การแปรเปลี่ยนลักษณะกลุ่มบ้านของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มเจ้าพระยา*

ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันดี พินิจวรสิน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อรศิริ ปาณินท์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก ทำให้เห็นถึงภูมิปัญญาของการอยู่อาศัยท่ามกลางการแปรเปลี่ยนของเวลาและสภาพแวดล้อมในที่ราบลุ่มเจ้าพระยาที่เป็นบริเวณพื้นที่น้ำท่วมถึงในภาคกลางของประเทศไทย นอกจากนี้การปรับตัวในพื้นที่อยู่อาศัยระดับต่างๆเกิดขึ้นเพื่อให้สอดรับกับถนนและโครงสร้างพื้นฐานที่เข้ามาในพื้นที่ชุมชนสะเทินน้ำ สะเทินบกเพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับสภาวะน้ำท่วมน้ำหลากที่ยังคงเผชิญอยู่ในปัจจุบัน

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจการแปรเปลี่ยนของผังหมู่บ้าน อันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของพื้นที่อยู่อาศัยของการตั้งถิ่นฐานที่สามารถอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมสะเทินน้ำสะเทินบกมาได้นับแต่อดีต ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพที่แปรเปลี่ยนไปจากการเข้ามาของถนนและโครงสร้างพื้นฐาน โดยการศึกษานี้ทำการเลือกชุมชนกรณีศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 3 หมู่บ้านที่ยังคงสะท้อนภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ยังคงประกอบไปด้วยกลุ่มเรือนไทยใต้ถุนสูง และยังคงมีวิถีชีวิตที่ยังผูกพันกับการทำนา คือ บ้านคลองมอญ ตำบลลาดงา อำเภอเสนา บ้านหนองตะเกียง ตำบลลาดชิด อำเภอผักไห่ และบ้านขอม ตำบลวัดยม อำเภอบางบาล การศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกต และการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลหลัก และใช้การวิเคราะห์หลายลักษณะเพื่อให้เห็นถึงรูปแบบของการสัญจร การเชื่อมต่อ และการใช้พื้นที่อยู่อาศัย ในช่วงเวลาหน้าแล้ง และหน้าน้ำ

ข้อค้นพบจากการศึกษาพบว่าการแปรเปลี่ยนลักษณะกลุ่มบ้านของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกส่งผลต่อการเชื่อมต่อสัญจรของพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่กิจกรรมในระดับต่างๆ การใช้งานและความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างในสภาวะสองฤดู และการดำรงรักษาภาพลักษณ์ของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก การแปรเปลี่ยนและการปรับตัวที่เหมาะสมเกิดจากการอยู่ร่วมกันของภาพลักษณ์ดั้งเดิมของชุมชนและภาวะสมัยใหม่อย่างสมดุล

คำสำคัญ: ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก | การแปรเปลี่ยน | การเชื่อมต่อสัญจร | พื้นที่อยู่อาศัย | ความดั้งเดิม | สมัยใหม่

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การดำรงอยู่ของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มภาคกลาง หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (HERP-PhD.)

Changes to Housing Clusters of Amphibious Settlements in Chao Phraya River Basin

Poon Khwansuwan
Ph.D. in Built Environment Program
Faculty of Architecture, Kasetsart University

Wandee Pinijvarasin
Faculty of Architecture, Kasetsart University

Ornsiri Panin
Faculty of Architecture, Kasetsart University

Abstract:

Amphibious settlements along Chao Phraya River in the central part of Thailand reflect folk wisdoms in adapting to temporal and environmental changes. Such adaptation was necessitated by the growth and infrastructural developments, which include roads and highways, so that traditional lifestyle may be able to endure under the often inundated conditions resulting from such developments.

This paper looks at changes in the layout of the villages, which is an important aspect of traditional way of life in terms of setting up amphibious settlements. Since the past, these settlements have coexisted in harmony with environmental conditions, but the introduction of roads and other infrastructures has led to changes in their physical characteristics. Three village communities in Ayutthaya province were selected as case studies. Each village still has traditional Thai houses that are raised on stilts with amphibious characteristics, and people depend on rice farming for their livelihood. The three villages are: Baan Klongmon (Tambon Lad-nga, Sena district), Baan Nongtakiang (Tambon Ladchid, Pakhai district), and Baan Khom (Tambon Watyom, Bangban district). Information was obtained through observations and interviews with key individuals. Various analyses were made in order to identify the communication routes and linkages as well as the use of dwelling spaces during both dry and flooding seasons.

Findings indicate that changes in housing clusters of the villages affect the communication routes and use of spaces for various activities at different levels during the two seasons. However, due to the preservation of amphibian identity, together with appropriate changes and adaptations, they have been able to still retain a harmonious and balanced integration of the old and the new.

Keyword: Amphibious settlement | Change | Connectivity | Living space | Tradition | Modernity

1. กล่าวนำ

ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก เป็นตัวอย่างรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานหนึ่งของการอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมที่ชัดเจน การศึกษานี้มุ่งเน้นการอธิบายถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก โดยเฉพาะในบริเวณที่ราบลุ่มเจ้าพระยา Takaya (1978, p. 171) ได้เคยศึกษาความสัมพันธ์ของการตั้งถิ่นฐานในที่ราบลุ่มภาคกลางว่า เป็นความสัมพันธ์อันแนบแน่นระหว่าง ลักษณะรูปทรงของภูมิประเทศ สภาพของน้ำ การเจริญเติบโตของข้าว และสิ่งที่สำคัญก็คือ *"พื้นที่ในการอยู่อาศัยของผู้คน"* โดยเฉพาะบริเวณที่ราบลุ่มใหม่ (Young Delta) ซึ่งเป็นที่ราบขนาดใหญ่ ที่มีความแตกต่างกันในชั้นระดับความสูงที่น้อยมากและเป็นบริเวณที่มีลักษณะความลุ่มมากที่สุด ซึ่งเป็นบริเวณที่เรียกว่าแขน หรือ Arms Takaya (1978, p. 174) ยังชี้ให้ว่าในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางในช่วงหน้าน้ำและช่วงหน้าแล้งมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะในบริเวณแขนของที่ราบลุ่มนี้น้ำจะหลากและท่วมขังอยู่เป็นระยะเวลานานกว่าพื้นที่อื่น ทำให้ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานในแถบนี้มีลักษณะของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก ที่สามารถอยู่ร่วมกับสภาวะแห้งและสภาวะมีน้ำท่วมหลากได้เป็นอย่างดี

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกที่กล่าวมานับตั้งแต่อดีตเป็นรูปแบบของความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย พื้นที่อยู่อาศัยระดับต่างๆ พื้นที่การผลิต และพื้นที่กิจกรรมที่ตอบสนองต่อการดำเนินชีวิต กับรูปแบบของการเชื่อมต่อสัญจรทั้งในหน้าแล้งและหน้าน้ำทำให้รูปแบบการติดต่อสัญจรเกิดขึ้นในสองลักษณะ คือ อ้างอิงกับระดับพื้นดินปกติและอ้างอิงกับพื้นที่บริเวณที่น้ำเข้าหลากท่วมถึงในหน้าน้ำ เพื่อที่จะทำให้วิถีชีวิตในรอบปีและการดำเนินชีวิตประจำวันนั้นผ่านไปได้ร่วมกับวงจรของเวลาและปรากฏการณ์ของน้ำ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เข้ามาจากโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและความต้องการการเพิ่มผลผลิตในการทำนา ได้เข้ามาเติมเต็มระบบโครงข่ายการเชื่อมต่อสัญจรตามนโยบายจากภาครัฐและความต้องการของผู้คนที่อยู่อาศัยในแถบที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตามการพัฒนาเข้าสู่สมัยใหม่ของประเทศ เพื่อให้ชุมชนต่างๆได้มีโอกาสได้เชื่อมต่อกับพื้นที่ที่กว้างไกลขึ้นตามศูนย์กลางของความเป็นเมืองที่เกิดขึ้นโดยรอบ *"ถนน"* ได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของผู้คนที่อยู่อาศัยในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก ทำให้เกิดความสะดวกในการเดินทาง จากพื้นที่เรือน ไปสู่พื้นที่ระดับอื่นๆได้ การเข้ามาของถนนในลักษณะและช่วงเวลาที่แตกต่างกันนั้น ถึงแม้ว่าส่งผลให้ชาวบ้านได้พึ่งพาเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายการเชื่อมต่อสัญจร แต่ก็กลับมาส่งผลต่อการแปรเปลี่ยนของลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้าน อันเป็นภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก และส่งผลถึงลักษณะของบ้านเรือนอันเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะตอบคำถามและทำความเข้าใจการแปรเปลี่ยนของผังชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มเจ้าพระยา ที่เกิดขึ้นจากการปรับตัวเพื่อสอดรับไปกับการพัฒนาสาธารณูปโภคต่างๆ โดยเฉพาะการพัฒนาระบบการคมนาคม มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตปัจจุบันอย่างไร การทำความเข้าใจการแปรเปลี่ยนนี้อย่างน้อยจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาชุมชนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเงื่อนไขทางสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หากจะกล่าวถึงการอยู่อาศัยกับสภาพแวดล้อม แนวคิดแรกๆที่มักจะถูกอ้างถึงคือแนวความคิดของ Martin Heidegger ในงานของ Mayeda (2006, p.39) ได้วิเคราะห์แนวความคิดของ Heidegger และนำเสนอว่า ...การที่มนุษย์เป็นอยู่ในโลกนี้ (being-in-the-world) ไม่ได้อยู่แบบน้ำในแก้ว หากแต่เป็นการอยู่อาศัย (inhabit) กับโลกและเป็นการอยู่กับความคุ้นชิน (dwelling in familiarity) ...ในทุกๆวัน มนุษย์เราไม่ได้อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมแบบเฝ้ามองอยู่ตรงข้าม หากแต่เรา *"อยู่ร่วมกัน"* กับสิ่งแวดล้อม ด้วยแนวคิดนี้ Berque (1996) ได้นำเสนอผ่านคำจำกัดความของคำว่า *"Ecumene"* โดยฐานความคิดของ Heidegger ที่ว่า *"...World and earth are essentially different from each other, and yet never separate. The world is founded on the earth, and the earth arises through the world."* (Heidegger, 1962 อ้างใน Berque, 2000, p.6) ซึ่งหมายถึง โลก (ที่มนุษย์อยู่และสร้าง) ได้อาศัยแผ่นดินโลก (ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม) เป็นฐานของการดำรงอยู่ซึ่งกันและกัน Ecumene ในความหมายของ Berque จึงหมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ เกิดเป็นสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างโดยมนุษย์ (human milieu) นอกจากนี้ Berque ยังได้สนับสนุนแนวความคิด *Fudo* (climate and culture) ของ Watsuji (1961, p.1) ที่กล่าวว่า ....All of us live on a given land and the natural environment of this land "environs" us whether we like it or not....เป็นการอธิบายถึงการดำรงอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (natural environment) และสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม (cultural environment) และการดำรงอยู่ร่วมกันนี้เป็นโครงสร้างที่กำกับการดำรงอยู่ของมนุษย์ทุกชั่วขณะ นอกจากนี้ Norberg-Schulz ยังได้ยืนยันถึงการอยู่อาศัยร่วมกับสภาพแวดล้อมด้วยว่า To dwell implies the establishment of a meaningful relationship between man and a given environment. (Norberg-Schulz, 1985, p.13)

น้ำมีผลต่อการตั้งถิ่นฐานทั้งในฐานะปัจจัย (element) ที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิตและการตั้งถิ่นฐาน Money (1973, p.20-24) ได้เสนอว่า มนุษย์ใช้น้ำในการตั้งถิ่นฐานทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน รวมทั้งต้องพัฒนาภูมิปัญญาความรู้ในการต่อสู้เพื่อเอาชนะธรรมชาติของน้ำเมื่อในเวลาวิกฤติ นับตั้งแต่สมัยโบราณกาล มนุษย์ได้อาศัยน้ำเป็นปัจจัยหลักในการตั้งถิ่นฐานในรูปแบบและวิธีที่แตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ โดยเฉพาะตามสังคมวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นที่พัฒนาส่งต่อภูมิปัญญาในการอยู่อาศัยร่วมกับน้ำสืบต่อมา Money (1973, p.25) ยังได้ย้ำในหนังสือ Introduction to Human Geography ซึ่งได้ให้ความสำคัญของน้ำกับอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานว่า หากแม้นมีองค์ประกอบธาตุใดที่มีความสำคัญต่อการจดจำ การสร้างคุณลักษณะเฉพาะและรูปแบบของท้องถิ่นนั้นๆได้อย่างชัดเจนแล้ว สิ่งนั้นคือ *"น้ำ"* และเมื่อมนุษย์จะเริ่มลงหลักปักฐาน ก็จะผูกเอาน้ำในฐานะแหล่งสำหรับการอุปโภคและบริโภคในแบบต่างๆกัน แต่เดิมนั้นมนุษย์ยอมรับและปรับตัวเองเข้ากับสภาพธรรมชาติของน้ำอย่างเต็มใจ และเมื่อเกิดภัยพิบัติจากภาวะการเปลี่ยนแปลงของน้ำตามธรรมชาติก็ต้องเผชิญและตั้งรับกับสภาวการณ์ดังกล่าว การพัฒนาเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาและนำน้ำมาใช้ประโยชน์นี้มีพื้นฐานอันเนื่องมาจากมนุษย์มองน้ำในลักษณะของความ

เป็นอุปสรรคและต้องการหาวิธีที่จะเอาชนะเหนือความเป็นธรรมชาติของน้ำ ความต้องการแค่อยู่อาศัยเพียงอย่างเดียวก็ไม่เพียงพอต่อพัฒนาการของการตั้งถิ่นฐาน หากยังต้องการการติดต่อค้าขาย เชื่อมโยง จนกระทั่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการเดินเรือ การสัญจรทางบก ถนนหนทาง และสะพาน

