

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลาสู่การเรียนรู้อย่างยั่งยืน

พิชญ์ อนุชาญ¹ และ ธิดาภัทร อนุชาญ^{2*}

Digital Technology for Driving Sustainable Learning in the Old City of Songkhla's Cultural Heritage

Phitsanu Anucharn¹ and Thidapath Anucharn^{2*}

¹ Department of Architecture, Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla, 90000

² Department of Information Technology, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao 56000

* Corresponding author: thidapath.an@up.ac.th

Received: January 31, 2024; Revised: February 27, 2024; Accepted: February 28, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม 2) พัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม และ 3) พัฒนาระบบตอบกลับอัตโนมัติต้นแบบที่ให้บริการข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลาของถนนนางงาม ถนนนครนอก และถนนนครใน ทางด้านสถาปัตยกรรม ด้านประวัติศาสตร์ และด้านวิถีชีวิตที่มีตำแหน่งพิกัดเชิงพื้นที่เท่านั้น การดำเนินการวิจัยมีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนวรรณกรรมมรดกทางวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรม ด้านประวัติศาสตร์ และด้านวิถีชีวิตบริเวณเมืองเก่าสงขลา และข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่เพื่อจัดเก็บพิกัดตำแหน่งสถานที่ที่เกี่ยวข้องภาพถ่าย จากนั้นจำแนกออกเป็นแหล่งมรดกวัฒนธรรมที่จับต้องได้ ได้แก่ สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์ โบราณสถาน และแหล่งมรดกวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ อาหาร วัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อ โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีพิกัดกริด UTM พื้นหลักฐาน WGS1984 ออกแบบและพัฒนาระดับให้เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ระบบแผนที่ออนไลน์ และระบบตอบกลับอัตโนมัติ เพื่อเป็นสื่อในการให้บริการข้อมูลบริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา ท้ายสุดถ่ายทอดองค์ความรู้โดยจัดอบรมและส่งมอบข้อมูลการใช้งานระบบแผนที่ออนไลน์ ระบบตอบกลับอัตโนมัติ แก่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษา พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 เพื่อให้มีช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลให้ทั่วถึงเกี่ยวกับแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เกิดการอนุรักษ์วิถีชีวิตดั้งเดิมและหวงแหนพื้นที่มากขึ้น

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล, มรดกทางวัฒนธรรม, เมืองเก่าสงขลา, การเรียนรู้อย่างยั่งยืน

¹ สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

² สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

Abstract

The objectives of this study are as follows: 1) to design and implement a spatial database system that features cultural heritage sites; 2) to establish a via the internet mapping system that can be used to exhibit cultural heritage sites; and 3) to construct a prototype automated response system that delivers pertinent information regarding cultural heritage sites situated in the historical city districts of Songkhla, more precisely along Nang Ngam Road, Nakhon Nok Road, and Nakhon Nai Road. As the only criterion for inclusion, architectural, historical, and lifestyle elements are prioritized over geospatial coordinates. Geographic data is gathered during the research process by conducting literature evaluations that focus on the cultural heritage of Songkhla, specifically in the domains of architecture, history, and way of life. In addition to photographs, geographic coordinates of pertinent sites were gathered through fieldwork. The gathered information was classified into two categories: tangible cultural heritage locations, which include landscapes and architecture, and intangible cultural heritage, which includes food, traditions, customs, and beliefs. The data were structured using the WGS1984 datum in conjunction with the UTM grid coordinates. The research has yielded the creation of three systems: an automated response system, an online mapping system, and a geospatial database. The purpose of these platforms is to facilitate the distribution of knowledge regarding the cultural heritage of the ancient city of Songkhla. In order to acquaint community members and pertinent organizations with the online mapping system and the automated response system, instructional and knowledge transfer sessions were organized. User satisfaction with the systems as a whole is very high, according to the study, which reveals an average rating of 4.59 and a standard deviation of 0.54. These systems facilitate the extensive distribution of significant knowledge regarding worldwide cultural heritage, thereby aiding in the conservation of traditional ways of living and promoting a more profound affinity towards the region.

Keywords: Digital Technology, Cultural Heritage, Old City of Songkhla, Sustainable Learning

บทนำ

“เมืองเก่า” หมายถึง เมืองหรือบริเวณของเมืองที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะแห่งสืบต่อมาแต่กาลก่อน และมีเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือมีรูปแบบผสมผสานของสถาปัตยกรรมท้องถิ่น (สำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน, 2560) หรือมีลักษณะของรูปแบบวิวัฒนาการทางสังคมที่สืบต่อมาของยุคต่าง ๆ หรือเคยเป็นตัวเมืองดั้งเดิมในสมัยหนึ่ง หรือโดยหลักฐานทางประวัติศาสตร์หรือสถาปัตยกรรม ซึ่งมีคุณค่าในทางศิลปะ โบราณคดี และประวัติศาสตร์ ที่ยังคงหลักฐานทั้งกายภาพที่บ่งบอกถึงลักษณะอันเด่นชัดของโครงสร้างเมืองหรือโบราณสถานในอดีต และยังมีการใช้สอยในลักษณะเมืองที่ยังมีชีวิตอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบัน ปัจจุบันเมืองเก่าได้ถูกความเจริญและการขยายตัวของตัวเมืองโดยไม่มีขอบเขตและทิศทาง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายกิจกรรม ทั้งภาคราชการและเอกชน เกิดความหนาแน่นแออัดของอาคารสถานที่และการจราจร เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์ ทำให้องค์ประกอบเมืองเก่า คุณค่าของเมือง และเอกลักษณ์ความเป็นเมืองเก่าค่อย ๆ ลดความสำคัญและถูกทำลาย ดังนั้นรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายการดำเนินงานเป็นพิเศษเฉพาะพื้นที่เป็นระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า พ.ศ. 2546

โดยคณะรัฐมนตรีลงมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2553 ให้พื้นที่เมืองเก่าสงขลาเป็นเมืองเก่ากลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นเมืองโบราณที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี มีขนาดใหญ่ในฐานะศูนย์กลางของอาณาจักรในยุคใดยุคหนึ่ง มีหลักฐานของงานศิลปกรรมที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของอาณาจักรนั้น ๆ และในปัจจุบันมีการอยู่อาศัยของชุมชนใหม่ทับซ้อนชุมชนเดิม ทั้งนี้เมืองเก่ากลุ่มที่ 1 มีจำนวน 9 เมือง ประกอบด้วย เมืองเก่านาน เมืองเก่าเชียงใหม่ เมืองเก่าลำปาง เมืองเก่ากำแพงเพชร เมืองเก่าลพบุรี เมืองเก่าพิมาย เมืองเก่านครศรีธรรมราช เมืองเก่าสงขลา เมืองเก่าลำพูน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561) นอกจากนี้การอนุรักษ์เมืองเก่ายังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580) บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการพัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต บนพื้นฐานของการต่อยอดอดีตและปรับปัจจุบัน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564)

เมืองสงขลาย้ายจากฝั่งแหลมสนมาอยู่ฝั่งบ่อয়ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2375 ตามพระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) โดยมีการสร้างบ้านเมืองใหม่ทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นกำแพงเมือง ป้อมปราการ วัดอาราม จวนเจ้าเมือง ตลอดจนศาลหลักเมือง ซึ่งได้ทำพิธีสมโภชเมือง พ.ศ. 2385 ชาวเมืองสงขลาในยุคนี้มีทั้งชาวจีน ไทยพุทธ และชาวไทยมุสลิม อยู่ร่วมกันอย่างกลมกลืนกลายเป็นวัฒนธรรมที่ผสมผสานกันอย่างลงตัวในชุมชน (ชัยวัฒน์ ชินอุปราวัฒน์, 2553) อีกทั้งเมืองสงขลายังมีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์ เนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณปากอ่าวไทยซึ่งมีส่วนเชื่อมกับทะเลสาบสงขลา ทำให้เมืองสงขลาเป็นเมืองสองทะเล สามน้ำ อีกทั้งภูเขาและทะเลซึ่งมีชายฝั่งทอดยาวอันงดงาม ประกอบกับภาพความเป็นเมืองเก่าที่คงความงามตามรูปแบบเดิมได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้เกิดคุณค่าและความเฉพาะของพื้นที่ ทั้งนี้ยังส่งผลให้เกิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทวิถีชีวิตบริเวณท้องถื่นเมืองเก่าสงขลาที่มีลักษณะที่มีความแท้และดั้งเดิมสูง และเป็นสิ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองของเมืองสงขลาในอดีตจากรุ่นสู่รุ่น (จเร สุวรรณชาติ, 2560) นอกจากนี้ด้วยความเป็นเมืองที่ผ่านกาลเวลาอันยาวนาน ปัจจุบันจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย แต่ก็ยังคงหลงเหลือร่องรอยของอดีตอันงดงามบางส่วนปะปนอยู่ในความเป็นเมืองสมัยใหม่ให้ชื่นชมและศึกษา โดยเฉพาะบริเวณ “ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา” ที่อยู่ในเขตเทศบาลนครสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ถนนนครนอก ถนนนครใน ถนนนางงาม และพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีเนื้อที่ประมาณ 141,626.40 ตารางเมตร มีจำนวนประชากรจากข้อมูลตามทะเบียนราษฎร รวมทั้งสิ้น 2,532 คน มีจำนวนครัวเรือน 1,280 ครัวเรือน โดยอาศัยส่วนใหญ่ของผู้คนในชุมชนย่านเมืองเก่า คือ การค้าขายและการทำประมง (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), 2567) สำหรับเส้นทางประวัติศาสตร์บนถนนที่สำคัญ คือ “ถนนนางงาม” เดิมชื่อ ถนนเก่าห้อง หรือเรียกว่า ย่านเก่าห้อง ถนนเส้นนี้เกิดจากการตัดถนน เพื่อเป็นเส้นทางในการประกอบพิธีสมโภชเสาหลักเมือง มีสถานที่สำคัญคือ ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองสงขลา ศาลเจ้าพ่อกวนอู และศาลเจ้า ตั้งแข่งอ่อง ซึ่งเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองของชาวสงขลาและเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนไทยเชื้อสายจีนเป็นศูนย์กลางย่านอาหารพื้นเมืองสงขลา “ถนนนครใน” เป็นถนนที่อยู่ตรงกลางระหว่างถนนนครนอกและถนนนางงาม ที่เต็มไปด้วยอาคารบ้านเรือนและสถาปัตยกรรมที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยว และ “ถนนนครนอก” จะเป็นถนนที่ติดกับฝั่งทะเลสาบ ในอดีตบริเวณนี้เป็น

ทำเทียบเรือเพื่อการค้าขายและขนส่งสินค้าจากต่างประเทศ ดูได้จากการมีโรงสีข้าวขนาดใหญ่ ซึ่งปัจจุบันชื่อว่า หับ ให้ หิ้น หรือโรงสีแดง แต่ในปัจจุบันได้ยกเลิกกิจการไปแล้ว เพราะเกิดจากสภาพแวดล้อม สังคม เทคโนโลยี ที่มีการพัฒนา และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สถานที่แห่งนี้ได้กลายเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้คนที่มาเยี่ยมชมที่นี่ เพื่อจะได้รู้ถึงประวัติ ความเป็นมา และวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบัน บ้านนครใน จะเป็นพิพิธภัณฑ์แห่งการอนุรักษ์ เสริมสร้างคุณค่า เป็นบ้านไม้จีนแบบโบราณ และบ้านตึกสีขาว ภายในจะเป็นการจัดแสดงของเก่า การอนุรักษ์ของเก่า นอกจากนี้ย่านชุมชนเมืองเก่าสงขลาถูกแต่งแต้มไปด้วยศิลปะบนฝาผนัง (Street Art) เป็นภาพวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของ คนท้องถิ่น 14 จุด เช่น ภาพการทำประมง ภาพสภาพอากาศ ภาพพ่อค้าเข็นรถขายอาหาร เป็นต้น จากฝีมือคนรุ่นใหม่ที่แอบซ่อนอยู่ตามผนังตึกต่าง ๆ ทั้งยังรายล้อมด้วยร้านอาหารคาวหวานท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นขนมขี้มอด ขนม การอจี ไอศกรีมยิว ข้าวสตูเกียดฟาง ก๋วยเตี๋ยวใต้โรงจั่ว เต้าคั่ว เป็นต้น ที่อยู่เคียงข้างกับคาเฟ่สไตล์โมเดิร์นได้อย่าง ลงตัว โดยทั้งหมดอยู่ภายใต้อาคารสถาปัตยกรรมโครงสร้างเดิมอายุนับหลายร้อยปี ดังนั้น ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา จึงเต็มไปด้วยเอกลักษณ์ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ทั้งด้านอาหาร สถาปัตยกรรม จิตรกรรมบน ฝาผนัง และประวัติศาสตร์ ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมในอดีตจนถึงปัจจุบัน เรียกได้ว่าเป็นย่านการค้า โบราณที่ยังมีชีวิต

จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญภายในบริเวณชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลาที่มี สิ่งก่อสร้างอาคารบ้านเรือนเก่าแก่ที่มีหลากหลายรูปแบบของสถาปัตยกรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ ทั้งรูปแบบไทย แบบจีน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ จีนดั้งเดิม แบบจีนพาณิชย์ และแบบจีนสมัยใหม่ และแบบฝรั่ง แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบชิโนยูโรเปียน และแบบสมัยใหม่ จุดนี้แสดงให้เห็นถึงการเข้ามาของความหลากหลายทาง ด้านวัฒนธรรมภายในชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา จึงเกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม ประกอบด้วย คนไทยที่นับถือศาสนาพุทธ อิสลาม และคนไทยเชื้อสายจีน มีการหลอมรวมวัฒนธรรมเป็นวัฒนธรรมเฉพาะของสงขลา โดยการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้น คุณค่าทางสถาปัตยกรรมที่มีความสอดคล้องกับเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตชุมชน เพื่อเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ สำหรับการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ผ่านการนำเสนอข้อมูลที่ไม่ได้มีเพียงแต่ข้อความ ตาราง หรือรูปภาพ แต่เป็นการแสดงผลผ่าน แผนที่ออนไลน์ที่นำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาผสมผสานซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องพร้อม ตำแหน่งพิกัดพื้นที่จริง นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอข้อมูลให้เนื้อหาที่น่าสนใจและสามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้ผ่านระบบ ตอบกลับอัตโนมัติที่สามารถดึงข้อมูลที่ผู้ใช้สนใจมาแสดงผลตามความต้องการได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากฐานความรู้ที่ ได้มีการจัดการความรู้จากผู้เชี่ยวชาญหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมที่ควรค่าแก่ การเรียนรู้ ได้มีช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลและสื่อสารให้ทั่วถึงแก่ผู้สนใจ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน นักศึกษา ประชาชน ทั่วไป เทศบาลนครสงขลา กรมศิลปากรเทศบาลนครสงขลา ภาคีคนรักเมืองสงขลา และกลุ่มชุมชนเมืองเก่าสงขลา เพื่อก่อให้เกิดการอนุรักษ์วิถีชีวิตดั้งเดิมและหวงแหนพื้นที่มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา
2. เพื่อพัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา
3. เพื่อพัฒนาระบบตอบกลับอัตโนมัติต้นแบบที่ให้บริการข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา

แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยของปิยาภรณ์ ชูระกิจจำนง และคณะ (2562) สามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

1. มรดกทางวัฒนธรรมในย่านชุมชนเมืองเก่าสงขลา

1.1 มรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ (Tangible Heritage) หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นได้ทางกายภาพ โดยครอบคลุมทั้งมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นวัตถุเคลื่อนที่ได้และวัตถุเคลื่อนที่ไม่ได้ เช่น โบราณวัตถุ และโบราณสถาน

1.2 มรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ หรือ มรดกภูมิปัญญา (Intangible Heritage) หมายถึง การปฏิบัติ การเป็นตัวแทน การแสดงออก ความรู้ ทักษะ ตลอดจนเครื่องมือ วัตถุ สิ่งประดิษฐ์ และพื้นที่ทางวัฒนธรรมอันเป็นผลจากสิ่งเหล่านั้น โดยถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่งเป็นสิ่งที่ชุมชนและกลุ่มชนสร้างขึ้นใหม่อย่างสม่ำเสมอเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของตน เป็นปฏิสัมพันธ์ต่อธรรมชาติและประวัติศาสตร์ จนเกิดเป็นอัตลักษณ์และความต่อเนื่อง

2. รูปแบบทางสถาปัตยกรรมในย่านชุมชนเมืองเก่าสงขลา แบ่งออกเป็น

2.1 รูปแบบไทย ซึ่งมีลักษณะเด่นของสถาปัตยกรรม คือ หลังคาจั่วหรือมนิลา มีความลาดชันประมาณ 60 องศาขึ้นไปเพื่อป้องกันน้ำรั่ว ในสมัยแรกอาคารเหล่านี้จะมุงด้วยจากต่อมาจะเปลี่ยนมาเป็นกระเบื้องดินเผาที่มาจากเกาะยอ ส่วนใหญ่อาคารเหล่านี้มีชั้นเดียว ส่วนโครงสร้างเป็นเสาถักคานไม้มีกันสาดด้านหน้าและหลัง บานประตูมักเป็นบานเฟี้ยม มีช่องแสงเหนือบานประตู มักไม่ค่อยมีการประดับประดา

2.2 แบบจีน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

จีนดั้งเดิม อาคารมักมีความยาวประมาณ 30-40 เมตร มีพื้นที่ค้าขายด้านหน้า กลางบ้านจะมีช่องเปิดโล่งเป็นบ่อน้ำและซักล้าง ส่วนพื้นที่อาคารด้านหลังเป็นที่พักอาศัย โดยอาคารมีทั้งแบบชั้นเดียวและสองชั้น ผนังเป็นการก่ออิฐฉาบปูน โครงสร้างเป็นกำแพงรับน้ำหนัก โครงสร้างหลังคาเป็นไม้มุงกระเบื้องดินเผาโค้งแบบจีน หน้าต่างเป็นช่องเปิดทำด้วยไม้ขนาดเล็กและแคบ ไม่นิยมทำกันสาด อาคารอาจมีลวดลายประดับประดาบ้างในลักษณะปูนปั้นเขียนสีตามหลังคา สันหลังคา เเชิงชายและช่องเปิด อาคารเหล่านี้พบมากตอนกลางถนนนครในและจุดตัดถนนถนนนครนอก

แบบจีนพาณิชย์ มีลักษณะเด่น คือ จะมีแผงบังหลังคา อาจมีหลังคาจั่วหรือปั้นหยาซ้อนอยู่และอาจมีหลังคาแบบแบนก็ได้ มักมีชั้นตั้งแต่ 2-4 ชั้น โครงสร้างเป็นเสาและคาน ส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีการตกแต่งประดับประดา มักมีประตูตรงกลางอาคาร ทั้งนี้หน้าตาอาคารมีรูปแบบแข็งแรงแต่สมมาตร อาคารเหล่านี้พบมากบนถนนนครนอก

แบบจีนสมัยใหม่ แบบนี้จะมี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแบบแรกจะเป็นอาคารที่ก่อสร้างใหม่โดยยังกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมมีความสูง 1-2 ชั้น หน้าตาจะคล้ายจีนดั้งเดิมแต่ประยุกต์ให้ทันสมัยมากขึ้นด้วยการออกแบบและการเลือกใช้วัสดุหลังคา บางหลังอาจมีแผงบังหลังคาเพิ่มเข้ามา ส่วนรูปแบบลักษณะที่สองเป็นอาคารเก่าแบบจีนดั้งเดิมแต่นำมาปรับปรุงใหม่ โดยจะเป็นการใช้วัสดุใหม่มาผสมกับโครงสร้างของเดิม เช่น อาจเปลี่ยนมาใช้กระเบื้องลอน มีการทาสีและตกแต่งใหม่แต่ส่วนใหญ่ยังคงภาพลักษณ์จีนไว้ อาคารเหล่านี้พบมากในถนนนครใน

2.3 แบบฝรั่ง แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ

แบบชิโนยูโรเปียน รับอิทธิพลจากตะวันตก ในช่วงปลายรัชกาลที่ 3 และมาเด่นชัดในสมัยรัชกาลที่ 4 ตั้งแต่ปี 2394 เป็นต้นมา เนื่องจากได้รับทั้งอิทธิพลจีนและตะวันตกโดยเฉพาะโปรตุเกส ลักษณะอาคารจึงเป็นแบบปั้นงและสิงคโปร์ อาคารจะสร้างชิดถนน บางครั้งมีทางเดินหน้าอาคาร มีกันสาด ช่องกลางอาคารมีช่องโถงสำหรับ บ่อน้ำ และลิ้วม และมีอาคารทางด้านหลังอีกอาคารหนึ่ง อาคารมี 2 ชั้นในสมัยแรก และ 3 ชั้นในสมัยหลัง ใช้อิฐก่อสร้างแบบ

จีน โครงสร้างเป็นกำแพงรับน้ำหนัก ในสมัยแรก ในสมัยหลังเป็นโครงสร้างเสา-คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก วัสดุผนังกระเบื้องดินเผา เช่น กระเบื้องกบแก้วแบบจีนแต้จิ๋วด้วยปูนขึ้น หรือกระเบื้องเกาเยอ หลังคาทรงจั่วแบบจีน ต่อมา ยื่นกันสาด มุมจะเป็นทรงปั้นหยา ในช่วงหลังมีการเพิ่มระเบียงกันสาดและแผงบังหลังคา เน้นลดรายละเอียดในส่วนช่องเปิด ซึ่งมักเป็นส่วนโค้ง หน้าต่างมักเป็นบานเกล็ดไม้เปิดยาวถึงพื้น ในสมัยหลังมีการประดับลายปูนปั้นในส่วนช่องเจาะ หัวเสา ระเบียง และค้ำยัน เป็นลดรายละเอียดแบบตะวันตก พบสลับกันไปกับตึกแถวแบบจีนดั้งเดิม จากการลงสำรวจ พบว่า ตึกแถวแบบชิโนยูโรเปียน เป็นตึกแถวแบบแฝดสูง 2-3 ชั้น หลังคาแบน (FLAT SLAP) มีการตกแต่งกรอบอาคารให้เป็นแบบโค้ง

แบบสมัยใหม่ รับอิทธิพลจากตะวันตก ที่มีรูปแบบเรียบง่าย เน้นการก่อสร้างรวดเร็ว ราคาถูกใช้วัสดุสมัยใหม่ อายุไม่เกิน 60 ปี ลักษณะอาคารสูง ประมาณ 2-3 ชั้น ขึ้นไป โครงสร้างคาน-เสา คอนกรีตเสริมเหล็กใช้วัสดุสมัยใหม่ เช่น คอนกรีต เหล็ก กระฉก หลังคาส่วนใหญ่ถูกปิดด้วยแผงบังหลังคา มีทั้งทรงมณิลา ทรงปั้นหยา หลังคาเอียง ทรงหมาแหวน มักออกแบบเป็นชุด ลดรายละเอียดน้อยมากเน้นการประหยัดเพราะเป็นช่วงเศรษฐกิจตกต่ำในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 พบมากในช่วงปลายถนนทั้งสองด้านของถนนนครนอกและนครใน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ในพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา บริเวณถนนนครใน ถนนนครนอก และถนนนางงาม ทางด้านสถาปัตยกรรม ด้านประวัติศาสตร์ และด้านวิถีชีวิต เพื่อนำไปออกแบบและพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบแผนที่ออนไลน์ และระบบตอบกลับอัตโนมัติ ในการเป็นฐานความรู้ในการให้บริการข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ และจับต้องไม่ได้ (รูปที่ 1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนวรรณกรรมมรดกทางวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรม ด้านประวัติศาสตร์ และด้านวิถีชีวิตที่มีตำแหน่งพิกัดเชิงพื้นที่ที่เท่านั้น บริเวณชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา (ปิยาภรณ์ ชูระกิจ จ้าง และคณะ, 2562) และข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่เพื่อจัดเก็บพิกัดตำแหน่งสถานที่ที่เกี่ยวข้อง ภาพถ่าย จากนั้นจำแนกข้อมูลออกเป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ ได้แก่ สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์ โบราณสถาน และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ อาหาร วัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อ ที่มีตำแหน่งพิกัดเชิงพื้นที่ที่เท่านั้น

2. จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในรูปแบบที่มีพิกัด ปรับปรุงข้อมูล นำเข้าข้อมูล ตรวจสอบระบบพิกัดแผนที่ให้อยู่ในระบบพิกัดกริด UTM พื้นหลักฐาน WGS1984 ออกแบบและพัฒนาให้เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Database) ที่เกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรม ด้านประวัติศาสตร์ และด้านวิถีชีวิต บริเวณชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา รวมทั้งสร้างชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลแผนที่เชิงเลข (Digital Map) และข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลตาราง (Attribute Data) โดยใช้โปรแกรม QGIS เพื่อเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในการนำไปพัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ โดยจัดการข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ GeoJSON

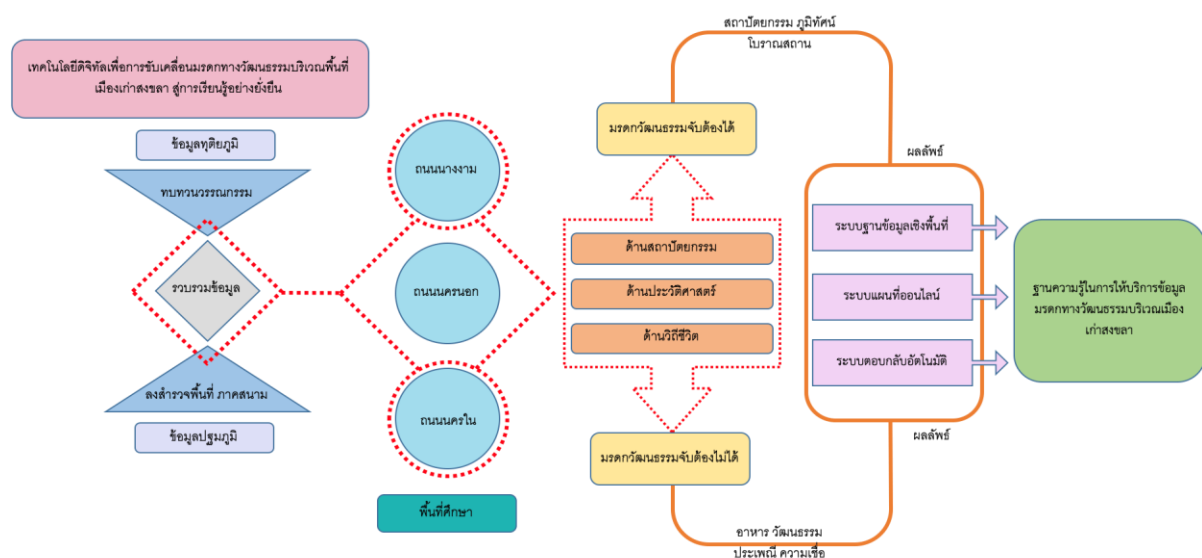
3. วางกรอบสถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบแผนที่ออนไลน์และระบบตอบกลับอัตโนมัติ

4. ออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกส์เกี่ยวกับข้อความ ภาพ รูปแบบการจัดวาง เพื่อใช้ในระบบแผนที่ออนไลน์และระบบตอบกลับอัตโนมัติ

5. พัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Node.js, Visual Studio Code, Leaflet, ภาษา HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript สำหรับการพัฒนาระบบตอบกลับอัตโนมัติ ใช้โปรแกรม Google Dialogflow และ LINE Bot Designer

6. ทดสอบระบบแผนที่ออนไลน์และระบบตอบกลับอัตโนมัติ เพื่อเป็นสื่อในการให้บริการข้อมูลบริเวณชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลาด้วยตัวผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่คัดเลือกแบบเจาะจง พร้อมทั้งตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบเพื่อทำการแก้ไข ปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์

7. ถ่ายทอดองค์ความรู้และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ด้วยการจัดอบรมและส่งมอบข้อมูลการใช้งานระบบแผนที่ออนไลน์ ระบบตอบกลับอัตโนมัติ แก่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence : IOC) โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ถือว่าเหมาะสม แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ส่วนข้อที่ได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องปรับปรุง โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน ที่คัดเลือกแบบเจาะจง สำหรับประเด็นที่ใช้ในการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและการจัดวาง และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ จากนั้นนำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากการเข้าร่วมอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนความพึงพอใจของแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็นโดยใช้มาตราวัดแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่พอใจหรือเห็นด้วยที่สุด (Favorable) ไปจนถึงไม่พอใจหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Unfavorable) และนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลผลความพึงพอใจหรือความเห็นด้วยของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามแนวคิด Likert Rating Scales (Likert, 1967) สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



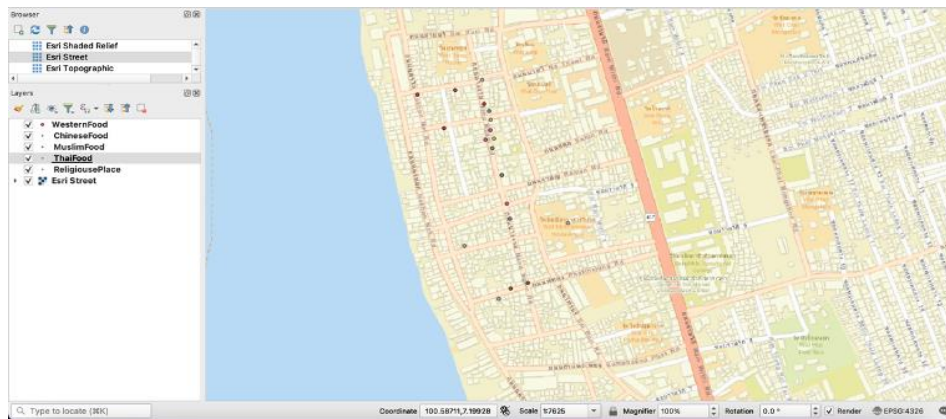
รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการศึกษา

ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงาน ประกอบด้วย 1) ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม 2) ระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม และ 3) ระบบตอบกลับอัตโนมัติต้นแบบที่ให้บริการข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม

มีการจัดเก็บพิกัดตำแหน่งข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ จำนวน 9 ที่ ประกอบด้วย โบราณสถาน 2 ที่ และศาสนสถาน 7 ที่ และจับต้องไม่ได้ จำนวน 32 ที่ ประกอบด้วย วัฒนธรรมด้านอาหารพื้นถิ่น 16 ที่ อาหารวัฒนธรรมจีน 5 ที่ อาหารวัฒนธรรมอิสลาม 3 ที่ อาหารวัฒนธรรมตะวันตก 3 ที่ และอาหารวัฒนธรรมไทย 5 ที่ และเส้นทาง บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม (รูปที่ 2 และ รูปที่ 3)



รูปที่ 2 ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา

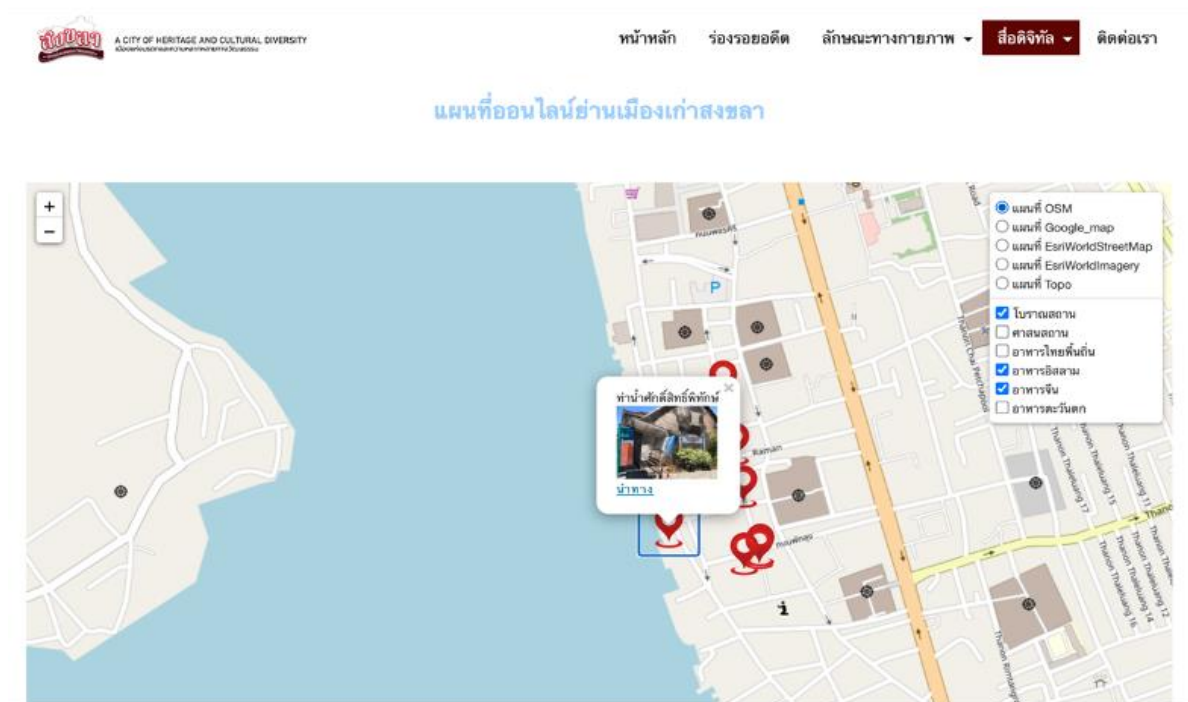


รูปที่ 3 คุณลักษณะของข้อมูลวัฒนธรรมอาหารไทย

2. ระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม

ประกอบด้วย เมนูหลัก 5 ส่วน ได้แก่ 1) หน้าหลักของระบบ อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบของชุมชนที่มีการผสมผสานของกลุ่มชาติพันธุ์ที่หลากหลาย ลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการเปลี่ยนแปลงของชุมชน และกิจกรรมของชุมชน และวิถีชีวิตผู้คน ซึ่งพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา ประกอบด้วย ชุมชนหนองจิก ชุมชนบ้านเก่าห้อง และชุมชนบ้านบน 2) ร่องรอยในอดีตที่กล่าวถึงประวัติศาสตร์เมืองสงขลา ตั้งแต่ พ.ศ. 2162 – ปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของเมืองสงขลา โดยเฉพาะการย้ายเมือง 3) ลักษณะทางกายภาพ ประกอบด้วย 4 เมนูย่อย คือ (1) กิจกรรมและวิถีชีวิต (2) มรดกทางวัฒนธรรม (3) มรดกจับต้องได้ ได้แก่ โบราณสถาน ศาสนสถาน และสถาปัตยกรรม และ (4) มรดกภูมิปัญญา ได้แก่ ประเพณีชาวจีน ชาวไทยพุทธ ชาวไทยมุสลิม ความเชื่อชาวจีน ชาวไทยพุทธ ชาวไทยมุสลิม สรวงจุ้ย ภูมิปัญญาเชิงช่าง ภูมิปัญญากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมอาหารพื้นถิ่น 4) สื่อดิจิทัล ประกอบด้วย 3 เมนูย่อย คือ (1) แผนที่เยี่ยมชมย่านเมืองเก่า (2) แผนที่ออนไลน์ สามารถแสดงตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ บริเวณย่านเมืองเก่าสงขลาที่ใช้

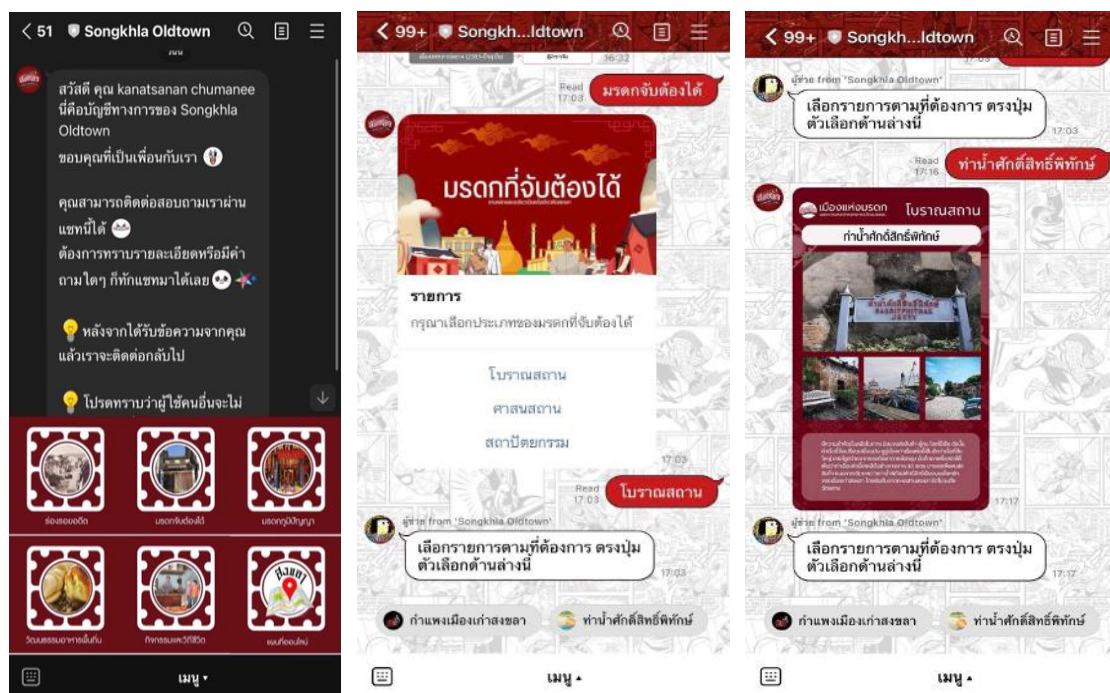
ต้องการ ซึ่งมีการจัดหมวดหมู่การแสดงผล คือ โบราณสถาน ศาสนสถาน อาหารไทยพื้นถิ่น อาหารอิสลาม อาหารจีน และอาหารตะวันตก โดยแสดงชื่อสถานที่ รูปภาพ และการนำทางที่สามารถเชื่อมโยงไปยัง Google Map เพื่อนำทางไปยังสถานที่นั้นได้ ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนพื้นหลังเป็นแผนที่ในลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการได้ และ (3) ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) และ 5) ติดต่อเรา (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา

3. ระบบตอบกลับอัตโนมัติต้นแบบ ที่ให้บริการข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา

สำหรับเป็นช่องทางในการเรียนรู้ข้อมูลที่สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน และง่ายต่อการรับรู้ข้อมูล อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงกันได้ระหว่างเว็บแผนที่ออนไลน์และไลน์แชทบอทโดยผ่านริชเมนูแผนที่ออนไลน์ในไลน์แชทบอท (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ระบบตอบกลับอัตโนมัติ (ไลน์แชทบอท) บริการข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม
บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา

สำหรับการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ จากผู้เข้าร่วมอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ มีจำนวน 45 คน ได้แก่ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ของรัฐ และบุคคลทั่วไป ด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและจัดวาง และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59, 4.60 และ 4.65 ตามลำดับ สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.52, 0.56 และ 0.50 ตามลำดับ สำหรับหัวข้อการประเมินที่ได้รับคะแนนมากที่สุดในแต่ละด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา ในประเด็นของรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่แหล่งมรดกโลกของพื้นที่เมืองเก่าสงขลา มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ด้านการออกแบบและจัดวาง ประเด็นของวิธีการนำเสนอข้อมูลใช้งานง่ายเมนูไม่ซับซ้อน มีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ประเด็นของข้อมูลสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 เท่ากันตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของต่อระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนมรดกทางวัฒนธรรมบริเวณพื้นที่เมืองเก่าสงขลา สู่การเรียนรู้อย่างยั่งยืน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 รายละเอียดข้อมูลสถานที่บริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา	4.55	0.71	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของการจัดลำดับในการนำเสนอ	4.50	0.73	มากที่สุด
1.3 ความน่าสนใจของการนำเสนอเนื้อหา	4.53	0.72	มากที่สุด
1.4 ข้อมูลภาพนิ่งและตัวอักษรเกี่ยวกับสถานที่ที่มีความชัดเจน	4.51	0.68	มากที่สุด
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.59	0.52	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบและจัดวาง			
2.1 วิธีการนำเสนอข้อมูล ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.59	0.68	มากที่สุด
2.2 การจัดวางองค์ประกอบหน้าจომีความสวยงาม ได้สัดส่วน	4.55	0.64	มากที่สุด
2.3 มีความรวดเร็วในการทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้	4.53	0.67	มากที่สุด
2.4 ขนาดตัวอักษรและสีเหมาะสมและง่ายต่อการอ่าน	4.55	0.66	มากที่สุด
2.5 พื้นหลังและรูปภาพมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.51	0.62	มากที่สุด
ภาพรวมด้านการออกแบบและจัดวาง	4.60	0.56	มากที่สุด
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์			
3.1 สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูล สำหรับศึกษาหาความรู้ได้	4.61	0.53	มากที่สุด
3.2 เป็นช่องทางที่ดี สำหรับการให้ข้อมูล	4.59	0.57	มากที่สุด
3.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.66	0.51	มากที่สุด
ภาพรวมด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.65	0.50	มากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด	4.59	0.54	มากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

ผลของการวิจัยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนมรดกทางวัฒนธรรมบริเวณพื้นที่ชุมชนย่านเมืองเก่าสงขลา สู่การเรียนรู้อย่างยั่งยืน ได้ผลลัพธ์ 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ 1) ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม 2) ระบบแผนที่ออนไลน์ในการแสดงแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม 3) ระบบตอบกลับอัตโนมัติต้นแบบ โดยในส่วนของฐานข้อมูลจัดทำในรูปแบบข้อมูลเชิงตำแหน่ง ภาพประกอบ และรายละเอียดของสถานที่ เพื่อนำเข้าไปใส่ในระบบแผนที่ออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) หน้าหลักของระบบ อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบของชุมชนในเมืองเก่าสงขลา 2) ร่องรอยในอดีต ที่กล่าวถึงประวัติศาสตร์เมืองสงขลา ตั้งแต่ พ.ศ. 2162 – ปัจจุบัน 3) ลักษณะทางกายภาพ (กิจกรรมและวิถีชีวิต มรดกทางวัฒนธรรม มรดกจับต้องได้ และ มรดกภูมิปัญญา 4) สื่อดิจิทัล (แผนที่เยี่ยมชมย่านเมืองเก่า แผนที่ออนไลน์ และการนำทางที่สามารถเชื่อมโยงไปยัง Google Map เพื่อนำทางไปยังสถานที่ และไลน์แชทบอท และ 5) ติดต่อเรา นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินการใช้งานระบบแผนที่ออนไลน์ ระบบตอบกลับอัตโนมัติ จากการสอบถามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการจัดการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า ระบบเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ทันสมัย ใช้งานง่าย มีความน่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ได้จริงได้ เป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับย่านเมืองเก่าสงขลา

โดยการนำเสนอข้อมูลในประเด็นเกี่ยวกับสังคมพหุวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ได้อย่างครบถ้วน เหมาะสำหรั้นำมาใช้ในยุคปัจจุบันซึ่งสามารถทำให้นักท่องเที่ยวค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สำหรับข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป ในส่วนของระบบแผนที่ออนไลน์ ควรใส่เงื่อนไขการแสดงผลข้อมูลได้ เช่น ระยะห่างของสถานที่ท่องเที่ยวจากตำแหน่งปัจจุบัน ควรเพิ่มสถานที่ในแพลตฟอร์มให้มากขึ้นและเชื่อมโยงเข้ากับแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ด้วย ควรรองรับภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เพราะว่าพื้นที่เมืองเก่าสงขลา มีนักท่องเที่ยวต่างชาติค่อนข้างเยอะ และควรเพิ่มประเด็นในเรื่องของตัวงานสถาปัตยกรรมที่มีการอพยพข้อมูลมากขึ้น รวมถึงเส้นทางการท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

สำหรับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนมรดกทางวัฒนธรรม ปัจจุบันเป็นการออกแบบและสร้างข้อมูลในรูปแบบข้อมูลเชิงตำแหน่ง ทั้งในระบบพิกัด UTM และพิกัดภูมิศาสตร์ มีตำแหน่งพร้อมรูปภาพแสดงพร้อมแผนที่ดาวเทียมหรือแผนที่จากเว็บไซต์ประกอบคำอธิบาย ดังเช่นงานวิจัยของกฤตธัช วงษ์คำ ศุภรัตน์ พิณสุวรรณ และ วรุฒม์ นาที (2564) จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาเครือข่ายโฮมสเตย์และแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีในพื้นที่อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล ลักษณันท์ พลอยวัฒนาวงศ์ (2559) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมรดกภูมิปัญญาวัฒนธรรมท้องถิ่น จังหวัดสุพรรณบุรี สุรัตน์ เลิศล้ำ (2556) พัฒนาเว็บไซต์และจัดการข้อมูลจากการสร้างโมเดลแผนที่ 3 มิติจากแผนที่ Google Earth กรณีศึกษาโบราณสถานเขาศรีวิชัย และการแสดงภาพถ่ายบนเว็บไซต์โดยใช้ Very Simple Image Gallery Plugin ของ Joomla ฐานสุรัตน์ ไชยคราม (2563) ประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างแผนที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS Online ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ลักษณา สัมมานิติ และสิริวัฒน์ สัมมานิติ (2556) สำนวจศักยภาพและพัฒนาฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศเมืองโบราณในแอ่งเชิงใหม่-ลำพูน เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน และกรมศิลปากร (2563) ที่มีเว็บไซต์บริการระบบภูมิสารสนเทศของแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ที่เป็นระบบที่มีลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ ภาพ แผนที่ หรือข้อมูลที่มีพิกัดตำแหน่ง นำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยายในฐานข้อมูล โดยในงานของกฤตธัช วงษ์คำ ศุภรัตน์ พิณสุวรรณ และวรุฒม์ นาที (2564) และฐานสุรัตน์ ไชยคราม (2563) นอกจากพัฒนาสร้างฐานข้อมูลเชิงตำแหน่งแล้วยังสามารถเชื่อมโยงจากแหล่งท่องเที่ยวหรือจุดที่สนใจไปยัง Google Map ผ่านการให้บริการของ Google Site เพื่อให้สร้างเส้นทางไปยังจุดหมายปลายทางได้ในการนำเสนอและจัดการข้อมูล ขณะที่งานวิจัยของลักษณันท์ พลอยวัฒนาวงศ์ (2559) ใช้ในรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยตนเอง และมีส่วนเพิ่มเติม คือ มีรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว (VDO) และมีการใช้แบบสอบถามในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่วนงานของลักษณา สัมมานิติ และสิริวัฒน์ สัมมานิติ (2556) ไม่ได้กล่าวถึงเทคนิควิธีการได้มาของข้อมูล แต่เน้นไปในการบูรณาการกับสิ่งสนับสนุนการท่องเที่ยว เชื่อมต่อได้กับห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวเมืองประวัติศาสตร์ (แอ่งเชิงใหม่-ลำพูน) แต่โดยทั้งหมดสอดคล้องกัน คือ ต้องการให้เป็นการพัฒนาช่องทางเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน สำหรับในงานวิจัยนี้ได้พัฒนาต่อยอดในส่วนของสร้างระบบโต้ตอบอัตโนมัติเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้นโดยใช้ระบบไลน์ และสามารถเชื่อมโยงไปยังแผนที่สร้างเส้นทางไปยังจุดหมายได้เช่นเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่มอบทุนอุดหนุนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรมศิลปากร. (2563). *ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม*. จาก

<https://gis.finearts.go.th/fineart/>.

กฤตธัช วงษ์คำ ศุภรัตน์ พิณสุวรรณ และวรุฒม์ นาซี. (2564). การจัดทำฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาเครือข่ายโฮมสเตย์และสถานที่ท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์ในอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยในภาคใต้ครั้งที่ 1* วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564. สงขลา: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

จเร สุวรรณชาติ. (2560). สงขลาสู่เมืองมรดกโลก. สงขลา: ภาควิชาการเมืองสงขลาสมาคม.

ชัยวัฒน์ ชินอุปราวัฒน์. (2553). นครสงขลา เมืองเก่าและเรื่องราวในอดีต. *อนุสาร อสท.* 50(11), 51–61.

ธัญญรัตน์ ไชยคราม. (2563). การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างแผนที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS Online ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 28(4), 575–586.

ปิยาภรณ์ ฐระกิจจำนง, งามเพชร อัมพรวัฒนพงศ์, ธนวัฒน์ เลขาพันธ์, เจนจิรา ชุนทอง, รชานา แวดอเลาะ และทวีสินธุ์ ตั้งเซ่ง. (2562). *ศักยภาพทรัพยากรในเขตมรดกทางวัฒนธรรม พื้นที่เมืองเก่าสงขลา เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. สงขลา.

ลักขณา สัมมานิติ และ สิริวัฒน์ สัมมานิติ. (2556). *การสำรวจศักยภาพและพัฒนาฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศเมืองโบราณในแอ่งเชิงใหม่-ลำพูน เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.

ลักขณันท์ พลอยวัฒนาวาศ. (2559). *ระบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมรดกภูมิปัญญาวัฒนธรรมท้องถิ่น จังหวัดสุพรรณบุรี*. กรุงเทพฯ: สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). (2567). *ย่านเมืองเก่าสงขลา*. จาก

<https://wikicomunity.sac.or.th/community/349>.

สำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน. (2560). *เล่าเรื่องเมืองเก่า*. จาก <https://lamphuncity.go.th/เล่าเรื่องเมืองเก่า/>.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). *รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการคณะอนุกรรมการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า ภายใต้โครงการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า*. จาก <http://www.onep.go.th/hced/wp-content/uploads/2018/04/proceeding-1.0.pdf>.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (2561–2580)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ.

สุรัตน์ เลิศล้ำ. (2556). การศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบันเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลวัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรมาลายา. *วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 11, 109–121.

Likert, R. (1967). The Method of Constructing and Attitude Scale, In Reading in Fishbein, Martin, Ed, *Attitude Theory and Measurement*, Wiley & Son, New York, U.S.A., 90–95.