



สถาปัตยกรรมต่อขยาย : กรณีศึกษาการต่อขยายของสถาปัตยกรรมอยู่อาศัย
ริมน้ำเกาะเกร็ด

โดย
นายสุทัศน์ สัมภาวะมนตรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
ภาควิชาสถาปัตยกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

สถาปัตยกรรมต่อขยาย : กรณีศึกษาการต่อขยายของสถาปัตยกรรมอยู่อาศัย
ริมน้ำเกาะเกร็ด

โดย
นายสุทัศน์ สัมภาวะมนตรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
ภาควิชาสถาปัตยกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

EXPANSION ARCHITECTURE : A STUDY OF KOH KED WATERFRONT EXPANSION
ARCHITECTURE

By
Suthat Samphawamontri

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
MASTER OF ARCHITECTURE
Department of Architecture
Graduate School
SILPAKORN UNIVERSITY
2011

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ สถาปัตยกรรมต่อ
ขยาย : กรณีศึกษาการต่อขยายของสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำเกาะเกร็ด ” เสนอโดย
นายสุทัศน์ สัมภาวะมนตรี เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ เลิศสิทธิชัย

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ อินพันทัง)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ลิขิต กิตติศักดิ์นันท์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ เลิศสิทธิชัย)

...../...../.....

50054212 : สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คำสำคัญ : สถาปัตยกรรมต่อขยาย

ผู้ค้นคว้า : สัมภาษณ์ : สถาปัตยกรรมต่อขยาย กรณีศึกษาการต่อขยายของ
สถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำเกาะเกร็ด. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.สุรพงษ์
เลิศสิทธิชัย. 120 หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษากการต่อขยายของพื้นที่ว่างทาง
สถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำเกาะเกร็ด เพื่อรองรับและตอบสนองการใช้สอยที่มีการเปลี่ยนแปลง
อันเกิดเนื่องจากเหตุปัจจัยจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบกับรูปแบบวิถีชีวิตของคน ไม่ว่าจะเป็น
ความหนาแน่นที่เกิดขึ้นเพียงชั่วครั้งชั่วคราว การเกิดน้ำท่วมตามฤดูกาล จากเหตุปัจจัยเหล่านี้ได้
เกิดเป็นประเด็นในการตั้งคำถามที่ว่า “ สถาปัตยกรรมนั้นจำเป็นต้องหยุดนิ่งอย่างนั้นหรือไม่ ? จะ
สามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเพื่อก่อให้เกิดพื้นที่ว่างใหม่
ภายใต้ขอบเขตที่จำกัดของที่ว่างเดิม เพื่อรองรับความต้องการการใช้สอยที่เปลี่ยนแปลงของผู้อยู่
อาศัยได้หรือไม่? ”

โดยแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อขยายได้เริ่มจากการรวบรวมข้อมูล
ต่างๆที่เกิปัญหาขึ้นในพื้นที่ แล้วนำมาวิเคราะห์และหาความต้องการที่เกิดขึ้น ซึ่งมีประเด็นที่
น่าสนใจในเรื่องของปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างซึ่งเกิดเป็นชั่วครั้งชั่วคราวไม่
ถาวร เช่น ความหนาแน่นของคนที่เกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งเกิดความแตกต่างของความ
ต้องการของพื้นที่ การเกิดน้ำท่วมตามฤดูกาลที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบวิถีชีวิตของผู้
พักอาศัยอย่างชัดเจน และจากประเด็นเหล่านี้ได้ทำการศึกษารูปแบบทดลองเพื่อหาแนวทางใน
การออกแบบการต่อขยายของพื้นที่ว่างภายใต้กรอบของพื้นที่ว่างเดิม ตามเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิด
การปรับเปลี่ยนการใช้งาน โดยอาศัยกระบวนการออกแบบและการทดลองทางสถาปัตยกรรม ซึ่ง
บทสรุปของแนวความคิด มุ่งเน้นที่จะเป็นแนวทางของการออกแบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม
ที่รองรับการใช้งานเมื่อเกิดต้องการการใช้สอยและสามารถเปลี่ยนกลับคืนเป็นเหมือนเดิมเมื่อไม่
ต้องการได้

ภาควิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

50054212 : MAJOR : ARCHITECTURE

KEY WORD : EXPANSION ARCHITECTURE

SUTHAT SAMPHAWAMONTRI : EXPANSION ARCHITECTURE : A STUDY OF
KOH KED WATERFRONT EXPANSION ARCHITECTURE THESIS ADVISOR : ASST.PROF.
SURAPONG LERTSITTHICHAJ. 120 pp.

The objective of this thesis is to study possibility of using architectural design to create additional space for dwelling structures on water in Koh Ked so as to support and meet usage demands which occur as a result of environmental factors that impacts way of life of people. These factors include occasionally increase in population density and seasonal flood etc. These problems lead to a question "Has architectural technology stopped its improvement? Can it improve characteristics of architectural elements so as to create additional space under the limitation of the existing space and meet the needs of dwellers?"

The concept of using architectural design to create additional space started from gathering information of problems occurred in the area, analyzing the problems and determining actual demand. One of the interesting points found was that the need for additional space is temporary. For example, increase in population density would only occur once in a while as a result of seasonal flood and reduction in available area. This problem would lead to distinct change in the way of life of dwellers. These points were thoroughly studied so as to determine approaches to create additional space under the limitation of existing area according to the factors that impact the usage need. The approaches would rely on architectural design and testing process and emphasize on creating additional space for dwelling structures so as to support and meet usage demands when needed and can turn the dwelling structure back to its normal condition when the need is gone.

Department of Architecture Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011
Student's signature.....
Thesis Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ เลิศสิทธิชัย อาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจตั้งแต่เริ่มต้นในการศึกษา จนกระทั่งถึงกระบวนการออกแบบขั้นสุดท้าย และท่านอาจารย์ผู้ร่วมตรวจท่านอื่น ที่ทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงไปด้วยดี ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ อินพันทัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์ลิขิต กิตติศักดิ์นันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้นข้าว ปาณินท์ หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์พัฒนปกรณ์ ลีลาฤทธิ์ และอาจารย์อดิศร ศรีเสาวนันท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชา สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากรที่ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับ กระบวนการออกแบบที่ดียิ่งตลอดเวลาที่เรียนอยู่ในหลักสูตรนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษายังต้องขอขอบคุณเพื่อนๆ รุ่นที่ 8 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาย แนวความคิดในการออกแบบ (Concept Design) มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้คำแนะนำ กำลังใจ และความช่วยเหลือ ที่ดีในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้มาโดยตลอด

ท้ายนี้ผู้ศึกษาใคร่ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณป้า คุณอาและน้องสาว ทุกคนที่มีส่วนสำคัญมากที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจผมมาตลอด รวมไปถึงบุคคลผู้ซึ่งมีส่วนช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ทุกท่านด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญแผนที่.....	ฒ
สารบัญแผนผัง.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของการศึกษา	1
ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
วิธีการศึกษา.....	4
2 การศึกษาความสัมพันธ์ของน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ	5
การตั้งถิ่นฐานของชุมชนริมน้ำ.....	5
แนวความคิดในการตั้งถิ่นฐาน.....	5
ลักษณะของชุมชนริมน้ำ.....	9
องค์ประกอบของชุมชนริมน้ำ.....	10
ความสัมพันธ์ของน้ำและวิถีชีวิต.....	13
ความสัมพันธ์ของน้ำและวิถีชีวิต.....	13
ความสัมพันธ์ของน้ำต่อชุมชน.....	14
ความสัมพันธ์ของน้ำกับสังคมไทย	15
รูปแบบการขยายตัวของชุมชนริมน้ำ.....	16
3 การศึกษาระบบและเทคนิค สำหรับการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม	20
ระบบการประสานทางฟักัดหรือระบบโมดูล่า.....	20

บทที่	หน้า
	ความหมายของระบบโมดูล่า..... 20
	มิติในระบบประสานทางพิคัดในอาคาร..... 22
	ทฤษฎีโมดูล่าของ เลอ คอร์บูซีเอ..... 25
	ปัจจัยของทฤษฎีโมดูล่า..... 26
	การคำนวณทางเรขาคณิตและคณิตศาสตร์..... 27
	ตัวอย่างงานในระบบโมดูล่า..... 29
4	กรณีศึกษา..... 33
	Illy Push Botton House..... 33
	Alice Modular Furniture..... 36
	House Arc..... 39
5	การศึกษาปัญหา ลักษณะทางกายภาพ สภาพสังคม วัฒนธรรมของพื้นที่เกาะเกร็ด. 42
	การศึกษาลักษณะทางกายภาพ..... 42
	การศึกษาลักษณะสังคม..... 44
	การศึกษาลักษณะทางวัฒนธรรมและประเพณี..... 62
6	แนวความคิดในการออกแบบ และการออกแบบสถาปัตยกรรม 64
	แนวความคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการ..... 64
	การวิเคราะห์รูปแบบลักษณะโครงสร้างเดิม..... 70
	การศึกษารูปแบบวิถีชีวิตและกิจกรรมต่างๆ..... 72
	รูปแบบวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติ..... 72
	รูปแบบวิถีชีวิตช่วงเวลาน้ำท่วม..... 74
	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่าง..... 75
	การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่าง..... 77
	การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่างในช่วงเวลาปกติ..... 77
	การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่างในช่วงเวลาน้ำท่วม..... 79
	แนวความคิดในการออกแบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม..... 82
	การออกแบบทดลองการต่อขยาย..... 82
	การออกแบบรูปแบบการขยายตัวของอาคาร..... 88
	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสุดท้าย..... 101

บทที่	หน้า
7 สรุปการศึกษาวิทยานิพนธ์.....	115
บรรณานุกรม.....	118
ประวัติผู้วิจัย.....	120

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงจิตรกรรมฝาผนังแสดงการตั้งบ้านเรือนริมแม่น้ำ.....	5
2	แสดงการคลองแถบธนบุรีสมัยก่อน.....	6
3	แสดงการตั้งถิ่นฐานของที่อยู่อาศัยริมแม่น้ำในอดีต.....	6
4	แสดงลักษณะของตลาดและเรือนค้าขายแบบพื้นถิ่นริมน้ำ.....	8
5	แสดงการหมู่เรือนแพ จังหวัดอุทัยธานี.....	9
6	แสดงการถึงความสัมพันธ์กับน้ำด้วยการยื่นส่วนของอาคารออกไปในน้ำ.....	10
7	แสดงการถึงความสัมพันธ์กับน้ำด้วยการยื่นส่วนของอาคารออกไปในน้ำ.....	11
8	แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อย.....	17
9	แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อย.....	18
10	แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อยในส่วนของการจัดพื้นที่ใช้สอย ในส่วนของชาน โดยเปิดชานเป็นพื้นที่เปิดโล่ง.....	18
11	แสดงโมเดลล่า ของ เลอ คอรับูซีเอ.....	28
12	แสดงอาคาร Nakagin Capsule Tower.....	30
13	แสดงพื้นที่ภายในอาคาร Nakagin Capsule Tower.....	31
14	แสดงรูปตัดอาคาร Nakagin Capsule Tower.....	31
15	แสดงลักษณะการปรับเปลี่ยนพื้นที่ Illy Push Button House.....	35
16	แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้พื้นที่ว่างของ Illy Push Button House.....	35
17	แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้พื้นที่ว่างของ Illy Push Button House.....	36
18	แสดงระนาบและการซ้อนทับกันของตำแหน่งขึ้นส่วนที่นิ่ง.....	37
19	แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้สอยของที่นั่ง.....	38
20	แสดงระนาบและการซ้อนทับกันของตำแหน่งขึ้นส่วนที่นิ่ง.....	38
21	แสดงลักษณะภายนอกอาคาร House Arc.....	40
22	แสดงลักษณะภายนอกอาคาร House Arc.....	40
23	แสดงลักษณะภายในอาคาร House Arc.....	41
24	แสดงการตั้งบ้านเรือนแบบเกาะกลุ่มกันตามริมน้ำและริมทางเท้าสาธารณะ รอบเกาะ.....	45
25	แสดงการตั้งถิ่นฐานแบบกระจายตามพื้นที่ทำกิน.....	46

ภาพที่		หน้า
26	แสดงลักษณะอาคารพักอาศัยภายในเกาะเกร็ด.....	47
27	แสดงลักษณะอาคารพักอาศัยภายในเกาะเกร็ด.....	47
28	แสดงวิถีชีวิตและกิจกรรมของชุมชนภายในเกาะเกร็ด.....	48
29	แสดงลักษณะการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาภายในเกาะเกร็ด.....	50
30	แสดงลักษณะร้านค้าขายภายในลานวัดปรมย์ยิกาวาส.....	57
31	แสดงเจดีย์เจียงวัดปรมย์ยิกาวาสเป็นที่หมายตาหลัก.....	61
32	แสดงลักษณะความสูงของอาคารที่พักอาศัย.....	67
33	แสดงลักษณะวัสดุและโครงสร้างของอาคารพักอาศัย.....	68
34	แสดงการวิเคราะห์รูปแบบลักษณะโครงสร้างเดิม.....	71
35	แสดงภาพรวมของลักษณะโครงสร้างเดิมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษ.....	71
36	แสดงภาพรวมของลักษณะโครงสร้างเดิมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษ.....	71
37	แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลากลางคืนในช่วงเวลา 04.00 – 12.00 น.....	72
38	แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลากลางคืนในช่วงเวลา 12.00 – 18.00 น.....	73
39	แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลากลางคืนในช่วงเวลา 18.00 – 24.00 น.....	73
40	แสดงความสัมพันธ์ไดอะแกรมวิถีชีวิตช่วงเวลากลางคืน.....	74
41	แสดงความสัมพันธ์ไดอะแกรมวิถีชีวิตช่วงเวลาน้ำท่วม.....	75
42	แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่าง.....	76
43	แสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ในช่วงเวลากลางคืนที่มีความแตกต่างตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน.....	77
44	แสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจร ในช่วงเวลากลางคืนตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน.....	78
45	แสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ในช่วงเวลาน้ำท่วมที่มีความแตกต่างตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน.....	79
46	แสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจร ในช่วงเวลาน้ำท่วมตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน...	79
47	แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการเลื่อน.....	82
48	แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการเลื่อน.....	83
49	แสดงการทดลองรูปทรงการต่อขยายของตัว mass ทั้งก้อน.....	83
50	แสดงการทดลองการเลื่อน เพื่อขยายตัวของพื้นที่ว่าง เพื่อหาทิศทางความเป็นไปได้ว่าสามารถขยายตัวออกไปแนวทางไหนได้บ้าง.....	84

ภาพที่		หน้า
51	แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการหมุน.....	84
52	แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการพับ.....	85
53	แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการพับ.....	85
54	แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบ.....	86
55	แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการหมุน.....	86
56	แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการเลื่อน.....	87
57	แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการเลื่อน.....	88
58	แสดงการทดลองการสร้าง Enclose space โดยอาศัยหลักการเลื่อนหลังคา...	88
59	แสดงการทดลองการสร้าง การปรับเปลี่ยนผนังที่หมุนและการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์	89
60	แสดงการทดลองการปรับเปลี่ยนพื้นที่ว่างในส่วนจากร้านค้า โดยอาศัย หลักการหมุน และการเลื่อน.....	90
61	แสดงการทดลองการสร้าง Pattern ผนัง.....	90
62	แสดงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ช่วงเวลากฎบัตรบริเวณทางเดิน.....	91
63	แสดงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ช่วงเวลากฎบัตรบริเวณภายในบ้าน.....	92
64	แสดงการทดลองเพื่อหา Logic การขยายตัวที่เกิดขึ้น.....	94
65	แสดงการทดลอง การขยายตัวที่เกิดขึ้น กรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 1 ชั้น.	95
66	แสดงการทดลองการพับเก็บหลังคาเพื่อรองรับโครงสร้างที่ขยายมา.....	95
67	แสดงการทดลองการพับเก็บหลังคาเพื่อรองรับโครงสร้างที่ขยายมาด้านข้าง..	96
68	แสดงการทดลองการพับเก็บบันได.....	96
69	แสดงการทดลอง Detail การพับเก็บบันได.....	97
70	แสดงหุ่นจำลองการทดลองการพับเก็บบันได.....	97
71	แสดงการทดลองการต่อขยายระหว่างบ้าน 2 ชั้นที่อยู่ติดกัน.....	98
72	แสดงการทดลองการต่อขยายระหว่างบ้าน 2 ชั้นที่อยู่ติดกัน.....	99
73	แสดงภาพรวมของพื้นที่ที่ทำการศึกษาดังทิศทางการต่อขยาย ของพื้นที่ว่างใหม่.....	100
74	แสดงภาพรวมของพื้นที่ที่ทำการศึกษาดังทิศทางการต่อขยาย ของพื้นที่ว่างใหม่.....	100
75	แสดงหน้าตัด ของ EPS FOAM.....	102

ภาพที่		หน้า
76	แสดงการใช้งาน EPS FOAM กับโครงสร้างประเภทต่างๆ.....	102
77	แสดง การใช้งาน EPS FOAM กับงานจริงที่สามารถลอยน้ำได้.....	103
78	ลักษณะโครงสร้างหลังคา ที่มีความสัมพันธ์กับพื้นภายในเมื่อเกิดน้ำท่วม.....	103
79	การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลง ของพื้นที่ว่างภายใน.....	104
80	การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลง ของพื้นที่ว่างภายใน.....	104
81	การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลง ของพื้นที่ว่างภายใน.....	105
82	แสดงลักษณะพื้นที่ของ Negative Space.....	105
83	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบผนัง พื้นภายในที่มีความสัมพันธ์ กับพื้นที่ ของ Negative Space.....	106
84	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบพื้นบริเวณริมน้ำของ พื้นที่ Negative Space.....	106
85	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบพื้นบริเวณริมน้ำของ พื้นที่ Negative Space.....	107
86	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบผนังภายในอาคารริมน้ำ ที่สัมพันธ์กับพื้นที่ Negative Space	107
87	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย.....	109
88	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย.....	109
89	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน หมุนและพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย	110
90	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน หมุนและพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย	110
91	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย	111

ภาพที่		หน้า
92	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ภายในของบ้านโดยใช้หลักการเลื่อน โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย	111
93	แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบ ในขั้นสุดท้าย	112
94	แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบ ในขั้นสุดท้าย ก่อนการต่อขยาย	112
95	แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบ ในขั้นสุดท้าย ก่อนการต่อขยาย	113
96	แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบ ในขั้นสุดท้าย หลังการต่อขยาย	113
97	แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบ ในขั้นสุดท้าย หลังการต่อขยาย	114

สารบัญแผนที่

แผนที่ที่		หน้า
1	แสดงลักษณะผังรวมของเกาะเกร็ด.....	42
2	แสดงภาพรวมความหนาแน่นของที่พักอาศัยในเกาะเกร็ด.....	64
3	แสดงเส้นทางเดินของนักท่องเที่ยว.....	65
4	แสดงการเลือกช่วงอาคารที่จะทำการศึกษา.....	66
5	แสดงลักษณะบริเวณพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม.....	69

สารบัญแผนผัง

แผนผังที่ หน้า

1	แสดงการเลือกช่วงอาคารที่พักอาศัยที่จะทำการศึกษา ชั้น 1.....	70
2	แสดงการเลือกช่วงอาคารที่พักอาศัยที่จะทำการศึกษา ชั้น 2.....	70
3	แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นในช่วงเวลาต่างๆ ใช้เวลาปกติ.....	80
4	แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นในช่วงเวลาต่างๆ ใช้เวลาน้ำท่วม...	81
5	แสดงพื้นที่ชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหลื่อมเมื่อเกิดน้ำท่วม จะเห็นได้ว่าไม่เพียงพอที่จะ รองรับกิจกรรมการใช้งานเดิมได้.....	93
6	แสดงแนวคิดเบื้องต้นสำหรับภาพรวมของการต่อขยาย.....	93

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมา และความสำคัญของการศึกษา

ในปัจจุบันงานสถาปัตยกรรม มีการถูกออกแบบให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ที่มากยิ่งขึ้น สถาปัตยกรรมแต่ละประเภทต่างก็มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ที่แตกต่างกัน ซึ่งสถาปัตยกรรมทุกประเภทก็มีช่วงชีวิตของงานสถาปัตยกรรมที่จำกัด ทำให้เมื่อเวลาผ่านไป ตัวสถาปัตยกรรมมีความทรุดโทรมลง ความต้องการการใช้สอยก็มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ที่อยู่อาศัยถือว่าเป็น ประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของตัวสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยและความต้องการการใช้สอยเมื่อเวลาผ่านไปค่อนข้างที่จะมีความชัดเจน เนื่องจากเป็นสถาปัตยกรรมที่จะต้องใช้ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เมื่อเวลาผ่านไปตัวสถาปัตยกรรมไม่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้ จนเกิดเป็นข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่อยู่อาศัย ซึ่ง พื้นที่หนึ่ง สังคมหนึ่ง ต่างก็มีความต้องการที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน ตามสภาพทางสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม ของท้องถิ่นนั้นๆ ล้วนส่งผลต่อวิถีชีวิตและความต้องการของพื้นที่ว่างของการอยู่อาศัยที่แตกต่างกัน เช่น พื้นที่ในเมืองที่มีขนาดของพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ที่อยู่อาศัยถูกข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ ทำให้ลักษณะของการขยายตัวเป็นไปได้ยาก การศึกษาการต่อขยายตัวของงานสถาปัตยกรรมจึงมุ่งเน้นที่อยู่อาศัยที่จะสามารถมีเนื้อที่รองรับการขยายตัวของผู้อยู่อาศัยได้ และสอดคล้องต่อวิถีชีวิตของสังคมไทยนั้นๆ โดยมีความสนใจในการศึกษาที่อยู่อาศัยประเภทริมน้ำ เนื่องจากวิถีการดำเนินชีวิตของคนไทยที่มีความผูกพันกับน้ำมานานนับแต่อดีต ที่อยู่อาศัยถูกกระจายตัวตามริมน้ำและมีการต่อขยายออกไปเรื่อยๆ อีกทั้งความต้องการพื้นที่ว่างของที่อยู่อาศัยและการขยายตัวยังมีความแตกต่างกับที่อยู่อาศัยบนบก ในปัจจุบันการขยายตัวของที่พักอาศัยริมน้ำยังไม่ค่อยมีความชัดเจน ยังไม่เป็นระบบ ซึ่งการศึกษาระบบการขยายตัวของที่อยู่อาศัยริมน้ำ นอกจากจะตอบสนองต่อผู้อยู่อาศัยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่นั้นๆ ที่เป็นลักษณะเฉพาะเพื่อให้เกิดคุณค่าทางจิตใจต่อผู้อยู่อาศัยด้วย จึงเกิดเป็นการตั้งประเด็นในการศึกษาหาพื้นที่ที่เป็นกรณีศึกษาสถาปัตยกรรมริมน้ำที่มีลักษณะเฉพาะของสังคม และวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ที่ชัดเจน

จากการตั้งประเด็นในการศึกษาข้างต้นโดยมีความสนใจในการศึกษาของพื้นที่เกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เกาะเกร็ดเป็นเกาะขนาดใหญ่กลางแม่น้ำเจ้าพระยา วิถีชีวิตการอยู่อาศัยของคนในชุมชน ถูกสะท้อนมาจากสภาพทางสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง ที่อยู่อาศัยถูกกระจายตัวตามพื้นที่ริมน้ำรอบๆเกาะ ซึ่งที่อยู่อาศัยนอกจากจะใช้เพียงเพื่อรองรับการอยู่อาศัยทั่วไปแล้ว ยังรองรับกิจกรรมในการประกอบอาชีพ การให้ความสำคัญในเรื่องของ รูปแบบหรือระบบที่จะตอบสนองในเรื่องการรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้สอย ของผู้พักอาศัยเมื่อเวลาผ่านไป สอดคล้องกับสภาพสังคมและสภาพแวดล้อมยังน้อยอยู่ ตัวสถาปัตยกรรมมีขีดจำกัดในการขยายตัว การขาด การสร้าง ความสัมพันธ์ ของพื้นที่ว่าง ที่จะรองรับการขยายตัวเมื่อเวลาผ่านไป เมื่อมีผู้ใช้สอยมากขึ้น กิจกรรมที่เพิ่มขึ้น ความต้องการพื้นที่ใช้สอย ที่สัมพันธ์กับผู้อาศัย ก็มีการเปลี่ยนแปลงตาม ไปด้วยแต่อยู่ ภายใต้ตัวสถาปัตยกรรม ที่ถูกออกแบบไว้เหมือนดังเดิมแทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป

การเสนอหัวข้อ “กรณีศึกษาการต่อขยายสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำบริเวณเกาะเกร็ด ” ก็เพื่อให้เกิดแนวทางใน ทดลองการสร้างทฤษฎีของ ระบบการขยายตัวของงานสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำ ที่มีความสอดคล้องกันในเรื่องของ มิติของพื้นที่ว่างเดิมและมิติของพื้นที่ว่างใหม่ รูปทรงทางสถาปัตยกรรมริมน้ำที่สัมพันธ์กับสภาพของสังคม

2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา (Goal and Objective)

2.1 ศึกษาแนวทางการออกแบบ ระบบของการขยายตัว ของอาคาร พักอาศัยที่มีความสัมพันธ์ กับ ที่ว่าง รูปทรง ทางสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและสภาพแวดล้อม

2.2 ศึกษาการออกแบบมิติของที่ว่างเดิม ที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่มิติของและที่สอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม กิจกรรม และสภาพแวดล้อมของวิถีชีวิตของคนในชุมชนเกาะเกร็ด

2.3 ศึกษาถึงลักษณะของวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโปรแกรมของโครงการ

3. ขอบเขตของการศึกษา (Scope or Delimitation of Study)

ศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรม ริมน้ำที่รองรับการเปลี่ยนแปลงของการใช้สอยของผู้อยู่อาศัยตามเวลาที่เปลี่ยนไป

ขอบเขตเนื้อหา

3.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม และวิถีชีวิตของคนใน บริเวณพื้นที่เกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

3.2 ศึกษา สำรวจ ลักษณะ สภาพแวดล้อม ทางกายภาพ บริเวณพื้นที่เกาะเกร็ด ที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวบริเวณเกาะเกร็ด

3.3 ศึกษาการสร้าง รูปแบบการขยายตัว ของสถาปัตยกรรมอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นต่างๆ

3.4 พัฒนาแนวความคิดสู่งาน สถาปัตยกรรม

ขอบเขตพื้นที่

ศึกษาข้อมูลของพื้นที่พักอาศัยริมน้ำเกาะเกร็ดตั้งแต่บริเวณทางเดินหน้าวัดปรมย์ยิกาวาสจนถึงวัดไผ่ล้อม

4. ขั้นตอนการศึกษา (Process of the Study)

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล ที่ได้มาจากเอกสารด้านวิชาการและการสำรวจที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม สังคม ความต้องการของคนในพื้นที่ และสภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการขยายตัวของที่อยู่อาศัยริมน้ำ

4.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

4.3 ขั้นตอนการทดลองการสร้างระบบการขยายตัวของสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำที่มีความสัมพันธ์กันของพื้นที่ว่าง กับสภาพสังคมและสภาพแวดล้อม

4.4 ขั้นตอนการสรุปข้อมูลและสร้างโปรแกรมทางสถาปัตยกรรมจากข้อมูลที่วิเคราะห์สู่แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

4.5 ขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรม

4.6 สรุปแบบและข้อเสนอแนะจากกระบวนการทดลองและพัฒนาแบบทั้งหมด และนำเสนอแบบขั้นสุดท้าย หุ่นจำลอง และเอกสารวิทยานิพนธ์

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาถึงการสร้างระบบการขยายตัวของอาคารอยู่อาศัย ริมน้ำบริเวณ พื้นที่เกาะเกร็ด คาดว่าจะได้รับประโยชน์เชิงวิชาการ เพื่อเป็นพื้นฐานที่ถูกต้องในรูปแบบการนำเสนอ

ความคิด ที่มีรูปแบบเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนและลำดับที่เป็นระบบระเบียบ ที่มุ่งเน้น การศึกษาสถาปัตยกรรมอยู่อาศัย ที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของผู้อาศัยได้ตามเวลา ที่มี ความสัมพันธ์กับสภาพสังคม วัฒนธรรม และ สภาพแวดล้อม ของคนในชุมชนเกาะเกร็ด

5.1 แนวทางการสร้างระบบการขยายตัวของรูปทรงทางสถาปัตยกรรม รึมน้ำที่มี ความสัมพันธ์กับที่ว่างภายในที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

5.2 แนวทางการศึกษาหาลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของ สภาพแวดล้อม บริเวณเกาะ เกร็ด ที่สามารถนำมาใช้เพื่อการพัฒนาการออกแบบสถาปัตยกรรม

5.3 สร้างความสัมพันธ์ของการปรับเปลี่ยนที่ว่างภายใน กับรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากการขยายตัวของรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

6. วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้แบ่งหัวข้อของขั้นตอนในการศึกษาออกเป็น ขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

6.1 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

6.2 การเรียบเรียงข้อมูล

6.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

6.4 การออกแบบร่างและพัฒนาแบบ

6.5 การสรุปผลการออกแบบเป็นบทสรุปของกระบวนการในการศึกษาทั้งหมด โดย นำเสนอแนวความคิดกระบวนการคิด ตลอดจนผลงานออกแบบขั้นสุดท้ายผ่านการออกแบบทาง สถาปัตยกรรม หุ่นจำลอง คอมพิวเตอร์ และเอกสารวิทยานิพนธ์

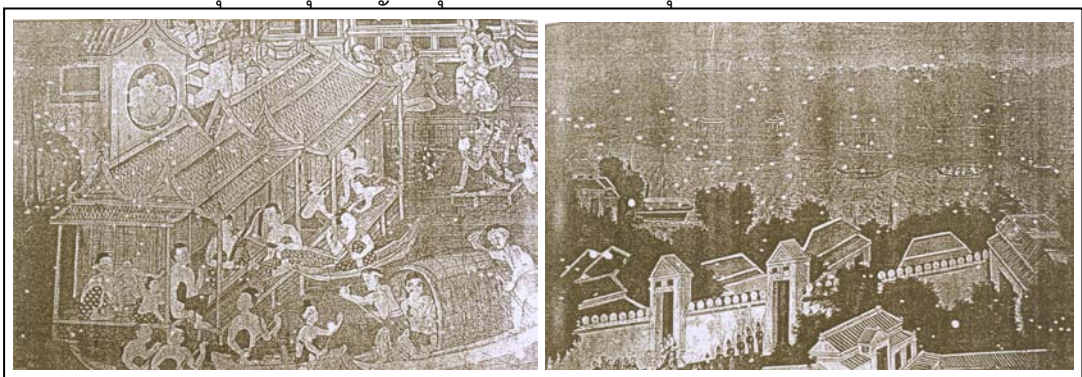
บทที่ 2

การศึกษาความสัมพันธ์ของน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ

1. การตั้งถิ่นฐานของชุมชนริมน้ำ

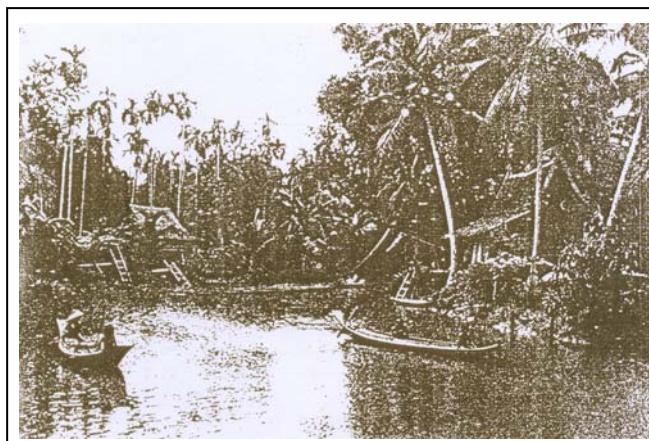
1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

คนไทยในอดีต มักจะยึดอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ อาชีพเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยน้ำเป็นองค์ประกอบสำคัญ การเลือกสถานที่ตั้งถิ่นฐานมักจะเป็นที่เกาะติดน้ำ ทั้งที่เป็นแม่น้ำ ลำคลอง ลำห้วย หนอง บึง นอกจากใช้น้ำในการเพาะปลูก ใช้อาบน้ำ ในชีวิตประจำวันแล้ว ยังใช้ในการคมนาคมด้วยลักษณะของหมู่บ้านที่เกิดขึ้นริมทางสัญจร ซึ่งในสมัยก่อนได้มีการใช้พาหนะลากจูง เช่น เกวียน กับการใช้สัตว์ เช่น วัว ม้า ช้าง เป็นพาหนะสำหรับบรรทุกสิ่งของและขับขึ้นไป ซึ่งการเดินทางโดยใช้พาหนะเหล่านี้ มีข้อจำกัด หากระยะทาง การเดินทางไกล ไม่สามารถที่จะไปถึงได้ภายในวันเดียว จำเป็นต้องมีการพักแรมกลางทาง ชาวบ้านที่อยู่ในบริเวณดังกล่าว จึงเริ่มด้วยการมาปลูกเพิงขายของและแลกเปลี่ยนสินค้าเมื่อการค้าเจริญดีขึ้น จึงมีการขยายตัวออกไป ตามยาวและมีการปลูกบ้านเรือนเป็นการถาวร โดยมีส่วนหนึ่งใช้สำหรับเป็นที่พักอาศัย และอีกส่วนหนึ่งใช้สำหรับค้าขาย เมื่ออยู่รวมกลุ่มกันมากขึ้น ก็กลายเป็นหมู่บ้าน ถัดออกไปด้านหลังมักจะเป็นสวน ไร่ นา คล้ายกับบ้านริมน้ำ เช่นกัน จังหวัดในภาคกลางที่ค่อนข้างไปทางตะวันตกอย่าง สุพรรณบุรี กาญจนบุรี อ่างทอง ปราชินบุรี ก็มีลักษณะเช่นนี้



ภาพที่ 1 แสดงจิตรกรรมฝาผนังแสดงการตั้งบ้านเรือนริมแม่น้ำ

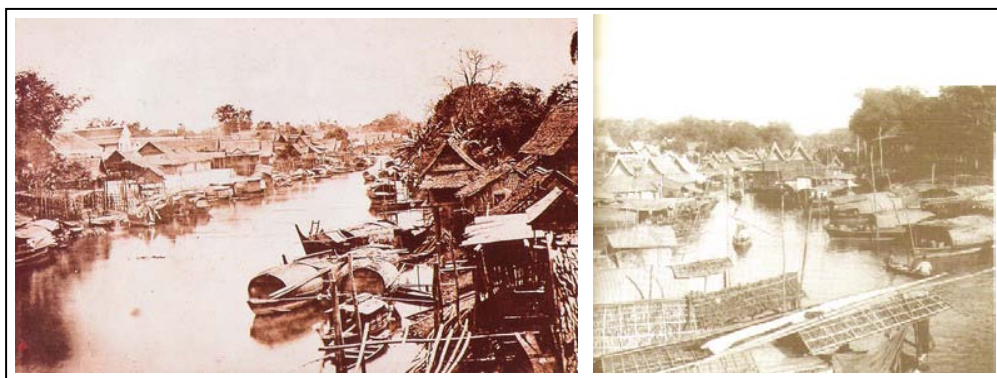
ที่มา : ก่องแก้ว วีระประจักษ์. “การตั้งหลักแหล่งในภาคกลาง.” สารานุกรมวัฒนธรรมไทยภาคกลาง เล่ม 1 (กก:พืช – ไกลบ้าน, พระราชนิพนธ์ (2542) : 305.



ภาพที่ 2 แสดงการคลองแถบธนบุรีสมัยก่อน

ที่มา : ก่องแก้ว วีระประจักษ์, “ การตั้งหลักแหล่งในภาคกลาง.” สารานุกรมวัฒนธรรมไทยภาคกลาง เล่ม 1(กก:พืช – ไกลบ้าน,พระราชินีพนธ์) (2542) : 305.

รูปแบบการตั้งถิ่นฐานริมน้ำสามารถจัดเข้ารูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบทางยาว (Linear Settlement) จัตตชัย พงศ์ประยูร¹ได้กล่าวว่า เป็นรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานโดยอิงไปกับเส้นทางคมนาคม โดยปรากฏในที่ราบเป็นส่วนใหญ่ ยึดเส้นทางคมนาคมเป็นแนวหลักในการตั้งบ้านเรือน และด้านหลังของที่อยู่อาศัยจะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม



ภาพที่ 3 แสดงการตั้งถิ่นฐานของที่อยู่อาศัยริมแม่น้ำในอดีต

ที่มา : ก่องแก้ว วีระประจักษ์, “ การตั้งหลักแหล่งในภาคกลาง.” สารานุกรมวัฒนธรรมไทยภาคกลาง เล่ม 1(กก:พืช – ไกลบ้าน,พระราชินีพนธ์) (2542) : 305.

¹ จัตตชัย พงษ์ประยูร, การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ (กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536), 36.

แม่น้ำลำคลอง (Liver Linear Settlement) การตั้งถิ่นฐานริมฝั่งแม่น้ำลำคลองเป็นการเลือกพื้นที่ของมนุษยชาติมาตั้งแต่สมัยโบราณกาลแล้ว เพราะแหล่งน้ำเป็นต้นกำเนิดของความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะปลูก และใช้เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่ง แหล่งอารยธรรมสำคัญของโลกก็พัฒนามาจากบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำต่างๆ ได้แก่ ไทกรีส-ยูเฟรติส แม่น้ำสินธุ แม่น้ำฮวงโห เป็นต้น

ถนน (Road Linear Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานตามเส้นทางคมนาคม ทางบกทั้งทางถนนและรถไฟ แนวถนนจะเป็นบริเวณที่มีการกระจุกตัวของอาคารบ้านเรือนในปัจจุบันเพราะเป็นเส้นทางที่ให้ความสะดวกสบายมากกว่าทางน้ำ

ฤทัย ใจจงรัก² กล่าวในหนังสือเรือนไทย เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานว่า คนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ น้ำนอกจากใช้ในการเพาะปลูกแล้วยังมีความจำเป็นสำหรับ กิน อาบ และเป็นเส้นทางคมนาคมอีกด้วย หมู่บ้านจึงมักเกิดขึ้นตามริมคลอง และมักจะมีชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า “บาง” เช่น บางกอกน้อย บางหัวเสือ เป็นต้น โดยคำว่า “บาง” ในที่นี้จะหมายถึง หมู่บ้านหรือร้านค้า ซึ่งปลูกเรียงรายไปตามลำน้ำ

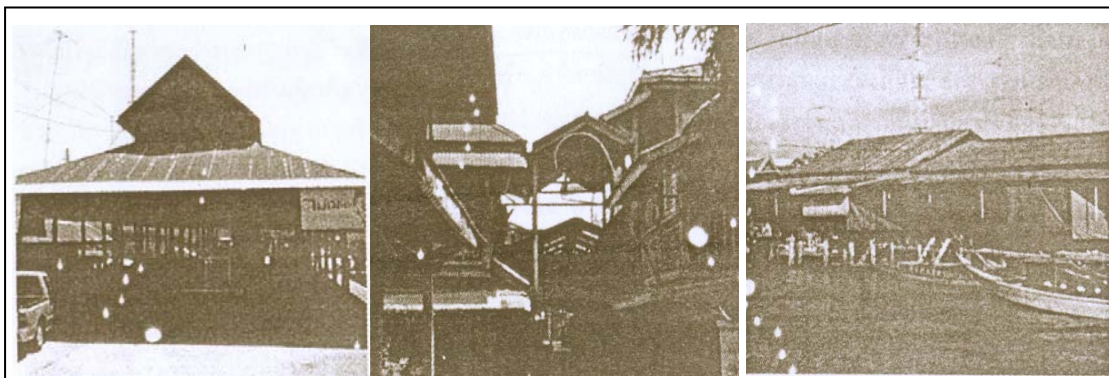
การเกิดของหมู่บ้าน มักจะเป็นไปตามธรรมชาติ สภาพภูมิศาสตร์และการประกอบอาชีพ ลักษณะหนึ่งของการตั้งถิ่นฐานของคนไทย คือ การอาศัยอยู่ริมน้ำ ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค รวมทั้งเป็นการคมนาคม แต่เดิมหากเปรียบเทียบกันระหว่างการเดินทาง ทางน้ำกับทางบก ทางน้ำ จะเดินทางสะดวกกว่ามาก หมู่บ้านที่เกิดขึ้นริมน้ำลำคลอง นี้เรียกว่าหมู่บ้านริมน้ำ มีลักษณะยาวติดต่อกันเป็นพืด ไปตามลำคลอง หรือแม่น้ำ ด้านหลังเป็นสวน ถัดจากสวนออกไปก็เป็นทุ่งนาหรือไร่สวน การขยายตัวของหมู่บ้านแบบนี้จะขยายไปตามลำน้ำตามยาว เมื่อมีหมู่บ้านเกิดขึ้น สิ่งจำเป็นอื่นๆก็เกิดตามมา ได้แก่ ตลาดและวัด ซึ่งก็มีที่ตั้งอยู่ริมน้ำเช่นกัน

ในปัจจุบันเครือข่ายเส้นทางการคมนาคม ทางบกได้พัฒนาและเพิ่มขึ้นอีกมากมายโยงใยเข้าถึงเกือบทุกพื้นที่ ซึ่งทำให้ความสำคัญของสายน้ำเกือบหมดสิ้นไป บนพื้นที่ไร่และนาที่อยู่ห่าง แม่น้ำลำคลองก็เกิดหมู่บ้านได้เช่นกัน ลักษณะการตั้งถิ่นฐานจะอยู่ในที่สูงกว่านาและไร่ เรียกว่าหมู่บ้านดอน จะมีลักษณะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม หากชาวบ้านที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในที่นาหรือที่สวนของตนเองอยู่เป็นหลังๆ ห่างกันมาก จะเรียกว่าหมู่บ้านการจัดกระจาย หมู่บ้านแบบนี้จะมีสภาพความเป็นอยู่ สังคม ประเพณีและคตินิยมฉันทาติ ที่ไม่เข้มข้น เหมือน หมู่บ้านในลักษณะอื่นๆ (สภาวะสบายและการปรับตัวเพื่ออยู่สบายของคนในท้องถิ่น)

² ฤทัย ใจจงรัก, เรือนไทย (กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539), 5.

ชื่อของหมู่บ้านก็ยังมียับบงบอกถึงลักษณะการตั้งถิ่นฐาน เช่น หากเป็นหมู่บ้านเรียงรายริมน้ำจะใช้คำว่า บาง คลอง ลำห้วย หมู่บ้านที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ มักจะขึ้นต้นด้วย คำว่า สระ หนอง บึง บ่อ ถ้าหมู่บ้านอยู่ในพื้นที่สูง จะใช้คำว่า ดอน โคก เนิน พื้นที่ริมแม่น้ำลำคลองที่มีเรือขนส่ง สินค้าทั้งเล็กและใหญ่ขึ้นล่อง อยู่เป็นประจำ มักจะเป็นจุดกำเนิดของตลาดและเรือนค้าขายแบบพื้นถิ่น

จุดกำเนิดของตลาดและเรือนค้าขายแบบพื้นถิ่นจะเหมือนกันแทบทั้งหมด คือ เริ่มจากพื้นที่ริมน้ำ ลำคลองที่มีเรือขนส่งสินค้าทั้งเล็กและใหญ่ขึ้นล่องอยู่เป็นประจำ ลักษณะของการตั้งถิ่นฐานของคนไทย และกลุ่มชาติพันธุ์อื่นๆ ที่อพยพเข้ามาตั้งหลักแหล่งอยู่ในประเทศไทยนั้น แหล่งที่ตั้งแรกที่เลือกคือริมน้ำ ไม่ว่าจะเป็นแม่น้ำหรือลำคลอง หนอง บึง ก็ตาม เพราะต้องอาศัยน้ำในการดำรงชีวิตทั้งอุปโภค บริโภค และทำการเกษตร แต่นอกจากคนไทยและกลุ่มชาติพันธุ์ไทยอื่นๆ รวมทั้งมอญ เขมร แล้ว ยังมีกลุ่มคนจีนที่ เคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานผสมผสานอยู่เช่นเดียวกัน และส่วนหนึ่งของคนจีนในอดีตจะเข้าร่วมในฐานะพ่อค้าเรือเร่ นำสินค้ามาขายตามหมู่บ้านและรับซื้อข้าวเปลือกจากชาวบ้าน เมื่อมีกิจกรรมการค้าขายซึ่งเริ่มแรกซื้อจากเรือมากขึ้นก็จะเป็นจุดกำเนิดของตลาดน้ำ เป็นจุดสนใจให้ชาวบ้านในคลองหรือลำน้ำที่ห่างไกล สนใจจะนำผลิตผลการเกษตรของตนเองมาขายด้วย ตลาดนัดก็ขยายตัวใหญ่ขึ้น การขยายตัวของตลาดจะเป็นไปตามลักษณะของสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนนั้นๆ ³



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของตลาดและเรือนค้าขายแบบพื้นถิ่นริมน้ำ

ที่มา : กิจชัย จิตขจรวานิช, สภาวะสบายและการปรับตัว เพื่ออยู่แบบสบายของคนในท้องถิ่น (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 2550), 75.

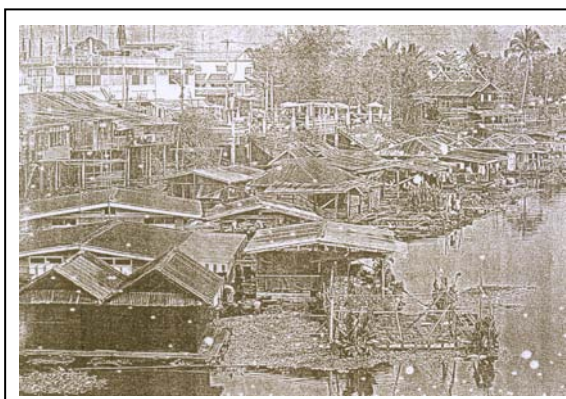
³ กิจชัย จิตขจรวานิช , สภาวะสบายและการปรับตัว เพื่ออยู่แบบสบายของคนในท้องถิ่น (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 2550), 74.

1.2 ลักษณะของชุมชนริมน้ำ

ลักษณะเฉพาะของชุมชนริมน้ำ ทั้งทางด้านกายภาพและด้านความหมาย ในกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ริมน้ำ มีแนวคิดที่บอกถึงลักษณะและองค์ประกอบชุมชนริมน้ำไว้ ดังนี้

ส. พลายน้อย ⁴ กล่าวถึงพื้นฐานของการดำเนินชีวิต และโครงสร้างเศรษฐกิจที่ผูกพันอยู่กับเกษตรกรรม ทำให้ชีวิตของคนไทยมีความสัมพันธ์กับแม่น้ำลำคลองเป็นอย่างมาก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางซึ่งมีลักษณะของชุมชนชาวสวนอาศัยคลองเป็นปัจจัยในการผลิตพืชผล และเป็นแหล่งขายผลผลิตโดยใช้เส้นทางน้ำ สุขเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา ⁵ กล่าวว่า ลักษณะที่เป็นรูปลักษณะที่โดดเด่นของชุมชนไทย มีการสร้างอาคารบ้านเรือนลงบนน้ำ ประกอบด้วยเรือน หรือเป็นลักษณะชุมชนสะเทินบก

เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร ⁶ กล่าวถึง รูปแบบชุมชนริมน้ำและลำดับการพัฒนาชุมชนริมน้ำว่ามีต้นกำเนิดของแนวความคิดโครงสร้างพื้นฐานและลำดับของความสัมพันธ์ที่เดี่ยวเนื่องกันโดยไม่ตัดขาดจากน้ำ แต่อยู่ใกล้ชิดกับน้ำ ภายในขอบเขตและระยะที่คงที่อยู่เสมอ



ภาพที่ 5 แสดงการหมู่เรือนแพ จังหวัดอุทัยธานี

ที่มา : ก่องแก้ว วีระประจักษ์, “ การตั้งหลักแหล่งในภาคกลาง.” สารานุกรมวัฒนธรรมไทยภาคกลาง เล่ม 1 (กก:พืช – ไกลบ้าน, พระราชนิพนธ์) (2542) : 305.

⁴ สมบัติ พลายน้อย, เล่าเรื่องบางกอก (กรุงเทพฯ : สายธาร, 2544), 30.

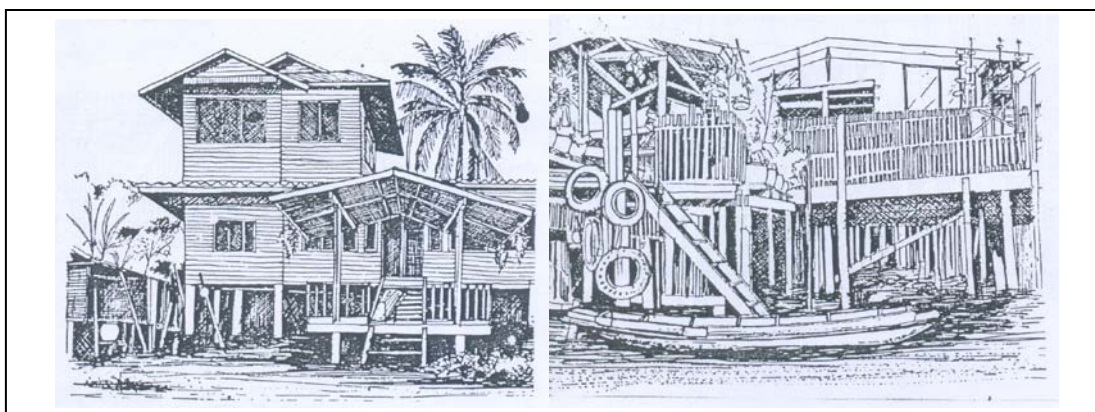
⁵ สุขเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา, น้ำ : ป่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย (กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539), 24.

⁶ เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร, “ การศึกษาที่อยู่อาศัยริมน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง กรณีศึกษาตลาดน้ำบางคูเวียง.” วารสารสารศาสนาจารย์ 10,1 (มกราคม 2542) : 240.