ในสังคมที่ราบลุ่มเจ้าพระยา Tanabe (1977, p.1) ได้เปรียบเทียบที่ราบลุ่มทั้งหมดเป็นเสมือน พื้นที่อยู่อาศัยทางภูมิศาสตร์ หรือ ถิ่นที่ หรือ Lebensraum ในภาษาเยอรมัน Wallipodom (2000) ได้กล่าวไว้ย้ำว่า ...เหตุที่ที่ราบลุ่มเจ้าพระยามีพัฒนาการของสังคมมนุษย์จนเป็นบ้านเป็นเมืองที่สำคัญเกิดขึ้นนั้นเนื่องมาจากสภาพทางภูมิศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญ ชุมชนถูกตั้งขึ้นจากภูมิประเทศที่สัมพันธ์กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนตามช่วงเวลาต่างๆ Redmond (1998 p.26) ได้ตั้งข้อสังเกตลักษณะของคนไทยในการเรียกฤดูกาลต่างๆว่า *“หน้า”* และชี้แจงว่าการอยู่กับปัจจุบันคือการอยู่ร่วมกันกับอดีตกับอนาคตในวงจรของเวลา สอดคล้องกับรูปแบบวิถีชีวิตสังคมแบบเกษตรกรรมของไทยในการเรียกฤดูกาลต่างๆ เช่น หน้าร้อน หน้าแล้ง หน้าฝน หน้าน้ำ ในนัยยะคือ การเผชิญต่อการผันเปลี่ยนของฤดูกาลที่ผูกพันกับวิถีชีวิต ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกเป็นภาพสะท้อนและตัวแทนของการตั้งถิ่นฐานลักษณะดังกล่าวได้เป็นอย่างชัดเจน Na Thalang (2001, p.64) ได้กล่าวว่า *“..... ประชาชนจะสร้างบ้านเรือนตามชายน้ำเป็นแนวยาวไปตามลำน้ำทั้งสองฝั่งในลักษณะ “สะเทินน้ำสะเทินบก” คือมีเรือนจำนวนมากตั้งอยู่ในน้ำหน้าตลิ่งเป็นแถวแรก แล้วต่อด้วยกลุ่มเรือนที่ตั้งอยู่บนตลิ่งหรือหลังตลิ่งขึ้นไปอีกหนึ่งหรือสองแถว สุดแท้แต่อายุและความแออัดของชุมชน แต่ในฤดูฝนที่น้ำนองตลิ่ง บ้านเรือนทั้งที่อยู่ในน้ำและอยู่บนตลิ่งจะมีสภาพเหมือนกัน คือถูกน้ำท่วมทั้งสิ้น ลักษณะการตั้งบ้านเรือนอยู่ในที่สะเทินน้ำสะเทินบกเช่นนี้ นับเป็นการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมโดยอาศัยภูมิปัญญาที่ฉลาดมาก”*

หากพิจารณาถึงขอบเขตหรืออาณาบริเวณของความสัมพันธ์ลำดับต่างๆของพื้นที่อยู่อาศัย หรือ dwelling นั้น Norberg-Schulz (1985, p.13) ยังได้ให้กรอบแนวคิดของ 4 ลำดับรูปแบบของที่อยู่อาศัย ซึ่งได้แก่ ถิ่นฐาน (settlement) พื้นที่ชุมชน (urban space) สถาบัน (institution) และบ้านเรือน (house) ซึ่งสัมพันธ์กัน เมื่อพิจารณาการตั้งถิ่นฐานของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มภาคกลางจะพบว่าประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ของพื้นที่อยู่อาศัยของผู้คน (people’s living spaces) ในหลายระดับ คือ เรือน กลุ่มเรือน หมู่บ้าน และภูมินิเวศท้องทุ่ง ที่เชื่อมโยงกับบริบทพื้นที่อยู่อาศัยทางภูมิศาสตร์ (lebensraum) ของถิ่นที่ที่ราบลุ่มเจ้าพระยา พื้นที่อยู่อาศัยทั้งหมดนี้สะท้อนภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกผ่านลักษณะสภาพแวดล้อมภูมินิเวศท้องทุ่งซึ่งเป็นพื้นที่การผลิตข้าวนาปีที่เป็นข้าวขึ้นน้ำ (wet rice cultivation) ลงมาจนถึงหมู่บ้านและสถาปัตยกรรมบ้านเรือน ดังที่ Jumsai (1997) ได้อธิบายลักษณะของสถาปัตยกรรมสะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibious Architecture) ในหนังสือ *“น้ำ บ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย”* ว่าการที่บ้านเรือนมีลักษณะการใช้สอยคล่องตัวหรือเคลื่อนย้ายไปมาได้อย่างสะดวก ไม่ว่าจะเป็นเรือนแพที่ลอยไปมาตามกระแสน้ำ หรือบ้านแบบสะเทินน้ำสะเทินบก กล่าวคือเรือนใต้ถุนโล่ง และมีการศึกษาถึงการแปรเปลี่ยนของรูปแบบการสัญจรที่ตอบสนองต่อการค้าขายที่ชุมชนตลาดตำบลบางลี่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ว่าในเวลาหน้าแล้งลักษณะทางกายภาพของชุมชนจะเป็นตลาดบกปกติ แต่เมื่อเวลาหน้าน้ำ การเชื่อมต่อสัญจรต่างๆจะ

กลายสภาพเป็นชุมชนน้ำไปทั้งหมด และยกเอากิจกรรมการค้าขายต่างๆ ขึ้นมาอยู่ในระดับชั้นบนของอาคารบ้านเรือนในชุมชนตลาดแห่งนี้ ปรากฏการณ์ที่ตลาดบางลี่ยังได้ปรากฏในงานศึกษาของ Van Beek (1995) ที่แสดงให้เห็นถึงการแปรเปลี่ยนของรูปแบบโครงข่ายการเชื่อมต่อสัญจรแบบสองฤดูที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากมีการถมดินปรับระดับในตลาดทั้งหมดจากการพัฒนาไปสู่ความเป็นสมัยใหม่

การเปลี่ยนแปลงที่เข้ามากระทบต่อชุมชนในที่ราบลุ่มเจ้าพระยา เกิดจากนโยบายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) และการพัฒนาระบบชลประทานโครงการเจ้าพระยาใหญ่ หรือ Greater Chaophraya Project (Price 1964, Plusquellec and Wickham 1985, Brummelhuis 2007) ประกอบด้วยเขื่อนขนาดใหญ่ที่ชัยนาททางด้านบนของพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาและคลองฝาย ประตูน้ำเขื่อนดิน และอ่างเก็บน้ำเป็นระยะ เพื่อช่วยปรับระดับน้ำในที่ลุ่มทั้งหมด แต่ในชั้นแรกไม่มีผลอะไรมากนักเกี่ยวกับการเกษตร เนื่องจากการทำนายังคงเป็นนาปีเหมือนเดิมเป็นส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงสำคัญจึงเกิดขึ้นเมื่อเริ่มมีการนำเอาข้าวพันธุ์ใหม่เข้ามาปลูกเป็นสำคัญ (Lianchamroon, 2008) แต่การเข้ามาของโครงการชลประทานต่างๆ นั้นมาพร้อมกับการก่อสร้างถนนคู่กับคลองส่งน้ำชลประทาน โดยทำถนนให้มีลักษณะเป็นคันคลองชลประทานเพื่อทำหน้าที่ควบคุมน้ำที่จะหลากเข้าทุ่ง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของชุมชนด้วยการเข้ามาของถนนนี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน ด้านเศรษฐกิจและวิถีชีวิต ความกังวลของ เอกวิทย์ ณ ถลาง ที่อ้างถึงบันทึกของ วลัยลักษณ์ ทรงศิริ ที่ว่า *“การเลือกตั้งถิ่นฐานอันมีวิถีชีวิตสัมพันธ์กับน้ำและสัมพันธ์กับธรรมชาติอย่างแนบแน่นของคนไทยในภาคกลางที่สั่งสมมาเป็นเวลานาน ถูกทำลายลงไปเมื่อผู้คนต้องปรับตัวใหม่ในสังคมที่เปลี่ยนไป แต่อยู่ในสภาพภูมิประเทศเดิม การปรับตัวนี้ไม่ก่อให้เกิดความสมดุล ผู้คนจึงทำร้ายวิถีวัฒนธรรมการดำรงชีวิตของตนเองซึ่งก็ทำร้ายธรรมชาติแวดล้อมและความเป็นตัวของตัวเองอันเป็นการปรับตัวที่สวนทางกับวิถีชีวิตเดิมของคนไทยภาคกลางอย่างยิ่ง”* (Na Thalang, 2001, p.76)

บทความนี้พยายามจะแสดงให้เห็นแง่มุมของ *“ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (adaptability towards change)”* ในสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะยืดหยุ่น (flexible/resilience) (Berkes *et. Al.*, 2003) เช่น ในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกนี้หากมีรูปแบบการเข้าไปของการเปลี่ยนแปลงนี้ในลักษณะตายตัว (rigid) ก็อาจจะทำให้ภาพลักษณ์ของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกแปรเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน วิธีการศึกษาของงานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดที่กล่าวมาเข้าไปศึกษาชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มเจ้าพระยาที่ยังคงอยู่ เนื่องจากยังมีโอกาสและพื้นที่สำหรับการค้นคว้าผ่านกระบวนการที่ชุมชนเหล่านั้นกำลังอยู่ระหว่างการปรับตัวและเปลี่ยนแปลง

3. วิธีการวิจัย

การเลือกชุมชนกรณีศึกษา

เนื่องจากการศึกษานี้มุ่งเน้นทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงต่อลักษณะชุมชนสะเทิ้นน้ำสะเทิ้นบก การศึกษาในลักษณะเลือกกรณีศึกษา โดยเฉพาะจากหลายกรณีศึกษา (Multi-case studies) จะทำให้เกิดความเข้าใจต่อปรากฏการณ์ที่เหมือนกันและแตกต่างกัน (Yin, 2003, p.46-53) ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาได้ ทั้งนี้ มีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกพื้นที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- ด้านลักษณะทางสถาปัตยกรรมและชุมชน ที่ยังคงสะท้อนลักษณะหมู่บ้านพื้นถิ่น ประกอบไปด้วยเรือนไทย ยกพื้น มีใต้ถุน ถึงแม้ว่าจะมีบ้านเรือนบางส่วนเปลี่ยนแปลงไปเป็นแบบสมัยใหม่ หรือตัวเรือนไทยเองมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะถูกศึกษา

- ด้านสภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้ง โดยกำหนดให้เป็นชุมชนที่อยู่ในสภาวะน้ำหลากในหน้าน้ำ และมีการตั้งถิ่นฐานตามลักษณะชุมชนในที่ราบลุ่มเจ้าพระยาและที่ราบลุ่มภาคกลาง

- ด้านระบบการผลิตและการทำนา มีความผูกพันกับพื้นที่ทุ่งและการทำนา หรือเคยทำนา ทั้งในลักษณะเป็นเจ้าของที่นา นาเช่า ให้เช่าทำนา การทำนาปี และการทำนาปรัง

- ด้านระบบชลประทาน อยู่ภายใต้อิทธิพลเงื่อนไขของระบบชลประทานภาครัฐ รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคที่ตามมาพร้อมระบบชลประทาน เช่น ถนน คลองชลประทาน ประตูท่อลอด ประตูระบายน้ำ

- ด้านความเป็นเมือง มีความใกล้ชิด หรือได้รับอิทธิพลต่อกระบวนการเป็นเมืองของย่านชุมชนเมืองและตลาดในพื้นที่ ได้แก่ ชุมชนเมืองมหาพราหมณ์ ตลาดมหาพราหมณ์ อำเภอบางบาล ชุมชนเมืองเสนา-เจ้าเจ็ด ตลาดบ้านแพน อำเภอเสนา และชุมชนเมืองผักไห่ ตลาดผักไห่ อำเภอผักไห่

- ด้านโครงสร้างอำนาจรัฐ เนื่องจากพื้นที่ในอำเภอเสนา อำเภอผักไห่ และอำเภอบางบาล ถูกประกาศให้เป็นพื้นที่ภัยพิบัติอุทกภัย ทำให้เกิดข้อขัดแย้งต่อการตั้งถิ่นฐานดั้งเดิมและวาทกรรมการพัฒนาผ่านอำนาจรัฐ และรวมไปถึงการพัฒนาผ่านนโยบายด้านผังเมืองที่จะเข้าไปมีอิทธิพลต่อการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงของหมู่บ้าน ดังนั้นการระบุขอบเขตชุมชน จะใช้ขอบเขตเดียวกันกับการระบุขอบเขตการปกครอง ซึ่งจะเชื่อมโยงไปถึงการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อยู่อาศัยในชุมชน ที่อยู่ภายใต้ขอบเขตการปกครองของท้องถิ่นในปัจจุบัน

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกพื้นที่ชุมชน 3 แห่ง ได้แก่ 1) ชุมชนบ้านขอม หมู่ 2 ตำบลวัดยม อำเภอบางบาล ตั้งถิ่นฐานอยู่ริมคลองบางบาล ฝั่งตะวันตก ยังคงมีกลุ่มเรือนไทยอยู่มาก มีการใช้พื้นที่ใต้ถุน สัมพันธ์กับพื้นที่นา และถนนหลักรองตัดผ่าน อยู่ในเขตเทศบาลตำบลมหาพราหมณ์ 2) ชุมชนบ้านคลองมอญ หมู่ 9 ตำบลลาดงา อำเภอเสนา ตั้งถิ่นฐานอยู่ริมคลองมอญและคลองลาดงา ซึ่งเป็นแขนงลำน้ำของคลองรางจระเข้ ทุ่งนาด้านทิศเหนือ ได้รับอิทธิพลจากน้ำที่เอ่อท้นมาจากแม่น้ำน้อยในหน้าน้ำ และควบคุมด้วยประตูระบายน้ำบางแก้ว ที่อำเภอผักไห่ มีถนนเข้าหมู่บ้านแยกจากสายรางจระเข้ อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลลาดงา และ 3) ชุมชนบ้านหนองตะเกียง หมู่ 4 ตำบลลาดชิด อำเภอผักไห่ ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมคลองลาดชิดฝั่งเหนือ ประกอบไปด้วยกลุ่มเรือนไทย และกลุ่มบ้านที่ค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากส่วนหนึ่งของหมู่บ้านอยู่ในเขตเทศบาลตำบลผักไห่ และอีกส่วนหนึ่งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลาดชิด จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ทั้ง 3 หมู่บ้านจะอยู่ร่วมในพื้นที่ที่มีภูมิประเทศที่ตั้งในเขต Deep-water Zones และเป็นพื้นที่หน่วงน้ำเหมือนกันจากในอดีต แต่ด้วยพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ทำให้แต่ละหมู่บ้านเผชิญต่อปัจจัยแห่งเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่แตกต่างกัน อันจะเป็นเงื่อนไข ที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อที่จะศึกษาการแปรเปลี่ยนของลักษณะทางกายภาพตามวัตถุประสงค์ของบทความที่ตั้งไว้ต่อไป



ภาพที่ 1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนกรณีศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง

ข้อมูลพื้นฐาน	**บ้านคลองมอญ ต.ลาดงา อ.เสนา อบต.ลาดงา**	**บ้านหนองตะเกียง ต.ลาดชิด อ.ผักไห่ เทศบาลตำบลผักไห่/ อบต.ลาดชิด**	**บ้านขอม ต.วัดยม อ.บางบาล เทศบาลตำบลมหาพราหมณ์**
ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	อยู่กลางทุ่ง เป็นลักษณะ Linear Settlement ตามแนวคลองมอญและคลองลาดงาแต่ละกลุ่มเครือญาติเป็นแบบ Cluster	Linear Settlement ค่อนข้างหนาแน่น ตามแนวคลองลาดชิด เรือนหันขวางลำน้ำ แต่ละกลุ่มเครือญาติเป็นแบบ Cluster	Linear Settlement ตามแนวคลองบางบาล ซึ่งเป็นสายน้ำเดิมของแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ละกลุ่มเครือญาติเป็นแบบ Cluster
พื้นที่ทางศาสนาของชุมชน	วัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรม (พ.ศ. 2385 วิสุงคามสีมา พ.ศ. 2428)	วัดตาลานเหนือ (พ.ศ. 2300 วิสุงคามสีมา พ.ศ. 2513)	วัดธรรมจักร (วัดไก่เตี้ย) (อิงจากวัดนกกระจาบ พ.ศ. 2294วัดท่าสุทธาวาส ผีมด พ.ศ. 2315)
สภาพการทำนา	นาปรัง ปีละ 2 ครั้ง	นาปรัง ปีละ 2 ครั้ง เลิกนาปี 54	นาปรัง ปีละ 2 ครั้ง เลิกนาปี 54

