

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

กรณีศึกษา : หมู่บ้านสาขลา ตำบลนาเกลือ อำเภพระสมุทรเจดีย์

จังหวัดสมุทรปราการ

THE TOILET CONSTRUCTION TECHNOLOGY FOR RIVERSIDE DWELLING

CASE STUDY : SAKLA VILLAGE NAGLUE DISTRICT,

AMPHUR PHRA SAMUT CHEDI, SAMUT PRAKAN PROVINCE



T110330

อรรัตน์ กาญจนานุกรณ์  
ATT KANCHANANURUK

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 110330  
วัน,เดือน,ปี -1 ๗๙. 2553

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
KMITL-2010-AR-M-006-019  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE TOILET CONSTRUCTION TECHNOLOGY FOR RIVERSIDE DWELLING**  
**CASE STUDY : SAKLA VILLAGE NAGLUE DISTRICT,**  
**AMPHUR PHRA SAMUT CHEDI, SAMUT PRAKAN PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT**  
**OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF**  
**MASTER OF ARCHITECTURE PROGRAM IN ARCHITECTURAL TECHNOLOGY**  
**FACULTY OF ARCHITECTURE**  
**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2010**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก **KMITL-2010-AR-M-006-019** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2010**

**FACULTY OF ARCHITECTURE**



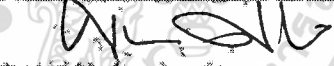


**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารฉบับนี้สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้ขออนุญาตแบบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ  
The Toilet Construction Technology for Riverside Dwelling Case Study : Sakra Village Naglue District, Amphur Phra Samut Chedi, Samut Prakan Province

นักศึกษา นายอรรจน์ กาญจนานุรักษ์  
รหัสประจำตัว 51062804  
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ		
รศ.ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์		
รศ.ศุทธา ศรีเผด็จ		
ดร.คณิน หุตานวัตร		
ดร.ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์		


สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 4 พฤษภาคม 2553 เวลา 10.00 น.

สถานที่สอบ อาคารเรียนรวม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สำนักทะเบียนและประมวลผล สจก.

วันที่ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

วันที่ 27 เดือน พ.ค. พ.ศ. 53

ลงชื่อ.....

วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

เพื่อขอรับเอกสารที่ส่งมอบให้แก่นักศึกษา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ
นักศึกษา	นายอรุณ กาญจนานุรักษ์
รหัสประจำตัว	51062804
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
พ.ศ.	2553
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อ.ดร.ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์

### บทคัดย่อ

การศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นการศึกษา องค์ประกอบ เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ โดยทำการศึกษาจากเทคนิคการก่อสร้าง เทคโนโลยีการผลิตวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และ ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการจำแนกองค์ประกอบเบื้องต้นของการก่อสร้างส้วม ประเภทของการก่อสร้างส้วม โดยทั่วไป และทำการลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อทำการสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัยที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ทั้งสิ้น 38 ตัวอย่าง ทำให้พบลักษณะของส้วมที่มีการปลูกสร้างในบ้านพักอาศัยริมน้ำ การพิจารณาเลือกใช้ส้วม ขั้นตอนการก่อสร้างส้วม และ ทำการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างทั้งหมดที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา จำนวน 7 สายช่าง ทำให้ทราบถึง ลักษณะการก่อสร้างส้วม ขั้นตอนการก่อสร้างส้วม เทคนิคในการก่อสร้าง และ การใช้วัสดุในการก่อสร้างส้วม รวมถึงปัจจัยในการพิจารณาการก่อสร้างส้วม

จากการลงพื้นที่และทำศึกษาการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาพบว่า องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก และส่วนบำบัด ซึ่งประกอบกันเป็นระบบส้วมที่ใช้ในหมู่บ้านสาขลา โดย สามารถจำแนกตามลักษณะการทำงานของระบบส้วม ลักษณะการก่อสร้าง และ วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ได้ทั้งสิ้น 8 ลักษณะ และเมื่อทำการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาโดยทำการศึกษาจากเทคนิคการก่อสร้างส้วม และ วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง พบว่า ทั้ง 2 ส่วนนี้ ส่งผลต่อรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม แบ่งออกเป็น 5 ข้อหลัก คือ 1.ลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งที่มีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และIต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลักษณะทางภูมิประเทศที่เป็น ที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของระดับน้ำทะเล และ เป็นพื้นที่ที่ชั้นดินมีระดับได้ดินสูงตลอดเวลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของ ส้วม กล่าวคือ ระบบส้วมในประเทศไทยยังเป็นระบบการบำบัดของเสียแบบแยกแต่ละหลังคาเรือนจะมีระบบบำบัดเป็นของตัวเองก่อนปล่อยลงสู่สภาพแวดล้อม หรือ ระบบระบายน้ำสาธารณะ ในหมู่บ้านสาขาซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ตั้งอยู่ติดแม่น้ำ การก่อสร้างระบบระบายน้ำสาธารณะยังไม่สามารถเข้าถึงได้ หรือเข้าถึงได้ยาก ภูมิประเทศของที่ตั้งจึงมีผลต่อการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ธรรมชาติโดยตรง 2.การคมนาคมขนส่งที่มีการเปลี่ยนแปลงจากทางน้ำเป็นการคมนาคมทางบกเป็นหลัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระขนส่ง วัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง 3.สภาพสังคม และเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น ทำให้เทคโนโลยีการก่อสร้างมีการพัฒนาเนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยในชุมชนมีฐานะดีขึ้น 4.ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ที่เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงอาชีพหลักของคนในชุมชน การติดต่อกับสังคมภายนอกได้อย่างสะดวกสบาย ทำให้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้มากกว่าในอดีต 5.เทคนิคการก่อสร้างส้วม ของช่างก่อสร้างแต่ละสาย ซึ่งได้รับการถ่ายทอดสืบต่อกันมา หรือการคิดค้นคิดแปลงแก้ปัญหา ในการก่อสร้างส้วมซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งปัจจัยทั้ง 5 ข้อนี้ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขา ให้มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

การศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ นี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อรวบรวม องค์ความรู้เกี่ยวกับการก่อสร้างส้วม องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม เทคนิคการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึง ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วมในพื้นที่ริมน้ำ จากพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อให้ทราบถึงการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ และเป็นแนวทางในการส่งเสริมภูมิปัญญาของช่างในท้องถิ่น ให้สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่มีอยู่ ในการประยุกต์ใช้กับเทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ ที่มีการคิดค้นขึ้นมาใหม่อยู่ตลอดเวลา ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ และ การแก้ปัญหาในการก่อสร้างและการใช้งานได้อย่างยั่งยืนสืบไป

**Thesis** THE TOILET CONSTRUCTION TECHNOLOGY FOR  
RIVERSIDE DWELLING  
CASE STUDY : SAKLA VILLAGE NAGLUE DISTRICT,  
AMPHUR PHRA SAMUT CHEDI, SAMUT PRAKAN  
PROVINCE

**Student** Mr. Att Kanchananuruk

**Student ID** 51062804

**Degree** Master of Architecture

**Program** Architecture Technology

**Year** 2010

**Thesis Advisor** Dr.Songkiat Teartisup

### ABSTRACT

The study of toilet construction technology for riverside dwelling is the case study in Sakla village, Naglue district, Amphur Phra Samut Chedi, Samutprakan province regarding the construction technology, material producing technology and the influential factors of toilet construction technology. The methodology is gathering related research documents in order to classify initial components and types of toilet construction. In addition, the field surveys and household interviews were conducted with 38 samples. The findings are the characters of toilets in riverside dwelling, the factors that influence the house owners when selecting toilet types and toilet construction methods. The additional results were found as the result of the interviews with constructors in 7 different specialties in Sakla village.

The field study in Sakla village found the components of toilet construction which can be divided into 3 parts. There is receiving, storing and treating. The classification of toilet types by toilet system, construction method and material leads to 8 characteristics. The study also found that technique and material affect toilet construction technology in this village. The major influential factors are divided into 5 parts. 1. The particular geography which can be described as low-land estuary. This sort of landscape is affected by low and high tide.

The level of underground water is typically high which directly affects toilet system. The toilet system in Thailand is separately operated in each household before releasing to public drainage system. Sakla village is situated on riverside, so there are difficulties of completing public drainage system. Generally speaking, the form of landscape influences the release of treated water to natural water resources. 2. The change of major transportation from water to land causes the problems carry construction tools and materials. 3. The development of social and economy brings about better construction technology. 4. The change of community in terms of culture, career and the ease of connection among communities helps with the technological development. 5. Toilet construction techniques from different constructors which has been passed on generations and the initiation of problem solving techniques. To sum up, these five factors influence toilet construction technology in Sakla village.

The study of toilet construction technology for riverside dwelling aims to gather the knowledge, components, techniques, materials as well as the influential factors of toilet construction in the sample riverside area in order to adapt these to other riverside landscapes. Moreover, the study could be the guide line for local constructors to develop their intellect in order to meet advanced technology which is moving all the time. Eventually, the study will respond to the needs of toilet construction and will help with problem solving in the long run.

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง  
ดังรายนามต่อไปนี้

ดร.ทรงเกียรติ เทียชทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เปิดโลกทัศน์ ทางด้าน  
เทคโนโลยีการก่อสร้าง และ การทำวิทยานิพนธ์ และ ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จ  
ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ครู และ อาจารย์ทุกท่านที่ทำให้ข้าพเจ้าได้มีความรู้  
บิดา มารดา และ คนในครอบครัว กาญจนานุรักษ์ ที่เป็นกำลังในการศึกษามาโดยตลอด  
รุ่นพี่ และ รุ่นน้อง สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปี 51 และ ปี 52 ทุกคนที่ให้กำลังใจ  
ในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดมา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่  
ทำให้ข้าพเจ้าได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ในด้านสถาปัตยกรรม

คุณประโยชน์ใดๆที่พึงเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อรรจน์ กาญจนานุรักษ์

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญภาพ.....	XII
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 สมมุติฐานการศึกษา.....	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 ขั้นตอนและวิธีทำการศึกษา.....	4
1.7 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	5
1.8 คำจำกัดความ.....	6
<b>บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>7</b>
2.1 เทคโนโลยีการก่อสร้าง.....	7
2.1 ความหมายของเทคโนโลยีการก่อสร้าง.....	7
2.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง.....	8
2.2 การก่อสร้าง ส้วม .....	10
2.2.1 ความหมายของ ส้วม และ ระบบส้วม.....	10
2.2.2 การก่อสร้างส้วมและองค์ประกอบการก่อสร้างส้วม โดยทั่วไป.....	11
2.2.3 ประเภท ของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยยริมน้ำ.....	16
2.2.4 การก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย ในประเทศไทย.....	18
2.2.5 ปัจจัยในการเลือกใช้งานของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยยริมน้ำ.....	20
2.3 หมู่บ้านสาขลา (พื้นที่กรณีศึกษา) .....	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VI ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ ( ต่อ )

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>27</b>
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	27
3.1.1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้าง.....	28
3.1.1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการก่อสร้างร่วม.....	28
3.2 กระบวนการวิจัย.....	30
3.2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	30
3.2.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	30
3.2.3 การสุ่มตัวอย่างในการสำรวจข้อมูล.....	31
3.3 การสำรวจและวิธีการรวบรวมข้อมูล.....	32
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
3.5 การประเมินผล.....	32
3.6 แผนผังการดำเนินการวิจัย.....	33
<b>บทที่ 4 การก่อสร้าง ร่วม ในหมู่บ้าน สาขา.....</b>	<b>34</b>
4.1 ข้อมูลทั่วไปหมู่บ้านสาขา.....	35
4.2 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม.....	43
4.2.1 พื้นที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูล.....	43
4.2.2 กลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง.....	45
4.2.3 การดำเนินการการลงพื้นที่เก็บข้อมูล.....	45
4.3 ผลการดำเนินเก็บข้อมูล.....	46
4.3.1 ผลการเก็บข้อมูลจากผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขา.....	46
4.3.2 ผลการเก็บข้อมูลจากช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา.....	70
<b>บทที่ 5 การวิเคราะห์ผลการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้าน สาขา.....</b>	<b>90</b>
5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของร่วม.....	90
5.2 การวิเคราะห์ขั้นตอนการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขา.....	102
5.3 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างร่วม.....	110
5.4 การวิเคราะห์เทคนิคที่ใช้ในการก่อสร้างร่วม.....	121
5.5 การวิเคราะห์เทคโนโลยีในการก่อสร้างร่วม.....	132
5.6 การวิเคราะห์รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขา.....	135
5.7 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม.....	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา VII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ ( ต่อ )

หน้า

### บทที่ 6 บทสรุป ข้อค้นพบ และ ข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป.....	153
6.1.1 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	154
6.1.2 เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	155
6.1.3 รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	157
6.1.4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	159
6.2 การอภิปรายผล.....	161
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	162
บรรณานุกรม.....	165
ภาคผนวก.....	167
ภาคผนวก ก. ตัวอย่างแบบสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย.....	168
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง.....	174
ภาคผนวก ค. ข้อมูลการสำรวจและสัมภาษณ์ เจ้าของบ้านพักอาศัย.....	183
ประวัติผู้เขียน.....	222

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงระยะเวลาในการศึกษา.....	5
2.1 แสดงข้อมูลที่มีการกล่าวถึงองค์ประกอบของการก่อสร้างร่วม.....	15
2.2 แสดงการแบ่งประเภทของร่วม ของ รศ.ดร. ชวลิต นิตยะ.....	17
2.3 แสดงการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยจากกลุ่มนักวิชาการ.....	23
3.1 แสดง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการลงพื้นที่สำรวจในการทำการการศึกษา.....	32
4.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการลงพื้นที่สำรวจในการทำการการศึกษา.....	45
4.2 แสดงข้อมูลเจ้าของบ้านพักอาศัยจากกลุ่มตัวอย่าง.....	56
4.3 แสดงประเภทของบ้านพักอาศัยที่ได้จากการสำรวจข้อมูล.....	58
4.4 แสดงจำนวนร่วมในบ้านพักอาศัยที่ได้จากการสำรวจข้อมูล.....	58
4.5 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 1.....	59
4.6 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 2.....	60
4.7 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 3.....	61
4.8 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 4.....	62
4.9 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 5.....	63
4.10 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 6.....	64
4.11 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 7.....	65
4.12 แสดงลักษณะร่วมแบบที่ 8.....	66
4.13 แสดงลักษณะการก่อสร้างร่วม ในหมู่บ้านสาขา.....	67
4.14 แสดงข้อมูลเชื่อมโยง ไปยังช่างก่อสร้างจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบ้านพักอาศัย.....	69
4.15 แสดงลักษณะของร่วมที่ช่างก่อสร้างทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา.....	85
4.16 แสดงแนวความคิดในการก่อสร้างร่วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา.....	86
4.17 แสดงแนวความคิดในด้านปัจจัยที่มีผลต่อการการก่อสร้างร่วมของช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขา.....	88
5.1 แสดงองค์ประกอบของร่วมลักษณะที่ 1.....	91
5.2 แสดงองค์ประกอบของร่วมลักษณะที่ 2.....	92
5.3 แสดงองค์ประกอบของร่วมลักษณะที่ 3.....	93
5.4 แสดงองค์ประกอบของร่วมลักษณะที่ 4.....	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.5 แสดงองค์ประกอบของตัวมัลักษณะที่ 5.....	95
5.6 แสดงองค์ประกอบของตัวมัลักษณะที่ 6.....	96
5.7 แสดงองค์ประกอบของตัวมัลักษณะที่ 7.....	97
5.8 แสดงองค์ประกอบของตัวมัลักษณะที่ 8.....	98
5.9 แสดงลักษณะการก่อสร้างตัวม ในหมู่บ้านสาขา.....	99
5.10 แสดงองค์ประกอบของตัวมแต่ละลักษณะ ในหมู่บ้านสาขา.....	101
5.11 แสดงรายละเอียดของ โถสุขภัณฑ์แบบคอห่าน.....	111
5.12 แสดงรายละเอียดของ โถสุขภัณฑ์แบบนั่งยอง.....	111
5.13 แสดง โถส่วนนั่งราบแบบไม่มีหม้อน้ำ.....	112
5.14 แสดง โถส่วนนั่งราบแบบมีหม้อน้ำ.....	112
5.15 แสดงบ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน.....	113
5.16 แสดงบ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม.....	114
5.17 แสดงท่อซีเมนต์ใยหิน.....	114
5.18 แสดงคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่.....	115
5.19 แสดงบ้ำบักน้ำเลียสำเร็จรูป.....	115
5.20 แสดงบ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน.....	116
5.21 แสดงบ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม.....	117
5.22 แสดงเศษกระเบื้องที่ใช้ในการรองก้นบ่อ.....	117
5.23 แสดงถ่านหุงต้มที่ใช้ในการรองก้นบ่อ.....	118
5.24 แสดงจุกขวดน้ำปลาที่ใช้ในการรองของเสีย.....	118
5.25 แสดงจุลินทรีย์สำหรับ ใช้เติมในบ่อส้วม.....	119
5.26 แสดงถังบ้ำบักน้ำเลียสำเร็จรูป.....	119
5.27 แสดงตารางสรุปวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตัวม ในหมู่บ้านสาขา.....	120
5.28 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับ ที่พบในการก่อสร้างตัวม ในหมู่บ้านสาขา.....	123
5.29 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ที่พบในการก่อสร้างตัวม ในหมู่บ้านสาขา.....	127
5.30 แสดงลักษณะการก่อสร้างส่วนเก็บกักที่พบในหมู่บ้านสาขา.....	129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.31 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัดที่พบในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขา.....	130
5.32 แสดงลักษณะการก่อสร้างส่วนบำบัด ที่พบในหมู่บ้านสาขา.....	132
5.33 แสดงตารางสรุปเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม โดยพิจารณาจากเทคนิคการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในการก่อสร้างส้วม.....	133
5.34 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 1.....	136
5.35 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 2.....	136
5.36 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 3.....	136
5.37 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 4.....	137
5.38 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 5.....	137
5.39 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 6.....	137
5.40 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 7.....	138
5.41 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 8.....	138
5.42 แสดงการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยจากกลุ่มวิชาการ.....	145
5.43 แสดงข้อมูลในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วมจากช่างก่อสร้าง 7 คน.....	147
5.44 แสดงแนวความคิดในด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมของช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขา.....	147
5.45 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา.....	149
5.46 แสดง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม.....	151
6.1 แสดง สรุปรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขา.....	158

# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบของเทคโนโลยี ตามข้อสรุปจากทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์ (2550).....	9
2.2 แสดงการจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้าง .....	9
2.3 แสดงวิธีต่างๆของขบวนการจัดการอุจจาระ.....	12
2.4 แสดงการทำการศึกษาการทำงานของระบบส้วม โดยแยกตามหน้าที่การทำงานของ แต่ละองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม.....	13
2.5 แสดงแนวทางการพิจารณาการก่อสร้างส้วมในแต่ละพื้นที่ โดยศึกษาถึงองค์ประกอบ ของการก่อสร้างส้วม.....	14
2.6 แสดงตัวอย่างของส้วมหลุมและส้วมถึงเท.....	18
2.7 แสดงตัวอย่างและการก่อสร้างถึงเกรอะ.....	18
2.8 แสดงส้วมบ่อเกรอะ-ถึงกรองไร้อากาศแบบใช้หินบดเบอร์สองเป็นตัวกรองของเสีย .....	19
2.9 แสดงส้วมบ่อเกรอะ-ถึงกรองไร้อากาศแบบใช้จุกน้ำปลาเป็นตัวกรองของเสีย.....	19
3.1 แสดงเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม.....	27
3.2 แสดง กรอบแนวความคิดในการศึกษาองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	28
3.3 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ.....	29
3.4 แสดงกรอบแนวความคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ โดยการแยกพิจารณาการก่อสร้างส้วมแต่ละลักษณะ.....	29
3.5 แสดง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	34
4.1 แสดงแผนที่ตั้งของหมู่บ้านสาขลา.....	35
4.2 แสดงแผนที่ตั้งของหมู่บ้านสาขลา.....	36
4.3 แสดงการแบ่งพื้นที่ตามลักษณะของที่ตั้ง.....	38
4.4 แสดงแผนที่ตั้ง แสดง การเข้าถึงหมู่บ้านสาขลา.....	39
4.5 แสดงการคมนาคมโดยรถยนต์ จักรยาน และจักรยานยนต์ ของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา.....	40
4.6 แสดงการคมนาคมโดยการขี่เรือของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา.....	41
4.7-4.8 แสดงลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ริมคลองสรรสามิต ในหมู่บ้านสาขลา.....	41
4.9-4.10 แสดงลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ริมคลองสาขลา ในหมู่บ้านสาขลา.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับครูเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ ( ต่อ )

ภาพที่	หน้า
4.11-4.12 แสดงลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ในระดับดินในหมู่บ้านสาขา.....	42
4.13-4.14 แสดงลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ในระดับดินในหมู่บ้านสาขา.....	42
4.15-4.16 แสดงลักษณะบ้านยกใต้ถุนสูงและ บ้านที่ปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ค้าขาย ริมทางเดิน คสล. ในหมู่บ้านขลา.....	42
4.17 แสดงแผนที่ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ในหมู่บ้านสาขา.....	43
5.1 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 1.....	91
5.2 แสดงส่วนลักษณะที่ 1.....	91
5.3 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 2.....	92
5.4 แสดงส่วนลักษณะที่ 2.....	92
5.5 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 3.....	93
5.6 แสดงส่วนลักษณะที่ 3.....	93
5.7 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 4.....	94
5.8 แสดงส่วนลักษณะที่ 4.....	94
5.9 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 5.....	95
5.10 แสดงส่วนลักษณะที่ 5.....	95
5.11 แสดงส่วนลักษณะที่ 6.....	96
5.12 แสดงส่วนลักษณะที่ 6.....	96
5.13 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 7.....	97
5.14 แสดงส่วนลักษณะที่ 7.....	97
5.15 แสดงรูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 8.....	98
5.16 แสดงส่วนลักษณะที่ 8.....	98
5.17 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 1.....	102
5.18 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 2.....	103
5.19 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 3.....	104
5.20 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 4.....	105
5.21 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 5.....	106
5.22 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 6.....	107
5.23 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนลักษณะที่ 7.....	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

ภาพที่	หน้า
5.24 แสดงเทคนิคการก่อสร้างตัวมัลักษณะที่ 8.....	109
5.25 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดคอก่านบนฝาผิว.....	121
5.26 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดคอก่านบนคอนกรีตยกพื้น.....	121
5.27 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งยอง.....	121
5.28 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งยอง.....	122
5.29 แสดงไม้ระดับน้ำ.....	122
5.30 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดชักโครก.....	122
5.31 แสดงเทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดย การใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกันดิน.....	124
5.32 แสดงการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยใช้เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก.....	125
5.33 แสดงการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยใช้เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก.....	125
5.34 แสดงการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยใช้เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก.....	126
5.35 แสดงตัวอย่างการก่อสร้างส่วนเก็บกักแยกจากส่วนบำบัด.....	128
5.36 แสดงตัวอย่างการก่อสร้างส่วนเก็บกัก.....	128
5.37 แสดงการก่อสร้างส่วนเก็บกัก อยู่เหนือระดับดิน.....	128
5.38 แสดงการก่อสร้างส่วนเก็บกัก.....	128
5.39 แสดงตัวอย่างการก่อสร้างส่วนบำบัดด้วยระบบเปิด.....	131
5.40 แสดงตัวอย่างการก่อสร้างส่วนบำบัดด้วยระบบปิด.....	131
5.41 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างตัวมัล แบบที่ 1.....	138
5.42 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างตัวมัล แบบที่ 2.....	139
5.43 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างตัวมัล แบบที่ 3.....	140
5.44 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างตัวมัล แบบที่ 4.....	141
5.45 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างตัวมัลที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขา.....	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน นั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปตามแต่ละท้องถิ่น ทั้งนี้อาจเป็น เพราะ การที่แต่ละท้องถิ่นนั้น มี ภูมิปัญญาในการก่อสร้าง การแก้ปัญหาที่แตกต่างกันไปตามเหตุและปัจจัยที่ต่างกัน ช่างก่อสร้าง ประจำท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง ทักษะความคิดเชื่อต่างๆ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การคมนาคมขนส่ง ต่างมีส่วนสำคัญให้ เทคนิคการก่อสร้างส่วน มีความแตกต่างกันออกไป จึงเป็นที่มาในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน

ในประเทศไทยนั้นการดำรงชีพ และการอยู่อาศัยของประชากรทั่วไป มีการตั้งถิ่นฐานและดำรงชีวิตที่ควบคู่ไปกับแม่น้ำ ทั้งแม่น้ำสายใหญ่ รวมไปถึง ภูเขา หนองต่างๆ กล่าวได้ว่าประชากรในประเทศไทยมีวิถีชีวิตสัมพันธ์กับแม่น้ำ หรือแหล่งน้ำ ตั้งแต่อดีต จนกระทั่งถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศ ที่เรียกว่า ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ทั่วทั้งประเทศ จึงยังสามารถพบเห็นบ้านพักอาศัยริมแม่น้ำ ริมคลอง ได้ทุกจังหวัด ในประเทศไทย และ จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า ในปัจจุบันบ้านพักอาศัยทุกหลังนั้นมีส่วนเป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนั้นการก่อสร้างส่วนในพื้นที่ริมน้ำนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน และปัจจัยในการก่อสร้างส่วนสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ทั้งนี้เพื่อการก่อสร้างส่วนสำหรับพื้นที่ริมน้ำจะไม่เป็นการทำลายสภาพแวดล้อม และการดำรงชีวิต ในพื้นที่ริมน้ำต่อไป

ชุมชนบ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นชุมชนพักอาศัยริมน้ำอีกแห่งหนึ่งซึ่งมีบ้านพักอาศัยที่อยู่ริมน้ำ หรือ น้ำท่วมถึงได้ จากประวัติศาสตร์ พบว่าเป็นชุมชนที่เกิดขึ้นมาแล้วกว่า 200 ปี ผ่านกาลเวลา ยุคสมัย สภาพทางสังคม สภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา มีผู้อยู่อาศัยในชุมชนที่สืบทอด สืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน และยังไม่ได้มีการเข้าไปอนุรักษ์ให้มีสภาพทางชุมชน และบ้านพักอาศัยที่เปลี่ยนแปลงไปมาก ดังนั้นการที่จะทำการศึกษหาข้อมูลนั้น ยังสามารถเห็นได้ถึงพัฒนาการของการก่อสร้างในรูปแบบต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา อีกทั้งยังสามารถสัมผัสได้ถึง วิถีชีวิตที่มีความเปลี่ยนแปลงไป ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รูปแบบการก่อสร้าง ส่วนที่ผ่านการก่อสร้าง การปรับปรุง การแก้ไขปัญหาโดยผู้อยู่อาศัยในชุมชนเอง ซึ่งถือเป็นการพัฒนาในระดับชาวบ้าน หรือภูมิปัญญาของคนในชุมชน จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า เทคโนโลยีในการก่อสร้างของบ้านพักอาศัยในชุมชนนี้มีเหตุและปัจจัยที่โดดเด่น

ซึ่งเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการก่อสร้างโดยผู้พักอาศัยในชุมชน หรือ ช่างก่อสร้างที่มีความเชี่ยวชาญในพื้นที่ ซึ่งถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เกิดจาก ภูมิปัญญา ของชาวบ้านนั่นเอง ดังนั้นการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน ในระดับชาวบ้าน ในหมู่บ้าน สาขลา จึงมีความสนใจ และสามารถนำไปเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา การออกแบบ การแก้ปัญหาส่วนในพื้นที่ชุมชนน้ำ รวมไปถึงการก่อสร้าง ส่วน สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อทำการศึกษารายละเอียดประกอบของการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ
- 1.2.2 เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ โดยทำการศึกษาจาก เทคนิคการก่อสร้างและ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม
- 1.2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำเพื่อใช้ในการพิจารณาการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ต่อไป

## 1.3 สมมุติฐานการศึกษา

- 1.3.1 องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะประกอบไปด้วย ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด
- 1.3.2 รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้างส้วม ทั้งนี้เนื่องจากการใช้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ต่างกัน
- 1.3.3 ลักษณะทางภูมิประเทศ การคมนาคม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ใน หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึง เทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีลักษณะเป็น พื้นที่ที่น้ำท่วมถึง ในเขตพื้นที่ จ.สมุทรปราการ โดยทำการศึกษาในพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านสาขลา ซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ โดยแบ่งขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

### 1.4.1 ขอบเขตด้านการศึกษาข้อมูล

1.4.1.1 ทำการศึกษาข้อมูลเรื่อง เทคโนโลยีการก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย เทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาหาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม

1.4.1.2 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้าง เพื่อกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้น และ หาแนวทางการแก้ไข ปรับปรุง เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำต่อไป โดยใช้ หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นพื้นที่กรณีศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4.2 ขอบเขตด้านการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล

1.4.2.1 ศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ โดยทำการศึกษาน้ำพักอาศัยที่อยู่ริมน้ำในพื้นที่ หมู่บ้านหมู่บ้านสาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

1.4.2.2 ทำการเก็บข้อมูลด้วยการจัดทำแบบสำรวจ ด้วยการบันทึกภาพ และข้อมูลด้วยกล้องถ่ายภาพ และการจดบันทึก โดยผู้ทำสำรวจ และ แบบสัมภาษณ์ ด้วยการสอบถามข้อมูลจากผู้พักอาศัย ช่างก่อสร้าง รวมถึง ผู้มีประสบการณ์ ในพื้นที่

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ทราบถึงองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำต่อไป

1.5.2 ได้ทราบถึงรูปแบบของการก่อสร้างส้วม ที่เกิดจากเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

1.5.3 ได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือก่อสร้างส้วม ในพื้นที่ริมน้ำต่อไป

## 1.6 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1.6.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ เทคโนโลยี เทคโนโลยีการก่อสร้าง การก่อสร้างส้วม และพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อทำการสร้างกรอบแนวความคิดในการทำการศึกษ สมมุติฐาน และกำหนดตัวแปรเชิงทฤษฎีเพื่อทำการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

1.6.2 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิทำการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล นำไปใช้ในการดำเนินการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูล ในพื้นที่กรณีศึกษาโดยการใช้การสำรวจและการสัมภาษณ์ เพื่อทำการเก็บข้อมูล และทำการตรวจสอบข้อมูล กับ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ ช่างก่อสร้างที่ทำงานภายในพื้นที่ และผู้อยู่อาศัยในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.6.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่กรณีศึกษา และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) หรือ การอุปนัย (Inductive Approach) เพื่อใช้ในการสังเคราะห์บทสรุปต่อไป

### 1.6.4 ขั้นตอนการสรุปและประเมินผล

ทำการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ และ สมมุติฐานของการศึกษาที่ตั้งไว้

ซึ่งมีระยะเวลาในการทำการศึกษาคั้งนี้ เป็นเวลา 1 ปี โดยมีกำหนดการในแต่ละขั้นตอนดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการศึกษา

ขั้นตอน	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
	52	52	52	52	52	52	52	52	53	53	53	53
1.เสนอหัวข้องานวิจัย	←→											
2.สอบหัวข้องานวิจัย			←→									
3.ออกแบบการวิจัย				←→								
4.รวบรวมข้อมูล							←→					
5.วิเคราะห์ข้อมูล									←→			
6.สรุปผลและ ตรวจสอบ										←→		
7.สอบวิทยานิพนธ์												←→

### 1.7 ข้อจำกัดในการศึกษา

1.7.1 ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสำรวจและสัมภาษณ์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การให้ข้อมูลของเจ้าของบ้านพักอาศัย ในเรื่องส่วนเป็นประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์บางคนเห็นว่า เป็นเรื่องที่มีความเป็นส่วนตัว ดังนั้นในการสุ่มตัวอย่างของการเก็บข้อมูลจึงจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูล

1.7.2 เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของที่ตั้งเป็นอุปสรรค ในการเก็บข้อมูลในด้านระบบส้วมหรือการทำงานของระบบส้วม ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกฝังอยู่ใต้ระดับดิน ดังนั้น การสำรวจระบบส้วม จึงจำเป็นต้องใช้วิธีพูดคุย สอบถาม และการตรวจสภาพการทำงานของระบบให้ผู้ให้ข้อมูล ทำการเลือก ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนของข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบอีกครั้งจากผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 คำจำกัดความ

**เทคโนโลยีการก่อสร้าง** การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการก่อสร้างประกอบไปด้วย

เทคโนโลยีการผลิตวัสดุก่อสร้าง และ เทคนิคการก่อสร้าง

(ทรงเกียรติ : 2550 )

**เทคนิคการก่อสร้าง**

วิธีการใช้ทักษะเฉพาะบุคคลทำการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรให้ งานก่อสร้างสัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (ทรงเกียรติ : 2550)

**เทคโนโลยีวัสดุก่อสร้าง**

การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ผลิตวัสดุ โดยการตัดแปลงสังเคราะห์จากวัตถุดิบให้สามารถนำไปใช้ก่อสร้างได้ (ทรงเกียรติ : 2550)

**เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม**

ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1.เทคนิคการก่อสร้างส้วม ซึ่งประกอบไปด้วย เทคนิคการก่อสร้างพื้นที่ปิดล้อม พื้น ผนัง หลังคา เทคนิคการก่อสร้างส่วนกักเก็บ 2.เทคโนโลยี ของวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนของ โถรองรับ และ ส่วนที่ใช้ในการบำบัดของเสีย

**บ้านพักอาศัยริมน้ำ**

หมายถึง อาคารพักอาศัยที่ตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณแหล่งน้ำ ซึ่งหมายรวมถึง แม่น้ำ ลำคลอง คู ทั้งน้ำจืด น้ำเค็ม น้ำกร่อย

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ได้ทำการศึกษาถึงหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ แนวทางในการทำการศึกษ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี เทคโนโลยีการก่อสร้าง การก่อสร้างส้วม และ ข้อมูลของพื้นที่กรณีศึกษา โดยทำการศึกษาข้อมูลจาก งานวิจัย วิทยานิพนธ์ เอกสารเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ แล้วนำมาสรุปเป็นแนวทางในการทำการศึกษา

#### 2.1 เทคโนโลยี และ เทคโนโลยีการก่อสร้าง

##### เทคโนโลยี

การศึกษาในเรื่องเทคโนโลยีการก่อสร้าง จากความหมาย หรือ คำจำกัดความ ของเทคโนโลยี ที่มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมไว้ดังนี้

ทรงเกียรติ เทียรติทรัพย์ (2550) ได้สรุป ความหมาย และคำจำกัดความของคำว่า เทคโนโลยีไว้ว่า “เทคโนโลยีคือการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดประโยชน์กับมนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ” โดยได้ทำการสรุปความหมายของเทคโนโลยีจากเอกสารต่างๆที่มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ชาญชัย ลิ้มปียากร (2527) ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี ไว้ว่า “เทคโนโลยี คือ ความรู้ที่จะทำสิ่งต่างๆ ได้ มีองค์ประกอบ 2 ประการคือ กระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดผลผลิตและเครื่องมือสำหรับการผลิต เช่น เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆเป็นต้น”

“เทคโนโลยีคือการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการผลิต หรือดำเนินกิจกรรมต่างๆด้วยวิธีการใหม่ๆเพื่อให้กิจการนั้นมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ ต่อมวลมนุษย์มากที่สุด”

มงคล ชาวเรือ (2528) อ้างถึงคำว่าเทคโนโลยีจากเอกสารการสอน หน่วยที่ 1-7 สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชว่า “เทคโนโลยี หมายถึงการนำความรู้แบบดั้งเดิมหรือวิทยาศาสตร์สมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ประดิษฐ์เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องบริโภคอันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในสังคมของมนุษย์”

ประกอบ ระกิติ (2532) อ้างถึงความหมายของคำว่า เทคโนโลยีที่ ดร.อาณัติ อาภาภิรมณ์ และดร.รัชชัย แสงสิงแก้ว กล่าวไว้ว่า “เทคโนโลยี คือ การนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนา”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2546) กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นกลวิธีที่จะสำเร็จประโยชน์ตามจุดมุ่งหมาย ในทางโลก เทคโนโลยีของสมัยใหม่ วางอยู่บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เป็นวิศวกรรมที่ ตั้งอยู่บนความรู้ทางกลศาสตร์, ฟิสิกส์, เคมี ฯลฯ ส่วนเทคโนโลยีของอดีตนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของ ความรู้ทั้งหมด ที่มนุษย์สมัยนั้นมีอยู่ ไม่เฉพาะแต่ทางไสยศาสตร์เท่านั้น แต่ประสบการณ์ในการ ดำรงชีวิตของผู้คนในแต่ละท้องถิ่น ก็เป็นความรู้ที่สร้าง พื้นฐานให้แก่เทคโนโลยีของประชาชนใน ถิ่นนั้น ๆ ด้วย

ซาร์จ เปรมปรีดี(2530)กล่าวว่า สิ่งที่มนุษย์พยายามคิด และทำสิ่งที่ดีกว่าเดิม ผลผลิตของที่ดี กว่าเดิมใช้ได้ประโยชน์ และมีความทนทานมากขึ้น สิ่งที่มนุษย์คิดและทำดีกว่าเดิมนี้อเอง เป็นความรู้ ที่เรียกรวมๆกันว่า เทคโนโลยีการที่คนจะเรียนรู้เทคโนโลยีได้ถึงระดับใดก็ตาม ขึ้นอยู่กับความ จำเป็นของชุมชน และผลตอบแทนที่ชุมชน

กลุ่มเทคโนโลยีที่เหมาะสมในประเทศไทย(2546) ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้ว่าคำว่า “เทคโนโลยี” มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาเป็นเวลานาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ แก้ปัญหาพื้นฐาน ในการดำรงชีวิต เช่น การเพาะปลูก ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ใน ระยะแรกเทคโนโลยีที่นำมาใช้ เป็น เทคโนโลยีพื้นฐาน ไม่สลับซับซ้อนเหมือนดังปัจจุบัน การเพิ่ม ของประชากร และข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมีการพัฒนาความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศเป็นปัจจัยเหตุสำคัญ ในการนำและพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น

ถาวร ศรีน้อย (2549) ได้ให้คำจำกัดความของเทคโนโลยีไว้ว่า เทคโนโลยีคือ วิธีการที่จะ ทำให้เกิดสิ่งต่างๆตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงได้ใช้ความหมายและคำจำกัดความของคำว่า เทคโนโลยี ตามที่ ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ (2550) สรุปไว้ว่า “เทคโนโลยีคือการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มา ใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดประโยชน์กับมนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ”

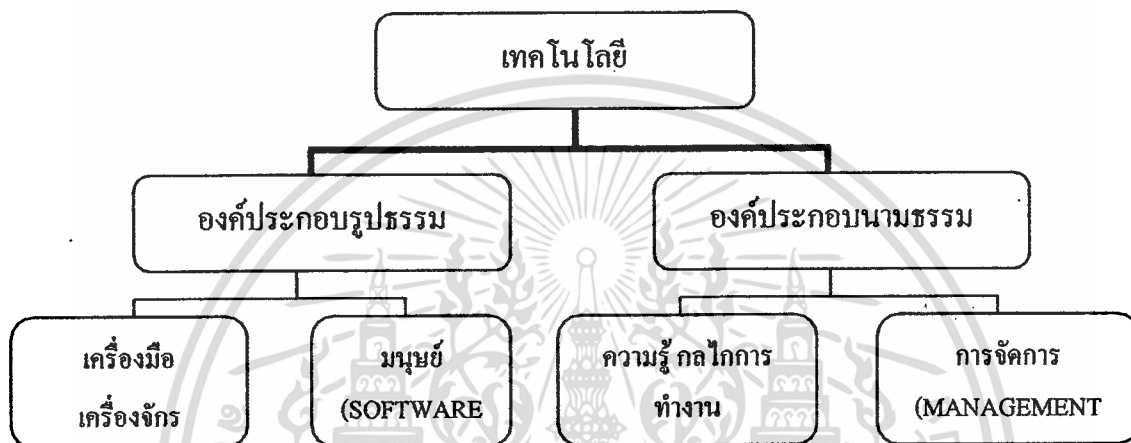
### องค์ประกอบของเทคโนโลยี

ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ (2550) ได้ทำการสรุปองค์ประกอบของเทคโนโลยี ไว้ใน วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ว่า องค์ประกอบของเทคโนโลยี จะประกอบ ไปด้วย 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบรูปธรรม เป็นผลผลิตจากความคิดทางวิทยาศาสตร์สามารถจับต้อง ได้ สามารถนำไปใช้งาน ได้ทันที เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร อาคาร โรงงาน รวมเรียกว่า (Hardware)และ มนุษย์ (Peopleware)

2.องค์ประกอบนามธรรม เป็นการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประโยชน์ เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นและจับต้องได้ยาก สามารถแบ่งเป็น ความรู้ กระบวนการวิธีการหรือกลไกการทำงาน เรียกว่า (Software) และ การจัดการวางแผนวิธีการ (Managementwear)

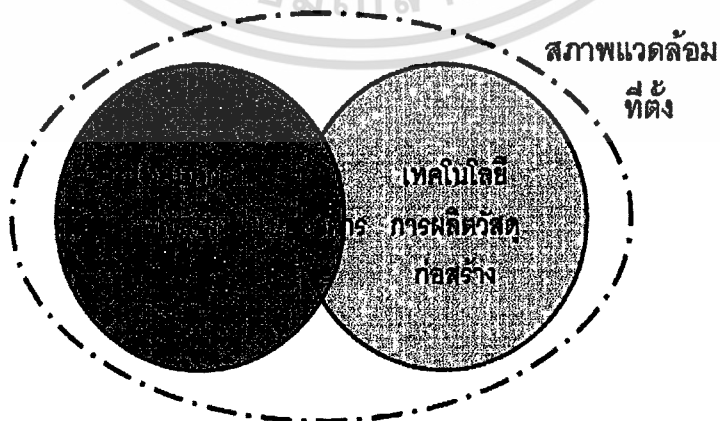
ในการศึกษารุ่นนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อสรุปในเรื่ององค์ประกอบของเทคโนโลยี ของ ทรงเกียรติ เทียรติทรัพย์ (2550) เพื่อทำการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้างต่อไป โดยได้สรุปเป็นแผนภาพเพื่ออำนวยความสะดวกเข้าใจดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของเทคโนโลยี ตามข้อสรุปจาก ทรงเกียรติ เทียรติทรัพย์ (2550) (ที่มา ผู้วิจัย)

**เทคโนโลยีการก่อสร้าง**

จากการศึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาสถาปัตยกรรมดุขภูมิตตของ ทรงเกียรติ เทียรติทรัพย์ 2550 ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า เทคโนโลยีการก่อสร้าง ไว้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้าง หมายถึง การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ และเทคนิคการก่อสร้าง



ภาพที่ 2.2 แสดงการจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้าง (ทรงเกียรติ เทียรติทรัพย์ : 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยีการทำกรก่อสร้าง หรือ เทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุก่อสร้าง ไว้ดังนี้

เทคโนโลยีการทำกรก่อสร้าง หรือ เทคนิคการก่อสร้าง หมายถึง วิธีการใช้ทักษะเฉพาะ บุคคลทำการก่อสร้างอย่างมีศิลปะ โดยใช้ความรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักร ประกอบ ผสม ตัดแต่ง วัสดุก่อสร้างที่ได้จากเทคโนโลยีการผลิตระดับต่างๆอย่างถูกต้องตามหลัก วิชาช่างหรือตามภูมิปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดมาให้งานก่อสร้างสัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

เทคโนโลยีวัสดุก่อสร้าง หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ผลิตวัสดุ โดยการ คัดแปลง สังเคราะห์จากวัตถุดิบให้สามารถนำไปใช้ก่อสร้างได้

โดยในการทำการศึกษารื่องเทคโนโลยีการก่อสร้างของบ้านพักอาศัย ของ ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้างของบ้านพักอาศัยโดยทำการพิจารณา ไปที่องค์ประกอบของบ้านพักอาศัย ซึ่งประกอบไปด้วย ฐานราก พื้น ผนัง และ หลังคา เพื่อทำการ พิจารณาแบ่งระดับค้ำของเทคโนโลยีการก่อสร้างของบ้านพักอาศัยนั้นๆต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้าง สามารถจำแนก ออกเป็น เทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของการ ก่อสร้างนั้นๆ ซึ่งในการศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษา เทคโนโลยีของการก่อสร้างส้วมสำหรับ บ้านพักอาศัยริมน้ำ จึงได้ทำการจำแนกการศึกษา ออกเป็น เทคนิคของการก่อสร้างส้วม และ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม โดยที่ทำการศึกษาในองค์ประกอบของการ ก่อสร้างส้วม ต่อไป

## 2.2 การก่อสร้าง ส้วม

ในการทำการศึกษครั้งนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลในเรื่องการก่อสร้างส้วมในลักษณะต่างๆใน ประเทศไทย และ ต่างประเทศ ที่มีผู้กล่าวถึงไว้ โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และ เอกสารเผยแพร่ ต่างๆ โดยทำการศึกษา ความหมายของ ส้วม และ ระบบส้วม การ ก่อสร้างส้วมและองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมโดยทั่วไป การก่อสร้างส้วม ลักษณะ และ องค์ประกอบของส้วม รวมถึงปัจจัยในการเลือกใช้งานของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ มี รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 ความหมายของ ส้วม และ ระบบส้วม

ในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความหมายของคำ ว่า ส้วม หรือ Toilet ตามที่ปรากฏในเอกสารต่างๆ ที่ได้ให้ความหมายและคำจำกัดความของคำนี้ไว้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ( 2542 , 2550 ) ได้ให้ความหมายของ ส้วมไว้ว่า ส้วม เป็นคำนาม มี 3 ความหมาย ซึ่งในความหมายที่ 1 นั้นได้ให้ความหมายของคำว่า ส้วม ที่ผู้วิจัย จะทำการศึกษาไว้ว่า ส้วม มีความหมายว่า สถานที่ที่สร้างไว้สำหรับถ่ายอุจจาระปัสสาวะ โดยเฉพาะ มักทำเป็นห้อง

พจนานุกรม ฉบับ อาจารย์ เปลื้อง ณ นคร (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ส้วม หมายถึง ที่ถ่ายอุจจาระปัสสาวะ

สารานุกรมออนไลน์ หรือ วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2552) จาก <http://th.wikipedia.org/wiki> ได้ให้ความหมายไว้ว่า ส้วม คือสุขภัณฑ์ และ ระบบกำจัดกากขับถ่าย เพื่อชำระของเสียจากร่างกาย อย่างปัสสาวะ อุจจาระ อาจรวมถึงอาเจียนและประจำเดือนที่บางครั้งมีในส้วมในสังคมตะวันตก

มนฤทัย ไชยวิเศษ (2545) หนังสือประวัติศาสตร์สังคมว่าด้วย ส้วมและเครื่องสุขภัณฑ์ในประเทศไทย ได้กล่าวไว้ว่า ส้วม พบว่ามีการใช้ตั้งแต่ในสมัย รัชกาลที่ 3 โดยพบว่ามีการให้ความหมายว่า เป็นสถานที่ขับถ่าย ซึ่งมีที่มาจากการใช้ความหมายถึงสถานที่ขับถ่ายของพระภิกษุ โดยสรุปความหมายของส้วมไว้เป็น 2 ประเด็นคือ

ประเด็นที่ 1 ความหมายของคำว่าส้วมในระยะต้นของกรุงรัตนโกสินทร์มีความหมายเหมือนกับ เเว็จ ซึ่งเป็นที่ถ่ายอุจจาระของพระสงฆ์

ประเด็นที่ 2 คือ คำว่า ส้วม น่าจะใช้กันมานานแล้ว ตั้งแต่ก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ โดยพิจารณาจากการใช้คำๆนี้ในหมายรับสั่ง

แต่เมื่อการสาธารณสุขไทยได้เริ่มมีการพัฒนาขึ้น ชาวบ้านมีสถานที่ขับถ่ายเพิ่มมากขึ้น คำว่าส้วม และ เเว็จ จึงเริ่มแปลงความหมายจากการหมายถึง สถานที่ขับถ่ายของพระสงฆ์ ก็ได้กลายมาเป็นคำที่ใช้เรียกสถานที่ขับถ่ายของคนโดยทั่วไป แต่อย่างไรก็ดีคำว่าเว็จก็ค่อยๆเสื่อมความนิยมลงไป คงเหลือแต่คำว่าส้วมที่ยังมีการใช้มาจนถึงปัจจุบัน

ซึ่งจากการศึกษาความหมายของ ส้วม จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปความหมายได้ว่า ส้วมและระบบส้วม มีความหมายถึงสถานที่ที่มีไว้สำหรับถ่ายอุจจาระ รวมไปถึงระบบหรือขบวนการในการกำจัดอุจจาระ ซึ่งมีการใช้คำคำนี้มาตั้งแต่ในช่วงก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ มาจนกระทั่งปัจจุบัน

## 2.2.2 การก่อสร้างส้วมและองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมโดยทั่วไป

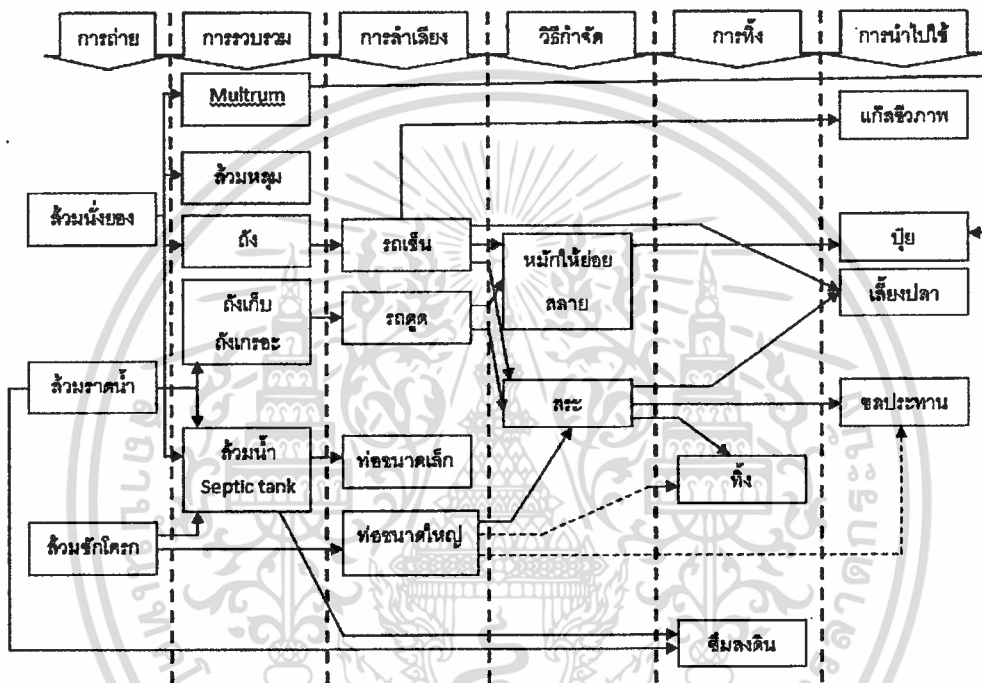
รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ (2525) ได้อธิบายเป็นลักษณะการก่อสร้างส้วมในเขตกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ใกล้เคียงตลอดจน พื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ไว้ว่า เนื่องจากในพื้นที่ที่มีลักษณะชั้นดินเช่นนี้ ชั้นดิน มีลักษณะเป็นดินเหนียวที่มีระดับน้ำในดินสูง การซึมของส้วมจึงไม่เกิดเท่าที่ควร ลักษณะการทำงานที่เกิดขึ้นจริงจึงเกิดไปในทำนองเดียวกันกับ ระบบส้วมน้ำ ( Aqua privy ) หรือ ส้วมถังเกรอะ ( Septic tank ) เพราะน้ำจะอยู่ในถังนี้เต็มตามระดับน้ำใต้ดินนั่นเอง ซึ่งจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม โดยผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้สอบถามหลักการที่แท้จริงหากก่อสร้างส้วมระบบนี้ในสภาพ

นอกจากนี้ผู้เขียนเอกสารนี้ยังขอสงวนสิทธิ์ในการใช้เอกสารที่แจ้งการนำใบประกอบคำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินอื่นซึ่งมาการซึมน้ำได้คือนั้น และ ได้กล่าวว่า “เมื่อมีการถ่ายอุจจาระลงมายังส้วมแล้วอุจจาระจะถูกเก็บไว้ในบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ก่อนซึ่งในบ่อนั้นจะมีแบคทีเรียที่จะทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค ก่อนที่จะมีการซึมออกไปของน้ำซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียจากอุจจาระ ก่อนการปล่อยสู่ภายนอก”

จากคำให้สัมภาษณ์ดังกล่าวทำให้สามารถสรุปองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมได้ว่า ในการก่อสร้างส้วมนั้น ส้วมจะประกอบด้วย ส่วนรองรับอุจจาระ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด

จากเอกสารประกอบการสอน รศ.ดร.ชวลิต นิติยะ ได้สรุปหลักการทำงานของระบบส้วม โดยนำเสนอไว้ในรูปแบบของวิธีต่างๆของขบวนการจัดการอุจจาระ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 แสดงวิธีต่างๆของขบวนการจัดการอุจจาระ (คัดลอกจาก ชวลิต นิติยะ โดย ผู้วิจัย)

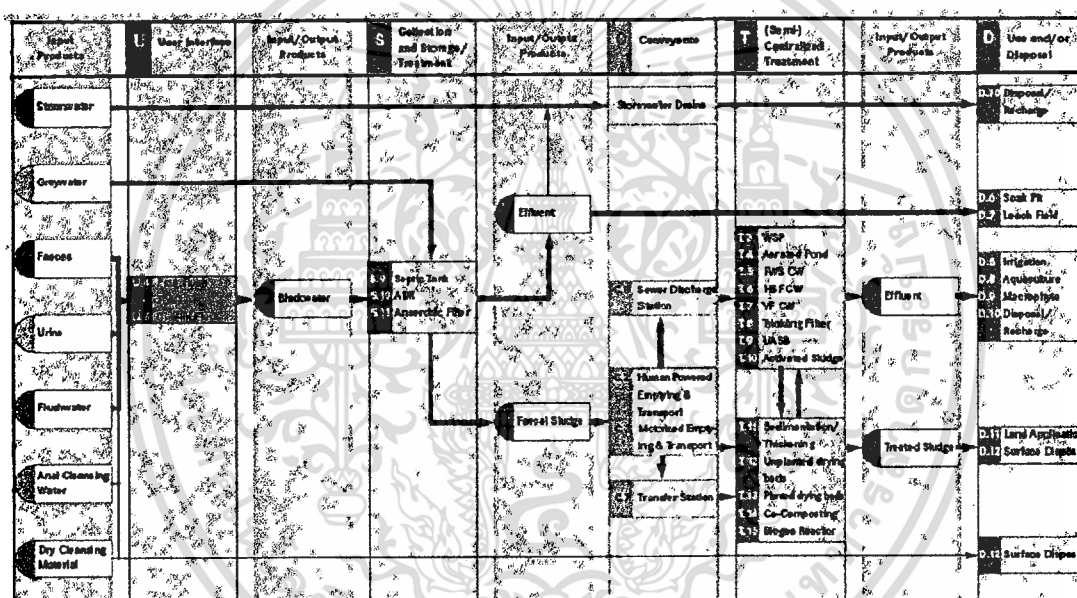
จากภาพที่ 2.3 ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม จากขบวนการกำจัดอุจจาระ ได้ว่า ในการก่อสร้างระบบส้วม นั้น จะประกอบไปด้วย องค์ประกอบส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1.การรองรับการถ่าย หรือ ส่วนรองรับ
- 2.การรวบรวม หรือส่วนเก็บกัก
- 3.การลำเลียง หรือการขนส่ง
- 4.วิธีกำจัดอุจจาระ หรือ ส่วนบำบัด
- 5.การทิ้ง หรือ การนำไปใช้

**Compendium of Sanitation Systems and Technologies (2545)** ซึ่งจัดทำโดยองค์กร Eawag Aquatic Research ซึ่งทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเรื่องน้ำ และ ระบบสุขภาพทั่วโลก ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการก่อสร้างโดยแบ่ง องค์ประกอบของส้วม ตามหน้าที่การใช้งาน ได้ทั้งหมด 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. User interface
2. Collection and Storage/Treatment
3. Conveyance
4. (Semi-) Centralized Treatment
5. Use and/or Disposal

ดังภาพแสดงต่อไปนี้



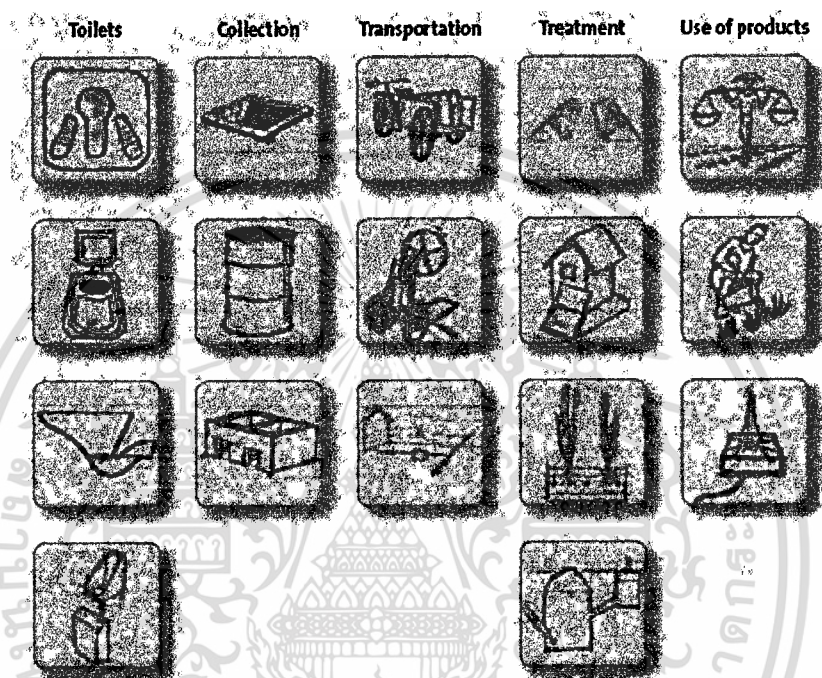
ภาพที่ 2.4 แสดงการทำการศึกษาการทำงานของระบบส้วม โดยแยกตามหน้าที่การทำงานของแต่ละองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม (ที่มา : Compendium of Sanitation Systems and Technologies : 2545)

ซึ่งในการศึกษาของ Eawag Aquatic Research ได้นำองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมนี้ไปทำการศึกษาถึงระบบการทำงานของส้วมแต่ละประเภทที่พบเจอในการก่อสร้างส้วมทั่วไป ทั้งส้วมระบบแห้ง ส้วมเปียก ส้วมซึม และ ส้วมบ่อเกรอะ-บ่อซึม

**Smart Sanitation Solutions: Examples of innovative, low-cost technologies for toilets, collection, transportation, treatment and use of sanitation products (2548)** ซึ่งสรุปประเด็นสาระสำคัญจากการประชุมเรื่องทรัพยากรน้ำ ในการประชุม World Water Forum ครั้งที่ 4 ซึ่งจัดขึ้นที่ประเทศ เม็กซิโก ในปี 2548 โดยความร่วมมือ ระหว่าง Netherlands Water Partnership

เอกส... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ NWP และองค์กร ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับน้ำและระบบสุขาภิบาล ได้แก่ WASTE, PRACTICA, IRC และ SIMAVI ซึ่งรวมตัวกันก่อตั้งเป็นองค์กรที่ทำการศึกษา และ ส่งเสริมการก่อสร้างระบบสุขาภิบาล และ ให้การสนับสนุนในการก่อสร้างร่วมที่ถูกต้องลักษณะ ทั่วโลก ได้ทำการศึกษาการก่อสร้างร่วมที่ถูกต้องลักษณะ ได้ทำการแบ่งการก่อสร้างร่วมออกเป็นองค์ประกอบต่างๆ ได้ดังแผนภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.5 แสดงแนวทางการพิจารณาการก่อสร้างร่วมในแต่ละพื้นที่โดยศึกษาถึงองค์ประกอบของการก่อสร้างร่วม (ที่มา : Smart Sanitation Solutions : 2548)

ซึ่งในการเข้าไปทำงานก่อสร้างร่วมให้กับพื้นที่ใดๆ ขององค์กรความร่วมมือนี้ จะมีขั้นตอนในการทำการศึกษาศักยภาพ ความสามารถในการก่อสร้าง และ วัสดุที่พื้นที่แต่ละแห่งมี โดยทำการศึกษาไปที่องค์ประกอบของการก่อสร้างร่วมทั้งหมด ดังแผนภาพที่ 2.5

ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม จากหนังสือเรื่อง Smart Sanitation Solutions: Examples of innovative, low-cost technologies for toilets, collection ,transportation, treatment and use of sanitation products ได้ว่า องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมจะประกอบไปด้วย

- 1.Toilet ส่วนห้องน้ำ
- 2.Collection ส่วนเก็บกัก
- 3.Transportation การขนย้าย
4. Treatment การบำบัด
5. Use of Product การนำของเสียกลับไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องในเรื่องขององค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สามารถสรุปเป็นตารางข้อมูลที่มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม เพื่อใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลที่มีการกล่าวถึงองค์ประกอบของการก่อสร้าง ส้วม ( ที่มา : ผู้วิจัย )

เอกสารอ้างอิง	ส่วนรองรับ	ส่วนเก็บกัก	การขนย้าย	การบำบัด	การนำไปใช้
รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ	●	●	●	●	●
องค์กร Eawag Aquatic Research	●	●	●	●	●
Netherlands Water Partnership & WASTE, PRACTICA, IRC	●	●	●	●	●

จากตารางที่ 2.1 ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม ได้ว่า การก่อสร้างส้วมนั้นจะสามารถแยกองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม ตามหน้าที่ในการทำงานของแต่ละองค์ประกอบ ได้ทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบอันประกอบไปด้วย

- 1.ส่วนรองรับของเสีย Toilet หรือ User Interface
- 2.ส่วนเก็บกัก Collection หรือ Collection & Storage
- 3.ส่วนบำบัด Treatment
- 4.การขนย้ายของเสีย Transportation หรือ Conveyance
- 5.การนำของเสียกลับไปใช้ Use of Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 ประเภท ของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย

รศ.ดร. ขวลิต นิตยะ (2525) แบ่งประเภทของส้วมไว้ 3 ลักษณะ ได้แก่

1. การแบ่งประเภทของส้วมด้วยเทคนิคการก่อสร้าง ประกอบด้วยส้วม ทั้งสิ้น 17 ประเภท
2. การแบ่งประเภทของส้วมด้วยระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วย 6 ประเภท
3. การแบ่งประเภทของส้วมด้วยวิธีการจัดการของเสีย ประกอบด้วยส้วม ทั้งสิ้น 2 ประเภท

จากการแบ่งประเภทของส้วม ผู้วิจัยสามารถสรุปได้เป็น ข้อ ดังนี้

1. การแบ่งประเภทของส้วมตามเทคนิคการก่อสร้างส้วม ทำให้สามารถสรุปได้ว่าในการก่อสร้างส้วมแต่ละประเภทนั้นจะมีลักษณะการก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไป และ เมื่อพิจารณาส้วมแต่ละประเภทที่แบ่งตามเทคนิคการก่อสร้างแล้วนั้น โดยแยกการพิจารณาออกเป็น เทคนิคในการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ก็พบว่ามีส้วมแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันออกไป โดยที่เทคนิคการก่อสร้างนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละประเภท แต่ในส่วนของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละประเภทนั้นมีความคล้ายคลึงกันในบางประเภท เช่น การก่อสร้าง ส้วม ชิม ส้วม บ่อเกรอะบ่อซึม และ ส้วมหมัก เป็นต้น

2. การแบ่งประเภทของส้วมตามลักษณะการกำจัดสิ่งปฏิกูล ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงหลักการทำงานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลในส้วมแต่ละประเภทเพื่อใช้ในการพิจารณาถึงหลักการทำงานของส้วมที่พบในพื้นที่กรณีศึกษาต่อไป

3. การแบ่งประเภทของส้วมตามการกำจัดของเสีย ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ถึง การทำงานของส่วนบำบัดของเสียในส้วมแต่ละประเภท และใช้ในการพิจารณา เทคนิคการก่อสร้าง รวมถึงวัสดุ ที่นำไปใช้ในการก่อสร้างส้วมขององค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมแต่ละประเภทที่พบในพื้นที่กรณีศึกษา

4. ในการพิจารณาถึงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมแต่ละประเภทที่มีความแตกต่างกันในลักษณะการทำงานของระบบส้วมนั้นพบว่า การก่อสร้างส้วมบางประเภทนั้นมีการใช้วัสดุที่เหมือนกัน แต่มีเทคนิคการก่อสร้างที่แตกต่างกัน เช่นการใช้บ่อส้วม ค.ส.ล.สำเร็จรูป เป็นต้น

ทั้งนี้ทำให้ในการพิจารณาลักษณะของส้วมที่พบในพื้นที่กรณีศึกษา ในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัย ริมน้ำ ครั้งนี้มีแนวทางในการทำการศึกษ ทั้งในด้าน เทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างควบคู่กันไป

ตารางที่ 2.2 แสดงการแบ่งประเภทของส้วม ของ ร.ศ.ดร.ชาติ นิตยะ (ที่มา : ผู้วิจัย)