2. องค์ประกอบชุมชนริมน้ำ

ศรีศักร วัลลิโภดม⁷ กล่าวไว้ในหนังสือ “เรือนไทยบ้านไทย” เกี่ยวกับความเป็นอยู่ของชุมชนในที่ลุ่มแม่น้ำ สภาพความเป็นอยู่ ตลอดทั้งการคมนาคมของชาวบ้านต้องอาศัยเรือ และการสัญจรทางน้ำตลอดทั้งปี ทำให้เลือกที่จะตั้งบ้านเรือนอยู่ริมน้ำ อาคารจะตั้งอยู่บนเสาสูงทั้งในที่ที่น้ำท่วมถึง และในที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง ลักษณะทางกายภาพที่เด่นชัดของเรือนไทย คือ การมีรูปทรงของเรือนสูงเป็นรูป มีหน้าต่างสี่ด้านเพื่อให้ลมพัดผ่านทะลุได้ การมีใต้ถุนสูง สิ่งเหล่านี้ทำให้มีความเหมาะสมกับสภาพอากาศของเมืองไทย เรือนที่อยู่ชายน้ำมีน้ำท่วมใต้ถุนเมื่อน้ำขึ้นก็พัดพาสิ่งสกปรกออกไป สำหรับเรือนที่อยู่บนตลิ่งริมน้ำ พอหมดหน้าน้ำ ท่วมใต้ถุนเรือนสามารถใช้เป็นที่นั่งเล่นทำกิจกรรมประจำวัน รวมทั้งเป็นที่เก็บสิ่งของที่เปื้อนเครื่องมือทำการเกษตรได้

ลักษณะสำคัญของเรือนสยาม ได้แก่ การต่อระเบียงและชานออกจากห้องนอน ทำให้มีพื้นที่สำหรับนั่งเล่นและทำครัว ตลอดจนทำกิจกรรมประจำวันบนบ้านในเวลากลางวัน สำหรับตัวเรือนนั้น โดยทั่วไปมีความยาวไม่เกินห้าห้อง ถ้าต้องการขยายให้มีพื้นที่มากกว่านี้ก็ทำโดยสร้างเป็นเรือนแฝด ขนานกันทำให้หลังคาคู่เคียงกันอยู่ หลังคาสูงเป็นส่วนของห้องนอน ส่วนหลังคาเตี้ยเป็นของเรือนชานที่เปิดโล่งสำหรับใช้ในเวลากลางวัน การพัฒนาของเรือนคือ การปลูกสร้างแบบเรือนขยาย โดยมีชานหรือระเบียงแล่นถึงกันโดยอาจมีครัวหรือห้องนั่งเล่นในเวลากลางวันร่วมกัน



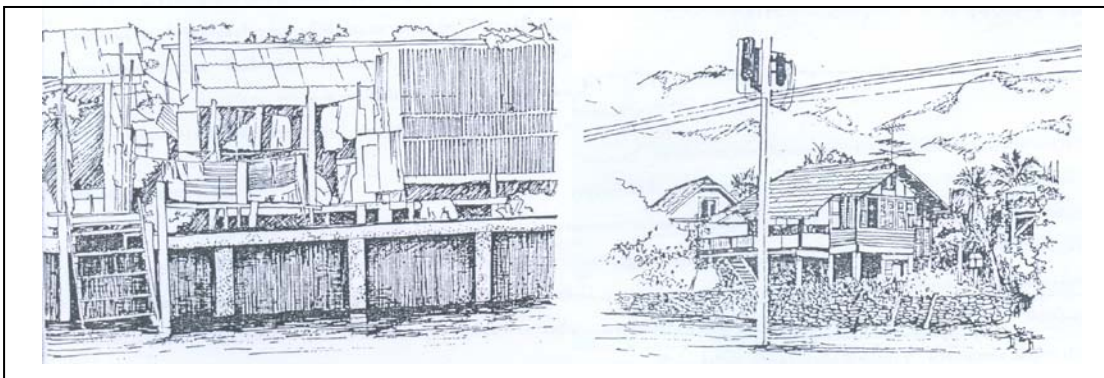
ภาพที่ 6 แสดงการถึงความสัมพันธ์กับน้ำด้วยการยื่นส่วนของอาคารออกไปในน้ำ
ที่มา : จุฑาพันธ์ บรรจง, วิวัฒนาการของความสัมพันธระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ
(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), 209.

⁷ ศรีศักร วัลลิโภดม, เรือนไทยบ้านไทย (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, 2543), 36-40.

ฤทัย ใจจงรัก⁸ กล่าวว่าชุมชนริมน้ำนั้นเมื่อปรากฏตัวเป็นหมู่บ้านแล้ว องค์ประกอบที่ตามมาได้แก่ ตลาดและวัด ตลาดนั้นเป็นศูนย์กลางสำหรับแลกเปลี่ยนสินค้าซึ่งกันและกัน ส่วนวัดเป็นศูนย์กลางของหมู่บ้าน ซึ่งมักเกิดขึ้นภายหลังจากที่ชาวบ้านมีความกินดีอยู่ดีแล้วบ้านจะตั้งเรียงรายไปตามลำน้ำ ถัดออกไปจากสวนเป็นทุ่งนาหรือไร่ โดยจะขยายตัวไปตามลำน้ำ

เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร⁹ ศึกษาชุมชนริมน้ำพบว่า มีองค์ประกอบ คือ

1. วัด : วัดเป็นที่รวมจิตใจของผู้คน ชาวพุทธ หรือโรงเจ (ชาวจีน) ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งคลองบ่งบอกถึงจุดเริ่มต้นของการก่อกำเนิดชุมชนริมน้ำ
2. ท่าเรือร่วม : บ้านริมคลองส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ชั้นลงเรือประจำบ้านอยู่ แต่กรณีที่บ้านอยู่เข้าไปในคลองสายรองหรือคลองสวน ซึ่งเรือหางยาวหลักไม่วิ่งผ่าน ก็ต้องอาศัยเรือรับจ้างในบริเวณหนึ่งมาส่งที่ท่าเรือร่วมดังกล่าว
3. ตลิ่งหรือเขื่อน : เป็นตัวกำหนดแนวเขตของลำน้ำตามธรรมชาติเพื่อกันคลื่นซัดเดิมเริ่มจากตลิ่งดิน ต่อมาทำเขื่อนไม้ เปลี่ยนมาเป็นเขื่อนหินทิ้งเพื่อรักษาน้ำดินและนำหินมาก่อเป็นกำแพงล้อมบ้านตนเองแล้วนำไปสู่การเทศกอนกรีตทับหินที่รวมกันเป็นเขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็ก



ภาพที่ 7 แสดงการถึงความสัมพันธ์กับน้ำด้วยการยื่นส่วนของอาคารออกไปในน้ำ
ที่มา : จุฑาพันธ์ บรรจง, วิวัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ
(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), 210.

⁸ ฤทัย ใจจงรัก, เรือนไทย (กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539), 6.

⁹ เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร, “ การศึกษาที่อยู่อาศัยริมน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง กรณีศึกษาตลาดน้ำบางคูเวียง.” สารศาสตร์สถาปัตย์ 2541 ฉบับที่ 2 (กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542), 242.

อรศิริ ปาณินท์¹⁰ กล่าวถึงองค์ประกอบชุมชนริมน้ำ โดยศึกษาจากอาคารพักอาศัย

1. การวางอาคาร : การวางอาคารในลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพของคลอง เช่น วางยาวตามแนวลำคลอง เพื่อรับลม และให้เกิดการระบายถ่ายเทอากาศได้อย่างเต็มที่ (Cross Ventilation) โดยหันด้านหน้าสู่คลอง ส่วนด้านหลังอาจเป็นส่วนเพาะปลูก

2. ความสัมพันธ์กับน้ำ : การปลูกอาคารบนดิน ควรมีลักษณะที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับชีวิตความเป็นอยู่ และกิจกรรมประจำวัน เช่น การยื่นตัวเรือนบางส่วนออกไปในน้ำ โดยอาจเป็นส่วนของชานหรือมีศาลาท่าน้ำ และมีบันไดที่สามารถลงสู่ น้ำ หรือสำหรับเทียบเรือ ซึ่งนับเป็นสัญลักษณ์ของการเชื่อมต่อสู่สังคมภายนอกด้วย

3. เชื้อน : การสร้างเชื้อนก้นน้ำเฮาะ หรือวัดอุบรบทาแรงคลื่นที่เกิดจากความเร็วของเรือสัญจรมีหลากหลายลักษณะเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซากตลอดแนวคลอง โดยอาจมีลักษณะที่เป็นถาวรหรือกึ่งถาวร เช่น การก่อหินเรียงซ้อน และอาจยึดหินเข้าหากันด้วยซีเมนต์ เพื่อให้มีผิวขรุขระดูมีชีวิตชีวา บางส่วนอาจเป็นเชื้อนคอนกรีตเสริมเหล็ก และในบางกรณีอาจเป็นวัดอุบรบทาคลื่น ซึ่งมีลักษณะชั่วคราว เช่น การผูกไม้ไผ่เป็นมัดและยึดหลักด้วยเสาปักในน้ำ ซึ่งสามารถบอกถึงอาณาเขตได้ด้วย

4. รั้ว : กรณีที่จำเป็นต้องมีการสร้างรั้วเพื่อความเป็นส่วนตัว และเพื่อความปลอดภัย ควรเป็นรั้วโปร่งเพื่อรับและระบายถ่ายเทอากาศ และเพื่อการไหลเวียนของที่ว่าง ให้มีความต่อเนื่องระหว่างตัวอาคารกับน้ำ

5. ศาลา : องค์ประกอบที่สำคัญของอาคารที่พักอาศัยริมน้ำ คือ ชาน หรือ ศาลา ซึ่งอาจมีหน้าที่ใช้สอยเฉพาะหรือพื้นที่ใช้สอยแบบอเนกประสงค์ โดยเฉพาะชานหน้าบ้าน ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของการเชื่อมต่อระหว่างภายในและภายนอก ระหว่างอาคารกับน้ำตามที่กล่าวมาแล้ว โดยชานอาจมีม้านั่งสำหรับพักผ่อน มีการตั้งศาลพระภูมิ มีการตกแต่งด้วยไม้กระถางเพื่อความสดชื่น

¹⁰ อรศิริ ปาณินท์. บ้านและหมู่บ้านพื้นถิ่น (กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539),

6. หลังคา : คือกำบังแดดและฝนทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และเสริมความรู้สึกทางจิตวิทยาว่า บ้านคือวิมานของเรา และในแง่ของหน้าที่ใช้สอยทางกายภาพ ซึ่งอาจเป็นลักษณะของการทิ้งชายหรือเป็นปีกนกกันแดด กันฝน โดยได้หลังคาควรมีช่องลมระบายถ่ายเทอากาศ เพื่อไม่ให้ความร้อนถ่ายเข้าไปสู่ที่ว่างภายในเขตสบาย (Comfort Zone) สำหรับระดับความสูงชันของหลังคาบ้านแต่ละหลัง จะช่วยให้เส้นของแนวหลังคา (Roof Line) ตลอดลำคลองมีชีวิตชีวา และน่าสนใจด้วย

7. ความสัมพันธ์กับภูมิอากาศ : นอกเหนือจากหลังคาแล้วองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติแวดล้อม คือ หน้าต่าง ผนัง และองค์ประกอบลักษณะอื่นที่ใช้ในการกันแดด สำหรับผนังนั้นไม่สามารถหลีกเลี่ยงวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีในการก่อสร้าง แต่ควรมีการเจาะช่องเปิดที่ผนังให้มาก เพื่อการถ่ายเทอากาศที่ไม่ต่างไปจากการตีฝาไม้ระแนงโปร่ง หรือบานเกล็ดไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผนังจะถูกสร้างขึ้นมามีวัสดุที่อมความร้อนสูงจะทำให้เวลากลางคืนไม่ค่อยสบายจึงควรเจาะช่องให้มาก

3. ความสัมพันธ์ของน้ำและวิถีชีวิต

วิถีชีวิตดั้งเดิมของผู้คนที่มีความสัมพันธ์กับน้ำ การใช้เส้นทางทางน้ำเพื่อการคมนาคม และการประกอบกิจกรรมทางน้ำเพื่อการค้าขาย และผลจากการพัฒนาสาธารณูปโภค เช่น ถนน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงรูปแบบของชุมชนริมน้ำ

3.1 ความสัมพันธ์ของน้ำกับวิถีชีวิต

จากหนังสือ ชีวิตริมคลองของ ส. พลายน้อย¹¹ กล่าวถึง ความสัมพันธ์ของคลองและวิถีชีวิตว่า คลองมีความจำเป็นอย่างมากในสมัยโบราณ ประชาชนอาศัยคลองเป็นที่ทำมาหากิน ใช้น้ำในชีวิตประจำวัน เป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งในสมัยโบราณจะใช้แพเป็นที่อยู่อาศัย และใช้แพเพื่อการค้า คนที่อยู่แพส่วนมากเป็นชาวจีนมีอาชีพค้าขาย ส่วนแพของคนไทยใช้เป็นที่อยู่อาศัย แพค้าขายในสมัยก่อน มีสินค้าแทบทุกชนิดขาย เช่น ของแห้ง ของชำ และของป่า ซึ่งตลาดบกไม่มีขาย ดังนั้นพวกที่มีบ้านเรือนอยู่ริมน้ำจึงเป็นประโยชน์ต่อชาวไร่ชาวนาที่ได้นำผลผลิตของตนออกมาจำหน่าย เพราะในสมัยก่อนการคมนาคมมีแต่ทางเรือ การขนส่งสินค้าต้องใช้เรือ ชีวิตของคนไทย

¹¹ สมบัติ พลายน้อย, เล่าเรื่องบางกอก (กรุงเทพฯ : สายธาร, 2544), 30.

ในสมัยโบราณจึงผูกพันอยู่กับลำคลองมาก ชีวิตตามแม่น้ำลำคลองเริ่มซบเซาเมื่อการคมนาคมทางน้ำเริ่มหมดความสำคัญลงไปเนื่องจากมีการตัดถนน การขนส่งสินค้าจึงเปลี่ยนมาใช้รถเพราะรวดเร็วและสะดวกกว่าทางน้ำ รัฐบาลเมื่อสมัย 50 กว่าปีก่อนพยายามรักษาแม่น้ำลำคลองให้สะอาดจึงออกระเบียบห้ามให้มีแพและเรือ ด้วยเหตุนี้ผู้คนจึงอพยพขึ้นไปอยู่บนบกและเมื่อความเป็นอยู่ส่วนใหญ่อยู่บนบก ความสัมพันธ์กับน้ำก็เริ่มลดลงตามลำดับ

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญของการกำหนดรูปแบบชุมชนและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนในแต่ละพื้นที่ ลักษณะภูมิศาสตร์ที่มีน้ำเป็นแกนสำคัญน้ำจึงผูกพันแทรกซึมเกี่ยวกับชีวิตคนไทยมาช้านาน นับตั้งแต่เรื่องของพิธีกรรม วรรณกรรม นาฏศิลป์ จิตรกรรม ประติมากรรม ตลอดจนสถาปัตยกรรม รวมทั้งเรื่องของวิถีชีวิต เศรษฐกิจของชุมชนที่ปรากฏออกมาในรูปแบบชุมชนริมน้ำ

3.2 ความสัมพันธ์ของน้ำต่อชุมชน

คลองขุดได้เข้ามามีบทบาทต่อชุมชนไทยจากการใช้ประโยชน์จากคลองธรรมชาติไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเต็มที่ ลักษณะของแม่น้ำลำคลองบางสายมีลักษณะคดเคี้ยวทำให้เสียเวลาในการเดินทาง บางสายมีน้ำไม่มากพอที่จะใช้ได้ตลอดปี หรือบางพื้นที่ไม่มีคลองไหลผ่าน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องขุดคลองเพิ่ม คลองในลักษณะนี้เรียกว่าคลองขุด

หลักฐานเกี่ยวกับคลองขุด นับตั้งแต่สมัยอยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ส่วนใหญ่เป็นไปตามพระราชบัญชาของพระมหากษัตริย์ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงสาเหตุ ดังนี้

3.2.1 บทบาททางยุทธศาสตร์ การขุดคลองเพื่อเป็นการป้องกันข้าศึกโจมตี เป็นรูปแบบการวางผังเมืองในสมัยโบราณ โดยการขุดล้อมเมืองไว้ คลองขุดลักษณะนี้เรียกว่า “คลองคูเมือง หรือคลองภายในเมือง” คูเมืองในกรุงศรีอยุธยาเป็นตัวอย่างอันดีในการวางผังเมืองและเป็นแบบแผนในการสร้างเมืองมาจนถึงในสมัยพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อย่างไรก็ตามการขุดคลองไม่ใช่เพื่อประโยชน์ในด้านยุทธศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียวแต่ยังเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคมอีกด้วย

3.2.2 บทบาททางการคมนาคม การขุดคลองเพื่อช่วยในการคมนาคม มี 2 ลักษณะ คือ คลองลัดคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำ การขุดคลองลัดเกิดขึ้นเนื่องจากพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา มีความลาดชันน้อย กระแสน้ำจึงไหลช้าทำให้แม่น้ำบางช่วงมีความคดเคี้ยวมาก คลองลัด ช่วยให้การเดินทางสะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น สำหรับการขุดคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำ เป็นการขุดเชื่อมระหว่างแม่น้ำด้วยกัน เช่น ระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยา กับแม่น้ำท่าจีน หรือแม่น้ำ

เจ้าพระยากับแม่น้ำแม่กลองหรือแม่น้ำบางปะกง เป็นการย่นระยะทางจากส่วนกลางของประเทศไปทางตะวันตกและตะวันออกให้สั้นลงเพื่ออำนวยความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง นอกจากนี้คลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำยังมีความสำคัญต่อการปกครองเพื่อช่วยในการดูแลหัวเมืองใกล้เคียงได้สะดวกและทั่วถึงยิ่งขึ้นอีกด้วย

3.2.3 บทบาททางเศรษฐกิจ ภายหลังทำสนธิสัญญา ๗ มาตรา (พ.ศ. 2398) ไทยเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศ และมีระบบการค้าเสรีพร้อมนำระบบเงินตราเข้ามาใช้ การค้าของไทยจึงขยายตัวขึ้นโดยเฉพาะการค้าข้าว ข้าวเป็นสินค้าที่สำคัญมาก เพราะเป็นที่ต้องการของชาวต่างประเทศ สมัยรัชการที่ 4 เป็นต้นมาจึงเป็นเป้าหมายการขุดคลองเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกนอกเหนือจากการขุดเพื่อการคมนาคมแต่เพียงอย่างเดียว การขุดคลองเป็นการเปิดพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่าให้ราษฎรเข้าไปทำการเพาะปลูกและใช้เป็นเส้นทางลำเลียงผลผลิตมาสู่ตลาด

3.3 ความสัมพันธ์ของน้ำกับสังคมไทย

สังคมไทยมีลักษณะเฉพาะของสังคมไทย เพราะสังคมไทยเราผ่านประวัติศาสตร์มาแบบหนึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์แบบหนึ่ง อยู่ในที่ตั้งแบบหนึ่ง มีวัฒนธรรมความเป็นมาและศาสนาที่ต่างออกไปจากสังคมอื่น จึงมีวัฒนธรรมชาวบ้านที่เป็นตัวของ ตัวเอง ให้คุณค่ากับคน ให้คุณค่ากับชุมชน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีความอิสระในตัวเองของการพัฒนา ลักษณะเฉพาะของสังคมไทย ที่ผูกพันกับน้ำ มีดังนี้

3.3.1 สังคมเกษตรกรรม

3.3.2 ชุมชนไทยที่ตั้งรกรากบนพื้นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่านมีฝนชุก ทำให้ชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นสำคัญ เรียกลักษณะเช่นนี้ของสังคมไทยได้ว่า “สังคมเกษตรกรรม (Agrarian Ssociety) หรือสังคมชนบท” การคงอยู่ของสังคมไทยนั้นขึ้นอยู่กับเกษตรกรรม รวมทั้งวิถีชีวิตการเกษตรกรรมเป็นวิถีชีวิตที่สอดแทรกเข้าไปในแนวทางการคิดอ่าน ในกิจกรรม และลักษณะชีวิตประจำวันของคนในสังคมทุกด้าน

3.3.3 ชุมชนน้ำ ตามแนวความคิดของ สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา ในหนังสือน้ำบ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย ว่าบริเวณลุ่มแม่น้ำและที่ราบต่ำ ในเอเชียอาคเนย์นั้น น้ำค่อยๆ ไหลหลาก

ลงไปสู่ทะเล น้ำจืดจึงมีค้างอยู่ทั่วไปเพราะไม่ได้ไหลผ่านหายไปอย่างรวดเร็ว ดังเช่นที่บริเวณภูเขาซึ่งมีความลาดเอียงสูง เมื่อเป็นเช่นนี้การเก็บกักน้ำจึงไม่จำเป็น มนุษย์ในแคว้นนี้ไม่จำเป็นต้องควบคุมการใช้น้ำ แต่กลับอาศัยอยู่กับน้ำที่ไหลผ่านไปมาอย่างง่ายดาย เหมือนกับข้าวซึ่งมีชีวิตอยู่กับน้ำนี้ คือ อารยธรรมแห่งชาวน้ำ (Aquatic Civilization) ซึ่งแตกต่างจากวัฒนธรรมที่มีพื้นฐานมาจากการกักกั้นน้ำ

ลักษณะชุมชนน้ำเป็นลักษณะอันโดดเด่นของชุมชนไทย มีการสร้างอาคารบ้านเรือนลงบนน้ำประกอบด้วยเรือนแพ เช่น ชุมชนเรือนแพในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดฉะเชิงเทรา หรือเป็นลักษณะชุมชนสะเทินน้ำสะเทินบก คือ เป็นชุมชนที่ตั้งริมฝั่งน้ำ หรืออยู่ในน้ำตื้นๆ รวมทั้งบริเวณที่มีน้ำท่วม ซึ่งประกอบด้วยเรือนไม้ยกพื้นสูง ตัวอย่างเช่น ในชุมชนบางกอกน้อย และชุมชน คลองดำเนินสะดวก ดังนั้น สังคมไทยจึงมีวิถีการดำเนินชีวิตแบบชาวน้ำ คือ การสร้างอาคารอย่างง่ายๆ ตามแม่น้ำลำคลอง ซึ่งจะเป็นการอยู่ในน้ำเสียทีเดียวหรืออยู่บนตลิ่งก็ได้

4. รูปแบบการขยายตัวของชุมชนริมน้ำ

จากการศึกษาอาคารพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อยพบว่า (นายจรูญพันธ์ บรรจงภาค) การพักอาศัยริมน้ำเริ่มต้นจากบ้านริมน้ำ เริ่มแรกเป็นการขยายตัวไปในแนวลำน้ำ บ้านแต่ละหลังมีระยะห่างกันพอสมควร เมื่อมีการตัดถนนการตั้งถิ่นฐานจะขยายในตำแหน่งที่เป็นจุดเชื่อมต่อของลำน้ำและถนน ส่วนตำแหน่งอื่นๆ ถนนจะขยายไปกับลำน้ำ ทำให้เกิดเป็นระยะทางระหว่างน้ำกับถนนโดยมีบ้านและสวนอยู่ระหว่างกลาง การขยายตัวจึงเกิดขึ้นจาก 2 ด้านทำให้โครงสร้างการขยายตัว ไม่เหมือนกัน รูปแบบการขยายตัวเป็น ดังนี้

4.1 การขยายตัวของพื้นที่ถนนด้านที่อยู่ติดริมน้ำ ซึ่งมีการตั้งถิ่นฐานมาก่อน เกิดการขยายตัวตามแนวลำน้ำเป็นหลัก บ้านที่ปลูกริมน้ำจะไม่นิยมปลูกติดๆ กัน ถ้าหากว่าบ้านริมน้ำมีความหนาแน่นก็จะปลูกลึกเข้าไปในสวน และสร้างทางเดินหรือสะพานเชื่อมกับทำน้ำของบ้านริมคลอง แต่ละหลังจะมีบริเวณบ้านปลูกต้นไม้ ภายหลังเมื่อถนนบ้านจะอยู่ติดกัน มีทางเดินเท้าเป็นตัวเชื่อมระหว่างบ้านกันบ้าน และเชื่อมต่อกับทำน้ำ ภายหลังเมื่อถนนพัฒนาจะสร้างทางเดินเชื่อมออกมาสู่ถนน โดยถนนจะมีขนาดเล็กเกินไปไม่สามารถเข้าถึงได้

4.2 การขยายตัวด้านที่เป็นถนนบ้านที่ขยายตัวจากทางถนนจะเป็นไปตามการตัดถนน โดยเริ่มจากริมถนนสายหลักซึ่งจะสร้างเป็นตึกแถว แนวถนนที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างถนนสาย

หลักกับชุมชนเดิมจะเป็นแนวของการขยายของจำนวนบ้าน และกระจายไปทั่วพื้นที่โดยมีถนนเป็นแกนบ้านที่ขยายด้านนี้จึงมีถนนเข้าถึงหน้าบ้านทุกหลัง บ้านส่วนใหญ่เป็นตึกแถวและมีส่วนของพื้นที่สีเขียวเพียงเล็กน้อย

4.3 ทิศทางการขยายตัวของชุมชนมีลักษณะที่สอดคล้องกัน และมองเห็นความเชื่อมโยงของชุมชนแบบเก่าสู่ชุมชนแบบใหม่

4.4 ชุมชนแบบตามริมน้ำ จะขยายตัวตามแนวยาวของลำน้ำสายหลักหรือสายรอง เมื่อพื้นที่ริมน้ำหนาแน่นแล้วก็จะเกิดบ้านในสวนเพิ่มขึ้นเป็นระดับที่สอง โดยยังคงการเชื่อมกับทางน้ำไว้เมื่อมีการตัดถนนผ่านพื้นที่เป็นทางเชื่อมระหว่างชุมชนเก่าและถนนที่ตัดใหม่จะเป็นแนวการขยายตัวของชุมชน เมื่อชุมชนหนาแน่นมากขึ้นการขยายตัวก็จะเกิดขึ้นแบบเติมพื้นที่ โดยยึดแกนของถนนหลักเป็นตัวกระจายชุมชน

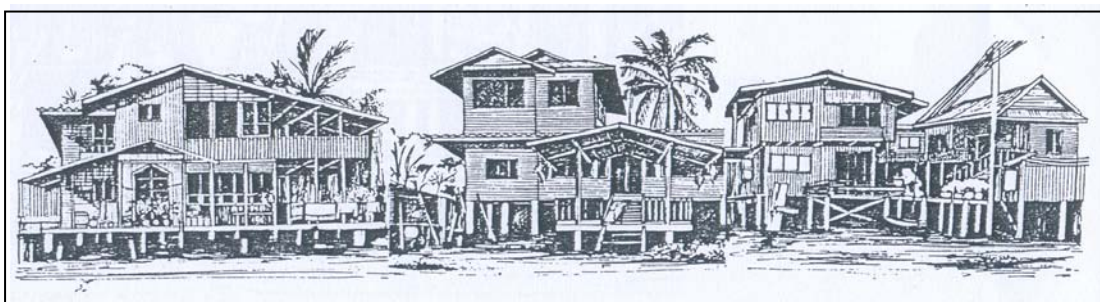
เรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อย ส่วนใหญ่จะมีสัดส่วนของอาคารที่ใกล้เคียงกัน โดยจะหันหน้าออกสู่คลองบางกอกน้อย หน้าบ้านจะเป็นศาลาท่าน้ำ ตัวอาคารจะตั้งอยู่บนเสา ยกพื้นสูงจากระดับพื้นดิน มีทางเดินต่อเนื่องจากท่าน้ำไปยังบ้านเรือนที่เป็นเรือนแบบโบราณจะประกอบด้วยเรือนย่อยๆ และเชื่อมด้วยชาน ลักษณะของรูปทรงเห็นได้ชัดเจนคือหลังคา ซึ่งจะเป็นหลังคาส่วนย่อยๆ หลายส่วนประกอบกัน ทำให้บ้านแต่ละหลังมีลักษณะขององค์ประกอบเล็กๆ ต่อเนื่องกันแทรกด้วยสีเขียวของต้นไม้



ภาพที่ 8 แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อย

ที่มา : จุฑาพันธ์ บรรจง, วิวัฒนาการของความสัมพันธระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ
(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), 219.

รูปแบบการวางผังที่ไม่ว่าจะเป็นเรือนแบบใดจะมีการวางผังหน้าที่ใช้สอยเหมือนกันคือ การดำเนินพื้นที่ถนนประสงคร่วมและพื้นที่ส่วนบุคคล สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างบ้านจะเป็น โครงข่ายเชื่อมกันทั้งหมด โดยมีแนวหลักขนานไปกับลำคลอง



ภาพที่ 9 แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อย

ที่มา : จริญญาพันธ์ บรรจง, วิวัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ
(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), 217.

จากสภาพสังคมอาคารพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อยที่ครอบครัวยุคใหม่จะอยู่กัน อย่างอบอุ่น พร้อมหน้า ทำให้เกิดลักษณะของเรือนหมู่โดยการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยให้มากขึ้น คือ เพิ่ม เรือนนอน เรือนครัว ให้มากขึ้น สำหรับลูกที่ออกเรือน ซึ่งลักษณะการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยนี้ จะไม่ ต่อเติมจากตัวเรือนเดิม แต่จะแยกเป็นอิสระจากกันและเชื่อมต่อกันด้วยชาน



ภาพที่ 10 แสดงการเรือนพักอาศัยริมคลองบางกอกน้อยในส่วนของการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วน ของ ชาน โดยเปิดชานเป็นพื้นที่เปิดโล่ง

ที่มา : จริญญาพันธ์ บรรจง, วิวัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ
(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), 215.

การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของน้ำและชุมชนริมน้ำ ทำให้สามารถทราบได้ถึงจุดเริ่มต้นของการตั้งถิ่นฐาน และองค์ประกอบของชุมชนริมน้ำ ความเกี่ยวเนื่องระหว่างน้ำกับรูปแบบวิถีชีวิตและการอยู่อาศัย รูปแบบสถาปัตยกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำ ที่สามารถตอบสนองต่อการอยู่อาศัยริมน้ำ รวมถึงการศึกษาเรื่องการขยายตัวของชุมชนริมน้ำ ที่แสดงให้เห็นถึงรูปแบบและทิศทางของการขยายตัวของอาคารที่พักอาศัยริมน้ำ เมื่อมีความหนาแน่นการขยายตัวจะขยายออกไปทิศทางใดในแง่ของ Urban Planning ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้พัฒนาแนวความคิดให้เหมาะสมกับการออกแบบวิทยานิพนธ์การต่อขยายต่อไป

บทที่ 3

การศึกษาระบบและเทคนิคสำหรับการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม

1. ระบบประสานทางพิกัดหรือระบบโมดูล่า (Modular Coordination)

1.1 ความหมายของระบบโมดูล่า

ระบบ โมดูล่า คือระบบมิติหรือขนาด (Dimensional system) เป็นระบบที่มีการบอกขนาดจากจุดอ้างอิงหรือพิกัดอ้างอิงทั้งสามมิติ คือ มิติด้านความสูง มิติด้านความกว้าง มิติด้านความยาว ตามแนวแกนที่ใช้อ้างอิง (แกน x, y และ Z) ในเรขาคณิต จากแนวคิดนี้ได้ถูกนำมาใช้เพื่อควบคุมคุณภาพ (Quality control) และการเพิ่มผลผลิต (Increase of productivity) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต เช่นเดียวกันกับการก่อสร้างได้มีการนำมาใช้ในงานออกแบบอาคาร การวางแผนการก่อสร้าง การผลิตวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่จะนำมาใช้ในการประกอบขึ้นเป็นอาคาร เพื่อไม่ให้เกิดการตัดเศษวัสดุหรือผลิตภัณฑ์เมื่อนำมาประกอบในขณะก่อสร้างทำให้ลดการสูญเสียวัสดุ แรงงาน ต้นทุน ตั้งแต่ขบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตวัสดุ ลดระยะเวลาการก่อสร้าง ลดขั้นตอนการทำงาน ใช้เวลาในการประกอบติดตั้งในสถานที่ก่อสร้างน้อย ลดการสูญเสียหรือสูญเปล่าของวัสดุ ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพของวัสดุ ฝีมือคุณภาพงาน และระยะเวลาการก่อสร้าง และเมื่อพิจารณาถึงองค์รวมแล้วจะทำให้เกิดความประหยัด สามารถลดต้นทุนการก่อสร้างโครงการได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโครงการที่มีหน่วยการก่อสร้างปริมาณมากๆ หรือโครงการขนาดใหญ่ ดังนั้นระบบโมดูล่าจึงถูกกำหนดเป็นมาตรฐานขึ้นเพื่อหาขนาดที่สัมพันธ์กัน ระหว่างส่วนประกอบของอาคารกับขนาดของอาคาร

ความเป็นมาของระบบโมดูล่านั้น ได้เริ่มคิดค้นมาใช้ประมาณ ศตวรรษที่ 15- 16 เพื่อใช้ในการออกแบบ การวางแผนการก่อสร้างเพื่อก่อสร้างอาคารขึ้นส่วนสำเร็จรูป ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ได้มีการพัฒนามา ปรับปรุงมาอย่างต่อเนื่อง และได้กำหนดเป็นมาตรฐานที่ละเอียดขึ้นเรียกว่าพิกัดมูลฐาน (Basic Modula) คือ $1M = 100$ มิลลิเมตร เมื่อ M คือ Modular นั่นเอง ในปัจจุบันระบบพิกัดมูลฐานมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่มีมาตรฐาน การก่อสร้างที่ดี รวมถึงญี่ปุ่นก็มีการนำไปใช้มาเป็นเวลานานมากเช่นเดียวกัน ในบ้านเราเองนั้นมีการพยายามนำระบบโมดูล่ามาใช้เพื่อเป็นมาตรฐานในการผลิต วัสดุชิ้นส่วนสำเร็จรูปต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เช่น ชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป ประตู หน้าต่าง กระเบื้องปูพื้น กระเบื้องมุงหลังคา ฝ้าเพดานสำเร็จรูป ผงสำเร็จรูป เป็นต้น อย่างไรก็ตามการผลิตชิ้นส่วน

สำเร็จรูปในบ้านเรา มีขนาดที่แตกต่างกัน ผู้ออกแบบดำเนินการออกแบบตามความเคยชิน ไม่ได้คำนึงถึงระบบโมดูลาร์ อีกทั้งระบบดังกล่าวไม่ได้นำไปถูกใช้ให้ความรู้เกี่ยวกับผู้เกี่ยวข้องอย่างแพร่หลาย และทราบถึงข้อดีของระบบดังกล่าว จึงเป็นเรื่องใหม่ในวงการก่อสร้างในบ้านเรา สิ่งที่เราเห็นกันทั่วไปคือชิ้นส่วนสำเร็จรูปต่างๆ ที่มีการผลิตสู่ตลาดนั้นโดนตัดเศษ ตัดทิ้ง อยู่ทั่วไปจนกลายเป็นเรื่องปกติของงานก่อสร้างทั่วไปในบ้านเรา ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าระบบโมดูลาร์นั้นมีประโยชน์กับการผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป หรือระบบ Precast Concrete เป็นอย่างมาก

การประสานทางพิภค หมายถึง ข้อตกลงในเรื่องขนาดสัมพันธ์กันเพื่อการประสานมิติของส่วนประกอบอาคารเข้าด้วยกัน โดยใช้หน่วยพิภคมาตรฐาน (พ = 100 มม.) หรือหน่วยคูณพิภค (200 มม. สำหรับแนวตั้ง และ 300 มม. สำหรับแนวนอน) ในการออกแบบ การผลิต และการประกอบติดตั้ง ซึ่งจำเป็นต่อการก่อสร้างทั้งในระบบดั้งเดิมและระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ในปัจจุบันบ้านเรามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นสูงกว่าที่อยู่อาศัยประเภทอื่น จึงจำเป็นต้องใช้ระบบการก่อสร้างด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูป ซึ่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย(วท.) ได้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในระบบเปิด (Open System) โดยใช้ระบบประสานทางพิภคในการออกแบบ การศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาหลักการออกแบบอาคารด้วยระบบประสานทางพิภค ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ วท. และวัสดุก่อสร้างสำเร็จรูปอื่นๆ ตลอดจนการวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบงานก่อสร้างบ้านแถวด้วยระบบประสานทางพิภค ซึ่งมีขอบเขตของการวิจัยกำหนดว่าเป็นแนวทางการออกแบบสำหรับประเทศไทย¹²

ส่วนข้อมูลวัสดุก่อสร้างนั้นจะเลือกพิจารณาเฉพาะชนิดที่สามารถออกแบบให้เข้าระบบประสานทางพิภคได้ โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มของระบบก่อสร้างอาคาร 4 ระบบ ได้แก่ ระบบโครงสร้าง ระบบพื้น ระบบผนัง และระบบเพดาน ผลการศึกษา แนวทางการออกแบบจะเป็นคำตอบให้กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีบทสรุปตามขั้นตอนการศึกษาในแต่ละบทตามลำดับ กล่าวคือ เริ่มจากศึกษาหลักการออกแบบเป็นเบื้องต้น จากนั้นจึงศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลชิ้นส่วนและวัสดุสำเร็จรูปตามระบบก่อสร้างที่กำหนด แล้วจึงนำไปวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบ ซึ่งสามารถสรุปตามประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้ คือ ด้านกฎหมาย จะได้พื้นที่บ้านแถว 1 คูหาขนาดเล็กที่สุด คือ 40พ x 60พ x สูง 26พ และมีพื้นที่น้อยที่สุด 24ม (Superscript 2) ด้าน

¹² ชนินทร์ แซ่เตียว, แนวทางการออกแบบงานก่อสร้างบ้านแถวด้วยระบบประสานทางพิภค (กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545), 9

ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคาร สามารถสรุปได้ถึงหน่วยพิกัดแผนผังรวม คือ มีระยะของพื้นที่ใช้สอยทั้ง ความกว้างและความยาวเป็นอนุกรมพิกัดทวีคูณจาก หน่วยคูณพิกัด 3พ และสามารถนำขนาด และรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ไปใช้เป็นทางเลือกในการออกแบบพื้นที่ต่างๆ ภายในบ้าน แถว โดยอ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานพื้นที่ใช้สอยของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งมีพื้นที่รวมเท่ากับขนาด ต่ำสุดของกฎหมาย คือ 24 ม. (Superscript 2) ด้านขนาดขึ้นส่วนวัสดุสำเร็จรูป จะได้ตารางพิกัด แผนผังในแนวระดับ $1\text{พ}' = 3\text{พ}$ และตารางพิกัดแผนผังในแนวตั้ง $1\text{พ}'' = 2\text{พ}$ ซึ่งเป็นระยะน้อยสุดที่ใช้ในการออกแบบแผนผัง โดยเพิ่มขึ้นได้เป็นอนุกรมพิกัด ทวีคูณจากหน่วยที่กำหนด ด้านตาราง พิกัดแผนผังที่ใช้ออกแบบ สรุปได้ถึงตารางพิกัดแผนผังรูปแบบตามลักษณะของโครงสร้าง ทั้ง ตารางพิกัดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง โดยทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จะนำไปใช้ในการออกแบบบ้านแถว ด้วยระบบประสานทางพิกัด โดยสรุปแล้ว การวิจัยในเรื่องนี้จะได้แนวทางในการออกแบบงาน ก่อสร้างบ้านแถวด้วยระบบประสานทางพิกัด ที่อาศัยขึ้นส่วนสำเร็จรูปของ วท . โดยมีขนาดพื้นที่ เล็กที่สุดตามกฎหมาย และขยายขนาดอาคารเพิ่มตามลำดับของอนุกรมพิกัด

1.2 มิติในระบบประสานทางพิกัดในอาคาร

ปัจจุบันการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปได้พัฒนาและแก้ปัญหาได้ในหลายประเทศ ในภาคพื้นยุโรปและประเทศกำลังพัฒนาอย่างได้ผล ในสมัยก่อนการผลิตส่วนประกอบจาก โรงงาน ได้เคยใช้มาบ้างแต่เป็นเพียงบางส่วนของอาคาร เช่นส่วนประกอบประตูหน้าต่าง แต่มี ข้อบกพร่องมากไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพราะส่วนประกอบเหล่านั้นไม่มีการกำหนดการ ประสานทางพิกัด ส่วนประกอบที่ผลิตขึ้นไม่พอดีกับวัสดุชิ้นอื่นที่ทำเตรียมไว้หรือแม้ส่วนประกอบ ขึ้นเดียวกันซึ่งผลิตจากโรงงานอื่นๆความยุ่งยากจึงเกิดขึ้นเสมอ ต่อมามีการพิจารณาระบบ ประสานทางพิกัดในอาคารขึ้นเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆที่เคยมี ช่วยให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่าง รวดเร็ว ไม่ว่าจะก่อสร้างด้วยระบบเดิม หรือระบบสำเร็จรูป ในการจัดทำวัสดุก่อสร้าง ประมาณปี 1950 เราอาจมีวัสดุและวิธีการทำ TABLE TOP เพียง 20 วิธี แต่ปัจจุบันเรามีไม่น้อยกว่า 100 วิธี การมีวัสดุที่มากขึ้น อาจไม่ช่วยแก้ปัญหามากนัก ถ้าวัสดุเหล่านั้นไม่มีระบบประสานทางพิกัด ดังนั้นจึงได้กำหนดให้ใช้ระบบนี้กับวัสดุก่อสร้างด้วย นอกจากนั้นการออกแบบเพื่อการก่อสร้างใน ระบบสำเร็จรูป ก็จำเป็นที่จะต้องใช้ระบบการประสานทางพิกัดด้วยเช่นเดียวกัน

จุดประสงค์สำคัญของระบบประสานทางพิกัดนั้นเพื่อช่วยกำหนดให้ส่วนประกอบ ในอาคารมีความสัมพันธ์กันในมิติ หรือขนาดจนสามารถช่วยในการก่อสร้าง การติดตั้ง ทำได้ง่าย รวดเร็วไม่ต้องตัดแต่ง โดยกำหนดหน่วยความยาวหลักขึ้นมาจากหน่วยหนึ่ง เพื่อวางแผน มาตรฐานใน การประสานทางพิกัดเรียกว่าหน่วยพิกัดมูลฐาน ค่าของหน่วยที่จะมาเกี่ยวข้องกับการประสานทาง

พิกัดนี้จะต้องเป็นค่าที่เพิ่มหรือลดจากผลคูณของหน่วยพิกัดมูลฐาน (ตัวอย่าง เช่นใช้ พ. เป็น หน่วยพิกัดมูลฐาน หน่วยคูณพิกัดมูลฐานอาจเป็น 3 พ. หรือ 6พ. หรือหน่วยต่ำ พิกัดอาจเป็น พ /2 เช่นนี้เป็นต้น)

ในระดับนานาชาติ ISO ได้ตั้งกรรมาธิการวิชาการขึ้นโดยเฉพาะสำหรับงานด้านการประสานทางพิกัดในงานก่อสร้าง ทำหน้าที่ค้นคว้า รวบรวมเอกสารในเรื่องนี้ เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานโลก โดยส่วนประกอบที่ควรคำนึงถึงระบบโมดูล่า มีดังนี้

1.2.1 มิติ(Dimensions)

ในชั้นวางผังและออกแบบอาคาร มิติเป็นเรื่องเกี่ยวข้องที่สำคัญมาก และหากเป็นการออกแบบและวางผังอาคารในระบบอุตสาหกรรมด้วยแล้ว มิติของส่วนประกอบสำเร็จรูปกับเนื้อที่ที่เตรียมไว้สำหรับติดตั้งส่วนประกอบนั้น ควรกำหนดให้แน่ชัดและพอดี เรียกว่า มิติประสาน แสดงถึงขนาดเนื้อที่ความต้องการของส่วนประกอบเมื่อรวมรอยต่อของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นเข้าด้วยกันแล้ว มิติประสานนี้ จะใช้ได้ผลดีเมื่องานชิ้นต่างๆที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมิติประสานนี้มีความถูกต้องแน่นอน (accuracy) อย่างดี เมื่อมีการกำหนดระบบมิติประสานขึ้นแล้ว การนำไปใช้ในขั้นตอนต่างๆอาจนำไปใช้ต่างสถานที่ ต่างวาระ หลายครั้งหลายตอน เช่นการออกแบบโดยสถาปนิก วิศวกร ใช้ในการผลิตในโรงงาน ใช้การติดตั้งโดยคนงาน เป็นต้น การวัดหรือการใช้มิติในลักษณะที่แตกต่างกันทำให้เกิดปัญหาในการวัดขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากความชำนาญของช่างไม่เพียงพอ ความไม่ละเอียดในการผลิต หรือสาเหตุอื่น ดังนั้นความเบี่ยงเบน (Deviation) จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีขึ้นให้แน่นอนในเรื่องของมิติที่อาศัยซึ่งกันและกันและความคลาดเคลื่อน โดยกำหนดว่าความเบี่ยงเบนควรมีเท่าใด

มิติอาศัยซึ่งกันและกัน (Inter-Dependence Dimension) ในการก่อสร้างอาคารย่อมประกอบด้วยงานหลายชนิด ที่เกี่ยวข้องกัน ปัญหาหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในการก่อสร้าง คืองานที่ต้องรอกันอยู่ คนงานบางกลุ่มไม่สามารถทำงานต่อกันได้ ต้องรอให้คนงานกลุ่มอื่นทำงานส่วนนั้นเสร็จไปเสียก่อน ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นเพราะงานส่วนต่างๆจำเป็นที่จะต้องอาศัยมิติซึ่งกันและกัน เช่นหน้าต่างยังติดตั้งไม่ได้เพราะผนังยังไม่เสร็จ งานออกแบบก่อสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูป พบว่าการจัดลำดับที่เตรียมไว้ช่วยตัดปัญหาเรื่องเวลาที่สูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ แต่อาจเกิดปัญหาในเรื่องความแม่นยำแทน เพราะการที่จะผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปให้มีขนาดแม่นยำตามต้องการนั้นทำได้ยาก และยังทำให้ต้นทุนการผลิต ค่าแรงสูงขึ้น

รอยต่อแบบสัมผัสหรือเว้นร่อง (Contact or Space) ในการติดตั้งชิ้นส่วนสองชิ้นขึ้นไปเข้าด้วยกันการทำงานนิยมที่จะเว้นเนื้อที่สำหรับชิ้นส่วนโดยรวมรอยต่อไว้ด้วยแล้ว ถ้า

รอยต่อที่ใช้เป็นรอยต่อแบบสัมผัส (Contact) การทำงานอาจเกิดปัญหาอันเนื่องมาจากการหดตัวของวัสดุ ขนาดชิ้นส่วนไม่มีความแม่นยำพอ และการติดตั้งไม่มีความชำนาญ การทำงานจึงทำได้ยาก ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นรอยต่อที่ใช้เป็นรอยต่อโดยวิธีเว้นร่องการทำงานจะสะดวกขึ้น สมารถเตรียมเนื้อที่ที่ต้องการได้ง่ายกว่า และเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะเห็นรอยต่อได้ชัด

วิธีหลีกเลี่ยง มิติอาศัยซึ่งกันและกันที่ไม่จำเป็น ในการก่อสร้างจำเป็นที่จะต้องก่อสร้างให้มีความสะดวกรวดเร็ว โดยมีหลักการหลีกเลี่ยงมิติที่อาศัยซึ่งกันและกันที่ไม่จำเป็นไว้ดังนี้

1.2.1.1 การใช้รอยต่อแบบสัมผัส หรือการเว้นร่อง ควรใช้ให้น้อยแห่งที่สุด เพราะยังมีรอยต่อมากเท่าใด ก็จะทำให้เกิดมิติที่อาศัยซึ่งกันและกันมากครั้งด้วย ซึ่งเป็นผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนมากขึ้น รอยต่อเช่นนี้จะใช้เป็นงานพิเศษที่แสดงถึงความชำนาญของช่างจริงๆ

1.2.1.2 การติดตั้งควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งแบบผิวสัมผัส เปลี่ยนมาใช้แบบขอบต่อผิวหรือขอบต่อขอบแทน

1.2.1.3 ให้หลีกเลี่ยงการติดตั้งชิ้นส่วนที่มีรอยต่อหลายแบบในเวลาเดียวกัน เพราะจะทำให้เกิดความลำบากในการทำงาน เนื่องจากการยึดเหนี่ยวและความแม่นยำในการผลิต

1.2.2 ความเบี่ยงเบน (Deviation)

คือความแตกต่างในการวัดระยะของส่วนประกอบกับขนาดทางฟิสิกส์ของส่วนประกอบนั้น ในการออกแบบและการก่อสร้างอาคาร โดยทั่วไปจะต้องทำงานด้วยขนาดกำหนดที่แน่นอน แต่ดังที่กล่าวมาแล้วถึงการไม่มีความแม่นยำ (Accuracy) ในทางปฏิบัติ การทำงานต้องคำนึงถึงความคลาดเคลื่อนและความเบี่ยงเบนด้วยเสมอ ความเบี่ยงเบนนี้อาจจะเกิดขึ้นในระยะใดระยะหนึ่งของการทำงานก็ได้ เช่นการวัดและการควบคุมขนาดที่ไม่ละเอียดพอ วัสดุมีคุณสมบัติยืดหดมาก โค้งงอง่าย หรืออาจเกิดขึ้นระหว่างการผลิต การขนส่ง หรือเก็บในบริเวณก่อสร้าง ความเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นในโรงงาน ในการผลิตส่วนประกอบในโรงงานความเบี่ยงเบนเกิดจาก

1. ความไม่แม่นยำในการวัดและควบคุม
 2. คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้
 3. วิธีการผลิต
- ความเบี่ยงเบนในการติดตั้งมีสาเหตุดังต่อไปนี้
1. ความไม่แม่นยำในการวัดและควบคุม

2. ขนาดและประเภทของชิ้นส่วนที่ใช้

3. วิธีการทำงานในการติดตั้ง

4. ขนาดของอาคารที่จะติดตั้งมีขนาดผิดจากเดิม นับเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด เมื่อส่วนประกอบแต่ละส่วนและการทำงานแต่ละขั้นตอนไม่มีความแม่นยำพอ จึงเกิดความเบี่ยงเบนได้ง่าย เป็นผลให้มีความลำบากในการติดตั้ง การติดตั้งส่วนประกอบ ควรติดตั้งแต่ระยะที่เหลือจากการติดตั้งส่วนประกอบชิ้นอื่นที่เกี่ยวข้องแล้ว ปัญหาต่างที่เกี่ยวข้องกับความเบี่ยงเบน ควรพิจารณาแก้ไขงานทุกชั้นที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดและยึดหลักความเบี่ยงเบนที่แท้จริงเป็นสำคัญ

1.3 ทฤษฎีโมดูล่า เลอ คอรับูซีเอ

เลอ คอรับูซีเอ เป็นผู้นำอีกกลุ่มหนึ่งที่เคยคลุกคลีมากับกลุ่มของ โกรเปียส ดังนั้น นอกจากจะเห็นชอบในหลักการเรื่องประโยชน์ใช้สอยและความสง่างามเกิดขึ้นได้จาก การจัดมวลและสัดส่วนอันพอเหมาะแล้ว โดยกำหนดทิศทางวิชาชีพแรกเริ่มแล้ว คอรับูซี ได้เป็นศิลปินด้วยเหตุที่เป็นผู้ค้นคว้าเรียนรู้ และคบหาสังคมกับกลุ่มผู้บุกเบิกสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ จึงทำให้เขามีแนวความคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่แตกต่างเพิ่มขึ้นจากกลุ่มอื่นอีก สถาปนิกที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้อีกท่านหนึ่งได้แก่ หลุยคาห์น ที่ยึดหลักการพื้นฐานเดียวกันแต่ หลุยคาห์นมีความถนัดในการใช้คอนกรีตโครงสร้างได้แหลมคมกว่าเช่นเรื่อง Prestress Concrete และเรื่องอาคารสำเร็จรูป และเรื่องความเว้นว่าง ริชาร์ดมายเออร์ก็ยอมรับว่าเลอคอรับูซีเอมีอิทธิพลต่อการใช้ทรวดทรงและการใช้แสงในอาคารมากซึ่งพอจะนำกฎเกณฑ์ ของเลอ คอรับูซีเอ มารวบรวมไว้ได้ คือ

1.3.1 หลักการออกแบบ 5 ข้อของเลอ คอรับูซีเอ¹³

1.3.1.1 อาคารควรจะวางอยู่บนเสา เพราะอาคารในสมัยก่อนหน้านี้มักจะวางอยู่บนพื้นดินโดยตรง ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความชื้นภายในอาคารทำให้อาคารชำรุดเร็วและผู้อาศัยเสียสุขภาพ ห้องต่างๆภายในอาคารจะไม่ได้รับแสงสว่างเพียงพอ ผลจากการยกอาคารสูงได้ประโยชน์ในเรื่องการระบายอากาศได้แสงสว่างเพิ่มขึ้นและมีความปลอดภัยมากกว่า แนวความคิดนี้เขาได้นำไปใช้ในอาคารใหญ่ เช่น แฟลต หอพัก หรืออาคารสำนักงาน ดังจะเห็นว่า

¹³ อนิรุต ชุนวิเศษ, ระบบประสานทางพิภค [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2553.

เข้าถึงได้จาก <http://anirut.itgo.com/moduler.htm>

เสาที่รองรับอาคารมีขนาดใหญ่มากโดยมีส่วนหนึ่งเป็นช่องสำหรับเดินท่อต่างๆ ของส่วนบริการไปด้วย

1.3.1.2 อาคารจะมีดาดฟ้าสำหรับเป็นที่พักผ่อนในสมัยก่อนหลังคาเอียงลาดเพื่อรองรับน้ำฝนและหิมะ ซึ่งเหมาะสำหรับวัสดุผนังซึ่งเป็นกระเบื้องในสมัยนั้น แต่ปัจจุบันเราใช้พื้นคอนกรีตแบนราบแทนเราจึงออกแบบให้มีการใช้สอยในส่วนนี้ด้วย

1.3.1.3 ควรใช้ระบบโครงสร้างแบบถ้ำน้ำหนักลงที่คานและเสา (Skeleton Construction) ทำให้การจัดวางที่ว่างภายในอาคารมีอิสระมากขึ้น ไม่จำเป็นต้องมีผนังที่ปิดทึบหรือส่วนมากเพราะผนังมีได้รับน้ำหนัก คานและเสาคอนกรีตเสริมเหล็กได้รับน้ำหนักแทนจึงสามารถเปิดหน้าต่างประตูได้อย่างอิสระ ทำให้รูปด้านของอาคารมีลักษณะแปลกและสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างเต็มที่

1.3.1.4 ผลจากการใช้โครงสร้างในข้อ 3 จึงทำให้นั่งมีความสัมพันธ์กับเสาน้อยลงอาจจัดให้เสาลอยนอกผนังอาคาร หรือเอาผนังไปไว้นอกแนวเสาก็ได้ ดังนั้นจึงสามารถนำวัสดุที่เบามาใช้ในส่วนนี้ได้ วัสดุดังกล่าวได้แก่ โครงเหล็กและแผ่นกระจก ซึ่งที่จริงทำให้เกิดระบบกำแพง หรือผนังแขวนลอยนั่นเอง (Curtain Wall)

1.3.1.5 ผลจากโครงสร้างและการใช้ผนังโปร่งเบา ทำให้ความสัมพันธ์ภายในและภายนอกมีบรรยากาศดีขึ้น โดยที่มีผลในเรื่องการป้องกันความร้อนและความชื้น

1.4 ปัจจัยของทฤษฎีโมดูล่า

1.4.1 มุมฉากที่ได้รับการพิจารณา คัดเลือก มาประกอบเป็นสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดความประทับใจเมื่อได้สัมผัสด้วยสายตา

1.4.2 ความที่มนุษย์ไม่เคยเห็นความงามมากได้เท่าที่เคยได้ยินมาจากเสียงดนตรีที่ละเอียดและไพเราะ ซึ่งสามารถรวบรวมไว้ด้วยมิติ ซึ่งมีความก้าวหน้าและมีความกลมกลืนกันอย่างยิ่ง ซึ่งในอดีตชาวกรีกอาจจะเคยรู้จริงในข้อนี้จึงสามารถสร้างสรรค์งานที่เป็นอมตะขึ้นมาได้ แต่ก็ไม่สามารถ Codified ได้ ซึ่งต่างกับดนตรีซึ่งถูก Codified ได้ตั้งแต่สมัยของบ๊าค

1.4.3 ความจริงที่ยอมรับกันมาในอดีตแล้ว เกี่ยวกับเรื่องของสัดส่วน เช่น สัดส่วน 8 ต่อ 3 ซึ่งถือเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ดูน่าพอใจ หรือสัดส่วนที่เรียกว่า Golden Section (สัดส่วนสมบุรณ์ลักษณ์) ซึ่งมีด้านยาวเท่ากับเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เกิดจากด้านสั้นของมัน ซึ่งสัดส่วนเหล่านี้ทำให้เกิดความพอใจเมื่อได้เห็น ไม่ว่าจะเป็นกรอบรูป กรอบหน้าต่าง หรือที่เป็นขนาดใหญ่ เช่น รูปด้านของอาคาร หรือแม้แต่จัตุรัสใจกลางเมือง

1.4.4 ความจริงซึ่งมนุษย์สามารถสร้างสัดส่วนที่สวยงามได้และได้เคยสร้างมาแล้ว เช่น สัดส่วนสมบรูณ์ลักษณะ ล้วนเป็นจุดเริ่มต้น ซึ่งสามารถหาชุดอนุกรมของสัดส่วน ซึ่งค่อยๆใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง ในทางตรงข้าม ซึ่งแต่ละสัดส่วนจะมีความสัมพันธ์กัน กลมกลืนกันในลักษณะตรงที่ว่า สัดส่วนที่ใหญ่กว่าสามารถนำเอาสัดส่วนที่เล็กกว่าหลายๆชิ้น บรรจุลงได้

1.4.5 สัดส่วนนั้นควรจะสามารถบรรจุสัดส่วนที่เกี่ยวกับมนุษย์ได้ เช่น คนยืนชูแขน คนนั่ง คนยืน โดยสัดส่วนได้นั้นมาจากมนุษย์

เรื่องโมดูล่าของเลอ คอร์บูซีเอ ที่กล่าวมาแล้งทั้งหมดเป็นที่ยอมรับกันว่า เขายึดมั่นในเรื่องที่เกี่ยวกับสัดส่วนที่ดีกับเรื่องของ Golden Section แล้วนำสัดส่วนที่วาดแล้วมาทำให้เกิดความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ แล้วจึงเป็นข้อมูลในการออกแบบอาคาร

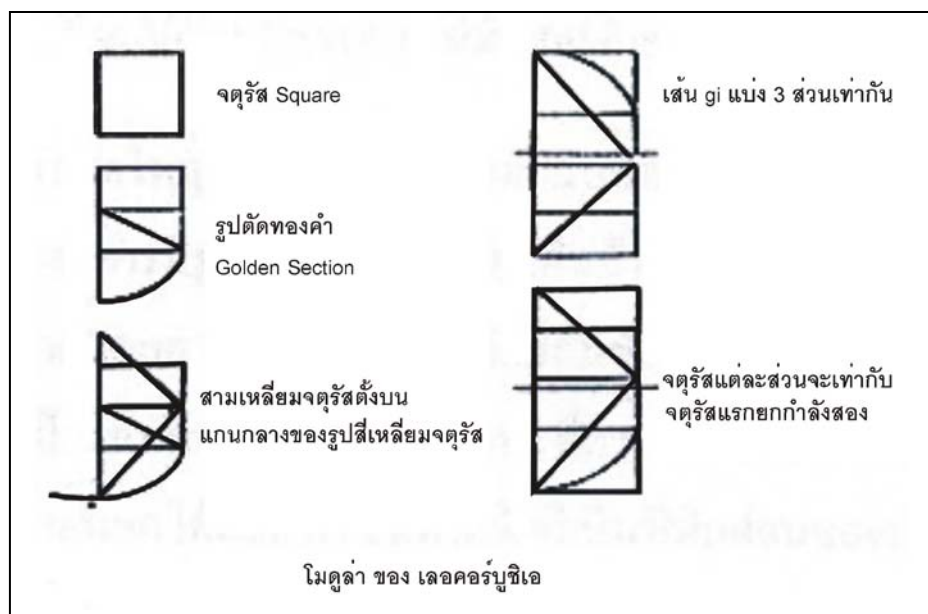
1.5 การคำนวณทางเรขาคณิตและคณิตศาสตร์

โมดูลอร์คือระบบการวัดสัดส่วนในการออกแบบที่สามารถใช้เป็นมาตรวัดตั้งแต่มิติส่วนของเฟอร์นิเจอร์ชิ้นเล็กๆ ไปถึงขนาดของอาคารจนกระทั่งสัดส่วนของเมืองทั้งเมืองโดยมีนัยยะสำคัญว่าสัดส่วนของงานออกแบบทั้งหลาย นั้นสัมพันธ์กับสัดส่วนการใช้สอยและการมองเห็นของมนุษย์อย่างมากที่สุดนอกจากนี้ยังเป็นสัดส่วนที่สามารถปรับเข้าใช้กับผู้ใช้ทั่วโลก

องค์ประกอบพื้นฐานของโมดูลอร์ประกอบด้วยสองส่วนคือการคำนวณทางเรขาคณิต เพื่อค้นหาสัดส่วนทอง (Golden Section) สร้างสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความพิเศษและการผสมผสานสัดส่วนของมนุษย์ ที่มีความสูง 6 ฟุตเข้าไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

การคำนวณหาสัดส่วนทองเริ่มต้นที่สร้างสี่เหลี่ยมจัตุรัส abcd แบ่งครึ่งสี่เหลี่ยมนี้ได้เส้น ef ใช้ e เป็นจุดศูนย์กลาง ให้รัศมีเท่ากับเส้นทแยงมุม ec สร้างเส้นรอบวงของวงกลมมาบรรจบกับเส้นฐานเดิมที่ลากยาวออกมาคือ ag สร้างสี่เหลี่ยมมาจนครบจุดที่ ch ก็จะได้สี่เหลี่ยม bghd ที่มีขนาดความกว้าง bd,gh เท่ากับ 1 และความยาว bg,dh เท่ากับ 1.6 ลากเส้น gfi แล้วสร้างมุมฉากที่จุด f ลากเส้น gb ต่อมาจนบรรจบกับกับเส้นตั้งฉากจากจุด f ได้จุด i ลากเส้น hb ให้มาเท่ากับจุด i แล้วลากเส้น ij แบ่งครึ่งสี่เหลี่ยมทั้งหมดนี้ออกเป็นสองส่วนเท่ากันโดยเส้น kl ผลก็คือจะได้จะได้สี่เหลี่ยมจัตุรัสเพิ่มขึ้นสองรูปคือ kghi และ iklj ซึ่งมีขนาดเท่ากับสี่เหลี่ยมจัตุรัส abcd เดิมโดยทั้งหมดนี้อยู่ในสี่เหลี่ยมผืนผ้า ighj ซึ่งมีด้านกว้างเท่ากับด้านยาวเท่ากับสอง (01,02) กลับหัวกลับหางรูปสี่เหลี่ยมนี้แล้วนำความสูงของคนขนาด 6ฟุต(6ฟุต30.48ซ.ม.=182.88)เข้าไปสู่ภายในความยาว

ia จะได้สัดส่วนดังนี้สัดส่วนของสี่เหลี่ยมทั้งรูปจาก i ถึง g จะยาวเท่ากับ 266 เท่ากับระยะที่คนในความสูงหกฟุตเหยียดแขนขึ้นไปจนสุด ,ความกว้างของฐานสี่เหลี่ยม ij จะเท่ากับ 113 (03)(เลข คอรัซึเอใช้ความสูง 175 ซม. เป็นความสูงเฉลี่ยเมื่อคำนวณครั้งแรกแต่เปลี่ยนใจทีหลัง เมื่อมีเพื่อนทักว่าความสูงควรจะเป็น 6 ฟุต)และด้วยการคำนวณสองวิธีคือ หนึ่ง เริ่มต้นจากสัดส่วน 113 แล้วทำอัตราส่วนของเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปเรื่อยๆ (คูณด้วย 1.618หรือหารด้วย 1.618) ก็จะได้ตัวเลขที่เรียกว่าชุดสีแดง (red series) 2. เริ่มต้นจากสัดส่วน 226 (ซึ่งก็คือสองเท่าของ 113 หรือด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมที่สร้างขึ้นมานี้เอง) แล้วทำสัดส่วนของเพิ่มขึ้นหรือลดลง(คูณด้วย 1.618 หรือหารด้วย 1.618)ก็จะได้ชุดตัวเลขที่เรียกว่าชุดสีน้ำเงิน (blue series) ซึ่งการเปลี่ยนความสูงเฉลี่ยของคนมาเป็น 6 ฟุตทำให้ปัญหาความลึกลับของระบบวัดที่สำคัญที่สุดของโลกสองระบบคือระบบเมตริกและระบบนิ้วฟุตหมดไป เนื่องจากสามารถคำนวณได้ด้วยตัวเลขทั้งชุดแดงและน้ำเงินได้ดังตารางนี้ (04) สัดส่วนที่เกิดขึ้นไม่รู้จบจากการคำนวณนี้เองที่เลขคอรัซึเออร์เห็นว่าสามารถใช้ได้ครอบคลุมกับงานออกแบบ ทั้งหมดและเป็นฐานให้การวัดทั้งหลายโดยที่สัดส่วนที่ได้มาจะสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์และการมองเห็นที่งดงามโดยการให้ความสูงเฉลี่ยของมนุษย์เท่ากับ 6 ฟุตนั้นเป็นการให้คำว่า ใหญ่



ภาพที่ 11 แสดงโมดูล่า ของ เลอ คอรัซึเอ

ที่มา : อนิรุต ขุนวิเศษ, ระบบประสานทางพิภค [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2553. เข้าถึงได้จาก <http://anirut.itgo.com/moduler.htm>

1.6 การปรับใช้

นอกจากการทดลองจัดองค์ประกอบสองมิติโดยสัดส่วนโมดูลอร์นี้แล้ว (05) ตัวอย่างที่เห็นชัดเจนที่สุดของการใช้ระบบมาตรวัดนี้ในการออกแบบก็คืองานออกแบบอาพาร์ตเมนต์ที่เมือง Marseille ทางตอนใต้ของฝรั่งเศสที่เรียกว่า Unite' D'Habitation โดยที่เลอ คอร์บูซีเอรีใช้มาตรวัดทั้งสองระบบสี่ ผสมผสานในการออกแบบของอาคารทั้ง อาคารไปกระทั่งเฟอริเนอร์ในห้อง (06,07,08)ในระดับผังเมือง อาคาร Unite' D'Habitation สามารถขยายตัวจัดองค์ประกอบให้กลายเป็นเมืองที่เรียกว่า Radiant Cityได้(09)หรือแม้กระทั่งการนำระบบโมดูลอร์ไปใช้กับเมืองเก่าอย่างปารีสซึ่งจะได้การวางผังจากระบบนี้ทั้งระบบ (10)นอกจากนี้การศึกษาของเลอ คอร์บูซีเอรีสัดส่วนที่เกิดขึ้นจากโมดูลอร์สามารถวัดหรืออีกนัยหนึ่งทำการศึกษาคือเทียบเคียงสัดส่วนจากงานสถาปัตยกรรมสมัยโบราณ เช่นที่ทดลองทำที่ Abbey of ails,

ในท้ายที่สุดแม้ว่าเลอ คอร์บูซีเอรีจะทำการคาดหวังกับโมดูลอร์ไว้ค่อนข้างสูงและตัวเองก็ลงมือปฏิบัติการออกแบบโดยระบบนี้ด้วยแต่กระแสนิยมเรื่องภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่มีความหลากหลายทำให้การใช้โมดูลอร์ไม่ได้รับความต่อเนื่องในการใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อในเชิงความคิดความพยายามที่จะนำสถาปัตยกรรมไปสู่ความเป็นสากลด้วยระบบวัดหน่วยที่เป็นหนึ่งเดียวต้องสูญสลายด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปดัชนีที่ชี้ชัดจนที่สุดไม่ได้มาจากอื่นไกลคือผลงานของตัวสถาปนิกเองงานออกแบบวิหารที่ Ronchamp เป็นตัวอย่างของความเป็นตัวของตัวเองที่สัมพันธ์กับที่ตั้งมากกว่าที่จะเป็นตัวอย่างของการปรับใช้มาตราสากลให้มีสภาวะเหนือของพื้นที่ตั้ง

2. ตัวอย่างงานสถาปัตยกรรมในระบบโมดูล่า Nakagin Capsule Tower

Nakagin Capsule Tower เป็นการผสมกันระหว่างอาคารพักอาศัยและอาคารสำนักงาน ถูกออกแบบโดย Kisho Kurokawa สถาปนิกชาวญี่ปุ่นตัวอาคารตั้งอยู่ที่ Shimbashi, Tokyo, Japan ถูกสร้างเสร็จเมื่อปี 1972 ซึ่งได้กลายเป็นสัญลักษณ์ การฟื้นตัวของญี่ปุ่นภายหลังสงคราม อาคารหลังนี้นับว่าเป็นอาคารแรกในโลกที่เป็นการใช้การสร้างสถาปัตยกรรม CAPSULE อย่างแท้จริง

ตัวอาคารประกอบด้วย 2 Tower สูง 11 ชั้นและ 13 ชั้น เชื่อมบล็อติดกันมีจำนวน Unit ทั้งหมด 140 Unit โดยแต่ละ Unit จะมีขนาด 2.3 m (8FT) x 3.8 m. (12 FT) x 2.1 m. (7 FT) โดยการใช้สอยภายในจะเป็นห้องนั่งเล่นขนาดเล็ก หรือจะสามารถใช้เป็นพื้นที่สำนักงานก็ได้ โดยแต่ละตัว Unit เชื่อมต่อกันและสามารถขยายทำให้เกิดพื้นที่การใช้งานที่ใหญ่ขึ้นได้ อาคาร

หลังนี้ถูกออกแบบให้สามารถมีการปรับเปลี่ยน Unit แทนก่อน Unit เดิมได้ แต่จนถึงปัจจุบันก็ยังไม่มี Unit ไหนที่ถูกเปลี่ยนออกเลย

แต่เดิมเป้าหมายหลักของผู้ที่อยู่อาศัยคือ พวกมนุษย์เงินเดือน ตัว Unit ได้ถูกสร้างโดยรวมพื้น ผนัง ฝ้า เป็นชิ้นเดียวกัน อีกทั้งยังรวมถึงในส่วนของ Furniture ภายในด้วย มีการออกแบบช่วงหน้าต่างรูปทรงกลมขนาดใหญ่ บริเวณเหนือเตียงเพื่อให้เกิดการรับรู้สภาพภายนอกได้ในมุมกว้าง ตัว Unit ได้รวมระบบสาธารณูปโภคและงานตกแต่งภายในไว้เสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนที่จะทำการขนส่งไปประกอบยัง Site ซึ่งแต่ละ Unit จะถูกยกขึ้นไปประกอบให้เป็นอิสระต่อกัน และมีการย่นตัว Unit ให้ออกไปจากแนวช่องลิฟท์ ซึ่งจากแนวความคิดนี้ ทำให้ง่ายต่อการย้าย โดยปราศจากผลกระทบใดๆ ตัว Unit ถูกสร้างขึ้นจากเหล็ก Light Weight เป็นโครงสร้าง Truss Box เมื่อมีการทำโครงและมีการทาสีกันสนิมก่อนที่จะทำการปิดผิวและทาสีตกแต่งภายใน ตัว Core อาคารจะถูกสร้างจากโครงสร้างเหล็กและคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยตั้งแต่ชั้นใต้ดินจนถึงชั้น 2 จะใช้เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแต่พอเหนือขึ้นไปจากชั้น 2 จะใช้เป็นโครงสร้างเหล็ก

ในวันที่ 15 เมษายน 2007 อาคารพักอาศัยในเมืองที่เก่าและมีการใช้วัสดุที่เกี่ยวข้องกับแร่ใยหิน จะถูกเสนอให้มีการรื้อแทนที่ด้วยอาคารที่ใหญ่กว่าและทันสมัยกว่า แต่ว่าผลงานการออกแบบของ Kurokawa ได้ถูกกล่าวถึง ว่าเป็นอาคารที่เป็นประโยชน์ในแง่ของการออกแบบที่มีความยืดหยุ่น คือไม่มีการยึดกันระหว่าง Unit และสามารถเพิ่มตัว Unit ให้แทนที่ของเดิมได้



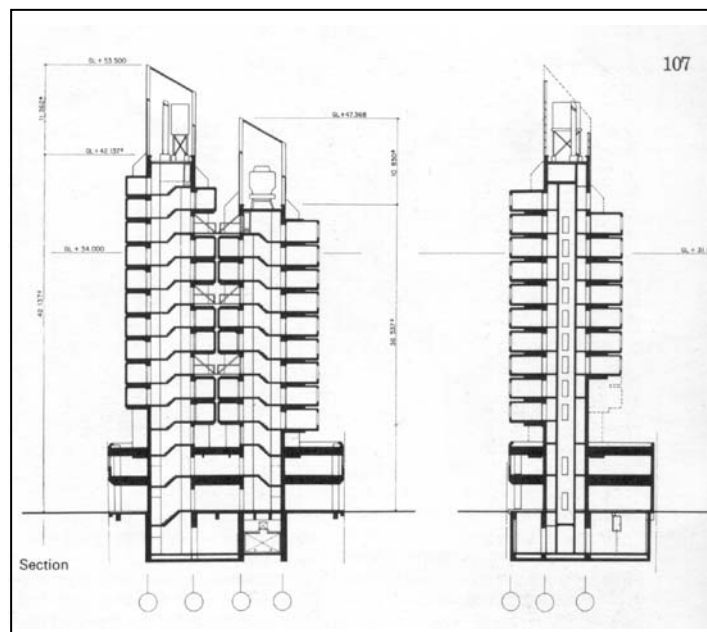
ภาพที่ 12 แสดงอาคาร Nakagin Capsule Tower

ที่มา : Wikipedia, [Nakagin Capsule Tower](http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower) [Online], accessed 12 April 2010. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower



ภาพที่ 13 แสดงพื้นที่ภายในอาคาร Nakagin Capsule Tower

ที่มา : Wikipedia, [Nakagin Capsule Tower](http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower) [Online], accessed 12 April 2010. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower



ภาพที่ 14 แสดงรูปตัดอาคาร Nakagin Capsule Tower

ที่มา : Wikipedia, [Nakagin Capsule Tower](http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower) [Online], accessed 12 April 2010. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower

จากการศึกษาระบบและเทคนิคสำหรับการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม ทำให้ความเข้าใจในเรื่องเทคนิคของระบบโมดูล่า (Modular Coordination) และมีมิติในระบบโมดูล่า ระบบโมดูล่าช่วยให้ส่วนประกอบในอาคารมีความสัมพันธ์กันทางมิติ ช่วยให้การก่อสร้างมีความรวดเร็ว และไม่มีเศษของวัสดุที่เหลือ การศึกษาจากกรณีศึกษางานสถาปัตยกรรมในระบบโมดูล่าจากอาคาร Nakagin Capsule Tower ทำให้สามารถทราบถึงแนวความคิดในการออกแบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม โดยนำระบบโมดูลามาใช้ในการออกแบบ ซึ่งพบว่าจะช่วยให้การก่อสร้าง การติดตั้ง ทำได้ง่าย รวดเร็ว ไม่ต้องมีการตัดแต่ง ซึ่งเป็นแนวทางการออกแบบที่สำคัญที่จะนำมาใช้ศึกษาและพัฒนาในเรื่องเทคนิคในการออกแบบระบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมต่อไป

บทที่ 4

กรณีศึกษา

เนื้อหาในบทนี้จะเป็นการยกตัวอย่างผลงานการออกแบบที่มีความน่าสนใจ และมีความสอดคล้องใกล้เคียงกับแนวทางการศึกษาในเรื่องของการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม โดยมีลักษณะเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ตามการใช้สอย ซึ่งข้อมูลที่ได้ จากกรณีศึกษานี้ ทำให้ผู้ศึกษาสามารถนำทฤษฎี หลักการที่มีความสอดคล้องกับการศึกษา โดยทำการหาบทสรุป และวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ และความคิดเห็นส่วนตัวใดๆ ที่แสดงออกในที่นี้เป็นการแสดงออกด้วยเจตนา เพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษา “สถาปัตยกรรมต่อขยาย” ของวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

1. Illy Push Button House : ได้ถูกเปิดตัวในงาน Venice Biennale ในเดือนมิถุนายน 2007 และเดือนธันวาคม 2007 , ถูกออกแบบโดย Adam Kalkin

1.1 ประเภทของกิจกรรม : เป็นตู้ Container พักอาศัย สำหรับ 1 ครอบครัว ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายและเพิ่มพื้นที่ใช้สอยได้

1.2 แนวความคิดและรายละเอียดการออกแบบ : Illy Push Button House ถูกออกแบบภายใต้การผสมผสาน ระหว่างความเป็นศิลปินและสถาปนิกของ Adam Kalkin ซึ่งเป็นการออกแบบภายใต้กรอบของพื้นที่ ที่ใช้งานที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยการหยิบยก Space พื้นที่ของตู้ Container มาใช้ การออกแบบเน้นการปรับเปลี่ยน พื้นที่ใช้สอยให้มีการขยายตัวที่มากขึ้น เพื่อรองรับการใช้สอยและสามารถ ดึงเก็บกลับเข้าไปที่เดิมได้เมื่อไม่มีการใช้งาน ซึ่งแนวคิดการออกแบบนี้ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายตัวบ้านไปที่ไหนก็ได้ มีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องการพื้นที่ในการเก็บตัวบ้านนี้มาก ในส่วนของการออกแบบได้มีการออกแบบภายในทั้งหมดเป็น 5 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ห้องครัว พื้นที่ทานอาหาร พื้นที่ห้องนอน พื้นที่ห้องนั่งเล่น และพื้นที่ห้องสมุด โดยตัว Furniture ได้ถูกออกแบบให้ติดไปกับระนาบของผนัง โดยตัวโครงสร้างก็ใช้มาตรฐานทั่วไปของโครงสร้างตู้ Container ตัวระนาบของผนังต่างๆถูกออกแบบให้มีการปรับเปลี่ยนได้ โดยการผลักและกระดานของตัวผนังออกไป เกิดการขยายตัวของอาคาร งาน Illy Push Button House ถือ

ว่าเป็นการออกแบบโดยการนำวัสดุเก่าในส่วนของผู้ Container นำกลับมาใช้ใหม่และยังเป็นการแสดงออกในเนื้อแท้ของวัสดุภายนอกอีกด้วย¹⁴

1.3 ความน่าสนใจ และข้อสังเกต : งานออกแบบชิ้นนี้มีความน่าสนใจอยู่ตรงที่มี การทำลายกรอบความคิดและความรู้สึกแบบเดิมๆที่ว่า พื้นที่การใช้งานจะมีอยู่บริเวณระนาบของ พื้นแนวนอนเท่านั้น แต่มีการออกแบบงานให้มีการใช้ประโยชน์ ในส่วนของระนาบผนังแนวตั้ง ให้ สามารถมีการใช้งานเป็นพื้นที่ใช้สอยได้ โดยอาศัยหลักการผลัก ให้ผนังกลายเป็นพื้น ซึ่งทำให้เกิด มีการเปลี่ยนแปลงรูป Form ภายนอกไปด้วย จุดที่น่าสังเกต คือการใช้ในเรื่องของ การออกแบบ พื้นที่ใช้สอยให้เพิ่มมากขึ้น ภายใต้กรอบพื้นที่ที่จำกัด โดย การแยกชั้นของระนาบของตัว สถาปัตยกรรม สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้งานที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

ข้อดี ของ Illy Push Button House คือการนำเอาหลักการผลักมาใช้ในการ ปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอย ให้เพิ่มมากขึ้น และมีความสะดวกเรื่องของการขนส่งเคลื่อนย้าย ข้อเสีย การออกแบบมีข้อจำกัดในเรื่องการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์เข้ากับตัวระนาบของพื้นและผนัง ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้งานภายหลังได้ ในส่วนของการนำไปใช้ พบว่า สามารถนำระบบการผลัก มาใช้ร่วมกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยน พื้นที่ว่าง สามารถทำให้เกิดการเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ ระบบการผลักเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้ แต่ จะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของวัสดุและน้ำหนักของพื้นและผนังนั้นๆ ซึ่งนอกจากระบบการ ผลักแล้วอาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของระบบอื่นๆที่จะสามารถก่อให้เกิดการต่อขยาย ทางสถาปัตยกรรมเพื่อก่อให้เกิดพื้นที่ว่างที่เพิ่มขึ้น

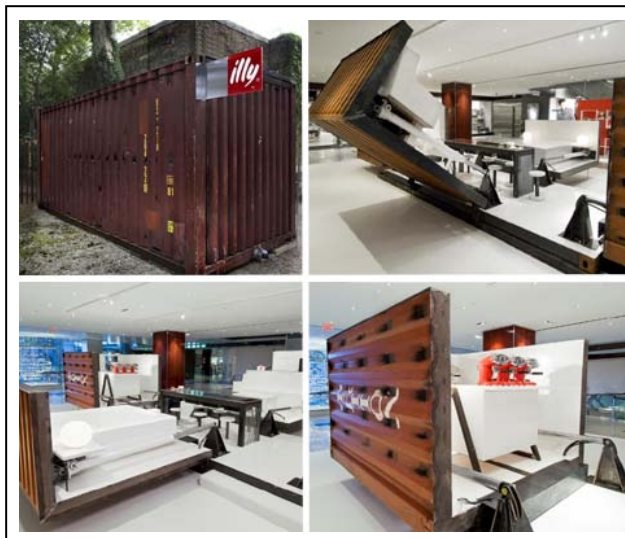
¹⁴ Anna Adriani, Illy Push Button House [Online], accessed 15 May 2010.



ภาพที่ 15 แสดงลักษณะการปรับเปลี่ยนพื้นที่ Illy Push Button House
 ที่มา : Anna Adriani, *Illy Push Button House* [Online], accessed 15 May 2010. Available from <http://www.illy.com>



ภาพที่ 16 แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้พื้นที่ว่าง Illy Push Button House
 ที่มา : Anna Adriani, *Illy Push Button House* [Online], accessed 15 May 2010. Available from <http://www.illy.com>



ภาพที่ 17 แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้พื้นที่ว่าง Illy Push Button House

ที่มา : Anna Adriani, Illy Push Button House [Online], accessed 15 May 2010. Available from <http://www.illy.com>

2. Alice : Modular Furniture ออกแบบโดย Lucas Saule Design

2.1 ประเภทของกิจกรรม : Furniture เป็นที่นั่งสำหรับการใช้ การนั่งพัก Break

2.2 แนวความคิดและรายละเอียดการออกแบบ : Alice ถือว่าเป็นหนึ่งใน

ผลงานการออกแบบที่ดีที่สุดของ Lucas Saule Design การออกแบบใช้แนวคิดผ่านหลักการหมุนของเวลาทั้ง 12 นาฬิกา ซึ่งแต่ละชั้นถูกจัดให้มีตำแหน่งตามแต่ละช่วงเวลาพัก ซึ่งสามารถดัดขึ้นบนและเปลี่ยนตำแหน่งขึ้นส่วนต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บซ้อนกัน และนำออกมาพร้อมกันโดยอาศัยการดึงและการหมุนออกมาอีกทั้งตัว Shape ของเก้าอี้ได้ถูกออกแบบอยู่ภายใต้ตำแหน่งความสบายของคน และพื้นที่ทั้งหมดเวลาพักก็สามารถหมุนเก็บกลับเข้าไปที่เดิมได้ ซึ่งลักษณะการออกแบบได้คำนึงถึงการเคลื่อนย้ายและปรับเปลี่ยนการใช้สอยเพื่อรองรับการใช้สอยตามความต้องการได้¹⁵

¹⁵ Lucas Saule, Alice Modular Furniture [Online], accessed 26 February 2010.

Available from <http://www.jebole.com/alice-%E2%80%93-modular-furniture>

2.3 ความน่าสนใจ และข้อสังเกต : ลักษณะที่น่าสนใจของการออกแบบผลงาน

ชิ้นนี้ คือการใช้หลักการการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้งาน และการเก็บเข้าที่เดิมเพื่อเพิ่มปริมาณของที่นั่งโดยอาศัยหลักการหมุนและการดึงเป็นเครื่องมือซึ่งเป็นหลักการที่ไม่สลับซับซ้อน แต่ได้ผลในแง่ของการใช้งาน การออกแบบชิ้นนี้เป็นการออกแบบขนาดเล็กมีลักษณะและแนวความคิดที่สามารถนำไปเป็นแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมต่อขยายเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ ในผลงานชิ้นนี้ ผู้ศึกษาได้หยิบยกมาอธิบาย ถือได้ว่าเป็นการออกแบบที่มีอยู่ในองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่มีประโยชน์และหน้าที่การใช้งานได้อย่างเหมาะสม

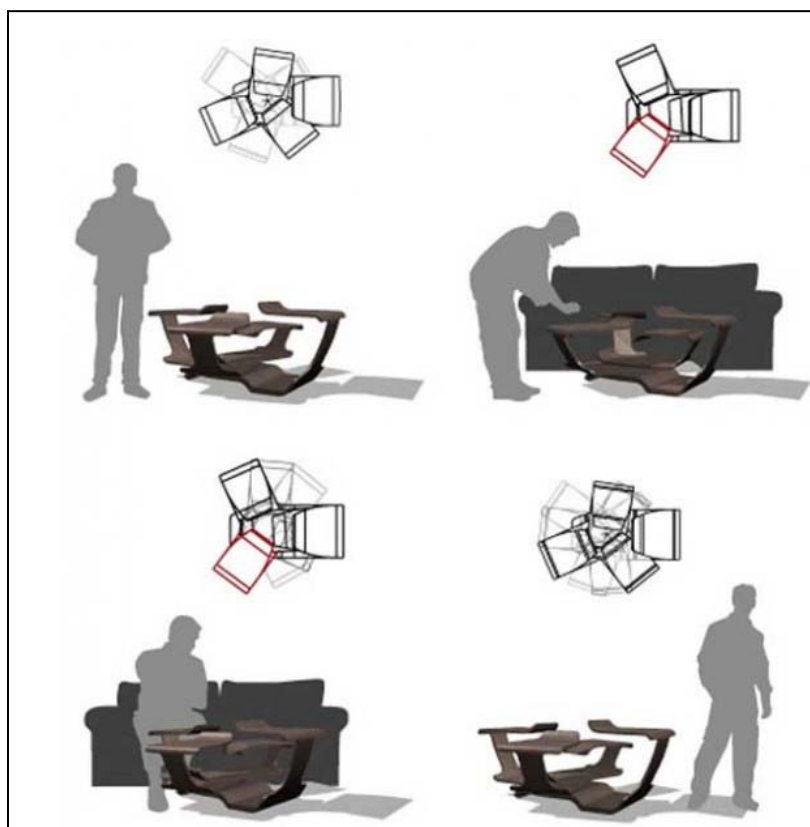
ข้อดี ของ Alice เนื่องด้วยที่นั่งมีการออกแบบโดยอาศัยหลักการหมุนในการซ้อนทับกันของตัวระนาบที่นั่งหลายๆชิ้น ทำให้เกิดการประหยัดเนื้อที่ในการใช้งาน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการตามช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งหลักการหมุนถือได้ว่าเป็นการเพิ่มพื้นที่โดยใช้พื้นที่เดิมน้อยที่สุด ข้อเสีย คือ มีข้อจำกัดในเรื่องของความหนาของวัสดุที่ทำให้สามารถซ้อนทับกันได้อย่างจำกัด ในส่วนของการนำไปใช้ จากการศึกษาพบว่าหลักการหมุน สามารถนำไปใช้ในการสร้างระบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมได้ โดยจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่อไป



ภาพที่ 18 แสดงระนาบและการซ้อนทับกันของตำแหน่งชิ้นส่วนที่นั่ง

ที่มา : Lucas Saule, Alice Modular Furniture [Online], accessed 26 February 2010.

Available from <http://www.jebole.com/alice-%E2%80%93-modular-furniture>



ภาพที่ 19 แสดงการปรับเปลี่ยนและการใช้สอยของที่นั่ง

ที่มา : Lucas Saule, Alice Modular Furniture [Online], accessed 26 February 2010.

Available from <http://www.jebole.com/alice-%E2%80%93-modular-furniture>



ภาพที่ 20 แสดงระนาบและการซ้อนทับกันของตำแหน่งชิ้นส่วนที่นั่ง

ที่มา : Lucas Saule, Alice Modular Furniture [Online], accessed 26 February 2010.

Available from <http://www.jebole.com/alice-%E2%80%93-modular-furniture>

3. House Arc : ออกแบบ โดย Polo Alto และ Joseph Bellomo

3.1 ประเภทของกิจกรรม : ใช้สำหรับเป็นที่พักอาศัย

3.2 แนวความคิดและรายละเอียดการออกแบบ : การออกแบบบ้านสำเร็จรูป นี้ได้แรงบันดาลใจมาจากการออกแบบที่จอดรถจักรยาน (Bike Arc) ที่ได้นำแนวความคิดในชีวิตของ Modular มาใช้ (ซึ่งการออกแบบได้ถูกออกแบบให้มีการใช้พื้นที่ในการจอดรถจักรยานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการจอดมากที่สุด) ในส่วนประกอบของ Modular เกิดจากการใช้เหล็ก Light Weight รูปโค้งมาประกอบกันเพื่อให้ง่ายแก่การขนส่งและมีราคาถูก ในแต่ละหน่วยจะมีพื้นที่ 150 ตารางฟุตและหนัก 3,000 ปอนด์¹⁶

3.3 ความน่าสนใจ และข้อสังเกต : การใช้ระบบ Modular ในการออกแบบเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการต่อขยายเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน นับว่าเป็นจุดที่น่าสนใจ อีกทั้งการออกแบบรูปทรงโค้งของตัว Unit แต่ละหน่วยให้มีการตอบสนองกับสภาพอากาศและพื้นที่ของที่ตั้ง ซึ่งการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยนอกเหนือจากการพับ , ผลัก , ดึง ระบายของผนังแล้วการใช้ระบบ Modular เป็นแนวทางการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยที่น่าสนใจ

ข้อดี ของ House Arc คือ การออกแบบโดยใช้ระบบโมดูล่า ทำให้มีความสะดวกในการต่อขยายที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และง่ายต่อการขนส่ง ข้อเสียคือ การต่อขยายจะต้องเป็นพื้นที่ว่างทั้งหลัง แต่เมื่อไม่มีการใช้งานหรือความต้องการใช้งานพื้นที่ที่ลดลง ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ นอกจากต้องขนย้ายทั้งก้อนอาคารออกไป ไม่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ ในส่วนของการนำไปใช้ มีความน่าสนใจในเรื่องแนวคิดของ โมดูล่า มาศึกษาและพัฒนาต่อเพื่อหาระบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมและสร้างพื้นที่ว่างภายในที่มีความสัมพันธ์กับขนาดมิติของโมดูล่าที่จะนำมาใช้

¹⁶ Bridgette Meinhold, Prototype for the House Arc Modular Home Unveiled [Online], accessed 26 February 2010. Available from <http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype>



ภาพที่ 21 แสดงลักษณะภายนอกอาคาร House Arc

ที่มา : Bridgette Meinhold, Prototype for the House Arc Modular Home Unveiled [Online], accessed 26 February 2010. Available from <http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype>



ภาพที่ 22 แสดงลักษณะภายนอกอาคาร House Arc

ที่มา : Bridgette Meinhold, Prototype for the House Arc Modular Home Unveiled [Online], accessed 26 February 2010. Available from <http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype>



ภาพที่ 23 แสดงลักษณะภายในอาคาร House Arc

ที่มา : Bridgette Meinhold, [Prototype for the House Arc Modular Home Unveiled](http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype) [Online], accessed 26 February 2010. Available from <http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype>

บทที่ 5

การศึกษาปัญหา ลักษณะทางกายภาพ สภาพสังคม วัฒนธรรมของพื้นที่เกาะเกร็ด

1. การศึกษาลักษณะทางกายภาพ

1.1 ประวัติ

เกาะเกร็ด เป็นเกาะขนาดใหญ่ กลางแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ในเขตจังหวัดนนทบุรี ชุมชนเกาะเกร็ดมีประวัติความเป็นมายาวนานตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา ในปี พ.ศ. 2265 สมัย สมเด็จพระสรรเพชญ์ ที่ 9 (ขุนหลวงท่ายสระ) จึงมีพระบัญชาให้ขุดคลองลัดตัดตรงส่วนที่อ้อม เมื่อแม่น้ำเป็นทางตรงก็กัดเซาะตลิ่งจนกลายเป็นแม่น้ำใหญ่ จนเมื่อตั้งอำเภอปากเกร็ดแล้ว จึงเปลี่ยนเป็นเรียกว่า “เกาะเกร็ด” พื้นที่ส่วนใหญ่ของเกาะเกร็ด มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง เหมาะสำหรับการทำการเกษตร เนื่องจากพื้นที่เกาะถูกล้อมรอบไปด้วยแม่น้ำ ประชากรส่วนใหญ่ จึงมีอาชีพเป็นเกษตรกรโดยมากเป็นการทำสวนผลไม้ ไม้ยืนต้น ส่วนชาวอมุญมักมีฝีมือในด้าน ช่างปั้น จึงมีอาชีพในการปั้นโอ่งและหม้อน้ำรวมถึงภาชนะจากดินเผาด้วยอีกทางหนึ่ง จากสภาพ ทางกายภาพที่เอื้ออำนวยดังกล่าว คนเกาะเกร็ดจึงมีวิถีชีวิตแบบบ้านสวน ที่การตั้งถิ่นฐานสร้างที่อยู่อาศัยตามริมน้ำกลายเป็นชุมชนชาวน้ำที่อาศัยเรือเป็นพาหนะและใช้कुคลองธรรมชาติเป็น เส้นทางสัญจรที่สำคัญ



แผนที่ที่ 1 แสดงลักษณะผังรวมของเกาะเกร็ด

1.2 ประชากร

ตำบลเกาะเกร็ด มีจำนวน ครั้วเรือนทั้งสิ้น 1,209 ครั้วเรือน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 5826 คน เป็นประชากรชาย 2,180³⁸คน ประชากรหญิง 3,119 คน (รายงานข้อมูลพื้นฐาน ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2545) ตั้ง บ้านเรือนที่อยู่อาศัยหนาแน่นบริเวณริมแม่น้ำ มีทางเดินเท้าสายหลัก 1 สาย ผ่านบริเวณใกล้ 32ริมน้ำในเขตหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 ส่วนบริเวณหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 4 ทางเดินเท้าจะผ่านเข้าไปตอนกลางของเกาะ มีประชาชนอาศัยอยู่ห่างๆ

1.3 ความหนาแน่นของประชากร

ความหนาแน่นของประชากรบริเวณเกาะเกร็ดมีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.6 คนต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2528 ในปี พ.ศ.2535 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.6 คนต่อไร่ ปี 2537 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.5 คนต่อไร่ ในปี พ.ศ.2544 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.6 คนต่อไร่ ในปี พ.ศ.2545 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.2 คนต่อไร่ และปี พ.ศ.2546 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 2.1 คนต่อไร่จะเห็นว่าความหนาแน่นของประชากรมีอัตราที่ค่อนข้างคงที่ระหว่าง 2.5-2.6 คนต่อไร่ และความหนาแน่นเริ่มมีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ.2545 และ 2546

1.4 การย้ายถิ่น

ในช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2544 – 2546) ประชากรตำบลเกาะเกร็ดมีจำนวนผู้ย้ายออกมากกว่าการย้ายเข้า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวนการย้ายที่มีมากกว่าการย้ายเข้าทำให้จำนวนประชากรในเกาะเกร็ดมีแนวโน้มลดลง

1.5 การประมาณประชากรเกาะเกร็ด

จำนวนประชากรบนเกาะเกร็ดในช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2546 เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั้งอำเภอปากเกร็ด พบว่ามีสัดส่วนประชากรคิดเป็นร้อยละ 16.74 โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5.39 เมื่อนำมาเขียนกราฟพบว่าจำนวนประชากรบริเวณเกาะเกร็ดลดลงเรื่อยๆ ในอัตราลดลงเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2528 – 2535 และเมื่อพิจารณาประกอบกับข้อมูลประชากรปี พ.ศ. 2537 – 2546 จำนวนประชากรเกาะเกร็ดเพิ่มสูงสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นที่ประกาศให้เกาะเกร็ดเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และเชิงนิเวศ และค่อยๆลดลงไปเรื่อยๆ จนถึงปี พ.ศ.2546

1.6 การคำนวณคาดประมาณประชากรในปี พ.ศ. 2556 และ พ.ศ.2566

โดยคาดว่าจำนวนประชากรเกาะเกร็ดจะลดลงเพราะการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ คือ อัตราตายตามธรรมชาติ และอัตราการเกิดมีน้อยปริมาณการย้ายถิ่นจำนวนไม่มากนักเนื่องจากข้อจำกัดการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นกรย้ายเข้าพื้นที่ นโยบายของรัฐในการรักษาพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ข้อกำหนดควบคุมอาคารสูงทำให้นักลงทุนธุรกิจพัฒนาที่ดินไม่คิดเสี่ยงที่จะเข้า

มาพัฒนาที่ดิน ทำให้ประชากรจากภายนอกเกาะที่ต้องการอพยพเข้าไปตั้งถิ่นฐานเพื่อพักอาศัย หรือเพื่อการเกษตรกรรมมีจำนวนน้อยลงนอกจากนี้ ข้อจำกัดในการเดินทางไปทำงาน ไปโรงเรียน การจับจ่ายสินค้า รวมทั้งการรักษาพยาบาลทำให้ผู้คนบางส่วนอพยพโยกย้ายไปอยู่ทางฝั่งปาก เกร็ด หรือบริเวณสถานที่ทำงานและสถานศึกษา ตารางแสดงการคาดประมาณประชากรใน 20 ปี ข้างหน้าของเกาะเกร็ด

อย่างไรก็ตาม ในอนาคตพื้นที่เกาะเกร็ดอาจจะเป็นพื้นที่อยู่อาศัยแหล่งที่สองของผู้ที่มี รายได้สูง และอาจจะมีการพัฒนาพื้นที่ด้านเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้แรงงานจะกลับเข้าสู่เกาะ เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งจะทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นได้ แต่ก็เพิ่มขึ้นในจำนวนไม่มากนัก ซึ่ง เนื่องจากยังมีข้อจำกัดด้านน้ำท่วม และการจำกัดด้านพื้นที่ ชุมชนจะเข้ามามีส่วนร่วมกัน กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมต่อไป

1.7 เศรษฐกิจ

ประชากรท้องถิ่นส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม เครื่องปั้นดินเผา รับราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เกษตรกรรมส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้ยืนต้น ซึ่งมีพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ ร้อยละ 45 ของพื้นที่ทั้งหมด มีผลผลิตสูงสุดในหมู่ที่ 4 และผลผลิตต่ำสุดในหมู่ที่ 5 คนไทยเชื้อสาย มอญที่อาศัยในหมู่ที่ 1, 6 และ 7 ส่วนใหญ่มีอาชีพเครื่องปั้นดินเผา รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี ประมาณ 32,344 บาท หรือประมาณ 2,695 บาทต่อเดือน

1.8 สังคม

สภาพสังคมทั่วไปของชุมชนเกาะเกร็ดมีลักษณะเป็นชุมชนดั้งเดิม ประชาชนที่ อาศัยอยู่บนเกาะนี้ ประกอบด้วยคนไทยเชื้อสายไทย มอญ มลายู คนเชื้อสายจีน บนเกาะแห่งนี้ มี วัด ซึ่งยังเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนอยู่ 5 วัด คือ วัดปรมย์ยิกาวาส วัดเสาธงทอง วัด จิมพลี วัดไผ่ล้อม และวัดศาลากุล ชุมชนเกาะเกร็ดเป็นชุมชนที่มีวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีเก่าแก่ มีลักษณะคล้ายขนบธรรมเนียมประเพณี ขนบธรรมเนียมประเพณีของคนไทยเชื้อ สายมอญ บางอย่างยังคงมีอยู่ บางอย่างค่อยๆเลือนหายไป เนื่องจากอยู่ใกล้เมือง ใกล้ความเจริญ และในไม่ช้าเมื่อความเจริญทางด้านคมนาคมมีไปถึงเกาะเกร็ด อาจทำให้เกาะเกร็ดมีความ เปลี่ยนแปลงมากขึ้น

2. การศึกษาลักษณะทางด้านสังคม

2.1 การตั้งถิ่นฐาน

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชาชนในบริเวณเกาะเกร็ด มีตั้งบ้านเรือนอยู่ หนาแน่นบริเวณรอบๆเกาะริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งวิถีชีวิตของชาวไทยภาคกลางตั้งแต่อดีต ส่วน

ใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงมักเลือกทำเลที่ตั้งบ้านเรือนใกล้บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา เพราะสามารถนำน้ำมาใช้ในการเพาะปลูก ให้อุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันตลอดจนความสะดวกสบายในการถ่ายเทของเสียลงแม่น้ำลำคลอง และในสมัยก่อนใช้เส้นทางคมนาคมทางน้ำเป็นหลักอีกด้วยแสดงให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ในการตั้งบ้านเรือนริมน้ำ ซึ่งการตั้งบ้านเรือนบริเวณเกาะเกร็ดสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆคือ

2.1.1 การตั้งบ้านเรือนแบบเกาะกลุ่มกันตามริมน้ำ และริมทางเท้าสาธารณะรอบเกาะ ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญของชุมชนชาวเกาะเกร็ด ลักษณะการเกาะกลุ่มของที่อยู่อาศัยมักรวมกันอยู่ใกล้สถานที่สำคัญต่างๆ เช่น วัด ท่าเรือ โรงเรียน สถานีอนามัย และโรงงานเครื่องปั้นดินเผา โดยเป็นชุมชนเล็กๆ ภายในมีร้านค้าขายอาหาร ของชำ ฯลฯ ได้แก่บริเวณหมู่ที่ 1,6,7 และบางส่วนในหมู่ที่ 5 รวมทั้งบางส่วนของหมู่ที่ 3 และ 4



ภาพที่ 24 แสดงการตั้งบ้านเรือนแบบเกาะกลุ่มกันตามริมน้ำ และริมทางเท้าสาธารณะรอบเกาะ

2.1.2 การตั้งถิ่นฐานแบบกระจายตามพื้นที่ทำกิน เนื่องจากอาชีพส่วนใหญ่ของราษฎร คือ เกษตรกรรม ดังนั้นจึงตั้งบ้านเรือนกระจายไปตามพื้นที่ส่วนของตนเพื่อสะดวกในการดูแลผลผลิตและบำรุงรักษาสวนผลไม้ของตน ได้แก่พื้นที่บริเวณ หมู่ที่ 2,3,4 บางส่วนในหมู่ที่ 5 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานดังกล่าว ทำให้เกิดสภาพสังคมแบบช่วยเหลือเกื้อกูลกันและรู้จักกันภายในกลุ่มละแวกบ้านของตน จากประวัติของบริเวณเกาะเกร็ดนี้ เดิมเป็นพื้นที่อาศัยของชาวมอญที่อพยพเข้ามา และส่วนมาอยู่ในบริเวณหมู่ที่ 1,6 และ 7 ของบริเวณเกาะเกร็ด ซึ่งชาวมอญรุ่นปัจจุบันส่วนใหญ่เกิดที่นี่ หรืออยู่อาศัยนานกว่า 10 ปี โดยถือเป็นคนดั้งเดิมของพื้นที่ และกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีความรู้สึกรักพื้นที่ เนื่องจากอยู่มานาน กรรมสิทธิ์ที่ดินก็ได้รับมรดกตกทอดกันมา อีกส่วนเป็นคนที่เพิ่งเข้ามาอยู่อาศัยบริเวณนี้เนื่องจากสาเหตุทางสังคม คือ การแต่งงานและสาเหตุ

ทางเศรษฐกิจ คือ มารับจ้างปั้นครกและกระถางในโรงงาน ซึ่งลูกจ้างส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 25 แสดงการตั้งถิ่นฐานแบบกระจายตามพื้นที่ทำกิน

2.2 สถานที่อยู่อาศัย

สถานที่อยู่อาศัยโดยรวมในชุมชนเกาะเกร็ด ส่วนมากเป็นที่อยู่ที่ปลูกสร้างด้วยไม้ อาจเป็นบ้านชั้นเดียวหรือบ้านไม้ใต้ถุนสูง ที่ปลูกสร้างมานานกว่า 10 ปี มีบางส่วนก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมักจะเป็นที่อยู่อาศัยที่ก่อสร้างไม่เกิน 5 ปี สภาพโดยรวมค่อนข้างเก่า และมีบางส่วนที่ชำรุดทรุดโทรม บางส่วนถูกปล่อยร้าง เนื่องจากผู้อยู่อาศัยโยกย้ายไปอยู่ที่อื่น แบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ตามรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน คือ

2.2.1 ในหมู่ที่ 1,6,7 และบางส่วนในหมู่ที่ 5 มีสภาพที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น มีพื้นที่ปลูกสร้างค่อนข้างจำกัด ส่วนมากไม่เกิน 50 ตารางวา ต่อหลังคาเรือน เนื่องจากมาตั้งถิ่นฐานติดบริเวณริมแม่น้ำ และติดกับทางเท้าสาธารณะ ทำให้ไม่สามารถขยายพื้นที่ได้มาก บ้านเรือนส่วนใหญ่ปลูกสร้างด้วยไม้ ไม่ค่อยมีรั้วรอบขอบชิด และปลูกติดกันเรียงไปตามแนวทางเท้าสาธารณะ มักปลูกเป็นบ้านสองชั้น ไม่ยกพื้นหรือยกใต้ถุนสูง และมีบางส่วนปลูกสร้างเป็นบ้านแถวหรือห้องแถว เรียงต่อกันประมาณ 7-8 ห้อง เป็นลักษณะคล้ายห้องเช่าและมีโรงงานเครื่องปั้นดินเผากระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ต่างๆ โดยผู้อยู่อาศัยส่วนมาก จะเป็นเชื้อสายชาวมอญ ซึ่งส่วนมากประกอบอาชีพค้าขาย และทำเครื่องปั้นดินเผา

2.2.2 สำหรับในหมู่ที่ 2,3,4 และบางส่วนในหมู่ที่ 5 ผู้อาศัยส่วนมากจะเป็นคนไทย ทั้งเชื้อสายจีน และมุสลิม ซึ่งมีลักษณะการปลูกสร้างที่อยู่อาศัยแตกต่างกันตามลักษณะการประกอบอาชีพ คือ ที่อยู่อาศัยจะกระจายอยู่ตามริมแม่น้ำ บริเวณรอบเกาะแต่ไม่เรียงตามแนวทาง

ทำสาธารณะเหมือนในหมู่ที่ 1,6 และ 7 นอกจากเกษตรกรจะสร้างบ้านเรือน คอกสัตว์ อยู่กลางพื้นที่ที่อยู่ลึกจากถนน และความห่างของบ้านเรือนแต่ละหลังจะขึ้นอยู่กัขนาดของพื้นที่ การเกษตรของครอบครัวนั้นๆ มีรั้วรอบขอบชิด การปลูกสร้างมักก่อสร้างด้วยไม้ ปลูกเป็นบ้านไม้ ได้ถุนสูง เพื่อป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากพื้นที่เป็นสวน มีร่องน้ำหรือทางน้ำอยู่มาก ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย



ภาพที่ 26 แสดงลักษณะอาคารพักอาศัยภายในเกาะเกร็ด



ภาพที่ 27 แสดงลักษณะอาคารพักอาศัยภายในเกาะเกร็ด

2.3 วิถีชีวิตและกิจกรรมของชุมชน

ปัจจุบันประชาชนในตำบลเกาะเกร็ดมีวิถีชีวิตแบบกึ่งเมืองกึ่งชนบท การปลูกสร้างบ้านเรือนอยู่ริมน้ำตามลักษณะเรือนไทยภาคกลาง เรือนมอญ ประชากรวัยแรงงานร้อยละ 75 ในช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์จะออกไปทำงานนอกพื้นที่แบบเช้าไปเย็นกลับ วัยแรงงานและผู้สูงอายุ

ร้อยละ 25 ประกอบอาชีพอยู่ภายในพื้นที่ ได้แก่ ค้าขาย ทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาต่างๆ เครื่องจักสาน ทำสวนผลไม้ และการบริการการท่องเที่ยวเกาะเกร็ด

ในวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่จำนวนมาก ชาวเกาะเกร็ดจะตั้งแผงขายอาหารคาว -หวานพื้นเมือง อาหารชาววัง เครื่องปั้นดินเผา หัตถกรรม พื้นบ้าน ผลไม้ ฯลฯ บริเวณลานหน้าบ้านริมทางเดิน



ภาพที่ 28 แสดงวิถีชีวิตและกิจกรรมของชุมชนภายในเกาะเกร็ด

2.4 รายได้และการประกอบอาชีพ

2.4.1 อาชีพเกษตรกรรม

อาชีพเกษตรกรรมของราษฎรบนเกาะเกร็ดแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ การทำสวนผลไม้ สวนผัก ประมง และการเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 1,268 ไร่

2.4.1.1 การทำสวนผลไม้ การประกอบอาชีพเกษตรกรรมประเภทการทำสวนไม้ผลไม้ยืนต้นนี้ถือเป็นอาชีพดั้งเดิมของราษฎรบนเกาะเกร็ด เรือสวนต่างๆ กระจายไปในพื้นที่ทั่วทุกหมู่บ้านยกเว้นในหมู่ที่ 6 ที่ไม่มีการประกอบอาชีพเพราะหมู่บ้านมีพื้นที่น้อย และราษฎรส่วนใหญ่นิยมประกอบอาชีพปั้นครกและกระถาง

2.4.1.2 สวนผัก แต่เดิมการทำสวนผักในเกาะเกร็ดเป็นการทำสวนผักกระเฉดเพียงอย่างเดียวต่อมามีการปลูกผักบุ้งจีน ถั่วฝักยาว และผักอื่นๆ

2.4.1.3 ประมง

2.4.1.4 การเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ในบริเวณเกาะเกร็ดมีเกษตรกรเลี้ยงเฉพาะในหมู่ที่ 2 จำนวน 7 ครัวเรือน สัตว์ที่เลี้ยงเป็นสัตว์ปีก ได้แก่ เป็ด ไก่

2.4.2 อาชีพรับจ้าง

อาชีพรับจ้างเป็นอาชีพที่มีจำนวนแรงงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อาชีพรับจ้างของแรงงานในบริเวณเกาะเกร็ดแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.4.2.1 การรับจ้างภายในเกาะเกร็ด รับจ้างทั่วไปด้านเกษตรกร เช่น รับจ้างดูแลสวนหรือเก็บผลผลิตและการรับจ้างขับเรือส่งผลผลิตทางการเกษตร

2.4.2.2 รับจ้างแรงงานช่างฝีมือ ซึ่งส่วนมากจะเป็นชาวไทยเชื้อสายมอญ ถือเป็นอาชีพหลักแรงงานมี 2 ลักษณะ คือ ช่างฝีมือปั้นครก กระถางและงานศิลปะ และ แรงงานทั่วไป มีหน้าที่เตรียมดินทรายในการปั้นซึ่งถ้าเป็นโรงงานขนาดใหญ่มีแรงงานมาก

2.4.2.3 แรงงานออกไปรับจ้างนอกพื้นที่เกาะเกร็ด ประชากรในพื้นที่เกาะเกร็ดออกไปทำงานในพื้นที่อื่นทั้งหมดประมาณ 3,395 คน/วัน โดยไปทำงานเช้าและเย็นกลับมา ส่วนใหญ่ไปทำงานยังแหล่งงานใกล้เคียง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยเฉพาะบริเวณฝั่งอำเภอปากเกร็ดและเมืองทองธานี ที่มีโรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ราชการและบริษัทเอกชนเป็นจำนวนมาก

2.4.3 อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

การประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาเป็นหัตถกรรมพื้นบ้านดั้งเดิมของชาวมอญที่อพยพมาจากพม่ามาตั้งถิ่นฐานที่เกาะเกร็ด แรกเริ่มนั้นมีการปั้นครกและงานศิลปะ เช่น หม้อ ไหลายวิจิตร ในช่วงปี 2535 เป็นต้นมา ช่างปั้นเครื่องปั้นดินเผาบนเกาะเกร็ดนิยมปั้นกระถางต้นไม้มากที่สุด เพราะการรณรงค์เพื่อรักษาสีงวดล้อม สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอาชีพเสริมเกี่ยวกับงานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผามากในหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 เนื่องจากประชากรในหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยเชื้อสายมอญที่มีอาชีพดั้งเดิมเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา และมีการทำโรงงานเครื่องปั้นดินเผาอยู่มาก ในขณะที่ประชากรในหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 มีอาชีพดั้งเดิมคือเกษตรกรรม นอกจากนี้เส้นทางทำสาธารณะที่ตัดผ่านหมู่บ้านในหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 จะผ่านส่วนที่เป็นชุมชนมีร้านค้าค่อนข้างมากมีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน และใกล้กับท่าเรือโดยสารในขณะนี้ เส้นทางที่ตัดผ่านหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 จะตัดผ่านสวนผัก สวนผลไม้หรือพื้นที่รกร้างอีกทั้งระยะห่างระหว่างบ้านค่อนข้างห่างกันมาก มีร้านค้าน้อยทำให้นักท่องเที่ยวไม่นิยมเดินเท้าไปเพราะค่อนข้างเจ็บไม่มีสถานที่พักผ่อนและไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก (ปลัด อบต. สัมภาษณ์ 25 ธันวาคม 2546)



ภาพที่ 29 แสดงลักษณะการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาภายในเกาะเกร็ด

2.4.4 อาชีพค้าขาย

ปัจจุบันการค้าขายเป็นอาชีพเสริมที่สำคัญของประชากรในหมู่ที่ 1,6 และ หมู่ที่ 7 ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่มีนักท่องเที่ยวมาเยือนเป็นจำนวนมาก แต่ร้านขายอาหารมีมากกว่า 50 ร้าน โดยเฉพาะในหมู่ที่ 1,6 และ 7 รวมทั้งร้านขายของที่ระลึก ซึ่งในทั้ง 3 หมู่ก็มีอยู่อย่างหนาแน่น โดยเฉพาะแทบทุกบ้านที่หน้าบ้านติดถนน ทางเดินเท้า หรือบ้านที่มีบริเวณหลังบ้านติดแม่น้ำ สามารถดัดแปลงเป็นร้านค้าได้

2.5 การถือครองที่ดิน

ลักษณะการถือครองที่ดินบนเกาะเกร็ดแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ มีกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของตนเองไม่ต้องเช่าผู้อื่น มีสิทธิในที่ดินบางส่วนต้องเช่าเพิ่ม และไม่มีสิทธิในที่ดินต้องเช่าทั้งหมด เจ้าของที่ดินทุกแปลงจะมีเอกสารสิทธิในลักษณะโฉนด น.ส.3 ก,ข และใบจอง ลักษณะการจำแนกพื้นที่หมู่บ้านและพื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้านแยกตามเอกสารสิทธิ พบว่ามีที่ดินในหมู่บ้านรวม 2,750 ไร่ มีเอกสารสิทธิทั้งหมดแยกเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 956 ไร่ โดยหมู่ที่ 3 มีเนื้อที่มากที่สุดประมาณ 800 ไร่

ราคาที่ดินบริเวณเกาะเกร็ดในอดีตมีราคาที่ไม่แตกต่างจากราคาที่ดินฝั่งตะวันตกของ จังหวัดนนทบุรีมากนัก เพราะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม แต่เมื่อเทียบกับราคาที่ดินบน ฝั่งปากเกร็ดจะมีราคาแตกต่างกันอย่างมาก

กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินของราษฎรในตำบลเกาะเกร็ดส่วนใหญ่ได้มาจากการสืบทอดทางมรดก การซื้อกรรมสิทธิ์เพิ่มเป็นของตนเองจากราษฎรภายในเกาะและและเจ้าของที่ดิน

อยู่ภายนอกเกาะ ครัวเรือนที่ต้องเช่าที่ดินเพิ่มบางส่วนเพื่อนำมาประกอบอาชีพได้แก่ ทำสวน ทำเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น ส่วนครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำมาหากินเป็นของตนเองต้องเช่าทั้งหมด ผู้เช่าส่วนใหญ่เป็นคนดั้งเดิมในเกาะเกร็ดเนื่องจากความยากจนไม่มีที่ทำกินหรือขายมรดกที่ดินจนหมด และไม่สามารถที่จะไปประกอบอาชีพอื่นได้จึงกลับมาเช่าที่ดินเพื่อทำสวนผลไม้ เป็นต้น จากข้อมูลของสำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอปากเกร็ด ได้ระบุพื้นฐานของผู้ให้เช่าที่ดินทำกินแยกเป็นรายหมู่บ้าน (พ.ศ. 2535)

2.5.1 ราษฎรหมู่ที่ 1 ส่วนใหญ่เช่าที่ดินทั้งหมดจากคนภายในหมู่บ้านเดียวกัน

2.5.2 ราษฎรหมู่ที่ 2 ส่วนใหญ่เช่าที่ดินจากคนหมู่บ้านอื่นแต่อยู่ภายในเกาะเกร็ด

2.5.3 ราษฎรหมู่ที่ 3,4 และ 5 ส่วนใหญ่เช่าที่ดินจากคนภายนอกเกาะเกร็ด

สำหรับข้อมูลพื้นฐานหมู่บ้าน (กชช.2ค.) ปี 2546 ระบุครัวเรือนที่ต้องเช่าที่ดินทำกิน ส่วนใหญ่ในหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 เช่าที่ดินจากพ่อแม่ญาติพี่น้องแต่ไม่ระบุแหล่งว่าอยู่ภายในเกาะ เกร็ดหรือภายนอกเกาะเกร็ด อย่างไรก็ตามการที่ครัวเรือนไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองต้องเช่าทั้งหมดในปี พ.ศ. 2546 เลยอาจเป็นเพราะราษฎรเหล่านั้นย้ายออกไปจากเกาะเกร็ด โดยย้ายไปทำงานที่อื่นก็ได้และการเปลี่ยนอาชีพจากการทำสวนผลไม้หรือทำการเกษตรอื่นๆ ไปทำอาชีพอื่น

2.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจของราษฎรบนเกาะเกร็ด

2.6.1 หมู่ที่ 1

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 1 อยู่ติดกับทางท่าเรือวัดปรายยิกาวาส นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางเข้าได้อย่างสะดวกเพื่อชมสภาพวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเกาะเกร็ด เลือกรับซื้อศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านประเภทเครื่องปั้นดินเผา และชิมอาหารพื้นบ้าน (ทั้งคาวและหวาน) ทั้งนี้เนื่องจากหมู่บ้านนี้ยังคงมีเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาที่ยังสามารถใช้งานได้ อีกทั้งผู้ที่อยู่อาศัยในปัจจุบันบางรายได้รับการถ่ายทอดการทำเครื่องปั้นดินเผาจากบรรพบุรุษ และยังคงยึดอาชีพเพื่อหาเลี้ยงชีพให้กับครอบครัว หรือแม้แต่บางบ้านที่ยังคงรักษาการทำขนมหวาน (เช่น หันตรา ทองหยิบ ทองหยอด และฝอยทอง เป็นต้น) มาจนถึงปัจจุบัน หรือบ้านไหนที่มีฝีมือการทำอาหารพื้นบ้านของชาวมัณญ์ก็จะเปิดเป็นร้านอาหารตามสั่ง ดังนั้นจากสภาพปัจจัยที่เอื้ออำนวยดังกล่าวทำให้ประชาชนของหมู่บ้านนี้ส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพค้าขายเป็นอาชีพหลัก (แต่มีบางครอบครัวที่ยึดเป็นอาชีพเสริม)

จากการที่ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย (ทั้งที่เป็นอาชีพหลักและอาชีพเสริม) และการมีนักท่องเที่ยว เป็นจำนวนมากจึงทำให้ชาวบ้านมีรายได้ที่ค่อนข้างสูงกว่าหมู่บ้านอื่นๆ ขณะเดียวกันก็มีรายจ่ายค่อนข้างสูงกว่าหมู่บ้านอื่นๆ เช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากชาวบ้านจำเป็นต้องลงทุนซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าใช้ในการประกอบอาชีพของตน

2.6.2 หมู่ที่ 2

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 2 อยู่ไกลจากท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาส ทำให้การเดินทางต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร นักท่องเที่ยวจึงไม่ค่อยนิยมเดินทางถึงหมู่บ้านนี้ แม้สภาพพื้นที่ภายในหมู่บ้านจะมีเลือกสวนอยู่บ้างแต่ก็มีจำนวนไม่มากนัก ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ทำให้รายได้จากการประกอบอาชีพไม่มีความแน่นอน โดยระดับรายได้ของครอบครัวส่วนใหญ่จะอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำถึงระดับปานกลาง

2.6.3 หมู่ที่ 3

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 3 อยู่ไกลจากท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาสมาก แทบจะเรียกได้ว่าเกือบอยู่กันฝั่งตรงข้ามของท่าเรือ ระยะทางไกลมากกว่าจะเดินทางไปถึงต้องใช้เวลานานมากจึงทำให้ไม่มีนักท่องเที่ยวเข้าไปท่องเที่ยวในหมู่บ้านเท่าที่ควร อีกทั้งนักท่องเที่ยวมักจะไม่ค่อยทราบว่าสภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 3 มีอะไรที่น่าสนใจจึงทำให้ไม่ค่อยเกิดความสนใจที่จะเข้าไปในหมู่บ้านดังกล่าว สภาพพื้นที่นี้ยังมีสภาพทางเกษตรกรรมอยู่บ้าง โดยจะเห็นได้จากการสำรวจครั้งนี้เรายังสามารถพบผู้ที่คงยึดการประกอบอาชีพทำสวนอยู่บ้าง แต่อย่างไรก็ตามการประกอบอาชีพภายในหมู่บ้านนี้มีความหลากหลายมีทั้งประกอบอาชีพการเกษตร (ทำสวน) ค้าขาย รับจ้าง และทำงานเอกชน

2.6.4 หมู่ที่ 4

สภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 4 อาจกล่าวได้ว่าอยู่ฝั่งตรงข้ามของท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาส ต้องใช้เวลานานกว่าจะสามารถเดินทางเข้าไปถึงหมู่บ้าน เนื่องจากระยะทางที่ไกลมาก จึงทำให้ไม่มีนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงหมู่บ้าน ซึ่งนักท่องเที่ยวมักจะเดินเที่ยวแถบบริเวณด้านหน้าเกาะเป็นส่วนใหญ่ (หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7) จากการสำรวจครั้งนี้จึงพบการประกอบอาชีพทำสวนมากกว่าหมู่บ้านอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านส่วนใหญ่ไม่ได้ยึดอาชีพการเกษตร (ทำสวน) เป็นหลัก ทั้งนี้อาจเกิดจากสภาพของปัญหาน้ำท่วมที่ประสบพบทุกปี ผู้ที่อาศัยจึงเป็นกลุ่มผู้ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นส่วนใหญ่

2.6.5 หมู่ที่ 5

สภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 5 จะอยู่ไกลจากท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาสเช่นกัน แทบจะเรียกได้ว่าเกือบอยู่ฝั่งตรงข้ามของท่าเรือ ระยะทางค่อนข้างไกลจึงต้องใช้เวลาในการเดินทางมาก

นักท่องเที่ยวจึงไม่ค่อยได้เดินทางเข้าถึงเนื่องจากสภาพพื้นที่นี้ยังมีสภาพทางเกษตรกรรมอยู่บ้าง โดยจะเห็นได้จากการสำรวจครั้งนี้สามารถพบผู้ที่คงยึดการประกอบอาชีพทำสวนอยู่บ้าง แต่อย่างไรก็ตามการประกอบอาชีพภายในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพตามบริษัทเอกชน และประกอบอาชีพค้าขาย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 5 อยู่ติดกับหมู่ที่ 6 มีนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากได้เข้ามาเที่ยวภายในหมู่ที่ 6 จึงเป็นโอกาสหนึ่งที่ทำให้ชาวบ้านสามารถยึดอาชีพค้าขายเลี้ยงตนเองและครอบครัว

2.6.6 หมู่ที่ 6

สภาพพื้นที่ของหมู่ที่ 6 อยู่ใกล้จากท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาสมาก ทำให้ระยะทางในการเดินเข้าภายในหมู่บ้านไม่เสียเวลา อีกทั้งภายในหมู่ที่ 6 ยังสามารถพบการทำเครื่องปั้นดินเผา และมีการเปิดร้านจำหน่ายสินค้าหัตถกรรมท้องถิ่นเป็นจำนวนมาก ผู้ที่ประกอบอาชีพภายในหมู่บ้านจึงนิยมประกอบอาชีพค้าขายเป็นส่วนใหญ่ ทั้งที่เป็นการขายเครื่องปั้นดินเผา อาหาร น้ำในภาชนะเครื่องปั้นดินเผา และขนมหวาน

2.6.7 หมู่ที่ 7

เนื่องจากท่าเรือวัดปรมย์ยิกาวาสตั้งอยู่ในพื้นที่ของหมู่ที่ 3 ซึ่งส่งผลให้ได้รับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้านการค้า ผู้อาศัยในหมู่บ้านส่วนใหญ่ได้ยึดการประกอบอาชีพค้าขายเป็นหลัก

2.7 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมเกาะเกร็ด

รูปแบบการท่องเที่ยวในเกาะเกร็ด นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะมาท่องเที่ยวแบบเช้าไป - เย็นกลับ (day visit) โดยจะเข้ามาในช่วงวันหยุดพิเศษเสาร์ - อาทิตย์ และเทศกาลประเพณีต่างๆ ได้แก่ งานประเพณีสงกรานต์ งานลอยกระทง ฯลฯ ซึ่งเป็นประเพณีของชาวมอญโดยการท่องเที่ยวทั่วไป ที่มีเทศกาลประเพณี จะสนใจเที่ยวชมศิลปหัตถกรรมพื้นเมือง อาหารพื้นเมือง และจับจ่ายซื้อสินค้าพื้นเมืองต่างๆ และจะมีนักท่องเที่ยวบางส่วนที่สนใจเดินชมธรรมชาติ ภายในเกาะ หรือนั่งเรือเที่ยวรอบเกาะเกร็ดโดยใช้เวลา 1.30 – 2.00 ชั่วโมง ซึ่งมีเรือโดยสารขนาด 40 ที่นั่งไว้บริการนักท่องเที่ยวทุกวันและเพิ่มขนาดเป็น 12, 70 และ 100 ที่นั่ง ในวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ซึ่งเรือโดยสารขนาด 40 ที่นั่งจะออกทุกๆ 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ 10.00 – 17.00 น. โดยภาพรวมจะมีนักท่องเที่ยวจำนวนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 800-1,00 คน (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวบ้านและผู้ประกอบการชุมชนเกาะเกร็ด 25 ธันวาคม 2546) เนื่องจากไม่ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยว สิ่งที่ยืนยันข้อมูลจากการประมาณการดังกล่าวข้างต้นคือข้อมูลสถิติในสมุดเยี่ยมที่นักท่องเที่ยวเซ็นเยี่ยมและคารวะท่านเจ้า อาวาสวัดปรมย์ยิกาวาส ซึ่ง

ท่านเจ้าอาวาสได้มีการจัดเก็บและประมวลข้อมูลไว้มีนักท่องเที่ยวประมาณ 800 – 900 คน
 ในขณะที่ยังวันธรรมดา วันจันทร์ - วันศุกร์ จำนวนนักท่องเที่ยวมีจำนวนน้อยมาก ประมาณ
 นักท่องเที่ยวต่อเดือนของเกาะเกร็ดประมาณ 6,400 – 8,000 คน

2.8 ศักยภาพการพัฒนา

ลักษณะทางกายภาพของเกาะเกร็ด

2.8.1 ที่ตั้งขนาดพื้นที่และอาณาเขต เกาะเกร็ด มีฐานะเป็นตำบลหนึ่งใน 12
 ตำบล ของอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ลักษณะพื้นที่เป็นเกาะที่ล้อมรอบด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา
 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอปากเกร็ดประมาณ 2 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 404 ไร่ หรือ 2,750 ไร่
 มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลต่างๆ ในอำเภอเกาะเกร็ด โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่เรียกว่าอ้อม
 เกร็ดและแม่น้ำลาดเกร็ดกั้นกลาง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อแม่น้ำเจ้าพระยา และตำบลคลองพระอุดม
ทิศใต้	ติดต่อแม่น้ำเจ้าพระยา (อ้อมเกร็ดและตำบลท่าอิฐ)
ทิศตะวันออก	ติดต่อแม่น้ำลาดเกร็ดและตำบลปากเกร็ด
ทิศตะวันตก	ติดต่อแม่น้ำเจ้าพระยา (อ้อมเกร็ดและตำบลอ้อมเกร็ด)

2.8.2 การแบ่งเขตปกครอง ตำบลเกาะเกร็ดอยู่ในการปกครองส่วนภูมิภาคขึ้นอยู่กับ
 กับอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี แบ่งพื้นที่ เป็น 7 หมู่บ้าน มีกำนันและผู้ใหญ่บ้านซึ่งมาจากการ
 เลือกตั้งของราษฎรในท้องถิ่นเป็นตัวแทน อำนาจรัฐตามพระราชบัญญัติปกครองท้องที่ พ.ศ. 2547

2.8.3 ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศบริเวณเกาะ เกร็ด เดิมมีลักษณะ
 เป็นแหลมยื่นไปตามความโค้งของแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึง พ.ศ. 2264 รัชสมัยของพระเจ้าอยู่หัว
 ท้ายสระแห่งกรุงศรีอยุธยาทรงโปรดให้ขุดคลองลาดเกร็ดขึ้น เพื่อร่นระยะเวลาการเดินทาง ทำให้
 พื้นที่นั้นกลายเป็นเกาะอยู่กลางลำน้ำ เจ้าพระยา ถูกล้อมรอบด้วยแม่น้ำทั้งยังมีคูคลองแยกย่อย
 เข้าไปในพื้นที่กลางเกาะอีกมาก ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นราบลุ่มน้ำท่วมถึงเหมาะแก่การ
 เกษตรกรรม ซึ่งเกษตรกรรมส่วนใหญ่ทำสวนไม้ผล ไม้ยืนต้น ลักษณะพื้นที่กลางเกาะเป็นที่ราบลุ่ม
 ไหลระดับ พื้นที่ด้านในเกาะที่ตรงกลางเป็นที่ราบลุ่ม ลงไปยังพื้นที่ฝั่งริมแม่น้ำซึ่งเป็นที่ลุ่มต้ำน้ำท่วม
 ถึง โดยน้ำจะท่วมเรือสวนไร่นาเป็นประจำในฤดูน้ำหลาก คือ ระหว่างเดือนกันยายน -
 พฤศจิกายน

2.8.4 แหล่งน้ำ ทุกหมู่บ้านในตำบลเกาะเกร็ด ไม่ประสบปัญหาเรื่องแหล่งน้ำทาง
 ธรรมชาติ ที่นำมาใช้อุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน หรือแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง เพราะ
 พื้นที่ถูกล้อมรอบด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา มีบ่อบาดาลขนาดใหญ่ในหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 และยังมีคู

คลองซอยตามธรรมชาติที่แตกแขนงจากแม่น้ำเจ้าพระยาไปในพื้นที่หมู่บ้านต่างๆ ทั้ง 7 หมู่บ้าน อีก 21 สาย โดยแต่ละคลองนั้นจะมีขนาดกว้าง ยาว ลึก โดยประมาณแตกต่างกันไป (แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก)

2.8.5 การคมนาคมและการเข้าถึง การคมนาคมทางบก เดินทางไปจนถึงถนนแจ้งวัฒนะถึงบริเวณท่าหน้าปากเกร็ด รถโดยสารประจำทาง ได้แก่ สาย ปอ.5,ปอ.6,สาย 32, สาย 51, สาย 52 ,สาย 150 และสาย 356 มีรถตู้จากสนามบินหลวง อนุสาวรีย์ มีนบุรี เดอะมอลล์งามวงศ์วาน และจตุจักรถึงท่าหน้าปากเกร็ด เนื่องจากบริเวณพื้นที่เป็นเกาะ การสัญจรไปมาจึงต้องอาศัยทางน้ำเป็นหลัก รูปแบบสัญจรมี 2 แบบ คือ บริการเรือข้ามฟาก และบริการเรือหางยาว สำหรับการเดินทางภายในเกาะ ใช้ทางเท้าเป็นหลักโดยมีทางเท้าสาธารณะเป็นคอนกรีต กว้างประมาณ 1.50 เมตร สร้างประมาณ พ.ศ.2520 เป็นทางเท้าเล็กๆ ลัดเกาะเข้าไปตามพื้นที่สวน ทางเท้าจะขนานไปกับลำน้ำเจ้าพระยาและอยู่ใกล้ริมแม่น้ำมากในหมู่ 1,หมู่ 5, หมู่ 6 และหมู่ 7 เนื่องจากเส้นทางเท้าสาธารณะที่มีขนาดเล็กทำให้รถยนต์ไม่สามารถแล่นบนเกาะได้นอกจากรถจักรยานและจักรยานยนต์

2.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์

การใช้ประโยชน์ที่ดินของเกาะเกร็ด ตามพระราชบัญญัติผังเมืองรวม พ.ศ. 2518 ได้กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรม การสาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งในปัจจุบันการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมที่มีเอกสารสิทธิ์และคำสั่งอยู่ระหว่างออกเอกสารสิทธิ์ จำนวน 1,390 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.54 ของพื้นที่ทั้งหมด จำนวน 2,750 ไร่ ที่มีการออกเอกสารสิทธิ์

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่บริเวณเกาะเกร็ดมีความแตกต่างมากเมื่อเทียบกับการใช้ที่ดินของบริเวณใกล้เคียง คือ บริเวณปากเกร็ด ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ที่ดินด้านพาณิชยกรรม ในขณะที่บริเวณเกาะเกร็ดยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม เช่น ทำสวนผลไม้ยืนต้น พื้นที่บางส่วนเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ซึ่งแต่เดิมเคยเป็นที่ทำนาปลูกข้าวแต่ปัจจุบันไม่มีการทำเนื่องจากเป็นที่ดอนขาดน้ำและไม่คุ้มกับการลงทุน และมีสถาบันการศึกษา ศาสนสถานและที่อยู่อาศัย ดังนั้นสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบนเกาะเกร็ดจึงค่อนข้างสอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจและ

ทางสังคมของพื้นที่ในลักษณะชนบทกึ่งเมือง โดยชาวบ้านเริ่มคำนึงถึงประโยชน์ส่วนตนมากขึ้น การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเกาะเกร็ดแบ่งออกเป็น 9 ประเภท คือ

2.9.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย การอยู่อาศัยในบริเวณเกาะเกร็ดจึงอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ลักษณะบ้านเรือนแต่ละหลังอยู่ชิดติดกันมาก ส่วนใหญ่มีรั้วรอบขอบชิด เพื่อแสดงอาณาเขตของตนเอง บริเวณบ้านมีพื้นที่ไม่มากนัก ลักษณะของบ้านส่วนใหญ่เป็นบ้านไม้ มีบางส่วนเป็นบ้านครึ่งตึกครึ่งไม้ รูปแบบการตั้งถิ่นฐานบ้านเรียงรายไปตามถนนสาธารณะ โคนเฉพาะหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 7 ริมแม่น้ำลาดเกร็ดและหมู่ที่ 6 ทางตะวันออกเฉียงเหนือ

ประเภทที่ 2 ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย จะมีลักษณะเป็นบ้านไม้ประเภทบ้านเดี่ยวที่มีบริเวณบ้านรั้วรอบขอบชิด บ้านแต่ละหลังปลูกอยู่ใกล้กันในลักษณะเครือญาติหรือมีความสนิทสนมกันโดยมีเป็นกลุ่มๆ ประมาณ 5 – 10 หลังคาเรือน แต่ละกลุ่มมีระยะห่างกันพอสมควร การตั้งถิ่นฐานเกาะกลุ่มกันอยู่ตามริมแม่น้ำรอบเกาะเกร็ดในหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 4

ประเภทที่ 3 ที่อยู่อาศัยเบาบาง เป็นบ้านเดี่ยวปลูกอยู่ในพื้นที่สวนของตนเอง ลักษณะบ้านเป็นบ้านไม้ไม่มีรั้วรอบบริเวณบ้าน การเกาะกลุ่มของที่อยู่อาศัยประเภทนี้จะพบได้บ้างที่เป็นญาติพี่น้อง และมักมีไม่เกิน 2 – 3 หลัง อยู่ในบ้านเดียวกัน การตั้งถิ่นฐานแบบเบาบางนี้มีกระจายทุกหมู่ของตำบลเกาะเกร็ด

2.9.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมมีพื้นที่มากที่สุด มากกว่าการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ทั้งที่มีเอกสารสิทธิ์ประมาณ 1,390 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.58 ของพื้นที่บริเวณเกาะเกร็ด ลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรนี้ พบในทุกพื้นที่ของเกาะเกร็ด การใช้ที่ดินประเภทนี้ส่วนใหญ่ปะปนกับการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยแบบเบาบาง ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่ทำการเกษตร ทำสวนผลไม้ยืนต้นในสวน พื้นที่เหลือทำบ่อปลา ปลูกผัก ทำสวนบัว สวนผลไม้มีการขุดร่องสวน เพื่อผันน้ำจากแม่น้ำและคูคลองซอยของลำแม่น้ำเจ้าพระยา ไม้ผลส่วนใหญ่ที่ปลูกได้แก่ ชมพู่ มะเหมี่ยว ทุเรียน มะพร้าว หนาก และกล้วย การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรแม้ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดแต่ผลผลิตที่ได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำเพราะผลไม้มีอายุมาก น้ำท่วมสวนล้มขาดแรงงานในการปรับปรุงในระยะ 2531 – 2540 แนวโน้มการทำการเกษตรจะลดลงแต่ในอนาคตโอกาสจากการกำหนดให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

2.9.3 การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม โดยทำเป็นโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ของหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 การใช้ที่ดินประเภทนี้ประมาณ 54 ไร่ (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอปากเกร็ด) โรงงานเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีจำนวนแรงงานไม่เกิน 5 คน แรงงานระหว่าง 6 – 10 คน และแรงงาน 11 – 20 คน ผลผลิตส่วนใหญ่ ได้แก่ กระถาง ครก งานศิลปะสวยงาม โอกาสของการขยายตัวในด้านนี้ จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากนโยบาย 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งเครื่องปั้นดินเผาประเภทสวยงามของเกาะเกร็ด นับเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ได้รับการคัดเลือกว่าเป็น 1 ของจังหวัดนนทบุรี

2.9.4 การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม การใช้ที่ดินประเภทนี้ไม่เด่นชัดนักเนื่องจากมีลักษณะเป็นย่านการค้าโดยเป็นเพียงร้านเล็กๆ อยู่ในบริเวณพักอาศัย มีการจำหน่ายสินค้าเบ็ดเตล็ดเล็กน้อย และอาจขายอาหารควบคู่กันไป ร้านค้าเหล่านี้ประกอบด้วยร้านค้าขายของชำอย่างเดียว ขายอาหารอย่างเดียว และขายทั้งอาหารและของชำ ในลานวัด เช่น วัดปรมย์ยิการวาส และวัดเสาธงทอง ในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ได้จัดสถานที่ให้กับราษฎรค้าขายอาหาร เครื่องดื่ม ของที่ระลึกนอกจากในลานวัดแล้ว ร้านค้าเหล่านี้กระจายไปตามทางทำสาธารณะรอบเกาะซึ่งส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพื้นที่ชุมชนของหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 6



ภาพที่ 30 แสดงลักษณะร้านค้าขายภายในลานวัดปรมย์ยิการวาส

ร้านค้าบนเกาะเกร็ดไม่มีขนาดใหญ่และไม่มีตลาดสดในพื้นที่ เพราะประชาชนในเกาะสามารถเดินทางไปจับจ่ายสินค้าในพื้นที่ข้างเคียงบริเวณปากเกร็ดได้โดยสะดวกและไม่ไกลจากพื้นที่ นอกจากนี้ การจับจ่ายสินค้าเพื่อนำมาประกอบอาหารนั้น นอกจากจะหาซื้อ

ได้จากร้านค้าภายในชุมชนแล้ว ในช่วงเช้าและเย็นมีทั้งรถเข็นและเรือพายขายของชำรอบเกาะ ร้านขายของชำภายในเกาะมีมากที่สุดในหมู่ที่ 6 บ้านเสาธงทองและมีน้อยที่สุดในหมู่ที่ 2 บ้านคลองศาลากุล และหมู่ที่ 4 บ้านคลองสระน้ำอ้อย ส่วนร้านขายปัจจัยการผลิตมีอยู่ในหมู่ที่ 1 จำนวน 2 ร้าน นอกจากนั้นยังมีร้านขายอาหารอย่างเดียว และร้านขายอาหารและขายของชำด้วย

2.9.5 การใช้ที่ดินประเภทสถาบันราชการ สถานที่ราชการบนเกาะเกร็ด ได้แก่ สถานีอนามัยตำบล 2 แห่ง ในหมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 6 ศูนย์อเนกประสงค์ในหมู่ที่ 2 สถานสงเคราะห์หญิงบ้านเกาะเกร็ดตระการในหมู่ที่ 2 รวมพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 18 ไร่ และองค์การบริหารส่วนตำบลตั้งอยู่และศูนย์วัฒนธรรมพื้นบ้านตั้งอยู่ริมแม่น้ำหมู่ที่ 3 ใกล้วัดศาลากุล สถานีตำรวจชุมชนตั้งอยู่ในหมู่ที่ 6

2.9.6 การใช้ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา สถานที่ศึกษาบนเกาะเกร็ด แบ่งเป็น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 โรงเรียนวัดปรมัยยิกาวาส โรงเรียนศาลากุล ตั้งอยู่ในบริเวณวัดศาลากุล และ โรงเรียนวัดเสาธงทอง ซึ่งได้ปิดดำเนินการแล้ว การใช้ที่ดินประเภทนี้ ประมาณ 33 ไร่

2.9.7 การใช้พื้นที่ประเภทศาสนสถาน ศาสนสถานในเกาะเกร็ดมีทั้งหมด 6 วัด มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 79 ไร่ ไม่มีศาสนสถานประเภทอื่นนอกจากพุทธศาสนา วัดป่าเรไรหรือวัดป่าฝ้ายในหมู่ที่ 5 ปัจจุบันเป็นวัดร้างและปล่อยให้โบสถ์และเจดีย์ผุพังไปหมดทั้งสิ้น วัดมะขามทองให้หมู่ที่ 5 มีพื้นที่ของวัดคงอยู่ มีศาลาพระประธานที่สร้างภายหลัง ไม่มีโบสถ์และพระสงฆ์จำพรรษา ส่วนวัดจันทร์อยู่ในหมู่ที่ 4 เป็นวัดร้างเหลือเพียงศาลาประดิษฐานพระพุทธรูปเก่า พื้นที่วัดมีชุมชนตั้งอยู่โดยรอบและเป็นที่ตั้งของที่พักระบายจราจร

2.9.8 ที่รกร้างว่างเปล่า ที่รกร้างว่างเปล่าที่เห็นเด่นชัดมีประมาณ 150 ไร่ ซึ่งบริเวณนี้แต่เดิมเป็นพื้นที่ทำนา ปลูกข้าวต่อมารัฐไม่ทำนาอีกเพราะพื้นที่กลางเกาะเป็นที่ดอนยากต่อการผันน้ำเข้าพื้นที่นาประกอบกับไม่คุ้มค่ากับการลงทุนจึงทำให้เกษตรกรบนเกาะเกร็ดหยุดการทำนาไปในที่สุด และจากการสอบถามพบว่าพื้นที่รกร้างกลางเกาะเหล่านั้น ส่วนใหญ่ได้มีการเปลี่ยนมือไปเป็นของบุคคลภายนอกเกาะเกร็ดแล้ว ในช่วงที่ธุรกิจพัฒนาที่ดินเจริญสูงสุด (พ.ศ. 2531 – 2534) นักลงทุนมากมายซื้อที่ดินบนเกาะเกร็ดเพื่อเก็งกำไรและวางแผนโครงการต่างๆ บนที่ดินบริเวณนี้ เช่น โครงการที่อยู่อาศัย สนามกอล์ฟ ฯลฯ จึงต้องรอนโยบายทางราชการ

จึงทำให้ยังไม่มีโครงการใดที่เป็นรูปธรรม ที่ดินเหล่านี้ปัจจุบันไม่มีการทำเกษตรกรรมต่ออย่างใด ปลอຍให้รกร้าง มีหญ้าคาขึ้นรกร้างไปหมด จึงควรต้องมีการวางแผนอย่างรัดกุมเพื่อให้พื้นที่เหล่านี้ได้ใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดและเหมาะสมกับพื้นที่

2.9.9 แม่น้ำ ลำคลอง ถนน – ซอย การใช้ที่ดินประเภทนี้ ได้แก่ พื้นที่ครึ่งหนึ่งของลำน้ำเจ้าพระยาบริเวณรอบเกาะเกร็ด คูคลองตามธรรมชาติที่แตกแขนงจากลำน้ำ ได้แก่ คลองวัดจิมพลี คลองวัดปรมย์ยิกาวาส คลองศาลากุล คลองชมพูลาย คลองไต่ะดำ คลองสระน้ำอ้อย คลองวัดจันทร์ คลองวัดไผ่ล้อม คลองวัดเสาชิงทอง และลำน้ำสาธารณะบริเวณรอบเกาะเกร็ด ถนน - ซอย ได้แก่ ถนนสาธารณะรอบเกาะเกร็ด รวมการใช้ที่ดินประเภทนี้ประมาณ 416 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.13 ของพื้นที่ทั้งหมด

2.10 มาตรการการควบคุมการก่อสร้างการดัดแปลงอาคาร

นโยบายของทางจังหวัดนนทบุรีเกี่ยวกับเรื่องมาตรการการควบคุมการก่อสร้างและดัดแปลงอาคารของบริเวณเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ผู้ว่าราชการจังหวัดนนทบุรีได้เสนอให้มีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมการก่อสร้าง และดัดแปลงอาคารบริเวณเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งขณะนี้ทางจังหวัดได้เสนอกฎหมายดังกล่าวต่อกรมโยธาธิการ เพื่อพิจารณาเสนอต่อยังกระทรวงมหาดไทยให้ออกเป็นประกาศกระทรวงมหาดไทยควบคุมการก่อสร้างบริเวณเกาะเกร็ด

ในส่วนของร่างกฎหมายที่ทางจังหวัดได้เสนอเข้าไปให้พิจารณานั้น มีสาระสำคัญของการกำหนดเขตควบคุมการก่อสร้างไว้ 3 บริเวณ คือ

บริเวณที่ 1 นับจากริมตลิ่งของเกาะเกร็ดเข้าไปในรัศมีรอบเกาะ 100 เมตร ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร

บริเวณที่ 2 นับจากบริเวณที่ 1 เข้ามาอีก 100 เมตร รอบเกาะห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

บริเวณที่ 3 ในรัศมี 100 เมตร จากเขตวัดปรมย์ยิกาวาส วัดเสาชิงทอง วัดศาลากุล วัดไผ่ล้อม วัดจิมพลี และวัดป่าฝ้าย ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกินกว่า 9 เมตร

เหตุที่ต้องมีการควบคุมดังกล่าว เนื่องจากทางจังหวัดต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความเขียวขจี บริเวณรอบเกาะเกร็ด อีกทั้งเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเพราะจะเห็นได้ว่าเกาะเกร็ดนั้นเป็นพื้นที่เกาะเพียงแห่งเดียวที่เป็นสภาพธรรมชาติ มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่น มีแม่น้ำเจ้าพระยา

ล้อมรอบเป็นทัศนียภาพที่งดงาม และไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร ควรค่าแก่การพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดต่อไป

ซึ่งสาระสำคัญของร่างประกาศควบคุมอาคารฉบับนี้ เสมือนประกาศปิดกั้นการลงทุนและโครงการพัฒนาที่ดินต่างๆ บนเกาะเกร็ด เพราะเป็นการควบคุมอาคารสูงไม่ให้เกิดขึ้น ตั้งแต่ยังไม่เป็นรูปเป็นร่าง และหลักการสำคัญของร่างประกาศฉบับนี้ เป็นการจัดวางผังบริเวณเกาะทั้งหมด โดยควบคุมความสูงของอาคารไม่ให้อับบังทัศนียภาพอันงดงาม ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของวัดวาอารามเดิม เพื่อให้การพัฒนาพื้นที่ที่มีความสวยงามและเป็นระเบียบแบบแผน

2.10 สภาพภูมิทัศน์ของเมือง

2.11.1 เส้นทาง (Paths) เส้นทางที่ใช้สัญจรเพื่อการติดต่อกันภายในชุมชนเกาะเกร็ด แบ่งเป็น 2 เส้นทาง คือ

2.11.1.1 เส้นทางบก มีเส้นทางหลักทางบก 1 สาย ใช้สัญจรภายในพื้นที่มีลักษณะเป็นวงกลม และมีเส้นทางรองแยกย่อยอีก 9 เส้นทาง

2.11.1.2 เส้นทางน้ำ มีเส้นทางหลักคือ แม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนเส้นทางรองคือ คลองต่างๆ ทั้ง 11 สาย

2.11.2 เส้นทางขอบ (Edges) บริเวณเส้นขอบของชุมชนเกาะเกร็ดเป็นเส้นทางขอบทางธรรมชาติที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน คือ แม่น้ำเจ้าพระยาที่ล้อมรอบเกาะเกร็ดอยู่

2.11.3 ศูนย์ชุมชน (Nodes) เป็นแหล่งที่รวมของคนในชุมชน เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันได้แก่ พื้นที่ทั้ง 5 แห่ง โรงเรียน ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเกร็ดและศูนย์วัฒนธรรม พื้นบ้าน โดยมีศูนย์ชุมชนหลักอยู่ที่วัดปรมาภิการวาส

2.11.4 ที่หมายตา (Landmarks) ได้แก่ เจดีย์เอียงวัดปรมาภิการวาสเป็นที่หมายตาหลักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากนอกพื้นที่ รองลงมา คือ วัดต่างๆ ทั้ง 5 แห่ง ที่ทำการ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะเกร็ดและศูนย์วัฒนธรรมพื้นบ้าน สถานสงเคราะห์หญิงบ้านเกร็ดตระการ



ภาพที่ 31 แสดงเจดีย์เชียงวัดปรมัยยิกาวาสเป็นที่หมายตาหลัก

2.11.5 ย่าน (Districts) ในชุมชนเกาะเกร็ดมีลักษณะความเป็นย่านที่ผสมผสานปะปนกันสามารถแบ่งลักษณะของย่านตามกิจกรรมต่างๆ ออกเป็น 6 ย่าน ดังนี้

2.11.5.1 ย่านที่พักอาศัยกระจายครอบคลุมทุกพื้นที่และหนาแน่นบริเวณหมู่ 1,2 , 6,7

2.11.5.2 ย่านพักอาศัยและพาณิชยกรรม กระจุกตัวอยู่บริเวณหมู่ 1,6,7

2.11.5.3 ย่านอุตสาหกรรมในครัวเรือน กระจายตัวอยู่บริเวณหมู่ 1, 6,

2.11.5.4 ย่านเกษตรกรรม กระจายตัวอยู่ทั่วทุกหมู่บ้านโดยเฉพาะบริเวณตอนกลางของเกาะ

2.11.5.4 ย่านหน่วยราชการ กระจายอยู่ในบริเวณหมู่ที่ 2, 3, 5, 6, 7

2.11.5.5 ย่านโบราณสถานและแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ วัดทั้ง 5 แห่งในพื้นที่เกาะเกร็ด ตั้งอยู่ในบริเวณหมู่ 1, 2, 3, 6, 7

2.12 การคมนาคมภายในเกาะเกร็ด

เนื่องจากยังไม่มีถนนเข้าถึงพื้นที่โดยตรงจึงใช้ทางเท้าเป็นหลัก โดยมีถนนคอนกรีตสายหลัก 1 สาย กว้างประมาณ 1.50 – 2.00 เมตร เป็นทางเท้าเล็กๆ ลัดเลาะไปตามพื้นที่

สวน ทางเท่านั้นจะขนานไปกับลำน้ำเจ้าพระยาและอยู่ใกล้ริมน้ำมากในหมู่ที่ 1 , 5, 6 และ 7 และมีถนนซอย ค.ส.ล. แยกย่อยต่างๆ 9 ซอย พาหนะที่ใช้บนเกาะได้ คือ รถจักรยานและจักรยานยนต์ซึ่งปัจจุบันใช้ร่วมกันกับทางเดินเท้า โดยมีท่ารถจักรยานยนต์รับจ้างอยู่ที่บริเวณท่าเรือป่าฝ้าย สำหรับการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรจะใช้รถเข็นจากสวนหรือถ้าเป็นสวนที่อยู่ใกล้กับคลองใหญ่ๆก็จะขนส่งลงเรือไปยังท่าเรือเพื่อขนส่งต่อไป เกาะเกร็ดมีท่าเรือทั้งหมด 11 แห่งโป๊ะเทียบเรือ 16 แห่ง

2.13 กลุ่มกิจกรรมในชุมชน

จากการสำรวจทางกายภาพชุมชนสามารถแบ่งกลุ่มกิจกรรมภายในเกาะเกร็ดได้ 6 กลุ่มคือ

2.13.1 กลุ่มพักอาศัย กระจายครอบคลุมทุกพื้นที่และหนาแน่นบริเวณหมู่ 1, 2, 6, 7

2.13.2 กลุ่มพักอาศัยและพาณิชยกรรม กระจุกตัวอยู่บริเวณหมู่ 1, 6, 7

2.13.3 กลุ่มอุตสาหกรรมในครัวเรือน กระจายตัวบริเวณหมู่ 1, 6, 7

2.13.4 กลุ่มเกษตรกรรม กระจายตัวทั่วทุกหมู่บ้านโดยเฉพาะบริเวณตอนกลางของเกาะ

2.13.5 กลุ่มหน่วยราชการ อยู่บริเวณหมู่ 2, 3, 5, 6, 7

2.13.6 กลุ่มโบราณสถานและแหล่งท่องเที่ยวอยู่บริเวณหมู่ 1, 2, 3, 6, 7

3. การศึกษาลักษณะทางวัฒนธรรมและประเพณี

วัฒนธรรมประเพณีของประชากรในตำบลเกาะเกร็ด มีลักษณะรูปแบบเดียวกับวัฒนธรรมประเพณีของประชาชนในภาคกลางของประเทศ แต่ที่เห็นแตกต่างและโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของเกาะเกร็ด ได้แก่ วัฒนธรรมประเพณีของชาวไทยเชื้อสายมอญซึ่งอาศัยอยู่มากในบริเวณหมู่ที่ 1 ,6 และ 7 ของตำบลเกาะเกร็ด ชาวไทยเชื้อสายมอญกลุ่มนี้มีวัฒนธรรมประเพณีคล้ายคลึงกับประเพณีของชาวไทยเชื้อสายมอญที่อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ชาวไทยเชื้อสายมอญบนเกาะเกร็ดยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีของตนไว้มาก เช่น ประเพณีสงกรานต์ มีการตั้งโรงทาน การแห่ข้าวแช่ การทำบุญกลางบ้านและในวันออกพรรษา มีการฟ้อนรำ การเล่นดนตรี กระละเล่นพื้นบ้าน เช่น การเล่นสะบ้า การเล่นเพลงเรือตลอดจนภาษาพูด

ในปัจจุบันประเพณีงานบุญมีการละเล่นต่างๆ ตลอดจนนาฏศิลป์ตามแบบชาวรามัญโบราณที่สืบทอดมายังลูกหลานที่สำคัญ ได้แก่

3.1 ประเพณีสงกรานต์ โดยจะมีการทำบุญเฉลิมฉลองกันอย่างมโหฬารทุกหมู่บ้านของชุมชนในเกาะเกร็ด เทศกาลสงกรานต์นี้ใช้เวลาหลายวัน เริ่มตั้งแต่วันที่ 13 เมษายนไปจนถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี พิธีจะเริ่มจากการทำบุญฉลองสงกรานต์ ซึ่งประกอบด้วย การแห่ข้าว แซ่แห่น้ำหวาน แห่สงกรานต์ ปล่อยปลา และทำบุญกลางบ้าน

3.2 ประเพณีออกพรรษา การทำบุญออกพรรษาตามวัดในเกาะเกร็ด จะเริ่มตั้งแต่วันที่ขึ้น 14 ค่ำ เดือน 11 จนถึงวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 โดยจะมีการทำบุญเป็นพิเศษเป็นวัดๆ ไป ชาวบ้านจะจัดสำหรับอาหารไปถวายพระที่วัดเป็นสำหรับใหญ่ จะมีขนมจีนน้ำยา น้ำพริก กระจยา สารท ก้อยไข่ เป็นหลัก นอกจากนั้นจะมีอาหารอื่นๆ อีก งานทำบุญออกพรรษา เป็นเทศกาลประจำปี เพื่อน้อมถวายเป็นพุทธบูชา

3.3 การละเล่นเพลงเจ้าขาว เป็นเพลงพื้นบ้านเก่าแก่ของชาวเกาะเกร็ด และอำเภอปากเกร็ด เป็นเพลงเรือของชาวมอญที่ใช้ร้องรับกันระหว่างพายเรือไปตามบ้านเรือนริมน้ำ เพื่อบอกให้ทราบว่าเป็นเรือคนนี้จะทำบุญที่วัดใด พร้อมกันนั้นก็ชักชวนให้คนมาทำบุญร่วมกันไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเทศกาลทอดกฐิน ทอดผ้าป่า ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ระดับน้ำในแม่น้ำลำคลองเอ่อล้นตลิ่ง

3.4 การรำมอญ คนมอญจะเรียก รำมอญ ว่า " บัว-หะเป็น " จะมีรำมอญในโอกาสมีงานมงคล งานสมโภชต่างๆ ตลอดจนงานศพโดยเฉพาะในงานศพพระสงฆ์ ชาวบ้านจะนิยมรำถวายหน้าศพเพราะถือว่าได้บุญ

3.5 การรำเจ้า เป็นส่วนหนึ่งของงานสงกรานต์ของคนมอญที่เกาะเกร็ด และเป็นการรำที่หมู่บ้านคนมอญถือปฏิบัติตั้งแต่เมื่ออยู่เมืองมอญ และคนไทยเชื้อสายมอญก็ได้ปฏิบัติสืบต่อกันมา ตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบันนี้ โดยจะมีการรำเจ้าเป็นประเพณีทุกปีหลังเทศกาลสงกรานต์ หรือขึ้น 1 ค่ำ เดือน 6 เป็นการแสดงความเคารพต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ทุกหมู่บ้านจะมีศาลประจำหมู่บ้านของตนเอง

บทที่ 6

แนวความคิดในการออกแบบ และการออกแบบสถาปัตยกรรม

ในบทนี้จะได้อธิบายถึงแนวความคิด เพื่อการออกแบบการสร้างพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มขึ้น ที่สอดคล้องกับรูปแบบวิถีชีวิตเดิมของชาวชุมชนเกาะเกร็ด การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพื้นที่ เกาะเกร็ดมาวิเคราะห์หาปัญหาและสร้างโปรแกรม โดยการทำการออกแบบและทดลองแสวงหา เครื่องมือและหลักการทำงานต่างๆ เพื่อสร้างการขยายตัวทางสถาปัตยกรรม นำมาประยุกต์การทำงาน ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และพัฒนาสู่กระบวนการออกแบบ สถาปัตยกรรม และสุดท้ายเป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบเพื่อเป็นกรณี ศึกษา และนำไปสู่รูปแบบสถาปัตยกรรมต่อขยาย ลงไปในพื้นที่ตั้งโครงการ

1. แนวความคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการ



แผนที่ที่ 2 แสดงภาพรวมความหนาแน่นของที่พักอาศัยในเกาะเกร็ด

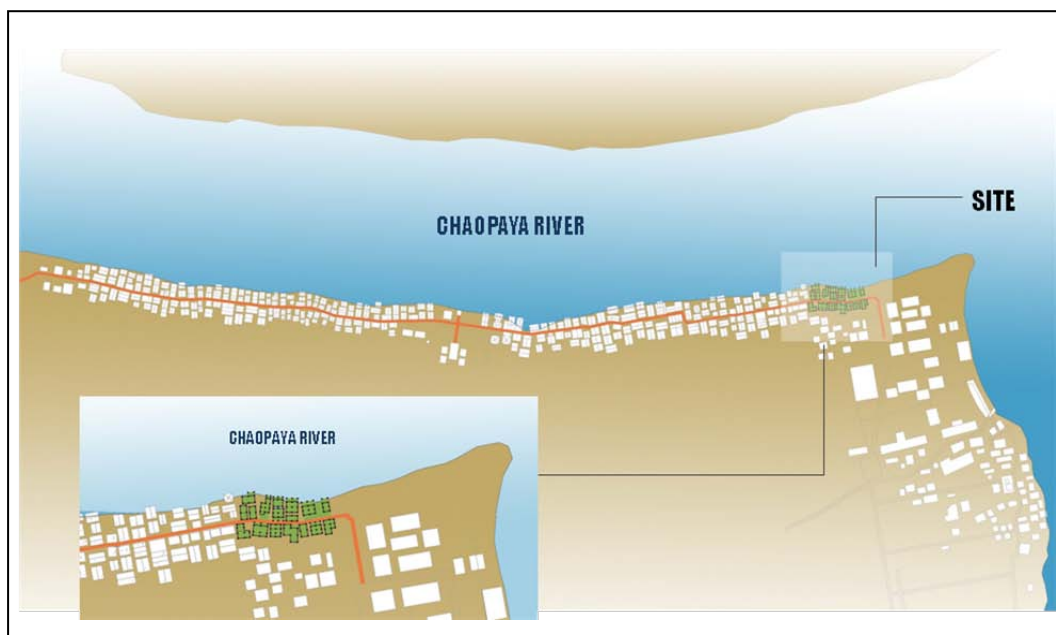
จากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เกาะเกร็ด เมื่อพิจารณาจากของการกระจายตัวของที่พักอาศัย เมื่อมองจากภาพรวม ที่พักอาศัยส่วนใหญ่จะมีการกระจายตัวอยู่ริมน้ำ ซึ่งจากการลงไปสำรวจทำให้พบว่า บริเวณที่พักอาศัย มีการกระจายตัวกันอย่างหนาแน่นมากที่สุด คือบริเวณพื้นที่ริมน้ำที่อยู่ติดกับท่าเรือข้ามฟาก 2 จุด คือ ท่าเรือข้ามมาจากวัดสนามเหนือ (Linkage 1) ซึ่งเป็นท่าเรือหลักที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้ข้ามฟากมา กับ ท่าเรือที่ข้ามมาจากวัดกลางเกร็ด (Linkage 2) ซึ่งเป็นท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมข้ามฟากรองลงมา ต่อเนื่องขึ้นไปยังพื้นที่ริมน้ำด้านบน ซึ่งเป็นที่ตั้งชุมชนชาวมอญ โดยที่พักอาศัยที่หนาแน่นนี้ จะถูกเชื่อมด้วยทางเดินเท้า กว้าง 2.00 เมตร เป็นเส้นทางหลักที่ใช้เดินติดต่อกัน บริเวณที่พักอาศัยช่วงนี้ถือว่าเป็นจุดเส้นทางหลักของนักท่องเที่ยวที่จะมาเที่ยวดูวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของชาวเกาะเกร็ด



แผนที่ที่ 3 แสดงเส้นทางเดินของนักท่องเที่ยว

โดยเส้นทางหลักที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาคือ เมื่อขึ้นเรือจากท่าเรือที่มาจากฝั่งวัดสนามเหนือแล้ว จะเดินผ่านมายังวัดปรมัยยิกาวาส แล้วเดินต่อเนื่องขึ้นไปด้านวัดไผ่ล้อมและต่อเนื่องไปจนสุดถึง วัดเสาธงทองซึ่งตลอด 2 ฝั่งทางเดินจะเป็นร้านค้าต่อเนื่องยาวไปตลอด รวมเส้นทางทั้งหมดยาวประมาณ 800 เมตร ซึ่งนักท่องเที่ยวจะมาเดินดูวิถีชีวิต และซื้อของติดไม้ติดมือกลับไป ทำให้เส้นทางเดินนี้เปรียบเสมือนเป็นหน้าเป็นตาของเกาะเกร็ด ที่สามารถบอกเรื่องราวของกิจกรรมต่างๆ รูปแบบสถาปัตยกรรม และวิถีชีวิต ของชาวเกาะเกร็ด และเนื่องด้วยเส้นทางนี้เป็นเส้นทางหลักที่สำคัญที่มีศักยภาพสูงที่สุด ทำให้เกิดความหนาแน่นของที่พักอาศัยที่มากที่สุดของเกาะเกร็ด เมื่อเทียบกับพื้นที่ส่วนอื่น จากการศึกษาในพื้นที่ ทำให้สามารถทราบได้ถึงความต้องการ ในการเพิ่มพื้นที่พักอาศัย ให้มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของคนที่เกิดขึ้น ซึ่งจากการศึกษาและสังเกตข้างต้น ทำให้มีความสนใจที่จะใช้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ ที่จะใช้เป็นกรณีศึกษาใน

การออกแบบภายใต้แนวคิด สถาปัตยกรรมต่อขยาย เพื่อเป็นกรณีศึกษาตัวอย่าง ในการนำไปใช้ยังพื้นที่บริเวณอื่นของเกาะเกร็ด ที่เริ่มมีการกระจายตัวของที่พักอาศัย ที่เริ่มมีปัญหาร่องความหนาแน่นต่อไป



แผนที่ที่ 4 แสดงการเลือกช่วงอาคารที่จะทำการศึกษา

จากพื้นที่ที่ได้เลือกทำศึกษานี้ นำมาซึ่งการวิเคราะห์ หากกระบวนการ เพื่อที่จะหาช่วงพื้นที่ตัวอย่างของเส้นทางหลักนี้ ที่จะเป็นการศึกษาเพื่อลงถึงลักษณะรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม ซึ่งการศึกษาการใช้พื้นที่ของแต่ละส่วนและของแต่ละบ้าน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอาคารพักอาศัย เส้นทางเดินหลัก และทางเดินรองระหว่างบ้าน ที่เชื่อมไปยังพื้นที่ริมน้ำ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งเมื่อพิจารณา ถึงปัจจัย ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ ทำให้สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ตัวอย่าง ได้ดังนี้

1.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

1.1.1 ลักษณะแปลนของอาคาร จากการศึกษาพบว่าการวางลักษณะแปลนของอาคารพักอาศัยที่อยู่ในเส้นทางนี้ จะมีความใกล้เคียงกันมาก คือ

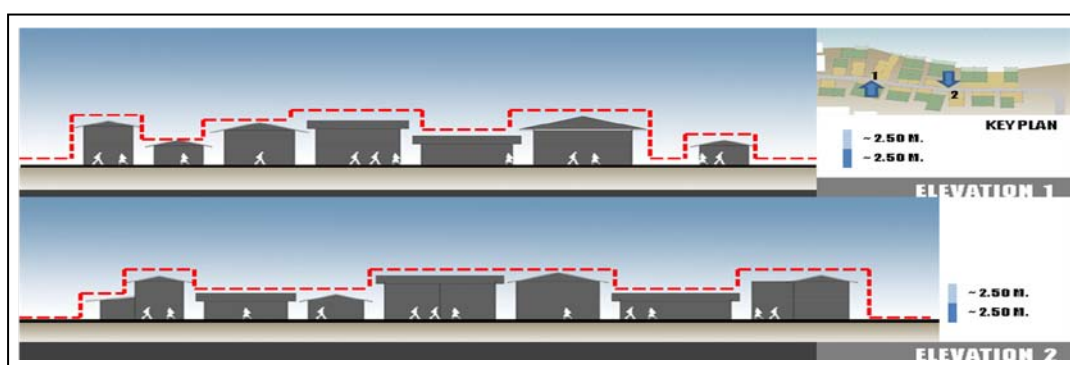
1.1.1.1 พื้นที่สำหรับเตรียมของ และ ขายของ ให้แก่นักท่องเที่ยว ที่อยู่ติดทางเดินหลักจะเป็นเสมือนพื้นที่หน้าบ้าน ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้และสามารถเข้ามาใช้ได้ ซึ่งถือว่ามีความเป็น Public สูง

1.1.1.2 พื้นที่นั่งเล่น เป็นพื้นที่ที่ถัดเข้ามา ซึ่งพื้นที่นี้จะค่อนข้างมีความยืดหยุ่นในการใช้งานค่อนข้างสูงเนื่องจากต้องใช้สำหรับทำกิจกรรม หลายอย่างสำหรับคนในครอบครัว เช่น นั่งดูทีวี นั่งเล่น ทานอาหาร ทำอาหาร และรวมถึงการใช้เป็นพื้นที่ที่นอนสำหรับบ้านที่เป็นชั้นเดียว

1.1.1.3 พื้นที่เฉลียงริมน้ำ ซึ่งบ้านแทบทุกหลังจะมี เพื่อใช้สำหรับนั่งเล่น ทานอาหาร หรือทำอาหาร และยังใช้เป็นพื้นที่ ขึ้น – ลง เรือเพื่อออกไปยังแม่น้ำ

1.1.1.4 พื้นที่นอน สำหรับบ้าน 2 ชั้น ชั้นบนจะถูกจัดให้เป็นโล่ง ไม่มีการกั้นห้อง ใช้สำหรับเป็นห้องนอน ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้จะต้องมีความยืดหยุ่น ในการปรับพอสสมควร เนื่องจากต้องสามารถรองรับ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนคนในบ้าน คือ เมื่อมีสมาชิกที่ไปทำงานนอกเกาะ อาจจะกลับเข้ามาช่วงวันเสาร์ – อาทิตย์

1.1.2 จำนวนชั้นของอาคารพักอาศัย โดยภาพรวมแล้วลักษณะสถาปัตยกรรม จะเป็นอาคารพักอาศัยสูง 1 ชั้น และ 2 ชั้น แต่จะไม่เกิน 2 ชั้น ซึ่งอาคารที่จะนำมาศึกษาจะต้องเป็นอาคารที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ต้วสถาปัตยกรรมทั้ง 1 ชั้น และ 2 ชั้น



ภาพที่ 32 แสดงลักษณะความสูงของอาคารที่พักอาศัย

1.1.3 วัสดุและโครงสร้างของอาคารพักอาศัย ลักษณะสถาปัตยกรรมพักอาศัยส่วนใหญ่จะเป็นอาคารไม้ อาคารครึ่งปูนครึ่งไม้ และอาคารปูนทั้งหลัง ซึ่งลักษณะโครงสร้างส่วน

ใหญ่ จะเป็นการสร้างตามภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยใช้โครงสร้างทั่วไปไม่ซับซ้อน แต่แทบทุกบ้าน เมื่อมีความต้องการพื้นที่ใช้สอยมากขึ้น ก่อนจะมีการต่อเติมกับแบบง่ายๆ



ภาพที่ 33 แสดงลักษณะวัสดุและโครงสร้างของอาคารพักอาศัย

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นทำให้ทราบว่า อาคารส่วนใหญ่จะมี Pattern การวางแปลนที่คล้ายกันเพราะฉะนั้น ช่วงพื้นที่ที่จะเลือกเพื่อมาทำการศึกษาก็ต้องมีคุณสมบัติที่สามารถจะเป็นตัวแทน ของการใช้งานที่จะสามารถนำไปใช้กับทุกๆหลังได้

1.2 รูปแบบการวางผังอาคาร

ตัวอาคารพักอาศัยส่วนใหญ่จะถูกเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินหลัก กว้าง 2.00 เมตร ซึ่ง ณ บางช่วงบางเวลา ทางเดินนี้อาจจะถูกเปลี่ยนเป็นลานกิจกรรม บ้านพักอาศัยแต่ละหลังจะถูกแบ่งที่ดินโดยทางเดินรองกว้าง 1.50 เมตร ซึ่งก่อให้เกิด Pattern ที่เหมือนกันทุกหลัง

1.3 ลักษณะความหนาแน่นและความสำคัญของสถาปัตยกรรม

เนื่องจากเส้นทางเดินนี้มีความยาวประมาณ 800 เมตร จากการสังเกตในการลงพื้นที่ศึกษาพบว่า ช่วงระยะทางประมาณ 400 – 500 เมตร แรก ถือว่ามีความหนาแน่นค่อนข้างสูงกว่าช่วงหลัง เนื่องจากนักท่องเที่ยวเดินเที่ยวแค่ช่วงแรกนี้ แล้วจะเดินกลับ โดยจุดเด่นที่สำคัญคือ คนที่แออัดมากบริเวณปากทางเข้า หรือ ประมาณ 50 เมตร เพราะมีผู้คนจำนวนมากแวะดูสินค้าและรับประทานอาหารก่อน แล้วจึงค่อยขยับเข้าไปข้างใน ทำให้พื้นที่ช่วงนี้เป็นเสมือนด่านหน้าสุดของเส้นทางเดินหลักที่คนสนใจที่จะแวะดูก่อนจะเข้าไปยังเส้นทางด้านใน

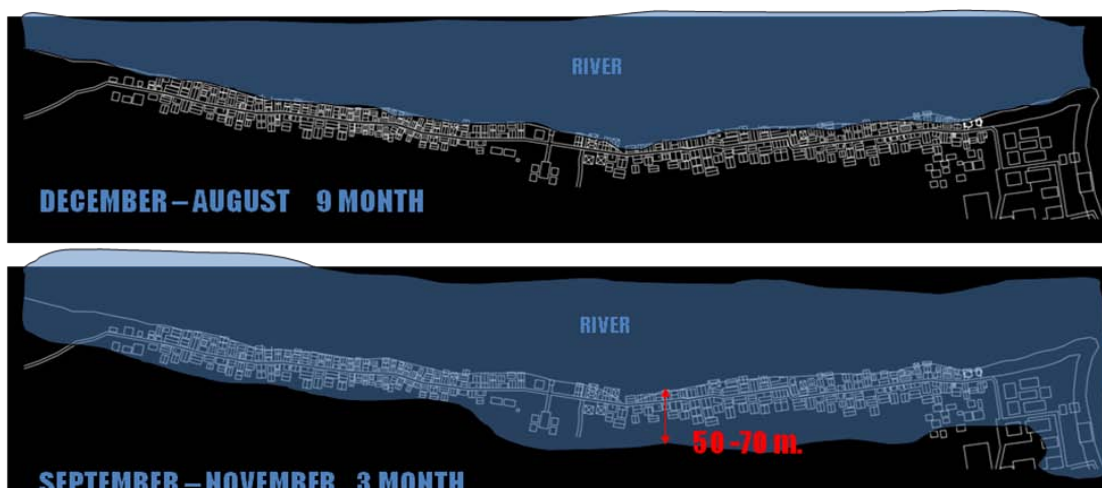
1.5 วิถีชีวิตและกิจกรรม

รูปแบบชีวิตและกิจกรรมของผู้คนในบริเวณนี้จากการศึกษาพบว่ามีความใกล้เคียงกัน โดยบ้านที่อยู่ติดกับทางเดินหลักมีอาชีพค้าขายทุกหลัง รูปแบบวิถีชีวิตคือ เมื่อตื่น

นอนก็จะเตรียมของ เตรียมเปิดร้าน ขายของ เก็บของเข้าบ้าน พักผ่อน และนอน วนกลับเป็นวงจร เช่นนี้ทุกวัน

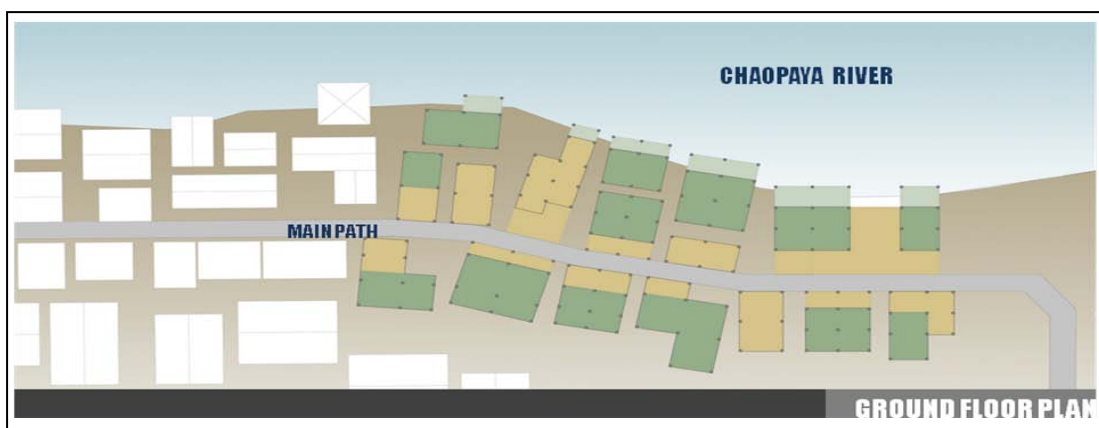
1.6 พื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่บริเวณนี้ทั้งหมดจะถูกน้ำท่วมสูงเหมือนกันหมด คือช่วง เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน ซึ่งจะท่วมกินเข้ามาประมาณ 100 เมตรจากริมตลิ่ง โดยน้ำ จะท่วมสูงเฉลี่ยประมาณ 0.80 – 1.00 เมตร ทำให้พื้นที่บริเวณนี้ทั้งหมดถูกปิดตาย กิจกรรมและ รูปแบบวิถีชีวิต จะถูกเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง

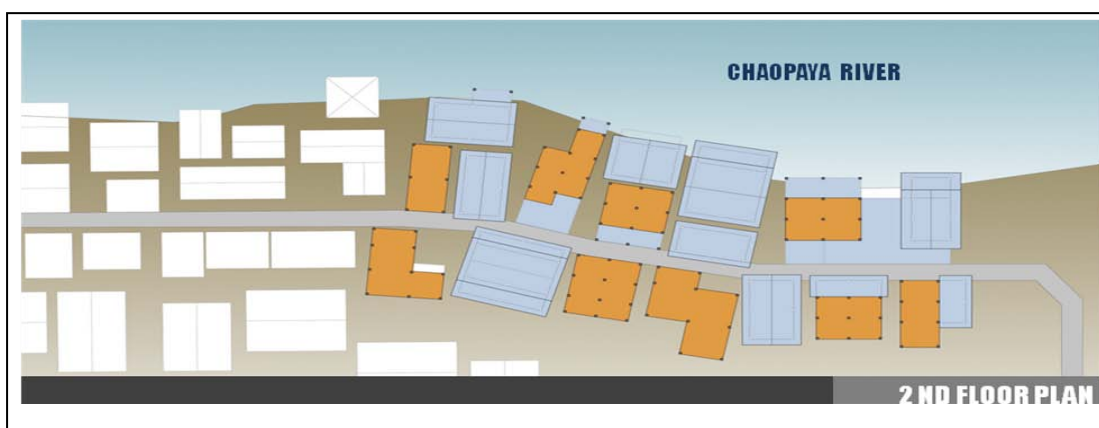


แผนที่ที่ 5 แสดงลักษณะบริเวณพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม

จากหลักเกณฑ์การพิจารณาข้างต้น ทำให้สามารถพิจารณาและตัดสินใจในการเลือก บริเวณที่จะทำการศึกษาค้นคว้าออกแบบตัวอาคารที่จะเป็นต้นแบบของสถาปัตยกรรมต่อขยายได้ ดังนี้คือ พื้นที่อาคารพักอาศัยด้านหน้า ที่เป็นพื้นที่ปากทางเข้า เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความ หนาแน่นมากที่สุด และรูปแบบวิถีชีวิต และปัญหาน้ำท่วมที่เหมือนกัน อีกทั้งรูปแบบการวาง แปลนสามารถเป็นตัวแทนของอาคารพักอาศัยได้ทั้งหมด ลักษณะวัสดุและโครงสร้างของอาคาร บริเวณนี้ สามารถตอบรับลักษณะตัวอาคารภาพรวมได้ทั้งหมด



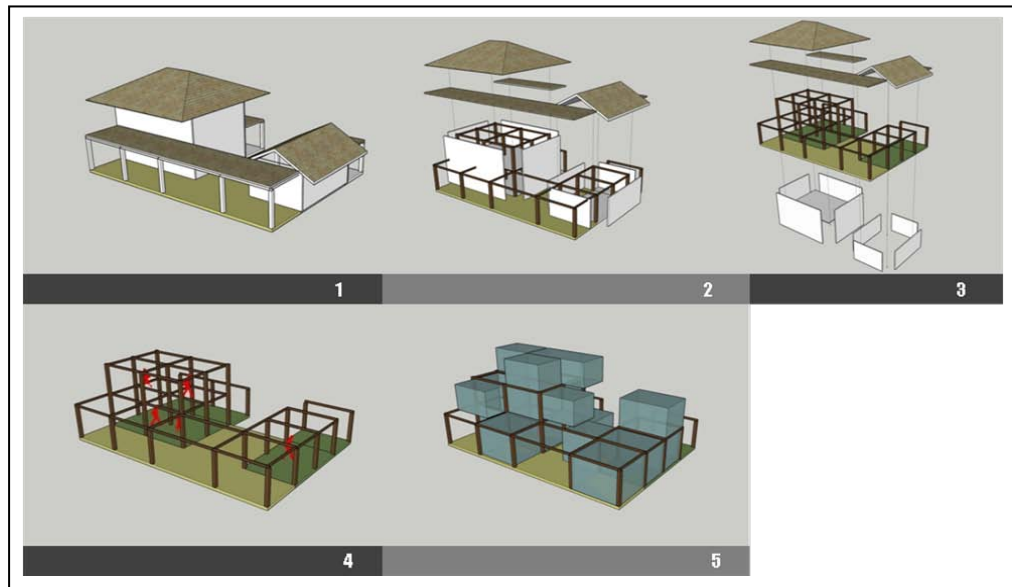
แผนผังที่ 1 แสดงการเลือกช่วงอาคารที่พักอาศัยที่จะทำการศึกษา ชั้น 1



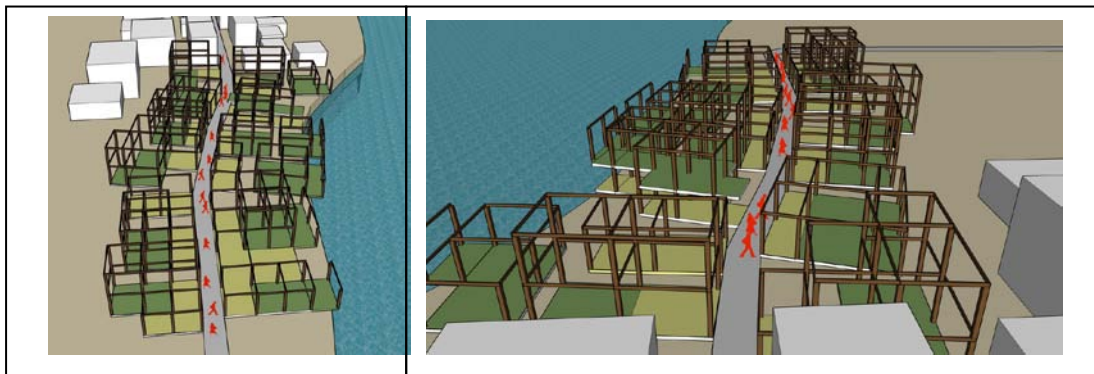
แผนผังที่ 2 แสดงการเลือกช่วงอาคารที่พักอาศัยที่จะทำการศึกษา ชั้น 2

2. การวิเคราะห์รูปแบบลักษณะโครงสร้างเดิม

การหาที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่ ได้เริ่มต้น จากการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมเดิม ซึ่งพิจารณาตัวสถาปัตยกรรมโดยแบ่งออกเป็นตัวโครงสร้างหลัก คือ เสา คาน อะเส และเปลือกภายนอก คือ ผนังอาคาร เพื่อให้เห็นสภาพโครงสร้างเดิม เป็นแนวทางการออกแบบส่วนต่อขยายที่จะต้องอ้างอิงกับแบบโครงสร้างเดิม จากการวิเคราะห์ทำให้ทราบลักษณะของช่วงเสาดังนี้ ช่วงเสาของบ้านพักอาศัย ส่วนใหญ่จะมีขนาด 3 – 5 เมตร ความสูงอาคารขนาด 2.5 – 2.8 เมตร เพราะฉะนั้นการยืดออกเพื่อสร้างพื้นที่ใหม่ที่เพิ่มขึ้น ขนาดกว้าง ยาว ก็จะต้องอ้างอิงกับช่วงของโครงสร้างเดิม พื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่ก็จะมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับของเดิม



ภาพที่ 34 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบลักษณะโครงสร้างเดิม



ภาพที่ 35 แสดงภาพรวมของลักษณะโครงสร้างเดิมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา



ภาพที่ 36 แสดงภาพรวมของลักษณะโครงสร้างเดิมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา

3. การศึกษารูปแบบวิถีชีวิตและกิจกรรมต่างๆ เพื่อใช้ในการออกแบบ

รูปแบบวิถีชีวิตของคนในชุมชนนี้จะแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ

3.1 รูปแบบวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติ



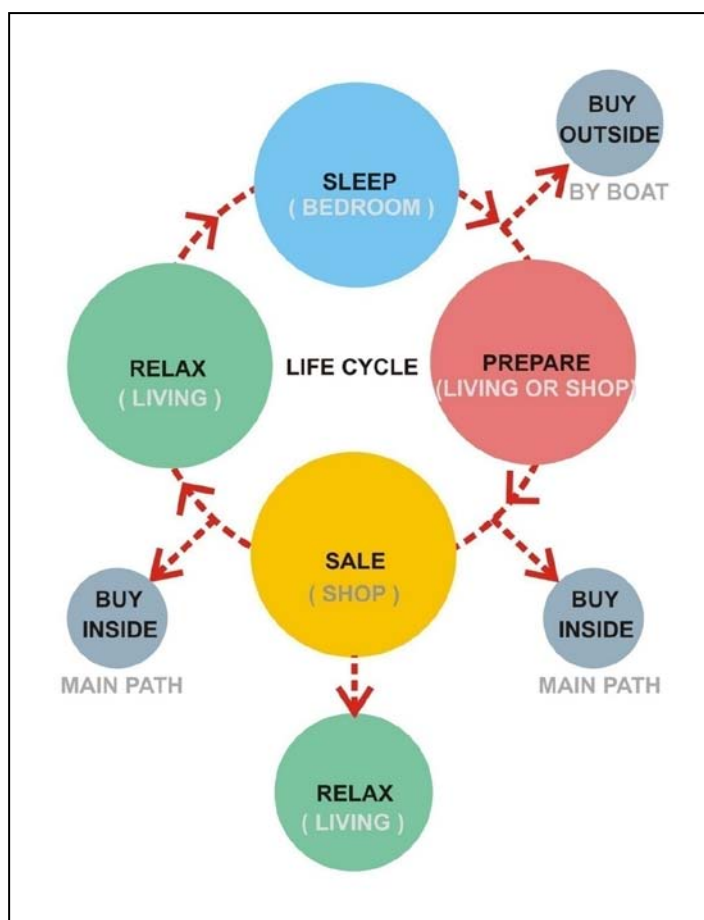
ภาพที่ 37 แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติในช่วงเวลา 04.00 น. – 12.00 น.



ภาพที่ 38 แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติในช่วงเวลา 12.00 น.– 18.00 น.



ภาพที่ 39 แสดงวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติในช่วงเวลา 18.00 น. – 24.00 น.



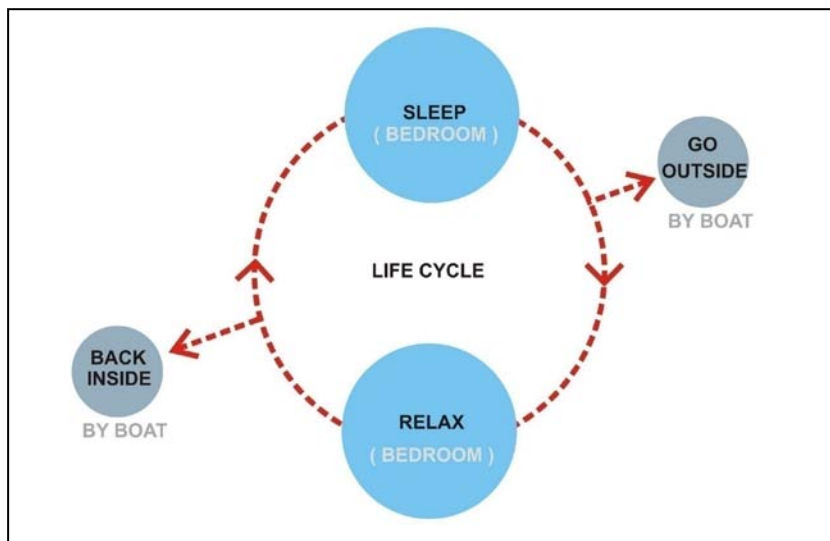
ภาพที่ 40 แสดงความสัมพันธ์ไดอะแกรมวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติ

จาก Diagram ข้างต้นจะพบได้ว่ารูปแบบวิถีชีวิตในรอบ 1 วัน จะเป็น Pattern ที่ซ้ำกัน โดยเริ่มจากตื่นนอน เตรียมของเพื่อขาย ขายของ เก็บร้าน พักผ่อน และเข้านอน

3.2 รูปแบบวิถีชีวิตช่วงเวลาน้ำท่วม

รูปแบบวิถีชีวิตในช่วงนี้จะมีความแตกต่างจากวิถีชีวิตช่วงเวลาปกติมาก เพราะเมื่อน้ำท่วมจะทำให้กิจกรรมเดิมที่มีหายไป โดยวิถีชีวิตส่วนใหญ่ถ้าเป็นบ้าน 2 ชั้น เมื่อเกิดน้ำท่วมก็จะย้ายขึ้นไปชั้น 2 ทำให้พื้นที่ชั้น 2 ถูกปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยตลอดเวลา คือเป็นทั้งที่นอน ที่ทานอาหาร พักผ่อน และจะไม่มีการค้าขายในช่วงนี้เนื่องจากนักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้ามาได้ ส่วนบ้านที่มีชั้นเดียวก็จะอพยพไปอาศัยอยู่ที่อื่นชั่วคราว ซึ่งถ้าครอบครัวไหนไม่มีที่อยู่ที่อาศัยก็จะทำการต่อเติมอาคารบางส่วนในพื้นที่เดิมชั่วคราวสำหรับให้เป็นที่อยู่อาศัย หรือ บางกรณีก็อาจจะไปขออาศัยอยู่กับครอบครัวอื่นที่มีบ้านสองชั้น

ทำให้สามารถเห็นได้ว่าในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมนี้พื้นที่ใช้สอยมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบอยู่ตลอดเวลา ตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นและพื้นที่ใช้สอยจะไม่เพียงพอที่จะรองรับการใช้งานที่เกิดขึ้นได้



ภาพที่ 41 แสดงความสัมพันธ์ไดอะแกรมวิถีชีวิตช่วงเวลาน้ำท่วม

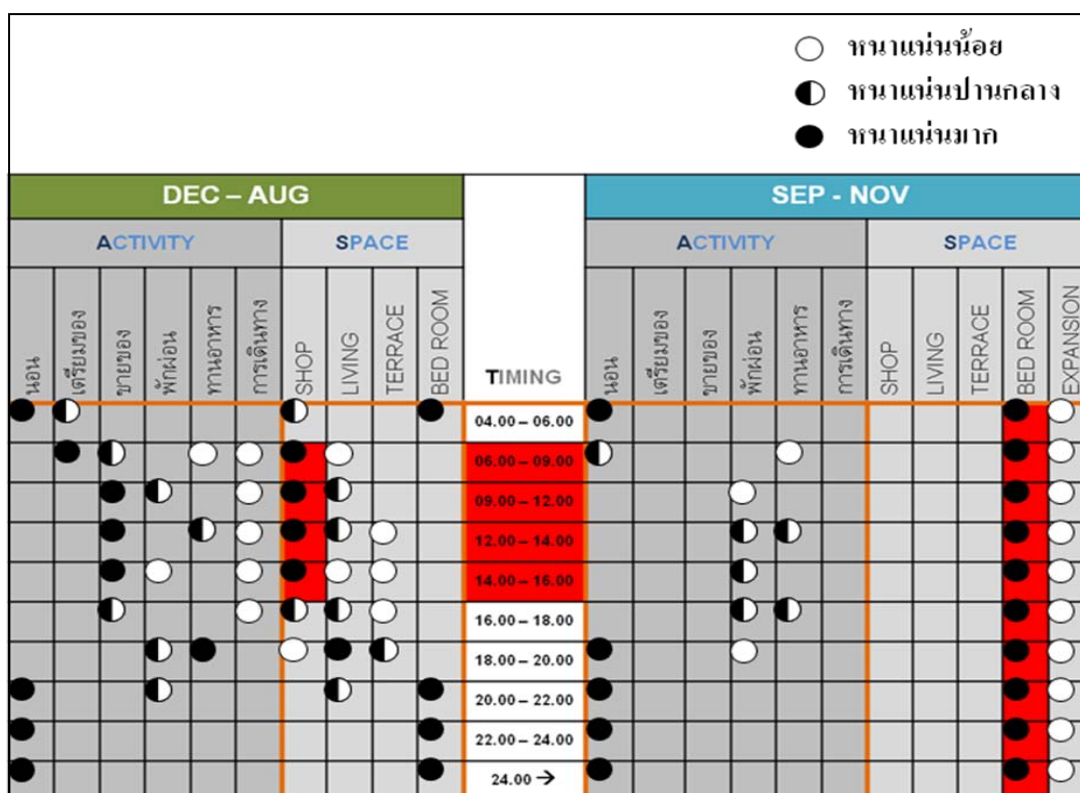
4. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่าง

จากการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นมาทั้งหมด ในขั้นต่อไปจะทำการวิเคราะห์ลักษณะปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม พื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมกับช่วงเวลาต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่าง เพื่อที่จะสามารถเป็นแนวทางเพื่อหาปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนกระบวนการออกแบบที่ว่างทางสถาปัตยกรรมโดยสามารถทำการวิเคราะห์ได้ดังนี้

4.1 ช่วงเวลา (Timing) ช่วงเวลา พบว่าการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่ต่างกันจะมีความหนาแน่นของคนใช้ที่ต่างกัน

4.2 กิจกรรมและพื้นที่ที่ว่าง (Activity และSpace) กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงวัน ว่ามีการใช้พื้นที่ส่วนไหนบ้าง และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับSpace ในช่วงเวลานั้นอย่างไร

4.3 ช่วงเวลาเกิดน้ำท่วม (Flooding Time) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อรูปแบบวิถีชีวิต ซึ่งจะมีผลต่อการใช้พื้นที่ว่างที่เปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิงกับรูปแบบของวิถีชีวิตเดิม



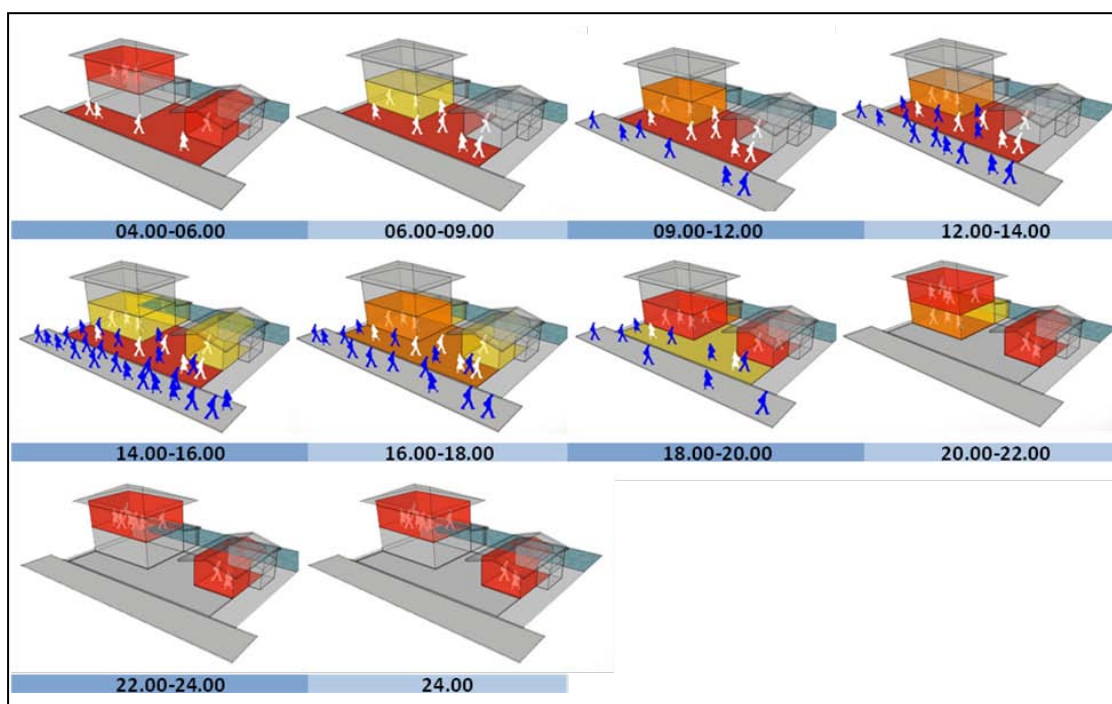
ภาพที่ 42 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่าง

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนสิงหาคม ใน ช่วงเวลา 6.00 – 16.00 น. ถือว่ามีการใช้พื้นที่ในส่วนค้าขายมากที่สุด ซึ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้น ก็จะเป็นการค้าขายต่างๆ โดยผู้ใช้สอยจะเป็นในส่วนของคนในพื้นที่และคนนอกพื้นที่ ทำให้พื้นที่มี ไม่เพียงพอต่อการรองรับการใช้งาน ส่วนพื้นที่ใช้งานส่วนอื่นมีการลดหลั่นไปตามกิจกรรมที่ทำ

ในส่วนของช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมนี้ กิจกรรมการค้าขายต่างๆจะหายไป รูปแบบวิถีชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง พื้นที่ชั้นล่างแทบจะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ พื้นที่ที่มีการใช้งานมากที่สุด คือส่วนพื้นที่ห้องนอน ที่อยู่ด้านบนบ้าน ซึ่งถูกปรับกลายเป็นพื้นที่ใช้สอยอื่นร่วมอยู่ด้วยตามช่วงเวลาและกิจกรรมที่เกิดขึ้น และ เป็นพื้นที่ที่ผู้คนใช้เวลาอยู่ยาวนานที่สุดตลอดทั้งวัน ซึ่งพื้นที่นี้ ถือว่ามีการใช้งานที่ มีความหนาแน่นมาก เนื่องจากต้องใช้เป็นพื้นที่ ที่รองรับกิจกรรมการใช้งานทั้งหมดตลอดทั้งวันและยังเป็นพื้นที่ที่สำหรับย้าย ของจากชั้นล่างขึ้นมา หนีน้ำขึ้นมาข้างบน อีกทั้งยังต้องรองรับการอยู่อาศัยของคนที่อยู่อาศัยอีกด้วย

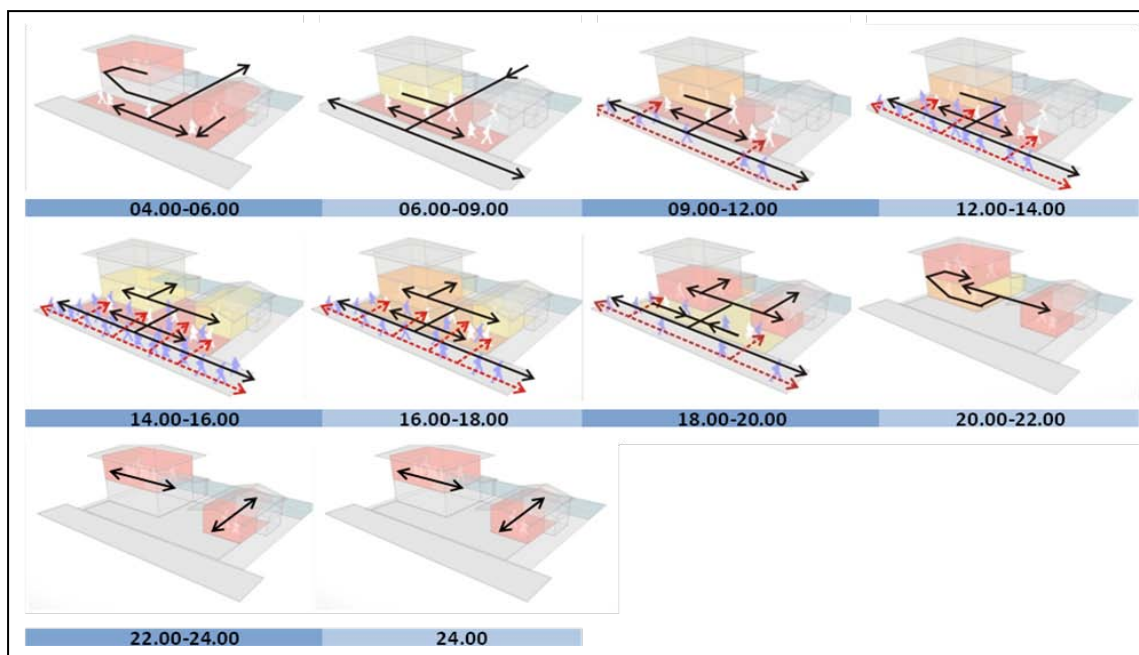
5. การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่าง