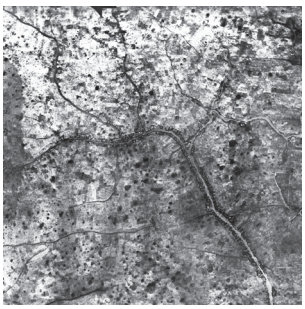
ข้อมูลพื้นฐาน	บ้านคลองมอญ ต.ลาดงา อ.เสนา อบต.ลาดงา	บ้านหนองตะเกียง ต.ลาดชิด อ.ผักไห่ เทศบาลตำบลผักไห่/ อบต.ลาดชิด	บ้านขอม ต.วัดยม อ.บางบาล เทศบาลตำบลมหาพราหมณ์
สภาพน้ำ	น้ำหลากลงมาจากทุ่งด้านทิศเหนือ โดยมีประตูน้ำคลองบางแก้ว เป็นตัวกำหนดเปิดปิดน้ำ และมีประตูน้ำท้ายคลองรางจระเข้ ควบคุมน้ำให้ขังไว้อยู่ในทุ่ง	น้ำเอ่อท้นจากแม่น้ำน้อยเข้าคลองลาดชิด เอ่อเข้าหมู่บ้าน เข้าคลองหนองตะเกียง เข้านา	น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าคลองบางบาล เอ่อขึ้นหมู่บ้าน ตามช่องคลองแขนงเดิม ที่ลุ่มท่วมก่อน
ลำดับถนน	ถนนอบต.สายใน ถนนเข้าหมู่บ้าน ถนนโยธาธิการ อย.2007 (ลาดงา-รางจรเข้) ถนนเลียบคลอง ชลประทาน เจ้าเจ็ด-ผักไห่ ทางหลวงแผ่นดิน 3454	ถนนซอยในหมู่บ้าน ถนนเข้าหมู่บ้าน ทางหลวงแผ่นดิน 3454	ถนนซอยในหมู่บ้าน ถนนรพช. อย. 3035 (บ้านจีน-บางบาล) ถนนเลียบคลองชลประทาน ทางหลวงแผ่นดิน 3412
อิทธิพลของความเป็นเมือง/ แผนการพัฒนาด้านผังเมือง	ความเป็นเมืองของตลาดบ้านแพน นอกเขตผังเมืองรวมเมืองเสนา-เจ้าเจ็ด	ความเป็นเมืองของตลาดผักไห่ ในเขตผังเมืองรวมเมืองผักไห่-ลาดชะโด	ความเป็นเมืองของตลาดมหาพราหมณ์ ในเขตผังเมืองรวมเมืองมหาพราหมณ์

4. วิธีการเก็บข้อมูลในพื้นที่ชุมชนกรณีศึกษา

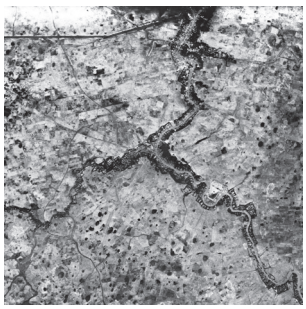
ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกต (Observation) โดยการเข้าสำรวจและศึกษาพื้นที่ชุมชนเพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ในพื้นที่ตามช่วงเวลาและฤดูกาลต่างๆ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บข้อมูล (จากเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2553 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2558) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) อย่างต่อเนื่องกับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) และเจ้าของเรือนที่เข้าศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลวิถีชีวิต การเปลี่ยนแปลง ที่ส่งผลต่อการใช้งานพื้นที่อยู่อาศัยในระดับต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวเนื่องต่างๆ อาทิ ลักษณะภูมิประเทศในที่ราบลุ่มภาคกลาง ระบบการผลิตการทำนาในที่ราบลุ่มเจ้าพระยา รวมไปถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรและระบบชลประทาน วัฒนธรรมหมู่บ้านไทยภาคกลาง เศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านภาคกลาง ลักษณะเรือนไทยภาคกลาง ชุมชน และการตั้งถิ่นฐานที่เกี่ยวข้องกับชุมชนกรณีศึกษา เพื่อประกอบการทำความเข้าใจแนวทางการปรับตัวของทั้ง 3 ชุมชน

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางกายภาพได้แก่ Mapping Analysis เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่อยู่อาศัยระดับหมู่บ้านกับระดับสภาพแวดล้อม ตามช่วงเวลา จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ Spatial Analysis เป็นการวิเคราะห์การใช้งานและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่อยู่อาศัยในระดับเรือน กลุ่มเรือน หมู่บ้าน และภูมินิเวศท้องทุ่ง จากข้อมูลผังเรือน ผังกลุ่มเรือน ผังชุมชน และรูปตัด นอกจากนี้การศึกษานี้ยังใช้วิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Constant Comparative Analysis) และการวิเคราะห์ในภาพรวม (Cross-case Analysis) ร่วมด้วย



ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณบ้านคลองมอญและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ปี พ.ศ. 2496



ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณบ้านหนองตะเกียงและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ปี พ.ศ. 2496



ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณบ้านขอมและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ปี พ.ศ. 2497

ภาพที่ 2: แสดงภาพถ่ายทางอากาศลักษณะสภาพแวดล้อมของพื้นที่ชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งในอดีต

6. ข้อค้นพบจากการศึกษา

ลักษณะของชุมชนกรณีศึกษา

ลักษณะทางกายภาพของชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งเป็นการตั้งถิ่นฐานลักษณะเดียวกันกล่าวคือ เป็นแบบการตั้งถิ่นฐานตามแนวยาว (Linear Settlement) ตามแนวลำน้ำ บ้านคลองมอญตั้งอยู่ตามแนวคลองมอญและคลองลาดงาที่ไหลลงมาบรรจบกับคลองปลายกลัด (หรือคลองทางหลวง) มาเป็นคลองรางจระเข้ ตรงบริเวณที่ตั้งของวัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรม ซึ่งเป็นวัดของหมู่บ้านและชุมชนในแถบนี้ตั้งอยู่ซึ่งแต่เดิมมีลักษณะเป็นแผ่นดินที่มีแขนงลำน้ำล้อมรอบ บ้านหนองตะเกียงตั้งอยู่ริมคลองลาดชิด มีคลองหนองตะเกียงเป็นคลองแขนง จากคลองลาดชิดสามารถเชื่อมต่อบรรจบกับแม่น้ำน้อยที่บริเวณวัดตาลานเหนือซึ่งเป็นวัดประจำหมู่บ้าน ส่วนบ้านขอมจะตั้งถิ่นฐานอยู่ริมคลองบางบาล ซึ่งเป็นแนวของแม่น้ำเจ้าพระยาสายเก่า บริเวณนี้มีวัดเก่าแก่ตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ชาวบ้านขอมจะใช้วัดไก่เตี้ยหรือวัดธรรมจักรเป็นวัดของหมู่บ้าน เนื่องจากบ้านคลองมอญตั้งอยู่ในบริเวณที่ลึกเข้าไปในทุ่งและไม่ได้ติดต่อเชื่อมโยงกับลำน้ำหรือแม่น้ำสายหลักโดยตรง จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศในปี พ.ศ. 2496 จะเห็นได้ว่ามีเรือนเพียงไม่กี่กลุ่มที่ตั้งอยู่และมีความหนาแน่นน้อย ต่างจากบ้านขอม ซึ่งพิจารณาจากภาพถ่ายทางอากาศในปี พ.ศ. 2497 พบว่ามีพื้นที่ของชุมชนมากกว่า

และมีจำนวนเรือนและกลุ่มเรือนมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกัน ส่วนบ้านหนองตะเกียงจะเป็นหมู่บ้านที่มีความหนาแน่นของกลุ่มเรือน เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ของชุมชนและจำนวนครัวเรือน เหตุที่บ้านหนองตะเกียงมีการตั้งถิ่นฐานที่หนาแน่น ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการอยู่ใกล้แม่น้ำสายหลักคือแม่น้ำน้อย และศูนย์กลางการค้าขายในบริเวณนั้นคือ ตลาดผักไห่

ลักษณะร่วมอีกประการหนึ่งของหมู่บ้านกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง คือ ลักษณะเส้นทางของการเข้าถึงในแต่ละกลุ่มเรือน โดยแต่ละกลุ่มเรือนจะมีเส้นทางที่สามารถเชื่อมต่อไปยังเส้นทางและบริเวณที่สำคัญ คือ ด้าน “หน้าบ้าน” ที่เชื่อมต่อกับแนวลำน้ำ แต่ละกลุ่มเรือนจะมีแนวเส้นทางที่สามารถไปสู่บริเวณตีนท่าได้ อีกด้านหนึ่งคือด้าน *“หลังบ้าน”* เป็นรอยต่อของพื้นที่บ้านและพื้นที่ทุ่ง จะพบว่ามีแขนงของเส้นทางที่จะเชื่อมต่อกับเขตแดนหลังบ้านที่จะสามารถไปสู่พื้นที่ท้องทุ่งได้ รอยต่อนี้นับเป็นพื้นที่สำคัญที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เข้ามามีผลกระทบต่อพื้นที่อยู่อาศัยในระดับต่างๆ นอกจากนี้ในแต่ละหมู่บ้านกรณีศึกษายังสามารถเห็นแนวแขนงร่องน้ำในขณะที่น้ำเอ่อจากคลองล้นตลิ่งผ่านพื้นที่หมู่บ้านก่อนจะเอ่อเข้าท่วมทุ่งไปรวมกับน้ำทุ่งที่หลากรวมกันมาจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ โดยคลองแขนงบางส่วนจะเห็นเป็นแนวร่องน้ำถาวรด้วย โดยที่บ้านขอมและบริเวณใกล้เคียงจะมีคลองวัดยม และคลองอีกสายหนึ่ง เช่นกันกับบ้านหนองตะเกียง จะมีคลองหนองตะเกียงเป็นคลองแขนงที่แยกออกมาจากคลองลาดชิด สำหรับบ้านคลองมอญจะมีความแตกต่างในด้านที่ตั้งซึ่งอยู่บนตลิ่งที่มีความลาดใกล้ชิดกับลำน้ำมากกว่า เนื่องจากอยู่ในอาณาบริเวณที่แวดล้อมไปด้วยท้องทุ่งและแขนงย่อยของลำน้ำ ด้าน *“หน้าบ้าน”* จะมีกอของพืชชายน้ำพวกผักบุ้ง กะเฉด ทำหน้าที่สร้างขอบเขตบริเวณชายน้ำของแต่ละกลุ่มเรือน โดยเว้นช่องทางสำหรับเรือเข้าออกได้ในแต่ละชุดของกลุ่มเรือน



บริเวณริมคลองลาดงา
บ้านคลองมอญ



บริเวณริมคลองลาดชิด
บ้านหนองตะเกียง



บริเวณริมคลองบางบาล
บ้านขอม

ภาพที่ 3: แสดงบริเวณ *“หน้าบ้าน”* ริมลำน้ำของชุมชนกรณีศึกษา



ภาพที่ 4: แสดงรอยตะปูบนเสาเรือนที่บ้านหนองตะเกียงจากการยึดโครงสร้างเพื่อหนุนพื้นขึ้นมาหนีระดับน้ำท่วมน้ำหลากที่มากกว่าปกติ



ภาพที่ 5: แสดงการสืบปฏิบัติต่อมาในการหนุนเรือนเพื่อแก้ปัญหาในสภาวะน้ำท่วมที่ระดับขึ้นมาถึงระดับบนเรือนที่บ้านขอม

ในอดีตของชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้านจะมีลักษณะเดียวกัน คือ น้ำจะหลากท่วมทั่วไปหมด ช่วงขณะที่น้ำท่วมถึงสภาวะที่เรียกว่าน้ำทรง ผู้คนจะใช้เรือสัญจรจากบ้านไปในที่ต่างๆ ได้อย่างเสรี เส้นทางที่เคยอิงกับทางสัญจรทางบกจะถูกสลายกลืนไปกับน้ำ เรือสามารถตอบวิถีชีวิตพื้นที่อยู่อาศัยของผู้คน สัมพันธ์มาถึงท้องทุ่งภูมินิเวศ ด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ชาวบ้านที่ถนัดในการวางข่าย จับปลาหาปลา ก็จะเที่ยวท่องไปตามทุ่งเพื่อเสาะหาแหล่งที่มีปลาชุกชุม ในวันเพ็ญเดือนสิบสอง พระจันทร์เต็มดวง ชาวบ้านเชื่อว่าน้ำที่นิ่งใสกลางแสงจันทร์ จะมีคุณสมบัติพิเศษจะไปตักเก็บไว้บูชา และล้างหน้าล้างตา ในคืนวันลอยกระทง เด็กๆ จะติดตามผู้ใหญ่ไปเที่ยวทุ่งหรือไปวัด เป็นกิจกรรมบันเทิงใจในหน้าน้ำ ข้าวนาปีบางส่วนที่เป็นข้าวเบาที่หว่านไว้จะสุกพร้อมที่จะให้เก็บเกี่ยวก่อน ชาวบ้านต้องพายเรือไปเกี่ยวข้าว เอากลับมาทำราวตากที่บริเวณบ้าน แล้วทำไปนวดฝัดบนนอกชาน เมื่อน้ำลง ชาวบ้านก็ออกไปเกี่ยวข้าวที่กองล้มอยู่เพราะความยาวของซังที่หนีพ้นน้ำ อีกทั้งยังได้สายบัว ที่ขึ้นเต็มทุ่งในหน้าน้ำมาเป็นอาหารในครัวเรือน ภาวะน้ำท่วมน้ำหลากในอดีตนั้น น้ำจะแผ่ไปได้ทั่วทั้งทุ่ง ทำให้ระดับความสูงของน้ำที่ท่วมในพื้นที่ชุมชนนั้นไม่สูงมากนัก คือไม่เกิน 4 ศอก หรือ 2 เมตร สอดคล้องกับระดับความสูงของพื้นเรือนยกใต้ถุนสูง ยกเว้นจากคำบอกเล่าของชาวบ้านในอดีตทั้ง 3 หมู่บ้านกรณีศึกษาได้เคยเผชิญกับภาวะน้ำท่วมที่มากกว่าระดับปกติมาแล้ว แต่ก็เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก หากน้ำท่วมเกินระดับพื้นเรือนหรือชั้นบนของเรือน ชาวบ้านจะใช้วิธีหนุนเรือน หรือการตีคานไม้ยึดกับช่วงเสาในเรือนและปูแผ่นไม้ชั่วคราว เพื่อใช้เป็นที่อยู่ ที่เก็บของชั่วคราวและรอเวลาให้น้ำลง

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ขอบเขตอาณาบริเวณของพื้นที่อยู่อาศัยในระดับหมู่บ้านกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งจะมีขอบเขตที่ชัดเจนและเป็นที่รับรู้กันของชาวบ้านว่าคือบ้านเดียวกัน แต่พื้นที่หมู่บ้านยังต้องมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับพื้นที่อยู่อาศัยในระดับที่ใหญ่กว่าในฐานะที่ต้องพึ่งพาเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างเดียวกัน องค์ประกอบบางอย่างไม่จำเป็นต้องมีครบถ้วนอยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน แต่สามารถอยู่และใช้ร่วมกับหมู่บ้านอื่นๆได้ และเชื่อมโยงกับชุมชนระดับเมืองที่ไกลกว่าเพราะสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยและสอดคล้องตามวงจรของน้ำและฤดูกาล การอยู่ร่วมกับสภาพน้ำแล้งน้ำท่วม

น้ำหลากให้ได้คือการเชื่อมต่อพื้นที่อยู่อาศัยในระดับต่างๆในหมู่บ้านกับองค์ประกอบและกิจกรรมที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในอดีตพื้นที่อยู่อาศัยระดับต่างๆและองค์ประกอบเหล่านี้อยู่ในระยะที่ไม่ไกลจากกันมากนัก คือ จากระดับและกลุ่มเรือนของเครือญาติ พื้นที่ในหมู่บ้าน พื้นที่ทุ่ง วัด หมู่บ้านข้างเคียงและศูนย์กลางย่านตลาด โดยพื้นฐานของชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานผูกพันกับลำน้ำมาแต่เดิมอยู่แล้วนั้นทำให้ทั้งในเวลาหน้าแล้งและหน้าน้ำชาวบ้านที่อยู่อาศัยในแถบนี้จึงสามารถอยู่ร่วมกับสภาวะสองฤดูได้








ภาพที่ 6: (บน-ล่าง) แสดงสภาพแวดล้อมแบบสองฤดูของบ้านคลองมอญ

ภาพที่ 7: (บน-ล่าง) แสดงสภาพแวดล้อมแบบสองฤดูของบ้านหนองตะเกียง

ภาพที่ 8: (บน-ล่าง) แสดงสภาพแวดล้อมแบบสองฤดูของบ้านขอม

7. การแปรเปลี่ยนของลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้านกรณีศึกษา

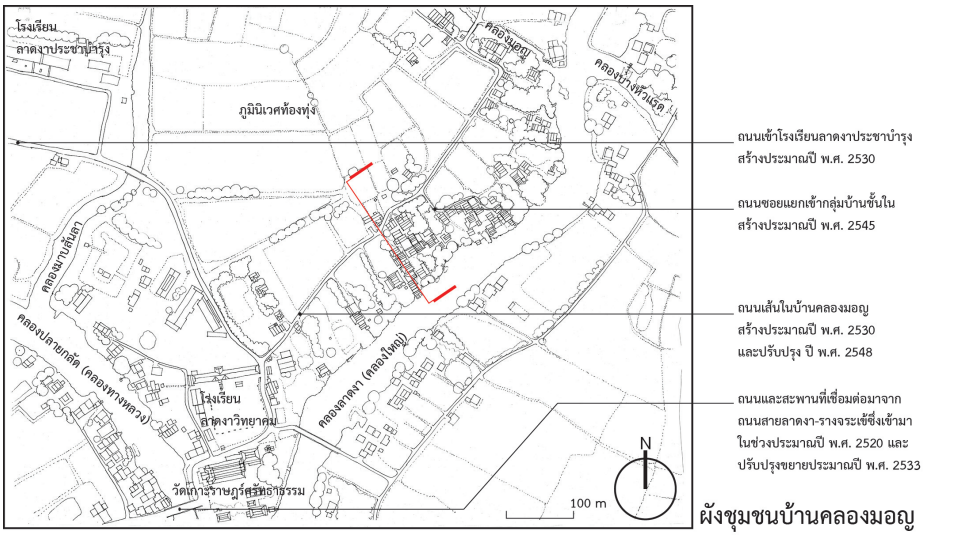
ในช่วงการเข้าสู่ปี พ.ศ. 2500 โครงการพัฒนาชลประทานภายใต้โครงการเจ้าพระยาใหญ่ขยายพื้นที่คลองส่งน้ำเข้าไปยังส่วนต่างๆของพื้นที่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การก่อสร้างคลองส่งน้ำดังกล่าวมักก่อสร้างไปพร้อมกับการตัดถนนชลประทานซึ่งทำหน้าที่เป็นคันกั้นน้ำและมีจุดประตูระบายน้ำเปิดปิดตลอดแนวของการก่อสร้างถนนคันคลองชลประทาน บ้านหนองตะเกียงและบ้านขอมมีการตัดถนนผ่านแนว *“หลังบ้าน”* โดยในพื้นที่ของบ้านขอมเอง ชาวบ้านได้ผลักดันให้ทางวัวทางควายเดิมบริเวณป่าสะแกหลังบ้านให้เป็นแนวถนนลูกรังมาก่อนหน้าแล้ว (ปัจจุบันคือ ถนน รพช. อย.3035 บ.จีน-บ.บางบาล) แนวของถนนคันคลองชลประทานจึงขยับห่างออกไปจากแนวถนนสายในเดิมออกไป และชาวบ้านเรียกถนนคันคลองชลประทานนี้ว่าถนนสายนอก ส่วนถนนทางหลวงสาย 3454 ที่ตัดผ่านเข้ามาในบริเวณตำบลลาดชิด บ้านหนองตะเกียง มีลักษณะล้อมคร่อมหมู่บ้านทั้ง 2 ฝั่งของคลองลาดชิด และมีประตูน้ำควบคุมการเปิดปิดคลองลาดชิดตรงบริเวณวัดลาดชิดกับประตูน้ำควบคุมการเปิดปิดคลองหนองตะเกียง ซึ่งมีผลต่อการควบคุมน้ำหลากเข้าทุ่งโดยตรง และส่งผลให้เกิดโครงข่ายถนนซอยภายในหมู่บ้าน ในขณะที่บ้านคลองมอญ ยังไม่มีการพัฒนาถนนเข้าไปในพื้นที่ในช่วงเวลาเดียวกัน นอกจากแนวคันคลองส่งน้ำผักไห่-เจ้าเจ็ด ซึ่งเป็นคลองช่วยระบายน้ำจาก

แม่น้ำน้อยตัดผ่านเข้ามาระหว่างคลองรางจระเข้กับชุมชนตลาดบ้านแพน ในประมาณปี พ.ศ. 2509 หลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา ถนนสายลาดงา รางจระเข้ (ปัจจุบันคือ ทางหลวงชนบท ยธ.อย.2007) ก็เริ่มตัดเข้ามาในพื้นที่จากการเป็นถนนลูกรังก่อน แล้วจึงมาขยายทางในปี พ.ศ. 2533 และส่งผลต่อเนื่องให้เกิดถนนทางเชื่อมเข้าสู่วัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรมและแนวด้าน *“หลังบ้าน”* ของบ้านคลองมอญในเวลาต่อมา

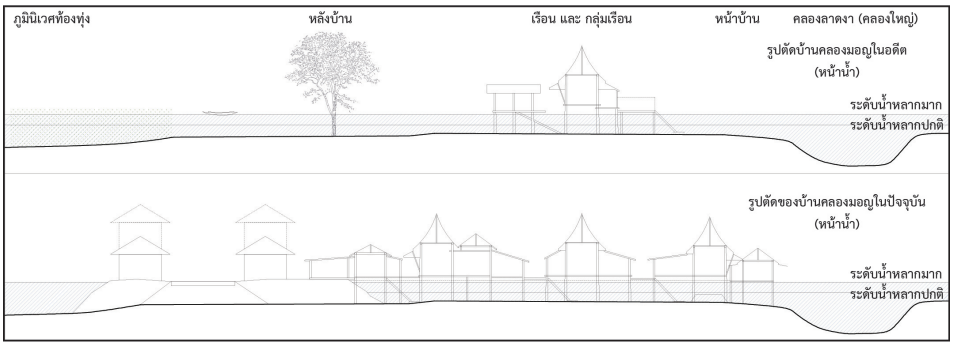
แนวถนนที่เข้ามาในพื้นที่แต่ละหมู่บ้านกรณีศึกษาตามช่วงเวลาและลักษณะที่แตกต่างกันนี้ส่งผลให้เกิดการแปรเปลี่ยนทางกายภาพของเรือน กลุ่มเรือน หมู่บ้าน และภูมินิเวศท้องทุ่ง ตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปเพื่อสอดรับกับการเข้ามาของวิถีชีวิตสมัยใหม่และการปรับตัวต่อการเผชิญกับสภาวะน้ำท่วมน้ำหลากในหน้าน้ำ แต่ด้วยลักษณะของถนนที่แตกต่างกันนี้ ส่งผลถึงการรักษาภาพลักษณ์บางอย่างของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกเอาไว้ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงในหมู่บ้านกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง กล่าวคือ

บ้านคลองมอญ ถนนสายในที่เชื่อมต่อเข้ามาจากวัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรมเข้ามาในแนว “หลังบ้าน” ของบ้านคลองมอญ มีแนวระยะที่ค่อนข้างใกล้ชิดกับพื้นที่ของกลุ่มเรือนเดิมตามแนวขอบเขตที่ดินระหว่างพื้นที่บ้านกับพื้นที่ทุ่ง ถนนสายในดังกล่าวสามารถเชื่อมต่อกลับมาที่ถนนบ้านแพน-รางจระเข้-ปลายกลัดเพื่อเชื่อมต่อกับพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เมืองที่ไกลออกไปได้มากขึ้น ส่วนด้านในที่ลึกเข้าไปจากบ้านคลองมอญจะเป็นถนนปลายตัน อย่างไรก็ดีด้วยระดับความสูงของถนนเส้นดังกล่าวที่สูงกว่าระดับพื้นดินเดิมของหมู่บ้านและถูกปรับปรุงให้มีความสูงเพิ่มขึ้นอีกหลายครั้ง (ครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2548) ทำให้มีลักษณะเป็นพื้นที่แห้งในเวลาหน้าน้ำปกติ และเป็นจุดอ้างอิงใหม่ของระดับความสูงที่น้ำจะหลากถึงของชาวบ้านในหมู่บ้าน หลังจากนั้นจึงตัดแนวถนนซอยอีกเส้นเป็นช่วงสั้นๆเข้าไปประชิดกับแนวกลุ่มเรือนในช่วงกลางในช่วงปี พ.ศ. 2545 ด้วยระดับความสูงถนนที่อ้างอิงกันและมีความสูงเกือบจะถึงระดับของพื้นบนเรือนชั้นบนของกลุ่มเรือนที่มีอยู่เดิม

ด้วยระยะห่างและระดับของแนวถนนที่เข้ามาในพื้นที่ *“หลังบ้าน”* ของบ้านคลองมอญนี้ พร้อมกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตมาใช้รถยนต์ มอเตอร์ไซค์ และการสัญจรทางบกมากขึ้น ทำให้วิธีคิดแบบดั้งเดิมให้คุณค่าของด้านริมลำน้ำ ที่เดิมเคยเป็น *“หน้าบ้าน”* ได้ทางสัญจรหลักมาสู่ทางถนน นอกจากนี้ยังมีปรากฏการณ์การถมที่ดินแทนพื้นที่ลานบ้านหรือลานนวดข้าวเดิม โดยการอ้างอิงระดับของถนนเพื่อให้เรือนสามารถขยายพื้นที่ใช้สอยใหม่เพิ่มขึ้น เป็นส่วนพักผ่อนใหม่และทางเข้าใหม่ของเรือน โดยอิงกับระดับบนเรือนชั้นบนและถนนมากกว่าระดับพื้นดินเดิมของชุมชนและพื้นที่ใต้ถุนเรือน เนื้อที่ดินที่เพิ่มขึ้นจากการถมนี้ผู้คนรุ่นลูกหลานที่เคยออกไปทำงานและมีครอบครัวอยู่นอกหมู่บ้าน ก็กลับมาปลูกสร้างบ้านแบบก่ออิฐฉาบปูนในลักษณะร่วมสมัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน ลักษณะของบ้านใหม่และการขยายตัวที่รับกับถนนนี้ทำให้กลุ่มเรือนบางส่วนสามารถถมระดับดินให้สูงขึ้นภายในขอบเขตที่ดินของตนเองและเริ่มทำรั้วรอบขอบชิดเพื่อสร้างความปลอดภัยและรักษาความเป็นส่วนตัวของตนเองเอาไว้เนื่องจากระดับดินที่สูงขึ้นมาเทียบเท่าระดับบนเรือนเดิมทำให้ลำดับของการเข้าถึงเดิมจากบนพื้นดินและใต้ถุนก่อนจะขึ้นบนเรือนที่แบ่งความเป็นส่วนตัวมาแต่เดิมนั้นแปรเปลี่ยนไป



ผังชุมชนบ้านคลองมอญ



รูปตัดเปรียบเทียบในอดีตกับปัจจุบันของบ้านคลองมอญ

ภาพที่ 9: แสดงผังและรูปตัดเปรียบเทียบในอดีตกับปัจจุบันของบ้านคลองมอญ



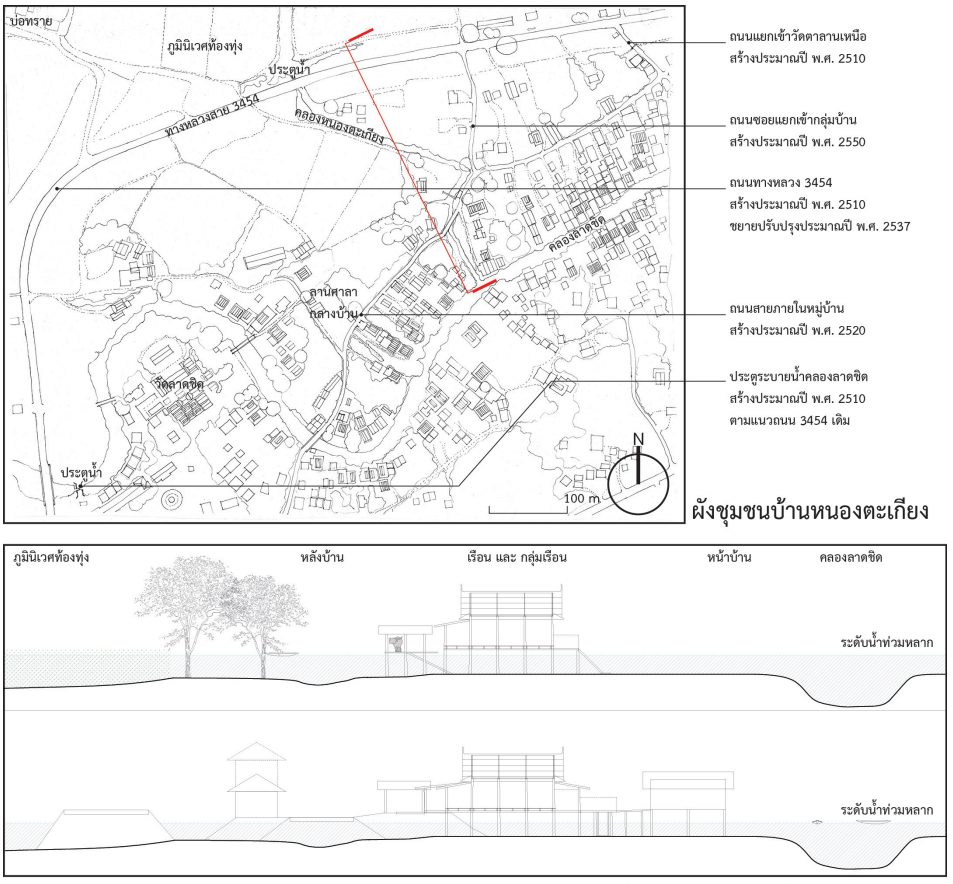
ภาพที่ 10: แสดงถนนภายในบ้านคลองมอญที่ตัดผ่านกลุ่มเรือนทางด้านหลัง



ภาพที่ 11: แสดงถนนซอยที่ตัดเพิ่มเข้าไปในกลุ่มบ้านด้านในบ้านคลองมอญ



ภาพที่ 12: แสดงความแตกต่างของระดับถนนภายในหมู่บ้านกับระดับพื้นดินเดิมของหมู่บ้าน



ผังชุมชนบ้านหนองตะเกียง

รูปตัดเปรียบเทียบในอดีตกับปัจจุบันของบ้านหนองตะเกียง

ภาพที่ 13: แสดงผังและรูปตัดเปรียบเทียบในอดีตกับปัจจุบันของบ้านหนองตะเกียง



ภาพที่ 14: แสดงถนนทางหลวงสาย 3454 ที่ตัดล้อมชุมชนบ้านคลองมอญและคลองลาดชิด



ภาพที่ 15: แสดงถนนสายในหมู่บ้านคลองมอญตัดตามแนวทางกระบือเดิม



ภาพที่ 16: แสดงประตูระบายน้ำคลองลาดชิด เป็นแนวถนนสาย 3454 เดิม

บ้านหนองตะเกียง เมื่อมีการก่อสร้างขยายถนนสาย 3454 (ตอนอำเภอโพธิ์ทอง-อำเภอเสนา) ได้ก่อให้เกิดความต้องการที่จะเชื่อมต่อทางสัญจรจากภายในหมู่บ้านกับเส้นทางถนนดังกล่าวมากขึ้น โดยเริ่มจากการตัดถนนเชื่อมเข้าสู่วัดตาลานเหนือจากแนวทางกระบือด้าน “หลังบ้าน” และเริ่มปรับทางกระบือซึ่งเป็นทางสาธารณะประโยชน์ดังกล่าวเป็นถนนสายในของหมู่บ้านในที่สุด จากนั้นก็มีการตัดถนนซอยเชื่อมต่อถนนสายในกับถนนทางหลวง 3454 สายนอกจากแนวลำรางคลองแขนงที่มีอยู่เดิม จนเป็นโครงข่ายของถนนซอยย่อยที่เชื่อมกับถนนสายนอกในที่สุด โดยมีพื้นที่ของกลุ่มบ้านตั้งอยู่ตามแนวลำน้ำคลองลาดชิด โครงข่ายถนนดังกล่าวมีระดับความสูงที่ใกล้เคียงกับระดับพื้นบนเรือนของกลุ่มเรือนที่มีอยู่ และเนื่องจากถนนสายในเป็นการอ้างอิงแนวที่เป็นทางกระบือสัญจรด้าน “หลังบ้าน” ของชาวบ้านที่มีมาแต่เดิมทำให้แนวถนนมีระยะที่ใกล้กับกลุ่มเรือนบางกลุ่มที่ตั้งอยู่ในที่ดินบริเวณที่ไกลออกมาจากบริเวณตีนท่า “หน้าบ้าน” และกลุ่มเรือนที่มีถนนซอยผ่านหรือเข้าถึงได้ ทำให้เรือนกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะเปิดทางเข้าใหม่ที่อ้างอิงกับแนวถนนนี้และทำการถมปรับระดับที่ดินบางส่วนในบริเวณที่เคยใช้เป็นลานนวดข้าว ให้สูงเกือบเสมอกับระดับพื้นบนเรือน โดยยังคงปล่อยให้พื้นที่ในส่วนด้านในที่ติดลำน้ำยังคงระดับพื้นดินเดิมของชุมชนอยู่ต่อไปและสามารถขยายพื้นที่ใช้สอยหรือองค์ประกอบใหม่ของเรือนมาอิงอยู่กับระดับใหม่นี้แทนระดับดินเดิมและพื้นที่ใต้ถุน สำหรับที่ดินที่อยู่ติดถนนบางส่วนก็จะสร้างเป็นร้านค้าและบ้านเรือนแบบใหม่หรือเพิงพักแบบชั่วคราวสำหรับผู้ที่มีรายได้น้อยในชุมชน

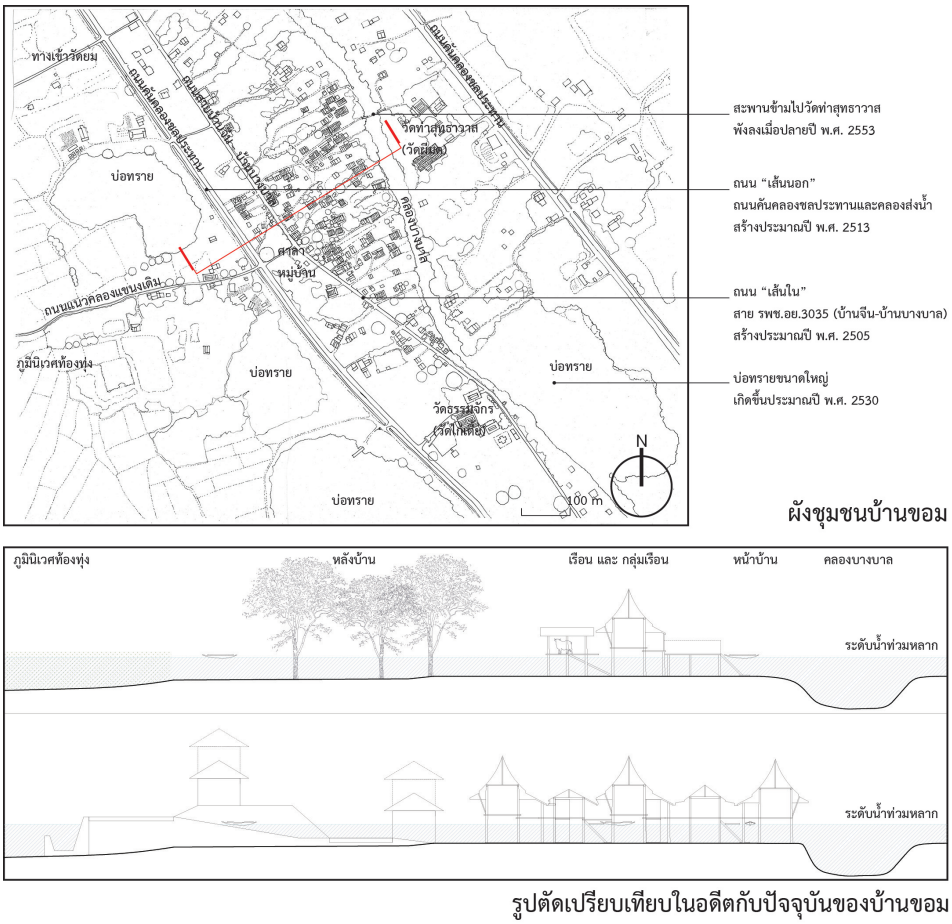
เมื่อถมปรับระดับที่ดินแล้ว เจ้าของเรือนก็สามารถปรับเปลี่ยนการเข้าออกเรือนมาสัมพันธ์กับด้านถนน รับกับวิถีชีวิตที่ปรับมาใช้ยานยนต์มากขึ้น โดยกลุ่มเรือนส่วนใหญ่จะทำแนวรั้วกำแพงมีประตูเปิดปิดตามแนวเขตที่ดินของตน ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่บ้านหนองตะเกียงส่วนหนึ่งอยู่ในขอบเขตการปกครองของเทศบาลเมืองผักไห่และอีกส่วนหนึ่งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลลาดชิด ทำให้ได้รับอิทธิพลจากความเป็นเมือง มีลักษณะความเป็นชุมชนเมืองสูง มีความหนาแน่นของบ้านเรือนมาก มีผู้คนมากหน้าหลายตาสามารถผ่านเข้าออกมาในชุมชนได้ และเคยมีเหตุอาชญากรรมในพื้นที่ อาณาบริเวณของความเป็นส่วนตัวถูกปรับเปลี่ยนไปจากลักษณะดั้งเดิมจากการตกทอดของที่ดินมาสู่รุ่นลูกหลาน ความเป็นกลุ่มเครือญาติที่ใกล้ชิดเริ่มห่างขึ้น ชาวบ้านจึงนิยมทำแนวกำแพงและประตูรั้วกั้นขอบเขตที่ดินเพื่อสร้างความปลอดภัยและรักษาความเป็นส่วนตัว เรือนบางหลังที่ไม่สามารถทำรั้วรอบขอบชิดแยกจากเรือนที่อยู่ในบริเวณที่ดินเดียวกันได้ ก็จะทำรั้วประตูในบริเวณรอยต่อทางขึ้นเรือนก่อนเข้าสู่บนเรือนหลังจากที่ถมดินส่วนหนึ่งในบริเวณบ้านเพื่อเปิดทางให้รถยนต์สามารถจอดได้ใกล้ๆกับตัวเรือน หรือทำรั้วประตูบางส่วนในขอบเขตด้านที่สามารถทำได้

บ้านขอม การผลักดันของชาวบ้านและผู้นำหมู่บ้านในอดีตในการตัดถนน “เส้นใน” ของหมู่บ้าน (บ้านจีน-บ้านบางบาล) จากแนวทางการสัญจรทางวัวควายเดิม ทำให้เกิดข้อแตกต่างในผลสืบเนื่องภายหลังจาก 2 กรณีศึกษาซึ่งได้อธิบายไปก่อนหน้า เมื่อพิจารณาทั้งทางขนาดเนื้อที่ดินของชุมชนบ้านขอมและความลึกของหมู่บ้านจากริมคลองบางบาล (หน้าบ้าน) มาถึงแนวทางสัญจรเดิมและป่าสะแก (หลังบ้าน) พบว่ามีขนาดและความลึกค่อนข้างมาก ระดับของถนนที่ปรับปรุงจากถนนลูกรังเดิมมีการตัดสินใจที่จะไม่ให้ระดับของถนนเส้นในนี้มีความสูงจากระดับพื้นดินของหมู่บ้านไม่มาก

นัก ผิดกับระดับของถนนคันคลองชลประทานซึ่งชาวบ้านเรียกว่า *"เส้นนอก"* มีความสูงเทียบเท่ากับระดับน้ำท่วมสูงสุดในขณะนั้นซึ่งเทียบเท่ากับระดับของพื้นบนเรือนเพื่อที่จะทำหน้าที่เป็นคันควบคุมน้ำเข้านาในระบบชลประทานสมัยใหม่ ต่างกับถนน *"เส้นใน"* ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินของหมู่บ้านไม่มากทำให้สามารถควบคุมการแปรเปลี่ยนทางกายภาพของเรือนและกลุ่มเรือนในบ้านขอม อย่างไรก็ตามการตัดถนนเส้นในสายนี้จนเป็นพื้นที่และเส้นทางสัญจรหลักของชาวบ้านขอมและชุมชนในแถบบางบาล-มหาพราหมณ์ริมคลองบางบาลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของกลุ่มเรือนและการเข้าถึง รวมไปถึงพื้นที่สาธารณะในชุมชน

เรือนที่มีการปรับปรุงต่อเติม ปรุงเรือนใหม่ หรือก่อสร้างใหม่บางส่วนในช่วงหลังจากที่มีถนนเส้นในนี้ จะปรับผังทางขึ้นเรือนและส่วนชุ้มบันไดทางขึ้นเรือนมารับกับด้านถนน แทนที่จะอิงกับ *"หน้าบ้าน"* เดิมในทิศทางที่หันเข้าหาลำน้ำคลองบางบาล ถนนซอยที่แยกเข้ากลุ่มเรือนจากเส้นทางแขนงในอดีตเริ่มมีความชัดเจนขึ้น และถูกปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีตในที่สุดจากงบประมาณของภาครัฐ แต่อยู่ในระดับความสูงที่สูงไปกว่าระดับพื้นดินเดิมของหมู่บ้านเพียงเล็กน้อย ด้วยลักษณะโครงข่ายการเข้าถึงและการสัญจรที่ค่อนข้างครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านมีโอกาสสร้างทางเลือกในการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของเรือนหรือรักษาลักษณะของเรือนยกพื้นมีใต้ถุน การเปลี่ยนแปลงนี้เห็นได้ชัดจากกลุ่มบ้านเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณริมถนนสายในนี้ อาคาร ร้านค้าบางส่วนถูกสร้างขึ้นในรูปแบบอาคาร 2 ชั้นติดพื้นดิน โดยอาจจะถมที่ดินให้มีความสูงเพิ่มขึ้นมาจากระดับถนนเส้นในนี้เล็กน้อย ทั้งนี้จากคำบอกเล่าของชาวบ้านว่า น้ำที่หลากท่วมในแต่ละปีในอดีต มีความสูงไม่มากนัก จึงทำให้บ้านเรือนกลุ่มนี้ถูกก่อสร้างในรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไป แต่กลุ่มเรือนที่อยู่ด้านในชุมชนแทบทั้งหมดยังคงพบว่าเป็นกลุ่มเรือนไทยมีใต้ถุนสูง หรือแม้แต่บ้านเรือนที่สร้างใหม่ในแบบหลังคาบังกะโลยังคงมีรูปแบบยกพื้นที่มีใต้ถุนสูงอยู่เช่นเดิม เพื่อสามารถอยู่ร่วมกับสภาวะน้ำหลากในหน้าน้ำได้ เช่นเดียวกันกับหมู่บ้านอื่น ชาวบ้านในบ้านขอมมีความต้องการที่จะสร้างขอบเขตความเป็นส่วนตัวมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาที่เข้ามาสู่ชุมชน กลุ่มเรือนในบ้านขอมจะทำรั้วโปร่งๆตามแนวเขตที่ดินของตัวเองและมีประตูรั้วเปิดปิดในบางหลัง แต่ก็ทำอยู่บนระดับพื้นดินเดิมของหมู่บ้านและยังมีความโปร่งอยู่มากทำให้ลักษณะของความสัมพันธ์ต่อเนื่องของพื้นที่ว่างในหมู่บ้าน พื้นที่ว่างระหว่างกลุ่มเรือน และพื้นที่ว่างใต้ถุนเรือน ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ในบริเวณริมถนนเส้นในนี้ที่ตัดกับทางสัญจรหลักซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับถนนคันคลองชลประทานและพื้นที่ทุ่งยังเป็นพื้นที่สำหรับการพบปะกันของชาวบ้าน ทั้งในรูปแบบของร้านค้า แผงค้า ลานใต้ต้นไม้ และศาลาประชาคมที่ก่อสร้างจากงบประมาณของภาครัฐ แตกต่างกับบริเวณพื้นที่ที่ติดกับถนนคันคลองชลประทานที่ถัดออกไป ผู้คนรุ่นลูกหลานที่ได้รับที่ดินตกทอดหรือซื้อหามาภายหลังที่ครอบครองพื้นที่ดินบริเวณนี้บางส่วน จะสามารถถมดินในที่ดินของตนโดยอิงกับระดับของถนนคันคลองชลประทานนี้เพื่อก่อสร้างบ้านคอนกรีต ก่ออิฐ ฉาบปูน รูปแบบสมัยใหม่ และเปิดทางเข้าออกทั้งทางด้านถนนคันคลองชลประทานหรือ *"เส้นนอก"* นี้ และทำถนนทางลาดลงมาเชื่อมต่อกับถนน *"เส้นใน"* ซึ่งมีระดับต่ำกว่าได้