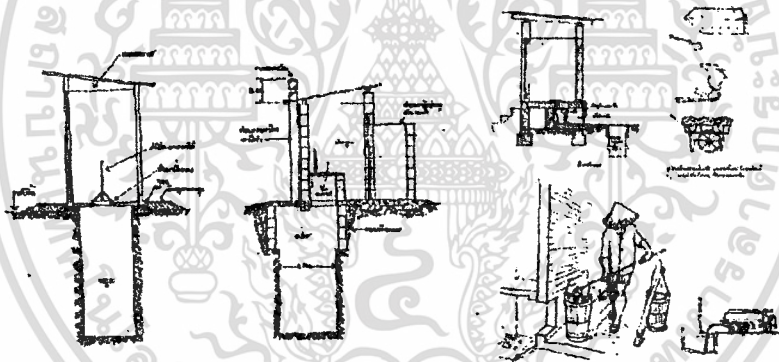
ลำดับ	การแบ่งประเภทของส้วม โดย ร.ศ.ดร.ชาติ นิตยะ					การแบ่งประเภทของส้วมที่ยังเหลือจากการปรับแก้เบื้องต้น				
	แบ่งตามเทคนิคการก่อสร้าง	ปัดขยให้ส้วมปัดขยให้มีอากาศ	แยกตะกอนจากสิ่งปฏิกูล	ภาชนะย่อยสิ่งปฏิกูลโดยตรง	ขนถ่ายสิ่งปฏิกูลด้วยเครื่องจักรกล	กำจัดสิ่งปฏิกูลโดยทั่วๆไป	กำจัดสิ่งปฏิกูลให้ส้วมย่อย	ระบบบำบัด	การลดค่าBOD	
1	ส้วมหลุม	ส้วมหลุม	ส้วมแก้วซีเมนต์	ส้วมถังรอง	ส้วมตุ๊กตาโดยรดรดส้วม	ส้วมเผา	ส้วมหมัก	กำจัดของเสียด้วยการเผา	การลดค่าBOD	
2	ส้วมภูเขา	ส้วมภูเขา	ส้วมน้ำ	ส้วมเคมี	ส้วมเคมี		Mouldering Toilet	กำจัดของเสียด้วยการหมัก	ปล่อยให้ตกตะกอน	
3	ส้วมถังรอง	ส้วมถังรอง	ส้วมระบบเอกรูจะ	ส้วมแช่แข็ง	ส้วมระบบน้ำพาดด้วยน้ำ		Algae digeste		ใช้อากาศ	
4	ส้วมหลุมมีปล่องไคติน	ส้วมบ่อซีเมนต์	ส้วมแบบเอกรูจะ	ส้วมท่อ	ส้วมระบบท่อดูด				ไม่ใช้อากาศ	
5	ส้วมหมักพืช		โรงงานกำจัดจุลภาวะ						เร่งให้ตกตะกอน	
6	ส้วมหมักพืช Multrum								เร่งให้เป็นก้อนแข็ง	
7	ส้วม Blopot								ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ	
8	ส้วมน้ำ								โดยการกรอง	
9	ส้วมระบบเอกรูจะ								การปัดขยให้ซึม	
10	ส้วมบ่อซีเมนต์								ฆ่าเชื้อด้วยความร้อน	
11	ส้วมใช้ของหมุนเวียน									
12	ส้วมเคมี									
13	ส้วมแช่แข็ง									
14	ส้วมท่อ									
15	ส้วมหินปูน									
16	ส้วมเผา									
17	ส้วมแก๊สชีวภาพ									

## 2.2.4 การก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัย ในประเทศไทย

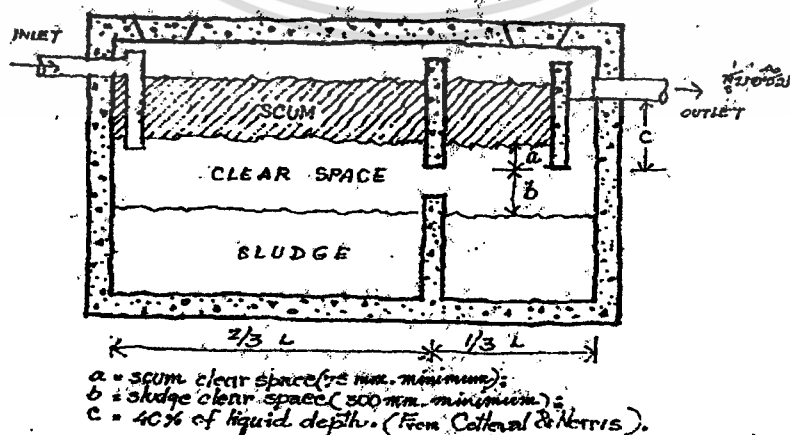
จากการศึกษาข้อมูลของส้วมที่ใช้กันโดยทั่วไปในประเทศไทย และ วิธีการก่อสร้างส้วมที่ ถูกสุขลักษณะ จาก เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม , มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่าส้วมในประเทศไทย มีหลายชนิด ซึ่งประกอบด้วย

1. ส้วมหลุม (Pit privy)
2. ส้วมถังเท (Box privy)
3. ส้วมถังเคมี (Chemical vault toilet)
4. ส้วมถังเกรอะ (Septic tank)
5. ส้วมซึม (Cesspool latrine)
6. ส้วมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Compact Septic tank)

โดยส้วมทั้ง 6 ประเภทนี้เป็นส้วมที่กำจัดอุจจาระโดยไม่ใช้น้ำพาไป แต่สำหรับส้วมถัง เกรอะและส้วมซึมนั้นอาจประยุกต์ใช้กับระบบโดยใช้น้ำพาไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ รูปแบบ และ ระบบการเดินท่อโสโครกในชุมชน หรือในเมือง ได้



ภาพที่ 2.6 แสดงตัวอย่างของส้วมหลุมและส้วมถังเท ( ที่มา : ดร.ชวลิต นิตยะ)

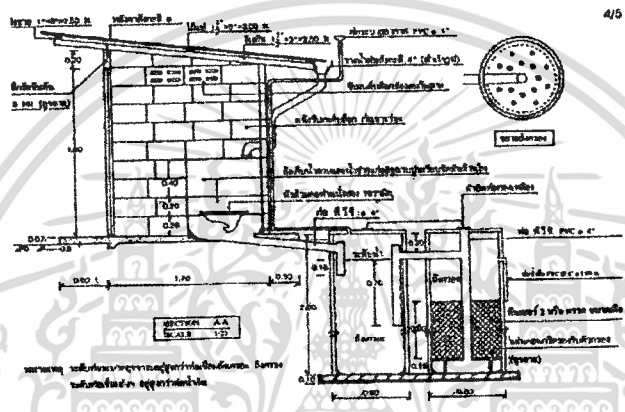


ภาพที่ 2.7 แสดงตัวอย่างและการก่อสร้างถังเกรอะ ( ที่มา : ดร.ชวลิต นิตยะ)

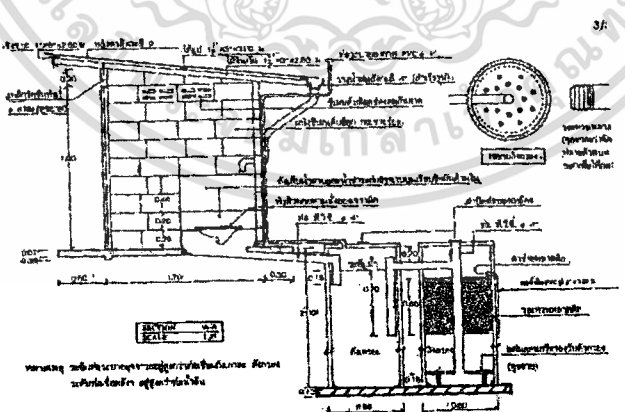
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุญส่ง ไช้เกษ และ คณะ (2534) ได้ทำการศึกษาการใช้ระบบบ่อเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียจากอาคารขนาดเล็ก โดยกล่าวว่า ในการก่อสร้างส้วมระบบบ่อเกรอะ-ถังกรอง ไร้อากาศจะสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากครัวเรือน และสามารถนำไปใช้กับบ้านพักอาศัยที่มีที่ตั้งอยู่บริเวณริมแม่น้ำ ถ้าคลอง ตลอดจนพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้

วีระชัย ไช้วินญ และ คณะ (2534) ได้ทำการศึกษา การใช้ระบบกรองไม่ใช้ออกซิเจนและ ทำการพัฒนาแบบส้วมสำหรับที่พักอาศัยชายทะเล ซึ่งประกอบด้วย 2 มีลักษณะคือ ส้วมบ่อเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศแบบใช้หินบดเบอร์สองเป็นตัวกรองของเสีย และ ส้วมบ่อเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศแบบใช้จุกน้ำปลาเป็นตัวกรองของเสียดังกล่าว



ภาพที่ 2.8 แสดงส้วมบ่อเกรอะ-ถังกรอง ไร้อากาศแบบใช้หินบดเบอร์สองเป็นตัวกรองของเสีย (ที่มา : วีระชัย ไช้วินญ : 2534)



ภาพที่ 2.9 แสดงส้วมบ่อเกรอะ-ถังกรอง ไร้อากาศแบบใช้จุกน้ำปลาเป็นตัวกรองของเสีย (ที่มา : วีระชัย ไช้วินญ : 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.5 ปัจจัยในการเลือกใช้งานของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย

ในการศึกษาปัจจัยในการเลือกใช้ส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ เอกสารเผยแพร่ต่างๆ พบว่าผู้กล่าวถึงปัจจัยในการเลือกใช้งานการก่อสร้างส้วมอย่างถูกสุขลักษณะของส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย ดังต่อไปนี้

เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม (2540) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้กล่าวถึงการพิจารณาในการก่อสร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะ และเหมาะสมกับการใช้งานของบ้านพักอาศัยไว้ดังนี้

วิธีการก่อสร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะนั้นจะต้องคำนึงถึง

1. ความสะดวกสบายของผู้ใช้
2. ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น
3. ไม่ทำให้เกิดอุจาดนัยน์ตา
4. ไม่เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า การเลือกรูปแบบส้วมนั้นจึงขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจของเจ้าของบ้านพักอาศัย ความสามารถในการก่อสร้าง ความสามารถในการบำบัดของเสียต่างๆ

เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยชุมชน (2540) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์การก่อสร้างส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ไว้ดังนี้

1. สถานที่ตั้ง ควรอยู่ห่างจากแหล่งน้ำดื่มหรือน้ำใช้อย่างน้อย 30 เมตร (15 วา)
  2. สร้างได้ในเฉพาะที่น้ำท่วมไม่ถึง
  3. อย่าสร้างเหนือทิศทางลมของบ้านพักอาศัย
  4. จุดให้กลิ่นหลุมสวบลงไป เพื่อกันไม่ให้ดินพัง และกรูหลุมด้วยปึกไม้ ไม้ไผ่ หรือวัสดุอื่นๆ เพื่อกันดินพัง
  5. ปากหลุมต้องพูนดินให้สูงกว่าระดับดินเดิม เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากน้ำฝนไหลลงหลุมได้
  6. ใช้ไม้เป็นคานที่แข็งแรงพอ สามารถรับน้ำหนักคนและน้ำหนักแผ่นพื้นส้วมได้
  7. แผ่นพื้นส้วมอาจทำด้วยไม้หรือแผ่นคอนกรีต ซึ่งจะต้องแข็งแรงและสามารถป้องกันแมลงและสัตว์รบกวนได้
  8. ต้องมีฝาปิดรูถ่ายให้มิดชิด
  9. ต้องมีท่อระบายอากาศ
  10. ตัวเรือนส้วมอาจเป็นไม้ไผ่หรือไม้อื่นใดที่แข็งแรง ฝาเรือนเป็นไม้ไผ่สานหรือมุงจาก
- ทั้งนี้แล้วแต่วัสดุในท้องถิ่นจะอำนวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากข้อมูลในการก่อสร้างร่วมให้ถูกสุขลักษณะดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ถึง ปัจจัยในการก่อสร้างร่วม นั้นต้องคำนึงถึง ลักษณะภูมิประเทศที่จะทำการก่อสร้าง วัสดุและ อุปกรณ์ ที่สามารถหาได้ง่าย การคมนาคมขนส่ง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เทคนิคในการก่อสร้าง และด้านความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ ด้วย

ในเอกสารประกอบการสอนชุดนี้ได้กล่าวถึง ปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการ ก่อสร้างร่วมในชนบท และ ในเขตเมือง ซึ่งมีความแตกต่างกันไว้ดังนี้

#### ปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้างร่วมในชนบท

1. ปัญหาจากความยากจน
2. ปัญหาจากการไม่นิยมใช้
3. ปัญหาจากความเชื่อผิดๆ
4. ปัญหาจากสิ่งแวดล้อม หรือ สภาพแวดล้อมของที่ตั้ง
5. ปัญหาจากระบบสุขภาพขาดจากส่วนกลาง หรือ รัฐบาล
6. ปัญหาจากระบบคมนาคมขนส่ง ที่ไม่พร้อม

#### ปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้างร่วมในเขตเมือง

1. ปัญหาการเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว
2. ปัญหาจากการที่มีได้วางผังเมืองมาก่อน
3. ปัญหาจากสภาพเศรษฐกิจของผู้พักอาศัย
4. ปัญหาจากสภาพแวดล้อมและสภาพของที่ตั้ง
5. ปัญหาสภาพสังคมที่เปลี่ยนไป

จากข้อมูลในด้านปัจจัยดังกล่าว สามารถพิจารณาสรุปถึงปัจจัยในการก่อสร้างร่วม และการพิจารณาเลือกใช้ส่วนนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยในหลายๆด้าน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม วัฒนธรรม และ ความเชื่อส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม และ ลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน ปัจจัยทางด้านนโยบายจากทางภาครัฐ ปัญหาจากการคมนาคมขนส่ง ทั้งนี้ล้วนเป็นปัจจัยในการพิจารณาเลือกใช้ และการก่อสร้างร่วม สำหรับบ้านพักอาศัย

กองสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2550) กำหนดคุณสมบัติของส่วน ประเภทต่างๆ ที่ถูกสุขลักษณะ ไว้ 5 ประการ เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาการก่อสร้างร่วม ไว้ว่า

1. สามารถป้องกันไม่ให้เชื้อโรคจากสิ่งปฏิกูลไหลซึมไปสู่ดิน น้ำในดิน และน้ำใต้ดิน
2. ป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปคอม หรือเข้าถึงสิ่งปฏิกูล
3. มีสุขภัณฑ์สำหรับการชำระล้าง และ ทำความสะอาดมือหลังการใช้ร่วม
4. ปราศจากกลิ่นหรือสภาพอันน่ารังเกียจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสามารถสรุปเป็นปัจจัยในการพิจารณาเรื่องการก่อสร้างส้วม หรือการเลือกใช้ส้วมให้ถูกสุขลักษณะตามคุณสมบัติของกรมอนามัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านลักษณะ ภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม และ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ (2525) ได้ถึงหลักการก่อสร้างส้วม หรือ การเลือกใช้ส้วมให้ถูก สุขลักษณะ สำหรับประเทศไทย ไว้ดังนี้

ปัจจัยหลักในการก่อสร้างส้วม หรือการเลือกใช้ส้วมให้ถูกสุขลักษณะในประเทศด้อย พัฒนา

(ซึ่งหมายรวมถึงประเทศไทย) นั้นต้องคำนึงถึง

1. ต้องไม่ให้ผิวหนังของดินถูกกระจายแพร่เชื้อโรค
2. ต้องไม่ให้เกิดการกระจายแพร่เชื้อถึงน้ำในดิน เพราะอาจจะลามต่อไปถึงพุน้ำ หรือบ่อน้ำ
3. ต้องไม่ให้น้ำผิวดินถูกกระจายแพร่เชื้อ
4. ต้องไม่ให้แมลงวันหรือสัตว์สามารถเข้าถึงอุจจาระได้
5. ต้องไม่มีการจับต้องอุจจาระสด หากแต่จำเป็นต้องเกิดขึ้นน้อยที่สุด
6. ต้องไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวน หรือ ทรศนอุจาด
7. การทำงานประจำวันของระบบควรมีความสะดวกง่ายดายและไม่จำเจ
8. ค่าก่อสร้างไม่ควรเกิน 10 % ของราคาค่าก่อสร้างอาคารเคหะการ
9. ควรก่อสร้างจากวัสดุท้องถิ่นและต้องการการซ่อมบำรุงน้อยที่สุด
10. ถ้าเป็นไปได้ อย่าให้น้ำเข้าไปปะปนละลายตัวอุจจาระ และ หลีกเลี่ยงการใช้น้ำดื่มล้าง อุจจาระ
11. สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในที่ที่มีชุมชนหนาแน่นได้ด้วย

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วม และ การ พิจารณาเลือกใช้ส้วม สำหรับประเทศไทย ประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคมและ วัฒนธรรม

จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในด้านปัจจัยในการก่อสร้าง และ การพิจารณาเลือกใช้ส้วม จากที่มีผู้กล่าวถึงไว้สามารถนำมาสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างสำหรับบ้านพักอาศัยจากกลุ่ม  
นักวิชาการ (ที่มา : ผู้วิจัย)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้าง	นักวิชาการ หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะภูมิประเทศ และ สิ่งแวดล้อม	สังคมและวัฒนธรรม	ทางด้านเศรษฐกิจ	การคมนาคมขนส่ง	ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง
การอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	●	●	●	-	-	
การอนามัยชุมชน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	●	●	●	●	●	
กองสุขภาพบาล กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	●	●	●	-	-	
รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ	●	●	●	-	●	
Eco sans	●	-	●	●	●	
Eawag Aquatic Research	●	-	●	●	●	
NWP & WASTE, PRACTICA, IRC	●	-	●	●	●	

จากข้อมูลทั้งหมดผู้วิจัยสามารถสรุปถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างและการพิจารณา  
เลือกใช้ส่วน นั้นจะประกอบไปด้วย

1.ปัจจัยทางลักษณะภูมิประเทศ และ สภาพแวดล้อม ในการก่อสร้างส่วนนั้นสภาพภูมิ  
ประเทศ และ สภาพแวดล้อมมีความสำคัญทั้งในแง่ของที่ตั้ง ชนิดของดิน คุณสมบัติของดิน น้ำใน  
ชั้นดิน เนื่องจากระบบส่วนมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ดินเป็นส่วนที่คูดซึมของเสียออกไป อีกทั้ง  
สภาพแวดล้อมก็ส่งผลต่อการก่อสร้าง และการก่อสร้างก็ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมเช่นกัน

2.ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ในทางกายภาพได้แก่ สภาพความแออัดของบ้านเรือน จะ  
ส่งผลกระทบต่อการคูดซึมของเสียลงสู่ดิน ดังนั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ในด้าน  
วัฒนธรรม ความเชื่อก็มีผลต่อการเลือกใช้ส่วนเช่นเดียวกัน

3.ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ในด้านเศรษฐกิจนี้ จะส่งผลต่องบประมาณในการก่อสร้าง  
ซึ่งทำให้การก่อสร้างและการเลือกใช้ส่วนมีความแตกต่างกันไป

4.การคมนาคมขนส่ง ปัจจัยข้อนี้อาจหมายรวมถึง ระบบสาธารณูปโภค จากส่วนกลางด้วย  
จะส่งผลต่อการก่อสร้างและการเลือกใช้ระบบของส่วนโดยตรง ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้เทคนิค  
ในการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงระบบของส่วนเองด้วย

5.ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง การก่อสร้างส่วนและการเลือกใช้ส่วนนั้นมีความ  
จำเป็นที่ผู้เลือกใช้ส่วนต้องมีความรู้ความสามารถในการพิจารณาเลือกใช้ ซึ่งโดยส่วนมากนั้น เจ้าของ  
บ้านพักอาศัยจะให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้ตัดสินใจในการพิจารณาเลือกใช้และทำการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 หมู่บ้านสาขา (พื้นที่กรณีศึกษา)

ในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหมู่บ้าน สาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เพื่อทำการศึกษาด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาดัง ลักษณะที่อยู่อาศัย ลักษณะการใช้งานอาคาร ในหมู่บ้านสาขา พัฒนาการของหมู่บ้านสาขาที่มีผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา รวมไปถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ที่มีผู้ทำการศึกษาไว้แล้ว ดังนี้

สิรินาด เรื่องชีวิต (2542) ได้แบ่งลักษณะของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาเป็น 5 ลักษณะ คือ 1.บ้านสองชั้น 2.บ้านชั้นเดียวยกพื้น 3.บ้านชั้นเดียวใต้ถุนสูง 4.บ้านชั้นเดียวติดดิน 5.บ้านสามชั้น โดยลักษณะที่อยู่อาศัยดั้งเดิมจะเป็นลักษณะเรือนไทยทั้งหมด แต่ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนรูปทรงมาเรื่อยๆ ในปัจจุบันยังคงพบเห็นบ้านเรือนไทยบ้างแต่มีจำนวนน้อยลงและสภาพทรุดโทรม มีการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุในการซ่อมแซม เช่นหลังคาใช้สังกะสีแทน นอกจากนั้นยังมีการติดบ้าน โดยชั้นบนยังคงเป็นรูปร่างเรือนไทย แต่ชั้นล่างเมื่อติดบ้านขึ้นแล้วก็ต่อเติมเป็นลักษณะบ้านไม้แบบปัจจุบันตามธรรมดา และเรือนไทยบางหลังก็ไม่มีคนอยู่ปล่อยทิ้งไว้ให้ทรุดโทรมตามกาลเวลา เพราะถูกหลานย้ายไปอยู่ที่อื่น

ทรงเกียรติ เทียรทิพย์ (2550) ได้ทำการศึกษาด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสม สำหรับ พื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ โดยได้กล่าวถึงข้อมูลในพื้นที่หมู่บ้านสาขาไว้ในด้านต่างๆ คือ การจำแนกลักษณะการใช้งานอาคารในหมู่บ้านสาขา พัฒนาการของหมู่บ้านสาขาและผลกระทบที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงในหมู่บ้านสาขา เทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา และ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ซึ่งสามารถสรุปเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาดังนี้ได้ ดังนี้

การจำแนกลักษณะการใช้งานอาคารในหมู่บ้านสาขา ออกเป็น 4 ประเภท คือ 1.บ้านพักอาศัย 2.ร้านค้า 3.ร้านค้าและที่พักอาศัย 4.อาคารสาธารณะ ซึ่งพบว่า ในหมู่บ้านสาขา มีการใช้งานอาคาร เพื่อการพักอาศัยมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้งานอาคารเป็นร้านค้าและที่พักอาศัย

ผู้วิจัยสามารถสรุปลักษณะบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา และลักษณะการใช้งานอาคารในหมู่บ้านสาขาซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดขอบเขตในการศึกษา และขอบเขตในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ในการศึกษาด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขา ครั้งนี้ได้ ว่า การทำการศึกษาดังข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย และ ร้านค้าและที่พักอาศัย โดยสามารถแบ่งประเภทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ลักษณะ ออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ 1.บ้านสองชั้น 2.บ้านชั้นเดียวยกพื้น 3.บ้านชั้นเดียวใต้ถุนสูง 4.บ้านชั้นเดียวติดดิน 5.บ้านสามชั้น เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการของหมู่บ้านสาขาและผลกระทบที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงในหมู่บ้านสาขา ซึ่งสามารถสรุปพัฒนาการของลักษณะภูมิประเทศของหมู่บ้านสาขาคั้งแต่พ.ศ.2515-ปัจจุบัน สภาพภูมิประเทศอันเกิดจากการขุดสันดอนคลองสรรพสามิต ทำให้ หมู่บ้านสาขาได้รับผลกระทบจากการขึ้นลง จากการที่น้ำทะเลหนุน ส่งผลให้ ลักษณะภูมิประเทศ ในหมู่บ้านมีการเปลี่ยนแปลงไป ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมทางเท้าที่ใช้สัญจรในหมู่บ้านและพื้นที่ชั้นล่างของอาคารพักอาศัยบางส่วน ปัญหาระดับพื้นชั้นหนึ่งอาคารพักอาศัยต่ำลงเรื่อยๆปีละ 5-8 ซม.เมื่อเทียบกับระดับผิวดิน โดยอาจเกิดจาก การทับทิมของตะกอนดินที่พัดมาจากกระแสน้ำทะเลหนุนที่ไหลเข้าท่วมหมู่บ้านสาขา ทำให้ระดับผิวดินสูงขึ้น ชั้นดินด้านบนนี้เป็นดินเลน มีน้ำกร่อยปนอยู่และมีความอ่อนตัวมาก

การทรุดตัวของอาคารพักอาศัย เนื่องจากการสูบน้ำบาดาลเพื่อใช้เป็นประปาหมู่บ้าน ทำให้ น้ำใต้ดินหายไปดินชั้นบนจึงทรุดตัวลงมาแทนที่ ทำให้ระดับพื้นชั้นหนึ่งของอาคารพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาลดต่ำลง

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ถึงพัฒนาการของหมู่บ้านสาขาลดลงจนภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขาซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาสาเหตุ และ ปัจจัยของการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาต่อไป

เทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ใ้ว่าช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา จะมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคนิคการก่อสร้างที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งเกิดจากการทำงานในหมู่บ้านสาขาจนมีความเชี่ยวชาญ หรือ เกิดจากการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นกันมา โดยช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขานี้จะมีส่วนช่วยเจ้าของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาในด้านการให้ข้อมูลทางด้านทางเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้าง และ ในบางกรณี เจ้าของบ้านพักอาศัยจะมอบหน้าที่การตัดสินใจในการใช้วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้างแต่เพียงผู้เดียว

ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา นั้น ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา จะมีบทบาทสำคัญในการก่อสร้างบ้านพักอาศัยโดยมีส่วนร่วมทั้งในด้านการเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้าง รวมถึงเทคนิคการก่อสร้าง ในการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาไว้ว่าปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาซึ่งเป็นผลจากพัฒนาการหมู่บ้านสาขา ที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัย ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ ปัจจัยทางการคมนาคม ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม และ วัฒนธรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยของหมู่บ้านสาขา ซึ่งสามารถเรียงลำดับ ได้ดังนี้

ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ หมู่บ้านสาขามีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นปากแม่น้ำ ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนและดินตะกอนพัดพา ซึ่งเป็นตัวกำหนดลักษณะทางโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์อันใดประการใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอาคาร ความคงทนของวัสดุใช้งาน และกำหนดปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ปัจจัยทางด้านการคมนาคม หมู่บ้านสาขาลามีที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชนอื่นมากกว่า 7 กม. และมีลำคลองล้อมรอบ ต้องใช้การคมนาคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดวิธีการขนส่ง และขนาดบรรทุกของพาหนะซึ่งส่งผลต่อขนาดวัสดุ และเครื่องมือที่จะนำมาก่อสร้างอาคาร ส่งผลถึง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เศรษฐกิจในหมู่บ้านสาขาลามีเศรษฐกิจที่เกิดจากการประมง ค้าขาย และรับจ้างทั่วไปซึ่งเป็นตัวกำหนด ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย รวมถึงความต้องการ และขนาดพื้นที่ใช้งานอาคาร การใช้วัสดุและรูปแบบการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ปัจจัยทางด้านสังคม และ วัฒนธรรม หมู่บ้านสาขาลาเป็นสังคมแบบเครือญาติ และมีความอนุรักษ์นิยมในประเพณีและรูปแบบการดำเนินชีวิตเก่าๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดการใช้พื้นที่ใช้งานอาคาร การใช้วัสดุ และเทคนิคการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาลา ประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ ปัจจัยทางด้านการคมนาคม ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม และ วัฒนธรรม ซึ่งอาจส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ เพื่อเป็นแนวทางในการทำการศึกษปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ต่อไป

# บทที่ 3

## ระเบียบวิธีวิจัย

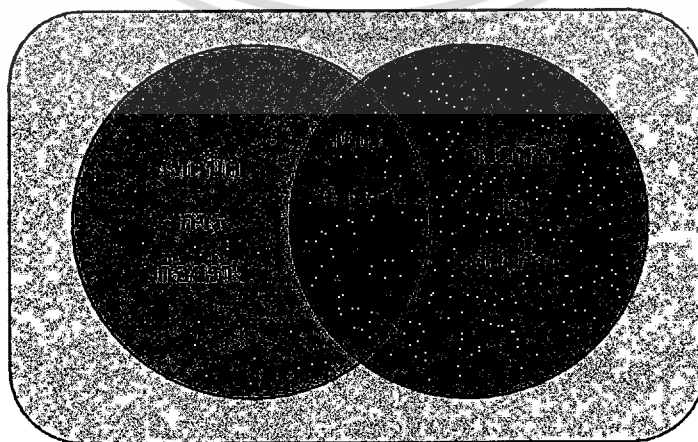
การศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นการศึกษาถึงทฤษฎีของเทคโนโลยีการก่อสร้าง กับ การก่อสร้างส้วม ในบ้านพักอาศัยที่ตั้งอยู่บริเวณ พื้นที่ริมน้ำ โดยใช้พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่สำหรับทดสอบสมมุติฐาน โดยในการศึกษาได้สร้างกรอบแนวความคิด และมีรายละเอียดระเบียบวิธีศึกษาดังนี้

### 3.1 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

#### 3.1.1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้าง

เทคโนโลยีการก่อสร้าง ในประเทศไทย จากการศึกษา เอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการก่อสร้าง พบว่า มีผู้ให้คำจำกัดความ และทำการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้างไว้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างในประเทศไทยสามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ลักษณะ (อภิชาติ อนุกุลอำไพ 2524) คือ เทคโนโลยีในการผลิตวัสดุก่อสร้าง และเทคโนโลยีในการทำการก่อสร้างอาคาร จากวัสดุก่อสร้างนั้น เรียกว่า เทคนิคการก่อสร้าง ทั้ง 2 อย่างนี้ประกอบรวมกันเป็นอาคาร โดยคำจำกัดความของคำว่า เทคโนโลยีการก่อสร้าง (ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์ 2550) หมายถึง เทคโนโลยีการก่อสร้างหรือ เทคนิคการก่อสร้างเป็นวิธีการใช้ทักษะเฉพาะบุคคลทำการก่อสร้างอย่างมีศิลปะ โดยใช้ความรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องมือ หรือ เครื่องจักร ประกอบ ผสม ตัดแต่ง วัสดุก่อสร้างที่ได้จากเทคโนโลยีการผลิตระดับต่างๆอย่างถูกต้องตามหลักวิชาช่างหรือตามภูมิปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดมา ให้งานก่อสร้างสัมฤทธิ์ผล

สภาพแวดล้อมของ ที่ตั้ง



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนภาพเทคโนโลยีการก่อสร้าง (ที่มา :ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์, 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีการก่อสร้างแล้วสามารถทำการสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการทำการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้าง เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัย ริมน้ำ ได้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม ในประเทศไทยนั้น สามารถพิจารณา ได้จาก เทคนิคการก่อสร้างส้วม และ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม เนื่องจาก เทคโนโลยีการก่อสร้างนั้นจะเกิดขึ้นได้จากการใช้เทคนิคการก่อสร้าง ร่วมกับ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุก่อสร้าง จนเกิดขึ้นเป็นอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใดๆ โดยที่มี สภาพแวดล้อมของที่ตั้งนั้นๆเป็นตัวกำหนดปัจจัยต่างๆที่จะส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจจึงสรุปเป็นแผนภาพดังนี้

### 3.1.2 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

การก่อสร้าง ส้วม จากการศึกษาเอกสาร หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การก่อสร้างส้วมนั้นจะประกอบไปด้วย องค์ประกอบ 5 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนรองรับ (User interface or Toilet) ส่วนกักเก็บ (Storage) การขนส่ง ขนย้าย ของเสีย (Transportation) ส่วนบำบัด (Treatment) การนำของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ (Use of product) ซึ่งในการก่อสร้างนั้นจะมีความแตกต่างกันไป โดยการพิจารณาก่อสร้างส้วมนั้นจำเป็นต้องพิจารณาถึงเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นงบประมาณในการก่อสร้าง พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง ระดับน้ำใต้ดิน (ความสามารถในการดูดซึมน้ำของเสีย) วัสดุ อุปกรณ์ที่สามารถหาได้ง่าย ความชำนาญของช่างก่อสร้าง กฎหมาย หรือข้อบังคับต่างๆ เป็นต้น

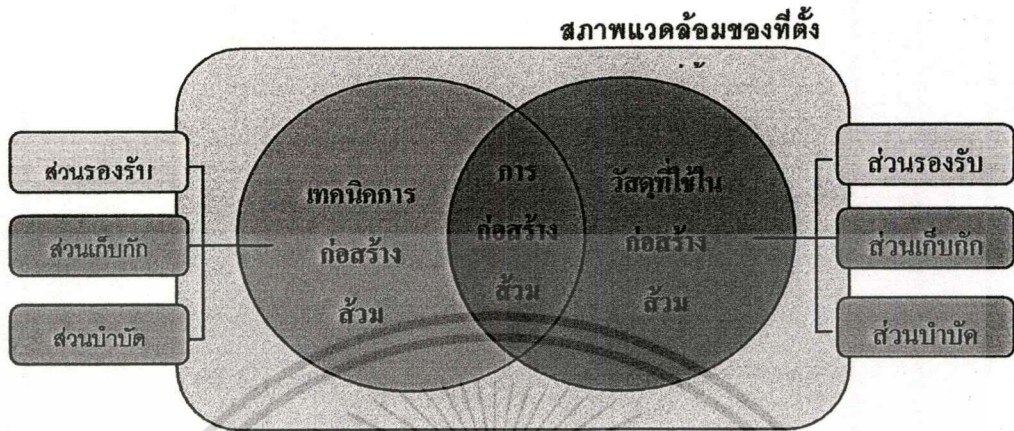
ซึ่งจากการพิจารณาถึงองค์ประกอบในการก่อสร้าง ส้วม ทั้ง 5 องค์ประกอบดังที่กล่าวมาข้างต้น กับการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลในพื้นที่กรณีศึกษา ควบคู่กันไปในันพบว่า ส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในหมู่บ้านสาขานี้ สามารถพบองค์ประกอบได้เพียง 3 องค์ประกอบเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนรองรับ (User interface or Toilet) ส่วนกักเก็บ (Storage) ส่วนบำบัด (Treatment)



ภาพที่ 3.2 แสดง กรอบแนวความคิดในการศึกษาองค์ประกอบของการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ (ที่มา ผู้วิจัย)

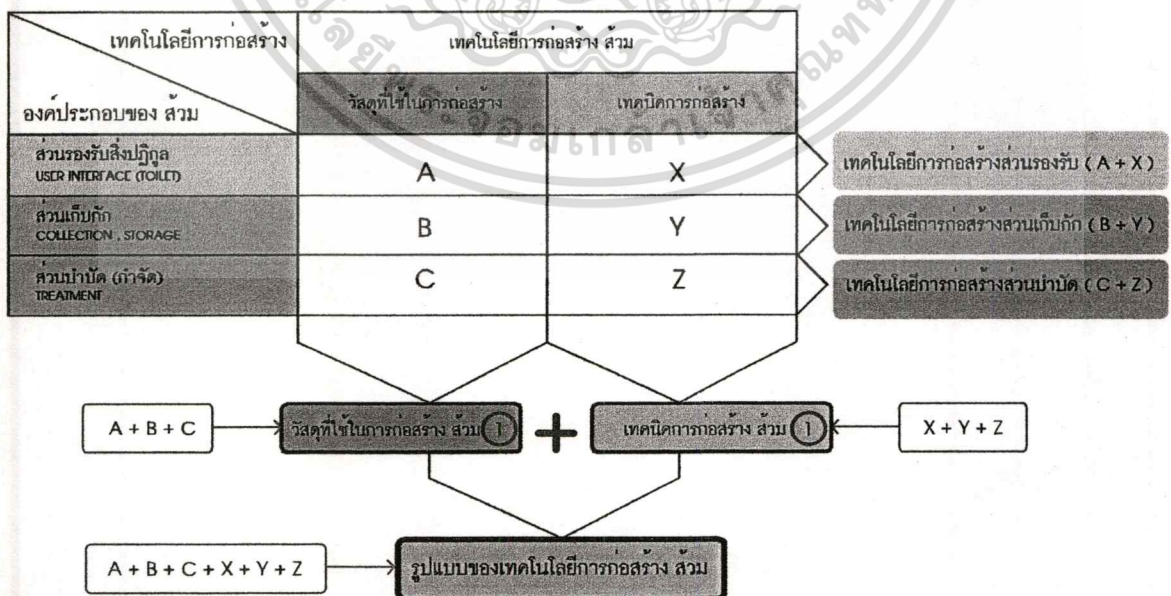
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากกรอบแนวคิดทั้ง 2 ข้อ นั้น สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการทำการศึกษาด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังนี้



ภาพที่ 3.3 แสดง กรอบแนวคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ (ที่มา ผู้วิจัย)

โดยในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในครั้งนี้ ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม ตามลักษณะที่พบได้ในพื้นที่กรณีศึกษาซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการพิจารณาเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังนี้



ภาพที่ 3.4 แสดง กรอบแนวคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ (ที่มา ผู้วิจัย)

ไม่ว่าการคิดใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รินน้ำ โดยการแยกพิจารณาการก่อสร้างส่วนแต่ละลักษณะ (ที่มา ผู้วิจัย)

### 3.2 กระบวนการวิจัย

#### 3.2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ของหมู่บ้านสาขลา โดยได้ทำการจาก วิทยานิพนธ์คุณฎิบัณฑิต ของ ทรงเกียรติ เทียรทรัพย์ (2550) ทำให้ทราบถึง ข้อมูลทั่วไป ของหมู่บ้านสาขลา ลักษณะที่อยู่อาศัยในหมู่บ้าน พัฒนาการในด้านต่างๆของการก่อสร้าง การใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้างบ้านพักอาศัย รวมถึง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ เทคโนโลยีการก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยหลัก คือ ลักษณะภูมิประเทศ สภาพสังคมและวัฒนธรรม สภาพเศรษฐกิจของคนในหมู่บ้าน และ การคมนาคมขนส่ง เพื่อนำมาใช้ในการเป็นแนวทางในการทำการการศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ต่อไป

การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ทำโดยการลงพื้นที่เพื่อสำรวจภาคสนาม ในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2552-เดือน มกราคม พ.ศ.2553 โดยทำการเก็บข้อมูลทั่วไป และเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา และ การก่อสร้างร่วม ในหมู่บ้านสาขลา โดยการลงพื้นที่ แนะนำตัว และทำการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน ช่างก่อสร้างในพื้นที่ ผู้พักอาศัยในชุมชน โดยการสำรวจ โดยการถ่ายภาพ จดบันทึก และ ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างข้างต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และ ทดสอบสมมติฐานต่อไป

การสร้างสมมติฐานงานวิจัย จากกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับข้อมูลของพื้นที่ศึกษา ซึ่งจากการลงพื้นที่กรณีศึกษาเบื้องต้น พบว่าร่วมในหมู่บ้านสาขลา มีการใช้วัสดุที่ไม่แตกต่างกัน มีรูปแบบของการก่อสร้างร่วมที่คล้ายคลึงกัน ต่างออกไปเพียงเทคนิคการก่อสร้างของช่างก่อสร้าง ผู้วิจัยจึงนำมาสร้างเป็นสมมติฐาน ได้ดังที่ปรากฏ ในบทที่ 1 โดยทำการ

#### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำการศึกษารื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ร่วม สำหรับบ้านพักอาศัยรินน้ำ ลักษณะทางกายภาพของร่วม การก่อสร้างร่วม งบประมาณในการก่อสร้างร่วม ข้อมูลช่างก่อสร้าง ข้อมูลทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง การเลือกวัสดุในการก่อสร้างร่วม รวมถึงปัจจัยต่างๆในการก่อสร้างร่วม ของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา โดยการสร้างตัวอย่าง แบบสำรวจ และ แบบสัมภาษณ์ เพื่อทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน (คิดเป็น 20%จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน) จากทั้งหมด 6 โซนพื้นที่ซึ่งแบ่งตามการแบ่งการปกครองทั้งหมด 6 หมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการลงพื้นที่เพื่อทดสอบ แบบสำรวจ และ แบบสัมภาษณ์ พบว่า ในการสำรวจและสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลที่เป็นข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั่วไป ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง และตัวม รวมถึงงบประมาณในการก่อสร้างนั้นสามารถเก็บข้อมูลได้จากเจ้าของบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านได้ แต่หากเป็นข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการก่อสร้าง ตัวม วิธีการก่อสร้าง การใช้วัสดุในการก่อสร้าง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างตัวม นั้น เจ้าของบ้านพักอาศัย ไม่สามารถให้ข้อมูลได้เท่าที่ควร ดังนั้นเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการแบ่ง แบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ส่วน คือ

**3.2.2.1 แบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ สำหรับเจ้าของบ้านพักอาศัย** เพื่อทำการเก็บข้อมูลทั่วไปของบ้านพักอาศัยและตัวม ลักษณะทางกายภาพของตัวม และข้อมูลที่จะเป็นการเชื่อมโยงไปยัง ช่างก่อสร้าง หรือผู้รับเหมาก่อสร้างกลุ่มต่างๆ ที่เป็นผู้ก่อสร้างหรือปรับปรุงแก้ไข ตัวมในบ้านพักอาศัยในกลุ่มตัวอย่างแต่ละหลังต่อไป (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)

**3.2.2.2 แบบสัมภาษณ์ สำหรับช่างก่อสร้าง** เพื่อทำการเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการก่อสร้างตัวม สำหรับพื้นที่กรณีศึกษา โดยทำการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลประวัติการทำงานทั่วไปของช่างก่อสร้างแต่ละคนหรือกลุ่มต่างๆ ข้อมูลทางด้านการก่อสร้างตัวมในพื้นที่ และ นอกพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อทำการศึกษาความแตกต่างในด้านภูมิประเทศของที่ตั้ง ขั้นตอนการก่อสร้างตัวมในแต่ละลักษณะ วิธีการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ของช่างก่อสร้างแต่ละคนเพื่อนำมาจำแนกลักษณะของการก่อสร้างตัวม ในแต่ละแบบที่สามารถพบได้ในพื้นที่กรณีศึกษา ตลอดจน ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อการใช้วิธี หรือ วัสดุในการก่อสร้างตัวม ในพื้นที่กรณีศึกษาด้วย (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

### 3.2.3 การสุ่มตัวอย่างในการทำสำรวจข้อมูล

การทำสำรวจข้อมูลในหมู่บ้านสาขาผู้วิจัยได้ทำการแบ่งการสำรวจและเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น คือ การทำการสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย และ การสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ในการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการสำรวจทำโดย

**3.2.3.1 การสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย** ในหมู่บ้านสาขา ผู้วิจัยได้แบ่งพื้นที่ในการเก็บข้อมูลออกเป็น 6 พื้นที่ตามลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งในหมู่บ้าน ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเรียกลักษณะพื้นที่ที่ตั้งของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านซึ่งมีลักษณะเป็นเกาะ ซึ่งมีถนน และ คลองลัดเลาะเข้าไปยังหมู่บ้าน แบ่งพื้นที่ในหมู่บ้านออกเป็น 6 พื้นที่ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล และในส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ ได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากของบ้านพักอาศัยในแต่ละพื้นที่ โดยเลือกบ้านพักอาศัยที่มีที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือ ได้รับอิทธิพลจากระดับน้ำที่ขึ้น-ลง ในคลอง จำนวน 10 เพลอร์เซ็นต์ของกลุ่มตัวอย่าง ของแต่ละพื้นที่ โดยพิจารณาจากความพร้อม และ ความสามารถในการให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับ ห้องตัวม หรือระบบตัวม เป็นหลัก เนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยในกลุ่มตัวอย่าง

บางท่าน ไม่ยินดีให้ข้อมูลในส่วนนี้เนื่องจากเห็นว่าเป็นข้อมูลการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนตัว โดยผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อพิจารณาในการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วย ทั้งนี้เพื่อทำการสำรวจ และ สัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักต่อไป ดังตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการลงพื้นที่สำรวจในการทำการศึกษ (ที่มา :ผู้วิจัย)

พื้นที่	จำนวนครัวเรือนที่เลือก	จำนวนครัวเรือนที่เลือก	จำนวนครัวเรือนที่เลือก
ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4
(กลุ่มตัวอย่าง)	(กลุ่มตัวอย่าง)	(กลุ่มตัวอย่าง)	(กลุ่มตัวอย่าง)
พื้นที่ 1	156	79	8
พื้นที่ 2	190	82	8
พื้นที่ 3	138	76	8
พื้นที่ 4	85	41	4
พื้นที่ 5	96	49	5
พื้นที่ 6	90	52	5
รวม	755	379	38

3.2.3.1 การสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา จากการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นจากงานวิจัยที่มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา พบว่ามีการทำการศึกษาร่างก่อสร้างจำนวนทั้งสิ้น 14 ราย ซึ่งในจำนวน 14 รายนี้เป็นช่างที่ปฏิบัติงานในการควบคุมดูแลของหัวหน้าช่าง 7 คน และจากการทำการสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย ที่ทำการเก็บข้อมูล เป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปสู่จำนวนกลุ่มตัวอย่างช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา โดยในการทำการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ทำการสัมภาษณ์หัวหน้าช่างก่อสร้างทุกรายที่ได้ข้อมูลเชื่อมโยงมาจากกลุ่มตัวอย่างเจ้าของบ้านพักอาศัยต่อไป

### 3.3 การสำรวจและวิธีการรวบรวมข้อมูล

#### 3.3.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

3.3.1.1 ทำการศึกษาลักษณะทั่วไปของส้วม ขั้นตอนการทำงาน และเทคนิคการก่อสร้างส้วม ในลักษณะต่างๆ

3.3.1.2 ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลทฤษฎี เกี่ยวกับ เทคโนโลยีการก่อสร้าง การก่อสร้างส้วม และลักษณะของบ้านพักอาศัยริมน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.3 ทำการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม จากกรณีศึกษาต่างๆในประเทศไทย และต่างประเทศ จากข้อมูลทุติยภูมิ

3.3.1.4 ทำการศึกษาเทคนิควิธีการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ การได้มาซึ่งวัสดุก่อสร้าง โดยการสำรวจเบื้องต้นในพื้นที่กรณีศึกษา

3.3.1.5 ทำการศึกษาเทคนิคการก่อสร้างส้วม จากกรณีศึกษาต่างๆในประเทศไทย และต่างประเทศ จากข้อมูลทุติยภูมิ

3.3.1.6 ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับก่อสร้างส้วม ในพื้นที่ จากผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง และ ช่างก่อสร้างที่ทำงานภายในพื้นที่ โดยการสัมภาษณ์ และศึกษาข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม

### 3.3.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3.2.1 ลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลเทคโนโลยีการก่อสร้างภายใน ชุมชนบ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

3.3.2.2 สัมภาษณ์เพื่อทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างส้วม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และตรวจสอบข้อมูล กับ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ ช่างก่อสร้างที่ทำงานภายในพื้นที่ และผู้อยู่อาศัยในพื้นที่

3.3.2.3 ทำการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างส้วม โดยใช้การบันทึกภาพ และการจดบันทึก และทำการตรวจสอบข้อมูล กับ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ ช่างก่อสร้างที่ทำงานภายในพื้นที่ และเจ้าของบ้านพักอาศัย

### 3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะของส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขลา

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของส้วม ที่พบในหมู่บ้านสาขลา

3.4.3 วิเคราะห์เทคนิคการก่อสร้างส้วม และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมเพื่อสรุปเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

3.4.4 วิเคราะห์เทคโนโลยี และ รูปแบบของเทคโนโลยีของการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

3.4.5 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

### 3.5 ขั้นตอนการสรุปและประเมินผล

3.5.1 สรุปผลองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

3.5.2 สรุปผลเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

3.5.3 สรุปผลรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในบ้านพักอาศัยริมน้ำ

เอกสารนี้เป็น 3.5.4 สรุปผลปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.5 สรุปข้อเสนอแนะเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

### 3.6 แผนผังการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปเป็นแผนผังการดำเนินการวิจัยได้ดังแผนภาพต่อไปนี้

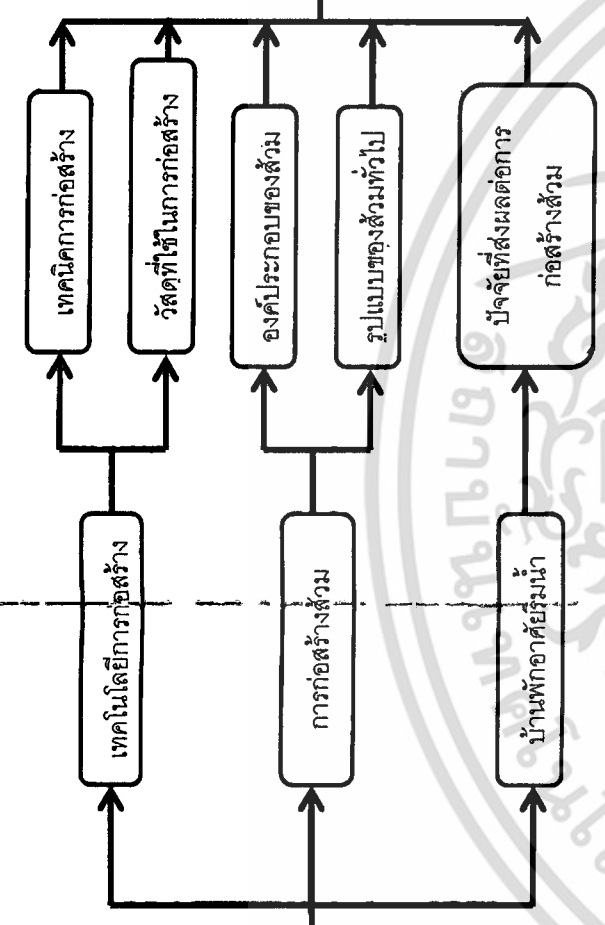


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมุติฐาน: 1 องค์ประกอบของการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะประกอบไปด้วย ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด

2.รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้างร่วม ทั้งนี้เนื่องจากมีการใช้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ต่างกัน

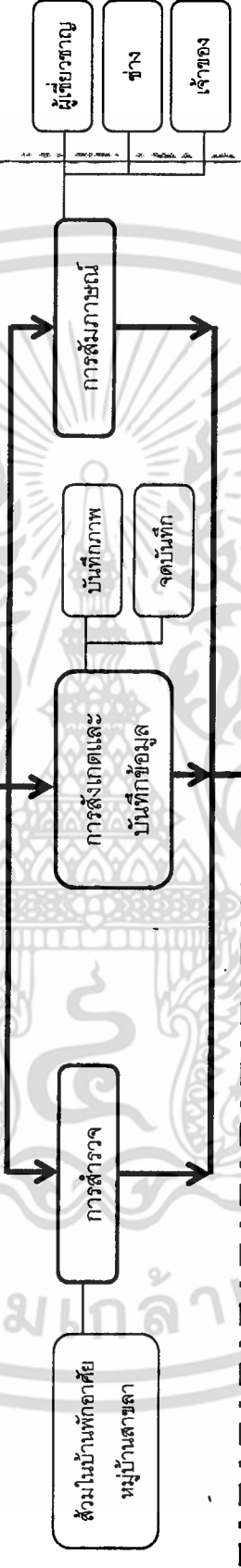
3. ลักษณะทางภูมิประเทศ การคมนาคม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมใน หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ



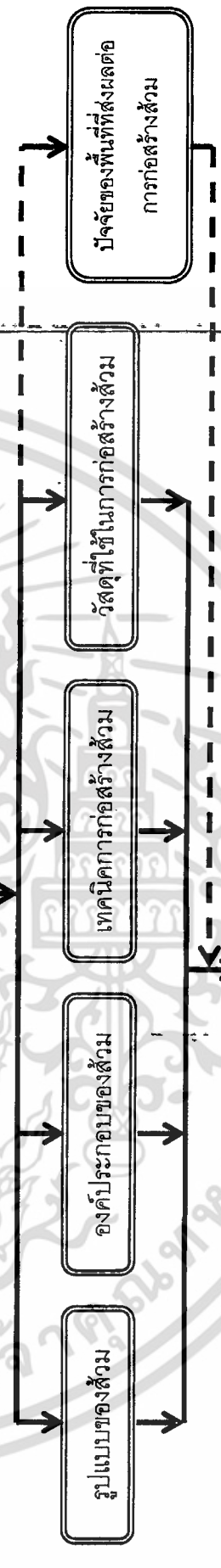
**ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล**

หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ลงพื้นที่กรณีศึกษา



**ขั้นตอนการเก็บข้อมูล**



**ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล**



**ขั้นตอนการสรุปผล และเสนอแนะ**

ภาพที่ 3.5 แสดง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มีอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีใ้ได้ขอลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

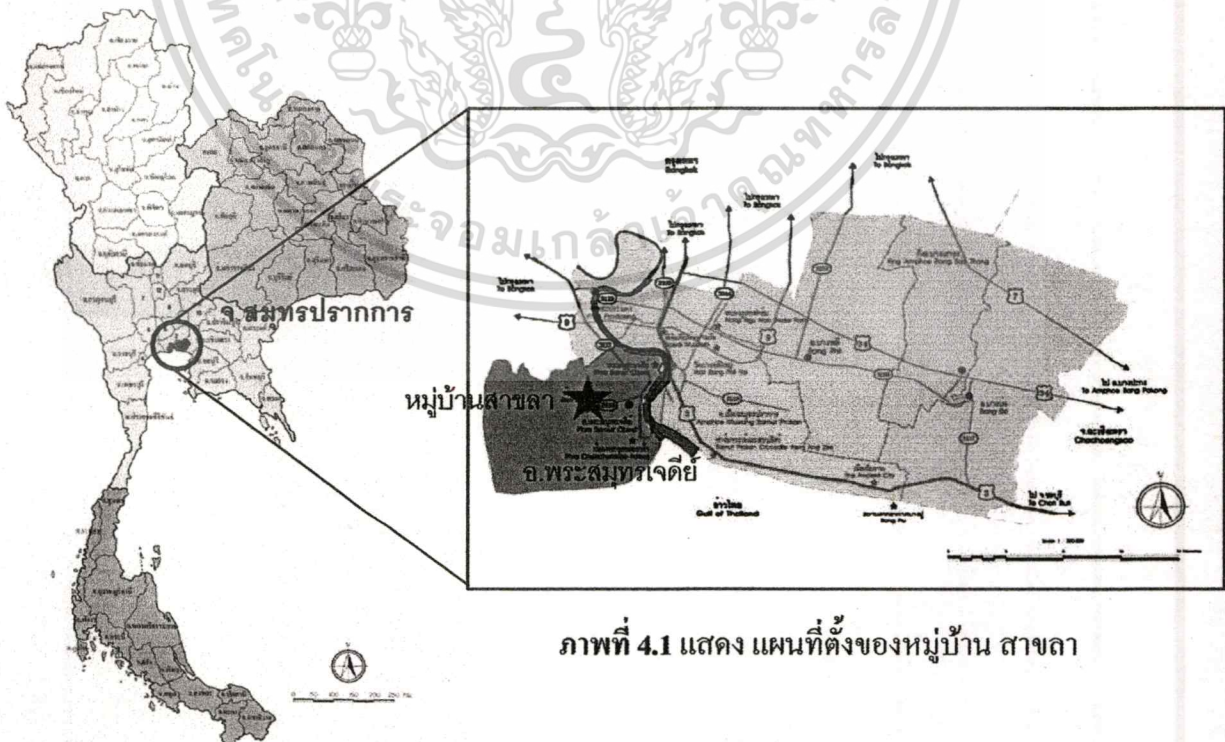
# การเก็บข้อมูล ในหมู่บ้านสาขา

การศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ในพื้นที่หมู่บ้านสาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการศึกษา ในเรื่องข้อมูลทั่วไปจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และวิทยานิพนธ์ที่มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่กรณีศึกษา และได้ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ เพื่อสำรวจข้อมูลที่ได้นำมาทำการสรุปผลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ โดยในการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจข้อมูลของเจ้าของบ้านพักอาศัย บ้านพักอาศัย และ ส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย รวมไปถึงการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขา โดยมีรายละเอียดข้อมูลในหมู่บ้านสาขา ดังต่อไปนี้

### 4.1 ข้อมูลทั่วไปหมู่บ้านสาขา

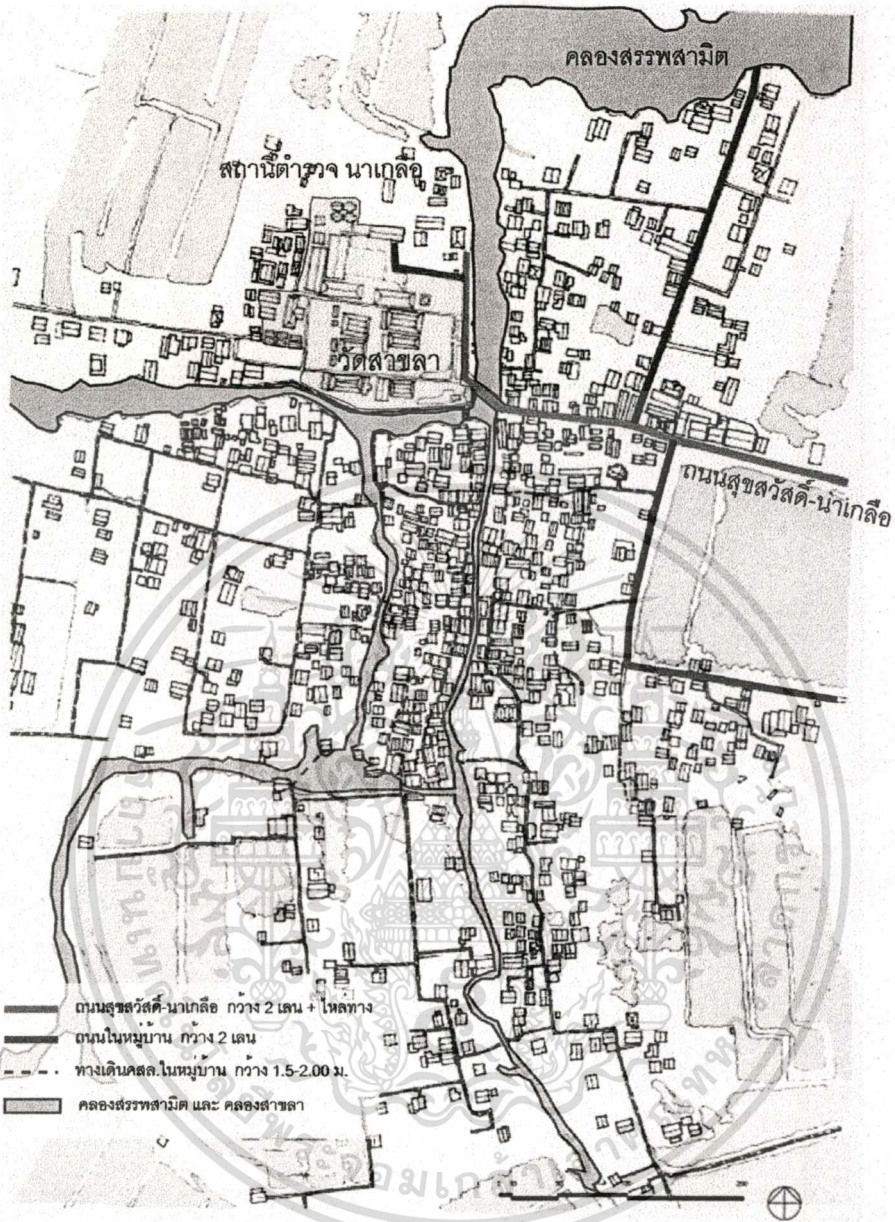
#### 4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของหมู่บ้านสาขา

หมู่บ้านสาขา หรือ หมู่บ้านสาวกกล้า ในอดีต ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่มีการก่อตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ริมน้ำ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา มีประวัติศาสตร์มานานกว่า 200 ปี ตั้งอยู่ที่ ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ หมู่บ้านสาขา ได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของระดับน้ำทะเล เนื่องจากมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับ อ่าวไทย ซึ่งอิทธิพลของระดับน้ำทะเลนี้มีผล ต่อการทำงานของระบบส้วมโดยตรง



ภาพที่ 4.1 แสดง แผนที่ตั้งของหมู่บ้าน สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดง แผนที่ตั้งของหมู่บ้าน สาขา

อาณาเขต ที่ตั้ง ชุมชนบ้านสาขา หมู่ 3,4,5 และ 7 ต. นาเกลือ นอกเขต สุขาภิบาล อ. พระสมุทรเจดีย์จังหวัดสมุทรปราการ มีอาณาเขตดังนี้ (หมู่ 1,2,6,8,9 และ 10 ไม่ได้อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านสาขา)

ทิศเหนือ ติดกับคลองสรรพสามิต

ทิศใต้ ติดกับหมู่ที่ 10 ตำบลแหลมฟ้าผ่า

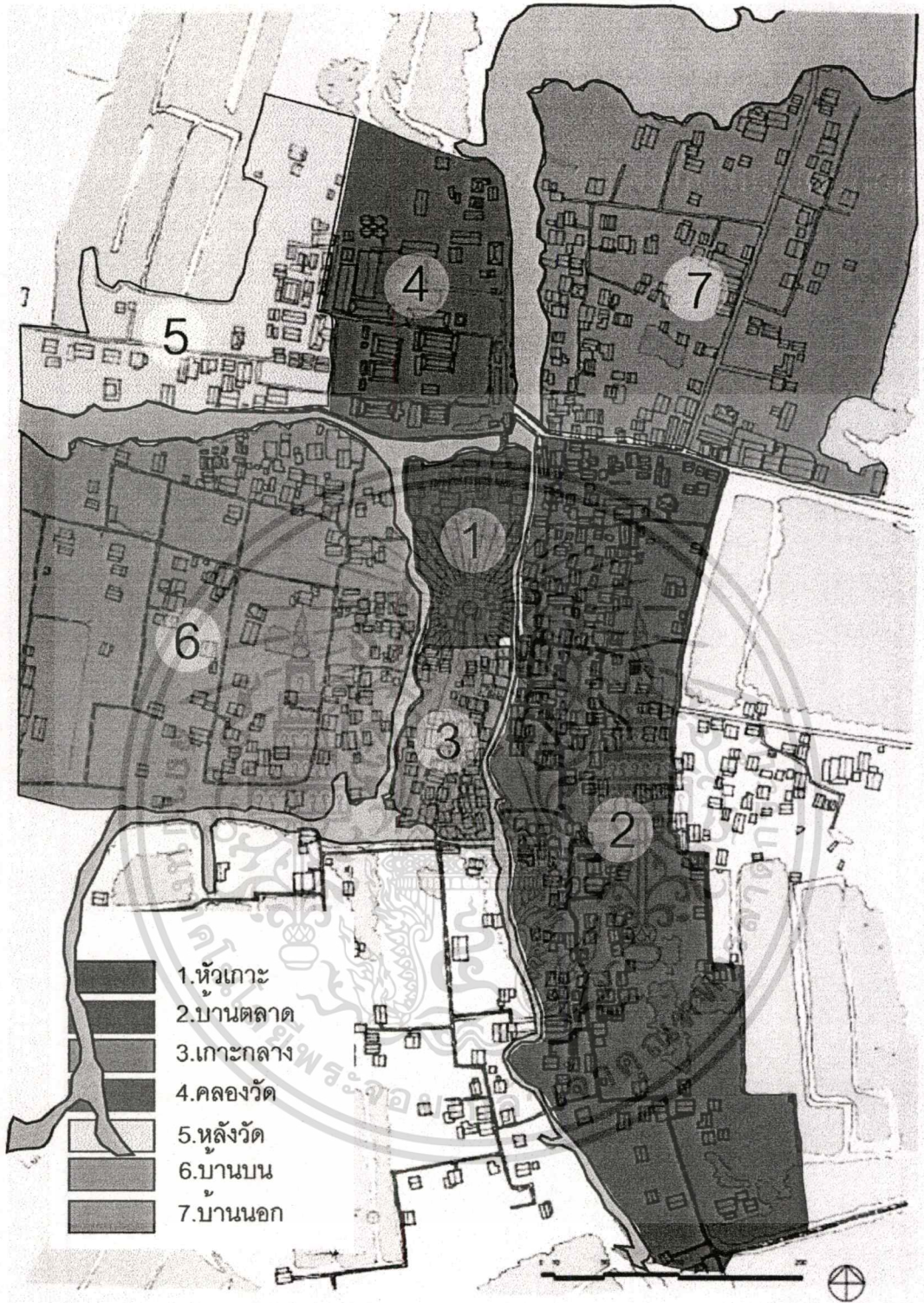
ทิศตะวันออก ติดกับชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านขุนสมุทรไทย ตำบลนาเกลือ

ทิศตะวันตก ติดกับชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านคลองทะเล ตำบลนาเกลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังของหมู่บ้านสาขานาเกลือเป็นการจัดวางหมู่บ้านในแนวเส้นตรง ตามลักษณะของคลองบ้านสาขลาที่ไหลต่อจากคลองสรรพสามิตและแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีคลองย่อยสองสาย (คลองตาเกิดและคลองตลาด) ทำให้พื้นที่บางส่วนของหมู่บ้านเป็นเกาะกลางน้ำ และเรียงตัวซ้อนทับตามเส้นทางเท้าภายในหมู่บ้าน ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์เช่นนี้ทำให้มีการเรียกพื้นที่ของหมู่บ้านสาขานาเกลือตามลักษณะของที่ตั้ง (ทรงเกียรติ เทียรทิพย์ 2550)

