

ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก  
อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม



นางสาว สมปอง จิ่งสุทธีวงศ์

# ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาเคหการ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ALTERNATIVES OF HOUSE REPAIRING CHOICES IN BANGNOI-NOK COMMUNITY,  
BANG KHON TEE DISTRICT, SAMUTSONGKRAM PROVINCE



Miss Sompong Jhungsuttiwong

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Housing Development Program in Housing

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

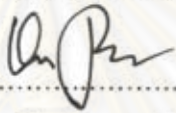
Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

511712

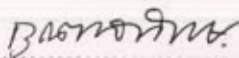
หัวข้อวิทยานิพนธ์	ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ในชุมชนบางน้อยนอก
โดย	อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม
สาขาวิชา	นางสาว สมปอง จึงสุทธิวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	เคหการ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี
	รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

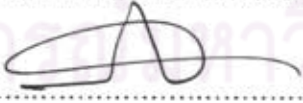
  
..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย)

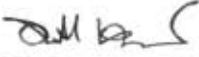
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ สุปรียา นีรัญโร)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ)

  
..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ชาน ปรีดี บุรณศิริ)


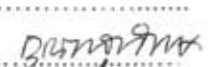

  
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(อาจารย์ ดร.ทรงเกียรติ เที้ยรทรัพย์)

สมปอง จิ่งสุทวิวงศ์ : ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ในชุมชนบางน้อยนอก อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม (ALTERNATIVES OF HOUSE REPAIRING CHOICES IN BANGNOI-NOK COMMUNITY, BANG KHON TEE DISTRICT, SAMUTSONGKRAM PROVINCE)  
 อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.กฤษณาทิพย์ พานิชภักดิ์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ, 184 หน้า.

การศึกษาเรื่องทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่อยู่อาศัย และการใช้วัสดุในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ศึกษาความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมของผู้อยู่อาศัย เพื่อวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย โดยทำการศึกษาจาก ข้อมูลเอกสาร ภาพถ่าย การสำรวจและการสังเกต รูปแบบที่อยู่อาศัยและวัสดุก่อสร้าง การสัมภาษณ์ ผู้อยู่อาศัย ร้านค้าจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง ช่างพื้นถิ่น โดยศึกษากรณีตัวอย่าง 6 รูปแบบ คือ เรือนแถวริมน้ำ เรือนไทยภาคกลาง เรือนประยุกต์ เรือนพื้นถิ่น อาคารสมัยใหม่ จำนวน 9 หลัง ที่ตั้งในพื้นที่ ริมน้ำ 5 หลัง พื้นที่สวน 4 หลัง วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมโดยการใช้วิธีเชิงสถิติ การประมาณราคา และการคำนวณหาความสอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย

ผลการศึกษาพบว่า ที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ใช้ไม้เป็นโครงสร้างหลักของอาคาร ที่อยู่อาศัยที่มีปัญหาต้องการการซ่อมแซมมากที่สุดเรียงตามลำดับคือ ประเภท เรือนแถวริมน้ำ เรือนพื้นถิ่น เรือนไทยภาคกลาง ต้องการการซ่อมแซม 4 ส่วน คือ วัสดุผนัง ฝ้า พื้น และเสาอาคาร ปัญหาที่สำคัญที่สุด คือ ส่วนเสาอาคาร ซึ่งเป็นส่วนที่รับน้ำหนักทั้งหมดของโครงสร้างเพื่อถ่ายน้ำหนักลงสู่ชั้นดิน ซึ่งพบว่าลักษณะดินในพื้นที่ริมน้ำ ที่ระดับผิวดินถึงระดับ -13.00 เมตร จะเป็นดินโคลนสีดำที่ไม่มีความสามารถในการรับน้ำหนัก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาเสาอาคารทรุด ปัญหาเสาอาคารทรุดนี้ผู้อยู่อาศัยไม่สามารถซ่อมแซมเองได้ ดังนั้นช่างพื้นถิ่นจึงมีบทบาทสำคัญในการซ่อมแซมเสาอาคาร ให้กับชาวบ้านตามกระบวนการวิธีพื้นบ้าน พบว่า มีวิธีการซ่อมแซม 3 วิธี คือ 1. การล้อมเสาส่วนที่ชำรุดด้วยแฉกสังกะสีแล้วหยอดคอนกรีตลงไปตามช่อง 2. การแซมด้วยเสาคอนกรีตแต่ไม่ถอนเสาเดิมออก 3. การแซมด้วยเสาคอนกรีตแต่ถอนเสาเดิมออก การศึกษาด้านความสามารถในการจ่ายพบว่า ผู้อยู่อาศัยมีอาชีพที่หลากหลาย ส่วนใหญ่มีรายได้ครัวเรือนค่อนข้างน้อย มีรายได้มากกว่ารายจ่าย มียอดคงเหลือต่อเดือนและมีความสามารถในการจ่ายเพื่อที่อยู่อาศัยน้อยมาก จึงเลือกใช้วัสดุที่มาซ่อมแซมที่มีราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่นเท่านั้น วัสดุทางเลือกในการซ่อมแซม 4 ส่วนหลักของโครงสร้างอาคารคือ (1) วัสดุผนัง 2 ชนิด (2) ฝ้ามี 5 ชนิด (3) พื้นมี 3 ชนิดและ(4) ฐานรากมี 3 ชนิด รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด มีทางเลือกในการซ่อมแซมในแต่ละรูปแบบอาคาร คือ (1) ซ่อมแซมครั้งเดียวพร้อมกันทุกส่วนมีทางเลือก 90 ทางเลือก (2) การแยกซ่อมแต่ละส่วนของโครงสร้างมีทางเลือก 13 ทางเลือก และพบว่า ทางเลือกในการซ่อมแซมที่ผู้อยู่อาศัยส่วนมากมีความสามารถในการจ่ายได้ คือ การซ่อมแซมแบบแยกซ่อมแต่ละส่วนของโครงสร้าง และในการซ่อมแซมเสา วัสดุที่ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่สามารถจ่ายได้มากที่สุด คือ เสาคอนกรีต แต่ที่จริงแล้ว ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ต้องการใช้ไม้มาทำการก่อสร้างที่อยู่อาศัย มากกว่า แต่เนื่องจากไม่มีราคาสูงทำให้ชาวบ้านไม่มีความสามารถในการจ่ายได้ อีกทั้งไม้ยังมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการก่อสร้างในพื้นที่ เนื่องจาก มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่นตัว และเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้ และไม้เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้องค์ความรู้ในการก่อสร้างบ้านเรือนด้วยช่างพื้นถิ่นให้สามารถคงอยู่ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ท้องถิ่น การเคหะแห่งชาติ ควรพิจารณาช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยที่มีความจำเป็นและมีรายได้น้อย ในการซ่อมแซมบ้านโดย 1. แนะนำวิธีการซ่อมแซมที่ถูกต้อง 2. สนับสนุนทางการเงินเท่าที่จำเป็น เช่นการให้กู้ยืมเพื่อซ่อมแซมที่อยู่อาศัย โดยควรใช้วัสดุและช่างท้องถิ่น เนื่องจากมีราคาถูกที่สุด ในระยะยาว 1.ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำไม้มาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน 2. ศึกษาหาวัสดุทดแทน เช่น การนำไม้จากคันมะพร้าวที่ชาวบ้านปลูกในพื้นที่เป็นจำนวนมากมาก่อสร้างหรือซ่อมแซมบ้านเรือนแทนการซื้อไม้ที่มีราคาแพง และที่สำคัญเป็นวัสดุที่หาง่ายและสามารถผลิตขึ้นเองได้ในท้องถิ่น 2. ศึกษา สืบสาน อนุรักษ์ ความรู้จากภูมิปัญญาการก่อสร้างบ้าน โดยการสืบค้นช่างพื้นถิ่นที่มีอยู่ในพื้นที่และนำความรู้ เทคนิควิธีการก่อสร้างต่างๆ มาบันทึกสำหรับการเรียนรู้และควรมีหลักสูตรการก่อสร้างด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

ภาควิชา.....เคหการ..... ลายมือชื่อนิติต   
 สาขาวิชา.....เคหการ..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก   
 ปีการศึกษา.....2551..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 



# # 5074154625 : MAJOR HOUSING

KEYWORDS : HOUSE REPAIR

SOMPONG JHUNGSUTTIWONG : ALTERNATIVES OF HOUSE REPAIRING CHOICES IN BANGNOI-NOK COMMUNITY, BANG KHON TEE DISTRICT, SAMUTSONGKRAM PROVINCE. THESIS PRINCIPAL ADVISOR : ASST.PROF.KULDOLDIBYA PANICHAPAKDI, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.CHAWALIT NITAYA, Ph.D., 184 pp.

The main purposes of this research are to study the living conditions and construction materials of houses in the community and to study the residents' ability to pay for the repairs so that alternatives for house repair can be proposed to suit the residents' budget. This research is based on documents, photographs, a survey and observations, housing designs and construction materials, interviews with residents, sellers of construction materials and local house builders. Nine houses were taken as case studies and can be divided into five types: row-houses on the river bank, Central Thai traditional houses, applied-style houses, localized houses and modern houses. Five of them are located on the river bank and four of them are located in an orchard. The analysis of alternatives for repair was carried out by using statistics, estimates and calculations in line with the residents' affordability.

It was found that most houses are built on a wooden structure and houses which require the most repairs were the houses on the river bank, followed by localized houses and Central Thai traditional houses. There are four areas of repair: roofing, walls, floors and posts. The most serious problem is that the soil condition, from the surface to the depth of 13.00 meters near the river bank, is black clay that cannot support the house posts which carry the weight of the house. This causes the posts to sink, which is a problem the residents cannot deal with by themselves. As a result, local house builders play an important role in this repair. Their repairing methods are 1. Wrapping the sinking post with a zinc sheet and pouring concrete into the space between the post and the sheet, 2. Adding a concrete post to the sinking post and 3. Replacing the sinking post with a concrete post. As for the affordability, the residents, who have a variety of jobs, earn a low income. Most of them have more expenses than income. As a result, they have very little left monthly and can barely afford the repair. They choose cheap and easy-to-find materials to repair their houses. There are 13 alternative materials for repair: 2 for roofing, 5 for walls, 3 for floors and 3 for foundations. There are 2 ways to repair houses: 1) repair everything at the same time and 2) repair one section at a time. As for the first way, there are 90 options to choose from, while there are 13 options to choose from for the second way. Most residents prefer to repair one part at one time and prefer to use a concrete post to deal with the sinking post issue. In general, they would prefer to have an all-wood house, but the price of wood is high. They cannot afford it. Wood is the best choice because it is light, flexible and renewable, in addition to keeping the construction knowledge of local house builders alive.

In terms of suggestions, related agencies such as local organizations and the Housing Authority of Thailand should help them repair their houses by 1) giving them appropriate advice on how to repair them, 2) providing necessary financial assistance such as loans for house repair on the condition that the materials and carpenters are available in the area to reduce the repair cost. As for a long-term plan, 1) there should be a feasibility study about using wood to build houses and about alternatives to the usual materials such as using wood from coconut trees which are largely grown in the area to replace wood from other trees which is more expensive and difficult to obtain. 2) Construction knowledge from local house builders should be researched and reported so that anyone can study it. There should also be a curriculum about building houses based on this indigenous knowledge taught in many educational institutions.

Department : .....Housing.....Student's Signature : *S. Jhungsuttiwong*  
Field of Study : .....Housing.....Principal Advisor's Signature : *K. Panichapakdi*  
Academic Year : .....2008.....Co-advisor's Signature : *[Signature]*

## กิตติกรรมประกาศ

ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงสำเร็จลงได้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณ อาจารย์ ผศ.ดร.กฤษณาทิพย์ พานิชภักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาที่มีค่าให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวคิดที่มีคุณค่ายิ่ง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาเคหกรรมทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ซึ่งรวมถึงคณะกรรมการสอบทุกท่านที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ดร.ทรงเกียรติ เทียสิทธิ์พย์ ที่ได้มีการปูพื้นฐานเทคโนโลยีการก่อสร้างไว้ ทำให้มีความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้มาศึกษาพัฒนาประกอบกับวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบพระคุณโครงการนวัตกรรมเคหะชุมชน ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ได้มีโอกาสได้เข้าร่วมกับโครงการที่มีประโยชน์อย่างมากกับการทำวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงผู้ร่วมโครงการทุกท่าน ที่ทำให้ได้มีประสบการณ์ที่ดีครั้งหนึ่งในชีวิต

ขอขอบพระคุณพี่ๆจากเทศบาลตำบลกระดังงา ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในชุมชน พาไปดูสถานที่ที่สำคัญ ได้รับความเมตตากรุณากับทุกท่านเป็นอย่างดี โดยเฉพาะคุณเรณู อุทัยรัตนกิจ ที่เล่าถึงประวัติศาสตร์ที่สำคัญในพื้นที่ และได้มอบภาพถ่ายในอดีต ที่ไม่สามารถเห็นจากที่ไหนได้ รวมถึงช่างพื้นถิ่น ช่างชู ช่างเจียบ ช่างอุรพงษ์ ช่างชัย ที่หน้อย ที่ให้ความรู้ในด้านเทคนิคการก่อสร้าง และนำเครื่องมือก่อสร้างต่างๆที่หาซื้อได้ยากมาให้ดูและสอนวิธีการใช้งานและที่สำคัญ ผู้อาศัยอยู่ในชุมชนบางน้อยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี

ท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบิดามารดา และคุณสุกิจ สุดศิริ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา รวมถึงบริษัทสยามโตะเนะจำกัด ที่มีส่วนสำคัญในการให้โอกาสศึกษาในครั้งนี้



# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญกราฟ .....	ฐ
สารบัญภาพ .....	ฑ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 <b>ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดสมุทรสงคราม .....	1
1.2 <b>ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชุมชนคลองบางน้อย .....</b>	<b>4</b>
1.2.1 <b>สภาพทั่วไปของชุมชนคลองบางน้อย .....</b>	<b>6</b>
1.2.1.1 ลักษณะทางกายภาพ .....	6
1.2.1.2 สภาพทางภูมิศาสตร์ .....	6
1.2.1.3 ระบบบริการขั้นพื้นฐาน .....	7
1.2.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการถือครองที่ดิน .....	11
1.2.2 <b>ลักษณะทางเศรษฐกิจ .....</b>	<b>13</b>
1.2.3 <b>ลักษณะทางสังคม .....</b>	<b>14</b>
1.3 <b>ลักษณะที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก .....</b>	<b>17</b>
1.4 <b>วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....</b>	<b>21</b>
1.5 <b>ขอบเขตของการวิจัย .....</b>	<b>21</b>
1.6 <b>คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....</b>	<b>23</b>
1.7 <b>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....</b>	<b>23</b>
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>24</b>
2.1 <b>แนวความคิดเกี่ยวกับชุมชน .....</b>	<b>24</b>
2.1.1 <b>ความหมายของชุมชน .....</b>	<b>24</b>
2.1.2 <b>องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ .....</b>	<b>26</b>
2.1.3 <b>องค์ประกอบของชุมชนริมน้ำ .....</b>	<b>26</b>
2.1.4 <b>รูปแบบของที่อยู่อาศัยริมน้ำ .....</b>	<b>27</b>

2.2	การอนุรักษ์ชุมชนเมือง .....	28
2.2.1	การอนุรักษ์ชุมชนที่เหมาะสม .....	30
2.2.2	ระดับของการอนุรักษ์ .....	30
2.2.3	คุณลักษณะองค์ประกอบสำคัญของการอนุรักษ์ .....	31
2.3	แนวคิดเกี่ยวกับวัสดุท้องถิ่น .....	32
2.4	การกำหนดระดับความเป็นท้องถิ่นของวัสดุก่อสร้าง .....	33
2.5	การศึกษาวัสดุก่อสร้าง .....	34
2.6	การศึกษาวัสดุท้องถิ่น .....	37
2.6.1	ไม้ไผ่ .....	37
2.7	แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย .....	40
2.8	เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม .....	41
2.8.1	เทคโนโลยีการก่อสร้างบ้านด้วยตนเอง(Self-Help) .....	42
2.9	เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) .....	43
2.9.1	ความหมายเทคโนโลยีที่เหมาะสม .....	44
2.9.2	เกณฑ์ในการเลือกใช้เทคโนโลยี .....	46
2.10	การบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบัน .....	49
2.11	แนวคิดและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง .....	49
2.12	ลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน .....	50
2.13	เรือนไทยภาคกลาง องค์ประกอบของเรือนไทยภาคกลาง .....	51
2.13.1	ลักษณะบ้านของคนไทยในภาคกลาง .....	53
2.13.2	องค์ประกอบของเรือนไทยภาคกลาง .....	54
2.14	ลักษณะวัสดุโครงสร้างที่อยู่อาศัย .....	57
2.14.1	วัสดุผนังหลังคา .....	57
2.14.2	ฝาเรือนไทย .....	57
<b>บทที่ 3</b>	<b>วิธีการดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>64</b>
3.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	64
3.1.1	การอนุรักษ์ชุมชนเมือง .....	65
3.1.2	เทคโนโลยีการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม .....	65
3.2	ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย .....	67
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	68



3.4	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	68
3.4.1	ข้อมูลปฐมภูมิ .....	68
3.4.1.1	การสำรวจภาคสนาม .....	68
3.4.1.2	การสังเกต .....	69
3.4.1.3	การสัมภาษณ์ .....	71
3.4.2	ข้อมูลทุติยภูมิ .....	74
3.5	การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง .....	74
3.6	ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการวิจัย .....	75
3.7	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	76
3.8	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	77
3.8.1	การประมาณราคา .....	78
3.8.2	การกำหนดทางเลือกในการซ่อมแซม .....	79
3.8.3	การวิเคราะห์ความสามารถในการจ่าย .....	80
3.8.4	การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมกับความสามารถในการจ่าย .....	81
<b>บทที่ 4 สภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในชุมชนบางน้อยนอก .....</b>		<b>82</b>
4.1	สภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน .....	82
4.1.1	ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนแถวริมน้ำ (ก) .....	83
4.1.2	ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>1</sub> ) .....	84
4.1.3	ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนประยุกต์ (ค <sub>1</sub> ) .....	85
4.1.4	ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนไม้พื้นดิน (ง <sub>1</sub> ) .....	86
4.1.5	ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>1</sub> ) .....	87
4.1.6	ชุมชนพื้นที่สวน เรือนไทยภาคกลาง(ข <sub>2</sub> ) .....	88
4.1.7	ชุมชนพื้นที่สวน เรือนประยุกต์ (ค <sub>2</sub> ) .....	89
4.1.8	ชุมชนพื้นที่สวน เรือนพื้นดิน (ง <sub>2</sub> ) .....	90
4.1.9	ชุมชนพื้นที่สวน อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>2</sub> ) .....	91
<b>บทที่ 5 การซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและวัสดุ .....</b>		<b>93</b>
5.1	ปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัย .....	96
5.2	วัสดุก่อสร้างภายในท้องถิ่นและราคา .....	102
5.3	การประมาณราคาวัสดุแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัย .....	104
5.4	วิธีการซ่อมแซมเสาของที่อยู่อาศัยโดยช่างพื้นถิ่น .....	107

<b>บทที่ 6</b>	<b>ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก</b>	<b>114</b>
6.1	โครงสร้างทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย	114
6.1.1	เศรษฐกิจครัวเรือน	115
6.2	ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่าย	116
6.2.1	วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมเรือนแถวริมน้ำ	117
6.2.2	วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมเรือนพื้นถิ่นริมน้ำ	118
6.2.3	วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมเรือนพื้นถิ่นสวน	119
6.2.4	วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมเรือนพื้นไทยภาคกลางริมน้ำ	120
6.2.5	วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมเรือนพื้นไทยภาคกลางสวน	121
<b>บทที่ 7</b>	<b>บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>127</b>
7.1	บทสรุป	127
7.1.1	สภาพที่อยู่อาศัยและวัสดุในชุมชนบางน้อยนอก	127
7.1.2	ปัญหาด้านกายภาพที่ต้องการซ่อมแซมและการเลือกใช้วัสดุ	129
7.1.3	ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่าย	129
7.2	ข้อเสนอแนะทั่วไป	130
7.3	ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาต่อไป	132
	รายการอ้างอิง	133
	ภาคผนวก	138
	ภาคผนวก ก	139
	ภาคผนวก ข	160
	ภาคผนวก ค	163
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	184

## สารบัญตาราง

๗  
หน้า

ตารางที่ 1-1	แสดงพื้นที่ จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ .....	20
ตารางที่ 2-1	ความแข็งแรงของไม้และความต้านทานของไม้ .....	35
ตารางที่ 2-2	การแยกวัสดุธรรมชาติและวัสดุประดิษฐ์ .....	37
ตารางที่ 2-3	ตารางแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของเทคโนโลยีระดับกลางและ เทคโนโลยีระดับสูง .....	45
ตารางที่ 2-4	ตารางสรุปแนวคิดทฤษฎี .....	60
ตารางที่ 2-5	ตารางสรุปแนวคิดทฤษฎี (วัสดุก่อสร้าง) .....	62
ตารางที่ 2-6	ตารางสรุปแนวคิดทฤษฎี (การก่อสร้าง) .....	63
ตารางที่ 3-1	ประเด็นการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย .....	71
ตารางที่ 3-2	รายละเอียดพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย .....	72
ตารางที่ 3-3	จำนวนรูปแบบที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท .....	74
ตารางที่ 3-4	การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง .....	75
ตารางที่ 3-5	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	76
ตารางที่ 4-1	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนแถวริมน้ำ .....	83
ตารางที่ 4-2	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนไทยภาคกลางริมน้ำ .....	84
ตารางที่ 4-3	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนประยุกต์ริมน้ำ .....	85
ตารางที่ 4-4	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนพื้นถิ่นริมน้ำ .....	86
ตารางที่ 4-5	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารสมัยใหม่ริมน้ำ .....	87
ตารางที่ 4-6	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนไทยภาคกลางสวน .....	88
ตารางที่ 4-7	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนประยุกต์สวน .....	89
ตารางที่ 4-8	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารเรือนพื้นถิ่นสวน .....	90
ตารางที่ 4-9	การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคารสมัยใหม่สวน .....	91
ตารางที่ 4-10	ตารางสรุปการใช้วัสดุแต่ละรูปแบบอาคารในปัจจุบัน .....	92
ตารางที่ 5-1	ลักษณะปัญหาและความต้องการในการซ่อมแซมของผู้อยู่อาศัย .....	97
ตารางที่ 5-2	ปัญหาและผลจากปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัย .....	98
ตารางที่ 5-3	การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซม .....	101
ตารางที่ 5-4	ราคาและเปรียบเทียบวัสดุภายในท้องถิ่น .....	103
ตารางที่ 5-5	การประมาณราคาค่าซ่อมแซมแต่ละรูปแบบ .....	104
ตารางที่ 5-6	วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารของช่างพื้นถิ่น .....	108
ตารางที่ 6-1	แสดงรายได้ รายจ่าย ยอดคงเหลือ .....	115



ตารางที่ 6-2	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคาร (ก) .....	122
ตารางที่ 6-3	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมโดยแยกซ่อมบางส่วนของอาคารที่อยู่อาศัย (ก) .....	122
ตารางที่ 6-4	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคาร (ง <sub>1</sub> ) .....	123
ตารางที่ 6-5	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมโดยแยกซ่อมบางส่วนของอาคารที่อยู่อาศัย (ง <sub>1</sub> ) .....	123
ตารางที่ 6-6	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคาร (ง <sub>2</sub> ) .....	124
ตารางที่ 6-7	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมโดยแยกซ่อมบางส่วนของอาคารที่อยู่อาศัย (ง <sub>2</sub> ) .....	124
ตารางที่ 6-8	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคาร (ข <sub>1</sub> ) .....	125
ตารางที่ 6-9	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมโดยแยกซ่อมบางส่วนของอาคารที่อยู่อาศัย (ข <sub>1</sub> ) .....	125
ตารางที่ 6-10	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคาร (ข <sub>2</sub> ) .....	126
ตารางที่ 6-11	ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมโดยแยกซ่อมบางส่วนของอาคารที่อยู่อาศัย (ข <sub>2</sub> ) .....	126



## สารบัญกราฟ

๗  
หน้า

กราฟที่ 5-1	กราฟแสดงการประมาณราคาแต่ละชนิดของวัสดุในการซ่อมแซม .....	105
กราฟที่ 6-1	แสดงการเปรียบเทียบรายได้ รายจ่ายและยอดคงเหลือต่อเดือน .....	116
กราฟที่ 6-2	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ก (แต่ละวิธีการซ่อมทั้ง โครงสร้างหลักของอาคาร) .....	117
กราฟที่ 6-3	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ก (แต่ละวิธีการซ่อมโดย แยกซ่อมบางส่วน of อาคาร) .....	117
กราฟที่ 6-4	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ง <sub>1</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมทั้ง โครงสร้างหลักของอาคาร) .....	118
กราฟที่ 6-5	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ง <sub>1</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมโดย แยกซ่อมบางส่วน of อาคาร) .....	118
กราฟที่ 6-6	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ง <sub>2</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมทั้ง โครงสร้างหลักของอาคาร) .....	119
กราฟที่ 6-7	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ง <sub>2</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมโดย แยกซ่อมบางส่วน of อาคาร).....	119
กราฟที่ 6-8	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ข <sub>1</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมทั้ง โครงสร้างหลักของอาคาร) .....	120
กราฟที่ 6-9	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ข <sub>1</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมโดย แยกซ่อมบางส่วน of อาคาร) .....	120
กราฟที่ 6-10	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ข <sub>2</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมทั้ง โครงสร้างหลักของอาคาร) .....	121
กราฟที่ 6-11	การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบ ข <sub>2</sub> (แต่ละวิธีการซ่อมโดย แยกซ่อมบางส่วน of อาคาร) .....	121

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

ท  
หน้า

รูปที่ 1-1	แสดงภาพในอดีตของคลองบางน้อย .....	1
รูปที่ 1-2	แสดงระบบบริการขั้นพื้นฐาน .....	8
รูปที่ 1-3	แสดงระบบบริการขั้นพื้นฐาน ด้านสาธารณูปการ .....	10
รูปที่ 1-4	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในคลองบางน้อย .....	13
รูปที่ 1-5	แสดงรูปภาพในอดีตบริเวณคลองบางน้อยนอก .....	16
รูปที่ 1-6	ลักษณะทางกายภาพของเรือนแถวไม้ริมน้ำของชุมชนคลองบางน้อยนอก ...	18
รูปที่ 1-7	ลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยภาคกลางของชุมชนคลองบางน้อยนอก.	19
รูปที่ 1-8	ลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยประยุกต์ของชุมชนคลองบางน้อยนอก ..	19
รูปที่ 1-9	ลักษณะทางกายภาพของเรือนพื้นถิ่นของชุมชนคลองบางน้อยนอก .....	20
รูปที่ 1-10	ลักษณะทางกายภาพของอาคารสมัยใหม่ของชุมชนคลองบางน้อยนอก .....	20
รูปที่ 1-11	พื้นที่ศึกษา .....	22
รูปที่ 2-1	แสดงตัวแปรหลักในการรักษาสมดุลทางชีวภาพ .....	28
รูปที่ 2-2	ลักษณะบ้านทรงไทยในอดีต .....	53
รูปที่ 2-3	ลักษณะหลังคาทรงจั่ว .....	54
รูปที่ 2-4	แสดงส่วนประกอบของเรือนเครื่องผูก .....	55
รูปที่ 2-5	แสดงลักษณะโครงสร้างและแบบแปลนบ้านทรงไทยในอดีต .....	55
รูปที่ 2-6	แสดงลักษณะของเสาเข็ม .....	56
รูปที่ 2-7	แสดงลักษณะของเสาเข็ม .....	56
รูปที่ 2-8	แสดงลักษณะของหลังคา .....	57
รูปที่ 2-9	แสดงลักษณะของฝาประกน .....	58
รูปที่ 2-10	แสดงลักษณะของฝาสายบัว .....	58
รูปที่ 2-11	แสดงลักษณะของฝาสำหรวด .....	59
รูปที่ 2-12	ความสัมพันธ์การเลือกใช้วัสดุและการก่อสร้างในท้องถิ่น .....	63
รูปที่ 3-1	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	64
รูปที่ 3-2	ผังแสดงขั้นตอนการวิจัย .....	67
รูปที่ 3-3	การสำรวจเพื่อดูสภาพทั่วไปในคลองบางน้อย .....	69
รูปที่ 3-4	ลักษณะการประกอบอาชีพในชุมชนบางน้อยนอก .....	70
รูปที่ 3-5	การสังเกตลักษณะและสภาพทั่วไป และการเลือกใช้วัสดุของที่อยู่อาศัย .....	70
รูปที่ 3-6	การสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก .....	71
รูปที่ 3-7	โครงสร้างขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	77

รูปที่ 3-8	โครงสร้างขั้นตอนการประมาณราคา .....	78
รูปที่ 3-9	โครงสร้างขั้นตอนการกำหนดทางเลือก .....	79
รูปที่ 3-10	โครงสร้างขั้นตอนการวิเคราะห์ความสามารถในการจ่าย .....	80
รูปที่ 3-11	กราฟตัวอย่างการวิเคราะห์ทางเลือกการซ่อมแซมทั้งหลัง .....	81
รูปที่ 3-12	กราฟตัวอย่างการวิเคราะห์ทางเลือกการซ่อมแซมบางส่วน .....	81
รูปที่ 4-1	ตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 9 หลัง.....	82
รูปที่ 4-2	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนแถวริมน้ำ .....	83
รูปที่ 4-3	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	83
รูปที่ 4-4	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	83
รูปที่ 4-5	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนไทยภาคกลางริมน้ำ .....	84
รูปที่ 4-6	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	84
รูปที่ 4-7	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	84
รูปที่ 4-8	รูปผู้อยู่อาศัยประยุกต์ริมน้ำ .....	85
รูปที่ 4-9	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	85
รูปที่ 4-10	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	85
รูปที่ 4-11	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนพื้นถิ่นริมน้ำ .....	86
รูปที่ 4-12	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	86
รูปที่ 4-13	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	86
รูปที่ 4-14	รูปผู้อยู่อาศัยอาคารสมัยใหม่ริมน้ำ .....	87
รูปที่ 4-15	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	87
รูปที่ 4-16	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	87
รูปที่ 4-17	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนไทยภาคกลางสวน .....	88
รูปที่ 4-18	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	88
รูปที่ 4-19	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	88
รูปที่ 4-20	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนประยุกต์สวน .....	89
รูปที่ 4-21	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	89
รูปที่ 4-22	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	89
รูปที่ 4-23	รูปผู้อยู่อาศัยเรือนพื้นถิ่นสวน .....	90
รูปที่ 4-24	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	90
รูปที่ 4-25	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	90



รูปที่ 4-26	รูปผู้อยู่อาศัยอาคารสมัยใหม่สวน .....	91
รูปที่ 4-27	แสดงตำแหน่งอาคาร .....	91
รูปที่ 4-28	รูปแบบที่อยู่อาศัย .....	91
รูปที่ 5-1	โครงสร้างกระบวนการศึกษาหาทางเลือกในการซ่อมแซม .....	95
รูปที่ 5-2	แสดงลักษณะปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน .....	96
รูปที่ 5-3	แสดงผลการสำรวจชั้นดินในคลองบางน้อย .....	100
รูปที่ 5-4	รูปเจ้าของร้านค้าวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ .....	102
รูปที่ 5-5	โครงสร้างวิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยช่างพื้นถิ่น .....	107
รูปที่ 6-1	โครงสร้างในการศึกษาหาทางเลือกในการซ่อมแซม .....	114



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนวัตกรรมเคหะชุมชน ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างเครือข่าย ศึกษา พัฒนา เผยแพร่ และสร้างฐานข้อมูล การผสมผสานระหว่างการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) กับความเป็นท้องถิ่น (Localization) ซึ่งในโครงการดังกล่าวได้มีการศึกษาในพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงคราม เป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์มายาวนาน ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น คือเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ซึ่งในปัจจุบัน เหลือเพียงไม่กี่แห่งในประเทศไทย

#### 1.1.1 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงครามแต่เดิมเรียกเมืองแม่กลอง เนื่องจากมีการตั้งถิ่นฐานบริเวณปากแม่น้ำแห่งนี้ สันนิษฐานว่าคนกลุ่มแรกเป็นชาวแม่กลอง(เดิม)จากจังหวัดอุทัยธานี อพยพลงมาตั้งถิ่นฐานในถิ่นนี้ ชาวแม่กลอง(เดิม)ในจังหวัดอุทัยธานีเป็นชาวแม่น้ำ เคยอยู่ริมแม่น้ำ กำแพงเพชรมาก่อน เรียกหมู่บ้านที่ตั้งขึ้นใหม่ ว่าบ้านแม่กลอง ตามชื่อบ้านเดิมของตน ที่มาของชื่อบ้านแม่กลอง ยังมีเรื่องเล่าสืบต่อกันมาว่าด้วยเรื่องกลองใหญ่ ที่วัดใหญ่ ตำบลแม่กลอง อำเภอเมือง ฯ โดยมีนัยอยู่สองทางคือ



ที่มา:<http://61.19.220.3/heritage/nation/oldcity/samutsongkram2.htm>

รูปที่ 1-1 แสดงภาพในอดีตของคลองบางน้อย

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว หลวงศรีสวัสดิ์ (ชื่น เทพสุวรรณ) นายอำเภอเมืองศรีสุวรรณ จังหวัดกาญจนบุรี ย้ายมาเป็นนายอำเภอแม่กลอง ได้นำขง

ต้นใหญ่ที่ได้มาจากจังหวัดกาญจนบุรี มาขุดทำกลองใบใหญ่ขึ้นใบหนึ่งซึ่งด้วยหนังวัว ครั้นสร้างเสร็จแล้วได้นำมาถวายที่วัดใหญ่ ตำบลแม่กลอง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ทางราชการจึงทำตราจังหวัดเป็นรูปกลองลอยน้ำ สองฟากฝั่งเป็นต้นมะพร้าวอันเป็นสัญลักษณ์อาชีพหลักของจังหวัด เรื่องกลองใหญ่นี้ยังมีอีกนัยหนึ่งเป็นนิยายชาวบ้านเล่าขานต่อ ๆ กันมาว่า มีกลองใบใหญ่วลอยมาติดหน้าวัดใหญ่ ชาวบ้านช่วยกันเก็บไว้ที่วัด กลองดังกล่าวยังปรากฏอยู่จนถึงปัจจุบัน และเนื่องจากกลองใบนี้เป็นกลองขนาดใหญ่มากจึงเรียกว่า แม่กลอง ยังมีชื่ออื่นอีกคือ ในสมัยก่อนคนทั่วไปรู้จักอัมพวาในชื่อของ บางช้าง ควบคู่กันมากับ บางกอก ดังเช่นมีคำกล่าวที่ว่า บางช้างสวนนอก บางกอกสวนใน ที่มาของคำกล่าวนี้อาจเป็นไปได้ว่า ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของทั้งบางกอก และบางช้างคล้ายคลึงกัน คือต่างอยู่ในที่ดอนอันเกิดจากการทับถมของตะกอนของลำน้ำที่คดเคี้ยวออกสู่ทะเล เหมาะแก่การทำเรือกสวน และอยู่อาศัยกันมาตั้งแต่ประมาณพุทธศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา และเกิดชุมชนขึ้นที่อัมพวา

#### 1.1.1.1 ลักษณะโดยทั่วไป

จังหวัดสมุทรสงครามตั้งอยู่ในภาคกลางค่อนข้างลงมาทางใต้ตามแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบชายฝั่งทะเลบริเวณปากน้ำแม่กลอง มีพื้นที่ประมาณ 417 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 416,000 ไร่ แบ่งออกเป็นสามอำเภอคือ อำเภออัมพวา อำเภอเมือง ฯ และอำเภอบางคนที มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดราชบุรี และจังหวัดสมุทรสาคร โดยมีคลองมะโนรา และลำราง ห้าตำลึง ในเขตอำเภอบางคนที และอำเภอเมือง ฯ ทิศตะวันออก ติดต่อกับสมุทรสาคร มีคลองพรมแดนเป็นแนวแบ่งเขตในเขตอำเภอเมือง ฯ ทิศใต้ติดต่อกับอ่าวไทย ตรงปากแม่น้ำแม่กลอง และจังหวัดเพชรบุรี ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดราชบุรี โดยมีลำคลองวัดประตู่เป็นแนวแบ่งเขตในเขตอำเภออัมพวา โครงสร้างทางสังคมประกอบด้วย ผู้มีเชื้อชาติไทยเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นชาวจีน และมอญ ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 80 มีอาชีพทางเกษตรกรรมและกสิกรรม ได้แก่ การทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้ เช่น ลิ้นจี่ ส้มโอ พืชผักต่าง ๆ ประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พื้นที่เพาะปลูกของจังหวัดประมาณ 142,000 ไร่ ในเขตอำเภอบางคนที จะมีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ อำเภออัมพวา และอำเภอเมือง ฯ พืชสำคัญได้แก่ มะพร้าว ลิ้นจี่ ส้มโอ และข้าว

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ตามแนวเหนือ - ใต้ ผ่านอำเภอบางคนที อำเภออัมพวา แล้วไหลลงสู่อ่าวไทย



ที่ปากแม่น้ำในเขตอำเภอเมือง ฯ บริเวณพื้นที่ชายทะเลมีความยาวประมาณ ๒๓ กิโลเมตร พื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดเป็นที่ราบชายฝั่งมีความลาดเอียงไปทางชายฝั่งทะเล ไม่มีภูเขาและเกาะ มีคลองธรรมชาติและคลองขุดเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายทั่วพื้นที่มากกว่า 300 สาย คลองเหล่านี้ช่วยระบายน้ำระหว่างพื้นที่ส่วนบนกับฝั่งทะเล ในแต่ละวันจะมีน้ำขึ้นน้ำลงที่อ่าวไทย เกิดน้ำทะเลหนุนเข้ามาตามแม่น้ำแม่กลองและตามคูคลองต่าง ๆ ทำให้พื้นที่ของจังหวัดมีสภาพน้ำแตกต่างกัน แบ่งออกได้เป็นสามเขตคือ

เขตนํ้าเค็ม คือพื้นที่ตั้งแต่ริมฝั่งทะเลเข้ามาในแผ่นดินประมาณ 3 กิโลเมตร สภาพน้ำเป็นน้ำเค็ม ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง ฯ

เขตนํ้ากร่อย คือพื้นที่ถัดจากเขตนํ้าเค็มเข้ามาประมาณ 3 กิโลเมตร ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภออัมพวา และอำเภอเมือง ฯ

เขตนํ้าจืด คือพื้นที่ถัดจากเขตนํ้ากร่อย สภาพเป็นน้ำจืดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภออัมพวาตอนเหนือ และอำเภอบางคนทีทั้งหมด

#### 1.1.1.2 การปกครอง

จังหวัดสมุทรสงครามแบ่งออกเป็น 3 อำเภอ 36 ตำบล 284 หมู่บ้าน แต่ละอำเภอมีประวัติความเป็นมาดังนี้

**อำเภอเมือง ฯ** อำเภอนี้มีการโยกย้ายสถานที่ ตลอดจนเปลี่ยนชื่อมาหลายชื่อ ตามข้อมูลในหนังสือสมุทรราชบุรี และหนังสือราชการมีว่า ได้มีการตั้งชื่ออำเภอนี้ เมื่อปี พ.ศ.2440 ในชื่ออำเภอลมทวน ตั้งอยู่ที่ปากคลองลัดจวน ต่อมาในปี พ.ศ.2441 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอเมืองสมุทรสงคราม ในปี พ.ศ. 2444 ทางราชการได้สร้างที่ว่าการอำเภอใหม่ริมแม่น้ำแม่กลอง ระหว่างปากคลองแม่กลองกับคลองลัดจวน นับเป็นการสร้างที่ว่าการอำเภอเป็นครั้งแรก ก่อนหน้านั้นนายอำเภอใช้บ้านพักเป็นที่ว่าการอำเภอ และเรียกชื่ออำเภอตามตำบลที่ตั้งบ้านนายอำเภอเช่น บ้านนายอำเภอที่อยู่ตำบลบ้านปรก ก็เรียกอำเภอบ้านปรก ต่อมาในปี พ.ศ.2465 ได้เปลี่ยนชื่อมาเป็นอำเภอแม่กลอง ต่อมาทางราชการเห็นว่าเพื่อประโยชน์แก่ประชาชน และการบริหารราชการ ประกอบกับวัตถุประสงค์เพื่อรักษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น จึงได้ประกาศเปลี่ยนชื่ออำเภอ อันเป็นที่ตั้งศาลากลางจังหวัด โดยกำหนดชื่อเป็นอำเภอเมืองของจังหวัดนั้น ๆ ตามประกาศในพระราชกฤษฎีกาเปลี่ยนนามจังหวัดและอำเภอบางแห่ง พ.ศ. 2481 อำเภอแม่กลองจึงเปลี่ยนชื่อมาเป็นอำเภอเมืองสมุทรสงคราม

**อำเภออัมพวา** เป็นชุมชนที่มีมาก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ มีผู้คนตั้งถิ่นฐานอยู่ไม่มากนัก ต่อมาเมื่อเสียกรุงศรีอยุธยา เมื่อปี พ.ศ.2310 ได้มีผู้อพยพมาตั้งถิ่นฐานมากขึ้น เพราะเป็นทำเลที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกและอยู่อาศัย ที่ทำการอำเภอในอดีต อาศัยศาลาการเปรียญของวัดอัมพวันเจติยารามเป็นที่ทำการ ต่อมาได้ย้ายข้ามคลอง ไปอยู่ที่ศาลาการเปรียญวัดท้ายตลาด ตำบลบางกะพ้อม และต่อมาได้ย้ายมาอยู่ที่ริมฝั่งแม่น้ำแม่กลองมาจนถึงปัจจุบัน แต่คงใช้ชื่ออัมพวา เพราะบริเวณนี้เดิมเป็นเรือกลอน มีต้นมะม่วงและต้นมะพร้าวอยู่เป็นจำนวนมาก

**อำเภอบางคนที** เดิมตำบลต่าง ๆ ในอำเภอบางคนที ขึ้นกับอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จนถึงปี พ.ศ.2437 ได้มีการแบ่งเขตการปกครองใหม่ จึงตั้งอำเภอขึ้นใหม่เรียกว่า อำเภอสีหิ้น ตั้งอยู่ปากคลองแพงพวย แต่ยังคงขึ้นอยู่กับจังหวัดราชบุรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2447 ได้ย้ายที่ทำการอำเภอสีหิ้น มาสร้างในที่ของวัดใหม่ทิเรนทร์ (วัดร้าง) ได้ปากคลองบางคนที จึงเปลี่ยนชื่อมาเป็นอำเภอบางคนที ตามชื่อคลอง แล้วย้ายมาขึ้นกับจังหวัดสมุทรสงคราม เมื่อปี พ.ศ.2454

## 1.2 ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชุมชนคลองบางน้อย

ในอดีตเมื่อราวปี พ.ศ. 2310 หลังจากที่พม่าตีกรุงศรีอยุธยาแตกแล้ว สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชโปรดให้รวบรวมพลพรรคมาตั้งเป็นกองทหารรักษาค่าย เรียกว่า ค่ายจินบางกุ้ง ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกุ้ง อำเภอบางคนที ริมฝั่งแม่น้ำแม่กลองตะวันตก ซึ่งค่ายบางกุ้งอยู่ตรงข้ามกับวัดบางพลับ เดิมที่เรียก "บ้านทักทัพ" นานมาเสียงเลื่อนกลายเป็น บางพลับนอกจากจะเป็นที่ทักทัพแล้ว น่าจะเป็นสมรมุมิตด้วย เหตุผลคือในบริเวณนี้เดิมเป็นที่ว่างเปล่าไม่มีบ้านเรือน และอยู่ตรงข้ามคลองบ้านค่าย ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของค่ายบางกุ้ง พม่ายกทัพมาทางราชบุรีมาตามลำน้ำแม่กลองสันนิษฐานว่าตั้งทัพอยู่บริเวณวัดกลางใต้ (ปัจจุบันเป็นวัดร้าง) ฉะนั้นบริเวณบางพลับซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้ามก็น่าจะเป็นที่กองทัพทั้งสองฝ่ายปะทะกัน ซึ่งภายหลังมีการขุดพบโครงกระดูกเป็นจำนวนมากในบริเวณบ้านทักทัพแห่งนี้ด้วย จากการบอกเล่าจากบรรพบุรุษสืบต่อกันมาได้ความว่าชุมชนวัดเกาะแก้วที่ตั้งอยู่ปากคลองบางน้อยนั้น ซึ่งใกล้กับบริเวณวัดบางพลับก็เป็นอีกหนึ่งแห่งที่มีกองทัพพม่าเคยมาตั้งกองทัพอยู่ และชาวมอญในสมัยนั้นอพยพมาในช่วงศึกสงครามหนีมาตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชน และจากหลักฐานในสมัยนั้น คือ ชาวมอญที่มาอยู่ในชุมชนได้สร้างเสากินรี ที่มีถึง 3 ต้นด้วยกันในวัดเกาะแก้ว โดยตัวกินรีเป็นเนื้อสัตว์และเสาคือไม้ที่มีความเหนียวและทน แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ปัจจุบันจึงเหลือเพียง 1 ต้นที่ชำรุดทรุดโทรมและยังคงอยู่คู่กับวัดเกาะแก้วมาจนถึงปัจจุบัน



ครั้นเมื่อปี พ.ศ. 2452 (ในปีระกา ร.ศ. 128) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสเมืองสมุทรสงครามอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นการเสด็จทอดพระเนตรเมืองสมุทรสงครามครั้งสุดท้าย โดยการเสด็จครั้งสุดท้ายนี้ได้ทรงมีพระราชหัตถเลขาพระราชทานแก่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รับสั่งเล่าเรื่องการเสด็จประพาสครั้งนี้ เรียกกันว่า "พระราชหัตถเลขาพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสมณฑลราชบุรี" ดังได้กล่าวถึงสภาพคลองบางน้อยในตอนหนึ่งว่า "วันที่ 30 สิงหาคม ร.ศ. 128 เวลาบ่าย 2 โมงเศษ ลงเรือล่องไปตามลำน้ำ เลี้ยวเข้าคลองบางน้อยฝั่งตะวันออก คลองนี้เป็นคลองเก่า ลึกและกว้าง สายน้ำเชี่ยวแรง

คลองบางน้อยเป็นคลองที่แยกจากแม่น้ำแม่กลองตรงข้างวัดเกาะแก้ว (พระราชหัตถเลขาพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสมณฑลราชบุรี ร.ศ. 128, 2504) และวัดเกาะใหญ่ยาวลึกเข้าไปถึงวัดบางน้อยเป็นคลองค่อนข้างใหญ่มีวัดอยู่หลายวัดซึ่งเป็นศูนย์กลางชุมชนในแถบคลองบางน้อย ได้แก่ วัดเกาะแก้ว วัดเกาะใหญ่ วัดไทร วัดบางคนทีนอก วัดปากง่าม วัดบางน้อยวัดคาทอลิกนักบุญกาเยตาโน และศาลเจ้าพ่อโรงโชน นอกจากนี้จะมีศาสนสถานเป็นศูนย์กลางแล้วลักษณะของชุมชนสองข้างคลองเป็นบ้านห้องแถว ซึ่งมี軒เชื่อมติดต่อด้านตลาดสามารถเดินไปตามแนวห้องได้ บ้านห้องแถวเหล่านั้นส่วนใหญ่เป็นร้านค้าขายของนานาชนิด ถ้าผู้ซื้อมาทางเรือก็ต้องจอดเรือที่ท่าหน้าขึ้นไปซื้อสินค้าบนห้องแถว ลักษณะร้านค้าริมคลองเช่นนี้จะเหมือนกันตลอด ตั้งแต่ร้านค้าแถบคลองอัมพวา ร้านค้าแถบคลองบางน้อย หรือแถบคลองบางนกแขวก และยังมี การติดตลาดน้ำบางน้อย โดยติดตลาดกันในคลองบางน้อย อยู่บริเวณปากคลองเรือมาถึงหน้าวัดเกาะแก้ว ตลาดแห่งนี้มีได้ขายกันทุกวันแต่จะมีในวันขึ้นแรม 3 ค่ำ 8 ค่ำ และ 13 ค่ำ ตลาดน้ำบางน้อย เป็นตลาดที่มีมานานร่วมร้อยกว่าปีมาแล้ว นางปราณี ลักษณะอุดมชัย ชาวบางคนที่ ได้เล่าถึงสภาพตลาดน้ำที่คลองบางน้อยในอดีต ประมาณปี พ.ศ. 2510 ว่านัดที่บางน้อยเป็นนัดที่ใหญ่มาก มีเรือมาติดตลาดนัดละหลายร้อยลำตั้งแต่หน้าวัดเกาะแก้วริมฝั่งแม่น้ำแม่กลองเรือไปถึงปากคลอง ด้านหน้าวัดเกาะแก้วเป็นนัดน้ำตาล แต่ด้านข้างวัดเป็นนัดปกติ เมื่อถึงวันนัดน้ำตาลนั้น จะมีเรื่อน้ำตาลมากันเข้ามาเรือใหญ่จะจอดเรียงรายอยู่ที่ฝั่งหน้าวัด ชาวสวนก็จะพายเรือเล็กบรรทุกน้ำตาลมาขาย เมื่อเรือใหญ่รับน้ำตาลจากเรือเล็กเรียบร้อยแล้ว จะนำไปส่งที่กรุงเทพฯ ส่วนนัดปกติที่คลองบางน้อย ก่อนถึงวันนัดจะมีเรือทยอยมากันก่อนแล้ว ซึ่งในวันนั้นจะมีนัดเย็นกันก่อนครั้งหนึ่ง ถือเป็นเรื่องปกติของนัดขนาดใหญ่ทั้งหลาย พ่อค้าแม่ค้าที่มานัดบางน้อย นอกจากชาวสวนในละแวกนั้นแล้ว ยังมาจากถิ่นอื่นด้วยทั้งใกล้และไกล เช่น อุดรธาปทุมธานี กรุงเทพฯราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี แต่ละถิ่นก็ต่างนำผลผลิตในท้องถิ่นของตนมาขายหรือแลกเปลี่ยนกัน การที่คลองบางน้อยเป็นแหล่งค้าขายแลกเปลี่ยนที่สำคัญในอดีต เพราะ

คลองบางน้อยเป็นเส้นทางเชื่อมคลองสำคัญที่เป็นแหล่งค้าขายทางน้ำด้วยกัน คือ คลองบางนกแขวก คลองดำเนินสะดวก คลองท่าคา

### 1.2.1 สภาพทั่วไปของชุมชนคลองบางน้อย

1.2.1.1 ลักษณะทางกายภาพ ประกอบด้วย ที่ตั้งและอาณาเขต สภาพทางภูมิศาสตร์ ระบบการบริการขั้นพื้นฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินและการถือครองที่ดิน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ชุมชนคลองบางน้อย ตั้งอยู่ในอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางตะวันตกเฉียงใต้ ทางหลวงหมายเลข 35 เพียง 65 กิโลเมตร ตามถนนพระรามที่ 2 (ธนบุรี-ปากท่อ) และจากตัวเมืองต่อไปยังถนนสายสมุทรสงคราม-อัมพวา-บางนกแขวก ระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร จะถึงตำบลกระดังงา ซึ่งเป็นเส้นทางที่ตัดผ่านบริเวณพื้นที่ชุมชนและมีชุมชนที่ขนานไปกับคลองบางน้อยทั้งสองฝั่งอยู่บริเวณปากคลองบางน้อยนอกวัดปากง่ามและบางน้อยใน ซึ่งชุมชนที่ศึกษามีพื้นที่รวมประมาณ 6.64 ตารางกิโลเมตร ประกอบไปด้วย ตำบลกระดังงา ครอบคลุมพื้นที่ 10 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 4.36 ตารางกิโลเมตร ตำบลจอมปลวก ครอบคลุมพื้นที่ 3 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 0.76 ตารางกิโลเมตร ตำบลยายแพง ครอบคลุมพื้นที่ 4 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 1.52 ตารางกิโลเมตร โดยอาณาเขตติดต่อของชุมชนมีดังนี้ ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลบางคนที และตำบลตาหลวง อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี ทิศใต้ ติดกับ ตำบลบางพรม และ ตำบลบางกระบือ ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลดอนมะโนรา และ ตำบลบางกระบือ ทิศตะวันตก ติดกับ แม่น้ำแม่กลอง

#### 1.2.1.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

1) ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปเป็นราบลุ่ม ตั้งอยู่ในลุ่มแม่น้ำแม่กลองลักษณะพื้นที่มีลำคลอง ลำกระโดง ไหลผ่านจำนวนหลายสาย มีคลองบางน้อยที่แยกมาจากแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านตลอดตั้งแต่ตำบลกระดังงา ตำบลยายแพง และตำบลจอมปลวก มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านตามแนวเหนือ-ใต้ ผ่านตำบลกระดังงามีคลองธรรมชาติและคลองขุดเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายในพื้นที่และอยู่ในเขตน้ำจืด คือ พื้นที่ถัดจากน้ำกร่อยสภาพเป็นน้ำจืด สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภคได้ จากสภาพภูมิประเทศเช่นนี้ทำให้เกิดความสะดวกในด้านการคมนาคมทางน้ำ และมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม



2) ลักษณะภูมิอากาศ ด้วยเหตุที่จังหวัดสมุทรสงครามติดต่อกับอ่าวไทยจึงได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ ทำให้มีฝนตกในฤดูฝนมาพอสมควร ประกอบกับอยู่ใกล้ทะเลจึงมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ในฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด และในฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนจนเกินไป อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 28.1 องศาเซลเซียส และมีฤดูกาลต่างๆดังต่อไปนี้ ฤดูฝน เริ่มต้นราวเดือนพฤษภาคม ไปจนถึงเดือนตุลาคม รวมประมาณ 6 เดือน เนื่องจากได้รับทั้งมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมจากทะเลจีนใต้ จึงทำให้ฝนตกต่อเนื่องกันเป็นเวลานานและตกชุกในเดือนกันยายน ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ประมาณ 3 เดือน เนื่องจากอยู่ใกล้ทะเลจึงทำให้อากาศไม่หนาวจัดนัก และช่วงเวลาเพียงสั้น ๆ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ราวเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ประมาณ 3 เดือน เนื่องจากอยู่ใกล้ทะเล ฤดูร้อนจึงไม่ร้อนจัดนัก

### 1.2.1.3 ระบบบริการขั้นพื้นฐาน

#### 1.2.1.3.1 ระบบสาธารณูปโภค

1) เส้นทางคมนาคม และการเข้าถึงพื้นที่ทางน้ำ แต่เดิมการติดต่อคมนาคมของประชาชนจังหวัดสมุทรสงคราม อาศัยแม่น้ำแม่กลอง และท้องร่องสวนเป็นส่วนใหญ่ การคมนาคม ภายในจังหวัดส่วนหนึ่งจึงใช้ทางเรือเป็นสำคัญ ซึ่งจะใช้เรือยนต์ เรือหางยาว เรือแจว สำหรับการติดต่อระหว่างจังหวัดสมุทรสงครามกับจังหวัดอื่นๆโดยมีท่าเทียบเรือส่วนบุคคลและท่าเรือโดยสารหลายแห่ง ทางบก ปัจจุบันมีทางหลวงแผ่นดินตัดผ่านตั้งแต่นั้นปีพ.ศ. 2512 ทำให้สามารถติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงและกรุงเทพมหานครได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น อาทิ ทางรถยนต์โดยสาร รถประจำทาง

2) การไฟฟ้า ชุมชนคลองบางน้อยมีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน มีบริการไฟฟ้าสาธารณะกระจายอยู่บริเวณถนนในชุมชน การบริการไฟฟ้าในพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

3) การประปา และระบบระบายน้ำ ในพื้นที่ชุมชนคลองบางน้อยมีบริการของประปา 1 แห่ง คือ การประปาเทศบาลตำบลกระดังงา เพื่อใช้ในการอุปโภค และบริโภค นอกเหนือพื้นที่เขตเทศบาลนั้นเป็นประปาหมู่บ้านจะใช้น้ำบาดาล และระบบประปามิวดิน โดยมีแม่น้ำแม่กลองเป็นแหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาและแหล่งน้ำดิบสำรอง และมีถังเก็บน้ำฝนเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้



4) การสื่อสาร โทรศัพท์ ในพื้นที่เขตเทศบาลตำบล กระดังงามีชุมสายโทรศัพท์จำนวน 1 แห่ง มีโทรศัพท์สาธารณะบริการในชุมชน และนอกเหนือเขต พื้นที่เทศบาลจะได้รับบริการจากชุมสายโทรศัพท์อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ไปรษณีย์ โทรเลข ปทจ.อำเภอบางคนที รหัสไปรษณีย์ 75120

5) การกำจัดขยะมูลฝอย การจัดเก็บขยะในชุมชนจะใช้รถยนต์ในการจัดเก็บขยะ และกำจัดขยะโดยวิธีการฝังกลบที่ตำบลบางป้อ โดยเทศบาลตำบล กระดังงามีรถยนต์ใช้จัดเก็บขยะ 1 คัน ส่วนพื้นที่อบต.บางคนที อบต.กระดังงา และ อบต.จอมปลวก จัดจ้างบริษัทเอกชนในการจัดเก็บขยะ

6) แหล่งน้ำธรรมชาติ ในพื้นที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญคือ แม่น้ำแม่กลอง และคลองบางน้อยและมีคลองสาขาย่อยที่ใช้ในการสัญจร ระบายน้ำ และการทำสวน เช่น คลองลำโรงคลองไชเนา คลองบางใหญ่ คลองบ้านใต้ คลองเม็ง คลองยายแพง คลองตาปิ่น คลองเขาควายคลองตาคลี คลองตาแดง คลองบางคนที เป็นต้น



การบริการไฟฟ้าในพื้นที่



ระบบท่อประปาส่งน้ำในชุมชน



ระบบประปาในชุมชน



ตู้ไปรษณีย์ในชุมชน



รถจัดเก็บขยะ



ตู้โทรศัพท์ในชุมชน

รูปที่ 1-2 แสดงระบบบริการขั้นพื้นฐาน ด้านสาธารณูปโภค

### 1.2.1.3.2 ระบบสาธารณูปการ

1) สถาบันการศึกษา ชุมชนคลองบางน้อย มีสถาบันการศึกษาในชั้นประถมศึกษา 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลบางคนที่ โรงเรียนวัดปากง่าม (ผ่องสะอาดราษฎร์นุกูล) โรงเรียนบ้านยายแพ่ง โรงเรียนวัดบางน้อย (แจ่มประชานุกูล) และโรงเรียนวัดบางน้อยเป็นโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยเช่นกัน โดยสถานศึกษาตั้งอยู่ในตำบลกระดังงา ตำบลบางคนที่ และตำบลจอมปลวกตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ ของโรงเรียนแต่ละแห่ง ซึ่งมีประจำอยู่ทุกตำบล

2) สถาบันทางศาสนา ภายในชุมชนคลองบางน้อยมีวัดทั้งหมด 6 แห่ง และมีวัดร้าง 2 แห่ง โบสถ์คริสต์ 1 แห่ง และศาลเจ้า 1 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ ในตำบลกระดังงามีวัด 5 แห่ง ได้แก่ วัดเกาะแก้ว วัดเกาะใหญ่ วัดไทร วัดปากง่าม และวัดบางคนที่นอก และมีวัดร้างในชุมชน 1 แห่ง คือ วัดอินทร์ประเสริฐ ส่วนในตำบลจอมปลวกมีวัด 1 แห่ง คือ วัดบางน้อย มีศาลเจ้า 1 แห่งคือศาลเจ้าโรงโชน และตำบลยายแพ่งไม่มีวัดตั้งอยู่ในพื้นที่ แต่มีโบสถ์คริสต์ 1 แห่ง คือ วัดคาทอลิก นักบุญกาเยตาโน

3) ตลาดสดในชุมชนเป็นอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณบางน้อยนอก ริมถนนสายแม่กลอง – อัมพวา – บางนกแขวก ตรงสี่แยกด้านข้างวัดเกาะแก้ว เชิงสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลองที่รองรับคนในชุมชน ส่วนในช่วงเวลาเย็นของวันจันทร์ และวันศุกร์ (วันศุกร์จะเป็นนัดใหญ่) จะมีตลาดนัดติดกันภายในวัดเกาะแก้ว บริเวณลานโล่งริมแม่น้ำแม่กลองเป็นที่เลือกซื้อขาย

4) การบริการด้านสาธารณสุขในบริเวณชุมชนบางน้อย มีโรงพยาบาล 1 แห่ง ขนาด 90 เตียงสังกัดในกระทรวงสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลนภลัย ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกระดังงา มีสถานอนามัยประจำในแต่ละตำบล รวม 3 แห่ง และมีหน่วยสาธารณสุขย่อยของโรงพยาบาลนภลัย ตั้งอยู่ในพื้นที่วัดปากง่าม 1 แห่ง ซึ่งคอยดูแลและให้บริการประชาชนทางด้านสาธารณสุข

5) สถานีตำรวจ ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของคนในชุมชนนั้น จะมีสถานีตำรวจภูธรอำเภอบางคนที่ และหน่วยดูแลความปลอดภัยย่อยจากสถานีตำรวจอำเภอบางคนที่ คือ ที่ทำการตำรวจชุมชนประจำตำบลละ 1 แห่ง

6) เทศบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆในพื้นที่คลองบางน้อยประกอบด้วยหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือเทศบาลตำบลกระดังงา ตั้งอยู่ในพื้นที่ของวัดไทร โดยปัจจุบันใช้อาคารเรียนเดิมของโรงเรียนวัดไทรเป็นที่ตั้งของ

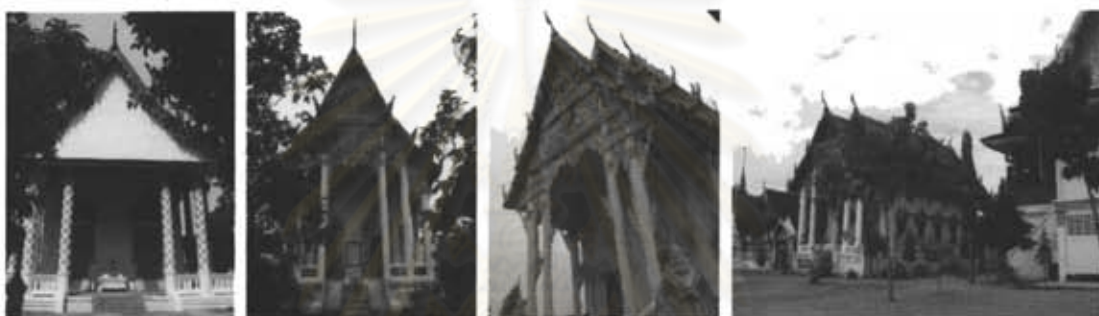
เทศบาล ส่วนอบต. กระดังงาตั้งอยู่ในบริเวณใกล้วัดปากง่าม อบต. บางคนที่ตั้งอยู่ในบริเวณวัดสันวิเศษศรีธาราม และอบต. จอมปลวก ตั้งอยู่ในบริเวณวัดบางน้อย ซึ่งภายในพื้นที่นั้น



โรงเรียนอนุบาลบางคนที่

โรงเรียนวัดปากง่าม

โรงเรียนวัดบางน้อย



วัดบางคนทีนอก

วัดเกาะแก้ว

วัดไทร

วัดปากง่าม



ตลาดสดเทศบาล

ตลาดนัดวัดเกาะแก้ว



โรงพยาบาลนภากัลย์

สถานีอนามัย อบต. บางคนที่

ที่ทำการตำรวจชุมชน

รูปที่ 1-3 แสดงระบบบริการขั้นพื้นฐาน ด้านสาธารณูปการ



#### 1.2.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการถือครองที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนคลองบางน้อยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในชุมชนที่สามารถแบ่งออกได้ 8 ประเภท มีรายละเอียดต่อไปนี้