ภาพที่ 17: แสดงผังและรูปตัดเปรียบเทียบในอดีตกับปัจจุบันของบ้านขอม



ภาพที่ 18: แสดงถนนเส้นในชุมชนบ้านขอม สายบ้านจีน-บ้านบางบาล มีความสูงไม่มากนัก



ภาพที่ 19: แสดงแนวคลองและถนนคันคลองชลประทานซึ่งเป็นถนนเส้นนอกของบ้านขอม



ภาพที่ 20: แสดงเปรียบเทียบให้เห็นถึงระดับที่แตกต่างกันของถนนเส้นในและถนนเส้นนอก



ภาพที่ 21: แสดงการแปรเปลี่ยนทางกายภาพที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากสร้างถนนในพื้นที่ 3 ชุมชนกรณีศึกษา



ภาพที่ 22: แสดงการใช้พื้นที่ใต้ถุนของเรือนในบ้านคลองมอญ



ภาพที่ 23: แสดงการใช้พื้นที่ใต้ถุนของเรือนในบ้านหนองตะเกียง



ภาพที่ 24: แสดงการใช้พื้นที่ใต้ถุนของเรือนในบ้านขอม



ภาพที่ 25: แสดงการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่ว่างในหมู่บ้านที่บ้านขอม

ลักษณะทางกายภาพที่แปรเปลี่ยนไปในชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้านที่กล่าวมา ส่งผลไปสู่รูปแบบ วิธีการในการรับมือและอยู่ร่วมกับสภาวะน้ำท่วมน้ำหลากที่ต่างๆกัน ตั้งแต่ระดับการปรับตัวเพียงชั่วคราว ปรับตัวบางส่วน ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง คือ การเพิ่มองค์ประกอบบางส่วนกับตัวเรือนเพื่อรับกับการสัญจรช่วงน้ำท่วม สะพานทางสัญจรชั่วคราว การดีดบ้านเพิ่มระดับความสูงของเรือน การถมที่ให้สูงขึ้นให้พ้นระดับน้ำท่วม การสร้างรั้ว และการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนรูปแบบใหม่ ในส่วนต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์กระบวนการของวิถีชีวิตของชาวบ้านและลักษณะทางกายภาพที่แปรเปลี่ยนไปดังที่ได้อธิบายแล้วในส่วนก่อนหน้ากับวงจรเวลาของฤดูกาลและสภาวะของน้ำ โดยเปรียบเทียบกันในชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้าน

8. การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่อยู่อาศัยและการเชื่อมต่อสัญจรของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในรอบปี

ชุมชนทั้ง 3 แห่งยังคงมีภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกที่เหมือนกัน แต่เกิดการแปรเปลี่ยนทางกายภาพและวิถีชีวิตที่แตกต่างกันดังที่ได้อธิบายไปแล้วในส่วนก่อนหน้า ลักษณะทางกายภาพและวิถีชีวิตที่แตกต่างกันนี้ส่งผลให้รูปแบบการใช้พื้นที่อยู่อาศัยในระดับต่างๆ มีความแตกต่างกันไปด้วย โดยเฉพาะการอยู่ร่วมกับช่วงเวลาหน้าน้ำที่น้ำหลากเข้ามาภายในพื้นที่หมู่บ้าน ด้วยลักษณะทางกายภาพเดิมของพื้นที่และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้น ทำให้วิถีชีวิตและการอยู่อาศัยกับสภาวะสองฤดูนี้แตกต่างกันไปด้วย และสร้างเงื่อนไขที่ส่งผลการคงอยู่ของภาพลักษณ์ความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก การใช้ที่ว่าง การเข้าถึง การเชื่อมต่อสัญจรที่มีทั้งปัจจัยเชิงบวกและปัจจัยเชิงลบต่อวิถีชีวิตในปัจจุบัน

ในช่วงก่อนที่น้ำเหนือจะหลากลงมาเอ่อล้นตลิ่ง ชาวบ้านจะนำเรือออกมาเตรียมไว้จากที่เก็บเรือ ในบริเวณที่พร้อมจะใช้งานและซ่อมแซมยาหมันเรือเตรียมไว้ผูกไว้กับเรือน สิ่งของที่จำเป็นซึ่งเก็บไว้ที่ใต้ถุนจะหนุนขึ้นเก็บไว้ที่หิ้งโครงไม้ซึ่งต่อไว้ใต้ถุนเรือนใต้พื้นบ้านหรือขึ้นไปเก็บไว้บนเรือน ในกรณีดังกล่าวการขยับเคลื่อนย้ายสิ่งของจากบริเวณใต้ถุนไปสู่พื้นที่ที่สูงขึ้นหรือบนเรือนจะเกิดกับกรณีศึกษาบ้านขอมมากที่สุด อันเป็นผลสืบเนื่องจากการรักษาความเชื่อมต่อของพื้นที่ว่างของหมู่บ้านกับใต้ถุนยังคงมีอยู่สูง ทำให้การใช้งานในหน้าแล้งของพื้นที่ใต้ถุนเรือนที่บ้านขอมถูกใช้อย่างเข้มข้น ทั้งการอยู่อาศัย การพักผ่อนในชีวิตประจำวัน และเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ รวมไปถึงอุปกรณ์ในการทำนาและยานพาหนะ และต้องหาทางจัดการกับข้าวของอุปกรณ์ดังกล่าวไปไว้ในที่พ้นน้ำก่อนที่น้ำจะมาซึ่งก็คือบริเวณโครงพื้นที่ถูกต่อเพิ่มขึ้นที่ใต้ถุน และข้าวของที่ไม่สามารถเปียกน้ำได้จะเอาขึ้นมาเก็บไว้บนเรือน ส่วนยานพาหนะจะนำไปจอดไว้บนถนนซึ่งเป็นพื้นที่แห้งเมื่อน้ำหลากมาโดยปกติ ส่วนที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียง ด้วยผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและลักษณะการเข้ามาของถนน ทำให้การใช้พื้นที่ใต้ถุนเรือนไม่เข้มข้นเท่ากับกรณีที่บ้านขอม ใต้ถุนเรือนที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียง ถูกใช้เพื่อการเก็บอุปกรณ์ในการหาปลา เครื่องมือในการทำนาซึ่งไม่ถูกใช้แล้ว ไม้เก่าจากการซ่อมเปลี่ยนแปลงปรับปรุงบ้าน เลี้ยงไก่ และมีพื้นที่เก็บเรือที่ยังใช้งานอยู่ในจุดที่สามารถเอาออกมาเตรียมใช้งานช่วงหน้าน้ำได้อย่างสะดวกเท่านั้น การใช้พื้นที่

ใต้ถุนเรือนเพื่อการพักผ่อนหรือใช้ทำงานจะเกิดขึ้นในบริเวณแนวขอบนอกของเรือนที่ต่อเนื่องกับทางสัญจรของแต่ละกลุ่มบ้าน จากการมีเปลที่ผูกแขวนอยู่และการปรับพื้นที่เพียงบางส่วนเพื่อการใช้งานในลักษณะดังกล่าวเท่านั้น ส่วนรถราและยานพาหนะก็สามารถนำไปจอดไว้บนถนน ลาน หรือบริเวณที่พ้นน้ำซึ่งไม่ไกลจากตัวบ้านมากนัก

ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนจากกรณีศึกษาบ้านขอม คือ เนื้อที่ดินของกลุ่มเรือนที่มีมากกว่าและยังมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกับระดับพื้นดินของหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านมีโอกาสที่จะจัดการพื้นที่โดยรอบกลุ่มเรือนเพื่อการประกอบอาชีพโดยการปลูกพืชหมุนเวียนได้แก่ ดอกดาวเรือง เพื่อขายส่งให้กับแม่ค้าขายพวงมาลัย ข้าวโพด และกล้วยหอมคุณภาพดี โดยชาวบ้านบางรายให้ข้อมูลว่าบางปีอาจจะทำรายได้ได้มากกว่าการทำนา หากน้ำเอ่อท่วมมาโดยปกติ ชาวบ้านจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพืชหมุนเวียนเหล่านี้ได้ทันเป็นรายได้ของครอบครัวอีกทางหนึ่ง กรณีนี้ไม่มีปรากฏที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียง



ภาพที่ 26: (บน-ล่าง) แสดงลักษณะการเตรียมตัวรับมือในขณะที่น้ำหลากท่วมที่บ้านคลองมอญ



ภาพที่ 27: (บน-ล่าง) แสดงลักษณะการเตรียมตัวรับมือในขณะที่น้ำหลากท่วมที่บ้านหนองตะเกียง



ภาพที่ 28: (บน-ล่าง) แสดงลักษณะการเตรียมตัวรับมือในขณะที่น้ำหลากท่วมที่บ้านขอม

เมื่อน้ำเอ่อท่วมมากขึ้น เรือจะถูกผูกไว้กับเรือนและเตรียมพร้อมสำหรับไว้ใช้งานแล้ว ในอดีตทุกบ้านจะมีเรือตามจำนวนของสมาชิกในครัวเรือนเพื่อความสะดวกในการสัญจรไปในที่ต่างๆ ในกรณีของบ้านขอม ชาวบ้านจะหาแคร่หรือโครงแผ่นพื้นไม้มาผูกติดกับส่วนบันไดหรือชานของเรือนเสมือนเป็นท่าเทียบเรือเพื่อความสะดวกในการเอาเรือมาเทียบกับพื้นบนเรือน ลักษณะการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบนี้มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกับที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียง กล่าวคือ ชาวบ้านที่บ้านคลองมอญจะสร้างชานชั่วคราวไว้สำหรับใช้งานและเป็นพื้นที่เทียบเรือ สิ่งที่แตกต่างก็คือชานนี้จะเชื่อมต่อกับระดับดินที่ถมสูงขึ้นของกลุ่มเรือน ซึ่งลักษณะนี้จะไม่ปรากฏที่บ้านขอม ชานที่เชื่อมกับระดับดินที่สูงขึ้นที่บ้านคลองมอญนี้ทำหน้าที่เป็นทางเชื่อมเข้าสู่พื้นเรือนชั้นบนได้เช่นกัน นอกจากนี้จากระดับถนนและดินที่ถมสูงขึ้นดังกล่าว ชาวบ้านคลองมอญจะทำทางเดินชั่วคราวสร้าง

ด้วยไม้ไผ่และแผ่นไม้กระดานที่เก็บไว้และพอหาได้เป็นทางสัญจรยกสูงเข้าสู่กลุ่มเรือนที่อยู่ลึกเข้าไปบริเวณริมคลองเพื่อความสะดวกและไม่ต้องพึ่งพาเรือแต่ก็มีการใช้เรือควบคู่กันไปด้วยบางส่วน ลักษณะการทำทางสะพานไม้เข้าสู่พื้นที่ด้านในของหมู่บ้านสามารถพบได้ที่บ้านหนองตะเกียงเช่นกัน หากแต่ว่าเริ่มถูกปรับเปลี่ยนมาเป็นการช่วยเหลือเยียวยาจากทางภาครัฐ ซึ่งก็คือองค์การบริหารส่วนตำบลลาดชิดซึ่งปกครองพื้นที่ส่วนหนึ่งของบ้านหนองตะเกียง แต่ชาวบ้านบางส่วนยังคงเก็บเรือไว้เพื่อการสัญจรในหน้าน้ำ แต่ก็มีจำนวนน้อยกว่าการใช้เรือเพื่อการสัญจรในหน้าน้ำในบ้านขอมและบ้านคลองมอญ ทั้งนี้เนื่องจากชาวบ้านส่วนใหญ่ของบ้านหนองตะเกียงสามารถติดต่อสัญจรกับถนนด้านในของหมู่บ้านได้โดยตรงทำให้ไม่ต้องพึ่งพาเรือเพื่อเชื่อมมาถึงทางสัญจรหลักในเวลาหน้าน้ำ อีกทั้งพื้นที่อีกส่วนหนึ่งของบ้านหนองตะเกียงขึ้นอยู่กับเขตเทศบาลเมืองผักไห่ทำให้การสัญจรไปสู่พื้นที่การค้าและการติดต่อราชการสามารถทำได้สะดวกมากกว่า ในขณะที่ชาวบ้านขอมต้องใช้เรือจากเรือนไปสู่พื้นที่เชื่อมต่อกับถนนเนื่องจากระยะทางจากเรือนไปสู่ถนนไม่สามารถเชื่อมถึงกันได้ด้วยวิธีอื่น นั่นหมายความว่าในเวลาหน้าน้ำ หากชาวบ้านสามารถติดต่อสัญจรจากพื้นที่อยู่อาศัยในเรือนมาเชื่อมต่อกับเส้นทางการสัญจรหลักที่สามารถเข้าถึงตำแหน่งพื้นที่และกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้ในรูปแบบการสัญจรแบบใดแบบหนึ่ง ผู้คนที่อยู่อาศัยในชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ก็จะสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ในช่วงเวลาน้ำท่วม

เมื่อน้ำเริ่มลง ชาวบ้านที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียงจะปล่อยให้น้ำลดลงไปและนำเรือเก็บเข้าที่ก่อนที่น้ำจะลดลงจากใต้ถุนเรือน โดยปล่อยให้น้ำแห้งไปเองตามธรรมชาติ เมื่อน้ำแห้งพื้นดินบริเวณใต้ถุนก็จะมีรอยเหยียบย่ำและแตกระแหง ผิดกับที่บ้านขอม เมื่อน้ำเริ่มลดลงชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้เรือถ่อเข้าไปใช้น้ำล้างทำความสะอาดคราบน้ำบนเสาเรือนบริเวณใต้ถุน จนน้ำลดออกไปจากบริเวณใต้ถุนเรือน ชาวบ้านจะใช้ท่อนไม้ยาวๆปาดพื้นที่เป็นโคลนแฉะอยู่ให้เรียบและล้อมกันการเข้าไปเหยียบย่ำเอาไว้รอจนกว่าพื้นจะแห้งสนิทจึงกลับเข้าไปใช้งานและเก็บข้าวของต่างๆเข้าที่ การสืบปฏิบัติเช่นนี้ไม่ปรากฏจากการให้ของมูลของชาวบ้านที่บ้านคลองมอญและบ้านหนองตะเกียง เป็นไปได้ว่าการใช้พื้นที่ใต้ถุนอย่างเข้มข้นจากการเปิดรับต่อเนื่องจากพื้นที่ว่างของหมู่บ้าน-พื้นที่ว่างระหว่างกลุ่มเรือน-พื้นที่ใต้ถุนเรือน ทำให้ชาวบ้านที่บ้านขอมมีรูปแบบการจัดการพื้นที่ใช้สอยใต้ถุนเรือนเพื่อตอบสนองการใช้งานจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ดีชาวบ้านในบ้านขอมส่วนหนึ่งตัดสินใจที่จะใช้วิธีเทพื้นปูนปรับพื้นที่ใช้งานบริเวณใต้ถุนเรือนบางส่วนเพื่อความสะดวกในการใช้งานและการทำความสะอาดได้รวดเร็ว สามารถนำข้าวของและยานพาหนะกลับเข้ามาเก็บไว้ได้ทันทีหลังจากน้ำลงไปไม่นาน สำหรับบ้านขอมและบ้านหนองตะเกียงซึ่งยังคงทำนาปีอยู่ (ก่อนปี พ.ศ 2554) เมื่อน้ำลงหมดแล้วชาวบ้านจะนำเมล็ดข้าวส่วนหนึ่งที่เก็บเกี่ยวได้มาตากไว้บริเวณพื้นถนนและลานสาธารณะของหมู่บ้านซึ่งเป็นพื้นที่ที่กว้างพอและรับแสงแดดได้ทั่วถึง เพื่อเตรียมไว้สำหรับเป็นพันธุ์ข้าวหว่านในรอบการทำนาถัดไป เนื่องจากพื้นที่เดิมซึ่งเคยใช้ในการตากข้าวเดิมได้แปรเปลี่ยนและหายไป



ภาพที่ 29: แสดงการจัดการพื้นที่ใต้ถุนหลังจากน้ำลงที่บ้านขอม



ภาพที่ 30: แสดงพื้นที่ใต้ถุนเรือนที่บ้านคลองมอญหลังจากที่น้ำลง



ภาพที่ 31: แสดงบริเวณรอบเรือนที่บ้านบ้านหนองตะเกียงช่วงหลังจากที่น้ำลดลงไปแล้ว



ภาพที่ 32: แสดงการใช้ถนนเป็นพื้นที่ตากเมล็ดข้าวปลูกนาปีที่บ้านขอม



ภาพที่ 33: แสดงศาลากลางบ้านหรือลานหมู่บ้านของชุมชนบ้านหนองตะเกียงใช้ตากเมล็ดข้าวปลูก



ภาพที่ 34: แสดงเหตุการณ์น้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 ในพื้นที่ตำบลลาดงา



ภาพที่ 35: แสดงระดับน้ำที่สูงในคลองลาดชิดดันตลิ่งด้านข้างประตูระบายน้ำจนพัง



ภาพที่ 36: แสดงน้ำที่เอ่อท่วมในพื้นที่ชุมชนบ้านขอมทำให้ท่วมชั้นบนเรือนบางหลัง



ภาพที่ 37: แสดงสะพานทางเดินไม้ที่บ้านคลองมอญไม่ถูกรื้อลงหลังจากน้ำท่วมปี 2554



ภาพที่ 38: แสดงข้าวของยังวางอยู่บนพื้นที่ถูกหนุนขึ้นหนีน้ำหลังจากน้ำท่วมปี 2554



ภาพที่ 39: แสดงเรือนบางหลังที่บ้านขอมตัดสินใจดีดบ้านให้สูงขึ้น

9. การเปลี่ยนแปลงหลังจากการเผชิญกับสภาวะน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554

ในปี พ.ศ. 2554 ผู้คนในแถบที่ราบลุ่มเจ้าพระยาได้เผชิญกับอุทกภัยครั้งใหญ่จากพายุที่เข้ามาหลายลูก เขื่อนใหญ่ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำมหาศาลเพื่อกักเก็บไว้ได้ทั้งหมดต้องปล่อยลงมาทะลักท่วมพื้นที่ลุ่มภาคกลางทั้งหมด ปริมาณน้ำมหาศาลนี้ทำให้ลักษณะการท่วมหลากที่ชุมชนกรณีศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้านเคยเผชิญกันมาอย่างปกตินั้นมีมากกว่าทุกปี เรือนดั้งเดิมส่วนใหญ่จะถูกน้ำท่วมขึ้นไปบนพื้นเรือน ยกเว้นแต่เรือนบางหลังที่ปรุงใหม่หรือมีการปรับปรุงดีดบ้านให้สูงขึ้นเท่านั้นที่น้ำไม่ท่วมถึงระดับชั้นบน ที่บ้านคลองมอญระดับน้ำท่วมตั้งแต่ถนนบ้านแพน-รางจระเข้-ปลายกลัด และท่วมถนนที่เข้าสู่ชุมชนทั้งหมด ระดับน้ำท่วมถึงบนพื้นที่เรือนประมาณ 40 เซนติเมตร เช่นเดียวกับบ้านหนองตะเกียง น้ำท่วมพื้นที่หมู่บ้านและถนนภายในหมู่บ้านทั้งหมด ถนนทางหลวง 3454 สายนอกถูกปรับเป็นคันกั้นน้ำโดยทำแนวคันดินเพิ่มขึ้นตรงริมถนน เพื่อรักษาพื้นที่แห้งเอาไว้และกั้นน้ำไม่ให้เข้าหลากท่วมทุ่งซึ่งยังมีนาปรังยังไม่เกี่ยวค้างอยู่ เช่นเดียวกับที่บ้านขอม พื้นที่หมู่บ้านและถนนเส้นในถูกท่วมทั้งหมด ระดับน้ำสูงท่วมถึงระดับเรือนชั้นบน ชาวบ้านต้องนำข้าวของยานพาหนะไปอยู่บนถนนคันคลองชลประทาน ซึ่งทำคันดันเพิ่มเพื่อกั้นน้ำไว้ เพื่อให้ชาวบ้านที่ไม่สามารถอาศัยอยู่ในบ้านเรือนได้ มาทำเพิงพักอาศัยชั่วคราวจากการช่วยเหลือจากภาครัฐ

หลังจากน้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. 2554 ชาวบ้านบางส่วนเริ่มมีทัศนคติต่อน้ำท่วมที่เปลี่ยนไป เริ่มมีความกังวลต่อระดับของน้ำท่วมที่มากขึ้น ผลก็คือเกิดการตัดสินใจในการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของเรือนในหลากหลายรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ปล่อยให้ข้าวของที่ถูกยกขึ้นหนีน้ำบนพื้นเรือนให้คงอยู่ โครงสร้างชั่วคราวที่ถูกยกหนุนเพื่อใช้อยู่อาศัยและเก็บข้าวของยังคงถูกเก็บไว้ นอกจากนี้ยังมีการตัดสินใจดีดบ้านยกเรือนให้มีระดับที่สูงขึ้น และการถมที่ดินใหม่ หรือการถมที่ดินให้สูงขึ้น ทางเดินสะพานไม้บางส่วนไม่ถูกรื้อลงเพื่อที่จะเก็บไว้เตรียมเผชิญกับน้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นอีก ปรากฏการณ์ยังส่งผลไปสู่รูปแบบการทำนาปีไปสู่การตัดสินใจของชาวบ้านที่ปรับเปลี่ยนวิธีการทำนามาเป็นนาปรังแทบทั้งหมดในปีถัดมา ผลพวงของการปรับเปลี่ยนทางกายภาพนี้สามารถวิเคราะห์ให้เห็นถึงการใช้ที่ว่างและพื้นที่อยู่อาศัยระดับต่างๆในชุมชนกรณีศึกษาในส่วนต่อไป

10. การอภิปรายผลการศึกษา:

จากข้อค้นพบข้างต้นในการศึกษาการแปรเปลี่ยนของผังชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกใน 3 พื้นที่กรณีศึกษา สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ ดังนี้

ความสามารถในการเชื่อมต่อสัญจรกับพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่กิจกรรมต่างๆ

Kasemsuk (2008) ได้ใช้การวิเคราะห์ *“ศักยภาพการเข้าถึง (potential of accessibility)”* จากแนวคิดของ Hillier and Hanson (1984) ที่มักศึกษา 3 ระดับ คือ *“ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายในระดับรวม (potential of global accessibility)” “ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายในระดับเฉพาะ (potential of local accessibility)”* และ *“ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายในระดับตัวเอง (connectivity)”* สำหรับการศึกษานี้พบว่า ถนน ทำให้ความสามารถในการเชื่อมต่อของชุมชนต่างๆสามารถเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายการสัญจรที่ตอบสนองต่อวิถีชีวิตสมัยใหม่ แต่ใน

ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกนั้น การเชื่อมต่อสัญจรที่เหมาะสมจะต้องสามารถทำให้ผู้คนสามารถไปมาหาสู่กันได้ตั้งแต่ในระดับเรือนจนไปถึงระดับการเชื่อมโยงที่ไกลกว่าทั้งในเวลาหน้าแล้งและหน้าน้ำ รูปแบบการปรับตัวเกิดจากการตอบสนองพฤติกรรมดังกล่าวและแสดงออกมาเป็นระดับต่างๆ ได้แก่

- การเชื่อมต่อในระดับเรือนและกลุ่มเรือน เรือนและกลุ่มเรือนสามารถมีการเชื่อมต่อกันผ่านที่ว่างในหมู่บ้าน ที่ว่างระหว่างเรือน ที่ว่างใต้ถุน และเชื่อมต่อไปยังบนเรือนโดยผ่านบันได พื้นที่นอกชานใหม่หรือซุ้มบันได ก่อนที่จะเข้าสู่ภายในบ้าน กลุ่มเรือนที่มีชานเชื่อมต่อกัน ยังสามารถไปมาหาสู่กันผ่านชานเชื่อมนี้โดยที่ไม่ต้องลงมาที่ระดับดินทั้งในเวลาหน้าแล้งและหน้าน้ำ หากเป็นกลุ่มเรือนที่อยู่แยกออกจากกันสามารถไปมาหาสู่กันด้วยเรือ ซึ่งยังพบชัดเจนในบ้านขอม ส่วนในบ้านคลองมอญเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากระยะของถนนที่เข้าประชิดกับกลุ่มเรือน อย่างไรก็ตามในบ้านหนองตะเกียงซึ่งกลุ่มเรือนมีลักษณะตัดขาดออกจากกันและหันมาให้คุณค่ากับถนนมาเป็นด้านหน้าบ้าน จะพบว่าการเชื่อมต่อในลักษณะนี้ได้หายไปแล้ว




ภาพที่ 40: (บน-ล่าง) แสดงการเชื่อมต่อระดับกลุ่มเรือน และระดับชุมชนของบ้านคลองมอญ




ภาพที่ 41: (บน-ล่าง) แสดงการเชื่อมต่อระดับกลุ่มเรือนและระดับชุมชนของบ้านหนองตะเกียง




ภาพที่ 42: (บน-ล่าง) แสดงการเชื่อมต่อระดับกลุ่มเรือน และระดับชุมชนของบ้านขอม



ภาพที่ 43: แสดงการสร้างรั้วและประตูเปิดรับด้านติดถนนที่บ้านคลองมอญ



ภาพที่ 44: แสดงบริเวณพื้นที่ใหม่ระหว่างถนนและพื้นที่เรือนมีการสร้างรั้วกั้นที่บ้านหนองตะเกียง



ภาพที่ 45: แสดงบริเวณพื้นที่ใหม่ระหว่างถนนและพื้นที่เรือนมีการสร้างรั้วกั้นที่บ้านหนองตะเกียง

- การเชื่อมต่อในระดับหมู่บ้านและสภาพแวดล้อม โครงข่ายการสัญจรภายในหมู่บ้านถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเชื่อมต่อกับถนนที่เข้ามาในพื้นที่และการพึ่งพารถจักรยานยนต์และจักรยานร่วมกับการเดินเท้า ทำให้รูปแบบของการสัญจรเกิดจากเส้นทางของกลุ่มเรือนแต่ละกลุ่มมาสู่แนวถนนภายในหมู่บ้าน เพื่อไปมาหาสู่กันตามกลุ่มเรือนอื่นๆ การพัฒนาของถนนทำให้ชาวบ้านต้องยึดเอาถนนเป็นเส้นทางสัญจรหลักไปโดยปริยายในหน้าน้ำ ชุมชนทั้ง 3 แห่ง สามารถใช้ถนนเป็นพื้นที่แห้ง ไว้เก็บข้าวของที่จำเป็นโดยเฉพาะยานพาหนะและทำให้เกิดความสามารถในการเชื่อมต่อกับพื้นที่ระดับเมืองและศูนย์กลางชุมชน เช่น การเข้าถึงพื้นที่ตลาด โรงเรียน การติดต่อราชการ ทั้งที่อยู่ในระยะใกล้และระยะไกลจากชุมชนทำได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ทั้งในหน้าแล้งและหน้าน้ำ ในช่วงที่มีน้ำท่วม โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2554 พื้นที่ศูนย์กลางตลาดชุมชนและศูนย์ราชการหลักต่างได้รับการปกป้องให้เป็นพื้นที่ที่น้ำไม่ท่วม โดยยังคงให้โครงข่ายของถนน โดยเฉพาะถนนชลประทานและเส้นทางที่มีระดับความสูงพ้นระดับน้ำท่วมเป็นโครงข่ายการเชื่อมต่อสัญจรออกมาจากหมู่บ้านได้ อย่างไรก็ตาม ถนนในทั้ง 3 หมู่บ้านกรณีศึกษา ได้เข้ามาตัดขาดภาพลักษณ์ของความสัมพันธ์เดิมระหว่างหมู่บ้านและพื้นที่ภูมินิเวศท้องทุ่ง ที่ชาวบ้านจะไม่สามารถพายเรือสัญจรข้ามตัดจากชุมชนไปสู่พื้นที่ท้องทุ่งได้โดยตรง แต่ทำได้โดยการยกเรือข้ามถนนข้ามไปยังอีกฝั่งหนึ่งเพื่อสัญจรต่อไปในที่ทุ่งเท่านั้น ระยะห่างของถนนกับพื้นที่ของหมู่บ้านส่งผลต่อรูปแบบการสัญจรทางเรือภายในหมู่บ้าน หากถนนเข้ามาประชิดมากและเอื้อให้มีการเชื่อมต่อกับถนนได้โดยตรง ชาวบ้านก็จะมีแนวโน้มที่จะละทิ้งรูปแบบการสัญจรทางเรือมากขึ้น

ความสัมพันธ์ของที่ว่างในสภาวะสองฤดู

นอกเหนือจากพฤติกรรมการเชื่อมต่อสัญจรที่เกิดขึ้นจากการแปรเปลี่ยนทางกายภาพของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกแล้ว ลักษณะของที่ว่างและความสัมพันธ์ของที่ว่างภายในหมู่บ้านก็เปลี่ยนแปลงไป จากข้อค้นพบที่กล่าวมาในส่วนต้น จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เข้ามาของถนนและองค์ประกอบใหม่ในชุมชนจะเกิดในบริเวณที่ว่างที่มีสถานะเป็น *“พื้นที่เปลี่ยนถ่าย (transitional space)”* คือ บริเวณเขตแดน *“หลังบ้าน”* ซึ่งเป็นรอยต่อของหมู่บ้านกับพื้นที่ทุ่ง บริเวณขอบเขตระหว่างเรือนและกลุ่มเรือนในแต่ละชุด และพื้นที่ใต้ถุนเรือน ซึ่งเป็นพื้นที่เปลี่ยนถ่ายก่อนที่จะเข้าสู่พื้นที่ส่วนตัวระดับเรือน การคงอยู่และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เหล่านี้ส่งผลต่อการกำหนดและสร้างพื้นที่ส่วนรวม (common space) และพื้นที่ส่วนตัว (privacy space) ที่แตกต่างกัน การตัดขาดพื้นที่ส่วนรวมออกจากพื้นที่ส่วนตัวโดยการสร้างรั้วรอบขอบชิดที่บ้านหนองตะเกียงและผลักพื้นที่ส่วนรวมมาอยู่ตรงเส้นทางถนนภายในหมู่บ้าน ทำให้พื้นที่ว่างระหว่างกลุ่มเรือนถูกลดความสำคัญลงและส่งผลต่อการไม่จำเป็นต่อการใช้ใต้ถุนอีกต่อไป บ้านคลองมอญเริ่มที่จะสูญเสียการใช้พื้นที่ส่วนรวมแบบนี้ไปจากการเปิดรับการเข้ามาของถนน และการสร้างพื้นที่ส่วนตัวที่มีลักษณะตายตัว (rigid) มากขึ้น ในขณะที่บ้านขอมยังสามารถรักษาลักษณะความสัมพันธ์ของพื้นที่ดังกล่าวเอาไว้ได้ ผ่านพื้นที่ว่างในหมู่บ้าน พื้นที่ว่างระหว่างกลุ่มเรือน และพื้นที่ใต้ถุน ในหน้าน้ำ พื้นที่เหล่านี้จะถูกยกหลอมขึ้นมารวมกันเป็นพื้นที่ส่วนรวมด้วยระดับของน้ำที่ยังคงสามารถหลากท่วมไปได้ในพื้นที่หมู่บ้านและเปลี่ยนรูปแบบการสัญจรมาใช้เรือ และยังคงทำให้ความสัมพันธ์และการไปมาหาสู่กันยังคงเกิดขึ้นได้ ผ่านความสัมพันธ์ของที่ว่างดังกล่าว



ภาพที่ 46: แสดงสะพานที่ถูกปรับเป็นสะพานปูน ทำให้การเข้าถึงถูกยกขึ้นมาอยู่ชั้นบน



ภาพที่ 47: แสดงกำแพงปูนที่สร้างอย่างมิดชิดทำให้ภาพลักษณ์ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกถูกทำลาย



ภาพที่ 48: แสดงการเพิ่มเติมองค์ประกอบชั่วคราวบางส่วน สร้างความยืดหยุ่นในการรักษาภาพลักษณ์ของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก







ภาพที่ 49-: แสดงภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกที่คงรักษาไว้ได้ที่บ้านขอม

การดำรงอยู่ของภาพลักษณ์ของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก

Pinijvarasin (2009, p.61) ได้อธิบายถึงภาพลักษณ์ของชุมชนพื้นถิ่นโดยอ้างถึง Relph (1976) ที่กล่าวว่าภาพลักษณ์ของสถานที่เกิดจากประสบการณ์ของผู้อยู่อาศัยใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่งการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ของสถานที่ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก คือ ลักษณะทางกายภาพ การดำรงชีวิตของผู้คน และความหมายที่คนมีต่อสถานที่นั้น โดยเฉพาะความหมายที่เกิดจากผู้อยู่อาศัยเองจะสามารถชี้ให้เห็นความชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง ในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกมีลักษณะทางกายภาพและการดำรงชีวิตของผู้คน ร่วมกับความหมายที่ผู้คนมีต่อชุมชนเกิดเป็นภาพลักษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะ การแปรเปลี่ยนที่เกิดขึ้นได้เข้ามากระทบต่อปัจจัยของภาพลักษณ์เหล่านี้และนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน ในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (built environment) นั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ คือ fixed elements ได้แก่ อาคารบ้านเรือน ถนน โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ semi-fixed elements ได้แก่ ส่วนประกอบของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เช่น ต้นไม้ รั้ว และ non-fixed elements ได้แก่ ผู้คน กิจกรรม และยานพาหนะต่างๆ (Rapoport, 1982, p.32) ในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างแบบชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกองค์ประกอบต่างๆเหล่านี้ได้เคยอยู่มาแบบยืดหยุ่น (flexible) กับสภาพแวดล้อม ถนนและการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาที่เข้ามามักจะเข้ามาในลักษณะตายตัว (rigid) แต่การปรับเปลี่ยนที่เกิดขึ้นที่สอดรับกับการพัฒนานั้นเกิดขึ้นทั้งในลักษณะยืดหยุ่นและลักษณะตายตัวซึ่งส่งผลต่อการรักษาและเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์เดิมของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก การตอบรับกับการพัฒนาแบบตายตัวของบ้านหนอง

ตะเกียงในการอิงกับถนนร่วมกับการดำเนินชีวิตและการปรับเปลี่ยนของพื้นที่ชุมชนที่บ้านคลองมอญจากองค์ประกอบที่เคยยืดหยุ่น เช่น การทำสะพานไม้ มาเป็นการถมที่และการทำสะพานคอนกรีตถาวร ทำให้ภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกถูกปรับเปลี่ยนไปมาก ต่างกับที่บ้านขอมซึ่งสามารถรักษาภาพลักษณ์เดิมของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกเอาไว้ได้มากกว่า จากการปรับเปลี่ยนที่มีความยืดหยุ่น เช่น การเพิ่มองค์ประกอบทางกายภาพเข้ากับเรือนเพื่อให้การสัญจรทางเรือใช้งานได้สะดวกในเวลาหน้าน้ำแบบชั่วคราว การเทปูนซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นในปัจจุบันเพื่อปรับพื้นใต้ถุนบางส่วนเพื่อตอบรับกับความต้องการตอบสนองวิถีชีวิตสมัยใหม่แต่ยังรักษาพื้นที่ใต้ถุนเรือนเอาไว้ เป็นการอยู่ร่วมกับภาวะสมัยใหม่ โดยยังคงสามารถรักษาคุณค่าเชิงการใช้สอยที่ว่างของตนเองหรือการดีดบ้านปรับความสูงเรือนให้มากขึ้นเพื่อให้อยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมในลักษณะที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม โดยคงรักษาภาพลักษณ์เดิมของการเป็นเรือนมีใต้ถุนสูงเอาไว้

11. บทสรุปและข้อเสนอแนะ:

การศึกษาการแปรเปลี่ยนลักษณะกลุ่มบ้านของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกในที่ราบลุ่มเจ้าพระยาจากกรณีศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้าน ได้เผยให้เห็นผลเชิงบวกของการพัฒนาที่เข้ามาในพื้นที่และทำให้วิถีชีวิตที่ปรับเข้าสู่สมัยใหม่นั้นอยู่ในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกที่มีภาพลักษณ์แบบดั้งเดิมได้สะดวกขึ้น แต่หากการพัฒนาเกิดขึ้นอย่างไม่เหมาะสม เช่น ระยะห่างและระดับของถนนที่เข้ามาประชิดชุมชน และเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกรณีการถมพื้นที่ให้เท่ากับระดับถนนและเปลี่ยนองค์ประกอบเรือนมารับกับด้านถนน ทำให้เกิดผลเชิงลบต่อภาพลักษณ์แบบดั้งเดิมของชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกซึ่งมีคุณค่าทั้งการอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมแบบสองฤดูผ่านความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยและโครงสร้างทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ภาวะสมัยใหม่และการพัฒนายังเอื้อให้ผู้คนยังสามารถ “อยู่อาศัย” ในชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกและยังให้ผู้คนรุ่นลูกรุ่นหลานตัดสินใจกลับมาอยู่ในที่ดินเดิมของบรรพบุรุษและทำให้ชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบกยังเป็น “พื้นที่อยู่อาศัย” ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตอยู่และไม่ละทิ้งเงื่อนไขของการอยู่ร่วมกับภาวะน้ำท่วมน้ำหลากได้ต่อไป ดังเช่นบ้านขอมซึ่งสามารถเป็นตัวอย่างของการดำรงอยู่ร่วมกัน (co-existence) ของลักษณะความดั้งเดิม (tradition) และภาวะสมัยใหม่ (modern) และเป็นองค์ความรู้ที่กลับมาเติมเต็มการศึกษาสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมพื้นถิ่นในสภาวการณ์ปัจจุบัน รวมถึงเป็นแนวทางต่อการพัฒนาชุมชนได้ต่อไป

บรรณานุกรม

- Berkes, Fikret., Colding, Johan. and Folke, Carl. (2003). **Navigating Social-Ecological System, Building Resilience for Complexity and Change.** New York: Cambridge University Press.
- Berque, Augustin. (1996). **The question of space: From Heidegger to Watsuji.** Cultural Geographies/Ecumene, 3(4), 373-383.
- Berque, Augustin. (2000). **Ecoum`ne- Introduction ` l´´tude des milieux humains.** Paris: Belin.
- Brummelhuis, Han Ten. (2007). **King of the Waters.** Chiang Mai: Silkworm Books.
- Hillier, Bill. and Hanson, Julienne. (1984). **The Social Logic of Space.** New York: Cambridge University Press.
- Jumsai, Sumet. (1997). **Naga, Cultural Origins in Siam and the West Pacific.** Bangkok: Chalermnit Press & DD Books.
- Kasemsuk, Apiradee. (2008). **Krongsang choeng santhan khong chomchon mueng nai lumnam Petchburi Pan Axial Model.** (In Thai) **[Spatial Structure of Urban Areas in Petchburi Basin Through Axial Model].** Panin, Ornsiri. (Eds.). **Krongkarm wijai nai klum krongkarn karnsueksa pua anurak lae patthana singwaedlom sansang lumnam Petchburi.** (In Thai) **[The Study for Conservation and Development of the Built Environment in Petchburi Basin]**, Bangkok: Silpakorn University.
- Lianchamroon, Witoon et. al. (2008). **Jak Patiwat Khiew Soo Phantuwidsawakam, Bodrien Samrab Anakot Kasettrakam Thai.** (In Thai) **[From Green Revolution to Genome Engineering, Lesson-Learnt for Future Thailand's Agriculture].** Bangkok: BioThai.
- Mayeda, Graham. (2006). **Time, Space and Ethics in the Philosophy of Watsuji Tetsuro, Kuki Shuzo, and Martin Heidegger.** New York: Routledge.
- Money. D. C. (1973). **Introduction to Human Geography.** 6th edition. London: University Tutorial Press Ltd.
- Na Thalang, Akawit. (2001). **Poom Panya Phak Klang.** (In Thai) **[The Wisdoms of Central Thai].** 2nd (ed.). Bangkok: Amarin Printing & Publishin Public Company Limited.
- Norberg-Schulz, Christian. (1985). **The concept of dwelling.** New York: Rizzoli.
- Pinijvarasin, Wandee. (2009). **Phaplak Rue Babpan Kwamsampan Tang Sangkom Khong Chumchon Puenthin.** (In Thai) **[Images or Social Relation of the Vernacular Community]. Chim Lang Singwaedlom Sansang 2009.** (in Thai) **[Pilot Study on Built Environment Program 2009]**, Bangkok: Kasetsart University.
- Plusquellec, Herve. L. and Wickham, Thomas. (1985). **Irrigation Design and Management Experience in Thailand and Its General Applicability.** Washington, D.C.: World Bank technical paper.
- Price, J. R. (1964). **Irrigation as a Factor in the Economic Development of Thailand.** Washington, D.C.: Counter Insurgency Information Analysis Center Special Operation Research Office.

- Rapoport, Amos. (1982). **The Meaning of the Built Environment, a Nonverbal Communication Approach.** Tucson: The University of Arizona Press.
- Redmond, Mont. (1998). **Wondering into Thai Culture.** Bangkok: Redmondian Insight Enterprises.
- Relph, Edward. (1976). **Place and Placelessness.** London: Pion Limited.
- Takaya, Yoshikazu. (1978). **Landform and Rice-Growing.** In Y. Ishii. (ed.). **Thailand: A Rice Growing Society.** Honolulu: The University Press of Hawaii, 171-191.
- Takaya, Yoshikazu. (1987). **Agricultural Development of A Tropical Delta : A Study of the Chao Phraya Delta.** Honolulu: The University Press of Hawaii.
- Tababe, Shigeharu. (1977). **Historical Geography of the Canal System in the Chao Phraya Delta from the Ayutthaya Period to the Fourth Reign of the Rattanakosin Dynasty.** Kyoto: Center for Southeast Asian Studies.
- Tababe, Shigeharu. (1994). **Ecology and Practical Technology, Peasant Farming System in Thailand.** Chonburi: White Lotus Press.
- Van Beek, Steve. (1995). **The Chao Phya, River in Transition.** New York: Oxford University Press.
- Wallipodom, Srisak. (2000). "The Chao Phraya Society: Development and Change." **Proceedings of the International Conference: the Chao Phraya Delta: Historical Develpoment, Dynamics and Challenges of Thailand's Rice Bowl. Volume 1.** Bangkok: Kasetsart University.
- Watsuji, Tetsuro. (1961). **Climate and Culture, A Philosophical Study.** Tokyo: Yushodo.
- Yin, Robert. K. (2003). **Case Study Research, Design and Methods.** Thousand Oaks: Sage Publications.

กิตติกรรมประกาศ:

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำหรับทุนในการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ภายใต้โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา-ทุนปริญญาเอกภายในประเทศ (HERP-PhD.) ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้