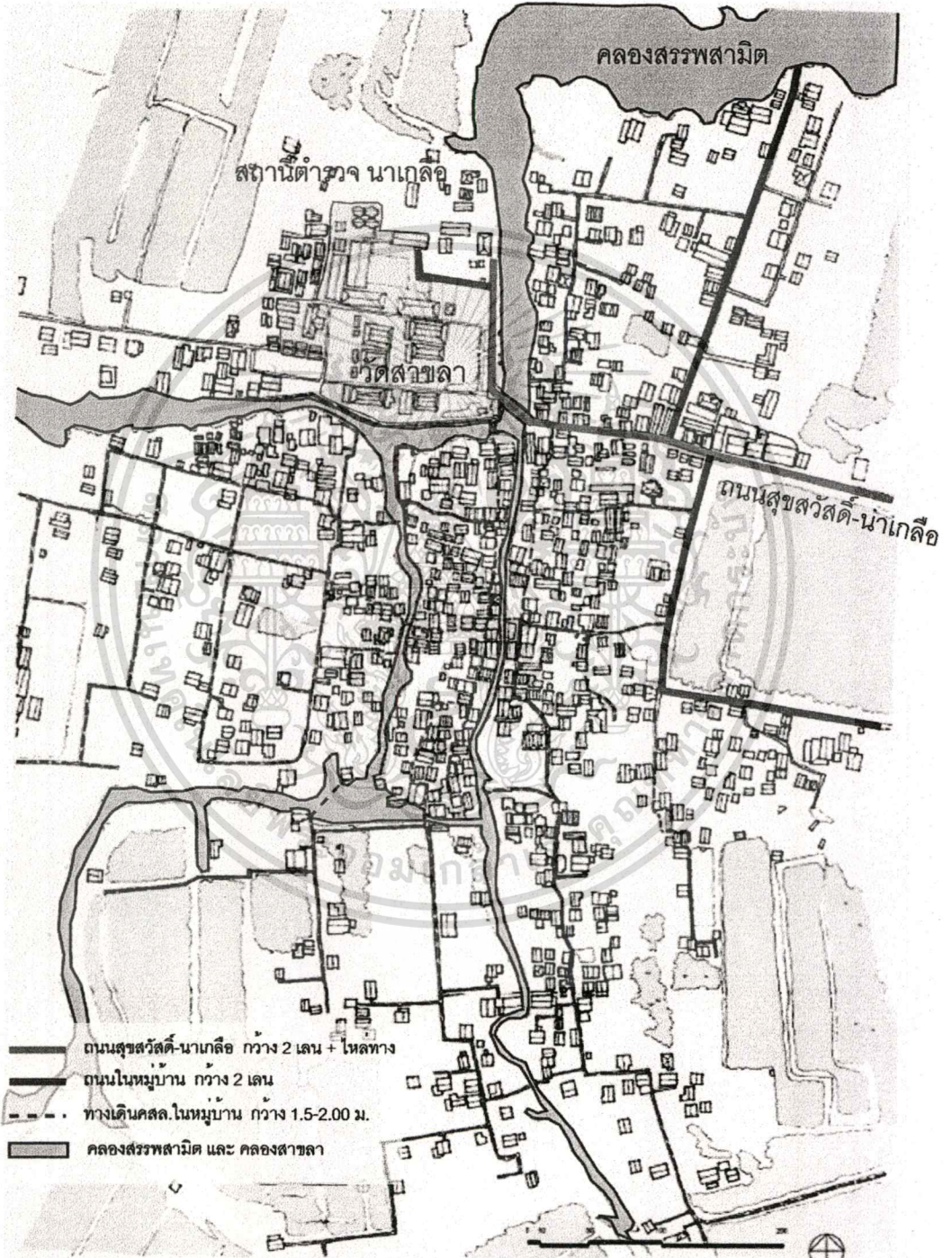
1. หัวเกาะ เป็นพื้นที่ส่วนที่ใกล้กับถนนของเกาะกลางน้ำที่เกิดขึ้นจากคลองย่อยสองสายประกอบ ด้วย ร้านค้า และบ้านพักอาศัยที่อยู่ติดกันอย่างหนาแน่น
2. บ้านตลาด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ส่วนที่ติดกับทางเข้าออกของหมู่บ้าน ประกอบด้วยร้านค้า ร้านอาหาร ตลาด และบ้านพักอาศัยที่อยู่ติดกันอย่างหนาแน่น
3. เกาะกลาง เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใจกลางหมู่บ้านและเป็นส่วนหนึ่งของเกาะกลางน้ำ ประกอบด้วยร้านค้า และบ้านพักอาศัยที่อยู่ติดกันอย่างหนาแน่น
4. คลองวัด เป็นพื้นที่อยู่ติดกับคลองสรรพสามิตที่เลี้ยวออกจากหมู่บ้านประมาณ 90 องศาไปทางตะวันตก บริเวณนั้นอยู่ใกล้กับวัดสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยวัด ที่เผาขยะ ร้านค้าและบ้านพักอาศัยที่มีบริเวณบ้าน
5. หลังวัด ตั้งทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกของหมู่บ้านสาขานาเกลือตั้งอยู่หลัง วัดสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยบ้านพักอาศัยไม่หนาแน่น และป่าจาก
6. บ้านบน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกของหมู่บ้านสาขานาเกลือตั้งอยู่หลัง วัดสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยบ้านพักอาศัยที่อยู่อย่างกระจายตัว ป่าจาก และวังกุ่ม
7. บ้านนอก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกอยู่ใกล้กับทางเข้า ออกของ หมู่บ้าน ประกอบไปด้วยร้านค้า บ้านพักอาศัยที่มีบริเวณบ้านมีความหนาแน่นปานกลาง



ภาพที่ 4.3 แสดง การแบ่งพื้นที่ตามลักษณะของที่ตั้ง (อ้างอิงจาก ทรงเกียรติ เทียรินทร์พย์ 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงของหมู่บ้านสาขลา สามารถเข้าสู่หมู่บ้านได้ สองทาง ประกอบด้วย ทางบก ใช้ ถนนสุขสวัสดิ์-นาเกลือ ระยะทาง 7.5 กิโลเมตร แยกจากถนนสุขสวัสดิ์ไปทางป้อมพระจุลจอมเกล้า ถนนสายแรกที่ตัดเข้าไปในหมู่บ้านเมื่อปี พ.ศ. 2537 เส้นทางคมนาคมสายหลักอีกทางหนึ่ง คือ ทางน้ำ ใช้การเดินทางเรือโดยใช้เส้นทางคลองสรรพสามิต โดยมีบริการเรือโดยสารจากท่าเรือที่ตลาด อ. เมือง จ.สมุทรปราการ ใช้เวลาในการเดินทางทางน้ำ ประมาณ 30 นาที



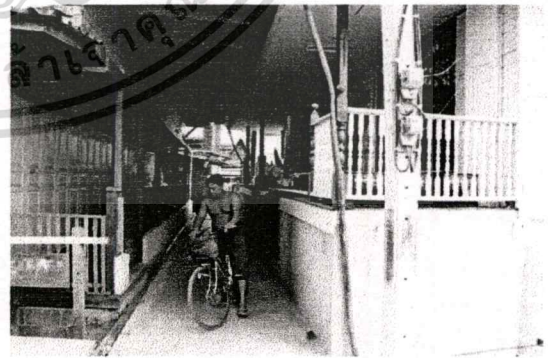
ภาพที่ 4.4 แสดง แผนที่ผัง แสดง การเข้าถึงหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

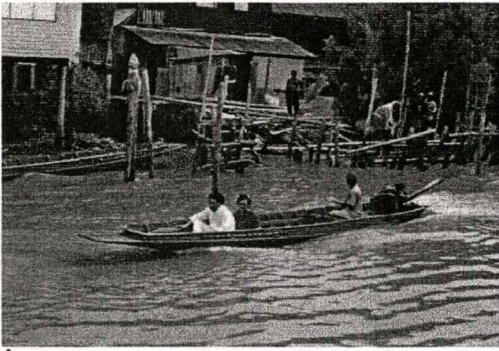
การคมนาคมในหมู่บ้านสาขลานั้น สามารถใช้การคมนาคมได้ 2 ทาง คือ ทางบกและทางน้ำ โดยที่ทางบกนั้นประกอบด้วยการคมนาคมโดยรถยนต์สามารถเข้าถึงหมู่บ้านได้จนถึงบริเวณหน้าวัดสาขลา และสถานีตำรวจ บ้านสาขลาเพียงเท่านั้น มีลานจอดรถยนต์ไว้สำหรับรองรับรถยนต์ของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านและนักท่องเที่ยวบริเวณลานวัด ซึ่งรองรับได้มากถึง 30 คัน อีกทั้งตามแนวถนนบริเวณเลียชคลองสรรพสามิตก็สามารถใช้เป็นที่จอดรถได้ ซึ่งในส่วนนี้เองรถขนส่งวัสดุจากร้านขายวัสดุก่อสร้างใช้เป็นจุดสำหรับส่งของให้กับเจ้าของบ้านพักอาศัย หรือ ช่างก่อสร้างในชุมชน เพื่อที่จะทำการขนย้ายเข้าสู่หน้างานด้วยการนำใส่รถเข็น หรือ ขนย้ายโดยทางเรือต่อไป ทำให้สามารถพบเห็นกองวัสดุก่อสร้างที่รถขนส่งนำมาลงไว้ได้ตลอดริมถนนเส้นนี้ โดยมีถนนคอนกรีตซึ่งตัดใหม่ในพ.ศ.2540 อีก 2 เส้นทาง บริเวณ หมู่ 1 และ หมู่ 6 ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับหมู่บ้านสาขลาได้บริเวณ หมู่ 3 และ 4 ตามลำดับ

ในส่วนของ การคมนาคมในตัวหมู่บ้านสาขลานั้น มีทางเดิน คสล.กว้าง 1.50 - 2.00 เมตร เข้าสู่ตัวหมู่บ้าน และ ลัดเลาะ ไปตามแนวการวางตัวของบ้านพักอาศัย ซึ่งสามารถครอบคลุมบริเวณทั้งหมดของหมู่บ้านสาขลา ทำให้การสัญจรในหมู่บ้านสามารถเข้าถึงบ้านพักอาศัยได้ทุกหลัง ซึ่งนอกจากผู้พักอาศัยในชุมชนจะใช้เป็นทางเดินแล้ว ยัง สามารถ ใช้เป็นเส้นทางสัญจรของจักรยาน และ จักรยานยนต์ อีกด้วย

การสัญจรทางน้ำเป็นการคมนาคมอีกวิธีหนึ่งที่ผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลาใช้สัญจร โดยใช้เรือยนต์เป็นยานพาหนะ ซึ่งมีการสัญจรจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลองสรรพสามิต จากนั้นแยกเข้าสู่คลองบ้านสาขลาซึ่งคลองสาขลานั้นลัดเลาะ ไปตามแนวของหมู่บ้านสาขลา ทำให้ยังมีผู้พักอาศัยส่วนหนึ่งใช้เรือยนต์เป็นยานพาหนะ ในการสัญจรอีกทางหนึ่งด้วย



ภาพที่ 4.5 แสดงการคมนาคมโดยรถยนต์ จักรยาน และจักรยานยนต์ ของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา(ที่มา : ผู้วิจัย)



ภาพที่ 4.6 แสดง การคมนาคม โดยการใช้เรือของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)

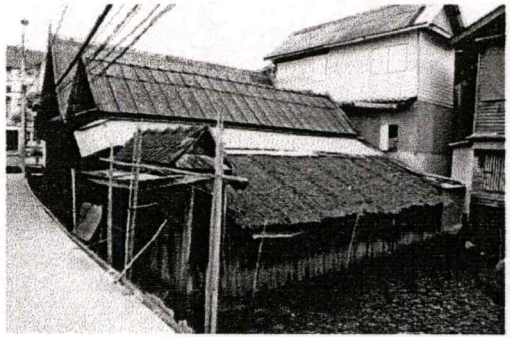
หมู่บ้านสาขลา อยู่ในเขตการปกครองของ อบต.สาขลา นาทนบุรี ตั้งอยู่ห่างจาก อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 15 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 23,711 ไร่ แบ่งการใช้พื้นที่ตามการใช้งานออกเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ทำการเกษตรเป็นพื้นที่ประมาณ 20,000 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน บ้านเรือนพักอาศัยส่วนใหญ่อยู่ริมคลองสรรพสามิต โดยที่ลักษณะที่อยู่อาศัยดั้งเดิมจะเป็นลักษณะเรือนไทยทั้งหมด แต่ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนรูปทรงมาเรื่อยๆ ในปัจจุบันยังคงพบเห็นบ้านเรือนไทยบ้างแต่มีจำนวนน้อยลงและสภาพทรุดโทรม มีการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุในการซ่อมแซม เช่นหลังคาใช้สังกะสีแทน นอกจากนั้นยังมีการคิดบ้าน โดยชั้นบนยังคงเป็นรูปร่างเรือนไทย แต่ชั้นล่างเมื่อคิดบ้านขึ้นแล้วก็ต่อเติมเป็นลักษณะบ้านไม้แบบปัจจุบันตามธรรมดา และเรือนไทยบางหลังก็ไม่มีคนอยู่ปล่อยให้ร้างไว้ให้ทรุดโทรมตามกาลเวลาเพราะถูกหลานย้ายไปอยู่ที่อื่นแล้ว



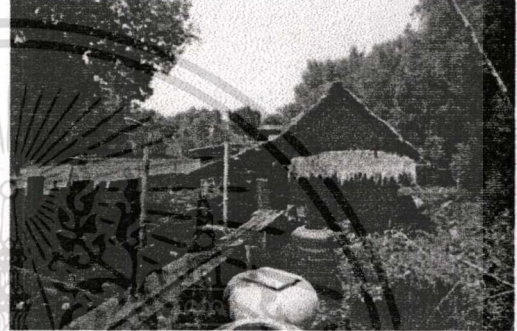
ภาพที่ 4.7-4.8 แสดง ลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ริมคลองสรรพสามิต ในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายไปเผยแพร่ได้  
ภาพที่ 4.9-4.10 แสดง ลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ริมคลองสาขลา ในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11-4.12 แสดง ลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ในระดับดินในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)



ภาพที่ 4.13-4.14 แสดง ลักษณะบ้านที่ตั้งอยู่ในระดับดินในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)



ภาพที่ 4.15-4.16 แสดง ลักษณะบ้านยกใต้ถุนสูงและ บ้านที่ปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ค้าขายริม  
ทางเดินคสล.ในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)

ผู้พักอาศัยในชุมชนมีอาชีพดั้งเดิม คือ การทำนาข้าว แต่ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งเกิดจากน้ำทะเลหนุนเข้ามาแทนที่น้ำจืดและซึมเข้าไปในชั้นดินมากขึ้น ทำให้ไม่สามารถทำนาข้าวได้อีกต่อไป ต้องเปลี่ยนอาชีพมาทำนาเกลือ แต่ปัจจุบันไม่สามารถทำนาเกลือได้อีกเพราะเกิดปัญหาน้ำท่วม ทำให้ชาวบ้านต้องเปลี่ยนอาชีพอีกครั้งเป็นการทำนากุ้งธรรมชาติ และได้กลายเป็นอาชีพหลักของคนในหมู่บ้าน (ทรงเกียรติ เทียรินทร์, 2550)

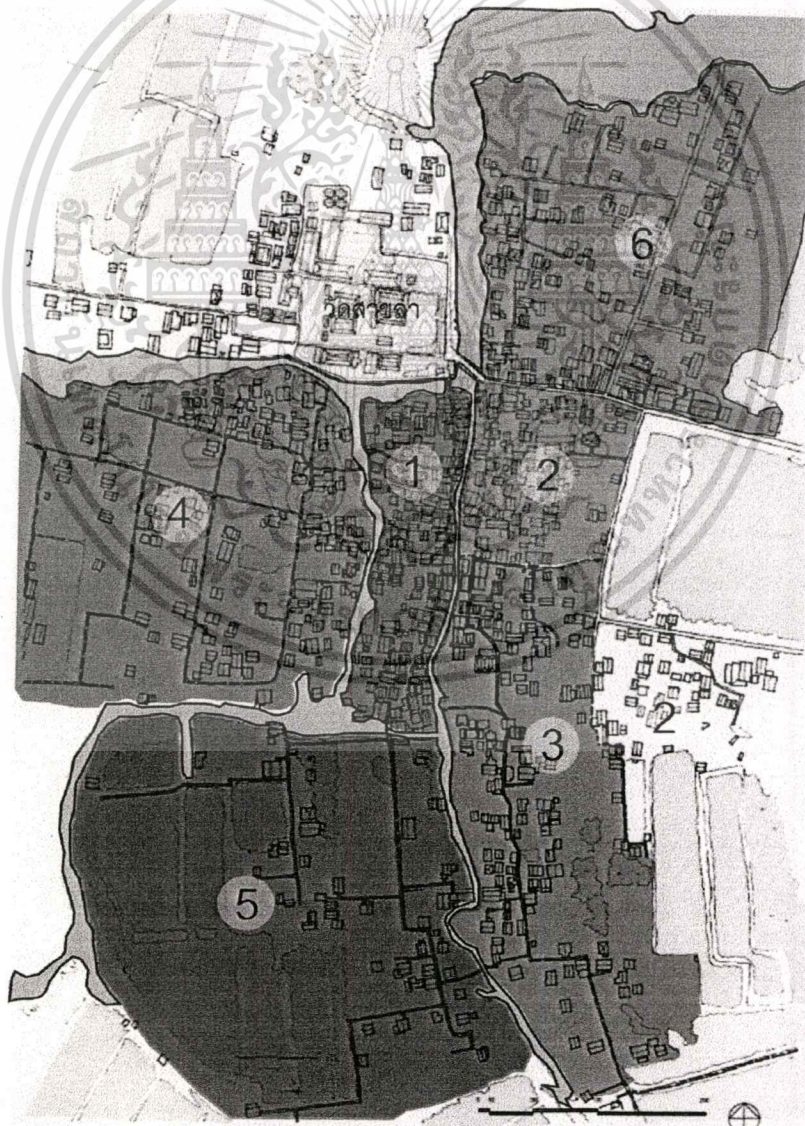
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม

ในการลงพื้นที่เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวางแผนและดำเนินการเก็บข้อมูลต่างๆเพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้ใช้ หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นพื้นที่กรณีศึกษา โดยการดำเนินการดังกล่าวนี้จะประกอบ รายละเอียดการดำเนินการดังนี้

### 4.2.1 พื้นที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูล

จากการทำการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นเกี่ยวกับเกี่ยวกับแผนที่ตั้งของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา ดังที่กล่าวไปแล้วนั้นผู้วิจัยได้แบ่งพื้นที่ในการเก็บข้อมูลออกเป็น 6 พื้นที่ตามลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งในหมู่บ้าน ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเรียกลักษณะพื้นที่ที่ตั้งของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านซึ่งมีลักษณะเป็นเกาะ ซึ่งมีถนน และ คลองลัดเลาะเข้าไปยังหมู่บ้าน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล และในส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ดังแผนที่ต่อไปนี้



ภาพที่ 4.17 แสดง แผนที่ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา:ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งลักษณะของพื้นที่นั้นจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

**พื้นที่ 1** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 156 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 79 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม ส่วนหัวเกาะ และ ส่วนเกาะกลาง เป็นพื้นที่ส่วนที่ติดกับถนนของเกาะกลางน้ำที่เกิดขึ้นจากคลองย่อยสองสาย ประกอบด้วยร้านค้า และบ้านพักอาศัยที่อยู่ติดกันอย่างหนาแน่น บ้านพักอาศัยในบริเวณนี้เป็นแบบอาคารห้องแถวตั้งอยู่ริมคลองและริมถนนเป็นส่วนใหญ่ มีทั้งที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ละยังไม่ได้ปรับปรุง มีบางหลังที่ถูกปล่อยร้างไว้

**พื้นที่ 2** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 190 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 82 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม พื้นที่ หลังวัด ตั้งทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกของหมู่บ้านสาขานาเกลือตั้งอยู่หลังวัดสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยบ้านพักอาศัยไม่หนาแน่น และป่าจากปานกลางเป็นพื้นที่ที่ต่อเนื่องจาก โซนพื้นที่การเก็บข้อมูล A แต่มีลักษณะการกระจายตัวของบ้านพักอาศัยมากกว่า และพบว่า บ้านพักอาศัยในโซนนี้มักเป็นบ้านพักอาศัยเดี่ยว ที่มีบริเวณบ้าน และมีอายุของอาคารน้อยกว่า บ้านพักอาศัยในพื้นที่ที่ 1

**พื้นที่ 3** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 138 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 76 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม บ้านตลาด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ส่วนที่ติดกับทางเข้าออกของหมู่บ้านประกอบด้วยร้านค้า ร้านอาหาร ตลาด และบ้านพักอาศัยที่อยู่ติดกันอย่างหนาแน่น มีอายุของอาคารใกล้เคียงกับอาคารในพื้นที่ที่ 1

**พื้นที่ 4** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 85 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 41 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม คลองวัด เป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับคลองสรรพสามิตที่เลี้ยวออกจากหมู่บ้านประมาณ 90 องศาไปทางตะวันตก บริเวณนั้นอยู่ใกล้กับวัดสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยวัด ที่เผาขยะ ร้านค้า และบ้านพักอาศัยเดี่ยว ที่มีบริเวณบ้าน

**พื้นที่ 5** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 96 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 49 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม บ้านนอก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกอยู่ใกล้กับทางเข้าออกของหมู่บ้าน ประกอบไปด้วยร้านค้า บ้านพักอาศัยที่มีบริเวณบ้านมีความหนาแน่นไม่มากนัก

**พื้นที่ 6** ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย 90 จำนวน หลังคาเรือน มีบ้านที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หรือได้รับผลกระทบโดยตรงจากระดับน้ำขึ้น-ลง จำนวน 52 หลังคาเรือน โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่การเก็บข้อมูลที่ครอบคลุม บ้านบน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นพื้นที่ริมนอกของหมู่บ้านสาขานาเกลือ ประกอบไปด้วยบ้านพักอาศัย เดี่ยว มีบริเวณที่อยู่อย่างกระจายตัว ป่าจาก และวังกุง

#### 4.2.2 กลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในการทำการศึกษาด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในครั้งนี้ ได้ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า การก่อสร้างในหมู่บ้านสาขานั้น เจ้าของบ้านพักอาศัย และช่างก่อสร้างนั้นเป็นผู้ที่มีอิทธิพลหลักในการออกแบบ และก่อสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีในการก่อสร้าง ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะสามารถนำไปวิเคราะห์เกี่ยวกับการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในครั้งนี้ จึงสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้ออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเจ้าของบ้านพักอาศัย จำนวน 38 หลัง

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างช่างก่อสร้าง จำนวน 8 ราย

โดยจำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 นั้นได้มาจากการแบ่งพื้นที่ในการเก็บข้อมูลและทำการสุ่มตัวอย่างจำนวน 10 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนบ้านพักอาศัย(กลุ่มตัวอย่าง)ที่มีที่ตั้งริมน้ำหรือได้รับอิทธิพลจากระดับน้ำขึ้น-ลง (หลังคาเรือน) รวมทั้งสิ้น 38 ตัวอย่าง ซึ่งมีข้อมูลดังตารางนี้

ตารางที่ 4.1 แสดง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการลงพื้นที่สำรวจในการทำการศึกษา (ที่มา :ผู้วิจัย)

พื้นที่สำรวจ	จำนวนบ้านพักอาศัยในพื้นที่สำรวจ (หลังคาเรือน)	จำนวนบ้านพักอาศัย(กลุ่มตัวอย่าง)ที่มีที่ตั้งริมน้ำหรือได้รับอิทธิพลจากระดับน้ำขึ้น-ลง (หลังคาเรือน)	10%ของกลุ่มตัวอย่าง (หลังคาเรือน)
พื้นที่ 1	156	79	8
พื้นที่ 2	190	82	8
พื้นที่ 3	138	76	8
พื้นที่ 4	85	41	4
พื้นที่ 5	96	49	5
พื้นที่ 6	90	52	5
รวม	755	379	38

#### 4.2.3 การดำเนินการการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ในการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในหมู่บ้านสาขานั้น ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การสำรวจและเก็บข้อมูลเบื้องต้น การลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับส้วมในบ้านพักอาศัย และ ข้อมูลจากเจ้าของบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ จาก ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

4.2.3.1 การสำรวจและเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเบื้องต้น และ ภาพรวมของพื้นที่ในการเก็บข้อมูล ตลอดจนการติดต่อผู้นำชุมชน เพื่อความสะดวกในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

4.2.3.2 การวางแผนการลงพื้นที่เก็บข้อมูล หลังจากได้ข้อมูลเบื้องต้นและภาพรวมของพื้นที่แล้วนำมาวางแผนการดำเนินการ ลงพื้นที่ โดยมีกำหนดการลงพื้นที่สำหรับการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ทั้งสิ้น 5 วัน และ กำหนดการลงพื้นที่สำหรับการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ทั้งสิ้น 3 วัน โดยรายละเอียดของกำหนดการจะได้ทำการเสนอในหัวข้อต่อไป

4.2.3.3 ดำเนินการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 (เจ้าของบ้านพักอาศัย) จำนวนทั้งสิ้น 38 ตัวอย่าง โดยการสำรวจ และ สัมภาษณ์ โดยใช้แบบสำรวจและสัมภาษณ์ ชุด A ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 วัน

4.2.3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 มาทำการแจกแจงข้อมูลที่จะเชื่อมต่อไปยัง กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ซึ่งได้ข้อมูลที่จะเชื่อมต่อไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ 2 (ช่างก่อสร้าง)จำนวนทั้งสิ้น 7 ราย

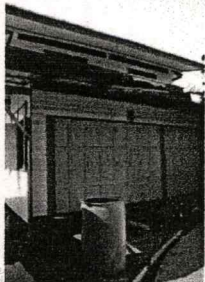
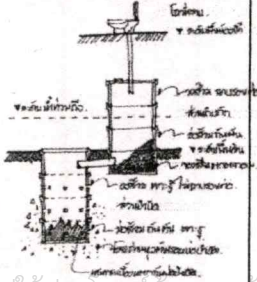
4.2.3.5 ดำเนินการลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ 2 (ช่างก่อสร้าง) จำนวนทั้งสิ้น 7 ราย โดยการสัมภาษณ์ใช้แบบสัมภาษณ์ ชุด B ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 วัน

### 4.3 ผลการดำเนินเก็บข้อมูล

#### 4.3.1 ผลการเก็บข้อมูลจากผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา


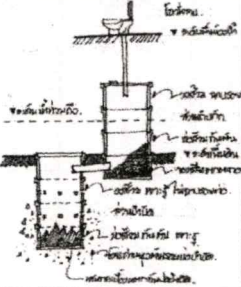
##### 4.3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย และที่ตั้ง

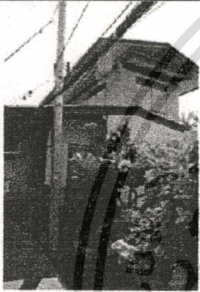
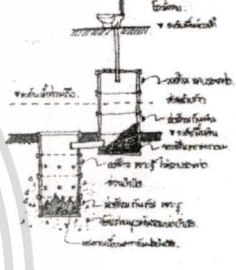
จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา โดยทำการเก็บข้อมูลจากเจ้าของบ้านพักอาศัย จำนวน 38 ตัวอย่าง จาก 6 พื้นที่การเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ชุด A ได้ข้อมูลของบ้านพักอาศัยแต่ละหลังดังนี้ (รายละเอียดแบบสัมภาษณ์ ข้อมูล ชุด A ทั้งหมด อยู่ในภาคผนวก ก)


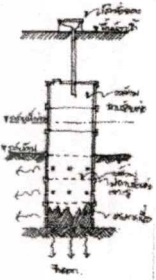
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย		บ้านเลขที่	21ม.5	ลำดับบ้าน	01
	เจ้าของบ้าน	นาย อารี อ่วมสะอาด		ลักษณะของส้วม	
	อายุ	70	อาชีพ	รับจ้าง	
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1	
	อายุอาคาร	30 ปี			
	ผู้พักอาศัย	5 คน			
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เครือ ผิวปลั่ง				


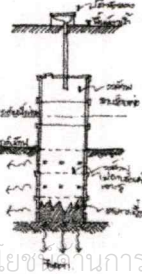
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้แก้ไขใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	19ม.5	ลำดับบ้าน	02
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย บุญรอด สอนจันทร์			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	53	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	50 ปี				
	ผู้พักอาศัย	3 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสงงาม				


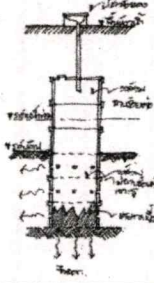
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	31ม.5	ลำดับบ้าน	03
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง ภาสวรรณ ธีระสุวรรณ			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	48	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	50 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				


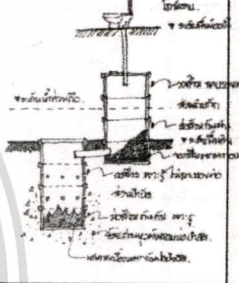
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	48ม.5	ลำดับบ้าน	04
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย สมบุญ รักษาจิต			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	53	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	15 ปี				
	ผู้พักอาศัย	6 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวย ศรีมาก				

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	52ม.5	ลำดับบ้าน	05
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย สวี ลิมปิรังสี			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	60	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	40 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสงงาม				


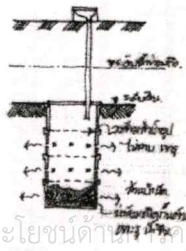
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการวิจัยเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	63ม.5	ลำดับบ้าน	06
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย ธานี ลิมปริงสี			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	65	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	40 ปี				
	ผู้พักอาศัย	4 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เตรีอ ผิวปลั่ง				


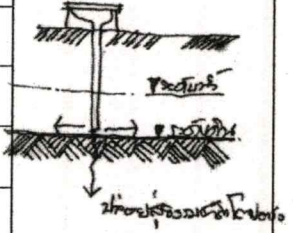
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	47ม.5	ลำดับบ้าน	07
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย สุวิทย์ พุ่งสวาท			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	58	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	50 ปี				
	ผู้พักอาศัย	6 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				

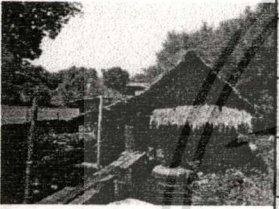
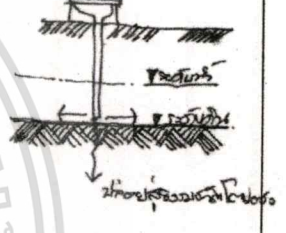
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	114ม.5	ลำดับบ้าน	08
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง วรรณจัน เรืองศรี			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	57	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	30 ปี				
	ผู้พักอาศัย	4 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ				


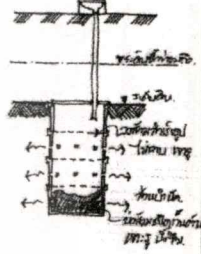
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	76ม.7	ลำดับบ้าน	09
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย บุญรัตน์ รุ่งจำเนียร			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	61	อาชีพ	ช่างไม้		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	10 ปี				
	ผู้พักอาศัย	3 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสนงาม				


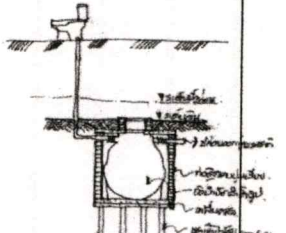
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	48ม.7	ลำดับบ้าน	10
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย ระวี ปวนน่าน			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	65	อาชีพ	-		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	5 ปี				
	ผู้พักอาศัย	1 คน				
	ช่างก่อสร้าง	ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง				


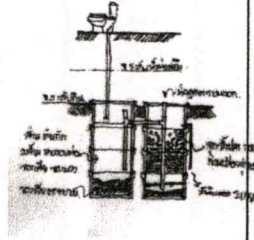
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	77ม.7	ลำดับบ้าน	11
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง สมควร บุญทู่			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	61	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	10 ปี				
	ผู้พักอาศัย	2 คน				
	ช่างก่อสร้าง	ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง				

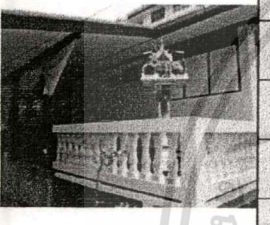
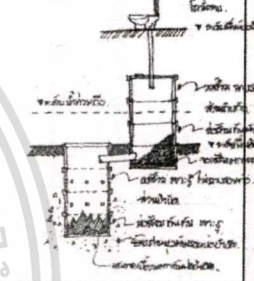
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	79ม.7	ลำดับบ้าน	12
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง สุภรัตน์ ฉุนมา			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	28	อาชีพ	พนักงานบริษัท		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	20 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ				

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	220ม.5	ลำดับบ้าน	13
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง กานดา พุ่มสุข			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	55	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น คสล.	จำนวนส้วม	3		
	อายุอาคาร	10 ปี				
	ผู้พักอาศัย	6 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย				


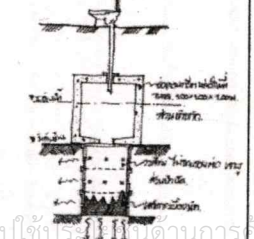
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	104ม.5	ลำดับบ้าน	14
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง สุจิรา พรประกอบผล			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	55	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	60 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาติ ทองเปรม				


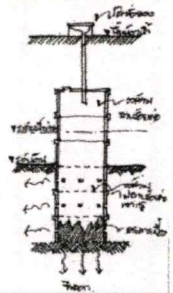
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	163ม.5	ลำดับบ้าน	15
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง จิรวรรณ อ่อนแดง			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	45	อาชีพ	ค้าขาย		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	40 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสนงาม				


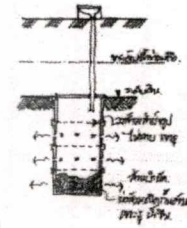
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	184ม.5	ลำดับบ้าน	16
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย สำเนียง แซ่มชื่น			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	63	อาชีพ	-		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	65 ปี				
	ผู้พักอาศัย	4 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เตรีอ ผิวปลั่ง				


ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	275ม.7	ลำดับบ้าน	17
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย นที เทพสงวน			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	35	อาชีพ	ทหาร		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น คสล.	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	1 ปี				
	ผู้พักอาศัย	4 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสนงาม				


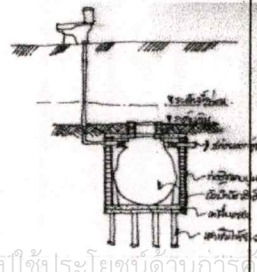
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	117ม.7	ลำดับบ้าน	18
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง อูษา ตรีโยภา			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	42	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว คสล.	จำนวน	1		
	อายุอาคาร	7 ปี				
	ผู้พักอาศัย	3 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสงงาม				


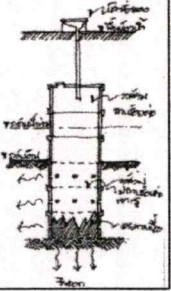
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	132ม.7	ลำดับบ้าน	19
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย หล่อ เพชรเย็น			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	61	อาชีพ	ช่างก่อสร้าง		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	50 ปี				
	ผู้พักอาศัย	6 คน				
	ช่างก่อสร้าง	ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง				

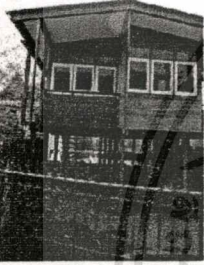
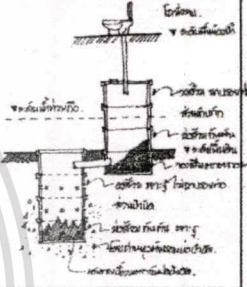
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	141ม.3	ลำดับบ้าน	20
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง จิตศรีรัตน์ อ่วมสะอาด			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	61	อาชีพ	ค้าขาย		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	50 ปี				
	ผู้พักอาศัย	3 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ชาญสิน แสงงาม				

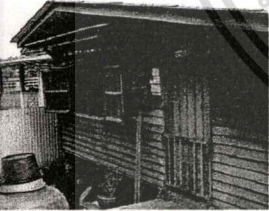
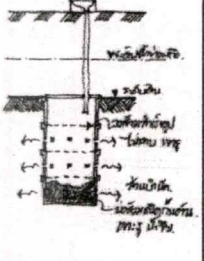
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	143ม.3	ลำดับบ้าน	21
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นางสาว กรกนก ดิสุคนธ์			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	55	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น คสล	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	20 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ				

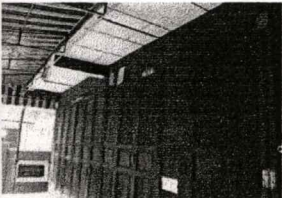
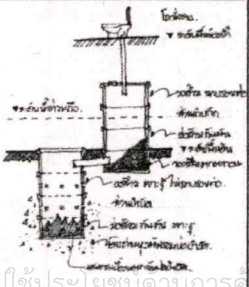
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	145ม.3	ลำดับบ้าน	22	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นาง สุธีรัตน์ อ่วมสะอาด			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	48	อาชีพ	ค้าขาย			
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้		จำนวนส้วม			2
	อายุอาคาร	20 ปี					
	ผู้พักอาศัย	5 คน					
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวน ศรีมาก						


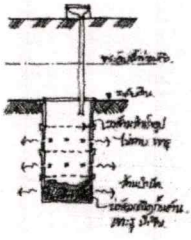
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	84ม.5	ลำดับบ้าน	23
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นางนิภา ประกอบผล			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	49	อาชีพ	รับราชการ		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	2		
	อายุอาคาร	30 ปี				
	ผู้พักอาศัย	4 คน				
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวน ศรีมาก					


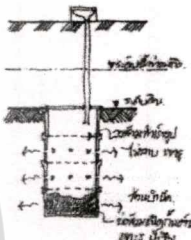
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	96ม.5	ลำดับบ้าน	24	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นางอนงค์ ผลอินทร์			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	49	อาชีพ	แม่บ้าน			
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้		จำนวนส้วม			1
	อายุอาคาร	15 ปี					
	ผู้พักอาศัย	4 คน					
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวน ศรีมาก						


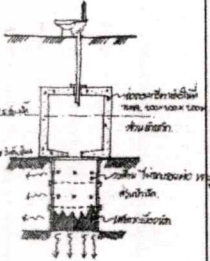
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	11ม.4	ลำดับบ้าน	25
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นางบุญเลิศ โสภี			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	70	อาชีพ	แม่บ้าน		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	20 ปี				
	ผู้พักอาศัย	1 คน				
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย					


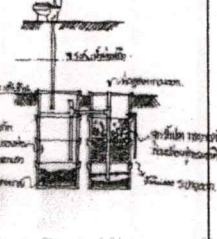
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	181ม.4	ลำดับบ้าน	26	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นางสุนทร ยิ่งตรง			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	78	อาชีพ	แม่บ้าน			
	ประเภทบ้าน	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้		จำนวนส้วม			1
	อายุอาคาร	17 ปี					
	ผู้พักอาศัย	2 คน					
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง พิเชิต จักรหงษ์สุวรรณ					

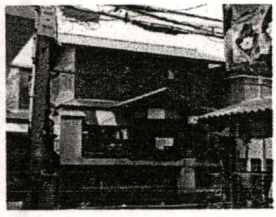
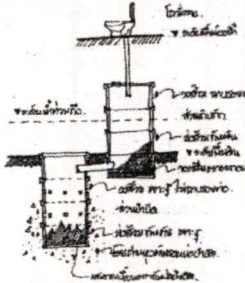
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	38ม.4	ลำดับบ้าน	27	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นางสาว สุขเกษม กิจแก้ว			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	80	อาชีพ	แม่บ้าน			
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้		จำนวนส้วม			1
	อายุอาคาร	60 ปี					
	ผู้พักอาศัย	3 คน					
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย					


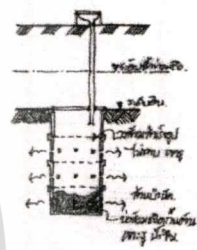
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	60ม.4	ลำดับบ้าน	28	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย ขวัญ เพชรเย็น			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	63	อาชีพ	รับจ้าง			
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้		จำนวนส้วม			1
	อายุอาคาร	30 ปี					
	ผู้พักอาศัย	5 คน					
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวย ศรีมาก					


ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	91ม.3	ลำดับบ้าน	29	
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นางกุลวดี ตีสุคนธ์			ลักษณะของส้วม		
	อายุ	42	อาชีพ	รับราชการ			
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้		จำนวนส้วม			1
	อายุอาคาร	15 ปี					
	ผู้พักอาศัย	4 คน					
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย					


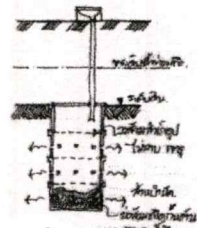
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้วางใจหรือใช้ประโยชน์จากการดำเนินการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย		บ้านเลขที่	23ม.5	ลำดับบ้าน	30
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นางดวงจันทร์ สีงาม			ลักษณะของส้วม 
	อายุ	45	อาชีพ	ค้าขาย	
	ประเภทบ้าน	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	จำนวนส้วม	1	
	อายุอาคาร	30 ปี			
	ผู้พักอาศัย	3 คน			
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				

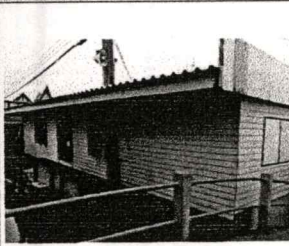
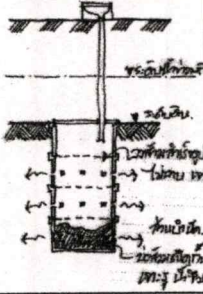
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย		บ้านเลขที่	171ม.5	ลำดับบ้าน	31
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นาง ประนอม บัวศรี			ลักษณะของส้วม 
	อายุ	50	อาชีพ	-	
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1	
	อายุอาคาร	20 ปี			
	ผู้พักอาศัย	4 คน			
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				

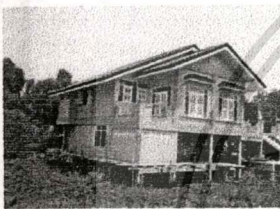
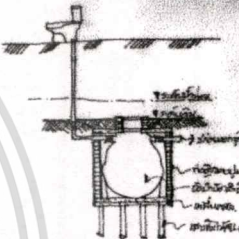
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย		บ้านเลขที่	34ม.4	ลำดับบ้าน	32
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นาย นิธิพัช อิศรจรัส			ลักษณะของส้วม 
	อายุ	62	อาชีพ	รับจ้าง	
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1	
	อายุอาคาร	50 ปี			
	ผู้พักอาศัย	4 คน			
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย				


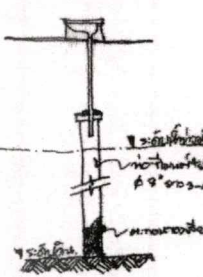
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย		บ้านเลขที่	65ม.5	ลำดับบ้าน	33
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย 	เจ้าของบ้าน	นาย มานพ สีนอวย			ลักษณะของส้วม 
	อายุ	56	อาชีพ	ค้าขาย	
	ประเภทบ้าน	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	จำนวนส้วม	1	
	อายุอาคาร	28 ปี			
	ผู้พักอาศัย	5 คน			
ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				


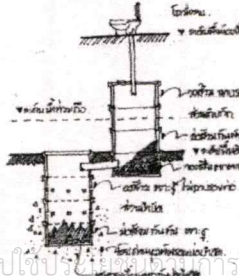
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	166ม.5	ลำดับบ้าน	34
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย ทองหล่อ เจริญทอง			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	52	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	30 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง อำนวย ศรีมาก				


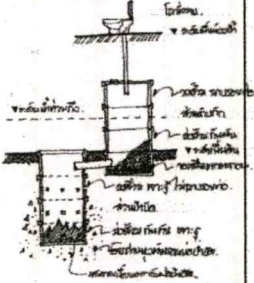
ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	113ม.3	ลำดับบ้าน	35
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง ศรีปทุม ผลอินทร์			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	60	อาชีพ	ค้าขาย		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว คสล.	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	5 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง พิเชิด จักรพงษ์สุวรรณ				

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	24ม.4	ลำดับบ้าน	36
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาง ชะอ้อน ผิวปลั่ง			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	62	อาชีพ	-		
	ประเภทบ้าน	ชั้นเดียว ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	100 ปี				
	ผู้พักอาศัย	2 คน				
	ช่างก่อสร้าง	ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง				

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	56ม.4	ลำดับบ้าน	37
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย เจริญ ผลัดรีน			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	50	อาชีพ	-		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้น ไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	35 ปี				
	ผู้พักอาศัย	5 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปบ้านพักอาศัย			บ้านเลขที่	69ม.4	ลำดับบ้าน	38
รูปถ่ายบ้านพักอาศัย	เจ้าของบ้าน	นาย สัมพันธ์ รุ่งจำเนียน			ลักษณะของส้วม	
	อายุ	55	อาชีพ	รับจ้าง		
	ประเภทบ้าน	2 ชั้นไม้	จำนวนส้วม	1		
	อายุอาคาร	30 ปี				
	ผู้พักอาศัย	2 คน				
	ช่างก่อสร้าง	นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย				

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างบ้านพักอาศัย จำนวน 38 หลัง ดังตารางสรุปข้อมูลบ้านพักอาศัยแต่ละหลังที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลเจ้าของบ้านพักอาศัยจากกลุ่มตัวอย่าง (ที่มา: ผู้วิจัย)

ลำดับ	พื้นที่	บ้านเลขที่	ชื่อเจ้าของบ้านพักอาศัย	ประเภทบ้าน	จำนวนส้วม
1	1	21ม5	นาย อารี อ่วมสะอาด	ชั้นเดียว ไม้	1
2	1	19ม5	นาย บุญรอด สอนจันทร์	ชั้นเดียว ไม้	1
3	1	31ม5	นาง ภาสวรรณ ชีระสุวรรณ	2 ชั้น ไม้	1
4	1	48ม5	นาย สมบุญ รักษาจิต	ชั้นเดียว ไม้	1
5	1	52ม5	นาย สวี ลิมปริงสี	2 ชั้น ไม้	1
6	1	63ม5	นาย ธานี ลิมปริงสี	ชั้นเดียว ไม้	1
7	1	47ม5	นาย สุวิทย์ ฟุ้งสวาท	2 ชั้น ไม้	1
8	1	114ม5	นาง พรรณจัน เรืองศรี	2 ชั้น ไม้	1
9	2	76ม7	นาย บุญรัตน์ รุ่งจำเนียน	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่ง ไม้	2
10	2	48ม7	นาย ระวี ป่วนน้ำวน	ชั้นเดียว ไม้	1
11	2	77ม7	นาง สมควร บุญชู	ชั้นเดียว ไม้	1
12	2	79ม7	นางสาว ศุภรัตน์ ฉุนมา	ชั้นเดียว ไม้	1
13	2	220ม5	นาง กานดา พุ่มสุข	2 ชั้น คสล.	3
14	2	104ม5	นาง สุจิรา พรประกอบผล	2 ชั้น ไม้	2
15	2	163ม5	นาง จีรวรรณ อ่องแดง	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่ง ไม้	2
16	2	184ม5	นาย สำเนียง แซ่มจีน	ชั้นเดียว ไม้	1
17	3	275ม7	นาย นที เทพสงวน	2 ชั้น คสล.	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่	บ้านเลขที่	ชื่อเจ้าของบ้านพักอาศัย	ประเภทบ้าน	จำนวนส่วน
18	3	117/1ม7	นาง อุษา สร้อยภา	ชั้นเดียว คสล.	1
19	3	132ม7	นาย หล่อ เพชรเย็น	ชั้นเดียว คสล.	1
20	3	141ม5	นาง จิตรัตน์ อ่วมสะอาด	2 ชั้น ไม้	1
21	3	143ม3	นางสาว กรกนก ดีสุคนธ์	2 ชั้น คสล.	2
22	3	145ม3	นาง สุธีรัตน์ อ่อมสะอาด	ชั้นเดียว ไม้	1
23	3	84ม5	นาง นิภา ประกอบผล	2 ชั้น ไม้	2
24	3	96ม5	นาง อนงค์ ผลอินทร์	ชั้นเดียว ไม้	1
25	4	11ม4	นาง บุญเลิศ โสภี	2 ชั้น ไม้	1
26	4	181ม4	นาง สุนทร ยิ่งตรง	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	3
27	4	38ม4	นาง สุขเกษม กิจแก้ว	2 ชั้น ไม้	1
28	4	60ม4	นายขวัญ เพชรเย็น	ชั้นเดียว ไม้	1
29	5	164ม4	นางกุลวดี ดีสุคนธ์	2 ชั้น ไม้	1
30	5	181ม1	นางดวงจันทร์ สีงาม	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	1
31	5	162ม1	นาง ประนอม บัวศรี	2 ชั้น ไม้	1
32	5	34ม4	นาย นิธิพัช อินทรจรัส	ชั้นเดียว ไม้	1
33	5	114ม3	นาย มานพ ถีนอวย	2 ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้	1
34	6	238ม3	นาย ทองหล่อ เจริญทอง	ชั้นเดียว ไม้	1
35	6	113ม3	นาง ศรีปทุม ผลอินทร์	ชั้นเดียว คสล.	1
36	6	24ม4	นาง ชะอ้อน ผิวปลั่ง	ชั้นเดียว ไม้	1
37	6	56ม4	นาย เจริญ ผลัดรีน	2 ชั้น ไม้	1
38	6	69ม4	นาย สัมพันธ์ รุ่งจำเนียร	2 ชั้น ไม้	1

จากตารางที่ 4.2 เป็นการสรุปรายชื่อและประเภทของบ้านพักอาศัยของกลุ่มตัวอย่าง จากพื้นที่ทำการสำรวจ 6 พื้นที่ จำนวนทั้งสิ้น 38 ตัวอย่าง สามารถแบ่งประเภทบ้านพักอาศัยได้ทั้งสิ้น 5 ประเภทอาคารซึ่งสามารถสรุปได้เป็น

บ้านพักอาศัย ชั้นเดียว โครงสร้าง ไม้ จำนวน 14 หลัง

บ้านพักอาศัย ชั้นเดียวสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 หลัง

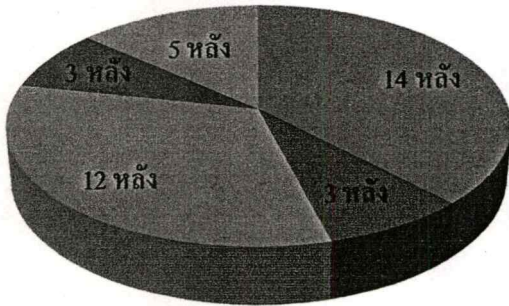
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้าง ไม้ จำนวน 12 หลัง

บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 หลัง

บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้างครึ่งตึกครึ่งไม้ จำนวน 5 หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของบ้านพักอาศัย จากกลุ่มตัวอย่าง 38 ตัวอย่าง



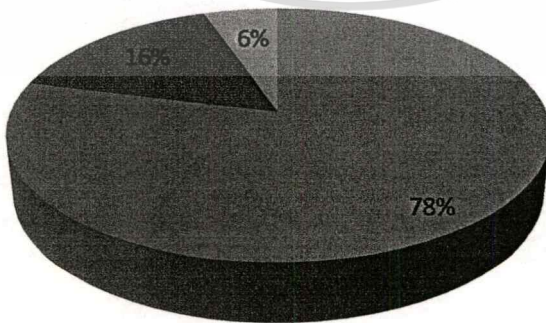
- บ้านพักอาศัย ชั้นเดียว โครงสร้างไม้
- บ้านพักอาศัย ชั้นเดียวสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้างไม้
- บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- บ้านพักอาศัย 2 ชั้น โครงสร้างครึ่งตึกครึ่งไม้

ตารางที่ 4.3 แสดง ประเภทของบ้านพักอาศัยที่ได้จากการสำรวจข้อมูล ( ที่มา : ผู้วิจัย )

ในส่วนของจำนวนส้วมของบ้านพักแต่ละหลัง ในหมู่บ้านสาขานั้น จากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลในบ้านสาขาลาพบว่าในบ้านพักอาศัยแต่ละหลังนั้นจะมีห้องส้วม และระบบส้วมไว้ใช้งาน ดังนี้

- มีห้องส้วมและระบบส้วม จำนวน 1 ห้อง จำนวน 30 ตัวอย่าง คิดเป็น 78 %
- มีห้องส้วมและระบบส้วม จำนวน 2 ห้อง จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็น 16 %
- มีห้องส้วมและระบบส้วม จำนวน 3 ห้อง จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็น 6 %

จำนวนห้องส้วม ต่อบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขานานเกลือ

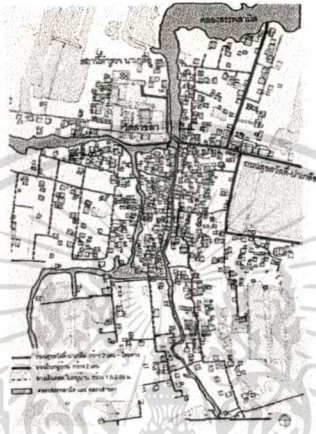
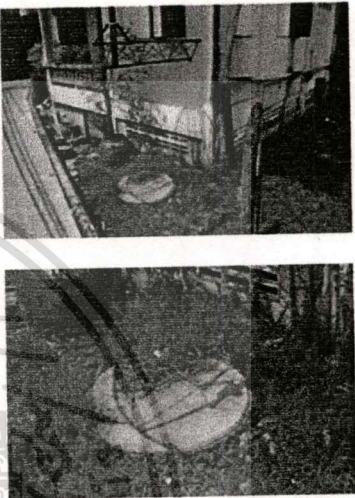
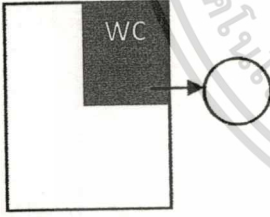
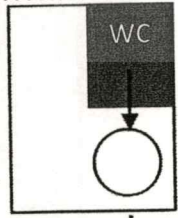



- ห้องส้วม 1 ห้อง ต่อบ้านพักอาศัย
- ห้องส้วม 2 ห้อง ต่อบ้านพักอาศัย
- ห้องส้วม 3 ห้อง ต่อบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการทำการศึกษาในครั้งนี้สามารถแบ่งลักษณะของส้วมที่ได้ จากการเก็บข้อมูลจาก เจ้าของบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขลา จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลบ้านพักอาศัยจำนวนทั้งสิ้น 38 หลัง พบว่าส้วมในบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขลา มีทั้งหมด 8 ลักษณะ ดังนี้

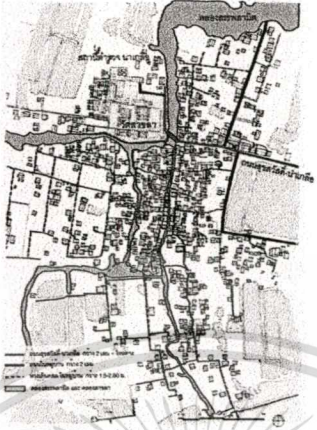
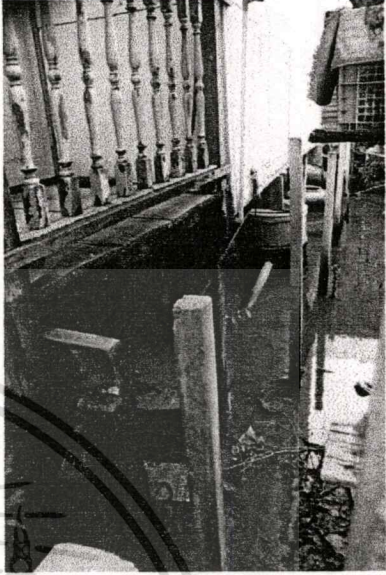
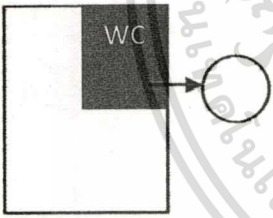
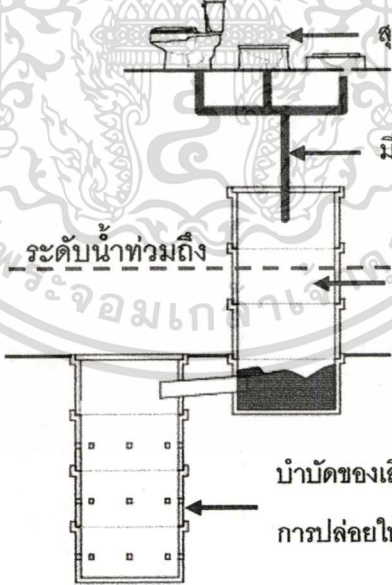
ตารางที่ 4.5 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 1

ส้วมลักษณะที่ 1	แผนที่ที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
ลักษณะบ้านที่พบ		
1. บ้านที่มีอายุ 30 ขึ้นไป		
2. บ้านชั้นเดียว ไม้		
3. บ้าน 2 ชั้น ไม้		
4. บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้		
5.		
การก่อสร้างโดย		
1. ช่างพิชิต จักหงษ์สุวรรณ		
2. ช่างเสน่ห์ ผลอินทร์		
การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม	ลักษณะการทำงานของส้วม	
 <p>1. วางไว้นอกตัวบ้าน</p>  <p>2. ไว้ใต้ถุนบ้านที่ยกใต้ถุนสูง</p>	 <p>สุขภัณฑ์ที่สามารถใช้กับส้วมลักษณะนี้ได้</p> <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p>มีการเดินท่อน้ำมายังส้วมลักษณะที่ 1</p> <p>น้ำบัตของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยให้ซึมออก ทาง รู และรอยต่อ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 1 นี้ เป็นส้วมที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีระบบส้วมอยู่ชุดเดียวกันและถูกฝังอยู่ใต้ระดับดินทั้งหมด มีส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเพียง 10 - 15 เซนติเมตรทำการรับของเสียจากโถสุขภัณฑ์มาทำการบำบัดให้มีคุณภาพดี ก่อนปล่อยออกสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยให้ของเหลวไหลซึมออกไปในดิน ทางรู หรือ รอยต่อของระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

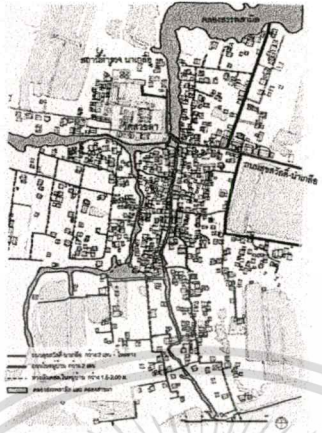
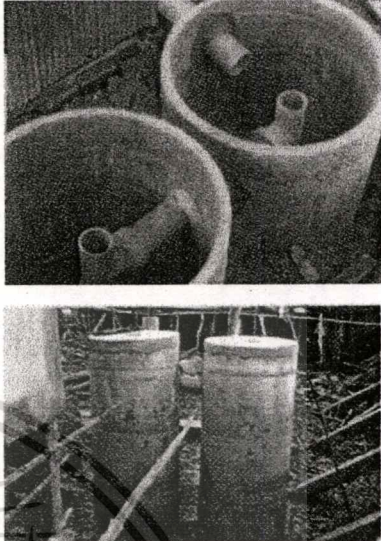
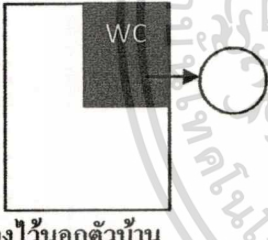
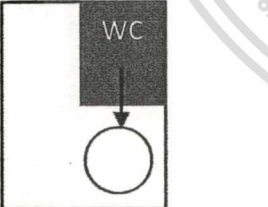
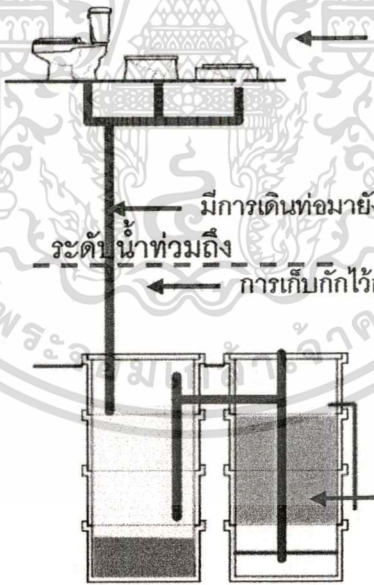
ตารางที่ 4.6 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 2

ส้วมลักษณะที่ 2	แผนที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
ลักษณะบ้านที่พบ		
1. บ้านพักอาศัยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป		
2. บ้านพักอาศัยที่ตั้งอยู่ในที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง		
3. บ้านพักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก		
การก่อสร้างโดย		
1. ช่าง เครื่อง ฝิวปลั่ง		
2. ช่าง ชาลี ทองเปรม		
3. ช่าง ณรงค์ รอคเปีย		
4. ช่าง อำนวย ศรีมาก		
การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม	ลักษณะการทำงานของส้วม	
 <p data-bbox="113 1343 319 1375">1.วางไว้นอกตัวบ้าน</p>	 <p data-bbox="875 1116 1300 1149">สุขภัณฑ์ที่สามารถใช้กับส้วมลักษณะนี้ได้</p> <p data-bbox="875 1235 1232 1267">มีการเดินท่อน้ำมายังส้วมลักษณะที่ 1</p> <p data-bbox="518 1343 710 1375">ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p data-bbox="875 1375 1286 1407">การเก็บกักไว้ก่อนนำของเสียไปบำบัด</p> <p data-bbox="765 1558 1177 1591">บำบัดของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติโดย</p> <p data-bbox="765 1623 1177 1655">การปล่อยให้ซึมออก ทาง รู และรอยต่อ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 2 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีการแยกระบบส้วมออกจากกัน โดยส่วนเก็บกักนั้นจะอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน โดยรับของเสียจากโถสุขภัณฑ์ มาเก็บกักไว้ให้ตกตะกอนก่อนแล้วนำไปบำบัด ก่อนปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติด้วยการซึมออกไปในดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

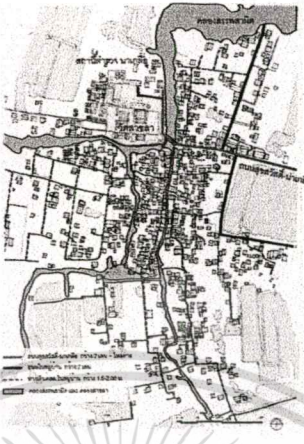
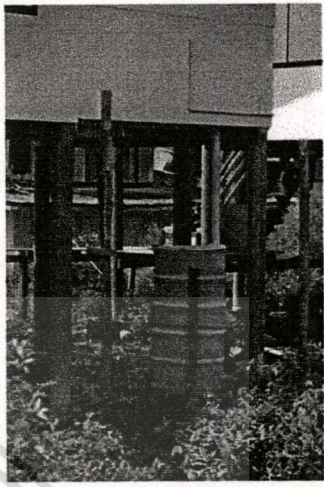
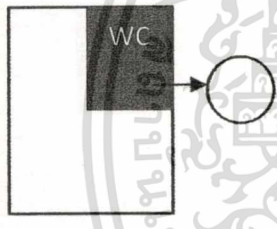
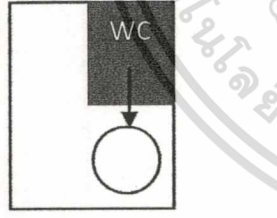
ตารางที่ 4.7 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 3

ส้วมลักษณะที่ 3	แผนที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
ลักษณะบ้านที่พบ		
1. บ้านพักอาศัยอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป		
2. บ้านพักอาศัยที่มีบริเวณ		
3. บ้านพักอาศัยที่มีฐานะค่อนข้างดี		
การก่อสร้างโดย		
1. ช่างพิชิต จักหงษ์สุวรรณ		
2. ช่างณรงค์ รอดเปีย		
3. ช่างอำนาจ ศรีมาก		
4.		
การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม	ลักษณะการทำงานของส้วม	
 <p>1. วางไว้นอกตัวบ้าน</p>  <p>2. ไว้ใต้ถุนบ้านที่ยกได้ถุนสูง</p>	 <p>← สามารถใช้สุขภัณฑ์ทุกชนิด</p> <p>← มีการเดินท่อน้ำสูงลักษณะที่ 1 ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p>← การเก็บกักไว้ก่อนนำของเสียไปบำบัด</p> <p>← บำบัดของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยให้ซึมออกทางรู และรอยต่อ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 3 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะที่มีการแยกกระบบส้วมออกจากกันเป็น 2 ส่วน โดยทั้ง 2 ส่วน ถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน อาศัยหลักการปล่อยให้ของเสียที่มีน้ำหนักมากกว่าตกตะกอนที่บ่อเก็บกัก ส่วนน้ำที่ล้นไปยังบ่อบำบัด จะได้รับการกำจัดจุลินทรีย์และปล่อยออกสู่ธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

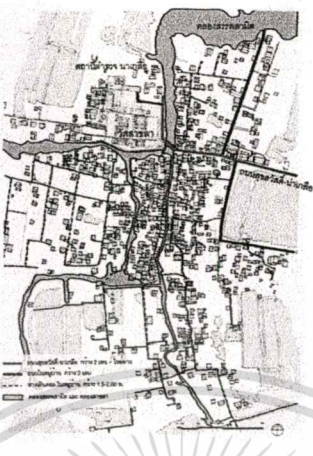
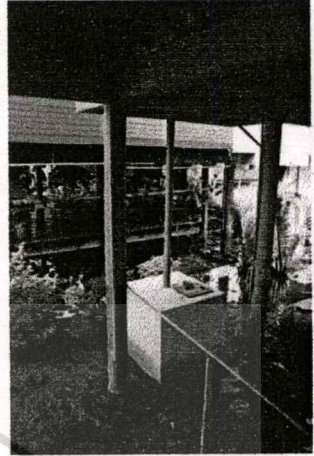


ตารางที่ 4.8 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 4

ส้วมลักษณะที่ 4	แผนที่ที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพตัวอย่างส้วม
<b>ลักษณะบ้านที่พบ</b> 1. บ้านยกใต้ถุนสูง 2. บ้านที่น้ำท่วมถึง <b>การก่อสร้างโดย</b> 1. ช่าง ชาญสิน แสงงาม 2. ช่าง ชาลี ทองเปรม 3. ช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์ 4. ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง		
<b>การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม</b>	<b>ลักษณะการทำงานของส้วม</b>	
1. วางไว้นอกตัวบ้าน  2. ไว้ใต้ถุนบ้านที่ยกใต้ถุนสูง 		