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยชุมชนคลองบางน้อยเป็นประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีลักษณะการตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัยที่มีทั้งกระจุกตัวและกระจายตัวในพื้นที่ โดยเกาะตัวไปตามแนวริมคลองบางน้อย และกระจายตัวอยู่ตามริมคลองลำโรง คลองไชน่า คลองบางใหญ่ คลองบ้านใต้คลองเม็ง คลองยายแพง คลองตาปิ่น คลองเขาควาย คลองตาคี คลองตาแดง คลองตากลานคลองบางคนที และตามเส้นทางถนนที่ตัดเข้าสู่ในบริเวณพื้นที่ ซึ่งเกาะกลุ่มอยู่บริเวณวัดเกาะแก้ววัดปากง่าม และวัดบางน้อย โดยมีบางส่วนจะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมของตนลักษณะของอาคารในพื้นที่ชุมชนมีความสูง 1-2 ชั้นเป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วย เรือนแถวริมน้ำโดยจะเกาะกลุ่มอยู่บริเวณศูนย์กลางชุมชนคือ วัด ส่วนเรือนไม้พื้นดินและเรือนไทย จะอยู่บริเวณริมคลองที่เริ่มห่างจากตัวชุมชนและบริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในสวน ส่วนตึกแถว บ้านไม้ บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้ อาคารใหม่ จะอยู่ในพื้นที่ที่มีการขยายตัวออกมาจากชุมชนเดิม หรือบางส่วนอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมที่เจ้าของสร้างขึ้นมาทดแทนอาคารเดิม

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ลักษณะของประเภทพาณิชยกรรมในพื้นที่นั้น จะเป็นการประกอบอาชีพค้าขายและการอยู่อาศัยร่วมกัน โดยมากจะอยู่บริเวณชุมชน และตามถนนสายหลักทางแยก หรือหัวมุมถนนและริมคลอง ซึ่งเป็นร้านค้าขายของชำในแต่ละบ้าน สินค้าที่ขายจะเป็นประเภทที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันทั่วไป ร้านสะดวกซื้อ ธนาคาร เป็นต้น ลักษณะของอาคารประเภทนี้เป็นอาคารเรือนแถวริมน้ำที่อยู่ในชุมชนเดิมบริเวณวัด และตึกแถวอาคารพาณิชย์ที่เกิดขึ้นใหม่ โดยรองรับพื้นที่ที่ขยายตัวออกมาจากบริเวณพื้นที่ชุมชนเดิม

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการการใช้ประโยชน์ที่ดินเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของรัฐบาล และวิสาหกิจ ประกอบด้วยศูนย์บริการและที่ทำการของรัฐต่างๆ เนื่องจากคลองบางน้อย มีลักษณะลำคลองที่มีความยาวไหลผ่านเขตการปกครองของหลายพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลตำบลกระดังงา อบต.กระดังงา อบต.บางคนที อบต.จอมปลวก และในบริเวณปากคลองบางน้อยปัจจุบันยังเป็นศูนย์กลางของอำเภอบางคนที มีที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการไปรษณีย์ สถานีตำรวจภูธร โรงพยาบาลสถานีอนามัย และหน่วยงานราชการอื่นๆ อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินในประเภทนี้มีอยู่มากในบริเวณบางน้อยนอก และอยู่ตามศูนย์กลางชุมชนวัดปากง่าม และวัดบาง

4) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ศาสนสถานถือเป็น ศูนย์กลางในแต่ละจุดของชุมชนคลองบางน้อย ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนและใช้เรียกพื้นที่ในบริเวณ ละแวกนั้นได้ โดยวัด ศาลเจ้า โบสถ์คริสต์ทั้งหมดตั้งอยู่ริมแม่น้ำลำคลอง แบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่บริเวณปากคลองบางน้อย (บางน้อยนอก) คือ ตั้งแต่บริเวณวัดเกาะแก้วเรื่อยไป จนถึงวัดไทร ต่อมาคือบริเวณกลางคลองบางน้อย คือ พื้นที่บริเวณวัดปากง่าม และบริเวณที่อยู่ลึก สุดของคลองบางน้อย (บางน้อยใน) คือพื้นที่บริเวณวัดบางน้อย จนสุดเขตจังหวัดสมุทรสงคราม

5) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา การใช้ที่ดิน เกี่ยวกับการศึกษาประกอบด้วยห้องสมุด โรงเรียนสถานรับเลี้ยงเด็ก โดยโรงเรียนในชุมชนส่วนมาก ตั้งอยู่ในพื้นที่ของวัด ทั้งโรงเรียนวัดปากง่ามโรงเรียนวัดบางน้อย และมีโรงเรียนอนุบาลบางคนที่ โรงเรียนบ้านยายแพ่ง ตั้งอยู่ในชุมชนแต่ละตำบล โดยมีระดับชั้นตั้งแต่อนุบาล-ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น

6) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม การใช้ที่ดินประเภทนี้ เป็นการใช้พื้นที่มากที่สุดชุมชน เนื่องจากพื้นที่ในชุมชนนี้มีสภาพดินและน้ำที่มีความอุดม สมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูก มีแม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านเข้าสู่พื้นที่ตลอด โดยพืชที่นิยมปลูก มาก และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน คือ มะพร้าวส้มโอ ลิ้นจี่ กัลฉวย เป็นต้น

7) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทคลังสินค้า ที่ดินประเภทคลังสินค้าให้ รวมถึง คลังเก็บสินค้า โรงเก็บพัสดุโกดัง หมายถึง การใช้ที่ดินก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ เพื่อ จัดเก็บสิ่งของจำนวนมาก และรวมถึงการใช้พื้นที่เป็นลานโล่ง เพื่อจัดเก็บกล่องพัสดุขนาดใหญ่ ซึ่ง ในพื้นที่บริเวณหลังวัดเกาะแก้วมีคลังสินค้าสมรไพบูลย์ ขายส่งสินค้าให้กับคนในชุมชน และ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

8) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจอุตสาหกรรม เฉพาะกิจ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่างของชุมชน อันเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะของพื้นที่นั้น หรืออุตสาหกรรมบริการที่จำเป็นต่อชุมชนเมืองและอุตสาหกรรมในครอบครัว ซึ่งอุตสาหกรรมในพื้นที่ชุมชนทั้งหมดเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดย่อย ได้แก่ อยู่ต่อเรือ อยู่ ซ่อมรถ โรงต่อหีบศพ โรงไม้แปรรูป โดยกระจายอยู่ตามถนนสายหลักต่างๆ ในชุมชน ส่วนโรงทำ มะพร้าว โรงทำเตาตาล จะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมในชุมชน





รูปที่ 1-4 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในคลองบางน้อย

การถือครองที่ดินลักษณะการถือครองที่ดินในพื้นที่ชุมชน สามารถจำแนกผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของวัด ศาสนสถาน ที่ครอบคลุมไปถึงบริเวณบ้าน โรงเรียน และเรือนแถวริมน้ำบริเวณใกล้เคียงวัดนั้นๆ ซึ่งเช่าที่วัดมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันและปลูกสร้างอาคารมานาน แต่มีประชากรบางส่วนไม่สามารถซื้อที่ดินได้เนื่องจากเป็นชาวต่างดาว ส่วนค่าเช่าที่ดินทางวัดจะให้เช่าที่โดยมีค่าเช่าแตกต่างกันไปตามขนาดของที่ดิน

### 1.2.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

ภาพรวมของเศรษฐกิจหลักในชุมชน คือ ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนผลไม้เป็นสวนยกทรงประเภทมะพร้าว ส้มโอ ก้อย มะม่วง ลิ้นจี่ และการทำสวนผัก รองลงมาคือ อาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือน ได้แก่ ทำหมากทำน้ำตาลมะพร้าว แปรรูปมะพร้าว เย็บกระทงใบตองแห้ง ชุบโลหะ อาชีพเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ เลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เลี้ยงหมูป่า เป็นต้น อาชีพค้าขาย ได้แก่ ขายของชำ สินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าเบ็ดเตล็ดลักษณะสภาพเศรษฐกิจของชุมชนในปัจจุบันไม่มีการขยายตัว ซึ่งค่อนข้างคงที่ ไม่เฟื่องฟูเหมือนในอดีตที่ผ่านมา จะมีบ้างบางช่วงเวลาที่มัตลาดนัดวัดเกาะแก้วในวันจันทร์และวันศุกร์ และวันพุธที่บริเวณหน้าห้างสมรไพบุลย์ การทำเกษตรกรรมในพื้นที่เป็นอาชีพหลักในครัวเรือนของชุมชนคลองบางน้อย ซึ่งนับว่าเป็นอาชีพดั้งเดิมที่สืบทอดกันมาตั้งแต่ในอดีต เกิดเป็นความผูกพันและภูมิปัญญาของการดำรงชีวิตที่อยู่คู่กันมาช้านานนอกจากอาชีพต่างๆที่เป็นอาชีพหลักของประชากรในท้องถิ่นแล้ว ชาวชุมชนยังมีรายได้เลี้ยงชีพจากการจับปลา ตกกุ้ง ที่ยังคงพึ่งพิงแหล่ง



ธรรมชาติอยู่ และยังมีอาชีพเสริมที่ช่วยสร้างรายได้อีกทางหนึ่งให้แก่ประชากรด้วย เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มที่ดินหัตถกรรม กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มอาชีพต่างๆ เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการต่อยอดจากผลิตผลของตนในท้องถิ่น เพื่อเป็นการสร้างรายได้และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลของท้องถิ่นได้อีกทางหนึ่ง(เทศบาลตำบลกระดังงา, อัดสำเนา 2550: 14)

### 1.2.3 ลักษณะทางสังคม

ลักษณะทางสังคมประกอบด้วย ประชากรในพื้นที่ศึกษา ลักษณะทางสังคม ประเพณีวัฒนธรรม และความสัมพันธ์ของคนระบบกิจกรรม และการใช้พื้นที่ในชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะประชากร อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงครามมีประชากรทั้งสิ้น 29,283 คน เป็นชาย 13,939 คนและหญิง 15,344 คน โดยประชากรในชุมชนคลองบางน้อยอยู่ในเขตการปกครอง ของ 4 หน่วยงาน คือ เทศบาลตำบลกระดังงา ประกอบด้วย หมู่ที่ 1,6,7 ในส่วนของอบต.บางคนทีประกอบด้วย หมู่ที่ 2,3,4,5 (ซึ่งในอดีตเป็นพื้นที่ของอบต.ยายแพ่ง ปัจจุบันอบต.ยายแพ่งรวมเขตการปกครองเข้ากับอบต.บางคนที) อบต.กระดังงา ประกอบด้วย หมู่ที่ 2,3,8,9,10,11,12 และอบต.จอมปลวก ประกอบด้วย หมู่ที่ 1,3,4 โดยมีจำนวนประชากรจำแนกตามเขตการปกครองรวมทั้งสิ้น 5,329 คน จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,646 ครัวเรือน มีพื้นที่ 6.64 ตารางกิโลเมตร หรือเท่ากับ 4,150 ไร่

2) ลักษณะทางสังคมชุมชนคลองบางน้อย ชุมชนคลองบางน้อยเป็นสังคมเกษตรกรรม โดยมีอาชีพทำสวนผลไม้ ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และบางส่วนนับถือศาสนาคริสต์บริเวณตำบลยายแพ่งชุมชนคลองบางน้อยประกอบไปด้วยประชากรชาวไทยที่มีที่ดินทำการเกษตร รองลงมาคือชาวไทยเชื้อสายจีน ส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่บริเวณริมถนนและริมคลอง เพื่อประกอบอาชีพค้าขายและมีส่วนน้อยที่มีเชื้อสายมอญ ซึ่งทุกชีวิตในท้องถิ่นต่างมีวิถีชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องและผูกพันกับสายน้ำ มีภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตที่สั่งสมกันมาช้านาน วิถีชีวิตชุมชนมีลักษณะความเป็นอยู่แบบเรียบง่าย มีวัดเป็นศูนย์กลางของชุมชน สามารถแบ่งชุมชนได้เป็น 3 กลุ่มหลักๆ คือ บริเวณวัดเกาะแก้ว-วัดไทร บริเวณวัดปากง่าม และบริเวณวัดบางน้อย โดยมีความสัมพันธ์เชิงสังคมเป็นชุมชนริมน้ำ ชี้ให้เห็นถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคมชุมชน มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวต่างเป็นตัวกำหนดวิถีชีวิตชุมชนทุกๆด้าน เช่น การทำมาหากิน ประเพณี และวัฒนธรรม เป็นต้น

ลักษณะทางสังคมของชุมชนคลองบางน้อยมีความแตกต่างกันไป โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ชุมชนชาวสวน ชุมชนริมคลองบางน้อย และชุมชนใหม่

- ชุมชนชาวสวน เป็นชุมชนชาวสวนดั้งเดิมที่ทำสวนสืบทอดต่อกันมา มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองโดยปลูกไม้ผล เช่นหมาก มะพร้าว ลิ้นจี่ มะม่วง ส้มโอ กัลย และพืชผลต่างๆ เป็นต้น ลักษณะการตั้งบ้านเรือนเป็นแบบกระจายตัว ได้แก่ บริเวณริมคลองบางน้อยช่วงที่เริ่มห่างออกมาจากตัวชุมชน คลองย่อย เช่น คลองลำโรง คลองบางใหญ่ คลองบ้านใต้ คลองเม็ง คลองยายแพง คลองเขาควาย คลองบางคนที่ หรือลำประโดงย่อยๆ

- ชุมชนริมคลองบางน้อย เป็นชุมชนค้าขายที่มีมาตั้งแต่ในอดีตเช่นกัน บรรพบุรุษเป็นชาวจีนที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานที่นี่ บ้างก็เริ่มจากการเป็นลูกจ้างรับจ้างทั่วไปจนมีกิจการเป็นของตนเอง หรือประกอบอาชีพค้าขายตามความถนัด โดยเลือกที่จะอยู่ในพื้นที่อันจำกัดแต่อยู่ในย่านของชุมชน ชานนอกเรือนที่เชื่อมต่อกันเป็นแนวทางเดินทอดยาวไปตามแนวลำคลองเป็นส่วนสำคัญที่เชื่อมโยงคนในละแวกบ้านเข้าด้วยกัน โดยมีกิจกรรมร่วมกัน พบปะพูดคุยกัน อุดหนุนสินค้าของแต่ละบ้าน รวมทั้งเชื่อมโยงสังคมใหม่ที่สัจจรมาโดยทางน้ำจากต่างถิ่น" สมัยนั้นตกเย็นจอดเรือผูกไว้ที่แท่งเต็มไปหมด มีเรือใหญ่จอดเป็นแถวๆ ทุกเช้าชาวสวนมาขายไม้ต่ำกว่าพันลูก ของจากนาทั้งหลายก็เอามาขาย แล้วก็ทุกของที่เป็นมะพร้าว น้ำตาลบีบทุกเต็มลากลับไป สมัยก่อนเขาไว้ใจกันเอาข้าวสารมาให้ขายก่อน มาจากจังหวัดพิจิตรแล้วค่อยมาเอาเงินที่หลังก็มี เขาเชื่อใจกัน ของที่ขายดีก็จะเป็นพวกข้าวสารแบ่งขาย ของกิน น้ำมันยางตวงขายต้องเอาถังมาใส่เอง น้ำมันหมูซื้อมาเป็นบีบตักแบ่งขาย น้ำตาลตวงขายเป็นกิโล น้ำตาลบีบก็เคาะขายเป็นกิโล สมัยก่อนไม่กี่บาท กิโลละ 5 บาท ตั้งแต่มีทางรถนั้นก็ค่อยๆหายไป รถเข้าไปถึงข้างในแล้วใครจะพายเรือออกมาซื้อ ขาที่เคยมาก็หายไป คนไกลๆก็ไม่มาเหลือแต่คนแถวนี้ที่มาซื้อ " ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันทางสังคม ที่ไม่ใช่แค่การซื้อมาแล้วขายไปเหมือนในปัจจุบัน แต่เป็นบรรยากาศริมคลองที่แสดงถึงกิจกรรมที่เคลื่อนไหวและมีความผูกพันกัน ซึ่งปัจจุบันนี้เหลือน้อยลงทุกขณะ

- ชุมชนใหม่ เป็นชุมชนที่เกิดจากการขยายตัวขึ้นมาจากชุมชนเดิมขยายย้ายมาจากในริมคลองบ้าง มาจากต่างถิ่นบ้าง ลักษณะที่อยู่อาศัยเป็นแบบอาคารพาณิชย์เกาะตัวไปตามถนนสายหลัก ถนนสายอัมพวา-บางนกแขวก มีเส้นทางคมนาคมที่ตัดผ่าน





ลักษณะของการขายสินค้าบนบก



ลักษณะการขายสินค้าในคลองบาง

ในคลองบางน้อย(ร้านสมัยศิลป์)



วัดเกาะแก้วในอดีต



สภาพคลองบางน้อยในอดีต



ภาพในอดีต



ภาพในปัจจุบัน (วันที่ 6 ก.พ 2552)



สะพานไม้บริเวณวัด

เกาะแก้วในอดีต



การก่อสร้างสะพาน

ประมาณปี พ.ศ 2506



ทางเดินหน้าบ้าน เป็นไม้

ก่อนเปลี่ยนเป็นคอนกรีต

รูปที่ 1-5 แสดงรูปภาพในอดีตบริเวณคลองบางน้อยนอก

ที่มา : ภาพเก่าโดยการเอื้อเฟื้อจากคุณ เรณู อุทัยรัตนกิจ (วันที่ 6 ก.พ 2552 ,เวลา 9.25 น.)



จากลักษณะทางชุมชนและการตั้งถิ่นฐานที่แตกต่างทำให้ลักษณะของรูปแบบที่อยู่อาศัยเกิดความหลากหลาย รวมถึงการใช้วัสดุการก่อสร้างที่แตกต่างกันด้วย ซึ่งจากรูปแบบที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป อาจแยกรูปแบบได้ทั้งสิ้น 5 รูปแบบ คือ เรือนแถวริมน้ำ เรือนไม้พื้นดิน เรือนไทยภาคกลาง เรือนไทยประยุกต์ และอาคารสมัยใหม่ การก่อสร้างที่อยู่อาศัยต่างๆอันเกิดจากภูมิปัญญาดั้งเดิมและภูมิปัญญาสมัยใหม่ ที่มีคุณค่า ควรค่าต่อการอนุรักษ์ ทั้งการใช้วัสดุในการก่อสร้างและด้านการก่อสร้าง สามารถนำภูมิปัญญาดังกล่าวมาพัฒนาผสมผสานให้เกิดการพัฒนาด้านการก่อสร้างอย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับอาคารที่อยู่อาศัย

แต่ปัจจุบันที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก เริ่มมีสภาพทรุดโทรมอันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์และจากธรรมชาติ การใช้วัสดุที่ไม่มีความคงทน มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ตามวิถีชีวิตแบบใหม่เพื่อตามความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี แต่ขาดความเข้าใจในคุณค่าแห่งมรดกทางวัฒนธรรม และขาดความรู้ในการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ รวมถึงส่วนที่สำคัญคือปัจจัยด้านรายได้ของครัวเรือนที่ไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซม การศึกษาคั้งนี้จึงมุ่งเน้นให้ชาวบ้านในท้องถิ่น ได้มีส่วนร่วมและสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีการใช้วิธีการซ่อมแซมจากช่างพื้นถิ่น มีการสืบทอดภูมิปัญญาทางด้านการเทคนิคการก่อสร้าง รวมถึงการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งได้ให้ความสำคัญทั้ง ด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมในชุมชน มีการใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้มากที่สุด จะเกิดประโยชน์มากมายกับผู้อยู่อาศัยทั้งทางด้านความปลอดภัยในการอยู่อาศัย และ ใช้วัสดุก่อสร้างที่สอดคล้องกับที่อยู่อาศัย ยิ่งไปกว่านั้นการใช้วัสดุท้องถิ่นยังเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น ในแง่ของการกระจายผลิตภัณฑ์และมีแรงงานในท้องถิ่นได้อีกด้วย

จากปัญหาด้านที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้น จึงมีแนวคิดที่จะศึกษา หาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นด้านกายภาพในปัจจุบัน รวมถึงการศึกษาวัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซมที่มีอยู่ในท้องถิ่น แล้วนำวัสดุดังกล่าวมาศึกษาประมาณราคา เพื่อหาความสอดคล้องในการจ่ายของผู้อยู่อาศัยได้

### 1.3 ลักษณะที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก

#### 1. เรือนแถวไม้ริมน้ำ

ลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัย เป็นบ้านไม้เรือนแถวติดริมน้ำมีลักษณะเป็นบ้านชั้นเดียว หรือ สองชั้น ติดกันเป็นแนวยาว ตามริมน้ำตลอดแนว จะมีลักษณะหันหน้าเข้าแม่น้ำ

หรือลำคลอง มีเสาสูงกว่าระดับน้ำ และมีทางเดินหน้าบ้านเชื่อมโยงติดกันเป็นแนวยาว มีบันไดหน้าบ้านเพื่อลงสู่น้ำ ลำคลอง

วัสดุก่อสร้างอาคาร โดยส่วนมากเป็นโครงสร้างไม้ หลังคาสังกะสี หรือกระเบื้องว่าว และในปัจจุบันเริ่มมีการทรมของวัสดุจึงเริ่มมีการเปลี่ยนเป็นกระเบื้องลอนมากขึ้น



ที่มา : จากผู้วิจัย ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 17/10/2551

รูปที่ 1-6 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนแถวไม้ริมน้ำของชุมชนคลองบางน้อยนอก

## 2. เรือนไทยภาคกลาง

ลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัย ลักษณะของเรือนไทยในบริเวณชุมชนคลองบางน้อย นิยมปลูก เรือนกันริมแม่น้ำลำคลอง คุ่งน้ำ โดยการให้ประโยชน์ของอาคารเป็นเรือนพักอาศัยของชาวสวนในอดีตที่มีฐานะดี มีทั้งเรือนครอบครัวเดี่ยว เรือนหมู่ คือปลูกอยู่ในบริเวณเดียวกันมีหลายหลัง ลักษณะเป็นเรือนไทยชั้นเดียวยกพื้นได้สูงจากพื้นดินประมาณพันสี่ระยะประกอบด้วยห้องนอน ระเบียง ซาน และเรือนครัว

วัสดุก่อสร้างอาคาร โครงสร้างหลังคาของเรือนไทยเป็นทรงจั่วสูง และทรงปั้นหยา- มนิลา ใช้ไม้ทำโครงสร้างและกระเบื้องดินเผาเป็นวัสดุมุงหลังคา ซึ่งปัจจุบันมีการซ่อมแซมและ เปลี่ยนวัสดุเป็นสังกะสีและกระเบื้องลอนคู่เป็นส่วนใหญ่ หน้าจั่วเป็นลักษณะแผงไม้รูปสามเหลี่ยม มีหลายรูปแบบ ได้แก่ จั่วลูกฟัก จั่วรูปพระอาทิตย์ และจั่วใบปรีอ (ลักษณะตัวแผงประกอบด้วยตัว ไม้ขนาดเล็กเรียงซ้อนทางแนวนอนนิยมใช้กับเรือนนอนและเรือนครัวไฟฟ้าเป็นเรือนครัวไฟส่วนบน มักเว้นช่องให้อากาศถ่ายเทได้) ตกแต่งหน้าจั่วด้วยปั้นลม และมีตัวเหงาติดชายปั้นลม ส่วนฝาเรือน เป็นแบบเรือนฝากระดาน ฝาปะกน ฝาสายบัว เรือนประเภทนี้มักมีความยาว 3 ห้อง (3 ช่วงเสา) มี ศาลาท่าน้ำลงสู่ลำคลอง



ที่มา : จากผู้วิจัย ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 16/6/2551

รูปที่ 1-7 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยภาคกลางของชุมชนคลองบางน้อยนอก

### 3. เรือนไทยประยุกต์

ลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัย เป็นอาคารที่มีลักษณะการผสมผสานระหว่างโครงสร้างไม้กับคอนกรีต หรือวัสดุประดิษฐ์ มีทั้งอาคาร 2 ชั้นและชั้นเดียว บางหลังจะให้โครงสร้างเรือนเดิมเป็นชั้นบนและก่อสร้างชั้นสองใหม่โดยใช้วัสดุคอนกรีต

วัสดุก่อสร้างอาคาร ส่วนมากที่พบจะเป็นชั้นบนเป็นโครงสร้างไม้ และชั้นล่างเป็นโครงสร้างคอนกรีต หรือวัสดุประดิษฐ์ วัสดุผนังส่วนมากจะเป็นกระเบื้องลอน และสังกะสี



ที่มา : จากผู้วิจัย ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 14/11/2551

รูปที่ 1-8 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยประยุกต์ของชุมชนคลองบางน้อยนอก

### 4. เรือนไม้พื้นดิน

ลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์ของอาคารเป็นเรือนพักอาศัยของชาวสวนในยุคหลัง องค์ประกอบของรูปแบบอาคารคล้ายคลึงกับกลุ่มเรือนไทย แต่เรือนพื้นดินมีรูปแบบของอาคารที่ปลูกสร้างเรียบง่ายกว่า ซึ่งเน้นประโยชน์การใช้สอยมากกว่าความสวยงามของเรือน มีตั้งแต่เป็นเรือนหมู่ไปจนถึงเรือนเดี่ยวขนาดเล็กที่มีอาคารเดี่ยว ลักษณะของเรือนเป็นเรือนยกพื้นได้ฤๅนสูง ตั้งอยู่ริมน้ำโดยเสาสูงเหนือหน้า



**วัสดุก่อสร้างอาคาร** โครงสร้างของหลังคาเป็นทรงจั่ว ใช้ไม้จริงเป็นโครงสร้างหลัก ฝาผนังมีทั้งไม้จริงและวัสดุชั่วคราวอย่างฝาขัดแตะ ส่วนวัสดุผนังหลังคามีการซ่อมแซมและเปลี่ยนวัสดุเป็นสังกะสีและกระเบื้องลอนคู่เป็นส่วนใหญ่ มีทำน้ำและบันไดลงไปสู่ลำคลอง เพื่อให้ประโยชน์จากแม่น้ำลำคลองในการดำรงชีวิตประจำวัน ปัจจุบันกลุ่มที่มีลักษณะแบบเรือนไม้พื้นดินยังมีให้พบเห็นอยู่มากในเรือนชาวสวนริมคลอง



ที่มา : จากผู้วิจัย ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 16/7/2551

รูปที่ 1-9 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนพื้นดินของชุมชนคลองบางน้อยนอก

## 5. อาคารสมัยใหม่

**ลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัย** โดยมากตั้งอยู่บริเวณริมถนนหรือพื้นที่ที่การคมนาคมเข้าถึงได้ง่าย เป็นชุมชนใหม่เกาะตัวไปตามถนน การ ใช้ประโยชน์ของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย ร้านค้ากึ่งที่อยู่อาศัย และอาคารหน่วยงานราชการลักษณะ ของอาคารมีทั้งขนาดเล็ก (1-2 ชั้น) เป็นอาคารเดี่ยว และขนาดใหญ่ (3-4 ชั้น) เป็นตึกแถว อาคาร พาณิชยกรรม ซึ่งเป็นรูปแบบสมัยใหม่

**วัสดุก่อสร้างอาคาร** โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก วัสดุผนังจะเป็นกระเบื้อง หรือ มีการเพิ่มเติมในส่วนของหลังคาให้ใช้ประโยชน์มากขึ้นคือทำเป็นคานฝ้าคอนกรีตฉาบเรียบ เพื่อให้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือน เช่น ตากผ้า หรือทำกิจกรรมอื่นๆ และบางอาคารจะมีการใช้วัสดุสมัยใหม่เช่นการใช้โครงอลูมิเนียมและกระจก



ที่มา : จากผู้วิจัย ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 17/8/2551

รูปที่ 1-10 แสดงลักษณะทางกายภาพของอาคารสมัยใหม่ของชุมชนคลองบางน้อยนอก

#### 1.4 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในชุมชนบางน้อยนอก
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมที่อยู่อาศัยของผู้อยู่อาศัย
3. เพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย

#### 1.5 ขอบเขตงานวิจัย

##### 1.5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา

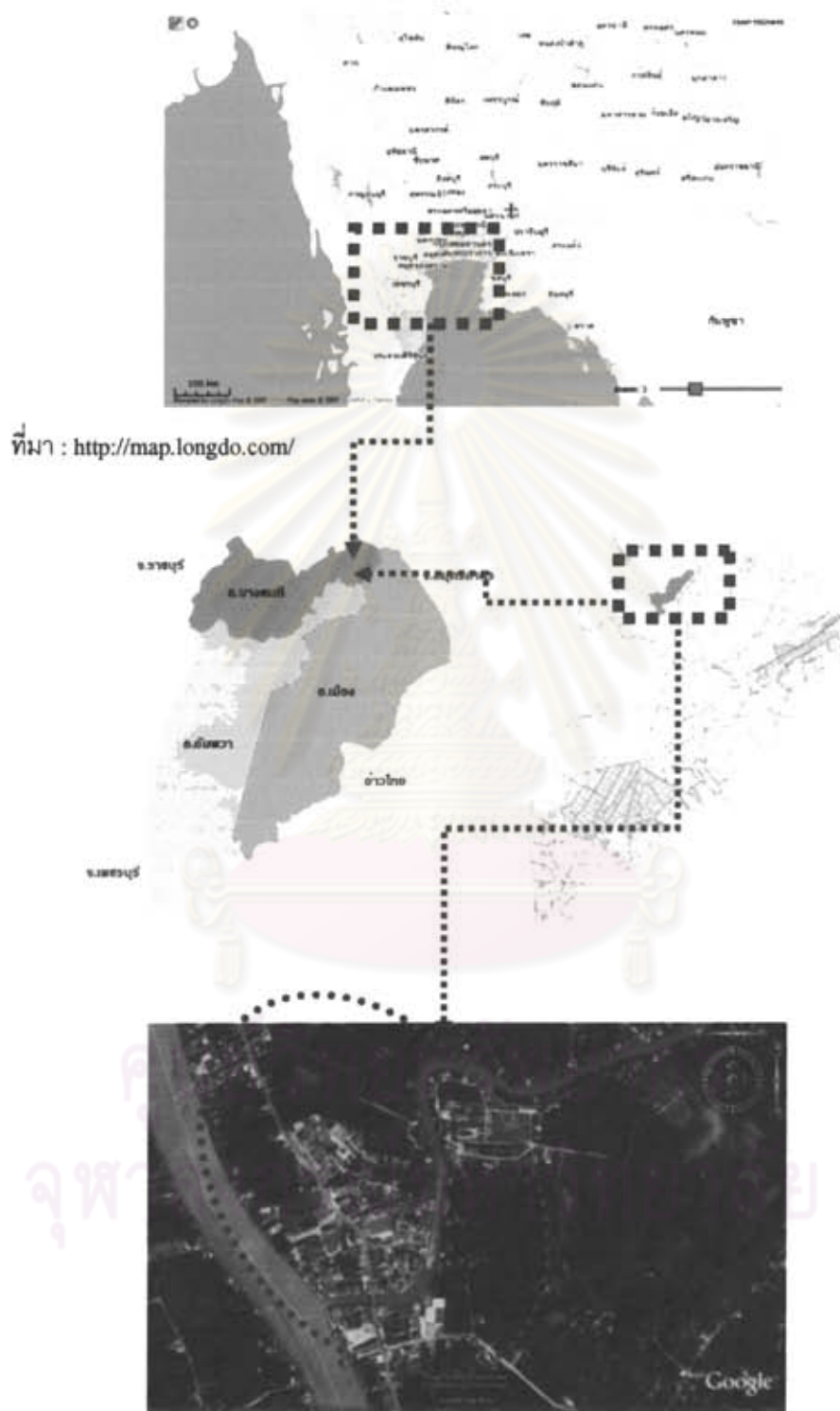
พื้นที่ที่ศึกษาบริเวณปากคลองบางน้อย ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกระดังงา มีพื้นที่รวมประมาณ 1.32 ตร.กม 673 หลังคาเรือน มีพื้นที่ครอบคลุมหมู่ที่ 6 และพื้นที่บางส่วนของ หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 9 ของตำบลกระดังงา

ตารางที่ 1-1 แสดงพื้นที่ จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนในพื้นที่

เขตการปกครอง (เทศบาล/อบต.)	รายชื่อชุมชน 	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	ขนาดพื้นที่		ความ หนาแน่น (คน/ตร.กม.)
				พื้นที่ (ตร.กม.)	ไร่	
เทศบาลตำบล กระดังงา	1.ชุมชนกระดังงาร่วมใจ	597	233	1.32	825	1,823
	2.ชุมชนเกาะใหญ่ร่วมใจ พัฒนา	803	203			
	3.ชุมชนเกาะแก้วพัฒนา	454	112			
	4.ชุมชน 7,8,9 ร่วมไทร พัฒนา	553	125			
	รวม	2,407	673			

ที่มา: เทศบาลตำบลกระดังงา

แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา ชุมชนบางน้อยนอก เทศบาลตำบลกระดังงา



รูปที่ 1- 11 แสดงพื้นที่ศึกษา



## 1.6 คำจำกัดความ

**เทคโนโลยี** (พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525) คือ วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง และการใช้สิ่งของ กระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

**วัสดุประดิษฐ์** (เชษฐา: 2541) คือ เป็นวัสดุที่มนุษย์นำมาจากธรรมชาติแล้วมาผ่านกระบวนการผลิตที่ต้องอาศัยความรู้และ เทคนิควิธีการที่ซับซ้อน จึงออกมาเป็นผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง

**การประมาณราคา** (พิภพ, 2539) ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Estimate" ซึ่งแปลว่าการกะประมาณ ติราคา คาคะเน และวิเคราะห์ หรือโดยภาพรวม คือ การประมาณราคาที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายสำหรับงานจริงมากที่สุด

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ข้อมูลในการพัฒนาที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับความสามารถของผู้อยู่อาศัย เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และยังคงความเป็นเอกลักษณ์ให้แก่ผู้อยู่อาศัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะทางเลือกในการซ่อมแซมอาคารที่อยู่อาศัยในลักษณะต่างๆได้
2. เพื่อเป็นข้อมูลวิชาการด้านการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยด้วยวิธีการของช่างพื้นถิ่น ที่สอดคล้องกับสภาพที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก
3. เพื่อเป็นข้อมูลที่ก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้อยู่อาศัย ที่ใช้วัสดุในการซ่อมแซมอาคารที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน

## บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากศึกษาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางนอชนนอก ซึ่งเป็นชุมชนที่มีประวัติศาสตร์มายาวนาน มีรูปแบบที่อยู่อาศัยหลายรูปแบบ และมีการใช้วัสดุในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่หลากหลายชนิด จึงได้มีการนำแนวความคิดที่เกี่ยวข้องมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นแนวทางในการเสนอแนะที่เหมาะสมต่อพื้นที่ศึกษา ดังมีแนวความคิดทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- แนวคิดเกี่ยวกับชุมชน
- แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ
- แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย
- แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ชุมชน
- แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้างด้วยตนเอง
- แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- การบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์
- แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน
- การศึกษาลักษณะเรือนไทยภาคกลาง
- กรอบแนวคิด

### 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับชุมชน

#### 2.1.1 ความหมายของชุมชน

ชุมชน หมายถึง หน่วยทางสังคมและกายภาพ อันได้แก่ ละแวกบ้าน หมู่บ้าน เมืองมหานคร George Hillary (George , 1995) ได้พยายามหาความหมายร่วมจากคำจำกัดความของชุมชนที่มีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย โดยสรุปหาลักษณะความหมายต่าง ๆ ได้ว่าชุมชนประกอบไปด้วยหลักสำคัญดังนี้ อาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์ (Geographical area-territorial) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction-Sociological) และมีความรู้สึกผูกพันร่วมกัน (common ties-psycho cultural)

อย่างไรก็ตาม มีผู้โต้แย้งวิธีการสรุปการจำกัดความในแบบของ Hillery ว่าไม่อาจหาคำจำกัดความตายตัวมาอธิบายลักษณะของชุมชนทุกชุมชน เพราะแต่ละชุมชนจะมีความแตกต่างกันออกไป หากพยายามจะหาลักษณะร่วมแล้ว ธาตุแท้ของชุมชนบางชุมชนจะขาดหายไปจากคำจำกัดความอันเป็นค่ากลาง ๆ นั้น

ในขณะที่ (Poplin, 1972) ได้กล่าวถึงชุมชนใน 3 สถานะ คือ หน่วยของดินที่อยู่ (territorial unit) หน่วยของการจัดองค์กรทางสังคม (Social organization unit) หน่วยทางจิตใจและวัฒนธรรม (Psycho-cultural unit)

แนวคิดของ Hillery และ Poplin ได้เป็นแนวคิดในการวิเคราะห์ชุมชนของ นักสังคมวิทยาในรุ่นต่อมา และที่นี้จะนำเสนอเกี่ยวกับการมองชุมชนในฐานะทั้ง 3 ประการ คือ

1. ชุมชนในฐานะหน่วยทางภูมิศาสตร์ (Community as a territorial unit) การพิจารณาชุมชนในมิตินี้มีความสำคัญ คือ ทำให้ชุมชนมีลักษณะเป็นรูปธรรม มีหลักแหล่งที่ตั้ง แน่นนอนและสมาชิกสามารถระบุที่อยู่ของตนได้

2. อาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์มีอิทธิพลต่อชุมชน จะเห็นได้ว่าในหลายกรณี สภาพทางภูมิศาสตร์จะเป็นตัวกำหนดสถานที่ตั้งและศักยภาพในการเจริญเติบโตของชุมชน กล่าว คือ ชุมชนมักเกิดขึ้นในบริเวณที่มีทรัพยากรธรรมชาติสมบูรณ์ หรือที่ซึ่งมีการคมนาคมสะดวก เหมาะแก่การตั้งถิ่นฐานอย่างถาวร

3. ชุมชนมีอิทธิพลต่ออาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์ แม้ว่าตัวแปรเกี่ยวกับ อาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์จะมีอิทธิพลต่อสถานที่ตั้ง และพลวัตการเจริญเติบโตของชุมชน (Growth dynamic of Community) แต่การปรับตัวของคนต่ออาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์ของชุมชนก็ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาด้วย

The Local Government Management Board (Peter, 2000) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะเฉพาะ ของชุมชนซึ่งประกอบด้วย คุณสมบัติของบุคคล (เช่น อายุ เพศ ชาติพันธุ์ เครือญาติ) ความเชื่อ (ศาสนา วัฒนธรรม หรือ การเมืองการปกครอง) สภาพเศรษฐกิจ (อาชีพ หรือ การจ้างงาน รายได้ การครอบครองที่อยู่อาศัย) ความชำนาญ (ประสบการณ์การเรียนรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน) ความสัมพันธ์ในท้องถิ่น และสถานที่ (ความผูกพันในละแวกบ้าน หมู่บ้าน เมือง หรือ ประเทศ)

ชุมชน "ประกอบไปด้วยระบบ ความสัมพันธ์ของคน ความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ อาชีพ ระบบ การเมืองระบบการปกครอง โครงสร้างอำนาจ รวมถึงระบบนิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี (จิตติ, 2540)



ในกรณีของภาคกลาง (เอกวิทย์, 2544) "ชุมชน" หมายถึง กลุ่มหมู่บ้านหรือคุ้มบ้านที่อยู่ในทุ่ง เดียวกันหรือ ลุ่มน้ำเดียวกัน หรือในทางจิตวิญญาณ มีความเชื่อหรือนับถือศาสนาเดียวกัน หรือนับ ถิ่นผีและสิ่งศักดิ์สิทธิ์เดียวกัน และบางกรณีหมายรวมไปถึง "บ้านเมือง" โดยรวมก็ได้ความหมาย และขอบเขตของ "ชุมชน" ดังกล่าวนี้นี้เป็นคนละเรื่องกับชุมชนในกรอบพื้นที่การปกครองของทางราชการ ที่ถือเอาเส้นแบ่งอาณาเขตตามสภาพภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์

### 2.1.2 องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ แหล่งการตั้งถิ่นฐาน เดิมส่วนใหญ่จะอยู่ตามริมแม่น้ำลำคลอง ซึ่งเป็นการตั้งถิ่นฐานของชุมชนชาวสวนโดยเฉพาะ ซึ่งมีลักษณะทางชุมชน และองค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ ดังนี้

#### 1) ลักษณะทางชุมชน (โครงการสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม, 2548)

ก. ชุมชนริมน้ำ เป็นลักษณะชุมชนที่มีการสร้างบ้านเรือนอยู่ริมน้ำคู คลอง สายหลักต่างๆ สามารถจำแนกได้เป็น

- ชุมชนเมือง / ย่านการค้า มักจะเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณ ปากคลองสายหลักต่างๆ ที่เชื่อมกับแม่น้ำอันเป็นศูนย์กลางการค้าขาย
- ชุมชนชาวสวน คือ ชาวสวนที่มักตั้งบ้านเรือนอยู่ริมน้ำ ส่วน ด้านในเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

#### ข. ชุมชนที่ไม่ได้อยู่ริมน้ำ เช่น

- ชุมชนเมือง / ย่านการค้า คือ บริเวณการตั้งถิ่นฐานที่มักอิง กับแนวถนนหรือการคมนาคมทางบก มีความหนาแน่นของอาคารบ้านเรือน เป็นศูนย์กลางชุมชน มีสถานที่ราชการ โรงเรียน และอื่นๆ
- ชุมชนชาวสวน หมายถึง อาคารบ้านเรือนของชาวสวนที่มัก ตั้งอยู่ในพื้นที่สวน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีลักษณะการตั้งถิ่นฐานกระจายตัวอยู่ทั่วไป

### 2.1.3 องค์ประกอบของชุมชนริมน้ำ (เทิดศักดิ์, 2542)

- 1) วัด สถานที่ซึ่งเป็นศูนย์รวมแห่งจิตใจของผู้คนที่ส่วนใหญ่นับถือ ศาสนาพุทธ บ่งบอกได้ถึงจุดเริ่มต้นแห่งการก่อกำเนิดชุมชนริมน้ำในบริเวณคลอง

2) ทำเรือร่วม บ้านริมคลองส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ขึ้นลงเรือประจำบ้าน อยู่ แต่กรณีที่บ้านอยู่เข้าไปในคลองสายรองหรือคลองสวน ซึ่งเรือหางยาวหลักไม่วิ่งผ่าน ก็ต้อง อาศัยเรือแท็กซี่ในบริเวณเพื่อมาส่งที่ท่าเรือร่วมดังกล่าว

3) ตลิ่งหรือเขื่อน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นตัวกำหนดแนวเขตของลำ น้ำตามธรรมชาตินี้ เดิมทีเป็นเพียงตลิ่งดินที่ก่อตัวขึ้นเอง จากการขึ้นลงของน้ำหรือการขุดดินถมสูง โดยชาวบ้านในบริเวณ

#### 2.1.4 รูปแบบของที่อยู่อาศัยริมน้ำ (เท็ดสัคดี, 2542)

จากความจำเป็นในการดำรงอยู่ของเผ่าพันธุ์ ภายใต้สภาพแวดล้อมดังกล่าว ทำให้ผู้คนต้องทำการพัฒนารูปแบบของที่อยู่อาศัยให้กลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ซึ่งพอสรุปและแยกประเภทของที่อยู่อาศัยริมน้ำ ได้คร่าวๆ ดังนี้

1) ที่อยู่อาศัยริมน้ำบนแพ สามารถแยกตามประเภทของโครงสร้างได้เป็นเรือนไทย เครื่องผูก เรือนไทยเครื่องลับ หรือตามประเภทของการใช้งาน เช่น ที่อยู่อาศัยร้านค้า สามารถเคลื่อนย้ายเปลี่ยนที่ตามการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำ

2) ที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเรือ เป็นรูปแบบที่เคยพบเห็นได้ทั่วไป ในกรณีของผู้อยู่อาศัยในเรือของจีน มีข้อสันนิษฐานถึงต้นกำเนิดว่ามีใช้เนื่องจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม แต่เนื่องจากถูกบังคับทางสังคมจึงทำให้ต้องอยู่อาศัยบนเรือ ในกรณีของไทยกลับเป็นทางตรงกันข้าม เนื่องจากความได้เปรียบทางการคมนาคมและการค้าที่น่าจะเป็นตัวกำหนดให้ที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเรือถือกำเนิดขึ้น

3) ที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเสาที่มาจากที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเสาจากกล่าวได้ว่ามีทั้งที่ถือกำเนิดขึ้นแต่ต้นตามแนวทางการสร้างบ้านยกพื้นสูงทั่วไปหรือประเภทที่ถูกสร้างขึ้นภายหลังจากการย้ายถิ่นมาทางน้ำโดยที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเรือหรือบนแพซึ่งก็มีทั้งที่ใช้ส่วนประกอบของเรือหรือยกแพเพื่อทำเป็นตัวเรือนของที่อยู่อาศัยริมน้ำบนเสาโดยในประเภทแรกจะเป็นเรือนซึ่งประกอบขึ้นจากเสายาวตลอดต้นและเรือนในประเภทหลังจะมีเฉพาะเรือนที่ปลูกอยู่บนเสาซึ่งถูกเตรียมไว้ก่อนแล้วถึงแม้จะแตกต่างในรูปแบบและลำดับของการพัฒนาแต่ก็สามารถกล่าวได้ว่าที่อยู่อาศัยริมน้ำดังกล่าวมีรูปแบบของการพัฒนามาจากต้นกำเนิดของแนวความคิดโครงสร้างพื้นฐาน และลำดับของปริภูมิที่มีจุดเกี่ยวเนื่องกัน คือ แนวความคิดพื้นฐานที่ว่าไม่ว่าจะเป็นที่อยู่อาศัยริมน้ำแบบใดก็ตามต่างก็ไม่ตัดขาดกับ "น้ำ" แต่จะอยู่ใกล้ชิดกับ "น้ำ" ภายในขอบเขต และระยะที่คงที่อยู่เสมอ ในส่วนของโครงสร้างต่างก็ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการถอดประกอบปรับเปลี่ยนและ

เคลื่อนย้ายได้ทุกสถานการณ์ สุดท้ายในส่วนของลำดับปริภูมิต่างก็มีการแบ่งลำดับปริภูมิเป็นหน้ากลาง หลัง โดยสันนิษฐานได้ว่าส่วนหลังจะเป็นส่วนที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นอันดับสุดท้าย เราสามารถโยงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกันของ 3 ตัวแปรหลักที่ทำให้สังคมชุมชนริมน้ำดำรงอยู่ได้เป็นดังนี้ คือ

ชุมชนริมน้ำ ซึ่งมีชาวบ้านอยู่อาศัยที่ได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมด้วยการอุปโภคบริโภคจากเครือข่ายลำน้ำหลักและรอง โครงสร้างเครือข่ายลำน้ำ ทั้งในส่วนเครือข่ายลำน้ำใหญ่ที่มีบทบาท ทางการคมนาคมและเครือข่ายลำน้ำย่อยที่อยู่ สวนผลไม้ ภายในบริเวณชุมชนทั้งริมน้ำหลักและผืนสวนที่อยู่ลึก เข้าไป



รูปที่ 2-1 แสดงตัวแปรหลักในการรักษาสมดุลทางชีวภาพ

ตัวแปรหลักทั้งสามต่างทำหน้าที่เกื้อหนุนกันทั้งในส่วนการรักษาสมดุล ทางชีวภาพของระบบนิเวศในพื้นที่ระหว่างเครือข่ายลำน้ำหลัก เครือข่ายลำน้ำย่อยในสวน และการ จัดการ ภายในสวนเอง และในส่วนผู้ได้รับประโยชน์จากผลผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้คนใน ชุมชน ริมน้ำเอง

## 2.2 การอนุรักษ์ชุมชนเมือง (Urban Community Conservation)

การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน (ประสงศ์, 2542) หมายถึง การดูแลรักษา การชะลอความเสื่อมสภาพแล้วความชำรุดทรุดโทรมของงานสถาปัตยกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งรวมถึงชุมชนต่างๆ ด้วย การอนุรักษ์มีการดำเนินงานหลายระดับ ได้แก่ การป้องกัน การเสื่อมสภาพ การรักษา สภาพ การเสริมความมั่นคงแข็งแรง การบูรณะ การจำลองแบบ การสร้างขึ้นมาใหม่ และการประยุกต์ การใช้สอย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลจากการสำรวจ และการศึกษางานสถาปัตยกรรมแต่ละชิ้น แล้วนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งกำหนดกรอบของการอนุรักษ์ว่าจะดำเนินการระดับใด ส่วนการอนุรักษ์ชุมชน ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและระบบเศรษฐกิจสังคมของแต่ละท้องถิ่นอย่างมาก โดยเฉพาะ



อย่างยิ่งการอนุรักษ์ชุมชนด้านกายภาพ ต้องเกี่ยวข้องกับที่ดินของแต่ละบุคคลที่รวมกันเป็นชุมชน ซึ่งเจ้าของที่ดินย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกันทั้งในการพัฒนาและการอนุรักษ์

การอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น (บัณฑิต, 2542) ชุมชนหรือภูมิภาคต่างๆ นั้น จะทำให้รู้จักตนเอง รู้จักรากเหง้า รู้จักความเป็นมา รู้จักวางแผนมรดกทางวัฒนธรรม เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ทางเอกลักษณ์ท้องถิ่น เกิดความรักและวางแผนศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น เกิดความภูมิใจ ความผูกพันต่อบ้านเกิด ชุมชนท้องถิ่นนั้นๆ หากพิจารณาในด้านอื่นๆ อาทิเช่น มรดกทางวัฒนธรรมเป็นต้น การอนุรักษ์อาคารและกิจกรรมทางสังคม (Feilden, 1998) เป็นการส่งเสริมทางด้านเศรษฐกิจ แต่ในปัจจุบันเมืองประวัติศาสตร์มักถูกคุกคามเสมอ โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา สาเหตุของการเสื่อมโทรม ได้แก่

1) การเพิ่มของจำนวนประชากรและแนวโน้มการอพยพออกจากพื้นที่ ชนบทไปสู่ ศูนย์ กลางเมืองการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และการทำลายศูนย์กลางทางประวัติศาสตร์ การเป็นย่าน การค้าและเป็นที่อยู่อาศัยที่แออัดและไม่มีมาตรฐาน

2) การเพิ่มการใช้รถยนต์ในพื้นที่ที่ไม่เคยใช้ยานพาหนะ สร้างมลภาวะ และความสิ้นละเทือน การจราจรของรถยนต์นำไปสู่การสร้างถนนผ่านศูนย์กลางทางประวัติศาสตร์ ทำลาย Human Scale

3) การพัฒนาอาคารสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ (Microclimate) นอกจากนี้อาคารสมัยใหม่ที่แทรกตัวเข้ามา ขาดรากเหง้าทางวัฒนธรรมและ ทำลายศูนย์กลางประวัติศาสตร์

4) การเปลี่ยนแปลงวิธีการและขนาดของอุตสาหกรรมและการค้าส่งผล ต่อเศรษฐกิจของพื้นที่ประวัติศาสตร์

5) ผลิตรถงานฝีมือมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม (Mass Production) ซึ่งต้องการอาคารที่ใหญ่ขึ้นและทำให้เกิดการจราจรคับคั่งในพื้นที่ ประวัติศาสตร์

6) การเริ่มมีกิจกรรมและการบริการสมัยใหม่ที่โครงสร้างพื้นฐานดั้งเดิมมากเกินไป

7) การขาดการดูแลรักษาอาคารเก่าและการไม่เข้าใจคุณค่าของกิจกรรม ทางวัฒนธรรม

การอนุรักษ์เมือง ความสามารถซึมซับความเป็น Modernization ลดความขัดแย้ง และปรับปรุงพื้นที่ที่ละเล็กทีละน้อย การแทรกแซงน้อยที่สุดจะดีที่สุดสำหรับชุมชน การวางแผนเป็น หน้าทีของภาครัฐ โดยมีกฎหมายและระบบบริหารของตัวเองซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ตามวัฒนธรรมประเพณี

## 2.2.1 การอนุรักษ์ชุมชนที่เหมาะสม

การวางแผนการอนุรักษ์ (Nahoum, 1999) ความต้องการของการวางข้อกำหนดข้อบังคับ ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ของชุมชน บ่อยครั้งสาเหตุสำคัญที่เป็นอุปสรรคในการอนุรักษ์ คือ การ ที่ไม่มีความรู้และทักษะที่จะกำหนดการอนุรักษ์ได้อย่างชัดเจน ว่าอะไรคือจุดประสงค์มุ่งหมายที่จะอนุรักษ์ จึงส่งผลให้การพัฒนาอันเป็นสิ่งก่อกำเนิดผลเสียที่ยากจะแก้ไข โดยเกิดขึ้นบ่อยครั้งใน ระหว่างการพยายามฟื้นฟูเมือง เมื่อการวางแผนข้อกำหนดไม่ดีพอทำให้ทำลายโครงสร้างเดิมของ เนื้อเมืองโดยปราศจากความเข้าใจในการอนุรักษ์ ซึ่งเป็นหนึ่งเหตุผลว่าทำไมการฟื้นฟูเมืองไม่มีความชัดเจนของเรื่องการอนุรักษ์เท่าที่ควร

การวางแผนชุมชนเมืองควรมีเรื่องการอนุรักษ์รวมอยู่ด้วย อาคารใหม่ ไม่ใช่สิ่งเดียวที่มีผลต่อพื้นที่ แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือการดูแลรักษาโครงสร้างเดิมของชุมชนให้เกิด ความต่อเนื่องของชุมชน นี่จึงเป็นเหตุผลของการเปลี่ยนจากการอนุรักษ์แต่ ลักษณะเฉพาะของ อาคาร มาเป็นการอนุรักษ์ทั้งลักษณะโดยรวม บริบทแวดล้อมของเมือง การมีส่วนร่วมของชุมชน และทัศนคติทางวัฒนธรรมด้วย การให้ความหมายที่เหมาะสมถูกต้องต่อบริบทของเมือง จะเป็นแนวทางให้นักวางแผนช่วยผสมผสานสิ่งใหม่และสิ่งเก่าเข้าด้วยกัน

การอนุรักษ์ชุมชนมิได้จำกัดเพียงแค่การอนุรักษ์อาคารบ้านเรือนเท่านั้น สถาปัตยกรรมเป็นเพียงแต่หนึ่งองค์ประกอบของทั้งหมดในสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งมีความซับซ้อน และมีหลายมุมมอง โดยการอนุรักษ์ชุมชนเป็นส่วนสำคัญของการวางแผนชุมชนภายใต้หลักการซึ่ง หลีกเลียงไม่ได้ การวางแผนชุมชนและการอนุรักษ์ต้องไม่เป็นข้อขัดแย้งกัน จึงจะเป็นแนวทางที่สมบูรณ์ หลักการของการอนุรักษ์รูปลักษณะทั้งหมดของอาคาร โครงสร้าง หรือ สถาปัตยกรรม ประโยชน์ใช้สอยของอาคาร อายุหรือความแข็งแรง เป็นขั้นตอนย่อยๆ ของการวางแผนสำหรับการ อนุรักษ์ชุมชน ส่วนประเด็นของการวางแผนชุมชนจะเริ่มจากสถานที่ตั้งและการพิจารณาด้านสถาปัตยกรรม เจ้าของพื้นที่ การจัดสรรพื้นที่ กรรมสิทธิ์ทั้งส่วนบุคคลและส่วนสาธารณะ การจัดการของพื้นที่ว่างของชุมชน ที่เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์

## 2.2.2 ระดับของการอนุรักษ์ (Degrees of Intervention / Conservation)

วิธีการปฏิบัติที่ใช้ในการอนุรักษ์ (Bernard, 1982) สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยแบ่งระดับของการอนุรักษ์ (Degrees of Intervention / Conservation) ออกเป็น 7 ระดับ



- 1) Preservation of Deterioration or Indirect Conservation หรือ การป้องกันการทรุดโทรม หรือการอนุรักษ์โดยทางอ้อม เป็นการตรวจสภาพโดยสม่ำเสมอเป็น พื้นฐานของการป้องกันความทรุดโทรม
- 2) Preservation การสงวนรักษาเป็นการรักษาสภาพวัตถุให้คงสภาพ ที่เป็นอยู่ การซ่อมแซมจะกระทำเมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันการทรุดโทรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 3) Consolidation or direct Conservation การเสริมสร้างความมั่งคั่ง หรือการอนุรักษ์โดยตรง หมายถึงการเพิ่มหรือใส่วัสดุเชื่อมประสานเพื่อให้โครงสร้างนั้นคงทน สืบต่อไป ต้องรักษารูปทรงและโครงสร้างเดิมไว้ และจะต้องไม่ทำลายหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยอาจจะต้องใช้เทคโนโลยีและวิธีการสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาใช้
- 4) Restoration การบูรณะ เป็นการฟื้นฟูแนวความคิดดั้งเดิมของวัตถุ หรือทำให้กลับคืนสู่ความชัดเจน บนพื้นฐานของวัตถุเดิม หลักฐานทางโบราณคดี การออกแบบ ดั้งเดิม
- 5) Rehabilitation การปรับปรุงใหม่ให้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นวิธีการที่ดี ที่สุดในการรักษาอาคาร การใช้งานตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในการอนุรักษ์อาคาร แต่ ในการเปลี่ยนแปลงการใช้งานของอาคารเดิม มักจะเป็นทางเดียวที่คุณค่าทางประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพถูกรักษาได้อย่างที่มีประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ
- 6) Reproduction การสร้างชิ้นส่วนใหม่หรือออกแบบเพื่อเปลี่ยนแทน ชิ้นส่วนที่หายหรือเสื่อมโทรมไป เพื่อให้เกิดความกลมกลืนของสุนทรียภาพ
- 7) Reconstruction การสร้างชิ้นใหม่ของอาคารประวัติศาสตร์ หรือ เมืองเก่าขึ้นมาใหม่โดยใช้วัสดุใหม่ ซึ่งอาจจำเป็นต้องทำเมื่ออาคารเหล่านั้นพังทลายไป อันเนื่องมาจากเหตุไฟไหม้ สงคราม แผ่นดินไหว เป็นต้น การสร้างชิ้นใหม่สามารถสร้างมาจาก หลักฐาน หรือร่องรอยเก่าแก่ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักฐาน เอกสารที่เที่ยงตรงตามความเป็นจริงซึ่งไม่ใช่สิ่งที่จินตนาการขึ้นมา

### 2.2.3 คุณลักษณะองค์ประกอบสำคัญของการอนุรักษ์ (Nahoum, 1999)

- 1) สภาพแวดล้อมของชุมชน ประกอบด้วยขอบเขตของพื้นที่ ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ขอบเขตสามารถระบุได้อย่างชัดเจน สภาพธรรมชาติของพื้นที่สามารถบอกได้ทั้งสองอย่างทั้งรูปธรรม และนามธรรม พื้นที่ที่มีความชัดเจนเป็นจุดสำคัญในสภาพแวดล้อม และมีผู้คน โดยเป็นบริบทของเมือง



2) จิตวิญญาณแห่งสถานที่ จะเกี่ยวกับความรู้สึกและความเชื่อมโยง ของประวัติศาสตร์ ความมีอยู่ของบางสิ่งในสิ่งที่สำคัญของคน การเชื่อมโยงของธรรมชาติ ภูมิประเทศผนวกกับพื้นฐานความเข้าใจในสถานที่ พื้นที่ว่าง ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดเป็นลักษณะเฉพาะของเมือง

3) การเชื่อมโยงภายในพื้นที่ ความพิเศษของสถานที่ พื้นที่ภายใน และความเชื่อมโยงที่เกี่ยวกับพื้นที่เมืองและการออกแบบพื้นที่ว่างที่ไม่เฉพาะแต่อาคาร อิทธิพลที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ เช่น สถานที่ ถนน สิ่งแวดล้อมภายใน ความเป็นของแท้ และความโดดเด่น

4) รูปแบบและการออกแบบ ความคล้ายคลึงและความแตกต่าง ระหว่างอาคารที่เกี่ยวข้องกับสี วัสดุ พื้นผิว องค์ประกอบทั้งหมดนี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก มีเอกลักษณ์ ความดึงดูด มีมิติและรูปแบบคุณลักษณะของศิลปะ

5) ฝีมือช่าง การใช้วัสดุในการก่อสร้าง ผ่านประสบการณ์การ ดำเนินการทำให้ปรากฏเป็นรูปแบบดั้งเดิม ความเป็นของแท้ วิธีการก่อสร้าง องค์ประกอบทางผังเมือง ไม่เพียงแต่รูปแบบเฉพาะของตัวอาคาร แต่เป็นวิถีการดำเนินกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับวัสดุท้องถิ่น (Local Materials)

จากการเทียบเคียงความหมายในภาษาไทยจากพจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน และในภาษาอังกฤษจาก Collins COBUILD-Lexicon โดยในความหมายจากภาษาอังกฤษนั้นหนึ่งจะเน้นไปที่วัตถุที่เป็นของแข็ง (Solid Substance) ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับความหมายที่ใช้ในการศึกษาวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น

“วัสดุท้องถิ่น” (Local Materials) คือ วัตถุที่นำมาใช้ประโยชน์ที่มีในท้องที่ใดท้องที่หนึ่ง โดยเฉพาะ(พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2543 : 511) จากความหมายดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการกำหนดว่าวัตถุใดเป็นวัสดุท้องถิ่นนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของวัสดุ แต่ขึ้นอยู่กับวิธีการนำวัสดุนั้นมาใช้ประโยชน์และการระบุขอบเขตของพื้นที่อันเป็นนิยามความหมายของคำว่า “ท้องถิ่น” ที่กล่าวถึงเป็นหลัก หากเมื่อพิจารณาตามความหมายของวัสดุที่ได้ระบุข้างต้น “วัสดุท้องถิ่นเพื่อการก่อสร้างอาคาร” (Local Material for Building Construction) จึงหมายถึง วัตถุที่นำมาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างอาคารที่สามารถหาได้ในท้องที่ใดท้องที่หนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้น วัสดุใดที่ค้นพบว่ามีการใช้ในงานก่อสร้างอาคารในท้องถิ่นก็น่าจะสามารถเรียกได้ว่าเป็นวัสดุท้องถิ่นเพื่อการก่อสร้างอาคารได้ทั้งสิ้น (ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น, 2528 : 60) กล่าวว่ วัสดุก่อสร้างในท้องถิ่น ได้แก่ วัสดุก่อสร้างที่ชาวบ้านใช้อยู่ปัจจุบัน วัสดุก่อสร้างที่มีอยู่แต่ชาวบ้านยังไม่รู้จักใช้หรือ

ยังมีได้นำมาใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย เช่น แร่ธาตุต่างๆ ตลอดจนสิ่งของเหลือใช้จากการเกษตรกรรม เช่น ฟาง ข้าว แกลบ กาบมะพร้าว ซึ่งของเหลือใช้บางชนิดได้มีการค้นคว้าวิจัยและนำมาใช้เป็นวัสดุให้เกิดประโยชน์ ในการก่อสร้างและนำมาใช้แล้วในบางประเทศ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในอดีตนั้นการใช้งานวัสดุเพื่อการก่อสร้างอาคารในท้องถิ่นมักจะเป็นวัสดุที่มีกระบวนการผลิตและหรือมีแหล่งวัตถุดิบในท้องถิ่น (สันต์ จันทรสมศักดิ์, 2548: 6) ความหมายที่บุคคลทั่วไปรับรู้จึงไม่ได้กินความกว้างวัสดุทุกประเภทที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น แต่กลับเน้นไปที่วัสดุที่มีแหล่งวัตถุดิบหรือแหล่งผลิตในท้องถิ่นเท่านั้น สำหรับวัสดุที่การผลิตในท้องถิ่นอื่นๆ แต่นำมาใช้ในการก่อสร้างอาคารในท้องถิ่นจะไม่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นวัสดุท้องถิ่นแต่อย่างใด จะเห็นได้ว่าการจำกัดความหมายในลักษณะดังกล่าวทำให้ความหมายของวัสดุท้องถิ่นสัมพันธ์กับกระบวนการผลิตมากกว่าการซื้อขายหรือนำมาใช้ประโยชน์

นอกเหนือจากการศึกษาที่เกี่ยวกับวัสดุท้องถิ่นโดยตรงแล้วนั้น วัสดุท้องถิ่นยังได้รับการกล่าวถึงในลักษณะของส่วนประกอบอธิบายเรื่องอื่นๆ ตัวอย่างเช่น การระบุว่าการใช้วัสดุท้องถิ่นเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทางกายภาพของชนบท (วิชาญ ภูพัฒน์ และ จิรพัฒน์ โชติไกร, 2529) วัสดุท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งในการสะท้อนลักษณะพื้นถิ่นของวัสดุที่ปรากฏอยู่ในสถาปัตยกรรมไทยในอดีต เช่น การใช้หินทรายเพื่อการก่อสร้างสถาปัตยกรรมปราสาทหินในภาคอีสาน หรือการปลูกเรือนด้วยไม้และอิฐที่ปั้นและเผาในท้องถิ่นในหลายพื้นที่ อย่างไรก็ตามจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้มีการนำวัสดุสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการก่อสร้างหรือทดแทนวัสดุเดิมที่ผูกพันของบ้านไทยแบบเดิมอยู่อย่างต่อเนื่อง (ปณิตา วงศ์มหาดเล็กและคณะ, 2547)

โดยสรุปแล้วการศึกษาเกี่ยวกับวัสดุท้องถิ่นเพื่อการก่อสร้างอาคารในประเทศไทยเท่าที่ปรากฏจะอยู่ในรูปแบบของการศึกษาลักษณะการใช้งานวัสดุชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะเน้นการประยุกต์ใช้งานของผู้มีรายได้น้อย หรือคนในชนบท

#### 2.4 การกำหนดระดับความเป็นท้องถิ่นของวัสดุก่อสร้าง

นอกเหนือจากการศึกษาเพื่อค้นหาประเภทของวัสดุก่อสร้างในท้องถิ่นแล้วสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือความสามารถในการบ่งชี้ระดับความเป็นท้องถิ่นของวัสดุท้องถิ่นแต่ละชนิดด้วย

สำหรับเกณฑ์กลางในการพิจารณาระดับความเป็นท้องถิ่นของวัสดุก่อสร้างนั้น มีปัจจัยอยู่ 2 ประการคือ



1. ในแง่ของปริมาณวัตถุดิบท้องถิ่นที่ใช้ในกระบวนการผลิต สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นท้องถิ่นที่ปรากฏอยู่ในคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุ

2. ในแง่ของกระบวนการผลิตวัสดุท้องถิ่น จะเป็นสื่อสะท้อนถึงลักษณะความเป็นท้องถิ่นที่เกิดขึ้นในเชิงกระบวนการที่จะได้มาของวัสดุ

(สันต์ จันทร์สมศักดิ์, 2548: 6) กล่าวว่าการบ่งชี้ระดับความเป็นท้องถิ่นของวัสดุก่อสร้างในแง่ของปริมาณวัตถุดิบในท้องถิ่นที่ใช้ในกระบวนการผลิตนั้น จะพิจารณาจากสัดส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเทียบกับปริมาณผลผลิตที่ได้เนื่องจากการใช้งานวัสดุก่อสร้างนั้นโดยทั่วไปแล้ว สามารถแบ่งได้เป็นสองลักษณะใหญ่ๆ คือ วัสดุก่อสร้างที่สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องผ่านการแปรรูป หรือ สินค้าปฐมภูมิ (Primary Product) และ วัสดุก่อสร้างที่ต้องผ่านการผสม หรือแปรรูปก่อนนำไปใช้งานลักษณะของสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Product) หรือสินค้าขั้นสุดท้าย (Final Product)

## 2.5 การศึกษาวัสดุก่อสร้าง

ชนิดของวัสดุก่อสร้าง สามารถจำแนกออกเป็น 2 ชนิด หลักๆ (เชษฐา พลายชุมพล, 2541) ได้แก่

1) **วัสดุธรรมชาติ (Natural Materials)** เป็นวัสดุที่นำมาจากธรรมชาติโดยตรง เช่น ใบไม้ ลำไม้ไผ่ ลำต้นของต้นไม้ ที่ใช้ประกอบเรือนเครื่องผูก โดยนำแฝก หรือ หน่วยาคา ใบตองตึง เย็บเป็นตับ มุงหลังคา นำไม้ไผ่มาขัดและทำเป็นฝาผนัง เช่น ฝาสำหรับวัด เป็นต้น และในที่นี่รวมถึงการดัดแปลง ปรับปรุงวัสดุจากธรรมชาติให้สามารถนำมาใช้งานได้ดีขึ้น เช่น หินที่ได้รับการสกัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยม ท่อนไม้ที่ได้รับการแต่งรูปเป็นท่อนกลม ท่อนเหลี่ยม และเป็นแผ่นบางๆ ตลอดจนการนำดินมาเผาเป็นอิฐ หรือกระเบื้องดินเผา ซึ่งผ่านกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนมากนัก เป็นต้น ส่วนวัสดุธรรมชาติที่ใช้ในงานก่อสร้างบ้านเรือน สามารถจำแนกประเภท ได้ดังนี้

- **วัสดุประเภทไม้ (Wood)** (กรมป่าไม้, 2551) ไม้เป็นผลิตภัณฑ์อันยิ่งใหญ่จากธรรมชาติ เป็นวัตถุดิบที่มีค่ายิ่ง จัดว่าเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการก่อสร้าง เพราะมีน้ำหนักน้อย ตัดกลึงหรือเปลี่ยนรูปได้ง่าย มีความสวยงาม ตลอดจนสามารถปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น ได้ข้อเสียของไม้ก็คือมีความแข็งแรงต่ำและมีคุณภาพในแต่ละทิศทางไม่เท่ากัน (Anisotropic) เช่น ความแข็งแรงในทางปลาย (ขนานกับแนวเส้นใย) จะต่างกับความแข็งแรงที่รัศมี (radial) หรือด้านสัมผัส (tangential) เป็นต้นนอกจากนั้นในไม้ชนิดเดียวกันก็อาจจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันมากในด้านคุณสมบัติเชิงกลซึ่งขึ้นกับคุณภาพของไม้แต่ละท่อน ลักษณะการเลื้อย อายุของไม้ เป็นต้น



- การจำแนกประเภทของไม้ อาจจำแนกแบ่งเป็นไม้เนื้ออ่อน (Softwood) ซึ่งปกติจะเป็นไม้ใบแคบและไม้เนื้อแข็ง (hardwood) ซึ่งเป็นไม้จากต้นไม้ใบกว้างอย่างไรก็ตามในปัจจุบัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงแยกประเภทของไม้ตามหนังสือของกรมป่าไม้ที่ กส. 0702/6679 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2517 ดังนี้คือให้แบ่งไม้ออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้แข็งและความทนทานตามธรรมชาติของไม้นั้นๆ เป็นเกณฑ์ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2-1 ความแข็งแรงของไม้และความต้านทานของไม้

ประเภทไม้	ความแข็งแรง (kg.cm <sup>2</sup> )	ความทนทาน (ปี)
ไม้เนื้อแข็ง	> 1000	> 10
ไม้เนื้อแข็งปานกลาง	600 - 1000	2 - 10
ไม้เนื้ออ่อน	< 600	< 2

- โครงสร้างอาคารที่ใช้ไม้ โครงสร้างอาคาร ในเรือนไทยมีการใช้ ท่อนไม้ทำฐานราก เสา คาน ตง โครงหลังคา ตลอดทั้งอาคารใช้ไม้ทั้งสิ้น ผังอาคาร เรือนไทยโบราณเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยที่เด่นชัดที่สุดในการใช้ไม้ทำฝาผนัง ฝาเรือนไทย นิยมทำเป็นแผงประกอบสำเร็จรูปเป็นส่วนใหญ่ มีชื่อเรียกแตกต่างกันตามรูปแบบ คือ ฝาประกน ฝาประกนกระดานดูน หรือลูกฟักล่องประกน ฝาลูกฟัก ฝาสายบัว ฝาลำหรวด ฝากระแจะอ่อน ฝาขัดแตะ ฝาฟาก ไม้ฟาก ฝาเสี้ยว ฝาเพี้ยม ฝาไหล ฝาดัง

- ไม้ชนิดต่างๆ (เชษฐา พลายนพผล, 2541) ธรรมชาติการก่อสร้างบ้านเรือนของชนชั้นสามัญ ระดับกลางและระดับต่ำ มักใช้โครงไม้เป็นหลัก และนิยมใช้วัสดุผนังที่หาได้สะดวกในท้องถิ่น วัสดุผนังนี้ต้องการความลาดเอียงของหลังคามาก เพื่อให้ให้น้ำฝนไหลเทได้สะดวกและสามารถระบายความร้อนภายในห้องหลังคาให้ลอยตัวออกมาตามช่องว่างของวัสดุผนังที่ทำจากไม้ ดังนี้

1) จาก ทำจากไต้ต้นจาก ซึ่งมีลักษณะคล้ายใบมะพร้าวนำมาเย็บติดกันเป็นแผงมีโครงไม้ไผ่เป็นตัวยึดจาก อันหนึ่งๆ เรียกว่า " ตับ" ยาวประมาณ 60-80 เซนติเมตร ใช้ " ตอก" มัด กับโครงหลังคา เป็นวัสดุที่กันความร้อนได้ดีเยี่ยม แต่ติดไฟง่าย ไม่คงทน ปกติใช้ได้ประมาณ 4-5 ปี จะต้องเปลี่ยนและมุงใหม่

2) แผงหรือหญ้าคา เป็นแผงทำนองเดียวกันกับตับ จาก เพียงแต่ใช้หญ้าคาหรือหญ้าชนิดอื่นมาซ้อนกันมากกว่าและหนากว่า มีข้อดีและข้อเสียเช่นเดียวกับจาก

3) ใม่ เป็นวัสดุเก่าแก่ที่สุดชนิดหนึ่งที่มนุษย์รู้จักนำมาใช้ทั้งในด้านการจักสาน ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องมือเครื่องใช้ และการใช้งานในการก่อสร้าง การนำใม่ใม่มาใช้งานในการก่อสร้างอาคารนั้นถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นของไทยอันหนึ่งใม่ใม่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวในตระกูลหญ้าอยู่ในวงศ์ Gramineae พบได้ทั่วไปในประเทศใม่ใม่ในโลกนั้นมีประมาณ 75 สกุล โดยที่สำรวจพบในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 44 ชนิด (พงศ์พันธ์ วรสุนทรโรต และ วรพงศ์ วรสุนทรโรต ,2546) และ ในชนบททางภาคเหนือมักมุงหลังคาด้วยใม่ใม่ขนาดใหญ่ เช่น ใม่ลัก หรือ ใม่ตองตึง ใช้ตอกยึดกับโครงหลังคา

4) กระจเบื้องใม่ ใช้กันมากในภาคเหนือ โดยการนำเศษใม่ลัก ชิ้นเล็กๆ มาปรับแต่งคล้ายกระจเบื้อง หางมน หรือกระจเบื้องหางตัด ทางเหนือเรียกว่า " แป้นเกล็ด" วัสดุหลังคาชนิดนี้ทำให้บ้านมีความร่มเย็น เพราะกระจเบื้องใม่เป็นฉนวนกันความร้อนอย่างดี และเป็นกระจเบื้องหลังคาที่มีลักษณะพื้นดินทางภาคเหนือโดยเฉพาะ

5) กระจเบื้องใม่ใม่ ใม่ใม่นอกจากทำโครงสร้าง ผนัง และพื้นอาคารแล้ว ยังสามารถนำมาทำวัสดุมุงได้ โดยนำใม่ใม่มาผ่าเป็น 2 ซีก แต่งข้อระหว่างปล้องออก มุงวางหางยเรียงกันอย่างวางน้ำแล้วนำอีกซีกหนึ่งเรียงคว่ำครอบให้พอดีกับร่องที่ต่อกัน คว่ำหางยอันสลับกันไป กันแดดฝนได้พอสมควร แต่เมื่อโดนแดดฝนมากๆ มักแตก เป็นริ้ว ทำให้ฝนรั่วได้ง่าย จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยม

## 2) วัสดุประดิษฐ์ (Artificial Materials)

เป็นวัสดุที่มนุษย์นำมาจากธรรมชาติแล้วมาผ่านกระบวนการผลิตที่ต้องอาศัยความรู้ และเทคนิควิธีการที่ซับซ้อน จึงออกมาเป็นผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง วัสดุที่ผลิตขึ้นในอดีตช่วงสมัย สุโขทัย อยุธยา สามารถผลิตโลหะขึ้นใช้ได้ แต่ไม่ค่อยนำมาใช้ในส่วนของโครงสร้าง จะมีการนำมาใช้ในการประดับตกแต่งส่วนประณีตสถาปัตยกรรมเป็นส่วนใหญ่ วัสดุก่อสร้างที่ผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงอีกอย่างคือ กระจก ในสมัยอยุธยาเราสามารถหุงกระจกขึ้นใช้เองได้ หลังจากได้รับการถ่ายทอดมาจากจีน ตลอดจนความรู้เรื่องปูน การก่ออิฐถือปูน

จากการเข้าไปสำรวจในพื้นที่พบว่า วัสดุพื้นดินที่ชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนบางน้อยนอกใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยส่วนมากแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามการแยกเป็นวัสดุธรรมชาติและ วัสดุประดิษฐ์ ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2-2 การแยกวัสดุธรรมชาติและวัสดุประดิษฐ์

วัสดุตามธรรมชาติ	
ประเภท	รายการ
วัสดุผสมสำหรับงานปูนและงานคอนกรีต	- ททราย , หิน
วัสดุสำหรับงานไม้	- ไม้ไผ่ , ไม้แปรรูป
วัสดุประดิษฐ์	
ประเภท	รายการ
วัสดุโครงหลังคา	- เหล็ก
วัสดุมุงหลังคา	- กระเบื้อง , สังกะสี
วัสดุผนัง	- คอนกรีตบล็อก , อิฐ , แผ่นยิปซัม , ไม้อัด
วัสดุพื้น	- พื้นสำเร็จรูป , พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก
วัสดุฐานราก	- เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง , เสาเข็มเหล็ก

## 2.6 การศึกษาวัสดุท้องถิ่น

2.6.1 ไม้ไผ่ ข้อมูลทั่วไป ไม้ไผ่ เป็นวัสดุที่เก่าแก่ที่สุดที่มนุษย์รู้จักนำมาใช้เพื่อความสะดวกสบายใช้ชีวิตประจำวัน ในขณะที่โลกปัจจุบันเป็นเรื่องของพลาสติกและเหล็ก แต่ก็ยังมีโครงการร่วมมือกันคิดว่า เรื่องไม้ไผ่ระหว่างชาติต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการในการใช้ไม้ไผ่ซึ่งกันและกันในประเทศลาตินอเมริกัน 6 ประเทศ ในขณะนี้ได้มีโครงการวิจัยร่วมกันเพื่อจะหาชนิดของไม้ไผ่ที่ดีที่สุดจากภาคต่าง ๆ ทั่วโลก ไม้ไผ่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอยู่ในวงศ์ Gramineae เช่นเดียวกับหญ้าแต่เป็นพืชตระกูลหญ้าที่สูงที่สุดในโลก และเป็นพืชเมืองร้อน ไม้ไผ่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เช่น ใช้ในการก่อสร้างไม้นั่งร้านทาสีขบปูน ใช้จักสานภาชนะต่าง ๆ ใช้ทำเครื่องดนตรี ใช้เป็นเยื่อกระดาษในอุตสาหกรรมทำกระดาษ ทำเครื่องกีฬา ใช้เป็นอาวุธ เช่น คันธนู หอก หลาว ใช้เป็นเครื่องอุปกรณ์การประมง เช่น ทำเสาโป๊ะ ทำเครื่องมือในการเกษตร นอกจากนั้นใบยังใช้ห่อขนม หน่อไผ่ใช้เป็นอาหารอย่างวิเศษ และกอไผ่ยังใช้ประดับสวนได้งดงาม ไม้ไผ่ทั่วโลกที่รู้จักกันมีประมาณ 75 สกุล ที่ได้สำรวจพบในเมืองไทยมีประมาณ 12 สกุล แยกเป็นชนิดประมาณ



44 ชนิด (พงศ์พันธ์ วรสุนทรโรตถ และวรพงศ์ วรสุนทรโรตถ, 2546) ชนิดของไม้ไผ่ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ควรทราบ นั้นมีดังต่อไปนี้

1. ไผ่ตง (*D.asper*) เป็นไผ่ในสกุล *Dendrocalamus* นิยมปลูกกันในภาคกลางโดยเฉพาะที่จังหวัดปราจีนบุรีปลูกกันมาก เป็นไผ่ขนาดใหญ่ ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-12 เซนติเมตร ไม่มีหนามปล้องยาวประมาณ 20 เซนติเมตร โคนต้นมีลายขาวสลับเทา มีขนเล็ก ๆ อยู่ทั่วไปของลำ มีหลายพันธุ์ เช่น ไผ่ตงหม้อ ไผ่ตงดำ ไผ่ตงเขียว ไผ่ตงหนู เป็นต้น หน่อใช้รับประทานได้ ลำต้นใช้สร้างอาคาร เช่น เป็นเสา โครงหลังคา เพราะแข็งแรงดี ไผ่ตงมีต้นกำเนิดจากประเทศจีน ชาวจีนนำมาปลูกในประเทศไทยประมาณปี พ.ศ. 2450 ปลูกครั้งแรกที่ตำบลพระราม จังหวัดปราจีนบุรี

2. ไผ่สีสุก (*B.flaxuosa*) อยู่ในสกุล *Bambusa* ไผ่ชนิดนี้มีอยู่ทั่วไปและมีมากในภาคกลางและภาคใต้ลำต้น เขียวสดเป็นไผ่ขนาดใหญ่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นประมาณ 7-10 เซนติเมตร ปล้องยาวประมาณ 4-10 เซนติเมตร บริเวณข้อมีกิ่งเหมือนหนาม ลำต้นเนื้อหนา ทนทานดี ใช้ทำนั้งร้านในการก่อสร้าง เช่น นั้งร้านทาสี นั้งร้านฉาบปูน

3. ไผ่ลำมะลอก (*D.longispathus*) อยู่ในสกุล *Dendrocalamus* มีทั่วทุกภาคแต่ในภาคใต้จะมีน้อยมาก ลำต้นสีเขียวแก่ไม่มีหนาม ข้อเรียบ จะแตกใบสูงจากพื้นดินประมาณ 6-7 เมตร ปล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7-10 เซนติเมตร ลำต้นสูงประมาณ 10-15 เมตร ลำต้นใช้ทำนั้งร้านในงานก่อสร้างได้ดี

4. ไผ่ป่าหรือไผ่หนาม (*B.arundinacea*) อยู่ในสกุล *Bambusa* มีทั่วทุกภาคของประเทศ ต้นแก่มีสีเขียวเหลือง เป็นไผ่ขนาดใหญ่ มีหนามและแขนง ปล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 -15 เซนติเมตร ใช้ทำโครงบ้าน ใช้ทำนั้งร้าน

5. ไผ่ดำหรือไผ่ตาดำ (*B.sp.*) อยู่ในสกุล *Bambusa* มีในป่าดิบแถบจังหวัดกาญจนบุรี และจันทบุรี ลำต้นสีเขียวแก่ ค่อนข้างดำ ไม่มีหนาม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล้องประมาณ 7-10 เซนติเมตร ปล้องยาว 30-40 เซนติเมตร เนื้อหนา ลำต้นสูง 10-12 เมตร เหมาะจะใช้ในการก่อสร้าง จักสาน

6. ไผ่เหี้ยะ (*C.Virgatum*) อยู่ในสกุล *Cephalastachyum* มีทางภาคเหนือ ลำต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-10 เซนติเมตร ปล้องยาวขนาด 50-70 เซนติเมตร ข้อเรียบ มีกิ่งก้านเล็กน้อย เนื้อหนา 1-2 เซนติเมตร ลำต้นสูงประมาณ 10-18 เมตร ลำต้นใช้ทำโครงสร้างอาคาร เช่น เสา โครงค้ำคาน

7. ไผ่รวก (*T. siamensis*) อยู่ในสกุล *Thyrsostachys* มีมากทางจังหวัดกาญจนบุรี ลำต้นเล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.7 เซนติเมตร สูงประมาณ 5-10 เมตร ลักษณะเป็นกอ ลำ

ต้นใช้ทำรั้ว ทำเยื่อกระดาษ ไม้รวกที่ส่งออกขายต่างประเทศ เมื่อทำให้แห้งดีแล้ว จะนำไปจุ่มลงใน น้ำมันโซลาเพื่อกันแมลง น้ำมันโซลา 20 ลิตร จะอาบไม้รวกได้ประมาณ 40,000 ลำ

การทำให้ไม้ไผ่คงทน ไม้ไผ่ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างทั่ว ๆ ไปนั้น ตัดมาใช้ได้เมื่อไม้ไผ่ อายุ 3-5 ปี แต่ถ้าไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขกำจัดแมลงและเชื้อราแล้ว ไม้ไผ่ที่อยู่ติดดินอาจมีอายุ ใช้งานประมาณ 1-2 ปี เท่านั้น แต่ถ้าใช้ในที่ร่มและจากดินอายุอาจจะใช้งานถึง 5 ปี ไม้ไผ่อาจถูก รมควันทำลายโดยมอดและปลวก เพราะมีอาหารในเนื้อไม้ นอกจากนั้นอาจถูกทำลายโดยเชื้อรา และถ้าใช้ในน้ำทะเลก็อาจถูกทำลายโดยเพรียงได้ การรักษาให้ไม้ไผ่มีอายุยืนนานนั้นอาจทำได้ ต่าง ๆ กันดังนี้

1. วิธีแช่น้ำ การแช่น้ำก็เพื่อทำลายสารในเนื้อไม้ที่มีอาหารของแมลงต่าง ๆ เช่น พวก น้ำตาล แป้ง ให้หมดไป การแช่ต้องแช่ให้มิดลำไม้ไผ่ เป็นน้ำไหลซึ่งมีระยะเวลาแช่น้ำสำหรับไม้สด ประมาณ 3 วัน ถึง 3 เดือน แต่ถ้าเป็นไม้ไผ่แห้งต้องเพิ่มอีกประมาณ 15 วัน วิธีใช้ความร้อน หรือ การสกัดน้ำมันจากไม้ไผ่ ก่อนนำมาสกัดน้ำมันควรตั้งฟิงเอาส่วนโคนไว้ตอนบน การสกัดน้ำมัน ออกจากไม้ไผ่ทำได้โดยให้ความร้อนด้วยไฟหรือต้ม

2. วิธีการสกัดน้ำมันด้วยไฟ จะทำให้เนื้อไม้มีลักษณะแกร่ง ส่วนมากสกัดน้ำมันด้วยวิธี ต้มนั้นเนื้อไม้จะอ่อนนุ่มการสกัดน้ำมันด้วยไฟนั้นทำโดยเอาไม้ไผ่ปิ้งในเตาไฟต่อย่าให้ไหม้และรีบ เช็ดน้ำมันที่เยิ้มออกมาจากผิวไม้ให้หมดระยะเวลาการปิ้งประมาณ 20 นาที อุณหภูมิประมาณ 120-130 องศาเซลเซียส การสกัดน้ำมันด้วยวิธีต้มนั้นใช้ต้มน้ำธรรมดาใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง หรืออาจใช้โซดาไฟ 10.3 กรัมหรือโซเดียมคาร์บอเนต 15 กรัม ละลายในน้ำ 18.05 ลิตร ใช้ เวลาต้มน้ำประมาณ 15 นาที หลังจากต้มแล้วให้รีบเช็ดน้ำมันที่ซึมออกมาจากผิวไม้ไผ่ก่อนที่จะแห้ง เพราะถ้าเย็นลงจะเช็ดไม่ออกแล้วจึงนำไม้ไผ่ที่สกัดน้ำมันออกไปแล้วล้างน้ำให้สะอาดและทำให้ แห้ง

3. การใช้สารเคมี วิธีที่จะได้ผลดีกว่าการปิ้งหรือต้ม ซึ่งอาจทำได้ทั้งวิธีชุบหรือทาน้ำยา ลงไปที่ไม้ไผ่หรือจะโดยวิธีอัดสารเคมีเข้าไปในเนื้อไม้ไผ่ วิธีชุบนั้นใช้เวลาประมาณ 10 นาที เช่น ชุบ ในน้ำยา DDT ที่มีความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ผสมกับน้ำมันก๊าดจะทนได้นานถึง 1 ปี ถ้าชุบหรือแช่ ให้นานขึ้นก็อาจทนได้ถึง 2 ปี หรืออาจใช้โซเดียมแพนตาคลอโรเฟนิเนต 1 เปอร์เซ็นต์ ละลายน้ำบอ แรกซ์ ก็จะสามารถป้องกันมอดได้เป็นอย่างดี วิธีอัดน้ำยานั้นถ้าไม้ไผ่ไม่มากนักและเป็นไม้ไผ่สดทำ โดยเอาน้ำยารักษาเนื้อไม้ใส่ภาชนะที่มีความลึกประมาณ 40-60 เซนติเมตร เอาไม้ไผ่ลงแช่ทั้งที่มี กิ่งและใบ เมื่อใบสดระเหยน้ำออกไป โคนไม้ไผ่จะดูดน้ำยาเข้าแทนที่

4. วิธีอัดน้ำยาอีกวิธีหนึ่งที่จะอัดน้ำยาเข้าไม้ไผ่สดที่ตัดกิ่งก้านออกแล้ว ทำโดยนำยางใน ของรถจักรยานยาวพอสมควรแล้วใส่น้ำยาข้างหนึ่งสวมเข้าที่โคนไม้ไผ่ใช้เชือกรัดกันน้ำยาออก ยก



ปลายข้างที่ไม่ได้กรอกน้ำยาให้สูงวิธีนี้ได้ผลดีกับไม้ไผ่สด วิธีอัดน้ำยาอีกวิธีหนึ่งคือ ตังถังน้ำยาสูงประมาณ 10 เมตร แล้วต่อท่อลมที่โคนไม้ไผ่สดด้วยท่อยางแล้วรัดไว้ไม่ให้น้ำยาไหลออกมา แรงดันของน้ำยาที่อยู่สูง 10 เมตร จะดันน้ำยาเข้าไปในไม้ไผ่

การใช้ไม้ไผ่เสริมคอนกรีต ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 เหล็กเสริมคอนกรีตขาดแคลน จึงได้มีผู้นำไม้ไผ่มาผ่าเป็นซีกเล็ก ๆ แล้วใช้เสริมคอนกรีตแทนเหล็ก แม้ในปัจจุบันก็ยังมีการใช้วิธีนี้อยู่ ไม้ไผ่นั้นมีค่าพิคัดแห่งความยืดหยุ่นต่ำ และเป็นวัสดุที่ยืดตัวมากกว่าเหล็กถึงประมาณ 14 เท่า เมื่อรับแรงเท่ากัน ไม้ไผ่ต้านแรงดึงได้ 13,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่ข้อและต้านแรงดึงได้ 17,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรที่ปล้อง เพราะเหตุที่ไม้ไผ่ดูนุ่มน้ำมาก เมื่อนำมาเสริมคอนกรีตแทนเหล็กเสริม ทำให้การยึดเกาะกับคอนกรีตต่ำ ถ้านำไม้ไผ่มาเสริมคอนกรีตขณะที่เทคอนกรีตซึ่งมีน้ำผสมอยู่ ไม้ไผ่จะพองตัว และต่อมาไม้ไผ่หดตัวลงเนื่องจากน้ำระเหยไป จะทำให้ไม้ไผ่ที่เสริมแยกตัวกับคอนกรีตที่หุ้มอยู่ ไม้ไผ่จึงไม่เหมาะสำหรับมาเสริมคอนกรีตโครงสร้าง แต่อาจใช้ได้สำหรับเสริมพื้นคอนกรีตที่ติดกับดินและไม่ได้รับน้ำหนักมากนัก

ลักษณะการใช้งาน การใช้งานไม้ไผ่ในการก่อสร้างนั้น มักจะอยู่ในรูปของการปลูกสร้างอาคารชั่วคราวและกึ่งถาวร (เสนอ นิลเดช, 2541) ได้กล่าวว่า การใช้ไม้ไผ่แต่เดิมจะอยู่ในลักษณะของเรือนเครื่องผูก ที่ใช้การบากไม้ ผูกยึด และใช้สลักไม้ในการการเชื่อมต่อของค้ำอาคาร ในปัจจุบันการก่อสร้างอาคารในลักษณะดังกล่าวบางครั้งได้มีการใช้ตะปูช่วยเพิ่มความแข็งแรงการผูกยึดด้วยหวายหรือเชือก ลักษณะการต่อไม้ไผ่มีแบบต่อชน (Butt Joint) แบบต่อทาบ (Lap Joint) และแบบต่อเข้าเคียวทะเล (Tendon Joint) ในบางกรณีกิ่งที่ยื่นออกมาตามข้อของไม้ไผ่สามารถใช้ประโยชน์ในการรับแรงโครงสร้างในการรับน้ำหนักเช่นกัน การถ่ายน้ำหนักจากหลังคาสู่เสาเสหรือข้อ หรือ การถ่ายน้ำหนักจากคานสู่เสา ร่วมกับการยึดไม้ด้วยการผูกหรือตอกตะปูได้อีกด้วยไม้ไผ่ที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างอาคารนั้นจะต้องมีขนาดที่ใหญ่เพียงพอ เส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 10 เซนติเมตร ขึ้นไป

## 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย

(เอกวิทย์ ณ ถลาง, 2544: 61- 64) ได้อธิบายภูมิปัญญาไทยว่า เป็นผลของประสบการณ์สั่งสมของคนที่ยืนยันจากปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มชนเดียวกัน และระหว่างกลุ่มชนหลายๆ ชาติพันธุ์ รวมไปถึงโลกทัศน์ที่มีต่อสิ่งเหนือธรรมชาติ ภูมิปัญญาเหล่านี้เคยเชื้ออำนวยการให้คนไทยแก้ปัญหาได้ดำรงอยู่ และสร้างสรรค์อารยธรรมของเราเองได้อย่างมีคุณภาพกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในระดับพื้นฐานหรือระดับชาวบ้าน ภูมิปัญญาในแผ่นดินนี้มีได้



เกิดขึ้นเป็นเอกเทศ แต่มีส่วนแลกเปลี่ยน เลือกเฟ้น และปรับใช้ภูมิปัญญาจากอารยธรรมอื่น ตลอดมา ภูมิปัญญาในการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน และชุมชน ปัจจัยหลักของชีวิตคนไทยแต่เดิมนั้น คือ แม่น้ำลำคลอง (คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติ, 2539:31) การเติบโตของ ชุมชนในแต่ละถิ่นจะเริ่มต้นจากแม่น้ำลำคลอง ต้องใช้น้ำในการดำรงชีวิตประจำวัน การทำมาหา กิน ตลอดจนใช้เป็นเส้นทางคมนาคม คำว่า "บาง" นั้น มีไว้ใช้เรียกคลองที่มีหมู่บ้าน อยู่ ในอีก ความหมายหนึ่ง หมายถึงชุมชนที่ตั้งอยู่ริมน้ำนั่นเอง สิ่งนี้ย่อมอธิบายได้ดีว่า เหตุใดบ้านเราจึงมีคำว่า "บาง" เต็มไปหมด แม้ปัจจุบันนี้บางแห่งจะไม่เหลือเค้าโครงของความหมายอันแท้จริง อยู่เลยก็ตาม

**ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือ ภูมิปัญญาชาวบ้าน** (ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ, 2551) หมายถึง ความรู้ของชาวบ้าน ซึ่งเรียนรู้มาจากพ่อแม่ ปู่ย่าตายาย ญาติพี่น้อง หรือผู้มีความรู้ในหมู่บ้านในท้องถิ่นต่างๆ ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาเป็นความรู้ที่มีคุณธรรม สอนให้คนเป็นคนดี สอนให้คนเคารพธรรมชาติ รู้จักพึ่งพาอาศัยธรรมชาติโดยไม่ทำลาย ให้เคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และคนที่ล่วงลับไปแล้วมีวิธีการหลายอย่างที่ทำให้ความรู้เหล่านี้เกิดประโยชน์แก่สังคมปัจจุบันด้วย คือ

- การอนุรักษ์ คือ การบำรุงรักษาสิ่งที่ดีงามไว้
- การฟื้นฟู คือ การรื้อฟื้นสิ่งที่ดีงามที่หายไป เลิกไป หรือกำลังจะเลิก ให้กลับมาเป็นประโยชน์
- การประยุกต์ คือ การปรับ หรือการผสมผสานความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน ให้เหมาะสมกับสมัยใหม่

## 2.8 เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม

เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม อี.เอฟ. ชูเมกเกอร์ ได้กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญคือ ต้องสร้างอาคารในท้องถิ่นที่แรงงานอาศัยอยู่ โดยต้องอาศัยแหล่งเงินทุนในท้องถิ่นใช้วัสดุในท้องถิ่น และมีวิธีการก่อสร้างที่ง่ายไม่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือมากนัก ซึ่ง ได้ตรงกับ (Harold K. Dancy, 1997) ได้มีการรวบรวมวิธีการก่อสร้างอาคาร โดยใช้แรงงานคนเป็นสำคัญ โดยในคู่มือนี้ได้อธิบาย การเลือกที่ตั้ง การจัดการด้านแรงงาน และการแสดงวิธีการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ฐานราก การก่อผนัง การสร้างหลังคา และวัสดุฉนวน โดยให้ทางเลือกอยู่หลายวิธี ในส่วนของวัสดุในการก่อสร้างที่เหมาะสมของอาคารนั้น (Roland Stulz and Kiran Mukerji, 1984) ได้กล่าวถึงทางเลือกสำหรับวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวัสดุก่อสร้างหรือเทคโนโลยีการก่อสร้างไม่สามารถที่จะถูกลงความเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นสิ่งที่จะแสดงถึงปัจจัยที่บ่งบอกถึงความเหมาะสมที่สุดคือ

- 1) วัสดุเหล่านั้นถูกผลิตขึ้นภายในท้องถิ่น หรือมีการนำวัสดุมาจากแหล่งอื่น
- 2) วัสดุนั้นราคาถูกและสามารถหาได้อย่างง่าย และสามารถนำกลับมาสร้างใหม่ได้หรือไม่
- 3) วัสดุนั้นสร้างโดยโรงงานที่ห่างไกล ต้องการเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ หรือสามารถผลิตวัสดุนั้นในราคาที่ถูกลงกว่า ณ สถานที่ก่อสร้างหรือไม่ (คุณภาพที่ดีและความทนทานมีความสำคัญกว่าการได้มาในราคาถูก)
- 4) การผลิตวัสดุนั้นต้องการพลังงานในการผลิตและเป็นเหตุให้สิ้นเปลือง เป็นเหตุทำให้เกิดมลภาวะหรือไม่
- 5) วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างนั้นถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศหรือไม่
- 6) วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างนั้นถูกจัดเตรียมเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติหรือไม่
- 7) วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างนั้นสามารถถูกใช้และเข้าใจโดยคนงานในท้องถิ่นหรือต้องการทักษะหรือประสบการณ์หรือไม่
- 8) มีความเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะแก้ไขหรือสามารถปรับเปลี่ยนโดยวิถทางของท้องถิ่น และวัสดุนั้นๆมีการเห็นชอบจากสังคมหรือไม่ วัสดุนั้นถูกพิจารณาในเกณฑ์ขั้นต่ำหรือยอมรับในทางศาสนาหรือไม่

### 2.8.1 เทคโนโลยีการก่อสร้างบ้านด้วยตนเอง (Self-Help)

การสร้างบ้านแบบ Self-Help และ Mutual – aid (Sholomo Angel and Zilla C. Phoativongsacharm, 1981:11-12) จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะ ซึ่งต้องคำนึงถึง เศรษฐกิจ และรูปแบบวัฒนธรรมในท้องถิ่นนั้นๆ ข้อควรพิจารณาในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการก่อสร้างมีดังนี้

ให้ชาวบ้านได้มีส่วนร่วมในการสร้างที่อยู่อาศัยของตนเอง และเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าแก่กระบวนการผลิตที่อยู่อาศัย วัสดุที่ใช้ควรซื้อวัตถุดิบมาผลิตวัสดุก่อสร้างให้มากที่สุด และจ้างแรงงานที่มีทักษะให้น้อยที่สุด ควรมีการจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต ชาวบ้านสามารถให้เวลาในการทำงานได้อย่างเต็มที่ แต่การทำงานนั้นต้องมีคุณค่าที่เกิดขึ้นด้วย



- เทคโนโลยีที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับข้อจำกัดของคนที่ไม่มีความรู้ เพราะคนเหล่านี้ไม่สามารถทำงานได้อย่างเที่ยงตรงแม่นยำ ดังนั้นองค์ประกอบต่างๆ ของการก่อสร้างที่ไม่ต้องการความแม่นยำและสามารถรับความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้ จึงควรนำมาใช้

- คนที่ไม่มีความรู้สามารถพัฒนาตัวเองให้มีทักษะได้ โดยการให้ทำงานนั้นซ้ำบ่อยๆ ในไม่ช้าพวกเขาาก็จะเป็นแรงงานกึ่งทักษะ จากนั้นก็จะชำนาญในการทำงานเหล่านั้น คนสามารถเรียนรู้ได้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ต้องแจ่มแจ้งให้ดูง่ายขึ้น มีขั้นตอนง่ายๆ ควรมีการเน้นย้ำในการฝึกฝนและเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ดังนั้นพอจะสรุปแนวคิดเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสมว่า เกิดจากองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ 1. เทคโนโลยีการผลิตวัสดุก่อสร้าง และ 2. คือ เทคโนโลยีในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย โดยมีปัจจัยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ที่ตั้ง ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ทักษะของผู้ใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ การคมนาคมขนส่ง สภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ เป็นสำคัญ

## 2.9 เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology)

เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นแนวความคิดในการพัฒนาประเทศที่เรียกว่า "กำลังพัฒนา" (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, 2525 : 6) โดยมีนักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียง คือ อี.เอฟ. ชูเมกเกอร์ เป็นชาวเยอรมัน ย้ายไปทำงานอยู่ที่ประเทศอังกฤษ ในระหว่างปี ค.ศ. 1955-1965 ได้เป็นที่ปรึกษาคณะกรรมการวางแผนพัฒนาประเทศพม่าและประเทศอินเดีย ในช่วง 10 ปี ที่ทำงานอยู่ใน 2 ประเทศนี้ อี.เอฟ. ชูเมกเกอร์ ได้พบข้อเท็จจริงในการพัฒนาประเทศทั้งสองว่า การนำเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาแล้วจากประเทศต่างๆ หรือประเภทเทคโนโลยีระดับสูง เข้าไปพัฒนาประเทศที่กำลังพัฒนานั้นไม่ได้ผล เพราะประเทศที่เป็นพื้นที่ชนบทโดยส่วนรวมแล้วจะต้องใช้งบประมาณมหาศาล ต้องใช้ความชำนาญสูง ยากแก่การที่จะพัฒนาชนบทได้ในระยะสั้น ประเทศที่พัฒนาแล้วประชาชนต้องผ่านเทคโนโลยีระดับต่ำ ระดับกลางมาแล้วแต่ต้น ดังนั้นประเทศที่กำลังพัฒนาควรที่จะให้ประชาชนเรียนรู้ทางเทคโนโลยีเป็นระดับๆ ไป และทำให้เกิดผลที่รวดเร็วขึ้นโดยการย่อเวลาลงด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต่ำกับระดับกลางให้สอดคล้องกับความเจริญของชาวบ้านในโลกปัจจุบัน



### 2.9.1 ความหมายเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology)

เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) (ประดับ บุญชื่นชน และคณะ , 2529 : 1-2) คือ วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต โดยมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสภาพตามท้องถิ่นนั้น ๆ ทั้งในด้านวัตถุดิบ ความรู้ เศรษฐกิจ และอื่น ๆ ดังนั้นมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า "เทคโนโลยีที่เหมาะสม" หนังสือ Small is Beautiful กล่าวว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงศักดิ์ศรีของความเป็นคน และมีลักษณะดังนี้(อี.เอฟ.ซู เมกเกอร์ , สมบูรณ์ ศุภศิลป์ แปล, 2537)

1. มีความสมดุลในตัวเอง (self-balancing)
2. มีการปรับปรุงตัวเอง (self-adjusting)
3. มีการทำความสะอาดตัวเอง (self-cleaning)

และได้เสนอแนวทางของเทคโนโลยีระดับกลาง (Intermediate Technology) ไว้ว่าเทคโนโลยีระดับกลางนี้เหนือกว่าเทคโนโลยีแบบโบราณของยุคสมัยเก่าเป็นอย่างมากแต่ในขณะเดียวกันก็ง่ายกว่า ราคาถูกกว่าและเป็นอิสระกว่า ซูเปอร์เทคโนโลยีของประเทศร่ำรวยมากนัก เราอาจเรียกมันว่าเทคโนโลยีช่วยเหลือตนเอง (Self-Help Technology) หรือเทคโนโลยีประชาธิปไตย หรือเทคโนโลยีสำหรับประชาชนเป็นเทคโนโลยีที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ได้สงวนไว้สำหรับคนรวยและมีอำนาจเท่านั้น (วิวัฒน์ เตมียะพันธ์, 2539) ได้กล่าวถึงจุดเริ่มต้นของแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม จาก อี.เอฟ.ซู เมกเกอร์ เช่นกันว่าเขาเป็นผู้นำและมีการค้นคว้าหลักการทางเศรษฐกิจที่มุ่งถึงการใช้เทคโนโลยีระดับกลางเพราะการทำงานร่วมกับชาวนา ชาวไร่ในชนบทในอินเดีย ทั้งยังได้พบปะสนทนากับผู้นำสายนิยมคานธีหลายคนด้วยกัน เขาได้ตระหนักว่า แนวทางพัฒนาที่เน้นให้อินเทคโนโลยีจากตะวันตกมาใช้ในอินเดียนั้น เป็นการทำลายโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของอินเดีย เมื่อประชาชนทั่วไปขาดเครื่องมือทางการผลิตในระดับพื้นๆ เนื่องจากรัฐบาลจะต้องนำทรัพยากรของสังคมไปทุ่มให้กับเทคโนโลยีที่ทันสมัยราคาแพง การพัฒนาอย่างทั่วถึงคงเป็นไปได้ ดังนั้น อี.เอฟ.ซู เมกเกอร์ คิดว่าจะต้องมีเทคโนโลยีระดับกลาง ที่จะช่วยให้ชาวบ้านยกระดับความเป็นอยู่ของตนเองได้และ เทคโนโลยีระดับกลางนี้ หากใช้การเอาเครื่องมือราคาถูกจากต่างประเทศเข้ามาใช้ แต่ต้องการแปร วิทยาการที่ก้าวหน้าออกมาเป็นแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับสภาพและปัญหาเฉพาะตัวของท้องถิ่นต่างๆในที่สุดก็ได้มีการตั้งกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีระดับกลางขึ้น (Intermediate Technology Development Group) กลุ่มดังกล่าวได้รับการยอมรับจากผู้นำของประเทศต่างๆโดยเฉพะกลุ่ม

ประเทศที่กำลังพัฒนาจนสุดท้ายเขาได้เขียนอธิบายแนวคิดทางเศรษฐกิจของเขาขึ้นมาโดยใช้ชื่อว่า "Small is Beautiful" และยังได้มีการเปรียบเทียบลักษณะของเทคโนโลยีระดับกลางกับเทคโนโลยีระดับสูงไว้ดังนี้

ตารางที่ 2-3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของเทคโนโลยีระดับกลางและเทคโนโลยีระดับสูง

เทคโนโลยีระดับกลาง (เทคโนโลยีที่เหมาะสม)	เทคโนโลยีระดับสูง
- ใช้วัสดุท้องถิ่น	- ใช้วัสดุที่ต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศ
- สามารถสร้างงานขึ้นได้หลายประเภท	- ต้องใช้เครื่องจักรแทนและใช้แรงงานน้อย
- เกิดโรงงานขึ้นในหมู่บ้าน	- ต้องสร้างโรงงานขึ้นในเมือง
- สามารถหาช่างชำนาญระดับพื้นบ้านได้ง่าย	- ต้องฝึกอบรมสร้างช่างผู้ชำนาญขึ้นมา
- ผลิตรภัณฑ์ที่เกิดขึ้นสามารถใช้ได้ในระดับชาวบ้านทั่วไป	- ผลิตรภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจำต้องส่งขายต่างประเทศ
- ไม่สร้างมลภาวะแก่สภาพแวดล้อม	- สร้างมลภาวะแก่สภาพแวดล้อม
- หาแหล่งพลังงานที่ชดเชยขึ้นมาได้	- พลังงานหมดไปไม่สามารถหาแหล่งพลังงานขึ้นมาชดเชยได้
- ไม่ขัดกับประเพณีท้องถิ่นและวิถีชีวิตของประชาชน	- ทำลายแบบแผนและประเพณีของสังคม
- เครื่องจักรชำรุดสามารถซ่อมแซมได้ในท้องถิ่น	- อะไหล่มีราคาแพง
- ติดตั้งในราคาถูก	- ต้องใช้ต้นทุนสูงในการติดตั้ง

(อภิชาติ อนุกุลอำไพ, 2524) ได้กล่าวในบรรยายเรื่องเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาที่อยู่อาศัยในชนบท ณ การเคหะแห่งชาติไว้ว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมคือการใช้ความรู้ทางช่างมาพัฒนาปรับปรุงให้เป็นรูปแบบที่ง่ายเหมาะสมกับชาวชนบท และเป็นเรื่องยากที่ขั้นตอนการพัฒนา และยังมีช่องว่างระหว่างสถาบันต่างๆ และชาวชนบทมากเพราะขาดสื่อถ่ายทอดและเสนอหลักการในการพิจารณาองค์ประกอบของเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3 ประการคือ

1. ระดับความสามารถของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย
2. เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจ
3. เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

แนวทางที่จะแก้ปัญหาการขาดแคลนเทคโนโลยีภาคชนบทอาจทำได้ 2 วิธีคือ



1. ใช้ผลผลิตจากเทคโนโลยีในภาคเมือง
2. สร้างเทคโนโลยีใหม่สำหรับชนบท

วิธีการที่ 1 จะมีปัญหาในหลายด้านทั้งนี้เพราะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเศรษฐกิจ ซึ่งสถานะภาพของชาวชนบทไม่สามารถสร้างกำลังซื้อได้สูงพอ โดยเฉพาะในสภาวะวิกฤตทางน้ำมัน เช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การแก้ปัญหาการขาดแคลนเทคโนโลยีของชนบท จึงจำเป็นจะต้องอาศัยวิธีการที่ 2 คือ การสร้างเทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสมกับชนบท

(Roland Stulz และ Kiran Mukerji, 1977) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงชุมชนไว้ว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมนั้นต้องคำนึงถึงลักษณะโดยรวมของการพัฒนาในชุมชนซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และพัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชน โดยส่วนใหญ่ประชากรยากจนมักจะทำอาชีพอยู่ในชนบท ที่เหมาะแก่การทำเกษตรกรรม ดังนั้นเทคโนโลยีที่เหมาะสม จึงต้องสอดคล้องกับกิจกรรมทางการเกษตรกรรมนั้นด้วย อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีที่เหมาะสม มิได้มีไว้สำหรับชาวชนบทเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปปรับใช้สำหรับคนยากจนที่อยู่ในเมืองอีกด้วย โดยมีเป้าหมายของเทคโนโลยีที่เหมาะสมดังนี้

1. ความพร้อมของการจ้างงาน
2. การผลิตสินค้าสำหรับตลาดในท้องถิ่น
3. การนำของในท้องถิ่นมาใช้แทนสินค้าที่สั่งมาจากต่างประเทศ ซึ่งสามารถแข่งขันกันได้ ทั้งเรื่องของคุณภาพและราคา
4. การใช้แรงงาน วัสดุ และแหล่งเงินทุนจากในท้องถิ่น
5. ความพร้อมในสาธารณูปโภคของชุมชน ซึ่งรวมไปถึง การสาธารณสุข น้ำประปา สุขอนามัย การสร้างบ้านเรือน ถนน และการศึกษา การพัฒนาเหล่านี้มีความสำคัญมากโดยจะต้องมีการผสมผสานระหว่างความต้องการ วัฒนธรรม ประเพณีของชุมชนนั้นๆ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความแตกแยกในสังคมนั้น

## 2.9.2 เกณฑ์ในการเลือกใช้เทคโนโลยี

(Richard S. Eckaus, 1977) ได้มีการกล่าวถึงเกณฑ์ของเทคโนโลยีที่เหมาะสมไว้ว่า ทางเลือกของเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการพัฒนา จุดประสงค์นั้นนอกจากจะต้องคำนึงถึงขั้นตอนการผลิตและผลผลิตแล้วต้องคำนึงถึงการถ่ายทอดสู่กลุ่มคนด้วย การใช้เทคโนโลยีต้องคำนึงถึงด้านกายภาพ และเศรษฐศาสตร์ในการใช้ทรัพยากร ดังนั้นข้อจำกัดและหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท ดังนี้



1. การไม่ยอมรับในนวัตกรรมเทคโนโลยี ข้อจำกัดดังกล่าวนี้เป็นผลสืบเนื่องจากการที่ชาวชนบทมีพื้นฐานการศึกษาต่ำ ทำให้ขาดความเข้าใจและขาดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น และเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ การดำเนินชีวิตยังยึดมั่นในวิธีการและความเชื่อแบบดั้งเดิม ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง หรืออาจยอมรับบางส่วนซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการใช้ และพัฒนาเทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่ง

2. ทุนทรัพย์น้อย ทำให้อำนาจในการซื้อต่ำ ความสามารถในการรับความเสี่ยง (Risk Absorbing Capacity) มีไม่มากนัก

3. ตลาดถูกผูกขาดโดยพ่อค้าคนกลาง ทำให้ขาดแรงจูงใจ ในด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อการใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตเป็นอย่างยิ่ง เพราะชาวชนบทส่วนมาก เคยถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง

4. การให้บริการด้านเทคโนโลยีมีจำกัด ผลจากการใช้บริการทางเทคโนโลยี หรือวิทยาการสมัยใหม่ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของชาวชนบทมีจำกัดและไม่ทั่วถึง เป็นอุปสรรคต่อการเผยแพร่เทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่ง

แต่ถ้ากล่าวถึงเกณฑ์ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชนบทและชุมชนที่มีขนาดเล็ก (R J. Congdon, 1977) ได้แนะนำว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้ต้องคำนึงถึง คือ ความสะดวกในการปรับปรุงคุณภาพและปริมาณในการให้บริการโดยใช้เวลาไม่นาน มีค่าใช้จ่ายที่ต่ำสะดวกในการจัดการและบำรุงรักษา โดยใช้ประชาชน และผู้ใช้งานในท้องถิ่นโดยปราศจากการใช้ทักษะการทำงานขั้นสูง ใช้วัสดุท้องถิ่นให้มากที่สุด และใช้ความช่วยเหลือจากภายนอกให้น้อยที่สุด ใช้แรงงานที่จัดหาได้ภายในท้องถิ่น รวมทั้งใช้แรงงานที่ขาดทักษะให้เป็นประโยชน์ พยายามไม่ทดแทนแรงงานด้วยการลงทุนซื้ออุปกรณ์และเครื่องจักร แม้ว่ามันจะทำงานได้ดีกว่า ส่งเสริมให้การผลิตในท้องถิ่นเติบโต โดยการสนับสนุนให้นายทุนท้องถิ่นผลิตสิ่งนั้น (มงคล ชาวเรือ, 2528) ได้มีการอธิบายลักษณะของเกณฑ์ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมไว้ว่า เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ หรือแรงงานคนเป็นจำนวนมาก เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่น้อยหรือหายากให้พอเหมาะ เป็นเทคโนโลยีที่เงินลงทุนน้อยหรือเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ เป็นเทคโนโลยีที่สามารถรองรับผู้มีความรู้ความชำนาญ ซึ่งจัดหาได้หรืออาจฝึกอบรมขึ้นได้ภายในประเทศ เป็นเทคโนโลยีซึ่งสามารถใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศได้ เป็นเทคโนโลยีที่ซึ่งสามารถจะจัดหาบริการซ่อมบำรุงในประเทศได้โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เป็นเทคโนโลยีที่มีการเสี่ยงต่อการเลิกล้มกิจการน้อย เป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย ราคาถูก และเป็นอิสระมากกว่าเทคโนโลยีประเภทยุ่งยากสลับซับซ้อน เป็นเทคโนโลยีที่มุ่งรับใช้มนุษยชาติมากกว่าที่จะทำให้มนุษย์กลายเป็นทาสของเครื่องจักรกล เป็นเทคโนโลยีที่ส่งประชาธิปไตยหรือการช่วย

ตนเอง ซึ่งทุกคนหรือส่วนใหญ่ยอมรับ และสามารถนำไปใช้ได้ มิใช่มีใช้ได้เฉพาะผู้ที่ร่ำรวยหรือมีอำนาจเท่านั้น (ประกอบ ระกิติ, 2532:10-11) ได้มีการอธิบายลักษณะของเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพิ่มเติมว่าด้วยเหตุผลที่ต้องการดัดแปลงเครื่องมือ และหรือวิธีการที่ทันสมัยที่มีความยุ่งยาก และสลับซับซ้อนในตัวของมันเองให้มีความง่ายต่อการใช้ประโยชน์ในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะคนยากจนในชนบท เทคโนโลยีที่เหมาะสมจึงควรมีลักษณะ 4 ประการดังต่อไปนี้คือ

1. ต้นทุนในการผลิตถูก และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำ หมายความว่า เทคโนโลยีที่ต้องการไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องมือที่สั่งมาจากต่างประเทศที่มีราคาแพง แต่ต้องใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่หรือพหุหาได้ในท้องถิ่นนั้นๆ ท้องถิ่นสามารถผลิตหรือทำขึ้นเอง และได้ใช้ในสิ่งที่ตนเองผลิตหรือคิดค้นขึ้นมา จากวัสดุที่มีอยู่หรือพหุหาได้ สิ่งประดิษฐ์นั้นๆ ต้องไม่ใช่ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ที่หาได้ยาก ไม่ต้องดูแลรักษาด้วยวิธีที่ยุ่งยากซับซ้อน เหล่านี้จึงเรียกได้ว่ากระบวนการนั้นเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2. ใช้แรงงานคนมากกว่าใช้เครื่องจักร หมายความว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชาวชนบทต้องเป็นการใช้แรงงานคนผลิต และใช้แรงงานคนทำมากกว่าเครื่องจักร ทั้งนี้เน้นในเรื่องที่ว่าในชนบทของประเทศที่กำลังพัฒนานั้นมีแรงงานคนมาก อัตราการจ้างแรงงานต่ำ อัตราการว่างงานสูง จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหา การว่างงานหรือการสร้างงานให้มีงานทำมากกว่าที่จะใช้วิธีการเพิ่มผลผลิตแต่ลดการมีงานทำ

3. มีกระบวนการผลิตและการใช้เป็นปริมาณน้อย ถ้าเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือต้องมีขนาดเล็ก หมายความว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับชาวชนบทควรเป็นเครื่องมือขนาดเล็ก ซึ่งพิจารณาจากการที่จะนำไปใช้ในหมู่บ้าน ในกลุ่มเล็กๆ หรือแม้แต่ครอบครัวในแต่ละครอบครัว โดยชุมชนแต่ละชุมชนสามารถจัดหาจัดซื้อและดำเนินการได้เอง ในชุมชนนั้นๆ แม้แต่กระบวนการผลิต และการใช้ควรเป็นกระบวนการง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อนที่จะต้องใช้ทฤษฎีและพื้นฐานทางวิชาการที่สูงมากนัก สามารถถ่ายทอดวิธีการได้อย่างผสมกลมกลืนกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ของท้องถิ่น

4. ต้องเป็นเครื่องมือและวิธีการที่ง่ายต่อการที่จะนำไปใช้ หมายความว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับชาวชนบท ต้องไม่เป็นเครื่องมือที่ยุ่งยากต่อการใช้และการรักษา ทั้งนี้เพราะชาวชนบทมีความรู้และทักษะในขีดจำกัด ชาวชนบทไม่สามารถรับการฝึกอบรมให้ใช้เทคโนโลยีด้วยวิธีการที่มีเทคนิคพิเศษมากนัก



## 2.10 การบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบันนั้น สามารถแบ่งได้ 4 วิธี(กษิติ สีมานนท์, 2538) ดังนี้

- Old Building – Same Use เป็นการปรับปรุงอาคารเก่าเนื่องจากอายุการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้อาคาร เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์ การใช้พลังงาน

- New Building – Same Use เป็นการปรับปรุงเรื่องส่วนประกอบปลีกย่อยของอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้อาคาร ในบางกรณีการแก้ไขบังคับทางกฎหมาย ซึ่งมีผลบังคับ อาคารเก่าก็อาจทำให้อาคารต้องทำการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดใหม่

- Old Building – New Use เป็นการปรับปรุงอาคารเก่า เพื่อรองรับการใช้งานใหม่ ซึ่ง นิยมมากในประเทศตะวันตก โดยเฉพาะการนำอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม หรือคุณค่า ทางประวัติศาสตร์มาปรับปรุง แต่จำเป็นต้องพิจารณาถึงเพื่อนบ้านและการยอมรับในสังคมนั้นๆ ด้วย โดยการเปลี่ยนแปลงอาจเริ่มต้นตั้งแต่เล็กน้อย ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงเกือบทั้งอาคาร

- New Building - New Use เป็นการปรับเปลี่ยนทางด้านเนื้อที่ใช้สอยอาคารเพื่อ รองรับการใช้งานรูปแบบใหม่ รวมถึงการปรับปรุงทางด้านประสิทธิภาพการใช้งานของอาคาร และ รูปร่างภายนอกบางประการของอาคาร

## 2.11 แนวคิดและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กรอบแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ(สศช), 2549) เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นมุมมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและ วิกฤติ เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา กล่าวคือ เป็นการพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้ และ เทคโนโลยี แนวคิดของการพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐาน ของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการสร้าง ภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผน การ ตัดสินใจและการกระทำ



**ความพอประมาณ** หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

**ความมีเหตุผล** หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

**การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว** หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

**กรอบแนวคิด** : ดังนั้นการที่เรามีแนวคิดของความพอเพียง จะทำให้เกิดการพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้ และเทคโนโลยี มีการยอมรับในสิ่งใหม่ๆ แต่ต้องตอบสนองกับความต้องการและเกิดประโยชน์มากที่สุดสำหรับตนเองและคนรอบข้าง ไม่มีความฟุ้งเฟ้อ ไม่เกินตัว ก็จะทำให้เกิดความสุขในสังคมมากขึ้นในปัจจุบัน

## 2.12 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน

ดังนั้นส่วนประกอบไปด้วยเรื่องลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน จึงสามารถสรุปได้ตาม (Commission of European Communities, 1999) ดังนี้คือ

- Environmental sustainability วิธีหรือกระบวนการก่อสร้างนั้นหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมหรือไม่
- Technical sustainability เป็นไปได้หรือไม่ที่ทักษะจะถูกแนะนำและถ่ายทอดให้กับผู้อื่น และเครื่องมือที่จำเป็นหาได้หรือไม่
- Financial sustainability เป็นไปได้หรือไม่ที่จะหาเงินหรือทำงานแลกเปลี่ยนเพื่อที่จะจ่ายเป็นค่าก่อสร้าง
- Organizational Sustainability มีวิธีการหรือไม่ที่จะนำคนต่างๆ ภายในกลุ่มผลประโยชน์มาทำงานร่วมกันโดยไม่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญภายนอก
- Social Sustainability กระบวนการและผลผลิตเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของสังคมหรือไม่

## 2.13 แนวคิดเรือนไทยทางภาคกลาง

จากประวัติศาสตร์ (ประทีป มาลากุล, 2529:24.-25) ชาตินไทยเป็นชาติเก่าแก่ชาติหนึ่งในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นชาติที่เคยมีอารยะธรรม วัฒนธรรมของตนเองอย่างสูงประจำมาแล้วช้านานไม่น้อยกว่าพันปี สถาปัตยกรรมเป็นศิลปกรรมประเภทหนึ่งที่แสดงความจริงทุกประการโดยเปิดเผย ไม่มีการปิดบังซ่อนเร้นใดไว้เลย ทั้งนี้ไม่ใช่แต่เพียงจะแสดงความจริงและวิธีการก่อสร้าง หรือประโยชน์ใช้สอยและคุณลักษณะดีของอาคารเท่านั้น หากแสดงกิจการและสิ่งที่มีสาระสำคัญของมนุษย์ชาตินั้นๆ ไว้ด้วย จะเป็นในแง่อารยะธรรมหรือวัฒนธรรมก็ตาม ย่อมปรากฏอยู่ในงานสถาปัตยกรรม ดังจะตามตัวเป็นฉากหลังอยู่เสมอ ตั้งแต่เริ่มต้นการก่อสร้างนั้น ทั้งยังแสดงปริมาณและมาตรฐานสูงต่ำในเรื่องของความคิดในการสร้างสรรค์ไว้ให้ทราบโดยชัดเจน ซึ่งเท่ากับเป็นผลงานของชนชาตินั้นๆ

ลักษณะของวัฒนธรรมไทยที่เกี่ยวข้องกับบ้านพักอาศัยเป็นแนวทางเรื่องวิวัฒนาการบ้านของคนไทย วัฒนธรรม คือปัญญาความรู้สึกรู้คิดและกิริยาที่มนุษย์แสดงออกให้เห็นเป็นสิ่งที่และเป็นนิสัยความประพฤติในส่วนตัว ซึ่งมีขึ้นเองตามธรรมชาติส่วน (พระยาอนุমানราชธนะ, 2498:21) ได้ให้ความหมายของวัฒนธรรมว่าเป็นมรดกแห่งสังคมเพราะมีมนุษย์เป็นทายาทรับช่วงไว้ ดังนั้นวัฒนธรรมดังที่กล่าวมาแล้ว ถ้าจะให้แปลตามพจนานุกรม วัฒนธรรมคือ สภาพแห่งความเจริญงอกงามอันเป็นไปตามกฎแห่งวิวัฒนาการซึ่งวัฒนธรรมจะต้องประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการคือ

1. มีการสะสม คือ ต้องมีสิ่งที่เป็นวัฒนธรรมเดิมอยู่ และมีการสะสมพอกพูนทุนเดิมนั้นไปได้เรื่อยๆ
2. มีการปรับปรุง คือ ต้องรู้จักตัดแปลงสิ่งที่เป็นวัฒนธรรมของตนที่บกพร่องอยู่ ให้เหมาะสมแก่สมัยแห่งความเป็นอยู่ของตน อันแสดงถึงวิวัฒนาการไปในทางที่ดีขึ้น
3. มีการถ่ายทอด คือ การทำวัฒนธรรมของตนให้แพร่หลาย มีการอบรมและเผยแพร่แก่นุชนรุ่นหลัง ตลอดจนจนถึงคนอื่นเป็นผู้สืบจ่อเอาไว้มิให้ขาดตอน

สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น หรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เพื่อสนองประโยชน์ในวิถีชีวิตของตน เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม บ้านเรือน เครื่องมือเครื่องใช้ ยานพาหนะ และสิ่งอื่นๆอีกมากมาย เพื่อความสะดวกสบายในอันที่จะใช้สิ่งเหล่านั้นประกอบกิจการงานของตน สิ่งเหล่านั้นก็เป็นวัฒนธรรมทางวัตถุ เพราะมีรูปร่าง แต่สิ่งเหล่านี้ไม่ถาวร เมื่อใช้ไปนานๆ ก็สึกกร่อนไปตามอายุชัย แต่ความคิดที่รู้จักสร้างขึ้นใหม่ ซึ่งอาจดีกว่าเก่าก็ได้ ความคิดที่จะสร้างวัตถุให้เกิดเป็นรูปร่างต่างขึ้นและรู้จักสะสมเป็นความรู้และถ่ายทอด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เพราะฉะนั้นวัฒนธรรมจึงแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ วัฒนธรรมทางวัตถุ และวัฒนธรรมทางจิตใจ ดังนั้น