5.1 การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่างในช่วงเวลาปกติ



ภาพที่ 43 แสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ในช่วงเวลาปกติที่มีความแตกต่างกันตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน

จากรูปแสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นการใช้พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันตามช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจาก Diagram ทำให้ทราบความสำคัญของพื้นที่ที่มีความต้องการรองรับพื้นที่ใช้สอยในช่วงที่มีคนเข้ามาใช้งานมากที่สุด คือ ช่วง เวลา 9.00 – 16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีผู้ใช้งานทั้งจากภายในเกาะและนักท่องเที่ยวจากภายนอก เข้ามาจับจ่ายซื้อของกันอย่างหนาแน่น โดยจะค่อยๆเริ่มจากเวลา 9.00 น. และค่อยๆเพิ่มความหนาแน่นขึ้นเรื่อยๆ จนถึงช่วงเวลา 14.00 น. ซึ่งถือว่าเป็นช่วงที่มีความหนาแน่นที่มากที่สุด และค่อยๆคลายความหนาแน่นลงไป ซึ่งพื้นที่ทางเดินหลักที่เป็นเส้นทางเดินเชื่อมต่อกับร้านค้าต่างๆบางช่วงบางเวลาจะเป็นเสมือนลานกิจกรรมของคนเมื่อมีการใช้งานที่มากขึ้น และเมื่อการใช้งานลดลง ก็เปลี่ยนหน้าที่กลับเป็นทางเดินเช่นเดิม ฉะนั้นแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมจึงควรมีผลการการใช้งานในช่วงเวลานี้

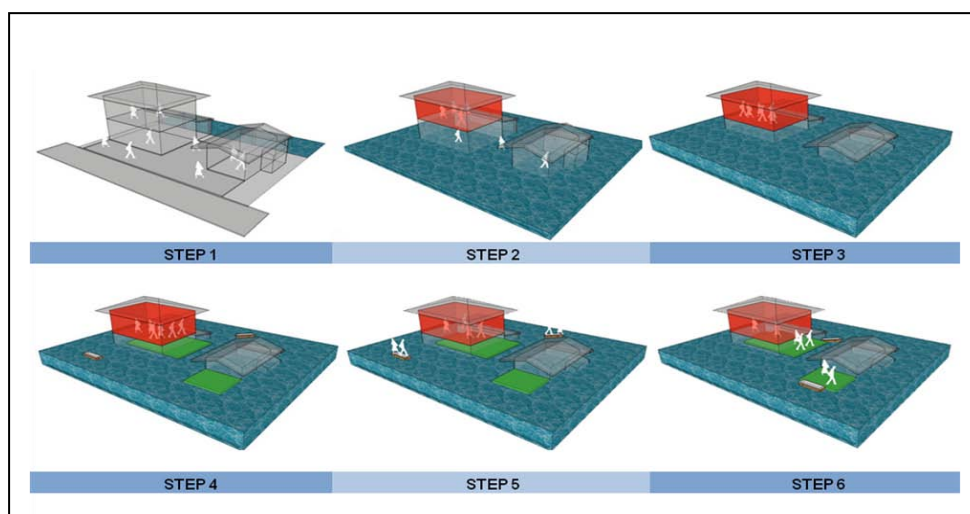


ภาพที่ 44 แสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจร ในช่วงเวลาปกติตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน

จากรูป แสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจรของทั้งวัน ในช่วงเวลาปกติ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ช่วงเวลา 9.00 – 16.00 น. มีการสัญจรที่ค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากการสัญจรของทั้งจากคนในพื้นที่และจากนักท่องเที่ยว ซึ่งมีความต่อเนื่องกันจากทางเดินหลักและต่อเนื่องเข้าไปยังพื้นที่อาคารพักอาศัย ที่สำหรับใช้ขายของ และขายอาหาร

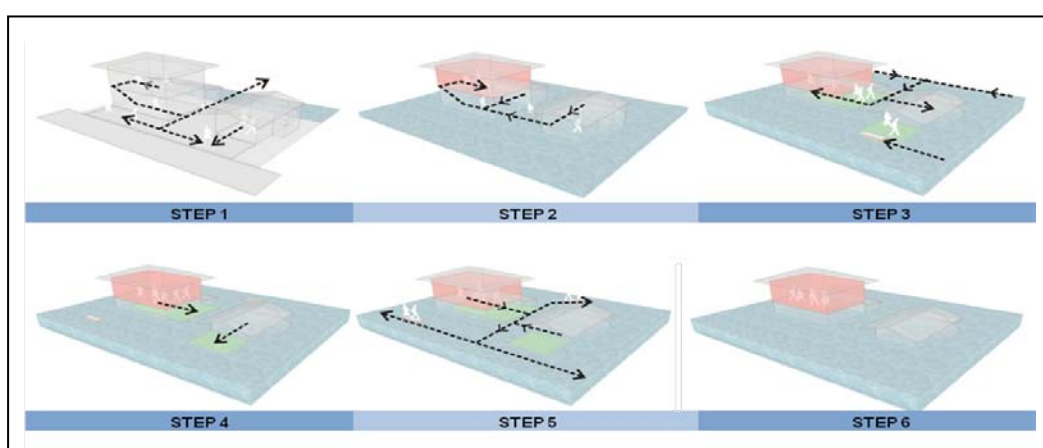
ลักษณะของการสัญจรนั้น หลักๆจะสามารถแบ่งได้เป็น 2 เส้นทาง คือ จากคนภายนอกที่เป็นนักท่องเที่ยวและจากคนภายในโครงการซึ่งเป็นคนในพื้นที่ โดยรูปแบบการสัญจรหลักๆจะเป็นการสัญจรบริเวณเส้นทางเดินหลัก โดยจะมีการเชื่อมต่อเส้นทาง กั้นเข้าไปในบริเวณพื้นที่ของพื้นที่ค้าขาย ซึ่งก็จะมีการแปรเปลี่ยนไปตามความหนาแน่นที่เกิดขึ้น โดยพื้นที่ภายในบ้านที่เป็นส่วนสำหรับพักอาศัย การเชื่อมต่อก็จะเป็นเพียงการเชื่อมต่อระหว่างชั้นล่างกับพื้นที่ชั้นบน การสัญจรที่มีผลกับความหนาแน่นคือช่วงเวลา ช่วงเวลา 9.00 – 16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีผู้ใช้งานทั้งจากภายในเกาะและนักท่องเที่ยวจากภายนอก เข้ามาจับจ่ายซื้อของกันอย่างหนาแน่นมากที่สุด ฉะนั้นแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมจึงควรมีผลการการใช้งานในช่วงเวลานี้

5.2 การวิเคราะห์รูปแบบการใช้พื้นที่ว่างในช่วงเวลาน้ำท่วม



ภาพที่ 45 แสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ในช่วงเวลาน้ำท่วมที่มีความแตกต่างกันตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน

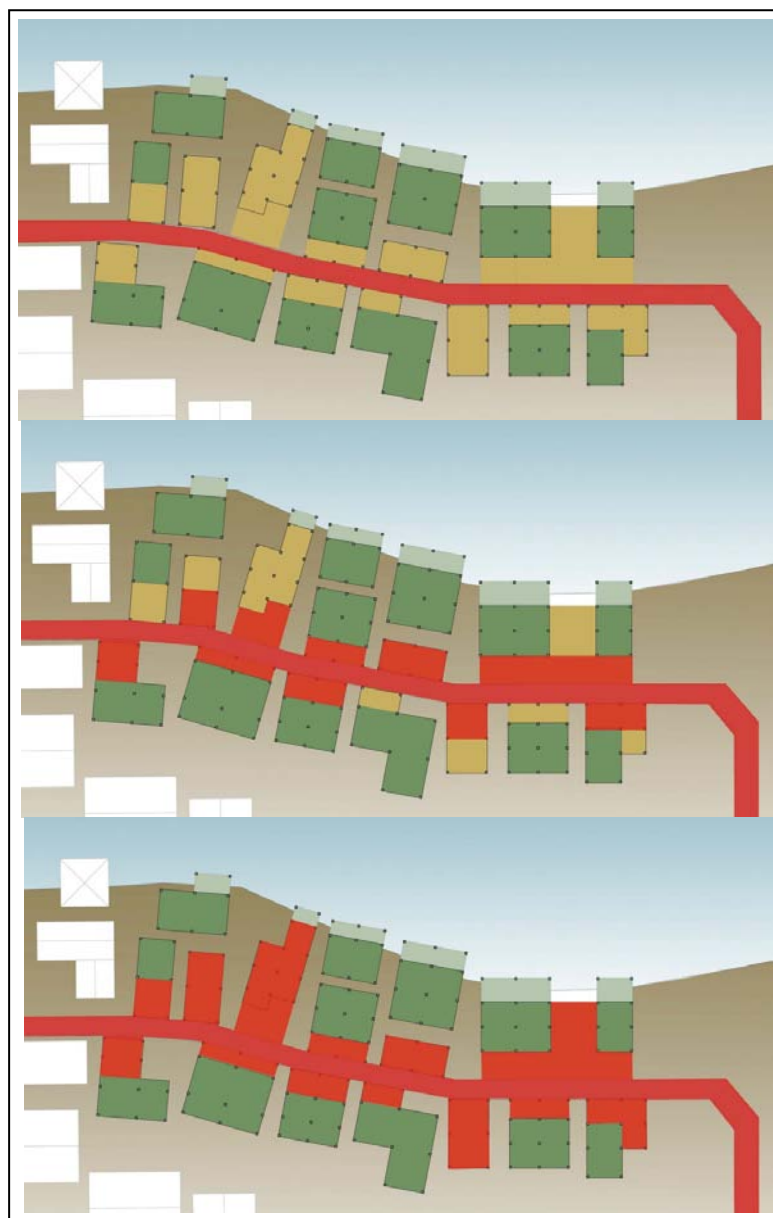
จากรูปแสดงลักษณะและลำดับความหนาแน่นการใช้พื้นที่ในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม ซึ่งจาก Diagram จะเห็นได้ว่าการใช้พื้นที่ใช้สอยเพียงส่วนเดียวตลอดทั้งวัน ในบริเวณชั้น 2 เพื่อหนีน้ำ ในส่วนของพื้นที่ชั้น 1 จะเป็นเพียงพื้นที่ที่มีการต่อเติมเพื่อรองรับของที่วางหนีน้ำหรือเป็นเพียงจุดรับส่งของเร็ว แต่พื้นที่ใช้สอยหลักไม่สามารถใช้สอยอะไรได้เลย



ภาพที่ 46 แสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจร ในช่วงเวลาน้ำท่วมตามช่วงเวลา ต่างๆใน 1 วัน

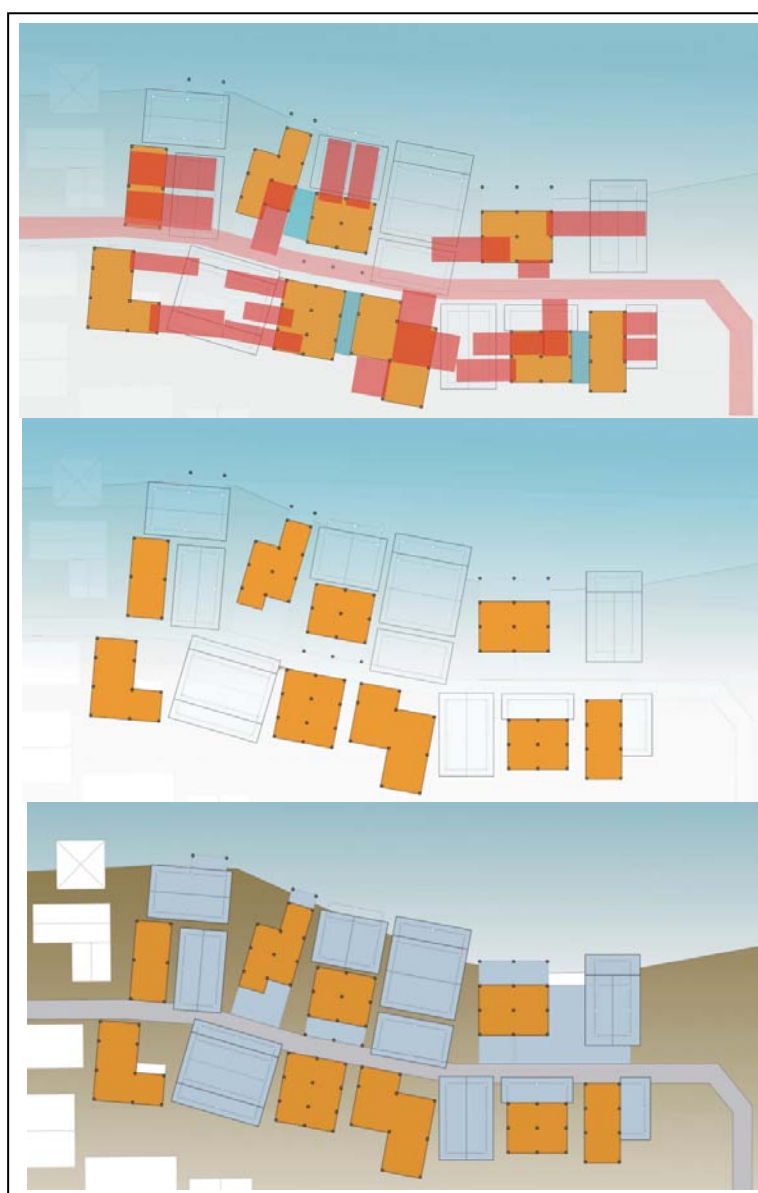
จากรูปแสดงถึงลำดับเส้นทางสัญจรของทั้งวันในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม เส้นทางสัญจรภายในอาคารจะเกิดขึ้นน้อยมาก ทางสัญจรที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากภายนอกอาคารโดยทางเรือ ซึ่งจะเป็นเส้นทางของคนภายในพื้นที่ ในส่วนของคนนอกจะไม่เข้ามาในช่วงนี้

สรุปความต้องการทางสถาปัตยกรรม



แผนผังที่ 3 แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นในช่วงเวลาต่างๆ ใช้เวลาปกติ

ช่วงเวลาปกติทางสัญจรหลักเป็นเสมือนเส้นทางเชื่อมจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง แต่บางช่วงเวลาก็กอาจกลายเป็นลานกิจกรรม ซึ่งทางสัญจรระหว่างบ้านจะมีความหนาแน่นมากที่สุดช่วง 9.00-16.00 น. โดยพื้นที่ร้านค้าบริเวณด้านหน้าบ้านที่ติดกับทางสัญจรหลักจะเป็นพื้นที่ที่คนเข้ามาใช้หนาแน่นสูงสุด ซึ่งต้องการการขยายตัวของพื้นที่บริเวณนี้ โดยความหนาแน่นจะแปรเปลี่ยนตามแต่ละช่วงเวลาที่เกิดกิจกรรม การสร้าง Enclose Space เพื่อให้เกิดเป็นพื้นที่ใช้สอย เมื่อมีความหนาแน่น และกลับไปเป็นทางสัญจรตามเดิม เมื่อความหนาแน่นลดลง



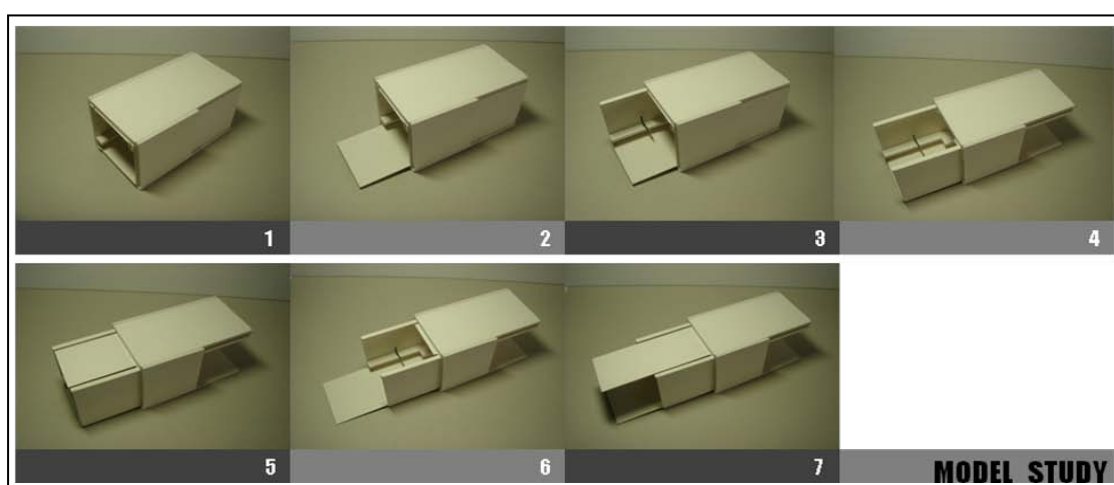
แผนผังที่ 4 แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นในช่วงเวลาต่างๆ ในช่วงเวลาน้ำท่วม

ช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม เส้นทางสัญจรหลักจะถูกลดบทบาทลง การสัญจรจะคงเหลือเพียงการสัญจรภายในด้วยการเดินเท้าแค่ระยะทางสั้นๆ เท่านั้น ทางสัญจรหลักไม่สามารถเดินด้วยเท้าได้ จึงต้องอาศัยเรือเป็นพาหนะ พาไปยังจุดต่างๆ เส้นทางรองที่อยู่ติดกับแม่น้ำจะมีการใช้ที่ค่อนข้างมากกว่าเส้นทางหลักเดิม เนื่องจากเป็นช่องทางที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแม่น้ำ พื้นที่ใช้สอยคงเหลือเพียงส่วนเดียว คือ พื้นที่ชั้น 2 ซึ่งจะต้องรองรับกิจกรรมหลายๆ อย่าง เช่น นอน นั่งเล่น ทำอาหาร ทานอาหาร ตามช่วงเวลาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในส่วนของกิจกรรมหลัก เช่น การขายของ สำหรับนักท่องเที่ยวไป ทำให้เกิดความต้องการสร้างพื้นที่ใช้สอยเพื่อรองรับความต้องการ การใช้พื้นที่ที่มากขึ้น และสามารถปรับเก็บได้เมื่อกลับสู่ภาวะปกติ

6. แนวความคิดในการออกแบบการต่อขยายทางสถาปัตยกรรม

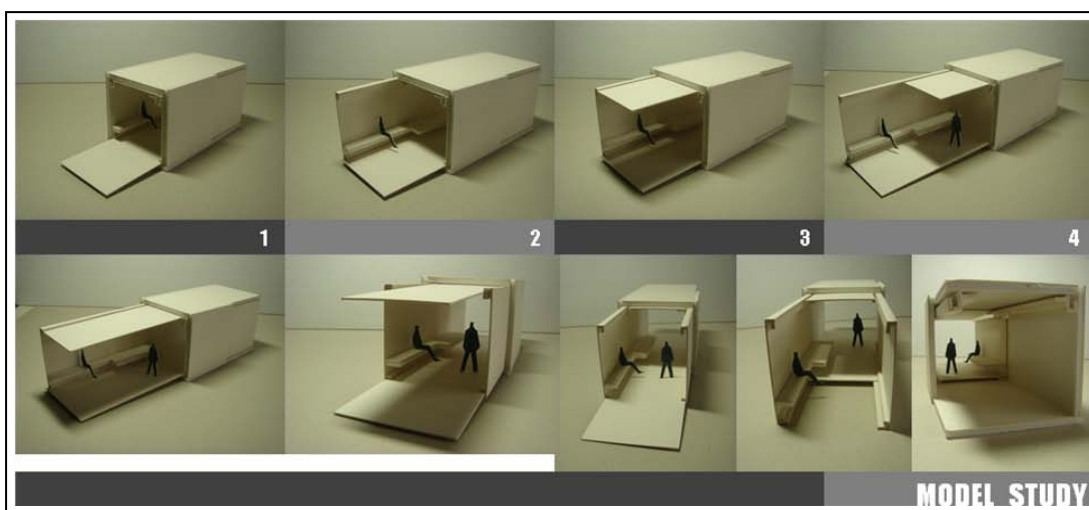
6.1 การออกแบบทดลองการต่อขยาย

6.1.1 การออกแบบทดลองการต่อขยายโดยการเลื่อน



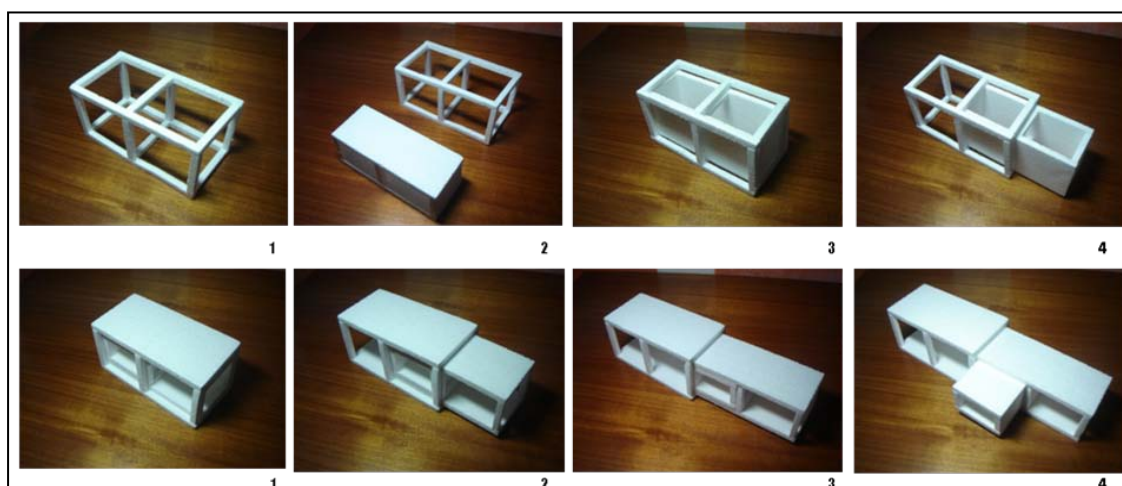
ภาพที่ 47 แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการเลื่อน

จากรูปแสดงหุ่นจำลองการทดลองต่อขยายพื้นที่ว่างโดยใช้หลักการเลื่อน ระนาบผนัง ระนาบพื้น และระนาบเพดาน ซึ่งชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะมีการออกแบบให้มีความเป็นอิสระซึ่งกันและกัน เนื่องด้วยการเลื่อนที่ละชิ้นจะมีความง่ายกว่า ซึ่งชิ้นส่วนอันใหม่จะซ้อนอยู่ภายใต้พื้นที่ว่างของโครงสร้างเดิม

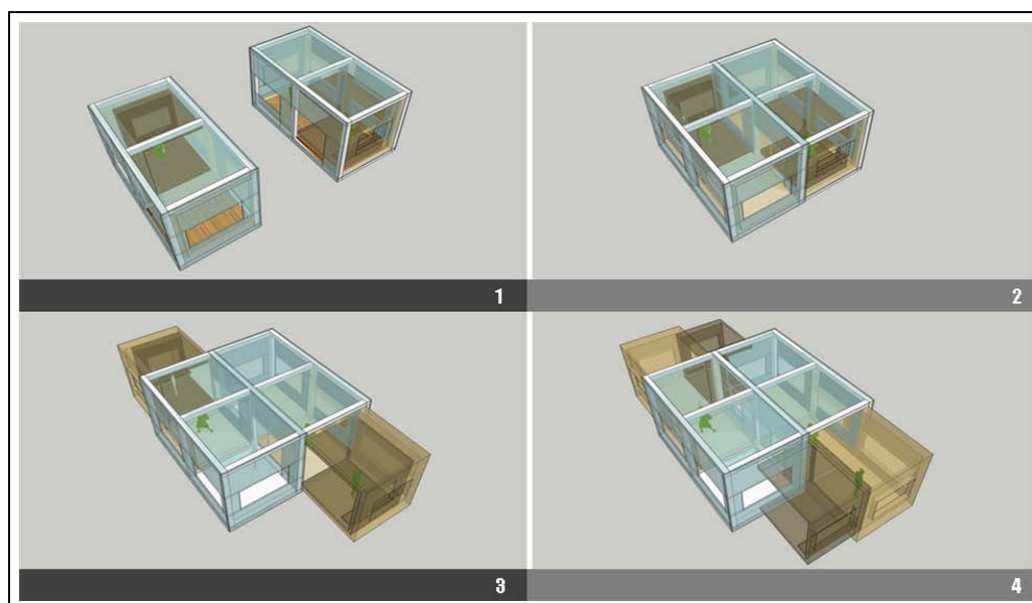


ภาพที่ 48 แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการเลื่อน

จากการศึกษาวิเคราะห์ในเรื่องรูปแบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของบ้านเดิม ทำให้สามารถอ้างอิงขนาดของพื้นที่ว่างที่จะเกิดขึ้นใหม่ภายใต้พื้นที่ว่างเดิม ซึ่งรูปแบบการต่อขยายได้ทดลองทำหุ่นจำลองเพื่ออธิบายกลไกของการเลื่อน โดยกำหนดระนาบต่างๆทางสถาปัตยกรรม คือ พื้น ผนัง ฝ้า ซึ่งระนาบต่างๆเหล่านี้ถูกกำหนดให้เป็นอิสระต่อกัน โดยสามารถเลื่อนได้ทีละส่วน ตามความต้องการจวบจนสามารถประกอบขึ้นเป็นพื้นที่ห้องได้

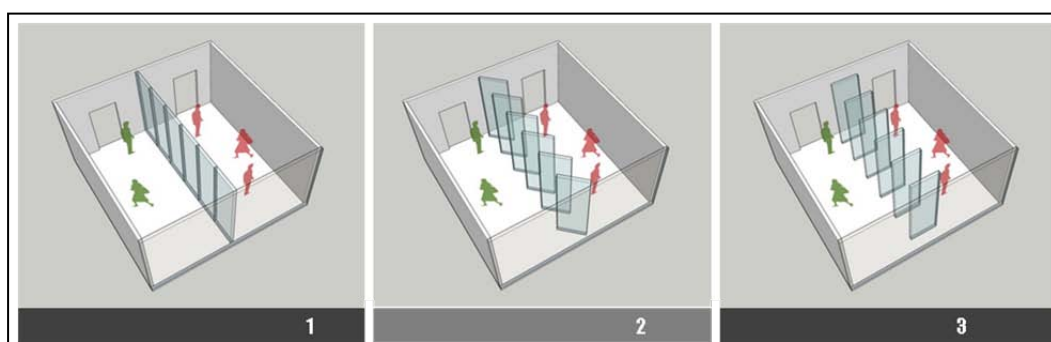


ภาพที่ 49 แสดงการทดลองรูปทรงการต่อขยายของตัว mass ทั้งก้อน



ภาพที่ 50 แสดงการทดลองการเลื่อน เพื่อขยายตัวของพื้นที่ว่าง เพื่อหาทิศทางความเป็นไปได้ว่า
สามารถขยายตัวออกไปแนวทางไหนได้บ้าง

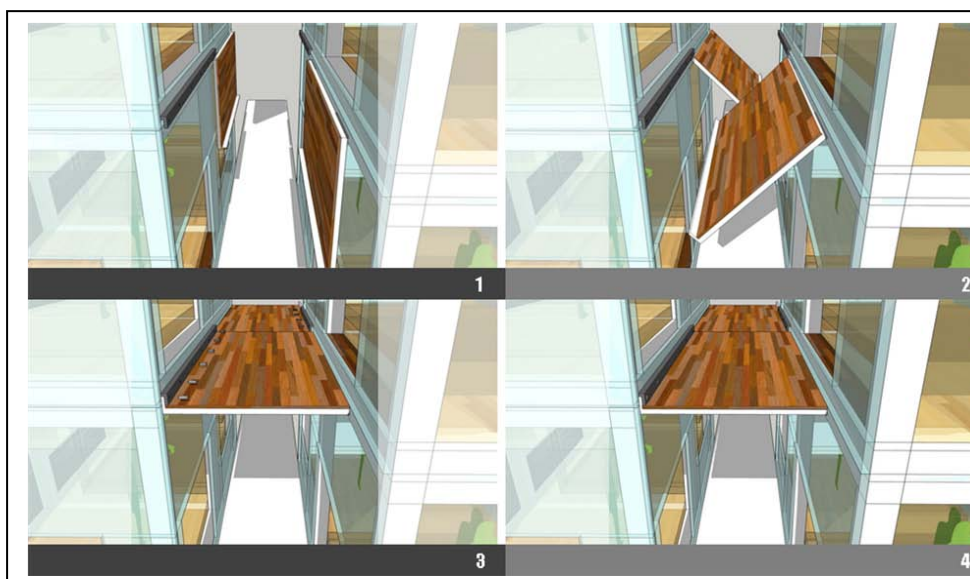
6.1.2 การออกแบบทดลองการต่อขยายโดยการหมุน



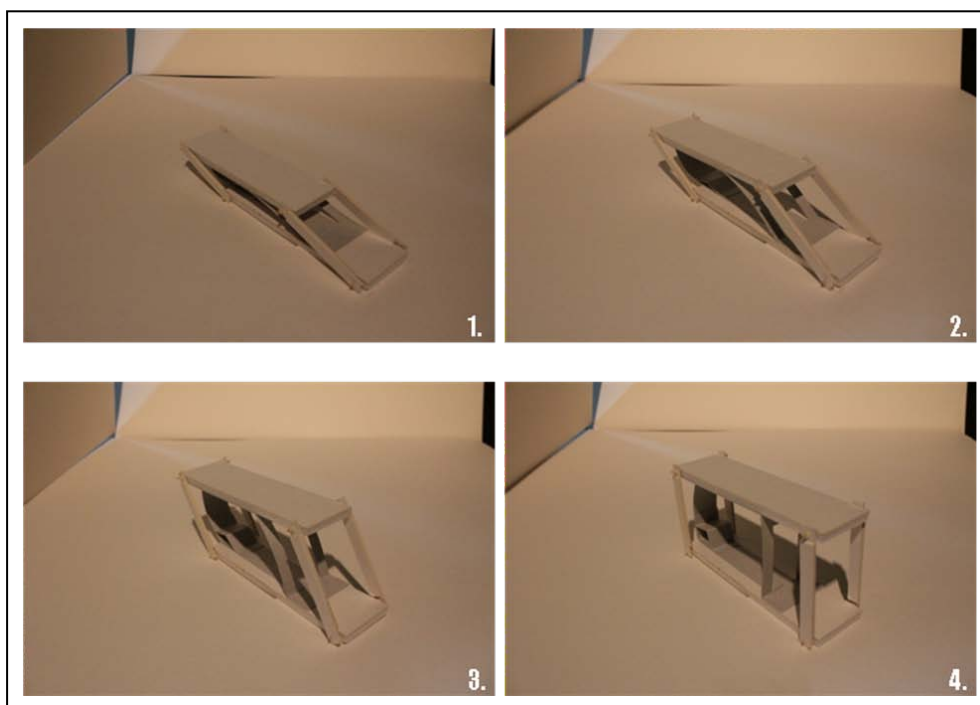
ภาพที่ 51 แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการหมุน

จากรูปแสดงการทดลองการปรับเปลี่ยนรบบผนังโดยการหมุน เพื่อให้เกิด
พื้นที่ใช้สอยที่เกิดความต่อเนื่องกัน และสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งอาจจะเป็นการเชื่อมระหว่างพื้นที่ของ
ร้านค้ากับพื้นที่นั่งเล่นภายในบ้าน เพื่อรองรับการใช้สอยที่เปลี่ยนแปลงมากขึ้น

6.1.3 การออกแบบทดลองการต่อขยายโดยการพับ

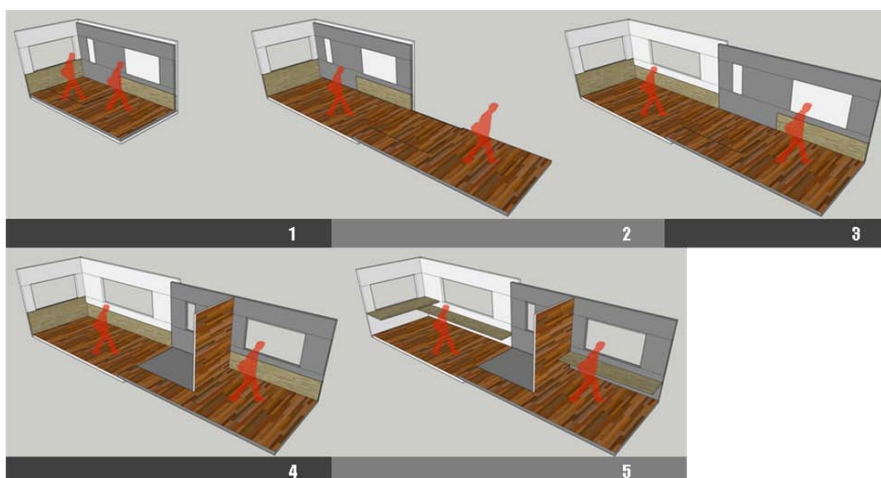


ภาพที่ 52 แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการพับ



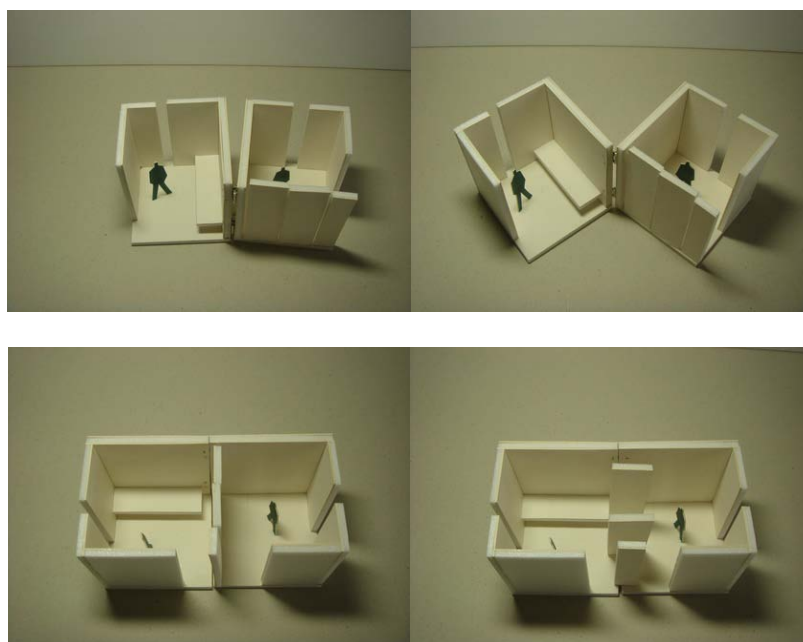
ภาพที่ 53 แสดงการทดลองการต่อขยายโดยการพับ

6.1.4 การออกแบบทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบ



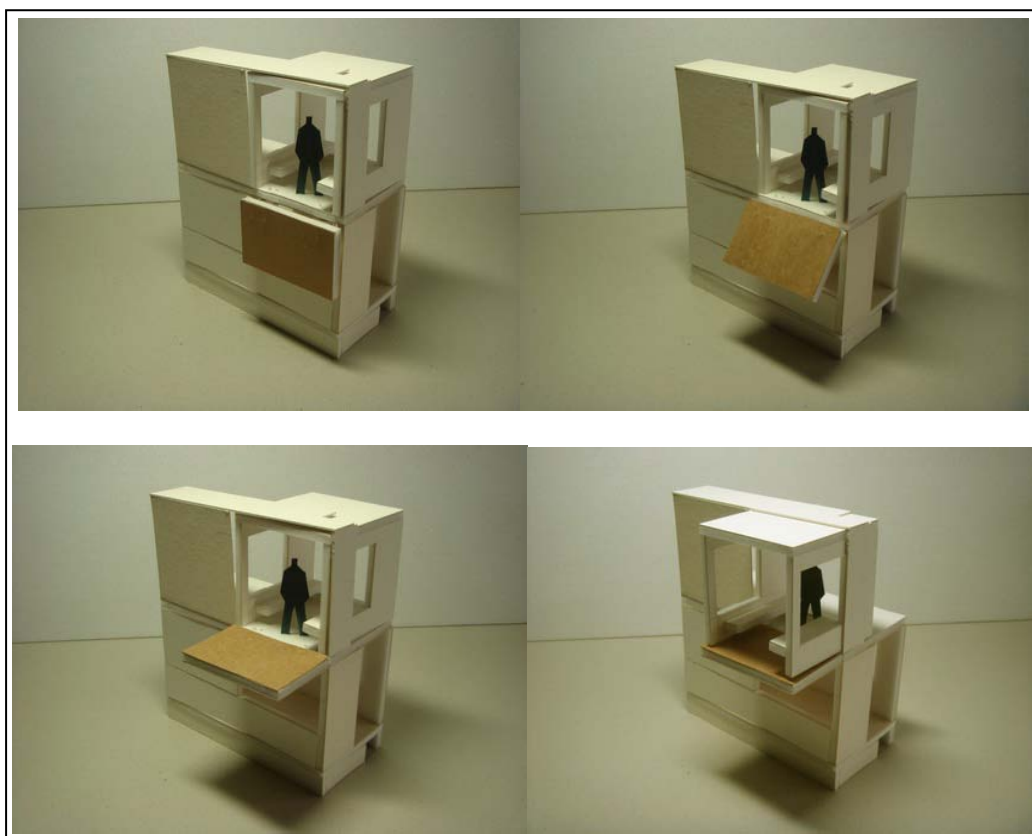
ภาพที่ 54 แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบ

จากรูป แสดงการทดลองโดยการเลื่อนการพับ โดยเริ่มจากเลื่อนพื้นและผนังที่เป็นระนาบที่ซ้อนกัน และพับระนาบบริเวณพื้นขึ้นมาเพื่อแบ่งพื้นที่ใช้สอย รวมถึงการซ่อน Furniture ภายในให้สามารถเปิดออกมาเมื่อต้องการใช้งาน และสามารถพับเก็บเมื่อไม่ต้องการได้



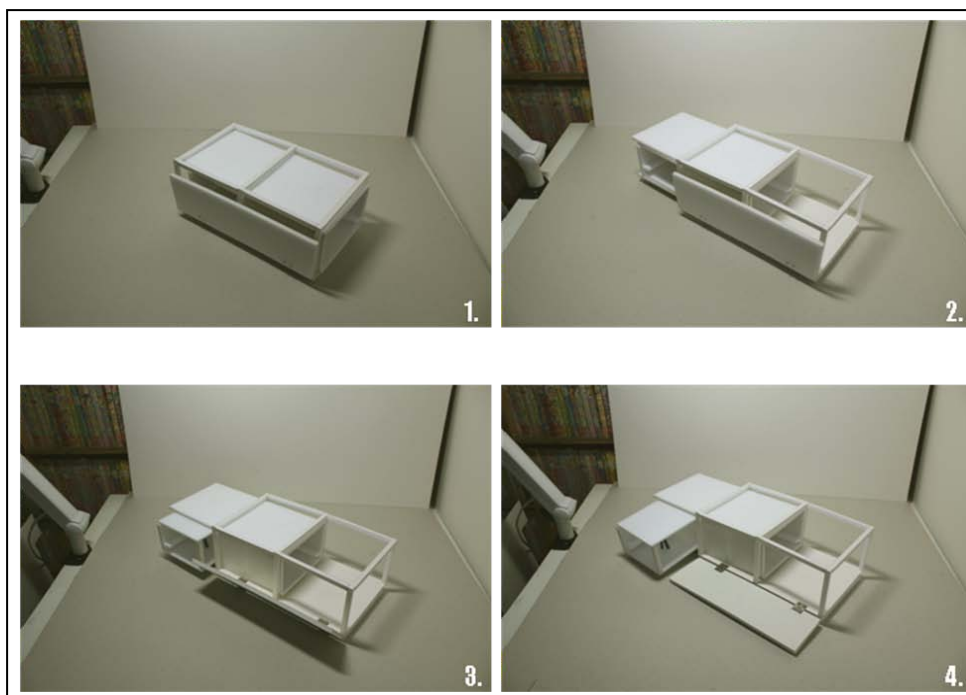
ภาพที่ 55 แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการหมุน

จากรูปแสดงการทดลองโดยการพับและการหมุน โดยพับห้องทั้งห้องเข้าด้วยกันและเชื่อมต่อกันด้วยการหมุนระนาบของผนัง เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งจากการทดลองสามารถทำให้เกิดแนวทางการสร้างการต่อขยายของพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมอีกแนวทางหนึ่ง ระหว่างพื้นที่ว่างที่ไม่ติดกัน



ภาพที่ 56 แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการเลื่อน

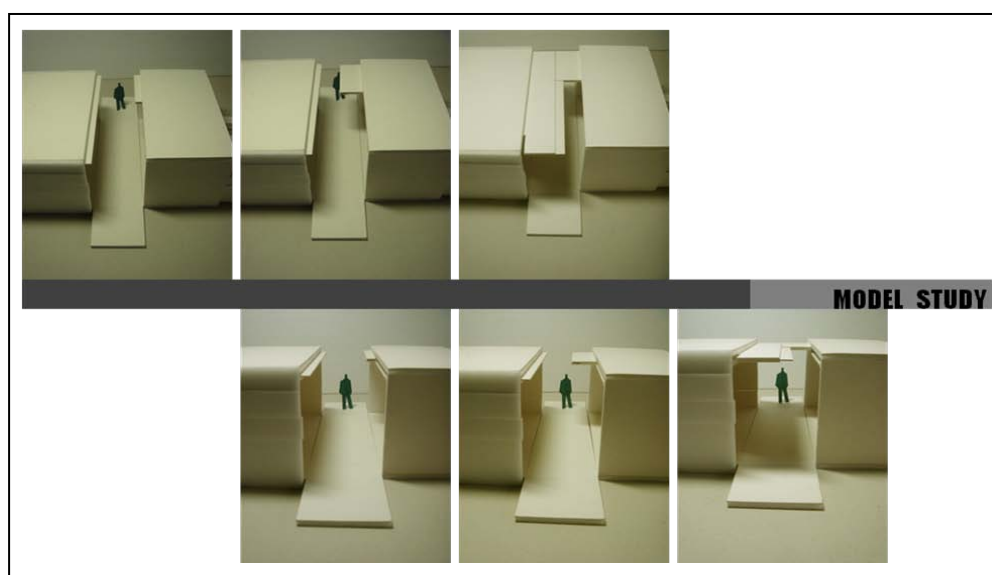
จากรูปแสดงการทดลอง การต่อขยายโดยการพับและการเลื่อน ซึ่งเริ่มจากการพับผนังขึ้นมาเพื่อสร้างพื้นและเลื่อนระนาบของผนังและหลังคาออกมาเพื่อสร้างขอบเขตของห้อง โดยระนาบของพื้น ผนัง ฝ้า จะเป็นอิสระต่อกัน เพื่อง่ายต่อการเลื่อนออก



ภาพที่ 57 แสดงการทดลองการต่อขยายแบบรวมระบบโดยการพับและการเลื่อน

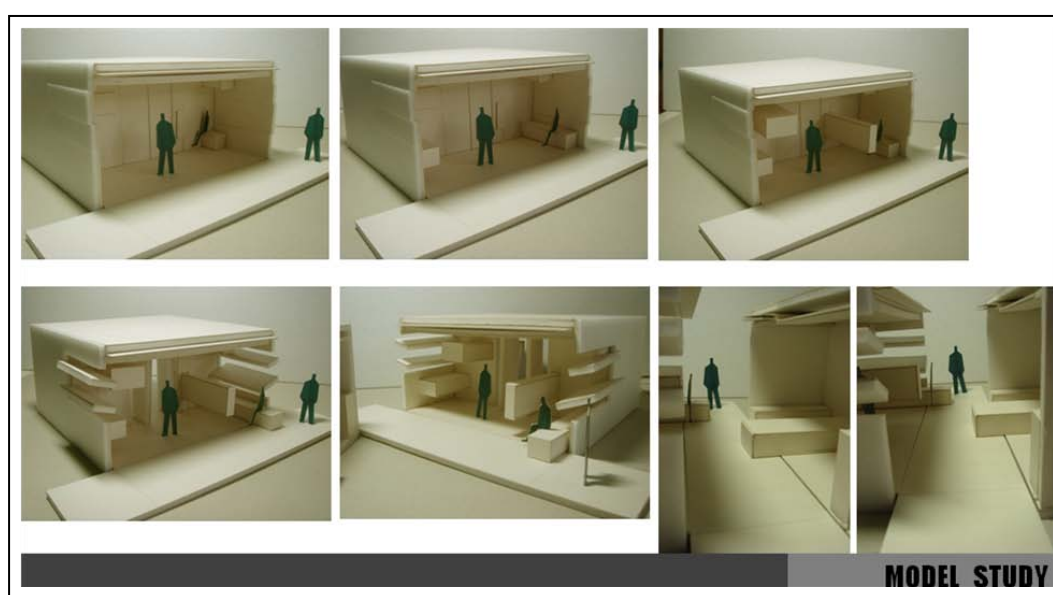
6.2 การออกแบบรูปแบบการขยายตัวของอาคาร

6.2.1 การออกแบบรูปแบบการขยายตัวในช่วงเวลาปกติ



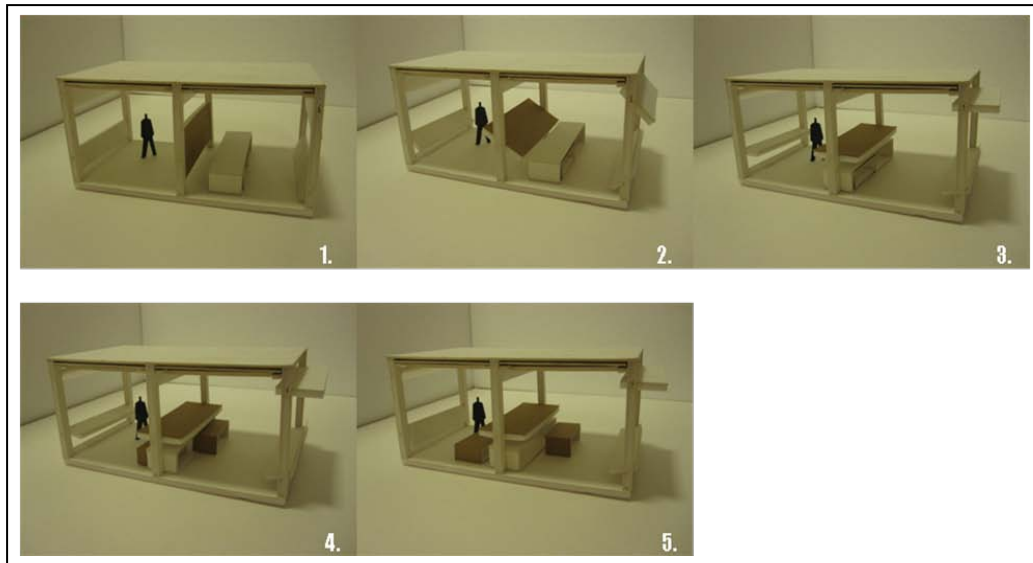
ภาพที่ 58 แสดงการทดลองการสร้างพื้นที่ปิดล้อม โดยอาศัยหลักการเลื่อนหลังคา

จากรูปแสดงการทดลองการ พื้นที่ปิดล้อม โดยอาศัยหลักการเลื่อนหลังคา ที่ซ่อนอยู่ใต้หลังคาเดิมออกมาล็อกกับหลังคาของฝั่งตรงข้าม และพื้นที่หลังคาส่วนที่ยื่นออกมา นี้สามารถไปเป็นส่วนของทางเดินชั้น 2 ได้เมื่อกรณีที่เกิดน้ำท่วม โดยการออกแบบจะคำนึงถึงความเร็วและสะดวกในการใช้งานและการเก็บ เพื่อตอบสนองการใช้งานในช่วงเวลาที่รีบเร่งเวลาที่นำมา ซึ่งจากการทดลองพบว่าสามารถสร้างพื้นที่ปิดล้อม ได้ แต่ยังต้องมีการศึกษาถึงความต่อเนื่องของหลังคาที่ขยายออกมาของทุกๆหลังว่าจะต่อกันในภาพรวมกันอย่างไร

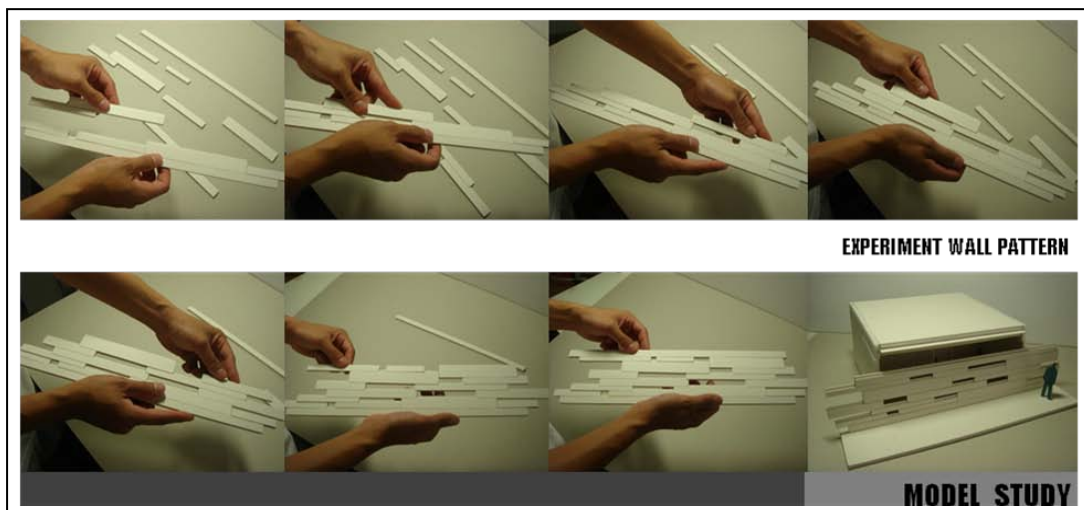


ภาพที่ 59 แสดงการทดลองการสร้าง การปรับเปลี่ยนผนังที่หมุนและการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์

จากรูป แสดงการทดลองการสร้าง การปรับเปลี่ยนผนังที่หมุน และการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์ในส่วน of พื้นที่ค้าเพื่อศึกษาหาความต่อเนื่องของพื้นที่ค้าขาย ที่มีการเลื่อนเข้า เลื่อนออกได้ตามความต้องการใช้งานตามแต่ละช่วงเวลา โดยจากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงกรอบรูปแบบของพื้นที่ว่างบริเวณด้านหน้าส่วนค้าขาย จะมีผลกระทบต่อกรอบรูปแบบของพื้นที่ว่างภายใน ในส่วนที่เป็นห้องนั่งเล่นด้วย



ภาพที่ 60 แสดงการทดลองการปรับเปลี่ยนพื้นที่ว่างในส่วนของร้านค้า โดยอาศัยหลักการหมุน และการเลื่อน



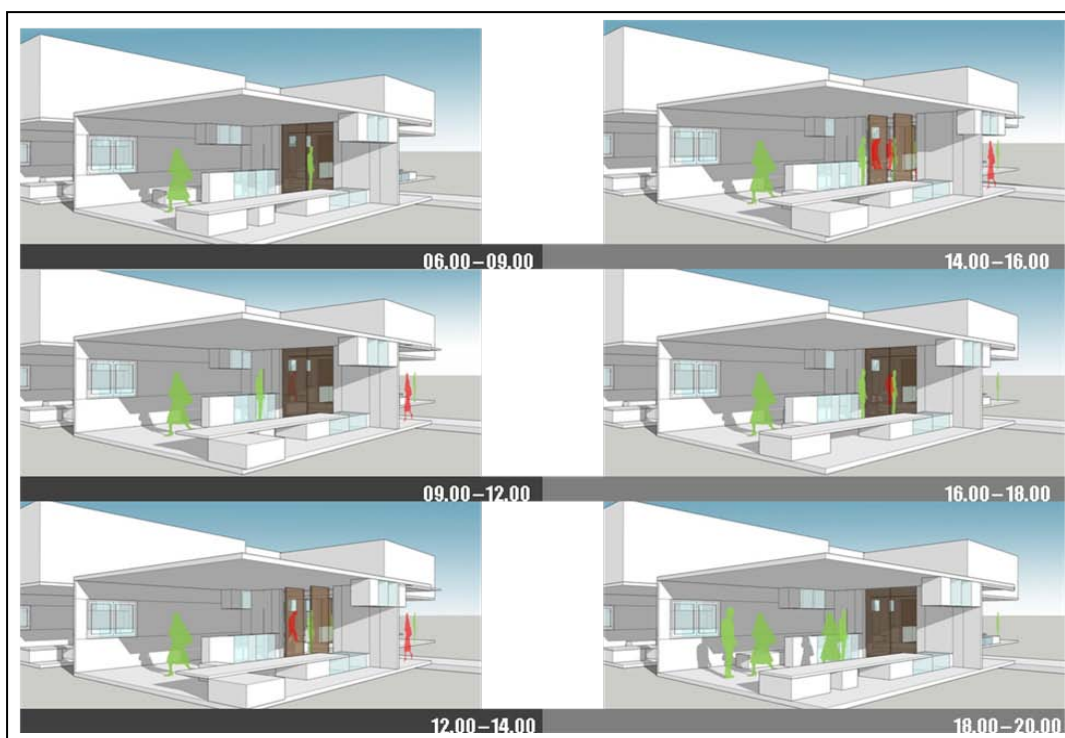
ภาพที่ 61 แสดงการทดลองการสร้าง Pattern ผนัง

จากรูปแสดงการทดลองการสร้าง Pattern ผนังเพื่อให้เกิดการใช้งานที่สามารถเลื่อน เก็บได้ตามช่วงเวลา ซึ่งการทดลองทำให้พบ ปัญหาว่า อาจจะค่อนข้างยากในการใช้งานจริง ซึ่งจะต้องใช้เวลาประกอบและเก็บที่นานมากเกินไป ซึ่งอาจจะไม่ทันในช่วงที่น้ำกำลังท่วม

สรุปการออกแบบการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ที่รองรับการขยายตัวในช่วงเวลาปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นแนวทางการออกแบบโดย การสร้างพื้นที่ปิดล้อม โดยการต่อขยายจากตัวอาคารเดิม โดยอาศัยหลักการเลื่อนหลังคาของส่วนร้านค้าที่อยู่ติดกับทางเดินหลัก และการปรับเปลี่ยนระนาบผนังของร้านค้า รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของพื้นที่ ว่างบริเวณ ทางเดินหลักกับพื้นที่ ว่างสำหรับค้าขายของบ้าน โดยอาศัยหลักการหมุนผนังเพื่อใช้เป็นส่วนพื้นด้านบนของโต๊ะและการเลื่อนตู้เฟอร์นิเจอร์ จากด้านในออกมา การพับผนังออกมาเป็นที่นั่ง เพื่อรองรับการใช้งานเมื่อช่วงเวลาที่มีความหนาแน่น



ภาพที่ 62 แสดงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ช่วงเวลากปกติบริเวณทางเดิน

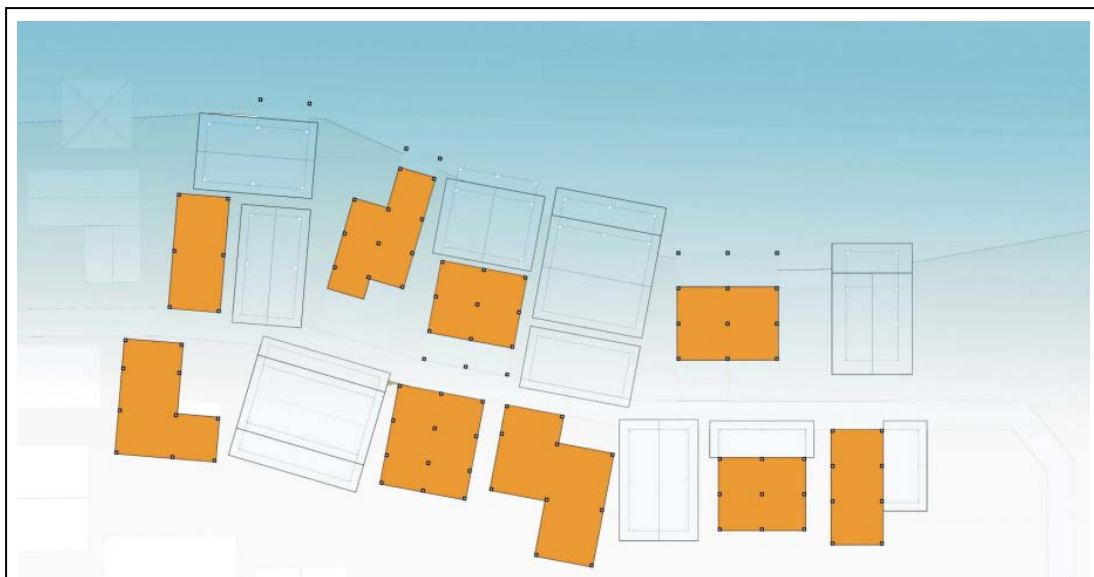


ภาพที่ 63 แสดงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ช่วงเวลากติบริเวณภายในบ้าน

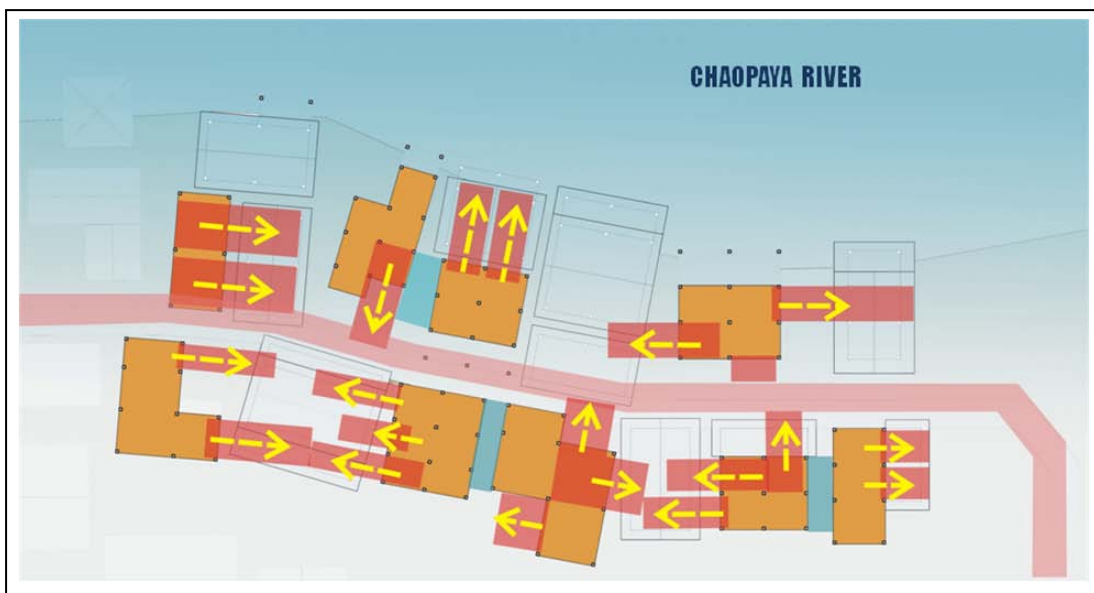
จากรูปแสดงการทดลองการเปลี่ยนแปลง พื้นที่ว่างภายในบ้านตามช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งพื้นที่ภายในบ้านมีการปรับเปลี่ยนที่สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนพื้นที่ค้าขายบริเวณหน้าบ้าน ซึ่งจะเกิดจากการปรับเปลี่ยน เฟอร์นิเจอร์ ที่มีการเลื่อนตำแหน่งตามช่วงเวลาต่างๆ พื้นที่ภายในจะถูกเชื่อมต่อกับพื้นที่ร้านค้า ในช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นมากจะค่อยๆ เปลี่ยนกลายเป็นพื้นที่ semi public space และจะค่อยๆ เปลี่ยนกลับไปเป็น Private space เมื่อความหนาแน่นลดลง

6.2.2 การออกแบบรูปแบบการขยายตัวในช่วงเวลาน้ำท่วม

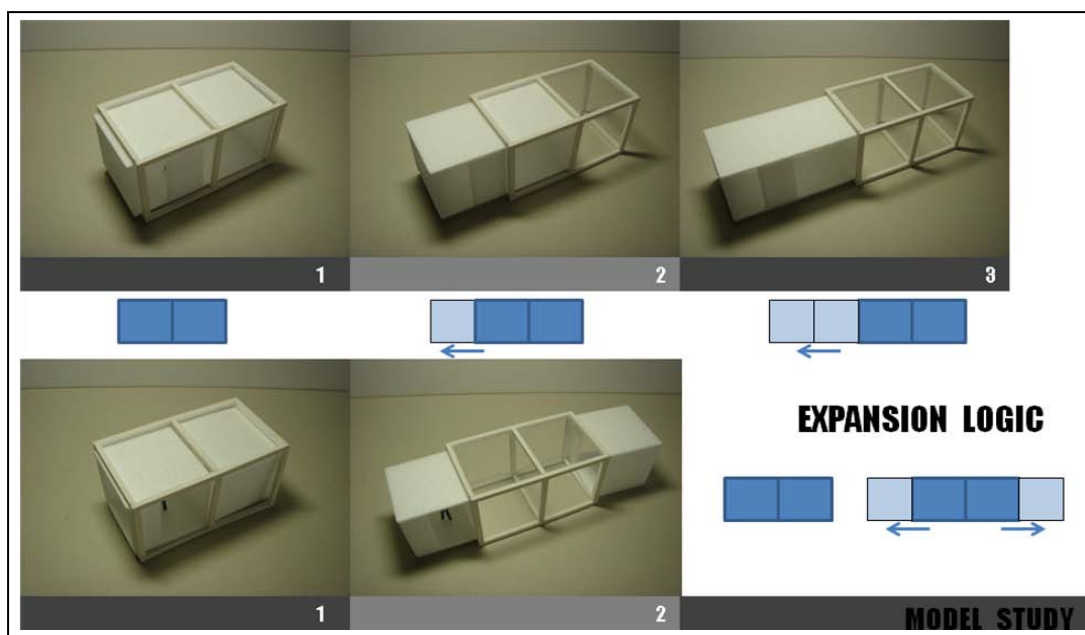
เมื่อเวลาที่เกิดน้ำท่วม พื้นที่บ้านด้านล่างจะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เลย จะเหลือเพียงพื้นที่ใช้สอยที่อยู่เพียงบริเวณชั้น 2 ของตัวบ้านเท่านั้น ทำให้การใช้พื้นที่ไม่เพียงพอที่จะสามารถรองรับความต้องการเดิมได้ และภาพรวม แนวทางการออกแบบการขยายตัวจะเน้นการขยายตัวออกไปทางด้านข้างมากกว่าด้านบน จึงไม่มีการขยายตัว ขึ้นทางแนวตั้งเป็น 3 หรือ 4 ชั้น เนื่องจากไม่ต้องการให้ภาพรวมทางสายตาที่มองจากด้านนอกเกาะเสียไป



แผนผังที่ 5 แสดงพื้นที่ชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหลื่อมเมื่อเกิดน้ำท่วม จะเห็นได้ว่าไม่เพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมการใช้งานเดิมได้



แผนผังที่ 6 แสดงแนวคิดเบื้องต้นสำหรับภาพรวมของการต่อขยาย

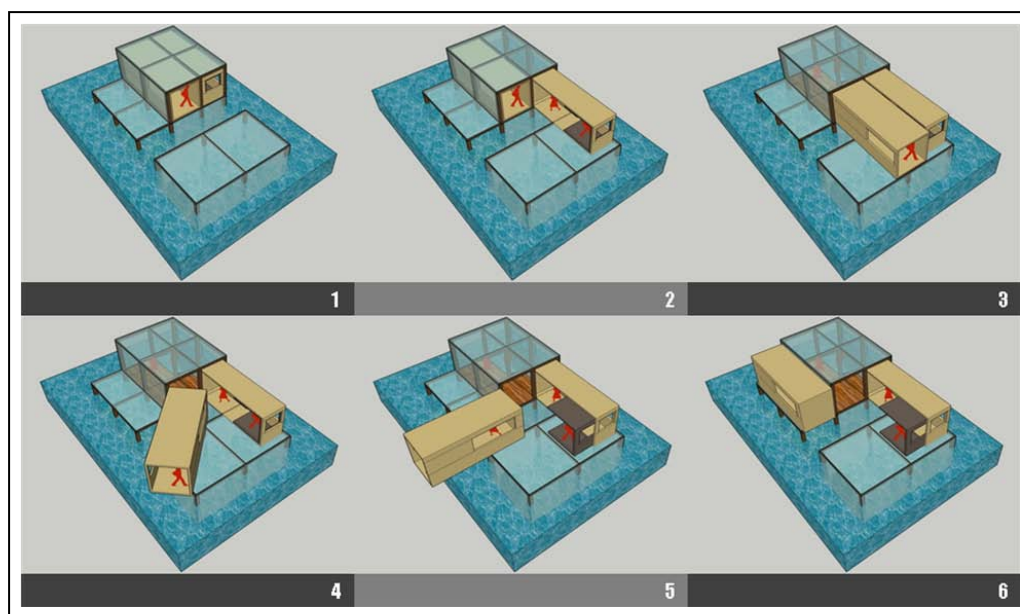


ภาพที่ 64 แสดงการทดลองเพื่อหา Logic การขยายตัวที่เกิดขึ้น

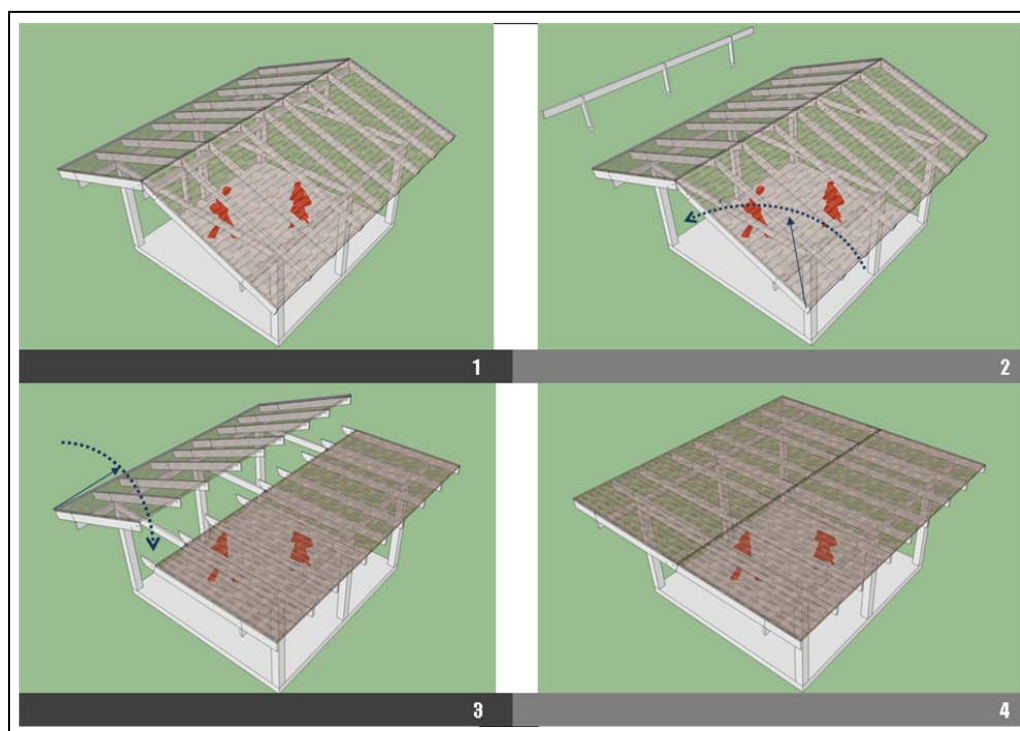
รูปภาพแสดงการทดลองเพื่อหา Logic การขยายตัวที่เกิดขึ้น จากการทดลองจะพบได้ว่าการขยายตัวออกเป็น 2 แบบ คือ การขยายตัวออกไปทางด้านในด้านหนึ่ง และการขยายตัวออกไปอย่างละครึ่งทั้ง 2 ด้าน จากการวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ซึ่งจะมีอาคารทั้ง 2 ชั้น และ 1 ชั้น ปนกันไป เพราะฉะนั้นการออกแบบจะต้องทำการรองรับและครอบคลุมเพียงพอที่จะสามารถนำไปใช้กับส่วนอื่นๆได้ จึงสามารถแยกประเด็นออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

6.2.2.1 ในกรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 1 ชั้น

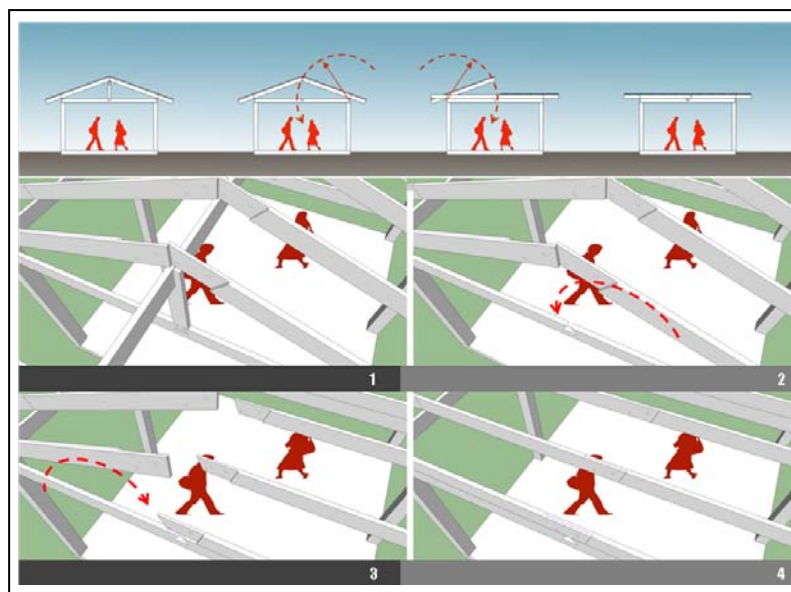
ในกรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 1 ชั้น ในกรณีนี้การออกแบบจะใช้หลักการ การใช้ประโยชน์ ที่ร่วมกัน คือ การขยายตัวของบ้านเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้สอยของบ้าน 2 ชั้น จะมีการยึด องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ซ้อนอยู่ภายในโครงสร้างเดิม ออกมาจากชั้นที่ 2 โดยอาศัยโครงสร้างของบ้านชั้นเดียวที่อยู่ข้างเคียงเป็นตัวรับโครงสร้าง ที่ขยายออกมา โดยมีข้อตกลงร่วมกันกันว่า สามารถให้ครอบครัวของบ้านที่อยู่ชั้นเดียวนี้ สามารถเข้ามาใช้พื้นที่ที่ต่อขยายและอยู่อาศัยร่วมกันชั่วคราวได้ด้วย



ภาพที่ 65 แสดงการทดลอง การขยายตัวที่เกิดขึ้น กรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 1 ชั้น

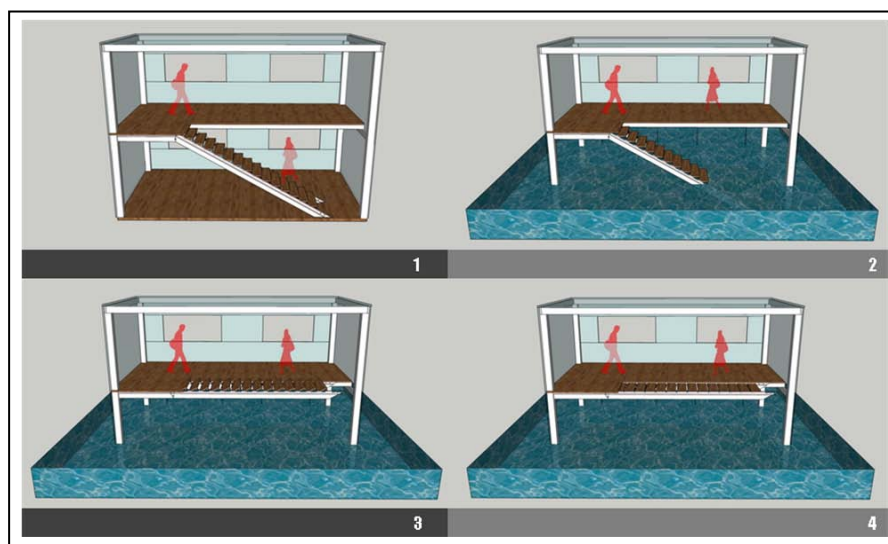


ภาพที่ 66 แสดงการทดลองการพับเก็บหลังคาเพื่อรองรับโครงสร้างที่ขยายมา

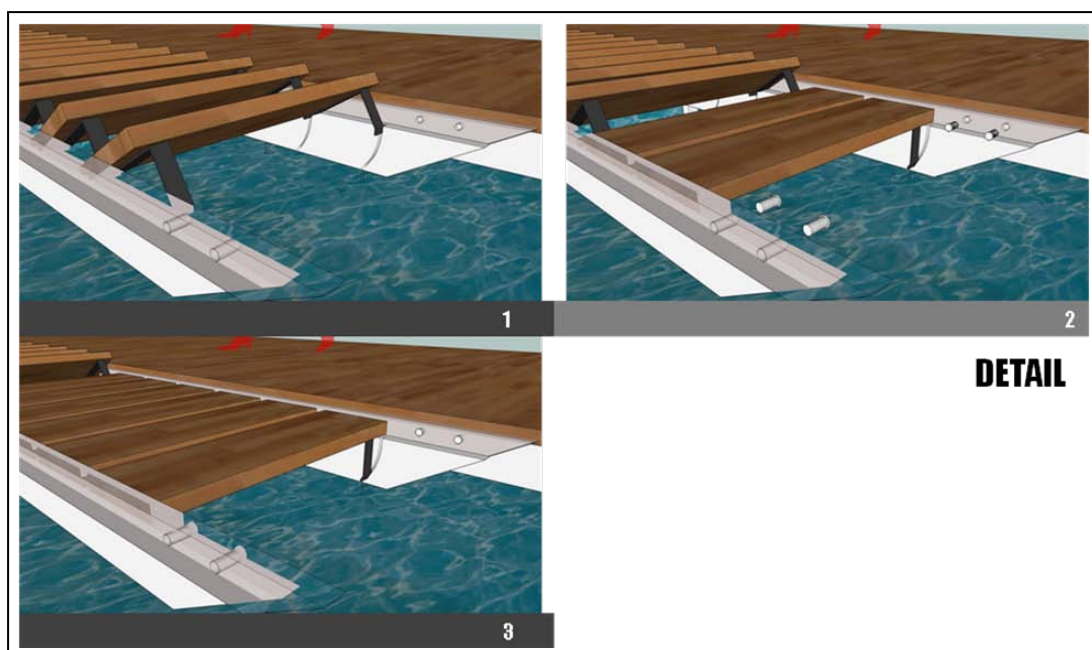


ภาพที่ 67 แสดงการทดลองการพับเก็บหลังคาเพื่อรองรับโครงสร้างที่ขยายมาด้านข้าง

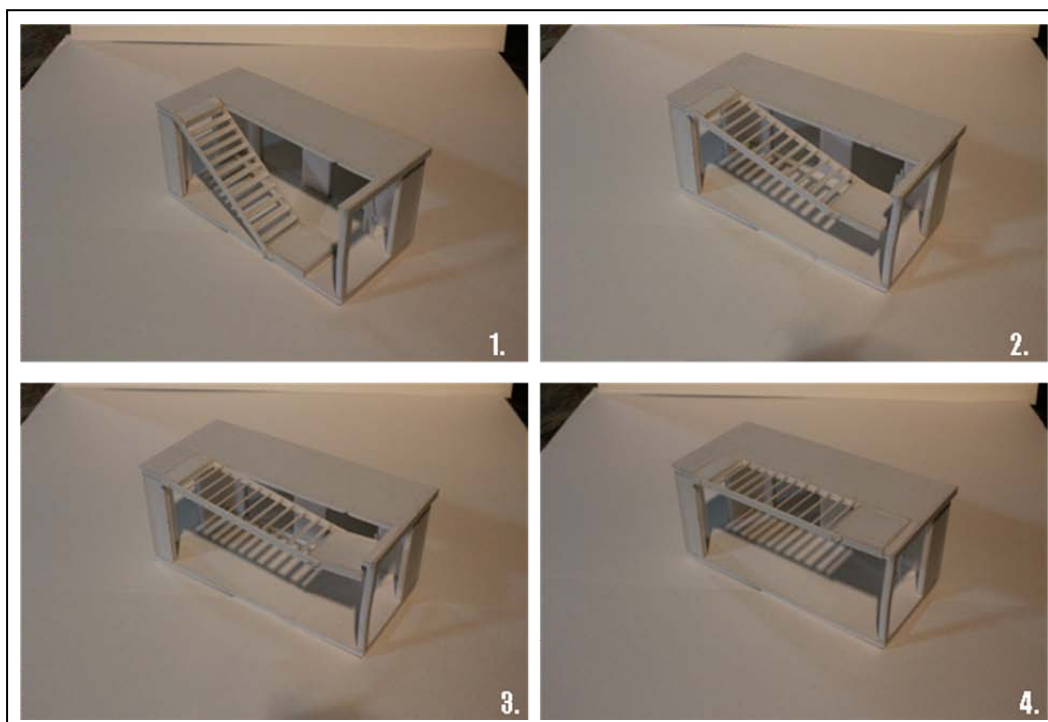
รูปภาพแสดงการทดลองการพับปรับเปลี่ยน หลังคาของบ้านชั้นเดียวข้างเคียง เพื่อรองรับการขยายตัวของบ้าน 2 ชั้น ซึ่งจากการทดลองพบว่ามีความยุ่งยากที่ค่อนข้างมาก อีกทั้งยังใช้เวลาในการถอดและพับที่มากจึงอาจจะยังไม่เหมาะสม ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาและทดลองในการออกแบบต่อไป



ภาพที่ 68 แสดงการทดลองการพับเก็บบันได



ภาพที่ 69 แสดงการทดลอง Detail การพับเก็บบันได

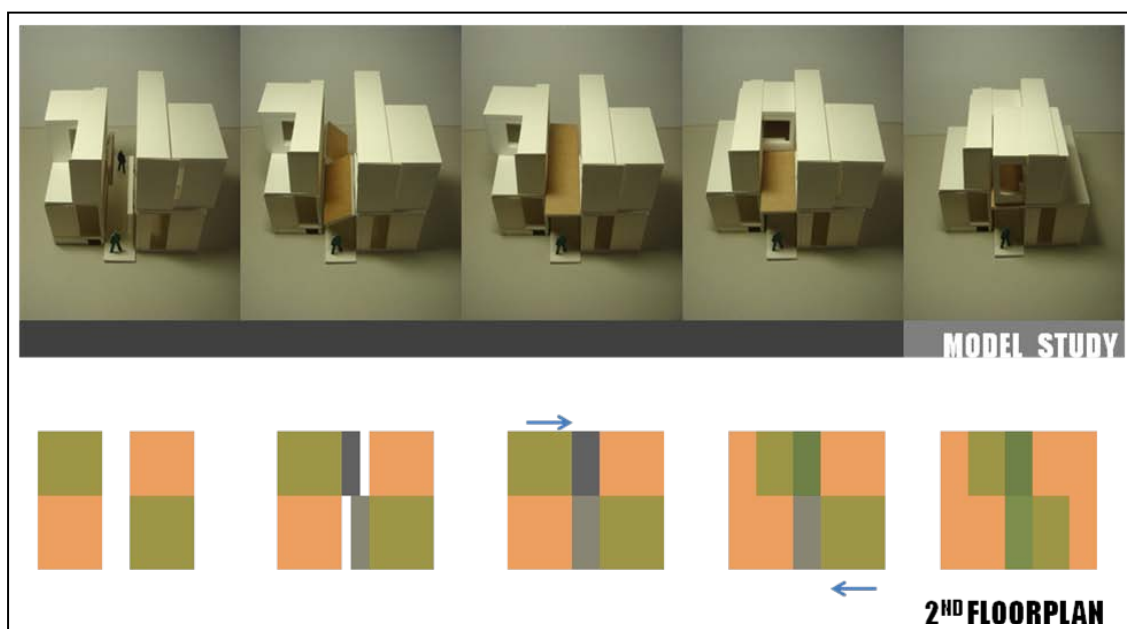


ภาพที่ 70 แสดงหุ่นจำลองการทดลองการพับเก็บบันได

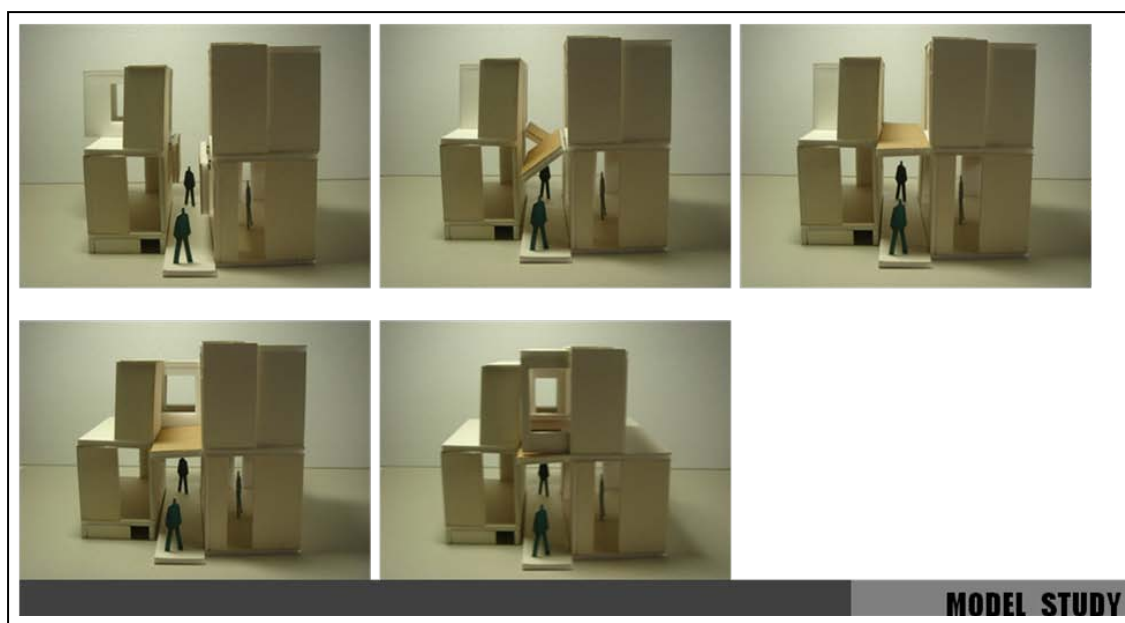
รูปภาพแสดงการทดลองในการออกแบบการปรับเปลี่ยนการพับเก็บ
บันไดเมื่อเกิดน้ำท่วม โดยอาศัยแรงคนดันพับเก็บขึ้นมา เพื่อให้เกิดพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นมาบริเวณ
ด้านบน แต่จากศึกษาและวิเคราะห์การทดลองพบว่าเนื่องด้วยน้ำหนัก ขององค์ประกอบบันได และ
ช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมที่ เกิดขึ้นที่ค่อนข้างจะเร็ว จึงยังต้องมีการพัฒนาต่อในเรื่องการใช้วัสดุและ
ระบบการเก็บต่อไป

6.2.2.2 ในกรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 2 ชั้น

ในกรณีที่บ้าน 2 ชั้น อยู่ติดกับบ้าน 2 ชั้น ในกรณีนี้จะแสดงถึงการ
ออกแบบและการใช้พื้นที่ว่างระหว่างบ้าน ที่เป็นพื้นที่ส่วนกลาง ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดคือ จะให้
เกิดการขยายตัวทางด้านข้างอาคารของบ้านที่อยู่ติดกันทั้งคู่ โดยอาศัยการพับพื้นที่ ที่อยู่ติดกับผนัง
ขึ้นมาและเลื่อนระนาบของผนังและหลังคา ที่ซ่อนอยู่ภายในโครงสร้างของบ้านเดิม ออกมา โดยจะ
สลับด้านที่ขยายตัวออกมาเหมือน Interlock กันอยู่ การต่อขยายในลักษณะนี้จะทำให้เกิดการใช้
พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน



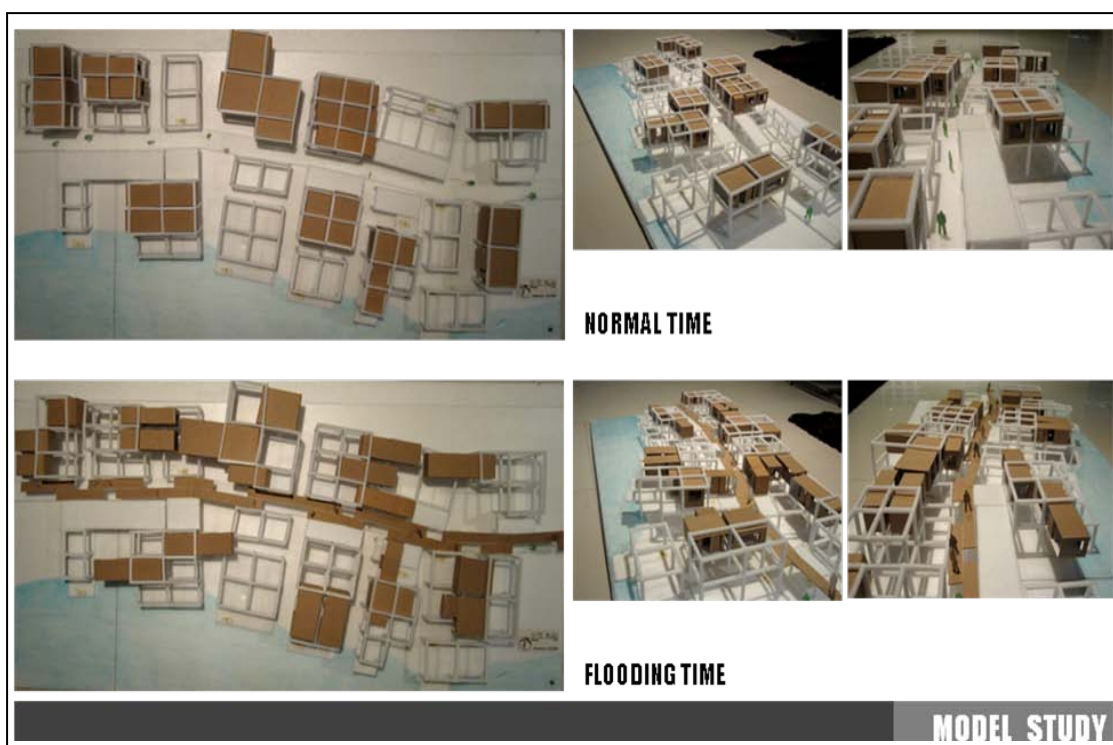
ภาพที่ 71 แสดงการทดลองการต่อขยายระหว่างบ้าน 2 ชั้นที่อยู่ติดกัน



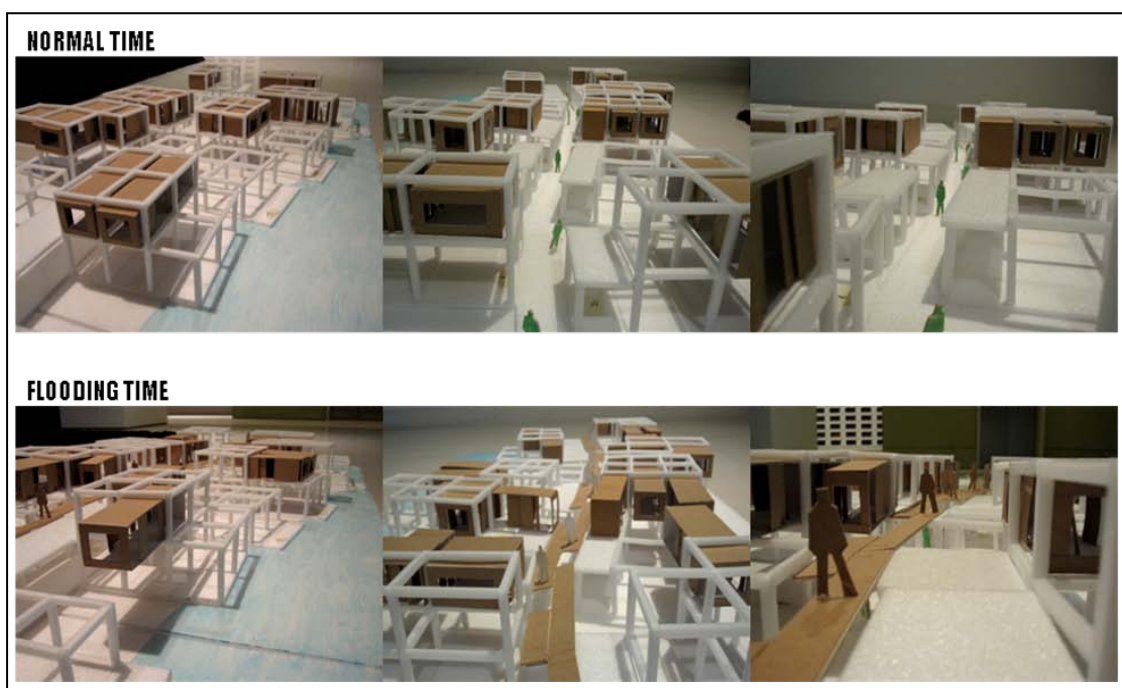
ภาพที่ 72 แสดงการทดลองการต่อขยายระหว่างบ้าน 2 ชั้นที่อยู่ติดกัน

จากการทำหุ่นจำลองเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการต่อขยายเพื่อสร้างพื้นที่ว่างใหม่ โดยได้อาศัยหลักการ เลื่อน ดัน พับ หมุน ซึ่งจะนำเอาหลักการที่ได้ทดลองมาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบกับตัวอาคารจริง โดยในขั้นตอนการศึกษาต่อไปจะทำการแสดงให้เห็นถึงทิศทางการต่อขยายในภาพรวมของ Site ที่ทำการศึกษาเพื่อให้เห็นภาพรวมและง่ายต่อการพัฒนาการออกแบบต่อไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการตัดหุ่นจำลองเพื่อแสดงภาพรวมทั้งพื้นที่ที่จะทำการศึกษา ซึ่งจากการทำหุ่นจำลองพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบ้าน มีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งบ้าน 2 ชั้น ที่ติดกับบ้าน 2 ชั้น และบ้าน 2 ชั้น ที่ติดกับบ้าน 1 ชั้น มีกฎเกณฑ์การต่อขยายที่ต่างกัน ซึ่งในการออกแบบนั้นมีความจำเป็นถึงการสร้างกฎเกณฑ์เป็น Template เพื่อเป็นแนวทางนำไปใช้กับ บริเวณอื่นต่อไป

จากการศึกษาหุ่นจำลองพบว่าเส้นทางเดินหลัก (Main Path) เป็นเสมือนจุดเชื่อมต่อของกิจกรรมต่างที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาปกติ รวมถึงในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมก็จะเป็นเส้นทางเดินเรือ การสร้างพื้นที่ปิดล้อม ในส่วนของชั้นล่างเพื่อรองรับความหนาแน่น รวมไปถึงการสร้างพื้นที่ทางเดินในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมนั้น สามารถออกแบบให้มีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่จะมารองรับส่วนนี้ สามารถออกแบบให้ต่อขยายออกมาจากตัวบ้านที่เกาะไปกับตัวทางเดินหลักได้



ภาพที่ 73 แสดงภาพรวมของพื้นที่ที่ทำการศึกษาลักษณะทิศทางการต่อขยายของพื้นที่ว่างใหม่



ภาพที่ 74 แสดงภาพรวมของพื้นที่ที่ทำการศึกษาลักษณะทิศทางการต่อขยายของพื้นที่ว่างใหม่

จากกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมในครั้งนี้ 2 นี้ จะเห็นได้จากการทดลองต่าง ๆ เพื่อหาเครื่องมือในการต่อขยายเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยทางสถาปัตยกรรมได้เกิดแนวทางที่ตอบสนองความต้องการการใช้งานได้ และสามารถนำมาตอบการแก้ปัญหาในช่วงเวลาต่างๆ ได้ตามที่วิเคราะห์ปัญหาที่ตั้งไว้ในตอนต้นได้ แต่ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ตรงตัวเกินไปซึ่งซึ่งควรจะมีการคำนึงในประเด็นเรื่องพื้นที่รอบๆตัวบ้าน(Negative Space) ว่าพื้นที่บริเวณนี้มีความหมายหรือการใช้งานที่สำคัญอย่างไร การสร้าง Sense of Place หรือการรักษารูปแบบของวิถีชีวิตเดิมเมื่อเวลาที่เกิดน้ำท่วม อีกทั้งการสร้างกระบวนการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมเพื่อรองรับการใช้งานในช่วงเวลาต่างๆ เช่น ในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม สามารถนำเอาประเด็นของการขึ้นลงของน้ำมาช่วยในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางรูปแบบของสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดการอาศัยใช้แรงของคน ในการดัน ดึง ผลัก ให้น้อยที่สุด ซึ่งอาจจะต้องมีการศึกษาในเรื่องของวัสดุที่จะสามารถนำมาใช้ร่วมกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมแทนวัสดุเดิมที่มีการใช้ทั่วไป เพื่อรองรับให้เกิดการตอบสนองการใช้งานที่ดีกว่านี้ การคำนึงถึงในส่วนของ Urban Planning การสร้างและการกำหนดพื้นที่ Open Space เพื่อสร้าง Green Areaแทรกเข้าไป

6.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสุดท้าย

ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นในต่างๆ ดังนี้

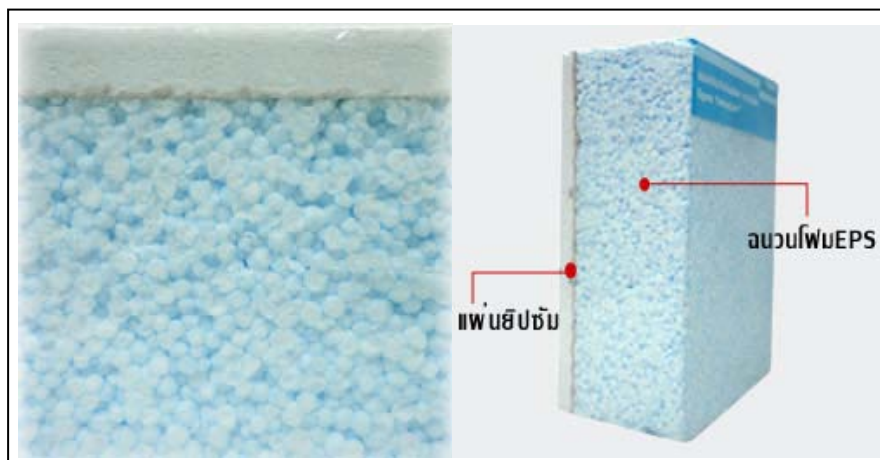
6.3.1 Material Study

ทำการศึกษาถึงวัสดุที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบชิ้นส่วนทางสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดศักยภาพที่จะสามารถรองรับการใช้งานได้จริงในแง่ของการต่อขยาย โดยจากการศึกษาการออกแบบการต่อขยายในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมพบว่า การออกแบบชิ้นส่วนทางสถาปัตยกรรมที่จะสามารถรองรับและสามารถตอบสนองเมื่อเวลาที่เกิดน้ำท่วมจะต้องมีลักษณะที่เบา สามารถพองตัวเองให้ลอยน้ำได้เพื่อให้เกิดการใช้งานในส่วนองแรงคนที่จะต้องมายก ดัน ให้น้อยที่สุดแต่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักต่างๆในการใช้งานจริงได้ ซึ่งจากการศึกษาวัสดุต่างๆทำให้สามารถพบวัสดุที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม คือ EPS FOAM ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ ดังนี้

6.3.1.1 มีคุณสมบัติที่เบา และใช้ได้กับทุกอุณหภูมิของน้ำตามฤดูกาล

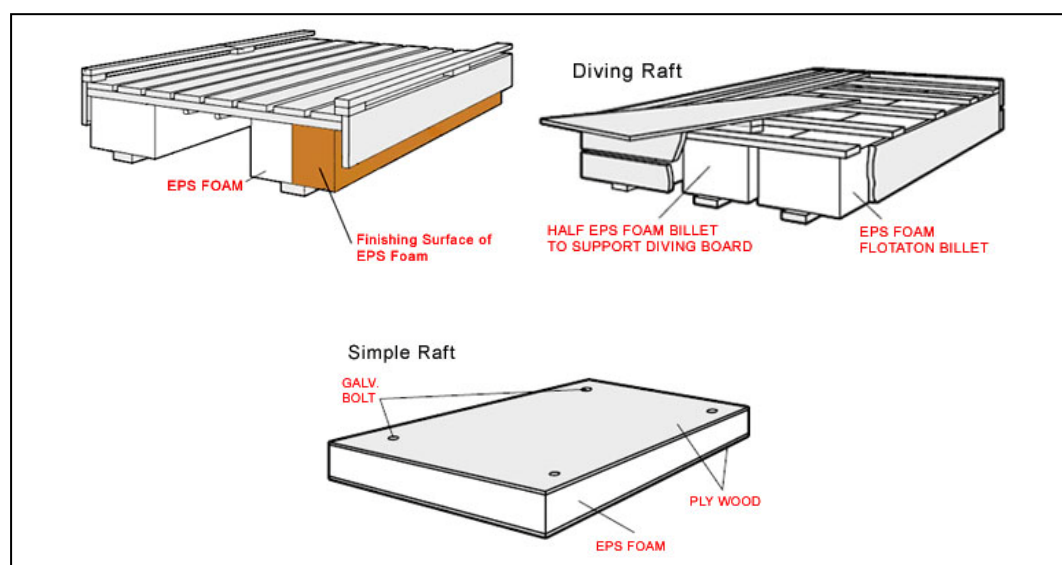
6.3.1.2 มีความเบาว่าไม่ถึง 4 เท่าและสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่า 2,000 กก.

6.3.1.3 มีอัตราดูดซึมน้ำที่ต่ำมาก จึงไม่เกิดการผุพังหรือเป็นสนิมดังเช่นวัสดุประเภทอื่น



ภาพที่ 75 แสดงหน้าตัด ของ EPS FOAM

ที่มา : Cementfoam, EPS FOAM [Online], accessed 18 August 2010. Available from <http://www.cementfoam.com/what-is-eps.html>



ภาพที่ 76 แสดงการใช้งาน EPS FOAM กับโครงสร้างประเภทต่างๆ

ที่มา : Cementfoam, EPS FOAM [Online], accessed 18 August 2010. Available from <http://www.cementfoam.com/what-is-eps.html>

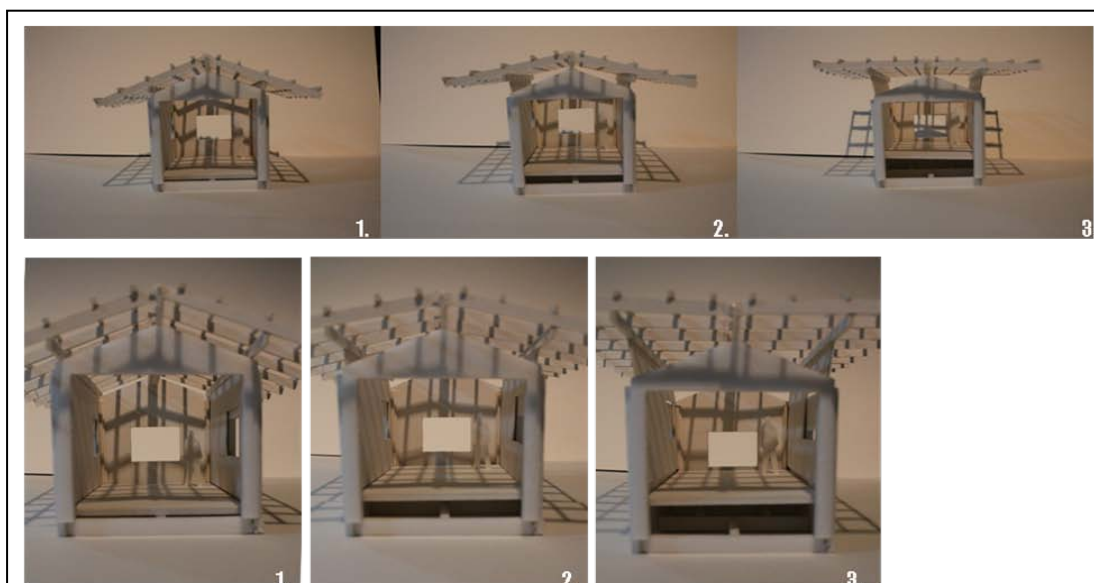


ภาพที่ 77 แสดงการใช้งาน EPS FOAM กับงานจริงที่สามารถลอยน้ำได้

ที่มา : Cementfoam, EPS FOAM [Online], accessed 18 August 2010. Available from <http://www.cementfoam.com/what-is-eps.html>

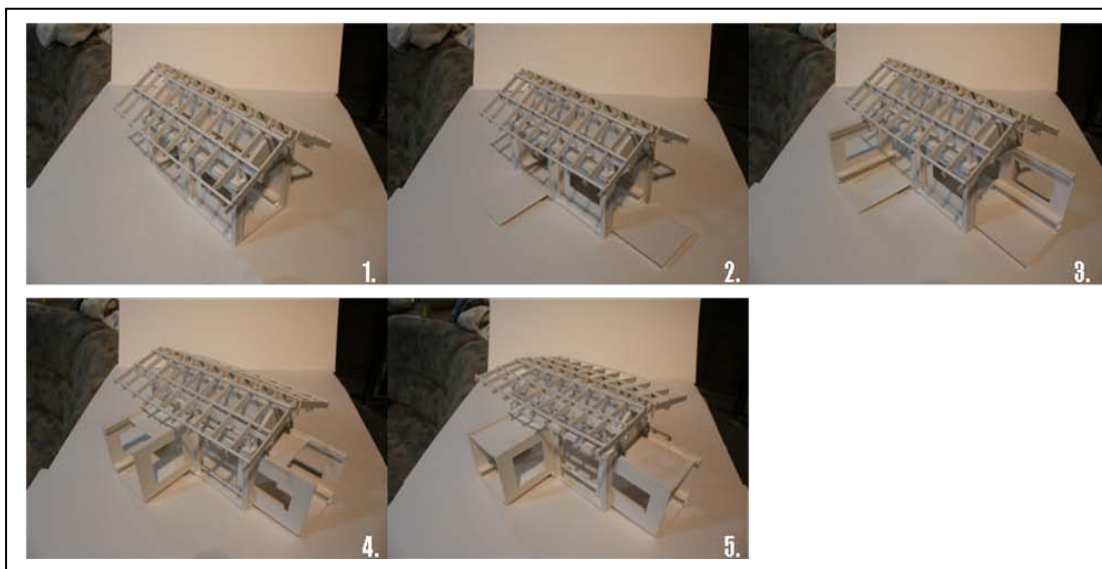
6.3.2 Experimental Design

การทดลองเพิ่มเติมถึงลักษณะโครงสร้างหลังคา ที่มีความสัมพันธ์กับพื้นภายในเมื่อเกิดน้ำท่วม คือ เมื่อเวลาเกิดน้ำท่วม น้ำจะดันแผ่นพื้นชั้นล่าง(ที่เป็นวัสดุ EPS FOAM) ซึ่งเป็นอิสระกับตัวโครงสร้างหลัก ให้เกิดการลอยตัวขึ้นมา ซึ่งเมื่อพื้นลอยขึ้นก็จะยกในส่วนของผนังและผนังจะดันในส่วนของโครงสร้างหลังคาให้เกิดลักษณะที่แบนราบ เพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารข้างเคียงที่ต้องการใช้โครงสร้างร่วมกัน

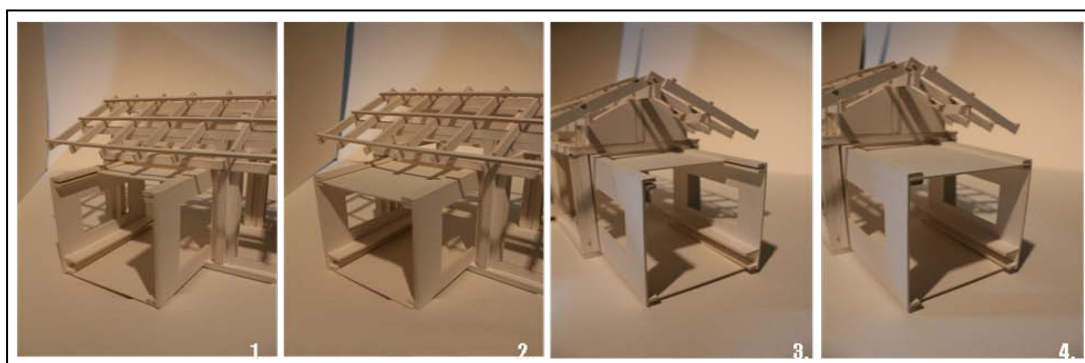


ภาพที่ 78 แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคา ที่มีความสัมพันธ์กับพื้นภายในเมื่อเกิดน้ำท่วม

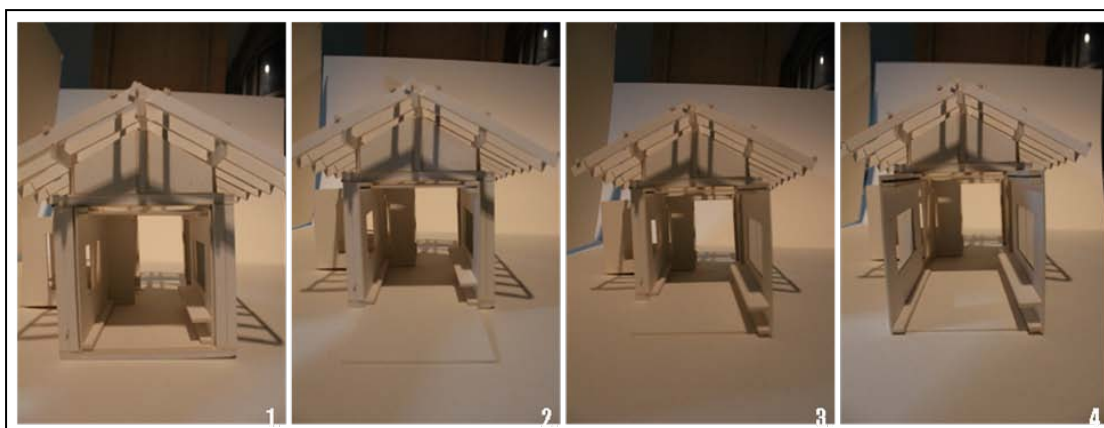
การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างภายใน โดยทำการทดลองให้ชิ้นส่วนของระนาบแต่ละส่วนมีความเป็นอิสระต่อกัน เพื่อลดน้ำหนักและให้มีความง่ายในการออกแรงผลัก หรือดัน



ภาพที่ 79 การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างภายใน



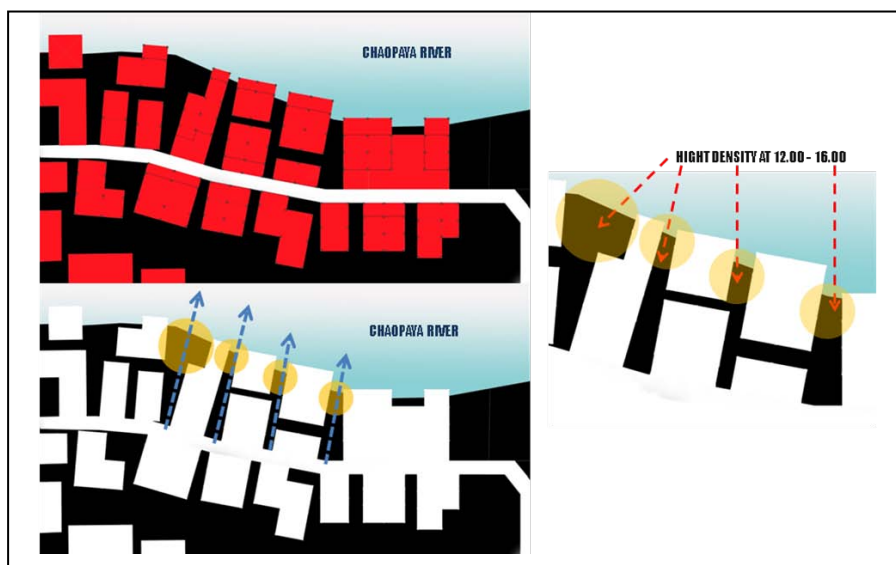
ภาพที่ 80 การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างภายใน



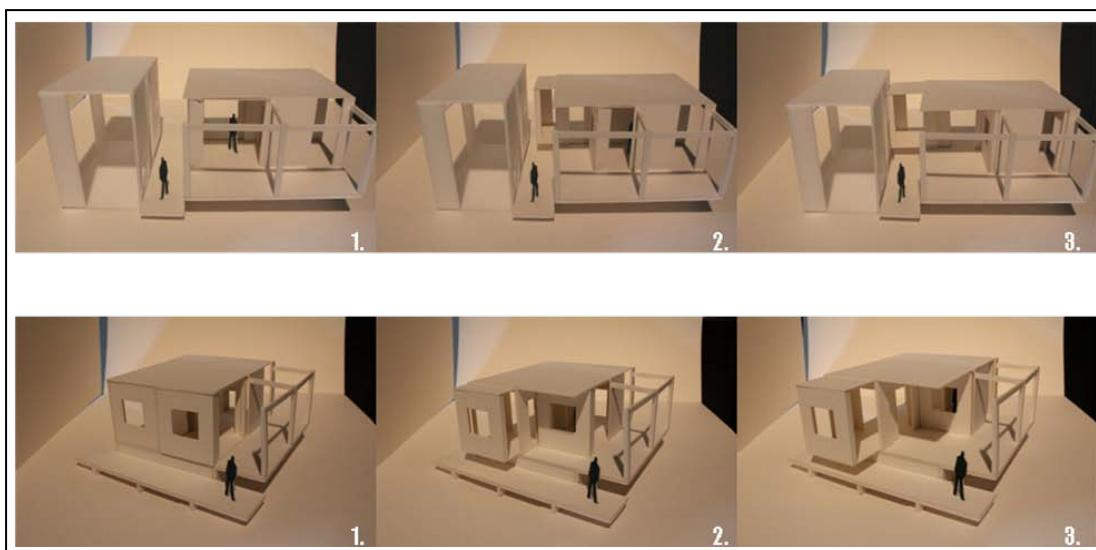
ภาพที่ 81 การทดลองการออกแบบระนาบผนังที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างภายใน

6.3.3 Negative Space

จากการศึกษาถึงพื้นที่อื่นที่นอกเหนือจากพื้นที่ตัวอาคาร โดยการสร้างกรอบของ Negative Space ขึ้นมา ทำให้เกิดลักษณะการใช้พื้นที่ที่มีความน่าสนใจ นอกเหนือจากพื้นที่ของตัวอาคารที่มีลักษณะเป็น Grid โดยพื้นที่ Negative Space นี้จะเป็นในส่วนของพื้นที่ทางเดินหลักและทางเดินรอบบริเวณรอบๆอาคาร ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่ติดริมน้ำระหว่างบ้านเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานที่สัมพันธ์กับผู้อยู่อาศัยมากที่สุด โดยพื้นที่บริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ตามช่วงเวลา ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในช่วง 12.00-16.00 เป็นช่วงเวลาที่ใช้พื้นที่เสมือนเป็นลานกิจกรรม รองรับการพบปะสังสรรค์ของคนในครอบครัว และของละแวกบ้านนั้นๆ

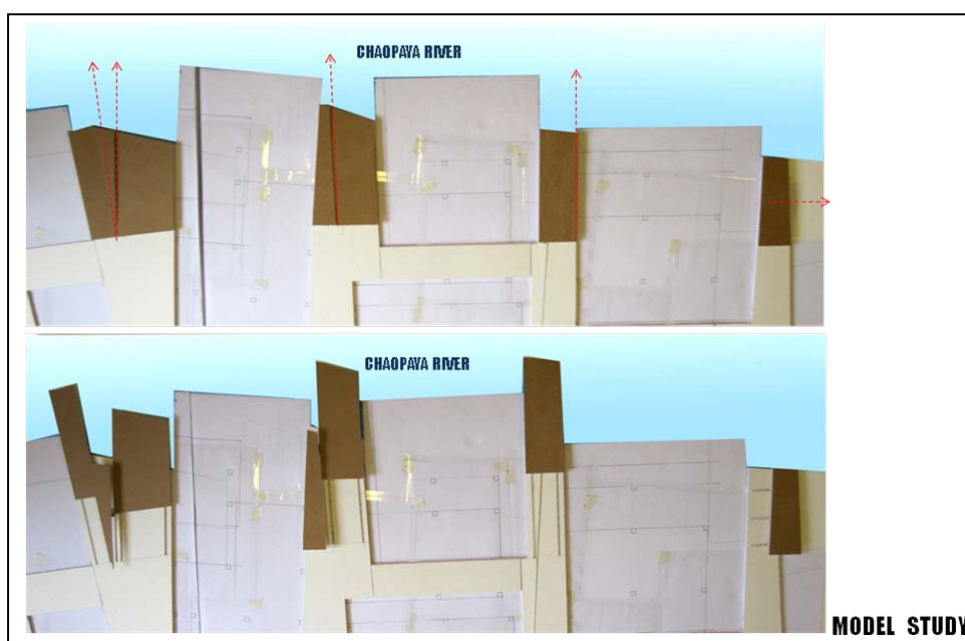


ภาพที่ 82 แสดงลักษณะพื้นที่ของ Negative Space

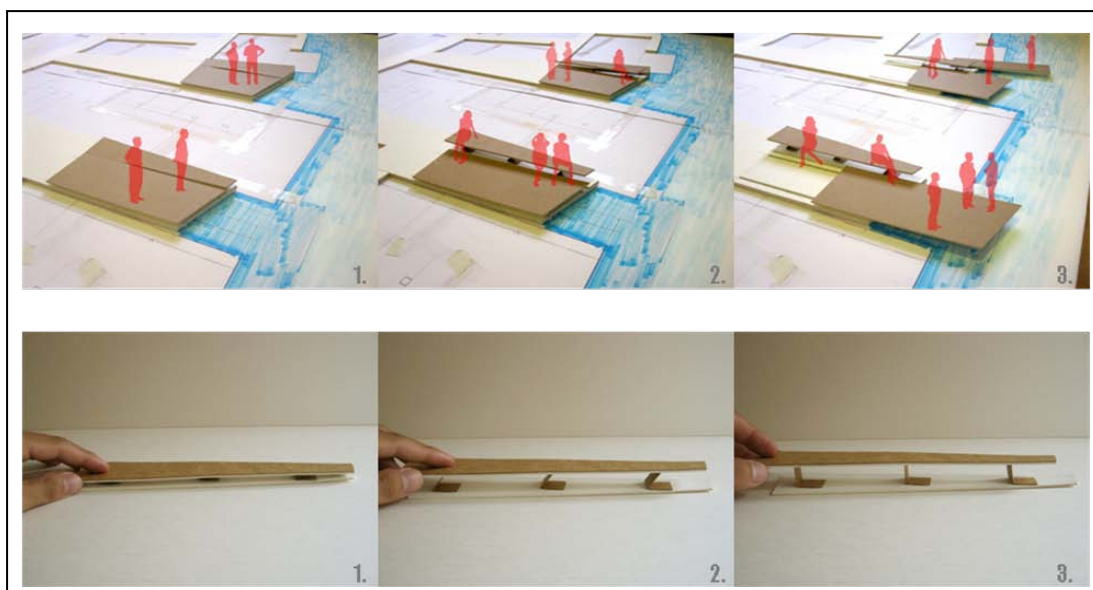


ภาพที่ 83 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบผนัง พื้นภายในที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ของ Negative Space

นอกเหนือจากการปรับเปลี่ยนบริเวณพื้นที่ริมน้ำแล้ว ยังมีการออกแบบการ Group Space ระหว่างทางเดินและพื้นที่บริเวณตัวบ้าน โดยจากรูปได้แสดงการศึกษาการเลื่อนผนัง เพื่อให้เกิดพื้นที่ของ Semi Public Space ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กว้างมากขึ้น

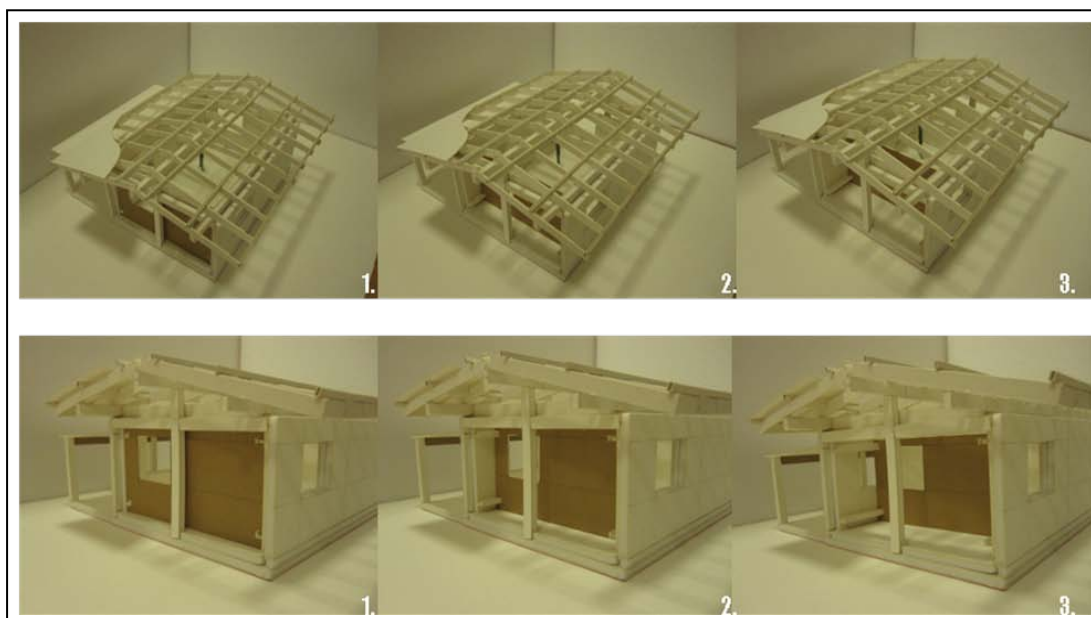


ภาพที่ 84 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบพื้นบริเวณริมน้ำของพื้นที่ Negative Space



ภาพที่ 85 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบพื้นบริเวณริมหน้าของพื้นที่ Negative Space

แสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ Negative Space บริเวณที่ติดริมแม่น้ำ การปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นตามช่วงเวลา โดยใช้หลักการเลื่อนพื้นและยกบางส่วนขึ้นมาเป็นที่นั่ง



ภาพที่ 86 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระนาบผนังภายในอาคารริมน้ำที่สัมพันธ์กับพื้นที่ Negative Space

6.3.4 Urban Planning

เนื่องด้วยลักษณะ Urban Planning ของพื้นที่ที่ทำการศึกษามีลักษณะค่อนข้างหนาแน่นมาก การจัดให้มีในส่วนของพื้นที่ Open Space และ Green Area โดยอาจมีการสร้าง Semi Commercial และ Semi Residential โดยการออกแบบมีการคำนึงถึงความต้องการของบ้านที่อยู่ห่างจากริมน้ำ เพื่อเป็นการเสริม Activity สร้างพื้นที่พักผ่อน

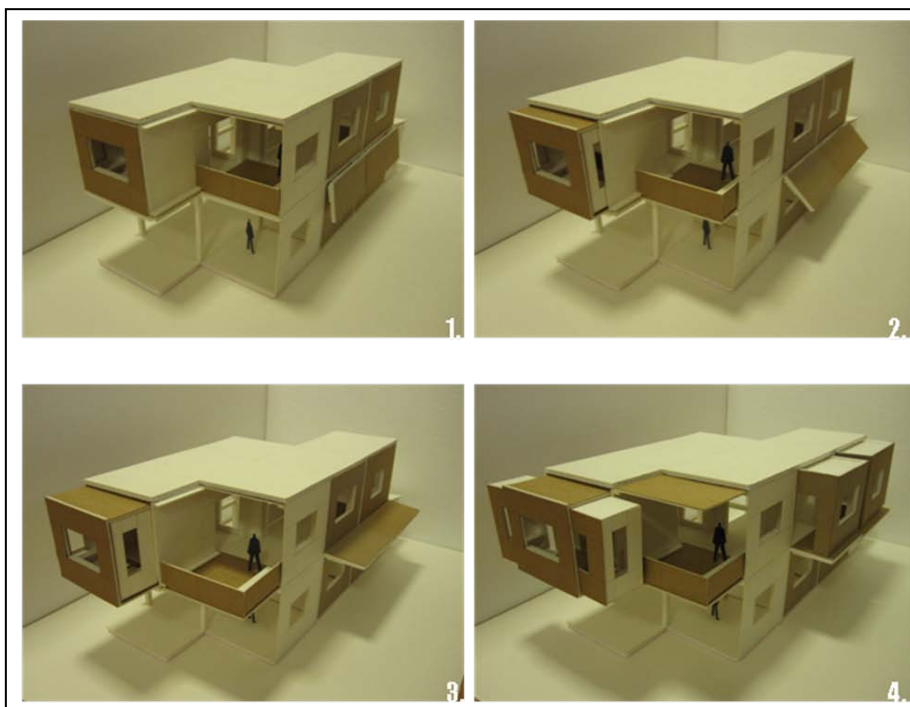
6.3.5 Flush wall

การสร้างผนังกันน้ำ (Flush Wall) เพื่อให้เกิด Space บางส่วนที่แห้ง ซึ่งบางช่วงบางเวลา ต้องการ Share Moment ของความแห้ง โดยใช้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน โดยการยื่นผนังกันน้ำออกไป จนเกิดเป็นพื้นที่แห้งที่ใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้เกิดกิจกรรมเดิมที่เคยมีอยู่

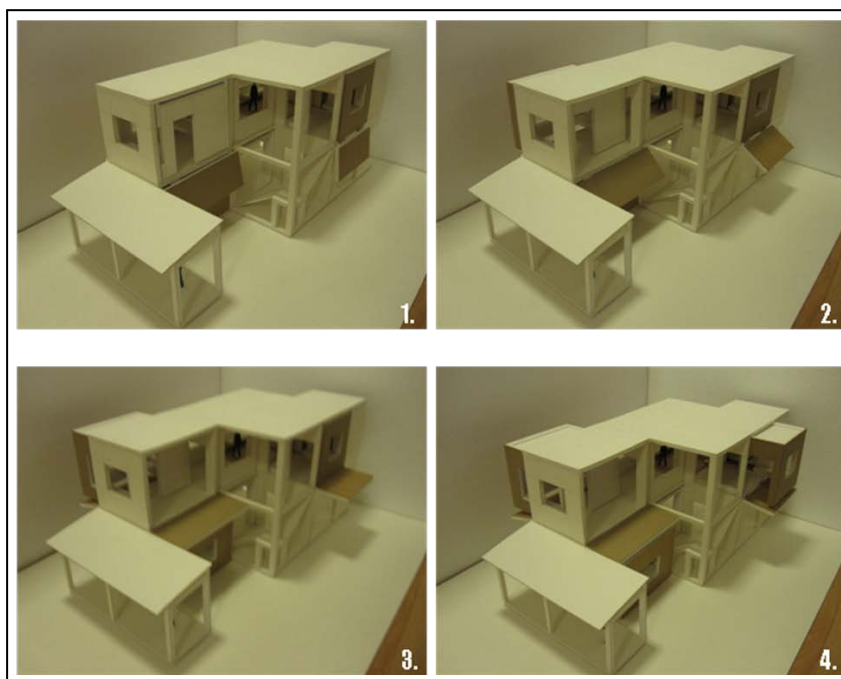
6.3.6 Sense of Place

ในช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมลักษณะของวิถีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงโดยสิ้นเชิง การออกแบบในช่วงเวลานี้จะให้ความสำคัญในเรื่องของการรองรับการใช้พื้นที่ที่ขาดหายไป ซึ่งอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญก็คือ การสร้าง ลักษณะของ Sense of Place ให้เกิดขึ้นเหมือนเดิมคือการสร้างสถาปัตยกรรม ที่รองรับกิจกรรม ที่เคยเกิดขึ้นในช่วงเวลาปกติ ให้สามารถรองรับได้ใน ช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม เพื่อให้เกิดการ Group Space โดยการผลักดันที่ด้านหน้าบริเวณชั้น 2 ให้เป็น Semi Commercial เพื่อรองรับการใช้งานสำหรับการค้าขาย เพื่อก่อให้เกิดกิจกรรมที่เป็นรูปแบบเดิม

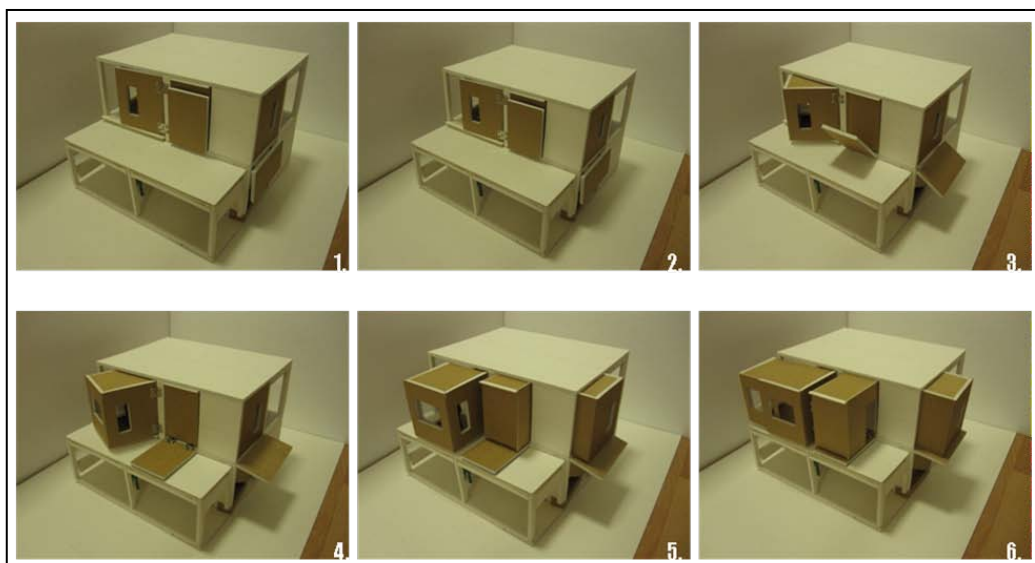
หลังจากผ่านกระบวนการออกแบบในขั้นตอนการทดลองต่างๆเพื่อศึกษาหาแนวทาง ถึงความเป็นไปได้สำหรับการต่อขยายเพื่อเพิ่มพื้นที่ว่างสำหรับใช้งานมาพอสมควรแล้ว ผู้ศึกษายังได้แสดงผลงานทางสถาปัตยกรรมในขั้นสุดท้าย ที่จะนำเสนอให้เห็นเป็นรูปธรรมและมองเห็นรูปแบบของการต่อขยายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จึงมีการนำภาพแสดงถึงหุ่นจำลองมาประกอบเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น



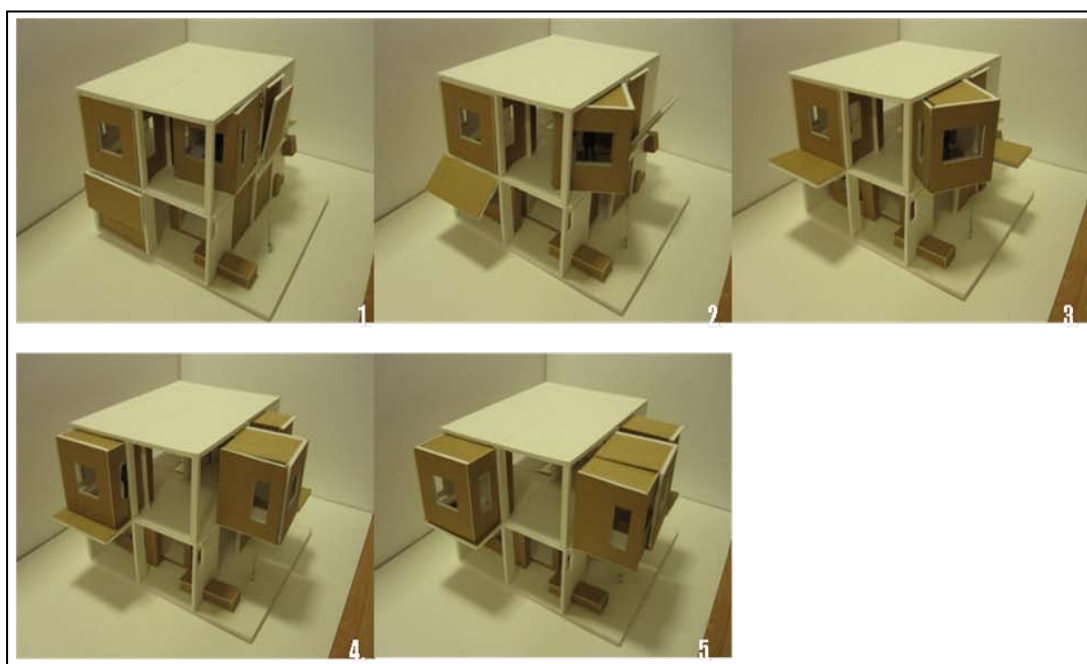
ภาพที่ 87 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



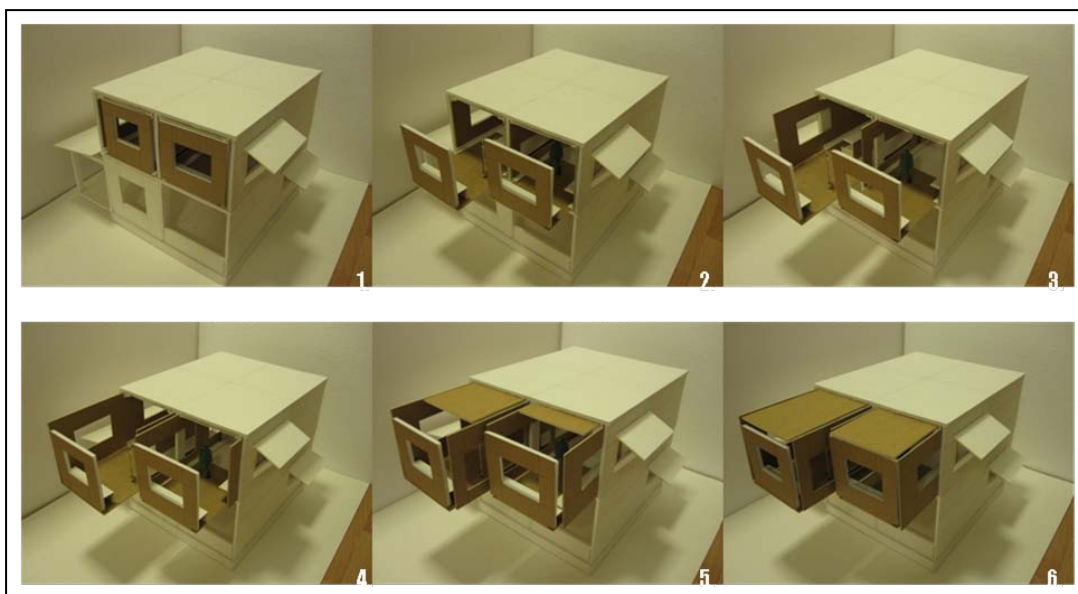
ภาพที่ 88 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



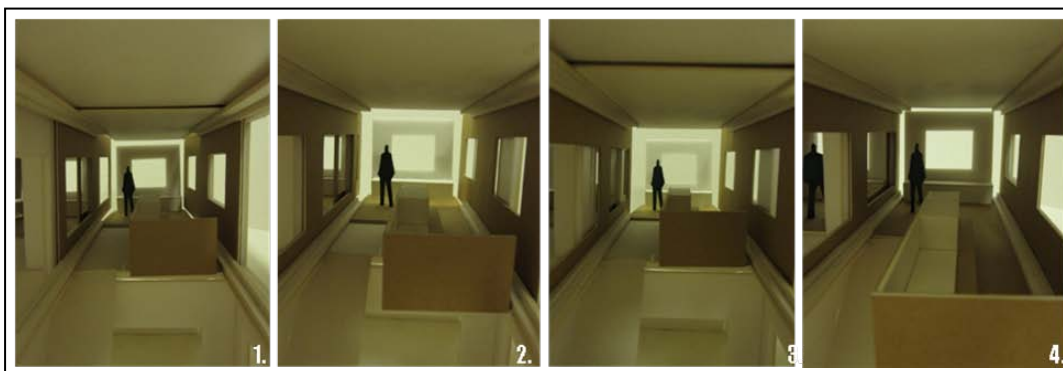
ภาพที่ 89 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน หมุน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



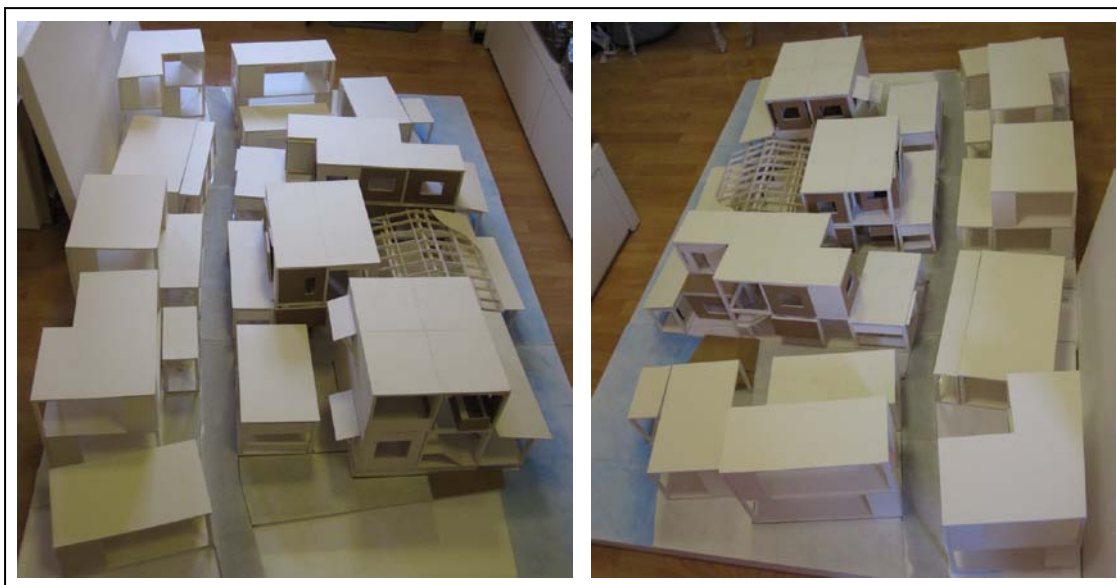
ภาพที่ 90 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน หมุน และพับ โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



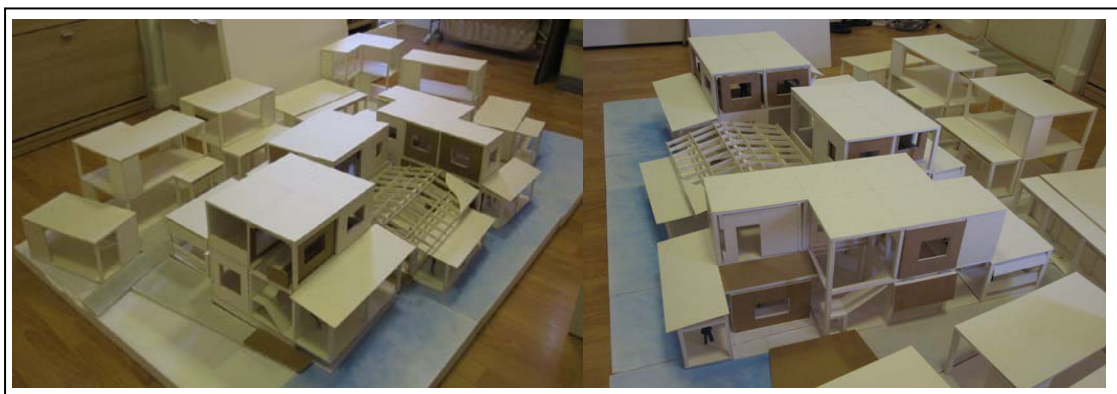
ภาพที่ 91 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ของบ้านทั้งหลังโดยใช้หลักการเลื่อน โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



ภาพที่ 92 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ภายในของบ้านโดยใช้หลักการเลื่อน โดยอ้างอิงกับตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้นสุดท้าย



ภาพที่ 93 แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบในขั้นสุดท้าย



ภาพที่ 94 แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบในขั้นสุดท้าย
ก่อนการต่อขยาย



ภาพที่ 95 แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงในการออกแบบในขั้นสุดท้าย
ก่อนการต่อขยาย



ภาพที่ 96 แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในขั้น
สุดท้าย หลังการต่อขยาย



ภาพที่ 97 แสดงภาพรวมการออกแบบการต่อขยายของตัวบ้านจริงสำหรับการออกแบบในชั้นสุดท้าย หลังการต่อขยาย

จากการตรวจวิทยานิพนธ์ครั้งสุดท้าย ได้มีข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นของวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ในการออกแบบ สิ่งที่ขาดหายไปอย่างเห็นได้ชัด คือ สร้างพื้นที่เพิ่มเติมได้นอกจาก Public Space และ Private Space โดยการซอยย่อยเพิ่มเติมเป็น Semi Public Space และ Semi Private Space ซึ่งปัจจุบันยังมีเพียงการออกแบบเพื่อรองรับในส่วน Commercial และ Residential เท่านั้น จะต้องแสดงได้ว่าพื้นที่ที่เชื่อมกันของพื้นที่ว่างที่ต่อขยายระหว่างบ้านสามารถเกิดขึ้นได้ โดยอาศัยการร่วมกันทั้ง 2 บ้าน โดยใช้งานสถาปัตยกรรมเข้ามาช่วย
2. การออกแบบยังไม่มีอ้างอิงถึงความเป็นไปได้ ของการเข้าถึงของพื้นที่ Open Space หรือ Green area ให้เห็นถึง Space ที่ขาดเดาไม่ได้ควรจะมีกิจกรรมหรือโปรแกรมที่มากขึ้น มากกว่า Commercial และ Residential ต้องมีรูปแบบกิจกรรมใหม่ที่คนสามารถทำอะไรร่วมกันได้ เช่น การใช้ผนังร่วมกันของแต่ละบ้านให้สามารถใช้เป็นผนังกันน้ำได้ในตัว ในระยะเวลาช่วงสำคัญที่เกิดน้ำท่วม เกิด Space ที่อาจเป็นจุดรวมของ Community บางส่วนให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย เป็นจุดศูนย์รวมกันได้
3. การออกแบบควรให้ความสำคัญในเรื่องของ Sence of place เมื่อสภาพแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างฉับพลัน สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นควรจะมีรักษารูปแบบวิถีชีวิตเดิมไว้ด้วย

บทที่ 7

สรุปการศึกษาวิทยานิพนธ์

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษากการต่อขยายของพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำเกาะเกร็ด เพื่อรองรับการใช้สอยที่มีการเปลี่ยนแปลง อันเกิดเนื่องจากเหตุปัจจัยจากสภาพแวดล้อมต่างๆที่เกิดขึ้น โดยปัจจัยที่มีผลกระทบเหล่านี้จะเกิดเพียงชั่วคราว ณ ช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่คงอยู่ถาวร จึงเกิดเป็นประเด็นในการตั้งคำถามที่ว่า สถาปัตยกรรม จะสามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมตามความต้องการที่เกิดขึ้น ณ ช่วงเวลาหนึ่งได้หรือไม่ และการต่อขยายจะมีหลักเกณฑ์หรือรูปแบบและทิศทางไปอย่างไร โดยได้เลือกศึกษาผ่านชุมชนที่มีรูปแบบทางใช้พื้นที่ว่างที่มีเป็นลักษณะเฉพาะคือชุมชนเกาะเกร็ด โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาความสัมพันธ์ของน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ ลักษณะรูปแบบที่นำมาใช้ในการออกแบบและวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบจากกรณีศึกษาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้าน ลักษณะทางกายภาพ สภาพ สังคม วัฒนธรรมของคนในบริเวณพื้นที่เกาะเกร็ด แล้วนำมาวิเคราะห์หารกระบวนการที่มีผลต่อการออกแบบ เพื่อนำมาสร้างแนวความคิดในการออกแบบเบื้องต้น
3. สร้างแนวคิดในการออกแบบ การตั้งคำถามและหาความหมายจากข้อมูลในพื้นที่เกาะเกร็ดเพื่อนำไปสู่กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อขยาย และพัฒนาให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนในทางสถาปัตยกรรม
4. ทำการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยพัฒนาแนวความคิดจากรูปธรรม โดยจะเน้นศึกษาโดยทำการทดลองผ่านหุ่นจำลอง เพื่อที่จะให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมได้อย่างชัดเจน และสรุปขั้นตอนสุดท้ายของการศึกษาในข้างต้น

โดยผลสรุปของการศึกษากการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมอยู่อาศัยริมน้ำในชุมชนเกาะเกร็ดนั้น อาจสรุปได้ว่าลักษณะของ ช่วงเวลา (Timing) กิจกรรมและพื้นที่ว่าง (Activity&Space) ช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม (Flooding Time) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ว่างทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ความหนาแน่นที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลาต่างมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดความ

ต้องการการใช้ที่ว่างที่แตกต่างกัน เช่น ทางเดินเชื่อมหลักที่กว้างเพียง 2 เมตร บางช่วงบางเวลา อาจกลายเป็นสภาพทางเดินเปลี่ยนเป็นลานกิจกรรม และกลับคืนเป็นทางเดินเหมือนเดิมเมื่อความหนาแน่นของผู้ใช้เปลี่ยนไป ลักษณะของบ้านที่พื้นที่บางส่วนปรับเปลี่ยนจาก Private Space ไปเป็น Public Space และกลับไปเป็น Private Space อย่างเดิม การเกิดน้ำท่วมในช่วงเดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายนของทุกปี ที่ทำให้รูปแบบวิถีชีวิตเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านข้างเคียงที่มีการ Share Space ร่วมกันเมื่อเวลาที่เกิดน้ำท่วมล้วนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ว่างทางสถาปัตยกรรมทั้งสิ้น ซึ่งจากการศึกษาหาความหมายโดยใช้ลักษณะการแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรม

ซึ่งจากการศึกษาทดลองต่างๆส่งผลให้เกิดความรู้และความเข้าใจถึงหลักการการออกแบบการต่อขยายของตัวอาคารที่ค่อยๆชัดเจนขึ้นเรื่อยๆ จากเงื่อนไขต่างๆตามขั้นตอนในกระบวนการออกแบบ โดยสามารถทราบถึงระบบที่จะนำมาใช้สำหรับการต่อขยาย คือ ระบบการพับ ระบบการเลื่อน ระบบการหมุน ซึ่งแต่ละระบบก็จะมีหน้าที่ในการสร้างพื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ว่างเดิมที่มีอยู่ รวมถึงสภาพของรูปแบบวิถีชีวิต กิจกรรมของเดิม กระบวนการออกแบบการต่อขยาย นอกจากจะให้ความสำคัญในเชิงสถาปัตยกรรมแล้วยังจะต้องคำนึงถึงในเรื่องของรูปแบบวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ด้วย การสร้างลักษณะของ Sense of place คือจะต้องให้ความสำคัญในแง่การรักษารูปแบบของวิถีชีวิตเดิม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรม

การคำนึงถึงการสร้างพื้นที่ว่างบางส่วนที่แห้ง ซึ่งบางช่วงบางเวลาต้องการการ Share Moment ของความแห้งโดยใช้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน เมื่อเวลาที่เกิดน้ำท่วม เพื่อให้พื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน เกิดกิจกรรมเดิมที่เคยมีอยู่ ซึ่งจากกระบวนการศึกษาและทดลอง สามารถตอบคำถามได้ว่า สถาปัตยกรรมสามารถแสดงตนให้ตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้สอยที่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่ต้องการได้ โดยรูปแบบหรือหลักการการต่อขยายและการเกิดที่ว่างใหม่จะขึ้นอยู่กับ กิจกรรมหรือรูปแบบวิถีชีวิต ณ ช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งบริบทและรูปแบบวิถีชีวิตของแต่ละชุมชนก็จะมีเงื่อนไขลักษณะของการใช้พื้นที่ว่างที่แตกต่างกันไป การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนภายนอกและคนภายในผ่านการรับรู้ของพื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่ ก่อให้เกิดความน่าสนใจในตัวสถาปัตยกรรม

แนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อขยาย (Expansion Architecture) ได้ยกกรณีศึกษาที่พื้นที่เกาะเกร็ดโดยได้เลือกพื้นที่ที่มีความหนาแน่นอย่างชัดเจน ต้องการแนวทาง

ออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาความไม่เพียงพอของพื้นที่ว่าง นำประเด็นไปสู่การเกิดพื้นที่ว่างใหม่

ลักษณะภาพรวมของแนวคิดในการต่อขยายทางสถาปัตยกรรมนั้น ได้แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของพื้นที่ จากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ว่างที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบพื้นที่ใช้สอยและการซ้อนทับของกิจกรรมตามช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งเป็นแนวความคิดหลักของการออกแบบที่ว่างที่สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้

ซึ่งสุดท้ายแล้วจากการทำการศึกษาและทดลองพบว่า ยังมีอยู่หลายส่วนที่มีความจำเป็นต้องการศึกษาหาแนวทางการแก้ปัญหาต่อไปในอนาคต ดังนี้

1. การใช้งานจริงในการนำหลักการที่ได้จากการทดลอง เช่น หลักการพับ เลื่อน หมุน บางส่วนยังมียุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนที่ยุ่งยากและซับซ้อนมากเกินไป ยังอาจจะต้องมีการปรับปรุงรูปแบบทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้นกับผู้ใช้ที่เป็นชาวบ้าน
2. การศึกษาการเลือกใช้วัสดุต่างๆ ที่จะนำมาใช้ ในการสร้างองค์ประกอบ สถาปัตยกรรมที่จะต้องคำนึงถึงเรื่องของน้ำหนักที่เบา เพื่อลดภาระในการรับน้ำหนักของโครงสร้างเดิม ตัววัสดุควรจะสามารถดัดแปลงได้ง่าย มีความคงทนต่อน้ำ และง่ายต่อการดูแลรักษา เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดตามความต้องการที่เกิดขึ้น
3. ตัวอาคารเดิมอาจจะต้องมีการปรับปรุงและทำการต่อเติมเพื่อสร้างระนาบพื้น ผนัง ซ้อนเข้าไปกับระนาบของตัวสถาปัตยกรรมเดิม ซึ่งการต่อเติมดังกล่าวขึ้นอยู่กับงบประมาณและความเหมาะสมของสภาพตัวอาคารเดิม
4. การศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของ Urban Planning เนื่องจากพื้นที่ที่ทำการศึกษามีลักษณะค่อนข้างหนาแน่นมาก การออกแบบภาพรวมของผังให้มีในส่วนของ พื้นที่ Open Space และ Green Area นอกเหนือจากการสร้างพื้นที่ว่างเพิ่มเติมเพื่ออยู่อาศัยและค้าขาย โดยอาจมีการสร้าง Semi Commercial และ Semi Residential เพื่อเป็นการเสริม Activity สร้างพื้นที่พักผ่อน สร้างคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น
5. การศึกษาถึงปริมาณของพื้นที่ว่างที่เกิดขึ้นใหม่ว่าต่อขยายแค่ไหนถึงจะพอ โดยจะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับรูปแบบเฉพาะของกิจกรรมในพื้นที่นั้นๆ ด้วย
6. การศึกษาถึงแนวทางการต่อขยายในแง่ของ Urban Planning คือ ตัวพื้นที่ว่างที่ต่อขยายยืดออกมา อาจจะไปดันพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมอาคารข้างเคียงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างตาม โดยจะมีผลในแง่ของพื้นที่ว่าง (Space) ที่เกิดขึ้นใหม่และรูปทรง (Form) ของอาคาร

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ก่องแก้ว วีระประจักษ์. “การตั้งหลักแหล่งในภาคกลาง.” สารานุกรมวัฒนธรรมไทยภาคกลาง เล่ม 1 (กก:พืช – ไกลบ้าน, พระราชานิพนธ์). (2542) : 305-311.

กิจชัย จิตขจรวาณิช. สภาวะสบายและการปรับตัว เพื่ออยู่แบบสบายของคนในท้องถิ่น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 2550.

จรรยาพันธ์ บรรจง. วิวัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างน้ำและชุมชนพักอาศัยริมน้ำ.

กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.

จัตตชัย พงษ์ประยูร. การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ชนินทร์ แซ่เตียว. แนวทางการออกแบบงานก่อสร้างบ้านแถวด้วยระบบประสานทางฟักัด. กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร, “ การศึกษาที่อยู่อาศัยริมน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง กรณีศึกษาตลาดน้ำบางคูเวียง.” วารสารสาระศาสตร์สถาปัตย์ 10,1 (มกราคม 2542) : 240.

ฤทัย ใจจรงค์. เรือนไทย. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539.

ศรีศักร วลลิโถม, เรือนไทยบ้านไทย. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, 2543.

สมบัติ พลายน้อย. เล่าเรื่องบางกอก. กรุงเทพฯ : สายธาร, 2544.

สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา, น้ำ : บ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539.

อนิรุต ชุนวิเศษ, ระบบประสานทางฟักัด [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2553. เข้าถึงได้จาก <http://anirut.itgo.com/moduler.htm>

อรศิริปาณินท์. บ้านและหมู่บ้านพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2539.

_____. เรือนค้าขายพื้นถิ่นในชุมชนเมือง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจพรีน, 2544.

ภาษาต่างประเทศ

Anna Adriani, Illy Push Button House [Online]. Accessed 15 May 2010. Available from <http://www.illy.com>

Bridgette Meinhold, Prototype for the House Arc Modular Home Unveiled [Online]. Accessed 26 February 2010. Available from <http://inhabitat.com/prefab-friday-prototype>

Cementfoam, EPS FOAM [Online]. Accessed 18 August 2010. Available from <http://www.cementfoam.com/what-is-eps.html>

Lucas Saule, Alice Modular Furniture [Online]. Accessed 26 February 2010. Available from <http://www.jebole.com/alice-%E2%80%93-modular-furniture>

Wikipedia, Nakagin Capsule Tower [Online]. Accessed 12 April 2010. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสุทัศน์ สัมภาวะมนตรี		
ที่อยู่	207/143	หมู่ 6 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10210 โทรศัพท์ 086 – 516-1503, 0-2589-2243	
ประวัติการศึกษา			
พ.ศ. 2546	สำเร็จการศึกษาปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร		
พ.ศ. 2550	เข้าศึกษาต่อปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร		
พ.ศ. 2554	สำเร็จการศึกษาปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร		
ประวัติการทำงาน			
พ.ศ. 2546	บริษัท เอสเจเอ ทรีดี จำกัด		
พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน	บริษัท ฉัตรวิภา จำกัด		