ส้วมในลักษณะที่ 4 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะระบบส้วมแบบรวม โดยส่วนเก็บกักจะอยู่ในระดับที่น้ำท่วมไม่ถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน ทำให้ระดับน้ำที่ขึ้นลงสามารถเข้ามาในระบบส้วมได้ เมื่อของเสียซึ่งติดค้างอยู่บนเศษกระเบื้อง โคนน้ำที่ดันขึ้นเนื่องจากระดับน้ำขึ้นก็จะละลายออกเป็นของเหลว เมื่อน้ำลงก็จะระบายออกจากระบบส้วม ส่วนที่เหลือค้างอยู่ก็จะถูกบำบัดด้วยจุลินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

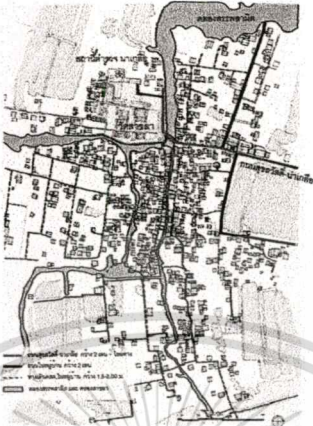
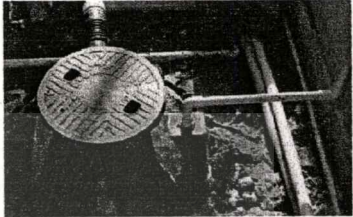
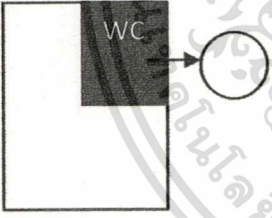
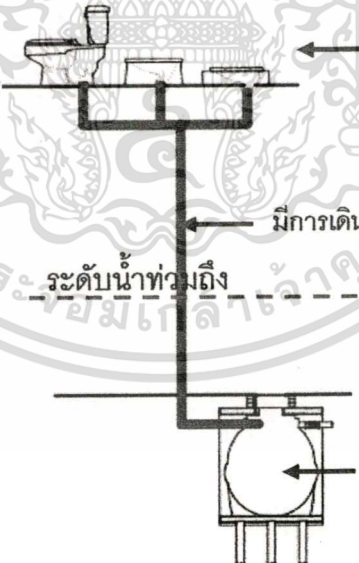
ตารางที่ 4.9 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 5

ส้วมลักษณะที่ 5	แผนที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
<b>ลักษณะบ้านที่พบ</b> 1. บ้านพักอาศัยที่มีการติดอาคาร 2. บ้านพักอาศัยยกใต้ถุนสูง 3. บ้านพักอาศัย <b>การก่อสร้างโดย</b> 1. ช่างชาวยุติ สนั่นงาม 2. ช่างพิชิต จักหงษ์สุวรรณ		
<b>การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม</b>	<b>ลักษณะการทำงานของส้วม</b>	
 <p>1. วางไว้นอกตัวบ้าน</p> <p>2. ไว้ใต้ถุนบ้านที่ยกใต้ถุนสูง</p>	 <p>← สามารถใช้สุขภัณฑ์ทุกชนิด</p> <p>← มีการเดินท่อน้ำอย่างส้วมลักษณะที่ 1</p> <p>← ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p>← การเก็บกักไว้ก่อนนำของเสียไปบำบัด ในกรณีนี้ระดับน้ำภายนอกขึ้นสูง</p> <p>← บำบัดของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติโดยการเปิดให้ระดับน้ำไหลออกสู่ธรรมชาติ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 5 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะระบบส้วมแบบรวม โดยส่วนเก็บกักจะอยู่ในระดับที่น้ำท่วมไม่ถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน ทำให้ระดับน้ำที่ขึ้นลงสามารถเข้ามาในระบบส้วมได้ เมื่อของเสียซึ่งติดค้างอยู่บนเศษกระเบื้อง โคนน้ำที่ดันขึ้นเนื่องจากระดับน้ำขึ้นก็จะละลายออกเป็นของเหลว เมื่อน้ำลงก็จะระบายออกจากระบบส้วม ส่วนที่เหลือค้างอยู่ก็จะถูกบำบัดด้วยจุลินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

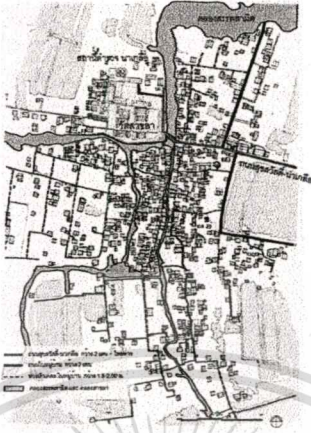
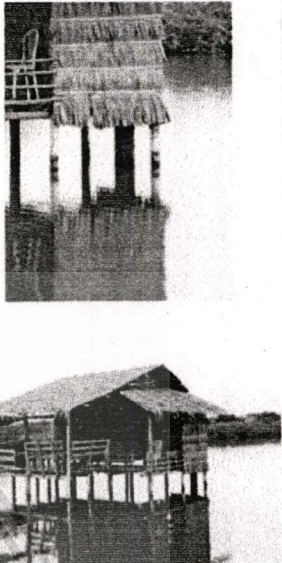
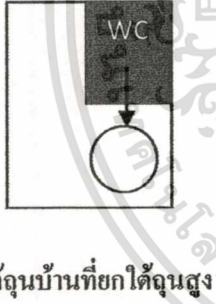

ตารางที่ 4.10 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 6

ส้วมลักษณะที่ 6	แผนที่ที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
<p>ลักษณะบ้านที่พบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>บ้านพักอาศัยที่ก่อสร้างใหม่</li> <li>มีอายุอาคารไม่เกิน 10 ปี</li> <li>มีฐานะทางเศรษฐกิจดี</li> <li>บ้านพักอาศัย คสล.</li> <li></li> </ol> <p>การก่อสร้างโดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ช่างเครื่อง ฝีมือดี</li> <li>ช่างพินิจ จักพงษ์สุวรรณ</li> <li>ช่างชาติ ทองเปรม</li> <li></li> </ol>		
<p>การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม</p>	<p>ลักษณะการทำงานของส้วม</p>	
 <p>1. วางไว้ในนอกตัวบ้าน</p>	 <p>← สามารถใช้สุขภัณฑ์ทุกชนิด</p> <p>← มีการเดินท่อมายังส้วมลักษณะที่ 1</p> <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p>← บำบัดของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยน้ำไหลออกสู่ธรรมชาติ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 6 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะระบบส้วมเป็นระบบสำเร็จรูปอยู่ในอุปกรณ์ตัวเดียวกันคือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป มีหลักการการทำงาน โดยการรับของเสียจากสุขภัณฑ์มายังส่วน

ตุกตะกอนก่อนนำน้ำเสียที่ไหลผ่านระบบออกมาไปบำบัดด้วยจุลินทรีย์ ก่อนปล่อยออกสู่ธรรมชาติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

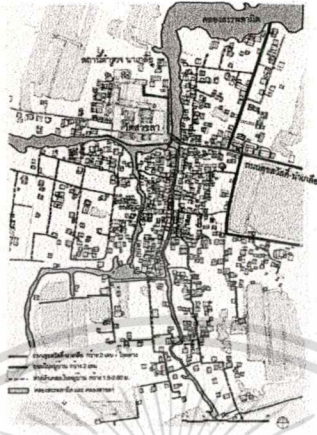
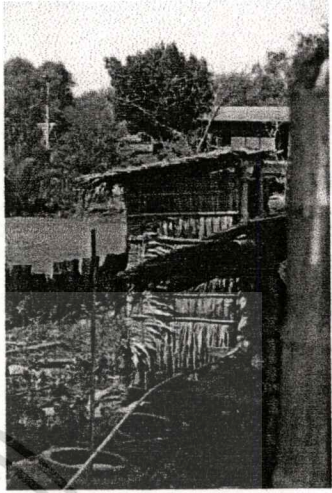
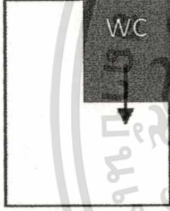
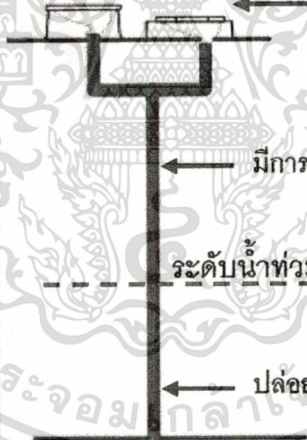
ตารางที่ 4.11 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 7

ส้วมลักษณะที่ 7	แผนที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
ลักษณะบ้านที่พบ		
1. บ้านชั้นเดียว		
2. จำนวนผู้พักอาศัย น้อย		
3. ตั้งอยู่บนแหล่งน้ำ		
4.		
5.		
การก่อสร้างโดย		
1. ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง		
2.		
3.		
4.		
การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม	ลักษณะการทำงานของส้วม	
 <p data-bbox="161 1332 450 1375">1. ไว้ได้จนบ้านที่ก่ได้สูง</p>	 <p data-bbox="839 1095 1319 1125">พบว่าใช้สุขภัณฑ์แบบคอห่าน และ แบบนั่งยอง</p> <p data-bbox="743 1233 1081 1267">มีการเดินท่อมายังส้วมลักษณะนี้</p> <p data-bbox="661 1297 861 1332">ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p data-bbox="757 1483 1127 1513">บ่อบัดของเสียแล้วปล่อยสู่ธรรมชาติ</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 7 นี้เป็นส้วมที่มีลักษณะคล้ายกับการของการก่อสร้างส้วมหลุมแต่ใช้การตอกหรือกดท่อซีเมนต์โยหิน ลงไปในพื้นดินเพื่อใช้เป็นส่วนเก็บกักของเสียไว้ก่อนปล่อยให้ย่อยสลาย หรือเกิดการดูดซึมออกไปจากระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดง ลักษณะส้วมแบบที่ 8

ส้วมลักษณะที่ 8	แผนที่ตั้งที่พบส้วมในลักษณะนี้	ภาพถ่ายอย่างส้วม
<b>ลักษณะบ้านที่พบ</b> 1. บ้านชั้นเดียว 2. บ้านฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี 3. บ้านพักอาศัยชั่วคราว 4. บ้านที่ตั้งอยู่ห่างไกลชุมชน <b>การก่อสร้างโดย</b> 1. ผู้พักอาศัยก่อสร้างเอง		
การวางผังบ้านพักอาศัยและระบบส้วม	ลักษณะการทำงานของส้วม	
 <p>1. ปล่อยของเสียได้ลงบ้าน</p>	 <p>พบว่าใช้สุขภัณฑ์แบบคอกหน้า และ แบบนั่งยอง</p> <p>มีการเดินท่อมายังส้วมลักษณะนี้</p> <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> <p>ปล่อยสู่ธรรมชาติโดยไม่ผ่านการบำบัด</p>	

ส้วมในลักษณะที่ 8 นี้เป็นส้วมที่ไม่มีการบำบัดของเสียที่รับมาจากโถสุขภัณฑ์ แล้วปล่อยลงสู่ธรรมชาติเลย พบในบ้านพักอาศัยที่ปลูกสร้างมานาน และ บ้านพักอาศัยที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างข้างต้นสามารถสรุปเป็นลักษณะของของงอที่พบในหมู่บ้านสาขาจำนวนทั้งสิ้น 8 ลักษณะดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 แสดง ลักษณะการก่อสร้างงอ ในหมู่บ้านสาขา

ลำดับ	ลักษณะของงอ	จำนวน	พื้นที่ที่พบ
1	งอที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกัน และถูกฝังอยู่ใต้ระดับดินทั้งหมด	7	พื้นที่ 1,2,3
2	งอที่มีเก็บกักและส่วนบำบัดแยกออกจากกัน โดยส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึง และมีส่วนบำบัดอยู่ใต้ดินปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยให้ซึม ออกตามรูที่เจาะไว้	4	พื้นที่ 3,4,5,6
3	งอที่มีส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัดแยกชุดกัน แต่ถูกฝังอยู่ใต้ดินทั้ง 2 ส่วน	3	พื้นที่ 4,5,6
4	งอที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกัน โดยส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึงและส่วนบำบัดถูกฝังไว้ใต้ดิน ปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติทางก้นบ่อ	9	พื้นที่ 4,5,6
5	งอที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกัน โดยส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับน้ำท่วมและใช้การหล่อคอนกรีตในที่ในการก่อสร้าง มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมถึงและส่วนบำบัดถูกฝังไว้ใต้ดิน ปล่อยของเสียออกทางก้นบ่อ	7	พื้นที่ 4,5,6
6	งอที่ใช้ถังบำบัดของเสียสำเร็จรูป	4	พื้นที่ 1,2,3
7	งอที่มีเฉพาะส่วนเก็บกัก โดยใช้ท่อซีเมนต์โยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว กดลง ไปจนถึงระดับดิน	2	พื้นที่ 3
8	งอที่ ปล่อยลงสู่ธรรมชาติโดยตรง	2	พื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.1.3 ข้อมูลช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้าง

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากเจ้าของบ้านพักอาศัย ทั้งหมด 38 คน ในหัวข้อช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างบ้านพักอาศัย และ สามี สามารถรวบรวมรายชื่อ และ ข้อมูลเบื้องต้นของช่างก่อสร้างแต่ละกลุ่มเพื่อที่จะนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างต่อไป โดยสามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับช่างก่อสร้างได้ ทั้งหมด 7 คน และ การก่อสร้างโดยผู้พักอาศัยเองดังนี้

- |   |            |                    |
|---|------------|--------------------|
| 1. นายช่าง พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ           | อายุ 50 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง A |
| 2. นายช่าง เกรือ ศิวปลั่ง                 | อายุ 67 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง B |
| 3. นายช่าง นาย ชาลี ภิญโญ                 | อายุ 65 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง C |
| 4. นายช่าง ณรงค์ รอดเปีย                  | อายุ 71 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง D |
| 5. นายช่าง ชาญติน แสงงาม                  | อายุ 55 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง E |
| 6. นายช่าง อำนวย ศรีมาก                   | อายุ 48 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง F |
| 7. นายช่าง เสน่ห์ ผลอินทร์                | อายุ 59 ปี | รหัสช่างก่อสร้าง G |
| 8. เจ้าของบ้านและญาติเป็นผู้ทำการก่อสร้าง |            | รหัสช่างก่อสร้าง H |

ตารางสรุปข้อมูลเชื่อมโยงไปยังช่างก่อสร้างจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบ้านพักอาศัย

ตารางที่ 4.14 แสดง ข้อมูลเชื่อมโยงไปยังช่างก่อสร้างจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบ้านพักอาศัย

บ้านพักอาศัย			ช่างก่อสร้าง A	ช่างก่อสร้าง B	ช่างก่อสร้าง C	ช่างก่อสร้าง D	ช่างก่อสร้าง E	ช่างก่อสร้าง F	ช่างก่อสร้าง G	ช่างก่อสร้าง H
รหัส	บ้านเลขที่	โซนพื้นที่								
01	21 หมู่ 5	1	●							
02	19 หมู่ 5	1					●			
03	31 หมู่ 5	1							●	
04	48 หมู่ 5	1	●							
05	52 หมู่ 5	1					●			
06	21 หมู่ 5	1		●						
07	63 หมู่ 5	1							●	
08	47 หมู่ 5	1	●							
09	114 หมู่ 5	2					●			
10	76 หมู่ 7	2		●						
11	48 หมู่ 7	2	●							
12	77 หมู่ 7	2								●
13	79 หมู่ 7	2								●
14	220 หมู่ 5	2			●					
15	104 หมู่ 5	2					●			
16	163 หมู่ 5	2						●		
17	184 หมู่ 5	3			●					
18	275 หมู่ 5	3		●						
19	117 หมู่ 7	3		●						
20	132 หมู่ 7	3					●			
21	141 หมู่ 3	3	●							
22	143 หมู่ 3	3					●			
23	145 หมู่ 3	3				●				
24	84 หมู่ 5	3				●				
25	96 หมู่ 5	4			●					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14( ต่อ )



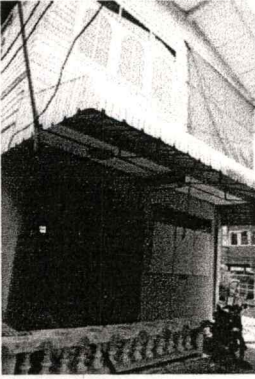
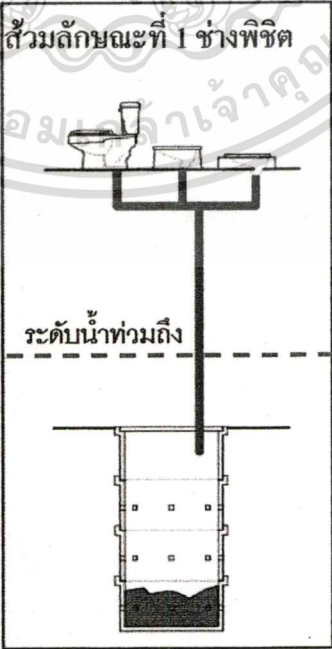
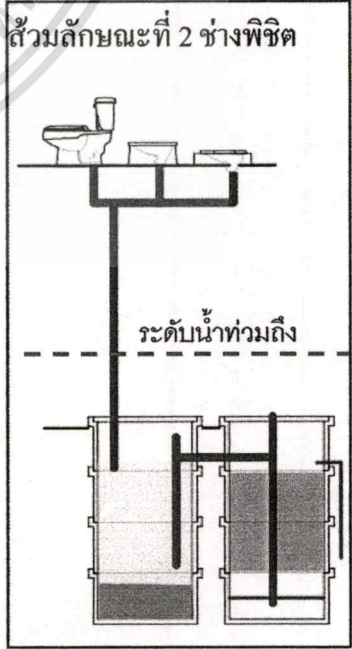
บ้านพักอาศัย			ช่างก่อสร้าง A	ช่างก่อสร้าง B	ช่างก่อสร้าง C	ช่างก่อสร้าง D	ช่างก่อสร้าง E	ช่างก่อสร้าง F	ช่างก่อสร้าง G	ปลูกสร้างเอง H
รหัส	บ้านเลขที่	โฉนดพื้นที่								
26	11 หมู่ 4	4		●						
27	181 หมู่ 4	4		●						
28	38 หมู่ 4	4								
29	60 หมู่ 4	5				●				
30	91 หมู่ 3	5								
31	23 หมู่ 5	5		●			●			
32	171 หมู่ 5	5			●					
33	34 หมู่ 4	5				●				
34	65 หมู่ 5	6						●		
35	166 หมู่ 5	6					●			
36	113 หมู่ 5	6								●
37	56 หมู่ 4	6								●
38	69 หมู่ 4	6								●
รวม			5	7	4	4	8	2	2	5

#### 4.3.2 ผลการเก็บข้อมูลจากช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

##### 4.3.2.1 ประวัติช่างก่อสร้าง

ในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จากช่างก่อสร้าง ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง โดยได้ทำการสัมภาษณ์ในเรื่องของประวัติ ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะของส้วมที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา รวมไปถึงความคิดเห็นในด้านเทคนิคการก่อสร้างส้วม วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม และปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา โดยมีข้อมูลโดยสรุป ดังต่อไปนี้ (ข้อมูลการสัมภาษณ์โดยละเอียด ดูได้จาก ภาคผนวก ข.)

## ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง A

ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง A	
วันที่สัมภาษณ์	26 ธันวาคม 2552	เวลา	10.30 - 11.45		
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย พิชิต จักรหงส์สุวรรณ	อายุ	50 ปี		
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	30 ปี		
ที่อยู่	261 ม.4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ				
ประวัติการทำงาน					
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน				
พ.ศ.2519	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3				
พ.ศ.2522	สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างกลโรงงาน จากวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ				
พ.ศ.2523	เป็นทหารเกณฑ์ที่ชลบุรี				
พ.ศ.2525	รับราชการใน กอง โรงงานช่างกล สำนักงานคลัง ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร ถึง 2535				
พ.ศ.2536	เป็นผู้จัดการคุมการก่อสร้าง หจก.นาวินสถาปัตย์ ถึงพ.ศ.2543				
พ.ศ.2543-ปัจจุบัน	ตั้งบริษัท หงษ์สุวรรณก่อสร้าง พუნจตุระเขื่อน 1 ด้านมาทำงานก่อสร้างอาคารให้กับราชการและเอกชน				
ตัวอย่างผลงาน			ลักษณะส้วม		
 			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ส้วมลักษณะที่ 1 ช่างพิชิต</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ส้วมลักษณะที่ 2 ช่างพิชิต</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> </div>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม

เทคนิคการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขานั้น ไม่มีรูปแบบเฉพาะตัว ช่างแต่ละคนมีเทคนิคแตกต่างกันไป ซึ่งเทคนิคที่ได้มานั้น ได้มาจากการทำการก่อสร้างและการแก้ปัญหาปรับปรุงวิธีมาเรื่อยๆ ซึ่งช่างได้รับสืบทอดมาจากบิดาที่เป็นช่างมาก่อนทำมาแล้วนำมาปรับปรุงให้ใช้งานได้ดี ไม่มีปัญหาในการใช้ส้วมหลักการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขานั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงการที่มีน้ำขึ้นลงทุกวัน ดังนั้นจึงต้องสังเกตระดับน้ำขึ้นสูงที่สุดและลงต่ำสุดเพื่อให้ส้วมสามารถระบายน้ำออกได้อย่างดีที่สุด

### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม


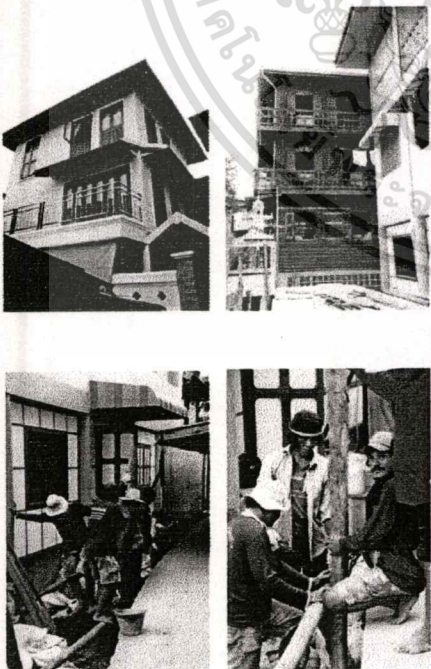
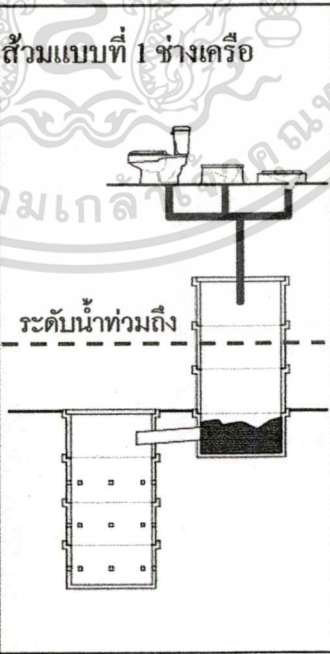
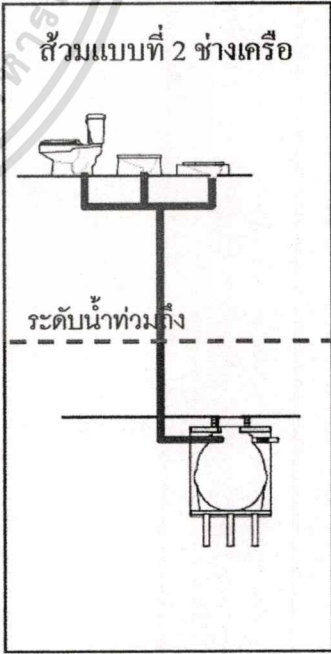
วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมของช่างแต่ละคนคล้ายๆกันหรืออาจเรียกได้ว่ามาจากแหล่งผลิต แหล่งจำหน่ายเดียวกันก็ได้ ดังนั้นการที่ส้วมของช่างแต่ละคนนั้นจะขึ้นอยู่กับเทคนิคของช่างแต่ละคน และจากอดีตจนถึงปัจจุบันก็ไม่แตกต่างกันมากด้วย ยกเว้น การเริ่มมีการนำเอาถังบำบัดสำเร็จรูปมาใช้งานนั้นเป็นเรื่องที่เพิ่งเกิดขึ้นในหมู่บ้านไม่นานนัก และสามารถใช้ได้กับบางพื้นที่เท่านั้นด้วย

### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขานี้

ลักษณะภูมิประเทศ	มีผลอย่างมากเนื่องจากในหมู่บ้านมีน้ำขึ้นน้ำลงทำให้การก่อสร้างส้วม จำเป็นต้องคำนึงถึงการทำงานของส้วมด้วย อีกทั้งยังมีผลในด้านการก่อสร้างด้วยเช่นการตอกเข็มรับน้ำหนักของระบบส้วมในพื้นที่ดินเลน
การคมนาคมขนส่ง	มีผลในอดีต แต่ปัจจุบันการคมนาคมสะดวกขึ้นทำให้ไม่ค่อยมีผลเท่าไร การขนย้ายวัสดุทำได้ง่ายขึ้น แต่วัสดุที่ใช้ก่อสร้างส้วมก็ไม่ค่อยมีผลเท่าใดนักเพราะว่าวัสดุที่นำมาใช้ก่อสร้างส้วมนั้นมีขนาดไม่ใหญ่เกิดการขนส่งอยู่แล้ว
เศรษฐกิจ	มีผลในการเลือกใช้ส้วม หรือ โถส้วม มากกว่าเนื่องจากเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้น ทำให้เจ้าของบ้านเลือกใช้วัสดุหรือ โถส้วมที่ดีขึ้นตามไปด้วย เช่นเมื่อก่อนใช้โถส้วมนั่งยองก็ว่าดีแล้ว แต่ปัจจุบันต้องเป็นส้วมนั่งราบ หรือส้วมชักโครกเป็นอย่างน้อย ในส่วนของระบบส้วมนั้น เจ้าของบ้านไม่ค่อยเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องเท่าใด แต่จะปล่อยให้เป็นที่รู้ของช่างเสียมากกว่า
สังคม และ วัฒนธรรม	มีผลในด้านความเชื่อ แต่ก็น้อยลงกว่าแต่ก่อน เช่นความเชื่อในการนั่งขับถ่ายนั้น คนแก่หรือผู้สูงอายุสมัยก่อนไม่ยอมใช้โถส้วมแบบนั่งราบ เพราะไม่เคยชิน แต่ปัจจุบันนั้นหันมาใช้มากขึ้นเนื่องจากมีความสะดวกสบายมากกว่า รวมไปถึงการวางตำแหน่งของห้องส้วมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง B

ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาสถา				รหัสช่างก่อสร้าง B
วันที่สัมภาษณ์	26 ธันวาคม 2552	เวลา	12.45 -13.30	
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย เครือ ผิวปลั่ง	อายุ	67 ปี	
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	50 ปี	
ที่อยู่	159 ม.4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ			
ประวัติการทำงาน				
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน			
พ.ศ.2500	ประกอบอาชีพแรงงานทำนาเกลือ			
พ.ศ.2504	เริ่มอาชีพแรงงานก่อสร้าง			
พ.ศ.2515	รวมตัวกับคนในครอบครัวและเพื่อนเป็นกลุ่มก่อสร้าง เริ่มรับงานในหมู่บ้านและนอกหมู่บ้าน			
พ.ศ.2515-2540	รับงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยทั้งภายในหมู่บ้านและภายนอกหมู่บ้าน			
พ.ศ.2540-ปัจจุบัน	เป็นคนควบคุมดูแลงานก่อสร้างให้ผู้รับเหมา นายพิชิต จักรหงส์สุวรรณ (ช่างก่อสร้าง A)			
ตัวอย่างผลงาน		ลักษณะส้วม		
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>ส้วมแบบที่ 1 ช่างเครือ</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>ส้วมแบบที่ 2 ช่างเครือ</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> </div>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม

เทคนิคการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขามีการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมา ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากช่างก่อสร้างแต่ละคน ในส่วนของช่างเครือ ก็มีการเปลี่ยนแปลงจากที่ใช้ท่อซีเมนต์สำเร็จรูปมาใช้เป็นถังบำบัดสำเร็จรูป การก่อสร้างก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย คอนกรีตท่อซีเมนต์สำเร็จรูปก็จะมีการใช้เทคนิคการก่อสร้างที่มากกว่าเพราะขั้นตอนการก่อสร้างนั้นมากกว่า หลังจากที่มีการนำถังบำบัดสำเร็จรูปมาทดลองใช้กับบ้านของตัวเองก็ได้พัฒนาเทคนิคการก่อสร้างเพื่อรองรับการใช้ถังบำบัดสำเร็จรูปโดยมีหลักการที่จะต้องให้ถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นยึดติดกับระดับดิน ไม่เคลื่อนที่ตามน้ำที่ขึ้นและลงทุกวัน ดังนั้นเทคนิคการก่อสร้างจึงไปในแนวทางที่ทำอะไรให้ถังบำบัดถูกยึดติดกับที่ดินจึงจะสามารถทำงานได้ดีที่สุด ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างบ้านนั้นไม่อำนวยเช่นดินเหลวมากหรือน้ำท่วมตลอดเวลาก็จะนิยมใช้ส้วมแบบเดิมมากกว่าเนื่องจากจะสามารถทำงานได้ดีกว่า


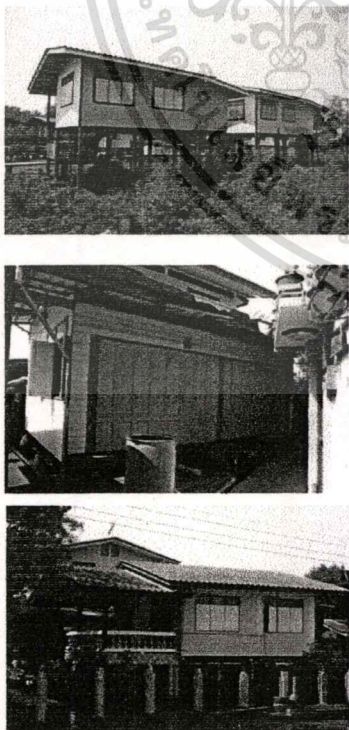
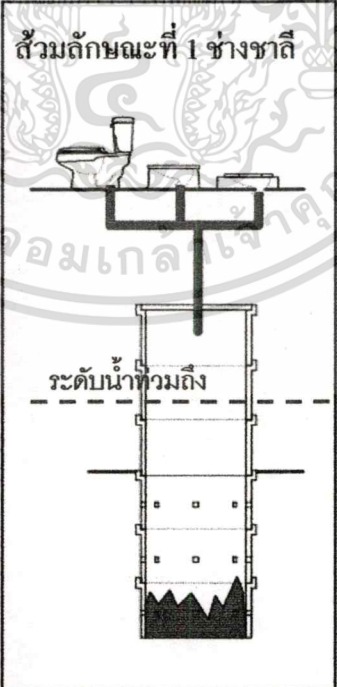
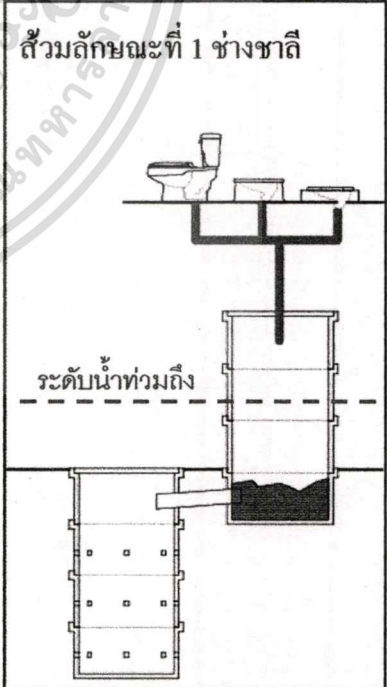
### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาซึ่งช่างก่อสร้างจำเป็นต้องทำการศึกษาและทดลองทำ แต่ของหมู่บ้านสาขายังไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปมากนักเนื่องจากสภาพพื้นที่และช่างก่อสร้าง ยังเลือกที่จะใช้ส้วมแบบเดิมๆตามที่ได้ทำกันมาตั้งแต่ในอดีต วัสดุต่างๆ จึงมีลักษณะเดิมๆแต่มีการผลิตที่ดีขึ้น สะดวกขึ้น

### ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา

ลักษณะภูมิประเทศ	มีผลต่อการก่อสร้างส้วม โดยตรงเพราะการที่จะรับงานก่อสร้างนั้นจะดูที่ที่ตั้งของบ้านเป็นหลักก่อนที่จะทำการเลือกวิธีการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละที่ในหมู่บ้านสาขายังมีลักษณะพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก เช่น บ้านที่ตั้งอยู่ริมตลิ่ง ก็มีทั้งแบบที่เจ้าของต้องการทำแนวกันดินเพื่อกันให้ได้พื้นบ้านมีดินอยู่คล้ายกับการถมที่บางบ้านต้องการให้อยู่บนน้ำเลย เป็นต้น
การคมนาคมขนส่ง	มีผลบ้าง ในกรณีที่บ้านพักอาศัยนั้นอยู่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน ไม่มีคลองที่สามารถเข้าถึง ได้จำเป็นต้องมีการเลือกใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่เข้าถึงได้ บางรายต้องเลือกใช้ระบบส้วมที่มีวัสดุน้อยชิ้นก็อาจจะต้องเลือกใช้ถังบำบัดสำเร็จรูป เป็นต้น
เศรษฐกิจ	มีผลน้อยเนื่องจากระบบส้วมที่ใช้กันในหมู่บ้านสาขานั้นเป็นระบบที่ใช้กันมาแต่ในอดีตดังนั้นเจ้าของบ้านที่จะทำการปลูกบ้านจะเข้าใจในงบประมาณที่จะต้องเสียให้กับระบบนี้อยู่แล้วไม่ว่าจะก่อสร้างในภาวะเศรษฐกิจเช่นใด หรือ งบประมาณในการก่อสร้างบ้านเท่าไร
สังคม และ วัฒนธรรม	มีผลเนื่องจากปัญหาของการปลูกบ้านในหมู่บ้านสาขานั้นคือระดับน้ำ และ ส้วม ดังนั้น เจ้าของบ้านแต่ละรายจะต้องการให้ส้วมนั้นใช้งานได้ดีที่สุด

## ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง C

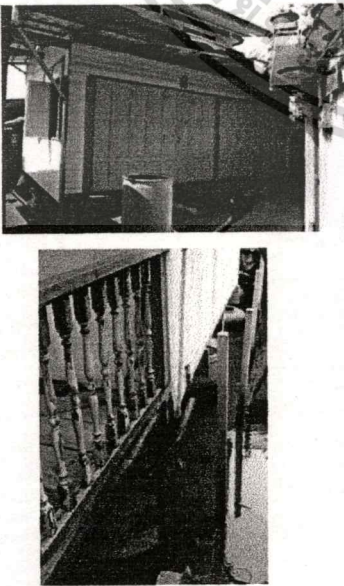
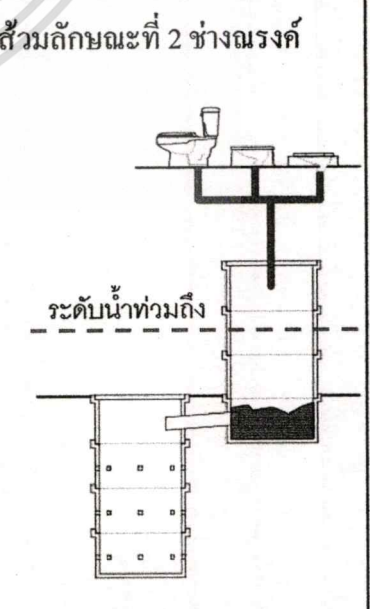
ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง C	
วันที่สัมภาษณ์	24 ธันวาคม 2552	เวลา	10.00 -12.00		
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย ชาลี ทองเปรม(ภิญโญ)	อายุ	65 ปี		
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	40 ปี		
ที่อยู่	117 ม.3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ				
ประวัติการทำงาน					
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน				
พ.ศ.2513	ประกอบอาชีพแรงงานทำนาเกลือ				
พ.ศ.2526	เริ่มอาชีพแรงงานก่อสร้าง				
พ.ศ.2535	เป็นช่างปูนและผู้ช่วยดูแลงาน ของ นายเครือ ผิวปลั่ง (ช่างก่อสร้าง B)				
พ.ศ.2545- ปัจจุบัน	รวมตัวช่างรับงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยทั้งภายในหมู่บ้านและภายนอกหมู่บ้าน				
ปัจจุบัน	มีผลงานการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา 20 หลัง				
ตัวอย่างผลงาน			ลักษณะตัว		
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ตัวลักษณะที่ 1 ช่างชาลี</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ตัวลักษณะที่ 1 ช่างชาลี</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> </div>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม</p> <p>เทคนิคการก่อสร้างส้วมต้องเลือกให้ถูกกับที่ก่อสร้าง</p> <p>ในหมู่บ้านสาขลามมีที่ดินหลายประเภท บางประเภทใช้ได้ดีกับส้วมลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ไม่สามารถระบุได้จนกว่าจะเห็นที่ดินที่ตั้ง จำนวนคนในบ้านที่จะปลูกก็มีผลต่อการเลือกใช้ส้วมเหมือนกัน</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม</p> <p>วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมไม่แตกต่างกัน ต่างกันที่เทคนิคการก่อสร้างมากกว่า โดยลักษณะส้วมที่ช่างชาติเลือกใช้นั้นจะเน้นไปที่การใช้งาน ทำให้ปริมาณการใช้วัสดุแตกต่างกันมากกว่า แต่วัสดุที่ใช้ก็เหมือนกัน</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา</p>	
ลักษณะภูมิประเทศ	มีผลอย่างมากในการเลือกใช้ระบบส้วม เนื่องจากแต่ละที่ในหมู่บ้านสาขลามมีความแตกต่างกัน มีผลกระทบจากน้ำขึ้นน้ำลง ไม่เท่ากัน บางที่น้ำท่วมขังตลอดเวลา บางที่มีพื้นดินที่แน่นและเหลวต่างกัน
การคมนาคมขนส่ง	ไม่ค่อยมีผลในปัจจุบันเนื่องจากรถยนต์สามารถเข้าถึงได้ใกล้กับตัวหมู่บ้านมาก และวัสดุที่นำมาใช้ก็มีขนาดไม่ใหญ่มาก ซึ่งส่วนประกอบของส้วมรวมถึงอุปกรณ์ในการก่อสร้างส้วมใช้เหมือนงานก่อสร้างทั่วไป
เศรษฐกิจ	มีผลในด้านความต้องการการใช้งานมากกว่าการก่อสร้าง
สังคม และวัฒนธรรม	ไม่น่าจะมีผลกระทบต่อกรก่อสร้างส้วมเท่าใดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง D


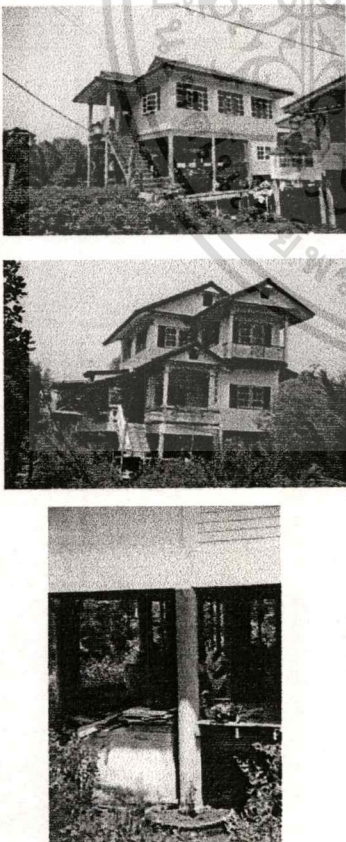
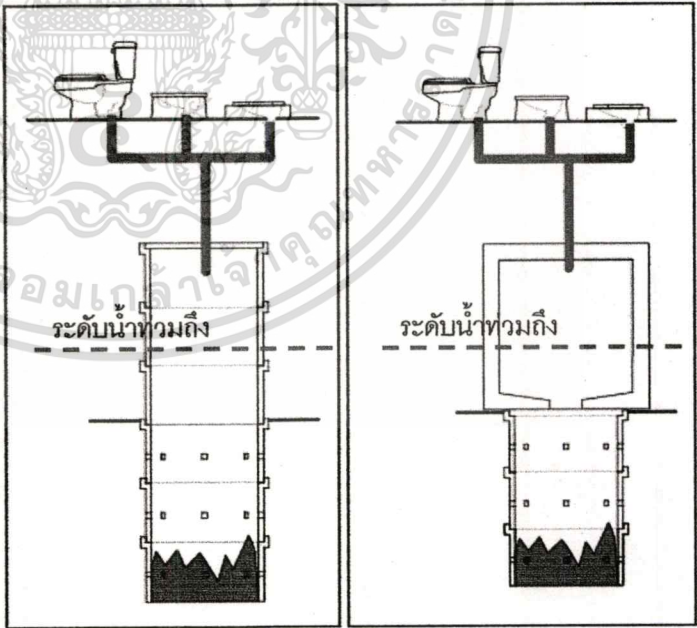
ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง D	
วันที่สัมภาษณ์	23 ธันวาคม 2552	เวลา	9.40 -10.50		
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย ณรงค์ รอดเปีย	อายุ	71 ปี		
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	50 ปี		
ที่อยู่	32 ม.7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ				
ประวัติการทำงาน					
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน				
พ.ศ.2499	ประกอบอาชีพทำนาเกลือ และ รับจ้างเป็นคณงานก่อสร้างย่านบางแค				
พ.ศ.2501	เริ่มประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้างเต็มตัว				
พ.ศ.2508	แยกตัวออกมาตั้งกลุ่มรับงานก่อสร้าง โดยรับงานในละแวกหมู่บ้าน และ เป็นผู้รับเหมารายย่อยต่อจากผู้รับเหมารายใหญ่				
พ.ศ.2525	ก่อตั้งบริษัท ยุทธนาสถาปัตย์ จำกัด รับเหมาก่อสร้างของทางราชการเช่น โรงเรียนสถานีนามัย ถนน ทางเท้า รวมทั้งงานก่อสร้างอาคารของเอกชน ใช้ทุนจดทะเบียนบริษัท 1 ล้านบาท				
พ.ศ.2545	สืบต่อกิจการให้แก่ลูกชาย				
พ.ศ.2545-ปัจจุบัน	ดูแลควบคุมงานก่อสร้างให้กับบริษัท ยุทธนาสถาปัตย์ จำกัด บ้างในบาง โครงการ โดยส่วนใหญ่จะเป็นงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา				
ตัวอย่างผลงาน			ลักษณะตัว		
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ตัวลักษณะที่ 1 ช่างณรงค์</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ตัวลักษณะที่ 2 ช่างณรงค์</p>  </div> </div>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม</p> <p>เทคนิคการก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนปรับปรุง ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆด้านในการก่อสร้าง เช่น ที่ตั้ง ระบบส้วม งบประมาณในการก่อสร้าง ทำให้ส้วมมีลักษณะที่เปลี่ยนไปจากอดีตจนถึงปัจจุบัน</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม</p> <p>วัสดุที่ใช้กันมาตั้งแต่อดีต ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง จะต่างกันที่การก่อสร้างเสียมากกว่า</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา</p>	
ลักษณะภูมิประเทศ	มีผลต่อการทำการก่อสร้าง และการเลือกใช้ระบบส้วม อย่างมากเนื่องจาก ส้วมจะทำงาน ได้ดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับสภาพของที่ติดตั้ง
การคมนาคมขนส่ง	ไม่มีผลเนื่องจากไม่ว่าก่อสร้างที่ไหนก็สามารถนำวัสดุอุปกรณ์เข้าไป ก่อสร้าง ได้อยู่ที่ว่าจะสะดวกหรือไม่
เศรษฐกิจ	สภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยน ไปก็มีผลให้การก่อสร้างเปลี่ยนไปด้วยเหมือนกัน โดยเฉพาะรูปแบบของห้องน้ำ บางบ้านมีการก่อสร้างแบบสมัยใหม่ ก็เลือก ที่จะใช้ระบบส้วมแบบสมัยใหม่ บางบ้านก็ยังไม่พร้อมที่จะลงทุนในจุดนี้ก็ ใช้ระบบเดิมซึ่งมีราคาถูกกว่า
สังคม และ วัฒนธรรม	ไม่ค่อยส่งผลต่อการก่อสร้างเท่าใดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง E

ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง E	
วันที่สัมภาษณ์	23 ธันวาคม 2552	เวลา	13.00 -14.30		
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย ชานูติน แสงงาม	อายุ	55 ปี		
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	30 ปี		
ที่อยู่	99 ม.3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ				
ประวัติการทำงาน					
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน				
พ.ศ.2514	ประกอบอาชีพประมงและแรงงานนาเกลือ				
พ.ศ.2515	เริ่มประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้างกับลุงเจียม				
พ.ศ.2508	แยกตัวออกมาตั้งกลุ่มรับงานก่อสร้าง โดยรับงานในละแวกหมู่บ้าน				
พ.ศ.2525-ปัจจุบัน	รับงานก่อสร้างภายในหมู่บ้าน				
ปัจจุบัน	มีงานก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา ประมาณ 15-20 หลัง				
ตัวอย่างผลงาน			ลักษณะตัว		
			<p>ตัวลักษณะที่ 1 ช่างชานูติน ตัวลักษณะที่ 2 ช่างชานูติน</p> 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม	
<p>เทคนิคการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขานั้นมีหลายรูปแบบซึ่งส่วนใหญ่จะมีรูปแบบที่ทำสืบทอดกันมาตั้งแต่อดีต และสามารถปรับปรุงปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์การก่อสร้างในพื้นที่ที่แตกต่างกันออกไป โดยส้วมของช่างชาวจีนนั้นได้มีการคำนึงถึงการใช้งานในลักษณะอื่นๆร่วมด้วย คือ ส่วนที่รองรับอุจจาระนั้นสามารถทำให้เป็นส่วนหนึ่งของ โครงสร้างพื้นชั้นล่างที่สามารถช่วยรับน้ำหนักพื้นชั้นล่างของตัวบ้าน โดยการทำให้ส่วนรองรับนั้นเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ลักษณะสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ซึ่งทำให้ระบบส้วมนั้นไม่เห็นท่อซีเมนต์สำเร็จรูปเหมือนส้วมในลักษณะอื่นๆ ด้วย ทำให้เกิดความสวยงามในบ้านที่ทำการก่อสร้างได้อีกด้วย</p>	
ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม	
<p>วัสดุนั้นไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของส้วม ขึ้นอยู่กับว่าช่างก่อสร้างจะทำให้ออกมาในลักษณะไหนก็ได้ ซึ่งแต่ละคนมีความเชื่อที่แตกต่างกันในด้านการใช้งาน</p>	
ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา	
ลักษณะภูมิประเทศ	มีผลต่อการก่อสร้างส้วมมากเนื่องจากระบบส้วมจะทำงานได้ในสภาพดินที่สามารถดูดซึมของเหลวได้ดี การก่อสร้างจะยากหรือง่ายก็ขึ้นอยู่กับสภาพที่ตั้งด้วย
การคมนาคมขนส่ง	มีผลในด้านการขนส่งขนย้ายอุปกรณ์บ้างในด้านการสะดวกสบาย และการดำเนินการวางแผนงาน เช่นการขนส่งทางเรือเข้าไปยังบริเวณหน้างาน ต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงระดับน้ำขึ้นน้ำลงในคลองด้วยไม่เช่นนั้นจะทำให้งานล่าช้ากว่ากำหนดได้
เศรษฐกิจ	สภาพเศรษฐกิจมีผลในด้านการเลือกใช้ส้วมด้วย โดยในลักษณะส้วมของช่างชาวจีนเองมีผลอย่างมากเนื่องจากส้วมที่ใช้ประจำนั้นมีระบบการทำงานที่เหมือนกัน แต่ต่างกันที่วัสดุซึ่งทำให้รูปลักษณะของส้วมออกมาแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้มีราคาค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันด้วย เจ้าของบ้านสามารถเลือกได้ตามความต้องการและงบประมาณในการก่อสร้าง
สังคม และ วัฒนธรรม	ด้านสังคมและวัฒนธรรมนั้นจะส่งผลในแง่ของรูปลักษณะที่ออกมา รวมถึงความเชื่อในการใช้งานของระบบส้วมมากกว่าซึ่งตรงนี้ก็มิมีผลต่อการก่อสร้างเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง F


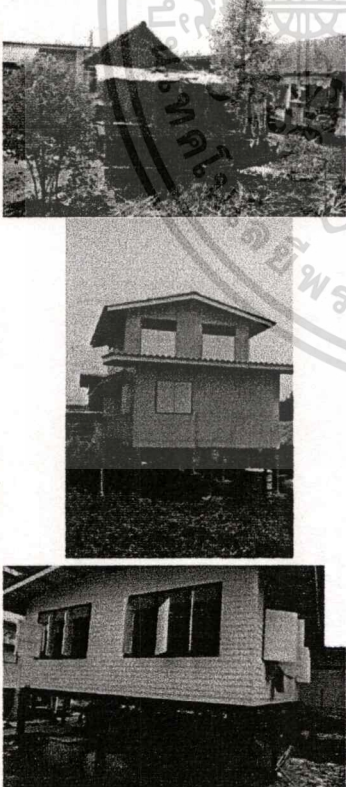
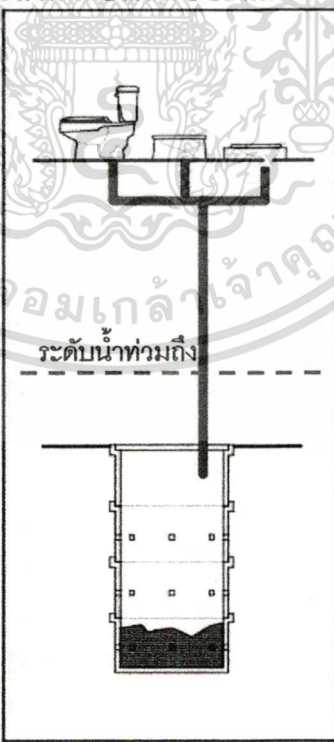
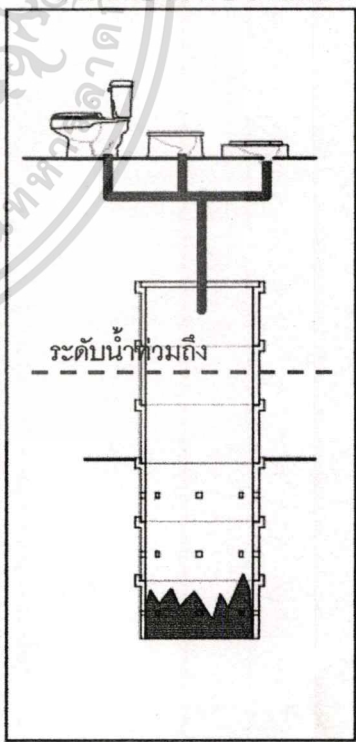
ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง F
วันที่สัมภาษณ์	22 ธันวาคม 2552	เวลา	15.00 -16.30	
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย อำนวย ศรีมาก	อายุ	48 ปี	
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	20 ปี	
ที่อยู่	83 ม.1 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ			
ประวัติการทำงาน				
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน			
พ.ศ.2514	ประกอบอาชีพประมงและแรงงานนาเกลือ			
พ.ศ.2520	เริ่มประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้าง โดยรับจ้างทั่วไป			
พ.ศ.2525	แยกตัวออกมาตั้งกลุ่มรับงานก่อสร้าง โดยรับงานในระแวกหมู่บ้าน			
พ.ศ.2530-ปัจจุบัน	รับงานก่อสร้างภายในหมู่บ้านสาขลาและภายนอกหมู่บ้าน			
ปัจจุบัน	งานก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา ประมาณ 14-15 หลัง			
ตัวอย่างผลงาน		ลักษณะส้วม		
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>ส่วนลักษณะที่ 1 ช่างอำนวย</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>ส่วนลักษณะที่ 2 ช่างอำนวย</p>  <p>ระดับน้ำท่วมถึง</p> </div> </div>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม</b>	
<p>เทคนิคการก่อสร้างส้วมนั้นเกิดจากการทำงานในหมู่บ้านสาขา โดยการสืบต่อกันมา รวมถึงใช้วิธีสอบถามจากช่างเก่าแก่ มาแล้วนำมาประยุกต์ปรับใช้โดยช่างก่อสร้างแต่ละคนก็จะมีเทคนิคในการก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไปแต่ละคน ซึ่งอาจจะเหมือนหรือแตกต่างกัน ไปบ้างแต่ลักษณะการทำงานของระบบส้วมก็จะคล้ายๆกัน</p>	
<b>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม</b>	
<p>วัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมยังมีความคล้ายคลึงกันมาก เพราะตั้งชื่อจากแหล่งเดียวกัน อีกทั้งวิธีการก่อสร้างก็คล้ายๆกันทำให้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมค่อนข้างที่จะมีลักษณะเดียวกัน</p>	
<b>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา</b>	
<b>ลักษณะภูมิประเทศ</b>	<p>มีผลในด้านการก่อสร้าง เช่นการกำหนดที่ตั้งของส้วม การทำการก่อสร้าง รวมไปถึงการเลือกใช้ระบบส้วมในแต่ละที่ด้วย</p>
<b>การคมนาคมขนส่ง</b>	<p>มีผลในด้านการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ งานไหนที่สามารถขนส่งได้อย่างสะดวกสบายการทำก่อสร้างก็จะรวดเร็ว งานไหนที่ขนย้ายของลำบาก ก็จำเป็นต้องใช้แรงงานในการขนย้าย ทำให้งานล่าช้า เพราะร้านขายวัสดุอุปกรณ์บางร้านก็จะไม่เข้ามาส่ง ทำให้ต้องเสียเวลาและแรงงานในการขนย้าย</p>
<b>เศรษฐกิจ</b>	<p>สภาพเศรษฐกิจมีผลในแง่ของงบประมาณในการก่อสร้างบ้านพักอาศัยแต่ไม่ค่อยส่งผลในด้านการก่อสร้างส้วมเนื่องจากเจ้าของบ้านส่วนใหญ่จะพร้อมลงทุนกับงบประมาณในการก่อสร้างส้วมอยู่แล้ว</p>
<b>สังคม และ วัฒนธรรม</b>	<p>ไม่มีผลในการก่อสร้างส้วม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง G

ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา				รหัสช่างก่อสร้าง G
วันที่สัมภาษณ์	27 ธันวาคม 2552	เวลา	9.00-10.30	
ชื่อช่างก่อสร้าง	นาย เสน่ห์ ผลอินทร์	อายุ	59 ปี	
สถานะช่าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ประสบการณ์การก่อสร้าง	40 ปี	
ที่อยู่	219 ม.4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ			
ประวัติการทำงาน				
ปีพ.ศ.	ประสบการณ์การทำงาน			
พ.ศ.2510	เป็นแรงงานในนาเกลือ			
พ.ศ.2511	เริ่มทำงานก่อสร้างกับกลุ่มช่างของบิดา นาย ยัน ผลอินทร์			
พ.ศ.2530	สืบทอดกิจการจากบิดา			
พ.ศ.2530-ปัจจุบัน	รับงานก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา			
ปัจจุบัน	มีงานก่อสร้างในรูปแบบเก่า และรูปแบบใหม่ กว่า 30 หลังในหมู่บ้าน			
ตัวอย่างผลงาน		ลักษณะส้วม		
		ส้วมลักษณะที่ 1 ช่างเสนห์	ส้วมลักษณะที่ 2 ช่างเสนห์	
				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังระบบออนไลน์ที่เป็นการกีดกัน  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม</p>	
<p>เทคนิคการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาลดคล้ายกันหมด แต่ต่างกันตรงที่รูปลักษณะที่แสดงออกมาซึ่งบางที่เจ้าของบ้านก็สามารถชี้แนะให้ช่างก่อสร้างทำการก่อสร้างในแบบที่ต้องการได้ โดยการยกตัวอย่างแบบส้วมที่ต้องการแล้วให้ช่างก่อสร้างนั้นไปทำการศึกษาหรือเลียนแบบมาก่อสร้างได้ ซึ่งช่างก่อสร้างแต่ละคนในหมู่บ้านก็สามารถทำการก่อสร้างได้โดยเทคนิคต่างๆที่มีลักษณะคล้ายๆกัน ซึ่งลักษณะของส้วมที่ออกมาจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของช่างแต่ละกลุ่ม</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม</p>	
<p>วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาก็มีความเหมือนกันมากและ ใช้กันมาตั้งแต่ในอดีตจน ถึงปัจจุบัน ซึ่งไม่แตกต่างกันมากมายนัก</p>	
<p>ความคิดเห็นของช่างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา</p>	
ลักษณะภูมิประเทศ	<p>มีผลในการก่อสร้าง โดยตรง การเลือกการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาลำบากจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยในข้อนี้มากที่สุด</p>
การคมนาคมขนส่ง	<p>เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงให้มากเนื่องจากการคมนาคมขนส่งในหมู่บ้านสาขานั้นแตกต่างจากที่อื่นเป็นอย่างมาก ซึ่งจะมีผลถึงเรื่องงบประมาณในการก่อสร้างและระยะเวลาในการก่อสร้าง</p>
เศรษฐกิจ	<p>เศรษฐกิจไม่ค่อยมีผลต่อการก่อสร้างเนื่องจากเจ้าของบ้านส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจ่ายในส่วนนี้อยู่แล้ว ขอเพียงแต่ให้ผลงานออกมาใช้ได้ย่อย่างดีก็พอ</p>
สังคม และ วัฒนธรรม	<p>ไม่ค่อยส่งผลต่อการก่อสร้างเท่าใดนัก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทำการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา ทั้ง 7 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ชุด B (รายละเอียด อยู่ในภาคผนวก ข) สามารถสรุป ลักษณะของส้วม ที่ช่างก่อสร้างแต่ละคนนิยมก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาในปัจจุบัน ได้ดังนี้

#### 4.3.2.2 ลักษณะของส้วม กับช่างก่อสร้าง

ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ช่างในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าข้อมูลของช่างก่อสร้างมีความสัมพันธ์กับลักษณะของส้วมที่พบหมู่บ้านสาขลาโดยมีสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงลักษณะของส้วมที่ช่างก่อสร้างทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

	ช่างก่อสร้าง A	ช่างก่อสร้าง B	ช่างก่อสร้าง C	ช่างก่อสร้าง D	ช่างก่อสร้าง E	ช่างก่อสร้าง F	ช่างก่อสร้าง G	ชาวบ้าน H
ส้วมลักษณะที่ 1	●						●	●
ส้วมลักษณะที่ 2		●	●	●		●		
ส้วมลักษณะที่ 3	●			●		●		
ส้วมลักษณะที่ 4			●		●		●	
ส้วมลักษณะที่ 5					●			
ส้วมลักษณะที่ 6		●						
ส้วมลักษณะที่ 7								●
ส้วมลักษณะที่ 8								●

จากตารางจะพบว่าช่างก่อสร้างแต่ละคนนั้นจะมีวิธีทำการก่อสร้างส้วมที่เลือกใช้เป็นประจำในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา อย่างน้อยคนละ 2 แบบ จากการสัมภาษณ์พบว่า ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้น ลักษณะของที่ตั้งและงบประมาณในการก่อสร้าง นั้นทำให้ช่างต้องมีการปรับเปลี่ยนการใช้ระบบส้วม เพื่อให้เหมาะสมกับการก่อสร้างแต่ละงานไป

#### 4.3.2.3 แนวความคิดในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา

ในการลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างจำนวน 7 คนที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา ในด้านเทคนิคการก่อสร้างส้วม และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม ดังข้อมูลที่แสดงไปแล้วข้างต้น สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงแนวความคิดในการก่อสร้างร่วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

ช่างก่อสร้าง	แนวความคิดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างร่วม	แนวความคิดในด้านวัสดุที่ใช้การก่อสร้างร่วม
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ไม่มีเทคนิคเฉพาะ</li> <li>-ช่างก่อสร้างมีเทคนิคความแตกต่างกันไป ซึ่งเกิดจากการลองผิดลองถูกจนสามารถใช้งานได้ดี หรือ ได้รับการถ่ายทอดมา</li> <li>-ที่ตั้งมีผลต่อการเลือกใช้เทคนิค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-มีลักษณะที่เหมือนกัน ต่างกันที่เทคนิคการก่อสร้าง</li> <li>-การศึกษาวัดคูใหม่ๆช่วยในการนำเอามาประยุกต์ใช้ในการก่อสร้าง</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างมีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ ตามการใช้วัสดุที่นำมาก่อสร้าง</li> <li>-เกิดจากการทดลองทำและใช้งานแล้วนำกลับมาแก้ไขปรับปรุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ทุกวัน ช่างก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ใหม่ๆ</li> <li>-วัสดุใหม่ๆได้รับความนิยมขึ้น ทำงานง่ายขึ้นด้วยแต่ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับหมู่บ้านสาขลาด้วย</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสถานที่ก่อสร้าง</li> <li>-ปริมาณการใช้งานมีผลต่อการใช้เทคนิคการก่อสร้างด้วยเนื่องจากต้องให้สัมพันธ์กับระบบด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่นำมาใช้ในหมู่บ้านสาขลาไม่ต่างกัน</li> <li>-ถ้าคิดว่าการใช้งานต้องสามารถรองรับน้ำที่จะเข้ามาด้วย</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตาม ลักษณะที่ก่อสร้างและ งบประมาณในการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่ใช้กันนั้นมีการใช้กันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่ก็มีการพัฒนาให้สามารถทำงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น</li> </ul>
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างมีการพัฒนาและสืบทอดกันมาจากอดีต</li> <li>-เทคนิคการก่อสร้างสามารถประยุกต์ให้ส่วนสามารถรองรับการใช้งานเช่น การใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้น หรือสามารถทำให้ออกมาดูไม่น่าเกลียดได้ด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุไม่ค่อยมีความแตกต่างกัน</li> <li>-สามารถนำวัสดุอื่นมาประยุกต์ใช้งานได้ แต่ต้องเข้าใจในระบบสั้วมาก่อน</li> </ul>
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างเกิดจากการประยุกต์การใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่นำมาใช้ในหมู่บ้านสาขลา มีความคล้ายคลึงกันมาก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ช่างก่อสร้าง	แนวความคิดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างร่วม	แนวความคิดในด้านวัสดุที่ใช้การก่อสร้างร่วม
G	-เทคนิคการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาคลายกันหมด อยู่ที่ช่างจะใช้เทคนิคการก่อสร้างอย่างไรให้ออกมาคุดี -เทคนิคการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลาคลายคลึงกับการก่อสร้างร่วมในพื้นที่อื่นๆทั่วไป แต่ จะต้องมีเทคนิคการก่อสร้างเพิ่มเติมอีก	-วัสดุไม่มีความแตกต่างกันเลยในการก่อสร้างร่วมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน -ระบบร่วมมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างร่วมโดยตรง

จากตารางที่ 4.16 แนวความคิดในการก่อสร้างร่วม ของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลานั้น สามารถสรุปได้ว่าการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลานั้นจะมีความแตกต่างกันในด้านเทคนิคการก่อสร้าง มากกว่า การใช้วัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้เนื่องจาก เทคนิคการก่อสร้างจะมีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ที่ทำการก่อสร้าง หรือ เป็นการก่อสร้างที่มีการลองผิดลองถูก และทำการปรับปรุงแก้ไข จนสามารถนำไปใช้ได้ในการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลานั้น วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลานั้นไม่มีความแตกต่างกัน แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นทำให้สามารถทำการก่อสร้างได้สะดวก และ รวดเร็วมากขึ้นด้วย

#### 4.3.2.4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ระบบร่วมในหมู่บ้านสาขลา

จากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา จำนวน 7 คน ในเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ระบบร่วมในหมู่บ้านสาขลา โดยการทำการสัมภาษณ์ ใน 4 หัวข้อ ที่มีผู้ทำการศึกษาไว้แล้วว่ามีผลกระทบต่อการใช้ระบบร่วมในหมู่บ้านสาขลา ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ การคมนาคมขนส่ง เศรษฐกิจ และ สังคมวัฒนธรรม ซึ่งสามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงแนวความคิดในด้านปัจจัยที่มีผลต่อการการก่อสร้างร่วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