ลักษณะวัฒนธรรมการอยู่อาศัยและการใช้ชีวิตประจำวันของคนไทยในภาคกลางในอดีต การดำเนินชีวิตตามแบบวัฒนธรรมของไทยในอดีต เนื่องจากการประกอบอาชีพของคนไทยส่วนมาก จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้น สภาพการดำเนินชีวิตจึงเป็นไปในแบบที่เรียบง่าย ไม่มีความ สลับซับซ้อน การคมนาคมมีการติดต่อกันทั้งทางบกและทางน้ำ ยานพาหนะจึงได้แก่ เรือ เกวียน ช้าง ม้า วัว ควาย เป็นต้น การนั่งก็นั่งกับพื้นไม่มีโต๊ะหรือเก้าอี้สำหรับนั่ง และทำงาน ไม่ว่าจะ นั่งเล่น รับประทานอาหาร ก็จะมีเรือนครัวแยกต่างหาก โดยใช้พื้นและถ่านเป็น เชื้อเพลิง การรับรองแขก ก็ใช้กระเบื้องหรือชานเรือนเป็นที่รับรอง ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ ระหว่างเจ้าของบ้านกับผู้มาเยือน การใช้ห้องน้ำยังไม่มี ใช้ลงอาบในแม่น้ำ ลำคลอง หรือสระที่ขุด ไว้เป็นที่อาบน้ำ หรืออย่างดีก็จะอาบที่บนกระเบื้อง โดยการตักมาใส่โอ่งเอาไว้ ห้องส้วม มักจะแยก ห่างออกไปจากตัวบ้าน มีลักษณะเป็นส้วมหลุม ห้องนอน มักจะเป็นห้องใหญ่ นอนเรียงรวมกัน ระหว่าง พ่อ แม่ ลูก บางครั้งอาจจะมีม่านกันแสงเป็นสัดส่วนบ้าง และเมื่อลูกแต่งงานจึงแยกไป สร้างเรือนนอนต่างหาก โดยมีชานเรือนเป็นส่วนเชื่อมต่อไปมาหากันได้สะดวก

ในด้านสถาปัตยกรรมไทยจากการสรุปของ (ประทีป มาลากุล, 2529:10-13) ที่สรุปไว้ ว่าสถาปัตยกรรมไทยมีลักษณะพิเศษ อย่างหนึ่งให้เห็นได้ชัดคือ เมื่อผู้ใดพบเห็นอาบอกได้ว่า เป็น แบบอย่างอันหนึ่งที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นแตกต่างกับแบบอย่างของต่างประเทศ สถาปัตยกรรมไทยเกิด ด้วยมูลเหตุสำคัญหลายประการ ซึ่งมีเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม 6 ประการด้วยกันคือ

1. ด้านภูมิศาสตร์ ที่ตั้งของประเทศไทยตามธรรมชาติ เป็นสถานที่กว้าง พื้นที่ ส่วนกลางของประเทศเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ และยังมีแม่น้ำใหญ่หลายสายไหลผ่าน ทำให้ เหมาะสมกับการเพาะปลูก และเนื่องจากเป็นพื้นที่ราบติดกับแม่น้ำจึงสะดวกในการพักอาศัย การคมนาคมทางน้ำ การค้าขาย
2. ดินฟ้าอากาศในประเทศไทย เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดลักษณะสำคัญอีกอย่างหนึ่ง สำหรับอาคารแบบไทย ซึ่งมีลักษณะสมเหตุสมผล สามารถป้องกันธรรมชาติ ตลอดระยะเวลาของ รอบปีได้เป็นอย่างดีทุกฤดูกาล เช่น ยกพื้นอาคารสูงเพื่อป้องกันน้ำท่วม หลังคามีความลาดชัน เพื่อให้ฝ้าฝนที่ตกลงมาไหลได้อย่างสะดวก ชายคายื่นออกมามากเพื่อป้องกันแสงแดด
3. ศาสนา ชนชาติไทยนับถือศาสนาพุทธ และเลื่อมใสตลอดมาเป็นจุดศูนย์รวม ทางด้านจิตใจ จะเห็นได้ว่า วัดกับพระราชวังจะมีลักษณะใกล้เคียงกันในอดีต
4. สังคม ชนชาติไทยเป็นชนชาติที่มีวัฒนธรรม และมีความเจริญรุ่งเรืองมาแล้วในอดีต เป็นชนชาติที่มีประวัติศาสตร์ก่อร่างสร้างเมืองและต้องอพยพ และต่อสู้ป้องกันเมือง มีวัฒนธรรม มีความเฉลียวฉลาด และในดินแดนประเทศไทยมีชาวท้องถิ่น อาศัยอยู่ร่วมกันหลายชนชาติ เช่น ละว้า ขอม และอื่นๆ และมีความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องทรัพยากรอยู่เป็นจำนวนมาก



5. ประวัติศาสตร์ ประเทศไทยมีประวัติศาสตร์มานับพันปี ตลอดเวลาที่มีการเคลื่อนไหว และการขยายตัวอยู่ตลอดเวลา ต้องมีการสร้างบ้านสร้างเมืองป้องกันตัวเองจากการถูกรุกราน จากเหตุดังกล่าวทำให้ชนชาติไทยมีความอดทน แข็งแกร่ง มีสติปัญญา มิฉะนั้นไทยจะไม่สามารถ ทำนุบำรุงประเทศชาติของตนไว้มาถึงทุกวันนี้

6. วัสดุก่อสร้าง สำหรับการก่อสร้างบ้านเรือนในประเทศไทย แต่เดิมเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายและทำเองในประเทศไทยทั้งสิ้น เช่น หิน ทราย หินปูน ไม้ชนิดต่างๆ กระเบื้อง และกระเบื้องดินเผา เป็นต้น นอกจากนั้นยังสามารถทำโลหะบางอย่างมาใช้ในการก่อสร้างอาคารได้อีก

### 2.13.1 ลักษณะบ้านของคนไทยในภาคกลาง

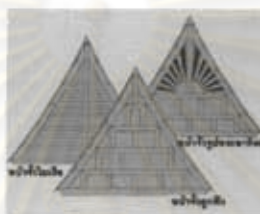
ส่วนมากลักษณะบ้านของคนไทยในภาคกลางส่วนมาก จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของเรือนพื้นบ้านในชนบททั่วไป ที่มีการใช้วัสดุที่ไม่ค่อยถาวร พออายุนานไปทำให้วัสดุ เหล่านั้นเสื่อมสภาพ ผุพังไปตามกาลเวลา บ้านอีกส่วนคือ เรือนไทยเดิมที่มีแบบแผนแน่นอน เช่น บ้านพ่อค้า คหบดี ยังรวมถึง ตำหนัก เรือนต้น คุ่มหลวง เป็นต้น ส่วนมากจะใช้วัสดุที่เป็นไม้ขนาดใหญ่ มีความคงทน ถาวรกว่าบ้านของชาวบ้านทั่วไป โดยลักษณะของเรือนไทยภาคกลางมี รายละเอียดที่ควรศึกษาดังนี้

1. เรือนยกได้ถุนสูง สูงจากพื้นดินประมาณพันศักระะ รวมทั้งระเบียงและชานยกสูงด้วย (เพื่อให้พื้นน้ำในหน้าน้ำ และดินแฉะในหน้าฝน) การยกได้ถุนสูงนี้มีระดับลดหลั่นกัน พื้นระเบียงลดจากพื้นห้องนอนประมาณ 40 เซนติเมตร พื้นชานลดจากพื้นระเบียงอีก 40 เซนติเมตร และปิดด้วยไม้ระแนงตีเว้นช่องโปร่ง การลดระดับพื้นทำให้ได้ประโยชน์ ช่วยให้ลมพัดผ่านจากได้ถุนชั้นมาข้างบน ให้ผู้ที่นั่งอยู่เย็นสบาย สามารถมองลงมายังได้ถุนชั้นล่างได้ การลดระดับประมาณ 40 เซนติเมตร เพื่อนั่งห้อยเท้าได้พอสมควร การยกพื้นเรือนให้สูงขึ้นเพื่อให้มีความปลอดภัยจากสัตว์ร้าย และอีกประการหนึ่งคือ ภาคกลางของประเทศไทยอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่ม น้ำจึงท่วมถึง



รูปที่ 2-2 แสดงลักษณะบ้านทรงไทยในอดีต, ที่มา: บ้านทรงไทยคอตคอม

2. หลังคาทรงจั่วสูง หลังคาบ้านคนไทยแต่ดั้งเดิมทรงสูง เนื่องจากเครื่อง วัสดุเป็น แผก จาก กระเบื้องดินเผา หรือมีบางแห่งใช้กระเบื้องไม้ มีโครงหลังคาเป็นไม้ วัสดุนี้ต้องการความสูงชันของหลังคา เพื่อให้ให้น้ำฝนไหลได้เร็ว และมีชายคายื่นยาวเพื่อกันแดด และให้น้ำฝนไหลให้พันตัวเรือนไปไกลๆ จากการทำให้หลังคาทรงสูงนี้ มีผลช่วยบรรเทาความร้อนที่ จะถ่ายเทมายังส่วนล่าง(แต่เดิมไม่นิยมมีเพดาน) ทำให้ที่อยู่อาศัยหลบร้อนเย็นสบาย สำหรับเรือน ครุฑตรงส่วนบนของหน้าจั่วทั้ง 2 ด้าน มักทำเป็นช่องระบายอากาศ โดยใช้ไม้ตีเว้นช่อง หรือทำเป็น รูปรีคมีพระอาทิตย์ เพื่อถ่ายเทควันไฟออกจากเรือนครุฑได้สะดวกหน้าบ้านพระอาทิตย์ มักใช้กับ ครุฑ เพื่อให้ระบายอากาศได้



รูปที่2-3 แสดงลักษณะหลังคาทรงจั่ว, ที่มา: บ้านทรงไทย

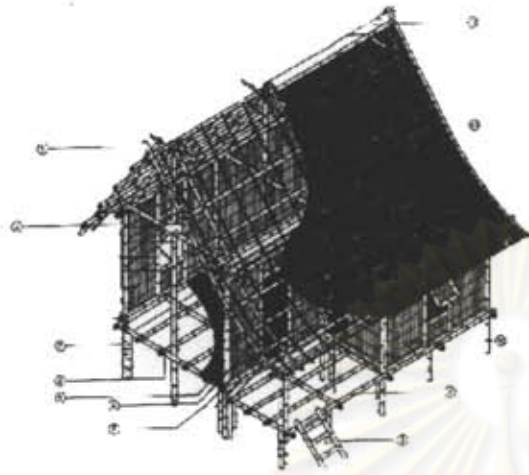
3. ชานเรือน ชานหรือชานเรือนในแปลนของเรือนไทย จะเห็นพื้นที่ของ ชานกว้างมาก มีปริมาณถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทั้งหมด สาเหตุที่พื้นที่ที่อยู่อาศัยภายนอกมี ปริมาณมากก็เพราะ ดินฟ้าอากาศร้อนอบอ้าวนั่นเองชานจึงเป็นส่วนสำคัญมากเท่ากับเรือนนอน และเรือนครัว การพักผ่อนในยามค่ำเราอาศัยเรือนนอน แต่การพักผ่อนภายนอกนั้นเราอาศัยชาน ระเบียง

### 2.13.2 องค์ประกอบของเรือนไทยในภาคกลาง

เรือนไทยในยุคต้นรัตนโกสินทร์ ทางภาคกลางที่ปลูกกันทั่วไป นอกจากจะ แบ่งเป็นเรือนที่มีแบบแผนแน่นอนก่อนลงมือปลูก และแบบเรือนพื้นบ้าน ยังแบ่งตามลักษณะของ วัสดุที่นำมาใช้ก่อสร้างได้ออกเป็น 2 ชนิด คือ เรือนเครื่องผูก และเรือนเครื่องสับ (จิระ ศิลปะกนก, 2541:35)

**เรือนเครื่องผูก** คือ เรือนที่สร้างด้วยไม้ไผ่เกือบทั้งหลัง (ยกเว้นหลังคา เสา และพื้น ในบางครั้งมุงด้วยจากและปูด้วยไม้) โครงหลังคา เสา ฝา พื้น บันได ล้วนเป็นไม้ไผ่ เกือบทั้งสิ้น มีบางที่เท่านั้นที่ใช้เสาเป็นไม้จริงโดยตัดต้นไม้ที่ได้ขนาดพอเหมาะมาตั้งเป็นเสา การ ยึดตรึงวัสดุใช้มัดด้วยหวาย ที่ได้ต้องการยึดตรึงค่อนข้างแน่น เพราะเป็นจุดรวมแรงสำคัญ

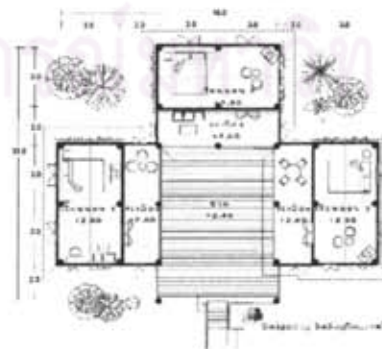
จะใช้ลิ้มโดยใช้ตอกด้วยสลักหรือลูกประตัก เรือนเครื่องผูกไม่ทนทานนัก เพราะไม้ไผ่อาจมีมอดหรือแมลงอื่นเจาะกิน จึงถือเป็นเรือนชั่วคราวในชนบท จำเพาะที่หาวัสดุไม้จริงได้ค่อนข้างลำบาก



- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. ด้านลม           | 7. หนาบหัวตะ      |
| 2. จันทัน           | 8. บันได          |
| 3. เสาดอมือ         | 9. พริง           |
| 4. ตง               | 10. ฝาขัดแตะ      |
| 5. พื้นฟาก          | 11. ตับจากหรือแฝก |
| 6. ลูกตั้งกรอบประตู | 12. ครอบอกไก่     |

รูปที่ 2-4 แสดงส่วนประกอบของเรือนเครื่องผูก, ที่มา: จิระ, 2514

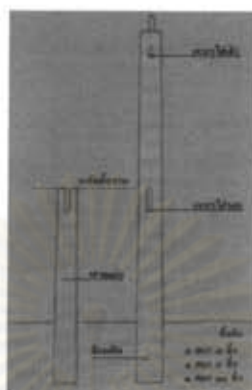
เรือนเครื่องสับ คือ เรือนไม้จริงตั้งแต่เสา โครงหลังคา ฝา พื้น บันได หน้าต่าง ประตู มีหลังคาเท่านั้นที่มุงด้วยวัสดุอื่น การปลูกเรือนทางภาคกลางโดยเฉพาะเรือนเครื่องสับจะตั้งเสาและฝาเอียงเข้าหากัน ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงแข็งแรง เพราะแต่เดิมไม้ใช้ตะปูหรือ นอต สกรู ใช้เพียงลิ้มและสลักหรือลูกประตักเท่านั้น นอกจากนั้นยังได้ความมุงดงามตามความรู้สึกของสายตา อีกประการหนึ่ง ถ้าตั้งตรงนานๆไป อาจแบะได้ การเอียงเข้าหากันเริ่มแต่ตั้งเสาปลายเอนเข้าหากัน



รูปที่ 2-5 แสดงลักษณะโครงสร้างและแบบแปลนบ้านทรงไทยในอดีต, ที่มา: บ้านทรงไทยดอทคอม



เสาเข็ม (ประทีป มาลากุล, 2529) เรือนไทยทางภาคกลางตั้งแต่เดิมใช้เสาไม้จริงเป็นไม้เนื้อแข็งปักลงไปในดินประมาณ 2 คอก



รูปที่2-6 แสดงลักษณะของเสาเข็ม, ที่มา: Guru.sanook.com

ระ รองรับอยู่ที่ก้นหลุม เป็นแผ่นไม้กลมแบนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30-50 เซนติเมตร หนาประมาณ 5-7 เซนติเมตร รูปร่างคล้ายเคียงนั่นเอง ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักจากเสาสู่พื้นดินก้นหลุม มักใช้ไม้ทองหลาง

จัว คือ ไม้ท่อนกลมโตประมาณ 15 เซนติเมตร ยาว 50-70 เซนติเมตร วางหนีบปลายเสา ทำหน้าที่เป็นหมอนรองรับน้ำหนักจากกองฟัดถ่ายน้ำหนักลงดิน

กองฟัด เป็นไม้เหลี่ยมขนาด 5 x 15 เซนติเมตร ยาว ประมาณ 70 เซนติเมตร สอดในรูซึ่งเจาะไว้ที่โคนเสาเรือน หรือถ้าเป็นกองฟัดคูก็ใช้บากเสาสองข้างแล้วตีขนานไว้ ตำแหน่งอยู่เหนือจัวขึ้นมา นั่นคือ กองฟัดมีหน้าที่รับน้ำหนักเสาและถ่ายน้ำหนักจากเสานั่งทับจัวอีกที



รูปที่2-7 แสดงลักษณะของเสาเข็ม, ที่มา: Guru.sanook.com

## 2.14 ลักษณะวัสดุโครงสร้างที่อยู่อาศัย

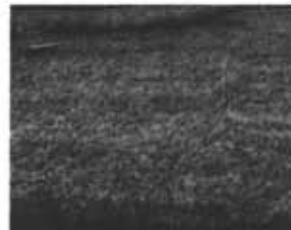
### 2.14.1 วัสดุมุงหลังคา



หลังคากระเบื้อง



หลังคาไม้



หลังคาหญ้าคา

รูปที่ 2-8 แสดงลักษณะของหลังคา, ที่มา: Guru.sanook.com

### 2.14.2 ฝาเรือนไทย (บ้านทรงไทยคอกทคอม ,2551)

"ฝา" หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นกันล้อมด้านนอกของตัวเรือนหรือกันแบ่งพื้นที่ภายในเรือน หรือกันเป็นห้อง ถ้าพูดถึง "ฝากระดาน" จะหมายถึงฝาของเรือนชนิดที่ปลูกด้วยไม้จริงหรือเรือนเครื่องสับ บางครั้งจะเรียกว่า เรือนฝากระดาน

ส่วน "ฝาขัดแตะ" เป็นฝาเรือนที่ใช้ไม้ไผ่หรือไม้รวกผ่าซีกทำเป็นโครงสร้างฝาดตามแนวนอน ใ้ระยะห่างกันพอสมควร แล้วใช้ซีกไม้ไผ่หรือไม้รวก ทำเป็นลูกตั้งกรุฝาดด้วยวิธีสอดไม้ลูกตั้งขัดกับไม้ซีกที่ทำเป็นโครงสร้างตามแนวนอนโดยขัดขึ้นลงสลับกันไปจนเต็มขนาดกว้างของช่องฝา ฝาขัดแตะนี้เป็นฝาโปร่งอากาศถ่ายเทผ่านสะดวก จึงนิยมทำเป็นฝาเรือนครัว

สำหรับเรือนไทย ฝาของเรือนไทยหรือบ้านทรงไทยเดิม จะมีฝาประเภทต่างๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความนิยม ได้แก่ ฝาประกน ฝาสายบัว ฝาลำหวด ฝาไหล และฝาเกล็ด เป็นต้น เรือนไทยภาคกลาง จะนิยมใช้ฝากระดาน ที่เรียกว่า "ฝาประกน" หรือ "ฝาสายบัว" ฝานั่งทั้งสองชนิดเป็นฝาเรือนไทยที่เราเห็นกันค่อนข้างมากและลวดลายของการประดับเข้าไม้ที่แตกต่างกัน ส่วนเรือนไทยภาคอื่น เช่น ภาคเหนือภาคอีสานและภาคใต้ นิยมใช้ฝาเรือนแบบ "ฝาเกล็ด" ฝาแต่ละแบบ มีรายละเอียดดังนี้

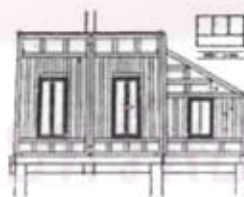
"ฝาประกน" เป็นฝาเรือนที่มีลักษณะเป็นแผงรูปสี่เหลี่ยม ทำด้วยไม้จริง โดยใช้กระดานแผ่นเล็กๆ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากรุในแนวตั้งอยู่ในช่องระหว่างโครงฝาดซึ่งประกอบด้วยตัวไม้ลูกตั้ง ตั้งเป็นแถวและตัวไม้ลูกประกนหรือลูกนอนวางขวางอยู่ในช่องระหว่างไม้ลูกตั้งแต่ละตัวอย่างสลับหว่างกันกันมีตัวไม้แม่ฝา 4 ตัว เป็นกรอบล้อมทั้ง 4 ด้าน ฝาประกนเป็นที่นิยม โดยเฉพาะทำเป็นฝาเรือนเครื่องสับ หรือเรือนฝากระดาน



รูปที่2-9 แสดงลักษณะของฝาปะกน, ที่มา: บ้านทรงไทยคอตคอม

ถ้าอธิบายอีกนัยหนึ่ง ฝาปะกน จะมีไม้ยื่นตามตั้งคล้ายกับเคร่าฝา มีไม้วางตามขวางสลับกันคล้ายกับ การก่ออิฐ และมีแผ่นไม้ปิดตรงช่องว่างของไม้ยื่นและไม้นอนเรียกว่า "ลูกพัก" ซึ่งลูก พักนี้บางครั้งจะประดับประดาสลักเสลาให้งดงาม ฝาปะกน ที่มีแผ่นลูกพักคล้ายๆกับ ลูกพักของประตูทั่วไปนี้ เราจะเรียกว่าเป็น "ฝาเพ็ชรม" หรือ "ฝาเพ็ชมลูกพัก"

"ฝาสายบัว" ฝาเรือนเครื่องสับหรือเรือนฝากระดาน มีลักษณะคล้ายกับฝาปะกน แต่มีที่ต่างก็คือ มีแต่ตัวไม้ลูกตั้ง ไม่มีตัวไม้ลูกนอนหรือลูกปะกนวางอยู่ระหว่างช่องว่างลูกตั้งแต่ละตัว ส่วนแผ่นกระดานกรุฝาเป็นแผ่นแบนยาวขนาดกว้างกว่าลูกตั้งเล็กน้อย แต่ความสูงขนาดเดียวกับลูกตั้ง ฝาแบบนี้เมื่อเข้าไม้เป็นฝาทั้งแผงแล้ว จะเห็นทั้งไม้ฝาและไม้ลูกตั้งเรียงสลับกันเป็นสายๆ ในพื้นฝา จึงเรียกกันว่า ฝาสายบัว อาจอธิบายได้อีกว่า "ฝาสายบัว" นั้นจะเป็นไม้ฝาตี ตามตั้งทั้งหมด เป็นไม้แผ่นใหญ่วางเรียงกัน และมีไม้แผ่นเล็กตีปิดตรงรอยต่อของไม้ แผ่นใหญ่ มองแล้วคล้ายก้านของดอกบัว



ฝาสายบัว

รูปที่2-10 แสดงลักษณะของฝาสายบัว, ที่มา: บ้านทรงไทยคอตคอม

"ฝาสำหรับรด" คือ ฝาผนังทำด้วยไม้ไผ่ หรือไม้กระบอกวางเป็นโครงสร้างค่อนข้างถี่ กรุด้วยตับแฝกหรือตับใบเตย ทำให้อากาศสามารถผ่านเข้าออกได้ค่อนข้างสะดวก นิยมใช้กับเรือนครัว เพราะจะระบายลมและควันไฟได้ดี





ฝาลำหรวดไม้จริง

รูปที่ 2-11 แสดงลักษณะของฝาลำหรวด, ที่มา: บ้านทรงไทยคอกทคอม

“ฝาไหล” เป็นการทำฝาไม้สองชั้นที่ตีเว้นช่องสลับกัน หากเลื่อนมาซ้อนกันก็จะเป็นฝาผนังที่ทึบตัน แต่หากเลื่อนขยับฝาชั้นในก็จะทำให้เกิดรูช่องที่ฝานั้น ทำให้แสง และลมสามารถผ่านเข้าออกได้ เหมือนกับประตูหน้าต่างบานเลื่อนเราในปัจจุบัน นิยมทำ ในบริเวณที่ต้องการให้เป็นช่องมองผ่านออกจากตัวบ้าน หรือต้องการลมในบางเวลา

“ฝาเกล็ด” ฝาเรือนที่ใช้แผ่นกระดานตีปิดตามแนวนอนติดกับไม้คร่าว โดยวางแผ่นกระดานแผ่นที่ถัดขึ้นไปให้เหลื่อมลงมาทับริมบนของกระดานแผ่นล่างและทำเช่นนี้ ลำดับขึ้นไปจนสุดที่ปลายฝาและเมื่อตีฝาเต็มด้านแล้วจะเห็นแผ่นกระดานเกยกันเป็นลำดับลงมา คล้ายเกล็ดปลาซ้อนทับกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2-4 สรุปแนวคิดทฤษฎี

รายชื่อ	ชื่อเรื่อง	แนวความคิด
เชษฐา พลาชชุม	รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่: วัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง, 2541	1. แนวทางพัฒนาสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการใช้วัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการสืบสานและสอดคล้องกับลักษณะไทยในอดีต และควรพิจารณาควบคู่ไปกับรูปแบบอาคารในภาพรวม 2. การใช้วัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบใกล้เคียงกับรูปแบบในอดีตเสมอไป การใช้วัสดุสมัยใหม่แทนการใช้วัสดุแบบเก่า ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เปลี่ยนแปลงจากเดิมอย่างมาก และพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น
ปณิตา วงศ์มหาดเล็ก และคณะ	วัสดุและการก่อสร้างเรือนพื้นถิ่นในการอยู่แบบยั่งยืน	การใช้วัสดุในการก่อสร้างและต่อเติมเรือน ความคงทนของวัสดุถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด
Dennis E. Poplin	Communities : A Survey of Theories and Method of Research	1. สภาพทางภูมิศาสตร์จะเป็นตัวกำหนดสถานที่ตั้งและศักยภาพในการเจริญเติบโตของชุมชน 2. การปรับตัวของคนต่ออาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์ของชุมชนก็ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาด้วย
Peter Roberts & Hugh Sykes	Urban Regeneration a handbook	<b>คุณลักษณะเฉพาะ ของชุมชนประกอบด้วย</b> 1. คุณสมบัติของบุคคล (เช่น อายุ เพศ ชาติพันธุ์ เครือญาติ) 2. ความเชื่อ (ศาสนา วัฒนธรรม หรือ การเมืองการปกครอง) 3. สภาพเศรษฐกิจ (อาชีพ หรือ การจ้างงาน รายได้ การครอบครองที่อยู่อาศัย) 4. ความชำนาญ (ประสบการณ์การเรียนรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน) 5. ความสัมพันธ์ในท้องถิ่น และสถานที่ (ความผูกพันในละแวกบ้าน หมู่บ้าน เมือง หรือประเทศ)
โครงการสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม	แผนที่สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม จังหวัดสมุทรสงคราม	<b>ลักษณะทางชุมชน</b> <b>ชุมชนริมน้ำ</b> เป็นลักษณะชุมชนที่มีการสร้างบ้านเรือนอยู่ริมน้ำคู คลอง สายหลักต่างๆ <b>ชุมชนที่ไม่ได้อยูริมน้ำ</b> เช่น ชุมชนเมือง / ย่านการค้า คือ บริเวณการตั้งถิ่นฐานที่มักอิง กับแนวถนนหรือการคมนาคมทางบก ชุมชนชาวสวน หมายถึง อาคารบ้านเรือนของชาวสวนที่มัก ตั้งอยู่ในพื้นที่สวน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีลักษณะการตั้งถิ่นฐานกระจายตัวอยู่ทั่วไป

รายชื่อ	ชื่อเรื่อง	แนวความคิด
ส่งเสริมและพัฒนาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติ	น้ำกับชีวิตไทย	ปัจจัยหลักของชีวิตคนไทยแต่เดิมนั้นคือ แม่น้ำลำคลอง การเติบโตของชุมชนในแต่ละถิ่นจะเริ่มต้นจากแม่น้ำลำคลอง ต้องใช้น้ำในการดำรงชีวิตประจำวัน การทำมาหากิน ตลอดจนใช้เป็นเส้นทางคมนาคม
ประดับ บุญขึ้นชนและคณะ.	เทคโนโลยีเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง	ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสภาพตามท้องถิ่นนั้น ๆ ทั้งในด้านวัตถุดิบ ความรู้ เศรษฐกิจ และอื่นๆ ในชนบทโดยมีข้อจำกัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทรัพยากรในชนบทมีจำกัดเน้นการใช้วัสดุท้องถิ่นให้มากที่สุด</li> <li>- ต้องเป็นการลงทุนที่น้อยเหมาะสมกับรายได้</li> <li>- เป็นเทคโนโลยีที่ไม่สลับซับซ้อนมากจนคนในท้องถิ่นไม่สามารถทำได้</li> <li>- มุ่งให้ทำงานร่วมกันได้ในกลุ่ม ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมากและใช้แรงงานคน</li> </ul>
Sholomo Angel and Zilla C. Phoativongsacharn	Building Together	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ชาวบ้านได้มีส่วนร่วมในการสร้างที่อยู่อาศัยของตนเอง</li> <li>- เทคโนโลยีที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับข้อจำกัดของคนที่ไม่มีความรู้ เพราะคนเหล่านี้ไม่สามารถทำงานได้อย่างเที่ยงตรงแม่นยำ ดังนั้นองค์ประกอบต่างๆ ของการก่อสร้างที่ไม่ต้องการความแม่นยำและสามารถกับความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้</li> <li>- คนที่ไม่มีความรู้สามารถพัฒนาตัวเองให้มีทักษะได้ โดยการให้ทำงานนั้นซ้ำบ่อยๆ ในไม่ช้าพวกเขา ก็จะเป็นแรงงานกึ่งทักษะ</li> </ul>
ประทีป มาลากุล	พัฒนาการบ้านของคนไทยในภาคกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรือนเครื่องผูก คือ เรือนที่สร้างด้วยไม้ไผ่เกือบทั้งหลัง</li> <li>- เรือนเครื่องฉับ คือ เรือนไม้จริงตั้งแต่เสา โครงหลังคา ฝา พื้น บันได หน้าต่าง ประตู มีหลังคาเท่านั้นที่มุงด้วยวัสดุอื่น</li> </ul>
เชษฐา พลาขุฑูม	รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ : วัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุธรรมชาติ (Natural Materials) เป็นวัสดุที่นำมาจากธรรมชาติโดยตรง เช่น ไม้ ไผ่ ลำไผ่ ลำต้นของต้นไม้ ที่ใช้ประกอบเรือนเครื่องผูก</li> <li>- วัสดุประดิษฐ์ (Artificial Materials) เป็นวัสดุที่มนุษย์นำมาจากธรรมชาติแล้วมาผ่านกระบวนการผลิตที่ต้องอาศัยความรู้และเทคนิควิธีการที่ซับซ้อน จึงออกมาเป็นผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง</li> </ul>

ที่มา: ผู้วิจัย





ตารางที่ 2-6 สรุปแนวความคิด (การก่อสร้าง)

นักวิชาการ	การก่อสร้าง										
	ทักษะสอดคล้องกับวัสดุท้องถิ่น	โครงสร้างไม่ซับซ้อนแต่ใช้งานได้	ลดการใช้เครื่องจักรใช้แรงงานคนเป็นหลัก	โครงสร้างไม่สิ้นเปลืองวัสดุ	สัมพันธ์กับทักษะคนในท้องถิ่น	ค่าแรงต่ำ	ใช้แรงงานในท้องถิ่น	การที่ก่อนนี้เคยใช้วัสดุ	ใช้ช่างพื้นบ้าน	เกี่ยวข้องกับสามารถซ่อมได้เองในท้องถิ่น	เน้นการทำจากตนเอง
Building Research											
Berge,B,2000											
ปณิตาและคณะ											
อภิชาติ อนุกุลอำไพ											
วิชาญ ภูพัฒน์											
เวคิน นพินิตย์											
มงคล ชาวเรือ											
ประกอบ ระกิติ											
ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์											

สรุปแนวความคิดจากตารางที่ 2-5 และ ตารางที่ 2-6 พบว่าด้านวัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้ในท้องถิ่นควรเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ และเป็นวัสดุที่หาง่ายหรือผลิตขึ้นเองได้ในท้องถิ่นและประการที่สำคัญคือ ต้องมีความเหมาะสมกับฐานะและเศรษฐกิจ ส่วนในด้านการก่อสร้างต้องไม่มีความสลับซับซ้อนมีความสัมพันธ์กับทักษะคนในท้องถิ่น และประการสำคัญคือ ลดการใช้เครื่องจักรใช้แรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้



รูปที่ 2-12 แสดงความสัมพันธ์การเลือกใช้วัสดุและการก่อสร้างในท้องถิ่น

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม เป็นการศึกษาถึง ปัญหาของที่อยู่อาศัยที่ต้องการ การซ่อมแซม แต่ต้องมีความสอดคล้องกับชาวบ้านในพื้นที่ ทั้งในด้านความรู้ ภูมิปัญญาในการการก่อสร้างและการใช้วัสดุ รวมถึงรายได้ในครัวเรือนและนอกเหนือจากนั้นคือ การศึกษาวิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยจากช่างพื้นถิ่น และหาทางเลือกในวิธีการซ่อมการใช้วัสดุดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์กับที่อยู่อาศัยที่มีปัญหาที่ต้องซ่อมแซมและหาความสอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัยด้วย ดังนั้นจากการทบทวนแนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีแนวความคิดที่เป็นองค์ประกอบในการสร้างกรอบแนวคิดดังนี้ แนวความคิดเกี่ยวกับชุมชน องค์ประกอบทางกายภาพของชุมชนริมน้ำ รูปแบบของที่อยู่อาศัยริมน้ำ การอนุรักษ์ชุมชนรวมถึงระดับของการอนุรักษ์ แนวคิดวัสดุท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม เทคโนโลยีการก่อสร้างบ้านด้วยตนเอง การบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร และแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นไปอย่างเรียบร้อยและเป็นไปตามแนวทางของวัตถุประสงค์การศึกษา ดังนั้นจึงเริ่มสร้างกรอบแนวคิด มีรายละเอียดและวิธีการดำเนินวิจัย ดังนี้

#### 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่3-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



### 3.1.1 การอนุรักษ์ชุมชนเมือง (Urban Community Conservation)

ชุมชน จึงหมายถึง หน่วยทางสังคมและกายภาพ อันได้แก่ ละแวกบ้าน หมู่บ้าน เมือง มหานคร ชุมชนประกอบไปด้วยหลักสำคัญดังนี้ อาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์ (Geographical area-territorial) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction-Sociological) และมีความรู้สึกผูกพันร่วมกัน (Common ties-psycho cultural)

การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน คือ การดูแลรักษา การชะลอความเสื่อมสภาพแล้วความชำรุดทรุดโทรมของงานสถาปัตยกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งรวมถึงชุมชนต่างๆ ด้วย การอนุรักษ์มีการดำเนินงานหลายระดับ ได้แก่ การป้องกัน การเสื่อมสภาพ การรักษาสภาพ การเสริมความมั่นคงแข็งแรง การบูรณะ การจำลองแบบ การสร้างขึ้นใหม่ และการประยุกต์การใช้สอย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลจากการสำรวจ และการศึกษางานสถาปัตยกรรมแต่ละชิ้น แล้วนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งกำหนดกรอบของการอนุรักษ์ว่าจะดำเนินการระดับใด ส่วนการอนุรักษ์ชุมชน ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและระบบเศรษฐกิจสังคมของแต่ละท้องถิ่นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอนุรักษ์ชุมชนด้านกายภาพ ต้องเกี่ยวข้องกับที่ดินของแต่ละบุคคลที่รวมกันเป็นชุมชน ซึ่งเจ้าของที่ดินย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกันทั้งในการพัฒนาและการอนุรักษ์ ดังนั้น กรอบแนวคิดการอนุรักษ์ชุมชน มีส่วนประกอบที่สำคัญในการศึกษาด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ด้านกายภาพ ประกอบด้วย ลักษณะสภาพทั่วไปของชุมชน การซ่อมแซมที่อยู่อาศัยที่ผ่านมา ปัญหาที่เร่งด่วนเพื่อการซ่อมแซม การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร
- 2) ด้านสังคม / วัฒนธรรม ประกอบด้วย วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชากร
- 3) ด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย สภาพทางเศรษฐกิจ อาชีพ รายได้และหนี้สินในครัวเรือน
- 4) ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย เทคโนโลยีการก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง

### 3.1.2 เทคโนโลยีการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม

เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม อี.เอฟ. ซูเมกเกอร์ ได้กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญคือ ต้องสร้างอาคารในท้องถิ่นที่แรงงานอาศัยอยู่ โดยต้องอาศัยแหล่งเงินทุนในท้องถิ่น ใช้วัสดุในท้องถิ่น และมีวิธีการก่อสร้างที่ง่ายและชาวบ้านสามารถสร้างที่อยู่อาศัยด้วยตัวเองได้ โดยไม่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือมากนัก ทางเลือกสำหรับวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวัสดุก่อสร้าง

หรือเทคโนโลยีการก่อสร้างไม่สามารถที่จะเฉพาะเจาะจง ได้อย่างชัดเจน แต่ปัจจัยที่บ่งบอกถึง ความเหมาะสมที่สุดในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย คือ

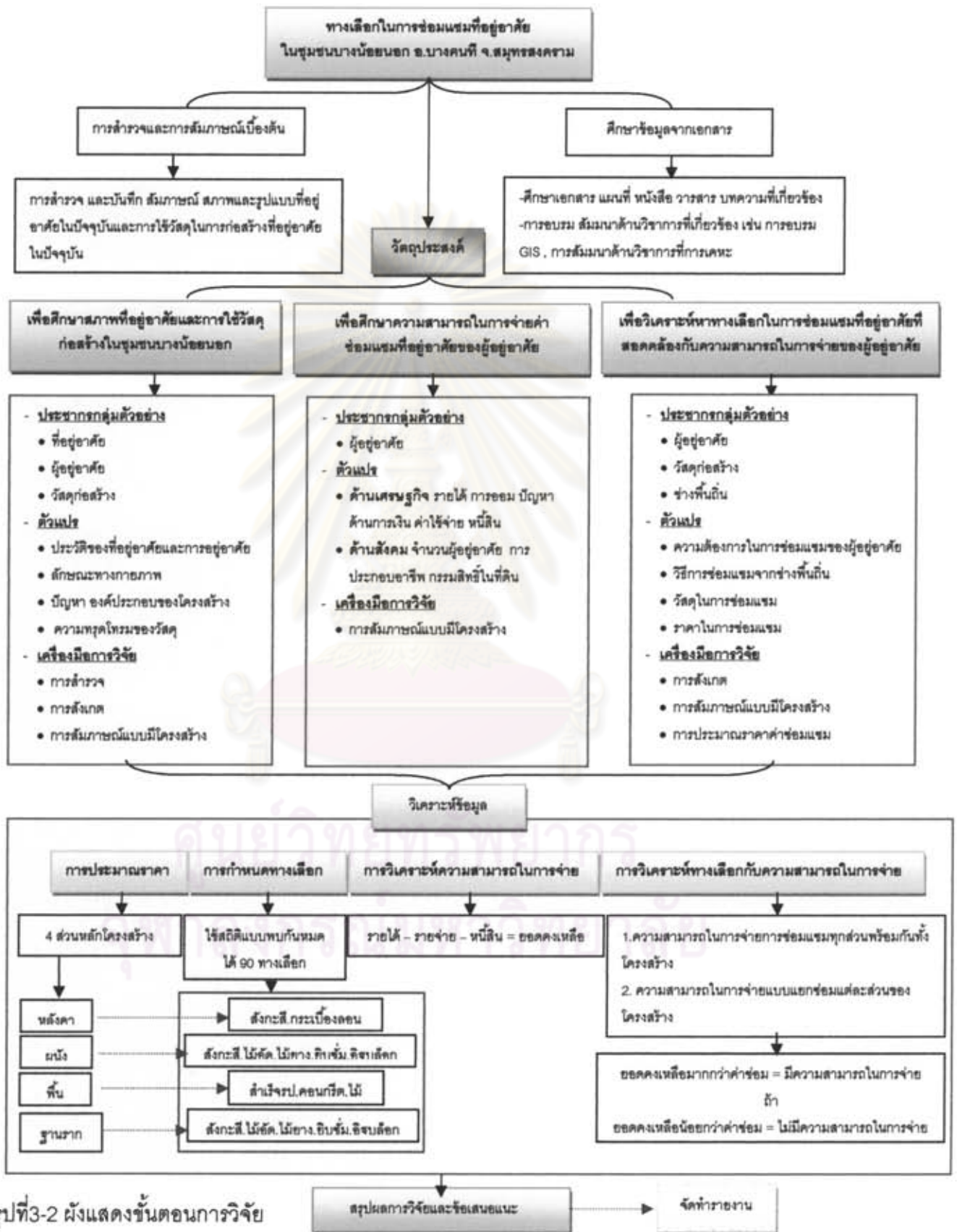
1. วัสดุนั้นถูกผลิตขึ้นภายในท้องถิ่น หรือมีการนำวัสดุมาจากแหล่งอื่น
2. วัสดุนั้นราคาถูกและสามารถหาได้อย่างง่าย และสามารถนำกลับมาสร้างใหม่ได้
3. วัสดุนั้นสร้างโดยโรงงานที่ห่างไกล ต้องการเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ หรือสามารถผลิตวัสดุนั้นในราคาที่ถูกลงกว่า ณ สถานที่ก่อสร้างหรือไม่ (คุณภาพที่ดีและความทนทานมีความสำคัญว่าการได้มาในราคาถูก)
4. วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างนั้นถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศหรือไม่
5. วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างนั้นสามารถถูกใช้และเข้าใจโดยคนงานในท้องถิ่นหรือต้องการทักษะหรือประสบการณ์หรือไม่
6. มีความเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะแก้ไขหรือสามารถปรับเปลี่ยนโดยวิถทางของท้องถิ่น และวัสดุนั้นๆมีการเห็นชอบจากสังคมหรือไม่ วัสดุนั้นถูกพิจารณาในเกณฑ์ขั้นต่ำหรือยอมรับในทางศาสนาหรือไม่

ดังนั้นเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม เกิดจากองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ

1. เทคโนโลยีการผลิตวัสดุก่อสร้าง และ
  2. เทคโนโลยีในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย
- โดยมีปัจจัยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ที่ตั้ง ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ทักษะของผู้ใช้ เทคโนโลยี เครื่องมือ การคมนาคมขนส่ง สภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ เป็นสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.2 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย



รูปที่3-2 ผังแสดงขั้นตอนการวิจัย



### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ที่มีความเหมาะสมกับและแตกต่างกัน ออกไปในแต่ละวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

1. การสำรวจภาคสนาม (Field Survey)
2. การสังเกตการณ์ (Observation)
3. การสัมภาษณ์ (Interview)
4. การประมาณราคา (Estimate cost)

### 3.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และ ข้อมูลทุติยภูมิ ดังมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.4.1 ศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา ที่ได้จากการศึกษาทางภาคสนาม ได้แก่ การสำรวจภาคสนาม (Field Survey) การสังเกตการณ์ (Observation) การสัมภาษณ์ (Interview) และการประมาณราคาวัสดุ (Estimate cost) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 3.4.1.1 การสำรวจภาคสนาม (Field Survey)

1) การสำรวจภาคสนามเบื้องต้น เนื่องจากพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม ถือได้ว่าเป็นจังหวัดที่ไม่ห่างจากกรุงเทพมหานคร มีระยะทางประมาณ 72 กิโลเมตร ดังนั้น ในการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นสามารถเดินทางไป - กลับ ได้ในวันเดียว แต่เนื่องจากมีเขตการปกครองอยู่ 3 อำเภอ จึงต้องเดินทางโดยรถยนต์ เพื่อสำรวจให้ครบทั้ง 3 อำเภอ โดยดูสภาพพื้นที่ทั่วไป การอยู่อาศัย การใช้ชีวิตประจำวัน ลักษณะรูปแบบและสภาพของที่อยู่อาศัย การใช้วัสดุต่างๆ บันทึกข้อมูลด้วยรูปถ่าย และมีแผนที่ของจังหวัดสมุทรสงครามประกอบการเดินทาง

2) การสำรวจภาคสนามเชิงลึก เป็นการสำรวจพื้นที่อย่างละเอียด เพื่อให้ทราบถึง วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ของคนในชุมชน ครอบคลุมทั้งในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม/วัฒนธรรม โดยผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ศึกษาร่วมกับชุมชน โดยให้ประชากรในชุมชน และเจ้าหน้าที่ ภาครัฐ ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการสำรวจด้วย มีการถ่ายภาพ เพื่อให้เห็นชุมชนเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ขึ้น และเนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ในเรื่อง ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ในชุมชนบาง น้อยนอกนั้น จะเน้นไปในเรื่อง ลักษณะของที่อยู่อาศัย การใช้วัสดุเพื่อก่อสร้าง สภาพกายภาพ ปัจจุบัน และได้มีการสำรวจร่วมกับโครงการนวัตกรรมเคหะชุมชน ซึ่งในการสำรวจได้ใช้วิธีการ สำรวจแบ่งเป็น 2 เส้นทางคือ

- 1) การสำรวจทางบก โดยการเดินเท้า และยานพาหนะ
- 2) การสำรวจทางน้ำ โดยเรือ



รูปที่ 3-3 การสำรวจเพื่อดูสภาพทั่วไปในคลองบางน้อยโดยมีคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิจากการ เคหะแห่งชาติ และคณะผู้ร่วมในโครงการนวัตกรรมเคหะชุมชน

### 3.4.1.2 การสังเกตการณ์ (Observation)

เมื่อทำการสำรวจกายภาพของพื้นที่ชุมชนแล้ว จะทำการศึกษาทางด้าน เศรษฐกิจ และสังคม โดยใช้วิธีการการสังเกตการณ์จากระบบกิจกรรม และการดำเนินวิถีชีวิตของ คนในชุมชน ซึ่งจะแบ่งสังเกตการณ์มีรายละเอียดดังนี้

- การประกอบอาชีพ จะเป็นการสังเกต การประกอบอาชีพของชาวสวน หรืออาศัยในพื้นที่สวน และชุมชนริมคลอง ซึ่งการประกอบอาชีพที่สำคัญภายในชุมชน เช่น การ เย็บกระทง การทำน้ำตาลมะพร้าว การทำสวนมะพร้าว สวนส้มโอ และลิ้นจี่



รูปที่ 3-4 ลักษณะการประกอบอาชีพในชุมชนบางน้อยนอก

- ลักษณะทางกายภาพของที่อยู่อาศัย จะสังเกตลักษณะโดยทั่วไปของที่อยู่อาศัย การเกิดปัญหาในด้านองค์ประกอบอาคารด้านใดบ้าง การใช้วัสดุ และสังเกตการซ่อมแซมว่าใช้วัสดุใดในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย รวมถึงราคาในการซ่อมแซมที่ผ่านมา
- วิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย จะสังเกตการการใช้วัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซมของที่อยู่อาศัย ในเบื้องต้น หลังจากนั้นสังเกตที่อยู่อาศัยที่กำลังมีการซ่อมแซม ว่าช่างก่อสร้างมีวิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยอย่างไร ใช้วัสดุใดในการซ่อมแซม โดยจะวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ในแต่ละองค์ประกอบเพื่อนำไปสู่ การหาแนวทางในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ต่อไป



รูปที่ 3-5 การสังเกตลักษณะและสภาพทั่วไป และการเลือกใช้วัสดุของที่อยู่อาศัย



### 3.4.1.3 การสัมภาษณ์ (Interview)

จากการสำรวจและสังเกตการณ์ที่ได้ข้อมูลในเบื้องต้นแล้ว จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่ได้ข้อมูลเชิงลึกมีรายละเอียดและตรงประเด็น เนื่องจากวิธีการนี้เป็นการถ่ายทอดการสัมภาษณ์ผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นในเรื่องของวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเหตุการณ์สำคัญในอดีตทั้งของผู้อยู่อาศัยและที่อยู่อาศัย ด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมที่เกิดขึ้น ฯลฯ การ สัมภาษณ์จะพิจารณาจาก 3 กลุ่มหลัก คือ ผู้อยู่อาศัย ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง และช่างพื้นถิ่น โดยมี ประเด็นการสัมภาษณ์แสดงในตารางที่ 3.1




รูปที่ 3-6 การสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก

ตารางที่ 3-1 ประเด็นการสัมภาษณ์

กลุ่มสัมภาษณ์	ประเด็นการสัมภาษณ์
ผู้อยู่อาศัย	ด้านเศรษฐกิจ รายได้ การออม ปัญหาด้านการเงิน ค่าใช้จ่าย ด้านสังคม จำนวนผู้อยู่อาศัย การประกอบอาชีพ กรรมสิทธิ์ในที่ดิน ด้านกายภาพ อายุอาคาร ความต้องการในการทำนุบำรุงที่อยู่อาศัย การซ่อมแซม ราคาในการซ่อมแซม การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซม
ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง	ชนิดและประเภทของวัสดุก่อสร้างและราคา ที่มีจำหน่ายในท้องถิ่น ประวัติการก่อตั้งร้านค้า สินค้าที่จำหน่ายในอดีต
ช่างพื้นถิ่น	ประวัติความเป็นมา วิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและการเลือกใช้วัสดุ

ตารางที่ 3-2 รายละเอียดการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย

วันที่	รายละเอียด	ประเด็นที่สัมภาษณ์
27/6/08	<p>การร่วมประชุมโครงการนวัตกรรมคณะชุมชน จัดขึ้นโดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่หอประชุมจังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับ ภาพรวมของจังหวัดสมุทรสงครามคือ คุณสุรจิต ชีรเวท (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกวุฒิสภา) อ.ประธาน (ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะและการเรียนรู้พื้นที่) ด.ต. สุชิน (ผู้นำกลุ่มหัตถกรรมบ้านไทยอัมพวา) หลังจากนั้นลงพื้นที่สำรวจ ชุมชนบางน้อยนอก ชุมชนบ้านหัวแหลม เพื่อดูลักษณะทั่วไปโดยภาพรวม</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาพรวมของจังหวัดสมุทรสงคราม</li> <li>- ความเห็นด้านที่อยู่อาศัยและการอยู่อาศัย</li> <li>- ความรู้ท้องถิ่น</li> </ul>
18/7/08	<p>การสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย แบบเชิงลึก บ้านคุณเรณู อุทัยรัตนกิต (เรือนพื้นถิ่น) เป็นบ้านหลังแรกที่คุณวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัยที่อยู่ในเป้าหมาย ผู้อยู่อาศัยตอนแรกก็ไม่ค่อยสนใจคิดว่าผู้วิจัยเป็นคนขายของที่เดินตามบ้าน แต่หลังจากแนะนำตัวและเล่าถึงหัวข้อที่จะทำการวิจัย ชาวบ้านรีบพาไปแนะนำกับบุคคลในครอบครัว พี่ น้องที่อยู่ขณะนั้น เล่าอดีตของชุมชนบางน้อยให้ฟังอย่างละเอียด พาไปถ่ายภาพที่อยู่อาศัย และแนะนำผลิตภัณฑ์ที่ชาวบ้านทำเองคือ มะนาวดอง และกล่าวว่าในอนาคตบ้านหลังนี้จะทำเป็นโฮมสเตย์ ,บ้านคุณธีระพงษ์ วงศ์เจริญสถิต (เรือนไทยภาคกลาง) , บ้านคุณอัศวารวรรณ ศรีทัตพันธ์ (อาคารสมัยใหม่) , บ้านคุณบุญช่วย ทิพย์เนตร (เรือนแถวริมน้ำ) จะใช้การสุ่มแบบเจาะจงในการเลือกกรณีตัวอย่าง ที่มีลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัยตรงกับทั้ง 5 รูปแบบ (เรือนแถวไม้, เรือนไทยภาคกลาง, เรือนประยุกต์, เรือนพื้นถิ่น, อาคารสมัยใหม่) และผู้อยู่อาศัยพร้อมที่จะให้เข้าไปสำรวจ และอนุญาตให้สัมภาษณ์ได้ การบันทึกข้อมูล จะใช้การถ่ายรูป สเกตภาพ เครื่องบันทึกเสียง</p>	
16/8/08	<p>บ้านคุณไพเราะ เทศพันธ์(บ้านสมัยใหม่),บ้านคุณสมพงษ์ เทียบศิริ (เรือนพื้นถิ่น),บ้านคุณจินตนา นันทจิตตานนท์ (อาคารสมัยใหม่),บ้านคุณประภา อิมสวัสดิ์ (เรือนไทยภาคกลาง),บ้านคุณปราณี เจริญสุข (อาคารสมัยใหม่),บ้านคุณไพศาล สุดประเสริฐ (เรือนพื้นถิ่น),การสำรวจร้านค้า (ร้านตั้งแถวทอด) การเลือกร้านค้านี้มาทำการศึกษาเนื่องจากเป็นร้านค้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในพื้นที่ และได้รับการแนะนำจากช่างในท้องถิ่นว่าร้านดังกล่าวมีวัสดุอยู่เกือบทุกชนิด มากกว่าร้านค้านั้นๆ และประการสำคัญเป็นร้านค้าเก่าแก่ที่ก่อตั้งมาประมาณ 50 ปี</p>	
17/10/08	<p>บ้านคุณอำพร เตียนนิตประคัมภ์ (เรือนพื้นถิ่น) , บ้านคุณโสภา สุขภิรมย์ (เรือนพื้นถิ่น) , บ้านคุณพีระชาติ สังขศิริ (เรือนไทยภาคกลาง) จะใช้การสุ่มแบบเจาะจงในการเลือกกรณี</p>	



	ตัวอย่าง ที่มีลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัยตรงกับทั้ง 5 รูปแบบ (เรือนแถวไม้, เรือนไทยภาคกลาง, เรือนประยุกต์, เรือนพื้นถิ่น, อาคารสมัยใหม่) และผู้อยู่อาศัยพร้อมที่จะให้เข้าไปสำรวจ และอนุญาตให้สัมภาษณ์ได้ การบันทึกข้อมูล จะใช้การถ่ายรูป สเกตภาพ เครื่องบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์	
14/11/08	บ้านคุณสมหมาย สุขโชคชัย(อาคารสมัยใหม่) , บ้านคุณสุพรรณา เหล็กสกุล (เรือนไทยภาคกลาง) , บ้านคุณสมมาตร ภูมา (เรือนประยุกต์) จะใช้การสุ่มแบบเจาะจงในการเลือกกรณีตัวอย่าง ที่มีลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัยตรงกับทั้ง 5 รูปแบบ (เรือนแถวไม้, เรือนไทยภาคกลาง, เรือนประยุกต์, เรือนพื้นถิ่น, อาคารสมัยใหม่) และผู้อยู่อาศัยพร้อมที่จะให้เข้าไปสำรวจ และอนุญาตให้สัมภาษณ์ได้ การบันทึกข้อมูล จะใช้การถ่ายรูป สเกตภาพ เครื่องบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์	
14/11/08	บ้านคุณสุภาภรณ์ คำรงรัตน์ (เรือนประยุกต์) , บ้านคุณแว่น ควรวาเวช (เรือนไทยภาคกลาง) , บ้านคุณวิชัย เปลี่ยนสมัย (เรือนประยุกต์) , บ้านคุณบุญรอด สุขภิรมย์ (อาคารสมัยใหม่) จะใช้การสุ่มแบบเจาะจงในการเลือกกรณีตัวอย่าง ที่มีลักษณะรูปแบบที่อยู่อาศัยตรงกับทั้ง 5 รูปแบบ (เรือนแถวไม้, เรือนไทยภาคกลาง, เรือนประยุกต์, เรือนพื้นถิ่น, อาคารสมัยใหม่) และผู้อยู่อาศัยพร้อมที่จะให้เข้าไปสำรวจ และอนุญาตให้สัมภาษณ์ได้ การบันทึกข้อมูล จะใช้การถ่ายรูป สเกตภาพ เครื่องบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์	
31/2/09	การสำรวจลักษณะการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยเพิ่มเติม และการสัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่น (ช่างเจี๊ยะ) ถึงวิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยที่ผ่านมา ราคาในการซ่อม การคัดเลือกช่างพื้นถิ่นครั้งนี้ ถือว่ามีความลำบากพอสมควรเนื่องจาก ชาวบ้านมีการก่อสร้างหรือซ่อมแซมน้อยมาก จึงทำให้ต้องเดินทางไปบางน้อยหลายครั้งเพื่อให้ได้ช่างพื้นถิ่นที่เป็นคนพื้นที่ และมีประสบการณ์สูง และพร้อมที่จะให้ข้อมูล ซึ่งชาวบ้านในพื้นที่ก็ช่วยกันสอบถามว่าใครทราบว่าช่างคนนี้อยู่ไหน และพาไปพบ ซึ่งบางท่านได้เสียชีวิตไปแล้ว และบางท่านก็มีอายุมาก ไม่สามารถจำเรื่องราวในอดีตได้	ตามตารางที่ 3.1 ประเด็นการสัมภาษณ์
5-6/2/09	สัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่น (ช่างชู) ถึงวิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุในการซ่อมแซม ราคาในการซ่อมแซม และการถ่ายภาพลักษณะปัญหาของที่อยู่อาศัยเพิ่มเติม ซึ่งช่างชูเป็นช่างที่มีประสบการณ์สูงคนหนึ่ง แต่ปัจจุบันเริ่มมีอายุมาก ไม่สามารถประกอบอาชีพก่อสร้างได้เหมือนก่อน ช่างชูไม่รู้หนังสือใดๆเลย ใช้การลักจำเพียงอย่างเดียว แต่สามารถมีแนวคิดและวิธีการก่อสร้างที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งได้อย่างน่าอัศจรรย์	ตามตารางที่ 3.1 ประเด็นการสัมภาษณ์





### 3.4.2 ศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี งานวิจัย วิทยานิพนธ์ เอกสาร บทความ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนบางน้อย หรือชุมชนอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และ ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านเทคนิคและวัสดุก่อสร้างประกอบด้วยศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และความ เป็นมาของชุมชน ลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลประชากร ข้อมูลจำนวนครัวเรือน ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลคือ

1. สำนักงานเทศบาลตำบลกระดังงา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
2. กรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสมุทรสงคราม
3. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาต่าง
4. การอบรม GIS จากทางกรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
5. การอบรมลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการออกแบบที่สอดคล้องกับระบบนิเวศน์ เรือนและชุมชนพื้นถิ่นภาคกลาง

### 3.5 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

จากการแยกประเภทรูปแบบที่อยู่อาศัยตามลักษณะการตั้งถิ่นฐานที่มีความแตกต่างกัน จึงเกิดรูปแบบที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย ดังนั้นรูปแบบและจำนวนที่อยู่อาศัยของแต่ละประเภทในชุมชนบางน้อยนอกมีดังนี้

ตารางที่ 3-3 จำนวนรูปแบบที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท

ประเภทที่อยู่อาศัย	จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)	ประเภทที่อยู่อาศัย	จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)
เรือนแถวไม้ 	106	เรือนไม้พื้นดิน 	176
เรือนไทยภาคกลาง 	15	อาคารสมัยใหม่ 	367
เรือนประยุกต์ 	9		
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>673</b>		

ที่มา : เพียรกานต์, 2550

ดังนั้นจากลักษณะของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน คือเป็น พื้นที่ริมน้ำ และพื้นที่สวน  
วิธีการก่อสร้างและการใช้วัสดุย่อมมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการคัดเลือกกรณีตัวอย่างใช้วิธีแบบ  
เจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 9 กลุ่มตัวอย่างตามตาราง ดังนี้

ตารางที่3-4 การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง

ประเภทที่อยู่อาศัย	ชุมชนริมน้ำ	ชุมชนชาวสวน
1. เรือนแถวไม้	1	
2. เรือนไทยภาคกลาง	1	1
3. เรือนไทยประยุกต์	1	1
4. เรือนไม้พื้นดิน	1	1
5. อาคารสมัยใหม่	1	1
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง	5 ตัวอย่าง	4 ตัวอย่าง

### 3.6 ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการวิจัย

1. เนื่องจากพื้นที่ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้เป็นพื้นที่ที่ไม่ห่างจากกรุงเทพฯ มากนักแต่ต้องใช้เวลา  
ในการเดินทางไปกลับพอสมควร ดังนั้นการเดินทางไปเก็บข้อมูลต้องมีการเตรียมแผนการเก็บ  
ข้อมูล แผนการเดินทาง ให้ละเอียดเพื่อให้การเดินทางไปเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งสมบูรณ์ครบถ้วน
2. จากพื้นที่ศึกษาที่เป็นพื้นที่คลองและเป็นพื้นที่สวน การเก็บข้อมูลต้องใช้การศึกษาแผนที่  
ของพื้นที่ให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการพลัดหลงในพื้นที่ และในการเก็บข้อมูลในพื้นที่คลองต้องดูระดับ  
น้ำขึ้น-น้ำลงประกอบการเดินทางด้วย
3. เนื่องจากชุมชนบางน้อยนอกในช่วงเวลาที่ไปสำรวจ ช่างพื้นถิ่นที่กำลังซ่อมแซมที่อยู่อาศัย  
ในช่วงเวลาดังกล่าวน้อยมาก การสัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่น จึงใช้การสัมภาษณ์ช่างนอกพื้นที่ศึกษา  
บางส่วนแต่อยู่ใน อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
4. การซ่อมแซมที่อยู่อาศัย จะศึกษาเฉพาะโครงสร้างหลักของอาคาร คือ หลังคา ผนัง พื้น  
และเสาอาคาร
5. ทางเลือกในการซ่อมแซมมีการใช้วัสดุในการซ่อมเพียง 13 ชนิด ซึ่งในความเป็นจริงยังมี  
วัสดุอื่นๆอีกแต่การเลือกใช้วัสดุในการวิจัยครั้งนี้จะใช้วัสดุเป็นวัสดุที่ชาวบ้านเลือกใช้มากที่สุด
6. ข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้การเก็บข้อมูลอาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์  
แต่ในการวิจัยครั้งนี้ก็พยายามที่จะมีการเก็บข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องและส่วนที่สำคัญให้มากที่สุด

### 3.7 ชั้นวิเคราะห์

วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยจะใช้แนวคิด หรือทฤษฎีในเรื่องที่เกี่ยวข้อง มาประกอบกับผลที่ได้จากข้อมูลเบื้องต้นและจากการสัมภาษณ์ ตามลำดับดังนี้ ตารางที่3-5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

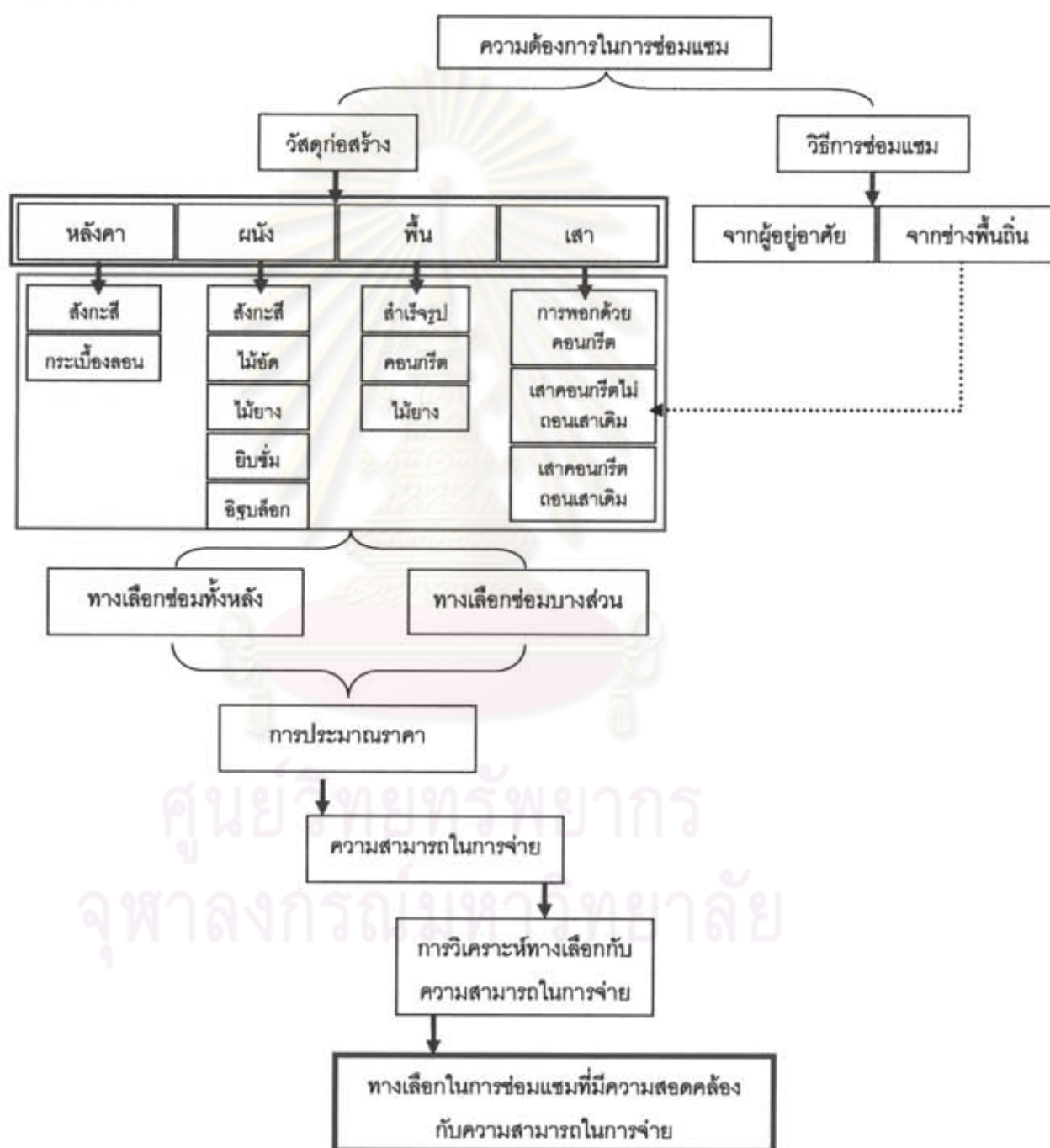
วัตถุประสงค์	การเตรียมข้อมูล	การวิเคราะห์
1. เพื่อศึกษาสภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในชุมชนบางน้อยนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลักษณะการอยู่อาศัย จำนวนผู้อยู่อาศัย การประกอบอาชีพ กรรมสิทธิ์ในที่ดิน</li> <li>• ใช้การสำรวจและสังเกตสภาพที่อยู่อาศัยทั่วไปมีลักษณะรูปแบบของที่อยู่อาศัยแตกต่างกันอย่างไรบ้าง</li> <li>• ทำการจำแนกวัสดุตามองค์ประกอบอาคารโดยจำแนกเป็น วัสดุผนังหลังคา โครงหลังคา ฝ้าผนัง พื้น ฐานราก ว่ามีการใช้วัสดุประเภทใด เช่น ไม้ หรือวัสดุคอนกรีต</li> <li>• จำแนกลักษณะปัญหาและความต้องการในการซ่อมแซม ด้านกายภาพต่างๆจากผู้อยู่อาศัยตามองค์ประกอบอาคารของที่อยู่อาศัย</li> <li>• สรุปปัญหาความต้องการในการซ่อมแซมของที่อยู่อาศัยเพื่อนำข้อมูลไปสู่วัตถุประสงค์ส่วนต่อไป</li> </ul>	สรุปและวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพโดยใช้การบรรยาย
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมที่อยู่ออาศัยของผู้อยู่อาศัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้านเศรษฐกิจ รายได้ การออม ปัญหาด้านการเงิน ค่าใช้จ่าย หนี้สิน ของผู้อยู่อาศัย</li> </ul>	
3. เพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่ออาศัยที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การรวบรวมวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆที่ชาวบ้านต้องการนำมาซ่อมแซมที่มีอยู่ในท้องถิ่น</li> <li>• สอบถามราคาจากร้านค้าวัสดุก่อสร้างในท้องถิ่น</li> <li>• วิธีการซ่อมแซมที่อยู่ออาศัยของช่างพื้นถิ่น</li> <li>• แยกวิธีการซ่อม วัสดุ ราคา แต่ละวิธี</li> </ul>	

ที่มา: ผู้วิจัย



### 3.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ได้ศึกษาข้อมูลทั้งหมดทั้งจากการสำรวจข้อมูล การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้ว นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาทางเลือกในการซ่อมแซม โดยมีโครงสร้างในการวิเคราะห์ดังนี้



รูปที่ 3-7 โครงสร้างขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.8.1 การประมาณราคา (Estimate cost)

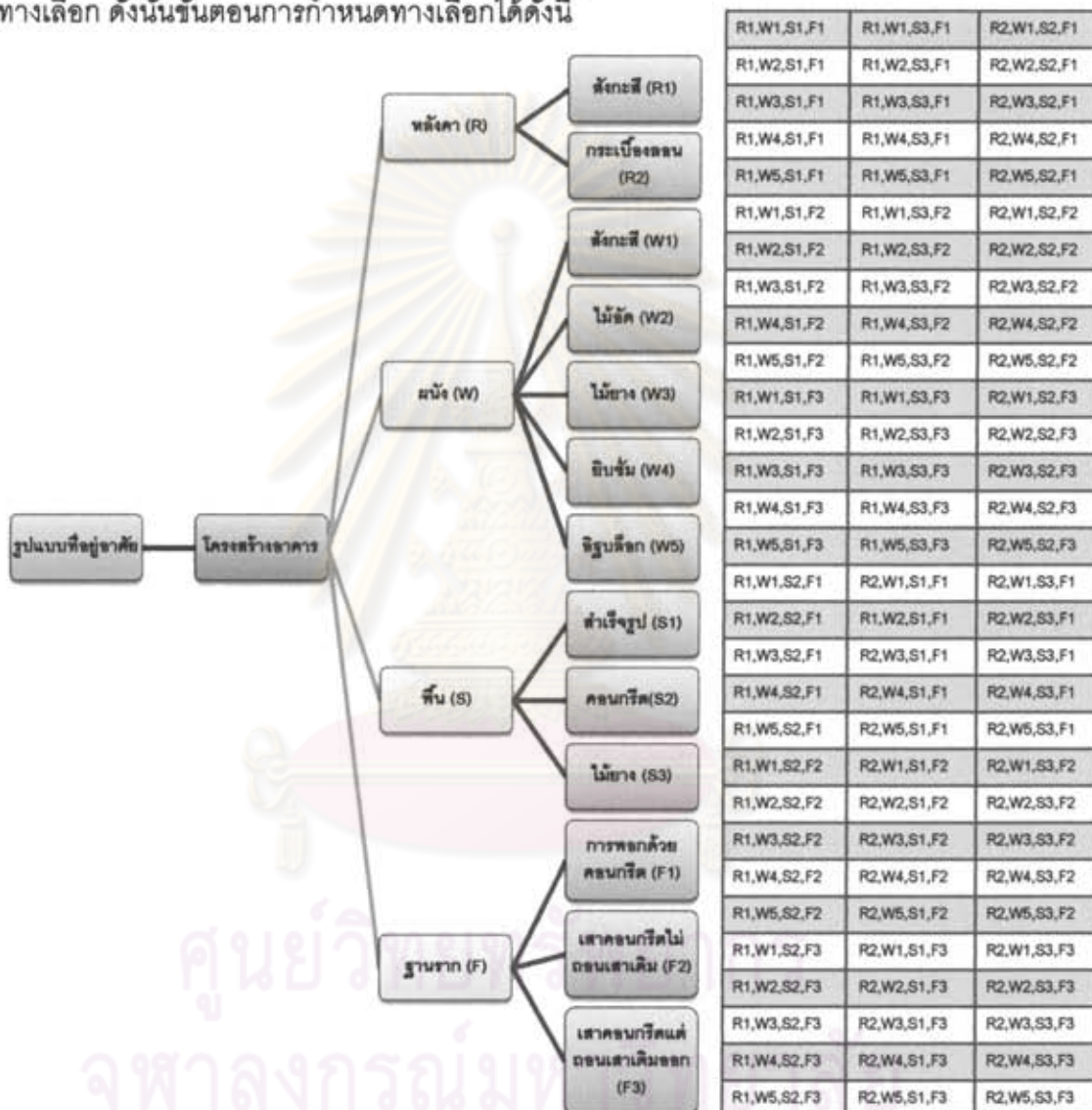
การประมาณราคา จะทำการศึกษาวัสดุที่มีการจำหน่ายในพื้นที่และเป็นวัสดุที่ผู้อยู่อาศัยมีความต้องการใช้เพื่อการซ่อมแซม และสอบถามราคาวัสดุจากร้านค้าโดยทำการเลือกร้านค้าจากคำแนะนำจากผู้อยู่อาศัยและช่างพื้นซึ่งสรุปเป็นร้านตั้งวงแหวนไทยวูด เป็นร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้างที่ใหญ่ที่สุดและเป็นร้านค้าที่เก่าแก่อายุประมาณ 50 ปี สามารถสรุปขั้นตอนการประมาณราคาดังนี้



รูปที่ 3-8 โครงสร้างขั้นตอนการประมาณราคา

### 3.8.2 การกำหนดทางเลือกในการซ่อมแซม

จากข้อมูลในการประมาณราคา จะทำการจัดกลุ่มของวัสดุเพื่อการซ่อมแซมโดยใช้วิธีสถิติแบบพบกันหมดจะได้ทางเลือกทั้งสิ้นในกรณีซ่อมทั้งหมดหลังจะได้รูปแบบที่อยู่อาศัยละ 90 ทางเลือก ดังนั้นขั้นตอนการกำหนดทางเลือกได้ดังนี้



แต่ในกรณีที่มีการซ่อมแซมบางส่วนจะได้ทางเลือกทั้งสิ้น 13 ทางเลือก ดังนี้

สังกะสี	กระเบื้อง ลอน	สังกะสี	ไม้ฉัด	ไม้อ่าง	ยิปซัม	อิฐบุตึก	สำเร็จรูป	คอนกรีต	ไม้อ่าง	การพอก ด้วย คอนกรีต	เสาคอนกรีต ไม่ถนอมเสา เดิม	เสาคอนกรีต ถนอมเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)

รูปที่ 3-9 โครงสร้างขั้นตอนการกำหนดทางเลือก



### 3.8.3 การวิเคราะห์ความสามารถในการจ่าย

การวิเคราะห์ความสามารถในการจ่ายจะศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐกิจภายในครัวเรือน ในด้านรายได้ในครัวเรือน เงินออม รายจ่าย หนี้สิน ภาระการผ่อน และส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง แล้วนำรายได้ทั้งหมด มาหักลบกับค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ ผลที่ได้จะเป็นส่วนของยอดคงเหลือต่อเดือน แล้วนำมาคิดเป็นยอดคงเหลือต่อปี เพื่อนำมาวิเคราะห์หาทางเลือกที่มีความสอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายต่อไป

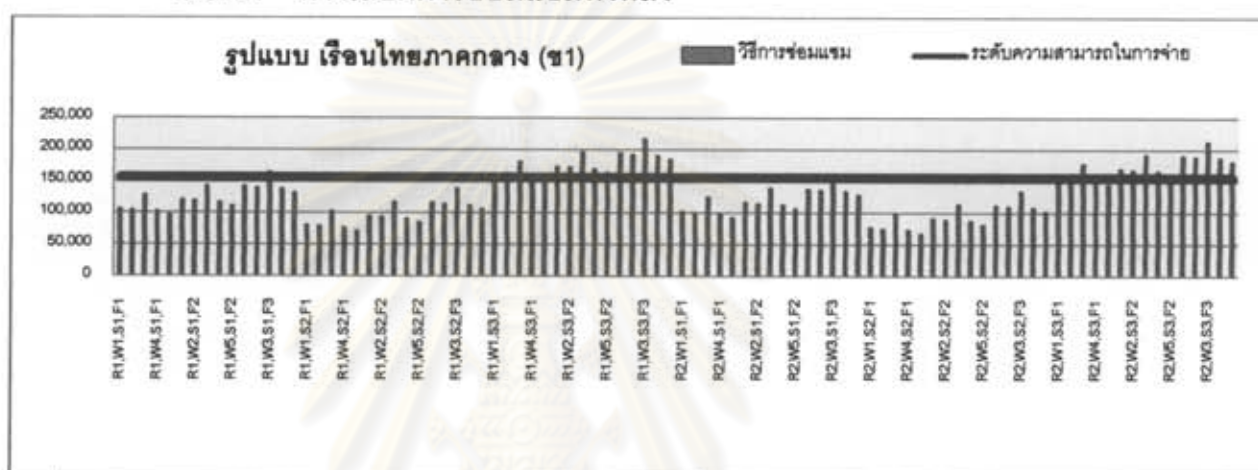


รูปที่3-10 โครงสร้างขั้นตอนการวิเคราะห์ความสามารถในการจ่าย

### 3.8.4 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมกับความสามารถในการจ่าย

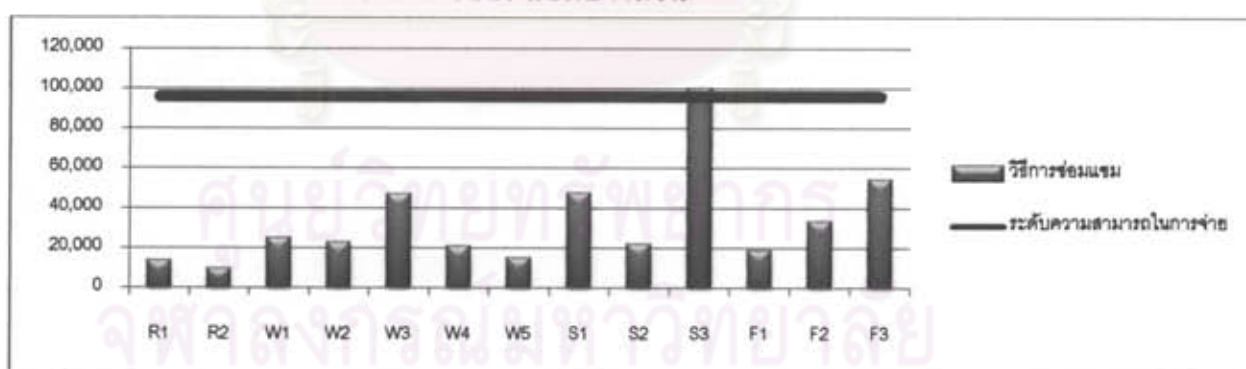
การวิเคราะห์ทางเลือกจะแบ่งเป็น 2 ทางเลือกคือ ทางเลือกซ่อมแซมทั้งหลัง และ ทางเลือกซ่อมแซมบางส่วน โดยการนำส่วนของการประมาณราคาวัสดุแต่ละทางเลือก และแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับยอดคงเหลือต่อปี สามารถสรุปโดยกราฟตัวอย่างดังนี้

#### 3.8.4.1 ทางเลือกการซ่อมแซมทั้งหลัง



รูปที่3-11 กราฟตัวอย่างการวิเคราะห์ทางเลือกการซ่อมแซมทั้งหลัง

#### 3.8.4.2 ทางเลือกการซ่อมแซมบางส่วน



รูปที่3-12 กราฟตัวอย่างการวิเคราะห์ทางเลือกการซ่อมแซมบางส่วน

จากกราฟตัวอย่างทั้งสองทางเลือก สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ถ้าระดับเส้นความสามารถในการจ่าย(เส้นสีแดงแนวนอน)อยู่สูงกว่าวิธีการซ่อมแซมแต่ละทางเลือก(เส้นสีน้ำเงินแนวตั้ง) แสดงว่ามีความสามารถในการจ่ายทางเลือกซ่อมแซมนั้น เช่นกัน แต่ถ้าอยู่ต่ำกว่าแสดงว่าไม่มีความสามารถในการจ่ายทางเลือกซ่อมแซมนั้น

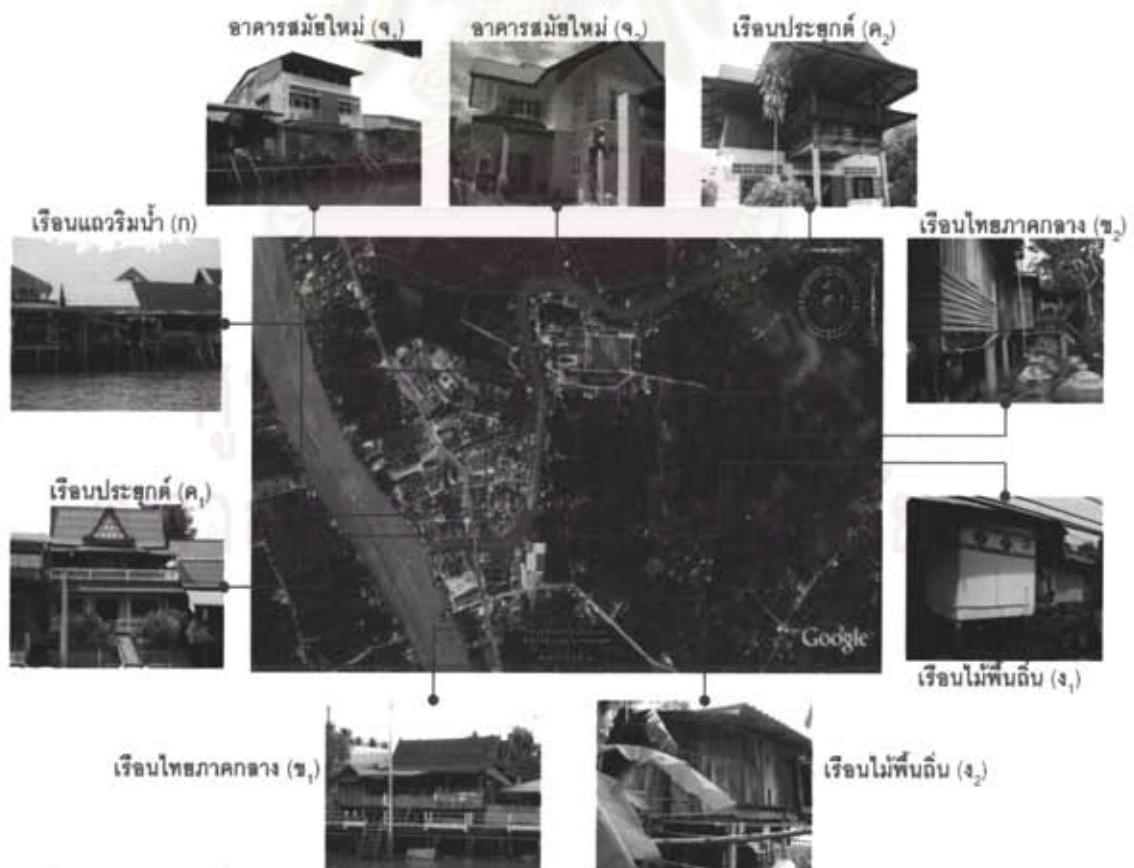
## บทที่ 4

### สภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในชุมชนบางน้อยนอก

ที่อยู่อาศัยในบางน้อยนอก ปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ทั้งเป็นแบบดั้งเดิม และแบบสมัยใหม่ ดังนั้นจึงเกิดการก่อสร้างและการใช้วัสดุที่แตกต่างกัน และเนื่องจาก ชุมชนบางน้อยนอก เป็นชุมชนที่เก่าแก่ ที่อยู่อาศัยในปัจจุบันมีสภาพที่ทรุดโทรม ขาดการดูแลรักษา อันเนื่องมาจากปัจจัยในหลายด้าน ทั้งด้านความรู้ในการก่อสร้างและการเลือกใช้วัสดุที่ถูกต้องกับสภาพพื้นที่ แต่ปัจจัยหลักที่สำคัญคือ ไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ซึ่งวัสดุส่วนมากเป็นวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นโครงสร้างหลักในการก่อสร้าง

#### 4.1 สภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน

จากลักษณะพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน จึงจำแนกรูปแบบที่อยู่อาศัยตามลักษณะที่ตั้งของชุมชนโดยแบ่งรูปแบบที่อยู่อาศัยเป็น พื้นที่ริมน้ำ และ พื้นที่สวน ทั้งสิ้น 9 หลัง ดังนี้



รูปที่ 4-1 ตำแหน่งที่อยู่อาศัยทั้ง 9 หลัง



จากรูปที่ 4.1 รูปแบบที่อยู่อาศัยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ริมน้ำคือ เรือนแถวริมน้ำ (ก) ,เรือนไทยภาคกลาง(ข<sub>1</sub>) ,เรือนประยุกต์ (ค<sub>1</sub>) , เรือนพื้นดิน (ง<sub>1</sub>),อาคารสมัยใหม่ (จ<sub>1</sub>) ส่วนพื้นที่ที่ตั้งอยู่พื้นที่สวน คือ เรือนไทยภาคกลาง (ข<sub>2</sub>), เรือนประยุกต์ (ค<sub>2</sub>), เรือนพื้นดิน (ง<sub>2</sub>) ,อาคารสมัยใหม่(จ<sub>2</sub>) โดยมี การศึกษารายละเอียดแต่ละหลังในด้านสภาพที่อยู่อาศัย ในการใช้วัสดุดังนี้

#### 4.1.1 ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนแถวริมน้ำ (ก)



รูปที่ 4-2 คุณ บุญช่วย ทิพย์เนตร (ใจ)



รูปที่ 4-3 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-4 รูปแบบที่อยู่อาศัย

ตารางที่ 4-1 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
- วัสดุผนังหลังคาเดิมใช้สังกะสีแล้วเปลี่ยนมาใช้ กระเบื้องลอน - โครงหลังคาใช้ไม้แดง	
- ผนังภายในอาคารใช้ไม้แดง - ส่วนต่อเติมด้านหลังบ้าน เป็นพื้นคอนกรีตไม่ เสริมเหล็ก	
- ฝ้าผนังอาคารส่วนมากเป็นไม้ยางและมี บางส่วนใช้แผ่นสังกะสี	
- เสาอาคารเป็นเสาไม้เนื้อแข็ง	

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.1.2 ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนไทยภาคกลาง (ข.)



รูปที่ 4-5 คุณธีรพงษ์ วงศ์เจริญสถิตย์



รูปที่ 4-6 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-7 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-2 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

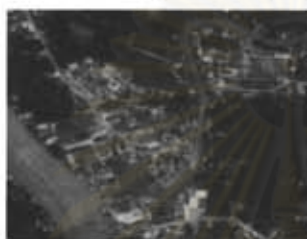
รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงหลังคาไม้เนื้อแข็ง</li> <li>- วัสดุมุงของเรือนทั่วไปเป็นกระเบื้องว่าว</li> <li>- ครัว ห้องน้ำ โครงไม้เนื้อแข็ง วัสดุมุงสังกะสี</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผนังโดยทั่วไปเป็นไม้สัก</li> <li>- ส่วนต่อเติมห้องครัวใช้ไม้ยาง</li> <li>- ส่วนต่อเติมห้องน้ำใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูน</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นเป็นไม้แดงขนาดประมาณ 10"- 14"</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้เนื้อแดงและไม้ประดู่</li> </ul>	

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.1.3 ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนไทยประยุกต์(ค.)



รูปที่ 4-8 คุณสุภาภรณ์ ดำรงรัตน์



รูปที่ 4-9 แสดงตำแหน่งอาคาร รูปที่ 4-10 รูปแบบที่อยู่อาศัย

ตารางที่ 4-3 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผนังหลังคาภายในอาคารใช้สังกะสี โครงหลังคาใช้ไม้เนื้อแข็ง</li> <li>- วัสดุผนังภายนอกใช้กระเบื้องลอนเล็ก โครงหลังคาเหล็ก</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ้าผนังชั้นล่างก่ออิฐ ฉาบปูน(สร้างใหม่)</li> <li>ฝ้าผนังชั้นบนเป็นไม้สัก(รีไซเคิลจากเรือนเดิม)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นชั้นล่างคอนกรีตปูกระเบื้องพื้นภายในอาคารชั้นบนใช้ไม้แดง ส่วนนอกชานใช้พื้นคอนกรีตปูกระเบื้อง</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสาเข็มเป็นไม้ไผ่ โดยใช้ทั้งหมด 16 หลุม และ 1 หลุมใช้ 9 ต้น โดยใช้สามเกลอช่วยตอกลง</li> </ul>	

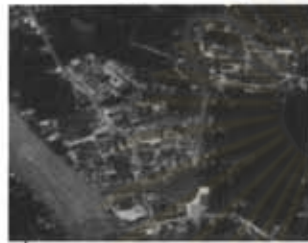
ที่มา: ผู้วิจัย



#### 4.1.4 ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ เรือนไม้พื้นดิน (ง.)



รูปที่ 4-11 คุณธนเดช ยี่อเผ่าพันธุ์และภรรยา



รูปที่ 4-12 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-13 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-4 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

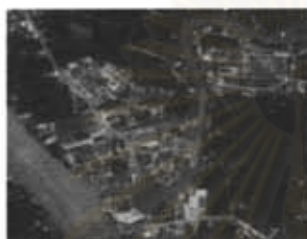
รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในตัวอาคารใช้ไม้เนื้อแข็ง วัสดุผนังหลังคา กระเบื้องลอน บางพื้นที่ที่ทรุดโทรมจะใช้วัสดุเช่น แผ่นไม้อัดและสังกะสีเก่า ปิดเพื่อไม่ให้ฝนรั่วลงมา</li> <li>- ส่วนต่อเติมบางส่วนเป็นโครงเหล็ก บางส่วนเป็นโครงไม้ วัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอน</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาผนังอาคารมีการใช้วัสดุที่หลากหลายมาก ห้องที่กั้นใหม่ใช้ไม้ฉำฉา บางส่วนใช้ไม้ยางและ ไม้อัด ทาสี ห้องน้ำใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูน</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นภายในอาคารใช้ไม้เนื้อแข็ง และบริเวณห้องน้ำใช้พื้นสำเร็จรูป</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสาไม้เนื้อแข็งบางเสาแซมด้วยเสาคอนกรีตกลม ส่วนเสาเข็มที่ใช้บริเวณห้องน้ำใช้เสาเข็มคอนกรีตกลม</li> </ul>	

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.1.5 ชุมชนพื้นที่ริมน้ำ อาคารสมัยใหม่(จ.)



รูปที่ 4-14 คุณอัคราวรรณ ศรีทัตพันธ์



รูปที่ 4-15 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-16 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-5 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีหลังคาเป็นดาดฟ้าคอนกรีตฉาบปูนเรียบ</li> <li>- มีกันสาดเป็นสังกะสีเพื่อป้องกันน้ำฝนกระเด็น</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผนังภายนอกเป็นการก่ออิฐ ฉาบปูนตกแต่งด้วยกระเบื้อง</li> <li>- ผนังภายในที่เป็นส่วนกันห้องใช้ไม้สักและบางส่วนเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีขาว</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นชั้นบนใช้ไม้แดงเข้าลิ้น กว้าง 9 ซม.</li> <li>- พื้นชั้นล่างหินขัด</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เสาเข็มตอก โดยใช้ปั้นจั่นตอก</li> </ul>	

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.1.6 ชุมชนพื้นที่สวน เรือนไทยภาคกลาง(ช<sub>2</sub>)



รูปที่4-17 คุณพีระชาติ สังข์ศิริ



รูปที่ 4-18 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-19 รูปแบบที่อยู่อาศัย

ตารางที่4-6 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงในตัวอาคารใช้ไม้สัก วัสดุผนังกระเบื้องลอน</li> <li>- โครงหลังคาภายนอกเป็นโครงหลังคาเหล็ก วางพาดไม้มะพร้าว วัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอน</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาผนังอาคาร ใช้ไม้สัก</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นภายในอาคารใช้ไม้สัก</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสาอาคารเดิมเป็นเสาไม้เนื้อแข็ง</li> <li>- มีการซ่อมแซมเสาเป็นเสาคอนกรีตบางต้น</li> </ul>	

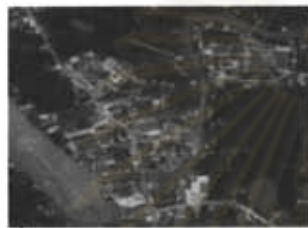
ที่มา: ผู้วิจัย



#### 4.1.7 ชุมชนพื้นที่สวน เรือนไทยประยุกต์(ค<sub>2</sub>)



รูปที่ 4-20 คุณวิชัย เปลี่ยนสมัยและภรรยา



รูปที่ 4-21 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-22 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-7 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
- โครงหลังคาภายในตัวอาคารใช้ไม้เนื้อแข็ง วัสดุฉนวนใช้หลังคากระเบื้องลอนเล็ก	
- ฝ้าผนังชั้นบนเป็นไม้สัก - ฝ้าผนังชั้นล่างเป็นก่ออิฐฉาบปูน	
- พื้นชั้นบนเป็นไม้เนื้อแข็ง - พื้นชั้นล่างเป็นพื้นคอนกรีต และปูด้วยเสื่อน้ำมัน	
- เสาเข็มใช้ไม้กระถิน ทั้งหมด 16 หลุม หลุมละ 9 ต้น ยาว 3 เมตร	

ที่มา: ผู้วิจัย

#### 4.1.8 ชุมชนพื้นที่สวน เรือนไม้พื้นดิน (ง<sub>2</sub>)



รูปที่ 4-23 คุณสมพงษ์ เทียบศิริ



รูปที่ 4-24 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-25 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-8 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผนังหลังคาเดิมใช้จากแล้วเปลี่ยนเป็นไม้ไผ่และสุดท้ายเปลี่ยนเป็นกระเบื้อง</li> <li>- โครงหลังคาภายในตัวอาคารปัจจุบันใช้ไม้เนื้อแข็ง</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ไม้ไผ่และผนังภายนอกบางส่วนที่ไม้ไผ่เริ่มมีการผุพังได้มีการเปลี่ยนเป็นไม้เนื้อแข็ง(เก่า)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นในส่วนพื้นที่โล่งใช้ไม้เนื้อแข็ง</li> <li>- ส่วนพื้นสวนครัวและห้องนอนเป็นไม้ไผ่</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสาอาคารเป็นเสาไม้เดิมและบางส่วนมีการเปลี่ยนเป็นเสาคอนกรีต</li> </ul>	

ที่มา : ผู้วิจัย

#### 4.1.9 ชุมชนพื้นที่สวน อาคารสมัยใหม่ (๑<sub>๒</sub>)



รูปที่ 4-26 คุณปราณี เจริญสุข



รูปที่ 4-27 แสดงตำแหน่งอาคาร



รูปที่ 4-28 รูปแบบที่อยู่อาศัย

#### ตารางที่ 4-9 การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียด	รูปแบบวัสดุก่อสร้าง
- โครงหลังคาเหล็ก - วัสดุผนังใช้กระเบื้อง C-Pac	
- ฝ้าผนังก่ออิฐ ฉาบปูน	
- พื้นสำเร็จรูปอัดแรง	
- เสาเข็มตอก รูปตัว I ยาว 18 เมตร	

ที่มา : ผู้วิจัย



จากการศึกษาสภาพที่อยู่อาศัยและการใช้วัสดุในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย พบว่า

- **ด้านสภาพที่อยู่อาศัย** โดยส่วนมากจะมีสภาพทรุดโทรม เนื่องจากการขาดบูรณะซ่อมแซม และเรือนแถวริมน้ำ(ก) เรือนพื้นดิน (ง<sub>1</sub>) เรือนพื้นดิน (ง<sub>2</sub>) มีการซ่อมแซมโดยการใช้อัดที่หาง่ายในท้องถิ่น ไม่มีวิธีการซ่อมที่สลับซับซ้อน และโดยส่วนมากจะใช้การต่อเติมมากกว่าการซ่อมแซม เนื่องจากถ้าจะซ่อมแซม ส่วนที่ชำรุดจะต้องทำการรื้อออกก่อน ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรื้อถอน จึงไม่นิยมที่จะซ่อมแซม แต่ประเด็นดังกล่าวโดยส่วนมากจะทำในกรณีที่มีพื้นที่ที่สามารถต่อเติมได้ และในด้านของที่อยู่อาศัยที่มีอายุมากที่สุดได้แก่เรือนไทยภาคกลาง เรือนพื้นดิน เรือนแถวริมน้ำ เรือนประยุกต์ อาคารสมัยใหม่
- **ด้านการใช้วัสดุในการก่อสร้าง** โดยส่วนมากในชุมชนบางน้อยจะใช้วัสดุที่เป็น ไม้เป็นโครงสร้างหลักของอาคาร ยกเว้นในส่วนรูปแบบอาคารที่เป็นเรือนประยุกต์ และอาคารสมัยใหม่จะเป็นโครงสร้างครึ่งตึกครึ่งไม้ โดยชั้นบนเป็นไม้ ชั้นล่างเป็นคอนกรีต และ เป็นคอนกรีตทั้งหมดของโครงสร้างอาคาร โดยสามารถสรุปและจำแนกการใช้วัสดุในแต่ละรูปแบบอาคารในปัจจุบัน โดยเรียงตามอายุอาคาร(ตามตารางที่ 4-10) ดังนี้

ตารางที่4-10 ตารางสรุปการใช้วัสดุก่อสร้างอาคารแต่ละรูปแบบอาคารในปัจจุบัน

ประเภทที่อยู่อาศัย	โครงสร้างอาคาร													
	โครงสร้างคาน		วัสดุผนัง				ฝ้าผนัง				พื้น		เสาเข็ม	
	เหล็ก	ไม้	สังกะสี	กระเบื้องลอน	กระเบื้องร้าว	C-PAC	สังกะสี	ไม้	อิฐฉิม	อิฐบล็อก	ไม้	คอนกรีต	ไม้	คอนกรีต
เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>1</sub> ) (ปี 2451)		☑	☑					☑			☑			☑
เรือนไม้พื้นดิน (ง <sub>1</sub> ) (ปี 2490)		☑		☑				☑			☑			☑
เรือนไม้พื้นดิน (ง <sub>2</sub> ) (ปี 2491)		☑	☑	☑			☑	☑	☑	☑	☑			☑
เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>2</sub> ) (ปี 2494)		☑			☑			☑			☑			☑
เรือนแถวไม้ (ก) (ปี 2499)		☑		☑			☑	☑			☑			☑
อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>1</sub> ) (ปี 2515)	☑			☑						☑	☑	☑		☑
เรือนไทยประยุกต์ (ค <sub>1</sub> ) (ปี 2538)	☑	☑		☑				☑		☑	☑	☑	☑	
เรือนไทยประยุกต์ (ค <sub>2</sub> ) (ปี 2540)	☑	☑		☑				☑		☑	☑	☑	☑	
อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>2</sub> ) (ปี 2550)	☑					☑				☑		☑		☑

ที่มา : ผู้วิจัย

## บทที่ 5 การซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและวัสดุ

การซ่อมแซม ซึ่งถือได้ว่าเป็นระดับการอนุรักษ์ส่วนหนึ่ง(Bernard M. Feilden, 1998:25) การปรับปรุงที่อยู่อาศัยใหม่ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการรักษาอาคาร รวมถึงการใช้งานตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมเป็นสิ่งที่ดี การป้องกันการทรุดโทรม หรือการอนุรักษ์โดยทางอ้อมโดยการตรวจสภาพโดยสม่ำเสมอเป็น พื้นฐานของการป้องกันความทรุดโทรม สงวนรักษาเป็นการรักษาสภาพวัตถุให้คงสภาพที่เป็นอยู่ การซ่อมแซมจะกระทำเมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันการทรุดโทรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นการซ่อมแซมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากของที่อยู่อาศัยและผู้อยู่อาศัย สาเหตุของการเสื่อมโทรมในพื้นที่และที่อยู่อาศัยได้แก่

1) การเพิ่มของจำนวนประชากรและแนวโน้มการอพยพออกจากพื้นที่ ชนบทไปสู่ศูนย์กลางเมืองการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และการทำลายศูนย์กลางทางประวัติศาสตร์ การเป็นย่านการค้าและเป็นที่อยู่อาศัยที่แออัดและไม่มีมาตรฐาน

2) การเพิ่มการใช้รถยนต์ในพื้นที่ที่ไม่เคยใช้ยานพาหนะ สร้างมลภาวะ และความสิ้นเปลือง การจราจรของรถยนต์นำไปสู่การสร้างถนนผ่านศูนย์กลางทางประวัติศาสตร์ ทำลาย Human Scale

3) การพัฒนาอาคารสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ (Microclimate) นอกจากนี้อาคารสมัยใหม่ที่แทรกตัวเข้ามา ขาดรากเหง้าทางวัฒนธรรมและ ทำลายศูนย์กลางประวัติศาสตร์

4) การเปลี่ยนแปลงวิธีการและขนาดของอุตสาหกรรมและการค้าส่งผล ต่อเศรษฐกิจของพื้นที่ประวัติศาสตร์

5) ผลผลิตงานฝีมือมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม (Mass Production) ซึ่งต้องการอาคารที่ใหญ่ขึ้นและทำให้เกิดการจราจรคับคั่งในพื้นที่ ประวัติศาสตร์

6) การเริ่มมีกิจกรรมและการบริการสมัยใหม่ที่โครงสร้างพื้นฐานดั้งเดิมมากเกินไป

7) การขาดการดูแลรักษาอาคารเก่าและการไม่เข้าใจคุณค่าของกิจกรรม ทางวัฒนธรรม

วิธีการปฏิบัติที่ใช้ในการอนุรักษ์ (Bernard, 1982) สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยแบ่งระดับของการอนุรักษ์ (Degrees of Intervention / Conservation) ออกเป็น 7 ระดับ

1) Preservation of Deterioration or Indirect Conservation หรือ การป้องกันการทรุดโทรม หรือการอนุรักษ์โดยทางอ้อม เป็นการตรวจสภาพโดยสม่ำเสมอเป็น พื้นฐานของการป้องกันความทรุดโทรม

2) Preservation การสงวนรักษาเป็นการรักษาสภาพวัตถุให้คงสภาพ ที่เป็นอยู่ การซ่อมแซมจะกระทำเมื่อมีความจำเป็นในการป้องกันการทรุดโทรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3) Consolidation or direct Conservation การเสริมสร้างความมั่งคั่ง หรือการอนุรักษ์โดยตรง หมายถึงการเพิ่มหรือใส่วัสดุเชื่อมประสานเพื่อให้โครงสร้างนั้นคงทน สืบต่อไป ต้องรักษารูปทรงและโครงสร้างเดิมไว้ และจะต้องไม่ทำลายหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยอาจจะต้องใช้เทคโนโลยีและวิธีการสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาใช้

4) Restoration การบูรณะ เป็นการฟื้นฟูแนวความคิดดั้งเดิมของวัตถุ หรือทำให้กลับคืนสู่ความชัดเจน บนพื้นฐานของวัตถุเดิม หลักฐานทางโบราณคดี การออกแบบ ดั้งเดิม

5) Rehabilitation การปรับปรุงใหม่ให้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นวิธีการที่ดี ที่สุดในการรักษาอาคาร การใช้งานตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในการอนุรักษ์อาคาร แต่ ในการเปลี่ยนแปลงการใช้งานของอาคารเดิม มักจะเป็นทางเดียวที่คุณค่าทางประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพถูกรักษาได้อย่างที่มีประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ

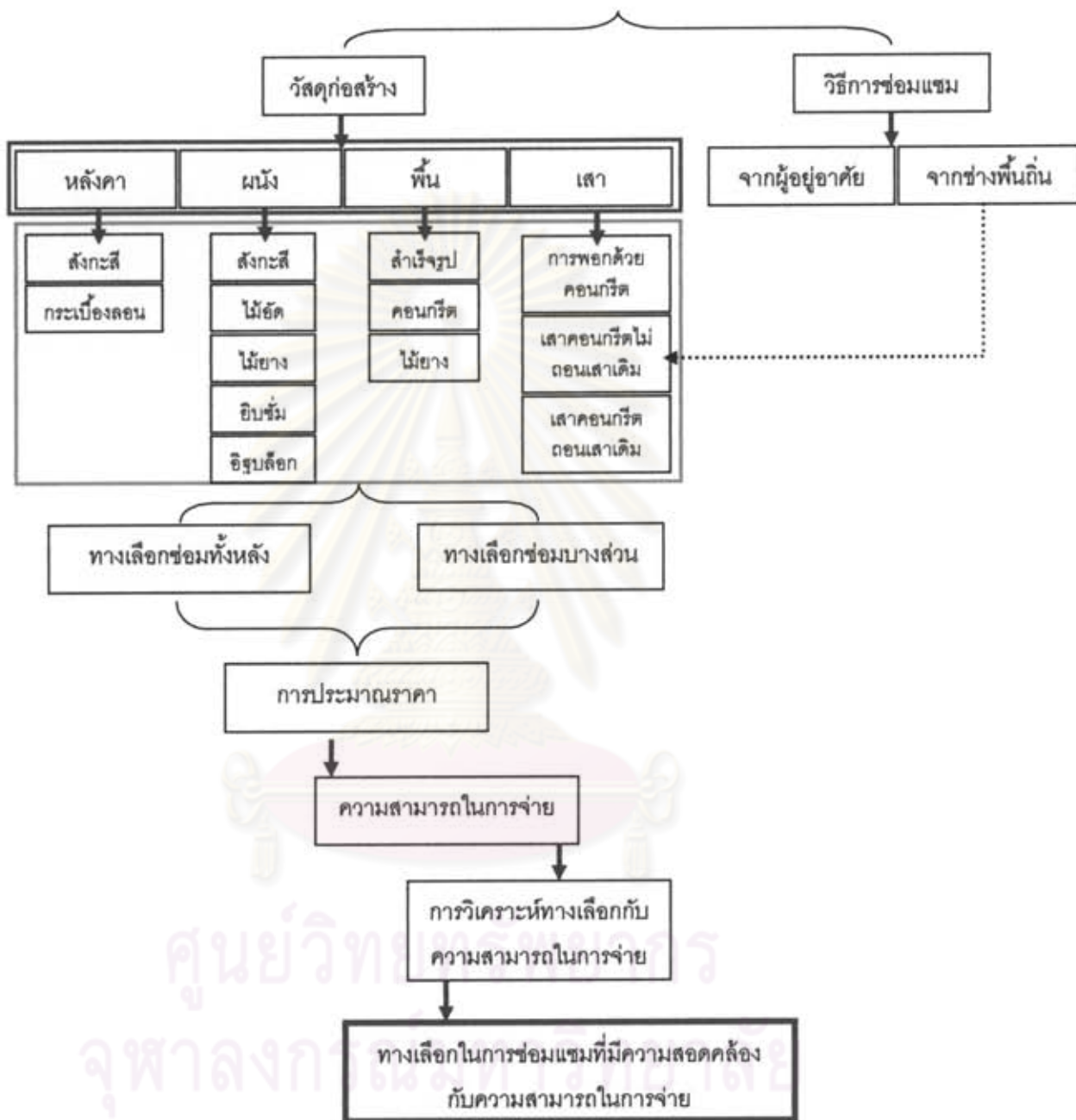
6) Reproduction การสร้างขึ้นส่วนใหม่หรือออกแบบเพื่อเปลี่ยนแทน ชิ้นส่วนที่หายหรือเสื่อมโทรมไป เพื่อให้เกิดความกลมกลืนของสุนทรียภาพ

7) Reconstruction การสร้างขึ้นใหม่ของอาคารประวัติศาสตร์ หรือ เมืองเก่าขึ้นมาใหม่ โดยใช้วัสดุใหม่ ซึ่งอาจจำเป็นต้องทำเมื่ออาคารเหล่านั้นพังทลายไป อันเนื่องมาจากเหตุไฟไหม้ สงคราม แผ่นดินไหว เป็นต้น การสร้างขึ้นใหม่สามารถสร้างมาจาก หลักฐาน หรือร่องรอยเก่าแก่ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักฐาน เอกสารที่เที่ยงตรงตามความเป็นจริงซึ่งไม่ใช่สิ่งที่จินตนาการขึ้นมา

ดังนั้นการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ถือได้ว่าเป็นการรักษาอาคารให้คงอยู่ แต่การซ่อมแซมที่เหมาะสมกับที่อยู่อาศัย ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการใช้วัสดุ การใช้เทคนิค ในการก่อสร้าง ด้านเศรษฐกิจครัวเรือนที่ต้องมีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้อย่างเหมาะสม กับรายได้



โครงสร้างกระบวนการศึกษา



รูปที่5-1 โครงสร้างกระบวนการศึกษาหาทางเลือกในการซ่อมแซม























## 5.1 ศึกษาปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัย

จากการที่ได้เข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่ชุมชนบางน้อยนอก ทั้งชุมชนริมน้ำและชุมชนพื้นที่สวนพบว่า ที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่จะเป็นโครงสร้างไม้ หรือเป็นวัสดุธรรมชาติ และปัจจุบันมีการผูกเรือน (ตามรูปที่ 5-2) ไปตามอายุการใช้งาน จากสภาพภูมิประเทศ ที่ตั้ง อากาศ และอื่นๆ ล้วนแล้วแต่มีส่วนทำให้วัสดุเสื่อมสภาพลง ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของที่อยู่อาศัยแต่ละรูปแบบ ในลำดับแรกจะสัมภาษณ์ปัญหาด้านกายภาพจากผู้อยู่อาศัย ดังนี้



รูปที่ 5-2 แสดงลักษณะปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน

ตารางที่ 5-1 ลักษณะปัญหาและความต้องการในการซ่อมแซมของที่อยู่อาศัย ชุมชนริมน้ำ และชุมชนพื้นที่สวน โดยเรียงตามระดับอายุของที่อยู่อาศัย (จากการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย)

ประเภทที่อยู่อาศัย	รูปแบบที่อยู่อาศัย	โครงสร้างอาคาร					
		หลังคา	วัสดุผนัง	ฝ้าผนัง	พื้น	เสาเข็ม	
เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>2</sub> ) อายุอาคาร : 101 ปี							
เรือนพื้นดิน (ง <sub>2</sub> ) อายุอาคาร : 62 ปี							
เรือนพื้นดิน (ง <sub>1</sub> ) อายุอาคาร : 61 ปี							
เรือนไทยภาคกลาง(ข <sub>1</sub> ) อายุอาคาร : 58 ปี							
เรือนแถวไม้ (ก) อายุอาคาร : 53 ปี							
อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>1</sub> ) อายุอาคาร : 37 ปี							
เรือนไทยประยุกต์ (ค <sub>2</sub> ) อายุอาคาร : 12 ปี							
เรือนไทยประยุกต์ (ค <sub>1</sub> ) อายุอาคาร : 14 ปี							
อาคารสมัยใหม่ (จ <sub>2</sub> ) อายุอาคาร : 2 ปี							
				2	4	3	5

ที่มา: ผู้วิจัย



จากตารางที่ 5-1 รูปแบบที่อยู่อาศัยที่เกิดปัญหาและความต้องการในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยมากที่สุดคือ เรือนแถวริมน้ำ เรือนพื้นดินริมน้ำ เรือนพื้นดินสวน เรือนไทยภาคกลางสวน เรือนไทยภาคกลางริมน้ำตามลำดับ และความต้องการในการซ่อมแซมมากที่สุดคือ เสาอาคาร ตามด้วย ผนังอาคาร พื้น และวัสดุผนัง ดังนั้น การเกิดปัญหาและผลจากปัญหามีรายละเอียดตาม ตารางที่ 5-2 โดยเรียงตามระดับของปัญหาจากมากไปน้อยดังนี้

ตารางที่ 5-2 ปัญหาและผลจากปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัย

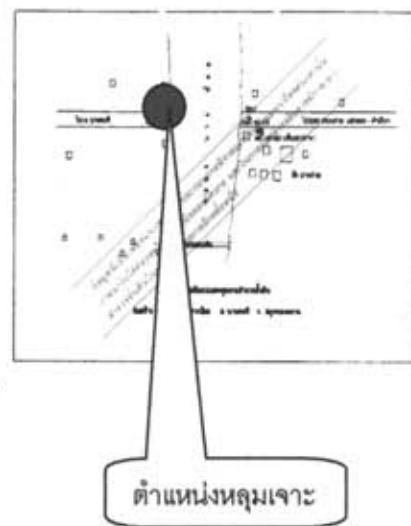
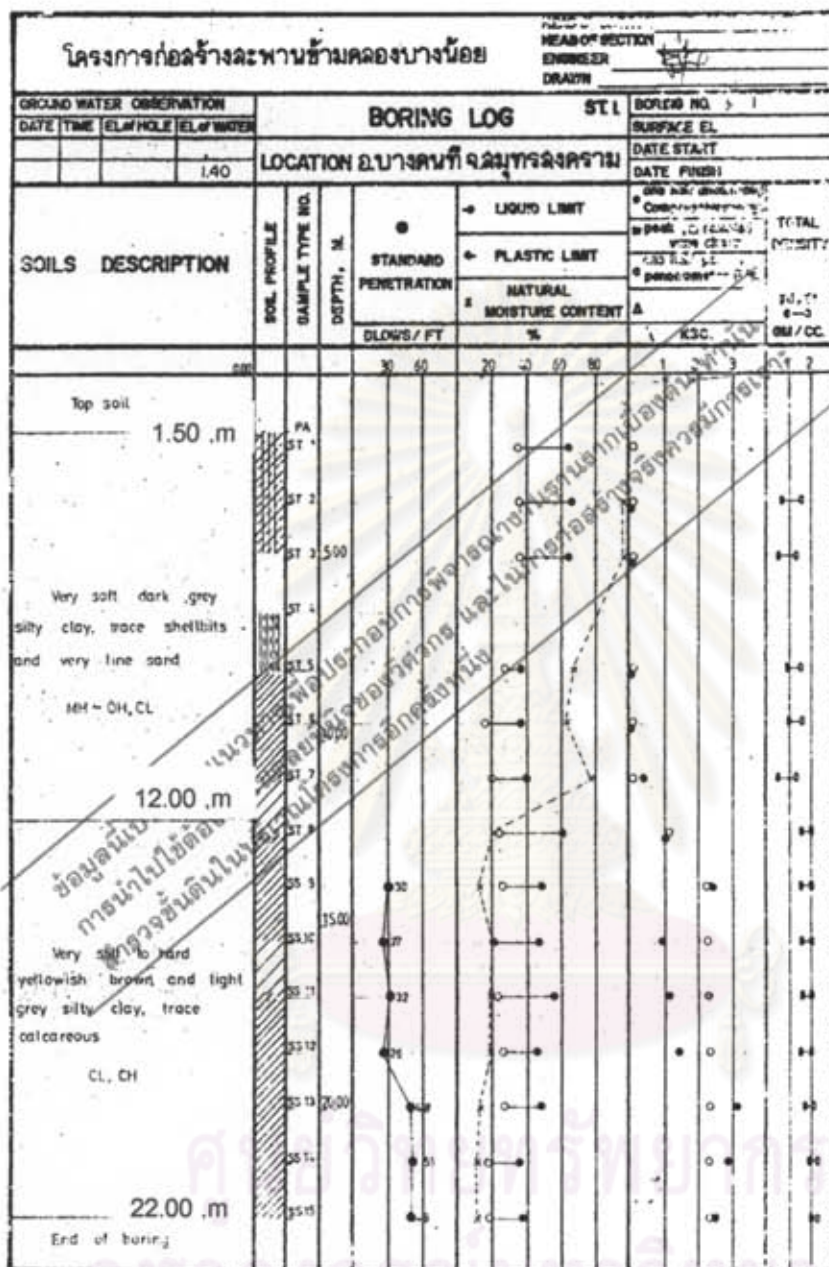
ประเภทที่อยู่อาศัย	ปัญหา	ผลจากปัญหา
เรือนแถวไม้ (ก)	- สังกะสีชำรุดตามสภาพเนื่องจากเป็นวัสดุที่ใช้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง	- เวลาที่ฝนตกทำให้น้ำไหลเข้าตัวบ้าน
	- เสาเข็มไม้เกิดการทรุดตัวทำให้พื้นทรุดตามและเคลื่อนตัวได้	- การอยู่อาศัยและทำกิจกรรมต่างๆในพื้นที่อาคารจะเกิดอันตราย ได้
	- ปัญหาเกี่ยวกับฐานรากเสาเข็มที่มีการทรุดตัว และเสาเข็มไม้เริ่มผุพัง	- ทำให้โครงสร้างอื่นๆทรุดตามไปด้วย และถ้าไม่มีการดูแลอาจจะมีการหักได้
เรือนไม้พื้นดิน (ง <sub>1</sub> )	- ปัญหาของวัสดุผนัง และฝ้าผนังเนื่องจากใช้วัสดุที่หาได้ง่ายๆ เช่น ไม้อัดเก่า หรือ สังกะสีเก่า	- เนื่องจากเป็นการใช้วัสดุที่ไม่แข็งแรง และมีการต่อเติมวัสดุ ด้วยวิธีที่ง่ายๆไม่ปลอดภัยในการอยู่อาศัย
	- ปัญหาเกี่ยวกับเสาเข็มที่มีการทรุดตัว และเสาเข็มไม้เริ่มผุพัง	- ทำให้โครงสร้างอื่นๆทรุดตามไปด้วย
เรือนไม้พื้นดิน (ง <sub>2</sub> )	- ปัญหาเกี่ยวกับผนัง พื้น เสาเข็มไม้ ที่เป็นไม้เก่า และเป็นเรือนที่ใช้การผูก ข้ำรุดตามสภาพเนื่องจากเป็นวัสดุที่ใช้ซ่อมแซมทับกันไปเรื่อยๆก่อสร้างแบบง่ายๆ ไม่มีความแข็งแรง	- เป็นอาคารที่ไม่ปลอดภัยในการอยู่อาศัย เนื่องจากผู้อยู่อาศัยเป็นผู้สูงอายุ อาจมีวัสดุบางชิ้นเกิดการผุพังตรงบริเวณที่มองไม่เห็น
เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>2</sub> )	- ปัญหาเกี่ยวกับผนังที่เป็นไม้เก่ามากอายุเป็น 100 ปี เกิดการชำรุดตามสภาพ	- เวลาที่ฝนตกทำให้น้ำไหลเข้าตัวบ้านและทำให้อาคารไม่ปลอดภัยในการอยู่อาศัยได้
เรือนไทยภาคกลาง (ข <sub>1</sub> )	- ปัญหาเกี่ยวกับฐานรากเสาเข็มที่มีการทรุดตัว และเสาเข็มไม้เริ่มผุพัง	- ทำให้โครงสร้างอื่นๆทรุดตามไปด้วย และถ้าไม่มีการดูแลอาจจะมีการหักได้

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และจากผู้วิจัย

ลักษณะปัญหาและความต้องการในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย พบว่าชาวบ้าน มีปัญหา ด้านที่อยู่อาศัยเกือบทุกรูปแบบ และมีปัญหาทั้ง หลังคา ผนัง พื้น และฐานราก(เสาอาคาร) แต่ ปัญหาที่เกิดมากที่สุดคือ ฐานราก(เสาอาคาร) และจะชำรุดมากในพื้นที่ริมน้ำ มากกว่าพื้นที่สวน และในส่วนของความต้องการในการซ่อมแซมส่วนต่างๆของอาคารที่เกิดปัญหา ผู้อยู่อาศัยเอง มี แนวคิดว่าจะซ่อมแซมเช่นกัน แต่ขาดปัจจัยด้านรายได้ และเห็นว่าบางส่วนก็ปล่อยให้พังไปเลย เนื่องจากไม่สามารถนำมาซ่อมแซมได้ ในกรณีที่มีพื้นที่เพื่อสามารถต่อเติมได้ จะทำการต่อเติมไปเรื่อยๆ มากกว่าที่จะซ่อมแซมวัสดุเก่า เพราะต้องเสียค่าเรือขนวัสดุเก่าด้วย ยกเว้นส่วนหลังคา ใน ส่วนของปัญหาที่เกิดมากที่สุด คือ ฐานรากอาคาร (เสาชำรุด เสาผุ เสาทรุด) ลำดับต่อมาคือ ผนัง อาคาร พื้น และ หลังคา ตามลำดับ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับชั้นดินในชุมชนบางน้อยจึงถือได้ว่ามี ส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากรูปที่ 5-3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชั้นดินในคลองบางน้อย จากการ เจาะสำรวจของกรมโยธาธิการ พบว่าชั้นดินตั้งแต่ระดับ ผิวดิน ถึงระดับ12.00 เมตร เป็นชั้นดินที่ อ่อนมาก ไม่มีความสามารถในการรับน้ำหนักโครงสร้างของอาคารได้ ซึ่งจากการสอบถามช่างพื้น ดิน พบว่า เสาอาคารส่วนมากจะมีความยาวประมาณ 4.00 เมตร นั้นหมายถึงว่าที่อยู่อาศัยใน แถบริมคลองบางน้อยนอกส่วนมากจะเกิดปัญหาเสาอาคารทรุดเกือบทุกหลังคาเรือน แต่สภาพ ปัจจุบันที่เกิดปัญหาด้านกายภาพที่ไม่เสียหายมากเนื่องจากเป็นโครงสร้างไม้ ดังนั้นเมื่อเสาอาคาร มีการชำรุดหรือเสาทรุด ไม้จะมีความยืดตัวมากกว่าวัสดุคอนกรีต จึงเกิดความเสียหายไม่มากนัก แต่ปัจจุบันชาวบ้านเริ่มมีการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตมากขึ้น นั้นหมายถึงว่าในอนาคต เมื่อเสา อาคารทรุดตัว จะทำให้อาคารที่อยู่อาศัยเกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก เนื่องจากวัสดุคอนกรีต จะไม่มีการยืดหยุ่นเหมือนวัสดุไม้

ส่วนที่อยู่อาศัยที่มีปัญหามากที่สุดไปถึงมีปัญหาน้อยสุด คือ เรือนแถวริมน้ำ เรือนพื้นดิน ริมน้ำ เรือนพื้นดินสวน เรือนไทยภาคกลางสวน เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ ดังนั้นจากปัญหาที่ เกิดขึ้น การซ่อมแซมปัญหาของแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัย ผู้อยู่อาศัยเลือกวิธีการใช้วัสดุที่ใช้ในการ ซ่อมแซมปัญหาของที่อยู่อาศัย การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซม ผู้อยู่อาศัยส่วนมากนิยมซ่อมแซม ด้วยวัสดุคอนกรีต หลังคากระเบื้องลอน เป็นหลัก นั้นหมายถึงว่าผู้อยู่อาศัยต้องการความแข็งแรง และต้องการใช้วัสดุที่มีอายุของวัสดุใช้งานนาน ซึ่งเมื่อสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย จริงๆแล้ว ผู้อยู่อาศัยมี ความต้องการใช้ไม้เป็นโครงสร้างหลัก เช่นกัน แต่มีปัจจัยในหลายด้าน ที่ไม่สามารถเลือกใช้วัสดุ ไม้ได้ เช่น เป็นวัสดุที่มีราคาแพง หาได้ยากในปัจจุบัน ช่างพื้นดินที่มีความถนัดด้านงานไม้ใน ปัจจุบันลดน้อยลงและค่าแรงสูงมาก จึงนิยมมาใช้วัสดุซ่อมแซมที่เป็นคอนกรีต และวัสดุประดิษฐ์ มากขึ้น เพราะการก่อสร้างและหาวัสดุในพื้นที่ทำได้ง่าย และราคาค่าแรงงานไม่สูงมาก





รูปที่ 5-3 แสดงผลการสำรวจชั้นดินในคลองบางน้อย ที่มา: กรมโยธาธิการ



และจากการสำรวจพบว่า ในชุมชนบางน้อยยังมีวิธีการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมอีกหลายชนิด ตามโครงสร้างหลักของอาคาร ดังนั้น จากตารางที่ 5-4 จะแสดงถึงวัสดุอื่นๆที่ชาวบ้านเลือกใช้ในการซ่อมแซม หลายรูปแบบดังนี้

ตารางที่ 5-3 การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซม

รูปแบบ	ลักษณะและการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซม												
	หลังคา (R)		ผนัง (W)					พื้น (S)			ฐานราก (F)		
	สังกะสี (R1)	กระเบื้องลอน (R2)	สังกะสี (W1)	ไม้อัด (W2)	ไม้ยาง (W3)	อิฐฉิม (W4)	ก่ออิฐฉาบปูน (W5)	สำเร็จรูป (S1)	คอนกรีต (S2)	ไม้ยาง (S3)	การพอกด้วยคอนกรีต (F1)	เสาเข็มที่ค้ำไม่คอนกรีต (F2)	เสาเข็มที่ค้ำแต่ถนนเสริม (F3)
4 <sub>2</sub>	R1-4 <sub>2</sub>	R2-4 <sub>2</sub>	W1-4 <sub>2</sub>	W2-4 <sub>2</sub>	W3-4 <sub>2</sub>	W4-4 <sub>2</sub>	W5-4 <sub>2</sub>	S1-4 <sub>2</sub>	S2-4 <sub>2</sub>	S3-4 <sub>2</sub>	F1-4 <sub>2</sub>	F2-4 <sub>2</sub>	F3-4 <sub>2</sub>
ก	R1-ก	R2-ก	W1-ก	W2-ก	W3-ก	W4-ก	W5-ก	S1-ก	S2-ก	S3-ก	F1-ก	F2-ก	F3-ก
4 <sub>1</sub>	R1-4 <sub>1</sub>	R2-4 <sub>1</sub>	W1-4 <sub>1</sub>	W2-4 <sub>1</sub>	W3-4 <sub>1</sub>	W4-4 <sub>1</sub>	W5-4 <sub>1</sub>	S1-4 <sub>1</sub>	S2-4 <sub>1</sub>	S3-4 <sub>1</sub>	F1-4 <sub>1</sub>	F2-4 <sub>1</sub>	F3-4 <sub>1</sub>
ช <sub>2</sub>	R1-ช <sub>2</sub>	R2-ช <sub>2</sub>	W1-ช <sub>2</sub>	W2-ช <sub>2</sub>	W3-ช <sub>2</sub>	W4-ช <sub>2</sub>	W5-ช <sub>2</sub>	S1-ช <sub>2</sub>	S2-ช <sub>2</sub>	S3-ช <sub>2</sub>	F1-ช <sub>2</sub>	F2-ช <sub>2</sub>	F3-ช <sub>2</sub>
ช <sub>1</sub>	R1-ช <sub>1</sub>	R2-ช <sub>1</sub>	W1-ช <sub>1</sub>	W2-ช <sub>1</sub>	W3-ช <sub>1</sub>	W4-ช <sub>1</sub>	W5-ช <sub>1</sub>	S1-ช <sub>1</sub>	S2-ช <sub>1</sub>	S3-ช <sub>1</sub>	F1-ช <sub>1</sub>	F2-ช <sub>1</sub>	F3-ช <sub>1</sub>

ที่มา: ผู้วิจัย

จากตารางที่ 5-3 การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมที่ชาวบ้านเลือกใช้ในการซ่อมแซม โดยเรียงจากรูปแบบที่อยู่อาศัย ที่มีปัญหาที่ต้องการซ่อมแซมมากไปน้อย คือ เรือนแถวริมน้ำ เรือนพื้นดินริมน้ำ เรือนพื้นดินสวน เรือนไทยภาคกลางสวน เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ และในส่วนของวัสดุหลังคา โดยส่วนมากชาวบ้านจะเลือก สังกะสี (R1) และกระเบื้องลอน (R2) ดังนั้นในกรณีตัวอย่าง ถ้าเป็นรูปแบบ เรือนแถวริมน้ำ (ก) เลือกใช้วัสดุสังกะสี จะใช้สัญลักษณ์ R1- ก และถ้าเลือกใช้กระเบื้องลอน จะใช้สัญลักษณ์ R2- ก จะเป็นการใช้สัญลักษณ์เช่นเดียวกันกับทุกรูปแบบที่อยู่อาศัย

และในส่วนของผนัง ถ้าเลือกใช้สังกะสี(W1), ไม้อัด (W2), ไม้ยาง (W3), อิฐฉิม (W4), ก่ออิฐฉาบปูน (W5) และถ้า รูปแบบเรือนแถวริมน้ำ (ก) จะใช้สัญลักษณ์ W1- ก สำหรับการใช้วัสดุในการซ่อมแซมที่เป็นผนังสังกะสี ไปจนถึง W5- ก คือ การเลือกใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูนในการซ่อมแซม จะเป็นการใช้สัญลักษณ์เช่นเดียวกันกับทุกรูปแบบที่อยู่อาศัย

ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมในส่วนของพื้น และ ฐานราก จะใช้ วิธีการแทนด้วยสัญลักษณ์เช่นเดียวกับในส่วนของหลังคา และผนัง กับทุกรูปแบบที่อยู่อาศัย

แต่เนื่องจาก การเลือกใช้การซ่อมแซมแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัย ต้องมาทำประมาณราคา เพื่อหาความสอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายกับผู้อยู่อาศัยต่อไปแต่ก่อนจะประมาณราคา วัสดุได้ จะต้องทำการศึกษาราคาของวัสดุ ในร้านค้าจำหน่ายวัสดุในท้องถิ่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ทำการสัมภาษณ์กับร้านจำหน่ายวัสดุที่มีขนาดใหญ่ที่สุดใน ต.กระดังงา คือร้าน ตั้งวงงไทยวด มี รายละเอียดและประวัติของร้าน ดังนี้

## 5.2 วัสดุก่อสร้างภายในท้องถิ่นและราคา

จากการสำรวจ ร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้างภายในท้องถิ่นพบว่า สินค้าจะเหมือนกับร้านค้า ในกรุงเทพฯ หรือร้านค้าทั่วไป แต่จะมีวัสดุประเภทเสาเข็มที่ในกรุงเทพฯ ไม่มีคือ เสาเข็มคอนกรีต ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นร้านค้าที่ใหญ่ที่สุดใน พื้นที่ที่ศึกษา คือ ร้าน ตั้งวงงไทยวด ซึ่งเปิด ร้านค้ามาประมาณ 50 ปี ดังนั้นจึงมีการศึกษาถึงชนิดวัสดุที่มีจำหน่ายในร้าน และราคาของวัสดุ



รูปที่ 5-4 รูปเจ้าของร้านค้าคุณรวีวรรณ นันทนาวุฒิ และ วัสดุก่อสร้างที่จำหน่าย

ตารางที่ 5-4 การศึกษาราคาและเปรียบเทียบวัสดุภายในท้องถิ่น

องค์ประกอบ	รายละเอียดวัสดุ	ราคาวัสดุ	ราคา/ม <sup>2</sup>	การเปรียบเทียบราคาของวัสดุ
1. วัสดุผนัง หลังคา	-กระเบื้องลอนเล็ก 0.54 x1.20 m	38-58 / ผ	128	
	-สังกะสี 2.5'x 5'-10'	21 (ฟุต)	116	
	-กระเบื้องคอนกรีตตรา เพชร	15 บาท/ผ	165	
2. โครงหลังคา	-ไม้ยาง 11/2" x 3"	540 (ฟ <sup>3</sup> )	540 (ฟ <sup>3</sup> )	
	-ไม้เต็ง 11/2" x 3"	880 (ฟ <sup>3</sup> )	880 (ฟ <sup>3</sup> )	
3. ฝ้าผนัง	-ไม้ยาง 1/2" x 6"	600 (ฟ <sup>3</sup> )	600 (ฟ <sup>3</sup> )	
	-ไม้เต็ง 1/2" x 6"	950 (ฟ <sup>3</sup> )	950 (ฟ <sup>3</sup> )	
	-สังกะสี 2.5' x 5'-10'	21 (ฟุต)	116	
	-ยิปซัมแผ่นเรียบ 4 mm	230	81	
	-ไม้ฉัด หน้า 4 mm	280	98	
	-อิฐบล็อก	4 บาท / ก	52	
	-อิฐมวลเบา	0.85 บาท /	117	
4. พื้น	-ไม้ยาง 1" x 10"	700 (ฟ <sup>3</sup> )	700 (ฟ <sup>3</sup> )	
	-ไม้เต็ง 1" x 10"	880 (ฟ <sup>3</sup> )	880 (ฟ <sup>3</sup> )	
	-สำเร็จรูป	320 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>	
5. ฐานราก	-เสา (คอนกรีต) 4"x 4-6 m. บาท/ท่อน	90-150 บาท/ท่อน	90-150 บาท/ ท่อน	
	-เสาเข็มเหล็กเหลี่ยม	80 / (เมตร)	480	
	-เสาไม้เต็ง			

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ คุณรวีวรรณ นันทนาวุฒิ, วันที่ 16 สิงหาคม 2551

จากการศึกษาราคาวัสดุการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ที่มีจำหน่ายในท้องถิ่น พบว่าวัสดุมุงหลังคา กระเบื้องคอนกรีต มีราคาแพงที่สุด รองลงมาคือ กระเบื้องลอนเล็กและสังกะสี ตามลำดับ และในส่วนของวัสดุฝ้าผนังอาคาร วัสดุอิฐมวลเบา(ยังไม่รวมวัสดุซีเมนต์ฉาบผิว)มีราคาแพงที่สุด รองลงมาคือสังกะสี และต่อมาก็คือ ไม้ฉัด และยิปซัม สุดท้ายคือ อิฐบล็อก เป็นวัสดุสุดท้ายที่มีราคาถูกที่สุด และในส่วนของพื้น วัสดุประเภทไม้จะมีราคาสูงสุด และงานฐานรากวัสดุประเภทไม้ มีราคาสูงที่สุด



### 5.3 การประมาณราคาวัสดุแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัย

จากการศึกษาทั้งการเลือกใช้วัสดุ(ตามตารางที่ 5-3) และการศึกษาราคาวัสดุ (ตารางที่ 5-4) ในท้องถิ่นแล้ว สามารถนำข้อมูลที่ได้มาสรุป เพื่อทำการประมาณราคาวัสดุแต่ละชนิดกับรูปแบบที่อยู่อาศัยทั้ง 5 รูปแบบ ได้ดังนี้ (รายการคำนวณอยู่ภาคผนวก ค)

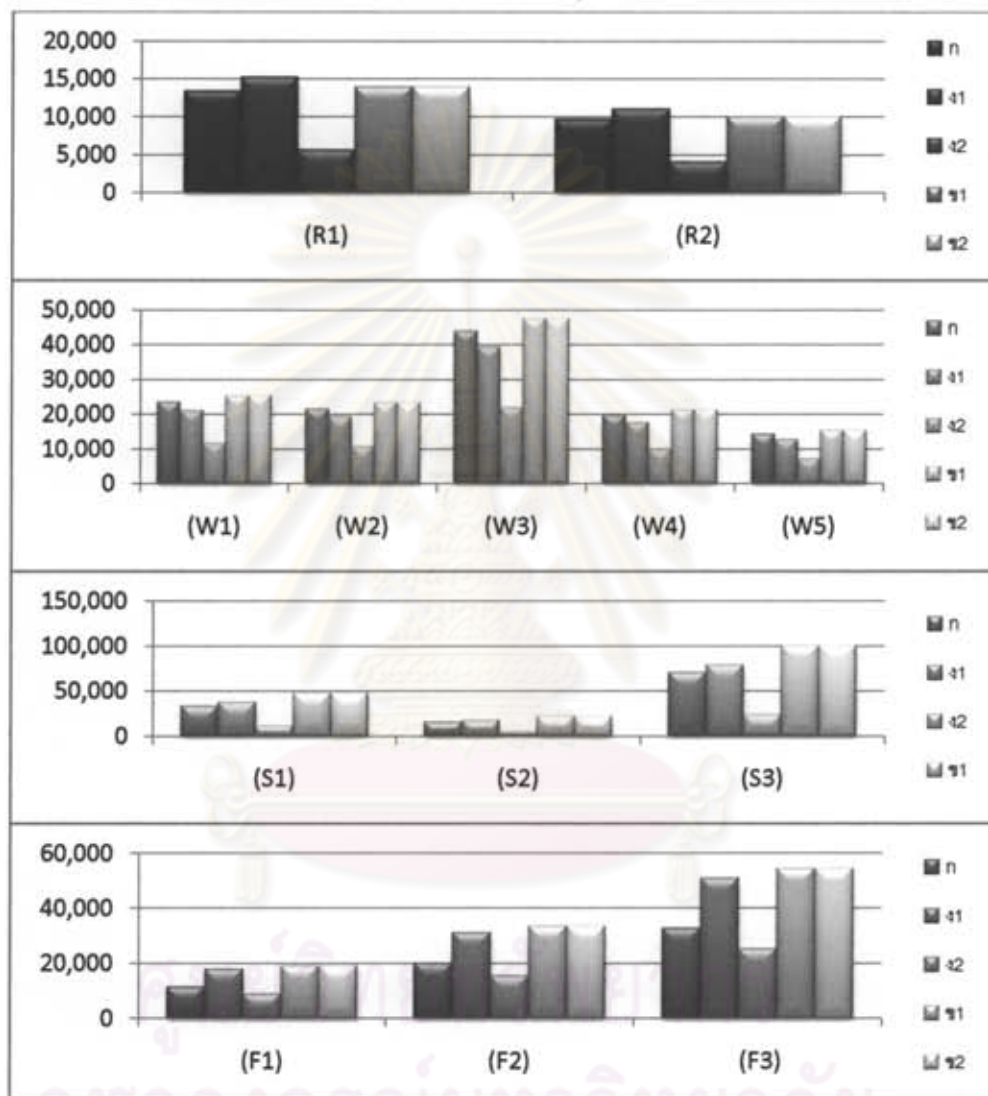
ตารางที่ 5-5 การประมาณราคาค่าซ่อมแซมแต่ละรูปแบบ

รูปแบบ	การประมาณราคาค่าซ่อมแซม												
	หลังคา (R)		ผนัง (W)					พื้น (S)			ฐานราก (F)		
	สังกะสี (R1)	กระเบื้องดินเผา (R2)	สังกะสี (W1)	ไม้สัก (W2)	ไม้ยาง (W3)	อิฐพื้น (W4)	ก่ออิฐฉาบปูน (W5)	สำเร็จรูป (S1)	คอนกรีต (S2)	ไม้ยาง (S3)	การทอดด้วยคอนกรีต (F1)	เสาคอนกรีตเต็มท่อนเสาเดิม (F2)	เสาคอนกรีตเต็มท่อนเสาเดิม (F3)
4 <sub>2</sub>	5,631	4,076	11,723	10,776	22,003	9,877	7,162	11,440	5,334	24,004	8,988	15,680	25,480
ก	13,427	9,719	23,446	21,552	44,006	19,753	14,324	33,600	15,666	70,479	11,556	20,160	32,760
4 <sub>1</sub>	15,246	11,035	20,974	19,280	39,367	17,671	12,812	37,574	17,519	79,162	17,976	31,360	50,960
ข <sub>2</sub>	13,947	10,095	25,346	23,299	47,574	21,355	15,463	48,000	22,380	100,612	19,260	33,600	54,600
ข <sub>1</sub>	13,947	10,095	25,346	23,299	47,574	21,355	15,463	48,000	22,380	100,612	19,260	33,600	54,600

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อนำข้อมูลจากตารางที่ 5-5 มาแสดงเพื่อให้เห็นความชัดเจนของ การประมาณราคาแต่ละรูปแบบของวัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซม มีรายละเอียดดังนี้

กราฟที่ 5-1 แสดงการประมาณราคาแต่ละชนิดของวัสดุในการซ่อมแซม

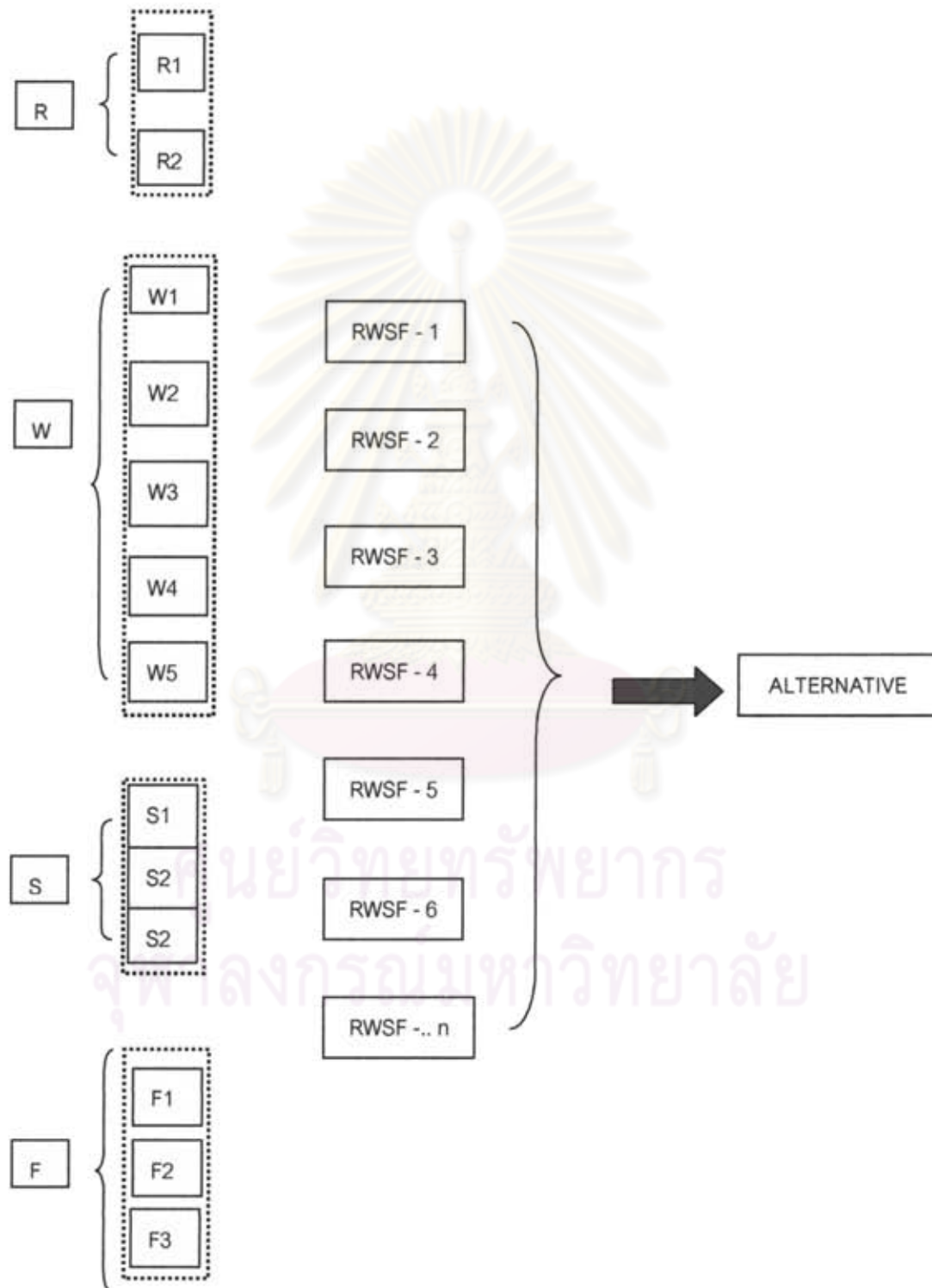


ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 5 -1 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- วัสดุหลังคา R1 (สังกะสี) มีราคาสูงกว่าชนิดวัสดุ R2 (กระเบื้องลอน)
- วัสดุผนัง R3 (ไม้ยาง) มีราคาสูงสุด ตามด้วย W1 (สังกะสี) W2 (ไม้อัด) W4 (ยิบซั่ม) W5 อิฐบล็อก ตามลำดับ
- วัสดุพื้น S3 (ไม้ยาง) มีราคาสูงกว่า S1(พื้นสำเร็จรูป)และ S2 (พื้นคอนกรีต)
- ฐานราก F3 จะมีราคาสูงสุด ตามมาด้วย F2 และ F1 ตามลำดับ

จากข้อมูลที่ได้ในการประมาณราคา จะทำการจัดกลุ่มโดยใช้วิธีแบบพบกันหมด เพื่อหาวิธีในการซ่อมเพื่อสอดคล้องกับรายได้ จะได้ทางเลือก รูปแบบละ 90 วิธี





#### 5.4 วิธีการซ่อมแซมเสาของที่อยู่อาศัยโดยช่างพื้นถิ่น

จากปัญหาที่ได้มีการศึกษาในเบื้องต้น ทั้งในส่วนของหลังคา ผนัง พื้น ฐานราก แต่จากการสัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่น เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการซ่อมแซมในแต่ละ องค์ประกอบอาคาร ได้รับคำแนะนำว่า ส่วนที่สำคัญที่สุดในโครงสร้างอาคาร คือ ฐานราก แต่เนื่องจากที่อยู่อาศัยในบางนอชนอกไม่มีการทำฐานราก มีแต่ใช้เสาอาคารฝังลงไปในดิน 2-4 เมตร ขึ้นอยู่กับลักษณะดินของแต่ละพื้นที่ ดังนั้น เสาอาคารจึงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในองค์ประกอบอาคาร ในการช่วยรับน้ำหนักลงสู่ดิน ถ้าเสาอาคารเกิดความเสียหาย หรือทรุดโทรม ทำให้ส่วนต่างๆของอาคารก็มีปัญหาตามไปด้วย ดังนั้นต้องมีการศึกษาถึง วิธีการซ่อมแซมเสาอาคาร จากช่างพื้นถิ่นที่มีประสบการณ์ ในพื้นที่ (รายละเอียดการสัมภาษณ์อยู่ในภาคผนวก ข) การศึกษาจึงเริ่มจาก





รูปที่ 5-5 โครงสร้างวิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยช่างพื้นถิ่น

#### 5.4.1 วิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ของช่างพื้นถิ่น

วิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ของช่างพื้นถิ่นจากการสัมภาษณ์ สามารถแยกวิธีการได้ทั้งสิ้น 3 วิธี ตามตารางวิธีการซ่อมแซมเสาอาคาร และนำวิธีการซ่อมแซมดังกล่าว มาวิเคราะห์หาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในบางนัยนอกที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัยได้

ตารางที่ 5-6 วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารของช่างพื้นถิ่น

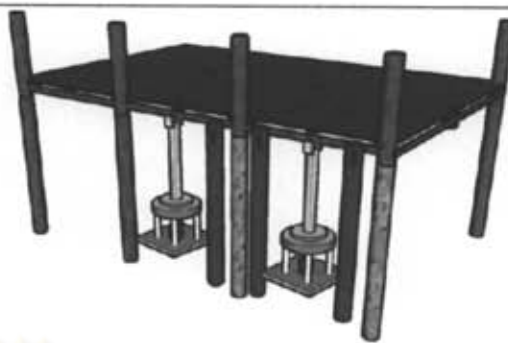
รูปแบบ การซ่อมแซมเสาอาคาร	วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยการสัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่น
<p><b>วิธีการที่ 1</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="667 842 954 882">1. สํารวจเสาเข็มที่ชำรุด</li> <li data-bbox="667 1037 1305 1077">2. ใช้แผ่นสังกะสี หรือวัสดุที่เป็นแผ่นมาล้อมเสาที่ชำรุด</li> <li data-bbox="667 1308 1034 1348">3. กรอกคอนกรีตลงไปตามช่อง</li> <li data-bbox="667 1532 1150 1572">4. คอนกรีตแข็งตัว นำวัสดุแผ่นสังกะสีออก</li> </ol> 

<p>รูปแบบ การซ่อมแซมเสาอาคาร</p>	<p>วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยการสัมภาษณ์ข้างพื้นดิน</p>
<p>วิธีการที่ F2 (พื้นดินทั่วไป)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="662 380 1165 425">1. ตรวจสอบตำแหน่งเสาที่ต้องการเปลี่ยน            </li> <li data-bbox="662 761 1189 806">2. ใช้แม่แรงยก อะเสไถ้บริเวณตำแหน่งเสา            </li> <li data-bbox="662 1176 1476 1400">3. นำเสาคอนกรีต ขนาด 6"x 6"x 3.00 เมตร มาแทรกตำแหน่งที่ต้องการเสริมเสา และทำการรื้อพื้นเดิมออกบริเวณตำแหน่งไถ้เสา เพื่อให้เสา รอดผ่านขึ้นมาและใช้สามเกลอตอกเสาลงไป แล้วเช็คระดับโดยใช้ระดับน้ำ            </li> <li data-bbox="662 1724 1476 1825">4. เมื่อได้ระดับแล้วขันนอต บริเวณหัวเสาคอนกรีตให้แน่น ถอนแม่แรงออก เสร็จขั้นตอน</li> </ol>



รูปแบบ การซ่อมแซมเสาอาคาร	วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยการสัมภาระช่วงพื้นถื่น
<p data-bbox="284 427 598 472"><b>วิธีการที่ F2 (พื้นที่ริมน้ำ)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="662 439 1157 483">1. ตรวจสอบตำแหน่งเสาที่ต้องการเปลี่ยน</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="662 887 1469 987">2. นำเสาคอนกรีตใหม่ ขนาด 6"x 6"x 2 - 3 เมตร มาติดตั้งตำแหน่งที่เสาต้องการซ่อมแซม แล้วเช็กระดับโดยใช้ระดับน้ำ</li> <li data-bbox="662 1066 1461 1167">3. เมื่อได้ระดับแล้วขันนอต ยึดบริเวณหัวเสาคอนกรีตกับอะเสให้แน่น และไม่ถอนเสาเดิมที่ชำรุดออก เสร็จขั้นตอน</li> </ol> 

การซ่อมแซมเสาอาคาร	วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยการสัมภาษณ์ข้างพื้นดิน
<p data-bbox="331 427 507 521"><b>วิธีการที่ F3</b> (พื้นดินทั่วไป)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 376 1473 483">1. ใช้เสาไม้ มาค้ำยัน โดยด้านบนของไม้จะทำการเจาะรูหลายรู เพื่อสามารถเลื่อนระดับ ไป-มา ได้ในการปรับระดับ และเจาะรูที่อะเสด้วย</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 824 1461 931">2. ในการเปลี่ยนเสาอาคาร 1 เสาจะใช้ เสาไม้ค้ำยัน 2 ข้าง โดยด้านล่างของเสาไม้ค้ำยันจะขุดหลุมเล็กน้อยเพื่อให้เสาไม้ค้ำยันทรงตัวอยู่ได้</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 1272 1473 1379">3. ใช้การขันนอตตรงรูเสาไม้ค้ำยันแต่ไม่ต้องแน่น กับอะเสที่ได้เจาะรูไว้ก่อนแล้ว ทำอย่างนี้ทุกเสาที่ทำการค้ำยัน</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 1742 1489 1906">4. ใช้แม่แรง ค้ำยันอีกครั้งแม่แรงที่ใช้ค้ำยันจะสามารถรับน้ำหนักได้ประมาณ 20 ตัน และปรับระดับพื้นโดยใช้ระดับน้ำ และเสาไม้ที่ใช้ค้ำยันก็เลื่อนขึ้น-ลงตามเมื่อได้ระดับแล้ว ก็ทำการขันนอตให้แน่น</li> </ol>

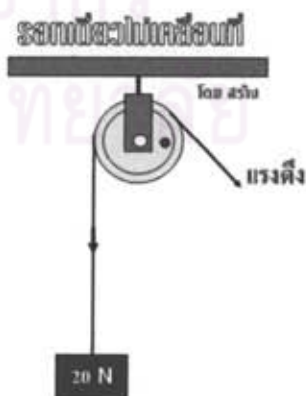


5. เมื่อทำการปรับระดับ เสาอาคารเดิม บางเสาก็หลุดหรือขาดบริเวณที่ผูกพัน และบางเสาที่ยังไม่หลุดขึ้นมา จะใช้วิธีการถอนดังนี้

5.1 ใช้การขุดหลุมใกล้เสาด้านที่ต้องการให้เอียงไปทางนั้น แล้วโน้มเสาเอียงไปตามหลุมที่ขุด วิธีการนี้จะใช้ได้ดีในบ้านเรือนไทยดั้งเดิม เพราะเสาอาคาร จะฝังลงไปไม่ลึกประมาณ 2-3 เมตรเท่านั้น

5.2 ในกรณีที่เสาเดิมอยู่ลึกมากไม่สามารถใช้วิธีการแรกได้ จะใช้วิธีการถอน โดยใช้รอกแกรก ขนาด 1-2 ตัน โดยวิธีการถอนนั้นจะเริ่มจาก

5.2.1 เปิดพื้นตำแหน่งใกล้เสาออก และใช้เสาไม้เนื้อแข็งที่มีขนาดใหญ่ และยาว พอสมควร ตั้งขึ้นโดยการลอดผ่านตำแหน่งพื้นที่ถอดออก มีรอกแกรกแขวนอยู่ด้านบน แล้วใช้ตะขอเกี่ยว รอบเสาเดิมด้านล่างแล้วทำการคลาย นอต ตรงบริเวณหัวเสาออก ชักรอกแกรก เพื่อถอนขึ้น เช็การปรับระดับอีกครั้ง แล้วนำเสาอาคารใหม่ใส่ตำแหน่ง เสาเดิม โดยใช้สามเกลอตอกลงไป เมื่อได้ระดับแล้ว ชันนอตบริเวณหัวเสา เสร็จขั้นตอน





รูปแบบ การซ่อมแซมเสาอาคาร	วิธีการซ่อมแซมเสาอาคารโดยการสัมภาษณ์ข้างพื้นดิน
<p style="text-align: center;"><b>วิธีการที่ F3 (พื้นที่ริมน้ำ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบตำแหน่งเสาที่ชำรุด</li> <li>2. นำเสาคอนกรีต ขนาด 6"x 6" x 2 - 3 เมตร มาติดตั้งตำแหน่งที่เสาต้องการซ่อมแซม และทำการรื้อพื้นเดิมออกบริเวณตำแหน่งใกล้เสาเพื่อให้ เสาไม้ที่มีขนาดใหญ่และยาว รอดผ่านขึ้นไป ยึดให้แน่น และนำรอกแกรกแขวนไว้ด้านบน แล้วนำตะขอเกี่ยวและใช้โซ่พันรอบเสาเดิม แล้วดึงขึ้น ช่วงเวลาที่ดึงขึ้น เสาใหม่ก็จะค่อยๆจมลงไปบนดิน ปรับให้เสาตรง แล้วเข้ระดับโดยใช้ระดับน้ำเมื่อได้ระดับแล้วขันนอตบริเวณหัวเสาคอนกรีตให้แน่น เสร็จขั้นตอน</li> </ol> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ในกรณีที่เสาใหม่ไม่จมลงไปบนดิน นำเครื่องลมขนาดเล็กมาเป่าใต้ดินตรงบริเวณด้านข้างของเสา เพื่อให้เสา ค่อยๆจมลง แต่การเป่าใต้ดินต้องเป่าเบาๆ ถ้าเป่าแรงเสาอาคารจะจมลงดินแล้วถดอนขึ้นลำบาก</li> </ol>	

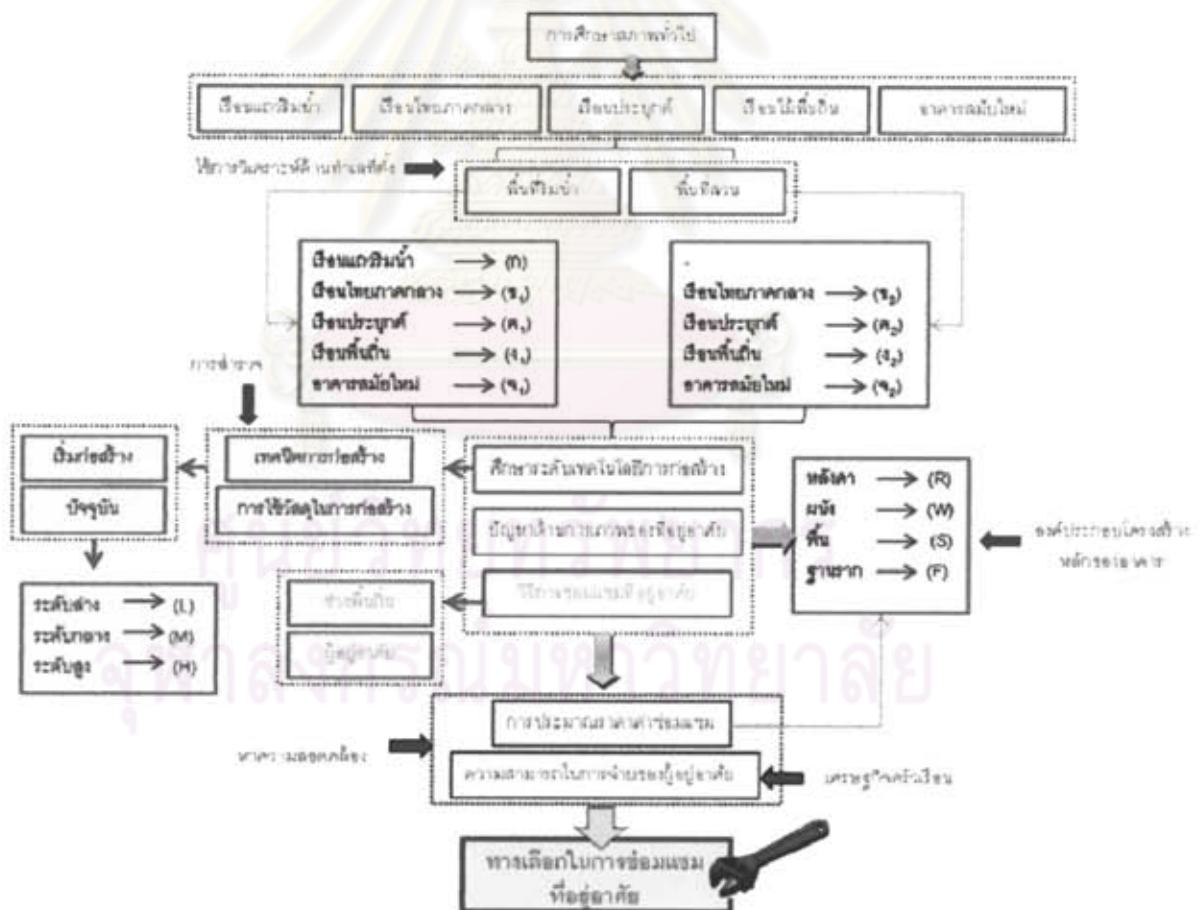
จากตารางสรุปได้ว่า ทั้ง 3 วิธีการซ่อมแซม มีความละเอียดของวิธีที่ แตกต่างกัน ซึ่งถ้าดูผิวเผินแล้วจะมีวิธีการที่คล้ายกัน แต่ในความเป็นจริงแล้ว วิธีการซ่อมแซมมีความละเอียดลึกซึ้งของวิธีการที่แตกต่างกัน ด้านเทคนิควิธี จากประสบการณ์ของช่างพื้นถิ่น ซึ่งเมื่อดูราคาค่าซ่อมแซมและการเลือกวัสดุแล้ว จะมีการใช้วัสดุที่คล้ายกันคือ การใช้เสาคอนกรีตเป็นส่วนมาก และในด้านของราคาค่าการซ่อมแซม จะใช้วิธีการเหมาค่าแรงเพียงอย่างเดียว ค่าวัสดุนั้นเจ้าของจัดซื้อเองเป็นส่วนมาก

## บทที่ 6

### ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก

#### 6.1 ทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย

จากที่ได้ข้อมูลรูปจากผลของปัญหาด้านกายภาพ จากส่วนขององค์ประกอบอาคาร คือ หลังคา ผนัง พื้น ฐานราก และได้มีการประมาณราคาในการซ่อมแซมปัญหาดังกล่าว โดยการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมแต่ละชนิด ดังนั้นการศึกษาหาทางเลือกในการซ่อมแซมที่ต้องสอดคล้องกับการจ่ายของผู้อยู่อาศัย จาก 5 รูปแบบที่มีความต้องการในการซ่อมแซมคือ เรือนพื้น ถิ่นสวน, เรือนแถวริมน้ำ, เรือนพื้นถิ่นริมน้ำ, เรือนไทยภาคกลางสวน, เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้












รูปที่ 6-1 โครงสร้างในการศึกษาหาทางเลือกในการซ่อมแซม

### 6.1.1 การศึกษาเศรษฐกิจครัวเรือน

ผู้อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อย ถือได้ว่าเป็นความหลากหลายในด้านการประกอบอาชีพ มีรายได้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซม จึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยหลัก ที่จะเลือกใช้วิธีใดในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยดังกล่าว

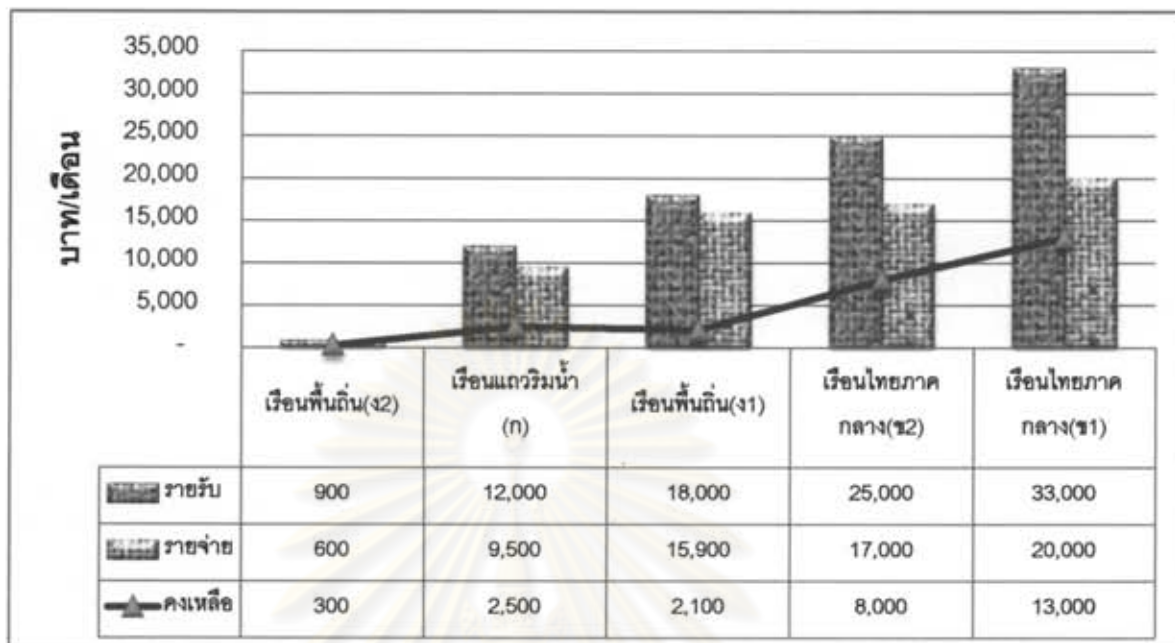
ตารางที่ 6-1 แสดงรายได้ รายจ่าย ยอดคงเหลือ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

ประเภทที่อยู่อาศัย	รูปแบบ	รายการ						
		หนี้สิน บาท/เดือน		รายจ่าย บาท/เดือน		รายรับ บาท/ เดือน	รวม รายจ่าย บาท/เดือน	คงเหลือ บาท/ เดือน
เรือนไม้พื้นดิน (ง.) ชื่อ : คุณชายสมพงษ์ เทียบศิริ อายุ : 82 ปี		ไม่มีหนี้สิน	-	ครัวเรือน	600	900	600	300
เรือนแถวไม้ (ก) ชื่อ : คุณบุญช่วย ทิพย์เนตร อายุ : 32 ปี		- กองทุน - เครดิตยู เนียน	500 3,000	ครัวเรือน	6,000	12,000	9,500	2,500
เรือนไม้พื้นดิน (ง.) ชื่อ : คุณธนเดช ฮีต เผ่าพันธุ์ อายุ : 41 ปี		- ผ่อนรถ มอเตอริไซด์ - หนี้กองทุน	1,900 1,000	ครัวเรือน	13,000	18,000	15,900	2,100
เรือนไทยภาคกลาง (ข.) ชื่อ : คุณพิระชาติ สังข์ศิริ อายุ : 41 ปี		- หนี้	5,000	ครัวเรือน	12,000	25,000	17,000	8,000
เรือนไทยภาคกลาง(ข.) ชื่อ : คุณธีรพงษ์ วงศ์เจริญ สถิต อายุ : 43 ปี		- ผ่อนตึกแถว	10,000	ครัวเรือน	10,000	33,000	20,000	13,000
อาคารสมัยใหม่ (จ.) ชื่อ : คุณอัศวารวรรณ ศรีทัศนีย์ อายุ : 45 ปี				ครัวเรือน	12,000	18,000	13,000	5,000
เรือนไทยประยุกต์ (ค.) ชื่อ : คุณวิชัย เปลี่ยนสมัย อายุ : 57 ปี		ไม่มีหนี้สิน	-	ครัวเรือน	15,000	27,900	15,000	12,900
เรือนไทยประยุกต์ (ค.) ชื่อ : คุณสุภาภรณ์ คำรงค์น อายุ : 60 ปี		ไม่มีหนี้สิน	-	ครัวเรือน	15,000	85,000	20,000	65,000
อาคารสมัยใหม่ (จ.) ชื่อ : คุณปรภาณี เจริญสุข อายุ : 38 ปี		- ค้ำผ่อนรถ	150,000	- ค้ำน้ำมัน - ค่าแรงงาน - อื่นๆ	250,000 120,000 180,000	1,000,00 0	700,000	300,000

ที่มา: ผู้วิจัย



กราฟที่ 6-1 แสดงการเปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย และยอดคงเหลือ /เดือน



รายได้คงเหลือปี	3,600	30,000	25,200	96,000	156,000
-----------------	-------	--------	--------	--------	---------

ที่มา : ผู้วิจัย

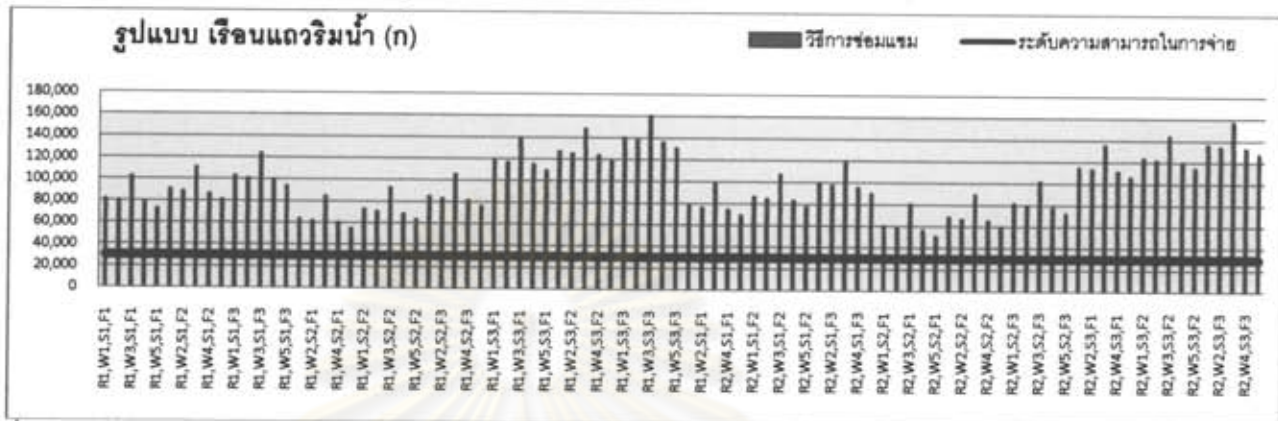
จากกราฟที่ 6-1 พบว่าที่อยู่อาศัยที่มีความต้องการซ่อมแซมมากที่สุดทั้งเวียดนามทั้งหมด เวียดนาม เวียดนาม เวียดนาม เป็นที่อยู่อาศัยที่มีรายได้คงเหลือต่อเดือนน้อยมาก ดังนั้น อาจไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้ หรือกรณีที่ต้องมีการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วนอาจเกิดภาระหนี้จากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

## 6.2 ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่าย

จากการที่ได้สรุปข้อมูลในด้านการซ่อมแซมและวิธีการซ่อมในแต่ละรูปแบบ และ ด้านเศรษฐกิจครัวเรือน ทั้งด้าน รายได้ รายจ่าย หนี้สิน และ ยอดคงเหลือของครัวเรือน สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาหาความสัมพันธ์เพื่อหาทางเลือกที่สอดคล้องกับรายได้ (รายการคำนวณจะอยู่ในภาคผนวก) ซึ่งในแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัยจะได้ทางเลือก/แบบ ประมาณ 90 ทางเลือก (ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งหมด) และ 13 ทางเลือก (กรณีมีการซ่อมแซมบางส่วน) แล้วนำข้อมูลด้านเศรษฐกิจครัวเรือน มาวิเคราะห์ว่าวิธีการซ่อมใดจะเป็นทางเลือกที่ชาวบ้านสามารถจ่ายได้ ซึ่งในการวิเคราะห์ในครั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์ทั้งหมดของโครงสร้างหลักของอาคาร คือ ลำดับแรกจะคิดราคาค่าซ่อมทุกส่วนทั้งหมด ลำดับที่สองจะคิดราคาแยกแต่ละส่วน ดังนั้น มีรายละเอียดตามกราฟดังนี้

## 6.2.1 วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนแถวริมน้ำ

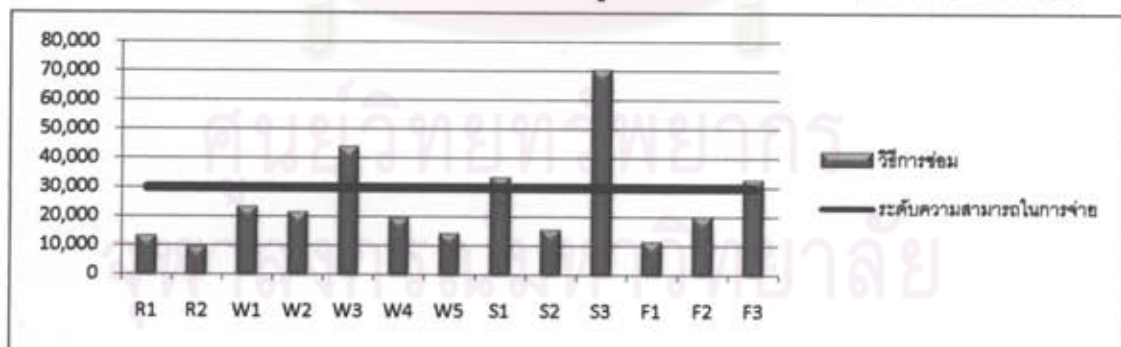
กราฟที่ 6-2 การวิเคราะห์ทางเลือก รูปแบบเรือนแถวริมน้ำ (การซ่อมแซมทั้งหลัง)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-2 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ จากเส้นระดับความสามารถในการจ่าย ถ้าอยู่สูงกว่าเส้นวิธีการซ่อม นั้นหมายความว่า จะมีความสามารถในการจ่าย แต่ถ้าเส้นระดับความสามารถในการจ่าย อยู่ต่ำกว่าเส้นวิธีการซ่อม นั้นหมายความว่า จะไม่สามารถจ่ายค่าซ่อมแซมวิธีการซ่อมนั้นๆได้ พบว่า รูปแบบเรือนแถวริมน้ำ (ก) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมหลังจะไม่สามารถจ่ายค่าซ่อมได้ทุกทางเลือก (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

กราฟที่ 6-3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบเรือนแถวริมน้ำ (ซ่อมแซมบางส่วน)

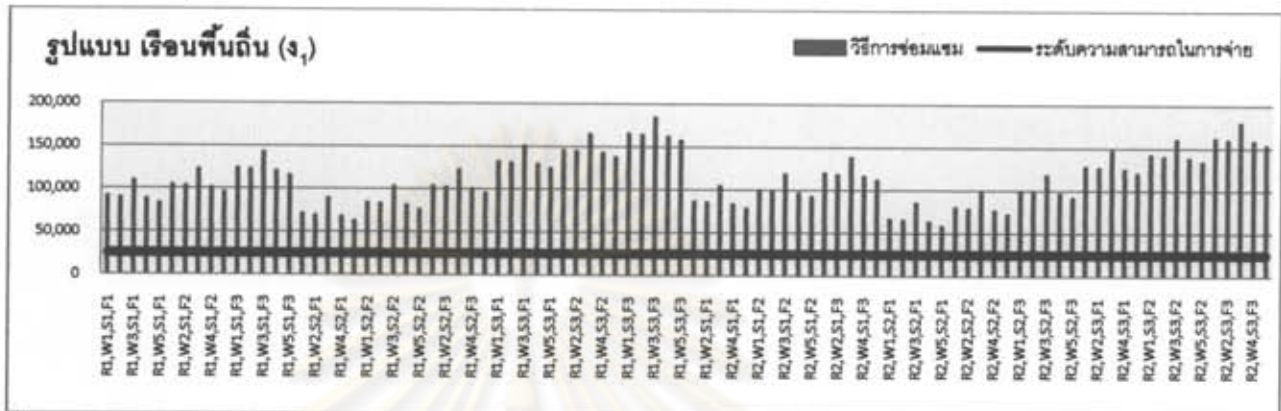


ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-3 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนแถวริมน้ำ (ก) ในกรณีที่มีการซ่อมบางส่วนของโครงสร้างอาคาร จะมีทางเลือกที่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้ 9 ทางเลือก คือ สังกะสี(R1) , กระเบื้องลอน(R2) , สังกะสี(W1) , ไม้อัด(W2) , ยิบซั่ม(W4) , อิฐบล็อก(W5) , พื้นคอนกรีต(S2) , (F1) , (F2) และในทางเลือกอื่นจะไม่สามารถจ่ายค่าซ่อมได้(รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)

## 6.2.2 วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนพื้นดินรึมน้ำ

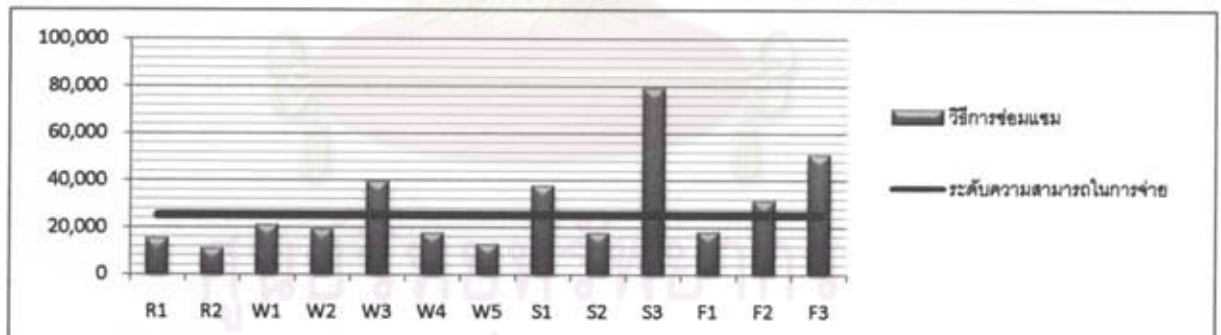
กราฟที่ 6-4 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนพื้นดินรึมน้ำ (การซ่อมแซมทั้งหลัง)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-4 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนพื้นดินรึมน้ำ (จ.) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งหลัง จะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมได้ทุกทางเลือก (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

กราฟที่ 6-5 การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบเรือนพื้นดินรึมน้ำ (การซ่อมแซมบางส่วน)



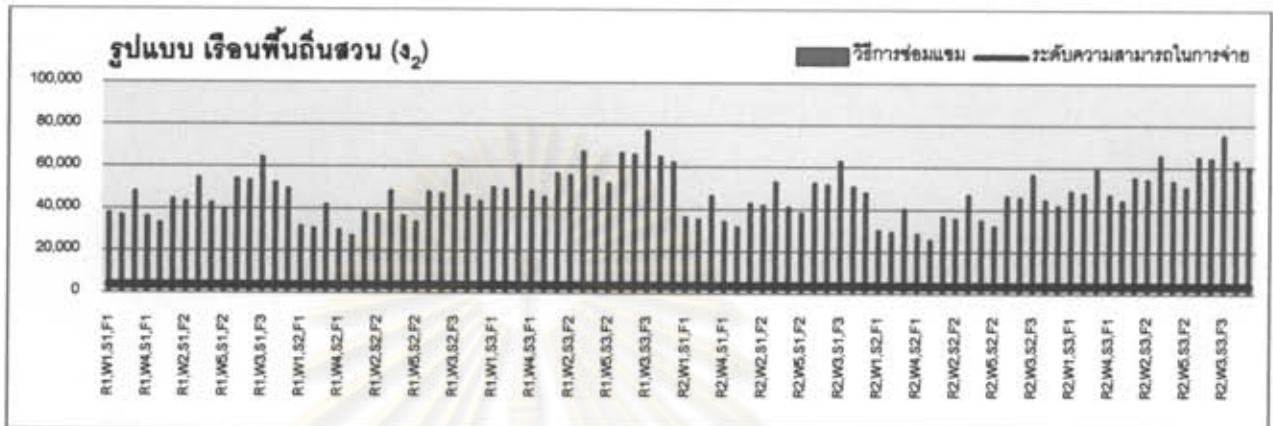
ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-5 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนพื้นดินรึมน้ำ (จ.) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมบางส่วนของโครงสร้างอาคาร จะมีทางเลือกที่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้ 8 ทางเลือก คือ ลังกะสี(R1) , กระเบื้องลอน(R2) , ลังกะสี(W1) , ไม้อัด(W2) , ยิบซั่ม(W4) , อิฐบล็อก(W5) , พื้นคอนกรีต(S2) , (F1) และในทางเลือกอื่นจะไม่มีความสามารถจ่ายได้(รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)



### 6.2.3 วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนพื้นดินสวน

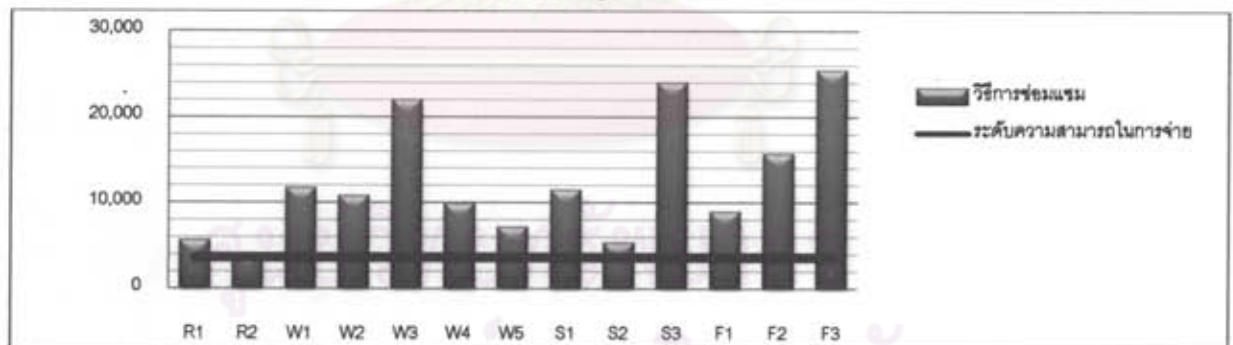
กราฟที่ 6-6 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ รูปแบบเรือนพื้นดินสวน (การซ่อมแซมทั้งหลัง)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-6 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนพื้นดินสวน (ง₂) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งหลัง จะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมทุกทางเลือก (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

กราฟที่ 6-7 การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายรูปแบบเรือนพื้นดินสวน (การซ่อมแซมบางส่วน)

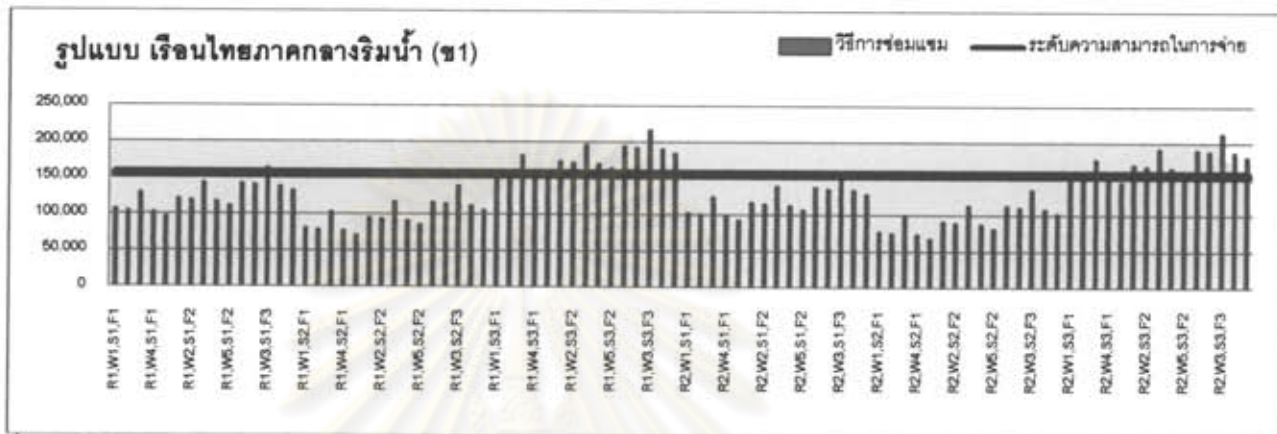


ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-7 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนพื้นดิน (ง₂) ในกรณีที่มีการซ่อมบางส่วน of โครงสร้างอาคาร จะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมทุกวิธี (รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)

## 6.2.4 วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ

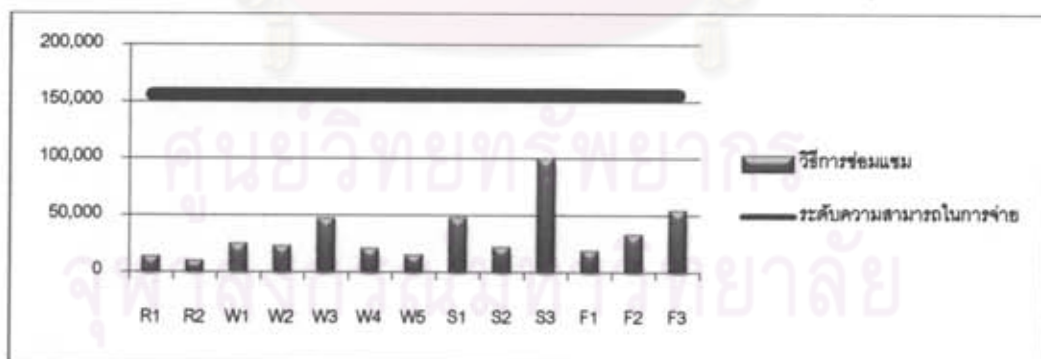
กราฟที่6-8 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ (การซ่อมแซมทั้งหลัง)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-8 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ (ช<sub>1</sub>) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมหลัง จะมีความสามารถในการจ่ายได้ 65 ทางเลือก ส่วนทางเลือกอื่น ๆ จะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซม (รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)

กราฟที่6-9 การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายเรือนไทยภาคกลางริมน้ำ (การซ่อมบางส่วน)

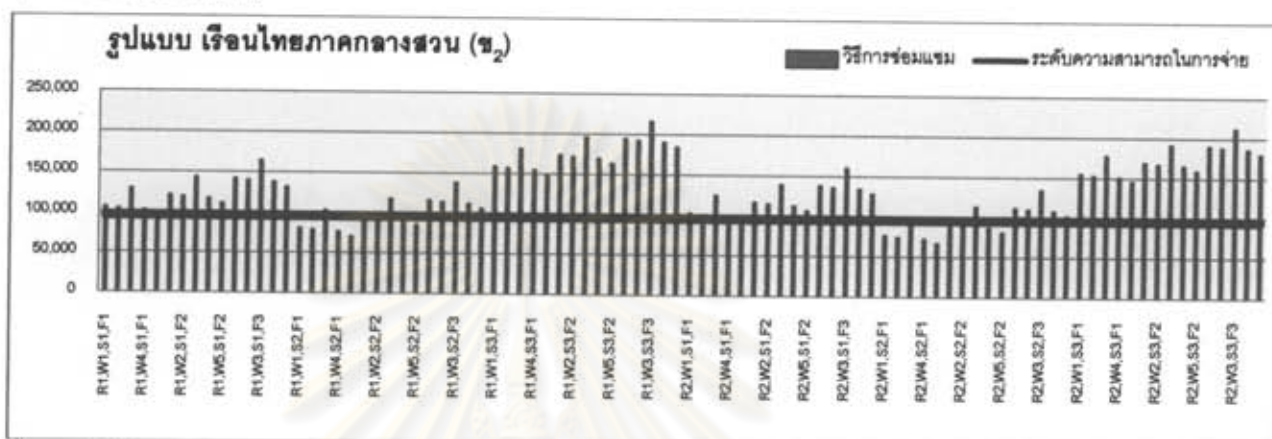


ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-9 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ (ช<sub>1</sub>) ในกรณีที่มีการซ่อมบางส่วนของโครงสร้างอาคาร จะมีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้ทุกทางเลือก (รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)

### 6.2.5 วิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนไทยภาคกลางสวน

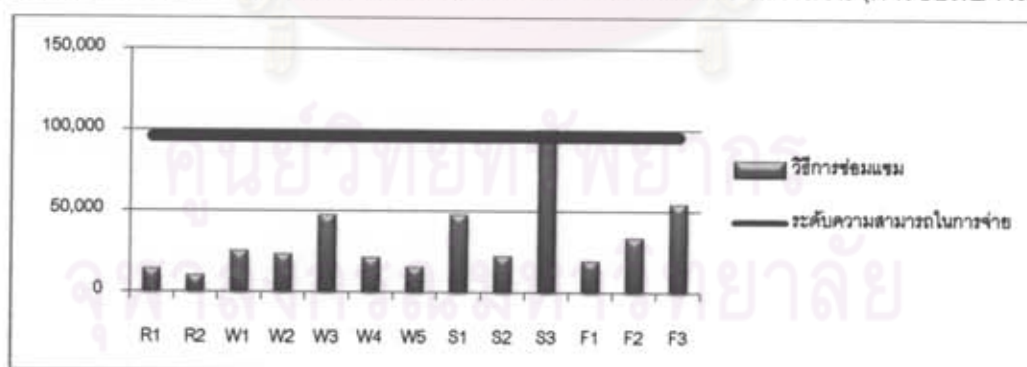
กราฟที่ 6-10 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ เรือนไทยภาคกลางสวน (การซ่อมแซมทั้งหลัง)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-10 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า เรือนไทยภาคกลางสวน (ช<sub>2</sub>) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งหลัง จะมีความสามารถในการจ่ายได้ 17 ทางเลือก ส่วนทางเลือกอื่นๆจะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซม (รายละเอียดในแต่ละทางเลือกอยู่ในภาคผนวก ค)

กราฟที่ 6-11 การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายเรือนไทยภาคกลางสวน (การซ่อมบางส่วน)



ที่มา : ผู้วิจัย

จากกราฟที่ 6-11 การวิเคราะห์ทางเลือกในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับรายได้ พบว่า รูปแบบเรือนไทยภาคกลางสวน (ช<sub>2</sub>) ในกรณีที่มีการซ่อมบางส่วนของโครงสร้างอาคาร จะมีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้ 12 วิธี ส่วนการซ่อมแซมโดยใช้พื้นไม้ยาง (S3) จะไม่มีสามารถในการจ่ายค่าซ่อมได้



จากตารางการวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายในแต่ละรูปแบบที่อยู่อาศัยสามารถสรุปรายละเอียดเป็นตารางได้ดังนี้

1. รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนแถวริมน้ำ (ก) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมด จะไม่มีความสามารถในการจ่ายวิธีการซ่อมแซมทุกวิธี แต่อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการแยกซ่อมแต่ละวิธีการ จะได้ทางเลือกในการซ่อมแซม 9 วิธี ตาม(ตารางที่ 6-3)

**สัญลักษณ์** ✖ = ไม่มีความสามารถในการจ่าย, ✓ = มีความสามารถในการจ่าย

ตารางที่ 6-2 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งหมด

R1,W1,S1,F1	✖	R1,W1,S3,F1	✖	R2,W1,S2,F1	✖
R1,W2,S1,F1	✖	R1,W2,S3,F1	✖	R2,W2,S2,F1	✖
R1,W3,S1,F1	✖	R1,W3,S3,F1	✖	R2,W3,S2,F1	✖
R1,W4,S1,F1	✖	R1,W4,S3,F1	✖	R2,W4,S2,F1	✖
R1,W5,S1,F1	✖	R1,W5,S3,F1	✖	R2,W5,S2,F1	✖
R1,W1,S1,F2	✖	R1,W1,S3,F2	✖	R2,W1,S2,F2	✖
R1,W2,S1,F2	✖	R1,W2,S3,F2	✖	R2,W2,S2,F2	✖
R1,W3,S1,F2	✖	R1,W3,S3,F2	✖	R2,W3,S2,F2	✖
R1,W4,S1,F2	✖	R1,W4,S3,F2	✖	R2,W4,S2,F2	✖
R1,W5,S1,F2	✖	R1,W5,S3,F2	✖	R2,W5,S2,F2	✖
R1,W1,S1,F3	✖	R1,W1,S3,F3	✖	R2,W1,S2,F3	✖
R1,W2,S1,F3	✖	R1,W2,S3,F3	✖	R2,W2,S2,F3	✖
R1,W3,S1,F3	✖	R1,W3,S3,F3	✖	R2,W3,S2,F3	✖
R1,W4,S1,F3	✖	R1,W4,S3,F3	✖	R2,W4,S2,F3	✖
R1,W5,S1,F3	✖	R1,W5,S3,F3	✖	R2,W5,S2,F3	✖
R1,W1,S2,F1	✖	R2,W1,S1,F1	✖	R2,W1,S3,F1	✖
R1,W2,S2,F1	✖	R1,W2,S1,F1	✖	R2,W2,S3,F1	✖
R1,W3,S2,F1	✖	R2,W3,S1,F1	✖	R2,W3,S3,F1	✖
R1,W4,S2,F1	✖	R2,W4,S1,F1	✖	R2,W4,S3,F1	✖
R1,W5,S2,F1	✖	R2,W5,S1,F1	✖	R2,W5,S3,F1	✖
R1,W1,S2,F2	✖	R2,W1,S1,F2	✖	R2,W1,S3,F2	✖
R1,W2,S2,F2	✖	R2,W2,S1,F2	✖	R2,W2,S3,F2	✖
R1,W3,S2,F2	✖	R2,W3,S1,F2	✖	R2,W3,S3,F2	✖
R1,W4,S2,F2	✖	R2,W4,S1,F2	✖	R2,W4,S3,F2	✖
R1,W5,S2,F2	✖	R2,W5,S1,F2	✖	R2,W5,S3,F2	✖
R1,W1,S2,F3	✖	R2,W1,S1,F3	✖	R2,W1,S3,F3	✖
R1,W2,S2,F3	✖	R2,W2,S1,F3	✖	R2,W2,S3,F3	✖
R1,W3,S2,F3	✖	R2,W3,S1,F3	✖	R2,W3,S3,F3	✖
R1,W4,S2,F3	✖	R2,W4,S1,F3	✖	R2,W4,S3,F3	✖
R1,W5,S2,F3	✖	R2,W5,S1,F3	✖	R2,W5,S3,F3	✖

ตารางที่ 6-3 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมบางส่วนอาคาร

R1	R2	W1	W2	W3	W4	W5	S1	S2	S3	F1	F2	F3
✓	✓	✓	✓	✖	✓	✓	✖	✓	✖	✓	✓	✖

2. รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนพื้นดินริมน้ำ (ง.) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมด จะไม่มีความสามารถในการจ่ายวิธีการซ่อมแซมทุกวิธี แต่อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการแยกซ่อมแต่ละวิธีการ จะได้ทางเลือกในการซ่อมแซม 8 วิธีตาม(ตารางที่ 6-5)

**สัญลักษณ์** ✖ = ไม่มีความสามารถในการจ่าย, ✓ = มีความสามารถในการจ่าย

ตารางที่ 6-4 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งหลัง

R1,W1,S1,F1	✖	R1,W1,S3,F1	✖	R2,W1,S2,F1	✖
R1,W2,S1,F1	✖	R1,W2,S3,F1	✖	R2,W2,S2,F1	✖
R1,W3,S1,F1	✖	R1,W3,S3,F1	✖	R2,W3,S2,F1	✖
R1,W4,S1,F1	✖	R1,W4,S3,F1	✖	R2,W4,S2,F1	✖
R1,W5,S1,F1	✖	R1,W5,S3,F1	✖	R2,W5,S2,F1	✖
R1,W1,S1,F2	✖	R1,W1,S3,F2	✖	R2,W1,S2,F2	✖
R1,W2,S1,F2	✖	R1,W2,S3,F2	✖	R2,W2,S2,F2	✖
R1,W3,S1,F2	✖	R1,W3,S3,F2	✖	R2,W3,S2,F2	✖
R1,W4,S1,F2	✖	R1,W4,S3,F2	✖	R2,W4,S2,F2	✖
R1,W5,S1,F2	✖	R1,W5,S3,F2	✖	R2,W5,S2,F2	✖
R1,W1,S1,F3	✖	R1,W1,S3,F3	✖	R2,W1,S2,F3	✖
R1,W2,S1,F3	✖	R1,W2,S3,F3	✖	R2,W2,S2,F3	✖
R1,W3,S1,F3	✖	R1,W3,S3,F3	✖	R2,W3,S2,F3	✖
R1,W4,S1,F3	✖	R1,W4,S3,F3	✖	R2,W4,S2,F3	✖
R1,W5,S1,F3	✖	R1,W5,S3,F3	✖	R2,W5,S2,F3	✖
R1,W1,S2,F1	✖	R2,W1,S1,F1	✖	R2,W1,S3,F1	✖
R1,W2,S2,F1	✖	R1,W2,S1,F1	✖	R2,W2,S3,F1	✖
R1,W3,S2,F1	✖	R2,W3,S1,F1	✖	R2,W3,S3,F1	✖
R1,W4,S2,F1	✖	R2,W4,S1,F1	✖	R2,W4,S3,F1	✖
R1,W5,S2,F1	✖	R2,W5,S1,F1	✖	R2,W5,S3,F1	✖
R1,W1,S2,F2	✖	R2,W1,S1,F2	✖	R2,W1,S3,F2	✖
R1,W2,S2,F2	✖	R2,W2,S1,F2	✖	R2,W2,S3,F2	✖
R1,W3,S2,F2	✖	R2,W3,S1,F2	✖	R2,W3,S3,F2	✖
R1,W4,S2,F2	✖	R2,W4,S1,F2	✖	R2,W4,S3,F2	✖
R1,W5,S2,F2	✖	R2,W5,S1,F2	✖	R2,W5,S3,F2	✖
R1,W1,S2,F3	✖	R2,W1,S1,F3	✖	R2,W1,S3,F3	✖
R1,W2,S2,F3	✖	R2,W2,S1,F3	✖	R2,W2,S3,F3	✖
R1,W3,S2,F3	✖	R2,W3,S1,F3	✖	R2,W3,S3,F3	✖
R1,W4,S2,F3	✖	R2,W4,S1,F3	✖	R2,W4,S3,F3	✖
R1,W5,S2,F3	✖	R2,W5,S1,F3	✖	R2,W5,S3,F3	✖

ตารางที่ 6-5 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมบางส่วนของอาคาร

R1	R2	W1	W2	W3	W4	W5	S1	S2	S3	F1	F2	F3
✓	✓	✓	✓	✖	✓	✓	✖	✓	✖	✓	✖	✖







5. รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนไทยภาคกลางสวน (ข<sub>2</sub>) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมดจะมีทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งสิ้น 17 วิธี ตามตารางที่ 6-10 แต่อย่างไรก็ดีการแยกโครงสร้างหลักของอาคาร จะมีความสามารถในการจ่ายการซ่อมแซมได้ 12 วิธี (ตามตารางที่ 6-11)

ตารางที่ 6-10 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งหลัง

R1,W1,S1,F1	✗	R1,W1,S3,F1	✗	R2,W1,S2,F1	✓
R1,W2,S1,F1	✗	R1,W2,S3,F1	✗	R2,W2,S2,F1	✓
R1,W3,S1,F1	✗	R1,W3,S3,F1	✗	R2,W3,S2,F1	✗
R1,W4,S1,F1	✗	R1,W4,S3,F1	✗	R2,W4,S2,F1	✓
R1,W5,S1,F1	✗	R1,W5,S3,F1	✗	R2,W5,S2,F1	✓
R1,W1,S1,F2	✗	R1,W1,S3,F2	✗	R2,W1,S2,F2	✓
R1,W2,S1,F2	✗	R1,W2,S3,F2	✗	R2,W2,S2,F2	✓
R1,W3,S1,F2	✗	R1,W3,S3,F2	✗	R2,W3,S2,F2	✗
R1,W4,S1,F2	✗	R1,W4,S3,F2	✗	R2,W4,S2,F2	✓
R1,W5,S1,F2	✗	R1,W5,S3,F2	✗	R2,W5,S2,F2	✓
R1,W1,S1,F3	✗	R1,W1,S3,F3	✗	R2,W1,S2,F3	✗
R1,W2,S1,F3	✗	R1,W2,S3,F3	✗	R2,W2,S2,F3	✗
R1,W3,S1,F3	✗	R1,W3,S3,F3	✗	R2,W3,S2,F3	✗
R1,W4,S1,F3	✗	R1,W4,S3,F3	✗	R2,W4,S2,F3	✗
R1,W5,S1,F3	✗	R1,W5,S3,F3	✗	R2,W5,S2,F3	✗
R1,W1,S2,F1	✓	R2,W1,S1,F1	✗	R2,W1,S3,F1	✗
R1,W2,S2,F1	✓	R1,W2,S1,F1	✗	R2,W2,S3,F1	✗
R1,W3,S2,F1	✗	R2,W3,S1,F1	✗	R2,W3,S3,F1	✗
R1,W4,S2,F1	✓	R2,W4,S1,F1	✗	R2,W4,S3,F1	✗
R1,W5,S2,F1	✓	R2,W5,S1,F1	✓	R2,W5,S3,F1	✗
R1,W1,S2,F2	✓	R2,W1,S1,F2	✗	R2,W1,S3,F2	✗
R1,W2,S2,F2	✓	R2,W2,S1,F2	✗	R2,W2,S3,F2	✗
R1,W3,S2,F2	✗	R2,W3,S1,F2	✗	R2,W3,S3,F2	✗
R1,W4,S2,F2	✓	R2,W4,S1,F2	✗	R2,W4,S3,F2	✗
R1,W5,S2,F2	✓	R2,W5,S1,F2	✗	R2,W5,S3,F2	✗
R1,W1,S2,F3	✗	R2,W1,S1,F3	✗	R2,W1,S3,F3	✗
R1,W2,S2,F3	✗	R2,W2,S1,F3	✗	R2,W2,S3,F3	✗
R1,W3,S2,F3	✗	R2,W3,S1,F3	✗	R2,W3,S3,F3	✗
R1,W4,S2,F3	✗	R2,W4,S1,F3	✗	R2,W4,S3,F3	✗
R1,W5,S2,F3	✗	R2,W5,S1,F3	✗	R2,W5,S3,F3	✗

ตารางที่ 6-11 ตารางสรุปทางเลือกในการซ่อมแซมบางส่วนของอาคาร

R1	R2	W1	W2	W3	W4	W5	S1	S2	S3	F1	F2	F3
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

## บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### 7.1 บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้น ในการศึกษาในด้านเทคนิคและวัสดุในการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย ในชุมชนบางน้อยนอก อำเภอบางคนที่ จังหวัดสมุทรสงคราม รวมถึงการวิเคราะห์ถึงปัญหาด้านกายภาพ ภายในชุมชน แล้วนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ปัญหาในการซ่อมแซมที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย ชุมชนบางน้อยนอกเป็นชุมชนที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และยังรักษาคุณค่าทางสังคม เอาไว้เป็นอย่างดี แต่เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวเป็นชุมชนที่เก่าแก่อายุของอาคารบ้านเรือนบางหลังเป็นร้อยปี ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมี อาคารบ้านเรือนที่เป็นแบบสมัยใหม่ เกิดขึ้นในพื้นที่มากมาย แต่ปัญหาด้านกายภาพของที่อยู่อาศัยในพื้นที่ก็ยังมีอยู่มากมายเช่นกัน ปัญหาที่พบมากที่สุดจากการสำรวจ คือ เสาค้ำเติมทวดและมุขัง ผนังชำรุดเนื่องจากวัสดุที่ผ่านการใช้งานมานาน และขาดการบูรณะซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานและ ปลอดภัยได้ ปัจจัยที่สำคัญหนึ่งที่ส่งผลในการเกิดปัญหาด้านที่อยู่อาศัยคือ รายได้ของครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำ รวมถึงขาดความรู้ความเข้าใจในการก่อสร้าง จึงทำให้ไม่มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้

#### 7.1.1 สภาพที่อยู่อาศัยและวัสดุก่อสร้างในชุมชนบางน้อยนอก

บ้านเรือนแถวริมน้ำ จะมีลักษณะการใช้วัสดุที่คล้ายๆกับเรือน ไม้พื้นดิน คือ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารส่วนมากจะเป็นไม้ ทั้งผนัง พื้น เสาค้ำเติม ซึ่งเป็นวัสดุที่หาในท้องถิ่นได้ในอดีตและราคาไม่แพง และปัจจุบัน เมื่อวัสดุเริ่มมีการชำรุด ทวดโทรม ชาวบ้านจะใช้วัสดุที่เป็นวัสดุหาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่นไม้เก่า ไม้จำฉา ไม้อัด หรือไม้ที่รื้อออกจากการก่อสร้างอื่นๆแล้วซื้อต่อมาในราคาไม่แพงและยังคงมีสภาพที่ใช้งานได้ และใช้วิธีการก่อสร้างที่ง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อน ใช้เครื่องมือง่ายๆ เช่น มีด สิ่ว เรื่อยมือ ค้อน ใช้วิธีการลักจำเป็นส่วนใหญ่ และก่อสร้างด้วยตนเองหรือช่วยกันในหมู่ญาติ เพื่อน และที่อยู่อาศัยบางหลังที่ไม่มีความรู้ทางด้านช่างก็จ้างช่างมาในราคาไม่แพง และส่วนมากจะเป็นช่างภายในพื้นถิ่น แต่เนื่องจากบ้านทั้ง 2 รูปแบบ มีการใช้วัสดุที่หลากหลาย นอกเหนือจากไม้ด้วยเช่นกัน เช่น วัสดุมุง ที่ส่วนมากจะเป็น สังกะสี และกระเบื้องลอน



**เรือนไทยภาคกลาง** มีการใช้โครงสร้างที่เป็นไม้สัก ซึ่งในอดีตหาซื้อได้ง่าย ถึงแม้ว่าจะเป็นไม้มาจากกาญจนบุรี ไม่ได้เป็นไม้ภายในท้องถิ่น แต่เป็นไม้ที่ผ่านกระบวนการคัดสรรเลือกมาใช้มีการก่อสร้างที่มีระเบียบแบบแผน ประณีต ชับซ้อน และในส่วนของวัสดุผนังที่เป็นกระเบื้องว่าวและเริ่มมีการใช้กระเบื้องลอนมากขึ้นในปัจจุบัน การก่อสร้างที่เป็นระเบียบมีแบบแผน ช่างที่มาก่อสร้างผ่านกระบวนการเรียนรู้มาพอสมควร และเครื่องมือที่ใช้ยังเป็น ไม้ด สีว ค้อน แต่มีกระบวนการใช้งานที่สลับซับซ้อนมากขึ้น

**เรือนไทยประยุกต์** เป็นวัสดุที่มีการผสมผสานของโครงสร้างหลักของอาคารที่เป็นไม้และเป็นวัสดุคอนกรีต และในส่วนของหลังคาจะเป็น วัสดุกะเบื้องลอน และกระเบื้องเคลือบ ด้านการก่อสร้างเป็นการใช้เครื่องมือง่ายๆ เช่น ไม้ด สีว ค้อน แต่มีกระบวนการใช้เครื่องมือที่สลับซับซ้อนกว่าต้องอาศัยทักษะในการใช้เครื่องมือและความชำนาญในกระบวนการก่อสร้างนั้น หรือการใช้เครื่องจักรทุ่นแรงโดยมีกระบวนการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนมาก สามารถใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรบางชนิดทดแทนกันได้ แรงงานที่มาทดแทนต้องได้รับการถ่ายทอดเทคนิควิธี

**อาคารสมัยใหม่** เป็นรูปแบบที่ใช้โครงสร้างคอนกรีตทั้งหลัง ใช้วัสดุโครงหลังคาเป็นเหล็ก เป็นวัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิตที่ทันสมัยก่อนนำมาใช้งาน เช่นมีการถนอมเนื้อไม้ และในส่วนของวัสดุผนัง กระจก วงกบอลูมิเนียม ที่ต้องผ่านกระบวนการทางเคมี และต้องใช้เครื่องจักรในการผลิตที่ทันสมัย ด้านการก่อสร้าง เป็นการใช้เครื่องมือง่ายๆ เช่น ไม้ด สีว ค้อน แต่มีกระบวนการใช้เครื่องมือที่สลับซับซ้อนกว่าต้องอาศัยทักษะในการใช้เครื่องมือ และในส่วนของฐานรากใช้เสาเข็มตอก เป็นเครื่องจักรที่ซับซ้อน สามารถประหยัดแรงงานหรือได้งานที่มีคุณภาพดี ต้องใช้ทักษะในการใช้เครื่องมือและความชำนาญในกระบวนการ ไม่สามารถใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรทดแทนกันได้ แรงงานที่มาทดแทนต้องได้รับการถ่ายทอดเทคนิควิธี

ดังนั้น ในภาพรวมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก ยังคงใช้เครื่องมือที่สามารถเข้าใจง่าย ไม่ผ่านกระบวนการเรียนรู้มากนัก แต่เครื่องมือในปัจจุบันพบว่า นิยมใช้เครื่องมือที่เป็นไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น เช่น สว่านไฟฟ้า เรื่อยไฟฟ้า และอื่นๆ และในส่วนของวัสดุในการก่อสร้างนั้นโดยส่วนมากจะเป็นวัสดุประเภทไม้เป็นส่วนมาก ซึ่งหาซื้อได้ภายในท้องถิ่นได้ง่าย แต่วัสดุไม้จากร้านค้าในท้องถิ่น นั้นสั่งซื้อไม้ยางมาจากประเทศลาว และไม้เต็งจากประเทศมาเลเซีย

ที่อยู่อาศัยเรือนพื้นดินและเรือนแถวริมน้ำ ถือได้ว่าการใช้วัสดุในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยทั้งการซ่อมแซมและการต่อเติม มากที่สุด

### 7.1.2 สรุปปัญหาด้านกายภาพที่ต้องการซ่อมแซม และการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยจากผู้อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก เป็นชุมชนที่มีความเก่าแก่ ที่อยู่อาศัยบางหลังมีอายุเป็นร้อยปี ย่อมมีการเสื่อมสภาพของวัสดุ จากการศึกษพบว่า วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยส่วนมากจะเป็นไม้ เกือบทั้งหลัง ยกเว้นวัสดุผนังที่เป็นสังกะสี หรือกระเบื้องว่าว และมีรูปแบบที่อยู่อาศัยหลายรูปแบบ ทั้งเรือนไทยภาคกลาง เรือนพื้นดิน และ อาคารสมัยใหม่ แต่จากการศึกษาปัญหาด้านกายภาพในแต่ละรูปแบบ พบว่า เรือนแถวริมน้ำมีปัญหาด้านที่อยู่อาศัยมากที่สุด ตามมาด้วย เรือนพื้นดิน เรือนไทยภาคกลาง ตามลำดับ และปัญหาของที่อยู่อาศัยที่เกิดมากที่สุด คือ เสาคอนกรีต และตามมาด้วย หลังคา ผนัง และพื้น ตามลำดับ แต่จากการสำรวจวิธีการซ่อมแซมของชาวบ้าน และจากการสัมภาษณ์ชาวบ้าน พบว่า จะมีวิธีการเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมทั้งสิ้น 13 ชนิด ได้แก่

หลังคา จะใช้วัสดุในการซ่อมแซม คือ สังกะสี และ กระเบื้องลอนในการซ่อมแซม

ผนังอาคาร จะใช้ วัสดุในการซ่อมแซม ทั้งสิ้น 5 ชนิด คือ สังกะสี ไม้ขัด ไม้ยาง ยิบซั่ม คอนกรีตบล็อก

พื้นอาคาร จะใช้ พื้นสำเร็จรูป พื้นคอนกรีต และพื้นไม้ยาง

ฐานรากอาคาร คือ 1. การพอกเสาอาคารเดิม 2. การใช้เสาคอนกรีตแต่ไม่ถอนเสาเดิมออก 3. การใช้เสาคอนกรีตแต่ถอนเสาเดิมออก

### 7.1.3 วิเคราะห์หาทางเลือกที่สอดคล้องกับความสามารถในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยของผู้อยู่อาศัย

วิธีการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยจากทั้งหมดของโครงสร้างหลัก จากที่อยู่อาศัยทั้งหมด 5 รูปแบบ คือ เรือนแถวริมน้ำ (ก) เรือนไม้พื้นดินริมน้ำ (ง<sub>1</sub>) เรือนไม้พื้นดินสวน (ง<sub>2</sub>) เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ (ข<sub>1</sub>) เรือนไทยภาคกลางสวน (ข<sub>2</sub>) มาทำการประมาณราคาวิธีการซ่อมในแต่ละวิธี และเปรียบเทียบกับยอดคงเหลือของรายได้ต่อปี สรุปได้ว่า

รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนแถวริมน้ำ (ก) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมด จะไม่มีความสามารถในการจ่ายวิธีการซ่อมแซมทุกวิธี แต่อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการแยกซ่อมแต่ละวิธี จะได้ทางเลือกในการซ่อมแซม 9 วิธี



รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนพื้นดินริมน้ำ ( $g_1$ ) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมด จะไม่มีความสามารถในการจ่ายวิธีการซ่อมแซมทุกวิธี แต่อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการแยกซ่อมแต่ละวิธีการ จะได้ทางเลือกในการซ่อมแซม 8 วิธี

รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนพื้นดินสวน ( $g_2$ ) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมด และแยกโครงสร้างหลักของอาคาร จะไม่มีความสามารถในการจ่ายวิธีการซ่อมแซมทุกวิธี

รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนไทยภาคกลางริมน้ำ ( $ข_1$ ) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมดจะมีทางเลือกในการซ่อมแซมได้ทั้งสิ้น 65 วิธี (ตามตารางที่ 6-17) แต่อย่างไรก็ดี การแยกโครงสร้างหลักของอาคาร จะมีความสามารถในการจ่ายการซ่อมแซมทุกวิธี

รูปแบบที่อยู่อาศัย เรือนไทยภาคกลางสวน ( $ข_2$ ) ในกรณีที่มีการซ่อมแซมทั้งโครงสร้างหลักของอาคารทั้งหมดจะมีทางเลือกในการซ่อมแซมทั้งสิ้น 17 วิธี ตามตารางที่ 6-15 แต่อย่างไรก็ดีการแยกโครงสร้างหลักของอาคาร จะมีความสามารถในการจ่ายการซ่อมแซมได้ 12 วิธี และอีก 1 วิธีคือ การซ่อมแซมพื้นด้วยไม้ยาง จะไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมได้

แต่ทุกรูปแบบที่อยู่อาศัย จะมีความสามารถในการจ่ายค่าซ่อมแซมกับวัสดุที่เป็นคอนกรีตมากกว่าวัสดุที่เป็นไม้ นั้นหมายความว่า ในอนาคต ช่างพื้นดินที่มีความรู้เกี่ยวกับงานไม้และรูปแบบที่อยู่อาศัยที่เป็นโครงสร้างไม้ จะลดน้อยลงในที่สุด

## 7.2 ข้อเสนอแนะทั่วไป

### 7.2.1 สำหรับผู้อยู่อาศัย

1. ด้านทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยเกือบทุกรูปแบบ มีความสามารถในการจ่ายวัสดุที่เป็นวัสดุสมัยใหม่เช่น คอนกรีต มากกว่าวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เนื่องจากวัสดุธรรมชาติมีราคาสูงและหายากมากขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้น การก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ใช้ไม้เป็นโครงสร้างหลักของอาคาร ในอนาคตอาจลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง หรือ หดไปในที่สุด นั้นหมายถึง การสูญเสียภูมิปัญญาของช่างพื้นดิน ที่มีความรู้ด้านช่างไม้ตามไปด้วย

2. ที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก ส่วนมากจะเป็นโครงสร้างที่ทำจากวัสดุประเภทไม้ ถือได้ว่าเป็นการเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากที่สุด เนื่องจากปัญหาที่ต้องการซ่อมแซม ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ เสาคอนกรีต เมื่อมีการทรุดตัวของเสาคอนกรีต วัสดุไม้



จะมีความยืดหยุ่นตัวสูง ทำให้เกิดความเสียหายไม่มากนัก แต่เมื่อเกิดความเสียหาย ก็สามารถถอดออกแล้วนำมาใช้ใหม่ได้แต่ ถ้าเป็นวัสดุคอนกรีตจะเกิดความเสียหายมากกว่า และไม่สามารถนำวัสดุคอนกรีตกลับมาใช้งานได้อีก

## 7.2.2 นโยบายและการพัฒนา

1. การเคหะแห่งชาติ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ควรพิจารณาช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยที่มีความจำเป็นและมีรายได้น้อย ในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย โดย แนะนำวิธีการซ่อมแซมที่ถูกต้อง ชาวบ้านสามารถซ่อมแซมได้ตามความเหมาะสมและใช้วัสดุท้องถิ่น และสนับสนุนทางการเงินเท่าที่จำเป็น เช่นการให้กู้ยืมเพื่อการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย

2. เนื่องจากวัสดุประเภทไม้ มีราคาสูง ชาวบ้านจึงไม่มีความสามารถในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าวได้ ดังนั้นควรมีการสนับสนุนและศึกษาหาวัสดุทดแทนที่สามารถทำขึ้นเองได้ในท้องถิ่น เช่น การนำไม้จากต้นมะพร้าวที่ชาวบ้านปลูกในพื้นที่เป็นจำนวนมากมาก่อสร้างหรือซ่อมแซมบ้านเรือนแทนการซื้อไม้ที่มีราคาแพง และที่สำคัญเป็นวัสดุที่หาง่ายและสามารถผลิตขึ้นเองได้ในท้องถิ่น

3. ในปัจจุบันความรู้ด้านการก่อสร้างและวิธีการซ่อมแซม จากภูมิปัญญาของช่างพื้นถิ่นเริ่มลดน้อยลง และบางท่านเสียชีวิตไปแล้ว จึงทำให้ความรู้ดังกล่าวสูญหายไปด้วย ดังนั้นจึงควรมี การส่งเสริมและอนุรักษ์ช่างฝีมือในท้องถิ่น หรือมีการจัดตั้งโรงเรียนช่างพื้นถิ่น หรือมีการบรรจุในหลักสูตรการเรียน ตามสถาบันต่างๆ เพื่อให้ความรู้หรือภูมิปัญญาด้านการก่อสร้างและวิธีการซ่อมแซมให้คงอยู่และสามารถนำมาประยุกต์ให้เข้ากับปัจจุบันต่อไป

4. ปัญหาเสาะอาคารทรุดตัว เป็นปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนเนื่องจาก เสาะอาคารเป็นส่วนที่รับน้ำหนักทั้งหมดของโครงสร้างลงสู่ชั้นดิน เมื่อมีการทรุดตัวจะทำให้ส่วนประกอบของโครงสร้างอื่นๆ เสียหายตามไปด้วย ดังนั้นควรมีการศึกษาชั้นดินในชุมชนบางน้อยนอกและควรมีการศึกษาเก็บข้อมูลระยะเวลาการทรุดตัวของเสาะอาคารในพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่รับน้ำ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นเทศบาลตำบลกระดังงา กรมโยธาธิการ กรมธรณีวิทยา ควรสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกันและให้คำแนะนำชาวบ้านในพื้นที่เกี่ยวกับชั้นดิน หรือปัญหาที่ทำให้เกิดการทรุดตัวหรือแตกร้าว และให้คำแนะนำการก่อสร้างหรือการซ่อมแซมเสาะอาคารในแต่ละครั้ง ควรมีการใช้เสาเข็มยาวเท่าไร สำหรับอาคารแต่ละประเภท เพื่อเป็นการแก้ปัญหาตั้งแต่ต้นเหตุ ถึงแม้ว่าจะทำให้ค่าก่อสร้างแพงขึ้น แต่จะทำให้ชาวบ้านเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมน้อยลงในอนาคต

### 7.3 ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาต่อไป

จากการศึกษาทางเลือกในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การศึกษาทางเลือกในการซ่อมแซมในการวิจัยครั้งนี้เน้นในด้านวิธีการซ่อมแซมจากช่างพื้นถิ่น เท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้วอาจมีวิธีการอื่นจากพื้นที่อื่นแล้วนำมาเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย หรือวิธีการซ่อมแซมมีความคล้ายคลึง หรือแตกต่างกันอย่างไร
2. การศึกษาวิธีการซ่อมแซมในส่วนอื่นๆของอาคารเพิ่มเติม เช่น การซ่อมแซมผนัง พื้น หลังคา โดยช่างแต่ละพื้นถิ่น
3. การจัดทำคู่มือการซ่อมแซมบ้านด้วยตนเอง หรือ วิธีการป้องกันไม่ให้อาคารชำรุด ทรมาน โดยใช้วิธีการที่ชาวบ้านเข้าใจง่าย ๆ ไม่ต้องสลับซับซ้อน



คุนยวิทยทรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กษิติ สีมานนท์. โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานเกาะสมุย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, 2538.
- จันทน์ เลิศจินดาทรัพย์. การศึกษารูปแบบชุมชนและการใช้ที่ดินบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง ตอนล่าง กรณีศึกษาอำเภอเมืองสมุทรสงคราม อัมพวา บางคนที และดำเนินสะดวก, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- จิตติ มงคลชัย. การศึกษาชุมชนเพื่อการพัฒนา, เอกสารประกอบการเรียนภาควิชาการพัฒนาชุมชน คณะ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540.
- จิรศักดิ์ เพ็ชรวิภาต. การก่อสร้างบ้านไม้ด้วยตนเอง , สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ , 2528.
- จิระ ศิลปภน, เรือนไทย , จัดพิมพ์โดยกรมยุทธโยธาทหารบก, กรุงเทพฯ , 2514.
- ชาญชัย สุขสกุล . โครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยด้วยวัสดุพื้นบ้าน . กรุงเทพมหานคร : กรมวิทยาศาสตร์บริการ, (ม.ป.ป.).
- เชษฐา พลายนุ . รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่วัสดุก่อสร้างและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ . เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา:กรณีศึกษานู่นบ้านสงขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรสงคราม, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ . เทคนิคการก่อสร้างอาคารด้วยไม้ไผ่:การออกแบบและก่อสร้าง อาคารตัวอย่าง ณ โครงการพัฒนาตอยตุง อ. แม่ฟ้าหลวง จ. เชียงราย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- เทิดศักดิ์ เตชะกิจจวร . การศึกษาที่อยู่อาศัยริมน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง:กรณีศึกษาบริเวณตลาดน้ำบางคูเวียง, สาระศาสตร์สถาปัตยกรรม, (2542)



- เทวินทร์ พาดิอุดมภาพ. การนำคอนกรีตเสริมไม้ไผ่มาใช้สร้างบ้านราคาถูก, กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น . การเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับเรือนชนบทยากจน : กรณีศึกษามูบ้านทุ่งไฉ้จังหวัดลำปาง, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- น.ณ.ปากน้ำ. แบบแผนบ้านเรือนในสยาม, กรุงเทพฯ, 2543.
- นิธิ ลิคนันท์ , แนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนริมน้ำคลองอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม , วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2544.
- นิรุทธิ์ ภูวงงค์. การให้ประโยชน์ไม้โตเร็วในการก่อสร้างบ้านพักอาศัยขนาดเล็ก, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.
- บัณฑิต จุลาสัย . การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ปณิตา วงศ์มหาดเล็กและคณะ. วัสดุและการก่อสร้างเรือนพื้นดินในการอยู่แบบยั่งยืนของไทย โครงการวิจัยในชุดโครงการ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรือนชุมชนและนิเวศวิทยาวัฒนธรรม การอยู่อาศัยที่ยั่งยืนของคนไทยในภาคตะวันตก , สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- ประกอบ ระกิติ . เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวชนบทอีสาน , ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2532.
- ประดับ บุญชื่นชน และคณะ. เทคโนโลยีเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2529.
- ประทีป มาลากุล . พัฒนาการบ้านของคนไทยในภาคกลาง , กรุงเทพฯ , 2529.
- ประทีป อธิธิเมฆินทร์. การศึกษาระบบก่อสร้างสำเร็จรูปสำหรับบ้านพักอาศัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- ประวิช ประทีป. ลักษณะไทยสมัยใหม่สำหรับงานสถาปัตยกรรมประเภทบ้านพักอาศัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ผุสดี ทิพทัส . บ้านในกรุงเทพฯ : รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงในรอบ 200 ปี (พ.ศ.2325-2525), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- พงศ์พันธ์ วรสุนทรโรสถ และวรพงศ์ วรสุนทรโรสถ , วัสดุก่อสร้าง , กรุงเทพฯ, 2546.
- พระยาอนุমানราชธน. เชื้อชาติ ภาษา และวัฒนธรรม , กองวัฒนธรรม กรมการศาสนา, 2498.

- เพียรกานต์ วงศ์วานิชย์ศิลป์ . แนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูชุมชนคลองบางน้อย จังหวัดสมุทรสงคราม , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล . แนวคิดทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและวิธีการ ,วารสารเทคโนโลยี, 2525.
- พิภพ สุนทรสมัย . การประมาณราคาก่อสร้าง , กรุงเทพฯ, 2529.
- มงคล ชาวเรือ . เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่นพระนครศรีอยุธยา, ภาควิชาสังคมวิทยา คณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา, 2528.
- วิชาญ ภูพัฒน์ และ จิรพัฒน์ โชติไกร. เทคโนโลยีดินซีเมนต์ แนวทางพัฒนาการอยู่อาศัยในชนบท, กรุงเทพฯ, 2529.
- วิทยา วัชรไตรรงค์ . กระบวนการร่วมกันสร้าง(บ้านดิน) , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2545.
- วิวัฒน์ เตมียพันธ์ . เรือนพักอาศัย รูปแบบสำคัญของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น , เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่องเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นภาคเหนือหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น 17 จังหวัดภาคเหนือ, 2539.
- ศักดิ์ ดั่งปนิธานสุข. บล็อกดินสำหรับบ้านราคาถูก , กรุงเทพฯ, 2524.
- สันต์ จันทร์สมศักดิ์ . วัสดุท้องถิ่นเพื่อการก่อสร้างอาคารในจังหวัดพิษณุโลก , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548.
- เสนอนิลเดช. เรือนเครื่องผูก , กรุงเทพฯ, 2541.
- อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์ . วิถีชีวิตและสวนไทยในบริบทการพัฒนา : กรณีศึกษาชุมชนชาวสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี บริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล , 2541.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง . ภูมิปัญญาภาคกลาง: ภูมิปัญญาชาวบ้าน กับกระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวของชาวบ้านไทย, 2544.
- อี.เอฟ.ชูเมกเกอร์ . 2537. จิวแต่แจ้ว .แปลโดย สมบูรณ์ ศุภศิลป์. กรุงเทพฯ.

## ภาษาอังกฤษ

- Dennis E. Poplin. Communities : A Survey of Theories and Method of Research. New York : The Macmillan, 1972.
- Dearden, Philip. Sustainable development poverty and biodiversity in northern Thailand : past present and future. Victoria : University of Victoria, 2000.
- Feilden B. M. and J. Jokilehto. Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites. ICCROM ,1998.
- George A. Hillery Jr. Definitions of Community Area of Agreement . In Rural Sociology,1955.
- Harold K. Dancy . A Manual of Building Construction. London : Intermediate Technology Development Group,1977.
- Koffi, Ekanmian Gatien. Sustainability of onchocerciasis control program in Benin : a methodological approach. Bangkok : Chulalongkorn University, 1997.
- Nahoum Cohen . Urban Conservation , Massachusetts ,1999.
- Nitima Bintammangong. Energy-economic analytical approach pertaining to sustainable development of complex agroecosystem. Bangkok : Mahidol University, 1996.
- Orapin Wongchumpit,comp. Thailand's action for sustainable development. Bangkok : Office of Environmental Policy and Planning, 1997.
- Pairaj Kaewma. Constructivism in sustainable development of energy. Bangkok : Mahidol University, 2001.
- Panawan Wongusata. The voluation of mangrove plantation on the new mudflat at Samutsongkhram province. Bangkok : Mahidol University, 2000.
- Petchsri Nonsiri. A case study on the socio-cultural impact of the village-based overnight stay operation on the inhabitants of Plai Phong Phang sub-district in Samut Songkhram province. Naresuan University, 2002.
- R J.Congdon. Introduction to Appropriate Technology. Rodale Press, 1977.
- Roland Stulz and Kiran Mukerji. Appropriate Building Materials. Switzerland ,1984.
- Sukanya Buranrom. Sustainable development and agriculture household changes in Northeast Thailand : a case study of Nalomnoi village of Udornthani province. Bangkok: National Institute of Development Administration, 1995.



Sholomo Angel and Zilla C. Phoativongsacharn. Building Together. Human Settlement  
Division. Asian Institute of Technology, 1981.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

การสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยในชุมชนบางน้อยนอก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ลำดับที่ 1.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	17/7/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนแถวไม้ (ชุมชนริมน้ำ)
บ้านเลขที่	56/6 หมู่.6 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณ บุญช่วย ทิพย์เนตร (ใจ) , โทร 086-7647974
อายุ	32 ปี
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ , สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	4 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. คุณบุญช่วย รับจ้างทั่วไป	2,000 – 3,000
2. น้องชายฝ่ายออกแบบเฟอร์นิเจอร์(อยู่ จ.อยุธยา)	9,000
3. เงินรายได้อื่นๆ	0
<b>รวมรายได้ของครอบครัว</b>	<b>11,000 – 12,000 บาท/ เดือน</b>
4. แหล่งที่มาของรายได้	มีเงินออมจากเครดิตยูเนียน คนละ 1500 บาท/คน/เดือน
5. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	ไม่เพียงพอ
6. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	ยืมเงินกองทุนหมู่บ้าน
7. ภาระในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
8. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
9. ภาระผ่อนในด้านอื่นๆ และรายจ่ายอื่นๆ	กองทุนหมู่บ้าน 500 บาท/เดือน เครดิตยูเนียน3,000 บาท/เดือน รายจ่ายครัวเรือน 6,000 บาท

ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	50 ปี
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-

ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	เป็นการสร้างเองโดยบิดาเป็นคนสร้างและมีชาวบ้านมาร่วมกันสร้างด้วยโดยมีช่างที่เป็นหลัก คือ ลุงแก่ และลุงริน
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	-
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัด
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
<b>ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย</b>	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเรือนแถวชั้นเดียว
ขนาดที่ดิน	-
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
<b>ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย</b>	
ผู้อยู่อาศัยมีความรู้ด้านช่างพอสมควรเนื่องจากประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปและเป็นลูกมือในงานก่อสร้างต่างๆด้วย	

#### ประวัติการซ่อมแซม

##### การซ่อมแซมครั้งที่ 1 ช่วงปี พ.ศ..2548

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม..
  - เปลี่ยนหลังคาจากสังกะสีเป็นหลังคากระเบื้อง แต่ยังเป็นโครงหลังคาไม้เก่าทั้งหมด
  - เปลี่ยนฝ้าผนังจากเดิมเป็นไม้ยางเป็นฝ้าอิบซี่มแผ่นเรียบ กว้างยาวประมาณ 6 x 2.40 เมตร
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว...มีความแข็งแรงและคงทนมากกว่า
3. วัสดุมาจากแหล่งใด...มาจากในท้องถิ่น..
4. การขนย้ายวัสดุ.....ร้านค้ามาส่งให้
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม..ประมาณ 20,000 บาท.
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม....ทำการซ่อมแซมเองแต่มีช่างอยู่ที่วัดเกาะแก้วมาช่วยดูแลให้ ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 1 วัน และมีลูกทีมมาช่วยประมาณ 6 คน

##### การซ่อมแซมครั้งที่ 2 ช่วงปี พ.ศ...2550

1. ทำการซ่อมแซมและต่อเติมหลังบ้านเพื่อทำเป็นห้องนอนและเป็นลานที่ออกไปหลังบ้าน โดยการเทพื้นคอนกรีตและต่อเติมยื่นหลังคาออกไป พื้นี่ประมาณ 5 x 2.50 เมตร
2. สาเหตุในการเปลี่ยนพื้นเนื่องจากพื้นเดิมเป็นไม้เนื้อแข็งและเก่ามาก และมีการทรุดตัวของเสาเข็มด้านล่าง จึงทำการรื้อไม้เดิมที่พังออกแล้วใช้คอนกรีตเทพื้นด้านบน
3. ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 5 วัน มีเพื่อนมาช่วยก่อสร้างประมาณ 3 คน และมีช่างอีกคนมาจากราชบุรี
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างประมาณ 30,000 บาท...

## ลำดับที่ 2.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	18/7/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไทยภาคกลาง (ชุมชนริมน้ำ)
บ้านเลขที่	56/6 หมู่.6 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณธีรพงษ์ วงศ์เจริญสถิต , โทร 081-448-8083
อายุ	43 ปี
ระดับการศึกษา	ปวช.
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ , สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	6 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. คุณธีรพงษ์ วงศ์เจริญสถิตต่อโรงพยาบาล	20,000
2. ภรรยา ทำอาชีพ เสมียนที่โรงงานมหาชัย	13,000
รวมรายได้ของครอบครัว	33,000 บาท/ เดือน
3. แหล่งที่มาของรายได้	มีเงินออมจากเครดิตยูเนียน คนละ 1500 บาท/คน/เดือน
4. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	เพียงพอ
5. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	ยืมเงินกองทุนหมู่บ้าน
6. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
7. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
8. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ	ซื้อตึกแถวในเมืองใหม่ 1 หลัง เพื่อใช้เป็นการกระจายสินค้าเอาสินค้าไปวางขายในเมือง เดือนละ 10,000 บาท/เดือน และรายจ่ายครัวเรือน 10,000 บาท/เดือน



ส่วนที่ 4. ข้อมูลคานที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	57 ปี
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	คุณพ่อสมานเป็นผู้สร้างเองและมีลูกมือช่วยสร้างด้วย วัสดุที่นำมาก่อสร้าง มาจาก กรุงเทพ แถวพระราม 6 และทำการลดยแพมาทางดำเนินสะดวก เอาไม้มาเป็นซุง ส่วนมากเป็นไม้สักทั้งหมด ส่วนคนที่เรือยไม้ให้อยู่ที่ อ. ปากท่อ เป็นชาวนา พอว่างก็มาทำให้
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	-
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัด
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยวชั้นเดียว
ขนาดที่ดิน	-
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัยและทำโรงศพ
ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ได้ความรู้มาจากบรรพบุรุษเป็นชาวจีน ไหล่ล่า ที่มีความรู้เรื่องเกี่ยวกับงานไม้ งานต่อเรือ เป็นเรือสำปั้น และเรือพาย</li> <li>2. การเรือยไม้ให้ดูหน้าไม้ จะดูส่วนโค้ง</li> <li>3. วัสดุไม้วัดที่ทำขึ้นเอง มีหน่วยวัด 2 ซม. = 1" ของไทย ถ้าเป็นของต่างประเทศ จะเท่ากับ 2.5 ซม. = 1"</li> <li>4. การใช้วัสดุในระยะเริ่มแรก จะใช้เรือยมือจับสองคน และสิ่ว ค้อนเป็นหลัก และปัจจุบันใช้วัสดุที่เป็นไฟฟ้าเข้ามาช่วยงาน</li> </ol>	

## ลำดับที่ 3.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	18/11/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไทยภาคกลาง (ชุมชนริมน้ำ)
บ้านเลขที่	64 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณสุภาภรณ์ คำรงรัตน์, โทร 086-4131798
อายุ	60 ปี
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ, สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	5 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. คุณแม่บุญนาถ คำรงรัตน์	-
2. คุณสุภาพร คำรงรัตน์	-
3. คุณมณีพันธ์ คำรงรัตน์ (ครู)	30,000
4. คุณศิริลักษณ์ คำรงรัตน์ (พยาบาล)	25,000
5. คุณศิริพร คำรงรัตน์ (พยาบาล)	30,000
รวมรายได้ของครอบครัว	85,000 บาท/ เดือน
6. อาชีพดั้งเดิม	อาชีพดั้งเดิมคุณแม่ประกอบอาชีพชาวสวน มีที่ดินประมาณ 10 ไร่ แต่ตอนนี้แบ่งให้เช่าปีละประมาณ 3,000 บาท
7. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	เพียงพอ
8. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	-
9. ภาระในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
10. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
11. ภาระผ่อนในด้านอื่นๆ หรือรายจ่ายอื่นๆ	รายจ่ายครัวเรือน 15,000 บาท/เดือน

ส่วนที่ 4. ข้อมูลบ้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	13 ปี อาคารหลังนี้สร้างในปี พ.ศ 2538
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	แต่ก่อนจะเป็นบ้านไม้เพียงชั้นเดียว มีห้อง 3 ห้อง มีระเบียง แล้วรื้อออก (ส่วนบ้านหลังเก่าชั้นเดียวมีอายุประมาณ 100 ปี )
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	1. ตอนก่อสร้างเพิ่มเป็น 2 ชั้น ใช้ไม้ที่เป็นของเดิมเป็นชั้นบนแต่ด้านล่างให้เป็นการก่อสร้างปูน และวัสดุส่วนมากจะซื้อมาจากแม่กลอง และในพื้นที่บ้าง 2. การก่อสร้างได้จ้างช่างในพื้นที่สร้างให้ มีช่างมาทั้งหมดประมาณ 6 คน ค่าก่อสร้างประมาณ 800,000 บาท โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 1 ปี
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	-
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัดเช่าปีละ 500 บาท/ปี
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น
ขนาดที่ดิน	40 ตรว.
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย	
ความรู้ในการก่อสร้างไม่มีแต่ คุณแม่บุญนาถ มีความสามารถในการออกแบบบ้าน แต่ไม่ได้เรียนรู้อะไรมา ใช้แนวคิดด้านนี้จากการที่ได้เห็นรูปแบบบ้านของคนอื่นแล้วนำมาคิดเอง	



## ลำดับที่ 4.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	17/10/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไม้พื้นดิน (ชุมชนริมน้ำ)
บ้านเลขที่	40 หมู่ 9 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณธนเดช ยี่เฝ้าพันธุ์, โทร 083-9289575
อายุ	41 ปี
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ, สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	4 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
1. แหล่งที่มาของรายได้	ขับรถรับจ้าง ส่งกุ้ง โดยคิดค่าเช่า 3500 บาท/เที่ยว โดย 1 เดือนจะได้เที่ยวประมาณ 10 เที่ยว ค่าจ้างเที่ยวละ 11,000 บาท โดยหักค่าน้ำมันประมาณเที่ยวละ 2,500 บาท และค่าอื่นๆ ดังนั้นจะเหลือ รายได้ / เดือนประมาณ 18,000 บาท
2. รายได้รอง	ทำสวน (จะเป็นสวนเช่า) เป็นสวนส้มโอ
3. เงินออม	มีเป็นรายเดือน
4. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	ไม่พอจ่ายเนื่องจากมีผู้มีรายได้เพียงแค่ คนเดียว และบุตรยังเรียนหนังสือ
5. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	ต้องช่วยกันประหยัดอันไหนที่ไม่จำเป็นก็จะไม่ซื้อ แต่ถ้าจะมีการผ่อนสินค้าจะผ่อนให้หมดเป็นอย่างไร และจำนวนงวดต้องสั้น ไม่ยาว
6. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ	1. -รถมอเตอร์ไซด์ ซื้อเนื่องจากบุตรชายต้องฝึกงานด้านช่างจึงมีความจำเป็นในการเดินทาง โดยมีภาวะผ่อนประมาณ เดือนละ 1,900 บาท 2. หนี้กองทุน กู้มา 20,000 บาท แต่ตอนนี้เหลือหนี้ประมาณ 13,000 บาท ผ่อนเดือนละประมาณ 1,000

ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	60 ปี
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	อาคารหลังนี้เป็นอาคารที่พ่อแม่เป็นคนสร้าง โดยดั้งเดิมคุณพ่อเป็นชาวจีนที่มีความรู้ในเรื่องการก่อสร้างพอสมควร ราคาในการก่อสร้างเท่าที่ทราบมาว่าไม่เกิน 1,000 บาท ไม้กระดานราคาประมาณ 2 สตางค์ และเสาบ้านต้นละ 6 สลึง เป็นชาวบ้านช่วยกันสร้าง
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	พ่อแม่ค้าขาย มาก
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัด
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น
ขนาดที่ดิน	1 งาน
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความเห็นในด้านอื่นๆ	
<p>1. มีความต้องการอยากจะทำบ้านใหม่โดยทำการรื้อบ้านออกมาทั้งหมด แล้วนำไม้เก่ามาสร้างใหม่ ก่อนจะทำการก่อสร้างใหม่จะต้องทำการถมดินให้สูงก่อน แต่ไม่ต้องการสร้างที่อยู่อาศัยโดยใช้คอนกรีต จะพยายามใช้ไม้ให้มากที่สุด แต่ตอนนี้หรือเร็วๆนี้คงยังทำไม่ได้เพราะต้องการให้ลูกๆโต และสามารถทำงานได้ จึงจะทำใหม่</p> <p>2. วัสดุที่ทนทานคิดว่าตอนนี้นิยมใช้ไม้กระทอน และไม้มะพร้าวมากขึ้น</p> <p>3. ในส่วนของน้ำฝนจะไม่เก็บหรือนำมาดื่มกินเพราะตอนนี้โรคที่มากับนกมีมาก</p>	

#### ประวัติการซ่อมแซม

การซ่อมแซมครั้งที่ 1 ช่วงปี พ.ศ....2549

- รายละเอียดในการซ่อมแซม...มีการกันห้องเพิ่มเติมเนื่องจากลูกสาวเริ่มโตเป็นสาว โดยใช้ไม้ฉำฉา และใช้ประตูเป็นไม้อัด.....
- เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่หาง่ายและราคาไม่แพง
- วัสดุมาจากแหล่งใด....เป็นไม้เก่าแล้วนำมาทาสี..
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...1,500 บาท.....
- ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากพี่ชายมีความรู้ด้านช่างจึงที่ชายจบทางช่างเชื่อมมาแต่เก่งทางด้านกิจการก่อสร้าง.....

การซ่อมแซมครั้งที่ 2 ช่วงปี พ.ศ....2549

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม...ต่อเติมพื้นที่ออกมาด้านข้างของอาคารเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยเป็นห้องครัว โดยมีการใช้วัสดุโครงหลังคาเป็นเหล็ก และวัสดุผนังเป็น กระเบื้องลอน (ของเก่า)และผนังเป็นไม้ยางที่พี่ชายของสามีให้มาจากการประมูลไม้มาได้แล้วไม่ได้ใช้งาน
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทน และตอนนั้นได้ราคาถูก และเป็นของให้มา
3. วัสดุมาจากแหล่งใด.....จากร้านโรงเรือยก่าใกล้บ้าน แต่ตอนนี้ปิดไปแล้ว
4. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...4,000 บาท.....
5. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากพี่ชายมีความรู้ด้านช่าง

การซ่อมแซมครั้งที่ 3 ช่วงปี พ.ศ....2550

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม...ต่อเติมห้องน้ำใหม่ โดยใช้วัสดุก่ออิฐฉาบปูน และปูกระเบื้อง
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทนสวยงาม และที่สำคัญคือลูกสาวโตแล้ว และเวลาอาบน้ำแต่ก่อนจะอาบน้ำกันในคลอง และใช้ห้องน้ำของเทศบาลที่อยู่ใกล้บ้านทำให้ไม่ค่อยปลอดภัยจึงตัดสินใจสร้างใหม่เลย
3. วัสดุมาจากแหล่งใด.....จากร้านค้า แถววัดเกาะแก้ว..
4. การขนย้ายวัสดุ.....มีรถของร้านมาส่ง
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...35,000 บาท.....
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากพี่ชายมีความรู้ด้านช่าง แต่ทำได้ประมาณครึ่งหนึ่ง พี่ชายมีฐานะค่อนข้างให้ช่างอีกคนมาช่วยทำให้ต่อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ลำดับที่ 5.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	18/7/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	อาคารสมัยใหม่ (ชุมชนริมน้ำ)
บ้านเลขที่	85/1 หมู่.6 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณอัศคราวรรณ ศรีทัตพันธ์ พิษมพู่ , โทร 081-3087378
อายุ	45 ปี
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ , สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	4 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. คุณอัศคราวรรณ ศรีทัตพันธ์ ทำขนมอบ	3,000
2. โฮมสเตย์	10,000
3. เงินเดือน มัคคุเทศก์ท้องถิ่น	5,000
รวมรายได้ของครอบครัว	18,000 บาท/ เดือน
4. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	ไม่เพียงพอ
5. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	-
6. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
7. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
8. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ	ยืมกองทุนหมู่บ้าน 20,000 บาท

ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	37 ปี สร้างในปี พ.ศ 2515 ซึ่งแต่ก่อนเป็นคลินิก แต่ตอนนี้เปิดเป็นโฮมสเตย์
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	คุณพ่อคุณแม่เป็นผู้จ้างสร้าง วัสดุที่มาจากขนส่งมาทางเรือจากจังหวัดราชบุรี. และช่างก็มาจากจังหวัดราชบุรี มีคนงานประมาณ 10 กว่าคน
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	แต่เดิมคุณพ่อคุณแม่ทำงานเป็นแพทย์ทั้งคู่ มีรายได้รวมกันประมาณ 22,000 บาท และเปิดคลินิกด้วย ค่าก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 800,000 บาท รวมทั้งค่าแรงงานและวัสดุ
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัด
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น
ขนาดที่ดิน	-
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย	
-	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ลำดับที่ 6.



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	17/10/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไทยภาคกลาง (ชุมชนสวน)
บ้านเลขที่	14 หมู่.8 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณทีระชาติ สังข์ศิริ, โทร 086-009-8442
อายุ	41 ปี
ระดับการศึกษา	-
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ, สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	5 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. รายได้จากการทำงานที่สะไ้	3,000
2. หลานสาวทำสวน	4,000
3. หลานชาย	3,000
4. คุณทีระชาติรับจ้างทั่วไป (รับเหมา)	15,000
รวมรายได้ของครอบครัว	25,000 บาท/เดือน
5. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	เพียงพอ
6. วิธีการแก้ปัญหาทำอะไร	-
7. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
8. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
9. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ	หนี้ เดือนละ 5,000 บาท/เดือน รายจ่ายครัวเรือน 12,000 บาท/เดือน



ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	100 ปี สร้างในปี พ.ศ 2451 ประมาณ 100 ปี) รุ่นคุณปู่ ซึ่งคุณปู่ จะประกอบอาชีพชาวสวน เป็นคนพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด และคาดว่าไม้ที่ใช้นำมาจาก จ. กาญจนบุรี
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	เป็นชาวบ้านช่วยกันสร้าง
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	-
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่ของตนเอง
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น
ขนาดที่ดิน	1 ไร่ 1 งาน
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย	
<ol style="list-style-type: none"> <li>ประวัติในการเรียนรู้เรื่องการก่อสร้าง เนื่องจากประวัติของปู่ เป็นคนในพื้นที่และมีความรู้เล็กน้อยเรื่องการก่อสร้างแต่ ถ้ามีการก่อสร้างที่อยู่อาศัยชาวบ้านที่มีความรู้ ก็มาช่วยกันสร้าง</li> <li>ใช้การลักจำมากกว่า ไม่ได้มีการสอนเป็นเรื่องเป็นราว กว่าจะสามารถ ออกมาสร้างเป็นผู้รับเหมาได้จะต้องมีความรู้ มากกว่า 10 ปี</li> <li>ในด้านเครื่องมือที่ใช้ตอนแรกส่วนมากจะใช้ ค้อน เรื่อย สิว แต่ปัจจุบันจะเริ่มมีการใช้เครื่องมือไฟฟ้ามาช่วยเพื่อให้ใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น และการผสมปูนตอนนี้ใช้เครื่องโม่ปูนไฟฟ้าแทนการผสมปูนเอง เนื่องจากรวดเร็วและสะดวกในการใช้งาน</li> <li>ค่าก่อสร้างในพื้นที่ ถ้าเป็นโครงสร้างไม้ ค่าแรงประมาณ 2000 – 2500 บาท / ตรม. แต่เป็นคนกรีต ค่าแรงประมาณ 1500 บาท/ ตรม.</li> <li>วัสดุท้องถิ่นปัจจุบันถ้าเป็นไม้ ตอนนี้นิยมนำไม้มะพร้าวมาใช้เป็นโครงคร่าวเพื่อรับหลังคา และผนัง ไม้มะพร้าวที่ใช้ส่วนมากจะมาจากการ ตันมะพร้าวที่สูงและเป็นอันตรายถ้ามีการโค่นล้ม แล้วไปทับต้นไม้อื่นๆ และเป็นไม้แก่ที่ไม่มีลูกก็ทำการโค่นล้ม การขายไม้มะพร้าวจะขายเป็นคอก ราคาคอกละ 15 บาท และมีขายตามชุมชนทั่วไป</li> </ol>	

#### ประวัติการซ่อมแซม

##### การซ่อมแซมครั้งที่ 1 ช่วงปี พ.ศ....2520

- รายละเอียดในการซ่อมแซม...มีการเปลี่ยนหลังคาจาก เป็นหลังคากระเบื้องลอนเล็ก
- เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทนมากกว่าแบบเดิม

3. วัสดุจากแหล่งใด.....จากร้านค้า แถววัดเกาะแก้ว..
4. การขนย้ายวัสดุ.....มีรถของร้านมาส่ง
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...3000 บาท.....
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนเองเนื่องจากมีความรู้ด้านช่าง

#### การซ่อมแซมครั้งที่ 2 ช่วงปี พ.ศ....2542

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม...การต่อเติมโรงจอดรถ เพื่อต้องการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ว่างมากขึ้น โดยมีการใช้วัสดุโครงหลังคาเป็นเหล็ก และวัสดุผนังเป็น กระเบื้องลอน (ของเก่า)
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทน
3. วัสดุจากแหล่งใด.....จากร้านค้า แถววัดเกาะแก้ว..
4. การขนย้ายวัสดุ.....มีรถของร้านมาส่ง
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...20,000 บาท
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนเองเนื่องจากมีความรู้ด้านช่าง

#### การซ่อมแซมครั้งที่ 3 ช่วงปี พ.ศ....2544

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม...เปลี่ยนเสาบ้านจากเดิมเป็นเสาไม้เปลี่ยนเป็น เสาคอนกรีต
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทน
3. วัสดุจากแหล่งใด.....จากร้านค้า แถววัดเกาะแก้ว..
4. การขนย้ายวัสดุ.....มีรถของร้านมาส่ง
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...20,000 บาท
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนเองเนื่องจากมีความรู้ด้านช่าง

#### การซ่อมแซมครั้งที่ 4 ช่วง กรกฎาคม 2551

1. รายละเอียดในการซ่อมแซม...ต่อเติมห้องน้ำ โดยใช้วัสดุก่ออิฐ ฉาบปูน และใช้กระเบื้อง 8" x8" บุผนัง ปูพื้น ใช้สุขภัณฑ์ห้องน้ำใช้ส้วมชักโครก หลังคาเป็นโครงเหล็ก วัสดุผนังเป็น กระเบื้องลอน ต่อเชื่อมมาจาก ต่อเติมโรงจอดรถ
2. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุดังกล่าว.... เป็นวัสดุที่น่าจะมีความคงทน และสวยงาม
3. วัสดุจากแหล่งใด.....จากร้านค้า แถววัดเกาะแก้ว..
4. การขนย้ายวัสดุ.....มีรถของร้านมาส่ง
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม...ประมาณ...20,000 บาท
6. ซ่อมแซมเองหรือจ้างซ่อมแซม.....ทำการเปลี่ยนเองเนื่องจากมีความรู้ด้านช่าง

## ลำดับที่ 7



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์		
สัมภาษณ์วันที่	18/11/2008	
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไทยประยุกต์ (ชุมชนพื้นที่สวน)	
บ้านเลขที่	1 หมู่.1 ต.กระดังงา	
ผู้อยู่อาศัย	คุณวิชัย เปลี่ยนสมัย, โทร 083-7792905	
อายุ	57 ปี	
ระดับการศึกษา	-	
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม	
เชื้อชาติ, สัญชาติ	ไทย.	
ศาสนา	พุทธ	
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)		
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	5 คน	
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน		
รายการ	อาชีพ	รายได้
1. คุณวิชัย เปลี่ยนสมัย	ทำสวนและรับจ้างก่อสร้าง	10,000
2. คุณชาญณรงค์ เปลี่ยนสมัย	คุมเครื่อง C-Pac	6,000
3. คุณสุชาติ เปลี่ยนสมัย	อบต.	4,900
4. คุณชลธิชา เปลี่ยนสมัย	เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน	7,000
รวมรายได้ของครอบครัว		27,900 บาท/ เดือน
5. รายได้ในครัวเรือน	1. คุณพ่อทำสวน และรับจ้างทำช่างก่อสร้างบ้าง และมีรายได้จากการรับเป็นนายหน้าขายที่ ด้วย 2. ไม่มีเงินออม แต่ไม่เป็นหนี้สิน	
6. วิธีการแก้ปัญหาทำอะไร	-	
7. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-	
8. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-	
9. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ	ภาวะที่ต้องมีตอนนี้คือการส่งลูกเรียน ปวช. และค่าใช้จ่ายครัวเรือน 15,000 บาท/เดือน	



<b>ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย</b>	
อาคารมีอายุประมาณ	อาคารหลังนี้สร้างในปี พ.ศ. 2540 อายุประมาณ 11 ปี โดยการรื้ออาคารเก่าออก เนื่องจากขายที่ดินที่อยู่ติดน้ำเนื่องจากเป็นพื้นที่บริเวณที่ขายประมาณ 3 งาน แล้วนำไม้เก่ามาสร้างบ้านหลังปัจจุบัน เป็นที่ดินติดถนน
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่เกิด
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นคนสร้างบ้านด้วยตนเอง และมีหัวหน้าช่างมาช่วยในการดูแลการก่อสร้าง มีช่างก่อสร้างทั้งหมด 5 คน โดยขึ้นบนเป็นโครงสร้างไม้บ้านเดิมและชั้นล่างต่อเติมเป็นผนังก่ออิฐ ฉาบปูน</li> <li>2. ค่าก่อสร้างทั้งของและค่าแรงประมาณ 400,000 บาท ส่วนวัสดุส่วนมากมาจากร้านค้าที่อยู่ในท้องถิ่น</li> </ol>
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	รายได้ที่นำมาก่อสร้างมาจากการเป็นนายหน้าขายที่ดิน
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่ของตนเอง
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
<b>ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย</b>	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 3 ห้องนอน
ขนาดที่ดิน	3 ไร่
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
<b>ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เริ่มเป็นลูกจ้างและช่วยงานก่อสร้างตั้งแต่อายุ 30 ปี หลังจากออกทหารมา ได้ค่าแรงประมาณ 250 บาท/วัน และมีลูกน้องประมาณ 5-8 คน แต่ในปัจจุบัน การเหมาก่อสร้างจะคิดเป็นค่าแรงอย่างเดียวจะไม่คิดเหมา</li> <li>2. การขนส่งในสมัยก่อนส่งมาทางเรือ</li> <li>3. เครื่องมือที่ใช้เป็นเครื่องมือช่างทั่วไปเช่น สว่านไฟฟ้า กบไฟฟ้า</li> <li>4. ความรู้ที่ได้มาจากการลักจำไม่ได้มีการเรียนรู้ะไรมา</li> </ol>	

## ลำดับที่ 8



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	16/8/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	เรือนไม้พื้นดิน (ชุมชนพื้นที่สวน)
บ้านเลขที่	11/9 หมู่.9 ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณสมพงษ์ เทียบศิริ, โทร...
อายุ	82 ปี
ระดับการศึกษา	ป.2
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ ,สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	1 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
1. คุณยายสมพงษ์ เทียบศิริ ทำอาชีพเย็บกระพวง ถ้าเย็บกระพวง 1000 อัน จะได้ 150 บาท	300-400บาท/ เดือน
2. เงินรายได้อื่นๆ ถูกส่งมาให้	500 บาท/ เดือน
รวมรายได้ของครอบครัว	900 บาท/ เดือน
3. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	ไม่เพียงพอ เย็บกระพวงแล้วไม่ได้เงิน
4. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	ยืมเงิน
5. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
6. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
7. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ	ค่าใช้จ่ายครัวเรือน 300 บาท/เดือน

ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	60 ปี แต่ก่อนซื้อไม้ไผ่มาแล้วมาจ้างปลูก และตอนหลังเริ่มมีการรื้อสะพานแล้วเจ้าของขายให้
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	-
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	อยู่ตั้งแต่ตอนอายุ 15 ปี
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	รุ่นพ่อแม่ซื้อไม้มาแล้วจ้างปลูก
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	-
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	เป็นที่วัด
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยวได้ฤๅนสูง 1 ชั้น
ขนาดที่ดิน	-
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความสามารถในการก่อสร้างของผู้อยู่อาศัย	
-	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ลำดับที่ 9



ส่วนที่ 1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	
สัมภาษณ์วันที่	16/8/2008
รูปแบบที่อยู่อาศัย	อาคารสมัยใหม่ (ชุมชนพื้นที่สวน)
บ้านเลขที่	67 หมู่.๓ ต.กระดังงา
ผู้อยู่อาศัย	คุณปราณี เจริญสุข, โทร 081-6229325 , 034-761156..
อายุ	38 ปี
ระดับการศึกษา	ม.6
ภูมิลำเนาเดิม	จ.สมุทรสงคราม
เชื้อชาติ , สัญชาติ	ไทย.
ศาสนา	พุทธ
ส่วนที่ 2. ข้อมูลด้านสังคม (ครอบครัว)	
ผู้อยู่อาศัย รวมทั้งสิ้น	4 คน
ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน	
รายการ	รายได้
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ด้านการขนส่ง สินค้าเกี่ยวกับสินค้าอิเล็กทรอนิกส์	1,000,000 บาท/ เดือน
รวมรายได้ของครอบครัว	1,000,000 บาท/ เดือน
1. ปัจจุบันรายได้ในครัวเรือนพอกับรายจ่ายหรือไม่	เพียงพอ
2. วิธีการแก้ปัญหาทำอย่างไร	-
3. ภาวะในการผ่อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยเดือนละ	-
4. ดอกเบี้ยปัจจุบันประมาณ	-
5. ภาวะผ่อนในด้านอื่นๆ หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ	ค่าผ่อนรถ 150,000 บาท ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน 550,000 บาท/เดือน

ส่วนที่ 4. ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย	
อาคารมีอายุประมาณ	อาคารเริ่มสร้างประมาณ กรกฎาคม 2550
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ	8 เดือน
ระยะเวลาอยู่อาศัยประมาณ	5 เดือน
ท่านใดเป็นผู้ก่อสร้าง	บริษัทรับเหมาเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง
ที่มาของรายได้ในการก่อสร้าง	ทำธุรกิจจัดส่ง
สถานภาพการครอบครองที่ดิน	ของตนเอง
ระบบสาธารณูปโภค	น้ำประปา ไฟฟ้า
ส่วนที่ 5. ลักษณะของที่อยู่อาศัย	
ลักษณะที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น
ขนาดที่ดิน	-
ประโยชน์ใช้สอย	เพื่อการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 6. ความเห็นทั่วไป	
<p>ความเห็นในการเลือกใช้วัสดุคอนกรีตเนื่องจากเป็นวัสดุที่แข็งแรง คงทนและหาได้ง่าย ทำการก่อสร้างได้ง่ายกว่า หากช่างเพื่อทำการก่อสร้างได้ง่ายกว่าบ้านไม้ และถ้าเป็นบ้านไม้ก็ไม่ค่อยจะได้เพราะกลัวปลวกจะกินไม้</p>	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย













ภาคผนวก ข.


