

บทความวิจัย
- Research Article -

การสืบทอดเทคนิคเชิงนิเวศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น บริเวณดินแดนสามเหลี่ยม ลุ่มแม่น้ำจูเจียง เพื่อออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย Inherits the Ecological Techniques of the Pearl River Delta Vernacular Architecture in order to Design Contemporary Country Houses

Yingmei Shang^{1*} พงศ์เดช ไชยคุตร² และ เสกสรรค์ ตันยาภิรมย์³

¹นักศึกษาระดับปริญญาเอก ²ศาสตราจารย์ และ ³รองศาสตราจารย์

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Yingmei Shang^{1*} Pongdej Chaiyakut² and Sakesan Tanyapirom³

¹Doctoral degree student, ²Professor and ³Associate Professor

Faculty of Fine and Applied Arts, Burapha University, Chon Buri, Thailand, 20131

*Email: 652247834@qq.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาหลักการทางเทคนิคเชิงนิเวศในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง (2) วิเคราะห์ความต้องการในการออกแบบและกลยุทธ์การสร้างเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย (3) ออกแบบผังเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย เพื่อเป็นต้นแบบของการออกแบบสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่ในท้องถิ่น พื้นที่ในการดำเนินโครงการวิจัยคือ หมู่บ้านลู่โจว เมืองฝูซาน ผ่านการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ วิเคราะห์รูปแบบเรือนพักอาศัยด้วยกรอบแนวคิดจากทฤษฎีประเภทของสถาปัตยกรรม เพื่อสรุปหลักการปรับสภาพภูมิอากาศขนาดย่อมในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นใน 4 ด้าน ได้แก่ การบังแดด การระบายอากาศ การป้องกันความร้อน และการป้องกันความชื้น จากนั้น นำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์สู่การออกแบบเรือนพักอาศัยร่วมสมัยโดยใช้แนวคิด “การแปล” เพื่อสืบทอดภูมิปัญญาดั้งเดิมให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน ร่วมกับการใช้วัสดุและเทคนิคท้องถิ่น เพื่อเพิ่มคุณลักษณะทางรูปลักษณ์ของเรือน ผลงานการออกแบบได้รับการประเมินจากเจ้าของบ้าน ผู้อยู่อาศัยในชุมชน และผู้เชี่ยวชาญใน 3 มิติ ได้แก่ ความเหมาะสมในการใช้งาน การสืบทอดภูมิปัญญา และนวัตกรรม ผลการประเมินความพึงพอใจรวมอยู่ที่ร้อยละ 93.13 แสดงให้เห็นถึง ความสำเร็จของการออกแบบต้นแบบเรือนพักอาศัยในชนบทที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตร่วมสมัย คงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ท้องถิ่น ประหยัดพลังงาน และยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง; สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น; เทคนิคเชิงนิเวศ; เรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย

Abstract

The objectives of this research are (1) study ecological technical principles in vernacular architecture in the Pearl River Delta region; (2) analyze design requirements and strategies for contemporary rural housing; and (3) develop a site plan for rural housing as a prototype for a new localized architectural model. The research was conducted in Luzhou Village, Foshan City, through field surveys and in-depth interviews. The study employed architectural typology theory to analyze housing types and to summarize the microclimate adaptation strategies of traditional vernacular architecture in four key aspects: solar shading, ventilation, heat protection, and moisture prevention. These ecological principles were then applied to the design of contemporary rural housing using the concept of "translation" to reinterpret and adapt traditional wisdom to the modern context. Local materials and construction techniques were integrated to enhance the architectural expression of the design. The resulting prototype was evaluated by homeowners, community residents, and academic experts across three dimensions: functional suitability, cultural continuity, and design innovation. The overall satisfaction score was 93.13%, indicating the success of the design in creating a sustainable rural housing prototype that aligns with contemporary lifestyles, maintains regional identity, conserves energy, and enhances the quality of life for residents.

Keywords: Pearl River Delta; vernacular architecture; ecological technology; contemporary country house

Received: March 4, 2025; Revised: June 13, 2025; Accepted: June 13, 2025

1. บทนำ

การดำรงอยู่ การอนุรักษ์คุ้มครอง และฟื้นฟูสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (Vernacular Architecture) ได้กลายเป็นประเด็นร้อนที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในแวดวงวิชาการทั้งในและต่างประเทศ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 ที่สภากาชาดโบราณสถานระหว่างประเทศหรือไอโคโมส (ICOMOS) ได้รับรอง “กฎบัตรว่าด้วยมรดกสิ่งก่อสร้างพื้นถิ่น” (Charter on the Built Vernacular Heritage) ทำให้ทฤษฎีเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นได้รับการคุ้มครองอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง และได้รับฉันทามติในระดับนานาชาติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า งานวิจัยด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นได้ก้าวเข้าสู่การวิจัยระดับแนวหน้าของการสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียงเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมากในสมัยราชวงศ์หมิงและชิงของจีน เนื่องจาก การแลกเปลี่ยนระหว่างวัฒนธรรมของผู้คนในท้องถิ่นกับวัฒนธรรมต่างประเทศ จึงก่อให้เกิดเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมแบบผสมผสาน (Guangdong Municipal Committee for Local History Compilation, 1995) สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นภายใต้บริบทของการผสมผสานระหว่างจีนและตะวันตกได้ผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาต่าง ๆ เช่น การติดต่อกับ การรับ การปะทะ และการหลอมรวม และค่อย ๆ เปลี่ยนผ่านจากแบบรับ (Passive) ไปสู่แบบรุก (Active) นอกจากนี้ อัตลักษณ์ทางสภาพอากาศของพื้นที่กวางตุ้งส่วนใหญ่ร้อนชื้นและฝนตกชุก สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเพื่อที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทำให้เกิดการสังสรรค์และการผสมผสานเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาอย่างต่อเนื่อง และได้พัฒนาระบบภูมิปัญญาเชิงนิเวศอันเป็นเอกลักษณ์ในด้านต่าง ๆ เช่น การควบคุมภูมิอากาศ โครงสร้างปลักย้อย เทคนิควัสดุ และสุนทรียศาสตร์ในการตกแต่ง หลังจากการปฏิรูปและเปิดประเทศของจีนในปี ค.ศ. 1978 เกิดกระแสการสร้างเรือนพักอาศัยในชนบทจำนวนสองครั้ง แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการตระหนักรู้และสภาพเศรษฐกิจสังคมในขณะนั้น ผู้คนส่วนใหญ่จึงเน้นไปที่ผลประโยชน์ในระยะสั้น จึงเกิดการเลียนแบบรูปแบบสถาปัตยกรรมเมืองอย่างล้นหลาม ทำให้เกิดรูปแบบที่อยู่อาศัยที่ไม่เป็นระเบียบและคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานเป็นจำนวนมาก (Wu, Wu, & Shi, 2017) ในหนังสือ Studies in Tectonic Culture ของเคนเนธ แฟรมป์ตัน (Frampton, 1995) ได้ระบุไว้ว่า สถาปัตยกรรมควรหวนคืนสู่อัตลักษณ์เฉพาะของสถานที่และวิธีการก่อสร้างตามบริบทของแต่ละภูมิภาค เพื่อให้รูปแบบสถาปัตยกรรมมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวทำให้นักวิจัยจำนวนไม่น้อยเริ่มตั้งคำถาม และแสดงความกังวลต่อแนวโน้มของสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่อาจกำลังสูญเสียอัตลักษณ์ท้องถิ่น

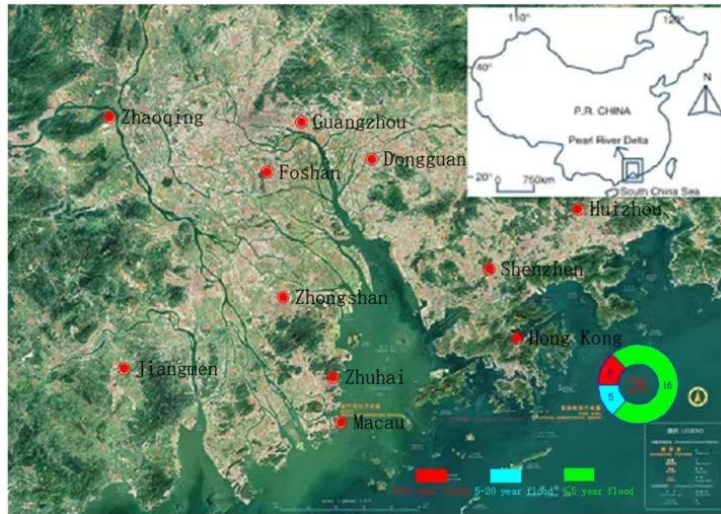
สถาปนิกร่วมสมัยในปัจจุบันสามารถนำสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาตีความให้เป็นภาษาสถาปัตยกรรมร่วมสมัยได้ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการก่อสร้างที่ปรับให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ภูมิปัญญาการก่อสร้างในแนวคิด “เทคโนโลยีระดับพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น” (Low Technology) สถานที่และพิธีกรรมที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรม และร่วมกันตีความพื้นถิ่นว่าเป็น “ความโมเดิร์นอีกรูปแบบหนึ่ง” (The Other Modern) (Lejeune & Sabatino, 2010) แนวคิดดังกล่าว ได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยครั้งนี้ โดยชี้ให้เห็นว่า สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นไม่ควรเน้นเพียงการศึกษาเชิงภาษาการออกแบบ (Design Language) แต่ควรมุ่งไปสู่การพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการรักษาไว้ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นในบริบทร่วมสมัย (Weber & Yannas, 2014) จากแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยได้สกัดองค์ความรู้จากเทคนิคเชิงนิเวศของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียงนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและประยุกต์ใช้ในโครงการอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งยังประโยชน์ในด้านการเสริมสร้างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อให้ได้มาซึ่งการออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย จึงดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ

- 1) ศึกษาหลักการทางเทคนิคเชิงนิเวศในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น บริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง
- 2) วิเคราะห์ความต้องการในการออกแบบและกลยุทธ์การสร้างเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย
- 3) ออกแบบผังเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย เพื่อเป็นต้นแบบของการออกแบบสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่ในท้องถิ่น

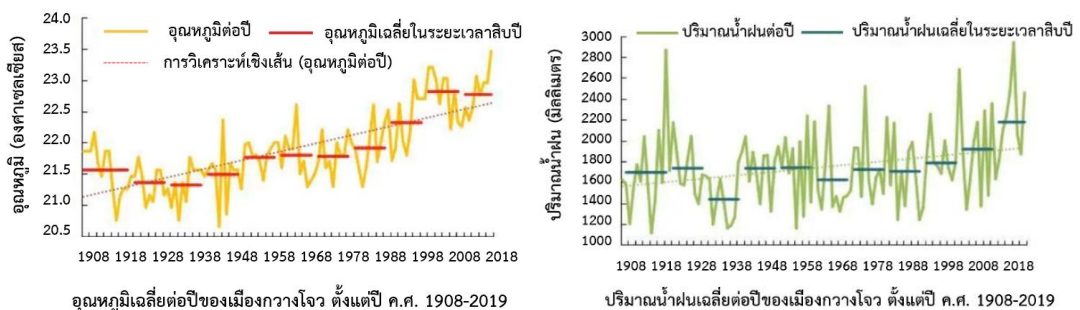
3. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 แผนที่ดาวเทียมบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง
ที่มา: จาก Zhou และ Sun (2021)

3.1 ลักษณะภูมิอากาศในพื้นที่บริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง

พื้นที่ในบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง (ภาพที่ 1) มีสภาพตลอดปีประมาณ 2,000 ชั่วโมง มุมเหนือศีรษะดวงอาทิตย์ (Solar Zenith Angle) อยู่ใกล้ระนาบศรีษะมาก แสงแดดส่องเป็นเวลานาน และมีความเข้มของรังสี UV สูง มีฝนตกชุก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,600-2,300 มม. และปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูใบไม้ผลิและฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงกันยายน จะมีจำนวนมาก (People's Government of Guangdong Province, 2014) ในบางพื้นที่จะได้รับผลกระทบจากคลื่นพายุซัดฝั่งและพายุไต้ฝุ่นด้วย สภาพอากาศขึ้นโดยมีความชื้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ระหว่าง 75 - 85% เมื่อพิจารณาถึงลักษณะเด่นของภูมิอากาศ ไม่ว่าจะเป็น “ชื้น ร้อน ลม และฝน” ในยุคที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความร้อน และวัสดุเก็บความร้อน สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบเพื่อให้สถาปัตยกรรมสามารถทนต่อสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผัง การออกแบบและแง่มุมอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการสร้างสภาพแวดล้อมภูมิอากาศขนาดเล็ก (Micro Climate) (Lin, 2018) (ภาพที่ 2)

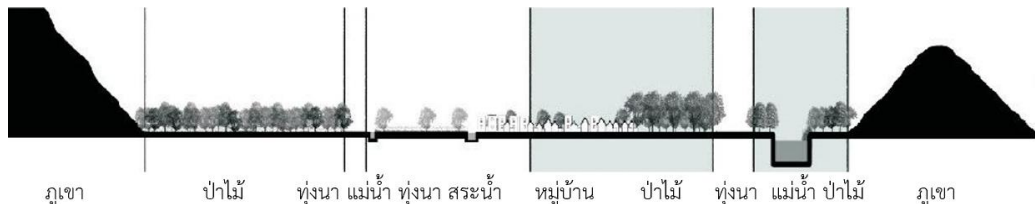


ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกวางโจวในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา
ที่มา: จาก Baijiahao (ไม่ทราบปีที่เผยแพร่), <https://baijiahao.baidu.com>

3.2 วัฒนธรรมขงจื๊อในพื้นที่บริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง

หลักการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นส่วนใหญ่สร้างขึ้นที่ด้านใต้ลมของสระน้ำอันกว้างใหญ่ หลังจากที่อากาศไหลผ่านสระน้ำ ความร้อนจะถูกพัดพาไปตามน้ำ แล้วจึงพัดเข้า

ในบริเวณสถาปัตยกรรม พืชผักส่วนใหญ่จัดไว้ที่ด้านเหนือลมของสถาปัตยกรรม อากาศบริสุทธิ์ที่เย็นสบายและการคายน้ำของพืช ทำให้ชาวบ้านรู้สึกเย็นสบาย ด้วยการสร้างพื้นที่ปิดหรือกึ่งปิดที่มีมนุษย์ โดยมีน้ำด้านหน้า ภูเขาด้านหลัง และป่าทั้งสองด้าน ทำให้ลมภูเขาและป่าไม้ ลมน้ำและลมบนบก สร้างสภาวะการกระบายอากาศตามธรรมชาติที่ดี และเกิดการกระจายความร้อน ทำให้อุณหภูมิภายในหมู่บ้านเย็นลง ภูเขาและป่าด้านหลังสามารถป้องกันหมู่บ้านจากพายุไต้ฝุ่นในฤดูร้อนได้ ซึ่งสามารถช่วยลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อบ้านเรือนในหมู่บ้าน ภูเขาและป่าทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกสามารถป้องกันแสงแดดจากทิศตะวันออกและทิศตะวันตกได้ การทำพื้นที่ให้เป็นสีเขียวเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์น้ำ การควบคุมสภาพภูมิอากาศ การลดมลพิษ และการแยกเสียงรบกวนในหมู่บ้าน (Zhang, 2021) (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ปัจจัยทางธรรมชาติในการเลือกที่ตั้งของหมู่บ้านแบบดั้งเดิมในกวางตุ้ง
ที่มา: จาก Guo Weihong และ Hu Wenbin (2018)

3.3 ทฤษฎีการสร้างรูปแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย – “การแปล”

แนวคิดเรื่อง “การแปล” (Translation from Intermediary Language) ถูกนำไปใช้ข้ามสาขาวิชาภาษาศาสตร์ครั้งแรกในสาขาสถาปัตยกรรมในช่วงทศวรรษ 1950 โดยเป็นการขยายความเข้าใจรูปแบบสถาปัตยกรรมจากระดับการรับรู้ด้านรูปลักษณ์ไปสู่การตีความเชิงลึกที่เชื่อมโยงกับบริบท วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ซึ่งทำให้งานวิจัยจำนวนมากมักจำกัดการแปลไว้เพียงการลอกเลียนองค์ประกอบทางรูปทรงหรือสัญลักษณ์ โดยมีได้เข้าใจถึงความหมายที่แท้จริงของต้นแบบทางสถาปัตยกรรมในงานวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการแปลถูกนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการวิเคราะห์เทคนิคเชิงนิเวศของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง เพื่อนำไปพัฒนาเป็นแนวทางการออกแบบที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถาปัตยกรรมร่วมสมัยได้อย่างเหมาะสม ส่วนกลไกของ “การแปล” ในวิธีการสร้างรูปแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัยนั้น ไม่เพียงแต่สามารถก้าวข้ามขอบเขตความเข้าใจที่เคยจำกัดไว้แค่ด้านสันฐานวิทยา แต่หากยังช่วยให้เข้าใจจากเหง้าทางนิเวศของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมเพื่อการศึกษาวิจัยในระดับที่ลึกและหลากหลายมากขึ้น การประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวในงานวิจัย จึงไม่เพียงเป็นการรักษามรดกทางสถาปัตยกรรมเท่านั้น แต่ยังเป็นการพัฒนาแนวทางใหม่ในการออกแบบที่เชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทั้งในเชิงสุนทรียะ ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และความยั่งยืนของชุมชนท้องถิ่น

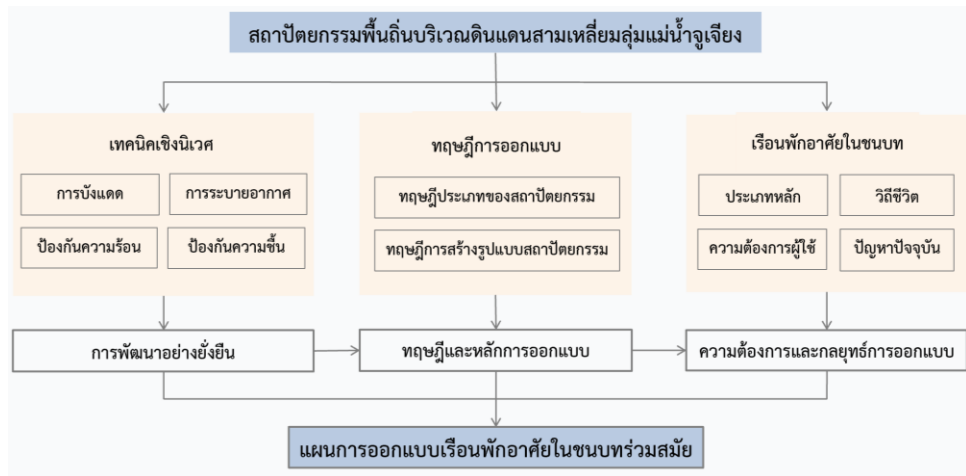
3.4 รูปแบบการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนแบบพึ่งพาตนเอง

คริสโตเฟอร์ อเล็กซานเดอร์ และคณะ (Alexander et al., 1985) กล่าวไว้ใน The Production of Houses ว่า รูปแบบการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนแบบพึ่งพาตนเอง จะช่วยหลอมรวมอารมณ์ความรู้สึกและศักดิ์ศรีของผู้คนเข้าไปในงานสถาปัตยกรรมได้อย่างลึกซึ้ง โดยไม่เพียงแต่สร้างที่อยู่อาศัย หากแต่ถ่ายทอดและโอบรับความรู้สึกและจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ สะท้อนให้เห็นถึงความงาม ความเรียบง่าย และความกลมกลืนระหว่างสถาปัตยกรรมกับผู้คน การสืบทอดภูมิปัญญาการก่อสร้างโดยใช้เทคโนโลยีระดับพื้นบ้านช่วยส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติต่าง ๆ อาทิ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งแนวทางนี้คือ การผสมผสานระหว่างประสบการณ์ของผู้คนกับสถาปัตยกรรม โดยไม่แยกผู้ใช้ องค์ประกอบทางกายภาพ และกระบวนการก่อสร้างออกจากกัน ทั้งยังเปิดโอกาสให้เกิด “กระบวนการมีส่วนร่วม” ที่ผู้คนสามารถร่วมออกแบบและสร้างบ้านของตนเองได้จริง ส่งผลให้รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นมีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสามารถตอบสนองต่อวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงได้ และแนวคิดนี้ได้กลายเป็นแนวทางที่ทรงพลังในการพัฒนาเรือนพักอาศัยร่วมสมัยในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นความเป็นมนุษย์ ความยั่งยืน และการสร้างระบบนิเวศที่พึ่งพาตนเองได้อย่างแท้จริง

4. กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาสถาปัตยกรรมเป็นพื้นฐานในการวิจัย เพื่อศึกษาเทคนิคเชิงนิเวศที่ยั่งยืนในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง โดยมุ่งเน้นการออกแบบเรือนพักอาศัย วิถีชีวิตและนัยยะแฝงทางวัฒนธรรมให้สอดคล้องกลมกลืนกัน โดยใช้วิธีการออกแบบแบบบูรณาการ “สิ่งแวดล้อม” “พื้นที่ว่าง” และ “ระบบนิเวศ” ให้ประสานกลมกลืน

กัน สร้างแผนการแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการพัฒนาการออกแบบสถาปัตยกรรมท้องถิ่นในปัจจุบันและอนาคต (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยประยุกต์ โดยการนำข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวมได้มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ และสรุปผล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย โดยใช้วิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

5.1 การวิจัยเชิงเอกสาร

ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล ทบทวนเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณ ดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียง (สมัยโบราณ สมัยใหม่และร่วมสมัย) ศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู และพัฒนาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการวิจัยภาคสนามต่อไป

5.2 การวิจัยภาคสนาม

1) การสำรวจภาคสนาม

ลงพื้นที่สำรวจ สังเกต ตรวจสอบ ศึกษาความเป็นมาของชุมชนดั้งเดิมที่มีอยู่ในบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียง ดำเนินการจำแนกประเภทสถาปัตยกรรมแบบเก่าและใหม่ รวมถึงภูมิทัศน์สภาพแวดล้อม ถ่ายภาพ สำรวจจัดทำแผนที่ ตลอดจน รวบรวมและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบ

2) การสัมภาษณ์

สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียง เช่น ผู้อำนวยการสำนักงานประชาสัมพันธ์วัฒนธรรม กีฬาและการท่องเที่ยว เลขาธิการคณะกรรมการพรหมบุญบ้านอุโจ้ว ช่างเขียนแบบสถาปัตยกรรม เรือนพักอาศัยในชนบท ช่างฝีมือแบบดั้งเดิม ช่างฟลายเออร์ นักวิชาการด้านการออกแบบจำนวน 4 ท่าน และผู้อยู่อาศัยในชุมชน จำนวน 6 ท่าน รวม 16 ท่าน ซึ่งการสัมภาษณ์มุ่งเน้นการวิเคราะห์คุณค่าและศักยภาพเชิงนิเวศของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ศักยภาพ ทางวัฒนธรรม รวมถึงเกณฑ์ในการประเมินแผนการออกแบบในบริบทปัจจุบัน

5.3 การวิจัยเชิงกรณีศึกษา

วิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรณีศึกษาสวนชิงฮุย เมืองฝัวซาน หนึ่งในมรดกทางสถาปัตยกรรม อาคารประวัติศาสตร์และสถานที่ท่องเที่ยวระดับ 4A ของประเทศจีนอันเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมกว่างฝู และวิลล่าต้าหัวหู (Dahaohu) และ HOUSE d' บ้านสร้างเองสีขาวในเขตชุนเตอ เมืองฝัวซาน เป็นกรณีศึกษาที่เป็นเลิศด้านการออกแบบที่ตอบสนองต่อ บริบทท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม นำมาประสรุปและสกัดข้อมูลอ้างอิงที่เป็นประโยชน์และสอดคล้องเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และกลยุทธ์ที่ใช้ได้จริงและสอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนของเทคนิคเชิงนิเวศของเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย

5.4 การวิจัยแบบสหวิทยาการ

การใช้ทฤษฎีสังคมวิทยา คติชนวิทยา สถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม และสาขาวิชาอื่นมาวิเคราะห์และนำเสนอประเด็น การวิจัยอย่างครอบคลุม

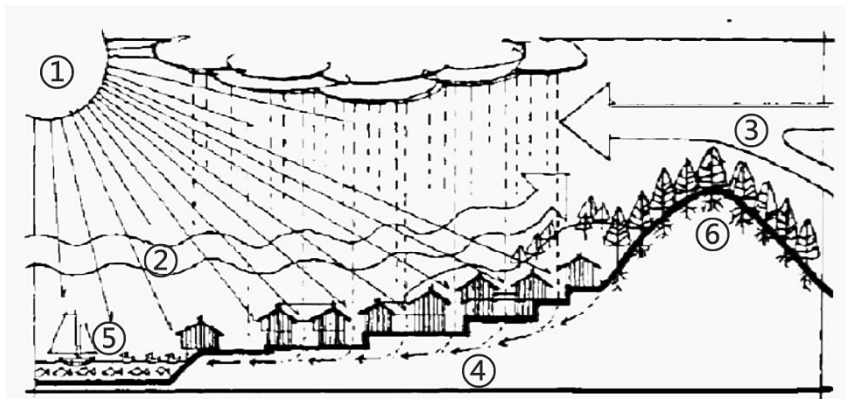
6. ผลการศึกษา

6.1 เทคนิคเชิงนิเวศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียง

สภาพอากาศของภูมิภาคนี้ส่วนใหญ่มีลักษณะร้อนชื้น อุณหภูมิสูง และมีฝนตกชุก เทคนิคที่สำคัญในการปรับภูมิอากาศขนาดย่อมในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิม ได้แก่ ความแตกต่างของอุณหภูมิภายในและภายนอกอาคาร รังสีจากดวงอาทิตย์ และการควบคุมทิศทางลม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความรู้สึกร้อนและหนาวของร่างกายมนุษย์ การตอบสนองต่อสภาพอากาศของสถาปัตยกรรมที่ดีคือการนำเทคนิคที่กล่าวมาข้างต้นมาใช้ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้เหมาะสมกับสภาพอากาศในท้องถิ่น (Zhao, 2005) แผนผังอาคาร การสร้างพื้นที่ว่าง การเก็บรายละเอียดปลีกย่อย ฯลฯ ตอบสนองต่อสภาพอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย และให้ความสำคัญกับสภาพอากาศที่เอื้ออำนวย หลักการและวิธีการทางเทคโนโลยีในการควบคุมภูมิอากาศขนาดย่อมในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียงนั้น ส่วนใหญ่นิยมใช้เทคนิคในการบังแดด การระบายอากาศ การป้องกันความร้อน และการป้องกันความชื้นเป็นหลัก

1) การบังแดด

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมให้ความสำคัญกับการปรับตัวเข้ากับสภาพภูมิประเทศ (ภาพที่ 5) โดยการสร้างหน้าบ้านหันไปทางทิศใต้ เพื่อให้สามารถรับแสงแดดได้อย่างเพียงพอ และลมใต้ในฤดูร้อนจะพัดผ่านเข้ามาภายในอาคารผ่านลานบ้าน ในขณะที่เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวก็สามารถช่วยป้องกันกระแสลมหนาวจากทางทิศเหนือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้อากาศภายในอาคารอบอุ่นในฤดูหนาวและเย็นสบายในฤดูร้อน ซึ่งช่วยประหยัดพลังงานและลดการใช้ทรัพยากร ส่งผลให้ความร้อน ความชื้น และการไหลเวียนของอากาศภายในและภายนอกเรียกพักอาศัยดีขึ้น



ภาพที่ 5 องค์ความรู้และประสบการณ์เชิงนิเวศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิม

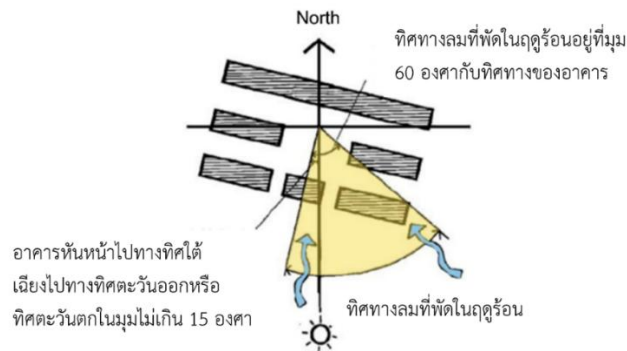
- ① ได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอ ② รับลมใต้ในฤดูร้อนได้ดี ③ ป้องกันกระแสลมหนาวในฤดูหนาว ④ การระบายน้ำที่ดี ⑤ สะดวกต่อการคมนาคมทางน้ำ ⑥ อนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยปรับสมดุลสภาพภูมิอากาศขนาดย่อม

ที่มา: จาก Wang Qiheng (1998)

จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เทคนิคการบังแดดเป็นหนึ่งในเทคนิคที่สำคัญที่สุดในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในการปรับให้เข้ากับสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิสูงและควบคุมการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ สร้างพื้นที่ร่มเงาโดยใช้หลังคาและส่วนที่ยื่นออกมาของอาคารเพื่อป้องกันการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์โดยตรงให้ได้มากที่สุด และเพื่อทำให้อุณหภูมิภายในบ้านและสภาพแวดล้อมจุลภาค (Microenvironment) โดยรอบไม่ร้อนเกินไป เทคนิคการบังแดดในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียงมีหลากหลายวิธี วิธีการหลักคือ การกันรังสีจากดวงอาทิตย์โดยใช้ประโยชน์จากหลังคา ผนังด้านนอก ประตูและหน้าต่าง นอกจากนี้ยังมีระเบียง ทางเดิน หน้าจั่ว พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ หรือส่วนประกอบต่าง ๆ ในการบังแดด

2) การระบายอากาศ

กลุ่มสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าเจียงส่วนใหญ่ นิยมสร้างหน้าบ้านหันไปทางทิศใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออกหรือทิศตะวันตกไม่เกิน 15 องศา เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางลมประจำฤดูร้อนของมณฑลกว่างตุง ซึ่งเอื้อให้ลมตะวันออกเฉียงใต้ในฤดูร้อนสามารถพัดเข้าสู่หมู่บ้านผ่านช่องทางระหว่างแนวบ้านเรือน ส่งผลให้เกิดทางลมระหว่างอาคาร การระบายอากาศแบบขับเคลื่อนด้วยลมจำเป็นต้องลดอุปสรรคต่อทิศทางและความแรงของลมให้มากที่สุด เพื่อส่งเสริมการระบายอากาศด้วยลมธรรมชาติในกลุ่มเรือนพักอาศัยอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 5 การวางแผนอาคารของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเข้ากับแสงแดดและการระบายอากาศ
ที่มา: จาก Mao Yalong และ He Jingtang (2010)

ระบบระบายอากาศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนใหญ่ถูกออกแบบโดยจัดวางองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น ลานบ้าน ห้องโถงเปิด ห้องโถง ทางเดินระบายอากาศ และหลังคาลาดเอียง ในลักษณะการจัดเรียงและผสมผสานกันอย่างลงตัวและมีระบบในพื้นที่รอบบ้าน รูปแบบการวางผังเชิงพื้นที่ในอาคารแต่ละประเภท ส่งผลให้เกิดแรงลมและแรงดันความร้อน (Thermal Pressure) ที่ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จนก่อให้เกิดสภาพภูมิอากาศขนาดเล็กที่ดี ซึ่งช่วยยกระดับคุณภาพของสภาพแวดล้อมภายในอาคารในด้านความร้อนและการถ่ายเทอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“ลานบ้าน” หรือ “ชานบ้าน” เป็นพื้นที่ที่สำคัญในพื้นที่ของอาคาร จำนวน ตำแหน่ง และขนาดของลานบ้านที่แตกต่างกัน มีบทบาทที่แตกต่างกัน การแบ่งประเภทตามจำนวนลานบ้านสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ลานเดี่ยว และลานหลายลาน หากแบ่งตามตำแหน่งต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในตัวบ้าน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ลานด้านหน้า ลานตรงกลาง และลานด้านหลัง ความสามารถในการดึงลมร้อนของลานบ้านหรือที่เรียกว่า “ปรากฏการณ์ลมลอยตัว” (Stack Effect) นั่นคือ ช่องทางที่ทำให้อากาศไหลเวียนผ่านความแตกต่างของอุณหภูมิ อุณหภูมิเหนือลานบ้านสูงเนื่องจากได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์ และมวลอากาศร้อนบริเวณหลังคาจะลอยขึ้นและระบายออกไปในส่วนบนของอาคาร โดยดึงลมเย็นบริเวณทางเดินและห้องโถงส่วนล่างของห้องให้สูงขึ้นแล้วลมจะไหลออกจากทางเข้าลานบ้าน

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญในด้านสถาปัตยกรรมได้ศึกษาตัวแปรควบคุม (Control Variable) ของลานบ้านเพิ่มเติม โดยทำการทดลองและวัดผล พบว่า ในแง่ของจำนวนลานบ้าน หากมีลานบ้านจำนวนสองลานสามารถช่วยทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศ และระบายอากาศได้ดีกว่าลานเดี่ยว จากการวิเคราะห์ความสูงในแนวตั้ง ผลกระทบจากแรงดันความร้อนของลานบ้านสูงนั้นชัดเจนกว่าลานบ้านต่ำ เมื่อความสูงของลานสูงถึง 7.5 เมตร จะทำให้ระบายอากาศได้ดีกว่า (Guo & Hu, 2018) ลานบ้านในตำแหน่งต่าง ๆ ในอาคารเชื่อมต่อกันตามลำดับกับทางเดินในบ้าน เพื่อสร้างระบบระบายอากาศที่สมบูรณ์แบบ ส่งผลให้เกิดการระบายอากาศ ลดความชื้น ลดอุณหภูมิ รับแสง และอื่น ๆ ภายในอาคาร

3) การป้องกันความร้อน

เทคนิคการป้องกันความร้อนที่ใช้ในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น มักพบในส่วนประกอบที่ทึบแสง เช่น หลังคาและผนังภายนอกของอาคาร วิธีการก่อสร้างคือการเพิ่มความต้านทานความร้อนของชั้นโครงสร้าง เพื่อให้สามารถป้องกันความร้อนได้ดียิ่งขึ้น (Mai, 2016) การป้องกันความร้อนโดยการทำหลังคาให้มีความลาดเอียงประมาณ 27-30 องศา เพื่อรับมือกับสภาพอากาศที่ร้อนและมีฝนตกชุกในพื้นที่ที่กว้างตั้ง จึงนิยมใช้หลังคากระเบื้องสองชั้นและหลังคายกสูงสองชั้น โดยใช้หลักการระบายอากาศด้วยแรงดันลมและการระบายอากาศด้วยแรงดันความร้อน ความร้อนจากการแผ่รังสีแสงอาทิตย์ที่ถูกดูดซับโดยพื้นผิวกระเบื้องด้านบนและด้านล่างจะถูกลมพัดพาออกไป จึงเป็นโครงสร้างหลังคาที่มีค่าการนำความร้อนต่ำ ทำให้สามารถป้องกันความร้อนให้กับอาคารภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัสดุกระเบื้องที่พบได้บ่อย ได้แก่ กระเบื้องดินเผา กระเบื้องเคลือบ เป็นต้น

4) การป้องกันความชื้น

พื้นที่กว้างตั้งมีฝนตกชุกและมีสภาพอากาศชื้น โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อปีสูงถึง 80% เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูใบไม้ผลิอากาศจะอบอุ่นและชื้นจากมหาสมุทร กระแสลมเย็นและอบอุ่นจากทิศเหนือและทิศใต้มาบรรจบกัน และมักจะเกิดปรากฏการณ์จุดความชื้นขึ้นภายในอาคาร ซึ่งเรียกว่า “สยุหนานเทียน” (ปรากฏการณ์พิเศษทางตอนใต้ของจีนตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน เกิดจากอากาศอุ่นที่สัมผัสกับวัตถุที่เย็นกว่าแล้วทำให้อไอน้ำกลายเป็นหยดน้ำ) ดังนั้น ผนังและพื้นในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจึงจำเป็นต้องแยก

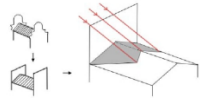
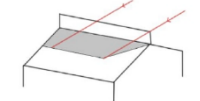
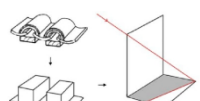
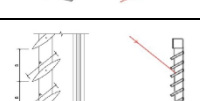
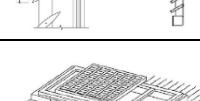
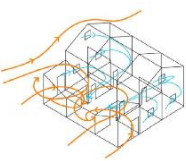
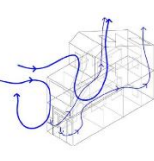
น้ำใต้ดินและไอน้ำในอากาศ เพื่อป้องกันการระเหยของความชื้นจากรูเล็ก ๆ ไปทำละลายประกอบของอาคาร และเพื่อรักษาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้อยู่ในสภาวะน่าสบาย และเพื่อความแข็งแรงทนทานของอาคาร

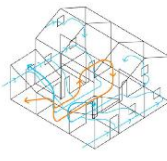
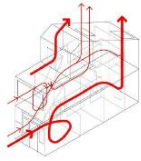
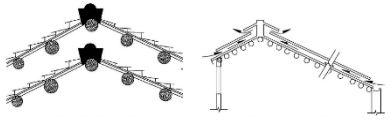
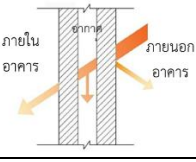
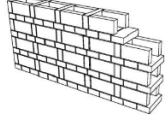
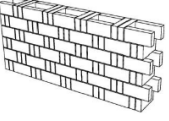
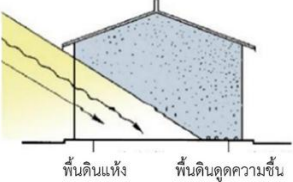
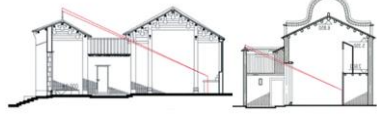
ผนังของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำมูลเจียงมักจะปูด้วยแผ่นหิน ซึ่งคุณสมบัติไม่สามารถซึมผ่านน้ำของหินช่วยให้มีประสิทธิภาพในการกันฝนและกันความชื้นได้อย่างดีเยี่ยม ทำให้ผนังส่วนใหญ่ทำจากวัสดุธรรมชาติที่มีคุณสมบัติป้องกันความชื้น เช่น ผนังคอนกรีตดินผสมปูนขาว (Lime Earth Concrete Wall) ผนังอิฐสีเทาเขียว ผนังเปลือกหอยนางรม และผนังหินปะการัง เป็นต้น วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการรักษาความชื้นและป้องกันการซึมของน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับวัสดุปูพื้น ส่วนใหญ่จะเลือกใช้วัสดุที่มีความพรุนและสามารถระบายอากาศได้ดี วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำและจะไม่มีการควบแน่นเกิดขึ้นบนพื้นผิว อีกทั้งยังมีการปรับสมดุลความชื้นของอากาศได้ดี เมื่อความชื้นในอากาศสูงถึงระดับอิ่มตัว วัสดุปูพื้นสามารถดูดซับไอน้ำที่ระเหยออกจากพื้นผิวได้ เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้แห้งและสบาย ในทางกลับกัน เมื่ออุณหภูมิโดยรอบค่อนข้างสูงและความชื้นในอากาศต่ำ วัสดุปูพื้นจะสามารถปล่อยไอน้ำที่ถูกดูดซับออกมา เพื่อช่วยให้สภาพแวดล้อมภายในอาคารไม่ร้อนและชื้นเกินไป

นอกเหนือจากวัสดุในท้องถิ่นที่ใช้สำหรับการป้องกันความชื้นแล้ว ยังมีวิธีการเฉพาะอีกวิธีหนึ่งในการป้องกันความชื้น เรียกว่า “กลั้วไป” (วิธีการจัดการกับระยะห่างระหว่างอาคารในสถาปัตยกรรมจีนโบราณ) ซึ่งหมายถึง หากมองจากรูปตัดตามยาวของอาคาร ระยะสายตาของผู้คนที่สามารถมองเห็นพื้นที่ที่ท้องฟ้าบางส่วนระหว่างชายคาของห้องโถงใหญ่ และสันหลังคาของห้องโถงด้านหน้า ซึ่งพื้นที่ท้องฟ้าในที่นี้หมายถึงพื้นที่ “กลั้วไป” หลักการป้องกันความชื้นแบบ “กลั้วไป” คือ อุณหภูมิพื้นผิวของพื้นดินที่แสงท้องฟ้าส่องถึง จะสูงกว่าอุณหภูมิจุดน้ำค้างของอากาศขึ้นภายในอาคาร ด้วยความสูงของชายคาที่กำหนดไว้อย่างชาญฉลาด ทำให้สามารถรับแสงเข้ามาในอาคาร (Tang, 2005) ซึ่งช่วยเพิ่มการระบายอากาศและการรับแสงของพื้นที่ห้องโถง สร้างพื้นที่น่าสบายและใช้งานได้จริง อีกทั้งยังช่วยลดการถ่ายเทความร้อนได้อีกด้วย

ตารางที่ 1 หลักการและเทคนิคเชิงนิเวศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำ มูลเจียง

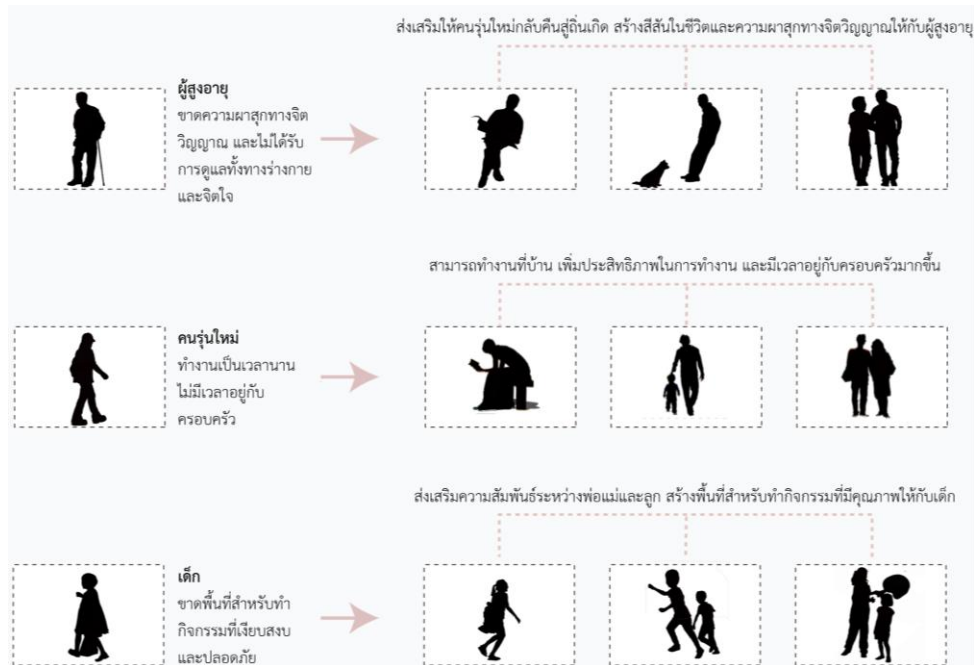
เทคนิคเชิงนิเวศ	ภาพประกอบ		คำอธิบาย	
การบังแดด			ผนังด้านนอก	
			สันหลังคา	
			แนวกระเบื้องบนหลังคา	
			มู่ลี่	
			หน้าต่างหลังคา	
การระบายอากาศ (ลานบ้าน)			การระบายอากาศด้วยแรงดันลม	การระบายอากาศด้วยแรงดันลมของสถาปัตยกรรมแบบสามห้องสองมุข (ซ้าย) นั้นทำได้ไม่ดี การระบายอากาศด้วยแรงดันลมและแรงดันความร้อนของอาคารแบบจั่วถั่ว

เทคนิค เชิงนิเวศ	ภาพประกอบ		คำอธิบาย	
			การระบาย อากาศด้วย แรงดันความร้อน	(อาคารแบบกระบอกไม้ไผ่) ทำได้ดีทั้งคู่ (ขวา)
การป้องกัน ความร้อน (หลังคา)			หลังคายกสูงสองชั้น หลังคากระเบื้องสองชั้น	
การป้องกัน ความร้อน (ผนัง)				
การป้องกัน ความชื้น (พื้น)				อิฐสีเขียวอมเทา / กระเบื้องหินปูพื้น แผ่นใหญ่ / กระเบื้องเคลือบ / ไม้ / หินแกรนิต
การป้องกัน ความชื้น (กล้วยไ้)				

6.2 การวิเคราะห์การออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำมูลเจียง สะท้อนถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมอันโดดเด่นของท้องถิ่น ซึ่งแฝงไว้ด้วยภูมิปัญญาอันสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิต การศึกษาและการสกัดองค์ความรู้สิ่งเหล่านี้จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อฟื้นฟูภูมิปัญญาดั้งเดิมเหล่านี้กลับมามีชีวิตชีวาอีกครั้ง ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่อยู่ในสายงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกชาวบ้านในชุมชน ศึกษาสภาพการดำรงชีวิตของชาวบ้าน สำนวณความต้องการของผู้ใช้ในเชิงลึก และนำองค์ประกอบดั้งเดิมมาผสมผสานเข้ากับเทคนิคเชิงนิเวศในการพัฒนาแนวคิดการออกแบบใหม่ที่เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

1) การวิเคราะห์สภาพความเป็นอยู่และความต้องการของชาวชุมชน (ภาพที่ 6)



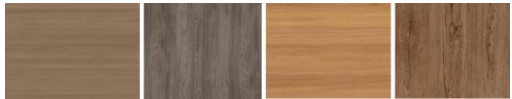
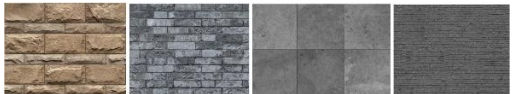
ภาพที่ 6 สภาพความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยในชนบทร่วมสมัยและกลยุทธ์การออกแบบ

2) ที่มาของแนวคิดการออกแบบ (ตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 ที่มาแนวคิดการออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย

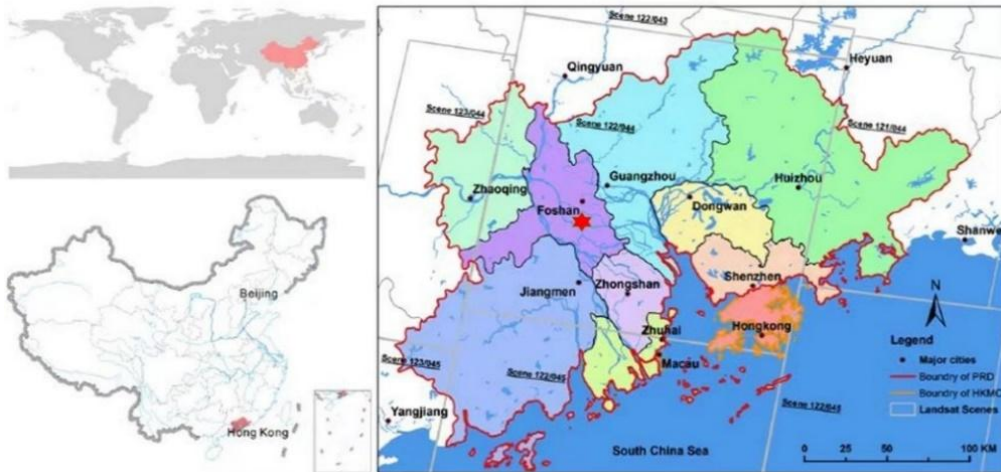
กลุ่มคน	ผู้สูงอายุ	คนรุ่นใหม่	เด็ก
ความต้องการ	- การออกแบบสำหรับผู้สูงอายุ - สิ่งอำนวยความสะดวกปลอดภัย - สิ่งกีดขวาง - ห้องนอนสำหรับผู้ดูแล - การขนส่งแวนดิง - การดูแลด้วยหัวใจ - ความเป็นมนุษย์ - ความสุขในครอบครัว	- พื้นที่ส่วนตัว - พื้นที่ส่วนกลาง - การทำงานที่บ้าน - ความสนใจและงานอดิเรก - การพักผ่อนและความบันเทิง - วิถีชีวิต	- สิ่งอำนวยความสะดวกทางนันทนาการ - สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกีฬา - พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ - กิจกรรมสำหรับพ่อแม่ และลูก - ความเียบสงบ/ความปลอดภัย - ใกล้ชิดธรรมชาติ
ฟังก์ชันของพื้นที่			

ตารางที่ 3 ประเภทวัสดุใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัยและตำแหน่งการใช้งาน

ตำแหน่งการใช้งาน	ประเภทวัสดุ	ภาพวัสดุ
หลังคา	กระเบื้อง กระจุกเทมเปอร์ แผงโซลาร์เซลล์	
ผนัง	สีทาภายนอก (ให้ผลลัพธ์เหมือนหินจริง)	
หลังคา/ผนัง	โลหะ (กันสนิม)	
ผนัง/ กรอบหน้าต่าง	อลูมิเนียมลายไม้	
ผนัง/ระเบียง	รั้วไม้ไผ่ อิฐช่องลม ระแนงไม้	
มุมพื้นและผนัง	หินวัฒนธรรม อิฐสีเทาเขียว อิฐบล็อก หินหยาบ	
พื้น	หินดินดานสีดำ หินแกรนิต กระเบื้องกันลื่น พื้นไม้กันเชื้อรา	

6.3 ผลงานการออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย

จากผลการศึกษาภาคสนาม การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงการออกแบบ “เคหสถาน (homestead) แห่งตระกูลใจ” (ภาพที่ 7 ถึง 10 และตารางที่ 5) A-B-C-D-E จำนวน 5 แห่งในหมู่บ้านลู่โจว เมืองฝูซาน มณฑลกว่างตุง โดยใช้หลักการและทฤษฎีประเภทของสถาปัตยกรรมและการสร้างรูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นฐาน พร้อมทั้งพิจารณาความต้องการของผู้อยู่อาศัยและกลยุทธ์การออกแบบ



ภาพที่ 7 ที่ตั้งหมู่บ้านลูโจว เมืองฝัวซาน มณฑลกว่างต้ง ประเทศจีน



ภาพที่ 8 การขยายตัวของเมืองในหมู่บ้านลูโจวและภาพแสดงเรือนพักอาศัยในปัจจุบัน



ภาพที่ 9 ที่ตั้งและแผนที่การสัญจรของ “เขตสถานแห่งตระกูลโจว” แต่ละหลังในหมู่บ้านลูโจว เมืองฝัวซาน มณฑลกว่างต้ง (ภาพแผนที่ดาวเทียม)

อาคาร	A	B	C	D	E
ภาพอาคารในปัจจุบัน					

ภาพที่ 10 สภาพอาคารในปัจจุบันของตระกูลโจว

ตระกูลโจว ดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงเรือนพักอาศัยตามลำดับอายุและการสมรส รวมถึงพิจารณาจากสถานะทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้อาคารบ้านเรือนมีเอกลักษณ์ตามยุคสมัยที่เด่นชัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูเจียง ลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ปรากฏอย่างเด่นชัด ได้แก่ การมีพื้นที่สำหรับบูชาเทพเจ้าอย่างแพร่หลายและมีความสำคัญอย่างมาก โดยทิศทางของแท่นบูชาหลักในแต่ละครัวเรือนจะสอดคล้องกับทิศทางของศาลบรรพชนประจำตระกูล มีการลดขนาดของลานบ้านลง หรือบางเรือนก็ไม่มีการสร้างลานบ้าน เนื่องจากมูลค่าของที่ดินเพิ่มสูงขึ้น การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านมีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยชั้นบนสุดของอาคารมักถูกปล่อยไว้ว่าง เนื่องจากป้องกันความร้อนได้ไม่เต็มที่ จึงเป็นประเด็นที่ควรได้รับการปรับปรุงในงานออกแบบในอนาคต เมื่อคุณภาพชีวิตของผู้คนดีขึ้น ทำให้ผู้คนให้ความสำคัญกับการขยายขนาดพื้นที่ของห้องครัวและห้องน้ำ พร้อมทั้งได้รับการพัฒนาในด้านของการใช้งานและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 5 ผลงานการออกแบบเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัย “เคหสถานแห่งตระกูลโจว” หมู่บ้านลูโจว

อาคาร A	โจวคุนฉวน	
ภาพจำลอง รูปลักษณะภายนอก ของอาคาร		
อาคาร B	โจวคุนหรง	
ภาพจำลอง รูปลักษณะภายนอก ของอาคาร		
อาคาร C/D	โจวคุนฮุย	

อาคาร A	โจวคุณฉวน	
ภาพจำลอง รูปลักษณะภายนอก ของอาคาร		
อาคาร E	โจวคุณเหมย	
ภาพจำลอง รูปลักษณะภายนอก ของอาคาร		
อาคาร A-E	การจัดวางตำแหน่งเคหสถานแต่ละหลังในตรอกคูโจว	
ภาพจำลอง จากมุมสูง		
		

7. สรุปและอภิปรายผล

7.1 นวัตกรรมในผลงานการออกแบบมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

ห้องสำหรับผู้สูงอายุได้รับการออกแบบในรูปแบบห้องนอนเตียงคู่ โดยมีเตียงสำหรับผู้ดูแลอยู่ในห้องด้วย ซึ่งออกแบบไว้ที่ชั้นหนึ่ง โดยออกแบบให้ปลอดภัยกีดขวาง เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวหรือทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ ตลอดจนเพื่อความปลอดภัยและการดูแลผู้สูงอายุที่เหมาะสม

ระบบการขนส่งแนวดิ่ง (ลิฟต์ + บันได) ได้รับการออกแบบร่วมกับพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อรักษาประสิทธิภาพและเพิ่มการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การติดตั้งหน้าต่างอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงอาคารที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อการระบายอากาศ รับแสงสว่าง และรักษาความเป็นส่วนตัว

ชั้นบนสุดได้รับการออกแบบเป็นพื้นที่พักผ่อนและสวนกลางแจ้ง เป็นการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก เพื่อให้มนุษย์ได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติมากขึ้น

การออกแบบโดยภายในห้องมีการจัดพื้นที่สำหรับห้องแต่งตัว พื้นที่อ่านหนังสือ พื้นที่ออกกำลังกาย และพื้นที่พบปะสังสรรค์ และการเข้าสังคม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่ในปัจจุบัน

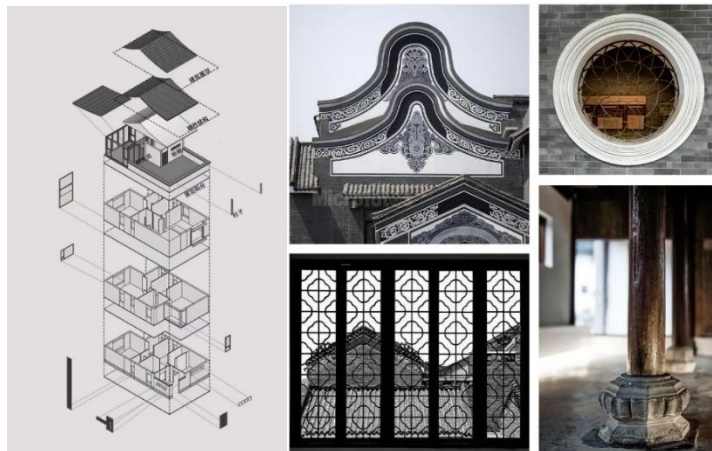
7.2 การสืบทอดและประยุกต์ใช้เทคนิคเชิงนิเวศในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูลีเยียง ในการออกแบบผลงาน

แผนการออกแบบเรือนพักอาศัยทั้งหมด มีการเลือกใช้หลังคาลาดเอียงหรือหลังคาลาดเอียงแบบผสมผสานเป็นหลัก เพื่อเพิ่มพื้นที่ร่มเงาและช่วยป้องกันรังสีจากแสงแดด โดยปด้วยหลังคากระเบื้องสังกะสีไทเทเนียมแบบสองชั้น ส่วนผนังใช้อิฐเผาไฟ (Baked Brick) แบบสองชั้น โดยนำวิธีการก่ออิฐแบบกลวง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกันความร้อนสูงสุด

การจัดวางลานบ้านไว้ในตำแหน่งต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ภายในอาคาร ภายนอกอาคาร และการขนส่งแนวดิ่ง (ความสูงเกินกว่า 14 เมตร) โดยลานบ้านนี้ทำงานร่วมกับห้องโถง ทางเดิน และหน้าต่างแบบเปิดโล่งประเภทต่าง ๆ เพื่อสร้างระบบการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศภายในอาคารและเพิ่มประสิทธิภาพในการลดความชื้น ส่งผลให้การรับแสงธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารดีกว่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมอย่างเห็นได้ชัด

ด้านการป้องกันความชื้น ได้มีการยกระดับพื้นชั้นล่างของอาคารให้สูงขึ้น และติดตั้งผนังกันชื้น (ผนังครึ่งล่าง) ที่มีความสูงประมาณ 60-80 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไอน้ำจากพื้นดินซึมเข้าสู่อาคาร นอกจากนี้ บริเวณใต้ชายคาของชั้นบนสุดของอาคาร ยังได้ติดตั้งหน้าต่างยาวในแนวนอนอย่างชาญฉลาด เพื่อรับแสงธรรมชาติเข้าสู่ภายใน ช่วยเสริมการระบายอากาศและการรับแสงเข้าสู่ภายในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลงานออกแบบ A เลือกใช้การออกแบบหลังคาทรงจั่วผสมผสานเข้ากับหลังคาแบน ซึ่งช่วยป้องกันความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านรูปลักษณะภายนอกเลือกใช้องค์ประกอบตกแต่งจากสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมบริเวณสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูลีเยียง (ภาพที่ 11) เช่น หนัต่างโปร่ง เสา ระแนงไม้ และผนังกันชื้น มาประยุกต์เข้ากับวัสดุสมัยใหม่อย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผลงานออกแบบสะท้อนความดั้งเดิมและร่วมสมัย ผสมผสานความงดงามทางศิลปะเข้ากับประโยชน์ใช้สอยได้อย่างกลมกลืน

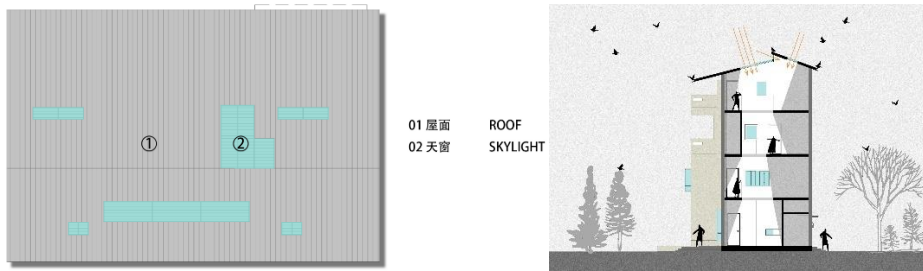


ภาพที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมในส่วนต่าง ๆ และองค์ประกอบดั้งเดิมที่ประยุกต์ใช้

ผลงานออกแบบ B (ภาพที่ 12) เนื่องจาก ลานบ้านถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในภูมิปัญญาการก่อสร้างสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำจูลีเยียง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเจ้าของบ้านเกี่ยวกับปัญหาด้านความปลอดภัยจากการถูกโจรกรรมของลานบ้านแบบดั้งเดิม ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบพื้นที่ลานบ้านแบบใหม่ในลักษณะของโถงกลางที่เปิดโล่งเชื่อมต่อในแนวดิ่งจากบนลงล่างบริเวณแกนกลางของอาคาร การออกแบบลานกลางบ้านทำให้พื้นที่ที่มีความโปร่งและโล่งสบาย แต่ขณะเดียวกันก็รักษาความเป็นส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม แต่ะชั้นของอาคารมีการออกแบบระเบียงและขอบหน้าต่างส่วนล่าง

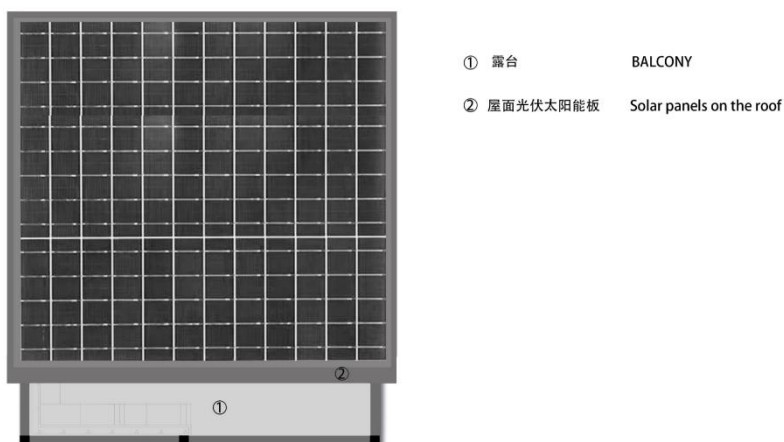
(Windowsill) ในทิศทางที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้อยู่อาศัยในแต่ละชั้นสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนกันได้ตลอดเวลา การออกแบบรูปแบบพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมความใกล้ชิดและความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นยิ่งขึ้นภายในครอบครัว

ผู้วิจัยยังได้เลือกใช้หลังคาลาดเอียงในการก่อสร้างหลังคาของอาคาร ภายใต้ข้อจำกัดด้านระดับความสูงที่กฎหมายกำหนด โดยออกแบบให้หลังคาลาดเอียงมีระดับความสูงลดหลั่นกัน และติดตั้งหน้าต่างยาวในแนวนอนระหว่างช่วงต่างระดับของหลังคา ซึ่งเป็นหลักการเชิงนิเวศของภูมิปัญญาการก่อสร้างสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำมูลเจียงที่เรียกว่า “กลั้วไป-กันความขึ้น” มาใช้ นอกจากนี้ ยังมีการมุงหลังคาด้วยกระเบื้องสังกะสีไทเทเนียมแบบสองชั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันความร้อนจากภายนอก



ภาพที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงบนหลังคาและลานกลางบ้านภายในเรือนพักอาศัยในชนบทร่วมสมัยของตระกูลโจว อาคาร B

ผลงานออกแบบ C (ภาพที่ 13) เนื่องจาก ครอบครัวเจ้าของบ้านเป็นครอบครัวร่วมสมัยที่มีลักษณะเฉพาะ โดยยังคงยึดถือแนวคิดทางวัฒนธรรมท้องถิ่นแบบดั้งเดิม ขณะเดียวกันก็เปิดรับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตใหม่ ๆ ผู้วิจัยออกแบบโดยเริ่มต้นจากการคำนึงถึงความสัมพันธ์ในครอบครัวและวิถีชีวิต โดยสืบทอดภูมิปัญญาการก่อสร้างสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิม และผสานเข้ากับสไตล์การออกแบบและเทคโนโลยีวัสดุใหม่ ประติมากรรมหลักของบ้านยังคงรักษารูปแบบการเปิดแบบบานคู่ของ “ทางเดินซิงหยุน” (ทางเดินสำหรับระบายอากาศ) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิม และทิศทางของประตูก็ยังคงสอดคล้องกับแนวคิดทางวัฒนธรรมท้องถิ่น ใช้หลังคาแบบสองชั้นยื่นออกมา ซึ่งช่วยในการบังแดดและกันความร้อน พร้อมติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อตอบสนองต่อการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันของคนในครอบครัว และสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 13 แปลนหลังคาชั้นบนสุดของเรือนพักอาศัยร่วมสมัยในชนบทของตระกูลโจวอาคาร C

ผลงานออกแบบ D (ภาพที่ 14) เป็นพื้นที่ว่างที่อยู่เยื้องกับผลงานการออกแบบ C โดยปกติจะเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม และเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนและพูดคุยกันตามประสาเพื่อนบ้าน ตระกูลโจวยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นบริเวณ

สามเหลี่ยมมุมมน้ำจืดจึงให้ความสำคัญกับสายสัมพันธ์ระหว่างเครือญาติและเพื่อนบ้าน โดยในช่วงวันหยุดหรือเทศกาลต่าง ๆ สมาชิกในตระกูลจะมารวมตัวกันที่ลานบริเวณนี้เพื่อจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การย่างบาร์บีคิว ปิ้งย่าง เทศกาลโคมไฟ หรือนั่งสนทนาในยามค่ำคืน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงออกแบบพื้นที่ว่างดังกล่าวให้กลายเป็นลานกิจกรรมของชุมชนขนาดย่อม โดยการจัดภูมิทัศน์ให้ร่มรื่น มีศาลาพักผ่อน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการพักผ่อนและออกกำลังกาย เพื่อผสมกลมกลืนกับรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารฝั่งตรงข้าม และขณะเดียวกันก็สามารถรองรับการใช้งานในชีวิตประจำวันของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 14 ลานนอกประสงค์สำหรับพักผ่อนในชุมชนบริเวณเรือนพักอาศัยของตระกูลโจว อาคาร D



ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งลานนอกประสงค์สำหรับพักผ่อนในชุมชนบริเวณเรือนพักอาศัยของตระกูลโจว อาคาร D และเรือนพักอาศัยร่วมสมัยในชนบท อาคาร C (รูปตัด)

ผลงานออกแบบ E (ภาพที่ 16) เนื่องด้วยสมาชิกในครอบครัวเจ้าของบ้านส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและสร้างพื้นที่ได้ดินให้เป็นพื้นที่นอกประสงค์สำหรับการพักผ่อนและความบันเทิงโดยรวมฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น พื้นที่สำหรับชมภาพยนตร์ พื้นที่สำหรับสะสมและชิมชาหรือสุรา รวมถึงพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย นอกจากนี้ ยังได้ย้ายห้องเก็บของซึ่งเดิมตั้งอยู่บนดาดฟ้าไปไว้ใต้ดิน และปรับเปลี่ยนดาดฟ้าให้กลายเป็นสวนลอยฟ้าและห้องดื่มชาสำหรับพักผ่อน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ โดยใช้หลักการเชิงนิเวศในการป้องกันความร้อนและความชื้นแบบเดียวกับที่ใช้ในผลงานออกแบบ B ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มการระบายอากาศและการรับแสงธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังสร้างมิติของแสงและเงาที่งดงามราวกับทิวทัศน์ในพื้นที่อยู่อาศัยอีกด้วย



ภาพที่ 16 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมแม่น้ำจู่เจียง เช่น ระแนงไม้ ราวกัน กันสาด ผนังกันชื้น หลังคาลาดเอียง และหน้าต่างกระจกยาวในแนวนอน ได้ถูกนำมาตีความใหม่ด้วยวัสดุตกแต่งสมัยใหม่ในงานออกแบบร่วมสมัย

7.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อผลงานการออกแบบ

ผู้วิจัยได้มีการแลกเปลี่ยนสื่อสารและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าของบ้านอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนรับฟังคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากทุกฝ่ายมาผสมผสานและปรับปรุงแผนการออกแบบอย่างต่อเนื่อง และนำเข้าสู่กระบวนการประเมินผลงาน การออกแบบในสามมิติ ได้แก่ การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ การสืบทอดภูมิปัญญา และนวัตกรรมการออกแบบ ซึ่งมี ผลการประเมินความพึงพอใจ (ภาพที่ 17) ดังนี้

ภาพเปรียบเทียบอาคาร	A	B	C	D	E
ภาพอาคารเดิม					
ภาพผลงานการออกแบบใหม่					

ภาพที่ 17 การเปรียบเทียบอาคารเดิมกับผลงานการออกแบบใหม่ของผู้ใช้งาน 5 รายภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม

ผู้เข้าร่วมการประเมินผลงานการออกแบบทั้งหมด 16 คน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลประเมินความพึงพอใจต่อผลงานการออกแบบ

ด้าน	ประเด็นความพึงพอใจ	พึงพอใจ	ปานกลาง	ไม่พอใจ	ร้อยละ
ตอบสนองต่อความต้องการ	การออกแบบแบบปลอดภัยกีดขวาง	16			100
	พื้นที่ส่วนกลาง/พื้นที่ส่วนตัว	15	1		93.75
	การใช้งานได้จริง	13	3		81.25
การสืบทอดภูมิปัญญา	เทคนิคเชิงนิเวศ	16			100
	องค์ประกอบดั้งเดิม	14	2		87.50
	วัฒนธรรมท้องถิ่น	14	2		87.50
นวัตกรรมการออกแบบ	แนวคิดการออกแบบ	16			100
	วัสดุใหม่/กระบวนการใหม่/เทคโนโลยีใหม่	16			100
	ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน	15	1		93.75
	การปรับตัว/ความยั่งยืน	14	2		87.50
ค่าเฉลี่ยรวม					93.13

จากตารางผลการประเมินความพึงพอใจในผลงานการออกแบบสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ด้านการออกแบบแบบปลอดภัยกีดขวาง สามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่เพียงลำพังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในด้านการปรับให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุมีการออกแบบที่ละเอียดรอบคอบ
 - 2) ด้านพื้นที่ มีการออกแบบพื้นที่ส่วนกลางจำนวนหลายพื้นที่ เน้นการเชื่อมโยงระหว่างผู้คน ในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับความรู้สึกส่วนบุคคล แต่ก็จำเป็นต้องพิจารณาเพิ่มเติมว่า สามารถเพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ส่วนกลางได้หรือไม่
 - 3) ด้านประสบการณ์ของผู้ใช้และการใช้งานได้จริง ผู้อยู่อาศัยบางส่วนรู้สึกว่าผลงานการออกแบบเน้นความสะดวกสบายมากเกินไป ความสามารถในการใช้งานจริงอาจจะต้องปรับปรุงเพิ่มเติม
 - 4) ด้านเทคโนโลยีเชิงนิเวศวิทยา ได้ถ่ายทอดภูมิปัญญาดั้งเดิมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ การป้องกันความชื้น การป้องกันความร้อน และการประหยัดพลังงาน
 - 5) การประยุกต์ใช้องค์ประกอบดั้งเดิมและการแสดงออกของวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยมีคำแนะนำให้เพิ่มสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมและปรับให้ดูทันสมัยยิ่งขึ้น
 - 6) แนวคิดการออกแบบและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีวัสดุใหม่ที่มีความก้าวหน้า สอดคล้องกับสุนทรียศาสตร์และวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน ช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา ยืดอายุการใช้งานของบ้าน และสามารถดึงดูดให้คนรุ่นใหม่ตั้งถิ่นฐานและอาศัยอยู่ที่นี้ เพิ่มความสุขในครอบครัว
 - 7) เนื่องจากปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนการออกแบบ จำเป็นต้องมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง สำหรับการนำแผนการออกแบบไปใช้จริงและการเผยแพร่แผนการออกแบบยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติม
- งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดที่อยู่อาศัยใหม่ เพื่อตอบสนองต่อวิถีชีวิตสมัยใหม่และยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวบ้าน และยังสามารถดึงดูดคนรุ่นใหม่ให้ตั้งถิ่นฐานในท้องถิ่น อันเป็นการเติมชีวิตชีวาให้กับท้องถิ่นและสร้างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น ในขณะเดียวกัน ยังสามารถสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่นและภูมิปัญญาดั้งเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และประหยัดพลังงาน ซึ่งจะเป็นการนำไปสู่แนวโน้มการพัฒนาที่ยั่งยืนของเรือนพักอาศัยในชนบทในอนาคต แต่งานวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการวิจัยเชิงทฤษฎีและโครงการออกแบบเชิงนวัตกรรมสำหรับเรือนพักอาศัยร่วมสมัยของหมู่บ้านลู่โจว ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อยอด ขยายขอบเขตการวิจัยไปยังภูมิภาคใกล้เคียง และนำแผนการออกแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในโครงการพัฒนาและฟื้นฟูชนบทของประเทศจีนต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

- Alexander, C., Davis, H., Martinez, J., & Corner, D. (1985). *The production of houses* (Center for Environmental Structure series). Oxford University Press.
- Baijiahao. (n.d.). Baidu. <https://baijiahao.baidu.com>

- Frampton, K. B. (1995). *Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture* (J. Cava, Ed.). MIT Press.
- Guangdong Municipal Committee for Local History Compilation. (1995). *Guangdong Shengzhi Renkou zhi* [广东省志·人口志]. Guangdong People's Publishing House.
- Guo, W., & Hu, W. (2018). *Integration and practice of green renovation technology for historical buildings in Lingnan* [岭南历史建筑绿色改造技术的融合与实践]. South China University of Technology Press.
- Lejeune, J. F., & Sabatino, M. (2010). *Modern architecture and the Mediterranean: Vernacular dialogues and contested identities*. Routledge.
- Lin, L. (2018). *Study on the space environment improvement of rural settlements in contemporary western Guangdong* [Unpublished doctoral dissertation]. South China University of Technology.
- Mai, H. (2016). *Research on the creation strategy for contemporary Lingnan architectural climate adaptability based on the holistic view* [Unpublished doctoral dissertation]. South China University of Technology.
- Mao, Y., & He, J. (2010). Architectural design adaptable to local ecoclimate. *Industrial Construction*, 40(5), 49–53, 77.
- People's Government of Guangdong Province. (2014). *Integrated planning of ecological security system in the Pearl River Delta region (2014–2020)*. Circular Notice of the Guangdong Provincial People's Government.
- Tang, G. (2005). *The hot-humid climate of Lingnan and traditional architecture* [岭南湿热气候与传统建筑]. China Construction Industry Press.
- Wang, J. (2008). *Study on responsive measures of traditional dwellings basis on Jiangnan climate* [Unpublished doctoral dissertation]. Zhejiang University.
- Wang, Q. (1998). *Fengshui lilun yanjiu* [风水理论研究]. Tianjin University Press.
- Weber, W., & Yannas, S. (Eds.). (2014). *Lessons from vernacular architecture*. Routledge.
- Wu, Z., Wu, Y., & Shi, W. (2017). Revitalization of endogenous mechanism: Vernacular synergistic design based on neo-logic of vernacular settlements. *Architectural*, 2017(6), 108–113.
- Zhang, Z. (2021). *Research on the creative strategy of contemporary Lingnan green building based on inheriting the wisdom of Guangfu construction view* [Unpublished master's thesis]. South China University of Technology.
- Zhao, Q. (2005). *Research on the ecological experiences and pattern language of traditional residential buildings* [Unpublished doctoral dissertation]. Xi'an University of Architecture and Technology.
- Zhou, Y., & Sun, Z. (2021). Planning sustainable cities for climate resilience: A case of the Pearl River Delta. *Landscape and Urban Planning*, 210, 104106. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104106>