ช่างก่อสร้าง	ลักษณะภูมิประเทศ	การคมนาคมขนส่ง	เศรษฐกิจ	สังคม วัฒนธรรม
A	-มีผลมาก ระดับน้ำขึ้นน้ำลง ระดับน้ำในดิน และ ชนิดของดิน	-มีผลในการทำการก่อสร้างที่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน	-มีผล ฐานะทางเศรษฐกิจ ในการเลือกใช้โดสุขภัณฑ์ และระบบส้วม	-มีผลในด้านความเชื่อความนิยมแต่เฉพาะในส่วนโดสุขภัณฑ์เท่านั้น
B	-มีผลมาก สภาพดินของที่ก่อสร้าง ที่ตั้ง	-มีผลในการทำการก่อสร้างที่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน คลองเข้าไม่ถึงทำให้งานลำช้าลงไปบ้าง	-ไม่ค่อยมีผล เนื่องจากผู้ปลูกอาศัยเข้าใจในงบประมาณส่วนนี้	-มีผลในด้านความมั่นใจในการใช้งาน บางครั้งตัดสินใจกันที่ระบบส้วม
C	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผล	-มีผลในด้านการใช้งาน	-ไม่มีผล
D	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผล	-มีผลต่อรูปแบบของห้องส้วม	-ไม่มีผล
E	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงกับการทำงานของระบบส้วม	-มีผลต่อการวางแผนการทำงานก่อสร้าง	-มีผล ฐานะทางเศรษฐกิจ ในการเลือกใช้โดสุขภัณฑ์ และระบบส้วม	-มีผลเนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยเริ่มให้ความสนใจกับภาพลักษณ์ของส้วมที่จะออกมาด้วย
F	-มีผลในการกำหนดตำแหน่งในการวางและ การเลือกใช้ระบบ	-มีผลในด้านระยะเวลาการก่อสร้างและราคา	-มีผลในด้านงบประมาณในการก่อสร้าง	-ไม่มีผล
G	-มีผลโดยตรงกับการก่อสร้าง	-มีผลในด้านงบประมาณและระยะเวลาในการก่อสร้าง	-มีผลต่อการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผลต่อการเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตาราง ที่ 4.17 สามารถสรุปได้ว่า ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้นปัจจัยใน ด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง ส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการก่อสร้างส้วม และ การเลือกใช้ระบบ ส้วม ด้านการคมนาคมขนส่ง ส่งผลกระทบกับการก่อสร้างบ้างในด้านความสะดวกสบายในการขน ย้าย ระยะเวลา ในการก่อสร้าง และ ค่าใช้จ่ายในการขนย้าย จะส่งผลกระทบต่อ ไปในด้าน งบประมาณในการก่อสร้าง ด้านเศรษฐกิจนั้นเจ้าของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา มีความเข้าใจ และให้ความสำคัญกับระบบส้วม จึงทำให้ในการปลูกสร้างบ้านพักอาศัยนั้นเจ้าของบ้านจะได้ทำ การเตรียมงบประมาณในส่วนนี้ไว้แล้ว แต่จะส่งผลในแง่ของรูปแบบของห้องส้วมมากกว่า โดย บ้านพักอาศัยที่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดีจะมีการเลือกใช้สุขภัณฑ์ ที่ดีขึ้นตามไปด้วย แต่ใน ส่วนของระบบส้วมจะใช้ระบบส้วมที่สามารถใช้งานได้ดีในหมู่บ้านสาขลา ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะให้ ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนด ด้านสังคมและวัฒนธรรม ไม่ค่อยส่งผลกระทบเท่าใดนัก เนื่องจากใน หมู่บ้านสาขลาในปัจจุบันไม่ค่อยมีความเชื่อในการใช้ส้วมแล้ว แต่พบว่า เจ้าของบ้านพักอาศัยรุ่น ใหม่จะให้ความสำคัญในด้านภาพลักษณ์ที่ออกมาของระบบส้วม เนื่องจาก ระบบ ส้วมที่พบใน หมู่บ้านสาขลา นั้น ระบบส้วมจะยกตัวสูงขึ้นจากระดับดิน ทำให้สามารถมองเห็นระบบส้วมได้ และในด้านความมั่นใจในการใช้งาน

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา จากการเก็บข้อมูลสามารถนำมาวิเคราะห์ ได้เป็น 7 ส่วน ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม เพื่อนำไปสรุปผลในการทำการศึกษาศึกษาและสรุปผลในเรื่องขององค์ประกอบในการก่อสร้างส้วมต่อไป

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการก่อสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม และ การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านเทคนิคการก่อสร้าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปทำการศึกษาศึกษาและสรุปผลในการวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม และ การวิเคราะห์หารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม ในหมู่บ้านสาขลา รวมไปถึง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ โดยการวิเคราะห์ในด้านต่างๆมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม

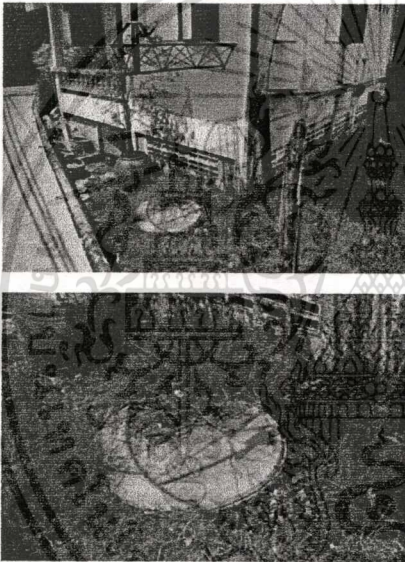
จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ การก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในหมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ พบว่าในหมู่บ้านสาขลามีการก่อสร้างส้วมทั้งหมด 8 ลักษณะ ที่มีความแตกต่างกันออกไป ตามสายช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

ซึ่งในการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขลา นั้นจากการทำการสัมภาษณ์ช่างผู้มีประสบการณ์การทำงานในหมู่บ้านสาขลา และ มีประสบการณ์การทำงานภายนอกหมู่บ้านจำนวน 8 สายช่าง พบว่าการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาที่มีการปรับปรุง และ พัฒนาลักษณะของส้วมขึ้นมาด้วยการคิดค้น และ คัดแปลงการก่อสร้างตามแบบฉบับเดิมๆ ที่ได้มีการเรียนรู้สืบทอดต่อกันมาในสายของช่างแต่ละคน จนเกิดเป็นการก่อสร้างส้วม ที่เป็นลักษณะที่เฉพาะของแต่ละคน มีการปรับเปลี่ยน ทั้งเทคนิคในการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องมาจากปัจจัยหลายๆอย่าง เช่นการที่มีวัสดุ อุปกรณ์ ใหม่ๆในท้องตลาด ซึ่งอาจจะสามารถทำการก่อสร้างได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น หรือ สามารถขนย้ายเข้ามายังสถานที่ก่อสร้างมากยิ่งขึ้น เป็นต้น โดยลักษณะของส้วมส้วมในแต่ละสายช่างนั้นจะมีองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมดังข้อมูลต่อไปนี้

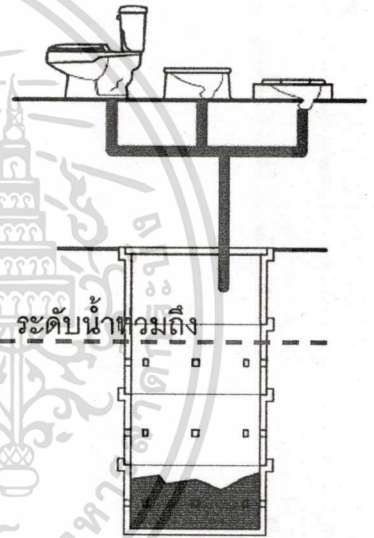
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ส่วนลักษณะที่ 1

ส่วนลักษณะที่ 1 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นส่วนที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกันและถูกฝังอยู่ใต้ระดับดินทั้งหมด มีส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเพียง 10-15 เซนติเมตร ซึ่งพบมากในพื้นที่ที่บริเวณบ้านมีการถมดินขึ้นมาจากระดับน้ำท่วมถึงแล้วพื้นที่สำรวจข้อมูล 1 2 และ 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้พักอาศัยในชุมชนมีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยมาเป็นเวลายาวนาน ส่วนลักษณะนี้ จะประกอบไปด้วย บ่อส่วนสำเร็จรูป จำนวน 4-5 ใบ วางซ้อนกัน โดยที่บ่อล่างสุดจะใช้บ่อส่วนสำเร็จรูปชนิดกั้นดิน มีการใส่ เศษกระเบื้องหัก หรือ ถ่านหุงต้ม รองพื้นไว้ ในส่วน ของวงส้วม ชั้นที่ 2 3 และ 4 จะทำการเจาะรู และ ไม่ฉาบปิดรอยต่อ เพื่อให้ของเสียที่เป็นของเหลวสามารถซึมออกได้เพื่อเป็นการระบายน้ำในระบบส้วม โดยส่วนลักษณะนี้จะสามารถใช้ได้เมื่อใช้ส่วนรองรับเป็นสุขภัณฑ์ที่ไม่ใช้น้ำมากเกินไปนัก และเหมาะกับบ้านพักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัยไม่เกิน 5 คน



ภาพที่ 5.1 แสดง รูปถ่ายส่วนลักษณะที่ 1



ภาพที่ 5.2 แสดง ส่วนลักษณะที่ 1

ตารางที่ 5.1 แสดง องค์ประกอบของส่วนลักษณะที่ 1

องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	ส่วนรองรับ
2	ส่วนเก็บกัก	●	
3	ส่วนบำบัด	●	
4	การขนย้ายของเสีย	-	ส่วนเก็บกัก
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	

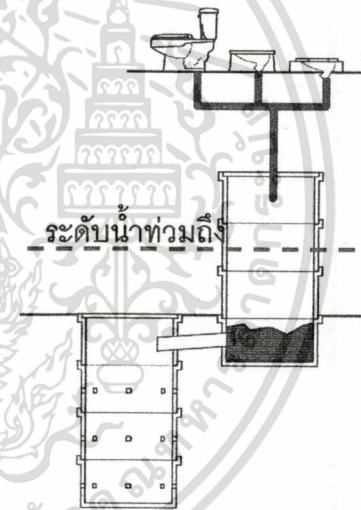
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ส้วม ลักษณะที่ 2

ส้วมลักษณะที่ 2 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีเก็บกักและส่วนบำบัดแยกออกจากกัน โดยที่ส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับดินและระดับน้ำท่วมถึง และมี ส่วนบำบัดอยู่ใต้ดินทำการปล่อยของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วออกสู่ธรรมชาติโดยการปล่อยให้ซึมออกตามรูที่เจาะไว้ ซึ่งสามารถพบได้ในทุกพื้นที่ที่ทำการสำรวจ แต่พบไม่มากนักเนื่องจากการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้ต้องใช้บริเวณมากกว่าส้วมลักษณะอื่นๆ โดยการก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้นจะประกอบไปด้วย บ่อส้วมสำเร็จรูป ชนิดกันตันฝังให้ปากบ่ออยู่ระดับผิวดิน ใส่กระเบื้องหัก ถ่านหุงต้ม และพบว่ามีการใส่จุลินทรีย์ชนิดที่ช่วยย่อยสลายของเสียลงไปในส่วนนี้ด้วย ใช้วงส้วมสำเร็จรูปจำนวน 3-4 วงวางซ้อนกัน โดยทำการฉาบปูนทรายปิดรอยต่อทั้งหมด และไม่เจาะรู ใน ส่วนของส่วนบำบัดซึ่งถูกฝังอยู่ใต้ดิน ทำหน้าที่กรองของเสียจากส่วนเก็บกักก่อนปล่อยสู่ธรรมชาติ ด้วยการปล่อยให้ซึมออก ซึ่งประกอบด้วย บ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันตัน วางไว้ในหลุมกันบ่อ นำ วงส้วมสำเร็จรูปจำนวน 3-4 วงวางซ้อนกันโดยไม่ฉาบปิดรอยต่อ และทำการเจาะรูให้ของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วซึมออกจากระบบสู่ธรรมชาติต่อไป



ภาพที่ 5.3 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 2



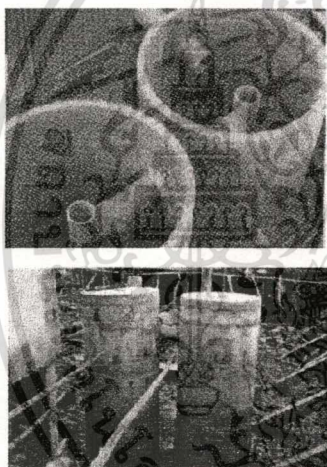
ภาพที่ 5.4 แสดง ส้วมลักษณะที่ 2

ตารางที่ 5.2 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 2

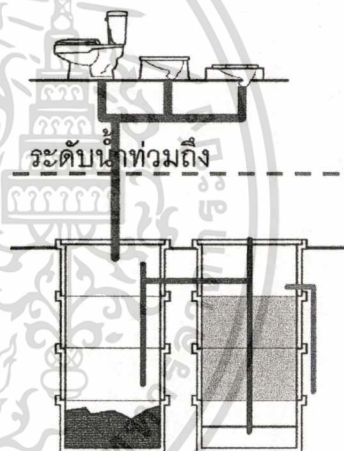
องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	
2	ส่วนเก็บกัก	●	
3	ส่วนบำบัด	●	
4	การขนย้ายของเสีย	-	
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	

### 5.1.3 ส้วม ลักษณะที่ 3

ส้วมลักษณะที่ 2 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัดแยกชุดกัน แต่ถูกฝังอยู่ใต้ดินทั้ง 2 ส่วน ซึ่งสามารถพบได้ในบ้านพักอาศัยที่มีบริเวณบ้านมากพอ หรือ พื้นที่ในการเก็บข้อมูล 3 4 5 และ 6 แต่พบว่ามักเป็นบ้านพักอาศัยที่มีอายุสูงแล้วเนื่องจากส้วมในลักษณะนี้นิยมสร้างกันเมื่อหลายปีก่อนหน้านี้ จากการสอบถามช่างก่อสร้าง ยังพบอีกว่า มักพบปัญหาในการใช้งานเนื่องจากพื้นที่หมู่บ้านสาขตา มีระดับน้ำในดินสูง และการดูดซึมของดินทำได้ไม่มียาก ซึ่งส่วนเก็บกักถูกฝังอยู่ใต้ดิน เมื่อระดับน้ำสูงขึ้นจึงทำให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบส้วม ทำให้ส้วมทำงานไม่ได้ ราคาส้วมไม่คง ราคาในการทำการก่อสร้างสูงกว่าส้วมในลักษณะอื่นๆ และมีขั้นตอนที่ยุ่งยากมากกว่า จึงไม่เป็นที่นิยมในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขตา โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย บ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันดินและวงส้วม จำนวน 3-4 วง โดยวงส้วมบนสุดนั้นจะอยู่ที่ระดับดิน ทำการก่อสร้างจำนวน 2 บ่อ และต่อเชื่อมกันด้วยท่อ PVC อาศัยหลักการของกาลักน้ำในการนำน้ำที่ของเสียตกตะกอนไปแล้วออกสู่ธรรมชาติโดยทำการหมักตะกอนนั้นให้ย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ภายในถังตะกอน



ภาพที่ 5.5 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 3



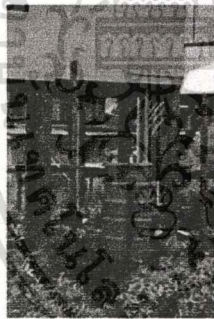
ภาพที่ 5.6 แสดง ส้วมลักษณะที่ 3

ตารางที่ 5.3 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 3

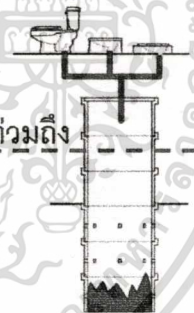
องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	ส่วนรองรับ
2	ส่วนเก็บกัก	●	
3	ส่วนบำบัด	●	
4	การขนย้ายของเสีย	-	ส่วนบำบัด
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	

5.1.4 ส้วม ลักษณะที่ 4

ส้วมลักษณะที่ 4 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกัน โดยส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึงและส่วนบำบัดถูกฝังไว้ใต้ดิน ปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติทางกันบ่อ และ รูที่เจาะไว้ ซึ่งเป็นส่วนที่ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขานิคมทำการก่อสร้างมากที่สุดในปัจจุบัน จากการสอบถามช่างก่อสร้าง เนื่องจากใช้งบประมาณในการก่อสร้างไม่สูงมากนักและสามารถใช้งานได้ดีในหมู่บ้านสาขานิคม เนื่องจากส้วมลักษณะนี้จะสามารถระบายน้ำออกจากระบบส้วมได้เร็วและสัมพันธ์กับระดับน้ำที่ขึ้นลงทุกวัน โดยมีหลักการก่อสร้างคือ ส่วนเก็บกักต้องอยู่ในระดับที่น้ำไม่สามารถท่วมถึงได้ และส่วนบำบัดซึ่งอยู่ในระดับที่น้ำท่วมถึงได้ สามารถทำการระบายน้ำเสียออกนอกระบบได้อย่างรวดเร็ว โดยมีชั้นกรองของเสียไว้ทำการบำบัดก่อนปล่อยสู่ธรรมชาติ โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้ประกอบด้วยวงส้วมสำเร็จรูป จำนวน 5-7 วง โดยทำการฝังไว้ในระดับดินจำนวน 3-4 วง ไม่ฉาบผิว และเจาะรูสำหรับระบายของเสียออกนอกระบบ ส่วนที่อยู่พ้นจากระดับดินขึ้นมาใช้เป็นส่วนรองรับ ซึ่งใช้วงส้วมสำเร็จรูปวางซ้อนกันให้อยู่เหนือระดับดินขึ้นมา 3-4 วง โดยทำการฉาบปิดรอยต่อทั้งหมดและไม่เจาะรู ใส่เศษกระเบื้องหักหรือถ่านหุงต้ม ที่กันบ่อเพื่อเป็นตัวกรองของเสียที่อยู่ติดอยู่เพื่อบำบัดเมื่อเกิดน้ำขึ้นและลงน้ำจะละลายเอาของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วออกไปด้วย ทำให้ส้วมนั้นสามารถทำงานได้ไม่ว่าจะอยู่ในสภาวะน้ำขึ้นหรือลงก็ตาม



ภาพที่ 5.7 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 4



ภาพที่ 5.8 แสดง ส้วมลักษณะที่ 4

ตารางที่ 5.4 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 4

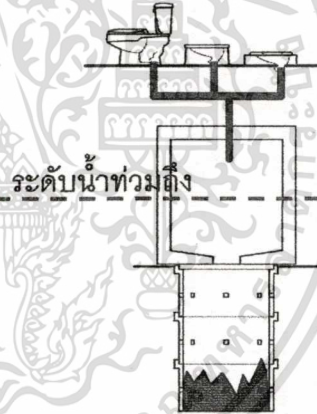
องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม		
1	ส่วนรองรับ	●		ส่วนรองรับ
2	ส่วนเก็บกัก	●		ส่วนเก็บกัก
3	ส่วนบำบัด	●		ส่วนบำบัด
4	การขนย้ายของเสีย	-		
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-		

5.1.5 ส้วม ลักษณะที่ 5

ส้วมลักษณะที่ 5 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดอยู่ในชุดเดียวกัน โดยส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึงและส่วนบำบัดถูกฝังไว้ใต้ดิน ปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติทางกันบ่อ และ รูที่เจาะไว้ ซึ่งเป็นส้วมมีลักษณะคล้ายกับส้วมในลักษณะที่ 4 แต่ต่างกันในส่วนตอนของการก่อสร้างส่วนรองรับ โดยเปลี่ยนจากการใช้วงส้วมสำเร็จรูป เป็นการใช้เทคนิคการก่อสร้าง หล่อคอนกรีตในที่โดยการหล่อคอนกรีตเป็นบ่อรองรับของเสียแทนซึ่งเป็นการพัฒนาลักษณะของการก่อสร้างส้วมมาจากการก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 4 โดยมีช่างชาวยุติ สานงาม ช่างก่อสร้าง E เป็นผู้นำมาใช้ในการก่อสร้างบ้านของตนเองเป็นที่แรก ในหมู่บ้าน และพบว่าสามารถ ตอบสนองการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลาได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในปัจจุบันบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลาจะทำการปรับปรุงโดยการดีดอาคารขึ้นสูงจากระดับน้ำ ซึ่งมีความสูงพอที่จะทำให้ชั้นลอยบริเวณใต้ถุนบ้านเพื่อประโยชน์ในการใช้งาน หากมีระบบส้วมมาวางจะทำให้เสียพื้นที่การใช้งานไป แต่หากใช้ส้วมในลักษณะนี้สามารถใช้พื้นที่ปากบ่อส้วมซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักได้ ทั้งนี้ทำให้รูปลักษณะของส้วมดูเป็นระเบียบเรียบร้อยมากยิ่งขึ้นอีกด้วย



ภาพที่ 5.9 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 5



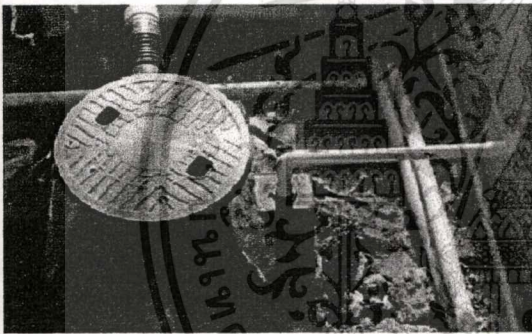
ภาพที่ 5.10 แสดง ส้วมลักษณะที่ 5

ตารางที่ 5.5 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 5

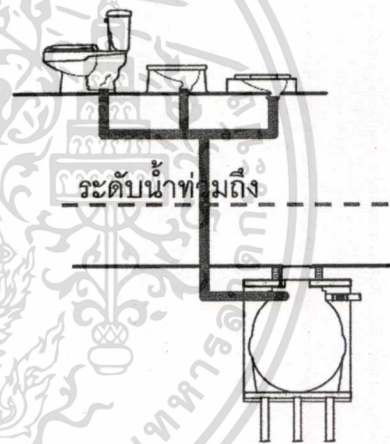
องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	
2	ส่วนเก็บกัก	●	
3	ส่วนบำบัด	●	
4	การขนย้ายของเสีย	-	
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	

5.1.6 ส้วม ลักษณะ ที่ 6

ส้วมลักษณะที่ 6 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ สำเร็จรูป คือการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่มีขายอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด ซึ่งมีระบบการทำงานที่มีส่วนเก็บกัก และส่วนบำบัดของเสียในตัว โดยใช้หลักการของการตกตะกอน ของของเสียแล้วน้ำล้นออกเพื่อทำการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ธรรมชาติ ซึ่งพบว่าในหมู่บ้านสาขลาน นั้น เพิ่งจะเริ่มมีการนำบ่อบำบัดสำเร็จรูปมาใช้ในพื้นที่ เนื่องจากโดยปกติแล้วการก่อสร้างส้วมใน ลักษณะนี้ไม่สามารถทำการก่อสร้างได้เนื่องจาก น้ำที่ขุ่นลงนั้นจะทำให้บ่อบำบัดสำเร็จรูปมีการขยับ ตัวอยู่ตลอดเวลาทำให้ท่อส้วมเกิดการเสียหายได้ง่าย และเนื่องจากในหมู่บ้านสาขลานนั้น ไม่มีท่อ ระบายน้ำสาธารณะทำให้การปล่อยสู่ธรรมชาติทำได้ยากกว่าส้วมในลักษณะอื่นๆ ทั้งนี้เมื่อมีการนำ ส้วมลักษณะนี้มาใช้ ข้างก่อสร้างจึงต้องทำการก่อสร้างส่วนที่ป้องกันไม่ให้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ได้รับความกระทบจากน้ำขุ่นและลง โดยทำการก่อสร้างด้วยการหล่อคอนกรีตเป็นบ่อเพื่อวางถังบำบัด สำเร็จรูปลงไปก่อนกลบด้วยดิน ทั้งนี้พบว่าส้วมลักษณะนี้ไม่ได้รับความนิยมเท่าใดนักเนื่องจากมี ขั้นตอนการก่อสร้างที่ยุ้งยาก และ มีงบประมาณในการก่อสร้างที่สูงมาก



ภาพที่ 5.11 แสดง ส้วมลักษณะที่ 6



ภาพที่ 5.12 แสดง ส้วมลักษณะที่ 6

ตารางที่ 5.6 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 6

องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	
2	ส่วนเก็บกัก	●	
3	ส่วนบำบัด	●	
4	การขนย้ายของเสีย	-	
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	
		●	ส่วนเก็บกัก
			ส่วนบำบัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.7 ส้วม ลักษณะ ที่ 7

ส้วมลักษณะที่ 6 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่มีเฉพาะส่วนรองรับ และ ส่วนเก็บกักไว้เท่านั้น ซึ่งจะพบได้ในบ้านที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมขังอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากสามารถระบายน้ำหรือของเสียออกสู่นอกระบบได้ไม่ดี และมีงบประมาณค่อนข้างต่ำกว่าการก่อสร้างในลักษณะอื่น จากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง พบว่า มักเป็นบ้านพักอาศัยที่ปลูกสร้างเพื่ออยู่อาศัยแบบชั่วคราว หรือบ้านพักอาศัยที่มีผู้พักอาศัยอยู่ 1-2 คน โดยการทำการก่อสร้างนั้นจะประกอบไปด้วย ท่อซีเมนต์ใยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ยาว 3-3.5 เมตร กดลงไปในพื้นที่ทำการก่อสร้าง ให้ลึกลงไปถึงชั้นดิน แล้วต่อท่อส้วมจากส่วนรองรับโดยตรงซึ่งอาจมีการใส่ถ่านหุงต้มลงไปยังก้นท่อด้วย ทั้งนี้พบว่า การก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้ สามารถใช้งานได้ 2-3 ปี สำหรับบ้านพักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัย 1-2 คน โดยที่เมื่อระบบส้วมเริ่มมีปัญหาเต็มหลังจากการใช้งาน จะทำการแก้ปัญหาโดยการอุดท่อซีเมนต์ใยหิน แล้วทำการกดท่อซีเมนต์ใยหินใหม่โดยการย้ายที่ห่างออกจากเดิม 50-60 เซนติเมตร



ภาพที่ 5.13 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 7



ภาพที่ 5.14 แสดง ส้วมลักษณะที่ 7

ตารางที่ 5.7 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 7

องค์ประกอบของส้วม			รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●		ส่วนรองรับ
2	ส่วนเก็บกัก	●		
3	ส่วนบำบัด	-		
4	การขนย้ายของเสีย	-		
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-		
				ส่วนเก็บกัก

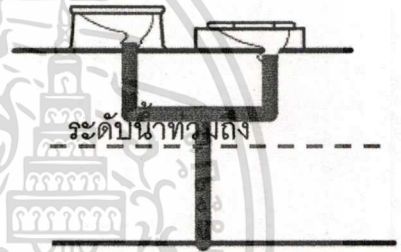
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.8 ส้วม ลักษณะ ที่ 8

ส้วมลักษณะที่ 6 ที่พบได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจพื้นที่มีลักษณะเป็นส้วมที่ปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติโดยตรง ซึ่งเป็นส้วมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งเป็นส้วมที่มีการใช้งานมาตั้งแต่อดีต และยังพบว่ามีการใช้อยู่ในหมู่บ้านสาขลานี้เนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยไม่มีงบประมาณในการก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน รวมไปถึงการปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำซึ่งอาจเกิดโรคระบาดได้ แต่พบว่าแนวโน้มในการใช้ส้วมลักษณะนี้จะมีอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เนื่องจากมีการส่งเสริมให้ทำการก่อสร้างส้วมอย่างถูกลักษณะจากทางส่วนปกครองของหมู่บ้าน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้พบเห็นถึงพัฒนาการในอดีตของการใช้ส้วมในหมู่บ้านสาขลานี้ที่มีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น และ ผู้อยู่อาศัยในชุมชนมีทัศนคติที่ดีในการที่จะช่วยกันรักษาสภาพแวดล้อมของหมู่บ้านต่อไป



ภาพที่ 5.15 แสดง รูปถ่ายส้วมลักษณะที่ 8



ภาพที่ 5.16 แสดง ส้วมลักษณะที่ 8

ตารางที่ 5.8 แสดง องค์ประกอบของส้วมลักษณะที่ 8

องค์ประกอบของส้วม		รูปแสดงการทำงานของระบบส้วม	
1	ส่วนรองรับ	●	
2	ส่วนเก็บกัก	-	
3	ส่วนบำบัด	-	
4	การขนย้ายของเสีย	-	
5	การนำของเสียไปใช้งาน	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

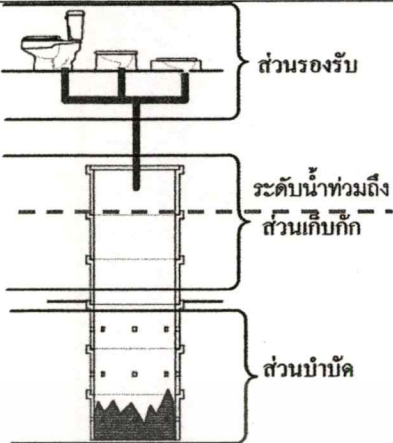
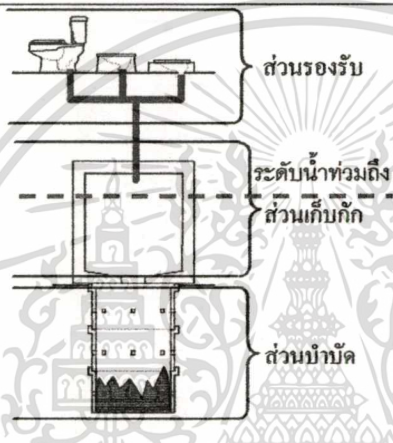
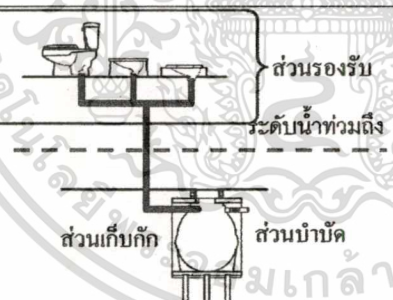
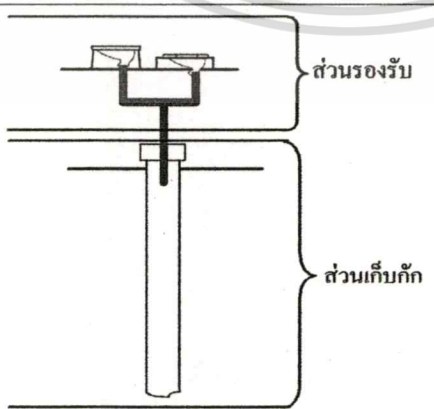
จากลักษณะส้วมที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลได้จากตัวอย่างบ้านพักอาศัยจำนวน 38 ตัวอย่าง ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปลักษณะของส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขลาได้ทั้งสิ้น 8 ลักษณะและเมื่อนำมาทำการวิเคราะห์แยกตามองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.9 แสดง ลักษณะการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

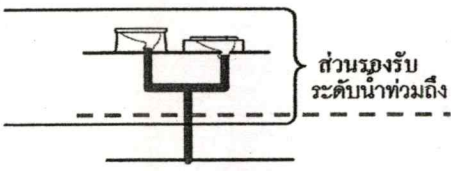
ชนิด	ภาพเสกตัด	องค์ประกอบ
1.		<p>ส้วมลักษณะที่ 1</p> <p>ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ</p> <p>ส่วนรองรับ</p> <p>ส่วนเก็บกัก</p> <p>ส่วนบำบัด</p>
2.		<p>ส้วมลักษณะที่ 2</p> <p>ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ</p> <p>ส่วนรองรับ</p> <p>ส่วนเก็บกัก</p> <p>ส่วนบำบัด</p>
3.		<p>ส้วมลักษณะที่ 3</p> <p>ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ</p> <p>ส่วนรองรับ</p> <p>ส่วนเก็บกัก</p> <p>ส่วนบำบัด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

<p>4.</p>		<p>สัญลักษณ์ที่ 4 ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก ส่วนน้ำบด</p>
<p>5.</p>		<p>สัญลักษณ์ที่ 5 ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก ส่วนน้ำบด</p>
<p>6.</p>		<p>สัญลักษณ์ที่ 6 ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก ส่วนน้ำบด</p>
<p>7.</p>		<p>สัญลักษณ์ที่ 7 ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก</p>

## ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

8.		ส่วนลักษณะที่ 8 ประกอบด้วยองค์ประกอบ 1 ส่วน คือ ส่วนรองรับ
----	---	--

จากตารางที่ 5.9 ซึ่งได้ทำการแสดง องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมในแต่ละลักษณะ ที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางสรุปองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมได้ดังนี้

ตารางที่ 5.10 แสดง องค์ประกอบของส้วมแต่ละลักษณะ ในหมู่บ้านสาขา

องค์ประกอบของการ ก่อสร้างส้วม	ลักษณะของส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขา							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ส่วนรองรับ	●	●	●	●	●	●	●	●
ส่วนเก็บกัก	●	●	●	●	●	●	●	-
ส่วนบำบัด	●	●	●	●	●	●	-	-
ส่วนลำเลียง ขนย้าย	-	-	-	-	-	-	-	-
การนำกลับ ไปใช้	-	-	-	-	-	-	-	-

จากตารางแสดงองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขา ทั้ง 8 ลักษณะ สามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด โดยไม่พบองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม ในส่วน การ ลำเลียง ขนย้าย และส่วนนำของเสียกลับ ไปใช้

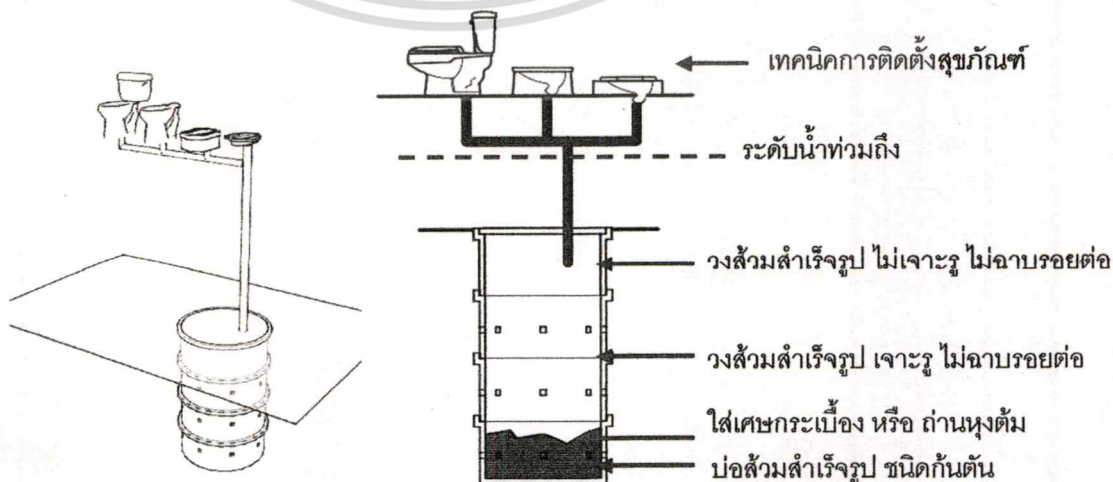
## 5.2 การวิเคราะห์ขั้นตอนการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขา

การเก็บข้อมูลในเรื่องของเทคนิคการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากช่างก่อสร้าง จำนวน 7 ตัวอย่าง โดยทำการสัมภาษณ์ถึงขั้นตอนและวิธีทำการก่อสร้างส้วม ของส้วมแต่ละลักษณะที่ช่างก่อสร้างแต่ละคนเลือกใช้และมีความชำนาญในการก่อสร้างในพื้นที่หมู่บ้านสาขา แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีผลจากการสัมภาษณ์ช่างดังนี้ ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขานั้น

### 5.2.1 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 1

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 1 นี้พบว่าเป็นวิธีทำการก่อสร้างที่พบมากในหมู่บ้านสาขา เนื่องจาก การก่อสร้างส้วม ที่ผู้พักอาศัยในหมู่บ้านสามารถก่อสร้างขึ้นได้เอง เพราะเป็นการก่อสร้างที่ทำสืบต่อกันมาตั้งแต่อดีต โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ขั้นตอนการขุดหลุมเพื่อวางบ่อส้วมสำเร็จรูปลงไป โดยขุดให้มีความลึกพอดีกับจำนวนของบ่อส้วมสำเร็จรูป
2. ขั้นตอนการวางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันดิน ลงไปในหลุม
3. ขั้นตอนการวางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดวงส้วม และ เจาะรู บริเวณผนังของบ่อส้วม จำนวน 2 วง โดยไม่มีการทำการฉาบปิดรอยต่อของแต่ละวง
4. ขั้นตอนการวางบ่อส้วมชนิดวงส้วม วงนี้จะ ไม่ทำการเจาะรูที่บริเวณผนังของบ่อส้วม จำนวน 1 วง โดยทำการฉาบปิดรอยต่อของวงส้วมด้วย
5. ขั้นตอนการนำเอาเศษกระเบื้อง หรือ ถ่านหุงต้ม มาโรยลงไปยังกันบ่อ ให้มีความสูงเท่ากับบ่อส้วมสำเร็จรูป บ่อล่างสุด
6. ทำการปิดฝาส้วมให้อยู่เหนือระดับดิน 10-15 เซนติเมตร
7. ทำการฉาบปิดรอยต่อรอบฝาบ่อ โดยทำการเดินท่อจากส่วนรองรับ และ ติดตั้งฝาทองเหลืองเพื่อใช้ในการดูแลบำรุงรักษาต่อไป

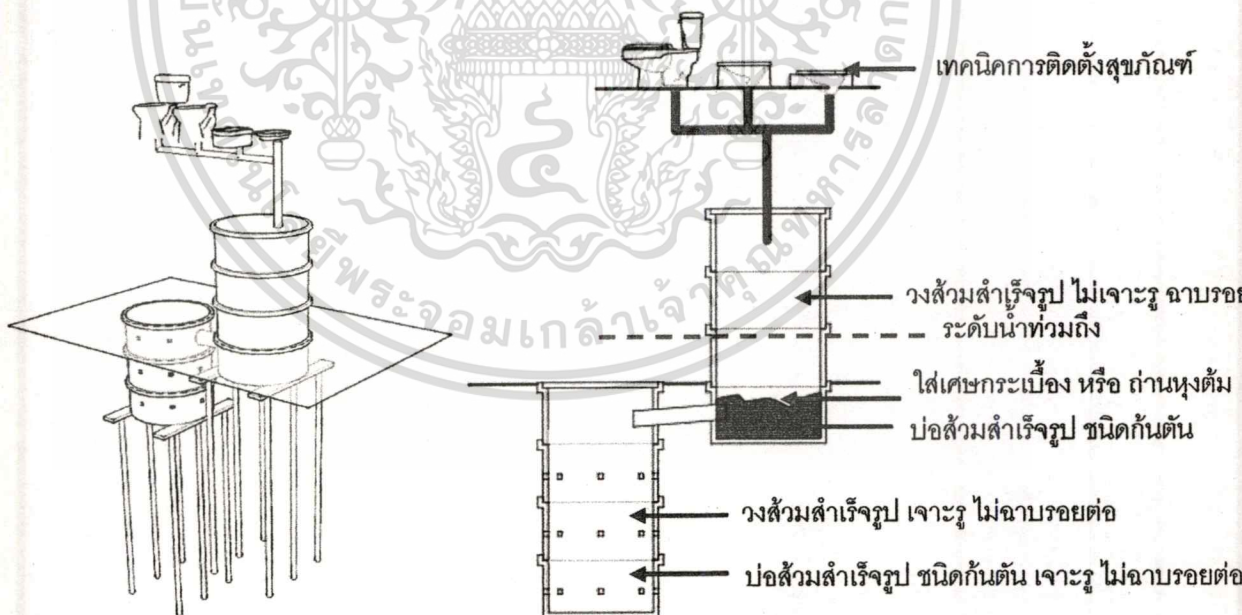


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนไข้ทั่วไปเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพที่ 5.17 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 1**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 2

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 2 มีลักษณะการก่อสร้างแบบแยกส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดออกจากกันเป็น 2 ส่วน โดยส่วนเก็บกักนั้นจะอยู่เหนือระดับน้ำท่วมถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน เพื่อปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติด้วยการซึมออก โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ทำการขุดหลุมขนาดความลึกเท่ากับจำนวนวงส้วมสำเร็จรูป
2. กดเข็มไม้สน ความยาว 3.00-3.50 เมตร ลงไปเพื่อรองรับน้ำหนักของวงส้วม
3. วางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดก้นตันลงในหลุมที่ขุดไว้
4. วางวงส้วมสำเร็จรูปที่ทำการเจาะรูไว้แล้ว บนบ่อส้วมสำเร็จรูป
5. ทำการขุดหลุมขนาดความลึกเท่ากับบ่อส้วมสำเร็จรูป ชนิดก้นตัน จำนวน 1 บ่อ ใส่เศษกระเบื้อง หรือ ถ่านหุงต้มลงไปยังก้นบ่อ
6. เดินท่อ PVC เชื่อมต่อระหว่าง 2 บ่อ โดยให้ปลายท่อด้านบ่อเก็บกัก อยู่สูงกว่า
7. วางวงส้วมสำเร็จรูปต่อขึ้นจนพื้นระดับน้ำท่วมถึง แล้วทำการฉาบปิดรอยต่อทั้งหมด
8. ทำการเดินท่อส้วมมายังบ่อส่วนเก็บกัก
9. ปิดฝาบ่อทั้งสองด้วยแผ่นปิดบ่อคอนกรีตสำเร็จรูป ฉาบปิดรอยต่อทั้งหมด



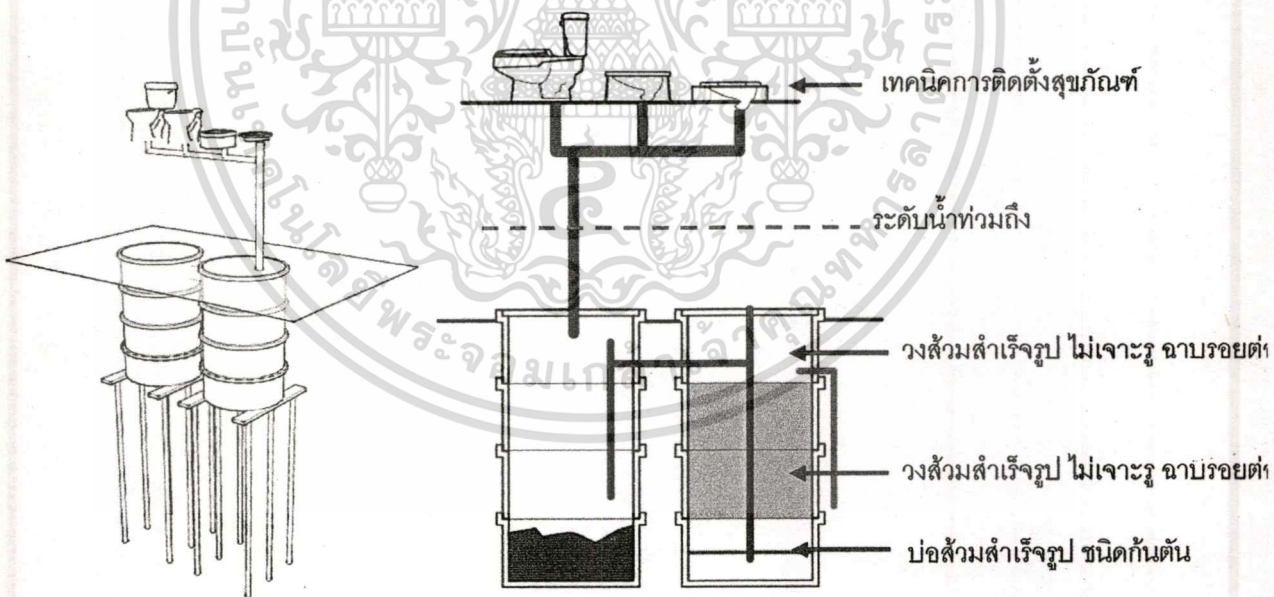
ภาพที่ 5.18 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.3 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 3

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 3 มีลักษณะการก่อสร้างแบบแยกส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดออกจากกันเป็น 2 ส่วน โดยทั้ง 2 ส่วน ถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน อาศัยหลักการปล่อยให้ของเสียที่มีน้ำหนักมากกว่าตกตะกอนที่บ่อเก็บกัก ส่วนน้ำที่ล้นไปยังบ่อบำบัดจะได้รับการกำจัดจุลินทรีย์และปล่อยออกสู่ธรรมชาติโดยการซึมออก โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ขุดดินขนาดความลึกเท่ากับจำนวนบ่อส้วมสำเร็จรูป โดยให้ปากบ่ออยู่ที่ระดับดิน จำนวน 2 บ่อ
2. วางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันตันลงสู่ก้นบ่อ
3. วางวงส้วมสำเร็จรูป ฉาบปิดรอยต่อ ทั้ง 2 บ่อ
4. ทำการเดินท่อแบบกาลักน้ำระหว่างบ่อเก็บกัก และ บ่อบำบัด
5. ใส่งัดกรองกากของเสีย จุกน้ำปลา ลงในบ่อบำบัด โดยที่ก้นบ่อใช้ฝาส้วมเจาะรูวางอยู่สูงจากก้นบ่อ ประมาณ 15 เซนติเมตร
6. เดินท่อPVC จากส่วนรองรับมายังบ่อเก็บกัก
7. ปิดฝาบ่อทั้งสองด้วยแผ่นปิดบ่อคอนกรีตสำเร็จรูป ฉาบปิดรอยต่อทั้งหมด



ภาพที่ 5.19 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

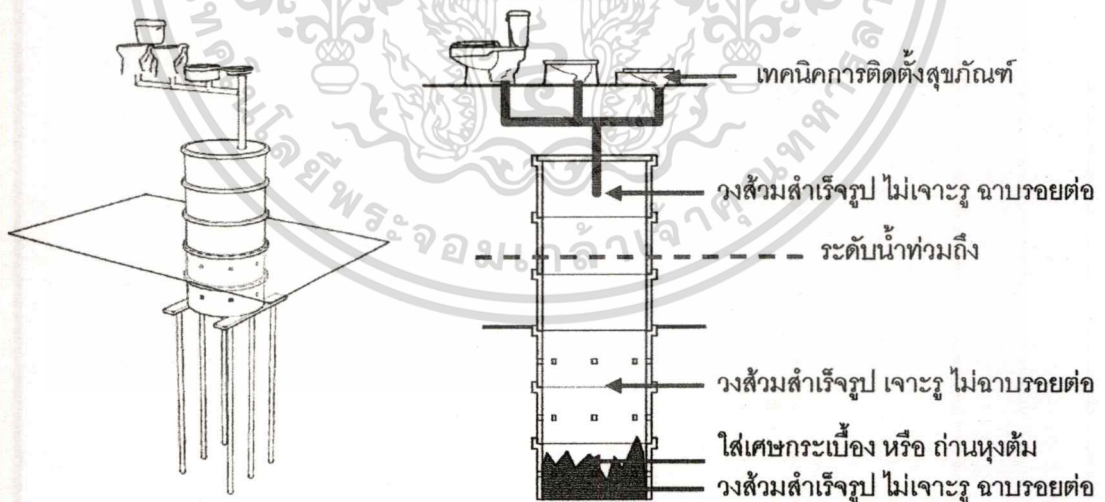
#### 5.2.4 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 4

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 4 มีลักษณะการก่อสร้างแบบรวมส่วนเก็บกักและส่วนบำบัด ออกไว้ด้วยกัน โดยส่วนเก็บกักจะอยู่ในระดับที่น้ำท่วมไม่ถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน โดยส่วนเก็บกักนั้นจะทำการก่อสร้างให้เป็นระบบปิดโดยการฉาบปิดรอยต่อทั้งหมด ส่วนบำบัดที่อยู่ใต้ดิน จะเป็นระบบเปิดโดยการใช้วงส้วมสำเร็จรูป ชนิดกันไม่ตันวางอยู่บนเสาเข็ม ทำให้ระดับน้ำที่ขึ้นลงสามารถเข้ามาในระบบส้วมได้ เมื่อของเสียซึ่งติดค้างอยู่บนเศษกระเบื้อง โคนน้ำที่ดันขึ้น เนื่องจากระดับน้ำขึ้นก็จะละลายออกเป็นของเหลว เมื่อน้ำลงก็จะระบายออกจากระบบส้วม ส่วนที่เหลือค้างอยู่ก็จะถูกบำบัดด้วยจุลินทรีย์ต่อไปโดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ขุดดินขนาดความลึกเท่ากับจำนวนบ่อส้วมสำเร็จรูป
2. กดเข็ม ไม้สน ขนาดความยาว 3.00 เมตร
3. วางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันไม่ตันลงสู่กันบ่อ ใส่เศษกระเบื้อง หรือถ่านหุงต้ม ลงสู่กัน

บ่อ

4. วางวงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบปิดรอยต่อ ถึงระดับดินปกติ
5. ทำการวางวงส้วมสำเร็จรูป ไม่เจาะรู ฉาบปิดรอยต่อ จนถึงระดับที่น้ำท่วมไม่ถึง
6. เดินท่อPVC จากส่วนรองรับมายังบ่อส้วม
7. ปิดฝาบ่อทั้งสองด้วยแผ่นปิดบ่อคอนกรีตสำเร็จรูป ฉาบปิดรอยต่อทั้งหมด



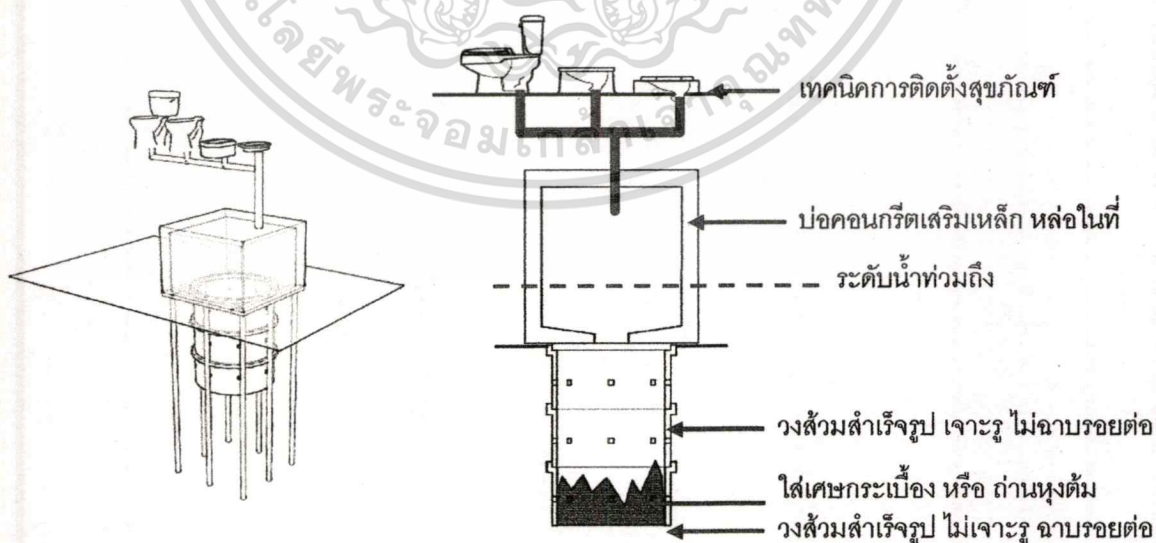
ภาพที่ 5.20 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.5 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 5

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 5 มีลักษณะการก่อสร้างแบบรวมส่วนเก็บกักและส่วนบำบัด ออกไว้ด้วยกัน โดยส่วนเก็บกักจะอยู่ในระดับที่น้ำท่วมไม่ถึง ส่วนบำบัดจะถูกฝังไว้ใต้ระดับดิน โดยส่วนเก็บกักนั้นจะทำการก่อสร้างให้เป็นระบบปิดโดยการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กฉาบขัดมัน เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ส่วนบำบัดที่อยู่ใต้ดิน จะเป็นระบบเปิดโดยการใช้วงส้วมสำเร็จรูป ชนิดกันไม่ตันวางอยู่บนเสาเข็ม ทำให้ระดับน้ำที่ขุ่นลงสามารถเข้ามาในระบบส้วมได้ เมื่อของเสียซึ่งคั่งค้างอยู่บนเศษกระเบื้อง โคนน้ำที่คั่งขึ้นเนื่องจากระดับน้ำขุ่นก็จะละลายออกเป็นของเหลว เมื่อน้ำลงก็จะระบายออกจากระบบส้วม ส่วนที่เหลือคั่งค้างอยู่ก็จะถูกบำบัดด้วยจุลินทรีย์ต่อไปโดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ขุดดินขนาดความลึกเท่ากับจำนวนบ่อส้วมสำเร็จรูป
2. กดเข็ม ไม้สน ขนาดความยาว 3.00 เมตร
3. วางบ่อส้วมสำเร็จรูปชนิดกันไม่ตันลงสู่ก้นบ่อ ใส่เศษกระเบื้อง หรือถ่านหุงต้ม ลงสู่ก้นบ่อ
4. วางวงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม้ฉาบปิดรอยต่อ ถึงระดับดินปกติ
5. กดเข็ม ไม้สน ขนาดความยาว 3.00 เมตรเพื่อรับน้ำหนักบ่อเก็บกัก
6. ทำการเข้าไม้แบบเพื่อหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กความสูงจากระดับดินจนถึงระดับที่น้ำท่วมไม่ถึงหรือระดับที่ต้องการ
7. เดินท่อPVC จากส่วนรองรับมายังบ่อเก็บกักคอนกรีตเสริมเหล็ก



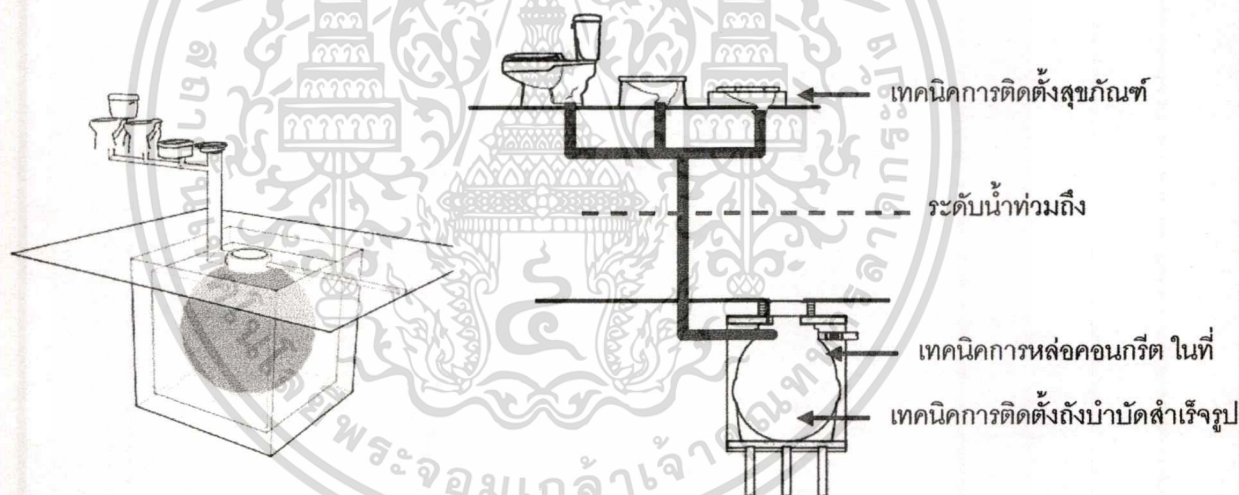
ภาพที่ 5.21 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.6 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 6

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 6 มีลักษณะการก่อสร้างตามวิธีการติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูป โดยทั่วไป แต่เนื่องจากหมู่บ้านสาขาได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นและลง ทำให้การวางถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นต้องเพิ่มเติมในส่วนรับน้ำหนักและส่วนป้องกันไม่ให้ระดับน้ำที่ขึ้นลงนั้นทำให้ถังบำบัดสำเร็จรูป มีการขยับตามซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อท่อส้วมหรือทำให้ถังบำบัดสำเร็จรูป ทำงานผิดปกติ โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะประกอบไปด้วย

1. ขุดหลุมสี่เหลี่ยมขนาดความลึกเท่ากับความลึกของถังบำบัดสำเร็จรูป
2. ก่อเข็มไม้สน ขนาดความยาว 3.00 เมตร ทูกระยะ 40 เซนติเมตร
3. เทคอนกรีตรองพื้นก้นหลุม หนา 10-15 เซนติเมตร
4. ทำการก่ออิฐทำผนังกันดินและน้ำทั้งสี่ด้าน
5. วางถังบำบัดสำเร็จรูปลงในบ่อคอนกรีต
6. เดินท่อPVC จากส่วนรองรับมายังถังบำบัดสำเร็จรูป

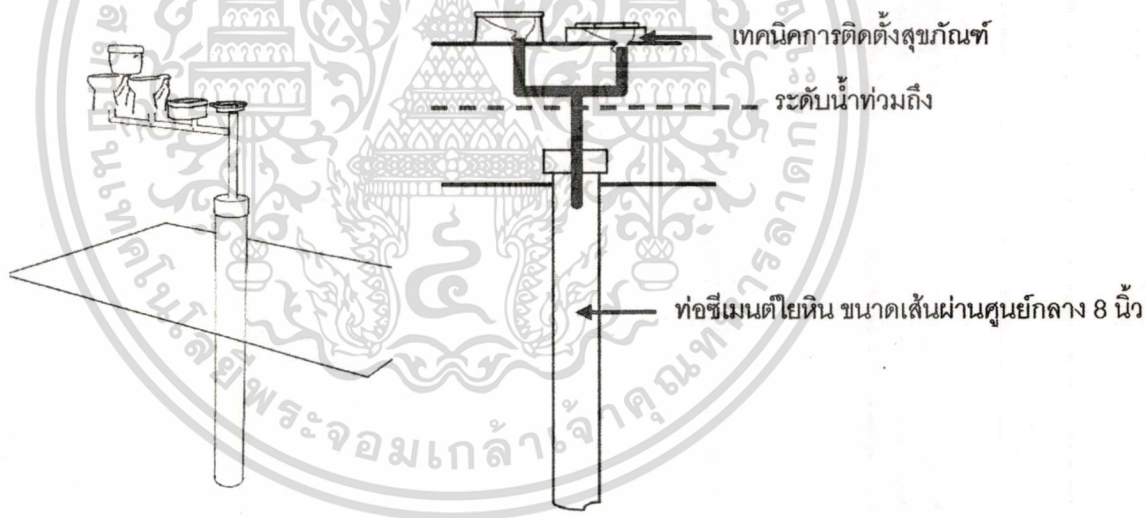


ภาพที่ 5.22 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 6

### 5.2.7 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 7

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 7 มีลักษณะการก่อสร้างที่ใช้หลักการของการก่อสร้างส้วม หลุมแต่ใช้การตอกหรือกดท่อซีเมนต์ใยหิน ลงไปในพื้นดินเพื่อใช้เป็นส่วนเก็บกักของเสียไว้ก่อน ปล่อยให้ย่อยสลาย หรือเกิดการดูดซึมออกไปจากระบบส้วม โดยการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้จะ ประกอบไปด้วย

1. กดหรือตอกท่อซีเมนต์ใยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาว 3.0-3.50 เมตร
2. ค้างขึ้นเพื่อนำดินออกจากท่อ
3. กดหรือตอกท่อซีเมนต์ใยหินลงไปในหลุมเดิมอีกครั้ง
4. ใส่เศษกระเบื้อง หรือ ถ่านหุงต้มลงในก้นบ่อ
5. เดินท่อPVC จากส่วนรองรับมายังถังบำบัดสำเร็จรูป

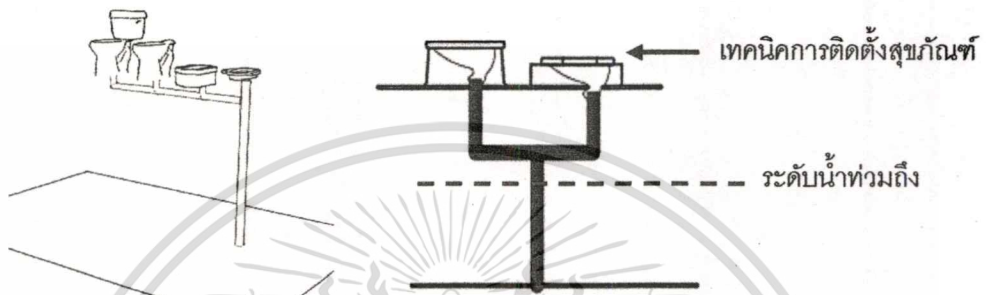


ภาพที่ 5.23 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.8 เทคนิคและขั้นตอนในการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 8

การก่อสร้างส้วมในลักษณะที่ 8 พบว่ามีเทคนิคในการติดตั้งสุขภัณฑ์ แต่ไม่พบว่ามีเทคนิคในการก่อสร้างใดๆ ในส่วนของ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด เนื่องจากเป็นส้วมที่มีลักษณะปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติโดยตรง โดยไม่ผ่านการเก็บกัก และ บำบัดของเสีย ก่อนการปล่อยสู่สภาพแวดล้อม



ภาพที่ 5.24 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส้วมลักษณะที่ 8

### 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

ในการทำการศึกษเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวัสดุที่มีการนำมาใช้ในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลาโดยทำการแบ่งการศึกษาวัสดุออกเป็น 3 ส่วน ตามองค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม ที่ได้ทำการศึกษาไปแล้วในเบื้องต้น ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างส่วน รองรับ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด โดยทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงเทคโนโลยีของวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างเพื่อนำไปวิเคราะห์หาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลาต่อไป

#### วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา

ในการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในหมู่บ้านสาขลา วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาสามารถแยกเป็นประเภทจากลักษณะของส้วมที่พบในการก่อสร้างส้วมได้ดังนี้

5.3.1 วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนรองรับ ได้แก่ โถส้วม โถสุขภัณฑ์ ในหมู่บ้านสาขลาพบว่ามีการใช้โถสุขภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 4 ชนิด ประกอบไปด้วย

##### 5.3.1.1 โถสุขภัณฑ์แบบคอห่าน

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลพบว่าโถสุขภัณฑ์แบบคอห่าน เป็นสุขภัณฑ์ที่สามารถหาซื้อได้ง่าย มีจำหน่ายตามร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป และมีราคา ค่อนข้างถูก เมื่อเทียบกับสุขภัณฑ์ชนิดอื่นๆ การติดตั้งก็สามารถทำได้ง่าย โดย ทำการติดตั้งลงบนฝาของบ่อส้วมได้เลย โดยไม่ต้องมีการเดินท่อ ในกรณีที่ส้วมนั้นตั้งอยู่ในระดับเดียวกับบ่อส้วม สามารถทำการก่อสร้างได้ โดย ข่างก่อสร้าง หรือ แรงงานทั่วไปที่พอมีความรู้ในด้านงานปูน การขนย้ายสุขภัณฑ์สามารถทำได้โดยการยก โดยแรงงานเพียงแค่นั้นเดียว ทำให้สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ในทุกสถานที่ และ กับ ทุกลักษณะของส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขลา

แต่ในปัจจุบันพบว่าในหมู่บ้านสาขลามีการใช้โถสุขภัณฑ์แบบคอห่านน้อยมาก เนื่องจากโถสุขภัณฑ์แบบคอห่านนี้ใช้งานไม่สะดวกสบาย เนื่องจากต้องนั่งยองขณะถ่าย ทำให้ผู้พักอาศัยในชุมชนส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้ จะพบมากในบ้านพักอาศัยที่มีรายได้น้อย หรือ บ้านพักอาศัยที่ยังใช้ห้องส้วมแบบเดิมอยู่

ตารางที่ 5.11 แสดง รายละเอียดของ โถสุกภัณฑ์แบบคอห่าน

รูปสุกภัณฑ์	รายละเอียด	โถสุกภัณฑ์แบบคอห่าน
	ราคา	300-400 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน
	การใช้งาน	ใช้ได้กับ ส้วมทั้ง 8 ลักษณะ

### 5.3.1.2 โถสุกภัณฑ์ชนิดนั่งยอง

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลพบว่า โถสุกภัณฑ์แบบนั่งยอง ที่ใช้ในการก่อสร้าง ส้วมในหมู่บ้านสาขลา สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป มีราคาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางที่ผู้พักอาศัยสามารถหาจ่ายได้ และสามารถติดตั้งได้ด้วยตัวเอง หรือให้ช่างที่มีความชำนาญในการติดตั้งเป็นผู้ติดตั้ง สามารถขนย้ายเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้โดยการยกด้วยแรงงานคน สามารถใช้ได้กับส้วมในทุกลักษณะที่พบในหมู่บ้านสาขลา

ตารางที่ 5.12 แสดง รายละเอียดของ โถสุกภัณฑ์แบบนั่งยอง


รูปสุกภัณฑ์	รายละเอียด	โถสุกภัณฑ์แบบนั่งยอง
	ราคา	600-800 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

### 5.3.1.3 โถส้วมนั่งราบแบบไม่มีหม้อน้ำ (ส้วมราบ)

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลพบว่า โถสุกภัณฑ์แบบนั่งราบไม่มีหม้อน้ำ (ดักราบ) ที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป มีราคาค่อนข้างสูง จึงสามารถพบได้ในบ้านพักอาศัยที่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี การติดตั้งจำเป็นต้องอาศัยช่างก่อสร้างที่มีความชำนาญในการติดตั้ง สามารถขนย้ายเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง โดยการยกแบกหาม ด้วยแรงงานคน หรือ ใช้การใส่รถเข็นเพื่อขนย้ายเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง สามารถใช้ได้กับส้วมในบางลักษณะเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ตารางที่ 5.13 แสดง โถส้วมนั่งราบแบบไม่มีหม้อน้ำ

รูปสัญลักษณ์	รายละเอียด	โถสุขภัณฑ์แบบนั่งราบไม่มีหม้อน้ำ
	ราคา	1,000 – 1,200 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

#### 5.3.1.4 โถส้วมนั่งราบแบบมีหม้อน้ำ (ส้วมชักโครก)

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลพบว่าโถสุขภัณฑ์แบบนั่งราบ ชักโครก ที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป มีราคาสูงกว่าสุขภัณฑ์ชนิดอื่นๆ จึงสามารถพบได้ในบ้านพักอาศัยที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี การติดตั้งจำเป็นต้องอาศัยช่างก่อสร้างที่มีความชำนาญในการติดตั้ง ต้องใช้เทคนิคการก่อสร้างที่มีลักษณะพิเศษคือต้องตั้งระดับน้ำให้ได้ระดับ สามารถขนย้ายเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง โดยการยก แยกหาม ด้วยแรงงานคน หรือ ใช้การใส่รถเข็นเพื่อขนย้าย ซึ่งสามารถแยกชิ้นส่วนแล้วนำไปประกอบยังสถานที่ก่อสร้างได้ สามารถใช้ได้กับส้วมในบางลักษณะเท่านั้น

ตารางที่ 5.14 แสดง โถส้วมนั่งราบแบบมีหม้อน้ำ

รูปสัญลักษณ์	รายละเอียด	โถสุขภัณฑ์แบบนั่งราบชักโครก
	ราคา	1,500 – 2,200 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น โดยสามารถแยกชิ้นส่วนขนย้ายได้

5.3.2 วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนเก็บกัก คือส่วนที่ใช้รองรับของเสียมาเก็บกักไว้ก่อนทำการบำบัด โดยการปล่อยให้ของเสียตกตะกอนหรือ ด้วยการกรองของเสีย เพื่อแยกของเหลวไปทำการบำบัดและปล่อยออกสู่ธรรมชาติ ในหมู่บ้านสาขลาพบว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ทั้งสิ้น 5 ชนิด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.3.2.1 บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตัน

บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตันที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา เป็นบ่อซีเมนต์สำเร็จรูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความสูง 0.50 เมตร ความหนาของบ่อ 0.05 เมตร สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงหมู่บ้าน มีราคา 300-400 บาท ต่อ 1 บ่อ การขนส่งมายังสถานที่ก่อสร้าง จะให้ร้านขายวัสดุ นำมาส่งยังบริเวณที่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด แล้วใช้แรงงานคนขนย้ายเข้าสู่บริเวณก่อสร้างต่อไป การนำไปใช้ในก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น จะนำไปใช้ร่วมกับ วงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปโดยวาง บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตันนี้ ลงไปยังก้นบ่อที่ขุดดินออกแล้ว นำวงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปมาวางซ้อนตามความสูงที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก แต่ละลักษณะต่อไป

ตารางที่ 5.15 แสดง บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตัน
	ราคา	300 – 400 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

#### 5.3.2.2 บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม

วงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูป ที่พบในการก่อสร้างส่วนเก็บกักในหมู่บ้านสาขลา เป็นวงซีเมนต์สำเร็จรูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความสูง 0.50 เมตร ความหนาของบ่อ 0.05 เมตร สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงหมู่บ้าน มีราคา 250-350 บาท ต่อ 1 วง การขนส่งมายังสถานที่ก่อสร้าง จะให้ร้านขายวัสดุ นำมาส่งยังบริเวณที่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด แล้วใช้แรงงานคนขนย้ายเข้าสู่บริเวณก่อสร้างต่อไป การนำไปใช้ในก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น จะนำไปใช้ร่วมกับ บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตัน โดยนำวงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปมาวางซ้อนตามความสูงที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก แต่ละลักษณะต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

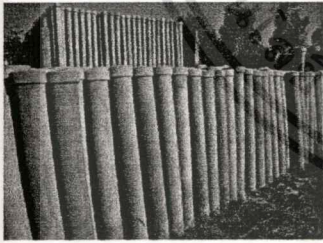
ตารางที่ 5.16 แสดง บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม
	ราคา	250 – 350 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

### 5.3.2.3 ท่อซีเมนต์ใยหิน

ท่อซีเมนต์ใยหินที่พบในการนำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา พบว่ามีการนำมาใช้เป็นส่วนเก็บกัก ได้จะใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ที่มี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ขนาดความยาว 3.50-4.00 เมตร โดยทำการตอก หรือกด ลงไปในดินในแนวตั้ง เพื่อให้เป็นส่วนเก็บกัก ของเสียที่รับมาจากส่วนรองรับโดยตรง การขนย้ายท่อซีเมนต์ใยหินทำได้ด้วยการยกด้วยแรงงานคน จำนวน 2 คน ยกหัวและท้าย สามารถสั่งซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป โดยมีราคาอยู่ที่ เส้นละ 300 -400 บาท ตามความยาวของท่อที่ต้องการ

ตารางที่ 5.17 แสดง ท่อซีเมนต์ใยหิน

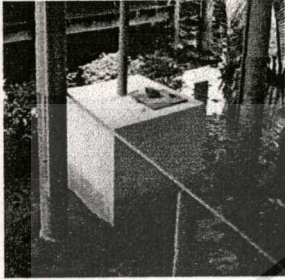
รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	ท่อซีเมนต์ใยหิน
	ราคา	300 – 400 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

### 5.3.2.4 คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่

การก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยใช้ คอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดหล่อในที่ ในหมู่บ้านสาขลา นิยมก่อสร้างให้มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาดกว้าง 1.00 เมตร ยาว 1.00 เมตร ลึก 1.00 เมตร โดยมีความหนาอยู่ที่ 0.10 เมตร เนื่องจากทำการตั้งไม้แบบที่ใช้ในการหล่อคอนกรีตได้ง่าย ซึ่ง วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส่วนบำบัดนี้ สามารถขนย้ายด้วยแรงงานคนเพื่อนำวัสดุที่เป็น ส่วนประกอบ ทั้งหมดไปผสม หรือประกอบขึ้นเป็นชิ้นงาน ได้ที่สถานที่ก่อสร้าง โดยราคาค่าก่อสร้างจะเฉลี่ยอยู่ที่ ลูกบาศก์เมตรละ 1,000 - 1,200 บาท (จากการสอบถามช่างก่อสร้าง) โดยการ ไม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อสร้างส่วนเก็บกักในลักษณะนี้จำเป็นต้องใช้ช่างก่อสร้างที่สามารถทำไม้แบบเพื่อหล่อคอนกรีต และ ทำงานคอนกรีตได้ ในการก่อสร้าง


ตารางที่ 5.18 แสดง คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่
	ราคา	ลูกบาศก์เมตร 1,000-1,200 บาท (รวมเหล็กเสริม)
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป
	การติดตั้ง	โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น ขนย้ายวัสดุ มาทำการผสมที่สถานที่ก่อสร้างได้

### 5.3.2.5 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ถังบำบัดสำเร็จรูปที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา นั้นพบว่ามีกรนำมาใช้ในช่วงไม่เกิน 10 ปีก่อนหน้านี้ (จากการสอบถามช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขา) เนื่องจากราคาที่ค่อนข้างสูง และขั้นตอนการก่อสร้าง ยังมีความซับซ้อนเช่นเดียวกับการก่อสร้างส้วมในระบบอื่นด้วย แต่ก็มีแนวโน้มที่จะมีการนำถังบำบัดสำเร็จรูปมาใช้เพิ่มขึ้น โดยการทำงานของถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนเก็บกักและส่วนบำบัด ภายในถังบำบัด การขนย้ายถังบำบัดสำเร็จรูปเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง ทำได้โดยการขนย้ายแบบแยกส่วนประกอบแล้วนำเข้าไปประกอบยังสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งขนาดของถังบำบัดสำเร็จรูปมีหลายขนาด ซึ่งขึ้นอยู่กับเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ จำนวนผู้พักอาศัยในบ้านพักอาศัยแต่ละหลัง ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมด้วย

ตารางที่ 5.19 แสดง ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
	ราคา	8,000– 10,000 บาท
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น โดยสามารถแยกชิ้นส่วนขนย้ายได้

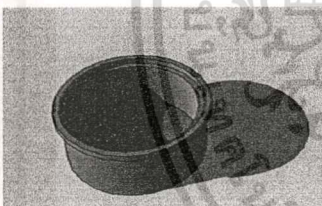
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**5.3.3 วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนบำบัด** คือ ส่วนที่ไ้รองรับของเสียจากส่วนรองรับ หรือส่วนเก็บกักมาทำการบำบัด โดยการปล่อยให้ของเสียตกตะกอน หรือ ด้วยการบำบัดของจุลินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายของเสียและทำการปล่อยออกสู่ธรรมชาติ ด้วยการซึม หรือใช้ระดับน้ำพาเอาของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วออกสู่ธรรมชาติ ซึ่งในหมู่บ้านสาขลาพบว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส่วนบำบัด ทั้งสิ้น 7 ชนิด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 5.3.3.2 บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน

บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตันที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา เป็นบ่อซีเมนต์สำเร็จรูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความสูง 0.50 เมตร ความหนาของบ่อ 0.05 เมตร สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงหมู่บ้าน มีราคา 300-400 บาท ต่อ 1 บ่อ การขนส่งมายังสถานที่ก่อสร้าง จะให้ร้านขายวัสดุ นำมาส่งยังบริเวณที่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด แล้วใช้แรงงานคนขนย้ายเข้าสู่บริเวณก่อสร้างต่อไป

ตารางที่ 5.20 แสดง บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้นตัน
	ราคา	450 – 500 บาท ต่อบ่อ
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น โดยสามารถแยกชิ้นส่วนขนย้ายได้

### 5.3.3.3 บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม

วงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูป ที่พบในการก่อสร้างส่วนเก็บกักในหมู่บ้านสาขลา เป็นวงซีเมนต์สำเร็จรูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความสูง 0.50 เมตร ความหนาของบ่อ 0.05 เมตร สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงหมู่บ้าน มีราคา 250-350 บาท ต่อ 1 วง การขนส่งมายังสถานที่ก่อสร้าง จะให้ร้านขายวัสดุ นำมาส่งยังบริเวณที่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด แล้วใช้แรงงานคนขนย้ายเข้าสู่บริเวณก่อสร้างต่อไป

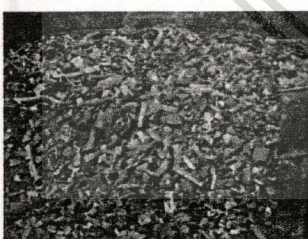
ตารางที่ 5.21 แสดง บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม
	ราคา	350 – 400 บาท ต่อวง
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

### 5.3.3.3 เศษกระเบื้อง

การนำเศษกระเบื้องแตก หรือหัก มาใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา มีการใช้ในการใส่ไว้ในก้นบ่อ เพื่อทำหน้าที่กรองของเสียที่เป็นของแข็งหรือเศษของของเสียไว้ทำการบำบัด และ ยังเป็นที่ทำให้จุลินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายของเสีย เกาะอยู่ไม่ไหลออกไปพร้อมกับของเหลวด้วย โดยเศษกระเบื้องนั้นสามารถหาได้จากกองเศษวัสดุที่มีผู้นำมาทิ้งในหมู่บ้าน หรือ เศษกระเบื้องที่เหลือจากการก่อสร้างบ้านพักอาศัยนั้น ซึ่งการใส่เศษกระเบื้องลงไปยังก้นบ่อนี้จะใส่ไว้ให้มีปริมาณเท่ากับบ่อส้วมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดก้นตัน หรืออาจใส่ในปริมาณที่มากกว่า แล้วแต่เทคนิคการก่อสร้างของช่างก่อสร้างแต่ละคน

ตารางที่ 5.22 แสดง เศษกระเบื้องที่ใช้ในการรองก้นบ่อ


รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	เศษกระเบื้อง
	ราคา	หาได้จากกองเศษวัสดุ หรือนำเศษกระเบื้องที่เหลือจากการก่อสร้างมาใช้
	แหล่งวัสดุ	หาได้จากร้านขายของเก่า หรือ เศษวัสดุทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.3.4 ถ่านหุงต้ม

ถ่านหุงต้ม ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา นำมาเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มช่องว่างในดินรอบบ่อส้วมเพื่อให้ของเสียที่เป็นของเหลวในระบบส้วมสามารถซึมออกไปสู่ชั้นดินได้ และยังพบว่ามีการไล่ลงไปในระบบส้วมด้วย ทั้งนี้เพราะช่างก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะช่วยในการลดกลิ่นของส้วมที่จะขึ้นมาตามท่อส้วมได้ด้วย (จากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง) โดยถ่านหุงต้มนี้สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าทั่วไป โดยมีราคาอยู่ที่กระสอบละ 200-300 บาท การขนย้ายเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างก็สามารถขนย้ายได้ด้วยแรงงานคน


ตารางที่ 5.23 แสดง ถ่านหุงต้มที่ใช้ในการรองก้นบ่อ

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	ถ่านหุงต้ม
	ราคา	กระสอบ ละ 200-300 บาท 1 บ่อใช้ 1-2 กระสอบ
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไปหรือรายขายของทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น

### 5.3.3.5 จุกน้ำปลา

การใช้จุกน้ำปลาเป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา เป็นการประยุกต์นำเอาจุกน้ำปลา มาใช้แทนการใช้เศษกระเบื้องแตก ในการรองเอาของเสีย เพื่อให้ของเสียที่เป็นของเหลวออกสู่นอกกระบบส้วมและทำให้ของเสียที่ไม่ผ่านการกรองโดยจุกน้ำปลาคกตะกอนเพื่อทำการบำบัดต่อไป โดยจุกน้ำปลาสามารถหาซื้อได้จากร้านค้าที่ทำการขาย ใกล้กับชุมชน โดยมีราคาอยู่ที่ 100 จุก ราคา 20 บาท ซึ่งในการก่อสร้างส้วมนั้นจะต้องจุกน้ำปลา 1,200-1,500 จุก เพื่อไล่ลงไปในระบบส้วม


ตารางที่ 5.24 แสดง จุกขวดน้ำปลาที่ใช้ในการกรองของเสีย

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	จุกขวดน้ำปลา
	ราคา	ร้อยละ 20 บาท 1 บ่อใช้จุกน้ำปลา 1,200-1,500 จุก
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน

### 5.3.3.6 จุลินทรีย์สำเร็จรูป

การใช้จุลินทรีย์สำเร็จรูปในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้นเป็นการช่วยให้เกิดการย่อยสลายของเสียที่จุลินทรีย์สามารถย่อยได้ เพื่อเป็นการบำบัดของเสียก่อนปล่อยลงสู่ธรรมชาติซึ่งสามารถหาซื้อได้ตามร้านขายวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไปที่มีการขายถังบำบัดสำเร็จรูป หรือวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม

ตารางที่ 5.25 แสดง จุลินทรีย์สำหรับใช้เคมีในบ่อส้วม

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	จุลินทรีย์สำเร็จรูป สำหรับใส่บ่อบำบัดน้ำเสีย
	ราคา	150-200 บาท ต่อ 1 ถัง
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป
	การติดตั้ง	สามารถติดตั้งได้เอง หรือ โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน

### 5.3.3.7 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ถังบำบัดสำเร็จรูปที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้นพบว่ามีคนนำมาใช้ในช่วงไม่เกิน 10 ปีก่อนหน้านี้ (จากการสอบถามช่างก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขลา) เนื่องจากราคาที่ค่อนข้างสูง และขั้นตอนการก่อสร้าง ยังมีความซับซ้อนเช่นเดียวกับการก่อสร้างส้วมในระบบอื่นด้วย แต่ก็มีแนวโน้มที่จะมีการนำถังบำบัดสำเร็จรูปมาใช้เพิ่มขึ้น โดยการทำงานของถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนเก็บกักและส่วนบำบัด ภายในถังบำบัด การขนย้ายถังบำบัดสำเร็จรูปเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง ทำได้โดยการขนย้ายแบบแยกส่วนประกอบแล้วนำเข้าไปประกอบยังสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งขนาดของถังบำบัดสำเร็จรูปมีหลายขนาด ซึ่งขึ้นอยู่กับทางเลือกให้เหมาะสมกับ จำนวนผู้พักอาศัยในบ้านพักอาศัยแต่ละหลัง ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมด้วย

ตารางที่ 5.26 แสดง ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

รูปวัสดุ-อุปกรณ์	รายละเอียด	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
	ราคา	8,000-10,000 บาท สำหรับขนาดผู้พักอาศัย 4-5 คน
	แหล่งวัสดุ	ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทั่วไป อาจต้องสั่งจองในบางรุ่น
	การติดตั้ง	การติดตั้งตามมาตรฐาน โดยช่างก่อสร้าง
	การขนย้าย	ขนย้ายโดยการยกด้วยแรงงานคน หรือ ใช้รถเข็น โดยสามารถแยกชิ้นส่วนขนย้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลของวัสดุคงที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปเป็นตารางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง  
ส้วม ในหมู่บ้านสาขลาได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.27 แสดง ตารางสรุปวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการ ก่อสร้างส่วนรองรับ	วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการ ก่อสร้างส่วนเก็บกัก	วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการ ก่อสร้างส่วนเก็บกัก
1. โถส้วมคอนกรีต	1. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบก้น ตัน	1. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูปแบบก้น ตัน
2. โถส้วมชนิดนั่งยอง	2. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวง ส้วม	2. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป แบบวงส้วม
3. โถส้วมนั่งราบแบบไม่มีหม้อ น้ำ (ส้วมราด)	3. คอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดหล่อในที่	3. เศษกระเบื้องแตก
4. โถส้วมนั่งราบแบบมีหม้อน้ำ (ส้วมชักโครก)	4. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	4. ถ่านหุงต้ม
	5. ท่อซีเมนต์ใยหิน	5. จุกขวดน้ำปลา
		6. จุลินทรีย์สำเร็จรูป
		7. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

จากการศึกษาและวิเคราะห์เทคนิคการก่อสร้างในแต่ละลักษณะของการก่อสร้างส้วมทั้ง 8 ลักษณะสามารถแยกเทคนิคการก่อสร้างได้เป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

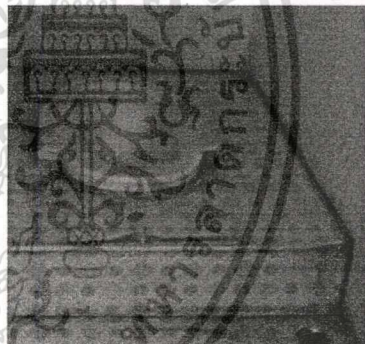
1. เทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับ
2. เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก
3. เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด

โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. เทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับ

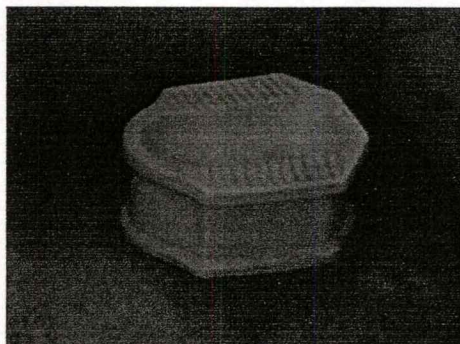
การก่อสร้างส่วนรองรับ ได้ทำการศึกษาและแบ่งเทคนิคการก่อสร้าง ตามชนิดของส่วนรองรับ หรือ โถสุขภัณฑ์ที่พบในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาได้ดังนี้

1.1 เทคนิคการก่อสร้าง โถสุขภัณฑ์ชนิดคอก่อน สามารถพบเทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดคอก่อน 2 เทคนิค ได้แก่ 1. การติดตั้ง โถสุขภัณฑ์ บน ฝาบ่อรองรับของเสียโดยตรง ซึ่งจะใช้ในส้วมที่ตั้งอยู่ในระดับดิน 2. การติดตั้ง โถสุขภัณฑ์โดยการยกพื้นคอนกรีต ขึ้นมา 10-15 เซนติเมตร ก่อนแล้วจึงติดตั้ง โถสุขภัณฑ์ชนิดคอก่อน



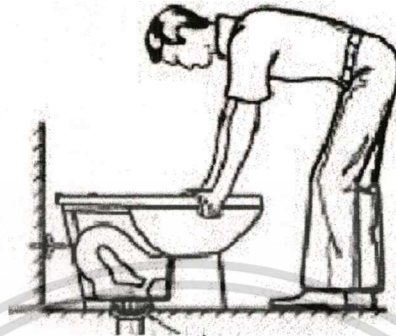
ภาพที่ 5.25 แสดง การติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดคอก่อนภาพที่ 5.26 แสดงการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดคอก่อนบนฝาบ่อส้วม ( ที่มา : ผู้วิจัย) บนคอนกรีตยกพื้น (ที่มา : ผู้วิจัย)

1.2 เทคนิคการก่อสร้าง โถสุขภัณฑ์ชนิดนั่งยอง สามารถพบเทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์แบบนั่งยอง 1 เทคนิค ได้แก่ การติดตั้ง โถสุขภัณฑ์บนระดับพื้นห้องน้ำตามปกติแล้วต่อท่อไปยังบ่อส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.27 แสดง การติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งยอง (ที่มา : ผู้วิจัย) โยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งราบ ไม่มีหม้อน้ำ สามารถพบเทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งราบ 1 เทคนิค ได้แก่ การติดตั้งโถสุขภัณฑ์ตามมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ทั่วไป



ภาพที่ 5.28 แสดง การติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งยอง (ที่มา : ผู้วิจัย)

1.4 เทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งราบ ชักโครก สามารถพบเทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดนั่งราบ แบบมีชักโครก 1 เทคนิค ได้แก่การติดตั้งโถสุขภัณฑ์ตามมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ทั่วไปคล้ายกับการติดตั้งโถสุขภัณฑ์แบบนั่งราบ ไม่มีหม้อน้ำ แต่มีเทคนิคการติดตั้งระบบชักโครกเพิ่มขึ้นมา โดยต้องมีการตั้งระดับให้โถสุขภัณฑ์ตั้งอยู่ในแนวระดับราบเพื่อให้ระบบชักโครกทำงานได้อย่างดีที่สุด โดยการติดตั้งจำเป็นต้องมีการใช้เครื่องมือวัด คือ ไม้ระดับน้ำ



ภาพที่ 5.29 แสดง ไม้ระดับน้ำ



ภาพที่ 5.30 แสดง การติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดชักโครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์เทคนิคการติดตั้งสุขภัณฑ์ ทั้ง 4 ชนิดที่พบในการก่อสร้างส้วมทั้ง 8 ลักษณะ ในหมู่บ้านสาขลา สามารถสรุปเทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 5.28 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับ ที่พบในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

เทคนิคการก่อสร้างส่วนรองรับ	เทคนิคการก่อสร้างในพื้นที่	เทคนิคเพิ่มเติมที่พบในพื้นที่ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง)
1.การติดตั้งสุขภัณฑ์แบบคอห่าน	การติดตั้งสุขภัณฑ์ที่ปากบ่อส้วม	พบว่ามีฝาบ่อส้วมคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดเจาะรูสำหรับวางส้วมคอห่าน
	การติดตั้งสุขภัณฑ์บนพื้นคอนกรีต	พบว่ามีแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปเป็นลักษณะกระเบื้องคอนกรีตยกพื้นสำเร็จรูปสำหรับยกพื้นด้วย
2.การติดตั้งสุขภัณฑ์แบบนั่งยอง	การติดตั้งสุขภัณฑ์บนพื้นคอนกรีต	ใช้การปูนขาวในการยึดระหว่างพื้นกับสุขภัณฑ์เพื่อป้องกันการขยับและยังสามารถกันกลิ่นได้ด้วย
3.การติดตั้งสุขภัณฑ์แบบนั่งราบชนิดไม่มีหม้อน้ำ	การติดตั้งสุขภัณฑ์ตามมาตรฐานการติดตั้ง	
4.การติดตั้งสุขภัณฑ์แบบนั่งราบชนิด ชักโครก	การติดตั้งสุขภัณฑ์ตามมาตรฐานการติดตั้ง มีการตั้งระดับ	การติดตั้งคล้ายกับการติดตั้งสุขภัณฑ์ทั่วไปแต่ต้องตั้งให้ระดับกับพื้นเพื่อให้ระบบชักโครกทำงานได้

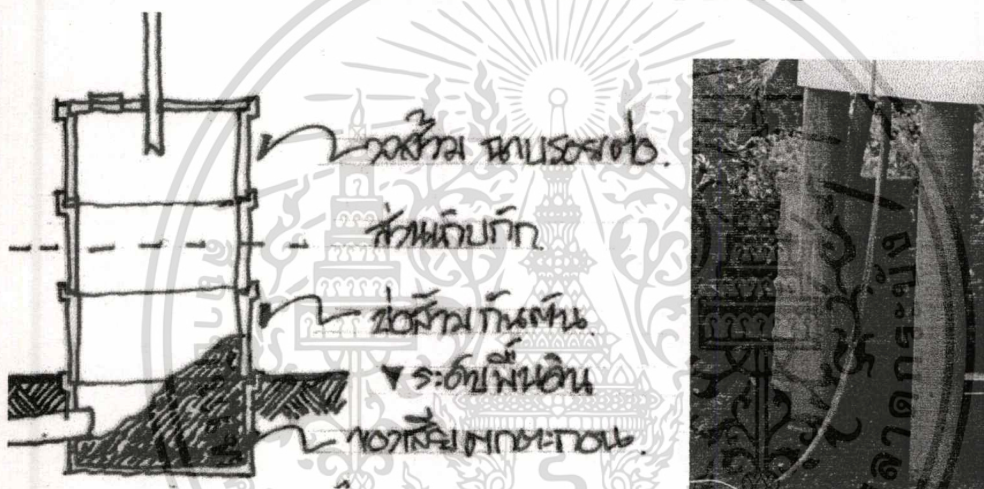
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก

การก่อสร้างส่วนเก็บกัก ได้ทำการศึกษาและแบ่งเทคนิคการก่อสร้าง ตามชนิดของส่วนเก็บกัก หรือ ที่พบในการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลาใต้ดังนี้

### 2.1 เทคนิคการใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน

การก่อสร้าง ส่วนเก็บกักโดยการใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตันเป็นการก่อสร้างส่วนเก็บกักให้มีลักษณะปิด โดยป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าไปยังส่วนเก็บกักได้ มีการใช้งานร่วมกับวงสวมซีเมนต์ โดยมีบ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน วางไว้กั้นบ่อ แล้ววางวงสวมสำเร็จรูปซ้อนลงไป 3-4 วงตามความลึกที่ต้องการ โดยทำการฉาบปิดรอยต่อ หรือทำการฉาบขัดมันภายในบ่อดังกล่าว ทำการเชื่อมต่อไปยังบ่อบำบัดด้วยท่อ PVC หรือ ท่อซีเมนต์หิน ใช้เป็นส่วนเก็บกัก ของเสียที่รับมาจากส่วนรองรับก่อนส่ง ไปบำบัดยังส่วนบำบัดต่อไป



ภาพที่ 5.31 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยการใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน

### 2.2 เทคนิคการใช่วงสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ฉาบปิดรอยต่อ ไม่เจาะรู

การก่อสร้าง ส่วนเก็บกักโดยการใช้วงสวมซีเมนต์สำเร็จรูป โดยการฉาบปูนปิดรอยต่อ และไม่เจาะรูวงสวม เป็นวิธีการก่อสร้าง ส่วนเก็บกักให้มีลักษณะปิด โดยป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าไปยังส่วนเก็บกักได้ โดยทำการก่อสร้างร่วมกับ บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน โดยการก่อสร้างจะใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน วางไว้กั้นบ่อ แล้ววางวงสวมสำเร็จรูปซ้อนลงไป 3-4 วงตามความลึกที่ต้องการ โดยทำการฉาบปิดรอยต่อ หรือทำการฉาบขัดมันภายในบ่อดังกล่าว ใช้เป็นส่วนเก็บกัก โดยมีเทคนิคก่อสร้างเช่นเดียวกับ เทคนิคการใช้บ่อสวมซีเมนต์สำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน เนื่องจาก จะพบว่าต้องใช้เทคนิคการก่อสร้างของวัสดุทั้งสองชนิดร่วมกัน จึงมีเทคนิคการก่อสร้าง 2 ลักษณะดังที่กล่าว ไปแล้วในข้อ 2.1

### 2.3 เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

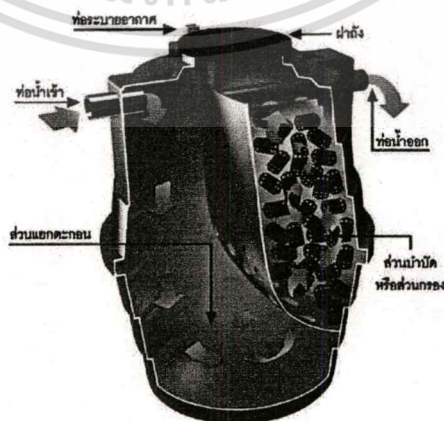
การก่อสร้าง ส่วนเก็บกัก โดยการใช้เทคนิคการก่อสร้างโดยการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยทำการตั้งไม้แบบเป็นลักษณะบ่อลูกบาศก์ ขนาดตามความเหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้งาน ซึ่งในหมู่บ้านสาขานั้น ช่างก่อสร้าง นิยมก่อสร้างบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร และ มีความลึกของส่วนเก็บกัก 1 เมตร โดยภายในของส่วนเก็บกักนี้พบว่ามี การฉาบปูนขัดมันด้วย เพื่อป้องกันการรั่วซึม ซึ่งเป็นการก่อสร้างส่วนเก็บกักให้มีลักษณะปิด เช่นเดียวกับเทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกักลักษณะอื่นๆ และเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าไปยังส่วนเก็บกักได้อีกด้วย



ภาพที่ 5.32 แสดง การก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยใช้เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ที่มา: ผู้วิจัย)

### 2.4 เทคนิคการใช้ส่วนเก็บกักของบ่อน้ำบาดลสำเร็จรูป

ในส่วนของถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นจะประกอบไปได้ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ซึ่งส่วนเก็บกักในถังบำบัดสำเร็จรูปในการก่อสร้างส่วนนั้นจะเป็นส่วนที่รองรับของเสียมาจากส่วนรองรับแล้วปล่อยให้ของเสียที่มีน้ำหนักตกตะกอนก่อนนำของเสียที่เป็นน้ำหรือสารแขวนลอยเข้าสู่ระบบบำบัดต่อไป

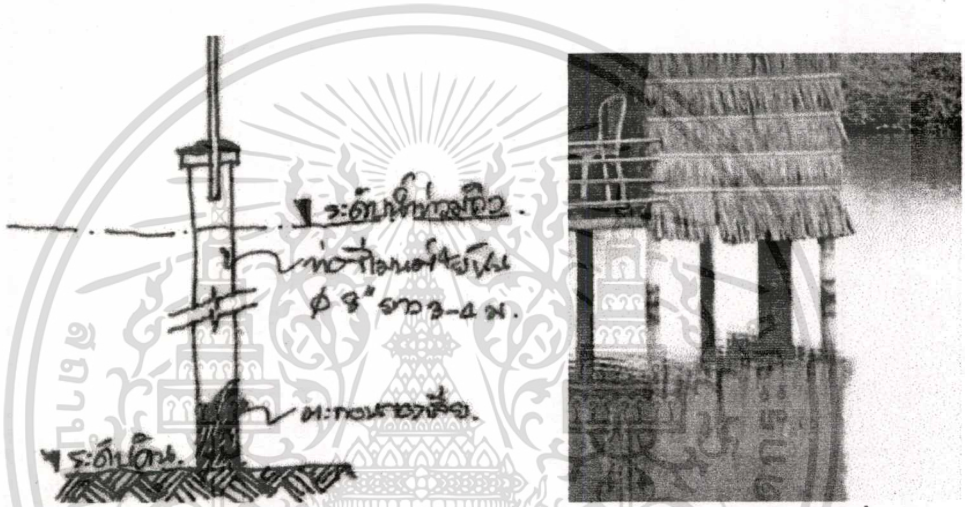


ภาพที่ 5.33 แสดง การก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยใช้เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 เทคนิคการใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน

ในการใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว มาใช้เป็นส่วนเก็บกักของการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขานั้นพบว่าการประยุกต์มาจากการการใช้ส้วมหลุมในอดีต โดยมีหลักในการทำงานเช่นเดียวกัน คือ การปล่อยของเสียลงสู่หลุมที่ขุดไว้ เพื่อให้เกิดการย่อยสลายหรือการดูดซึมของเสียออกไปโดยดินรอบๆหลุมส้วมนั้นๆ แต่ในการขุดหลุมนั้นทำได้ลำบากในกรณีที่บริเวณที่ก่อสร้างนั้นมีน้ำขังอยู่ตลอดเวลา ทำให้มีการประยุกต์นำท่อซีเมนต์ใยหินมาตอก หรือกดลงไปแล้วนำดินขึ้นมาทิ้งก่อน ตอก หรือ กด ลงไปอีกครั้งเพื่อให้ภายในท่อนั้นไม่มีดินอยู่เพื่อใช้เป็นที่ยึดกัก ของเสียที่รับมาจากส่วนรองรับ ต่อไป



ภาพที่ 5.34 แสดง การก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยใช้เทคนิคการหล่อกอนกรีตเสริมเหล็ก (ที่มา: ผู้วิจัย)

จากการศึกษา เทคนิคการก่อสร้างส้วมในลักษณะต่างๆ ที่พบในหมู่บ้านสาขา พบว่าในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา ประกอบด้วยเทคนิคการก่อสร้าง ดังตารางการใช้เทคนิคในการก่อสร้างส่วนเก็บกักในหมู่บ้านสาขา ดังนี้

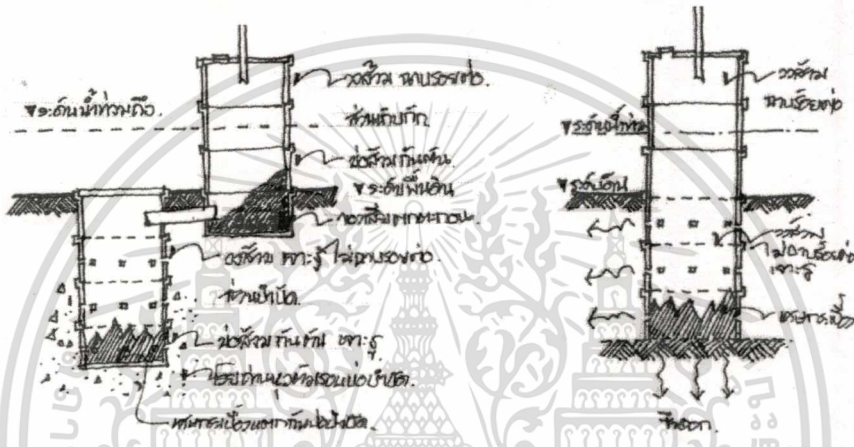
ตารางที่ 5.29 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ที่พบในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขา

เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก	เทคนิคการก่อสร้างในพื้นที่	เทคนิคเพิ่มเติมที่พบในพื้นที่
1.เทคนิคการใช้บ่อส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปแบบกั้นตัน	เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยการใช้บ่อส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปชนิดกั้นตันร่วมกับวงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปให้เป็นบ่อปิด	ระบบปิด คือ ป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบส้วมได้ ระบบเปิด คือ การปล่อยให้ น้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบส้วมได้
2.เทคนิคการใช้วงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูป	เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยการใช้บ่อส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปชนิดกั้นตันร่วมกับวงส้วมซีเมนต์สำเร็จรูปให้เป็นบ่อปิด	การใช้วงส้วมสำเร็จรูปจำนวน 3 -5 วง วางต่อกันและฉาบปิดรอยต่อเพื่อป้องกันน้ำในระบบส้วมไหลออกสู่ภายนอกและป้องกันน้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบ
3.เทคนิคการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก	เทคนิคการเข้าแบบและเสริมเหล็กเพื่อเทคอนกรีตเป็นบ่อลูกบาศก์	การหล่อคอนกรีตตามรูปทรงที่ต้องการ ให้เป็นส่วนเก็บกัก
4.เทคนิคการใช้ส่วนเก็บกักของบ่อบำบัดสำเร็จรูป	เทคนิคการติดตั้งบ่อบำบัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานการติดตั้ง	การติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูปในพื้นที่ ต้องทำการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันไม่ให้บ่อบำบัดสำเร็จรูปมีการขยับตัวตามระดับน้ำที่ขึ้นลงทุกวัน
5.เทคนิคการใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน	เทคนิคการตอกหรือกดท่อซีเมนต์ใยหินลงไปในชั้นดิน	การตอกท่อซีเมนต์ลงไปในดินพบในพื้นที่ที่มีน้ำขังอยู่ตลอดเวลาและใช้การขย่มกดลงไปด้วยแรงงานคนเพื่อใช้เป็นที่รองรับของเสียและทำการบำบัดด้วยการปล่อยให้ย่อยสลาย หากเต็มก็สามารถย้ายหลุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

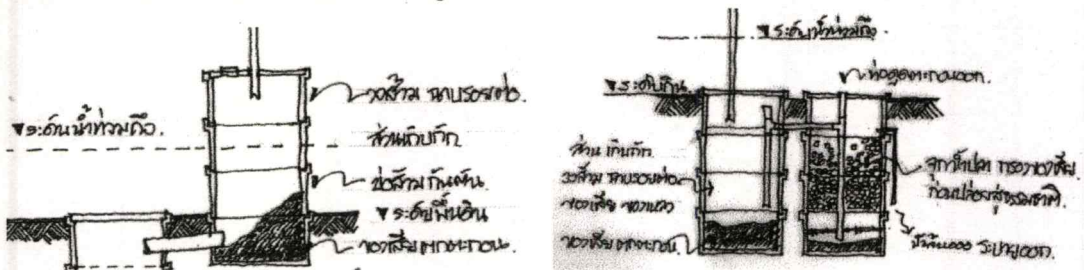
โดยการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ของการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา สามารถพบส่วนเก็บกัก ที่ใช้เทคนิคการก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1.1 การก่อสร้างส่วนเก็บกักและส่วนบำบัดโดยการก่อสร้างระบบส้วมให้มีลักษณะ ส่วนเก็บกักแยกส่วนกับส่วนบำบัด และ การการก่อสร้างให้ระบบส้วมให้มีลักษณะส่วนเก็บกักอยู่ ร่วมกับส่วนบำบัด หรือเป็นชิ้นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องการก่อสร้างในลักษณะนี้ ส่วนเก็บกักจะทำหน้าที่เป็นส่วนให้ของเสียตกตะกอนเพื่อทำการแยกของเหลวออกจากของเสียเพื่อทำการบำบัดก่อนปล่อย ออกสู่ธรรมชาติ ดังนั้น ส่วนเก็บกักจำเป็นต้องก่อสร้างไม่ให้ของเหลวจากภายในไหลออกสู่ ภายนอกในส่วนเก็บกักนี้ และ น้ำจากภายนอกไม่สามารถเข้าสู่ส่วนเก็บกักอีกด้วย



ภาพที่ 5.35 แสดง ตัวอย่างการก่อสร้างส่วนเก็บกัก แยกจากส่วนบำบัด (ที่มา : ผู้วิจัย)      ภาพที่ 5.36 แสดง ตัวอย่างการก่อสร้างส่วนเก็บกัก รวมส่วนบำบัด (ที่มา : ผู้วิจัย)

2.1.2 การวางตำแหน่งของส่วนเก็บกัก พบว่า มีการวางส่วนเก็บกักแบบนี้ไว้เหนือ ระดับดิน และ การวางส่วนเก็บกัก ไว้ ใต้ระดับดิน โดยจากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาพบว่า ในอดีตนั้นการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาจะนิยมวางส่วนเก็บกักไว้ใต้ดิน เนื่องจาก จะไม่เกะกะ และ ไม่มีส่วนของระบบส้วมอยู่เหนือระดับดิน แต่ต่อมาเมื่อระดับน้ำในหมู่บ้านสูงขึ้น ทำให้มีการพัฒนาและการทดลองวางส่วนเก็บกักนี้ให้อยู่พื้นระดับน้ำที่ท่วมถึง ซึ่งจะอยู่เหนือระดับ ดิน และพบว่าการวางส่วนเก็บกักไว้เหนือระดับดินและมีส่วนที่อยู่เหนือระดับดิน ระบบส้วม สามารถทำงานได้ดี แม้ในขณะน้ำขึ้นสูง



ภาพที่ 5.37 แสดง การก่อสร้างส่วนเก็บกัก      ภาพที่ 5.38 แสดง การก่อสร้างส่วนเก็บกัก

อยู่เหนือระดับดิน (ที่มา : ผู้วิจัย)      อยู่ใต้ระดับดิน (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการขงนในเอกสารศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้เงื่อนไขลิขสิทธิ์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.30 แสดง ลักษณะการก่อสร้างส่วนเก็บกักที่พบในหมู่บ้านสาขลา

ลักษณะการก่อสร้างส่วนเก็บกัก	ลักษณะการก่อสร้างส่วนเก็บกักที่พบในหมู่บ้านสาขลา
เทคนิคการแยกส่วนเก็บกักและส่วนบำบัด	1.การแยกส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัดออกจากกัน
	2.การรวม ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัดเข้าด้วยกัน
เทคนิคการวางตำแหน่งของส่วนเก็บกัก	1.การก่อสร้างส่วนเก็บกักไว้เหนือระดับดินและระดับน้ำสูงสุด
	2.การก่อสร้างส่วนเก็บกักไว้ต่ำกว่าระดับดิน(ฝังไว้ในดิน)

### 3.เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด

#### 3.1 เทคนิคการใช้บ่อสามสำเร็จรูป ชนิดกั้นตัน

3.1.1 การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อสำเร็จรูปชนิดกั้นตัน แบบปล่อยให้ตกตะกอน และ ใช้จุลินทรีย์ในการย่อยสลาย

3.1.2 การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อสำเร็จรูปชนิดกั้นตัน แบบปล่อยให้ตกตะกอนแล้วใช้วิธีตกตะกอนทิ้งเมื่อเต็ม

#### 3.2 เทคนิคการใช้วงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบรอยต่อ

3.2.1 เทคนิคการใช้วงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบรอยต่อ ใส่เศษกระเบื้องแตก

3.2.2 เทคนิคการใช้วงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบรอยต่อ ใส่ถ่านหุงต้ม

3.2.3 เทคนิคการใช้วงส้วมสำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบรอยต่อ ใส่จุกน้ำปลา

#### 3.3 เทคนิคการใช้บ่อบำบัดสำเร็จรูป

ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางการใช้เทคนิคในการก่อสร้างส่วนบำบัด ได้ดังต่อไปนี้  
 ตารางที่ 5.31 แสดง เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด ที่พบในการก่อสร้างฝั่ม ในหมู่บ้านสาขลา

เทคนิคการก่อสร้าง ส่วนบำบัด	เทคนิคการก่อสร้างในพื้นที่	เทคนิคเพิ่มเติมที่พบในพื้นที่ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง)
1.เทคนิคการใช้บ่อฝั่ม สำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบ รอยต่อ	การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อ สำเร็จรูปชนิดกันดิน แบบ ปล่อยให้ตกตะกอน และ ใช้ จุลินทรีย์ในการย่อยสลาย	การก่อสร้างส่วนบำบัดให้เป็น ระบบปิด คือ การป้องกันไม่ให้น้ำ จากภายนอกเข้าสู่ระบบฝั่ม ได้ หรือเข้าไปในระบบฝั่มน้อยที่สุด
	การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อ สำเร็จรูปชนิดกันดิน แบบ ปล่อยให้ตกตะกอน แล้วใช้วิธี ตัดตะกอนทิ้งเมื่อเต็ม	โดยระบบฝั่มจะทำการบำบัดของ เสียและปล่อยน้ำที่ได้รับการบำบัด แล้วออกจากระบบฝั่มด้วยการซึม ออก
2.เทคนิคการใช้วงฝั่ม สำเร็จรูป เจาะรู ไม่ฉาบ รอยต่อ	การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวง ฝั่มสำเร็จรูป ใช้เศษกระเบื้อง เป็นตัวกรองของเสียก่อนปล่อย สู่ภายนอกด้วยการให้ระดับน้ำ พาน้ำของเสียออกจากระบบ	การก่อสร้างส่วนบำบัดให้เป็น ระบบเปิด คือ การปล่อยให้ น้ำจาก ภายนอกเข้าสู่ระบบฝั่มได้ โดย ระดับน้ำที่ขึ้นตามธรรมชาติจะเข้า ไปในส่วนบำบัดและ ไหลออกพา ของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วออก จากระบบฝั่มเมื่อระดับน้ำลดลง ตามธรรมชาติ
	การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวง ฝั่มสำเร็จรูป ใช้ถ่านหุงต้มเป็น ตัวกรองของเสียก่อนปล่อยสู่ ภายนอกด้วยการให้ระดับน้ำ พาน้ำของเสียออกจากระบบ	
	การก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวง ฝั่มสำเร็จรูป ใช้จุกน้ำปลาเป็น ตัวกรองของเสียก่อนปล่อยสู่ ภายนอกด้วยการให้น้ำที่ผ่าน การบำบัดออกจากระบบด้วย การซึม	การก่อสร้างส่วนบำบัดให้เป็น ระบบปิด
3.เทคนิคการใช้บ่อบำบัด สำเร็จรูป	การติดตั้งบ่อบำบัดสำเร็จรูปตาม มาตรฐานการติดตั้ง	การติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูปใน พื้นที่ต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่น้ำ เสียที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ ภายนอกได้อย่างสะดวก



ซึ่งในการจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด โดยการจำแนกที่เทคนิคการก่อสร้างจะทำให้สามารถทราบถึงเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ในหมู่บ้านสาขลา ตารางที่ 5.32 แสดง ลักษณะการก่อสร้างส่วนบำบัด ที่พบในหมู่บ้านสาขลา

ลักษณะการก่อสร้างส่วนบำบัด	ลักษณะการก่อสร้างส่วนเก็บกักที่พบในหมู่บ้านสาขลา
เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด	1.ก่อสร้างให้เป็นระบบบำบัดแบบเปิด คือการ
	2.ก่อสร้างให้เป็นระบบบำบัดแบบปิด

### 5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการก่อสร้าง

การทำการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ผู้วิจัยสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์จากเทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ตามกรอบแนวคิดในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 โดยการนำเอาเทคนิคการก่อสร้างในและ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุที่ได้จากพื้นที่กรณีศึกษา คือ ตัวอย่างรวมทั้ง 8 ลักษณะ เพื่อทำการวิเคราะห์หาเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาและเมื่อนำมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในเรื่องเทคโนโลยีการก่อสร้าง จะสามารถสรุปเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.33 แสดง ตารางสรุปเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม โดยพิจารณาจากเทคนิคการก่อสร้างวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างร่วม (ที่มา: ผู้วิจัย)

เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ		เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก		เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด	
วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	เทคนิคการก่อสร้าง	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	เทคนิคการก่อสร้าง	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	เทคนิคการก่อสร้าง
1. โถงขัณฑ์ชนิดคอกหัน	เทคนิคการติดตั้งโถงขัณฑ์บนบ่อร่วมโดยตรง	1. บ่อร่วมแบบบ่อกันดิน	เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยการใช้อบ่อร่วมซีเมนต์สำเร็จรูปชนิดกันดินร่วมกับวงเสริมเหล็กสำเร็จรูปให้เป็นบ่อปิด	1. บ่อสำเร็จรูปชนิดกันดิน	เทคนิคการก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อสำเร็จรูปชนิดกันดิน แบบปล่อยให้ตกตะกอน และ ใช้เบคทีเรียในการย่อยสลาย
	เทคนิคการติดตั้งโถงขัณฑ์บนพื้นคอนกรีต	2. วงเสริมเหล็กสำเร็จรูป	เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก โดยการใช้อบ่อร่วมซีเมนต์สำเร็จรูปชนิดกันดินร่วมกับวงเสริมเหล็กสำเร็จรูปให้เป็นบ่อปิด		เทคนิคการก่อสร้างบ่อบำบัดด้วย บ่อสำเร็จรูปชนิดกันดิน แบบปล่อยให้ตกตะกอน แล้ว ใช้วิธีตีตะกอนทิ้งเพิ่มเติม
2. โถงขัณฑ์ชนิดนั่งยอง	เทคนิคการติดตั้งโถงขัณฑ์บนพื้นคอนกรีต	3. คอนกรีตเสริมเหล็ก	เทคนิคการเข้าแบบและเสริมเหล็กเพื่อเทคอนกรีตเป็นบ่อลูกบาศก์	2. วงเสริมเหล็กสำเร็จรูป	เทคนิคการก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวงเสริมสำเร็จรูป โดยใช้เศษกระเบื้องเป็นตัวกรองของเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอกด้วยการ ให้ระดับน้ำนำของเสียออกจากระบบ
	เทคนิคการติดตั้งโถงขัณฑ์ตามมาตรฐานสุขัณฑ์	4. บ่อบำบัดสำเร็จรูป	เทคนิคการติดตั้งบ่อบำบัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานการติดตั้ง		เทคนิคการก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวงเสริมสำเร็จรูป โดยให้ถ่านหุงต้มเป็นตัวกรองของเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอกด้วยการ ให้ระดับน้ำนำของเสียออกจากระบบ
3. โถงขัณฑ์ชนิดนั่งราบไม่มีหม้อน้ำ	เทคนิคการติดตั้งโถงขัณฑ์ตามโถงขัณฑ์มาตรฐานสุขัณฑ์ชนิดซีกโครก	5. ซีเมนต์ใยหิน	เทคนิคการตอกหรือกดท่อซีเมนต์ใยหินลงไปในพื้นที่ดิน	3. บ่อบำบัดสำเร็จรูป	เทคนิคการก่อสร้างบ่อบำบัดด้วยวงเสริมสำเร็จรูป โดยให้จุลินทรีย์เป็นตัวกรองของเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอกด้วยการ ให้นำที่ผ่านการบำบัดออกจากกระบวนการซีเมนต์
					เทคนิคการติดตั้งบ่อบำบัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานการติดตั้ง

จากตารางที่ 5.33 สามารถสรุปเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลาได้ตาม องค์ประกอบต่างๆของการก่อสร้างส่วน แบ่งออกเป็น

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.5.1 เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ

การศึกษาและทำการวิเคราะห์ เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ สามารถจำแนก เทคนิคการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างได้ออกเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้าง ของ โดสุภภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่ง โดสุภภัณฑ์แต่ละชนิด มี เทคนิคการก่อสร้างที่ต่างกันออกไป ซึ่งพบว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับนี้จะขึ้นอยู่กับชนิดของของสุภภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ส่วน ในหมู่บ้านสาขลา

#### 5.5.2 เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก

การศึกษาและทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก สามารถจำแนก เทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่แตกต่างกันออกไป ใน 5 ลักษณะตามวัสดุที่ใช้ ในการก่อสร้างซึ่ง ได้แก่

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยบ่อส่วนสำเร็จรูป ชนิดกันดิน
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยวงส่วนสำเร็จรูป
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กในที่
4. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
5. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยท่อซีเมนต์ใยหิน

ซึ่งจะพบว่าหากพิจารณาจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง พบว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก จะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส่วนซึ่งจะใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไป ไม่ซ้ำกัน แต่หากจำแนก เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยเทคนิคการก่อสร้างแล้ว จะพบว่า สามารถแบ่งเทคโนโลยี การก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลาได้เป็น 2 เทคนิค คือ

1. เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก สามารถแบ่งได้เป็น การก่อสร้างส่วนเก็บกักให้ อยู่ร่วมกับการก่อสร้างส่วนบำบัด และ การแยกส่วนของส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ออกจากกัน
2. การวางตำแหน่งของการก่อสร้างส่วนรองรับ สามารถแบ่ง การก่อสร้างส่วนเก็บกัก ได้เป็น การวางส่วนเก็บกักไว้อยู่เหนือระดับดิน หรือ ระดับน้ำที่ท่วมถึง กับ การก่อสร้างส่วนเก็บ กักให้อยู่ใต้ระดับดิน หรือ ระดับน้ำที่ท่วมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในการจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกักโดยการจำแนกที่เทคนิคการก่อสร้าง จะทำให้สามารถทราบถึงเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ในหมู่บ้านสาขลา

### 5.5.3 เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด

การศึกษาและทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด สามารถจำแนกเทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่แตกต่างกันออกไป ใน 3 ลักษณะตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างซึ่งได้แก่

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยบ่อสวมสำเร็จรูป ชนิดก้นตัน
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยวงสวมสำเร็จรูป
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

โดยสามารถแยกตามลักษณะเทคนิคการก่อสร้างระบบบำบัดได้เป็น 2 เทคนิค คือ

1. เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัดระบบปิด คือ ระบบที่ระดับน้ำจากภายนอกไม่สามารถเข้าไปยังส่วนบำบัดได้ โดยส่วนบำบัดจะทำหน้าที่บำบัดของเสีย ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกด้วยการซึมออก หรือ มีการต่อท่อปล่อยน้ำออกจากส่วนบำบัด

2. เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัดระบบเปิด คือ ระบบที่ระดับน้ำจากภายนอกสามารถเข้าไปยังส่วนบำบัดได้ ขณะมีระดับน้ำที่ขึ้น-ลง โดยส่วนบำบัดจะมีลักษณะเป็นบ่อไม่มีกั้น ทำให้น้ำสามารถเข้าไปยังส่วนบำบัดได้ และ ไหลออกขณะระดับภายนอกลดลง และจะนำพาของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วออกสู่ธรรมชาติ

### 5.6 การวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา

การวิเคราะห์รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา จากกรอบแนวความคิดในการทำการศึกษาก่อสร้าง ส่วน ที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 แล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาเทคโนโลยี ของการก่อสร้างส่วน โดยทำการศึกษาจาก เทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ โดยทำการศึกษาลงไปในรายละเอียดของส่วนแต่ละลักษณะนำมาวิเคราะห์เป็นรูปแบบของเทคโนโลยีซึ่งวิเคราะห์ได้จากกรณีที่มีการใช้เทคนิคในการก่อสร้าง และ การใช้วัสดุที่มีลักษณะเดียวกัน มารวบรวมเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน

โดยทำการศึกษารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในหมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ จากการศึกษาส่วนทั้ง 8 ลักษณะทำการวิเคราะห์โดยแนวความคิดของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ดังที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อที่ 5.5 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา ได้ดังต่อไปนี้

จากการทำการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา ทั้ง 8 ลักษณะพบว่าส่วนแต่ละลักษณะมีรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

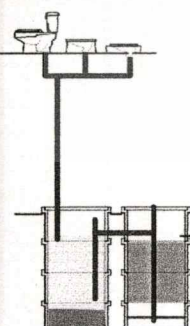
ตารางที่ 5.34 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 1

ส้วมลักษณะที่ 1	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก			ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●		●		●		●

ตารางที่ 5.35 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 2

ส้วมลักษณะที่ 2	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก			ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●	●		●			●

ตารางที่ 5.36 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 3

ส้วมลักษณะที่ 3	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก			ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●	●			●		●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

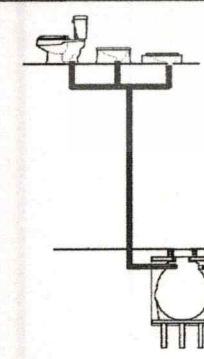
ตารางที่ 5.37 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 4

ส้วมลักษณะที่ 4	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ	ส่วนเก็บกัก				ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●		●	●		●	

ตารางที่ 5.38 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 5

ส้วมลักษณะที่ 5	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ	ส่วนเก็บกัก				ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●		●	●		●	

ตารางที่ 5.39 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของส้วมลักษณะที่ 6

ส้วมลักษณะที่ 6	เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม						
	ส่วนรองรับ	ส่วนเก็บกัก				ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
	●		●		●		●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.40 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของสัวมลักษณะที่ 7

สัวมลักษณะที่ 7	เทคโนโลยีการก่อสร้างสัวม						
	ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก			ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
		●		●		●	

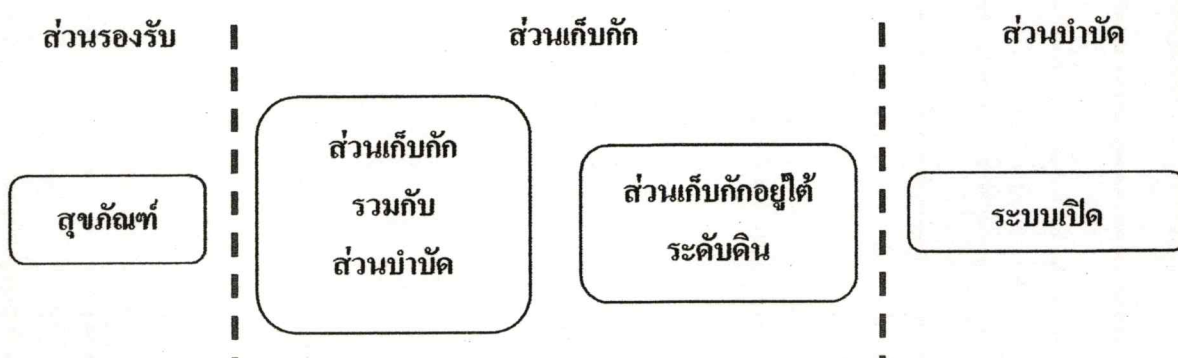
ตารางที่ 5.41 แสดง รูปแบบเทคโนโลยีของสัวมลักษณะที่ 8

สัวมลักษณะที่ 8	เทคโนโลยีการก่อสร้างสัวม						
	ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก			ส่วนบำบัด	
	สุขภัณฑ์	แยก	รวม	เหนือระดับดิน	ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด	ระบบปิด
		●					

จากการนำสัวมทั้ง 8 ลักษณะที่พบในหมู่บ้านสาขาลามาวีเคราะห์หารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างสัวม พบว่า สามารถจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างสัวมได้ทั้งสิ้น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบของเทคโนโลยีที่ 1

จากการจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างสัวมในหมู่บ้านสาขาลามาวีเคราะห์หารูปแบบของเทคโนโลยีแบบที่ 1 นั้นจะมีรูปแบบการก่อสร้างสัวมดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้แบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5.41 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างสัวม แบบที่ 1  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรูปแบบที่ 1 ประกอบไปด้วยส่วนที่พบในหมู่บ้านสาขลาได้แก่ส่วนในลักษณะ ที่ 1 และ 6 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การใช้สุขภัณฑ์นั้นสามารถใช้สุขภัณฑ์ได้ทุกชนิด

2. การก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น ส่วนในลักษณะที่ 1 ใช้การก่อสร้าง ให้มีลักษณะที่รวมอยู่กับส่วนบำบัด โดยมีเศษกระเบื้องเป็นตัวกรองของเสียไว้ ระหว่างส่วนเก็บกัก กับส่วนบำบัด และส่วนเก็บกักนี้จะอยู่ต่ำกว่าระดับดิน การก่อสร้างจึงจำเป็นต้องมีการฉาบปูนเรียบปิดรอยต่อเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกซึมเข้ามาได้ ในส่วนลักษณะที่ 6 ซึ่งเป็นถังสำเร็จรูป ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกันคือ ส่วนเก็บกัก และส่วนบำบัดจะอยู่ติดกันและใช้หลักการของน้ำล้นในการนำของเสียไปยังส่วนบำบัด ซึ่งต้องป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบได้เช่นเดียวกัน

3. การบำบัดของเสียใช้ระบบปิดคือป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ส่วนบำบัดได้ และปล่อยให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไหลออกสู่ภายนอกด้วยการซึมออก หรือปล่อยออกทางท่อระบายน้ำ

## 2. รูปแบบของเทคโนโลยีที่ 2

จากการจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลาพบว่ารูปแบบของเทคโนโลยีแบบที่ 2 นั้นจะมีรูปแบบการก่อสร้างส่วนดังนี้



ภาพที่ 5.42 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน แบบที่ 2

โดยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรูปแบบที่ 2 ประกอบไปด้วยส่วนที่พบในหมู่บ้านสาขลาได้แก่ส่วนในลักษณะ ที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การใช้สุขภัณฑ์นั้นสามารถใช้สุขภัณฑ์ได้ทุกชนิด

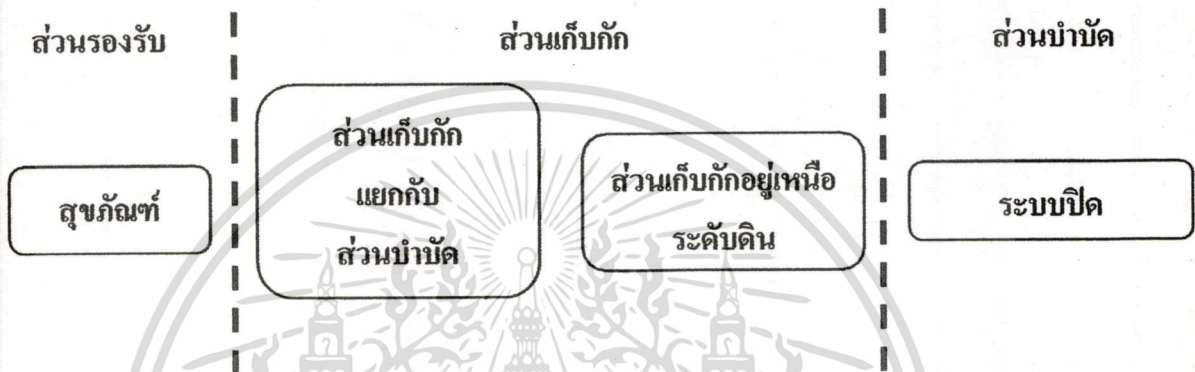
2. การก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น ส่วนในลักษณะที่ 2 ใช้การก่อสร้าง ให้มีลักษณะที่แยกอยู่กับส่วนบำบัด โดยมีท่อ PVC เชื่อมต่อ ระหว่างส่วนเก็บกัก กับส่วนบำบัด โดยที่ส่วนเก็บกักนี้จะอยู่สูงจากระดับดิน การก่อสร้างจึงจำเป็นต้องมีการฉาบปูนเรียบปิดรอยต่อเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกซึมเข้ามาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การบำบัดของเสียใช้ระบบปิดคือป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ส่วนบำบัดได้ และปล่อยให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ไหลออกสู่ภายนอกด้วยการซึมออก

### 3. รูปแบบของเทคโนโลยีที่ 3 ประกอบด้วย ส่วนลักษณะ ที่ 3

จากการจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขาลาพบว่าเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีแบบที่ 3 นั้นจะมีรูปแบบการก่อสร้างส่วนดังนี้



ภาพที่ 5.43 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน แบบที่ 3

โดยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรูปแบบที่ 3 ประกอบไปด้วยส่วนที่พบในหมู่บ้านสาขาลาได้แก่ส่วนในลักษณะ ที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การใช้สุขภัณฑ์นั้นสามารถใช้สุขภัณฑ์ได้ทุกชนิด
2. การก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น ส่วนในลักษณะที่ 3 ใช้การก่อสร้าง ให้มีลักษณะที่แยกอยู่ กับส่วนบำบัด โดยมีท่อ PVC เชื่อมต่อ ระหว่างส่วนเก็บกัก กับส่วนบำบัด โดยที่ส่วนเก็บกักนี้จะอยู่ต่ำกว่าระดับดิน การก่อสร้างจึงจำเป็นต้องมีการขุดเตรียมบิตรอยต่อเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกซึมเข้ามาได้ โดยปล่อยให้ของเสียตกตะกอนที่ส่วนเก็บกักนี้ก่อนปล่อยน้ำเสียไปบำบัดยังส่วนบำบัดต่อไป

3. การบำบัดของเสียใช้ระบบปิดคือป้องกันไม่ให้น้ำจากภายนอกเข้าสู่ส่วนบำบัดได้ โดยรับน้ำเสียมากรองโดยจุกขวดน้ำปลา และปล่อยให้น้ำที่ผ่านการกรองแล้วถูกบำบัดด้วยจุลินทรีย์แล้ว ไหลออกสู่ภายนอกด้วยการซึมออก

#### 4.รูปแบบของเทคโนโลยีที่ 4

จากการจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลาพบว่ารูปแบบของเทคโนโลยีแบบที่ 3 นั้นจะมีรูปแบบการก่อสร้างร่วมดังนี้



ภาพที่ 5.44 แสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม แบบที่ 4

โดยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมรูปแบบที่ 4 ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนที่พบในหมู่บ้านสาขลาได้แก่ส่วนในลักษณะที่ 4 และ 5 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การใช้สุขภัณฑ์นั้นสามารถใช้สุขภัณฑ์ได้ทุกชนิด
2. การก่อสร้างส่วนเก็บกักนั้น ส่วนในลักษณะที่ 4 และ 5 ใช้การก่อสร้างให้มีลักษณะที่รวมกันอยู่ร่วมกับส่วนบำบัดโดยเศษกระเบื้อง หรือถ่านหุงต้มกั้น ระหว่างส่วนเก็บกัก กับส่วนบำบัด โดยที่ส่วนเก็บกักนี้จะอยู่สูงกว่าระดับดิน การก่อสร้างจึงมีการฉาบปูนเรียบปิดรอยต่อเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากภายในซึมออกมาได้ ซึ่งทำให้เกิดกลิ่นและภาพที่ไม่น่ามอง โดยปล่อยให้ของเสียผ่านการกรองโดยเศษกระเบื้องหัก หรือถ่านหุงต้ม ที่ส่วนเก็บกักนี้ก่อนปล่อยน้ำเสียไปบำบัดยังส่วนบำบัดต่อไป

3. การบำบัดของเสียใช้ระบบเปิด คือ ปล่อยให้ น้ำจากภายนอกเข้าสู่ส่วนบำบัดได้ โดยระดับน้ำในดิน และ ระดับน้ำที่จึ้นลงจะเข้ามายังระบบส้วม และ ไหลออกจากระบบส้วมโดยพาเอาของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วออกไปด้วย เมื่อระดับน้ำโดยรอบลดลง ซึ่งเป็นการระบายน้ำโดยธรรมชาติเป็นประจำทุกวัน

จากการศึกษารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลา โดยการนำลักษณะส่วนที่พบในหมู่บ้านสาขลา จำนวน 8 ลักษณะมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวความคิดในการศึกษารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง สามารถสรุปรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังนี้

รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะประกอบไปด้วย เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก และ เทคโนโลยีการก่อสร้าง ส่วนบำบัด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ จะประกอบไปด้วย เทคโนโลยีในการก่อสร้างหรือติดตั้งสุขภัณฑ์ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของสุขภัณฑ์แต่ละชนิดที่เลือกใช้

2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก จะประกอบด้วยรูปแบบการก่อสร้าง 2 อย่างคือ

2.1 การก่อสร้าง ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ให้อยู่ร่วมกัน หรือแยกกัน

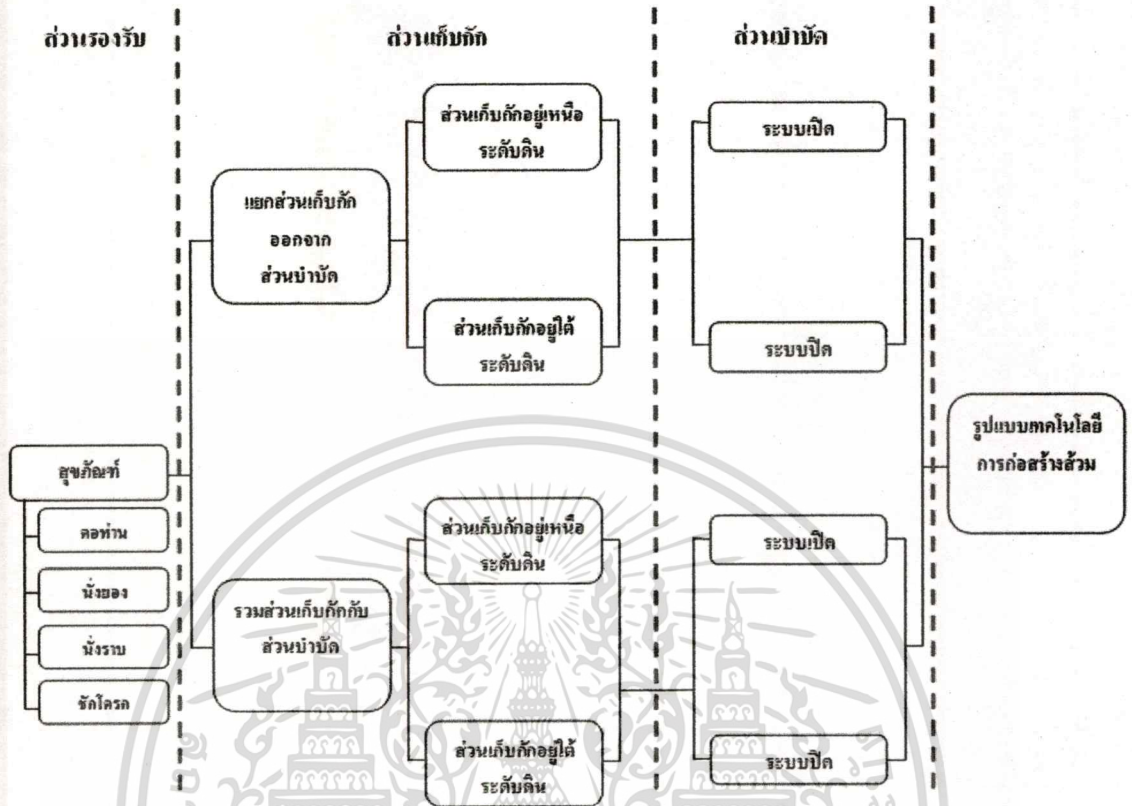
2.2 ตำแหน่งของติดตั้งหรือการก่อสร้าง ส่วนเก็บกัก ให้อยู่สูงกว่าระดับดิน หรือระดับน้ำสูงสุด กับการติดตั้งส่วนเก็บกัก ให้อยู่ ใต้ระดับดิน หรือระดับน้ำสูงสุด

3.เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด จะประกอบไปด้วย การก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีระบบการทำงานที่แตกต่างกันออกไปคือ

3.1 การก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีลักษณะเป็นระบบเปิด คือ การก่อสร้างส้วมโดยใช้เทคนิคการก่อสร้าง โดยให้กระบวนการในการกำจัดอุจจาระ จากส่วนรองรับ ถูกเก็บไว้ในส่วนเก็บกัก โดยมี วัสดุที่ทำหน้าที่เป็นตัวรองรับ และ ตัวกรอง ทำหน้าที่กรองของเสียและทำการบำบัดในขั้นต้น เมื่อเวลาที่เกิดน้ำขึ้นน้ำลง ระดับน้ำที่อยู่ภายนอกจะถูกดันเข้ามายังส่วนรองรับ หรือส่วนบำบัดนี้ ก่อนที่จะนำของเสียที่อยู่ในรูปของของเหลวไหลผ่านออกไป จากระบบส้วม สู่สภาพแวดล้อม ซึ่งการก่อสร้างส้วมด้วยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในระบบนี้ จำเป็นต้องมีการตั้งกั้นระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างด้วย เนื่องจากหากระบบส้วมอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำขึ้นและลง จะทำให้เกิดปัญหาในการรูดส้วมไม่ลงในช่วงเวลาที่มีน้ำขึ้นด้วย

3.2 การก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีลักษณะเป็นระบบปิด คือ การก่อสร้างส้วมโดยใช้เทคนิคการก่อสร้าง โดยให้กระบวนการในการกำจัดอุจจาระ จากส่วนรองรับ ถูกเก็บไว้ในส่วนเก็บกัก หรือส่วนบำบัด เพื่อให้เกิดกระบวนการบำบัดของเสีย ก่อนปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อม โดยการซึมผ่าน หรือ ปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก โดยไม่ยอมให้น้ำจากภายนอกเข้าไปในระบบบำบัด

ซึ่งสามารถสรุปเป็นแผนภาพแสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังนี้



ภาพที่ 5.45 แสดง รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขตา (ที่มา:ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.7 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขา

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม โดยแบ่งออก เป็น 3 ส่วนในการทำการศึกษ ได้แก่ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมโดยทั่วไป จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ข้อมูลจากการทำการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ซึ่งได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการก่อสร้างร่วม ในหมู่บ้านสาขา ดังนี้

### 5.5.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา

จากการศึกษางานวิจัย ของ ทรงเกียรติ เทียรทิพย์ 2550 ได้ทำการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา โดยการสัมภาษณ์จากช่างก่อสร้าง ที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา ไว้ดังนี้

5.5.1.1 ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ หมู่บ้านสาขามีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นปากแม่น้ำ ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนและดินตะกอนพัดพา ซึ่งเป็นตัวกำหนดลักษณะทางโครงสร้างลักษณะอาคาร ความคงทนของวัสดุใช้งาน และกำหนดปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

5.5.1.2 ปัจจัยทางการคมนาคม หมู่บ้านสาขามีที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชนอื่นมากกว่า 7 กม. และมีลำคลองล้อมรอบ ต้องใช้การคมนาคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดวิธีการขนส่ง และขนาดบรรทุกของพาหนะซึ่งส่งผลกระทบต่อขนาดวัสดุ และเครื่องมือที่จะนำมาก่อสร้างอาคาร ส่งผลถึงเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

5.5.1.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจในหมู่บ้านสาขามีเศรษฐกิจที่เกิดจากการท่องเที่ยว ค่าขายและรับจ้างทั่วไปซึ่งเป็นตัวกำหนด ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย รวมถึงความต้องการและขนาดพื้นที่ใช้งานอาคาร การใช้วัสดุและรูปแบบการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

5.5.1.4 ปัจจัยทางด้านสังคม และ วัฒนธรรม หมู่บ้านสาขาเป็นสังคมแบบเครือญาติ และมีความอนุรักษ์นิยมในประเพณีและรูปแบบการดำเนินชีวิตเก่าๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดการใช้พื้นที่ใช้งานอาคาร การใช้วัสดุ และเทคนิคการก่อสร้างอาคารพักอาศัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา เพื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบถึงปัจจัยในด้านต่างๆของการก่อสร้าง กับ ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา ว่ามีผลกระทบต่อ การก่อสร้าง อย่างไร เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าต่อไป ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม โดยทั่วไป

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม โดยทั่วไป จากจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาเพื่อรวบรวมปัจจัยต่างๆที่ต้องคำนึงถึงในการก่อสร้าง ร่วม เพื่อนำมาพิจารณาใช้ในการพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆในการก่อสร้างร่วม ในพื้นที่กรณีศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้าง ร่วมจากจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดการศึกษาดังต่อไปนี้

จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในด้านปัจจัยในการก่อสร้าง และ การพิจารณาเลือกใช้ร่วม จากที่มีผู้กล่าวถึงไว้สามารถนำมาสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.42 แสดงการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัยจากกลุ่ม นักวิชาการ (ที่มา : ผู้วิจัย)

นักวิชาการ หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะภูมิประเทศ และ	สังคมและวัฒนธรรม	ทางด้านเศรษฐกิจ	การคมนาคมขนส่ง	ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม					
การอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	●	●	●	-	-
การอนามัยชุมชน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	●	●	●	●	●
กองสุขภาพิบาล กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	●	●	●	-	-
รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ	●	●	●	-	●
Eco sans	●	-	●	●	●
Eawag Aquatic Research	●	-	●	●	●
NWP & WASTE, PRACTICA, IRC	●	-	●	●	●

จากข้อมูลทั้งหมดผู้วิจัยสามารถสรุปถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมและการพิจารณาเลือกใช้ร่วม นั้นจะประกอบไปด้วย

5.5.2.1 ปัจจัยทางลักษณะภูมิประเทศ และ สภาพแวดล้อม ในการก่อสร้างร่วมนั้น สภาพภูมิประเทศ และ สภาพแวดล้อมมีความสำคัญทั้งในแง่ของที่ตั้ง ชนิดของดิน คุณสมบัติของดิน น้ำในชั้นดิน เนื่องจากระบบร่วมมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ดินเป็นส่วนที่ดูดซึมของเสียออกไป อีกทั้งสภาพแวดล้อมก็ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม และการก่อสร้างร่วมก็ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.2.2 ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ในทางกายภาพได้แก่ สภาพความแออัดของบ้านเรือน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน เนื่องจากหากบ้านพักอาศัยแต่ละหลังมีที่ตั้งอยู่ใกล้กัน พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างระบบส้วมก็จะ มีน้อย ทำให้ระบบส้วมจำเป็นต้องก่อสร้างในพื้นที่ที่ใกล้กัน ทำให้ดินในบริเวณนั้นต้องดูดซับน้ำหรือของเสียปริมาณมาก ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการดูดซับน้ำออกจากระบบส้วมทำได้ไม่ดีนัก ดังนั้นความแออัดของบ้านพักอาศัยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกใช้ระบบส้วม ด้วย และในด้านวัฒนธรรม ความเชื่อก็มีผลต่อการเลือกใช้ส้วมเช่นเดียวกัน เนื่องจากเมื่อสภาพสังคม วัฒนธรรมเปลี่ยนไป การเลือกใช้ส้วม ให้ตอบสนองความต้องการในด้านการใช้งานก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย

5.5.2.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ในด้านเศรษฐกิจนี้ จะส่งผลกระทบต่อประมาณในการก่อสร้างส้วม ซึ่งทำให้การก่อสร้างและการเลือกใช้ส้วมมีความแตกต่างกันไป

5.5.2.4 การคมนาคมขนส่ง ปัจจัยข้อนี้อาจหมายรวมถึง ระบบสาธารณูปโภค จากส่วนกลางด้วย จะส่งผลกระทบต่อก่อสร้างส้วมและการเลือกใช้ระบบของส้วมโดยตรง ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้เทคนิคในการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงระบบของส้วมเองด้วย

5.5.2.5 ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง การก่อสร้างส้วมและการเลือกใช้ส้วมนั้นมีความจำเป็นที่ผู้เลือกใช้ส้วมต้องมีความรู้ความสามารถในการพิจารณาเลือกใช้

### 5.5.3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา จากการทำการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขา จำนวน 7 ตัวอย่าง โดยการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาได้ผลการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ทางคือ

1. แนวความคิดของช่างก่อสร้างต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา โดยทำการสัมภาษณ์ถึงแนวความคิดในการใช้เทคนิคการก่อสร้างส้วม และ แนวความคิดในการใช้วัสดุในการก่อสร้างส้วม

2. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา โดย ทำการสัมภาษณ์ ถึงปัจจัยในด้านภูมิประเทศ ด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านเศรษฐกิจ และ ด้านสังคมและวัฒนธรรม

โดยข้อมูลในด้านปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา จากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ทั้ง 7 คนที่ได้ให้ข้อมูลไว้ดังนี้

ตาราง 5.43 แสดงข้อมูลในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วมจากช่างก่อสร้าง 7 คน

ช่างก่อสร้าง	เทคนิคการก่อสร้าง	เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ	ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วม			
			ภูมิประเทศ	การคมนาคม	เศรษฐกิจ	สังคม-วัฒนธรรม
ช่างก่อสร้าง A	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	●	●	●
ช่างก่อสร้าง B	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	●	●	-
ช่างก่อสร้าง C	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	-	●	-
ช่างก่อสร้าง D	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	●	●	●
ช่างก่อสร้าง E	ปรับปรุงตามหน้างาน	ไม่แตกต่างกัน	●	●	●	-
ช่างก่อสร้าง F	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	●	-	●
ช่างก่อสร้าง G	ขึ้นอยู่กับช่างก่อสร้าง	ไม่แตกต่างกัน	●	-	●	●

ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดในด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ได้จากการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง จำนวน 7 ตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.44 แสดง แนวความคิด ในด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมของช่างก่อสร้าง

ในหมู่บ้านสาขลา (ที่มา : ผู้วิจัย)

ช่างก่อสร้าง	แนวความคิดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างส้วม	แนวความคิดในด้านวัสดุที่ใช้การก่อสร้างส้วม
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีเทคนิคเฉพาะ</li> <li>- ช่างก่อสร้างมีเทคนิคความแตกต่างกันไป ซึ่งเกิดจากการลองผิดลองถูกจนสามารถใช้งานได้ดี หรือ ได้รับการถ่ายทอดมา</li> <li>- ที่ตั้งมีผลต่อการเลือกใช้เทคนิค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะที่เหมือนกัน ต่างกันที่เทคนิคการก่อสร้าง</li> <li>- การศึกษาวัสดุใหม่ๆช่วยในการนำเอามาประยุกต์ใช้ในการก่อสร้าง</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคการก่อสร้างมีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ ตามการใช้วัสดุที่นำมาก่อสร้าง</li> <li>- เกิดจากการทดลองทำและใช้งานแล้วนำกลับมาแก้ไขปรับปรุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ทุกวัน ช่างก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ใหม่ๆ</li> <li>- วัสดุใหม่ๆได้รับความนิยมนำมาใช้งานง่ายขึ้นด้วยแต่ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับหมู่บ้านสาขลาด้วย</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.44 (ต่อ)

ช่างก่อสร้าง	แนวความคิดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างร่วม	แนวความคิดในด้านวัสดุที่ใช้การก่อสร้างร่วม
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสถานที่ก่อสร้าง</li> <li>-ปริมาณการใช้งานมีผลต่อการใช้เทคนิคการก่อสร้างด้วยเนื่องจากต้องให้สัมพันธ์กับระบบด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่นำมาใช้ในหมู่บ้านสาขลาไม่ต่างกัน</li> <li>-ถ้าต้นทุนที่การใช้งานต้องสามารถรองรับน้ำที่จะเข้ามาด้วย</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตาม ลักษณะที่ก่อสร้างและงบประมาณในการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่ใช้กันนั้นมีการใช้กันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่ก็มีการพัฒนาให้สามารถทำงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น</li> </ul>
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างมีการพัฒนาและสืบต่อกันมาจากอดีต</li> <li>-เทคนิคการก่อสร้างสามารถประยุกต์ให้ส่วนสามารถรองรับการใช้งานเช่นการใช้เป็นส่วนหนึ่งของ โครงสร้างพื้น หรือสามารถทำให้ออกมาดูไม่น่าเกลียดได้ด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุไม่ค่อยมีความแตกต่างกัน</li> <li>-สามารถนำวัสดุอื่นมาประยุกต์ใช้งานได้ แต่ต้องเข้าใจในระบบส่วนก่อน</li> </ul>
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างเกิดจากการประยุกต์การใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุที่นำมาใช้ในหมู่บ้านสาขลา มีความคล้ายคลึงกันมาก</li> </ul>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เทคนิคการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลาคล้ายกันหมด อยู่ที่ช่างจะใช้เทคนิคการก่อสร้างอย่างไรให้ออกมาดูดี</li> <li>-เทคนิคการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลาคือคล้ายคลึงกับการก่อสร้างร่วมในพื้นที่อื่นๆทั่วไป แต่ จะต้องมีเทคนิคการก่อสร้างเพิ่มเติมอีก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-วัสดุไม่มีความแตกต่างกันเลยในการก่อสร้างร่วมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</li> <li>-ระบบส่วนมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างร่วมโดยตรง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางสรุปแนวความคิดในการก่อสร้างส้วม ของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา นั้น สามารถสรุปได้ว่าการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้นจะมีความแตกต่างกันในด้านเทคนิคการก่อสร้าง มากกว่า การใช้วัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้เนื่องจาก เทคนิคการก่อสร้างจะมีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ที่ทำการก่อสร้าง หรือ เป็นการก่อสร้างที่มีการลองผิดลองถูก และทำการปรับปรุงแก้ไข จนสามารถนำไปใช้ได้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา ทั้งนี้ วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาไม่มีความแตกต่างกัน แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นทำให้สามารถทำการก่อสร้างได้สะดวก และ รวดเร็วมากขึ้นด้วย

ในส่วนของการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา ได้ผลการสัมภาษณ์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.45 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา

ช่างก่อสร้าง	ลักษณะภูมิประเทศ	การคมนาคมขนส่ง	เศรษฐกิจ	สังคม วัฒนธรรม
A	-มีผลมาก ระดับน้ำขึ้นน้ำลง ระดับน้ำในดิน และ ชนิดของดิน	-มีผลในการทำการก่อสร้างที่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน	-มีผล ฐานะทางเศรษฐกิจ ในการเลือกใช้โดสุกภัณฑ์ และระบบส้วม	-มีผลในด้านความเชื่อความนิยมแต่เฉพาะในส่วน โถสุกภัณฑ์เท่านั้น
B	-มีผลมาก สภาพดินของที่ก่อสร้าง ที่ตั้ง	-มีผลในการทำการก่อสร้างที่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน คลองเข้าไม่ถึงทำให้งานล่าช้าลงไปบ้าง	-ไม่ค่อยมีผล เนื่องจากผู้ปลูกอาศัยเข้าใจในงบประมาณส่วนนี้	-มีผลในด้านความมั่นใจในการใช้งาน บางครั้งตัดสินใจกันที่ระบบส้วม
C	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผล	-มีผลในด้านการใช้งาน	-ไม่มีผล
D	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผล	-มีผลต่อรูปแบบของห้องส้วม	-ไม่มีผล
E	-มีผลในด้านการเลือกใช้ระบบส้วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงกับการทำงานของระบบส้วม	-มีผลต่อการวางแผนการทำงานก่อสร้าง	-มีผล ฐานะทางเศรษฐกิจ ในการเลือกใช้โดสุกภัณฑ์ และระบบส้วม	-มีผลเนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยเริ่มให้ความสนใจกับภาพลักษณ์ของส้วมที่จะออกมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.45 (ต่อ)

ช่างก่อสร้าง	ลักษณะภูมิประเทศ	การคมนาคมขนส่ง	เศรษฐกิจ	สังคม วัฒนธรรม
F	-มีผลในการกำหนดตำแหน่งในการวางและ การเลือกใช้ระบบ	-มีผลในด้านระยะเวลาการก่อสร้างและราคา	-มีผลในด้านงบประมาณในการก่อสร้าง	-ไม่มีผล
G	-มีผลโดยตรงกับการก่อสร้าง	-มีผลในด้านงบประมาณและระยะเวลาในการก่อสร้าง	-มีผลต่อการเลือกใช้ระบบส้วม	-ไม่มีผลต่อการเลือกใช้

จากตารางแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการการก่อสร้างส้วมของช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วมในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา นั้น ประกอบไปด้วย

5.5.3.1 ปัจจัยด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง ส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วม และ การเลือกใช้ระบบส้วม เนื่องจากสภาพของที่ตั้ง และ ลักษณะภูมิประเทศที่ได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง จากอิทธิพลของน้ำทะเล ตามธรรมชาติจะมีผลต่อการทำงาน ของระบบส้วมโดยตรง

5.5.3.2 ปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง ส่งผลกระทบกับการก่อสร้างบ้ำงในด้านความสะดวกสบายในการขนย้าย ระยะเวลา ในการก่อสร้าง และ ค่าใช้จ่ายในการขนย้าย จะส่งผลกระทบต่อไปในด้านงบประมาณในการก่อสร้าง ด้วย

5.5.3.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้นเจ้าของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา มีความเข้าใจ และให้ความสำคัญกับระบบส้วม จึงทำให้ในการปลูกสร้างบ้านพักอาศัยนั้นเจ้าของบ้าน จะได้ทำการเตรียมงบประมาณในส่วนนี้ไว้แล้ว แต่จะส่งผลในแง่ของรูปแบบของห้องส้วมมากกว่า โดยบ้านพักอาศัยที่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดีจะมีการเลือกใช้สุขภัณฑ์ ที่ดีขึ้นตามไปด้วย แต่ในส่วน ของระบบส้วมจะใช้ระบบส้วมที่สามารถใช้งานได้ดีในหมู่บ้านสาขลา ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนด

5.5.3.4 ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ไม่ค่อยส่งผลกระทบต่อเท่าใดนัก เนื่องจากในหมู่บ้านสาขลาในปัจจุบันไม่ค่อยมีความเชื่อในการใช้ส้วมแล้ว แต่พบว่า เจ้าของบ้านพักอาศัยรุ่นใหม่จะให้ความสำคัญในด้านภาพลักษณ์ที่ออกมาของระบบส้วม เนื่องจาก ระบบ ส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขลา นั้น ระบบส้วมจะยกตัวสูงขึ้นจากระดับดิน ทำให้สามารถมองเห็นระบบส้วมได้ และในด้านความมั่นใจในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขลา ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการก่อสร้างร่วมโดยทั่วไป และ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลา โดยนำทั้ง 3 ส่วน สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.46 แสดง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วม

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขลา (ทรงเกียรติ เทียรทิพย์ 2550)	ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการก่อสร้างร่วม (นักวิชาการ งานวิจัย และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง)	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างร่วม ในหมู่บ้านสาขลา (ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา)
ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง	ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง	ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง
ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง	ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง	ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง
ปัจจัยทางด้านการเศรษฐกิจ	ปัจจัยทางด้านการเศรษฐกิจ	ปัจจัยทางด้านการเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม	ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม	ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม
	ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง	ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

ซึ่งจากการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างร่วมสำหรับบ้านพักอาศัย ในหมู่บ้านสาขลา สามารถสรุปได้ 5 ปัจจัยดังต่อไปนี้

### 1. ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ

ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อการก่อสร้างร่วมในหมู่บ้านสาขลา เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ และที่ตั้งของหมู่บ้านสาขลา อยู่ใกล้กับบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลงจากระดับของน้ำทะเล ซึ่งระดับน้ำที่ขึ้นและลงนั้นส่งผลกระทบต่อการทำงานจากระบบร่วม ซึ่งลักษณะดินในหมู่บ้านสาขลามีลักษณะเป็นดินเลนมีน้ำอยู่ในชั้นดินตลอดเวลา ทำให้การระบายน้ำออกจากระบบร่วมทำได้ค่อนข้างยาก จึงส่งผลต่อการใช้งานของระบบร่วม นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อการใช้งานร่วมด้วย เนื่องจากการทำการก่อสร้างนั้นทำได้ยากในสภาพดินที่มีความเหลวตัวสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง

ปัจจัยทางการคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา และหมู่บ้านที่อยู่ริมน้ำ มาแต่อดีต แต่ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งได้รับการพัฒนาจากทางภาครัฐมากขึ้นทำให้มีการคมนาคมที่ดีขึ้น แต่ยังคงส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างบั้งในกรณีที่บ้านพักอาศัยที่ทำการก่อสร้างนั้นอยู่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน ซึ่งทำให้ต้องมีการวางแผนในการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าไปทำการก่อสร้าง และจำเป็นต้องเลือกใช้ หรือ เลือกรูปแบบการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการวางแผนในด้านระยะเวลาในการขนย้ายด้วยในกรณีที่จำเป็นต้องขนย้ายทางเรือ เนื่องจากระดับน้ำที่ขึ้นลงในคลองสาขามีผลต่อการเดินเรือด้วย อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อปริมาณในการก่อสร้างด้วยเนื่องจากการคิดค่าการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่สถานที่ก่อสร้างอีกด้วย

## 3. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจจะส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาในลักษณะที่เจ้าของบ้านพักอาศัยมีความต้องการห้องส้วมที่มีคุณภาพ และความสวยงาม มากขึ้นเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ทำให้เจ้าของบ้านนั้นมีความสามารถในการจ่าย และ มีความเข้าใจในค่าใช้จ่ายที่อาจเพิ่มขึ้นเนื่องจากระบบส้วมที่ต้องการด้วย ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่แล้วเจ้าของบ้านจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบของห้องส้วมที่ต้องการ และ ให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดหรือเลือกใช้ระบบส้วม ในส่วนของเจ้าของบ้านที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ค่อยดีนัก มักจะใช้ส้วมระบบที่มีค่าใช้จ่ายไม่สูงนักและจะทำการก่อสร้างเอง ซึ่งอาจพบปัญหาในการใช้งานได้ในภายหลัง หรือเลือกใช้ระบบส้วมที่ไม่มีส่วนบำบัดน้ำเสียซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

## 4. ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม จากการสัมภาษณ์ช่างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาลบพบว่า จะส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วม ในด้านการเลือกใช้สุขภัณฑ์มากกว่าระบบส้วม เนื่องจากผู้พักอาศัยในชุมชนมีความเชื่อว่าการใช้ส้วมแบบนั่งราบ หรือแบบที่มีชักโครก จะมีความสะอาดสบายมากขึ้น และเหมาะกับบ้านพักอาศัยที่มีผู้สูงอายุอาศัยอยู่

## 5. ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง เนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาลบจะเลือกใช้ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านเป็นผู้ทำการก่อสร้าง และให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดระบบส้วมที่จะใช้ในบ้านพักอาศัย ดังนั้นเทคนิคการก่อสร้าง และลักษณะส้วม จึงขึ้นอยู่กับตัวช่างก่อสร้างแต่ละกลุ่มซึ่งมีลักษณะส้วมที่ใช้แตกต่างกัน จึงส่งผลทำให้เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมมีความแตกต่างกันออกไปด้วย

## บทที่ 6

### บทสรุป และ ข้อเสนอแนะ

การก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในประเทศไทยได้รับการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขลักษณะการก่อสร้าง มาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยการทำการก่อสร้างของช่างก่อสร้าง ที่ใช้ภูมิปัญญาที่มีอยู่ หรือได้รับการสืบต่อกันมา โดยที่ไม่มีรูปแบบการก่อสร้างที่แน่ชัด แต่สามารถตอบสนองการใช้งานได้เป็นอย่างดี การศึกษาวิธีการก่อสร้างของช่างชาวบ้าน รวมถึงแนวความคิดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้าง ส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ในครั้งนี้จึงมีความสำคัญในการศึกษา การก่อสร้างส้วมที่เกิดจากภูมิปัญญาของช่างก่อสร้างที่มีความคุ้นเคยกับสภาพภูมิประเทศเป็นอย่างดี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เป็นมาตรฐานของการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำต่อไป

ประเทศไทยตั้งอยู่ในลักษณะภูมิประเทศที่เป็น ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ดังนั้นจะพบว่ามี การตั้งชุมชนในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำสายสำคัญๆ การปลูกบ้านพักอาศัยริมน้ำจึงมีมาแต่อดีต จนกระทั่งปัจจุบัน ซึ่งบ้านพักอาศัยเหล่านี้ จะได้รับผลกระทบจากปัจจัยในหลายๆด้าน ในด้านกระแส น้ำที่ขึ้น ลง ตามธรรมชาติ ลักษณะของดินในที่ตั้ง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อ ไปยังการก่อสร้างส้วมในบ้านพักอาศัยด้วย วิทยานิพนธ์นี้ได้ใช้หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เป็นพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อทำการศึกษารื่อง เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม การก่อสร้างส้วม องค์ประกอบในการก่อสร้างส้วม และรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

วิทยานิพนธ์นี้ประกอบด้วยการศึกษา 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การศึกษาในเรื่องขององค์ประกอบของการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ การก่อสร้างส้วมในพื้นที่ริมน้ำ ส่วนที่ 2 เป็นการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์จากพื้นที่กรณีศึกษา ในเรื่องของลักษณะส้วมที่ผู้พักอาศัยในชุมชนใช้ และข้อมูลการทำการก่อสร้างส้วมในพื้นที่กรณีศึกษา โดยทำการสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย จำนวน 38 ตัวอย่าง และ สัมภาษณ์ช่างก่อสร้าง ในระดับหัวหน้าช่าง จำนวน 7 ตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึง ลักษณะการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา รวมไปถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา ส่วนที่ 3 เป็นการจำแนกรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา จากลักษณะของส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขลา เพื่อทำการวิเคราะห์และสรุปผลในเรื่องของรูปแบบการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลา และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1 บทสรุป

### 6.1.1 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

ผลจากการศึกษาการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา โดยจากการสำรวจส้วมของบ้านพักอาศัยและสัมภาษณ์เจ้าของอาคารจำนวน 38 ตัวอย่าง และการสัมภาษณ์ช่างก่อสร้างบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขลา จำนวน 7 ตัวอย่าง พบว่า องค์ประกอบของการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ นั้นจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนรองรับ (User interface หรือ Toilet) ได้แก่ส่วนที่เป็นวัสดุรองรับอุจจาระ จากการขับถ่ายของมนุษย์ หรือ โถส้วม ซึ่งพบว่าสามารถใช้ โถส้วมได้ทั้งหมด 4 แบบ คือ โถนั่งของชนิดไม่ยกพื้น โถนั่งของชนิดยกพื้น โถนั่งราบ และ โถนั่งราบชนิดมีหม้อน้ำ ซึ่งความสามารถในการใช้งานจะขึ้นอยู่กับระบบส้วมที่ใช้ในการรองรับ และ บำบัดของเสียต่อไป

2. ส่วนเก็บกัก (Collection) ได้แก่ส่วนที่ใช้เป็นที่เก็บอุจจาระก่อนการบำบัดของเสียหรือระบายทิ้งออกไป ซึ่งพบว่ามีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับปัจจัยในการเลือกใช้แต่ละประเภทต่อไปซึ่งในพื้นที่กรณีศึกษา พบว่า มีการใช้ ท่อส้วมคอนกรีตสำเร็จรูป การหล่อคอนกรีตในที่ที่เป็นบ่อรองรับ รวมทั้งยังเริ่มมีการนำเอาถังบำบัดสำเร็จรูปมาใช้ในพื้นที่หมู่บ้านสาขลาอีกด้วย ซึ่งภายในถังบำบัดสำเร็จรูปนั้นก็แยกส่วนออกเป็น ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัดด้วย

3. ส่วนบำบัด (Treatment) ได้แก่ส่วนที่ทำหน้าที่ในการบำบัดของเสียก่อนการปล่อยของเสียที่ได้รับ การบำบัดจนมีสภาพที่ดีแล้ว ออกสู่ภายนอกระบบส้วม ซึ่งในพื้นที่กรณีศึกษาพบว่าช่างก่อสร้างแต่ละสายช่างนั้นมีวิธีการก่อสร้างส่วนบำบัดนี้แตกต่างกันออกไป ตามเทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ในส่วนของการขนย้ายของเสีย Transportation และการนำของเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วไปใช้งาน Use of Product นั้น จากการทำการศึกษามิพบว่า การก่อสร้าง ส้วม ในพื้นที่กรณีศึกษา มีองค์ประกอบใน 2 ส่วนนี้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ในส่วนของการขนย้ายของเสีย Transportation นั้น เนื่องจากสภาพที่ตั้ง และ สภาพภูมิประเทศของที่ตั้งซึ่งเป็นลักษณะ โดยทั่วไปของชุมชนบ้านพักอาศัยริมน้ำโดยทั่วไป คือมีเส้นทางสัญจรในชุมชนเป็นทางเดินคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 1.50-2.00 เมตร ยกพื้นสูงจากระดับดินให้อยู่ในระดับที่สูงกว่าระดับน้ำที่ขึ้นสูงสุดในแต่ละพื้นที่ ซึ่งการขนย้ายของเสียที่เหลือจากการบำบัดในพื้นที่นั้น ไม่สามารถทำได้สะดวก อีกทั้งยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายก็ไม่สามารถเข้าถึงบริเวณที่ทำการก่อสร้างส้วมได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถพบองค์ประกอบในส่วนนี้ได้ในพื้นที่ที่มีลักษณะดังกล่าว

ในส่วนของการนำเอาของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ Use of Product นั้น ไม่สามารถพบได้ในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้ได้เนื่องจากผลกระทบจากการเกิดน้ำขึ้นน้ำลงในพื้นที่ทำให้ของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วถูกระบายออกจากระบบส้วมโดยทันที ทำให้ไม่สามารถนำเอาของเสียนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งลักษณะส้วมในพื้นที่กรณีศึกษานั้นเป็นลักษณะ

การบำบัดแบบแยกกัน ไม่มีการรวบรวม ทำให้ปริมาณของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนั้นมีปริมาณไม่มากพอที่จะสามารถนำกลับไปใช้ได้ หรือไม่คุ้มค่าแก่การลงทุนเพื่อนำของเสียเหล่านั้นกลับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นจึงไม่พบว่าการก่อสร้างส้วมในพื้นที่นี้ มีองค์ประกอบ ในส่วนของการนำของเสียกลับไปใช้ใหม่

### 6.1.2 เทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาได้ตามองค์ประกอบต่างๆของการก่อสร้างส้วม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ

การศึกษาและทำการวิเคราะห์ เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ สามารถจำแนกเทคนิคการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างได้ออกเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้าง ของโดสุภภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่ง โดสุภภัณฑ์แต่ละชนิด มี เทคนิคการก่อสร้างที่ต่างกันออกไป ซึ่งพบว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับนี้จะขึ้นอยู่กับชนิดของของสุภภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วม ในหมู่บ้านสาขลา

#### 2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก

การศึกษาและทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก สามารถจำแนกเทคนิคการก่อสร้าง และ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่แตกต่างกันออกไป ใน 5 ลักษณะตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างซึ่งได้แก่

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยบ่อส้วมสำเร็จรูป
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยวงส้วมสำเร็จรูป
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กในที่
4. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
5. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยท่อซีเมนต์ใยหิน

ซึ่งจะพบว่าหากพิจารณาจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง พบว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก จะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมซึ่งจะใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไป ไม่ซ้ำกัน แต่หากจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก ด้วยเทคนิคการก่อสร้างแล้ว จะพบว่า สามารถแบ่งเทคโนโลยี

เอกสารที่เกี่ยวกับการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาได้เป็น 2 เทคนิค ดังนี้ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.เทคนิคการก่อสร้างส่วนเก็บกัก สามารถแบ่งได้เป็น การก่อสร้างส่วนเก็บกักให้อยู่ร่วมกับการก่อสร้างส่วนบำบัด และ การแยกส่วนของส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ออกจากกัน

2.การวางตำแหน่งของการก่อสร้างส่วนรอง สามารถแบ่ง การก่อสร้างส่วนเก็บกักได้เป็น การวางส่วนเก็บกักไว้อยู่เหนือระดับดิน หรือ ระดับน้ำที่ท่วมถึง กับ การก่อสร้างส่วนเก็บกักให้อยู่ใต้ระดับดิน หรือ ระดับน้ำที่ท่วมถึง

### 3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด

การศึกษาและทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด สามารถจำแนกเทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่แตกต่างกันออกไป ใน 3 ลักษณะตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างซึ่งได้แก่

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยบ่อส้วมสำเร็จรูป
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยวงส้วมสำเร็จรูป
3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ซึ่งจะพบว่าหากพิจารณาจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง พบว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด จะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วมซึ่งจะใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไป ไม่ซ้ำกัน แต่หากจำแนกเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัดด้วยเทคนิคการก่อสร้างแล้ว จะพบว่า สามารถแบ่งเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาได้เป็น 2 เทคนิค ดังนี้

1.เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยระบบเปิด คือการก่อสร้างส่วนบำบัดโดยให้ระดับน้ำที่ขึ้นลง หรือน้ำสะอาดจากภายนอกเข้ามาในส่วนบำบัดได้ และทำการชะล้างและนำพาเอาของเสียออกจากระบบส้วมสู่ธรรมชาติ ได้แก่ การใช้วงส้วม สำเร็จรูปวางอยู่ที่ก้นบ่อบำบัด โดยยอมให้น้ำสามารถเข้าสู่ส่วนบำบัดได้และสามารถไหลออกได้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำขึ้นน้ำลง โดยมีส่วนที่ทำหน้าที่กรองของเสียเอาไว้ โดยให้เบคทีเรียที่ทำหน้าที่บำบัดได้ทำการบำบัดของเสียเหล่านั้นก่อน ในหมู่บ้านสาขา พบว่ามีการใช้ เศษกระเบื้องหัก ถ่านหุงต้ม และจุกขวดน้ำปลา ในการใช้เป็นตัวกรองของเสียนั้นไว้และให้เป็นที่ยึดเกาะของเบคทีเรียที่ทำหน้าที่ย่อยสลายของเสียอีกด้วย

2.เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัด ด้วยระบบปิด คือการก่อสร้างส่วนบำบัดโดยไม่ให้น้ำหรือของเหลวจากภายนอกเข้าไปในส่วนบำบัด หรือให้เข้าไปน้อยที่สุด โดยการบำบัดของเสียจะทำโดยการปล่อยให้ของเสียตกตะกอนมายังก้นบ่อ และ ทำการบำบัดโดยใช้เบคทีเรียย่อยสลาย ส่วนของเสียที่มีลักษณะเป็นของเหลวจะซึมออกจากส่วนบำบัด ทางรูที่เจาะไว้ หรือ ท่อที่ต่อไว้ ซึ่งพบว่ามีการใช้เศษกระเบื้องแตก ถ่านหุงต้ม และ จุกขวดน้ำปลา ไว้ที่ก้นบ่อเช่นกันซึ่งจากการสอบถามช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างระบบนี้ ว่าเป็นที่เกาะสำหรับเบคทีเรียที่ทำกรย่อยสลาย

ของเสียเช่นเดียวกันนี้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในการศึกษาเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ สามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับ บ้านพักอาศัยริมน้ำ จะประกอบไปด้วย เทคนิคการก่อสร้าง และ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุ ซึ่งมีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส้วม ต่อไป ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ในเบื้องต้น ว่า “รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้างส้วม ทั้งนี้เนื่องจากมีการใช้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ต่างกัน” เนื่องจากในการตั้งสมมุติฐานในเบื้องต้นนั้น เป็นการตั้งสมมุติฐานจากการรวบรวมข้อมูล และ ทำการลงพื้นที่สำรวจในเบื้องต้นเท่านั้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถพบ ส้วม ในลักษณะที่ใช้วัสดุที่คล้ายกันต่างกันเพียง เทคนิคในการก่อสร้างเท่านั้น แต่เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการทำการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาโดยละเอียด แล้ว พบว่า ส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขา นั้น ประกอบด้วยส้วม หลายลักษณะ ซึ่งแต่ละลักษณะ มีการใช้วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ที่ต่างกันออกไป ซึ่งจะส่งผลให้รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างต่างกันออกไปด้วยเช่นกัน ดังที่กล่าวไปแล้วใน การวิเคราะห์เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม และ รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ในบทที่ 5

### 6.1.3 รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

จากการศึกษารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา โดยการนำลักษณะส้วมที่พบในหมู่บ้านสาขา จำนวน 8 ลักษณะมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในการศึกษารูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้าง สามารถสรุปรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังนี้

รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำจะประกอบไปด้วย เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก และ เทคโนโลยีการก่อสร้าง ส่วนบำบัด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนรองรับ จะประกอบไปด้วย เทคโนโลยีในการก่อสร้างหรือติดตั้งสุขภัณฑ์ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของสุขภัณฑ์แต่ละชนิดที่เลือกใช้
2. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนเก็บกัก จะประกอบด้วยรูปแบบการก่อสร้าง 2 อย่างคือ
  - 2.1 เทคนิคการก่อสร้าง ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ให้อยู่ร่วมกัน หรือแยกกัน
  - 2.2 เทคนิคการวางตำแหน่งของส่วนเก็บกัก โดยการติดตั้งหรือการก่อสร้าง ส่วนเก็บกัก ให้อยู่สูงกว่าระดับดิน หรือระดับน้ำสูงสุด กับการติดตั้งส่วนเก็บกัก ให้อยู่ ใต้ระดับดิน หรือระดับน้ำสูงสุด

3. เทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนบำบัด จะประกอบไปด้วย การก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีระบบ

3.1 เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีลักษณะเป็นระบบเปิด คือ การก่อสร้างส้วมโดยใช้เทคนิคการก่อสร้าง โดยให้กระบวนการในการกำจัดอุจจาระ จากส่วนรองรับ ถูกเก็บไว้ในส่วนเก็บกัก โดยมี วัสดุที่ทำหน้าที่เป็นตัวรองรับ และ ตัวกรอง ทำหน้าที่กรองของเสียและทำการบำบัดในชั้นดิน เมื่อเวลาที่เกิดน้ำขึ้นน้ำลง ระดับน้ำที่อยู่ภายนอกจะถูกดันเข้ามายังส่วนรองรับ หรือส่วนบำบัดนี้ ก่อนที่จะนำของเสียที่อยู่ในรูปของของเหลวไหลผ่านออกไปจากระบบส้วม สู่สภาพแวดล้อม ซึ่งการก่อสร้างส้วมด้วยรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในระบบนี้ จำเป็นต้องมีการสังเกตระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างด้วย เนื่องจากหากระบบส้วมอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำขึ้นและลง จะทำให้เกิดปัญหาในการรดส้วมไม่ลงในช่วงเวลาที่มีน้ำขึ้นด้วย

3.2 เทคนิคการก่อสร้างส่วนบำบัดให้มีลักษณะเป็นระบบปิด คือ การก่อสร้างส้วมโดยใช้เทคนิคการก่อสร้าง โดยให้กระบวนการในการกำจัดอุจจาระ จากส่วนรองรับ ถูกเก็บไว้ในส่วนเก็บกัก หรือส่วนบำบัด เพื่อให้เกิดกระบวนการบำบัดของเสีย ก่อนปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อม โดยการซึมผ่าน หรือ ปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก โดยไม่ยอมให้น้ำจากภายนอกเข้าไปในระบบบำบัด

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เทคนิคการก่อสร้างส้วมมีผลต่อรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมในบ้านพักอาศัยริมน้ำ

โดยสามารถสรุปเป็นแผนภาพแสดงรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำได้ดังตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 แสดง สรุปรูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วม ที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสาขา (ที่มา:ผู้วิจัย)

ส่วนรองรับ		ส่วนเก็บกัก		ส่วนบำบัด
โถสุขภัณฑ์	โถสุขภัณฑ์คอห่าน	แยก ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด	ส่วนเก็บกักอยู่ใต้ระดับดิน	ระบบเปิด
	โถสุขภัณฑ์นั่งยอง		ส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับดิน	
	โถสุขภัณฑ์นั่งราบ	รวม ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด	ส่วนเก็บกักอยู่ใต้ระดับดิน	ระบบปิด
	โถสุขภัณฑ์ชักโครก		ส่วนเก็บกักอยู่เหนือระดับดิน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางจะพบว่า รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปตามเทคนิคของการก่อสร้างขององค์ประกอบแต่ละส่วนของส่วน ซึ่งจากการทำการศึกษาพบว่า เทคนิคการก่อสร้าง นั้นจะเป็นไปตามวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า เทคนิคการก่อสร้างส่วน และ เทคโนโลยีของการผลิตวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส่วน นั้นจะส่งผลกระทบต่อ รูปแบบของเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วน ซึ่งเป็น ไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

#### 6.1.4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้าง ส่วน สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

การศึกษาถึงเรื่องปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีในการก่อสร้าง ส่วน สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาจากปัจจัยและเหตุผลต่างๆในการก่อสร้างส่วน ในพื้นที่กรณีศึกษา โดยทำการพิจารณาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้าง ในหมู่บ้านสาขลาร่วมกับการสัมภาษณ์ ช่างก่อสร้างที่ทำกรก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา จำนวน 7 ตัวอย่าง ซึ่งพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้เทคนิคการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ
2. ปัจจัยทางด้านสภาพเศรษฐกิจ
3. ปัจจัยทางด้านคมนาคมขนส่ง
4. ปัจจัยทางด้านสภาพสังคมและวัฒนธรรม
5. ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีการก่อสร้างส่วนสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ แบ่งออก เป็น 5 ด้าน ดังนี้

##### 1. ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ

ปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อการก่อสร้างส่วนในหมู่บ้านสาขลา เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ และที่ตั้งของหมู่บ้านสาขลา อยู่ใกล้กับบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลงจากระดับของน้ำทะเล ซึ่งระดับน้ำที่ขึ้นและลงนั้นส่งผลกระทบโดยตรงกับการทำงานของระบบส่วน

ลักษณะดินในหมู่บ้านสาขลามีลักษณะเป็นดินเลนมีน้ำอยู่ในชั้นดินตลอดเวลา ทำให้การระบายน้ำออกจากระบบส่วนทำได้ค่อนข้างยาก จึงส่งผลต่อการใช้งานของระบบส่วน นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อกรก่อสร้างระบบส่วนด้วย เนื่องจากการทำกรก่อสร้างนั้นทำได้ยากในสภาพดินที่มีความเหลวตัวสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างด้วย

## 2. ปัจจัยทางด้านการคมนาคมขนส่ง

ปัจจัยทางด้านการคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา และหมู่บ้านที่อยู่ริมน้ำ มาแต่อดีต แต่ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งได้รับการพัฒนาจากทางภาครัฐมากขึ้นทำให้มีการคมนาคมที่ดีขึ้น แต่ยังคงส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างบ้างในกรณีที่บ้านพักอาศัยที่ทำการก่อสร้างนั้นอยู่ลึกเข้าไปในหมู่บ้าน ซึ่งทำให้ต้องมีกรวางแผนในการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าไปทำการก่อสร้าง และจำเป็นต้องเลือกใช้ หรือ เลือกรวิธีการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการวางแผนในด้านระยะเวลาในการขนย้ายด้วยในกรณีที่จำเป็นต้องขนย้ายทางเรือ เนื่องจากระดับน้ำที่ขึ้นลงในคลองสาขามีผลต่อการเดินเรือด้วย อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อประมาณในการก่อสร้างด้วยเนื่องจากการคิดค่าการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่สถานที่ก่อสร้างอีกด้วย

## 3. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจจะส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขาในลักษณะที่เจ้าของบ้านพักอาศัยมีความต้องการห้องส้วมที่มีคุณภาพ และความสวยงาม มากขึ้นเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ทำให้เจ้าของบ้านนั้นมีความสามารถในการจ่าย และ มีความเข้าใจในค่าใช้จ่ายที่อาจเพิ่มขึ้นเนื่องจากระบบส้วมที่ต้องการด้วย ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่แล้วเจ้าของบ้านจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบของห้องส้วมที่ต้องการ และ ให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดหรือเลือกใช้ระบบส้วม ในส่วนของเจ้าของบ้านที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ค่อยดีนัก มักจะใช้ส้วมระบบที่มีค่าใช้จ่ายไม่สูงนักและจะทำการก่อสร้างเอง ซึ่งอาจพบปัญหาในการใช้งานได้ในภายหลัง หรือเลือกใช้ระบบส้วมที่ไม่มีส่วนบำบัดน้ำเสียซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

## 4. ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม จากการสัมภาษณ์ช่างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้านสาขาลพบว่าจะส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างส้วม ในด้านการเลือกใช้สุขภัณฑ์มากกว่าระบบส้วม เนื่องจากผู้ที่อาศัยในชุมชนมีความเชื่อว่าการใช้ส้วมแบบนั่งราบ หรือแบบที่มีชักโครก จะมีความสะดวกสบายมากขึ้น และเหมาะกับบ้านพักอาศัยที่มีผู้สูงอายุอาศัยร่วมอยู่ด้วย

## 5. ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

ปัจจัยทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง เนื่องจากเจ้าของบ้านพักอาศัยในหมู่บ้านสาขาลจะเลือกใช้ช่างก่อสร้างในหมู่บ้านเป็นผู้ทำการก่อสร้าง และให้ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดระบบส้วมที่จะใช้ในบ้านพักอาศัย ดังนั้นเทคนิคการก่อสร้าง และลักษณะส้วม จึงขึ้นอยู่กับตัวช่างก่อสร้างแต่ละกลุ่มซึ่งมีลักษณะส้วมที่ใช้แตกต่างกัน จึงส่งผลทำให้เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมมีความแตกต่างกันออกไปด้วย

## 6.2 การอภิปรายผล

การอภิปรายผลในด้านการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำในประเทศไทย โดยทั่วไปนิยมกำจัดสิ่งปฏิกูลจากส้วมโดยวิธีการสร้างถังเกรอะ-ถังซึมหรือบางบ้านสร้างเพียงถังเดียวแต่ให้ทำหน้าที่ทั้ง 2 อย่าง คือทั้งเกรอะและซึมภายในถังเดียวกันซึ่งวิธีการนี้ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในพื้นที่บางแห่งที่ดินไม่ค่อยขีมน้ำหรือเป็นพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงเพราะจะเกิดปัญหาส้วมเต็มเร็วและการแพร่เชื้อโรคจากส้วมไปสู่ลำไ้ดินได้ ปัญหาอีกลักษณะหนึ่ง คือ ประชาชนที่สร้างบ้านเรือนอยู่ริมแม่น้ำลำคลองหรือแม่น้ำแควริมทะเลบ้านเรือนดังกล่าวไม่สามารถสร้างส้วมซึมได้ มักจะถ่ายลง แหล่งน้ำโดยตรงหรือบางบ้านมองจากภายนอกเห็นเป็นถังเก็บกักอุจจาระแต่สิ่งปฏิกูลจากดังกล่าวจะถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีความตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำศึกษาและเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับการก่อสร้างส้วมในระบบถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศมาใช้ในระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลก่อนปล่อยน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งระบบที่นำมาใช้นี้จะมีตัวกรองให้เลือกใช้ 2 ชนิด คือแบบที่ 1 ใช้หินบดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว เป็นตัวกรอง ส่วนแบบที่ 2 ใช้จุกน้ำปลาประยุคต์เป็นตัวกรองวงแหวนพลาสติก โดยการทำงานของระบบส้วมดังกล่าวจะทำให้การรับของเสียจากสุขภัณฑ์ มายังบ่อตกตะกอน แล้วนำน้ำเสียที่ล้นออกมามีตัวกรองซึ่งมีวัสดุที่ทำหน้าที่กรองของเสีย ได้แก่ หินบด และจุกน้ำปลา กรองของเสียอีกครั้งก่อนปล่อยน้ำที่ผ่านการกรองออกสู่สภาพแวดล้อม โดยการทำการก่อสร้างระบบถังกรองไร้อากาศ ทำได้ 2 วิธี แต่ละวิธีขึ้นอยู่กับสถานที่ที่จะก่อสร้าง ถ้าเป็นการสร้างระบบถังกรองไร้อากาศแบบ ฟังในดินสามารถใช้วงขอบคอนกรีตสำเร็จรูป แต่ต้องระวังรอยต่อให้ดีไม่ให้รั่วซึมถ้าเป็นการสร้างระบบถังกรองไร้อากาศ บนพื้นดินซึ่งระบบต้องแข็งแรงมากพอที่จะทนแรงกระแทกได้ควรใช้วิธีหล่อเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ในบางพื้นที่ที่มีคลื่นลมแรงมากเพื่อเป็นการป้องกันคลื่นกระแทกเสียหายอาจใช้ต้นไม้ เช่น ต้นมะพร้าว ปักเป็นแนวรอบๆ ระบบถังกรองไร้อากาศเพื่อลดแรงกระแทกของคลื่นได้ หรือการลงเสาเข็มนั้นต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของพื้นที่แต่ละแห่ง

ซึ่งจากการทำการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำกรณีศึกษา หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ ในครั้งนี้พบว่ามีการก่อสร้างส้วมทั้งสิ้น 8 ลักษณะซึ่งมีเทคนิคการก่อสร้าง และ การใช้วัสดุที่แตกต่างกันออกไป และพบว่า ในหมู่บ้านสาขลาที่มีการก่อสร้างส้วมในลักษณะที่คล้ายกับ ส้วมระบบถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ ของกรมอนามัย ได้แก่ส้วมในลักษณะที่ 2 จากการสัมภาษณ์และสอบถามช่างก่อสร้างในหมู่บ้านสาขลา พบว่าส้วมในลักษณะนี้ไม่ค่อยได้รับความนิยมในการก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขลาเท่าใดนัก เนื่องจาก การก่อสร้างมีความยุ่งยากซับซ้อน และมีราคาก่อสร้างสูงกว่าส้วมในลักษณะอื่นๆ อีกทั้งหากทำการก่อสร้างแบบฝังดินนั้นเมื่อระดับน้ำขึ้นท่วมระบบส้วมชนิดนี้ จะไม่

สามารถรูดส้วมลงได้ โดยของเสียจะติดข้างในเส้นท่อ ต้องรอเวลาที่ระดับน้ำลดลงจึงจะสามารถ  
ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานได้อย่างเป็นปกติ แต่เนื่องจากระบบส่วนระบบถังกรอง-ถังกรองไร้อากาศ ได้รับการตรวจสอบถึงคุณภาพน้ำเสียภายหลังจากการผ่านการบำบัดโดยกรมอนามัยแล้วว่า สามารถปล่อยสู่สภาพแวดล้อมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นควรว่า ควรจะมีเผยแพร่ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้างส้วมในลักษณะนี้ที่ถูกต้องแก่เจ้าของบ้านพักอาศัย และ ช่างก่อสร้าง ที่ทำการก่อสร้างส้วมในพื้นที่ริมน้ำ ต่อไป และส่งเสริมให้มีการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ไม่เกิดปัญหาในการใช้งาน และมีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างลดลง ซึ่งจะทำให้เจ้าของบ้านพักอาศัยและช่างก่อสร้างนำส้วมในลักษณะนี้ไปใช้งาน ซึ่งจะทำให้ส้วมในพื้นที่ริมน้ำไม่ปล่อยของเสียที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ต่อไป

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา เทคโนโลยีการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ มีข้อเสนอแนะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

### 6.3.1 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง ส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ

6.3.1.1 การก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา เป็นการก่อสร้างโดยช่างก่อสร้างที่ทำการก่อสร้างในหมู่บ้าน มีการคิดค้น ทดลอง และปรับปรุงส้วม สืบต่อกันมาเป็นเวลานาน และยังไม่ได้มีการทดสอบคุณภาพของน้ำเสียที่ผ่านระบบส้วม ออกมาสู่ธรรมชาติ ตามหลักการวิทยาศาสตร์ และยังไม่มีการทบทวนคุณภาพของน้ำเสียที่ผ่านระบบส้วม หากมีการเข้าไปทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียไปทดสอบ จะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการทำงานของระบบส้วมแต่ละลักษณะที่พบในหมู่บ้านสาขา ซึ่งจะช่วยให้ช่างก่อสร้าง และ ผู้พักอาศัยสามารถเลือกใช้ส้วมที่มีประสิทธิภาพและจะช่วยลดปัญหาสภาพแวดล้อมอันเกิดจากการปล่อยของเสียสู่ธรรมชาติได้อีกด้วย

6.3.1.2 การก่อสร้างส้วมในหมู่บ้านสาขา ยังไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปให้ความรู้ในด้านการก่อสร้างส้วมตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง รวมถึงการเข้าไปสนับสนุนองค์ความรู้ที่ช่างก่อสร้างเป็นผู้คิดค้นขึ้นเพื่อให้ใช้งานได้ ในสภาพพื้นที่เช่นนี้ ซึ่งหากมีการเข้าไปให้ความรู้ และให้การสนับสนุน องค์ความรู้ในด้านการก่อสร้างส้วม ในพื้นที่หมู่บ้านสาขานี้ อาจจะสามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างส้วมในบ้านพักอาศัยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้ได้อีกด้วย

6.3.1.3 จากการศึกษาและการอภิปรายผลการศึกษาทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงข้อดี ข้อเสีย ลักษณะการทำงาน เทคนิคการก่อสร้าง วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างส้วม รวมถึงแนวความคิดในการก่อสร้างส้วมในแต่ละลักษณะที่พบในหมู่บ้านสาขา ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลดังกล่าวและนำเสนอเป็นแนวทางในการก่อสร้างส้วมสำหรับ บ้านพักอาศัยริมน้ำ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการนำเสนอแนวทางการก่อสร้างส้วม สำหรับบ้านพักอาศัยริมน้ำ ที่ได้รวบรวมจากการศึกษาครั้งนี้จะประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ส่วนรองรับ ส่วนเก็บกัก และ ส่วนบำบัด ซึ่งมีรายละเอียดที่นำเสนอเป็นแนวทางในการทดสอบและก่อสร้าง ดังนี้

### 1. ส่วนรองรับ

ในการก่อสร้างส่วนรองรับสำหรับส้วมในบ้านพักอาศัยริมน้ำ นั้นพบว่า สามารถใช้โถสุขภัณฑ์ ได้ทุกชนิด ขึ้นอยู่กับความต้องการ และ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ของเจ้าของบ้านพักอาศัยนั้นๆ

### 2. ส่วนเก็บกัก

ในการก่อสร้างส่วนเก็บกักสำหรับส้วมในบ้านพักอาศัยนั้น จากการศึกษาในพื้นที่พบว่า ในส่วนนี้ หากมีการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่สูงกว่า ระดับน้ำท่วมสูงสุดนั้นจะไม่เกิดปัญหาในการใช้งานขณะที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง ของเสียจะลงสู่ส่วนเก็บกัก ได้ตลอดเวลา และเมื่อระดับน้ำลดลง ส้วมจะสามารถทำงาน ได้อย่างเป็นปกติ โดยการปล่อยให้ของเสียตกตะกอน และนำของเสียที่มีลักษณะเป็นของเหลวต่อไป ซึ่งในการก่อสร้างส่วนเก็บกักจำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องของระยะ ในการต่อท่อน้ำเสียออกจากส่วนเก็บกัก เพื่อแยกของเหลว ไปยังตู้ส่วนบำบัดต่อไป

### 3. ส่วนบำบัด

ในการก่อสร้างส่วนบำบัดสำหรับส้วมในบ้านพักอาศัยนั้น สามารถทำการก่อสร้างให้อยู่ได้ระดับน้ำท่วมถึงได้ โดยสามารถใช้การก่อสร้างโดยหลักการของบ่อเกรอะ หรือ ส่วนบำบัดของส้วม ในระบบถังกรองไร้อากาศ จะสามารถทำให้คุณภาพของน้ำเสียที่ปล่อยสู่สภาพแวดล้อม ดีขึ้น

โดยหลักการก่อสร้างส้วมที่ผู้วิจัยสามารถสรุปได้จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และ การสัมภาษณ์ ถึงข้อดีข้อเสียเท่านั้น ยังไม่ได้มีการทดสอบในด้านการทำงาน และการก่อสร้าง ตลอดจนทำการวัดคุณภาพของน้ำเสียที่ออกจากส้วมในระบบดังกล่าว ดังนั้นจึงได้นำเสนอไว้เป็นข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

### 6.3.2 ข้อเสนอแนะในด้านการวิจัย

ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการทดสอบคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านระบบส้วม ทำให้ไม่ทราบถึงคุณภาพของน้ำเสียที่ปล่อยสู่ธรรมชาติ ดังนั้น หากมีการทำการวิจัยในเรื่องส้วมในครั้งต่อไป จึงควรมีการทดสอบคุณภาพของน้ำเสียที่ปล่อยออกสู่ธรรมชาติ ซึ่งต้องมีผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้โดยตรง เพื่อทำการเก็บตัวอย่างของน้ำเสียที่ถูกปล่อยจากระบบส้วม ไปทำการทดลอง และตรวจสอบคุณภาพของน้ำเสียของส้วมแต่ละลักษณะต่อไป

### 6.3.3 ข้อเสนอแนะทางการเก็บข้อมูล

6.3.3.1 ในการเก็บข้อมูลการก่อสร้างส้วม ในพื้นที่หมู่บ้านสาขานั้น เนื่องจากสภาพที่ตั้งมีลักษณะเป็นดินเลนซึ่งมีความยากลำบากในการลงไปสำรวจข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมการและการวางแผนที่ดีในการเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง รวมไปถึงเรื่องเครื่องแต่งกายของผู้สำรวจข้อมูลด้วย

6.3.3.2 การเก็บข้อมูลในส่วนของระบบส้วมนั้น ส้วมบางลักษณะระบบส้วมจะอยู่ใต้ระดับดิน ทำให้การสำรวจทำได้อย่างยากลำบาก และเป็นอุปสรรคในการบันทึกภาพ จำเป็นต้องใช้การสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูล ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนทางด้านข้อมูลบ้าง และ จำเป็นต้องมีการนำภาพวาด การทำงานของส้วม ไปทำการทดสอบกับผู้ให้อีกครั้งเพื่อความถูกต้องของข้อมูลนั้นด้วย



## บรรณานุกรม

ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์. 2549. วิทยานิพนธ์เรื่องเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับ พื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา กรณีศึกษา หมู่บ้านสาขลา ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชวลิต นิตยะ. 2525. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง ระบบส้วม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิทยา เพียรวิจิตร. 2525. เทคโนโลยีการกำจัดน้ำเสีย, สนพ. โอเดียนสโตร์ 860-862 ว่างบูรพา กรุงเทพมหานคร 10200

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2548. รวบรวมประสบการณ์ วิศวกรรมงานระบบ ระบบสุขาภิบาล

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2543. มาตรฐานท่อในอาคาร คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

สิรินาด เรื่องชีวิน, 2542. แนวทางแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัย กรณีศึกษาชุมชนหมู่บ้านสาขลา นาเกลือ ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาเคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2520. ข้อมูลสภาพดินบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง .ข้อมูล ว.ส.ท.

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2543. มาตรฐานท่อในอาคาร คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2544. คู่มือการก่อสร้างส้วมสำหรับบ้านและชุมชนริมแหล่งน้ำ .เอกสารเผยแพร่

บุญส่ง ไช้เกษ. 2534 การใช้ระบบบ่อเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียจากอาคารขนาดเล็ก . รายงานการวิจัยเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

วีระชัย โชควิณู. 2534 การใช้ระบบกรองไม่ใช้ออกซิเจนพัฒนาแบบส้วมสำหรับที่พักอาศัยชายทะเล . รายงานการวิจัยเสนอต่อกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

Adams, John, 1999. Managing Water Supply And Sanitation in Emergencies. Oxfam: Oxford

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Brandberg, Bjorn, 1997.** Latrine Building: A Handbook for implementation of the SanPlat system. Intermediate Technology Publication: London

**Davis, Jan and Lambert, Robert, 1996.** Engineering in Emergencies: A practical guide for relief worker. RedR/IT Publication : London



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาคผนวก ก.**

ตัวอย่างแบบสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย ใน หมู่บ้านสาขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์ และ สำรวจ		สำหรับเก็บข้อมูลจากบ้านพักอาศัย	
ชื่อผู้สัมภาษณ์ .....		เบอร์ติดต่อ .....	
วันที่ทำการสัมภาษณ์ ...../พ.ย./2552	เวลา .....	ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ ..... นาที	

## ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย/นาง/นางสาว .....	อายุ ..... ปี
อาชีพ.....	รูปถ่ายผู้ให้สัมภาษณ์
จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน ผู้ใหญ่.....คน เด็ก.....คน	
รายได้ภายในครอบครัว เฉลี่ย.....บาท/เดือน	
ลักษณะการครอบครองที่ดิน <input type="checkbox"/> ที่ดินส่วนบุคคลมีกรรมสิทธิ์ <input type="checkbox"/> เช่าที่ดินระยะยาว <input type="checkbox"/> บ้านเช่า	
ปีที่ทำการก่อสร้าง พ.ศ. 25.....อายุอาคาร.....ปี	
ราคาค่าก่อสร้าง..... บาท	
ระยะเวลาในการก่อสร้าง.....ปี.....เดือน	
ประเภทของบ้าน <input type="checkbox"/> บ้านชั้นเดียวโครงสร้างไม้ <input type="checkbox"/> บ้านชั้นเดียวโครงสร้างคสล. <input type="checkbox"/> บ้านสองชั้น โครงสร้างไม้ <input type="checkbox"/> บ้านสองชั้นโครงสร้าง คสล. <input type="checkbox"/> บ้าน.....ชั้น โครงสร้าง.....	

## ที่ตั้ง

บ้านเลขที่ .....	หมู่ที่ .....	ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ
จุดอ้างอิง.....		
แผนที่ตั้งบ้าน	รูปถ่ายภายนอกบ้าน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ลักษณะการใช้งานบ้านพักอาศัย / จำนวน</b> <input type="checkbox"/> ห้อง/โถง รับแขกพักผ่อน จำนวน.....ห้อง <input type="checkbox"/> ห้องนอน จำนวน.....ห้อง <input type="checkbox"/> ห้อง/ส่วนครัว จำนวน.....ห้อง <input type="checkbox"/> โถง/ส่วนใช้งานร่วมกัน.....ห้อง <input type="checkbox"/> ห้อง.....จำนวน.....ห้อง <input type="checkbox"/> ห้องน้ำ/ส้วม จำนวน.....ห้อง	
รูปถ่าย บรรยากาศภายในบ้าน	รูปถ่าย ห้องน้ำ/ส้วม
	
ผังพื้นที่ห้องน้ำ <b>Plan</b>	ผังบริเวณบ้าน <b>Lay-out</b> (แสดงตำแหน่งที่ตั้งของห้องน้ำ และ ระบบบำบัด)
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การก่อสร้างร่วม

#### ลักษณะการก่อสร้าง

สร้างพร้อมบ้านพักอาศัย  ก่อสร้างเพิ่มเติมภายหลัง

#### ที่ตั้งของร่วม

อยู่ในตัวบ้าน  ติดกับตัวบ้าน  แยกจากตัวบ้าน

### การพิจารณาเลือกใช้ร่วม

#### การพิจารณาเลือกใช้ร่วม

เจ้าของบ้านพักอาศัยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้ทั้งหมด

เจ้าของบ้านพักอาศัยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้บางส่วน ได้แก่.....

ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนด ตามราคาค่าก่อสร้างที่เจ้าของบ้านพักอาศัยกำหนดให้

#### แนวความคิดในการเลือกใช้ ร่วม (ในกรณีที่เจ้าของเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้)

.....

.....

.....

.....

### การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของระบบร่วม

#### การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของระบบร่วม

เจ้าของบ้านเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง

ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง

#### แนวความคิดในการเลือกตำแหน่งที่ตั้ง (ในกรณีที่เจ้าของเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง)

.....

.....

.....

### ปัญหาที่พบในการใช้งาน

#### ปัญหาที่พบในการใช้งาน

- 1.....การแก้ไข .....
- 2.....การแก้ไข .....
- 3.....การแก้ไข .....
- 4.....การแก้ไข .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การปรับปรุงและซ่อมแซม


การปรับปรุงและซ่อมแซม

เคยปรับปรุงและซ่อมแซม..... ครั้ง     ยังไม่เคยปรับปรุง

สาเหตุการปรับปรุงและซ่อมแซม.....

ค่าใช้จ่าย..... โดย ช่าง.....

### รายละเอียดการก่อสร้างส้วม

รูปถ่ายรายละเอียดส่วนต่างๆของส้วม	Sketch ระบบการทำงานของส้วม (ตั้งแต่ส่วนรองรับ จน ถึงการปล่อยออก)
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์ และ สำรวจ		สำหรับเก็บข้อมูลจากช่างก่อสร้าง	
ชื่อผู้สัมภาษณ์ .....		เบอร์ติดต่อ .....	
วันที่ทำการสัมภาษณ์ ...../ธ.ค./2552	เวลา .....	ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ ..... นาที	

## ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย/นาง/นางสาว .....	อายุ .....	ปี
อาชีพ.....ชื่อบริษัท (ถ้ามี).....	รูปถ่ายผู้ให้สัมภาษณ์	
ที่อยู่.....		
โทร.....		
สถานะช่าง/ตำแหน่งช่าง		
<input type="checkbox"/> ผู้รับเหมา <input type="checkbox"/> หัวหน้าช่าง <input type="checkbox"/> ช่าง.....		
ประวัติการศึกษา และการศึกษาสูงสุด.....		
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี จำนวนที่มงาน.....		
ประเภทของงานก่อสร้างที่มีความชำนาญ		
<input type="checkbox"/> บ้านชั้นเดียวโครงสร้างไม้ <input type="checkbox"/> บ้านชั้นเดียวโครงสร้างคสล. <input type="checkbox"/> บ้านสองชั้น โครงสร้างไม้		
<input type="checkbox"/> บ้านสองชั้นโครงสร้าง คสล. <input type="checkbox"/> บ้าน.....ชั้น โครงสร้าง..... <input type="checkbox"/> งานระบบ.....		

## ประวัติการทำงานโดยสังเขป

ช่วงเวลา	งานที่ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวอย่างผลงาน

รูปถ่ายผลงาน

## การก่อสร้างร่วม

ลักษณะการก่อสร้าง

 สร้างพร้อมบ้านพักอาศัย  ก่อสร้างเพิ่มเติมภายหลัง

ที่ตั้งของร่วม

 อยู่ในตัวบ้าน  ติดกับตัวบ้าน  แยกจากตัวบ้าน

## วิธีการก่อสร้างร่วมข้างก่อสร้าง

วิธีที่ใช้ในก่อสร้างร่วม.....วิธี

วิธีที่ 1..... ได้วิธีก่อสร้างมาจาก.....

วิธีที่ 2..... ได้วิธีก่อสร้างมาจาก.....

วิธีที่ 3..... ได้วิธีก่อสร้างมาจาก.....

วิธีที่ 4..... ได้วิธีก่อสร้างมาจาก.....

## การพิจารณาเลือกใช้ร่วม

การพิจารณาเลือกใช้ระบบร่วม

 เจ้าของบ้านพักอาศัยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้ทั้งหมด  
 เจ้าของบ้านพักอาศัยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้บางส่วน ได้แก่.....  
 ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนด

แนวความคิดในการเลือกใช้ ร่วม

.....

.....

.....

## ขั้นตอนการเตรียมการทำการก่อสร้างร่วม

วิธีที่ 1

ขั้นตอนการทำการก่อสร้างร่วมวิธีที่ 1.....		
	วัสดุ	อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง
การเตรียมการ		
การขนส่ง/ขนย้าย		

## ขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อสร้างร่วมโดยสังเขป

ขั้นตอน	วัสดุก่อสร้าง	อุปกรณ์ เครื่องมือ	คนงาน
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

เทคนิค หรือ วัสดุพิเศษ

.....

.....

.....

.....

ข้อควรระวัง

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายละเอียดการก่อสร้างส้วม

## วิธีที่ 1

	รูปถ่ายรายละเอียดส่วนต่างๆของส้วม	Sketch ระบบการทำงานของส้วม (ตั้งแต่ส่วนรองรับ จน ถึงการปล่อยออก)
ส่วนรองรับ		
ส่วนกักเก็บ		
ส่วนบำบัด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเตรียมการทำการก่อสร้างร่วม

วิธีที่ 2

ขั้นตอนการทำการก่อสร้างร่วมวิธีที่ 2.....		
	วัสดุ	อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง
การเตรียมการ		
การขนส่ง/ขนย้าย		

ขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อสร้างร่วมโดยสังเขป

ขั้นตอน	วัสดุก่อสร้าง	อุปกรณ์ เครื่องมือ	คนงาน
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

เทคนิค หรือ วัสดุพิเศษ

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ข้อควรระวัง

.....  
 .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายละเอียดการก่อสร้างส้วม

## วิธีที่ 2

	รูปถ่ายรายละเอียดส่วนต่างๆของส้วม	Sketch ระบบการทำงานของส้วม (ตั้งแต่ส่วนรองรับ จน ถึงการปล่อยออก)
ส่วนรองรับ		
ส่วนกักเก็บ		
ส่วนบำบัด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของระบบร่วม

การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของระบบร่วม

เจ้าของบ้านเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง

ช่างก่อสร้างเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง

แนวความคิดในการเลือกตำแหน่งที่ตั้ง(ในกรณีที่เจ้าของเป็นผู้กำหนดที่ตั้ง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ปัญหาที่พบในการใช้งาน

ปัญหาที่ 1	แนวทางการแก้ปัญหา
ปัญหาที่ 2	แนวทางการแก้ปัญหา
ปัญหาที่ 3	แนวทางการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แหล่งวัสดุก่อสร้าง

แผนที่ตั้งวัสดุก่อสร้าง

--

รูปถ่ายร้านวัสดุก่อสร้าง

--

เหตุผลในการเลือกใช้บริการร้านวัสดุก่อสร้าง

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

หมายเหตุ (จุดบันทึกเพิ่มเติม)

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาคผนวก ก.**

**แบบสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าของบ้านพักอาศัย ใน หมู่บ้านสาขลา**

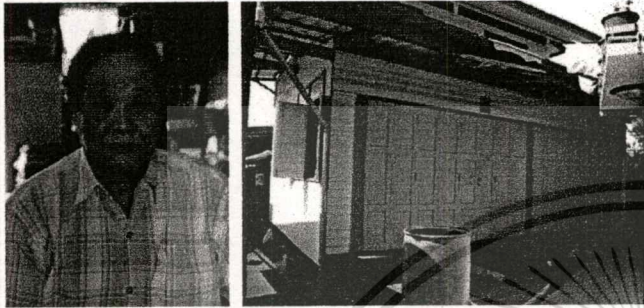
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 01

พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย อารี อ่วมสะอาด อายุ 74 ปี  
 ที่ตั้ง 21 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	40
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	8 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นาย เครือ ผิวปลั่ง



ทัศนียภาพห้องส้วม



ทัศนียภาพระบบส้วม

องค์ประกอบของส้วม  
 ส่วนรองรับ

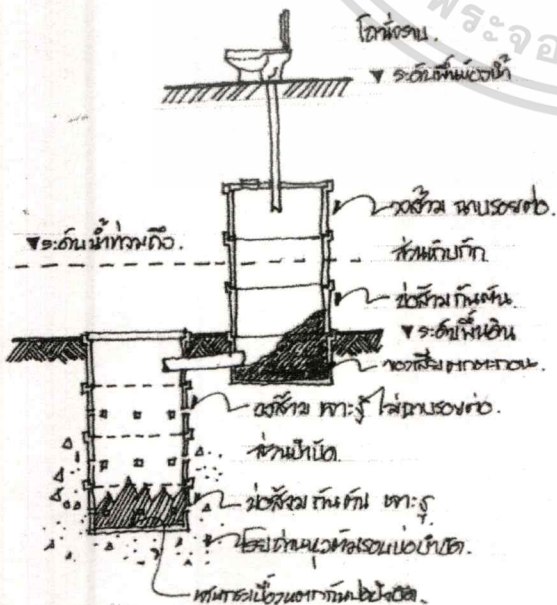
วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## รหัสบ้านพักอาศัย 03

## พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง ภัสวรรณ ชีระสุวรรณ อายุ 48 ปี  
ที่ตั้ง 31 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ



## ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเสน่ห์ ผลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

## องค์ประกอบของส้วม

## ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

## ส่วนเก็บกัก

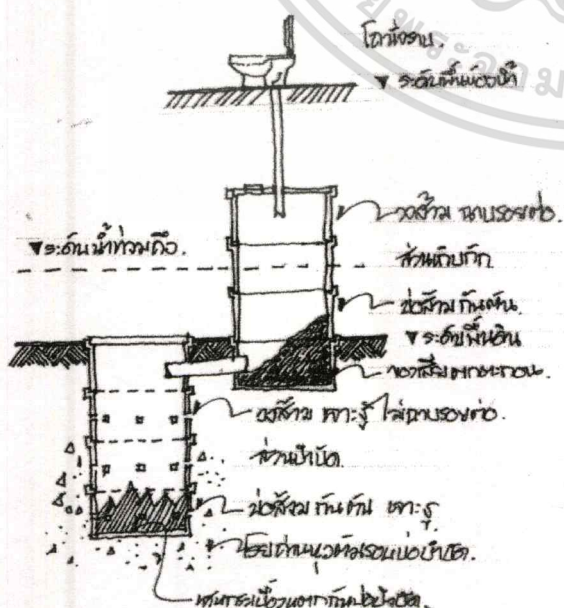
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

## ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วม ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 04

พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย สมบุญ รักษาจิต อายุ 53 ปี  
 ที่ตั้ง 48 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ



ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	15
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนวยการ ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย



องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

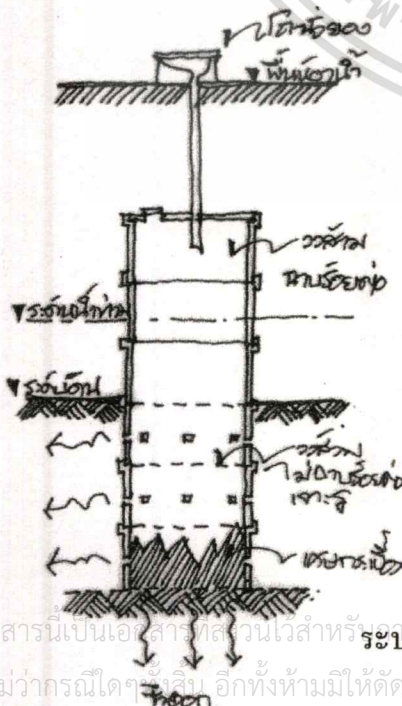
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนวิศวกรรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 05  
พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย สวี ลิ้มปริงสี อายุ 60 ปี  
ที่ตั้ง 52 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	40
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาญสิน แสนงาม

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ



วัสดุ	การก่อสร้าง
โลนึ่งยong	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

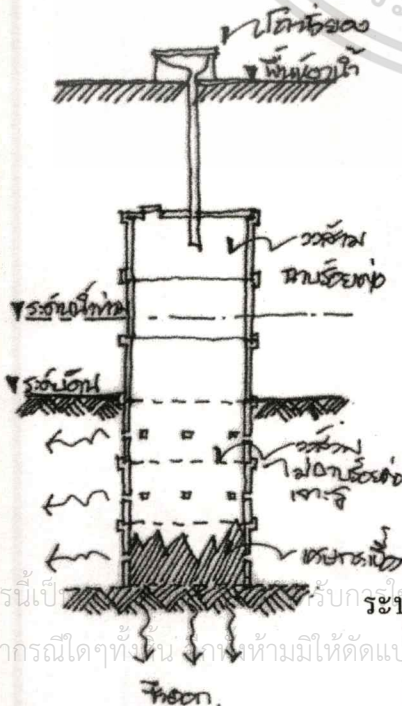
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 4 วง	เจาะรู ใต้ระดับดิน
	วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



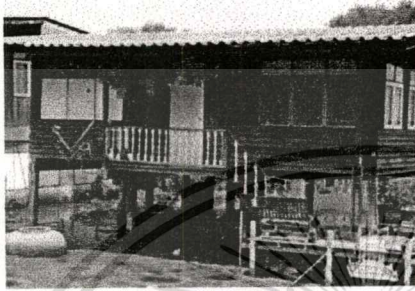
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ หากพบความผิดปกติของเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 06

พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย ธานี ลิ้มปริงสี อายุ 65 ปี  
 ที่ตั้ง 63 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	40
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเครือ ผิวปลั่ง

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
 ส่วนรองรับ



วัสดุ	การก่อสร้าง
โลนังยอง	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

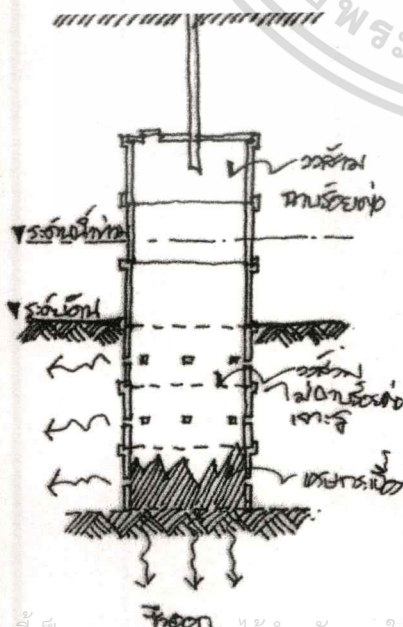
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 4 วง	เจาะรู ใต้ระดับดิน
	วางกั้นบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กั้นบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



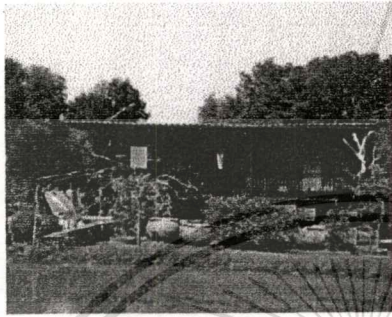
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับระบบส้วม เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 07

พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย สุวิทย์ ฟุ้งสาวทอายุ 58 ปี  
 ที่ตั้ง 47 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเสน่ห์ ผลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

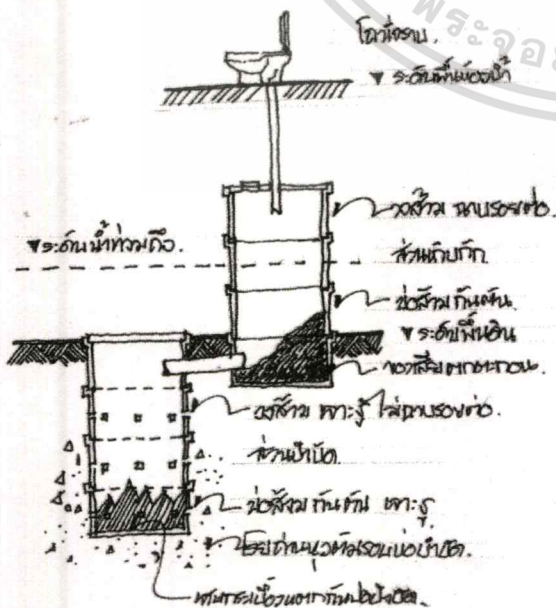
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



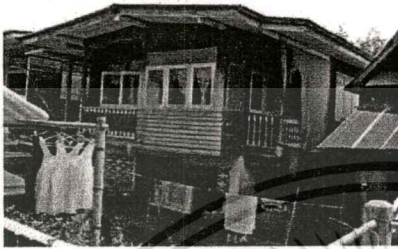
เอกสารนี้เป็นเอกสาร ระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 08

พื้นที่สำรวจ 1

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง วรณจันทร์ เรืองศรี อายุ 57 ปี  
 ที่ตั้ง 114 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โคกค่อห่าน	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

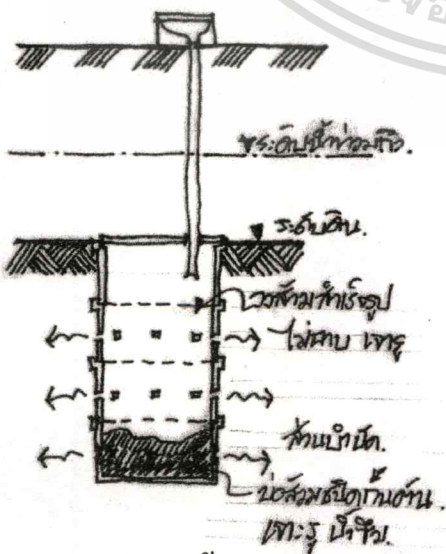
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



ระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 09  
พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย บุญรัตน์ รุ่งจำเนียร อายุ 61 ปี  
ที่ตั้ง 76 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	10
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	3 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก



ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย



ทัศนียภาพห้องส้วม



ทัศนียภาพระบบส้วม

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

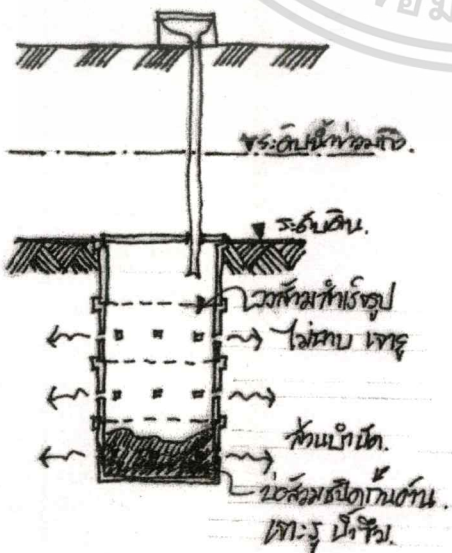
วัสดุ	การก่อสร้าง
โคคอ่ห่าน	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกั้นต้น	เจาะรู วางกั้นบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กั้นบ่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

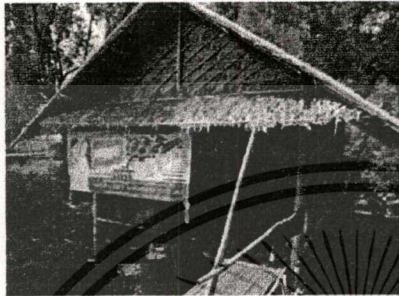
รหัสบ้านพักอาศัย 10  
พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย ระวี ป่วนน้ำวน อายุ 65 ปี  
ที่ตั้ง 48 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	5
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	1 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	ก่อสร้างเอง

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โคกค่อห่าน	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

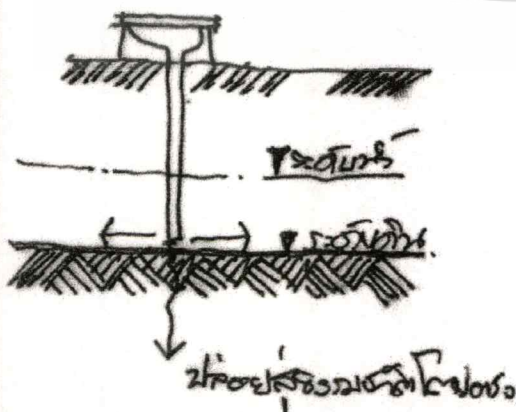
วัสดุ	การก่อสร้าง
ไม่พบ	ไม่พบ

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
ไม่พบ	ไม่พบ

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



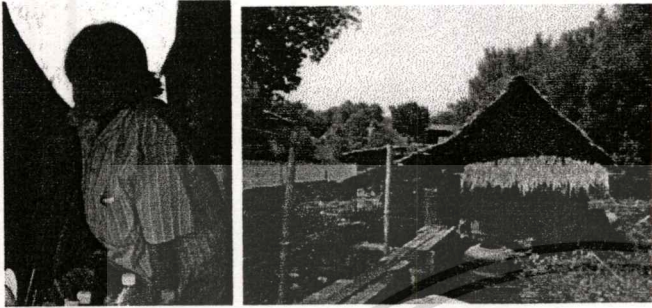
ระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้รหัสบ้านพักอาศัย 11 คำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง สมควร บุญชู อายุ 61 ปี  
 ที่ตั้ง 77 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	10
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	2 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	ก่อสร้างเอง

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โคคอห่าน	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

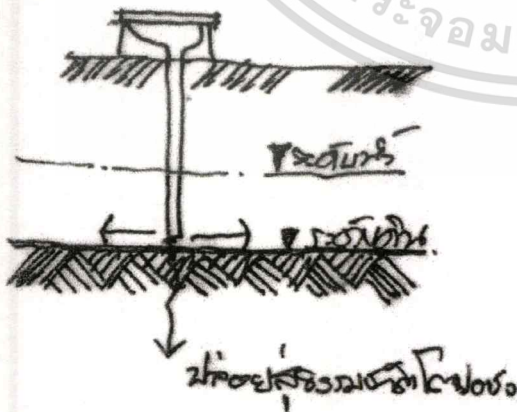
วัสดุ	การก่อสร้าง
ไม่พบ	ไม่พบ

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
ไม่พบ	ไม่พบ

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

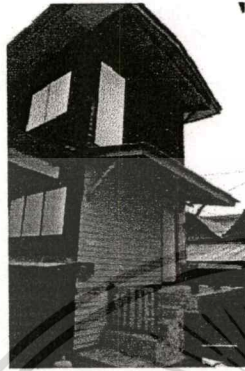
ระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 12

พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง สุภรัตน์ จุณมา อายุ 28 ปี  
 ที่ตั้ง 79 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ



ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	20
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
ไถนังยอง	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

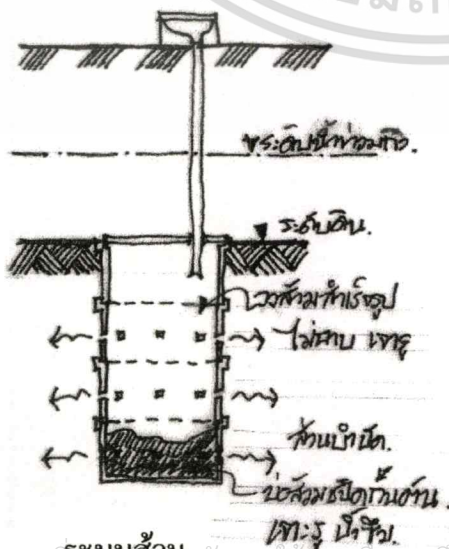
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



ระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 13

พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง กานดา พุ่มสุข รักษาจิต อายุ 55 ปี  
 ที่ตั้ง 220 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	10
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

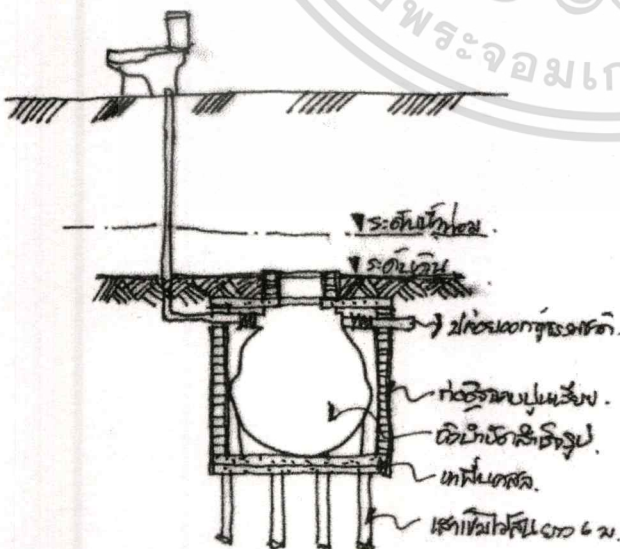
วัสดุ	การก่อสร้าง
โถชักโครก	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
ถังบำบัด	บ่อดกล. รอบบ่อ
	วางใต้ดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
ถังบำบัด	บ่อดกล. รอบบ่อ
	วางใต้ดิน

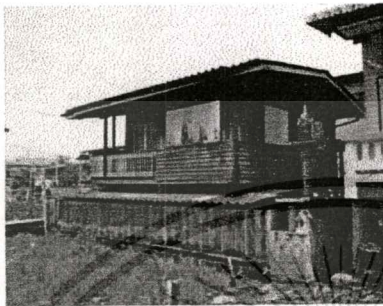
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งระบบส้วม การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 14

พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง สุจิรา พรประกอบผล อายุ 55 ปี  
 ที่ตั้ง 104 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	60
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	2 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาติ ทองเปรม

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

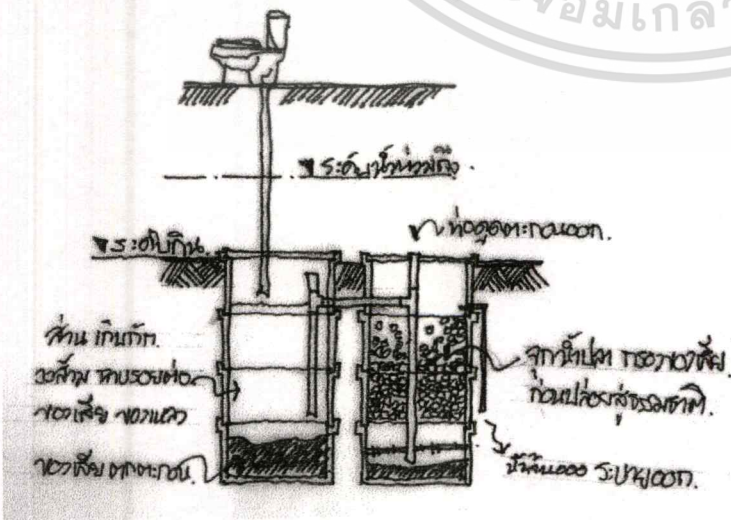
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 ว	ฉาบรอยต่อ ใต้ดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 3 ว	ฉาบรอยต่อ ใต้ดิน
บ่อส้วมกันดิน	ฉาบรอย วางกันบ่อ
จุกน้ำปลา	ใส่ในบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



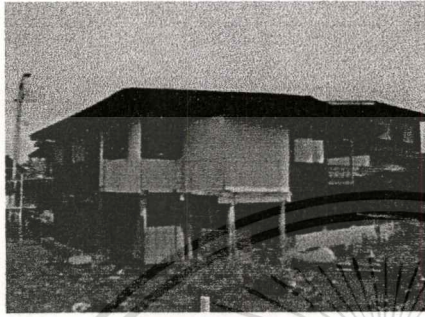
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบส้วม หรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รหัสบ้านพักอาศัย 16  
พื้นที่สำรวจ 2

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย สำเนียง แซ่มจีน อายุ 63 ปี  
ที่ตั้ง 184 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	65
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเครือผิวปลั่ง

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

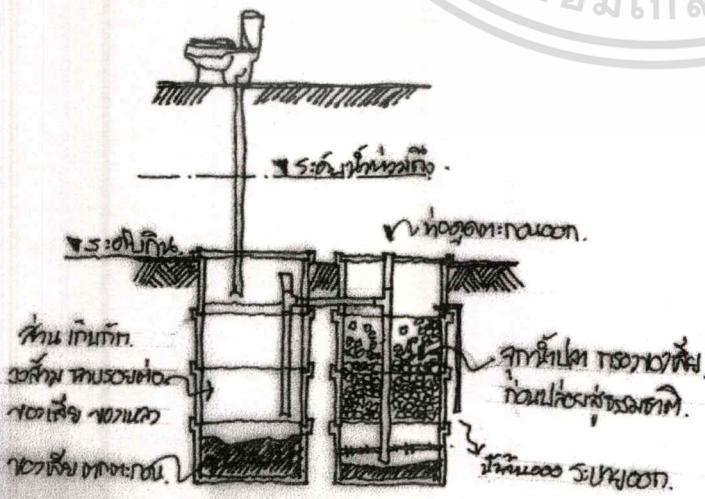
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 17

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย นที เทพสงวน อายุ 35 ปี  
 ที่ตั้ง 275 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป

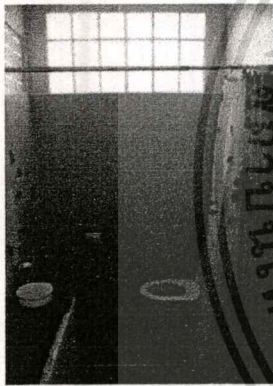


ผู้ให้สัมภาษณ์

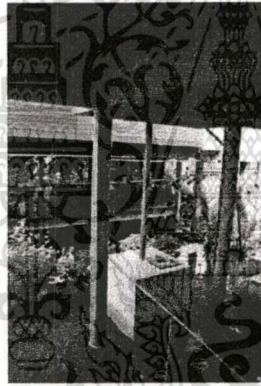


ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	1
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น คสล.
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	2 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาญสิน แสนงาม



ทัศนียภาพห้องส้วม



ทัศนียภาพระบบส้วม

องค์ประกอบของส้วม  
 ส่วนรองรับ

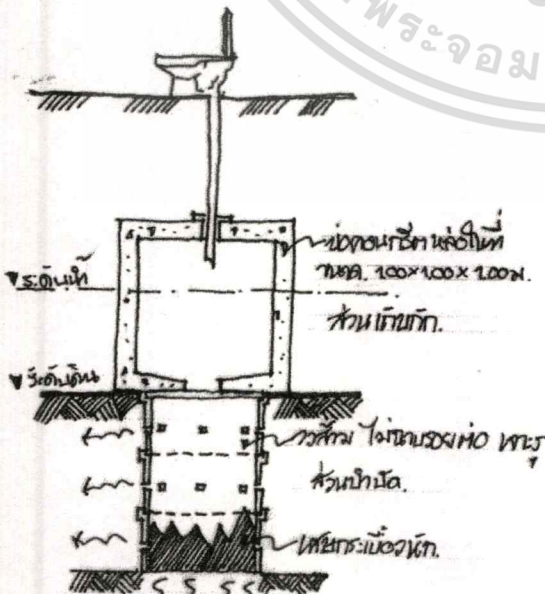
วัสดุ	การก่อสร้าง
โลจิกโครก	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

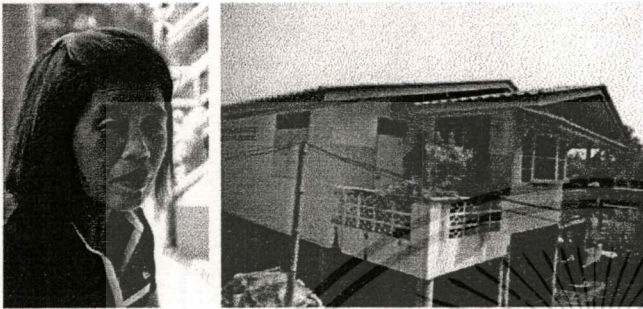


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับระบบส้วมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 18  
พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง อุษา สร้อยภา อายุ 42 ปี  
ที่ตั้ง 117 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	7
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวคสล.
จำนวนผู้พักอาศัย	3 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาญสิน แสนงาม

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ



วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

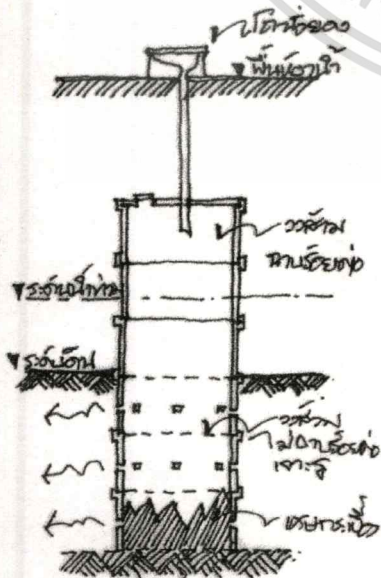
ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพระบบส้วม



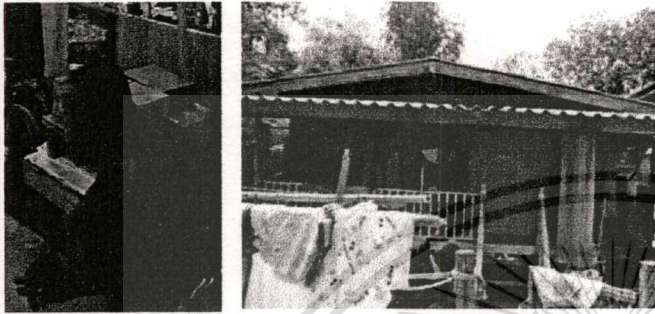
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้ระบบส้วมใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 19

### พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย นายหล่อ เพชรเย็น อายุ 61 ปี  
ที่ต้ง 132 หมู่ 7 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

### ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	ก่อสร้างเอง

### องค์ประกอบของส้วม

#### ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
ไถนังราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

#### ส่วนเก็บกัก

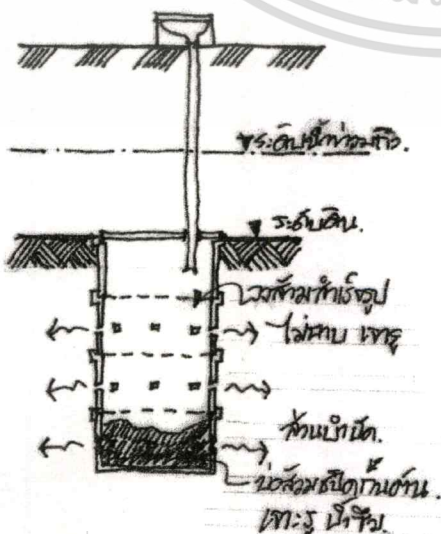
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อบ่อบำบัด

#### ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



ทัศนียภาพห้องส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ระบบส้วม  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 20

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง จิตติรัตน์ อ่วมสะอาด อายุ 61 ปี  
 ที่ตั้ง 141 หมู่ 3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	3 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาญสิน แสงงาม

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย



ทัศนียภาพระบบส้วม

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

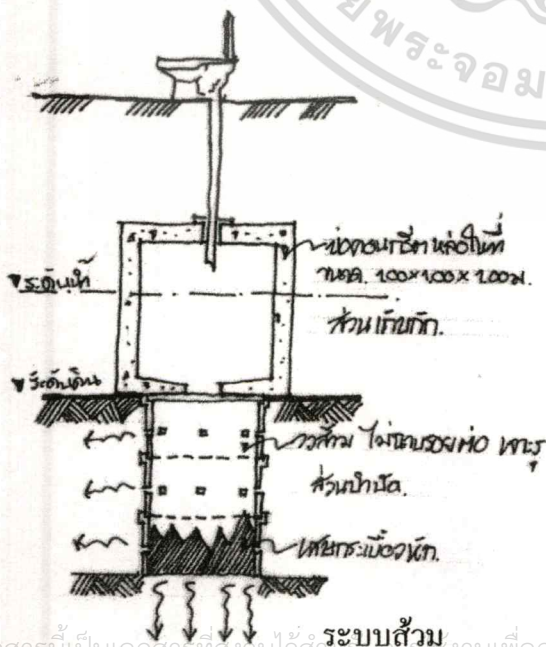
วัสดุ	การก่อสร้าง
โถชักโครก	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกั้นดิน	รองกั้นบ่อ

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกั้นดิน	เจาะรู วางกั้นบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กั้นบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 21  
พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นางสาว กรกนก ดิสุคนธ์ อายุ 55 ปี  
ที่ตั้ง 143 หมู่ 3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	20
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้นคสล.
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	2 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	พิชิต จักรพงษ์สุวรรณ

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

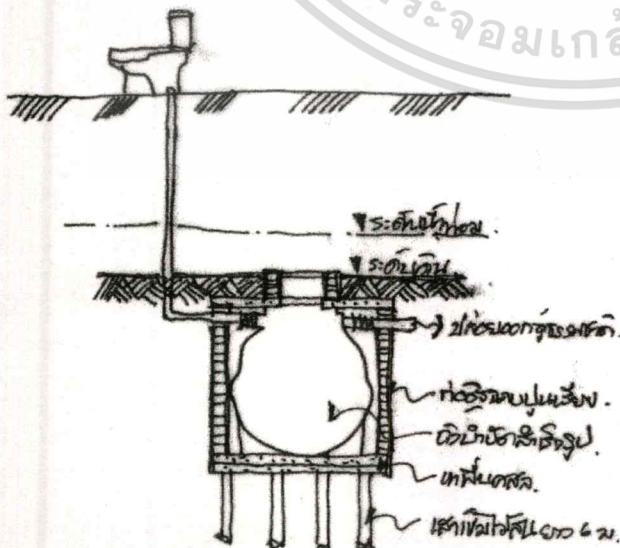
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมหรือระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 22

## พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง สุธีรัตน์ อ่วมสะอาด อายุ 48 ปี

ที่ตั้ง 145 หมู่ 3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

## ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	20
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียว ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์

## องค์ประกอบของส้วม

## ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

## ส่วนเก็บกัก

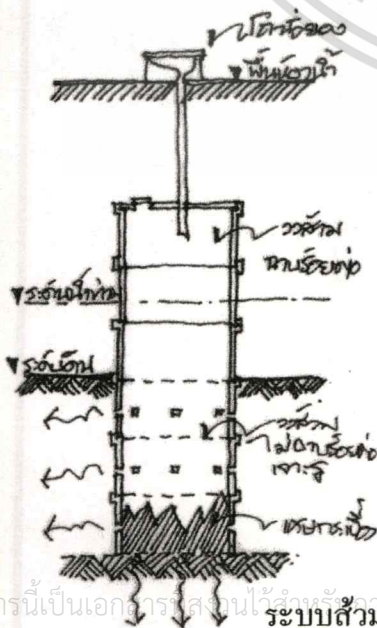
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

## ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



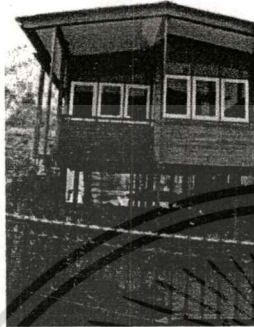
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 23

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง นิภา ประกอบผล อายุ 49 ปี  
 ที่ตั้ง 84 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	3
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	2 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนวย ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

องค์ประกอบของส้วม ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

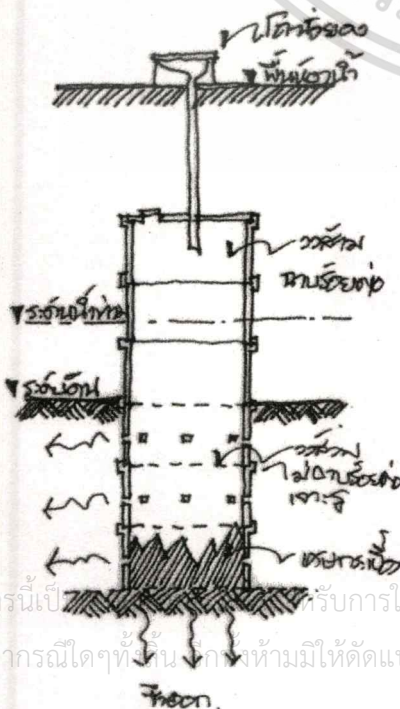
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกั้นดิน	รองกั้นบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
เศษกระเบื้อง	ใส่กั้นบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



ระบบส้วม

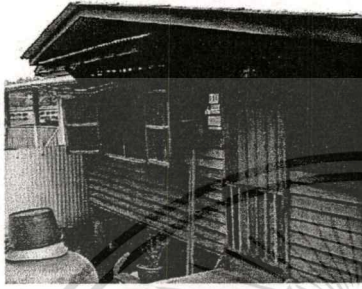
เอกสารนี้เป็นที่ให้บริการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนั้นหากท่านมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 24  
พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง อนงค์ ผลอินทร์ อายุ 49 ปี  
ที่ตั้ง 96 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	15
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียว ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายชาญสิน แสนงาม

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

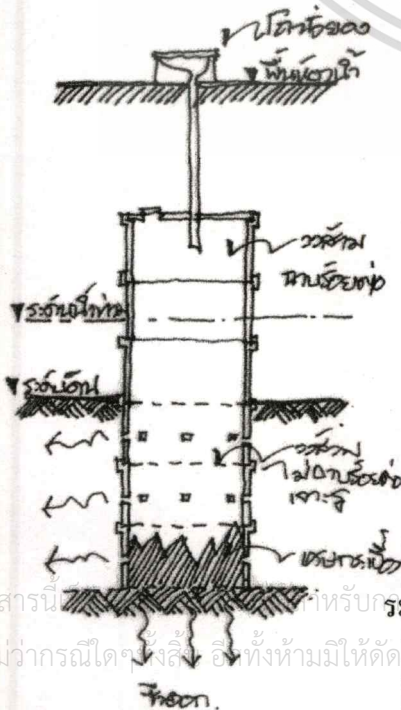
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อบนบ่อบัด

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบ่อบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



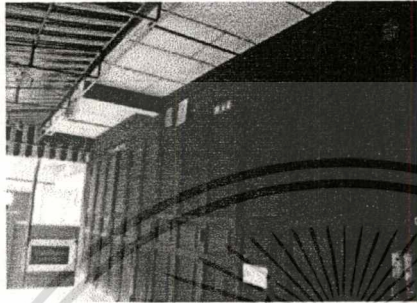
เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 25

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง บุญเลิศ โสภี อายุ 70 ปี  
 ที่ตั้ง 11 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	4
อายุบ้านพักอาศัย	20
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียว ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โลนึ่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

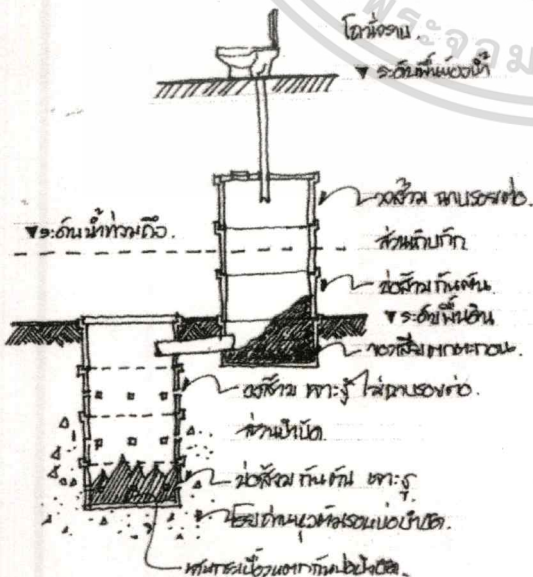
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบส้วม หรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 26

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง สุนทร ยิ่งตรง อายุ 78 ปี  
 ที่ตั้ง 181 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่สำรวจ	4
อายุบ้านพักอาศัย	17
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ตึกครึ่งไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	2 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อบ่อบำบัด

ส่วนบำบัด

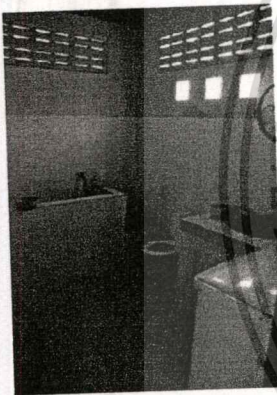
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



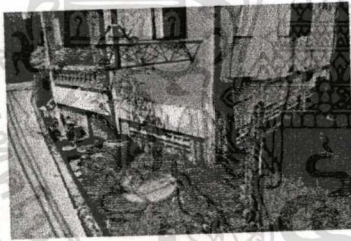
ผู้ให้สัมภาษณ์



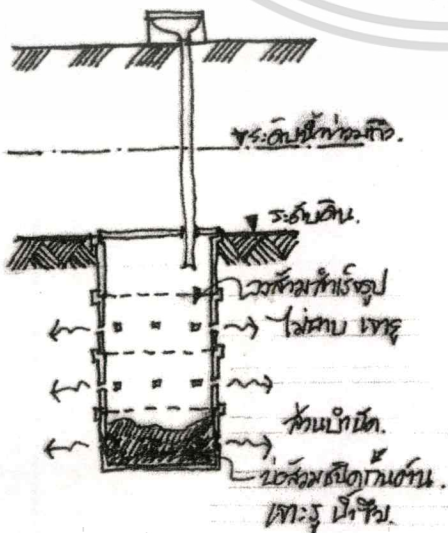
ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย



ทัศนียภาพห้องส้วม



ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 27

พื้นที่สำรวจ 4

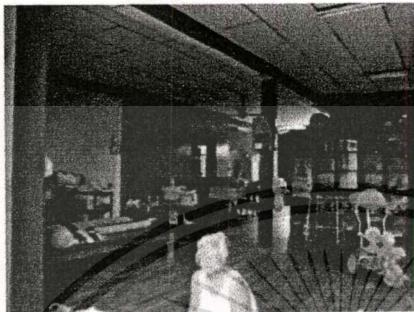
ผู้ให้สัมภาษณ์ นางสาว สุขเกษมกิจแก้ว อายุ 80 ปี

ที่ตั้ง 38 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

## ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	4
อายุบ้านพักอาศัย	60
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	3 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

## องค์ประกอบของส้วม

## ส่วนรองรับ

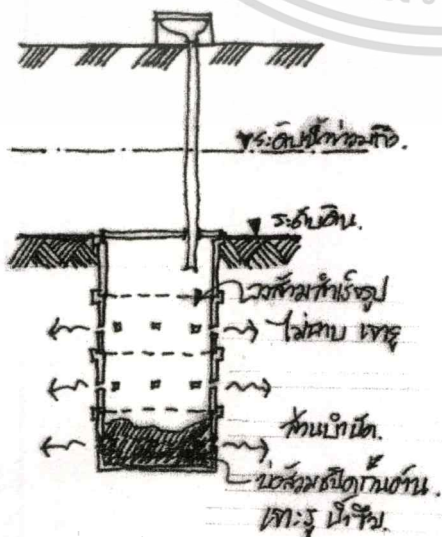
วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

## ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

## ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

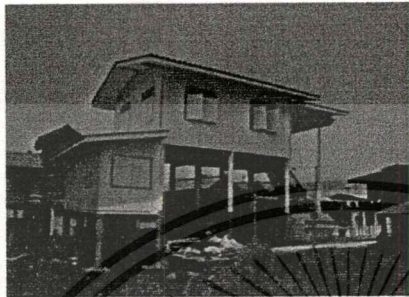


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบส้วมได้รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 28  
พื้นที่สำรวจ 4

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย ขวัญ เพชรเย็น อายุ 63 ปี  
ที่ตั้ง 60 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

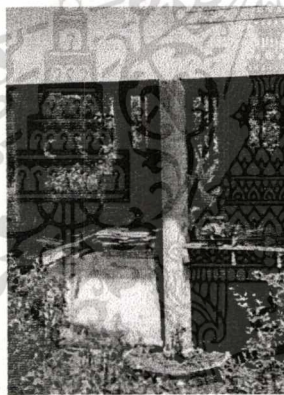
ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย



องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

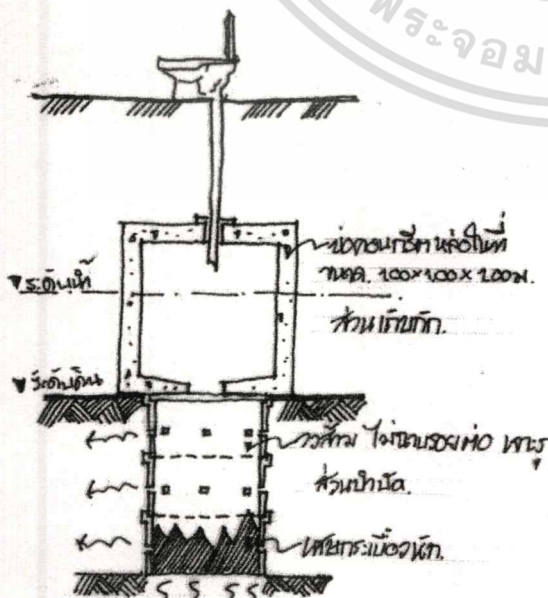
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 29

พื้นที่สำรวจ 3

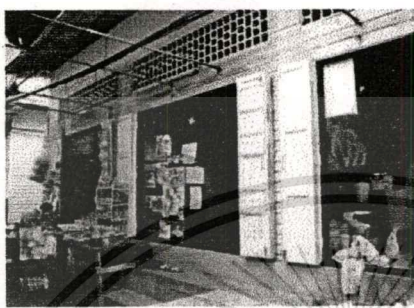
ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง กุลวดี ศีสุคนธ์ อายุ 42 ปี

ที่ตั้ง 91 หมู่ 3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

## ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	15
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

## องค์ประกอบของส้วม

## ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

## ส่วนเก็บกัก

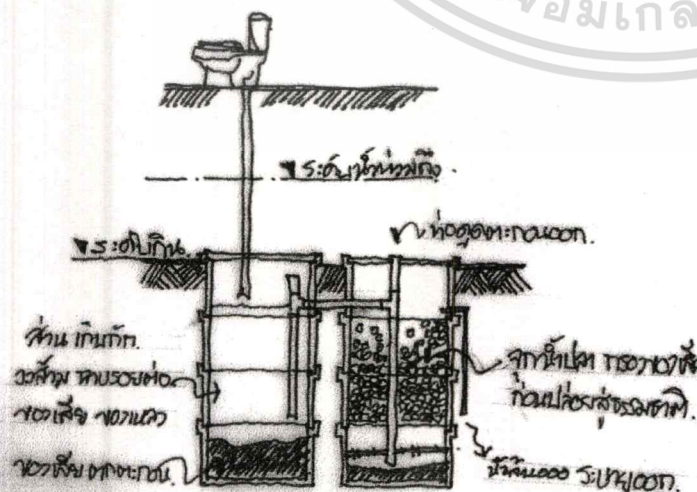
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

## ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ฟรีสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

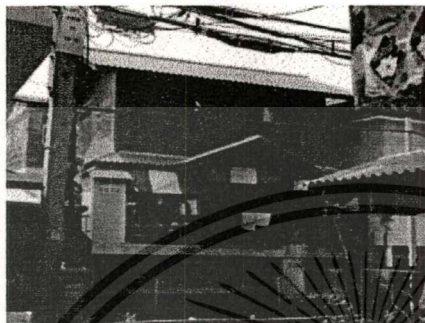
รหัสบ้านพักอาศัย 30

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง ดวงจันทร์ สีงาม อายุ 45 ปี

ที่ตั้ง 23 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ตึกครึ่งไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	3 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเสน่ห์ ผลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

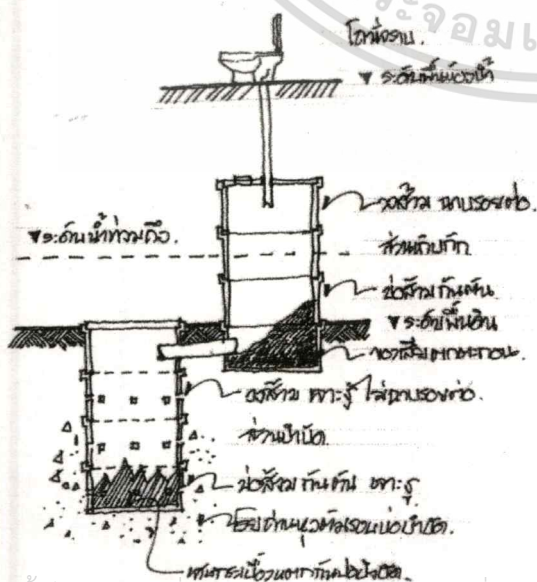
วัสดุ	การก่อสร้าง
ไอน้ำ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



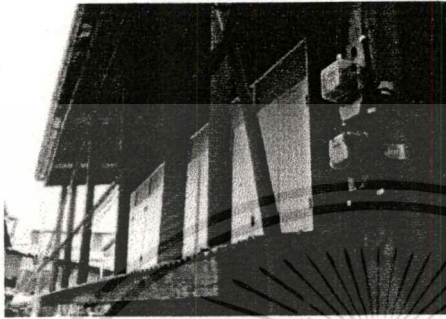
เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 31

พื้นที่สำรวจ 5

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง ประนอม บัวศรี อายุ 50 ปี  
 ที่ตั้ง 171 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	5
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	4 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเสน่ ผลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ



วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

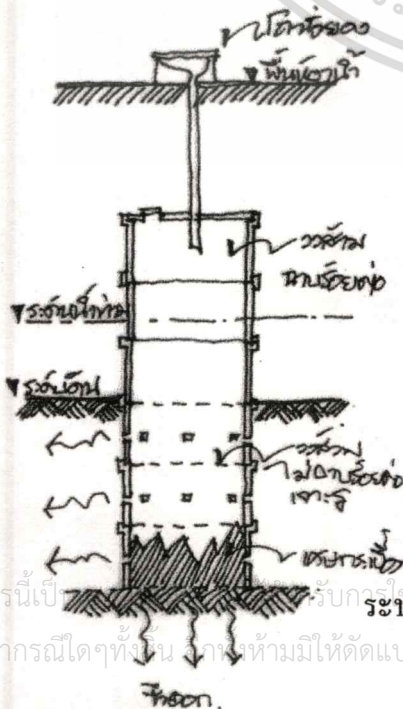
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อบ้านบำบัด

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



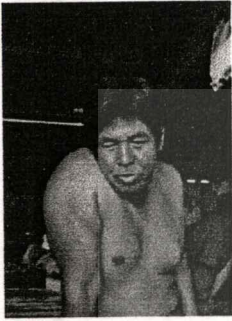
เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ... รับการศึกษานี้เป็นการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนั้น หากท่านมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 32

พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย นิธิพัช อินทรจรัส อายุ 62 ปี  
 ที่ตั้ง 34 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ผู้ให้สัมภาษณ์



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	50
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียว ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	4 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

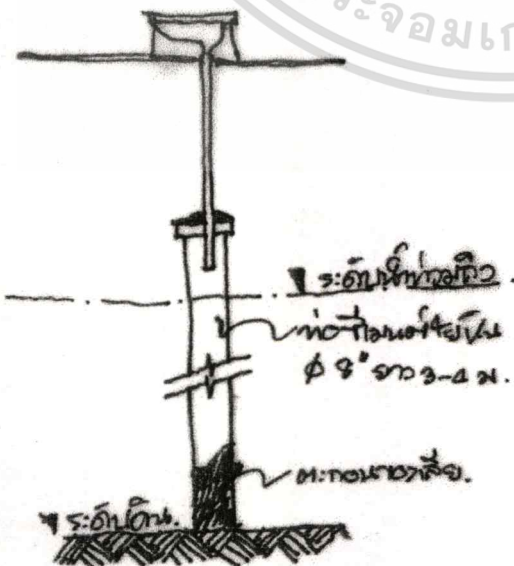
วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



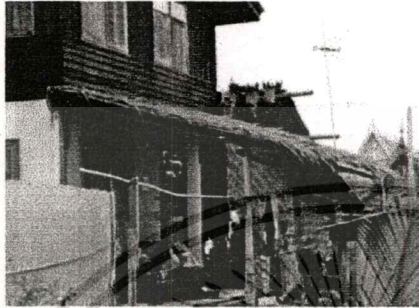
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 33

พื้นที่สำรวจ 4

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย มานพ สีนอวย อายุ 56 ปี  
 ที่ตั้ง 65 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	4
อายุบ้านพักอาศัย	28
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ตึกครึ่งไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	6 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายเสน่ห์ พลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
 ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

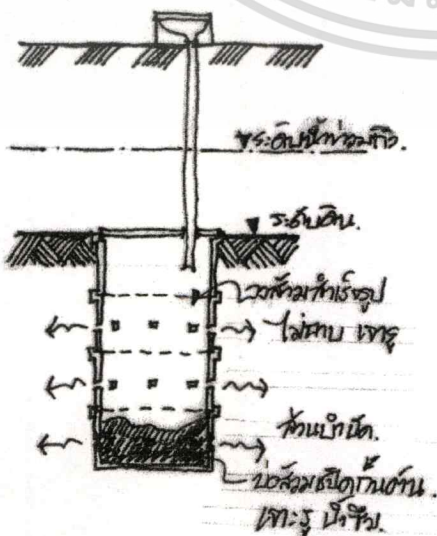
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ใต้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วม ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 34

พื้นที่สำรวจ 5

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย ทองหล่อ เจริญทอง อายุ 52 ปี  
 ที่ตั้ง 166 หมู่ 5 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	5
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

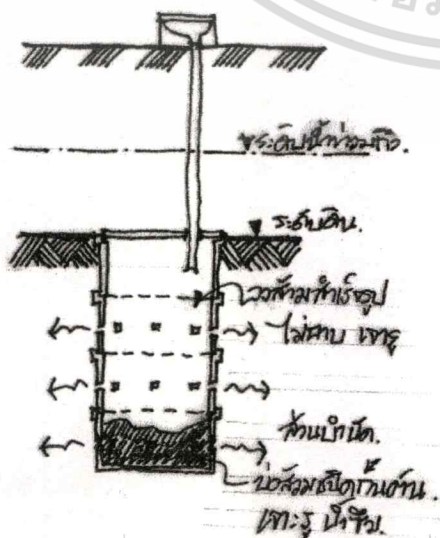
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ลาดรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกั้นตัน	รองก้นบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกั้นตัน	เจาะรู วางก้นบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่ก้นบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วม สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสบ้านพักอาศัย 35  
พื้นที่สำรวจ 6

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง ศรีปทุม ผลอินทร์ อายุ 60 ปี  
ที่ตั้ง 113 หมู่ 3 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	6
อายุบ้านพักอาศัย	5
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียวคสล.
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	พิชิต จักรหงษ์สุวรรณ

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม  
ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

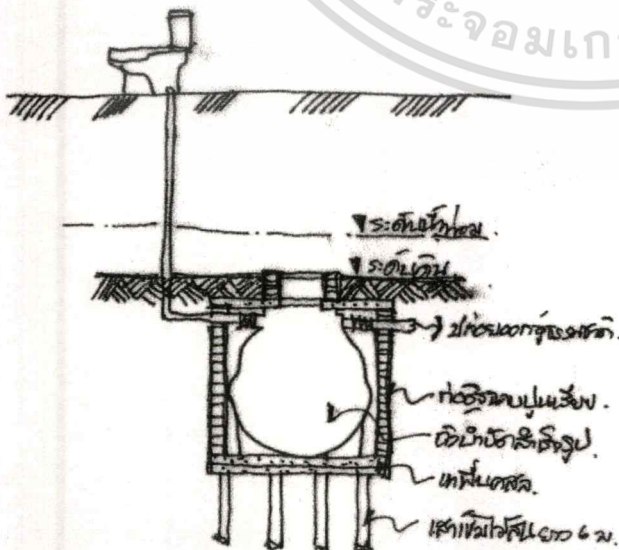
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพระบบส้วม



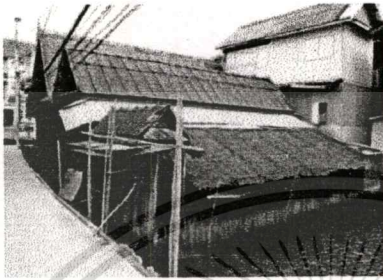
เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบส้วมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 36

พื้นที่สำรวจ 6

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาง ชะอ้อน ผิวปลั่ง อายุ 62 ปี  
ที่ตั้ง 24 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

## ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	6
อายุบ้านพักอาศัย	100
ประเภทอาคาร	บ้านชั้นเดียว ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	2 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายอำนาจ ศรีมาก

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

องค์ประกอบของส้วม

ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

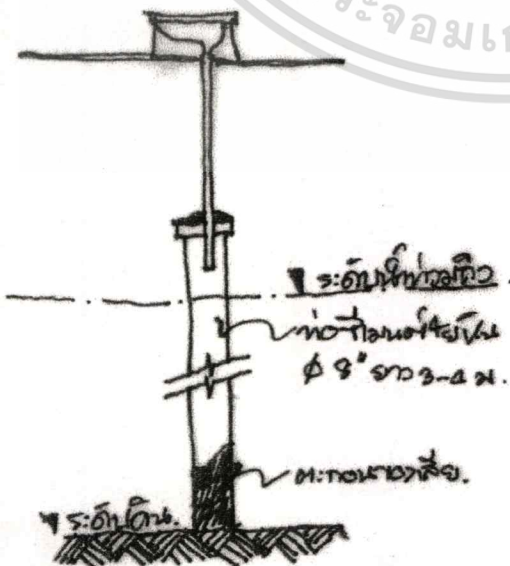
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพพระบับส้วม



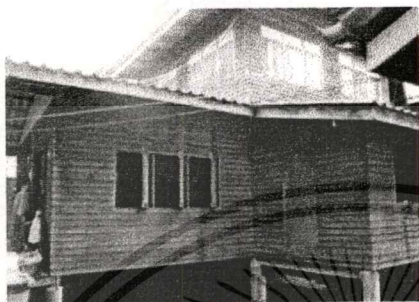
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสบ้านพักอาศัย 37

## พื้นที่สำรวจ 3

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย เจริญ ผลัดรีน อายุ 50 ปี  
ที่ตั้ง 56 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

## ข้อมูลทั่วไป



พื้นที่สำรวจ	1
อายุบ้านพักอาศัย	35
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	5 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นาย เสน่ ผลอินทร์

ผู้ให้สัมภาษณ์

ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

## องค์ประกอบของส้วม

## ส่วนรองรับ

วัสดุ	การก่อสร้าง
โถนั่งราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

## ส่วนเก็บกัก

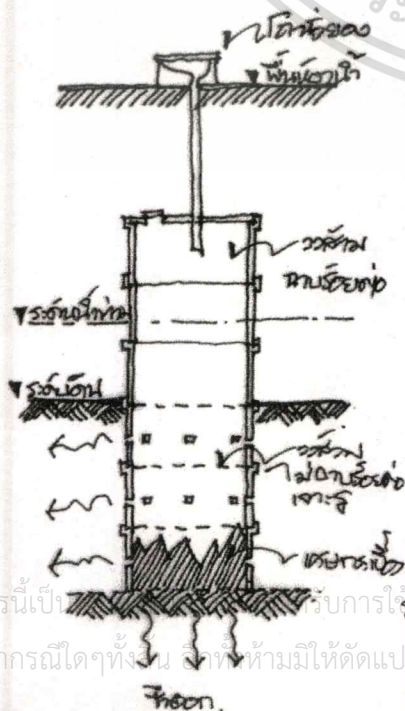
วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันดิน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

## ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันดิน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน

ทัศนียภาพห้องส้วม

ทัศนียภาพพระบบส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ การนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น จึงขอห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

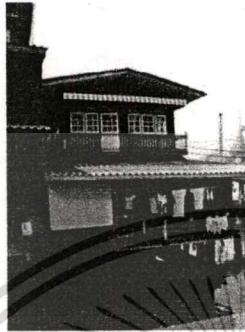
พ.ศ. ๒๕๖๓

รหัสบ้านพักอาศัย 38

พื้นที่สำรวจ 6

ผู้ให้สัมภาษณ์ นาย สัมพันธ์ รุ่งจำเนียร อายุ 55 ปี  
 ที่ตั้ง 69 หมู่ 4 ต.นาเกลือ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ. สมุทรปราการ

ข้อมูลทั่วไป



ทัศนียภาพบ้านพักอาศัย

ผู้ให้สัมภาษณ์

พื้นที่สำรวจ	6
อายุบ้านพักอาศัย	30
ประเภทอาคาร	บ้าน 2 ชั้น ไม้
จำนวนผู้พักอาศัย	2 คน
จำนวนห้องส้วม	1 ห้อง
ช่างก่อสร้าง	นายณรงค์ รอดเปีย

องค์ประกอบของส่วน  
ส่วนรองรับ

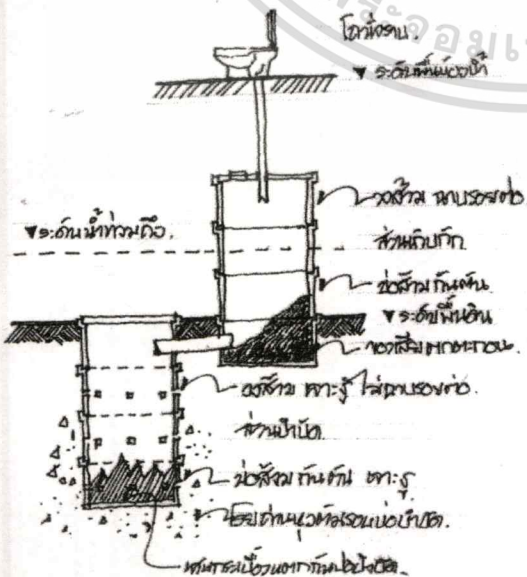
วัสดุ	การก่อสร้าง
ไฉน้กราบ	ติดตั้งตามมาตรฐาน

ส่วนเก็บกัก

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม 2 วง	ฉาบรอยต่อ เหนือดิน
บ่อส้วมกันตัน	รองกันบ่อ
ท่อ PVC	เชื่อมต่อส่วนบำบัด

ส่วนบำบัด

วัสดุ	การก่อสร้าง
วงส้วม	เจาะรู ได้ระดับดิน
บ่อส้วมกันตัน	เจาะรู วางกันบ่อ
เศษกระเบื้อง	ใส่กันบ่อ
ถ่านหุงต้ม	โรยรอบบ่อ กลบดิน



ระบบส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นาย อรรถนั กกาญจนนุรักษ์  
วัน เดือน ปีเกิด 19 ตุลาคม พ.ศ. 2524 ที่จังหวัดกาญจนบุรี  
ที่อยู่ 569 ซอยวัดคณินีนาด ถ.ราชวิถี แขวง บางยี่ขัน เขต บางพลัด กรุงเทพฯ  
10700 โทร. 02-883-0699  
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2548 ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2542 มัธยมศึกษา โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

## ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2548 - 2550 CHANPISUT LTD PARTNERSHIP. กรุงเทพฯ  
ตำแหน่ง : สถาปนิก มีหน้าที่ออกแบบงานสถาปัตยกรรม ประสานงาน  
และ ควบคุมการก่อสร้าง  
พ.ศ. 2550 MEAN CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE CO.,LTD  
ตำแหน่ง : สถาปนิก มีหน้าที่ ออกแบบสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน