข้าวเหนียว อาหารพื้นบ้านอีสานมีรสชาติของอาหารที่หลากหลายและมีหลายชนิด ได้แก่ แก้ว บอง ปั่น ต้ม อั่ว หมก หม่า จิ้น แกง ปิ้ง จี่ นึ่ง ซุป หลาม ลาบ ก้อย ต้ม อู ตำ ข้าว อ่อม เาะ ชาวอีสานส่วนใหญ่มีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย มักกินอาหารอย่างง่าย ๆ กินได้ทุกอย่าง รู้จักแสวงหาสิ่งต่าง ๆ ที่กินได้ในท้องถิ่นมาดัดแปลงเป็นอาหารในชีวิตประจำวัน และจะมีอาหารพิเศษเป็นอาหารเฉพาะฤดู เช่น ในฤดูแล้งที่มีมาก พบไข่มดแดง ผักหวานป่า บอน เป็นต้น และที่มีให้กินตลอด คือ ผักพื้นบ้านซึ่งจะมีคุณค่าโภชนาการตามสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของแต่ละท้องถิ่น (Suphama, & Khunsanong, 2013) ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านของภาคอีสาน

เป็นสิ่งที่น่าสนใจและควรจะได้รับการจัดการองค์ความรู้เพื่อใช้ในการสืบค้นและให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และอนุรักษ์สืบสานให้คงอยู่ต่อไป

แพลตฟอร์มและสื่อออนไลน์ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลอาหารท้องถิ่นมีหลากหลาย อาทิ เว็บไซต์ ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหาร ศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย Cookpad Wongnai และเว็บไซต์หน่วยงานท้องถิ่นต่าง ๆ แต่ยังไม่มียุติเว็บไซต์ศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จากการสืบค้นและลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล พบว่า ข้อมูลอาหารท้องถิ่นในพื้นที่มีจำนวนมาก แต่ยังไม่มียุติออนไลน์ที่สามารถให้ข้อมูลที่เฉพาะด้านหรือเฉพาะท้องถิ่นได้ครบถ้วนสมบูรณ์ อีกทั้งบางเมนูคนทั่วไปยังไม่รู้จักเพราะนิยมรับประทานกันเฉพาะถิ่นหรือในคนรุ่นหลังเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของอาหารท้องถิ่น ไม่อยากให้เลือนหายไป จึงสนใจที่จะศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 แล้วนำองค์ความรู้ทั้งหมดมาเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเว็บไซต์ โดยมีการจัดการข้อมูลอาหารท้องถิ่นด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูล อาทิ ชื่ออาหาร ประวัติความเป็นมา วัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบและส่วนผสม วิธีการปรุง คุณค่าและประโยชน์ของอาหารท้องถิ่น พร้อมทั้งภาพถ่าย แผนที่ และสื่อมัลติมีเดียอื่น ๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และรองรับการทำงานกับทุกอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมมีคิวอาร์โค้ดเพื่อนำไปใช้กับสื่อประชาสัมพันธ์และทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลอาหารท้องถิ่น ได้สะดวกและรวดเร็วเพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นให้ดำรงอยู่สืบไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจข้อมูลอาหารท้องถิ่น ความต้องการและรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
3. เพื่อประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
4. เพื่อประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้
แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาหารท้องถิ่น

อาหารท้องถิ่นเป็นอาหารที่คนในท้องถิ่นนั้นนิยมรับประทานสืบเนื่องกันมาเป็นเวลานาน ลักษณะอาหารจะประกอบด้วยวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น อาหารท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในธรรมชาติ เหตุเพราะมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งซึ่งต้องอาศัยอยู่ร่วมกับธรรมชาติ มนุษย์จึงต้องคิดหาวิธีดำรงชีวิตด้วยการนำเอาวัตถุดิบพืชและสัตว์ต่าง ๆ มากินเป็นอาหาร โดยการลองผิดลองถูกและทำซ้ำ ๆ ในสิ่งที่พึงพอใจถ่ายทอดสู่ลูกหลานสืบต่อกันมาจนกลายเป็นวัฒนธรรมหรือเอกลักษณ์เฉพาะของคนในท้องถิ่นนั้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้งอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ที่หาได้ง่ายจึงเป็นพวกสัตว์ที่อาศัยอยู่ในที่แห้งแล้งได้ เช่น ตุ่น ไช้ ไข่มดแดง แมลงต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนพืชก็เป็นพวกใบเดี่ยว ผักแขยง (Sakdadech, 2006) อาหารซึ่งใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเป็น 1 ใน 6 ของห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยวที่มีความสำคัญและมีส่วนช่วยดึงดูดให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวช่วยสร้างงานสร้างรายได้ให้กับประเทศ (Jaroenjit, & Mardysuh, 2021) วัฒนธรรมอาหารเป็นจุดแข็งของแต่ละประเทศ

เป็นเครื่องบ่งบอกถึงอัตลักษณ์เฉพาะตัวของเจ้าของวัฒนธรรม ซึ่งหากที่ใครในต่างวัฒนธรรมจะเลียนแบบอาหารและโภชนาการ ในประเด็นของวัฒนธรรมไทยจึงเป็นหนึ่งในสาระที่ถูกบรรจุในยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านอาหารศึกษาของแผนยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ในการขับเคลื่อนการจัดการอาหารของประเทศไทยให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ปัจจุบันคนรุ่นใหม่ไม่นิยมบริโภคอาหารท้องถิ่นสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหาร ที่กล่าวว่า เด็กไทยไม่นิยมบริโภคอาหารไทย ผู้ที่บริโภคอาหารไทยมักจะเป็นวัยผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุในขณะที่เด็กไทยรับรู้ว่าที่จืดจางลงอาหารเกาหลี อาหารญี่ปุ่นหรืออาหารตะวันตก ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเริ่มส่งผลกระทบต่อที่น่าเป็นกังวลอย่างยิ่งสำหรับการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม (Radenahmad, Saesen, & Hayeewangah, 2019) จึงมีนักวิจัยที่เห็นความสำคัญและได้รวบรวมองค์ความรู้ การจัดการความรู้และพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่น ได้แก่ แอปพลิเคชันแนะนำรายการอาหารท้องถิ่นภาคใต้จังหวัดพัทลุง ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะช่วยอำนวยความสะดวก ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล และช่วยเพิ่มช่องทางการนำเสนอข้อมูลรายการอาหารท้องถิ่นจังหวัดพัทลุง แบ่งส่วนผู้ใช้งานออกเป็น 2 ส่วนคือ ระบบจัดการข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันเพื่อแสดงข้อมูล (Klubsakul, Seaheng, Keawle, Panjasiriwattana, & Sriwanat, 2021) และฐานข้อมูลภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นจากผู้สูงอายุในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ อาหารคาว 57 ชนิด อาหารหวาน 45 ชนิด และอาหารแปรรูป 18 ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดอาหารมีรายละเอียดในเนื้อหา ได้แก่ ชื่อจังหวัด ชื่ออาหาร ประวัติความเป็นมาของอาหาร เอกสิทธิ์ของอาหาร ติดต่อเจ้าของภูมิปัญญา และพิถีพิถันการเข้าถึงอาหาร ครอบคลุมทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ มีเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารใน 23 อำเภอ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Puttaruksa et al., 2022)

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์

Srisuthep (2001) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านการออกแบบ ส่วนประกอบ และการเลือกใช้สีของเว็บไซต์ ดังนี้

1) การออกแบบเว็บไซต์เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้คนได้ดี จะต้องมียอดประกอบของเว็บไซต์อย่างครบถ้วน ซึ่งได้แก่ (1) ความเรียบง่าย เข้าใจง่าย (2) ความสม่ำเสมอ ไม่สับสน (3) สร้างความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ (4) เนื้อหาต้องดี ครบถ้วน (5) ระบบเนวิเกชัน ใช้งานง่าย (6) คุณภาพของเว็บไซต์ (7) ความสะดวกในการใช้งาน (8) ความคงที่ของการออกแบบ และ (9) ความคงที่ของการทำงาน

2) ส่วนประกอบสำคัญบนหน้าเว็บเพจ ที่ต้องมีบนหน้าเว็บเพจ จะมีส่วนประกอบสำคัญที่จำเป็นต้องมีอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนหัวของหน้า (Header) 2) ส่วนของเนื้อหา (Body) และ 3) ส่วนท้ายของหน้า (Footer)

3) การเลือกใช้สีในการออกแบบเว็บไซต์ มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะสีสามารถกำหนดอารมณ์ ความรู้สึก และกระตุ้นการรับรู้ทางด้านจิตใจของมนุษย์ได้ดี ดังนั้น สีที่ใช้จึงต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บว่าต้องการให้ผู้เข้าชมรู้สึกอย่างไรต่อเนื้อหาที่ได้อ่าน โดยรูปแบบของสีที่สายตาของมนุษย์สามารถมองเห็นได้ก็แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังต่อไปนี้ (1) สีโทนร้อน (Warm Colors) (2) สีโทนเย็น (Cool Colors) (3) สีโทนกลาง (Neutral Colors) สีสามารถสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกและสื่อความหมายของเว็บไซต์นั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน ดังนั้นหากเลือกใช้สีไม่เหมาะสมกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ของเว็บ ก็จะทำให้เว็บดูไม่น่าสนใจ ขาดความน่าเชื่อถือและทำให้ผู้ที่เคยเข้ามาใช้บริการไม่คิดจะกลับมาใช้บริการอีก

หลักการวิจัยและพัฒนา

Phengsawat (2009) ได้กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กระบวนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 1) การสำรวจ สังเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ 2) การออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3) การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ซึ่งดำเนินการทดลอง 3 ครั้ง ได้แก่ การทดลองกับกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก การทดลองกับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ และการ

ทดลองความพร้อมนำไปใช้ และ 4) การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ การวิจัยและพัฒนา มีลักษณะสำคัญ ได้แก่ การนำความรู้หรือความเข้าใจใหม่ที่สร้างขึ้นมาพัฒนาเป็นต้นแบบใช้งาน เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นวัฏจักรด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ มักใช้วิธีการผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการวิจัย มุ่งเน้นการตอบสนองต่อผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา นอกจากนี้ ผลของการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่าและมูลค่าสูงสามารถจดทะเบียนเป็นสิทธิบัตรได้

วงจรการพัฒนาระบบ

Iamsiriwong (2012) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งหรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้วการวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบ คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศ คือ อะไรหรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบและการออกแบบ คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผนหรือ เรียกว่า พิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้อย่างจริง โดยขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบพื้นฐาน เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle: SDLC) ที่ถูกนำไปใช้หลาย ๆ องค์กร ซึ่งโดยทั่วไปการพัฒนาซอฟต์แวร์จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ และ 3) การนำไปใช้ โดยกิจกรรมหลักทั้ง 3 สามารถนำไปใช้งานได้กับโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก ในขณะที่โครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามแนวของ SDLC จนครบทุกกิจกรรมที่ประกอบด้วยระยะต่าง ๆ ดังนี้ ระยะที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning) ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis) ระยะที่ 3 : การออกแบบ (Design) ระยะที่ 4 : การนำไปใช้ (Implementation) และ ระยะที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance)

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยการคัดเลือกจากประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศมากกว่า 5 ปี จำนวน 10 คน

2) ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จากตัวแทนในแต่ละจังหวัดที่เข้าร่วมประชุมระดมสมองเพื่อตรวจสอบและยืนยันข้อมูล ความต้องการในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ จังหวัดละ 6 คน โดยเลือกจากหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานประชาสัมพันธ์ สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา สำนักงานพัฒนาชุมชน กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน จำนวน 4 คน และตัวแทนชุมชนที่ให้ข้อมูล บันทึกภาพและวิดีโอเกี่ยวกับกระบวนการทำอาหารท้องถิ่น 1 ชุมชน จำนวน 2 คน ของ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย และบึงกาฬ รวมจำนวน 30 คน

3) ผู้ใช้ทั่วไป ได้แก่ ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และชุมชนจำนวนจังหวัดละ 400 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรสูงสุด (∞) ในตาราง (Yamane, 1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ขอมรับค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

แบบสำรวจและแบบสอบถามโดยผู้วิจัยจะนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและประเมินความสอดคล้อง โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ 1) เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญทางการวิจัย 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาระบบสารสนเทศมากกว่า 5 ปี จากนั้นเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC เฉลี่ย

ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงถือได้ว่าข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จากนั้นนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถแสดงค่า IOC จากแบบสอบถาม ได้ดังนี้

2.1 แบบสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอาหารท้องถิ่นและข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 มีจำนวนทั้งหมด 43 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 2) ตอนที่ 2 สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 13 ข้อ และ 3) ตอนที่ 3 สำรวจรายชื่ออาหารท้องถิ่นที่ขึ้นชื่อ/โดดเด่น จำนวน 24 ข้อ มีค่า IOC = 1.00

2.2 แบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ความต้องการและรูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น มีจำนวนทั้งหมด 78 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 8 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ 2) ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการองค์ประกอบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 55 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 45 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 10 ข้อ และ 3) ตอนที่ 3 ข้อมูลความต้องการด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวน 13 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 11 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ

2.3 แบบสอบถามเพื่อประชุมระดมสมองตรวจสอบและยืนยันข้อมูล ความต้องการสำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น มีจำนวนทั้งหมด 85 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบยืนยันข้อมูล จำนวน 4 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 ข้อ 2) ส่วนที่ 2 สำหรับยืนยันข้อมูลความต้องการด้านองค์ประกอบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 43 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 37 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 6 ข้อ 3) ส่วนที่ 3 สำหรับยืนยันข้อมูลความต้องการด้านการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 26 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 24 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ 4) และส่วนที่ 4 สำหรับยืนยันข้อมูลการออกแบบภาพกราฟิกบนระบบสารสนเทศ จำนวน 12 ข้อ มีค่า IOC = 1.00

2.4 แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นโดยผู้เชี่ยวชาญ มีจำนวนทั้งหมด 31 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 และ 2) ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 25 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 19 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 6 ข้อ

2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น มีจำนวนทั้งหมด 21 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 และ 2) ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ จำนวน 15 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 13 ข้อ ค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ

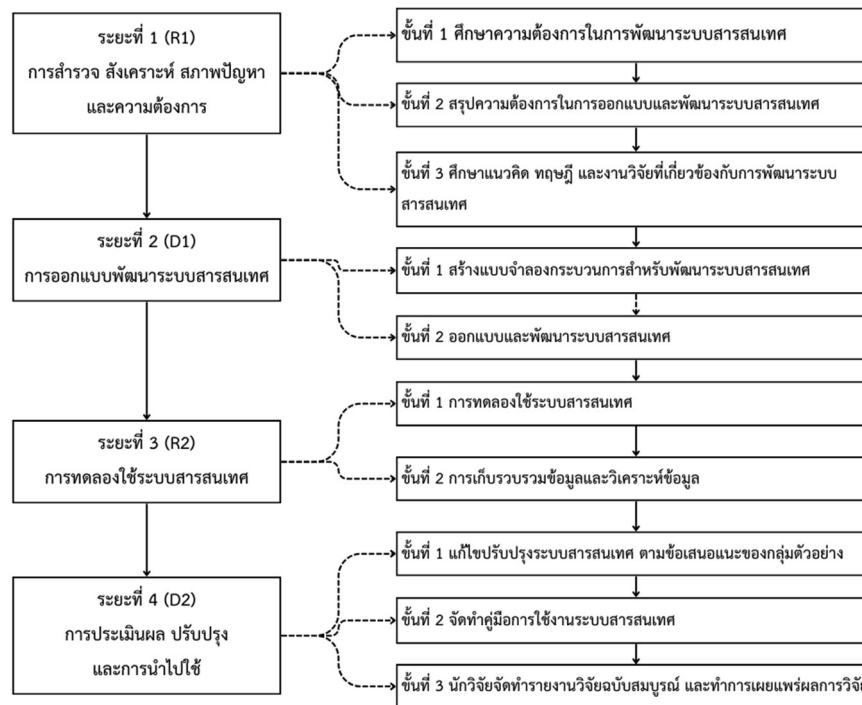
2.6 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น มีจำนวนทั้งหมด 45 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย 1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 8 ข้อ มีค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ และ 2) ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 67 ข้อ มีค่า IOC = 1.00 จำนวน 50 ข้อ ค่า IOC = 0.67 จำนวน 7 ข้อ

2.7 ระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) โดยมีขั้นตอน (รูปที่ 1) ดังนี้

1) ระยะที่ 1 (R1) การสำรวจ สังเคราะห์ สภาพปัญหาและความต้องการ

ขั้นที่ 1 ศึกษาความต้องการในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยลงพื้นที่ 5 จังหวัดเพื่อสำรวจข้อมูลอาหารท้องถิ่น สอบถามความต้องการและรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นจากกลุ่มตัวอย่างจังหวัดละ 400 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปความต้องการ จากนั้นลงพื้นที่ 5 จังหวัด ประชุมระดมสมองเพื่อตรวจสอบและยืนยันข้อมูล ความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : Phengsawat (2009 cited in Boocha, & Seangduang, 2021)

ขั้นที่ 2 สรุปความต้องการในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ด้านองค์ประกอบเพื่อนำเสนอข้อมูล และ 2) ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ

ขั้นที่ 3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2) ระยะที่ 2 (D1) การออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศ ตามทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ หรือ SDLC ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแบบจำลองกระบวนการสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้แผนภาพระดับสูงสุดซึ่งแสดงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบและการไหลของข้อมูล (รูปที่ 2)

ขั้นที่ 2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามขั้นตอน ดังนี้ (1) ออกแบบหน้าจอและส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เป็นการออกแบบในส่วนของการรับข้อมูลเข้า (ส่วนผู้ดูแลระบบ) และส่วนการแสดงผลของข้อมูล (ส่วนผู้ใช้งานทั่วไป) (2) ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล My SQL (3) พัฒนาระบบสารสนเทศด้วยภาษา PHP (4) ลงทะเบียนขอพื้นที่ Web Hosting และจดโดเมนเนม และ (5) อัปโหลดและเผยแพร่ระบบ

3) ระยะที่ 3 (R2) การทดลองใช้ระบบสารสนเทศ

ขั้นที่ 1 การทดลองใช้ระบบสารสนเทศ

(1) ทดลองใช้งานระบบโดยผู้วิจัยได้ทดลองกรอกข้อมูลอาหารท้องถิ่นลงในระบบ และทดสอบป้อนข้อมูลต่าง ๆ เข้าไปในโปรแกรม เพื่อให้ทราบว่าโปรแกรมมีข้อผิดพลาดอะไรเกิดขึ้นบ้าง หลังจากนั้นจะแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม และนำไปทดสอบในขั้นต่อไป

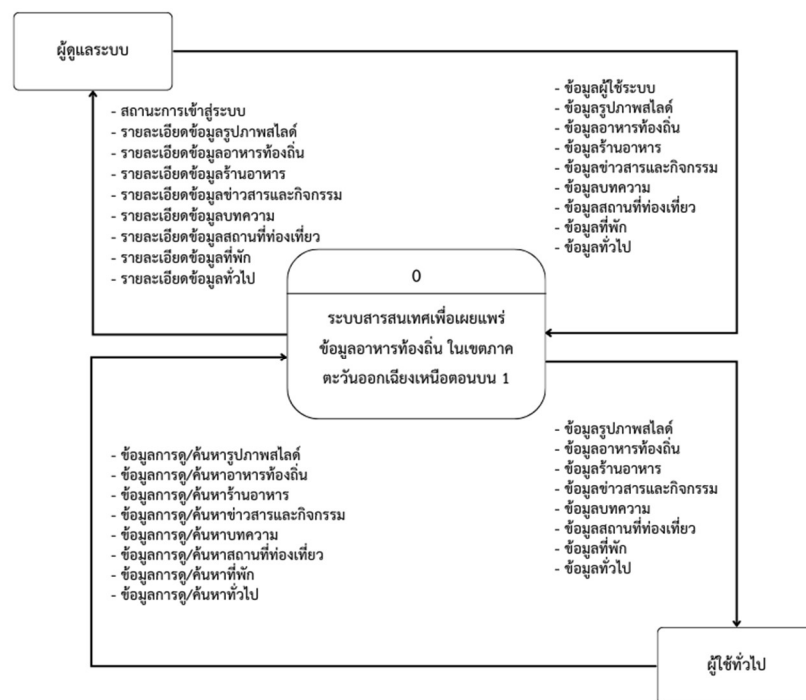
(2) ทดลองใช้งานระบบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยทดสอบ 3 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญ 10 คน ผู้ดูแลระบบ 30 คน ผู้ใช้ทั่วไปจังหวัดละ 400 คน

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลตาม 4 วัตถุประสงค์ มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1: ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจและแบบสอบถาม ตามขั้นตอนดังนี้ 1) เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจังหวัดละ 400 คน 2) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และ 3) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติและแปลผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2: เก็บรวบรวมข้อมูล โดยหลังการประชุมระดมสมองจากกลุ่มเป้าหมาย จังหวัดละ 30 คน โดยบันทึกด้วยคอมพิวเตอร์ วิดีโอและการถ่ายภาพ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3: เก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้ 1) เปิดระบบให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองใช้งานระบบจริงผ่าน โดเมนเนม <https://www.esanlocalfood.com/index.php> เพื่อประเมินคุณภาพ 2) ปรับปรุงและแก้ไขตามความคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม



รูปที่ 2 แผนภาพ Context Diagram การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4: เก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้ 1) ขอน้องสื่อแนะนำตัวผู้วิจัยเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม 2) ให้ผู้ดูแลระบบอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลหลังบ้าน และทำแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบ 3) ให้นักศึกษาทั่วไป ทดลองเข้าใช้งานระบบสารสนเทศและเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนจังหวัดละ 400 คน และ 4) นำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์และแปลผล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกำหนดเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้

(1) นำแบบสอบถามความพึงพอใจ มาให้ค่าคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้ มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 และน้อยที่สุด = 1

(2) หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งรายด้านและรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมิน ดังนี้ (Kanjana-wasee, 2007) 4.21–5.00 = มากที่สุด, 3.41–4.20 = มาก, 2.61–3.40 = ปานกลาง, 1.81–2.60 = น้อย และ 1.00–1.80 = พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของผู้ใช้งานระบบ ต้องมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีหรือตั้งแต่ 3.41 คะแนนขึ้นไป หรือมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จึงยอมรับว่า ระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้

4) ระยะที่ 4 (D2) การประเมินผล ปรับปรุงและการนำไปใช้

ขั้นที่ 1 แก้ไขปรับปรุงระบบสารสนเทศ ตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศและแอปพลิเคชันมือถือบนระบบสารสนเทศ

ขั้นที่ 3 นักวิจัยจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และเผยแพร่ผลการวิจัย

ผลการวิจัย

1. แนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน 1

เก็บรวบรวมข้อมูล สอบถามความต้องการและรูปแบบการนำเสนอข้อมูลอาหารท้องถิ่น จากนั้นยืนยันข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง ทำให้ได้แนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

1.1 ด้านองค์ประกอบเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ มีแนวทาง ดังนี้

1.1.1 ด้านองค์ประกอบของข้อมูลบนระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัด 2) ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่น 3) ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมอาหารท้องถิ่น 4) ข้อมูลบทความ สารความรู้อาหารท้องถิ่น 5) ข้อมูลร้านอาหารท้องถิ่น 6) ติดต่อเรา และ 7) ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสารสนเทศสมบูรณ์มากขึ้น ได้แก่ ปรัชญาในจังหวัด การเดินทาง ที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว การแต่งกายแบบดั้งเดิมของจังหวัด ช่วงราคาของอาหารและค่าตัว

1.1.2 ด้านองค์ประกอบช่องทางเพื่อการติดต่อสื่อสารกับระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) Facebook 2) YouTube 3) อีเมล และ 4) Line

1.1.3 ด้านองค์ประกอบเพื่อการบริการแก่ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) แนะนำเว็บไซต์เกี่ยวกับอาหารที่น่าสนใจ 2) เชื่อมโยงสู่กระทรวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารท้องถิ่น 3) สามารถกดโลก แชร และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลอาหารท้องถิ่นได้ 4) สถิติผู้เยี่ยมชม 5) นำเสนอข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ และ 6) คิวอาร์โค้ดเพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอาหารท้องถิ่นในเว็บไซต์ได้

1.1.4 ด้านเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) การออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบ Responsive เพื่อรองรับการแสดงผลบนจอภาพบนอุปกรณ์ที่ต่างกัน และ 2) รองรับการแสดงผลบนเบราว์เซอร์ ได้แก่ Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge

1.2 ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ มีแนวทางในการออกแบบหน้า User Interface ดังนี้

1.2.1 สัญลักษณ์ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ที่ควรนำมาใช้ประกอบสำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ ปลาข้าว ข้าวเหนียว/กระต๊อบ ส้มตำ แคน ส่วนประกอบอาหารท้องถิ่น เช่น พริก ผักหวาน เป็นต้น

1.2.2 ลักษณะและรูปแบบของการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ มีดังนี้ 1) การออกแบบที่เน้นความเรียบง่าย ให้ความรู้สึกถึงวัฒนธรรมความเป็นท้องถิ่นมีรูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ทำให้ผู้ใช้จดจำ และมีความทันสมัย และ 2) ลักษณะการออกแบบหน้าเว็บไซต์ ควรออกแบบเว็บไซต์ในแนวตั้ง รูปภาพประกอบหรือรูปภาพสไลด์มีข้อความที่สามารถเข้าใจได้ง่าย นำเสนอข้อมูลอาหารท้องถิ่น โดยใช้สีประจำท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกับใช้โทนสีธรรมชาติ รูปแบบของตัวอักษรแบบไทยร่วมสมัย และรูปภาพที่นำมาใช้ออกแบบควรเป็นหมวดหมู่เดียวกัน

1.3 ด้านการออกแบบภาพกราฟิก มีแนวทางดังนี้

1) ชุดสีสำหรับนำมาออกแบบเว็บไซต์ คือ สีประจำจังหวัด ได้แก่ (1) จังหวัดเลย คือ สีฟ้า (2) จังหวัดหนองบัวลำภู คือ สีชมพูกลีบดอกบัว (3) จังหวัดอุดรธานี คือ สีส้มดอกจาน (4) จังหวัดหนองคาย คือ สีน้ำโขงขุ่น และ (5) จังหวัดบึงกาฬ คือ สีม่วง ผสมผสานกับสีโทนธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตาล เขียว และ ขาว

2) สัญลักษณ์ที่ควรนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบเว็บไซต์ ได้แก่ ปลายข้าวเหนียว/กระต๊อบ ส้มตำ แคน ส่วนประกอบอาหารท้องถิ่น เช่น พริก ผักหวาน เป็นต้น สัญลักษณ์ประจำจังหวัด เช่น อาหารท้องถิ่นหรือส่วนประกอบอาหารท้องถิ่นประจำจังหวัด เป็นต้น

ตารางที่ 1 สรุปแนวทางด้านองค์ประกอบการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น

ข้อคำถาม	จังหวัดเลย		จังหวัดหนองบัวลำภู		จังหวัดอุดรธานี		จังหวัดหนองคาย		จังหวัดบึงกาฬ	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
1. ความต้องการด้านองค์ประกอบเพื่อนำเสนอข้อมูล										
1.1 ความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1	4.31	0.64	4.26	0.69	4.32	0.65	4.27	0.69	4.20	0.71
1.2 ความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่นอีสานบนฐานเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม	4.28	0.67	4.25	0.69	4.26	0.69	4.29	0.69	4.25	0.67
1.3 ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมอาหารท้องถิ่นอีสาน	4.49	0.53	4.51	0.50	4.35	0.65	4.33	0.65	4.38	0.61
1.4 ข้อมูลบทความ สารความรู้อาหารท้องถิ่นอีสาน	4.28	0.72	4.11	0.77	4.18	0.70	4.11	0.77	4.12	0.75
1.5 ข้อมูลร้านอาหารท้องถิ่นอีสาน	4.44	0.57	4.41	0.58	4.34	0.64	4.29	0.67	4.42	0.59
1.6 ดิฉัน	4.40	0.58	4.40	0.61	4.27	0.69	4.43	0.57	4.29	0.65
เฉลี่ยรวมด้าน	4.37	0.62	4.32	0.64	4.29	0.67	4.29	0.67	4.28	0.66
2. ความต้องการองค์ประกอบเพื่อการติดต่อสื่อสารบนฐานข้อมูลเผยแพร่อาหารท้องถิ่นอีสาน										
2.1 Facebook	4.55	0.50	4.62	0.49	4.74	0.44	4.63	0.48	4.55	0.50
2.2 YouTube	4.43	0.61	4.44	0.60	4.64	0.48	4.48	0.58	4.50	0.58
2.3 Line	4.15	0.74	4.09	0.82	4.05	0.82	3.95	0.74	4.15	0.70
2.4 อีเมล	4.11	0.71	4.10	0.82	4.03	0.83	4.19	0.70	4.24	0.74
เฉลี่ยรวมด้าน	4.30	0.69	4.31	0.71	4.36	0.69	4.36	0.67	4.31	0.67
3. ความต้องการองค์ประกอบเพื่อการบริการบนฐานข้อมูลเผยแพร่อาหารท้องถิ่นอีสาน										
3.1 แนะนำเว็บไซต์เกี่ยวกับอาหารที่น่าสนใจ	4.47	0.50	4.46	0.55	4.46	0.53	4.37	0.59	4.31	0.66
3.2 ลิงก์สู่กระทรวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารท้องถิ่น	4.05	0.84	4.20	0.73	4.11	0.83	4.05	0.82	4.14	0.70
3.3 นำเสนอข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ	4.26	0.74	4.23	0.72	4.32	0.67	4.14	0.69	4.18	0.71
3.4 คิวอาร์โค้ดเพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอาหารท้องถิ่นในฐานข้อมูลได้	4.12	0.70	4.12	0.82	4.08	0.81	4.17	0.72	4.12	0.74
3.5 กดไลก์ แชร์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลอาหารท้องถิ่นได้	4.42	0.57	4.35	0.67	4.53	0.50	4.56	0.50	4.47	0.53
3.6 สถิติผู้เยี่ยมชม	4.14	0.82	4.13	0.82	4.20	0.72	4.08	0.82	4.15	0.71
เฉลี่ยรวมด้าน	4.24	0.69	4.25	0.72	4.28	0.67	4.23	0.69	4.23	0.68
4. ความต้องการเทคโนโลยีบนฐานข้อมูลเผยแพร่อาหารท้องถิ่น										
4.1 เทคโนโลยีการออกแบบเว็บไซต์	4.30	0.67	4.28	0.65	4.28	0.66	4.14	0.77	4.17	0.75
4.2 การรองรับการแสดงผลบนบราวเซอร์	4.10	0.74	4.15	0.72	4.21	0.68	4.24	0.73	4.22	0.73
4.3 การรองรับการแสดงผลบนจอภาพ	4.54	0.52	4.55	0.50	4.52	0.53	4.49	0.53	4.52	0.52
เฉลี่ยรวมด้าน	4.31	0.64	4.33	0.62	4.33	0.62	4.29	0.67	4.30	0.67

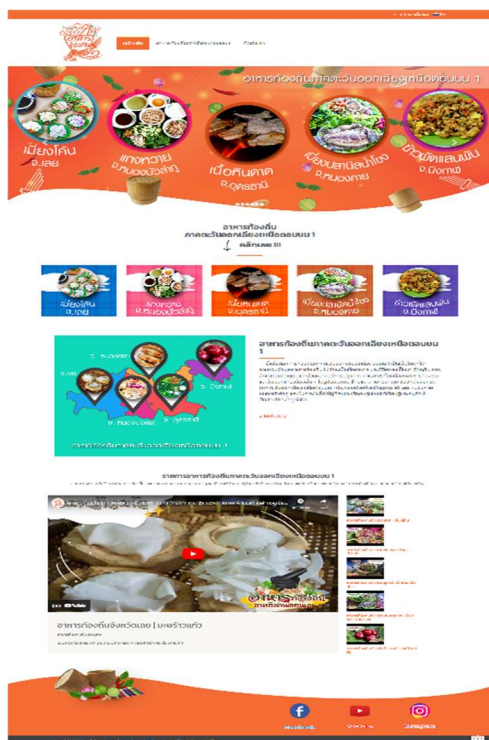
2. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

ได้นำแนวทางที่ได้มาออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป ถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์สามารถเข้าใช้งานได้ผ่าน URL: <https://www.esanlocalfood.com/index.php> ซึ่งแสดง Sitemaps (รูปที่ 3) โดยหน้าแรกของเว็บไซต์จะแสดงข้อมูลและภาพรวมของข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ซึ่งเป็นหน้าหลักสามารถลิงก์ไปยังจังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย และบึงกาฬ (รูปที่ 4 – 5)



รูปที่ 3 Sitemaps ของหน้าเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1



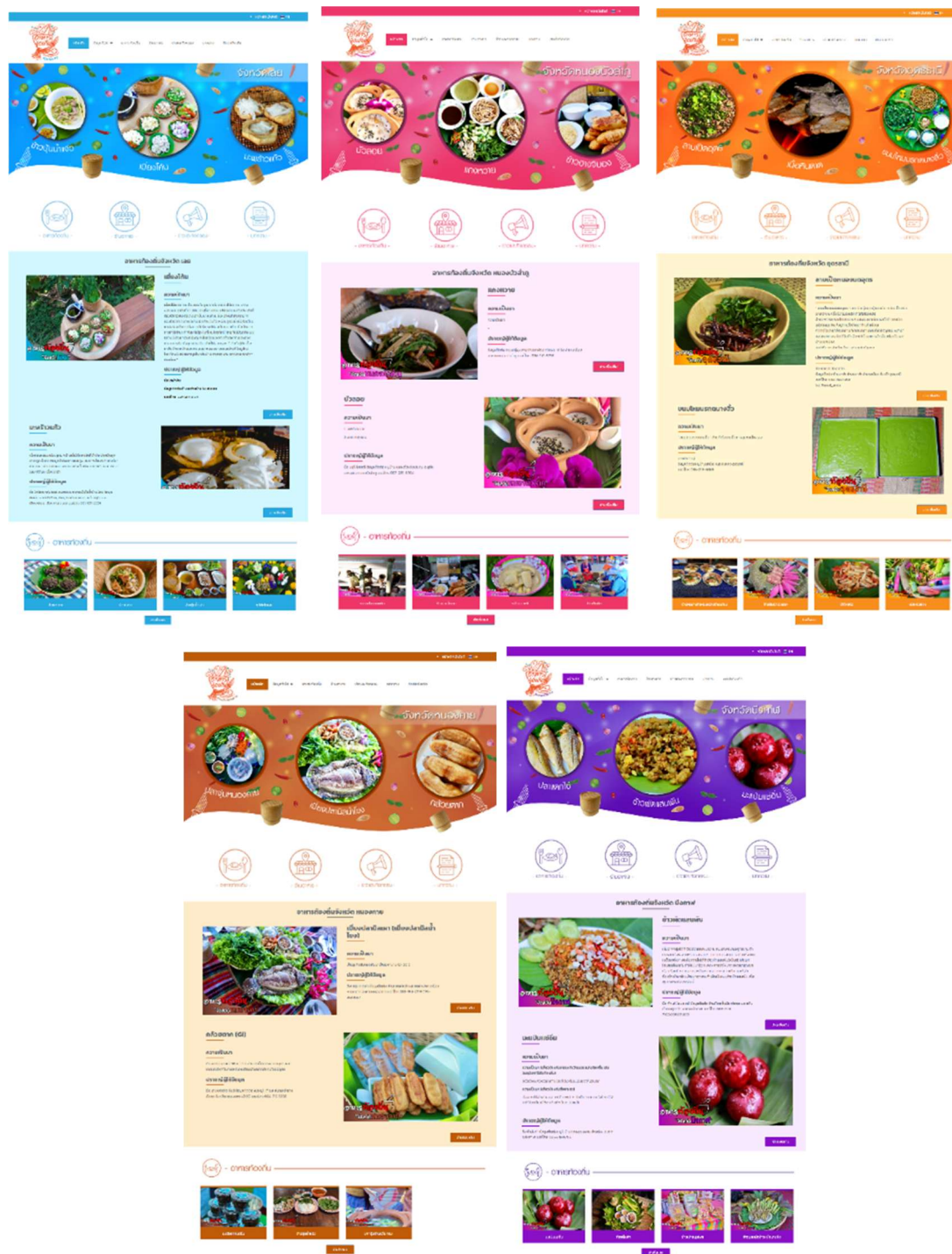
รูปที่ 4 หน้าแรกของเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1



รูปที่ 5 Banner เพื่อลิงก์ไปยังจังหวัด

จากรูปที่ 4 หน้าแรกของเว็บไซต์ มีการนำเอาครก ปลายี่รา กระต๊อบข้าวเหนียว ส้มตำ แคน อาหารท้องถิ่นหรือส่วนประกอบอาหารท้องถิ่นประจำจังหวัดมาใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

จากรูปที่ 5 Banner เพื่อลิงก์ไปยัง 5 จังหวัด โดยใช้รูปอาหารท้องถิ่นและสีประจำแต่ละจังหวัดมาใช้ในการออกแบบ Banner ได้แก่ 1) เมืองไค่น จังหวัดเลย 2) แกงหอย จังหวัดหนองบัวลำภู 3) เนื้อคั่วหอย จังหวัดอุดรธานี 4) เมืองปลาเผา จังหวัดหนองคาย และ 5) ข้าวผัดแสนพัน จังหวัดบึงกาฬ



รูปที่ 6 เว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นของแต่ละจังหวัด

จากรูปที่ 6 เว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นของแต่ละจังหวัด จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาหารท้องถิ่นและข้อมูลเกี่ยวกับ 5 จังหวัด มีการออกแบบโดยโดยใช้สีประจำท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกับใช้โทนสีธรรมชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ข้อมูลในเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อมูล (1) ทัวไป(ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัด) (2) อาหารท้องถิ่น (3) ร้านอาหาร (4) ที่พัก (5) สถานที่ท่องเที่ยว (6) ข่าวและกิจกรรม (7) บทความ และ (8) ติดต่อจังหวัด

2) รูปภาพ Header ของเว็บไซต์แสดงอาหารท้องถิ่นของแต่ละจังหวัด 3 รายการ โดยเลือกจากอาหารคาว 2 รายการ และอาหารหวาน 1 รายการ

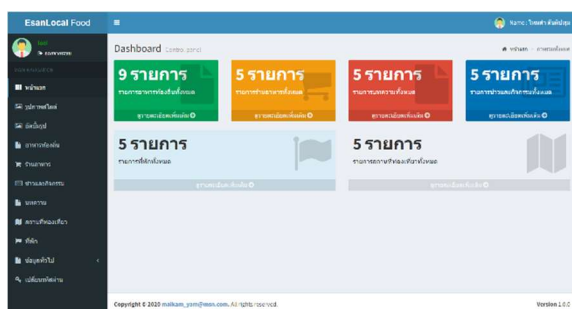
3) ช่องทางประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ประกอบด้วย (1) แฟนเพจเฟซบุ๊ก: อาหารท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน 1 และ (2) ช่องยูทูบ: อาหารท้องถิ่นอีสานตอนบน 1

4) ข้อมูลอาหารท้องถิ่นของแต่ละจังหวัดประกอบด้วย (1) ชื่ออาหาร (2) คลิปวิดีโอ (3) ความเป็นมา (4) วัตถุดิบ (5) วิธีทำ (6) ข้อมูลอื่น ๆ (7) คุณค่าและประโยชน์ (8) อัลบั้มภาพประกอบอาหาร (9) ร้านอาหาร (10) แผนที่ร้านอาหาร (11) แสดงความคิดเห็นผ่านเฟซบุ๊ก รวมทั้งกดไลค์และแชร์ข้อมูลได้ และ (12) ข้อมูลอาหารท้องถิ่นในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถคลิกดูเพิ่มเติมได้ แสดงข้อมูลอาหารท้องถิ่นในเว็บไซต์ของแต่ละจังหวัด (ตารางที่ 2)

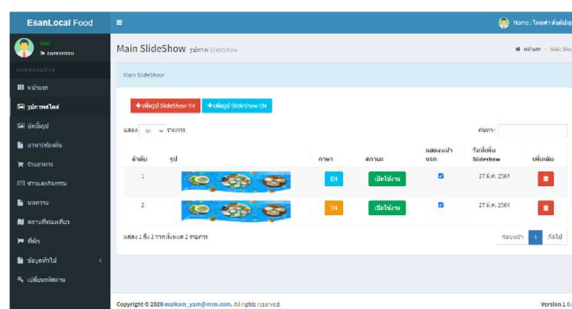
ตารางที่ 2 ข้อมูลอาหารท้องถิ่นที่ได้รวบรวมไว้ในระบบสารสนเทศ

จังหวัด	ประเภท	ชื่ออาหาร
เลย	อาหารคาว	เมี่ยงโค้น เอ๊ะหลามไก่ย่างซูปผักไทเลย ข้าวกบ ข้าวปุ้นน้ำแจ่ว
เลย	อาหารหวาน	มะพร้าวแก้ว ข้าวแดกงา แหนบสาลี
หนองบัวลำภู	อาหารคาว	แกงหอย ข้าวฮางจับอง หลามปลาสดลาคัน
หนองบัวลำภู	อาหารหวาน	บัวลอย กล้วยบวชชี ข้าวต้มผัด
อุดรธานี	อาหารคาว	ตำโหลบัว ลาบเป็ดอุดร เนื้อหิ้นคาค เมี่ยงบัวแดง
อุดรธานี	อาหารหวาน	ขนมไหมมรกตนางสี ข้าวต้มมัดบัวแดง
หนองคาย	อาหารคาว	ปลาจุ่มหนองคาย ข้าวปุ้นฮ่อน เมี่ยงปลานิลน้ำโขง
หนองคาย	อาหารหวาน	กล้วยตาก มะเขือเทศเชื่อม
บึงกาฬ	อาหารคาว	ข้าวผัดแสนพัน ปลาแดกไข่ หลามเอี่ยน ก้อยลิ้นฟ้า
บึงกาฬ	อาหารหวาน	ข้าวมูลหม้อข้าวหม้อแกงลิง ข้าวเฒ่าสมุนไพร มะแปม

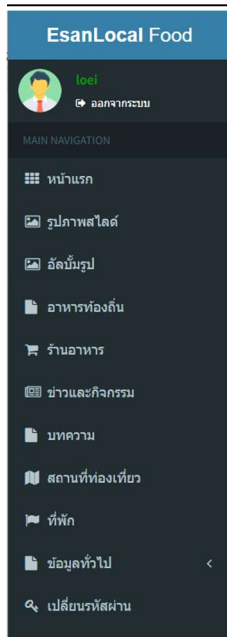
2) ส่วนของผู้ดูแลระบบแต่ละจังหวัด พัฒนาในรูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลสามารถเข้าใช้งานได้ผ่าน https://www.Esanlocalfood.com/login/login_Main.php เพื่อเข้าสู่ระบบ จากนั้นจะเข้าสู่หน้าหลักสำหรับจัดการข้อมูล โดยผู้วิจัยได้อบรมผู้ดูแลระบบจากตัวแทนทั้ง 5 จังหวัดเพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ (1) รูปภาพสไลด์โชว์ในหน้าเว็บไซต์หลัก (2) รายการอาหารท้องถิ่น (3) ร้านอาหารท้องถิ่น (4) ข่าวประชาสัมพันธ์ (5) บทความ (6) แหล่งท่องเที่ยว (7) ที่พัก และ (8) ทัวไป (รูปที่ 7 – 13)



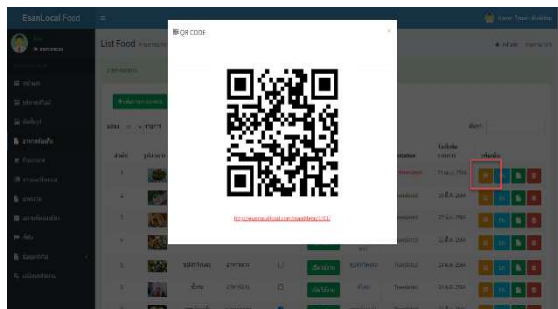
รูปที่ 7 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบแต่ละจังหวัด



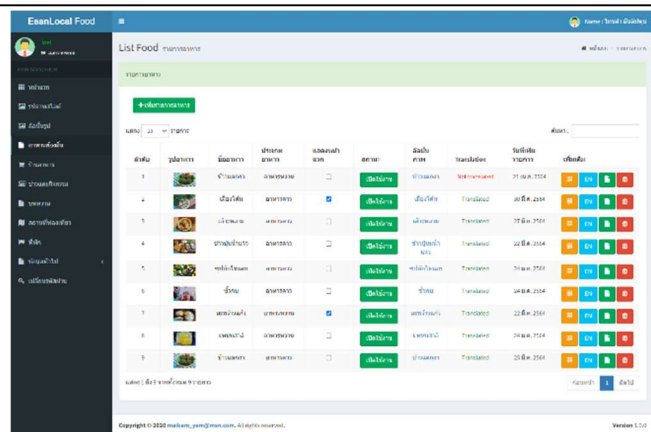
รูปที่ 8 หน้าจอสำหรับจัดการรูปภาพสไลด์แต่ละจังหวัด



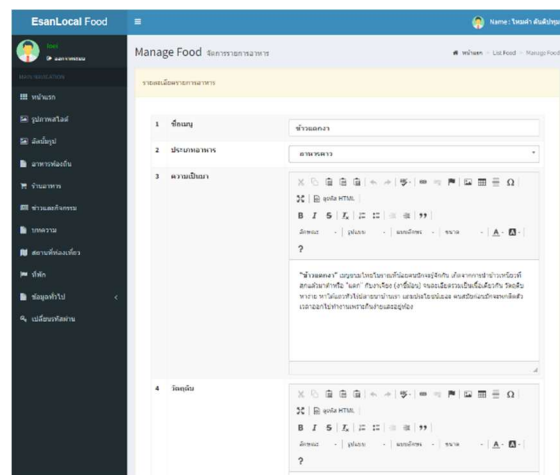
รูปที่ 9 เมนูหลักสำหรับผู้ดูแลระบบแต่ละจังหวัด



รูปที่ 11 คิวอาร์โค้ดข้อมูลอาหารท้องถิ่นแต่ละรายการ



รูปที่ 10 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลรายการอาหารท้องถิ่นแต่ละจังหวัด



รูปที่ 12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการอาหารท้องถิ่นแต่ละจังหวัด



รูปที่ 13 ตัวอย่างรูปภาพอาหารท้องถิ่นแต่ละจังหวัด

3. ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ดังนี้ ด้านการออกแบบภาพกราฟิกและสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, S.D = 0.49) ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ($\bar{X}=4.61$, S.D = 0.49) ด้านการออกแบบหน้าเว็บไซต์และการใช้งาน ($\bar{X}=4.60$, S.D = 0.51) และด้านประสิทธิภาพของการทำงานของระบบ ($\bar{X}=4.60$, S.D = 0.48) และด้านความปลอดภัยของระบบ ($\bar{X}=4.56$, S.D = 0.52) ตามลำดับ

4. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โดยผู้ดูแลระบบ

ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.35$, S.D = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ดังนี้ ด้านความปลอดภัยของระบบ ($\bar{X}=4.48$, S.D = 0.58) ด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\bar{X}=4.30$, S.D = 0.62) และด้านการออกแบบหน้าจอของระบบ ($\bar{X}=4.26$, S.D = 0.65) ตามลำดับ

5. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 สำหรับผู้ใช้ทั่วไป

ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้ทั่วไป พบว่า ในภาพรวมของ 5 จังหวัด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$, S.D = 0.74) ผลความพึงพอใจในภาพรวมแต่ละจังหวัดสำหรับผู้ใช้ทั่วไป พบว่า จังหวัดที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ (1) เลย ($\bar{X}=4.21$, S.D = 0.75) (2) อุตรดิตถ์ ($\bar{X}=4.30$, S.D = 0.72) (4) หนองคาย ($\bar{X}=4.36$, S.D = 0.77) (5) บึงกาฬ ตามลำดับ ($\bar{X}=4.42$, S.D = 0.65) (2) และ จังหวัดที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ หนองบัวลำภู ($\bar{X}=4.14$, S.D = 0.72) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้ทั่วไป

การประเมินความพึงพอใจสำหรับ ผู้ใช้ทั่วไป	จังหวัดเลย		จังหวัด หนองบัวลำภู		จังหวัด อุตรดิตถ์		จังหวัด หนองคาย		จังหวัด บึงกาฬ		ภาคอีสาน ตอนบน 1	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ด้านองค์ประกอบข้อมูลบนเว็บไซต์	4.22	0.75	4.12	0.74	4.28	0.84	4.33	0.82	4.28	0.72	4.23	0.78
2. ด้านข้อมูลที่น่าสนใจบนเว็บไซต์	4.22	0.75	4.15	0.72	4.27	0.79	4.41	0.73	4.34	0.63	4.27	0.74
3. ด้านการออกแบบหน้าเว็บไซต์	4.21	0.78	4.12	0.73	4.29	0.77	4.34	0.79	4.28	0.69	4.23	0.76
4. ด้านระบบนำทาง	4.22	0.75	4.22	0.70	4.33	0.71	4.37	0.76	4.33	0.61	4.28	0.73
5. ด้านกราฟิกและสื่อมัลติมีเดีย	4.22	0.75	4.16	0.72	4.29	0.72	4.35	0.77	4.28	0.65	4.25	0.74
6. ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบข้อความ	4.17	0.74	4.09	0.74	4.27	0.75	4.34	0.77	4.27	0.62	4.21	0.74
7. ด้านการใช้สีในเว็บไซต์	4.20	0.76	4.12	0.73	4.31	0.73	4.36	0.77	4.26	0.66	4.24	0.75
8. ด้านการเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์	4.19	0.55	4.10	0.73	4.32	0.62	4.36	0.77	4.27	0.65	4.23	0.74
9. ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในเว็บไซต์	4.24	0.73	4.20	0.70	4.38	0.55	4.39	0.75	4.34	0.60	4.29	0.71
ผลรวม	4.21	0.75	4.14	0.72	4.30	0.72	4.36	0.77	4.42	0.65	4.25	0.74

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน 1 ตามแนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยเกิดจากการสำรวจและสอบถาม ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ความต้องการและรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น จากนั้นลงพื้นที่ 5 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร เพื่อดูตรวจสอบและยืนยันข้อมูล ความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Liamwiset, & Nimkoetphol (2023) ศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการข้อมูลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ในเขตเทศบาลตำบลโพธิ์พระยา อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้ศึกษา คุณลักษณะด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุใน 5 มิติ แล้วนำข้อมูลไปสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป แนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุให้ตรงกับความต้องการของ ผู้สูงอายุใน 5 มิติ โดยแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) ด้านองค์ประกอบเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ 2) ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ 3) ด้าน การออกแบบภาพกราฟิก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sokhom, & Chaikew (2021) ได้พัฒนาเว็บไซต์คณะเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งกระบวนการวิจัยได้ศึกษาความต้องการการใช้งานเว็บไซต์ คณะของผู้ เชี่ยวชม ผู้บริหาร และบุคลากร เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการนำเสนอข้อมูล ความต้องการ ทิศทางนโยบายจากผู้บริหารคณะ โดยประสบการณ์ตรงและปัญหาจากผู้ใช้งานเว็บไซต์ และสำรวจทิศทางการพัฒนาเว็บไซต์จากเว็บไซต์หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ทำให้ได้วิธีการออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในงานวิจัย

ระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป พัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์แสดงข้อมูลอาหารท้องถิ่น 2) ส่วนของผู้ดูแลระบบ พัฒนาในรูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ข้อมูลอาหารท้องถิ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaroenjit, & Mardysuh (2021) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบ วงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยพัฒนาในลักษณะ Web Application แบบ Responsive ที่รองรับการใช้งาน สำหรับทุกอุปกรณ์ แบ่งเป็น 1) ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปที่สามารถเข้าชมเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้อง Login และ 2) ผู้ดูแลระบบ ของแต่ละชุมชน

2. ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมคุณภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก่อนนำมาซึ่งกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunloet (2021) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์เมืองเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับเก็บข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการ พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบภาพกราฟิกและสื่อมัลติมีเดียมี คุณภาพเป็นอันดับหนึ่ง เนื่องจากผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในสถานที่จริงและได้ปรับแต่งรูปภาพ ให้เหมาะสมก่อนนำมาเผยแพร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Riyaphun (2011) ได้พัฒนาเว็บไซต์ศาลาพุ่มข้าวบิณฑ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ออกแบบภาพกราฟิกอย่างเหมาะสมเป็นผลทำให้เว็บไซต์ดูดีและสะท้อนให้เห็น เอกลักษณ์ของเว็บไซต์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saeng-ngarm, & Siriwaraphong (2019) ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน อาหารพื้นบ้านของภาคเหนือ ที่ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารพื้นบ้านของภาคเหนือ ซึ่งจะมี เมนูอาหารที่หลากหลายทำให้เกิดความสับสน จึงมีการจัดหมวดหมู่อาหารพื้นบ้านและนำเสนอข้อมูลซึ่งอาหารแต่ละ ประเภทจะการนำเสนอในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ปรุงอาหาร ขั้นตอนในการปรุง รวมไปถึงจนถึงวิดีโอในการปรุงเพื่ออำนวยความสะดวก โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอ่านจากตัวอักษรเพียงอย่างเดียวและสามารถปรุงอาหารได้ตามขั้นตอน

3. ผลความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบ พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Poom-iam, Vitrakon, & Tantisantisom (2018) ได้พัฒนาเว็บไซต์นำเสนอวัตถุประสงค์ลาย จังหวัดกำแพงเพชร ด้วยภาพ 3 มิติ ที่ได้สัมผัสภาพเพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานหลัก ได้แก่ เจ้าอาวาส และพระสงฆ์ผู้ดูแลงานสารสนเทศของวัดและมีการอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้ดูแลระบบของแต่ละจังหวัด หลังจากนั้นจึงประเมินความพึงพอใจของระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Intraprapan, & Kanhaming (2020) ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งได้นำระบบที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับนักท่องเที่ยวและอบรมการใช้งานพร้อมแจกคู่มือให้กับผู้ใช้ หลังจากนั้นจึงประเมินความพึงพอใจของระบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความปลอดภัยของระบบมีความพึงพอใจเป็นอันดับหนึ่ง เนื่องจากผู้วิจัยได้คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานระบบของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบจาก 5 จังหวัดที่สามารถจัดการข้อมูลได้เฉพาะส่วนงานของตนเอง แก้ไขรหัสผ่านของตนเองและปรับสถานะข้อมูลก่อนเผยแพร่ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tantipatum (2019) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาจะต้องเข้าสู่ระบบก่อนเข้าใช้งาน และสามารถแก้ไขข้อมูลในส่วนของตนเองได้เท่านั้น

4. ผลประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ทั่วไป พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกระบวนการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ผู้วิจัยได้สำรวจสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานเว็บไซต์ ประชุมระดมสมองเพื่อยืนยันข้อมูล ความต้องการและได้องค์ความรู้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Roopngam (2019) ได้พัฒนาเว็บไซต์งานบริการด้านเทคโนโลยีการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์นี้ได้ใช้หลักการและทฤษฎีออกแบบเว็บไซต์ร่วมกับการวิเคราะห์ผลจากสำรวจความต้องการของประชากร ทำให้เว็บไซต์มีเนื้อหาตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานที่ Risser (1975) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจของแต่ละคนเกิดจากการได้รับประสบการณ์ หรือบรรลุในสิ่งที่คาดหวัง (Donabedian, 1980) และคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน การออกแบบมีความเรียบง่าย มีความสม่ำเสมอ สะท้อนเอกลักษณ์ของแต่ละจังหวัดโดยใช้สีประจำจังหวัดในการออกแบบหน้าเว็บไซต์ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chongcharoen et al., (2021) ได้พัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์จะต้องมีความเรียบง่าย สม่ำเสมอ สะท้อนเอกลักษณ์และลักษณะของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ โดยใช้ภาพกระดานดำสื่อถึงวิชาชีพครู และหน้าเว็บไซต์จะเป็นโทนสีส้มซึ่งแสดงถึงความเป็นศึกษาศาสตร์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในเว็บไซต์ ผู้ใช้มีความพึงพอใจเป็นอันดับหนึ่ง เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยี Web Responsive ซึ่งสามารถแสดงผลได้เหมาะสมทุกขนาดอุปกรณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Axinn, Wagner, Couper, & Crawford (2021) และ Parlakkiliç (2022) ที่ได้ออกแบบเว็บไซต์โดยใช้หลักการ Responsive Web Design ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย พบว่า เว็บไซต์ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยหลักการออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive Web Design คือ การออกแบบให้เรียบง่าย ดัดองค์ประกอบที่ไม่จำเป็นออก (Interaction Design Foundation, 2022) ซึ่งการออกแบบที่เรียบง่ายเป็นหลักการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้มีประสิทธิภาพและสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ได้ดี (Principles of Good Website Design, n.d.)

สรุป

การศึกษาข้อมูลอาหารท้องถิ่น ความต้องการและรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ทำให้ได้แนวทางเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบสารสนเทศแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป ถูกพัฒนาในรูปแบบ

เว็บไซต์ ซึ่งจะมีเว็บไซต์หลักแสดงข้อมูลและภาพรวมของข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 และสามารถลิงก์ไปยังเว็บไซต์ของจังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย และบึงกาฬได้ มีการนำเอา ครัว ปลายี่รา กระต๊อบ ข้าวเหนียว ส้มตำ แคน อาหารท้องถิ่นหรือส่วนประกอบอาหารท้องถิ่นมาใช้ในการออกแบบภาพกราฟิกและใช้สีประจำท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกับใช้โทนสีธรรมชาติในเว็บไซต์ของแต่ละจังหวัด ซึ่งข้อมูลอาหารท้องถิ่นที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ประกอบด้วย ชื่ออาหาร คลิปวิดีโอ ความเป็นมา วัตถุดิบ วิธีทำ ข้อมูลอื่น ๆ คุณค่าและประโยชน์ อัลบั้มภาพประกอบอาหาร ร้านอาหาร แผนที่ร้านอาหาร สามารถแสดงความคิดเห็นผ่านเฟซบุ๊ก รวมทั้งกดไลก์และแชร์ข้อมูลได้ และ 2) ส่วนของผู้ดูแลระบบ พัฒนาในรูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลรูปภาพสไลด์โชว์ในหน้าเว็บไซต์หลัก ข้อมูลรายการอาหารท้องถิ่น ข้อมูลร้านอาหารท้องถิ่น ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ ข้อมูลบทความ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลที่พัก และข้อมูลทั่วไปของแต่ละจังหวัดได้

หลังจากพัฒนาระบบสารสนเทศแล้วเปิดระบบให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพและได้ปรับปรุงและแก้ไขตามความคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้ดูแลระบบให้กับตัวแทนทั้ง 5 จังหวัดเพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลหลังบ้านและให้บุคคลทั่วไปทดลองเข้าใช้งานแล้วทำแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ทั่วไปอยู่ระดับมากที่สุด ระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นให้บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเข้าถึงได้ง่ายและช่วยอนุรักษ์ให้อาหารท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ไม่เลือนหายไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ข้อมูลอาหารท้องถิ่นและเป็นสื่อกลางในการรวบรวมข้อมูลอาหารท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามใช้วิธีสุ่มแบบบังเอิญอาจไม่ครอบคลุมอำเภออื่น ๆ ในจังหวัด ควรเพิ่มการออกแบบรูปภาพกราฟิกที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ผ้าพื้นเมืองหรือสัญลักษณ์ประจำจังหวัด และเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เพื่อให้เข้ามาใช้งานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เช่น การสะสมแต้ม การได้ส่วนลด การให้เรตติ้งกับร้านอาหารได้ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ประจำปีงบประมาณ 2563 และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ช่วยตรวจสอบข้อมูล ตัวแทนนักวิชาการ ตัวแทนภาครัฐ เอกชน สื่อมวลชน ตลอดจนนักท่องเที่ยว และชุมชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

References

- Axinn, G.W., Wagner, J., Couper, M., & Crawford, S. (2021). Applying responsive survey design to small-scale surveys: campus surveys of sexual misconduct. *Sociological Methods & Research*, 52(4), 1916-1946.
- Boocha, P., & Seangduang, N. (2021). Research and development: process and application. *Journal of Phrae Public Health for Development (JPPHD)*, 1(1), 77-89. [in Thai]

- Bunloet, N. (2021). Development of the application to promote the creative sights of Chiang Saen City Chiang Rai Province. In *The 7th National Conference: Buddhist and Community Way, Life Perspective of Lanna Society in New Normal* (pp. 542-550). Lamphun: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Press. [in Thai]
- Chongcharoen, K., Limpisathian, S., Watthanakuljaroen, T., Makkasman, W., Ratanaphan, J., & Buathong, S. (2021). The development of website of school of educational studies, Sukhothai Thammathirat Open University. *Stou Education Journal*, 14(2), 46-58. [in Thai].
- Computer Center Nakhon Pathom Rajabhat University. (n.d.). *Principles of Good Website Design*. Retrieved December 20, 2022, from https://dept.npru.ac.th/cic/system/20160801110754_0d5ea30_c3a06eaacb7796503d00aad28.pdf. [in Thai]
- Donabedian, A. (1980). *The Definition of Quality and Approach to its Measurement*. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press.
- Iamsiriwong, O. (2012). *Database Design and Management*. Bangkok: SE-EDUCATION Public Company Limited. [in Thai]
- Interaction Design Foundation. (2022). *Responsive Design: Best Practices*. Retrieved January 19, 2022, from <https://www.interactiondesign.org/literature/article/responsive-design-let-the-device-do-the-work>.
- Intraprapan, C., & Kanhaming, Y. (2020). The Development of Mobile Application for Promoting Community-Based Tourism in Muang District, Kamphaeng-Phet. In *The 9th National and the 4th International Conference Management Sciences 2020 "Management Sciences 2020"* (pp.1264-1273). Kamphaengphet: Kamphaengphet Rajabhat University. [in Thai]
- Jaroenjit, J., & Mardyusoh, S. (2021). Information System Development to Enhance Community Tourism. In *The 12th Hatyai National and International Conference* (pp. 1611-1630). Songkhla: Hatyai University. [in Thai]
- Kanjanawasee, S. (2007). *Evaluation Theory*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Klubsakul, O., Seaheng, W., Keawle, N., Panjasiriwattana, A., & Sriwanat, C. (2021). Application development for traditional southern food recommendation in Phatthalung Province. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 11(3), 82-90. [in Thai].
- Liamwiset, C., & Nimkoetphol, S. (2023). Designing and developing information technology system for managing data on Well-being of the elderly in Phopraya, Mueang District, Suphan Buri Province. *Journal of Southern Technology*, 16(1), 15-28. [in Thai]
- National Strategy Secretariat Office. (2019). *National Strategy 2018-2037*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Board. [in Thai]
- Parlakkiliç, A. (2022). Evaluating the effects of responsive design on the usability of academic websites in the pandemic. *National Library of Medicine*, 27(1), 1307-1322.
- Phengsawat, P. (2009). Research and development. *Sakon Nakhon Rajabhat University Journal*, 1(2), 1-12. [in Thai]
- Poom-iam, T., Vitrak, M., & Tantisantisom, K. (2018). The development of a website for pradoolai temple, Kamphaengphet using 3-Dimensional pictures. *The Golden Teak: Science and Technology Journal*, 6(1), 95-103. [in Thai]
- Puttaruksa, L., Lakleam, O., Chulavanichphong, T., Bamrungcheep, U., Sapwirapakorn, W., Phosri, P., ... Ruangthip, P. (2022). Creating a database of local food wisdom from elders in the Eastern Economic Corridor District: EEC. *The Journal of Faculty of Applied Arts*, 15(2), 1-18. [in Thai]

- Radenahmad, M., Saesen, W., & Hayeewangah, N. (2019). Indigenous Knowledge of Three Cultural Foods in Southern Border Provinces. In *The 27th Thailand Measurement Evaluation and Research Conference 2019*. (pp. 343-357). Yala: Yala Rajabhat University. [in Thai]
- Risser, N.L. (1975). Development of an instrument to measure patient satisfaction with nurses and nursing care in primary care settings. *National Library of Medicine*, 24(1), 45-51.
- Riyaphun, H. (2011). *The Development of Web Site on Sala Phum Khao Bin: Sukhothai Thammathirat Open University* (Unpublished Master's Thesis). Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand. [in Thai]
- Roopngam, P. (2019). *The Development of Website Service on Educational Technology in The Faculty of Science at Sriracha, Kasetsart Universit* (Unpublished Master's Thesis), Burapha University. [in Thai]
- Saeng-ngarm, P., & Siriwaraphong, S. (2019). The development of an application local food of Northern. *Scientific Research Journal, Lampang Rajabhat University*, 4(2), 45-53. [in Thai]
- Sakdadech, S. (2006). *Food Locality*. Chanthaburi: Faculty of Science and Technology Rambhai Barni Rajabhat University. [in Thai]
- Sokhom, W., & Chaikew, N. (2021). The development website School of Information and Communication Technology, University of Phayao. *Mahidol R2R e-Journal*, 8(1), 117-129. [in Thai]
- Srisuthep, T. (2001). *Web Design Book: Professional Website Design Guide*. Bangkok: SE-EDUCATION Public Company Limited. [in Thai]
- Suphama, S., & Khunsanong, S. (Eds.). (2013). *Thai Food Culture: Northeastern of Thailand*. Bangkok: Printing Office of The War Veterans Organization of Thailand Under Royal Patronage of His Majesty the King. [in Thai]
- Tantipatum, M. (2019). Development of a field experience information system, faculty of management science, Loei Rajabhat University. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 14(2), 59-72. [in Thai]
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.