การสัมภาษณ์ช่างพื้นถิ่นในชุมชนบางน้อยนอก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตาราง ก-1 การศึกษาประวัติและความเป็นมาของช่างพื้นถิ่น

ช่างพื้นถิ่น	ประวัติความเป็นมา
<p>1. ชื่อ ช่างชัย ไสภณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ 49 ปี</li> <li>- สถานที่เกิด จ. สมุทรสงคราม</li> <li>- การศึกษา ม. 6</li> <li>- อาชีพ รับเหมาก่อสร้าง</li> <li>- ประสบการณ์ 21 ปี</li> <li>- เบอร์โทรศัพท์ 08-2249-6234</li> <li>- วันที่สัมภาษณ์ 14/11/2008</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่างชัยเริ่มเข้าวงการก่อสร้างเมื่อ อายุ 28 ปี จากการเป็นลูกมือของช่างใหญ่ ได้ค่าแรงวันละ 100 บาท และเป็นลูกมืออยู่ประมาณ 4-5 ปีและตอนนั้นได้ค่าแรง เพิ่มเป็น 150 บาท</li> <li>- อายุ 30 – 31 เรียนเขียนแบบที่โรงเรียนหลังชนสงฆ์มอชิต</li> <li>- อายุ 32 ปี เริ่มออกมารับเหมาเอง โดยใช้วิธีการลักจำจากช่าง ไม่ได้มีการสอน รับเหมาครั้งแรกที่กรุงเทพฯ และสมุทรสงคราม มีลูกน้องประมาณ 7 คน ราคาที่รับเหมา ค่าแรง+ ค่าวัสดุ เหมาตารางเมตรละ 3,000 บาท</li> <li>- ปัจจุบัน มีลูกน้องประมาณ 30 – 40 คน ราคาที่รับเหมา ค่าแรง+ ค่าวัสดุ เหมาตารางเมตรละ 6,500 – 7,000 บาท</li> <li>- วัสดุที่ซื้อส่วนมากมาจากบ้านอุดมชัย อยู่ปากทางแม่กลอง และร้านค้าจะเป็นคนมาส่งวัสดุให้</li> <li>- ค่าแรงงานปัจจุบัน ช่าง ประมาณ 400 บาท หิ้วปูน 200 บาท</li> </ul>
<p>2. ชื่อ ช่างอรุพงษ์ กันวาริ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ 52 ปี</li> <li>- สถานที่เกิด จ. สมุทรสงคราม</li> <li>- การศึกษา ป.4</li> <li>- อาชีพ รับเหมาก่อสร้าง</li> <li>- ประสบการณ์ 32 ปี</li> <li>- เบอร์โทรศัพท์ 08-6758-7046</li> <li>- วันที่สัมภาษณ์ 14/11/2008</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาชีพดั้งเดิมทำสวนมะพร้าว หลังจากนั้นแต่งงาน พ่อตาเป็นผู้รับเหมาเริ่มมีอายุ จึงมาสานต่อ</li> <li>- ช่างอรุเริ่มเป็นลูกน้องเมื่ออายุ 20 ปี ได้รับค่าแรงวันละ 100 บาท ตอนนั้นมีคนงานประมาณ 5-6 คน แต่ปัจจุบันมีคนงาน 50-60 คน ค่าแรงช่าง 450 บาท เด็กหิ้วปูน 250 บาท</li> <li>- ทำการก่อสร้างมาแล้ว 100 โครงการขึ้นไป</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div>

<p><b>3. ช่างเจียบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ 31 ปี</li> <li>- สถานที่เกิด จ. ศีระเกษ</li> <li>- การศึกษา ม.3</li> <li>- อาชีพ รับเหมาก่อสร้าง</li> <li>- ประสบการณ์ 7 ปี</li> <li>- เบอร์โทรศัพท์ 08-5184-0636</li> <li>- วันที่สัมภาษณ์ 31/01/2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี 2545 เริ่มมาทำงานก่อสร้างเป็นลูกน้อง รายได้วันละ 200 บาท มีผู้ร่วมงานประมาณ 6-7 คน ส่วนมากจะรับเหมาที่บางนกแขวกและบางคนที่ บางน้อย</li> <li>- ปี 2548 เริ่มออกมารับเหมาเอง มีลูกน้องประมาณ 4-5 คน</li> <li>- ปัจจุบัน มีลูกน้อง 6-7 คน ค่าแรงช่างประมาณ 500 บาท/วัน ผู้ช่วยช่างประมาณวันละ 350-400 บาท</li> </ul> 
<p><b>4. ช่างชู เชียงฟุ้ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ 61 ปี</li> <li>- สถานที่เกิด จ. สมุทรสงคราม</li> <li>- การศึกษา ไม่ได้เรียน</li> <li>- อาชีพ รับเหมาก่อสร้าง</li> <li>- ประสบการณ์ 41 ปี</li> <li>- เบอร์โทรศัพท์ 08-9256-9321</li> <li>- วันที่สัมภาษณ์ 5/02/2009</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี 2511 เริ่มเป็นช่างไม้ทำเรือหางยาว ทำอยู่ประมาณ 7 ปี ก็เลิกไปทำงานที่ราชบุรี ไปทำตู้ต่อกระบะรถสิบล้อ</li> <li>- ปี 2523 กลับมาที่สมุทรสงครามอีกครั้งมาทำที่ตู้ต่อเรื่อน้ำแข็ง ทำประมาณ 8 ปี ออกไปทำงานที่พังงา ทำเกี่ยวกับตู้ต่อเรือยนต์ ทำอยู่ประมาณ 2 ปีแล้วกลับมาที่สมุทรสงคราม</li> <li>- ปี 2533 เริ่มงานก่อสร้างโดยการเป็นช่างฝีมือด้านงานไม้ ได้รับค่าจ้างวันละ 350 บาท มีเพื่อนร่วมทีมประมาณ 12 คน</li> <li>- ปี 2535 เริ่มออกมารับเหมาเองโดยรับงานบ้านที่ต้องการความประณีตเป็นบ้านทรงไทย มีราคาประมาณ 3 - 8 ล้านบาท มีคนงานประมาณ 5 - 6 คน ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 8 เดือนขึ้นไป</li> <li>- ปัจจุบันไม่ได้รับเหมาแล้วเนื่องจากสุขภาพไม่ดี</li> </ul> 



ภาคผนวก ค.

การประมาณราคาเพื่อการซ่อมแซมและทางเลือกในการซ่อมแซม

ศูนย์วิทยพัธพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### การประมาณราคา (พิภพ สุนทรสมัย, 2539)

การประมาณราคา ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Estimate" ซึ่งแปลว่าการกะประมาณ ติราคา คาคคเน และวิเคราะห์ ซึ่งถ้ากล่าวในภาพรวม หมายถึง การประมาณราคาทีใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายสำหรับงานจริงมากที่สุด

#### • การประมาณราคางานไม้

การก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก และขนาดกลาง หรือบางส่วนของอาคารขนาดใหญ่ยังคงนำไม้มาเป็น ส่วนประกอบของอาคาร โดยไม้แต่ละชนิดจะมีราคาแตกต่างกันไป ได้แบ่งกลุ่มของไม้ออกเป็น ไม้เนื้ออ่อน ไม้เนื้อ แข็ง และในส่วนของขนาดของไม้มีหน้าตัด ทั้งหน้ากว้างและหนา เป็นนิ้วและความยาวเป็นเมตร การคิดปริมาตร ไม้ต้องนำมาคิดเนื้อไม้ออกเป็นจำนวนลูกบาศก์ฟุต เพราะ ว่าร้านค้าไม้ได้ขายไม้แต่ละชนิดเป็นปริมาตร-ลูกบาศก์ ฟุต และสูตรที่ใช้คิดหาปริมาตรของไม้ โดยนำหน้ากว้าง คูณหนา และคูณด้วยความยาว แต่ต้องทำตัวเลขที่คูณกัน เป็นมาตราเดียวกัน เช่น ขนาดหน้าไม้เป็นนิ้ว ควรทำเป็นฟุต โดยนำ 12 ไปหาร (12 นิ้วเท่ากับ 1 ฟุต) และความ ยาวเป็นเมตรแตกเป็นเซนติเมตร แล้วทำเป็นฟุตด้วยการนำตัวเลข 30.48 มาหาร (1 นิ้ว เท่ากับ 30.48 เซนติเมตร) ดังตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างการคิดปริมาตรไม้ สูตร ปริมาตรไม้ กว้าง x หนา x ยาว

- ไม้หน้ากว้าง 6 นิ้ว , ไม้หน้าหนา 6 นิ้ว , ไม้ยาว 3.00 เมตร
- การคำนวณ ปริมาตรไม้  $6 \times 6 \times 3.00$  เมตร  
(ทำหน่วยให้เป็นฟุต)  $(6/12) \times (6/12) \times (300/30.48)$   
ดังนั้นได้ปริมาตรไม้ 2.4606 ลูกบาศก์ฟุต

แต่เนื่องจากการคิดปริมาตรไม้ยังสามารถใช้ตาราง เพื่อให้การคิดปริมาตรง่ายขึ้น และรวดเร็วยิ่งขึ้น จากตารางได้มีการกำหนดขนาดของไม้ ตั้งแต่ไม้ขนาดเล็กสุด ตั้งแต่ ครั้งนี้ ไปจนถึงขนาด 12 นิ้ว และมีความ หนาอีกหลายขนาด และในส่วนของความยาวของไม้มีหน่วยเป็นเมตร ความยาวตั้งแต่ 1.00 ไปจนถึง 6.50 เมตร

ตัวอย่างการคิดปริมาตรไม้จากตาราง

- $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ยาว 4.00 เมตร มีปริมาตร  
 $1.5 \times 3 \times 0.0228 \times 4.0 = 0.4104$  ลูกบาศก์ฟุต
- ตามตารางได้ 0.4104 ลูกบาศก์ฟุต

ขนาด (นิ้ว)	ปริมาณของไม้เป็นลูกบาศก์ฟุต											
	ความยาวของไม้เป็นเมตร											
	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50
½ x ½	0.0057	0.0086	0.0114	0.0143	0.0171	0.0200	0.0228	0.0257	0.0285	0.0314	0.0342	0.0371
½ x 2	0.0228	0.0342	0.0456	0.0570	0.0684	0.0798	0.0912	0.1026	0.1140	0.1254	0.1368	0.1482
½ x 3	0.0342	0.0513	0.0684	0.0855	0.1026	0.1197	0.1368	0.1539	0.1710	0.1881	0.2052	0.2223
½ x 4	0.0456	0.0684	0.0912	0.1140	0.1368	0.1596	0.1824	0.2052	0.2280	0.2508	0.2736	0.2964
½ x 6	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104	0.4446
¾ x ¾	0.0128	0.0192	0.0257	0.0321	0.0385	0.0449	0.0513	0.0577	0.0641	0.0705	0.0770	0.0834
¾ x 2	0.0342	0.0513	0.0684	0.0855	0.1026	0.1197	0.1368	0.1539	0.1710	0.1881	0.2052	0.2223
¾ x 3	0.0513	0.0770	0.1026	0.1283	0.1539	0.1796	0.2052	0.2309	0.2565	0.2822	0.3078	0.3335
¾ x 4	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104	0.4446
¾ x 6	0.1026	0.1539	0.2052	0.2565	0.3078	0.3591	0.4104	0.4617	0.5130	0.5643	0.6156	0.6669
¾ x 8	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208	0.8892
¾ x 10	0.171	0.2565	0.3420	0.4275	0.5130	0.5985	0.6840	0.7695	0.8550	0.9405	1.0260	1.1115
1 x 1	0.0228	0.0342	0.0456	0.0570	0.0684	0.0798	0.0912	0.1026	0.1140	0.1254	0.1368	0.1482
1 x 2	0.0456	0.0684	0.0912	0.1140	0.1368	0.1596	0.1824	0.2052	0.2280	0.2508	0.2736	0.2964
1 x 4	0.0912	0.1368	0.1824	0.2280	0.2736	0.3192	0.3648	0.4104	0.4560	0.5016	0.5472	0.5928
1 x 6	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208	0.8892
1 x 8	0.1824	0.2736	0.3648	0.4560	0.5472	0.6384	0.7296	0.8208	0.9120	1.0032	1.0944	1.1856
1 x 10	0.228	0.3420	0.4560	0.5700	0.6840	0.7980	0.9120	1.0260	1.1400	1.2540	1.3680	1.4820
1½ x 3	0.1026	0.1539	0.2052	0.2565	0.3078	0.3591	0.4104	0.4617	0.5130	0.5643	0.6156	0.6669
1½ x 4	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208	0.8892
1½ x 5	0.171	0.2565	0.3420	0.4275	0.5130	0.5985	0.6840	0.7695	0.8550	0.9405	1.0260	1.1115
1½ x 6	0.2052	0.3078	0.4104	0.5130	0.6156	0.7182	0.8208	0.9234	1.0260	1.1286	1.2312	1.3338
1½ x 8	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416	1.7784
1½ x 10	0.342	0.5130	0.6840	0.8550	1.0260	1.1970	1.3680	1.5390	1.7100	1.8810	2.0520	2.2230
1½ x 12	0.414	0.6156	0.8208	1.0260	1.2312	1.4364	1.6416	1.8468	2.0520	2.2572	2.4624	2.6676
2 x 2	0.0912	0.1368	0.1824	0.2280	0.2736	0.3192	0.3648	0.4104	0.4560	0.5016	0.5472	0.5928
2 x 3	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208	0.8892
2 x 4	0.1824	0.2736	0.3648	0.4560	0.5472	0.6384	0.7296	0.8208	0.9120	1.0032	1.0944	1.1856
2 x 5	0.228	0.3420	0.4560	0.5700	0.6840	0.7980	0.9120	1.0260	1.1400	1.2540	1.3680	1.4820
2 x 6	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416	1.7784
2 x 8	0.3684	0.5472	0.7296	0.9120	1.0944	1.2768	1.4592	1.6416	1.8240	2.0064	2.1888	2.3712
2 x 10	0.456	0.6840	0.9120	1.1400	1.3680	1.5960	1.8240	2.0520	2.2800	2.5080	2.7360	2.9640
2 x 12	0.5472	0.8208	1.0944	1.3680	1.6416	1.9152	2.1888	2.4624	2.7360	3.0096	3.2832	3.5568
2½ x 2½	0.1425	0.2138	0.2850	0.3563	0.4275	0.4988	0.5700	0.6413	0.7125	0.7838	0.8550	0.9263
2½ x 4	0.228	0.3420	0.4560	0.5700	0.6840	0.7980	0.9120	1.0260	1.1400	1.2540	1.3680	1.4820
3 x 3	0.2052	0.3078	0.4104	0.5130	0.6156	0.7182	0.8208	0.9234	1.0260	1.1286	1.2312	1.3338
3 x 8	0.5472	0.8208	1.0944	1.3680	1.6416	1.9152	2.1888	2.4624	2.7360	3.0096	3.2832	3.5568
3 x 10	0.684	1.0260	1.3680	1.7100	2.0520	2.3940	2.7360	3.0780	3.4200	3.7620	4.1040	4.4460
3 x 12	0.8208	1.2312	1.6416	2.0520	2.4624	2.8728	3.2832	3.6936	4.1040	4.5144	4.9248	5.3352
4 x 4	0.3648	0.5472	0.7296	0.9120	1.0944	1.2768	1.4592	1.6416	1.8240	2.0064	2.1888	2.3712
5 x 5	0.57	0.8550	1.1400	1.4250	1.7100	1.9950	2.2800	2.5650	2.8500	3.1350	3.4200	3.7050
6 x 6	0.8208	1.2312	1.6416	2.0520	2.4624	2.8728	3.2832	3.6936	4.1040	4.5144	4.9248	5.3352
6 x 8	1.0944	1.6416	2.1888	2.7360	3.2832	3.8304	4.3776	4.9248	5.4720	6.0192	6.5664	7.1136
8 x 8	1.4592	2.1888	2.9184	3.6480	4.3776	5.1072	5.8368	6.5664	7.2960	8.0256	8.7552	9.4848
10 x 10	2.28	3.4200	4.5600	5.7000	6.8400	7.9800	9.1200	10.2600	11.4000	12.5400	13.6800	14.8200
12 x 12	3.2832	4.9248	6.5664	8.2080	9.8496	11.4912	13.1328	14.7744	16.4160	18.0576	19.6992	21.3408

ที่มา : พิกท สุนทรสมัย, 2539



● การประมาณราคางานคอนกรีต

การประมาณราคาคอนกรีตมีส่วนสำคัญสำหรับงานก่อสร้างอาคารขนาดกลางและขนาดใหญ่ เพราะว่าโครงสร้างของอาคารจะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งโครงสร้างนี้ต้องการความแข็งแรงอย่างมาก คอนกรีตมีอัตราส่วนผสมต่างๆ สามารถคำนวณออกแบบอัตราส่วนผสมได้ตามชนิดของโครงสร้าง ดังนั้นจากตารางด้านล่างเป็นตารางเพื่อกำหนดสัดส่วนจำนวนของวัสดุแต่ละชนิดแล้วมาผสมกัน เพื่อให้ได้ความแข็งแรงตามที่ต้องการ สำหรับงานคอนกรีตนั้นๆ

**ตัวอย่างการหาปริมาณคอนกรีตโดยใช้ตาราง**

สมมติว่าจะทำการผสมคอนกรีต จำนวน 20 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้อัตราส่วนผสม 1 : 1½ : 3 อยากรทราบว่าจะใช้จำนวนปูนซีเมนต์ ทราย หิน เท่าใด

**วิธีอ่านตาราง**

- นำอัตราส่วนไปเทียบกับตารางในแถวที่ 1 ของส่วนผสม
- ช่องถัดมา จะได้จำนวน ซีเมนต์เป็นกิโลกรัมจำนวน 390 กิโลกรัม เทียบได้เท่ากับปริมาตร 0.29 ลูกบาศก์เมตร และช่องถัดมา จะได้ทรายหยาบ 0.43 ลูกบาศก์เมตร จำนวนหิน 0.86 ลูกบาศก์เมตรในแถวที่ 4 และ 5 ตามลำดับ แต่ในตารางจะเป็นปริมาตร/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ต้องการ 20 ลูกบาศก์เมตร จะได้ปริมาตรของวัสดุต่างๆดังนี้

- จำนวนปูนซีเมนต์ =  $390 \times 20 = 7,800$  กิโลกรัม
- จำนวนทราย =  $0.43 \times 20 = 8.6$  ลูกบาศก์เมตร
- จำนวนหิน =  $0.86 \times 20 = 17.2$  ลูกบาศก์เมตร

**ตัวอย่างการหาปริมาณคอนกรีตสำหรับงานพื้นโดยใช้ตาราง**

สมมติว่าจะทำการผสมคอนกรีตกำหนดเทพื้นหนา 5 นิ้ว พื้นทั้งหมดจำนวน 125 ตารางเมตร ใช้อัตราส่วน 1:2:4 ปูนซีเมนต์ ทราย หิน เท่าใด

**วิธีอ่านตาราง**

- นำอัตราส่วนไปเทียบกับตารางในแถวที่ 1 ของส่วนผสม
- ช่องถัดมา จะได้จำนวน ซีเมนต์เป็นกิโลกรัมจำนวน 40 กิโลกรัม และช่องถัดมา จะได้ทรายหยาบ 0.056 ลูกบาศก์เมตร จำนวนหินเบอร์ 1 หรือ 2 0.112 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะได้ปริมาตรของวัสดุต่างๆดังนี้

- จำนวนปูนซีเมนต์ =  $40 \times 125 = 5,000$  กิโลกรัม
- จำนวนทรายหยาบ =  $0.056 \times 125 = 7$  ลูกบาศก์เมตร
- จำนวนหิน =  $0.112 \times 125 = 14$  ลูกบาศก์เมตร



ส่วนผสมคอนกรีตใน 1 ลูกบาศก์เมตร									
ส่วนผสม	ซีเมนต์		ทราย	หิน	ส่วนผสม	ซีเมนต์		ทราย	หิน
	กก.	ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>		กก.	ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>
1 : 1 : 1	670	0.49	0.49	0.49	1 : 2½ : 4½	270	0.20	0.50	0.90
1 : 1 : 1½	585	0.43	0.43	0.65	1 : 2½ : 5	255	0.19	0.47	0.95
1 : 1 : 2	525	0.39	0.39	0.77	1 : 3 : 3	300	0.22	0.66	0.66
1 : 1 : 2½	470	0.35	0.35	0.87	1 : 3 : 4	265	0.20	0.59	0.78
1 : 1 : 3	430	0.32	0.32	0.95	1 : 3 : 5	240	0.18	0.53	0.89
1 : 1½ : 1½	510	0.38	0.56	0.56	1 : 3 : 6	220	0.16	0.48	0.96
1 : 1½ : 2	460	0.34	0.51	0.68	1 : 4 : 4	235	0.17	0.69	0.69
1 : 1½ : 2½	420	0.31	0.47	0.78	1 : 4 : 5	215	0.16	0.63	0.79
1 : 1½ : 3	390	0.29	0.43	0.86	1 : 4 : 6	200	0.15	0.58	0.87
1 : 1½ : 3½	360	0.26	0.40	0.92	1 : 4 : 7	180	0.14	0.54	0.94
1 : 1½ : 4	335	0.25	0.37	0.99	1 : 4 : 8	170	0.13	0.50	1.00
1 : 2 : 2	415	0.31	0.61	0.61	1 : 5 : 5	195	0.15	0.71	0.71
1 : 2 : 2½	380	0.28	0.56	0.70	1 : 5 : 6	180	0.14	0.66	0.80
1 : 2 : 3	335	0.26	0.52	0.78	1 : 5 : 7	170	0.13	0.62	0.86
1 : 3 : 3½	330	0.24	0.49	0.85	1 : 5 : 8	160	0.12	0.58	0.91
1 : 2 : 4	310	0.23	0.46	0.91	1 : 5 : 9	145	0.11	0.54	0.97
1 : 2 : 4½	290	0.21	0.43	0.96	1 : 5 : 10	135	0.10	0.50	1.00
1 : 2½ : 2½	350	0.24	0.64	0.64	1 : 6 : 6	165	0.12	0.73	0.73
1 : 2½ : 3	325	0.24	0.60	0.72	1 : 6 : 8	145	0.11	0.64	0.86
1 : 2½ : 3½	305	0.22	0.56	0.78	1 : 6 : 10	130	0.10	0.57	0.95
1 : 2½ : 4	285	0.21	0.53	0.84	1 : 6 : 12	115	0.09	0.50	1.00

วัสดุสำหรับพื้นคอนกรีตใน 1 ตารางเมตร													
ส่วนผสม	วัสดุ	ความหนาของพื้น											
		1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"
	กก.ม <sup>3</sup>	0.25 ม.	0.05	0.075	0.10	0.125	0.15	0.175	0.20	0.225	0.25	0.275	0.30
1 : 2 : 4	ซีเมนต์	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
	ทราย	0.0113	0.0225	0.034	0.045	0.056	0.068	0.079	0.09	0.102	0.113	0.130	0.135
	หิน	0.023	0.045	0.067	0.09	0.112	0.137	0.158	0.18	0.203	0.225	0.248	0.27
1 : 3 : 5	ซีเมนต์	6	12	18	24	30	36	42	48	58	60	66	70
	ทราย	0.013	0.026	0.039	0.052	0.068	0.078	0.091	0.104	0.117	0.13	0.143	0.156
	หิน	0.023	0.043	0.064	0.086	0.107	0.129	0.150	0.172	0.193	0.215	0.236	0.258
1 : 4 : 6	ซีเมนต์	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	ทราย	0.014	0.028	0.042	0.056	0.07	0.084	0.098	0.112	0.126	0.14	0.154	0.168
	หิน	0.021	0.042	0.063	0.084	0.105	0.126	0.147	0.168	0.189	0.21	0.231	0.256

ที่มา : พิภพ สุนทรสมัย, 2539

## การประมาณราคาเพื่อการซ่อมแซม

## วัสดุหลังคา

## หลังคาสังกะสี

รูปแบบ	สัญลักษณ์	กว้าง	ยาว	รวมพื้นที่	1ม <sup>2</sup> ใช้	รวมพื้นที่เป็นฟุต	ราคา/ฟุต	รวมราคาทั้งหมด
		ม.	ม.	ม <sup>2</sup>	ฟุต	ฟุต	บาท	บาท
ก	LR1-ก	7.5	15.5	116.25	5.5	639	21	13,427
ง <sub>1</sub>	LR1-ง <sub>1</sub>	11	12	132	5.5	726	21	15,246
ง <sub>2</sub>	LR1-ง <sub>2</sub>	6.5	7.5	48.75	5.5	268	21	5,631
ช <sub>1</sub>	MR1-ช <sub>1</sub>	10.5	11.5	120.75	5.5	664	21	13,947
ช <sub>2</sub>	MR1-ช <sub>2</sub>	10.5	11.5	120.75	5.5	664	21	13,947

## หลังคากระเบื้องลอน

รูปแบบ	สัญลักษณ์	กว้าง	ยาว	รวมพื้นที่	1ม <sup>2</sup> ใช้	รวมแผ่น	ราคา/แผ่น	รวมราคาทั้งหมด
		ม.	ม.	ม <sup>2</sup>	แผ่น	แผ่น	บาท	บาท
ก	LR2-ก	7.5	15.5	116.25	2.2	256	38	9,719
ง <sub>1</sub>	LR2-ง <sub>1</sub>	11	12	132	2.2	290	38	11,035
ง <sub>2</sub>	LR2-ง <sub>2</sub>	6.5	7.5	48.75	2.2	107	38	4,076
ช <sub>1</sub>	MR2-ช <sub>1</sub>	10.5	11.5	120.75	2.2	266	38	10,095
ช <sub>2</sub>	MR2-ช <sub>2</sub>	10.5	11.5	120.75	2.2	266	38	10,095

**วัสดุผนัง  
ผนังสังกะสี**

รูปแบบ	สัญลักษณ์	กว้าง	สูง	ด้าน	พื้นที่	1ม <sup>2</sup>	รวม	ราคา/ ฟุต	รวม ราคา
ก	LW1-ก	7	2.8	1	19.6				
(สังกะสี)		15	2.8	2	84				
					104	5.5	570	21	11,966
(ไม้โครง)	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร		ราคาไม้โครง/ฟ <sup>3</sup>		รวมราคา			
	104 x 2 = 207 เมตร	207 X 0.1026 = 21ฟ <sup>3</sup>		540		11,480			
				ราคารวมทั้งสิ้น		23,446			
ง <sub>1</sub>	LW1-ง <sub>1</sub>	10.3	2.8	1	28.84				
(สังกะสี)		11.4	2.8	2	63.84				
					93	5.5	510	21	10,704
(ไม้โครง)	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร		ราคาไม้โครง/ฟ <sup>3</sup>		รวมราคา			
	93 x 2 = 186 เมตร	186 X 0.1026 = 19 ฟ <sup>3</sup>		540		10,270			
				ราคารวมทั้งสิ้น		20,974			
ง <sub>2</sub>	LW1-ง <sub>2</sub>	5.5	2.8	1	15.4				
(สังกะสี)		6.5	2.8	2	36.4				
					52	5.5	285	21	5,983
(ไม้โครง)	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร		ราคาไม้โครง/ฟ <sup>3</sup>		รวมราคา			
	52 x 2 = 104 เมตร	104 X 0.1026 = 11 ฟ <sup>3</sup>		540		5,740			
				ราคารวมทั้งสิ้น		11,723			
ข <sub>1</sub>	LW1-ข <sub>1</sub>	10	2.8	1	28				
(สังกะสี)		15	2.8	2	84				
					112	5.5	616	21	12,936
(ไม้โครง)	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร		ราคาไม้โครง/ฟ <sup>3</sup>		รวมราคา			
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 ฟ <sup>3</sup>		540		12,410			
				ราคารวมทั้งสิ้น		25,346			



รูปแบบ	สัญลักษณ์	กว้าง	สูง	ด้าน	พื้นที่	1ม <sup>2</sup>	รวม	ราคา/ ฟุต	รวม ราคา
ข <sub>2</sub>	LW1-ข <sub>2</sub>	10	2.8	1	28				
(สังกะสี)		15	2.8	2	84				
					112	5.5	616	21	12,936
(ไม้เคล้า)	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้เคล้า = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
	จะได้ไม้เคล้า	เป็นปริมาตร			ราคาไม้เคล้า/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา			
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 ฟ <sup>3</sup>			540	12,410			
					ราคารวมทั้งสิ้น	25,346			
<b>วัสดุผนังไม้อัด</b>									
รูปแบบ	สัญลักษณ์	ไม้อัด 1 แผ่น	พื้นที่รวมทั้งหมด	จำนวน แผ่น	ราคา/แผ่น	รวมราคา			
		ม <sup>2</sup>	ม <sup>2</sup>	แผ่น	บาท	บาท			
ก	LW2 - ก	2.88	104	36	280	10,072			
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้เคล้า = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
(ไม้เคล้า)	จะได้ไม้เคล้า	เป็นปริมาตร			ราคาไม้เคล้า/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา			
	104 x 2 = 207 เมตร	207 X 0.1026 = 21ฟ <sup>3</sup>			540	11,480			
					ราคารวมทั้งสิ้น	21,552			
ง <sub>1</sub>	LW2 - ง <sub>1</sub>	2.88	93	32	280	9,011			
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้เคล้า = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
(ไม้เคล้า)	จะได้ไม้เคล้า	เป็นปริมาตร			ราคาไม้เคล้า/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา			
	93 x 2 = 185 เมตร	185 X 0.1026 = 19 ฟ <sup>3</sup>			540	10,270			
					ราคารวมทั้งสิ้น	19,280			
ง <sub>2</sub>	LW2 - ง <sub>2</sub>	2.88	52	18	280	5,036			
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้เคล้า = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
(ไม้เคล้า)	จะได้ไม้เคล้า	เป็นปริมาตร			ราคาไม้เคล้า/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา			
	52 x 2 = 104 เมตร	104 X 0.1026 = 11 ฟ <sup>3</sup>			540	5,740			
					ราคารวมทั้งสิ้น	10,776			
ข <sub>1</sub>	MW2 - ข <sub>1</sub>	2.88	112	39	280	10,889			
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้เคล้า = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน								
(ไม้เคล้า)	จะได้ไม้เคล้า	เป็นปริมาตร			ราคาไม้เคล้า/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา			
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 ฟ <sup>3</sup>			540	12,410			
					ราคารวมทั้งสิ้น	23,299			

รูปแบบ	สัญลักษณ์	ไม้ัด 1 แผ่น	พื้นที่รวมทั้งหมด	จำนวน แผ่น	ราคา/แผ่น	รวมราคา
ข <sub>2</sub>	MW2 - ข <sub>2</sub>	2.88	112	39	280	10,889
1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้ัด = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน						
(ไม้ัด)	จะได้ไม้ัด	เป็นปริมาตร		ราคาไม้ัด/ฟ <sup>3</sup>	รวมราคา	
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 ฟ <sup>3</sup>		540	12,410	
				ราคารวมทั้งสิ้น	23,299	

## วัสดุผนังไม้ยาง

รูปแบบ	สัญลักษณ์	1 ม <sup>2</sup> ใช้ไม้	พื้นที่รวม	ใช้ไม้ยาว	ปริมาตร/ 1ฟุต	รวมปริมาตร
		ม	ม <sup>2</sup>	ม	ฟุต	ฟ <sup>3</sup>
ไม้หนา ½ นิ้ว และกว้าง 6 นิ้ว สีฝาแบบทึบเกล็ด ระยะซ้อนเกล็ดทางนอน อย่างน้อย 0.025 หรือ 0.030 เมตร						
ก	LW3- ก	8.5	104	881	0.0684	60.26
1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้ัด = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน						
(ไม้ัด)	จะได้ไม้ัด	เป็นปริมาตร		ราคาไม้ัด/ฟ <sup>3</sup>	รวมปริมาตร	
	104 x 2 = 208 เมตร	208 X 0.1026 = 21.3 ฟ <sup>3</sup>		540	82	
				ราคารวมทั้งสิ้น	44,280	
ง <sub>1</sub>	LW3- ง <sub>1</sub>	8.5	93	788	0.0684	54
1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้ัด = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน						
(ไม้ัด)	จะได้ไม้ัด	เป็นปริมาตร		ราคาไม้ัด/ฟ <sup>3</sup>	รวมปริมาตร	
	93 x 2 = 185 เมตร	185 X 0.1026 = 19 ฟ <sup>3</sup>		540	73	
				ราคารวมทั้งสิ้น	39,420	
ง <sub>2</sub>	LW3- ง <sub>2</sub>	8.5	52	440	0.0684	30.12
1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้ัด = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน						
(ไม้ัด)	จะได้ไม้ัด	เป็นปริมาตร		ราคาไม้ัด/ฟ <sup>3</sup>	รวมปริมาตร	
	52 x 2 = 104 เมตร	104 X 0.1026 = 11 ฟ <sup>3</sup>		540	41	
				ราคารวมทั้งสิ้น	22,140	
ข <sub>1</sub>	MW3- ข <sub>1</sub>	8.5	112	952	0.0684	65.12
1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้ัด = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน						
(ไม้ัด)	จะได้ไม้ัด	เป็นปริมาตร		ราคาไม้ัด/ฟ <sup>3</sup>	รวมปริมาตร	
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 ฟ <sup>3</sup>		540	88	
				ราคารวมทั้งสิ้น	47,520	
ข <sub>2</sub>	MW3- ข <sub>2</sub>	8.5	112	952	0.0684	65.12

	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน			
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมปริมาตร
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 พ <sup>3</sup>	540	88
			ราคารวมทั้งสิ้น	47,520

## วัสดุผนังยิปซัม

รูปแบบ	สัญลักษณ์	1 ม <sup>2</sup> ใช้ไม้	พื้นที่รวม	จำนวนแผ่น	ราคา/แผ่น	รวมราคา
		ม <sup>2</sup>	ม <sup>2</sup>	แผ่น	บาท	บาท
n	LW4 - n	2.88	104	36	230	8,274
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน					
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมราคา		
	104 x 2 = 207 เมตร	207 X 0.1026 = 21พ <sup>3</sup>	540	11,480		
			ราคารวมทั้งสิ้น	19,753		
ง <sub>1</sub>	LW4 - ง <sub>1</sub>	2.88	93	32	230	7,402
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน					
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมราคา		
	93 x 2 = 185 เมตร	185 X 0.1026 = 19พ <sup>3</sup>	540	10,270		
			ราคารวมทั้งสิ้น	17,672		
ง <sub>2</sub>	LW4 - ง <sub>2</sub>	2.88	52	18	230	4,137
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน					
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมราคา		
	52 x 2 = 104 เมตร	104 X 0.1026 = 11พ <sup>3</sup>	540	5,740		
			ราคารวมทั้งสิ้น	9,877		
ข <sub>1</sub>	MW4 - ข <sub>1</sub>	2.88	112	39	230	8,944
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน					
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมราคา		
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 พ <sup>3</sup>	540	12,410		
			ราคารวมทั้งสิ้น	21,355		
ข <sub>2</sub>	MW4 - ข <sub>2</sub>	2.88	112	39	230	8,944
	1-1/2 x 3" ระยะห่าง = 0.50 เมตร ดังนั้น ใน 1 ม <sup>2</sup> จะใช้ไม้โครง = 1.0 / 0.50 = 2 ท่อน					
(ไม้โครง)	จะได้ไม้โครง	เป็นปริมาตร	ราคาไม้โครง/พ <sup>3</sup>	รวมราคา		
	112 x 2 = 224 เมตร	224 X 0.1026 = 23 พ <sup>3</sup>	540	12,410		
			ราคารวมทั้งสิ้น	21,355		



วัสดุผนังอิฐบล็อก							
รูปแบบ	สัญลักษณ์	วัสดุ	/ 1 ม <sup>2</sup>	พื้นที่รวม	ราคา/ก้อน	รวมราคา	
ผนังคอนกรีตบล็อก ขนาด 0.09x0.19x0.39 (1 ตารางเมตร)							
ก	LW5 - ก	คอนกรีตบล็อก	ก้อน	ม <sup>2</sup>	บาท	บาท	
			13	104	4	5,387	
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			10	104	1,036	120	2,486
		ทรายหยาบ	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.024	104	2.49	472	1,174
งานฉาบผิว 2 ด้าน พื้นที่ทั้งหมด 104 ตารางเมตร ฉาบผิวทั้ง 2 ด้าน พื้นที่รวมทั้ง 208 ม <sup>2</sup>							
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			8	208	1,664	120	3,994
		ทรายละเอียด	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.012	208	2.50	514	1,283
รวมราคาทั้งหมด							14,324
ง <sub>1</sub>	LW5 - ง <sub>1</sub>	คอนกรีตบล็อก	ก้อน	ม <sup>2</sup>	บาท	บาท	
			13	93	4	4,819	
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			10	93	927	120	2,224
		ทรายหยาบ	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.024	93	2.22	472	1,050
งานฉาบผิว 2 ด้าน พื้นที่ทั้งหมด 93 ตารางเมตร ฉาบผิวทั้ง 2 ด้าน พื้นที่รวมทั้ง 186 ม <sup>2</sup>							
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			8	186	1,488	120	3,571
		ทรายละเอียด	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.012	186	2.23	514	1,147
รวมราคาทั้งหมด							12,812
ง <sub>2</sub>	LW5 - ง <sub>2</sub>	คอนกรีตบล็อก	ก้อน	ม <sup>2</sup>	บาท	บาท	
			13	52	4	2,694	
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			10	52	518	120	1,243
		ทรายหยาบ	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา

			0.024	52	1.24	472	587
งานฉาบผิว 2 ด้าน พื้นที่ทั้งหมด 52 ตารางเมตร ฉาบผิวทั้ง 2 ด้าน พื้นที่รวมทั้ง 104 ม <sup>2</sup>							
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			8	104	832	120	1,997
		ทรายละเอียด	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.012	104	1.25	514	641
					รวมราคาทั้งหมด		7,162
ข <sub>1</sub>	MW5 - ข <sub>1</sub>	คอนกรีตบล็อก	ก้อน	ม <sup>2</sup>	บาท	บาท	
			13	112	4	5,824	
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			10	112	1,120	120	2,688
		ทรายหยาบ	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.024	112	2.69	472	1,269
งานฉาบผิว 2 ด้าน พื้นที่ทั้งหมด 104 ตารางเมตร ฉาบผิวทั้ง 2 ด้าน พื้นที่รวมทั้ง 224 ม <sup>2</sup>							
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			8	224	1,792	120	4,301
		ทรายละเอียด	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.012	224	2.69	514	1,382
					รวมราคาทั้งหมด		15,463
ข <sub>2</sub>	MW5 - ข <sub>2</sub>	คอนกรีตบล็อก	ก้อน	ม <sup>2</sup>	บาท	บาท	
			13	112	4	5,824	
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			10	112	1,120	120	2,688
		ทรายหยาบ	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.024	112	2.69	472	1,269
งานฉาบผิว 2 ด้าน พื้นที่ทั้งหมด 104 ตารางเมตร ฉาบผิวทั้ง 2 ด้าน พื้นที่รวมทั้ง 224 ม <sup>2</sup>							
		ปูนซีเมนต์	กก.	พื้นที่รวม	รวมน้ำหนัก	ราคา/ถุง	รวมราคา
			8	224	1,792	120	4,301
		ทรายละเอียด	ม <sup>3</sup>	พื้นที่รวม	รวม ม3	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวมราคา
			0.012	224	2.69	514	1,382
					รวมราคาทั้งหมด		15,463

**วัสดุพื้น  
ปริมาตรพื้น**

รูปแบบ	กว้าง (ม)	ยาว (ม)	หนา(ม)	รวมปริมาตรพื้น (ม <sup>3</sup> )
ก	7	15	0.10	10.5
ง <sub>1</sub>	10.3	11.4	0.10	11.742
ง <sub>2</sub>	5.5	6.5	0.10	3.575
ข <sub>1</sub>	10	15	0.10	15.0
ข <sub>2</sub>	10	15	0.10	15.0

พื้นสำเร็จรูป (S1)				
รูปแบบ	สัญลักษณ์	ปริมาตร (ม <sup>2</sup> )	ราคา/ม <sup>2</sup>	รวม
ก	LS1- ก	105	320	33,600
ง <sub>1</sub>	LS1- ง <sub>1</sub>	117.42	320	37,574
ง <sub>2</sub>	LS1- ง <sub>2</sub>	35.75	320	11,440
ข <sub>1</sub>	MS1- ข <sub>1</sub>	150	320	48,000
ข <sub>2</sub>	MS1- ข <sub>2</sub>	150	320	48,000

พื้นคอนกรีต (ปริมาตรวัสดุ 1:2:4) (S2)						
รูปแบบ	สัญลักษณ์	ปูนซีเมนต์	ทั้งหมด	ราคา/กก.		รวม
ก	LS2- ก	กก./ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	บาท		บาท
		320	10.5	2.5		8,400
		ทราย	0.50 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		10.5	0.5	5.25	472	2,478
		หิน	1 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		10.5	1	10.5	456	4,788
				รวมราคาพื้นคอนกรีต		15,666
รูปแบบ	สัญลักษณ์	ปูนซีเมนต์	ทั้งหมด	ราคา/กก.		รวม
ง <sub>1</sub>	LS2-ง <sub>1</sub>	กก./ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	บาท		บาท
		320	11.742	2.5		9,394
		ทราย	0.50 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		11.742	0.5	5.871	472	2,771
		หิน	1 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท



		11.742	1	11.742	456	5,354
				รวมราคาพื้นคอนกรีต		17,519
<b>รูปแบบ</b>	<b>สัญลักษณ์</b>	<b>ปูนซีเมนต์</b>	<b>ทั้งหมด</b>	<b>ราคา/กก.</b>		<b>รวม</b>
๓ <sub>2</sub>	LS2-๓ <sub>2</sub>	กก./ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	บาท		บาท
		320	3.575	2.5		2,860
		ทราย	0.50 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		3.575	0.5	1.7875	472	844
		หิน	1 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		3.575	1	3.575	456	1,630
				รวมราคาพื้นคอนกรีต		5,334
<b>รูปแบบ</b>	<b>สัญลักษณ์</b>	<b>ปูนซีเมนต์</b>	<b>ทั้งหมด</b>	<b>ราคา/กก.</b>		<b>รวม</b>
๓ <sub>1</sub>	MS2-๓ <sub>1</sub>	กก./ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	บาท		บาท
		320	15	2.5		12,000
		ทราย	0.50 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		15.0	0.50	7.5	472	3,540
		หิน	1 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		15.0	1	15.0	456	6,840
				รวมราคาพื้นคอนกรีต		22,380
<b>รูปแบบ</b>	<b>สัญลักษณ์</b>	<b>ปูนซีเมนต์</b>	<b>ทั้งหมด</b>	<b>ราคา/กก.</b>		<b>รวม</b>
๓ <sub>2</sub>	MS2-๓ <sub>2</sub>	กก./ม <sup>3</sup>	ม <sup>3</sup>	บาท		บาท
		320	15	2.5		12,000
		ทราย	0.50 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		15.0	0.50	7.5	472	3,540
		หิน	1 / 1 ม <sup>3</sup>	รวม	ราคา/ม <sup>3</sup>	รวม
		ม <sup>3</sup>		ม <sup>3</sup>	บาท	บาท
		15.0	1	15.0	456	6,840
				รวมราคาพื้นคอนกรีต		22,380

## วัสดุพื้นไม้ยาง (S3)

ความกว้างของพื้น 1.00 เมตร = 100 เซนติเมตร  
 ใช้พื้นกว้าง 8 นิ้ว = 20 เซนติเมตร  
 ดังนั้น จำนวนแผ่นที่เรียงต่อกัน =  $100/20 = 5$  แผ่น  
 ไม้แต่ละแผ่นยาว 1.00 เมตร ดังนั้นเป็นไม้ยาว  $5 \times 1.00 = 5.00$  เมตร  
 ใช้ไม้พื้นยาว 4.00 เมตร ปริมาตร = 0.7296

รูป แบบ	กว้าง (ม)	ยาว (ม)	ปริมาตร พื้น (ม <sup>3</sup> )	ความ ยาวรวม (ม)	จำนวน แผ่น (แผ่น)	เมื่อ 5%	ใช้จริง (แผ่น)	ปริมาตรไม้ 0.7296	ราคา/พ <sup>3</sup> 700
ก	7	15	105	525	131.25	137.81	138	100.68	70,479
ง <sub>1</sub>	10.3	11.4	117.42	587.1	146.775	154.11	155	113.09	79,162
ง <sub>2</sub>	5.5	6.5	35.75	178.75	44.6875	46.92	47	34.29	24,004
ข <sub>1</sub>	10	15	150	750	187.5	196.88	197	143.73	100,612
ข <sub>2</sub>	10	15	150	750	187.5	196.88	197	143.73	100,612

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ฐานราก(เสาเข็ม) F



รูปแบบที่อยู่อาศัย	ราคา/หน่วย	จำนวนเสาอาคาร	รวมทั้งสิ้น
	บาท	ต้น	บาท
ก		18	
LF1- ก	642		11,556
LF2- ก	1,120		20,160
LF3- ก	1,820		32,760
ง <sub>1</sub>		28	
LF1- ง <sub>1</sub>	642		17,976
LF2- ง <sub>1</sub>	1,120		31,360
LF3- ง <sub>1</sub>	1,820		50,960
ง <sub>2</sub>		14	
LF1- ง <sub>2</sub>	642		8,988
LF2- ง <sub>2</sub>	1,120		15,680
LF3- ง <sub>2</sub>	1,820		25,480
ช <sub>1</sub>		30	
MF1- ช <sub>1</sub>	642		19,260
MF2- ช <sub>1</sub>	1,120		33,600
MF3- ช <sub>1</sub>	1,820		54,600
ช <sub>2</sub>		30	
MF1- ช <sub>2</sub>	642		19,260
MF2- ช <sub>2</sub>	1,120		33,600
MF3- ช <sub>2</sub>	1,820		54,600

หมายเหตุ : ราคาวัสดุจากราคาสินค้าเฉลี่ยวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมภาษี) ของจังหวัด สมุทรสงคราม เดือนพฤศจิกายน ปี 2551



การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการจ่ายค่าซ่อมแซม  
รูปแบบ ก (เรือนแถวริมน้ำ)

สังกะสี	กระเบื้องลอน	สังกะสี	ไม้ขัด	ไม้ยาง	ยิบซัม	กอธิชดูวาปูน	เสาเชิงรูป	คอนกรีต	ไม้ยาง	การพอกด้วยคอนกรีต	เสาคอนกรีตแต่ไม่ถอนเสาเดิม	เสาคอนกรีตแต่ถอนเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)
13,427	9,719	23,446	21,552	44,006	19,753	14,324	33,600	15,666	70,479	11,556	20,160	32,760

R1,W1,S1,F1	82,029	R1,W1,S3,F1	118,908	R2,W1,S2,F1	60,387
R1,W2,S1,F1	80,135	R1,W2,S3,F1	117,014	R2,W2,S2,F1	58,493
R1,W3,S1,F1	102,589	R1,W3,S3,F1	139,468	R2,W3,S2,F1	80,947
R1,W4,S1,F1	78,336	R1,W4,S3,F1	115,215	R2,W4,S2,F1	56,694
R1,W5,S1,F1	72,907	R1,W5,S3,F1	109,786	R2,W5,S2,F1	51,265
R1,W1,S1,F2	90,633	R1,W1,S3,F2	127,512	R2,W1,S2,F2	68,991
R1,W2,S1,F2	88,739	R1,W2,S3,F2	125,618	R2,W2,S2,F2	67,097
R1,W3,S1,F2	111,193	R1,W3,S3,F2	148,072	R2,W3,S2,F2	89,551
R1,W4,S1,F2	86,940	R1,W4,S3,F2	123,819	R2,W4,S2,F2	65,298
R1,W5,S1,F2	81,511	R1,W5,S3,F2	118,390	R2,W5,S2,F2	59,869
R1,W1,S1,F3	103,233	R1,W1,S3,F3	140,112	R2,W1,S2,F3	81,591
R1,W2,S1,F3	101,339	R1,W2,S3,F3	138,218	R2,W2,S2,F3	79,697
R1,W3,S1,F3	123,793	R1,W3,S3,F3	160,672	R2,W3,S2,F3	102,151
R1,W4,S1,F3	99,540	R1,W4,S3,F3	136,419	R2,W4,S2,F3	77,898
R1,W5,S1,F3	94,111	R1,W5,S3,F3	130,990	R2,W5,S2,F3	72,469
R1,W1,S2,F1	64,095	R2,W1,S1,F1	78,321	R2,W1,S3,F1	115,200
R1,W2,S2,F1	62,201	R1,W2,S1,F1	76,427	R2,W2,S3,F1	113,306
R1,W3,S2,F1	84,655	R2,W3,S1,F1	98,881	R2,W3,S3,F1	135,760
R1,W4,S2,F1	60,402	R2,W4,S1,F1	74,628	R2,W4,S3,F1	111,507
R1,W5,S2,F1	54,973	R2,W5,S1,F1	69,199	R2,W5,S3,F1	106,078
R1,W1,S2,F2	72,699	R2,W1,S1,F2	86,925	R2,W1,S3,F2	123,804
R1,W2,S2,F2	70,805	R2,W2,S1,F2	85,031	R2,W2,S3,F2	121,910
R1,W3,S2,F2	93,259	R2,W3,S1,F2	107,485	R2,W3,S3,F2	144,364
R1,W4,S2,F2	69,006	R2,W4,S1,F2	83,232	R2,W4,S3,F2	120,111
R1,W5,S2,F2	63,577	R2,W5,S1,F2	77,803	R2,W5,S3,F2	114,682
R1,W1,S2,F3	85,299	R2,W1,S1,F3	99,525	R2,W1,S3,F3	136,404
R1,W2,S2,F3	83,405	R2,W2,S1,F3	97,631	R2,W2,S3,F3	134,510
R1,W3,S2,F3	105,859	R2,W3,S1,F3	120,085	R2,W3,S3,F3	156,964
R1,W4,S2,F3	81,606	R2,W4,S1,F3	95,832	R2,W4,S3,F3	132,711
R1,W5,S2,F3	76,177	R2,W5,S1,F3	90,403	R2,W5,S3,F3	127,282

## รูปแบบ ง, (เรือนพื้นดินริมน้ำ)

สังกะสี	กระเบื้องลอน	สังกะสี	ไม้ขัด	ไม้ยาง	ยิปซัม	ก้ออิฐฉาบปูน	เสาเรื่อรูป	คอนกรีต	ไม้ยาง	การพอกด้วยคอนกรีต	เสาคอนกรีตแต่ไม่ถมเสาเดิม	เสาคอนกรีตแต่ถมเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)
15,246	11,035	20,974	19,280	39,367	17,671	12,812	37,574	17,519	79,162	17,976	31,360	50,960

R1,W1,S1,F1	91,770	R1,W1,S3,F1	133,358	R2,W1,S2,F1	67,504
R1,W2,S1,F1	90,076	R1,W2,S3,F1	131,664	R2,W2,S2,F1	65,810
R1,W3,S1,F1	110,163	R1,W3,S3,F1	151,751	R2,W3,S2,F1	85,897
R1,W4,S1,F1	88,467	R1,W4,S3,F1	130,055	R2,W4,S2,F1	64,201
R1,W5,S1,F1	83,608	R1,W5,S3,F1	125,196	R2,W5,S2,F1	59,342
R1,W1,S1,F2	105,154	R1,W1,S3,F2	146,742	R2,W1,S2,F2	80,888
R1,W2,S1,F2	103,460	R1,W2,S3,F2	145,048	R2,W2,S2,F2	79,194
R1,W3,S1,F2	123,547	R1,W3,S3,F2	165,135	R2,W3,S2,F2	99,281
R1,W4,S1,F2	101,851	R1,W4,S3,F2	143,439	R2,W4,S2,F2	77,585
R1,W5,S1,F2	96,992	R1,W5,S3,F2	138,580	R2,W5,S2,F2	72,726
R1,W1,S1,F3	124,754	R1,W1,S3,F3	166,342	R2,W1,S2,F3	100,488
R1,W2,S1,F3	123,060	R1,W2,S3,F3	164,648	R2,W2,S2,F3	98,794
R1,W3,S1,F3	143,147	R1,W3,S3,F3	184,735	R2,W3,S2,F3	118,881
R1,W4,S1,F3	121,451	R1,W4,S3,F3	163,039	R2,W4,S2,F3	97,185
R1,W5,S1,F3	116,592	R1,W5,S3,F3	158,180	R2,W5,S2,F3	92,326
R1,W1,S2,F1	71,715	R2,W1,S1,F1	87,559	R2,W1,S3,F1	129,147
R1,W2,S2,F1	70,021	R1,W2,S1,F1	85,865	R2,W2,S3,F1	127,453
R1,W3,S2,F1	90,108	R2,W3,S1,F1	105,952	R2,W3,S3,F1	147,540
R1,W4,S2,F1	68,412	R2,W4,S1,F1	84,256	R2,W4,S3,F1	125,844
R1,W5,S2,F1	63,553	R2,W5,S1,F1	79,397	R2,W5,S3,F1	120,985
R1,W1,S2,F2	85,099	R2,W1,S1,F2	100,943	R2,W1,S3,F2	142,531
R1,W2,S2,F2	83,405	R2,W2,S1,F2	99,249	R2,W2,S3,F2	140,837
R1,W3,S2,F2	103,492	R2,W3,S1,F2	119,336	R2,W3,S3,F2	160,924
R1,W4,S2,F2	81,796	R2,W4,S1,F2	97,640	R2,W4,S3,F2	139,228
R1,W5,S2,F2	76,937	R2,W5,S1,F2	92,781	R2,W5,S3,F2	134,369
R1,W1,S2,F3	104,699	R2,W1,S1,F3	120,543	R2,W1,S3,F3	162,131
R1,W2,S2,F3	103,005	R2,W2,S1,F3	118,849	R2,W2,S3,F3	160,437
R1,W3,S2,F3	123,092	R2,W3,S1,F3	138,936	R2,W3,S3,F3	180,524
R1,W4,S2,F3	101,396	R2,W4,S1,F3	117,240	R2,W4,S3,F3	158,828
R1,W5,S2,F3	96,537	R2,W5,S1,F3	112,381	R2,W5,S3,F3	153,969



รูปแบบ ง<sub>2</sub> (เรือนพื้นดินสวน)

สังกะสี	กระเบื้องลอน	สังกะสี	ไม้ขัด	ไม้ยาง	อิฐรับ	กอธิฐฐานปูน	เสาเชิงรูป	คอนกรีต	ไม้ยาง	การพอกด้วย คอนกรีต	เสาคอนกรีต แต่ไม่ถมเสา เดิม	เสาคอนกรีต แต่ถมเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)
5,631	4,076	11,723	10,776	22,003	9,877	7,162	11,440	5,334	24,004	8,988	15,680	25,480

R1,W1,S1,F1	37,782	R1,W1,S3,F1	50,346	R2,W1,S2,F1	30,121
R1,W2,S1,F1	36,835	R1,W2,S3,F1	49,399	R2,W2,S2,F1	29,174
R1,W3,S1,F1	48,062	R1,W3,S3,F1	60,626	R2,W3,S2,F1	40,401
R1,W4,S1,F1	35,936	R1,W4,S3,F1	48,500	R2,W4,S2,F1	28,275
R1,W5,S1,F1	33,221	R1,W5,S3,F1	45,785	R2,W5,S2,F1	25,560
R1,W1,S1,F2	44,474	R1,W1,S3,F2	57,038	R2,W1,S2,F2	36,813
R1,W2,S1,F2	43,527	R1,W2,S3,F2	56,091	R2,W2,S2,F2	35,866
R1,W3,S1,F2	54,754	R1,W3,S3,F2	67,318	R2,W3,S2,F2	47,093
R1,W4,S1,F2	42,628	R1,W4,S3,F2	55,192	R2,W4,S2,F2	34,967
R1,W5,S1,F2	39,913	R1,W5,S3,F2	52,477	R2,W5,S2,F2	32,252
R1,W1,S1,F3	54,274	R1,W1,S3,F3	66,838	R2,W1,S2,F3	46,613
R1,W2,S1,F3	53,327	R1,W2,S3,F3	65,891	R2,W2,S2,F3	45,666
R1,W3,S1,F3	64,554	R1,W3,S3,F3	77,118	R2,W3,S2,F3	56,893
R1,W4,S1,F3	52,428	R1,W4,S3,F3	64,992	R2,W4,S2,F3	44,767
R1,W5,S1,F3	49,713	R1,W5,S3,F3	62,277	R2,W5,S2,F3	42,052
R1,W1,S2,F1	31,676	R2,W1,S1,F1	36,227	R2,W1,S3,F1	48,791
R1,W2,S2,F1	30,729	R1,W2,S1,F1	35,280	R2,W2,S3,F1	47,844
R1,W3,S2,F1	41,956	R2,W3,S1,F1	46,507	R2,W3,S3,F1	59,071
R1,W4,S2,F1	29,830	R2,W4,S1,F1	34,381	R2,W4,S3,F1	46,945
R1,W5,S2,F1	27,115	R2,W5,S1,F1	31,666	R2,W5,S3,F1	44,230
R1,W1,S2,F2	38,368	R2,W1,S1,F2	42,919	R2,W1,S3,F2	55,483
R1,W2,S2,F2	37,421	R2,W2,S1,F2	41,972	R2,W2,S3,F2	54,536
R1,W3,S2,F2	48,648	R2,W3,S1,F2	53,199	R2,W3,S3,F2	65,763
R1,W4,S2,F2	36,522	R2,W4,S1,F2	41,073	R2,W4,S3,F2	53,637
R1,W5,S2,F2	33,807	R2,W5,S1,F2	38,358	R2,W5,S3,F2	50,922
R1,W1,S2,F3	48,168	R2,W1,S1,F3	52,719	R2,W1,S3,F3	65,283
R1,W2,S2,F3	47,221	R2,W2,S1,F3	51,772	R2,W2,S3,F3	64,336
R1,W3,S2,F3	58,448	R2,W3,S1,F3	62,999	R2,W3,S3,F3	75,563
R1,W4,S2,F3	46,322	R2,W4,S1,F3	50,873	R2,W4,S3,F3	63,437
R1,W5,S2,F3	43,607	R2,W5,S1,F3	48,158	R2,W5,S3,F3	60,722



## รูปแบบ ข, (เรือนไทยภาคกลางจิมน้ำ)

สิ่งกระสี	กระเบื้องลอน	สิ่งกระสี	ไม้ขัด	ไม้ยาง	ฉาบซึม	กอธิฐฐานปูน	เสาเรีงรูป	คอนกรีต	ไม้ยาง	การทอด้วยคอนกรีต	เสาคอนกรีตแต่ไม่ถอนเสาเดิม	เสาคอนกรีตแต่ถอนเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)
13,947	10,095	25,346	23,299	47,574	21,355	15,463	48,000	22,380	100,612	19,260	33,600	54,600

R1,W1,S1,F1	106,553	R1,W1,S3,F1	159,165	R2,W1,S2,F1	77,081
R1,W2,S1,F1	104,506	R1,W2,S3,F1	157,118	R2,W2,S2,F1	75,034
R1,W3,S1,F1	128,781	R1,W3,S3,F1	181,393	R2,W3,S2,F1	99,309
R1,W4,S1,F1	102,562	R1,W4,S3,F1	155,174	R2,W4,S2,F1	73,090
R1,W5,S1,F1	96,670	R1,W5,S3,F1	149,282	R2,W5,S2,F1	67,198
R1,W1,S1,F2	120,893	R1,W1,S3,F2	173,505	R2,W1,S2,F2	91,421
R1,W2,S1,F2	118,846	R1,W2,S3,F2	171,458	R2,W2,S2,F2	89,374
R1,W3,S1,F2	143,121	R1,W3,S3,F2	195,733	R2,W3,S2,F2	113,649
R1,W4,S1,F2	116,902	R1,W4,S3,F2	169,514	R2,W4,S2,F2	87,430
R1,W5,S1,F2	111,010	R1,W5,S3,F2	163,622	R2,W5,S2,F2	81,538
R1,W1,S1,F3	141,893	R1,W1,S3,F3	194,505	R2,W1,S2,F3	112,421
R1,W2,S1,F3	139,846	R1,W2,S3,F3	192,458	R2,W2,S2,F3	110,374
R1,W3,S1,F3	164,121	R1,W3,S3,F3	216,733	R2,W3,S2,F3	134,649
R1,W4,S1,F3	137,902	R1,W4,S3,F3	190,514	R2,W4,S2,F3	108,430
R1,W5,S1,F3	132,010	R1,W5,S3,F3	184,622	R2,W5,S2,F3	102,538
R1,W1,S2,F1	80,933	R2,W1,S1,F1	102,701	R2,W1,S3,F1	155,313
R1,W2,S2,F1	78,886	R1,W2,S1,F1	100,654	R2,W2,S3,F1	153,266
R1,W3,S2,F1	103,161	R2,W3,S1,F1	124,929	R2,W3,S3,F1	177,541
R1,W4,S2,F1	76,942	R2,W4,S1,F1	98,710	R2,W4,S3,F1	151,322
R1,W5,S2,F1	71,050	R2,W5,S1,F1	92,818	R2,W5,S3,F1	145,430
R1,W1,S2,F2	95,273	R2,W1,S1,F2	117,041	R2,W1,S3,F2	169,653
R1,W2,S2,F2	93,226	R2,W2,S1,F2	114,994	R2,W2,S3,F2	167,606
R1,W3,S2,F2	117,501	R2,W3,S1,F2	139,269	R2,W3,S3,F2	191,881
R1,W4,S2,F2	91,282	R2,W4,S1,F2	113,050	R2,W4,S3,F2	165,662
R1,W5,S2,F2	85,390	R2,W5,S1,F2	107,158	R2,W5,S3,F2	159,770
R1,W1,S2,F3	116,273	R2,W1,S1,F3	138,041	R2,W1,S3,F3	190,653
R1,W2,S2,F3	114,226	R2,W2,S1,F3	135,994	R2,W2,S3,F3	188,606
R1,W3,S2,F3	138,501	R2,W3,S1,F3	160,269	R2,W3,S3,F3	212,881
R1,W4,S2,F3	112,282	R2,W4,S1,F3	134,050	R2,W4,S3,F3	186,662
R1,W5,S2,F3	106,390	R2,W5,S1,F3	128,158	R2,W5,S3,F3	180,770

รูปแบบ ข<sub>2</sub> (เรือนไทยภาคกลางพื้นที่สวน)

สังกะสี	กระเบื้องลอน	สังกะสี	ไม้ขัด	ไม้ยาง	หินส้ม	ท่อซีเมนต์	สำเร็จรูป	คอนกรีต	ไม้ยาง	การพอกด้วย คอนกรีต	เสาคอนกรีต แต่ไม่ต่อเสา เดิม	เสาคอนกรีต แต่ต่อเสาเดิม
(R1)	(R2)	(W1)	(W2)	(W3)	(W4)	(W5)	(S1)	(S2)	(S3)	(F1)	(F2)	(F3)
13,947	10,095	25,346	23,299	47,574	21,355	15,463	48,000	22,380	100,612	19,260	33,600	54,600

R1,W1,S1,F1	106,553	R1,W1,S3,F1	159,165	R2,W1,S2,F1	77,081
R1,W2,S1,F1	104,506	R1,W2,S3,F1	157,118	R2,W2,S2,F1	75,034
R1,W3,S1,F1	128,781	R1,W3,S3,F1	181,393	R2,W3,S2,F1	99,309
R1,W4,S1,F1	102,562	R1,W4,S3,F1	155,174	R2,W4,S2,F1	73,090
R1,W5,S1,F1	96,670	R1,W5,S3,F1	149,282	R2,W5,S2,F1	67,198
R1,W1,S1,F2	120,893	R1,W1,S3,F2	173,505	R2,W1,S2,F2	91,421
R1,W2,S1,F2	118,846	R1,W2,S3,F2	171,458	R2,W2,S2,F2	89,374
R1,W3,S1,F2	143,121	R1,W3,S3,F2	195,733	R2,W3,S2,F2	113,649
R1,W4,S1,F2	116,902	R1,W4,S3,F2	169,514	R2,W4,S2,F2	87,430
R1,W5,S1,F2	111,010	R1,W5,S3,F2	163,622	R2,W5,S2,F2	81,538
R1,W1,S1,F3	141,893	R1,W1,S3,F3	194,505	R2,W1,S2,F3	112,421
R1,W2,S1,F3	139,846	R1,W2,S3,F3	192,458	R2,W2,S2,F3	110,374
R1,W3,S1,F3	164,121	R1,W3,S3,F3	216,733	R2,W3,S2,F3	134,649
R1,W4,S1,F3	137,902	R1,W4,S3,F3	190,514	R2,W4,S2,F3	108,430
R1,W5,S1,F3	132,010	R1,W5,S3,F3	184,622	R2,W5,S2,F3	102,538
R1,W1,S2,F1	80,933	R2,W1,S1,F1	102,701	R2,W1,S3,F1	155,313
R1,W2,S2,F1	78,886	R1,W2,S1,F1	100,654	R2,W2,S3,F1	153,266
R1,W3,S2,F1	103,161	R2,W3,S1,F1	124,929	R2,W3,S3,F1	177,541
R1,W4,S2,F1	76,942	R2,W4,S1,F1	98,710	R2,W4,S3,F1	151,322
R1,W5,S2,F1	71,050	R2,W5,S1,F1	92,818	R2,W5,S3,F1	145,430
R1,W1,S2,F2	95,273	R2,W1,S1,F2	117,041	R2,W1,S3,F2	169,653
R1,W2,S2,F2	93,226	R2,W2,S1,F2	114,994	R2,W2,S3,F2	167,606
R1,W3,S2,F2	117,501	R2,W3,S1,F2	139,269	R2,W3,S3,F2	191,881
R1,W4,S2,F2	91,282	R2,W4,S1,F2	113,050	R2,W4,S3,F2	165,662
R1,W5,S2,F2	85,390	R2,W5,S1,F2	107,158	R2,W5,S3,F2	159,770
R1,W1,S2,F3	116,273	R2,W1,S1,F3	138,041	R2,W1,S3,F3	190,653
R1,W2,S2,F3	114,226	R2,W2,S1,F3	135,994	R2,W2,S3,F3	188,606
R1,W3,S2,F3	138,501	R2,W3,S1,F3	160,269	R2,W3,S3,F3	212,881
R1,W4,S2,F3	112,282	R2,W4,S1,F3	134,050	R2,W4,S3,F3	186,662
R1,W5,S2,F3	106,390	R2,W5,S1,F3	128,158	R2,W5,S3,F3	180,770

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสมปอง จิ่งสุทธิวงศ์ เกิดวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2516 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ในปีการศึกษา พ.ศ. 2540 ซึ่งหลังจากจบการศึกษาได้ทำงานที่บริษัท สยามโทเนะ ในตำแหน่งวิศวกร จนถึงปัจจุบัน โดยในปีพ.ศ.2550 ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาเอกพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย