

การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

นางสาวยุติกา ภัทรอัมพช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

MANAGEMENT TO PROVIDE FLOOD PROTECTION OF HOUSING PROJECTS IN
BANGKOK AND ITS VICINITY

Ms. Utika Patra-ampuch

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการ หมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
โดย	นางสาวยุติกา ภัทรอัมพช
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมสิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมสิต)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธ์ เจริญทรัพย์)

ยูติกา ภัทรอัมพช : การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้าน
 จัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล : (MANAGEMENT TO PROVIDE FLOOD
 PROTECTION OF HOUSING PROJECTS IN BANGKOK AND ITS VICINITY)
 อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.นท. ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม :
 รศ. อวยชัย วุฒิโสมสิต, 125 หน้า.

อุทกภัยเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถหาวิธีป้องกัน
 หรือวิธีลดความรุนแรงและบรรเทาผลกระทบและความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ในปลายปี พ.ศ.
 2554 ได้เกิดมหาอุทกภัยทางภาคกลางตอนบนของประเทศไทย ส่งผลให้เกิดวิกฤตน้ำท่วมใน
 หลายจังหวัด รวมถึงพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล หลังจากปี พ.ศ. 2485
 กรุงเทพมหานครเคยประสบอุทกภัยครั้งใหญ่มาแล้วครั้งหนึ่ง ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนิน
 ชีวิตประจำวันของประชาชน โดยประชาชนต้องอาศัยการปรับตัวให้เข้ากับวิกฤตน้ำท่วม ปัจจุบัน
 กรุงเทพมหานครมีประชากรเพิ่มมากขึ้น และสิ่งปลูกสร้างมีลักษณะเป็นหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มมากขึ้น
 จากการเกิดอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ผู้บริหารและผู้จัดการโครงการจึงมีหน้าที่ดำเนินการเตรียมการ
 ป้องกันอุทกภัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ให้ประชาชนสามารถอาศัยอยู่ในบ้านได้อย่างปกติ
 ในช่วงเกิดอุทกภัย ซึ่งเป็นการบริหารจัดการที่สำคัญของผู้บริหารและผู้จัดการโครงการ ที่จะต้อง
 จัดเตรียมการวางแผนและป้องกันอย่างเหมาะสม ดังนั้นผู้บริหารและผู้จัดการโครงการจำเป็นต้อง
 ดำเนินการเตรียมการป้องกันอุทกภัยหลายประการ เพื่อรองรับอุทกภัยที่จะเกิดขึ้น

การบริหาร จัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร มี
 รายละเอียดของการเตรียมการป้องกันอุทกภัย จากแนวทางของกรณีศึกษา จากกลุ่มหมู่บ้าน
 ตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วย มาตรการบริหารจัดการป้องกันอุทกภัย ในหมู่บ้านจัดสรร แนวทางการ
 ป้องกันอุทกภัยก่อนน้ำท่วมและระหว่างน้ำท่วม กระบวนการวางแผน และการจัดหา วัสดุอุปกรณ์
 และวิธีการ ที่เตรียมไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย รวมถึงเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาการเกิด
 อุทกภัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรร อันนำมาซึ่งผลการศึกษาทำให้ใช้เป็นแนวทางในการป้องกัน
 หรือบรรเทาผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยในอนาคตได้

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา 2555 ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5473353325 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS : MANAGEMENT / FLOOD PROTECTION / THE HOUSING PROJECT

UTIKA PATRA-AMPUCH : MANAGEMENT TO PROVIDE FLOOD PROTECTION OF HOUSING PROJECTS IN BANGKOK AND ITS VICINITY. ADVISOR : ASSOC. PROF. CDR. TRAIWAT VIRYASIRI, CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. AUICHA VUPHIKOSIT, 125 pp.

Though floods are an unavoidable natural phenomenon, there are many ways we can prepare in order to protect against or reduce the damage that flooding can cause. Towards the end of 2011, many provinces in the upper central part of Thailand, including Bangkok and vicinity, were faced with significant flooding. In 1942, Bangkok was hit by a severe flood, affecting many people's daily lives as they were forced to deal with the crisis. Now due to the increasing number of residents and housing projects in Bangkok, project managers and executives should also take measures to protect against flooding in addition to those of the government. To do so, these executives and the project managers must be well-equipped with the necessary information and knowledge regarding flood protection.

To determine the best way to manage housing projects during a flood crisis, a case study of a sample housing estate was conducted. The study includes the planning process, effective ways to prevent flooding both before and during a crisis, the necessary tools for flood prevention together with the appropriate ways to use them as well as a variety of different approaches for tackling flooding. It is hoped that the findings of the present study will offer guidelines about how to protect against and mitigate the impact of floods which are likely to occur in the future.

Department : Architecture Student's Signature.
 Field of Study : Architecture Advisor's Signature.....
 Academic Year : 2012 Co-advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รศ. อวยชัย วุฒิโสมสิต และ รศ.นท. ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ ผู้วิจัย ที่ได้ชี้แนะแนวทาง ให้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ ในการศึกษาและยังช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและข้อผิดพลาด ต่างๆรวมทั้งติดตามความคืบหน้าในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอดจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่าง สูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ รศ. พรรณชลัท สุริโยธิน และ กรรมการซึ่งประกอบด้วย ผศ.ดร. เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร และ ผศ.ดร. อวิรุทธิ์ เจริญทรัพย์ ที่กรุณา สละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงการให้คำแนะนำต่างๆ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารและผู้จัดการส่วนงานสถาปัตยกรรมในองค์การธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ ให้ข้อคิดเห็น และความรู้ต่างๆ ในการ เก็บข้อมูล และเป็นกลุ่มตัวอย่างในการจัดทำกรวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ สถาปนิกในองค์การธุรกิจอสังหาริมทรัพย์กลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการ ตอบแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในองค์การธุรกิจอสังหาริมทรัพย์กลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการติดต่อ เพื่อทำการเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ผู้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้ กำลังใจเสมอมา และขอขอบคุณ นาย ณัฐ पालะนันท์ ที่คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือทุก อย่างตลอดมา และบุคคลรอบข้างทุกท่าน ที่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และคอย ให้กำลังใจเป็นอย่างดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวความคิด การบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร	6
2.1 ความเป็นมาและความหมายของหมู่บ้านจัดสรร	6
2.2 การก่อตั้งนิติบุคคลบ้านจัดสรร	6
2.3 ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร	17
2.4 ปัญหาและอุปสรรค ของหมู่บ้านจัดสรรที่เกิดขึ้นระหว่างอุทกภัย เมื่อปลายปี พ.ศ. 2554.....	20
บทที่ 3 การศึกษามาตรการการจัดการป้องกันอุทกภัยในหมู่บ้านจัดสรร	22
3.1 การศึกษาแนวทางการป้องกันอุทกภัย ก่อนน้ำท่วมและระหว่างน้ำท่วม	22
3.2 การศึกษาวิธีการจัดการ การสัญจร การคมนาคม ระหว่างน้ำท่วม	38
3.3 การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนหลังอุทกภัย	40

	หน้า
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย	43
4.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	43
4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
4.3 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	46
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 5 กรณีศึกษาตัวอย่างการบริหาร จัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร	48
5.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างกรณีศึกษาการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร	48
5.2 กรณีศึกษา โครงการพฤษา เรียบเอสเตท	50
5.3 กรณีศึกษา โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	61
5.4 กรณีศึกษา โครงการแสนสิริ	71
5.5 กรณีศึกษา โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	80
5.6 กรณีศึกษา โครงการวังทองกรุป	91
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	98
6.1 สรุปผลการศึกษา	98
6.2 อภิปรายผลการศึกษา	106
6.2.1 วิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร	106
6.2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย	107
6.2.3 ข้อมูลประกอบ 5 กรณีศึกษาที่เน้นประเด็นสำคัญในการเตรียมการป้องกันอุทกภัย	107
6.3 สรุปการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ...	108

	หน้า
6.4 ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการวิจัย	109
6.5 ข้อเสนอแนะ.....	109
รายการอ้างอิง.....	110
ภาคผนวก.....	112
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์.....	113
ภาคผนวก ข รายชื่อกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย.....	123
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	125

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 5.1	แสดงรายละเอียดระดับน้ำท่วมสูงสุดในอดีตแต่ละโครงการ	62
ตารางที่ 5.2	แสดงโครงการที่เตรียมการป้องกันอุทกภัย	64
ตารางที่ 5.3	แผนป้องกันอุทกภัย โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	65
ตารางที่ 5.4	แสดง วิธีการเตรียมการก่อสร้างเพื่อป้องกันอุทกภัย โครงการมณฑนา บางใหญ่	66
ตารางที่ 5.5	การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย	69
ตารางที่ 5.6	แผนป้องกันอุทกภัยโครงการแสนสิริสำหรับโครงการใหม่	72
ตารางที่ 5.7	แผนป้องกันอุทกภัยโครงการแสนสิริสำหรับโครงการเก่า	73
ตารางที่ 5.8	แผนป้องกันอุทกภัย โครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่	82
ตารางที่ 5.9	การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการ วังทองกฐูป	92
ตารางที่ 5.10	การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยโครงการวังทองกฐูป	93
ตารางที่ 6.1	สรุปการเลือก ที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร	99
ตารางที่ 6.2	สรุปการบริหาร จัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร	100
ตารางที่ 6.3	สรุปวิธีการ เตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย	101
ตารางที่ 6.4	สรุป วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย	103
ตารางที่ 6.5	สรุป แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร	105
ตารางที่ 6.6	ข้อมูลประกอบ 5 กรณีศึกษาที่เน้นประเด็นสำคัญในการเตรียมการป้องกันอุทกภัย	108

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.1	เหตุการณ์น้ำท่วม กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2485	1
รูปที่ 1.2	เหตุการณ์น้ำท่วม กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538	2
รูปที่ 3.1	แสดงตัวอย่างการถมถนนภายในโครงการ	23
รูปที่ 3.2	แสดงตัวอย่างการทำเนินหลังเต่า	24
รูปที่ 3.3	แสดงตัวอย่างการทำระบบระบายน้ำในโครงการ	24
รูปที่ 3.4	แสดงตัวอย่างการทำรั้วรอบโครงการ	25
รูปที่ 3.5	แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่ 1	25
รูปที่ 3.6	แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่ 2	26
รูปที่ 3.7	แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่ 3	26
รูปที่ 3.8	Plan view	27
รูปที่ 3.9	คันดินด้านหน้า	27
รูปที่ 3.10	คันดินด้านหน้าและด้านหลัง	28
รูปที่ 3.11	คันดินด้านหน้าและด้านหลัง	28
รูปที่ 3.12	แสดงตัวอย่างการเสริมความแข็งแรงของคันกระสอบทราย	28
รูปที่ 3.13	แสดงตัวอย่างการเสริมความแข็งแรงของคันกระสอบทราย	29
รูปที่ 3.14	แสดงตัวอย่างการใช้รั้วหมู่บ้านจัดสรรเป็นผนังกันน้ำ	29
รูปที่ 3.15	แสดงตัวอย่างการใช้รั้วหมู่บ้านจัดสรรเป็นผนังกันน้ำ	30
รูปที่ 3.16	คู่มือรับสถานการณ์น้ำท่วม จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	33
รูปที่ 5.1	แผนที่ 5 กรณีศึกษาที่เกิดอุทกภัย	49
รูปที่ 5.2	โครงการพฤษา เรียดเอสเตท	50
รูปที่ 5.3	แสดงตัวอย่างระดับถมดินโครงการ	52
รูปที่ 5.4	แสดงตัวอย่างยกระดับ Slope ทางเข้าโครงการ	52
รูปที่ 5.5	แสดงตัวอย่างรูปตัด A ยกกระดับ Slope ทางเข้าโครงการ	53
รูปที่ 5.6	แสดงตัวอย่างการปรับระดับดินถม	53

		หน้า
รูปที่ 5.7	แสดงตัวอย่างรั้วรอบโครงการ	53
รูปที่ 5.8	แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการ ชนด้านหลังบ้าน	54
รูปที่ 5.9	แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านข้างบ้าน	54
รูปที่ 5.10	แสดงการสร้างสวนข้างบ้าน	55
รูปที่ 5.11	แสดงการสร้างรั้วประดับโครงการ	55
รูปที่ 5.12	แสดงการสร้างสวนสาธารณะติดรั้วโครงการ	56
รูปที่ 5.13	แสดงการเพิ่มระบบบ่อสูบน้ำสำหรับสำรองจุดสูบน้ำระบายน้ำเพิ่มในโครงการ	56
รูปที่ 5.14	แสดงการเพิ่มระบบสูบน้ำในบ่อสูบน้ำเดิมของโครงการ	57
รูปที่ 5.15	แสดงการปรับระดับรั้ว	57
รูปที่ 5.16	แสดงการเตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน	58
รูปที่ 5.17	แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน	58
รูปที่ 5.18	แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน	59
รูปที่ 5.19	เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์	59
รูปที่ 5.20	กระสอบทรายไฮเทค	59
รูปที่ 5.21	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮาส์	61
รูปที่ 5.22	โครงสร้างสายงานบริหารและจัดการ น้ำท่วม	62
รูปที่ 5.23	แสดงการบอกตำแหน่งแผนผังโครงการมณฑนา บางใหญ่	67
รูปที่ 5.24	แสดงการเสริมกระสอบทรายรั้วไม่มีครีป	68
รูปที่ 5.25	แสดงการเสริมกระสอบทรายแนวกันด้านจุดเสี่ยง	68
รูปที่ 5.26	แสดงจุดต่อระหว่างเสารั้ว	68
รูปที่ 5.27	แสดงการขยายขนาดบ่อพักสำหรับเครื่องสูบน้ำสำรอง	69
รูปที่ 5.28	โครงการแสนสิริ	71
รูปที่ 5.29	การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของ โครงการแสนสิริ	72
รูปที่ 5.30	แสดงการถมดินภายในโครงการ	74
รูปที่ 5.31	แสดงวิธีการก่อสร้างโครงการ	74

		หน้า
รูปที่ 5.32	แสดงการติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด	75
รูปที่ 5.33	แสดงการยกกระดานพื้นชั้นล่างของตัวบ้าน	75
รูปที่ 5.34	แสดงการก่อสร้างรั้วบ้าน	76
รูปที่ 5.35	สถานีสูบน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย	76
รูปที่ 5.36	กำแพงป้องกันน้ำ (Stormwater Control)	77
รูปที่ 5.37	อุปกรณ์ป้องกันน้ำ Flood Barriers	77
รูปที่ 5.38	ระบบรางเพื่อติดตั้งผนังกันน้ำ	78
รูปที่ 5.39	ประตูทวนน้ำ	78
รูปที่ 5.40	โครงการพร้อมเพอร์ตี เพอร์เฟค	80
รูปที่ 5.41	งานยกระดับป้อมยามและถนน	83
รูปที่ 5.42	แสดงรูปด้านหน้าโครงการและด้านหลังโครงการ	83
รูปที่ 5.43	แสดงรูปการแบ่งแยกวิธีการป้องกันตามสภาพของรั้วโครงการ	84
รูปที่ 5.44	แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดอยู่ในบ้านลูกค้าด้านนอกติดห้องนาหรือคลอง	84
รูปที่ 5.45	แสดงรูปรั้วโครงการที่ด้านนอกติดคลอง	85
รูปที่ 5.46	แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในกว้าง	85
รูปที่ 5.47	แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ	86
รูปที่ 5.48	แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ	86
รูปที่ 5.49	แสดงผังแบ่งโซนสูบน้ำ 6 โซน	87
รูปที่ 5.50	ทำร่อง คสล. ในบ่อพักให้มีขนาดเท่ากันทุกบ่อ	88
รูปที่ 5.51	ใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เช่นแผ่นวีวาล์วบอร์ดตัดให้ได้ขนาดพอดีกับร่องที่ทำไว้	88
รูปที่ 5.52	ใช้แผ่นไวนิลหุ้มแผ่นวีวาล์วบอร์ด เสียบในร่องบ่อพักแทนการใช้กระสอบทราย	88
รูปที่ 5.53	แสดงรูปฝาดตะแกรงเหล็กบ่อพักติดรั้วโครงการที่ใช้เป็นแนวรางระบายน้ำ (Gutter)	89
รูปที่ 5.54	แสดงรูปแท่นที่จะติดตั้งปั้มน้ำ	89
รูปที่ 5.55	แสดงรูปลักษณะเครื่องสูบน้ำ	90

		หน้า
รูปที่ 5.56	โครงการวางท่อกรู๊ป	91
รูปที่ 5.57	แสดงการถมดินภายในโครงการ	93
รูปที่ 5.58	แสดงการยกกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ	94
รูปที่ 5.59	แสดงการยกกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ	94
รูปที่ 5.60	แสดงการยกกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น	94
รูปที่ 5.61	แสดงการออกแบบรั้วบ้านที่บ	95
รูปที่ 5.62	เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์	95
รูปที่ 5.63	Door Guards	95
รูปที่ 5.64	Vent Guards	96
รูปที่ 5.65	กระสอบทราย	96

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี พ.ศ. 2485 ได้เกิดอุทกภัยใหญ่ในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงมาก ไหลล้นคันกันน้ำทั้งสองฝั่งแม่น้ำตลอดแนว ซึ่งวัดระดับน้ำท่วมที่สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ นับว่าเป็นเหตุการณ์อุทกภัยที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ ก่อนที่จะมีการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่อย่างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ เพื่อมาเก็บกักเก็บน้ำ¹



รูปที่ 1.1 เหตุการณ์น้ำท่วม กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2485

¹ ประวัติ เหตุการณ์ น้ำท่วมใหญ่ กรุงเทพมหานคร ย้อนหลัง [ออนไลน์], 20 ตุลาคม 2554. แหล่งที่มา :

<http://forum.plus.in.th/index.php?topic=269.0>



รูปที่ 1.2 เหตุการณ์น้ำท่วม กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538

ปี พ.ศ. 2538 ในช่วงที่ พล.ต.จำลอง ศรีเมือง ยังเป็นผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร น้ำเหนือหลากท่วมจังหวัดอยุธยา จังหวัดปทุมธานี ทำให้หลายหมู่บ้านแถบตอนเหนือของกรุงเทพมหานคร เช่น หมู่บ้าน WHITE HOUSE โดนอุทกภัยร่วม 2 เดือน ทั้งนี้มีฝนตกในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากพายุหลายลูกพัดผ่านตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นมา และมีสภาพฝนตกหนักในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม เนื่องจากพายุ "ไอลิส" ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง โดยวัดที่สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2538 มีค่าระดับสูงถึง 2.27 เมตร ซึ่งสูงสุดเป็นประวัติการณ์ ทำให้น้ำล้นคันป้องกันน้ำท่วมริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าท่วมพื้นที่ริมแม่น้ำในระดับสูงถึง 50 - 100 ซม. บริเวณถนนจรัลสนิทวงศ์ เขตบางพลัด บางกอกน้อย และถนนเจริญกรุง เขตคลองสาน รวมระยะเวลาอุทกภัยประมาณ 2 เดือน สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนและเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก สภาพอุทกภัยที่เกิดขึ้นทางกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการวัดระดับน้ำสูงสุด เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2538 ไว้เพื่อเป็นเครื่องหมายที่ฝั่งพระนคร ตามถนน 22 สาย รวม 69 จุดและฝั่งธนบุรี ตามถนน 11 สาย รวม 105 จุด ซึ่งเรียกได้ว่าปี พ.ศ. 2538 เป็นอีกครั้งหนึ่งที่กรุงเทพมหานครประสบกับอุทกภัย²

ในปลายปี พ.ศ. 2554 ได้เกิดมหาอุทกภัยทางภาคกลางตอนบนของประเทศไทย ส่งผลให้เกิดวิกฤตน้ำท่วมในหลายจังหวัดรวมถึงพื้นที่บางส่วนของกรุงเทพมหานคร หลังจากเมื่อปี พ.ศ. 2485 ที่กรุงเทพมหานครเคยประสบอุทกภัยน้ำท่วมครั้งใหญ่มาแล้ว ซึ่งมีผลกระทบต่อการณ์ดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนที่ต้องใช้วิธีปรับตัวให้เข้ากับวิกฤตน้ำท่วมที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะใน

² ประวัติน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร [ออนไลน์], 8 ตุลาคม 2554. แหล่งที่มา :

<http://hiso-zupzip.exteen.com/20111008/entry-27>

บริเวณหมู่บ้านจัดสรรซึ่งในปัจจุบันกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีประชากรเพิ่มมากขึ้น สิ่งปลูกสร้างมีลักษณะเป็นหมู่บ้านจัดสรรก็มากขึ้นด้วย

อุทกภัยในประเทศไทยปลายปี พ.ศ. 2554 เป็นอุทกภัยรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างฤดูมรสุมในประเทศไทย ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนตลอดลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2554 และสิ้นสุดเมื่อประมาณกลางเดือนมกราคม พ.ศ. 2555

ส่วนสาเหตุน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ผ่านมา จะพบว่าส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซาก ซึ่งมาจากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม บวกกับความเจริญทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ทำให้พื้นที่ที่เคยเป็น บึง หนอง คลอง ต่างต้องถูกถมทับเพื่อสร้างเป็นตึก บ้าน จึงทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้อย่างยากลำบาก อีกทั้งปริมาณฝนที่ตกลงมาเกือบจะทุกวัน น้ำเหนือไหลหลาก น้ำทะเลหนุน และแผ่นดินทรุดตัว

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการบริหาร จัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ตั้งแต่ก่อนน้ำท่วมและระหว่างน้ำท่วมและผลกระทบหลังจากการเกิดน้ำท่วม เพื่อศึกษากระบวนการวางแผนและป้องกัน อุทกภัย จากกรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยได้รวบรวมข้อมูลรายละเอียดการดำเนินการและสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนสรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะนำมาซึ่งความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ที่มีการบริหารจัดการในการป้องกันอุทกภัย จากแนวทางของกรณีศึกษาของกลุ่มหมู่บ้านตัวอย่างจำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างด้วยกัน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
2. เพื่อศึกษาการวางแผนและป้องกันอุทกภัยโครงการ
3. เพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. ศึกษาเฉพาะวิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
3. ศึกษาแนวทางการวางแผนเตรียมการป้องกันอุทกภัย

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้ ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

(Purposive Sampling)

1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา

1. การศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
2. การกำหนดกรอบของการศึกษา
3. การรวบรวมข้อมูลรายละเอียด โดยจะทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรร และการสัมภาษณ์เบื้องต้น เพื่อรวบรวมประเด็นหลัก และประเด็นรองในการสร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์
4. สร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ นำไปทดลองใช้ เพื่อหาข้อบกพร่อง และทำการปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นจึงนำไปใช้ทำการเก็บข้อมูลจริง
5. เก็บข้อมูลภาคสนามโดยสร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์จากประชากรในกลุ่มตัวอย่าง โดยมีกลุ่มตัวอย่างและประชากร ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้ ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทบริษัทมหาชน จำกัด
- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีการดำเนินการโครงการสถาปัตยกรรม ในรูปแบบของที่อยู่อาศัยแนวราบอันได้แก่ บ้านเดี่ยว และทาวน์เฮ้าส์ ที่มีโครงการเปิดขายในปัจจุบัน และมีกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี
- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่มีสถาปนิกดำเนินการในส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กร

ประชากร

ในการศึกษาทำการแบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

- ผู้บริหาร/ผู้จัดการ ส่วนงานสถาปัตยกรรม หรือตัวแทนผู้บริหาร/ผู้จัดการ ส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- สถาปนิกที่ดำเนินการในส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เพื่อสรุปผล และวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ นำเสนอผลในรูปแบบของตาราง และการบรรยายสรุปผล เพื่อหาประเด็นสำคัญในเรื่อง การบริหารจัดการ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึง การบริหารจัดการ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
2. ทำให้ทราบถึงกระบวนการวางแผนและป้องกันอุทกภัย
3. ทำให้ทราบถึงแนวทางการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการป้องกันอุทกภัย
4. เพื่อใช้เป็นแนวทางอ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะทำโครงการหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด การบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร

2.1 ความเป็นมาและความหมายของหมู่บ้านจัดสรร

ชุมชนหรือโครงการจัดสรรที่ดินหรือโครงการหมู่บ้านจัดสรรแต่ละโครงการย่อมประกอบด้วยผู้อยู่อาศัยเป็นจำนวนมากมาอยู่รวมกัน บางโครงการเป็นชุมชนขนาดใหญ่ บางโครงการเป็นชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งผู้อยู่อาศัยในโครงการจะใช้สาธารณูปโภคและบริการสาธารณะต่างๆร่วมกัน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ท่อระบายน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย สโมสร สนามเด็กเล่น เป็นต้น ดังนั้น การดูแลบำรุงรักษาทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภคในโครงการให้ใช้ประโยชน์เต็มที่ มีอายุการใช้งานยาวนาน การจัดให้มีการบริการต่างๆที่จำเป็นต่อการอยู่อาศัย การจัดให้มีระเบียบข้อบังคับเพื่อสภาพแวดล้อมชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัยในโครงการ สิ่งต่างๆเหล่านี้เป็นที่มาของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

2.2 การก่อตั้งนิติบุคคลบ้านจัดสรร¹

กฎหมายที่ใช้บังคับ

- พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543 มาตรา 44,45,46,47,48,49,50,51,52,53 และมาตรา 70
- กฎกระทรวงว่าด้วยการขอจดทะเบียนจัดตั้ง การบริหาร การควบคุม และการยกเลิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร พ.ศ.2545
- ระเบียบคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลางว่าด้วยการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร หรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่น และการขออนุมัติดำเนินการเพื่อการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค พ.ศ.2545

¹ การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร [ออนไลน์], แหล่งที่มา

http://www.dol.go.th/data_of_property/broadcast/law_person_manage/law_person_manage.htm

- ระเบียบคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลาง ว่าด้วยการกำหนดค่าใช้จ่าย หลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการจัดการสาธารณูปโภค และการจัดทำบัญชี พ.ศ.2545
- ประกาศคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลาง เรื่องกำหนดขั้นตอน หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแผนผังโครงการ และวิธีการในการจัดสรรที่ดินและการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ข้อ 4
- ระเบียบคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัด...ว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าปรับกรณีชำระเงินค่าบำรุงรักษาและการจัดการสาธารณูปโภคล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด
- ระเบียบคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัด...ว่าด้วยการระงับการจดทะเบียนสิทธิ และนิติกรรมในที่ดินจัดสรร

หลักทั่วไปในการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

1. การบำรุงรักษาสาธารณูปโภคของผู้จัดสรรที่ดิน

พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543 มาตรา 43 บัญญัติให้สาธารณูปโภคในโครงการจัดสรรที่ดินตกอยู่ในภาระจ่ายอมเพื่อประโยชน์แก่ที่ดินจัดสรร และให้เป็นหน้าที่ของผู้จัดสรรที่ดินที่จะบำรุงรักษาสาธารณูปโภคดังกล่าวให้คงสภาพเดิมโดยผู้จัดสรรที่ดินจะกระทำการใดอันเป็นเหตุให้ประโยชน์แห่งภาระจ่ายอมลดไปหรือเสื่อมความสะดวกมิได้ นอกจากนั้นยังกำหนดให้ผู้จัดสรรที่ดินต้องจัดหาธนาคาร หรือสถาบันการเงินมาทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคซึ่งผู้จัดสรรที่ดินได้จัดให้มีขึ้น (ร้อยละ 7 ของราคาค่าก่อสร้างกลางของทางราชการ ตามประกาศคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลาง เรื่อง กำหนดขั้นตอน หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแผนผังโครงการ และวิธีการในการจัดสรรที่ดิน และการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ข้อ 4)

2. การพ้นหน้าที่ในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคของผู้จัดสรรที่ดิน

พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543 มาตรา 44 กำหนดว่า ภายหลังจาก ครบกำหนดระยะเวลาที่ผู้จัดสรรที่ดินจะรับผิดชอบจากการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค จะพ้นจากหน้าที่บำรุงรักษาสาธารณูปโภคเมื่อได้มีการดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามลำดับ ดังนี้

- (1) ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร หรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นเพื่อรับโอนทรัพย์สินดังกล่าวไปจัดการและดูแลบำรุงรักษา
- (2) ผู้จัดสรรที่ดินได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการให้ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค
- (3) ผู้จัดสรรที่ดินจดทะเบียนโอนทรัพย์สินดังกล่าวให้เป็นสาธารณประโยชน์

ขั้นตอนการจัดตั้ง

- (1) โครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543

(1.1) ผู้จัดสรรที่ดิน

จะพ้นจากหน้าที่บำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ได้จัดให้ มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดินตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องบำรุงรักษาสาธารณูปโภคตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ (ม.23 (5)) แล้ว และมีผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนแปลงย่อยตามแผนผังโครงการจัดสรรที่ดิน ต้องดำเนินการ ดังนี้ (ระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งนิติบุคคล ฯ ข้อ 5,11)

1. จัดทำบัญชีทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ (ถ้ามี) ตามแผนผังและโครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับอนุญาต ประกอบด้วยรายละเอียด
 - (1.1) หนังสือแสดงสิทธิในที่ดินและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - (1.2) จำนวนเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องรับผิดชอบซึ่งต้องไม่น้อยกว่าเงินที่ทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค (ร้อยละเจ็ดของประมาณการค่าจัดทำสาธารณูปโภคทั้งโครงการตามราคาค่าก่อสร้างกลาง ของทางราชการในขณะทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคซึ่งไม่รวมค่า จัดทำระบบไฟฟ้าและประปา)
 - (1.3) ระบุบริการสาธารณะใดบ้างที่ประสงค์จะโอนให้
2. แจ้งให้ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรทุกรายทราบ พร้อมบัญชีทรัพย์สินตาม ข้อ 1 เพื่อดำเนินการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรหรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นเพื่อรับโอน ทรัพย์สินดังกล่าวไปจัดการ ดูแลบำรุงรักษา โดยกำหนดระยะเวลาให้ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรต้องจัดตั้งนิติบุคคล ฯ และรับโอนทรัพย์สินตามบัญชีให้แล้วเสร็จ ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อย

แปดสิบวัน นับแต่วันที่ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรขายสุดท้าย ได้รับแจ้ง การแจ้งดังกล่าวให้ทำ เป็นหนังสือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังภูมิลำเนาของผู้ซื้อที่ดินจัดสรร

3. ประกาศในหนังสือพิมพ์ซึ่งแพร่หลายในท้องถิ่นนั้นไม่น้อยกว่าสามวัน
4. ปิดประกาศสำเนาหนังสือแจ้งผู้ซื้อที่ดินจัดสรรและบัญชีทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภค และบริการสาธารณะไว้ในที่เปิดเผย ณ บริเวณที่ทำการจัดสรรตามกำหนดระยะเวลา ที่ระบุในหนังสือแจ้ง โดยต้องมีผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่าห้าคนลงลายมือชื่อ เป็นพยาน ทั้งนี้ ให้ถือว่าผู้ซื้อที่ดินจัดสรรได้รับแจ้งจากผู้จัดสรรที่ดินในวันที่ผู้ จัดสรรที่ดินได้ ดำเนินการดังกล่าวทั้ง 3 ประการ คือ ส่งหนังสือทางไปรษณีย์ ลงทะเบียน ประกาศในหนังสือพิมพ์ และปิดประกาศครบถ้วนแล้ว
5. อำนวยความสะดวกในด้านเอกสารบัญชีรายชื่อผู้ซื้อที่ดินจัดสรรและสถานที่ประชุม ตามสมควรแก่ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรในการดำเนินการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรหรือนิติ บุคคลตามกฎหมายอื่น

(1.2) ผู้ซื้อที่ดินจัดสรร

เมื่อได้รับหนังสือแจ้งจากผู้จัดสรรที่ดินให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร หรือนิติบุคคลตาม กฎหมายอื่น เพื่อรับโอนทรัพย์สินตามที่ระบุไว้ในบัญชีทรัพย์สิน ฯ ไปจัดการดูแลและบำรุงรักษา จะต้องดำเนินการดังนี้

1. จัดให้มีการประชุมผู้ซื้อที่ดินจัดสรร เพื่อมีมติจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้าน จัดสรรและ แต่งตั้งตัวแทนยื่นคำขอจดทะเบียนนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรพร้อมด้วยข้อบังคับ นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร(มติดังกล่าวต้องมี ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง ของจำนวนแปลงย่อยที่จัด จำหน่ายตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาต ลงคะแนนเสียงให้จัดตั้ง และในการลงคะแนนเสียง ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรแต่ละแปลงมี เสียงเท่ากับหนึ่งคะแนนเสียงและหากได้แบ่ง แยกที่ดินแปลงย่อยตามแผนผัง โครงการที่ได้รับอนุญาตออกไปอีก ให้ถือว่าผู้ถือกรรมสิทธิ์แปลงที่ดินคงเหลือและ แปลงที่ได้แบ่งแยกออกไปมีเสียงรวมกันเท่ากับหนึ่งคะแนนเสียง เช่นเดียวกับเจ้าของ รวม)
2. จัดทำข้อบังคับที่มีรายการตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดตั้ง การบริหาร การควบ และการยกเลิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร พ.ศ.254 3 ข้อ 3 ซึ่งผู้ซื้อที่ดิน จัดสรรมีมติให้ความเห็นชอบในที่ประชุม ซึ่ง ข้อบังคับอย่างน้อยต้องมีรายการดังนี้

- (2.1) ชื่อนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
 - (2.2) วัตถุประสงค์
 - (2.3) ที่ตั้งสำนักงาน
 - (2.4) ข้อกำหนดเกี่ยวกับจำนวนกรรมการ การเลือกตั้ง วาระการดำรงตำแหน่ง การเริ่มดำรงตำแหน่ง การพ้นจากตำแหน่ง และการประชุมของคณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรรซึ่งต้องประชุมอย่างน้อยปีละสองครั้ง
 - (2.5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินงาน การบัญชี และการเงิน
 - (2.6) ข้อกำหนดเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของสมาชิก
 - (2.7) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการประชุมใหญ่
 - (2.8) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ
 - (2.9) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการยกเลิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
3. จัดทำรายงานการประชุมครั้งที่มีการประชุม
 4. ตัวแทนผู้ได้รับแต่งตั้ง ยื่นคำขอจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรต่อสำนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาแห่งท้องที่ซึ่งที่ดินนั้นตั้งอยู่พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังนี้ (กฎกระทรวง ข้อ 2)
 - (4.1) รายงานการประชุมของผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนแปลงย่อยตามแผนผังโครงการที่มีมติให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรเห็นชอบข้อบังคับและแต่งตั้งตัวแทนในการยื่นคำขอจดทะเบียน
 - (4.2) สำเนาข้อบังคับ (ตามข้อ 2)
 - (4.3) หลักฐานการรับแจ้งให้ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรและระยะเวลาที่ผู้จัดสรรที่ดินกำหนดให้ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรดำเนินการ
 - (4.4) บัญชีที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะที่ผู้จัดสรรที่ดินได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดิน ตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาตพร้อมสำเนา หนังสือแสดงสิทธิในที่ดินที่ เกี่ยวข้อง
 5. เมื่อผู้ซื้อที่ดินจัดสรรสามารถดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรได้แล้ว ให้ดำเนินการดังนี้ (ระบียบว่าด้วยการจัดตั้งนิติบุคคล ฯ ข้อ 9,12)

- (5.1) แจ้งให้ผู้จัดสรรที่ดินทราบพร้อมกำหนดวันจดทะเบียนโอนทรัพย์สินและส่งมอบเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องรับผิดชอบตามบัญชีทรัพย์สิน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวทั้งหมดต้องให้แล้วเสร็จภายใน ระยะเวลาที่ผู้จัดสรรที่ดินกำหนดในหนังสือแจ้ง และผู้จัดสรรที่ดินจะพ้นจากหน้าที่การบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดินตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาต เมื่อได้จดทะเบียนโอนทรัพย์สินและส่งมอบจำนวนเงินค่าบำรุงรักษาฯ ตามบัญชีทรัพย์สินดังกล่าวให้แก่นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรแล้ว
- (5.2) ให้ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรทุกราย (ผู้ที่เห็นชอบและไม่เห็นชอบให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร) เป็นสมาชิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร กรณีที่ดินจัดสรรแปลงย่อยที่ยังไม่มีผู้ใดซื้อ หรือได้โอนกลับมาเป็นของผู้จัดสรรที่ดิน ให้ผู้จัดสรรที่ดินเป็นสมาชิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (มาตรา 47)
- (5.3) ให้แสดงหนังสือสำคัญการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรตัวอย่าง 10) ไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ง่าย ณ สำนักงานนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (กฎกระทรวง ฯ ข้อ 8 วรรคท้าย)

(1.3) พนักงานเจ้าหน้าที่

ดำเนินการดังนี้ (กฎกระทรวง ฯ ข้อ 4,5,6,7,8)

1. เมื่อเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาได้รับคำขอจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรแล้ว (ตัวอย่าง 7) ให้พิจารณาความถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายของเอกสารและรายการดังต่อไปนี้
 - (1.1) คำขอและเอกสารหลักฐาน
 - (1.2) สำเนาข้อบังคับ
 - (1.3) วัตถุประสงค์ของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
2. กรณีพิจารณาแล้วเห็นว่า คำขอจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดให้สิ่งไม่รับจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

3. กรณีพิจารณาแล้วเห็นว่า เอกสารและรายการตามข้อ 1 ไม่ถูกต้องให้แจ้งผู้ขอแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดซึ่งต้องไม่น้อยกว่าสิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง เมื่อผู้ขอดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมแล้ว จึงพิจารณาดำเนินการตามข้อต่อไป
4. เมื่อเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาพิจารณาคำขอแล้วเห็นว่าเอกสาร และรายการตามข้อ 1. ถูกต้องครบถ้วน ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด ให้ปิดประกาศคำขอ (ตัวอย่าง 8) ไว้ในที่เปิดเผย ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินจังหวัดสาขา สำนักงานเขตหรือที่ว่าการอำเภอหรือกิ่งอำเภอ ที่ทำการแขวงหรือที่ทำการกำนันแห่งท้องที่ สำนักงานหรือที่ทำการองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งที่ดินที่ทำการจัดสรรนั้นตั้งอยู่ และบริเวณที่ทำการจัดสรรแห่งหนึ่งฉบับ มีกำหนดสามสิบวัน
5. เมื่อครบกำหนดระยะเวลาและไม่มีผู้คัดค้าน ให้เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือ เจ้าพนักงานที่ดินสาขาสั่งรับจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรตามที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการจดทะเบียนจัดตั้ง การบริหาร การควบ และการยกเลิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร พ.ศ.2543 ข้อ 8 วรรค 3 (ตัวอย่าง 9 และ 10)
6. กรณีมีผู้คัดค้านภายในกำหนดระยะเวลา โดยอ้างเหตุว่าการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร มิได้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายกำหนด ให้เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาตรวจสอบข้อเท็จจริงและสรุปเรื่องให้คณะกรรมการพิจารณาโดยเร็ว เมื่อคณะกรรมการพิจารณาเห็นเป็นประการใด ให้แจ้งผู้คัดค้านและเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาทราบภายในสิบห้าวัน
 - (6.1) หากพิจารณาแล้วเห็นว่าการคัดค้านดังกล่าวเป็นเหตุให้การจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคล ฯ ไม่ชอบด้วยกฎหมาย ให้เจ้าพนักงานที่ดินหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาสั่งยกเลิกคำขอจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรนั้น
 - (6.2) หากพิจารณาแล้วเห็นว่าการคัดค้านไม่เป็นเหตุทำให้การจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรไม่ชอบด้วยกฎหมาย ให้เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาสั่งรับจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

(2) ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรที่มีความประสงค์จะจัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมายอื่น

เมื่อได้รับแจ้งจากผู้จัดสรรที่ดิน ให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร หรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่น เพื่อรับโอนทรัพย์สินตามที่ระบุไว้ในบัญชีทรัพย์สินฯ ไปจัดการดูแลและบำรุงรักษา จะต้องดำเนินการดังนี้ (ระเบียบข้อ 10,12)

1. จัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่กำหนด ในกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อรับโอนทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดินตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาตไปจัดการดูแลและบำรุงรักษา ทั้งนี้ นิติบุคคลตามกฎหมายอื่นนั้นจะต้องมีสมาชิก ผู้ถือหุ้น หรือผู้เป็นหุ้นส่วนซึ่งเป็นผู้ซื้อที่ดินจัดสรรเท่านั้น และในการลงคะแนนเสียงผู้ซื้อที่ดินจัดสรรแต่ละแปลงมีเสียงเท่ากับหนึ่งคะแนนเสียง และหากได้แบ่งแยกที่ดินแปลงย่อยตามแผนผังโครงการที่ได้รับอนุญาตออกไปอีก ให้ถือว่าผู้ถือกรรมสิทธิ์แปลงคงเหลือ และแปลงที่ได้แบ่งแยกออกไปมีเสียงรวมกันเท่ากับหนึ่งคะแนนเสียงเช่นเดียวกับเจ้าของรวม (ระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งนิติบุคคลฯ ข้อ 7)
2. เมื่อสามารถจัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นแล้วให้นิติบุคคลดังกล่าวดำเนินการให้มีสมาชิกผู้ถือหุ้นหรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนแปลงย่อยที่จัดจำหน่ายตามแผนผังโครงการ
3. แจ้งให้ผู้จัดสรรที่ดินทราบพร้อมกำหนดวันจดทะเบียนโอนทรัพย์สินและส่งมอบจำนวนเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องรับผิดชอบตามบัญชีทรัพย์สินฯ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวทั้งหมดต้องให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ผู้จัดสรรที่ดินกำหนดในหนังสือแจ้ง
4. ผู้จัดสรรที่ดินจะพ้นจากหน้าที่บำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดินตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาต เมื่อได้จดทะเบียนโอนทรัพย์สินและส่งมอบจำนวนเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องรับผิดชอบตามบัญชีทรัพย์สินฯ ให้แก่นิติบุคคลตามกฎหมายอื่นแล้ว

การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม (ม.51)

การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับการโอนทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะให้แก่นิติบุคคลตามมาตรา 44 (1) ให้ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมและภาษีอากรเงินที่นิติ

บุคคลตามมาตรา 44 (1) ได้รับจากผู้จัดสรรที่ดินหรือผู้ซื้อที่ดินจัดสรรเพื่อนำไปใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการจัดการสาธารณูปโภค ให้ได้รับการยกเว้นภาษีอากร

ทั้งนี้ ผู้จัดสรรที่ดินจะพ้นจากหน้าที่การบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดิน ตามแผนผังและโครงการที่ได้รับอนุญาต เมื่อได้จดทะเบียนโอนทรัพย์สิน และส่งมอบจำนวนเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินต้องรับผิดชอบ ตามบัญชีทรัพย์สินให้แก่นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรหรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นแล้ว (ระบียบว่าด้วยการจัดตั้งนิติบุคคลฯ ข้อ 12)

(3) ขั้นตอนการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรของโครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับอนุญาตตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 286 (พ.ศ.2515)

1. กรณีผู้จัดสรรที่ดิน หรือผู้รับโอนใบอนุญาต หรือผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ในที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภคประสงค์จะพ้นจากหน้าที่ในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค ผู้จัดสรรที่ดิน ผู้ซื้อที่ดินจัดสรร และพนักงานเจ้าหน้าที่ ใช้หลักการเดียวกับการดำเนินการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร ของโครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.254 3 ทุก ประการ ยกเว้นจำนวนเงินค่าบำรุงรักษาสาธารณูปโภคส่วนหนึ่ง เนื่องจากการจัดสรรที่ดินตามประกาศของคณะปฏิวัติดังกล่าวมิได้กำหนดให้ผู้จัดสรรที่ดินจัดทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคไว้
2. กรณีผู้จัดสรรที่ดิน หรือผู้รับโอนใบอนุญาต หรือผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ในที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภคไม่บำรุง รักษาสาธารณูปโภคผู้ซื้อที่ดินจัดสรรสามารถยื่นขอจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้าน จัดสรรได้เองโดยดำเนินการ ดังนี้
 - (2.1) ผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ดินแปลงย่อยตามแผนผังโครงการที่ได้รับอนุญาตยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานที่ดิน จังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาแห่งท้องที่ซึ่งที่ดินที่ทำการจัดสรรตั้งอยู่
 - (2.2) หลักฐานที่ใช้ประกอบในการยื่นคำขอ ได้แก่
 - รายงานการประชุมของผู้ซื้อที่ดินจัดสรรจำนวนไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนแปลงย่อยที่มีมติให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร เห็นชอบข้อบังคับและแต่งตั้งตัวแทนในการยื่นคำขอจดทะเบียน

- สำเนาข้อบังคับ
 - บัญชีที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภค, สำเนาหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน
- (2.3) การพิจารณาจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
- เมื่อเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาได้รับคำขอจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรแล้ว ให้พิจารณาความถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายของคำขอและเอกสารหลักฐาน สำเนาข้อบังคับ และวัตถุประสงค์ของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
 - ปิดประกาศคำขอ 30 วัน และแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้จัดสรรที่ดินทราบ
 - กรณีผู้จัดสรรที่ดินคัดค้านการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรให้เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหรือเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสาขาส่งเรื่องให้คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดพิจารณา ถ้าคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดเห็นว่าผู้จัดสรรที่ดินไม่บำรุงรักษาจริง ต้องให้ผู้จัดสรรทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค แต่ถ้าคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดเห็นว่า ผู้จัดสรรที่ดินยังบำรุงรักษาสาธารณูปโภคอยู่ ให้ยกเลิกการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
 - ถ้าผู้จัดสรรที่ดินไม่คัดค้านหรือไม่ทำสัญญาค้ำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคตามที่คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดสั่งให้จดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรได้

ผลของการจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

1. ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้จัดสรรที่ดิน ผู้ซื้อที่ดินจัดสรร และนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

(1.1) ผู้จัดสรรที่ดิน

- พ้นจากหน้าที่ในการบำรุงรักษาที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภคโดยต้องมีการโอนทรัพย์สินและส่งมอบเงินบำรุงรักษาสาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรต้องรับผิดชอบแล้ว
- เป็นสมาชิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร ในส่วนที่ดินที่ยังไม่จำหน่าย

(1.2) ผู้ซื้อที่ดินจัดสรร ทั้งในส่วนที่ลงคะแนนเสียงเห็นชอบและไม่เห็นชอบให้จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร เป็นสมาชิกนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

(1.3) นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

- มีฐานะเป็นนิติบุคคล
- มีคณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรรเป็นผู้ดำเนินการของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรตามกฎหมาย ตามข้อบังคับ โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของที่ประชุมใหญ่สมาชิก
- คณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรรเป็นผู้แทนของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรในกิจการที่เกี่ยวกับบุคคลภายนอก

2. สิทธิพิเศษเกี่ยวกับค่าธรรมเนียม ภาษี และอากรแสตมป์

(2.1) ค่าใช้จ่ายในการรับโอนที่ดินอันเป็นสาธารณูปโภคหรือบริการสาธารณะ ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียม ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายภาษีธุรกิจเฉพาะอากรแสตมป์

(2.2) กรณีเงินที่นิติบุคคลได้รับจากสมาชิกเพื่อนำไปใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและจัดการสาธารณูปโภคได้รับยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มอากร

(2.3) การยกเว้นตาม (1) และ (2) ต้องเป็นไปตาม

- พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 378) พ.ศ. 2544
- ประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการยกเว้นภาษีเงินได้ ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และอากรแสตมป์ สำหรับการโอนและการรับโอนทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภค และบริการสาธารณะ และการให้บริการในการบำรุงรักษาและการจัดการสาธารณูปโภคตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2545
- หนังสือกรมที่ดิน ที่ มท 0515/ว 3783 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2546 เรื่องการจดทะเบียนโอนทรัพย์สินที่เป็นสาธารณูปโภคและ/หรือบริการสาธารณะ

3. อำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

(3.1) จัดการและดูแลบำรุงรักษาทรัพย์สินที่รับโอนจากผู้จัดสรรที่ดิน

(3.2) กำหนดระเบียบการใช้ประโยชน์สาธารณูปโภค การอยู่อาศัยและการจราจร

(3.3) เรียกเก็บเงินค่าใช้จ่าย

- (3.4) เป็นโจทก์แทนสมาชิก (ตั้งแต่ 10 รายขึ้นไป)
- (3.5) จัดให้มีบริการสาธารณะ
- (3.6) ดำเนินการอื่นตามกฎหมาย
- 4. สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกนิตិบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
 - (4.1) ชำระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการจัดการสาธารณูปโภค ทั้งนี้ การกำหนดอัตราค่าใช้จ่าย ต้องได้รับความเห็นชอบจากมติที่ประชุมใหญ่ โดยอาจกำหนดค่าใช้จ่ายให้แตกต่างกันตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือขนาดพื้นที่ก็ได้
 - (4.2) นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรมีหน้าที่จัดเก็บโดยให้จัดเก็บเป็นรายเดือนจากสมาชิก
 - (4.3) สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกนิติบุคคลอื่นตามที่กำหนดในข้อบังคับ
- 5. บทกำหนดโทษสำหรับสมาชิกที่ชำระเงินล่าช้า
 - (5.1) กรณีชำระค่าใช้จ่ายล่าช้ารายเดือน ต้องจ่ายค่าปรับตามอัตราที่คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดกำหนด
 - (5.2) กรณีชำระค่าใช้จ่ายล่าช้าติดต่อกัน 3 เดือน ภูกระงับการให้บริการหรือการใช้สิทธิในสาธารณูปโภค
 - (5.3) กรณีชำระค่าใช้จ่ายล่าช้าติดต่อกัน 6 เดือน พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจระงับการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมที่ดินแปลงดังกล่าวได้
 - (5.4) ให้ถือว่าหนี้ที่ค้างชำระเป็นหนี้บุริมสิทธิในมูลรักษาอสังหาริมทรัพย์

2.3 ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร²

การบริหารหมู่บ้านจัดสรรตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในกฎหมายจัดสรรที่ดิน ฉบับใหม่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบการบริหารหมู่บ้านตามกฎหมายจัดสรร ที่ดินฉบับเก่าดู แล้วจะพบว่า

² ชูเกียรติ จุมทอง, การบริหารหมู่บ้านตามกฎหมายจัดสรรใหม่ [ออนไลน์], แหล่งที่มา

<http://www.thaihomedd.com/knowledge-view.php?id=000074>

กฎหมายจัดสรรที่ดินฉบับใหม่นั้นมีการถืออำนาจประโยชน์ในด้านใดให้แก่เจ้า ของโครงการจัดสรร และผู้บริโคบ้าง

นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้อยู่อาศัยในโครงการบ้านจัดสรรจะต้องทำความเข้าใจเอาไว้ เพราะตามกฎหมายในส่วนเรื่องการจัดตั้งผู้บริหารหมู่บ้านนั้นได้กำหนดให้ สามารถจัดตั้งได้ทั้งโครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับใบอนุญาตจัดสรรก่อนวันที่ 22 กรกฎาคม 2543 หรือโครงการจัดสรรที่ดินที่ได้รับใบอนุญาตจัดสรรภายหลังจากวันที่ดังกล่าวก็ตาม

เมื่อมีการจัดตั้งผู้บริหารหมู่บ้านตามรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งตามกฎหมายแล้ว ผู้เป็นเจ้าของที่ดินแปลงย่อยทุกรายจะต้องเข้าเป็นสมาชิกของหมู่บ้านและต้อง ปฏิบัติตามกฎหมาย ตามข้อบังคับของหมู่บ้านหรือจากที่ประชุมของสมาชิก รวมทั้งจะต้องชำระค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการสาธารณูปโภคตามที่กำหนด ถ้าคุณคิดไม่ชำระจะต้องถูกปรับตามที่กำหนด รวมทั้งอาจโดนมาตรการแก้ไขอย่างอื่นด้วย ไม่มีอีกแล้วกับการลายนวลเหมือนเช่นอดีตที่ผ่านมา ซึ่งความเปลี่ยนแปลงในทางที่พัฒนาขึ้นจากการแก้ไขกฎหมายใหม่มีดังนี้

1. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค ตามกฎหมายเดิมไม่มีกำหนดเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ แต่กฎหมายจัดสรรใหม่ให้เจ้าของโครงการต้องกำหนดเวลาในการบำรุงรักษา สาธารณูปโภคสำหรับโครงการที่ขอจัดสรร และจะต้องวางหนังสือคำประกันการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคสำหรับโครงการนั้นไว้ โดยจะต้องกำหนดเวลาในการบำรุงรักษาพอสมควร ซึ่งไม่น่าจะน้อยกว่า 180 วัน
2. การกำหนดรูปแบบในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภค ตามกฎหมายเดิมในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคไม่มีการกำหนดรูปแบบที่ชัดเจน มีแต่เพียงวิธีการบริหารที่กำหนดขึ้นเองซึ่งมีความแตกต่างกันไปไม่ว่าจะเป็น เจ้าของโครงการบริหารเอง จ้างบุคคลภายนอกเข้ามาบริหาร ลูกบ้านประชุมร่วมกันเพื่อจัดตั้งทีมงานบริหาร หรือมีการโอนเป็นสาธารณประโยชน์ ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดแนวทางของเจ้าของโครงการเป็นสำคัญ
3. ตามกฎหมายใหม่กำหนดรูปแบบในการบำรุงรักษาไว้อย่างชัดเจนเป็น 3 แนวทาง คือ
 - (3.1) ผู้ซื้อจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร หรือนิติบุคคลตามกฎหมายอื่นเพื่อรับโอนทรัพย์สินไปบริหารเอง โดยการลงมติไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของผู้ซื้อแปลงย่อย

- (3.2) เจ้าของโครงการได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการให้ดำเนินการ เช่น บริหาร
เอง หรือจ้างบุคคลอื่นเข้ามาบริหาร
- (3.3) เจ้าของโครงการโอนสาธารณูปโภคให้เป็นสาธารณประโยชน์ โดยจะเห็น
ได้ว่าหากเจ้าของโครงการกำหนดให้มีการบริหารตาม (3.2) ผู้ซื้อสามารถ
เปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตาม (3.1) ได้เสมอ แต่หากเจ้าของโครงการ
ดำเนินการตาม (3.3) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารเป็น
อย่างอื่นได้

นอกจากนี้กฎหมายยังกำหนดให้เจ้าของโครงการจะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งเป็นเงิน
ก้อนที่นอกเหนือจากค่าบริการในฐานะสมาชิกทั่วไปเพื่อการบริหารเบื้องต้นให้แก่หมู่บ้านด้วย แต่
หากมีการโอนเป็นสาธารณประโยชน์เจ้าของโครงการไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายเป็นเงินก้อนแต่อย่างใด
ซึ่งเป็นไปได้ว่าเจ้าของโครงการที่ไม่ต้องการชำระเงินก้อน อาจพิจารณาใช้วิธีนี้เพื่อประหยัด
ค่าใช้จ่ายของตน

มาตรการแก้ไขกรณีสมาชิกไม่ชำระค่าใช้จ่ายเพื่อสาธารณูปโภค ตามกฎหมายเดิมไม่มี
มาตรการแก้ไขกรณีสมาชิกไม่ชำระค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการ บริหารสาธารณูปโภคไว้ในที่ใดเลย
การที่จะมีมาตรการแก้ปัญหาหรือไม่ ขึ้นอยู่กับศักยภาพของเจ้าของโครงการแต่เพียงประการเดียว
หากไม่มีมาตรการบังคับที่ดีโครงการก็จะไม่มีเงินมาบริหารสุดท้ายช ะตากรรรมก็จะตกอยู่กับผู้อยู่
อาศัย เพราะเจ้าของโครงการไม่ต้องมานั่งรับผิดชอบเนื่องจากขายโครงการหมดแล้ว แต่หากยังไม่
สามารถขายหมดผู้ซื้อก็อาจโชคดีที่ยังมีเจ้าของโครงการดูแลอยู่ ซึ่งก็ไม่ทราบว่าจะทนได้อีกนาน
เท่าใด

ตามกฎหมายใหม่จึงมีมาตรการแก้ไขวิธีการนี้โดยได้กำหนดมาตรการแก้ไขผู้ซื้อ ที่อยาก
อยู่สบายแต่ไม่ยอมจ่ายเงิน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

- (1) หากสมาชิกรายใดไม่ชำระค่าใช้จ่ายบุคคลนั้นจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่
คณะกรรมการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานครหรือคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัด
กำหนด
- (2) หากค้างชำระติดต่อกันสามเดือนขึ้นไป อาจถูกระงับการให้บริการหรือการใช้สิทธิ
ในสาธารณูปโภค

- (3) หากค้างชำระติดต่อกันหกเดือนขึ้นไป เจ้าพนักงานที่ดินมีอำนาจจะบังคับการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมที่สำนักงาน ที่ดินจนกว่าจะชำระครบถ้วนได้

ซึ่งจะเห็นได้ว่ามาตรการตามที่กำหนดในกฎหมายจัดสรรที่ดินใหม่ เป็นนิมิตหมายที่ดีสำหรับโครงการจัดสรรโดยส่วนรวม เพราะอย่างน้อยน่าจะช่วยให้โครงการจัดสรรโดยทั่วไปอยู่ในสภาพที่ดี และเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และอีกประการหนึ่งน่าจะช่วยรัฐประหยัดงบประมาณประเทศได้บ้างไม่มากนักน้อย ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละโครงการน่าจะมีเงินพอที่จะช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง

2.4 ปัญหาและอุปสรรคของหมู่บ้านจัดสรรที่เกิดขึ้นระหว่างอุทกภัยเมื่อปลายปี พ.ศ. 2554³

- 1). ปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำยมที่ไหลมารวมกับแม่น้ำเจ้าพระยา ในปี 2554 มีมากถึง 6,000 ล้านลูกบาศก์เมตร
- 2). ประตูระบายน้ำพลเทพ และประตูระบายน้ำบรมธาตุ ไม่ได้เปิดรับน้ำเพื่อผันน้ำเข้าสู่ทุ่งตะวันตก แม้จะมีการเปิดรับน้ำมากขึ้นในภายหลัง แต่มีการควบคุมน้ำให้อยู่เฉพาะในลำน้ำ ไม่มีการปล่อยน้ำเข้าสู่ทุ่งเพื่อให้เป็นแก้มลิงชะลอน้ำ
- 3). การปล่อยให้ประตูระบายน้ำบาง โคมศรี พังทลายโดยไม่มีการรีบซ่อมแซม ส่งผลให้ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่จังหวัดลพบุรีมากเกินไป และปริมาณน้ำทั้งหมดได้ไหลกลับมายังอำเภอพระนครศรีอยุธยาทางแม่น้ำลพบุรี
- 4). ปริมาณน้ำจำนวนมากที่ระบายจาก เขื่อนป่าสักที่ไหลมายังเขื่อนพระรามหก ไม่มีการผันน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์แยกได้อย่างเต็มศักยภาพ ทำให้ปริมาณน้ำส่วนใหญ่ไหลเข้าสู่อำเภอพระนครศรีอยุธยา
- 5). จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเฉพาะอำเภอพระนครศรีอยุธยา รับปริมาณน้ำมากเกินไปทั้งจากแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำลพบุรี

³ สรุปข้อเท็จจริงจากเหตุการณ์อุทกภัยปี 2554 [ออนไลน์], แหล่งที่มา

- 6). ปริมาณน้ำที่ไหลมารวมที่จังหวัด พระนครศรีอยุธยามากเกินไป ทำให้น้ำจำนวนมากไหลย้อนข้ามประตูระบายน้ำคลองข้าวเม่า เข้าสู่นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ และไหลไปรวมกันกับปริมาณน้ำที่ล้นมาจากแม่น้ำป่าสัก เข้าสู่นิคมอุตสาหกรรมนวนคร สวนอุตสาหกรรมบางกระดี และไหลเข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานครทางทิศเหนือ
- 7). คลองระพีพัฒน์ ไม่สามารถผันน้ำเข้าสู่ทุ่งตะวันออกได้ ในทางกลับกัน เรือสวนไรรู้ที่อยู่ในพื้นที่ทุ่งตะวันออกกลับสูบน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ ทำให้คลองระพีพัฒน์รับน้ำมากเกินไป
- 8). พื้นที่รองรับน้ำหลากของกรุงเทพฯ มหานครเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น หมู่บ้านจัดสรรและพื้นที่อุตสาหกรรม ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำเข้าสู่ระบบสถานีสูบน้ำริมชายทะเลได้ ส่งผลให้ปริมาณน้ำที่อยู่ทางด้านเหนือ กรุงเทพมหานคร บริเวณอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เขตสายไหมและเขตคลองสามวา ไม่สามารถระบายลงสู่ระบบคลองไปยังสถานีสูบน้ำริมชายทะเลได้
- 9). มีการปลูกสิ่งก่อสร้าง รุกล้ำเข้าไปในแม่น้ำ ลำคลอง การขาดการดูแลรักษาแม่น้ำลำคลอง ส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่คลองระบายน้ำสำคัญอย่างเช่น คลองเปรมประชากร และคลองลาดพร้าว มีการรุกร้ำลำน้ำจนคลองเหลือขนาดเพียงครึ่งเดียวจากเดิม
- 10). สะพานหลายแห่ง กลายเป็นปัญหาในการระบายน้ำ ทั้งตอหม้อสะพานที่มีขนาดใหญ่เกินไป ช่องสะพานไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกับการไหลของน้ำ ที่สำคัญ สะพานในแหล่งชุมชนเกือบทุกแห่ง ช่องด้านข้างทั้ง 2 ของสะพานจะเกิดการรุกร้ำ จนมีเพียงช่องกลางสะพานเพียงช่องเดียวที่สามารถระบายน้ำได้
- 11). ประชาชน และองค์กรในสวนย่อย มีการสร้างพนังและคันกั้นน้ำของตัวเอง ทำให้การระบายน้ำในภาพรวมไม่สามารถดำเนินการได้ประสิทธิภาพ

บทที่ 3

การศึกษามาตรการบริหารจัดการป้องกันอุทกภัยในหมู่บ้านจัดสรร

3.1 การศึกษาแนวทางการป้องกันอุทกภัย ก่อนน้ำท่วมและระหว่างน้ำท่วม¹

น้ำท่วมเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถหาวิธีลดความรุนแรงและบรรเทาผลกระทบและความสูญเสียที่จะเกิดได้ โดยมาตรการป้องกันความเสียหายและการบริหารจัดการเพื่อป้องกันอุทกภัยเป็นการพยายามเรียนรู้และเข้าใจในผลกระทบจากอุทกภัยที่มีต่อชุมชน สังคม เศรษฐกิจ ที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำ และพื้นที่น้ำท่วมถึง แนวทางการป้องกันความเสียหายจาก การเกิดอุทกภัย และการบริหารจัดการเพื่อป้องกันอุทกภัย ประกอบไปด้วย มาตรการที่นำสิ่งก่อสร้างมาใช้ลดขนาดความรุนแรงของอุทกภัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรร เช่น การปรับ ระดับดินถม การทำเนินหลังเต่า การทำระบบระบายน้ำในโครงการ การทำรั้วรอบโครงการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วยมาตรการสำหรับการป้องกันความเสียหายและการบรรเทาทุกข์ เช่น การจัดการใช้ที่ดิน การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปควรใช้มาตรการทั้งสองอย่างร่วมกัน เพื่อประสิทธิภาพในการบรรเทาภัยพิบัติที่ดียิ่งขึ้น

สำหรับการนำมาตราการใช้สิ่งก่อสร้างมาใช้สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาคือการเลือกใช้วิธีแก้ปัญหาวิธีใดวิธีหนึ่งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาจเกิดผลกระทบกับสมดุลของแม่น้ำสายเดิมหรืออาจทำให้สภาพการเก็บกักน้ำในพื้นที่ของน้ำลดลง และทำให้อัตราการไหลมีค่าเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเพื่อหาวิธีอื่นมาใช้แก้ปัญหา เช่น การปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของลำน้ำหรือการปรับสภาพพื้นผิวลำคลองโดยตาดผิวด้วยวัสดุที่ช่วยลดความเร็วในการไหล

ส่วนมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้างเป็นมาตรการที่ไม่ได้เน้นงานสิ่งปลูกสร้างถาวรโดยอาจมีสิ่งก่อสร้างชั่วคราว เช่น กำแพงกั้นน้ำ กระสอบทราย เป็นต้น ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

¹ รองศาสตราจารย์ ชูโชค อายุงศ์, แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม (หน่วยวิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

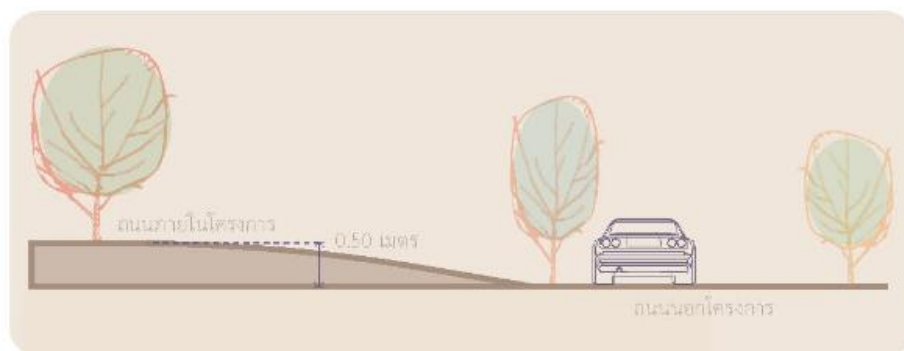
น้อย การประเมินผลเพื่อตัดสินใจในการหาแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้างเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร เนื่องจากการกำหนดนโยบายบางอย่างอาจส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม มากกว่ามาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง นอกจากนี้ยังต้องศึกษาให้ครอบคลุมเพื่อให้ถูกกฎหมายด้วย

มาตรการ การป้องกันอุทกภัยโดย ไม่ใช่สิ่งก่อสร้างประกอบด้วยสองมาตรการ ได้แก่ มาตรการที่พยายามจะทำให้เกิดน้ำท่วมได้ยากขึ้น เช่น การจัดการใช้สอยที่ดิน การวางผัง การควบคุมสิ่งปลูกสร้าง การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างบริเวณทางน้ำท่วม การเก็บกักและควบคุมปริมาณน้ำในพื้นที่ เป็นต้น และมาตรการลดผลกระทบจากน้ำท่วมช่วยให้ประชาชนได้รับความเสียหายและมีผลกระทบกับชีวิตประจำวันน้อยลงกว่าเดิม เช่น การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม การให้ความรู้และข้อมูลสาธารณะ การป้องกันน้ำท่วมสิ่งปลูกสร้าง การอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย แผนรับมือ น้ำท่วม แผนบรรเทาทุกข์ การประกันภัยน้ำท่วม การปรับเปลี่ยนสภาพน้ำท่วม เป็นต้น

แนวทางที่ดีในการป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วมควรใช้มาตรการหลายอย่างร่วมกัน โดยมาตรการที่เลือกใช้มีทั้งมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง ประสิทธิภาพและความสำเร็จในการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมขึ้นอยู่กับปัจจัยสองอย่างคือ การเข้าใจในการเกิดน้ำท่วมและการตอบสนองจากทั้งภาครัฐและภาคประชาชนในการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการน้ำท่วม

1). มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง (Structural measures)

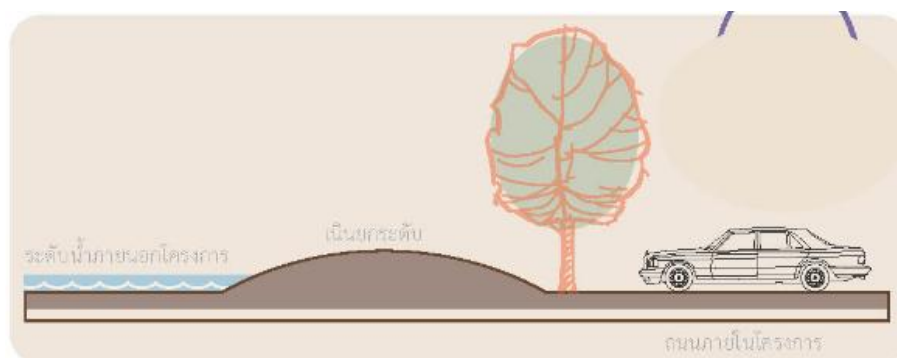
(1.1) การปรับระดับดินถมภายในโครงการ



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างการถมถนนภายในโครงการ

จากรูปที่ 3.1 แสดงการถมถนนภายในโครงการให้สูงกว่าถนนภายนอกโครงการ 0.50 เมตร

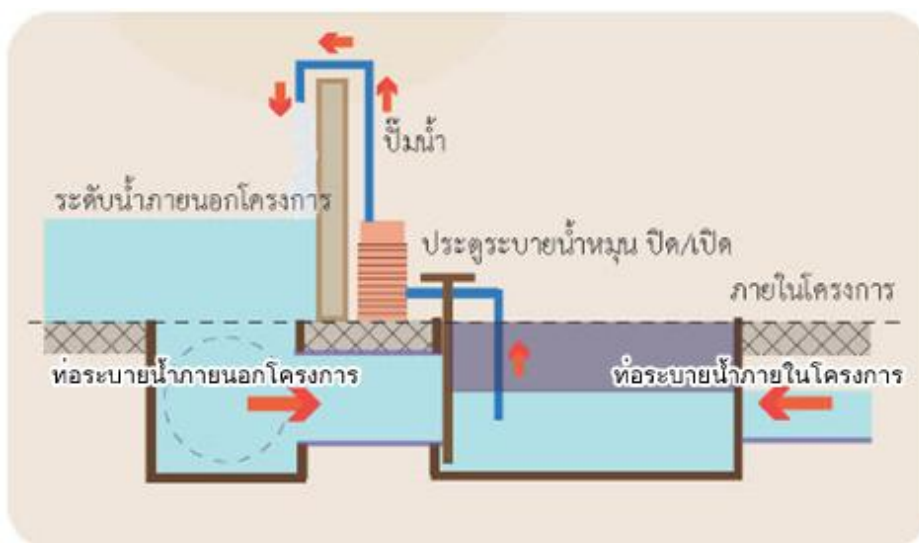
(1.2) การทำเนินหลังเต่า



รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างการทำเนินหลังเต่า

จากรูปที่ 3.2 แสดงการถมทำเนินยกระดับด้านหน้าโครงการให้สูงกว่าระดับน้ำภายนอกโครงการ

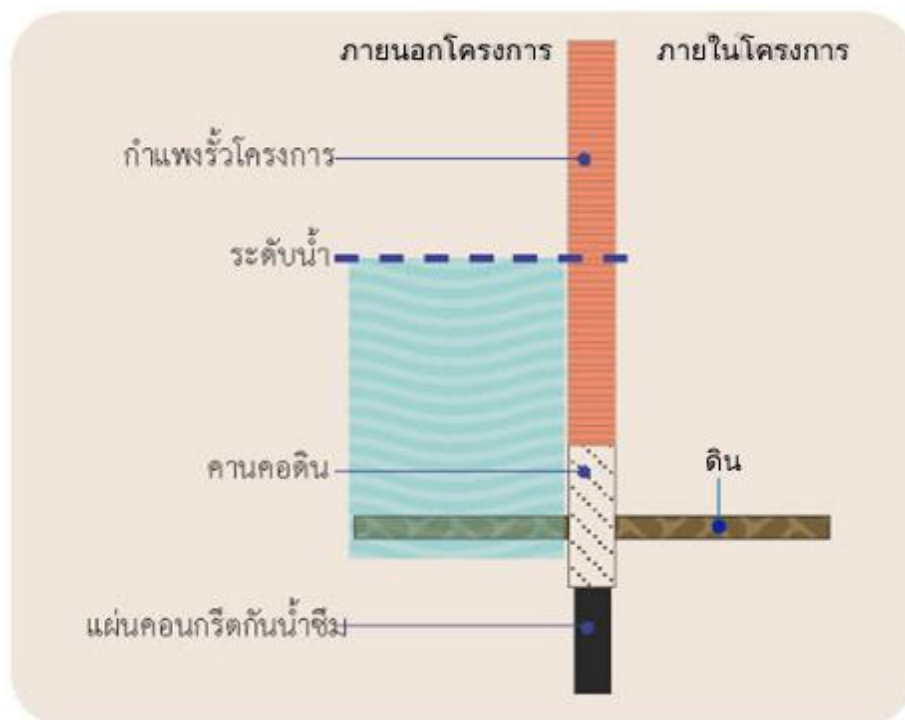
(1.3) การทำระบบระบายน้ำในโครงการ



รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างการทำระบบระบายน้ำในโครงการ

จากรูปที่ 3.3 แสดงการทำระบบระบายน้ำโดยการติดตั้งประตูน้ำ (WATER GATE) ที่บ่อรวม (MANHOLE) ลูกสุดท้าย ติดตั้งบึงเพื่อสูบน้ำออกจากบ่อรวมลูกสุดท้ายภายในโครงการ เมื่อน้ำจะเข้ามาในโครงการ ปิดประตูระบายน้ำสูบน้ำออกจากบ่อรวมลูกสุดท้ายโดยการใช้น้ำสูบน้ำออกไปสู่ภายนอกโครงการ

(1.4) การทำรั้วรอบโครงการ

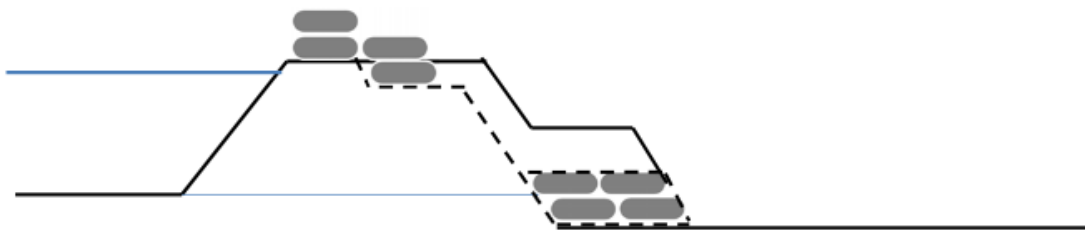


รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างการทำรั้วรอบโครงการ

จากรูปที่ 3.4 แสดงการทำรั้วรอบโครงการโดยทำกำแพงรั้วโครงการทึบและไม่มีช่องโปร่ง ที่ระดับน้ำท่วมถึง เพิ่มระยะความลึกของคานคอดินเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำลอดผ่าน เสริมแผ่นคอนกรีตใต้คานคอดินลึกประมาณ 50 ซม. เพื่อไม่ให้น้ำซึมผ่านเข้ามาในโครงการ

(1.5) การเสริมคันดิน²

(1.5.1) การเสริมคันดินรูปแบบที่1

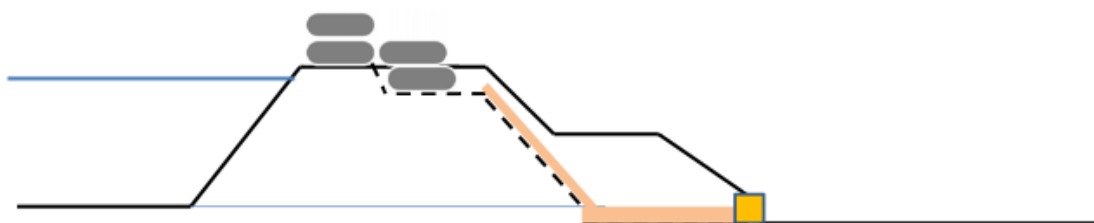


รูปที่ 3.5 แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่1

² ดร. สุทธิศักดิ์ ศรีลัมพ์, ข้อเสนอแนะในการป้องกันน้ำท่วมบ้านจัดสรร [ออนไลน์], 20 ตุลาคม 2554. แหล่งที่มา : http://www.ku.ac.th/kunews/news54/10/flood_home54.pdf

จากรูปที่ 3.5 แสดงการเสริมคันดินโดยการตัดดินบนคันดินด้านท้ายลงไปครึ่งเมตรตามรูป
 ปูแผ่นใยสังเคราะห์ที่ยอมให้น้ำซึมผ่าน (Geotextile) เพื่อเป็นชั้นกรองตามเส้นประ แผ่นนี้จะช่วย
 เป็นชั้นกรองไม่ให้เกิดการพัดพาเม็ดดิน นำดินเหนียวในพื้นที่มาถมด้านท้าย เพื่อป้องกันการสไลด์ของ
 ชั้นดิน ถ้าเป็นคูให้ถมลงในคู อย่าสูบน้ำออกแล้วถม แล้วนำกระสอบทรายมาวางด้านท้าย เจาะ
 กระสอบให้เป็นรูพูน แล้วหุ้มด้วยแผ่น Geotextile น้ำในคันดินจะถูกระบายออก ณ จุดนี้ เป็นการ
 ลดแรงดันน้ำในตัวคัน ควรหลีกเลี่ยงการวางกระสอบทรายจำนวนมากที่สันคันกันน้ำ

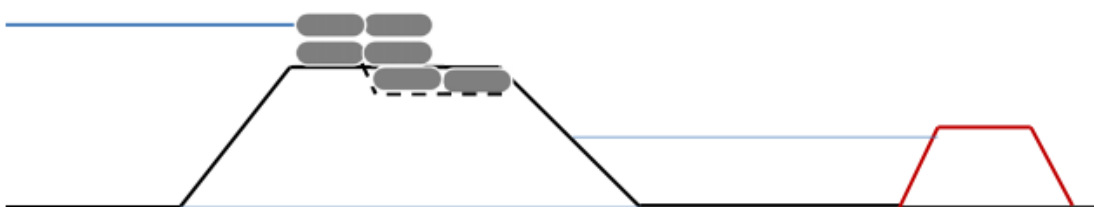
(1.5.2) การเสริมคันดินรูปแบบที่ 2



รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่ 2

จากรูปที่ 3.6 แสดงการเสริมคันดินโดยการตัดดินบนคันดินด้านท้ายลงไปครึ่งเมตรตามรูป
 ปูชั้นทรายระบายน้ำตามรูปถ้ามีแผ่น Geotextile ให้ปูเป็น sandwich จากนั้นเสริมคันดิน ด้านหลัง
 เพื่อป้องกันการสไลด์ของชั้นดินของตัวคันดิน ความชันของ slope ด้านท้ายน้ำโดยเฉลี่ยเมื่อมีคันดินควร
 มากกว่า 1v:2h

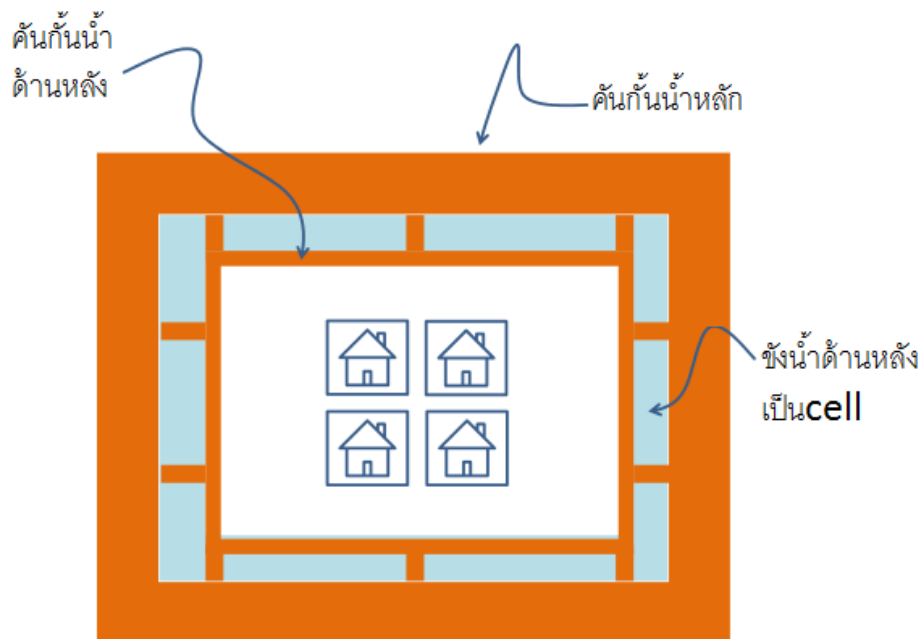
(1.5.3) การเสริมคันดินรูปแบบที่ 3



รูปที่ 3.7 แสดงตัวอย่างการเสริมคันดินรูปแบบที่ 3

จากรูปที่ 3.7 แสดงการเสริมคันดินโดยการสร้างคันดินด้านหลังเพิ่มและสูบน้ำเข้าเพื่อซัง
 น้ำไว้สักครึ่งหนึ่งของระดับน้ำด้านนอก ทั้งนี้เพื่อลดความต่างระดับของน้ำ ทำให้คันดินเสถียรมาก

ขึ้น คันดินหลักจะมีความปลอดภัยมากขึ้น คันดินด้านหลังควรทำเป็นหน่วยย่อยๆ ดังรูปถัดไปเพื่อ เวลาจุดไหนรั่วจะได้ไม่ลามไปมาก และจะได้แก้ไขทัน

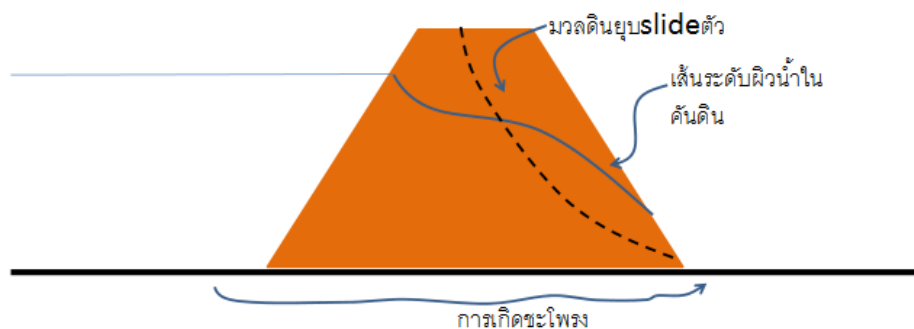


รูปที่ 3.8 Plan view

เหตุใดการขังน้ำดังกล่าวจึงทำคันด้านหน้าปลอดภัย

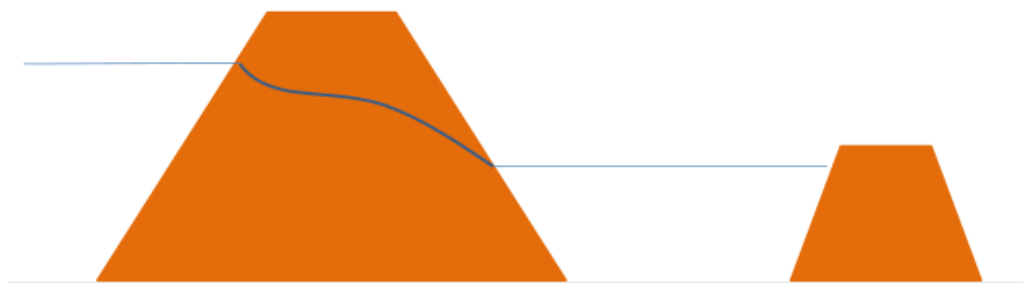
ระดับผิวน้ำในตัวคันกั้นน้ำปกติจะไหลดังรูป แรงดันภายในและใต้เขื่อนจะสูงหาก น้ำมีความต่างระดับกันมากพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยสองประการ

1. เกิดแรงดันน้ำพัดพาอนุภาคมวลดินภายในและภายใต้ตัวเขื่อนถ้าไม่มีวัสดุที่มากองมวลดิน (เช่นทรายคัดขนาด) เมื่อเวลาผ่านไปมวลดินจะหายไปเรื่อยๆ ทำให้เกิดโพรงรั่วซึมและพิบัติในที่สุด ขบวนการนี้เรียกว่าการชะโพรงหรือ piping
2. ระดับน้ำในคันดินที่สูงจะส่งผลให้กำลังรับแรงของดินทางด้านลาดท้ายน้ำลดลงส่งผลให้เกิดการยุบ slide ของลาดชัน



รูปที่ 3.9 คันดินด้านหน้า

เมื่อเราขังน้ำด้านหลังความต่างระดับของระดับน้ำจะลดลงน้ำภายในมวลดินจะไหลช้าลง ส่งผลให้แรงดันในการพัฒนาอนุภาคมวลดินลดลงการชะโพรงจึงมีโอกาสน้อยลงในขณะเดียวกัน โอกาสที่ลาดชันด้านท้ายจะยุบตัวจะน้อยลงเพราะมีน้ำหนักน้ำที่ขังไว้ด้านหลังคอยยันไว้

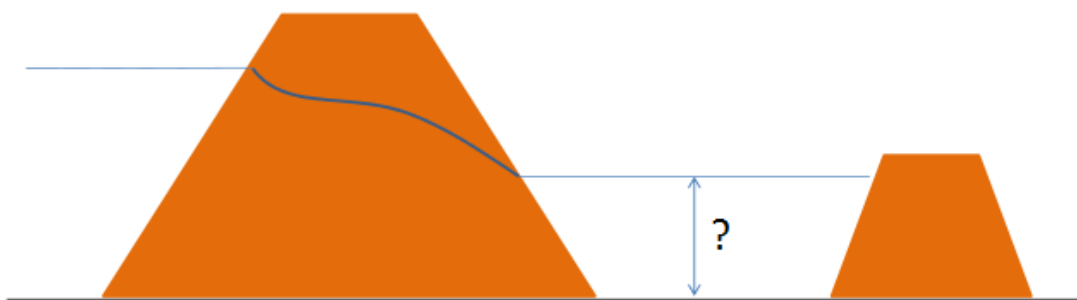


รูปที่ 3.10 คันดินด้านหน้าและด้านหลัง

ข้อควรระวัง

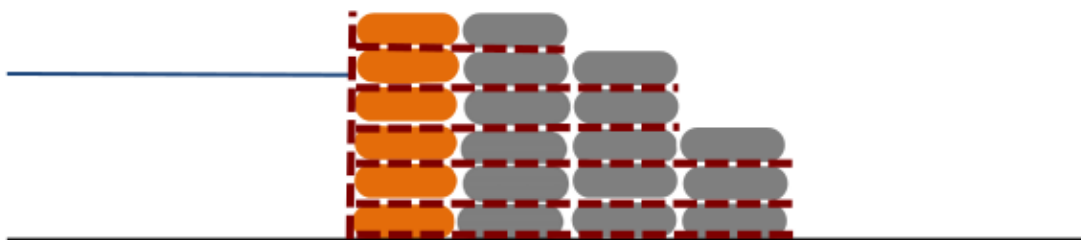
น้ำด้านหลังถ้าขังน้อยเกินไปจะทำให้เกิดผลกลับคือลาดด้านท้ายจะยุบตัวง่ายกว่าเดิม

การกำหนดรูปร่างขนาดและคุณสมบัติวัสดุจะต้องถูกออกแบบโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาตตามกฎหมายกำหนด



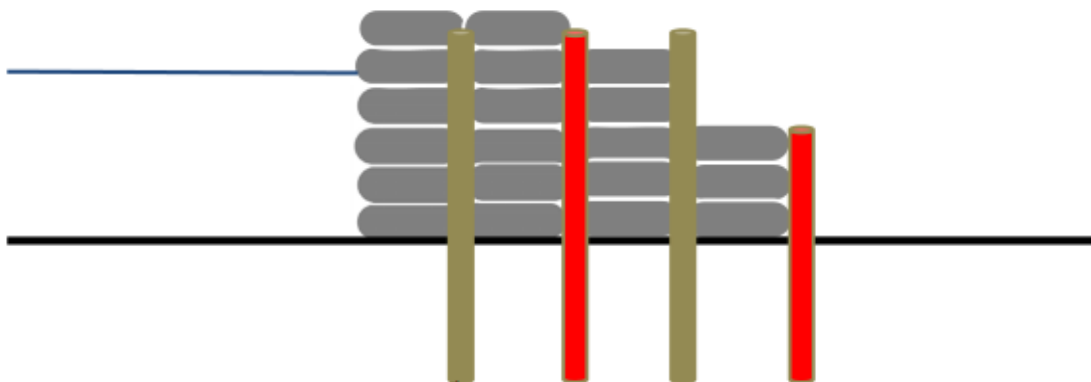
รูปที่ 3.11 คันดินด้านหน้าและด้านหลัง

(1.5.4) การเสริมความแข็งแรงของคันกระสอบทราย



รูปที่ 3.12 แสดงตัวอย่างการเสริมความแข็งแรงของคันกระสอบทราย

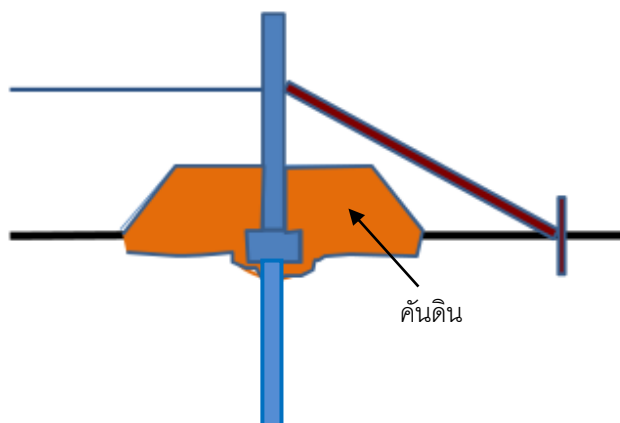
จากรูปที่ 3.12 แสดงการเสริมลวดกรงไก่หรือลวดตะแกรง ห่อกระสอบทรายไว้เพื่อเสริมความแข็งแรง เพื่อไม่ให้น้ำซึม



รูปที่ 3.13 แสดงตัวอย่างการเสริมความแข็งแรงของคันกระสอบทราย

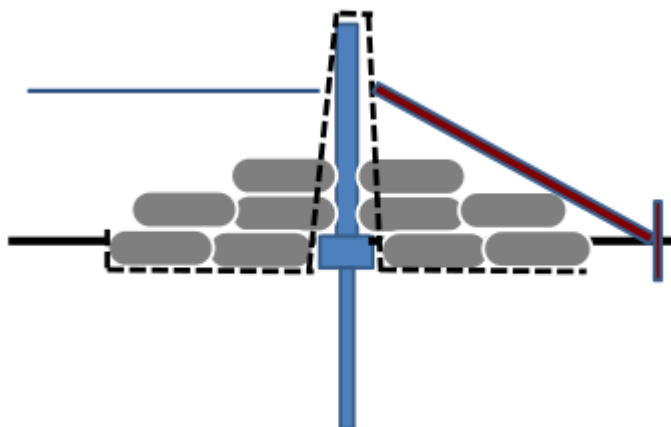
จากรูปที่ 3.13 แสดงการเสริมเข็มไม้เพิ่มความแข็งแรง เน้นตัวท้ายกับตัวกลาง (สีแดง) ถ้ามีไม้จำกัด ระยะห่างของเข็มไม้ห่างตามขนาดของกระสอบทราย

(1.5.5) ในกรณีถ้าจำเป็นต้องใช้รั้วหมู่บ้านจัดสรรเป็นผนังกันน้ำ



รูปที่ 3.14 แสดงตัวอย่างการใช้รั้วหมู่บ้านจัดสรรเป็นผนังกันน้ำ

จากรูปที่ 3.14 ถ้าจำเป็นต้องขุดดินด้านหน้าด้านหลังกำแพงลงไป ถมดินเหนียวสองข้างและอัดดินไปได้กำแพงเพื่อกันน้ำ ค้ำยันกำแพงด้วยไม้ดังรูป



รูปที่ 3.15 แสดงตัวอย่างการใช้รั้วหมู่บ้านจัดสรรเป็นผนังกันน้ำ
จากรูปที่ 3.15 ถ้าจำเป็นขุดดินและถมกระสอบลงไปทับแผ่นพลาสติกดังรูป

2). มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง (Non-structural measures)

(2.1) การจัดการใช้ที่ดิน (Land use management)

การจัดการใช้สอยที่ดินมีความแตกต่างกับมาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง ซึ่งมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างเป็นการปรับพฤติกรรมการไหลของน้ำ โดยพยายามให้น้ำท่วมต่ำจากพื้นที่ที่ต้องการป้องกันมากที่สุด ส่วนการจัดการใช้สอยที่ดินเป็นการปรับรูปแบบการใช้ที่ดินให้รองรับเหตุการณ์น้ำท่วมในบริเวณที่จะมีการพัฒนาในอนาคต วิธีนี้ถือเป็นวิธีที่ให้ผลดีมากในการลดความเสียหายจากน้ำท่วม

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการวางแผนจัดการใช้ที่ดิน คือการตัดสินใจจำกัดพื้นที่เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากน้ำท่วม ขณะเดียวกันก็ต้องคำนึงถึงเรื่องการเจริญเติบโตของชุมชนที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการใช้ประโยชน์จากที่ดินตามความต้องการของเจ้าของที่ดิน

หลักเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจแก้ไขปัญหาดังกล่าวมีดังนี้

1. ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบจัดเก็บภาษีที่ดินในบริเวณที่มีแนวโน้มจะเกิดน้ำท่วม เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายที่ต้องสูญเสียเงินในการซ่อมแซมภายหลัง
2. ความเป็นไปได้ ในการเก็บ ค่าใช้จ่าย จากลูกบ้าน หากมีการใช้มาตรการอื่นบรรเทาปัญหาน้ำท่วมบริเวณนั้น
3. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

(2.2) การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม

การพยากรณ์น้ำท่วมเป็นการประมาณลำดับขั้นตอนการเกิดน้ำท่วม ปริมาณน้ำช่วงระยะเวลาการเกิดและอัตราการไหลสูงสุด ซึ่งแต่ละจุดในลำน้ำปริมาณเหล่านี้จะมีค่าไม่เท่ากัน เป็นผลสืบเนื่องจากปริมาณน้ำฝนในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน

การเตือนภัยน้ำท่วมเป็นการประกาศเตือนภัยล่วงหน้าก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมในระยะเวลาอันใกล้เพื่อให้มีการเตรียมตัวรับมือกับน้ำท่วมได้ การเตือนภัยน้ำท่วมจะสัมฤทธิ์ผลเมื่อมีการเตือนอย่างทันเวลา มีความถูกต้องแม่นยำ และควรมีการให้ความรู้แก่ประชาชนในการเตรียมตัวและปฏิบัติตามแผนรับมือน้ำท่วมหลังการเตือนภัย ซึ่งแผนปฏิบัติหลังการเตือนภัยจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับแผนรับมือและแผนอพยพ โดยในบางสถานการณ์การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วมถือว่าเป็นมาตรการที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใช้เพียงมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้างในการบรรเทาภัยน้ำท่วม

ประโยชน์โดยตรงของระบบการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วม คือ การปกป้องชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและสาธารณะ ส่วนประโยชน์ทางอ้อม คือ การลดปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะตามมาภายหลังน้ำท่วม ประโยชน์ของการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมจะเกิดขึ้นเมื่อแผนการที่นำมาใช้สามารถบรรเทาจำนวนผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และทรัพย์สินที่เสียหายได้จริง ในมาตรการนี้ประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผนเพื่อปกป้องทรัพย์สินของตนเองและอาจให้ความร่วมมือกับชุมชนในสิ่งที่สามารถกระทำได้ เช่น ช่วยเรียงกระสอบทราย เป็นต้น การพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงสร้างทางชลศาสตร์ เช่น ฝาย เขื่อน อ่างเก็บน้ำ สำหรับการบรรเทาน้ำท่วมจะช่วยควบคุมการไหลของน้ำและทำให้การพยากรณ์น้ำท่วมทำได้ง่ายและแม่นยำยิ่งขึ้น การพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมมีประโยชน์กับผู้อาศัยในชุมชนเมืองอย่างมาก ส่วนในพื้นที่ชนบทการเตือนภัยจะมีประโยชน์ในกรณีของผู้ทำการเกษตร เช่น การเคลื่อนย้ายปศุสัตว์ การเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจที่สำคัญก่อนถึงฤดูน้ำหลาก

ข้อดีด้านอื่นของการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วม คือ การวางแผนสำหรับการให้ความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน เช่น การอพยพผู้คนไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย และวางแผนการลำเลียงคนและอุปกรณ์สำหรับให้ความช่วยเหลือในขณะเกิดน้ำท่วม ยังมีข้อดีทางอ้อม เช่น การลดความ

สูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากระบบต่างๆขัดข้อง เช่น ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบการจราจรขนส่ง ซึ่งการขัดข้องของระบบต่างๆมักพบได้บ่อยในชุมชนที่ไม่มีการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของมาตรการพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วมมีดังนี้

1. การเตือนภัยที่ดีต้องดำเนินการโดยให้มีระยะเวลาเพียงพอที่ประชาชนสามารถลงมือเตรียมตัวและเตรียมรับมือน้ำท่วมได้ทัน
2. การให้ความรู้และระดับการตอบสนองของประชาชน เช่น ประชาชนบางกลุ่มยอมรับและปฏิบัติตามแผนได้ดีกว่า ส่วนประชาชนบางกลุ่มยังต้องให้คำแนะนำ
3. ความน่าเชื่อถือของระบบเตือนภัย

วิธีที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1. ประเภทของน้ำท่วมตามลักษณะการเกิด
2. ความสามารถในการให้บริการของระบบการพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วม ได้แก่ วิธีการสังเกตการณ์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และวิธีการบันทึกข้อมูล
3. ระดับความพอเพียงต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ

ประเภทของกิจกรรมที่สำคัญในการพยากรณ์และการเตือนภัยมีดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การถ่ายทอดและการกระจายข้อมูล
3. การพยากรณ์อากาศและระบบอุตุนิยมวิทยา
4. การทำแบบจำลองการพยากรณ์น้ำท่วม
5. การเตรียมการเตือนภัย
6. การประกาศเตือนภัยตามสื่อต่างๆ
7. การรับรู้ข้อมูลการเตือนภัยและการตอบสนองการประกาศเตือนภัย
8. ปฏิบัติการและผลที่ได้จากการเตือนภัย

(2.3) การให้ความรู้และข้อมูลสาธารณะ

การสำรวจข้อมูลความเสียหายจากภัยน้ำท่วมเป็นสิ่งที่ต้องทำให้เสร็จก่อนการวางแผนเพื่อป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วม การพัฒนาและติดตามความคืบหน้าของข้อมูลเทคนิคการ

ทำงานและการให้ความรู้แก่ประชาชนก็เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในแผนบริหารจัดการน้ำท่วมและมี
 ความสำคัญอย่างยิ่งกับผู้ที่มีหน้าที่วางแผนและประยุกต์วิธีการต่างๆมาใช้ รวมไปถึงผู้ที่มีหน้าที่
 ชี้แจงการกำหนดใช้นโยบายน้ำท่วมให้กับประชาชนทั่วไป การพัฒนาให้ข้อมูลน้ำท่วมมีความเข้าใจ
 ง่าย เข้าถึงง่าย รวดเร็วและมีคุณภาพ เป็นเป้าหมายหลักเป้าหมายหนึ่งในแผนบริหารจัดการน้ำ
 ท่วม ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับน้ำท่วม ได้แก่ ข้อมูลทางอุทกวิทยาและข้อมูลทางศาสตร์ของน้ำ
 ท่วมทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ที่เคยเกิดในพื้นที่ ข้อมูลน้ำท่วมประจำปีและข้อมูลของ ทรัพยากร
 ต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำและในภูมิภาคใกล้เคียงที่จะส่งผลกระทบต่อถึงกันได้ จากข้อมูลดังกล่าวสามารถ
 นำมาจัดการให้เป็นระบบเพื่อให้ใช้งานได้ง่าย ซึ่งข้อมูลนี้จะนำมาแปลงเป็นระดับความเสี่ยงและ
 ความน่าจะเป็นของการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลทั่วไปเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย มีความ
 น่าสนใจและเหมาะกับการเผยแพร่ให้กับหน่วยงานและประชาชนทั่วไป นอกจากนี้การจัดทำ
 หนังสือคู่มือเตรียมรับสถานการณ์น้ำท่วมเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนจะช่วยบรรเทาความเสียหาย
 จากภัยน้ำท่วมได้ดี ดังแสดงในรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 คู่มือรับสถานการณ์น้ำท่วม จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(2.4) การป้องกันน้ำท่วมสิ่งปลูกสร้าง

ความเสียหายจากน้ำท่วมสามารถบรรเทาลงได้โดยใช้วิธีที่เหมาะสมในการป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าท่วมที่ดินสิ่งปลูกสร้าง เช่น การทำอุโมงค์ดักน้ำ การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างบนเนินสูง การสร้างกำแพงกันดินรอบๆอาคาร การใช้วัสดุกันน้ำ เป็นต้น

ในบริเวณที่มีระดับน้ำท่วมไม่สูงนักสามารถใช้ผนังหรือกำแพงชั่วคราว เช่น กระสอบทราย หรือกำแพงก่อเพื่อป้องกัน อาจทำโครงสร้างชั่วคราวต้องสร้างหรือใช้วัสดุที่น้ำซึมผ่านไม่ได้และก่อให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมถึง ข้อดีของการทำโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมคือช่วยบรรเทาความเสียหายที่จะเกิดกับโครงสร้าง และหลังจากน้ำท่วมก็ไม่ต้องซ่อมแซมและฟื้นฟูสิ่งปลูกสร้างมากนัก

การทำโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมอีกวิธี คือการยกระดับพื้นบ้านให้มีความสูง ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในเขตที่ใกล้ทะเลหรือปากแม่น้ำหรือบ้านเรือนริมฝั่งแม่น้ำที่เจอน้ำท่วมบ่อย แต่ในบริเวณที่น้ำท่วมมีระดับสูงมากการยกพื้นบ้านให้สูงอาจไม่คุ้มค่า จึงควรใช้วิธีอื่นในการแก้ปัญหา

การทำโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมไม่ใช่วิธีแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้สอยที่ดินและบริเวณที่เหมาะสมจะทำโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมก็ควรเป็นบริเวณที่จะเกิดความเสียหายไม่มากนัก โครงการทำโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมควรมีการขยายผลต่อไปในอนาคต โดยการออกแบบสิ่งปลูกสร้างทั่วไปควรมีการวิเคราะห์และคำนวณเสถียรภาพอาคารต่อแรงกระทำทางชลศาสตร์และการไหลย้อนกลับของน้ำ

(2.5) การอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย

ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงน้ำท่วมได้ วิธีที่ดีที่สุดในการบรรเทาความเสียหายต่อทรัพย์สินคือการอพยพผู้คนและสิ่งของมีค่าออกจากบริเวณที่มีแนวโน้มจะเกิดน้ำท่วม วัตถุประสงค์หลักของการอพยพคือ การรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการเคลื่อนย้ายลำเลียงสินค้าหรือสัตว์ และพืชเศรษฐกิจเพื่อป้องกันความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

กุญแจสำคัญที่จะทำให้แผนอพยพประสบความสำเร็จ คือ การมีระบบการพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วมที่มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องแม่นยำและทันเวลา ซึ่งผลสำเร็จของการพยากรณ์เตือนภัยน้ำท่วมและแผนอพยพจะมีมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังการเตือนภัยว่าจะมีให้มากน้อยเพียงไรก่อนที่น้ำจะมา ช่วงเวลานี้จะเป็นช่วงที่ประชาชนเตรียมตัวรับมือและ

อพยพ นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้คนในการตอบสนองการเตือนภัยและการปฏิบัติตามแผนรับมือน้ำท่วม ซึ่งทั่วไปถ้ามีเวลาหลังการเตือนภัยมากก็จะช่วยบรรเทาปัญหาได้มาก

การอพยพถือเป็นมาตรการชั่วคราว มีความสัมพันธ์กับการแบ่งช่วงเวลาน้ำท่วมออกเป็นสามส่วนคือ ก่อนน้ำท่วม ขณะน้ำท่วมและหลังการเกิดน้ำท่วม ช่วงเวลาที่ดียที่สุดที่สามารถอพยพผู้คนเพื่อลดจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตคือ ช่วงเวลาก่อนเกิดน้ำท่วม ซึ่งระดับการประสบความสำเร็จจะขึ้นอยู่กับเวลาหลังการเตือนภัย การอพยพขณะเกิดน้ำท่วมมักเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดน้ำท่วมขนาดใหญ่ ซึ่งสาเหตุที่ต้องมีการอพยพมีหลายสาเหตุ เช่น มีความกังวลว่าน้ำจะมีระดับสูงเกินกว่าที่คาดการณ์ไว้ ส่วนช่วงเวลาหลังการเกิดน้ำท่วมส่วนใหญ่จะเป็นการบรรเทาทุกข์และให้ความช่วยเหลือ

เพื่อให้แผนงานที่เกี่ยวข้องกับการอพยพประสบความสำเร็จยิ่งขึ้นควรมีการตั้งหน่วยงานขึ้นมารับผิดชอบโดยเฉพาะ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวจะต้องทำการศึกษาสภาพพื้นที่และทำการวางแผนลำดับขั้นตอนการอพยพเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(2.6) แผนรับมือน้ำท่วม

การใช้แผนรับมือน้ำท่วมเป็นการวางแผนเพื่อต่อสู้กับน้ำท่วมโดยเป็นมาตรการที่เรียกว่าปลอดภัยไว้ก่อน ส่วนสำคัญของแผนรับมือน้ำท่วม คือ แผนงานฉุกเฉินเพื่อรับมือขณะน้ำท่วม และยังมีแผนรับมือในส่วนอื่นๆ เช่น การทำโครงสร้างชั่วคราวเพื่อกั้นน้ำ การเคลื่อนย้ายทรัพย์สินหนีระดับน้ำท่วม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและประปา แผนรับมือน้ำท่วมสามารถขยายขอบเขตงานให้ครอบคลุมไปถึงการซ่อมแซมเขื่อนและสิ่งก่อสร้างอื่นๆที่ใช้ในการบริหารจัดการน้ำท่วมเพื่อป้องกันการวิบัติหรือน้ำล้นสันเขื่อนและกำแพงกั้นน้ำ

การใช้แผนรับมือน้ำท่วมให้ประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับการวางแผนและการประสานงานระหว่างหน่วยงานโดยเฉพาะหน่วยงานระดับท้องถิ่น นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับช่วงเวลาหลังการเตือนภัยว่าจะมีมากน้อยเพียงไรเช่นเดียวกับแผนอพยพ

(2.7) แผนบรรเทาทุกข์

รัฐบาลควรมีการเตรียมการให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ภายหลังน้ำท่วม การเตรียมให้ความช่วยเหลือควรมีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะความช่วยเหลือด้านการเงิน เพราะเราไม่สามารถคาดเดาได้ว่าเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นเมื่อใด เป้าหมายหลักของแผนบรรเทาทุกข์คือ การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยการฟื้นฟูสภาพร่างกาย จิตใจ และที่อยู่อาศัยให้ใกล้เคียงกับก่อนเกิดภัยพิบัติมากที่สุด

มาตรการในการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์มีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบการประกันภัย แต่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการลดขนาดและผลกระทบจากน้ำท่วม

(2.8) การประกันภัยน้ำท่วม

การประกันภัยน้ำท่วมเป็นมาตรการที่มีประโยชน์หลายอย่างโดยเฉพาะด้านการปรับปรุงระบบการให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ภายหลังน้ำท่วม เนื่องจากน้ำท่วมในแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ชื่อเรียกภัยของผู้ที่ต้องการได้รับเบี้ยประกันในแต่ละที่ก็แตกต่างกันด้วย โดยระบบการทำประกันภัยน้ำท่วมมีสองระบบใหญ่ๆ คือ ระบบที่จ่ายเงินประกันตามระดับความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ และระบบที่จัดสรรเงินประกันภัยให้ผู้ประสบภัยในอัตราเท่ากันโดยไม่ขึ้นกับระดับความเสี่ยง

ความยากลำบากอย่างหนึ่งของระบบการจ่ายเงินประกันภัยตามระดับความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ คือ การเลือกใช้กรรมวิธีประกันภัยครอบคลุมความเสียหายให้เพียงพอและเป็นที่ยอมรับของเจ้าของที่ดินโดยที่บริษัทประกันจะไม่เดือดร้อนมาก หากเกิดน้ำท่วมใหญ่และมีผู้เอาประกันหลายๆราย ด้วยเหตุนี้ระบบการจ่ายเงินประกันระบบนี้จึงไม่เป็นที่นิยมในกลุ่มของบริษัทธุรกิจและอุตสาหกรรม ดังนั้นในบางประเทศการทำประกันภัยน้ำท่วมให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมจึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาล

ในบริเวณที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากรัฐบาลควรมีส่วนเข้าร่วมให้การช่วยเหลือโดยการตั้งโครงการประกันภัยน้ำท่วม ส่วนสำคัญของโครงการนี้คือ รัฐบาลต้องร่วมรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายกับเจ้าของที่ดินซึ่งรับความเสี่ยงไปส่วนหนึ่งแล้ว ความสำเร็จของโครงการนี้ขึ้นอยู่กับความ

เหมาะสมในการระบุขอบเขตและคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเอาประกัน รวมทั้งการจ่ายเงินก็ต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมตามระดับรุนแรงของภัยพิบัติ

โครงการประกันภัยน้ำท่วมของรัฐสามารถขยายผลให้เป็นมาตรการสำหรับลดความเสียหายจากน้ำท่วมได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดการใช้สอยที่ดิน โดยผู้ที่ซื้อที่ดินในแต่ละที่จะต้องรับเงื่อนไขจากรัฐที่ว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณที่ไม่เหมาะแก่การอยู่อาศัยหรือทำธุรกิจอยู่แล้ว หากยังมีความต้องการจะใช้ที่ดินดังกล่าวเจ้าของที่ต้องรับผิดชอบด้วยตนเอง ส่วนในพื้นที่ที่มีการใช้มาตรการป้องกันน้ำท่วมรัฐก็ต้องมีการรับรองผลเนื่องจากเงินที่ใช้ในโครงการมาจากภาษีและค่าธรรมเนียมของประชาชน ดังนั้นหากเกิดน้ำท่วมในบริเวณที่ปลอดภัยรัฐต้องรับผิดชอบความเสียหายเหล่านั้น การกำหนดจำนวนเงินที่รัฐให้ความช่วยเหลือต้องดูความเหมาะสมอีกที ผู้ที่จะสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ในพื้นที่ลุ่มน้ำต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของรัฐ มีการควบคุมไม่ให้ไปกีดขวางการไหลของน้ำและหากมีน้ำท่วมสามารถรับเงินประกันได้หากอยู่ในเงื่อนไข วิธีการนี้สามารถช่วยลดจำนวนเงินที่ต้องใช้ในการให้ความช่วยเหลือและการฟื้นฟูสภาพความเป็นอยู่หลังน้ำท่วมได้

ข้อควรจำเกี่ยวกับการประกันภัยน้ำท่วมคือ การประกันภัยไม่สามารถบรรเทาความรุนแรงของน้ำท่วมได้โดยตรง ดังนั้นสิ่งที่สำคัญในการออกกรมธรรม์คือการศึกษากฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจ่ายเบี้ยประกันในอดีต

อย่างไรก็ตามในบางกรณีรัฐมีความจำเป็นที่จะต้องจ่ายเงินให้กับผู้ที่ไม่ได้ทำกรมธรรม์ประกันภัยกับรัฐ ดังนี้

1. กรณีที่ผู้อาศัยในพื้นที่ความเสี่ยงสูงต้องรับผิดชอบความเสียหายในระดับที่เกินความสามารถของตนเอง
2. กรณีที่รัฐไม่ได้ทำการประเมินความเสี่ยงก่อนลงมือทำกรมธรรม์
3. กรณีที่มีการเรียกร้องโดยดูความเหมาะสมต่อแต่ละพื้นที่และเวลา
4. กรณีที่รัฐขาดความสามารถในการควบคุมการเจริญเติบโตของชุมชนในบริเวณความเสี่ยงสูง
5. เกิดข้อผิดพลาดบางอย่าง

สำหรับชุมชนที่พัฒนาที่อยู่บนพื้นที่น้ำท่วมถึง การบรรเทาความรุนแรงของน้ำท่วมและการใช้มาตรการป้องกันมักเกิดขึ้นหลังเกิดภัยพิบัติ

(2.9) การปรับตัวให้เข้ากับสภาพน้ำท่วม

การปรับตัวให้เข้ากับสภาพน้ำท่วม คือ การจัดการหรือจัดกิจกรรมให้ชุมชนตระหนักว่าน้ำท่วมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้หากอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ หรือชายฝั่ง และยอมรับว่าจะต้องเผชิญหน้ากับน้ำท่วมเป็นครั้งคราว ดังนั้นการให้ข้อมูลและความรู้เรื่องน้ำท่วมแก่ประชาชนจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ข้อมูลดังกล่าวได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำ วิธีการจัดการที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำการเกษตร โรงงานในการรับมือกับน้ำท่วม รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานฉุกเฉินที่พร้อมให้ความช่วยเหลือหากเกิดน้ำท่วม ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะเกิดน้ำท่วมควรศึกษาและลงมือปฏิบัติตามมาตรการเพื่อบรรเทาภัยน้ำท่วมด้วยตนเอง โดยรัฐจะให้ความช่วยเหลือบางส่วน เช่น การทำกำแพงกันน้ำ การเตรียมเสบียงอาหาร การอพยพไปยังสถานที่หลบภัย เป็นต้น

3.2 การศึกษาวิธีการจัดการ การสัญจร การคมนาคม ระหว่างน้ำท่วม

ในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม ทำให้การเดินทางลำบากมากขึ้น ทั้งปิดถนน น้ำท่วมผิวจราจร เปลี่ยนเส้นทางเดินรถ เป็นต้น หากไม่ดูเส้นทางจราจรก่อนออกเดินทางก็อาจเจอรถติด เสียเวลา และร้ายสุดอาจทำให้รถยนต์ดับและจมน้ำได้หากเข้าไปในเส้นทางที่น้ำท่วมสูง ดังนั้นจึงควรวางแผนการเดินทางในช่วงน้ำท่วม

ระดับความสูงของน้ำกับการเลือกใช้นานพาหนะ

ความสูงของระดับน้ำ 10-30 เซนติเมตร ถ้าจะให้เปรียบเทียบให้เห็นภาพก็ประมาณฟุตบอลตามถนน หรือ ถ้าจะวัดกับความสูงของคน ก็จะอยู่ประมาณเข่าตุ่มขึ้นมาจนถึงกลางหน้าแข้ง ซึ่งระดับน้ำในขนาดนี้ “รถเล็ก” (รถเก๋ง รถกระบะ) ยังสามารถวิ่งได้ อย่างไรก็ตามในส่วนของรถเก๋งอาจมีปัญหาเล็กน้อย เพราะคุณอาจได้ยินน้ำกระเพื่อมอยู่ที่ใต้ท้องรถ

ความสูงของระดับน้ำ 30-40 เซนติเมตร ถ้าจะให้เปรียบเทียบให้เห็นภาพก็สูงในระดับเทียบเท่ากับขอบประตูของรถเก๋งทั่วไปที่มีระยะสูงจากพื้น 150-170 มม. หรือ หากวัดกับความสูงของคนก็ประมาณหัวเข่าขึ้นไปจนถึงต้นขา ซึ่งระดับน้ำขนาดนี้ รถเก๋งไม่สามารถวิ่งได้แล้ว เพราะ

ท่อไอเสียนั้นจะจมน้ำอยู่ตลอดเวลา แต่รถขนาดใหญ่ เช่น รถเมล์ รถทหารยังสามารถวิ่งได้ ส่วนรถ กระบะก็ยังสามารถวิ่งได้

ความสูงของระดับน้ำ 40-60 เซนติเมตร รถกระบะทั่วไป อาจสามารถวิ่งได้ แต่ต้องระวัง พอคอรในเรือคลื่นของน้ำ ซึ่งอาจเข้าตัวเครื่องยนต์ได้ ต้องปิดระบบปรับอากาศขณะขับเท่านั้น

ความสูงของระดับน้ำ 60-80 เซนติเมตร ควรใช้เรือในการสัญจรไปมา

ข้อแนะนำในการเดินทางในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม

1. เปิดเว็บไซต์รายงานสภาพจราจรก่อน เพราะช่วงนี้มีประกาศปิดเส้นทางจราจรหลาย เส้นทางอันเนื่องมาจากน้ำท่วมสูง
2. หากคุณต้องไปส่งนักเรียน หรือ ทำงานอยู่ ควรดูเว็บไซต์ประกาศจากหน่วยงานของคุณ หรือโทรสอบถามที่ทำงานว่าได้ประกาศหยุดหรือไม่ ถ้าหยุดก็ไม่ต้องไปแต่ถ้าไม่หยุดจะต้องศึกษาเส้นทางจราจรว่าจะเดินทางแบบต้องเลี่ยงเส้นทางน้ำท่วมอย่างไร
3. ตรวจสอบสภาพรถให้อยู่ในสภาพพร้อมก่อนออกเดินทาง แต่ถ้าปลายทางนั้นมีน้ำท่วมต่ำถึงปานกลาง ควรขับด้วยความระมัดระวัง และสำคัญควรพกมือถือที่ชาร์จพกพา หรือที่ชาร์จมือถือบนรถยนต์ ไฟฉาย รองเท้าบูท หากปลายทางน้ำท่วมสูงไม่ควรขับฝ่า น้ำท่วมควรรหาที่จอดรถที่อยู่สูงๆเหนือจากระดับน้ำ
4. ศึกษาจุดจอดรถที่สูงๆไว้ เพื่อกรณีจุดฉุกเฉินน้ำท่วมระหว่างทาง
5. เพื่อเวลาเดินทางมากขึ้นเนื่องจากน้ำท่วมนี้ทำให้การจราจรติดขัด และรถเคลื่อนตัวช้า
6. หากคุณเดินทางด้วยรถเมล์ รถบัส รถตู้ ควรโทรสอบถามท่ารถโดยสาร ขสมก เกี่ยวกับการเดินทางก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะผู้ที่เดินทางจากกรุงเทพฯไปต่างจังหวัด บางท่ารถก็ย้ายที่เพื่อเปลี่ยนเส้นทางรถ บางท่ารถก็ปิดให้บริการ อันเนื่องมาจากน้ำท่วมเส้นทางจราจร และจังหวัดปลายทางก็ถูกน้ำท่วมสูงไม่สามารถเปิดให้บริการได้
7. หากคุณเดินทางตามรถไฟฟ้า ควรติดตามผ่านเว็บไซต์หลักของ [MRT](#), [BTS](#) และ [Airport Link](#) เป็นระยะๆ เนื่องจากสถานการณ์น้ำท่วมท่วมใกล้ถึงสถานีให้บริการ อาจกระทบให้ปิดทางเข้าออกบางสถานี หรือเลวร้ายสุดคือ หยุดให้บริการโดยสามารถติดตามประกาศทาง twitterได้ที่ [@mrt_bmcl](#), [@bts_skytrain](#) และ [@ARL_SRTET](#)
8. สำหรับผู้ที่จะเดินทางด้วยรถไฟ ขณะนี้เส้นทางรถไฟมีการเปิดให้บริการสลับหยุด ให้บริการในบางขบวน โดยเฉพาะเส้นทางไปสายใต้เนื่องจากน้ำท่วมสูง แนะนำให้

สอบถามสถานีรถไฟที่ให้บริการ หรือเช็คทางเว็บไซต์ <http://www.railway.co.th/> ก่อนเดินทางทุกครั้ง

9. หมั่นติดตามสถานการณ์น้ำท่วมตลอดเวลาผ่านทาง วิทยุ หรือโทรทัศน์ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับตำรวจจราจรด้วย
10. การจอดรถควรจอดรถในอาคารที่จัดไว้ให้ ไม่ควรจอดรถบนทางด่วนเป็นอันขาด เพราะมีรถจำนวนมากจำเป็นต้องใช้เส้นทาง ตลอดจนหน่วยรถกู้ภัย รถพยาบาล และหน่วยอาสาสมัครต่างๆจำเป็นต้องใช้เส้นทางนี้เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย หรืออพยพไปจังหวัดอื่นด้วย
11. หากพื้นที่ปลายทางมีน้ำท่วมสูง แนะนำควรใช้เรือแทนรถยนต์ในการเดินทางจะสะดวกที่สุด
12. ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับประกาศเรื่องน้ำท่วมตลอดเวลา เพื่อความพร้อมในการเตรียมอพยพไปอยู่สถานที่อื่นด้วย

3.3 การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนหลังอุทกภัย

เนื่องจากปัญหาวิกฤติที่ประเทศไทยประสบอุทกภัยร้ายแรงครั้งใหญ่ ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2554 ซึ่งส่งผลกระทบในทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชนทั่วไป ส่งผลให้ได้รับความเดือดร้อนตั้งแต่สภาพการดำเนินชีวิตที่ยากลำบาก สภาพความเป็นอยู่ การเดินทางสัญจร สภาพแวดล้อม การประกอบอาชีพรวมทั้งความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นล้วนมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพทั้งโดยตรงและทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคในฐานะหน่วยงานสาธารณสุขที่มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลสุขภาพประชาชนผู้ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากเหตุการณ์ครั้งนี้จึงมีความพยายามในการเข้าช่วยเหลือ พี่นฟูให้สถานการณ์ต่างๆได้คลี่คลายกลับเข้าสู่สภาพเดิมอย่างรวดเร็วและมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนน้อยที่สุด นอกจากการเข้าช่วยเหลือในช่วงวิกฤติขณะนี้พี่นฟูยังท่วมอยู่แล้ว ในช่วงหลังน้ำลดก็มีความสำคัญไม่น้อย เนื่องจากสถานการณ์ประกอบกันต่างๆรวมทั้งประชาชนทั่วไปต้องกลับเข้าสู่สถานที่ทำงานหรือแม้แต่บ้านเรือนที่พักอาศัยเพื่อเข้าไปจัดการ พี่นฟูสุขภาพความเสียหายให้กลับเข้าสู่สภาพเดิมให้เร็วที่สุดเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติและกลับเข้าทำงานหรือประกอบอาชีพได้โดยเร็ว

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนหลังอุทกภัย

1. สิ่งคุกคามและผลกระทบสุขภาพที่เกิดขึ้นภายในบ้านและชุมชนหลังน้ำลด

การเกิดน้ำท่วมเป็นเวลานาน ทำให้เกิดปัญหาคือน้ำเน่าเหม็น สกปรก หรือที่เรียกว่า น้ำโสโครกซึ่งมาจากบ่อเกรอะ ท่อระบายน้ำ น้ำท่วมปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ สารเคมีที่ใช้ในครัวเรือนการเกษตร และอุตสาหกรรม นอกจากนี้อาจพบซากพืชซากสัตว์ด้วย ภายหลังจากน้ำลด หากไม่มีการจัดการทำความสะอาด หรือทำไม่ได้ไม่หมด จะมีปัญหาเรื่องฝุ่นตามมา นอกจากนี้อาจพบสัตว์มีพิษที่เข้ามาอาศัยอยู่ตามซอกมุมต่างๆในบ้านเรือน เชื้อราตามบริเวณที่ต่างๆ ซึ่งมาจากความชื้น ก๊าซพิษในสถานที่อับอากาศ เป็นต้น

2. โรคที่มาจากน้ำท่วม

- โรคตาแดง
- โรคน้ำกัดเท้า
- โรคอุจจาระร่วง
- โรคฉี่หนู
- โรคไข้เลือดออก

3. ข้อควรปฏิบัติการกลับเข้าบ้านหลังน้ำท่วม

- การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเข้าบ้าน
- การตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- การตรวจสอบระบบประปา
- การตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
- การซ่อมแซมส่วนต่างๆของบ้าน
- การทำความสะอาดบ้าน
- ข้อเสนอแนะการกำจัดเชื้อรา
- การกำจัดขยะอันตรายในบ้านพักหลังน้ำลด

ขยะที่เกิดจากอุทกภัยหลังน้ำลดแล้วมีจำนวนมากศาล ทุกจังหวัดต้องมีการจัดการรองรับ มีการขนส่ง รวบรวมและเอาไปจัดการทำลายหรือฝังกลบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ประเมินว่าหลังน้ำลดในกรุงเทพมหานครจะมีขยะเกิดขึ้นต่อคนต่อหัวประมาณ 500 กิโลกรัม เป็นพวกข้าวของ

ที่ได้รับความเสียหาย ข้าวของที่ขนย้ายไม่ทันหรืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆที่ใช้การไม่ได้เป็นขยะ เป็น
สิ่งของต่างๆที่เราจะทำความสะอาดหรือทิ้งหลังน้ำลดแล้ว โดยกรุงเทพ มหานคร มีคนที่ได้รับ
ผลกระทบไม่ต่ำกว่า 6 ล้านคน ก็จะมีขยะไม่ต่ำกว่า 3 ล้านตันแน่ๆ หลังน้ำลดแล้วก็ต้องมีการ
เตรียมการหาจุดฝังกลบให้สามารถรองรับปริมาณขยะพวกนี้ได้ ประเทศไทยต้องมีแผนฉุกเฉิน
รองรับทุกสถานการณ์โดยเฉพาะเรื่องสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์หา หลักเกณฑ์ ในเรื่องการบริหารจัดการ การเตรียมการป้องกัน การวางแผน และแนวทางป้องกัน ดังนั้นการดำเนินการศึกษาวิจัยจึงใช้แนวทางการศึกษาแบบกรณีศึกษา โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เพื่อให้สามารถศึกษาวิจัยได้ตามขอบเขตการศึกษา จึงจำเป็นต้องอาศัยการสัมภาษณ์ และสอบถาม จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ คุณสมบัติของประชากรในกลุ่มตัวอย่างตรงกับความต้องการ และเพื่อให้ทราบถึงรายละเอียด ข้อมูลในเชิงลึกในเรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยในบทนี้จะได้ทำการอธิบายแยกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประชากรที่นำมาศึกษาเป็นสถาปนิกที่ให้บริการ วิชาชีพอยู่ในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยทำการแบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่มคือ
 - ผู้บริหารส่วนงานสถาปัตยกรรม หรือตัวแทนผู้บริหารส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
 - สถาปนิกที่ดำเนินการในส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กรธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์
2. กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ทำการศึกษาวิจัย มีความ หลากหลายในด้านรูปแบบการบริหารจัดการและการเตรียมการป้องกันอุทกภัย ทั้งจาก

วิสัยทัศน์ และพันธกิจ จึงมีผลต่อการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประกอบกับความยากในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้ จึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทบริษัทมหาชนจำกัด

เนื่องจากองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทบริษัทมหาชนจำกัด เป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ และมีการเข้าจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณชน จึงทำให้ผู้ศึกษาวิจัย สามารถเข้าถึงข้อมูลองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ได้
- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีการดำเนินการโครงการสถาปัตยกรรมในรูปแบบของที่อยู่อาศัยแนวราบอันได้แก่ บ้านเดี่ยว และทาวน์เฮ้าส์ ที่มีโครงการเปิดขายในปัจจุบัน และมีกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี

เนื่องจากการดำเนินการโครงการที่อยู่อาศัยในแนวราบเป็นโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่มีการดำเนินการมาอย่างยาวนาน มีแนวโน้มทางการตลาดที่มีเสถียรภาพ ประกอบกับองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยส่วนใหญ่ในทุกองค์กรยังคงมีการดำเนินการโครงการที่อยู่อาศัยในแนวราบ

ในส่วนของการกำหนดในเรื่องการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร แสดงให้เห็นว่าในส่วนการบริหารจัดการ การเตรียมการวางแผนภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ยังคงมีการดำเนินการเตรียมการวางแผนเพื่อป้องกันอุทกภัยโครงการตลอดเวลาเช่นกัน
- กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่มีสถาปนิกดำเนินการในส่วนงานสถาปัตยกรรมภายในองค์กรธุรกิจ

เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีความต้องการศึกษาการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งมีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งได้จากสถาปนิกภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เอง

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีข้อจำกัดด้านเวลาในการศึกษา จึงเลือกกรณีศึกษาจากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการตั้งไว้ และการพิจารณาในส่วนของการบริหารจัดการของกลุ่มตัวอย่างประกอบกับข้อมูลรายงานผลการวิจัยสถานการณ์อุทกภัย เพื่อ

สามารถพิจารณาให้เห็นความแตกต่างในเรื่องของการบริหารจัดการ การเตรียมการวางแผน และแนวทางการป้องกันอุทกภัย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 5 องค์การ ดังรายชื่อต่อไปนี้

1. บริษัท พุกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
2. บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
3. บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
4. บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)
5. บริษัท วังทองกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลโดย

1. แบบสัมภาษณ์ (แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง)
สำหรับสัมภาษณ์ผู้บริหารส่วนงานสถาปัตยกรรม หรือตัวแทนผู้บริหารส่วนงานสถาปัตยกรรมภายในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
2. แบบสอบถาม (แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง)
สำหรับสอบถามสถาปนิกที่ดำเนินการอยู่ภายในส่วนงานสถาปัตยกรรม ในองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ผู้ศึกษาวิจัยได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์โดย

1. จัดทำแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเบื้องต้น จากการสรุปข้อมูลโดยสร้างขึ้นจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ทั้งจากหนังสือ วิทยานิพนธ์ บทความต่างๆ และจากการสัมภาษณ์เบื้องต้น
2. ทำการตรวจสอบ โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบแก้ไข และได้ทำการทดลองใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามภายหลังการแก้ไขนี้ กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวถึงในหัวข้อประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
3. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด เพื่อให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นในเชิงลึกจากประสบการณ์ของประชากรในกลุ่มตัวอย่าง และมี

บางส่วนเป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ซึ่งมีการจัดกลุ่มข้อมูลคำตอบ เพื่อให้ค่าของความเห็นในเชิงปริมาณในบางประเด็น และเพื่อให้การวิเคราะห์ และทำการสรุปผล เป็นไปตามวัตถุประสงค์ แบบสัมภาษณ์นี้จึงได้ทำการแบ่งหัวข้อทำการศึกษา ออกเป็น 5 ส่วน และมีประเด็นคำถามหลัก ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 : การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- ส่วนที่ 2 : การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- ส่วนที่ 3 : การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย
- ส่วนที่ 4 : วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย
- ส่วนที่ 5 : แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจแบ่งออกได้ ดังนี้
 - ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร
 - ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีวิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัย
 - ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีแนวทางการป้องกันอุทกภัย
2. ทำการรวบรวมข้อมูล ในส่วนของการศึกษาทฤษฎี เพื่อทำการสรุป และจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ตามขั้นตอนการจัดทำตามที่กล่าวถึงในหัวข้อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. นำแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามที่ได้ในขั้นสุดท้าย เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ในการสัมภาษณ์ และสอบถามประชากรในกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้
4. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ และสรุปผล รวมถึงการจัดทำข้อเสนอแนะต่อไป

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลจากประชากรในกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ และสอบถามจะนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ และทำการเปรียบเทียบความคิดเห็น ร่วมกับข้อมูลเบื้องต้นที่ได้ทำการศึกษาในบทที่ 3 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการศึกษาจะอาศัยข้อมูลในเชิงคุณภาพ และจะใช้ในการวิเคราะห์เชิงบรรยายเป็นหลัก เนื่องจากข้อมูลโดยส่วนมากเป็นความคิดเห็น และเป็นข้อมูลการเตรียมการป้องกันอุทกภัย ในเรื่องการบริหารจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรรเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ซึ่งจะได้ข้อมูลตามความคิดของประชากรในกลุ่มตัวอย่างอย่างแท้จริง รวมทั้งทำการวิเคราะห์ร่วมกับการศึกษาตามหลักการและแนวทางอื่นๆ ตามเอกสารที่ได้ค้นคว้าประกอบ
- ข้อมูลเชิงปริมาณ จะใช้การวิเคราะห์โดยการนำค่าความถี่ในการตอบแบบสอบถามมาแจกแจงความถี่ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ทำการสรุปผลการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพร้อมทั้งทำข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การสร้าง ความเข้าใจและแนวทางแก้ไขปัญหาคู่ทกภัยที่เกิดขึ้นในโครงการหมู่บ้านจัดสรร

บทที่ 5

กรณีศึกษาตัวอย่างการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของ โครงการหมู่บ้านจัดสรร

5.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่าง กรณีศึกษาการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกัน อุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

- (1) หลักเกณฑ์ในการเลือกกรณีศึกษาวิจัยนี้ ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)
- (2) กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทบริษัทมหาชนจำกัด และอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น
- (3) กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีการดำเนินการโครงการสถาปัตยกรรม ในรูปแบบของที่อยู่อาศัยแนวราบอันได้แก่ บ้านเดี่ยว และทาวน์เฮ้าส์ ที่มีโครงการเปิดขายในปัจจุบัน และมีกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- (4) กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่มีสถาปนิกดำเนินการในส่วนงานสถาปัตยกรรม ภายในองค์กรธุรกิจฯ
- (5) กลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ที่มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร มีการวางแผนก่อนอุทกภัย และระหว่างอุทกภัย และมีแนวทางแก้ไขปัญหา

จากการเก็บข้อมูลสามารถสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ผู้จัดการโครงการ และสถาปนิก ได้จำนวนทั้งสิ้น 5 โครงการ และเก็บแบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยมีขอบเขตในการศึกษาเฉพาะตัวอย่างหมู่บ้านที่มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิธีการป้องกันอุทกภัย แนวทางการวางแผนเตรียมการป้องกันอุทกภัยสรุปได้ว่า มีขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน

ซึ่งในกรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านจัดสรรแต่ละแห่งต่างมีวิธีการเฉพาะของแต่ละพื้นที่ จากการเลือกที่ตั้งโครงการ วิธีการเตรียมการป้องกัน และการดำเนินงานของแต่ละโครงการ มีการกำหนดขั้นตอน ดังนี้

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร
2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย
4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย
5. แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

จากการเกิดเหตุการณ์อุทกภัยในปลายปี พ.ศ. 2554 จึงทำให้กรณีศึกษาตัวอย่าง 5 กรณีศึกษาที่เกิดอุทกภัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร โดยโซนที่ 5 กรณีศึกษาเกิดอุทกภัยมีดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แผนที่ 5 กรณีศึกษาที่เกิดอุทกภัย

สัญลักษณ์

	พื้นที่น้ำท่วมสูงสุด		กรณีศึกษาโครงการพุกษา เรียบเอสเตท
	พื้นที่น้ำท่วมระดับ 2		กรณีศึกษาโครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์
	พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับ 1		กรณีศึกษาโครงการแสนสิริ
			กรณีศึกษาโครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค
			กรณีศึกษาโครงการวังทองกุ่ม

5.2 กรณีศึกษา โครงการพุกษา เรียบเอสเตท



รูปที่ 5.2 โครงการพุกษา เรียบเอสเตท

- บริษัท พุกษา เรียบเอสเตท จำกัด (มหาชน)
- ที่ตั้งโครงการ : สนง. อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 27 เลขที่ 979/83 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
- ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณธีรเดช เกิดสำอาง
- ตำแหน่ง : Executive Vice President
- วิสัยทัศน์ : มุ่งเน้นคุณภาพในการจัดการระดับชั้นนำของโลก โดยให้ความสำคัญในด้านความเจริญเติบโตอย่างมั่นคงด้านความประทับใจ และความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า

พนักงาน คู่ค้า และผู้ถือหุ้น ตลอดจนดำเนินธุรกิจด้วยจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม ในทุกประเทศที่เราดำเนินธุรกิจ

- เป้าหมายองค์กร : เป็นบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ชั้นนำ 1 ใน 10 ของภูมิภาคเอเชีย มีรายได้ 100,000 ล้านบาท ภายในปี 2560

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

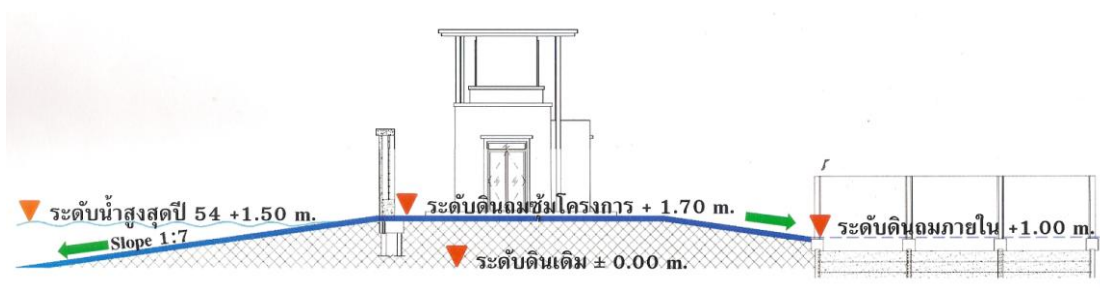
- เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว
- มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

TOPIC	PREVENTIVE การป้องกัน / CORRECTIVE วิธีแก้ไข
PROJECT สถานะน้ำท่วม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับระดับถมดิน 2. ยกกระดืบ Main Gate ด้านหน้าโครงการ 3. ทำรั้วโครงการชนิดที่บ้น้ำ 4. เพิ่มปั้มน้ำในบ่อสูบน้ำ 5. เพิ่มจุดสูบน้ำระบายน้ำ 6. Renovate Landscape 7. New design for Landscape
HOUSE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structure - Flatslab 2. Architecture - รั้วระหว่างบ้านที่บ - ปรับระดับความสูงรั้วที่บหน้าบ้าน 3. M&E - แยกวงจรไฟฟ้า (บน/ล่าง) - เพิ่มบ่อพักภายในสำหรับสูบน้ำ 1 จุด

3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

โครงการพฤษา เรียดเอสเตท มีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย คือทางโครงการพฤษาจะยกพื้นภายในโครงการให้สูงกว่าระดับน้ำสูงสุด 20 ซม. โดยอ้างอิงจากระดับน้ำท่วมแต่ละโครงการ แต่โครงการพฤษามีข้อจำกัดว่าจะถมที่ดินสูงจากที่ดินเดิมไม่เกิน 1 เมตร อันเนื่องมาจากการจำกัดต้นทุน ซึ่งหากโครงการใดมีความจำเป็นจะต้องถมดินภายในโครงการสูงกว่า 1 เมตร ทางโครงการพฤษาจะปรับใช้วิธีการทำรั้วทึบเพื่อเป็นการป้องกันน้ำแทนการถมที่ตามความสูงจริงที่ต้องการและถมที่ให้สูงขึ้น 1 เมตร ตามข้อจำกัดที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

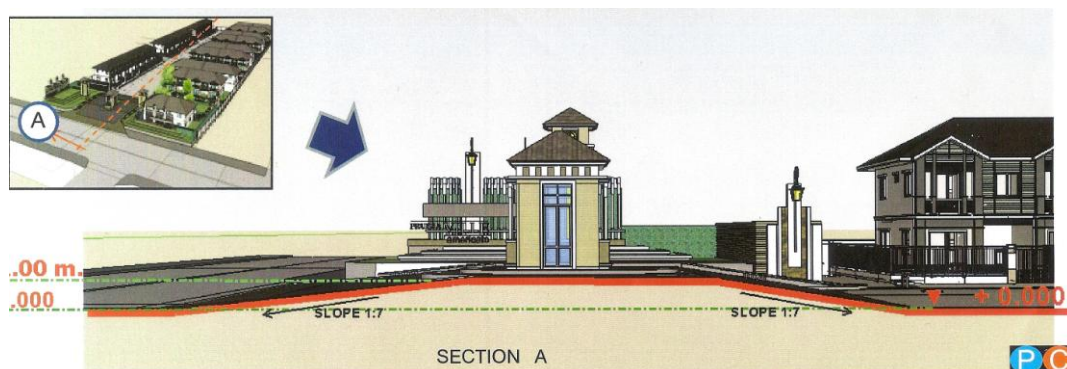


รูปที่ 5.3 แสดงตัวอย่างระดับถมดินโครงการ

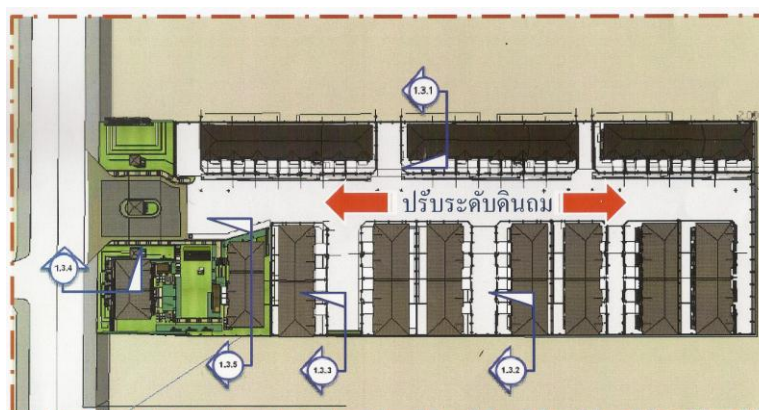
จากรูปที่ 5.3 แสดงระดับดินถมชั้นโครงการสูงกว่าระดับน้ำ 20 ซม. (เทียบจากระดับน้ำท่วมแต่ละโครงการ) ระดับดินถมภายในโครงการถมตามระดับน้ำของแต่ละโครงการแต่ถมไม่เกิน 1 เมตร



รูปที่ 5.4 แสดงตัวอย่างยกระดับ Slope ทางเข้าโครงการ



รูปที่ 5.5 แสดงตัวอย่างรูปตัด A ยกระดับ Slope ทางเข้าโครงการ
จากรูปที่ 5.4 - 5.5 แสดงการยกระดับ Slope ของทางเข้าโครงการ 1 เมตร

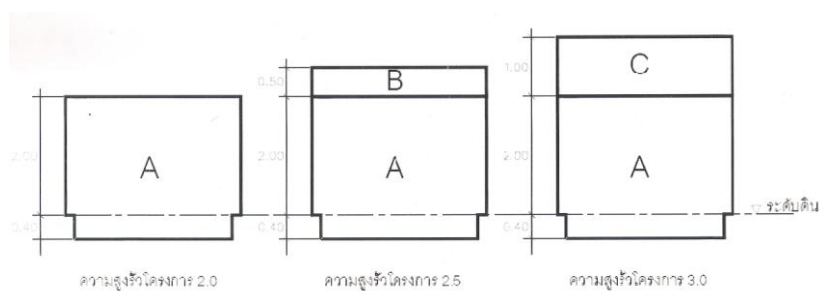


รูปที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการปรับระดับดินถม
จากรูปที่ 5.6 แสดงการปรับระดับดินถมภายในโครงการให้สูงกว่าปกติ

4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

4.1 ระดับโครงการ

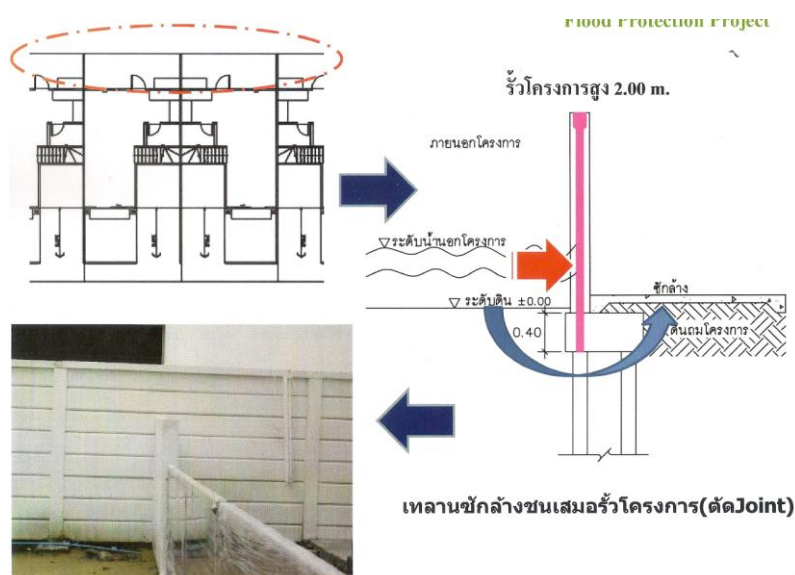
4.1.1 การก่อสร้างรั้วโครงการ



รูปที่ 5.7 แสดงตัวอย่างรั้วรอบโครงการ

จากรูปที่ 5.7 แสดงการทำรั้วรอบโครงการให้เป็นรั้วคอนกรีตทึบเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้ามาในโครงการ อีกกรณีหนึ่งคือเทคนิคเสริมรั้วรอบโครงการที่ใช้ Fenzer (กรณีรั้วเดิมที่ใช้ Fenzer ไปแล้ว)

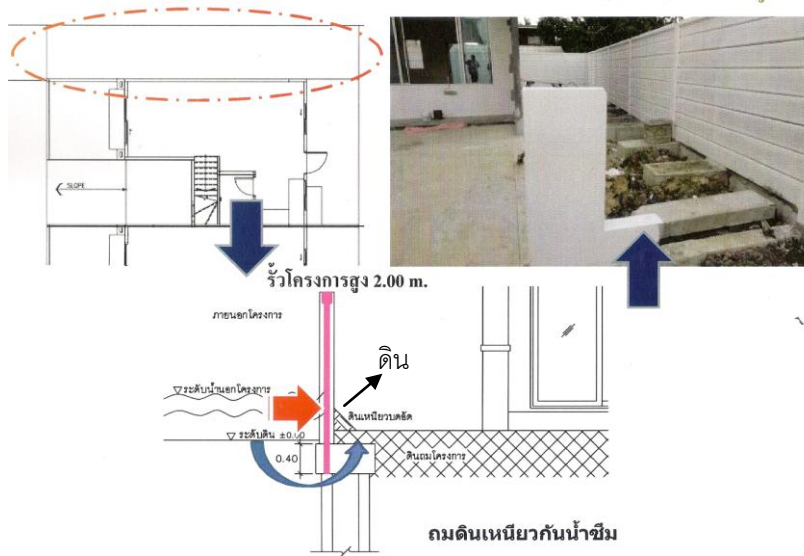
4.1.2 การก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านหลังบ้าน



รูปที่ 5.8 แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านหลังบ้าน

จากรูปที่ 5.8 แสดงการเทลานซีกล่างชนเสมอรั้วโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำซึมเข้ามาในโครงการ

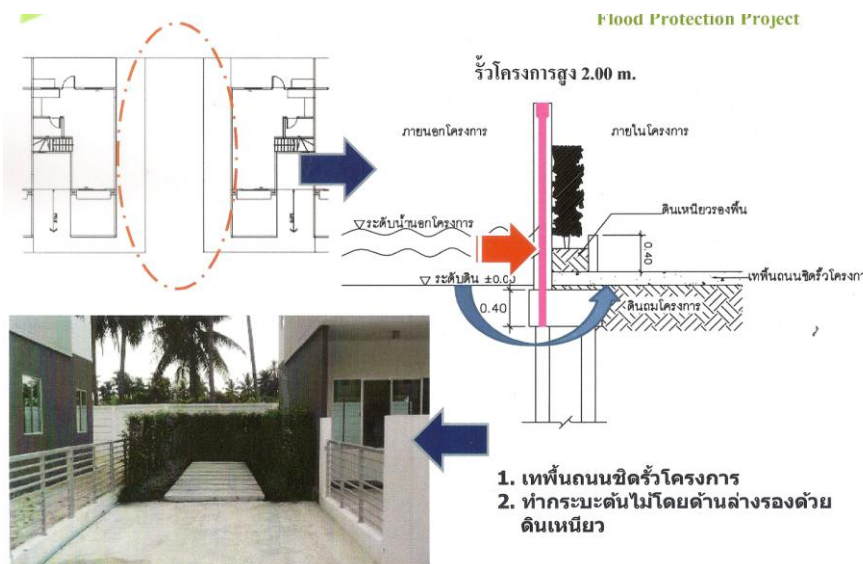
4.1.3 การก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านข้างบ้าน



รูปที่ 5.9 แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านข้างบ้าน

จากรูปที่ 5.9 แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการชนด้านข้างบ้าน โดยการถมดินเหนียวกันน้ำซึมตามลูกศรสีฟ้าถมให้ชิดรั้วโครงการ

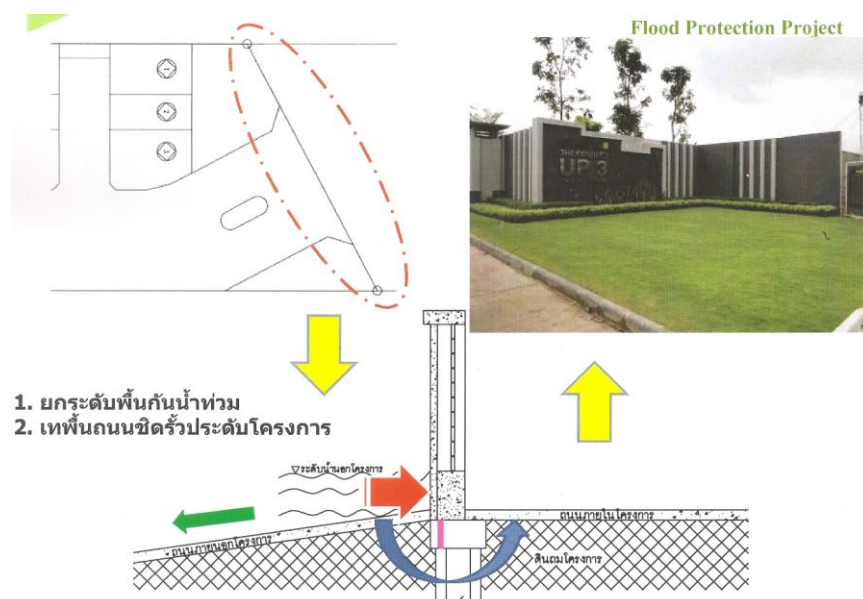
4.1.4 การสร้างสวนข้างบ้าน



รูปที่ 5.10 แสดงการสร้างสวนข้างบ้าน

จากรูปที่ 5.10 แสดงการเทพื้นถนนชิดรั้วโครงการ และทำกระเบื้องตันไม่โดยด้านล่างรองด้วยดินเหนียวเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้ามาในโครงการ

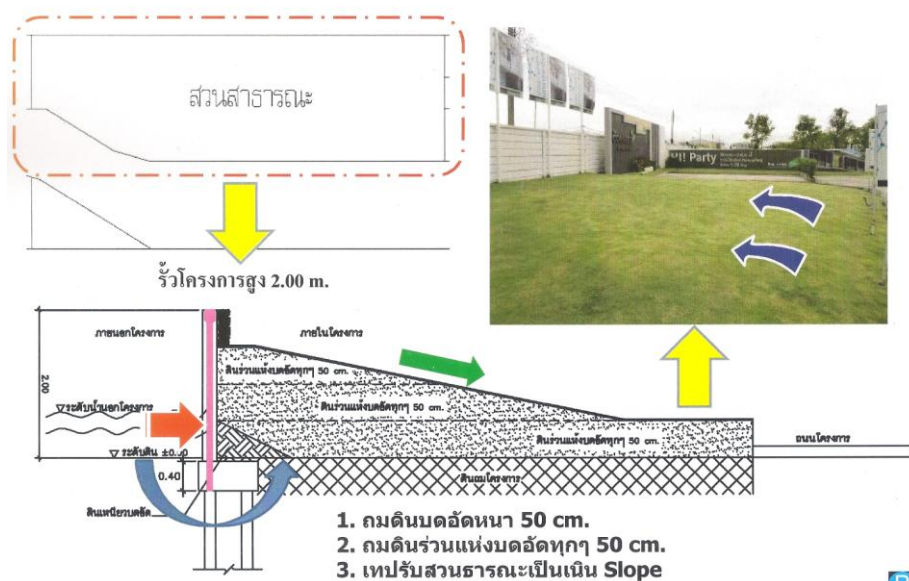
4.1.5 การสร้างรั้วระดับโครงการ



รูปที่ 5.11 แสดงการสร้างรั้วระดับโครงการ

จากรูปที่ 5.11 แสดงการยกกระดานพื้นกันน้ำท่วม และเทพื้นถนนชิดรั้วระดับโครงการ

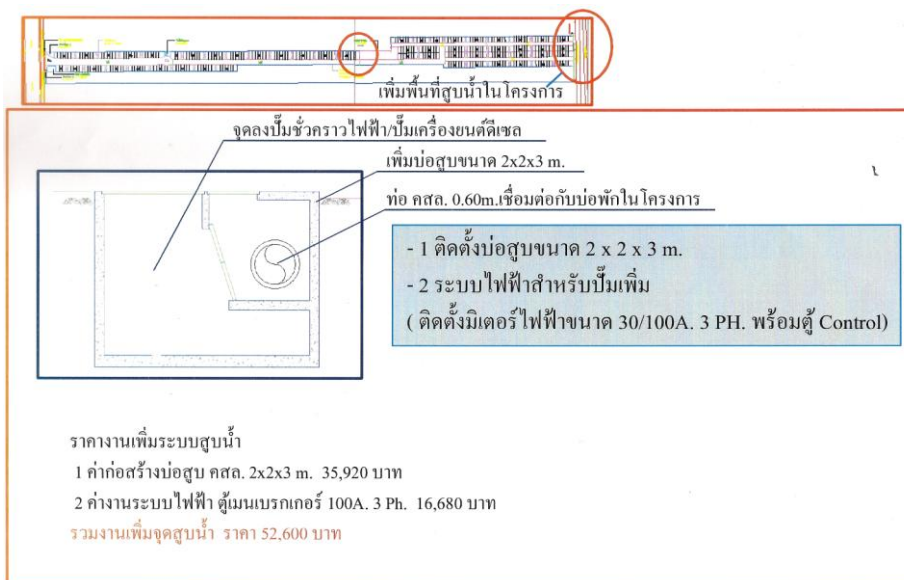
4.1.6 การสร้างสวนสาธารณะติดรั้วโครงการ



รูปที่ 5.12 แสดงการสร้างสวนสาธารณะติดรั้วโครงการ

จากรูปที่ 5.12 แสดงการถมดินบดอัดหนา 50 ซม. ถมดินร่วนแห้งบดอัดทุกๆ 50 ซม. และ เทปรับสวนสาธารณะเป็นเนิน Slope

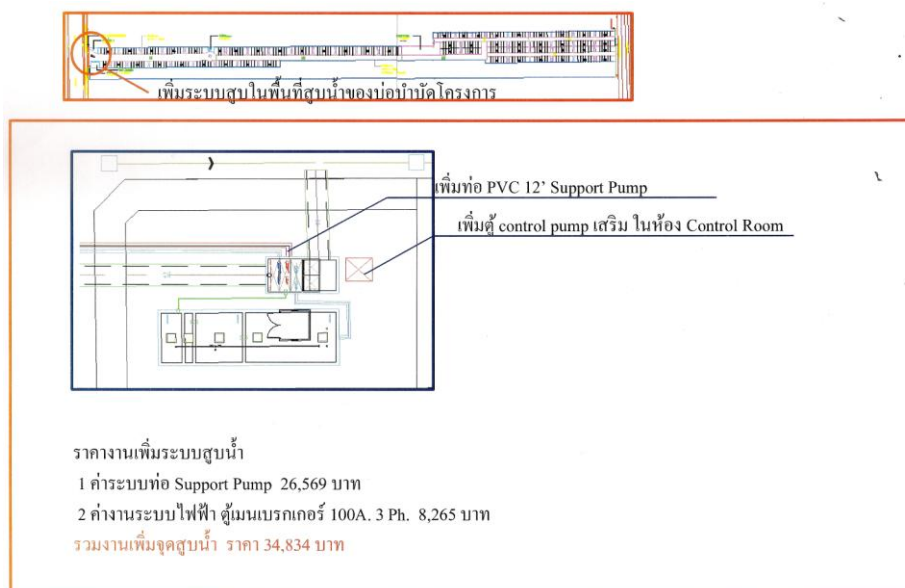
4.1.7 การเพิ่มระบบบ่อสูบลำหรับสำรองจุดสูบลบระบายน้ำเพิ่มในโครงการ



รูปที่ 5.13 แสดงการเพิ่มระบบบ่อสูบลำหรับสำรองจุดสูบลบระบายน้ำเพิ่มในโครงการ

จากรูปที่ 5.13 แสดงการติดตั้งบ่อสูบลบขนาด 2x2x3 ม. ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับบิ๊มเพิ่ม (ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 30/100A. 3 PH. พร้อมตู้ Control)

4.1.8 การเพิ่มระบบสูบน้ำในบ่อสูบเดิมของโครงการ



รูปที่ 5.14 แสดงการเพิ่มระบบสูบน้ำในบ่อสูบเดิมของโครงการ

จากรูปที่ 5.14 แสดงการเพิ่มท่อ PVC 12' Support Pump และเพิ่มตู้ Control Pump เสริมในห้อง Control Room

4.2 ระดับอาคาร

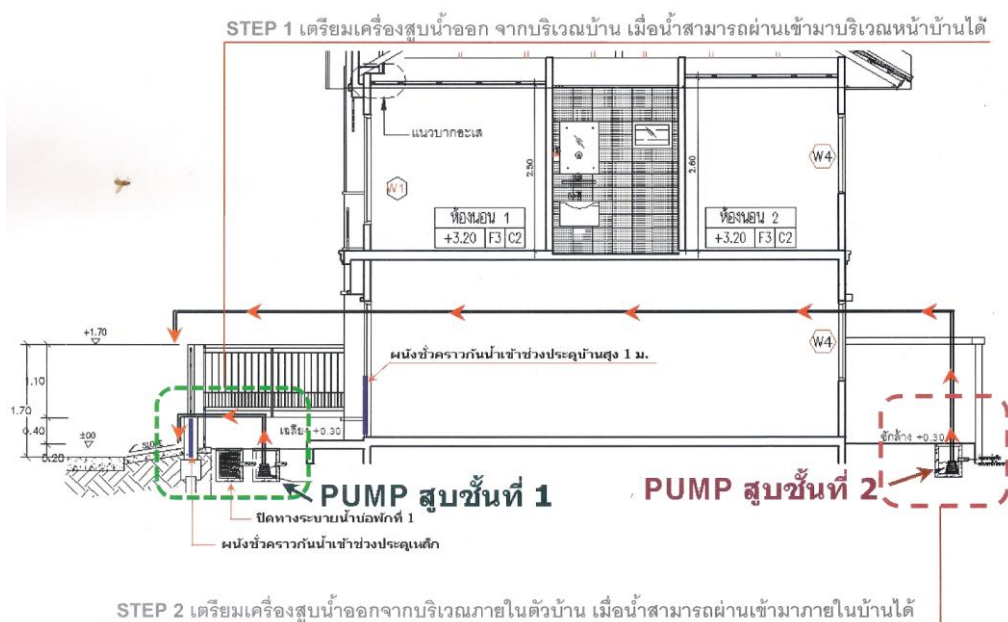
4.2.1 การปรับระดับรั้ว Precast หน้าบ้านสูงขึ้น NEW FENCE DESIGN



รูปที่ 5.15 แสดงการปรับระดับรั้ว

จากรูปที่ 5.15 แสดงการปรับระดับรั้วจากของเดิม 25 ซม. ปรับระดับรั้วเพิ่มเป็น 60 ซม. เพื่อป้องกันน้ำท่วมเข้ามาในตัวบ้าน

4.2.2 การเตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน 2 จุด



รูปที่ 5.16 แสดงการเตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน

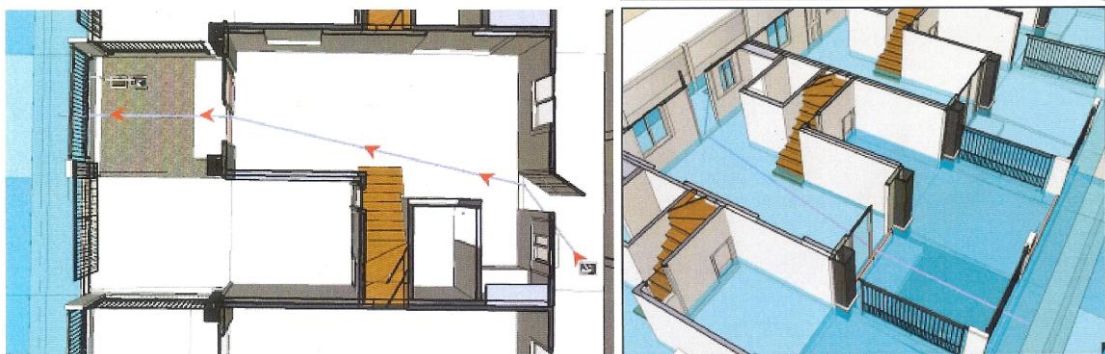
จากรูปที่ 5.16 แสดงการเตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน 2 จุด โดยจุดที่ 1 เตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน เมื่อน้ำสามารถผ่านเข้ามาบริเวณหน้าบ้าน จะปิดทางระบายน้ำบ่อพักที่ 1 เพื่อป้องกันและมีผนังชั่วคราวกันน้ำเข้าช่วงประตูเหล็ก ส่วนจุดที่ 2 เตรียมเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณภายในตัวบ้าน เมื่อน้ำสามารถผ่านเข้ามาภายในบ้าน

4.2.3 ตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน



รูปที่ 5.17 แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน

จากรูปที่ 5.17 แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน กรณีน้ำที่ถนนหน้าบ้านผ่านเข้ามาบริเวณบ้านได้



รูปที่ 5.18 แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน

จากรูปที่ 5.18 แสดงตำแหน่งเครื่องสูบน้ำออกจากบริเวณบ้าน กรณีน้ำที่หน้าบ้านผ่านเข้าบริเวณตัวบ้านได้

5. แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการพฤษา เรียมเอสเตท ได้มีแนวทางในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยโดยการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย ดังนี้

1) เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์



รูปที่ 5.19 เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์

2) กระสอบทรายไฮเทค



รูปที่ 5.20 กระสอบทรายไฮเทค

จากรูปที่ 5.19 กระจกบทรายใสเทคมีขนาดโดยประมาณ คือยาว 50 ซม. x กว้าง 30 ซม. มีความสูง 10 ซม. (หลังจากจุ่มน้ำ 5 นาที) แต่เนื่องด้วยการวางต้องให้หัวทับท้ายจึงต้องเผื่อส่วนที่ต้องเกยกันเอาไว้ประมาณ 10 ซม. หากเอากระจกบทรายสองใบวางซ้อนกันก็จะกันได้ความยาว 80 ซม. ดังนั้นหากความกว้างของพื้นที่ที่ต้องการวางกระจกบทราย 1 เมตร ต้องใช้อย่างน้อยที่สุด 3 ใบ

รายละเอียดเกี่ยวกับกระจกบทรายใสเทค

1. ช่างในไม่ได้บรรจุทราย แต่เป็นเจลลิต water gel ที่สามารถบวมตัวเมื่อเอาไปจุ่มน้ำ
2. ขนาดยาว 50 ซม. x กว้าง 30 ซม. สูง 10 ซม. น้ำหนัก 10 กิโลกรัม
3. ราคาใบละ 100 บาท (แพงกว่ากระจกบทรายทั่วไป)
4. ใช้ได้ดีที่สุดในครั้งเดียว
5. กระจกบทรายใสเทคจะแฟบลงเมื่อมีการระเหยของน้ำในกระจกออกไป และจะแฟบกลับไปสู่สภาพเดิมภายในเวลาอย่างน้อย 1 เดือน (ถ้าเอาน้ำเทใส่กระจกก็จะบวมอยู่ตลอด)
6. พื้นที่หน้ากว้าง 1 เมตร ต้องใช้กระจกบทราย 3 ใบ

ข้อดีของกระจกบทรายใสเทค

1. ใช้งานสะดวก สะอาด เรียบร้อย
2. เก็บได้นาน
3. ไม่ต้องใช้แรงงานเยอะ เด็ก สตรี คนชราปกป้องกันน้ำท่วมได้
4. ทนกว่ากระจกบทรายถุงปุ๋ย

สรุป

โครงการพฤษา เร็ลเอสเตท ได้มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ในทุกโครงการตั้งแต่การทำแบบก่อสร้าง โดยพิจารณาจากความสูงถนนทางเข้าโครงการ ระดับน้ำสูงสุดของพื้นที่นั้นๆในปัจจุบัน และรวมไปถึงสิบปีย้อนหลัง แล้วจึงพิจารณาเรื่องพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมว่าควรวางแนวป้องกันในรูปแบบใด ตรงจุดไหน แต่ทั้งนี้ในทางของผู้ดำเนินธุรกิจซึ่งมีการเตรียม การในส่วนของการจะดูแลแนวโน้มทางการตลาดและความเป็นไปได้เป็นสิ่งสำคัญ

5.3 กรณีศึกษา โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์



รูปที่ 5.21 โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์

- บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
- ที่ตั้งโครงการ : อาคารคิวเฮ้าส์ ลุมพินี ชั้น 37-38, 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
- ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณไพโรจน์ วัลมาลี
- ตำแหน่ง : ผู้จัดการส่วนมาตรฐานอาคาร
- ข้อมูลบริษัท : ประกอบธุรกิจประเภทค้าอสังหาริมทรัพย์ โดยขายบ้านจัดสรรพร้อมที่เป็นส่วนใหญ่โครงการที่ทำจะเป็นโครงการในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและโครงการตามจังหวัดใหญ่ๆ ได้แก่ เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น และภูเก็ต

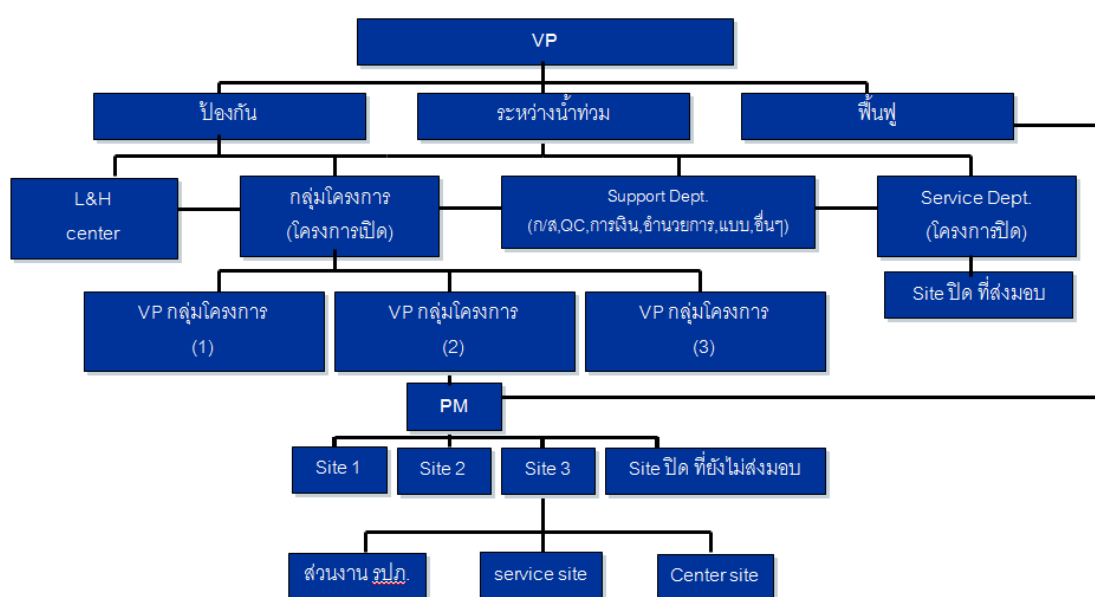
1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

- ☑ เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว
- ☑ มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงสร้างการประสานงานของโครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ดังรูปที่ 5.21 โดยแบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ป้องกัน คือ การเตรียมการป้องกันก่อนน้ำท่วม
2. ระหว่างน้ำท่วม คือ การเตรียมการป้องกันระหว่างน้ำท่วม
3. ฟื้นฟู คือ การจัดการหลังเกิดน้ำท่วม



รูปที่ 5.22 โครงสร้างสายงานบริหารและจัดการ น้ำท่วม

โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ ได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำท่วมสูงสุดในอดีตแต่ละโครงการ ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดระดับน้ำท่วมสูงสุดในอดีตแต่ละโครงการ

โครงการ	ที่ตั้ง	ระดับน้ำสูงสุด(ถนนหน้าโครงการ)
นันทวัน ราชพฤกษ์-แจ้งวัฒนะ	ราชพฤกษ์-แจ้งวัฒนะ	0.50 ม.
มีณทนา ราชพฤกษ์-แจ้งวัฒนะ	ราชพฤกษ์-แจ้งวัฒนะ	1.20 ม.
พฤกษ์ลดา ดิวานนท์-ราชพฤกษ์	ถนน 345	1.70 ม.

โครงการ	ที่ตั้ง	ระดับน้ำสูงสุด(ถนนหน้าโครงการ)
พฤษ์ลดา บางใหญ่	บางใหญ่	1.20 ม.
มณฑนา บางใหญ่	บางใหญ่	1.00 ม.
ชัยพฤษ์ บางใหญ่	บางใหญ่	1.00 ม.
ชัยพฤษ์ รัตนาธิเบศ-ราชพฤษ์	บางใหญ่	1.50 ม.
มณฑนา ราชพฤษ์-พระราม 5	ราชพฤษ์-พระราม 5	0.80 ม.
นันทวัน อุทยาน-อักษะ	พุทธมณฑลสาย 3	1.20 ม.
มณฑนา วัชรพล	รามอินทรา	0.60 ม.
ชัยพฤษ์ วัชรพล	รามอินทรา	0.60 ม.
The Terrace 65	รามอินทรา	0.50 ม.
Inizio รังสิต คลอง3	รังสิต	0.75 ม.
Inizio ปิ่นเกล้า-วงแหวน	พุทธมณฑลสาย 4	0.70 ม.
พฤษ์ลดา ปิ่นเกล้า-สาย5	พุทธมณฑลสาย 5	0.60 ม.

3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ ได้มีความพร้อมในการเตรียมการวางแผนเพื่อไม่ให้น้ำเข้าสู่โครงการทุกกรณี จะเป็นการเตรียมการป้องกันในส่วนตัวโครงการและตัวบ้าน ทางผู้บริหารโครงการและสถาปนิกช่วยกันวางแผนและออกแบบวิธีการป้องกันน้ำท่วม 100% และทางโครงการมีแผนทำงานตามขั้นตอนรวมถึงเตรียมพร้อมเช็คระดับน้ำ ติดตามสถานการณ์ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบและการสูญเสียทั้งเงินและทรัพยากร

ตารางที่ 5.2 แสดงโครงการที่เตรียมการป้องกันอุทกภัย

โครงการ	ที่ตั้ง
มัสยิดบางใหญ่	บางใหญ่
นันทวัน อุทยาน-อักษะ	พุทธมณฑลสาย 3
มัสยิดราชาพฤษ์-แจ้งวัฒนะ	ราชาพฤษ์-แจ้งวัฒนะ
นันทวัน ราชาพฤษ์-แจ้งวัฒนะ	ราชาพฤษ์-แจ้งวัฒนะ
มัสยิดนา วัชรพล	รามอินทรา
พฤษ์ลดดา 3 รังสิตคลอง 4	รังสิต
พฤษ์ลดดา ปิ่นเกล้า-สาย5	พุทธมณฑลสาย 5
ชัยพฤษ์ รัตนธิเบศ-ราชาพฤษ์	บางใหญ่
พฤษ์ลดดา บางใหญ่	บางใหญ่
Inizio ศาลายา	พระราม 2
Inizio รังสิต คลอง4	รังสิต
Inizio ปิ่นเกล้า-วงแหวน	พุทธมณฑลสาย 4
มัสยิดราชาพฤษ์-พระราม 5	ราชาพฤษ์-พระราม 5
The Terrace 65	รามอินทรา
พฤษ์ลดดา ติวานนท์-ราชาพฤษ์	ถนน 345
ปาริชาติ สุวินทวงศ์	สุวินทวงศ์

จากตารางที่ 5.2 แสดงโครงการที่เตรียมการป้องกันอุทกภัย ซึ่งที่ตั้งนี้เป็นพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมทางบริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จึงได้มีการประชาสัมพันธ์แก่ลูกบ้านในโครงการให้เตรียมการป้องกัน และทางโครงการจะคอยเฝ้าระวังเตรียมการป้องกันด้วยเช่นกัน

แผนป้องกันอุทกภัยของโครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์

ตารางที่ 5.3 แผนป้องกันอุทกภัย โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์

แผนป้องกัน	
ระดับน้ำ บนถนนโครงการไม่เกิน 0.50 ม.	
จุดหรือตำแหน่งการป้องกัน	วิธีการป้องกัน
1. ทางเข้าหน้าโครงการ	- ทางเข้าหน้าโครงการทำเนินเสริมทางเข้าโครงการ 0.60 ม.
2. ป้องกันรอบโครงการ	
2.1 รั้วท่อนบน	- รั้วท่อนบนไม่ต้องเสริม
2.2 รั้วท่อนล่าง	- เสริมกระสอบทราย 0.60 ม. เฉพาะแนวไม่มีครีบกั้นดิน
2.3 จุดเสี่ยงทางเข้าอื่นๆ	- เสริมกระสอบทราย 0.60 ม. เฉพาะแนวไม่มีครีบกั้นดิน
2.4 จุดเสี่ยงต่อรั้วโครงการ	- จุดเสี่ยงต่อรั้วโครงการอุดปิดรอยต่อรั้ว
2.5 จุดชำรุดเสียหาย	- จุดชำรุดเสียหายซ่อมแผ่นกั้นดินของเขื่อน
3. เสริมการระบายน้ำออก	- ขยายบ่อพัก เพิ่มเติม - ติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ

จากตารางที่ 5.3 แผนการเตรียมการ ป้องกันอุทกภัย ของโครงการ แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จะเตรียมการป้องกันตั้งแต่ทางเข้าหน้าโครงการโดยการทำเนินเสริมทางเข้าโครงการเพื่อป้องกันน้ำเข้ามาทางหน้าโครงการ ต่อมาได้เตรียมการป้องกันรอบโครงการ ป้องกันรั้วโครงการ จุดเสี่ยงทางเข้าอื่นๆ จุดชำรุดเสียหายต่างๆ และเสริมการระบายน้ำออกโดยการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ เป็นต้น

4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ ได้ใช้โครงการมณฑนา บางใหญ่ เป็นตัวอย่างการเตรียมการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย ดังนี้

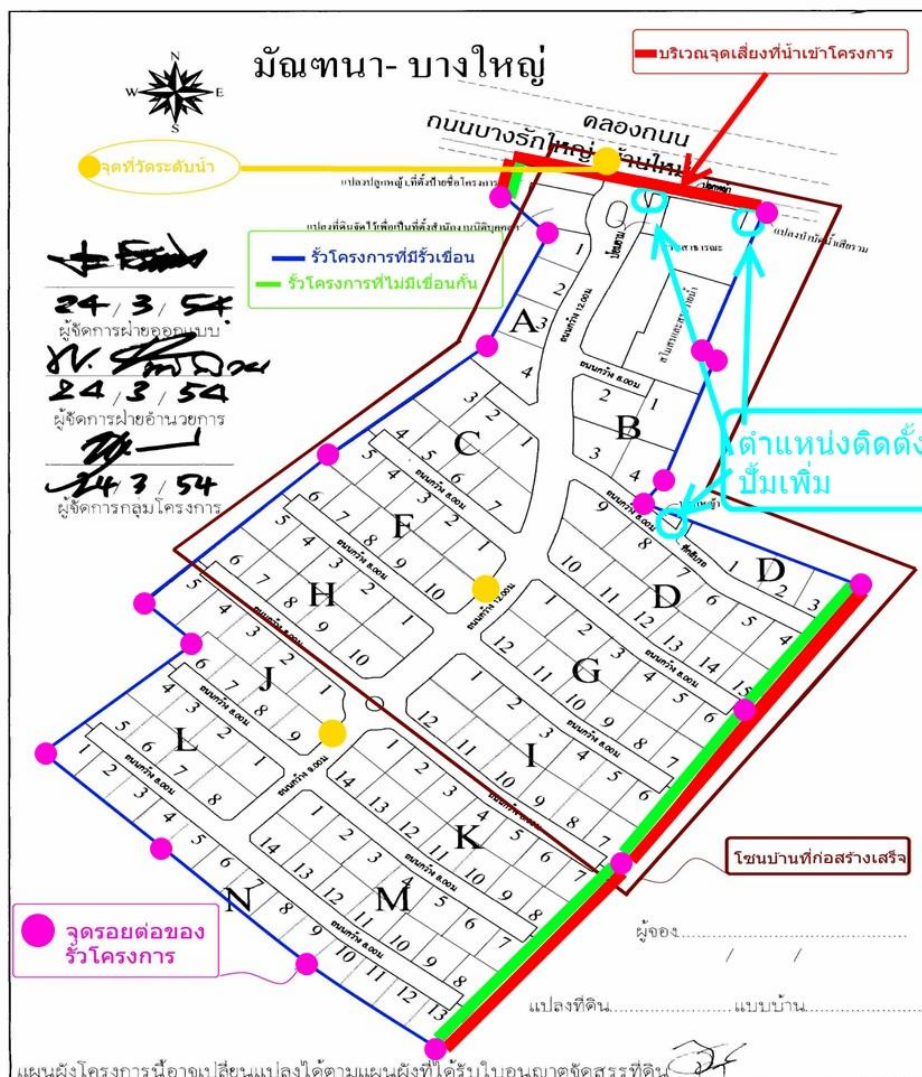
โครงการมณฑนา บางใหญ่

- พื้นที่โครงการ 30 ไร่
- จำนวนบ้านลูกค้ำ 132 หลัง

ตารางที่ 5.4 แสดง วิธีการเตรียมการก่อสร้างเพื่อป้องกันอุทกภัย โครงการมณฑนา บางใหญ่

รั้วโครงการ	จำนวน	หน่วย
รั้วท่อนบน		
PC	977	ม.
อิฐบล็อก	0	ม.
อิฐศิลาแดง	0	ม.
รวม	977	ม.
Type เชื่อม รอบโครงการ		
Type ไม่มีเชื่อม(s02,s04)	261	ม.
Type มีเชื่อม	716	ม.
รวม	977	ม.
ทางเข้าโครงการ		
ความกว้างถนนทางเข้าและออก	12	ม.
ช่องทางน้ำเข้าอื่นๆและอุปสรรค		
บริเวณสวนหน้าโครงการ	68	ม.
รอยต่อรั้วโครงการ	18	จุด
จุด ต่อเติมซิดรั้ว	-	จุด
อื่นๆ	-	จุด
จุดขยายบ่อสำหรับเครื่องสูบน้ำ	จำนวน	หน่วย
จำนวนจุดทั้งหมด(40-50 ไร่ต่อจุด)	-	จุด
ตำแหน่งจุดขยายบ่อ	-	จุด
ตำแหน่งจุดวัดระดับน้ำ	-	จุด
บริเวณก่อสร้างบ้านแล้วเสร็จ	-	จุด

จากตารางที่ 5.4 แสดงวิธีการเตรียมการ ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุทกภัย โดยการก่อสร้างรั้วโครงการ ทางเข้าโครงการ บริเวณสวน และจุดขยายบ่อสำหรับเครื่องสูบน้ำซึ่งมีรายละเอียดดังตารางนี้

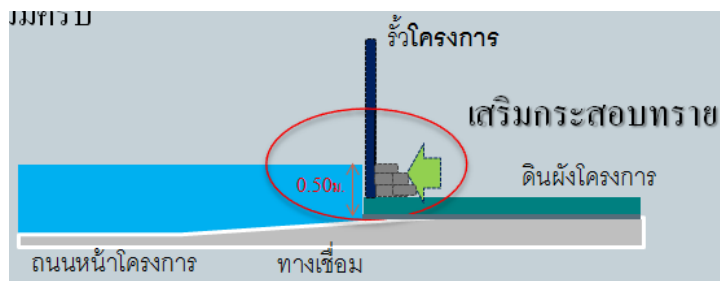


รูปที่ 5.23 แสดงการบอกตำแหน่งแผนผังโครงการมัทธนา บางใหญ่

จากรูปที่ 5.23 แสดงการบอกตำแหน่งของการเตรียมการป้องกันอุทกภัยโครงการมัทธนา บางใหญ่ โดยให้สีแดงบอกถึงบริเวณจุดเสี่ยงที่น้ำเข้าโครงการ สีเหลืองบอกถึงจุดที่วัดระดับน้ำ สีฟ้าบอกถึงจุดตำแหน่งติดตั้งปั๊มเพิ่ม สีน้ำเงินบอกถึงรั้วโครงการที่มีรั้วเชื่อม สีเขียวบอกถึงรั้วโครงการที่ไม่มีเชื่อมกัน สีม่วงบอกถึงจุดรอยต่อของรั้วโครงการ

วิธีการก่อสร้างป้องกันรั้วโครงการ ระดับน้ำไม่เกิน 0.50 ม.

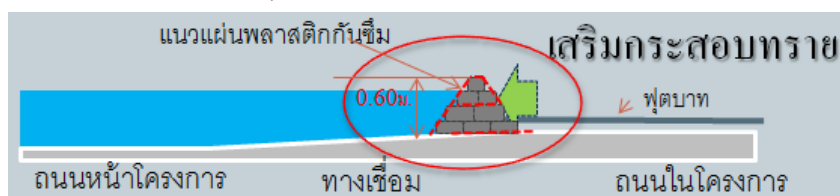
1. เสริมกระสอบทรายรั้วไม่มีครีป



รูปที่ 5.24 แสดงการเสริมกระสอบทรายรั้วไม่มีครีป

จากรูปที่ 5.24 แสดงการเสริมกระสอบทรายติดกับรั้วโครงการในระดับน้ำไม่เกิน 0.50 ม.

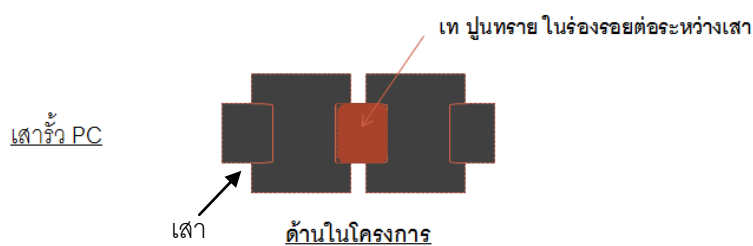
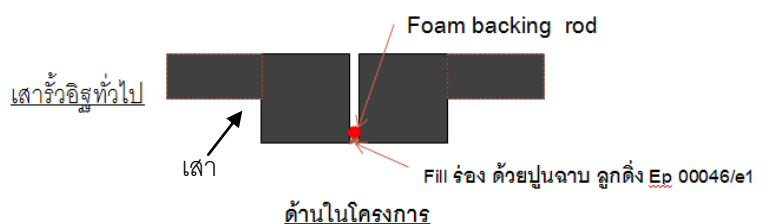
2. เสริมกระสอบทรายแนวกันด้านจุดเสี่ยง



รูปที่ 5.25 แสดงการเสริมกระสอบทรายแนวกันด้านจุดเสี่ยง

จากรูปที่ 5.25 แสดงการเสริมกระสอบทรายชิดฟุตบาทในโครงการโดยใส่แผ่นพลาสติกกันซึมและเสริมกระสอบทรายให้สูง 0.60 ม.

รายละเอียดการซ่อมแซมรั้วโครงการเดิม

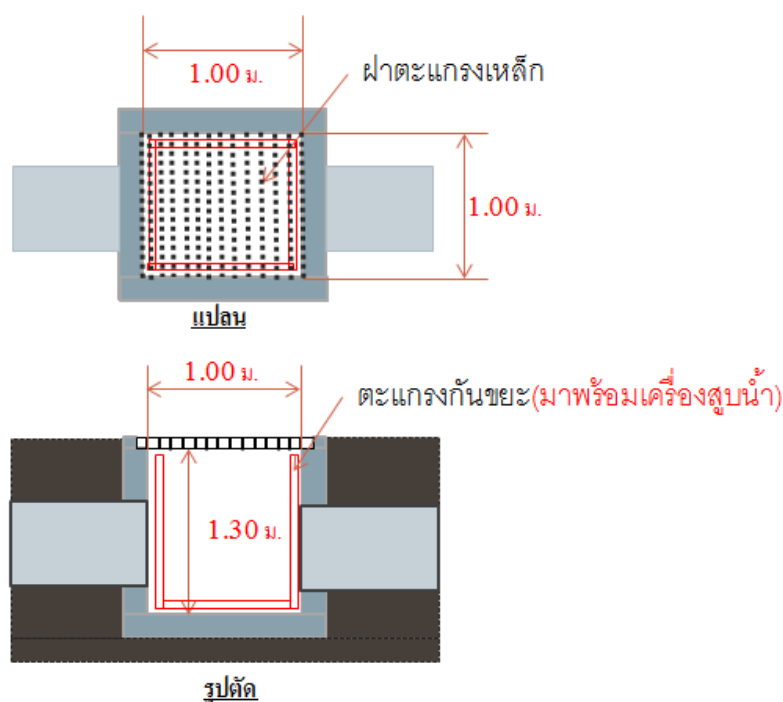


รูปที่ 5.26 แสดงจุดต่อระหว่างเสารั้ว

จากรูปที่ 5.26 แสดงจุดต่อระหว่างเสารั้วอิฐทั่วไปและเสารั้ว PC โดยเสารั้วอิฐทั่วไปจะทำการฉาบด้วยปูน ส่วนเสารั้ว PC จะทำการเทปูนทรายในร่องรอยต่อระหว่างเสา

เตรียมการเสริมการระบายน้ำ

ขยายขนาดบ่อพักสำหรับเครื่องสูบน้ำสำรอง (สามารถใช้บ่อลำเรือจุบ่อสำหรับท่อระบาย 0.60 ม. ได้) ดังรูปที่ 5.27



รูปที่ 5.27 แสดงการขยายขนาดบ่อพักสำหรับเครื่องสูบน้ำสำรอง

5. แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการ แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ ได้มีแนวทางในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยโดยการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย

รายการ	ก่อนน้ำมา	ระหว่างน้ำมา	หลังน้ำมา
เครื่องสูบน้ำ	X	X	X
กระสอบทราย, ทราย, พลาสติก	X	X	X
แลมป์ยางมะตอย	X	-	-

รายการ	ก่อนน้ำมา	ระหว่างน้ำมา	หลังน้ำมา
เรือยาง	X	X	-
ชูชีพ	X	X	-
รองเท้ายาง	X	X	X
เครื่องสูบน้ำแบบพกพา	X	X	X

สรุป

โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยตั้งแต่การเลือกที่ตั้งโครงการจากการสำรวจพื้นที่ ทางผู้บริหารและผู้จัดการโครงการจะมีการเตรียมการวางแผนทุกขั้นตอนเพื่อไม่ให้น้ำสามารถเข้าในตัวโครงการมากกว่า 80% มีการไต่ถามตรวจสอบเช็คระดับน้ำทุกระยะ ในส่วนของการเตรียมการป้องกันจะป้องกันในส่วนโครงการและตัวบ้าน เริ่มจากทางเข้าหน้าโครงการจะถมเป็นเนินสูงกว่าระดับน้ำท่วมในอดีต รั้วโครงการมีการออกแบบใหม่เพื่อป้องกันน้ำเข้ามาในโครงการ ติดตั้งปั๊มเพิ่มในโครงการ ทางโครงการจะมีการเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อมาช่วยในกรณีเกิดอุทกภัย มีการจัดการสัญจร การคมนาคม เตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆเพื่อป้องกันอุทกภัย และทางโครงการจะช่วยปรับปรุงฟื้นฟูในแต่ละโครงการที่โดนน้ำท่วมด้วย

5.4 กรณีศึกษา โครงการแสนสิริ



รูปที่ 5.28 โครงการแสนสิริ

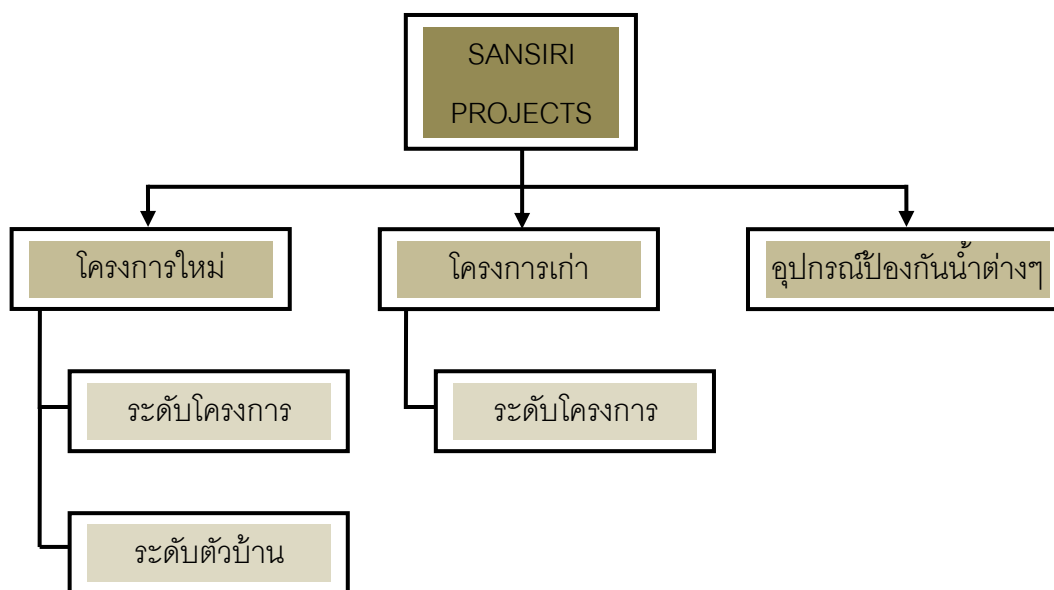
- บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
- ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 475 อาคารสิริวิทยุ ชั้น 16 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
- ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณพรพิมล ผู้พัฒนา
- ตำแหน่ง : สถาปนิก
- วิสัยทัศน์ : เราคือผู้นำในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์แบบครบวงจรของไทยทั้งทางธุรกิจและแนวความคิด ด้วยความมุ่งมั่นที่จะก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อมอบความพึงพอใจที่เหนือกว่าให้กับลูกค้า รักษาความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนระหว่างแสนสิริ พันธมิตรทางธุรกิจ และชุมชน รับผิดชอบต่อสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

- เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว
- มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการแสนสิริมีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ดังรูปที่ 5.28



รูปที่ 5.29 การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการแสนสิริ

จากรูปที่ 5.29 แสดงการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการโดยแบ่งการเตรียมการป้องกันเป็น 3 ส่วน คือ การบริหารจัดการระดับโครงการใหม่ การบริหารจัดการระดับโครงการเก่า และการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ป้องกันน้ำต่างๆ

3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

โครงการแสนสิริมีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยแบ่งออกเป็น 2 แผนงาน ดังตารางที่ 5.6 - 5.7

ตารางที่ 5.6 แผนป้องกันอุทกภัยโครงการแสนสิริสำหรับโครงการใหม่

แผนป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการใหม่	
ระดับโครงการ	ระดับตัวอาคาร
1. ถมดินภายในโครงการให้สูงกว่าระดับน้ำสูงสุดในปี พ.ศ. 2554 อีก 0.50 ม.	1. ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ท่อระบายน้ำในบ้านก่อนลง sump และถึงบำบัด

ระดับโครงการ	ระดับตัวอาคาร
2. การก่อสร้างรั้วโครงการที่สามารถกันน้ำเข้าทั้งบนผิวดินและใต้ดิน	2. ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ป่อพักระบายน้ำตัวสุดท้ายก่อนออกสู่นอกรั้วบ้าน
3. การยกเนินถนนบริเวณทางเข้าออกโครงการ 0.50-1.00 ม.	3. ยกระดับพื้นชั้นล่างของตัวบ้านจาก 0.50 ม. เป็น 0.70 ม. จากระดับถนน
4. เพิ่มบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อสูบน้ำระบบปิดป้องกันน้ำท่วมในบ่อสุดท้าย	4. ยกระดับหลังคาน้ำบ้านให้สูงขึ้นจากเดิม
-	5. จัดทำรั้วด้านหน้าให้สามารถป้องกันน้ำได้

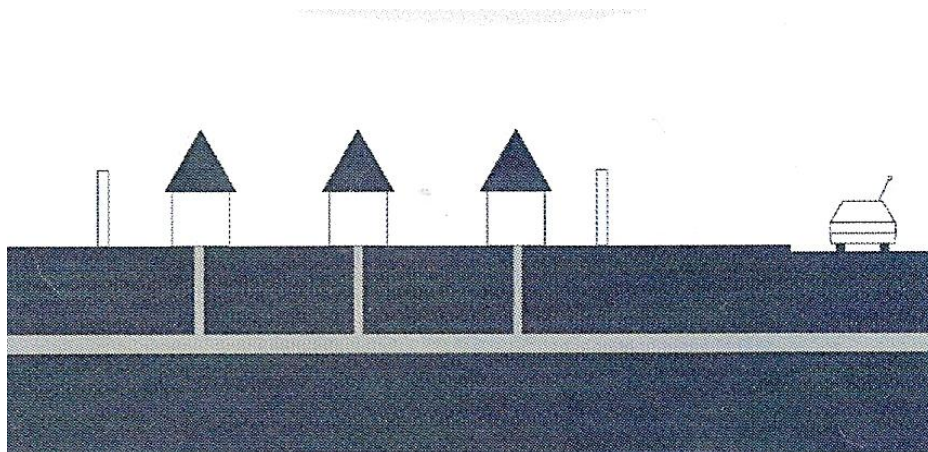
ตารางที่ 5.7 แผนป้องกันอุทกภัยโครงการเสนอสำหรับโครงการเก่า

แผนป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการเก่า
ระดับโครงการ
1. ปรับปรุงรั้วโครงการที่สามารถกันน้ำเข้าทั้งบนผิวดินและใต้ดิน
2. เพิ่มบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อสูบน้ำระบบปิดป้องกันน้ำท่วมในบ่อสุดท้าย
3. ย้ายตู้ไฟ และอุปกรณ์ให้อยู่ในระดับปลอดภัย

จากตารางที่ 5.6 - 5.7 แสดงแผนงานป้องกันอุทกภัยโครงการเสนอ 2 แผนงาน คือ 1. แผนป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการใหม่มีแผนป้องกันในระดับโครงการและตัวบ้าน 2. แผนป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการเก่ามีแผนป้องกันในระดับโครงการอย่างเดียว

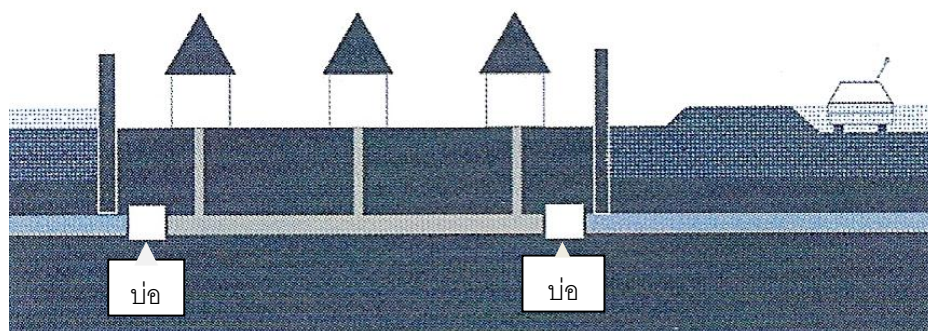
4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

4.1 ระดับโครงการ



รูปที่ 5.30 แสดงการถมดินภายในโครงการ

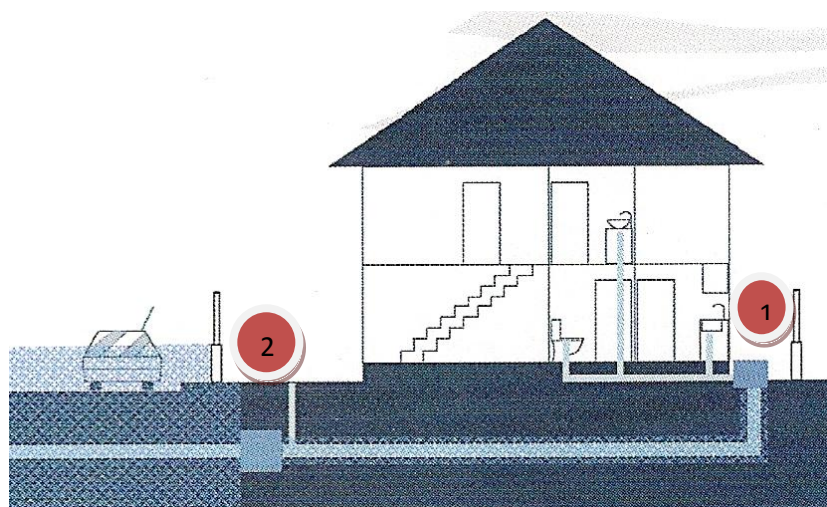
จากรูปที่ 5.30 แสดงการถมดินภายในโครงการให้สูงกว่าระดับน้ำสูงสุดในปี พ.ศ. 2554 อีก 0.50 ม.



รูปที่ 5.31 แสดงวิธีการก่อสร้างโครงการ

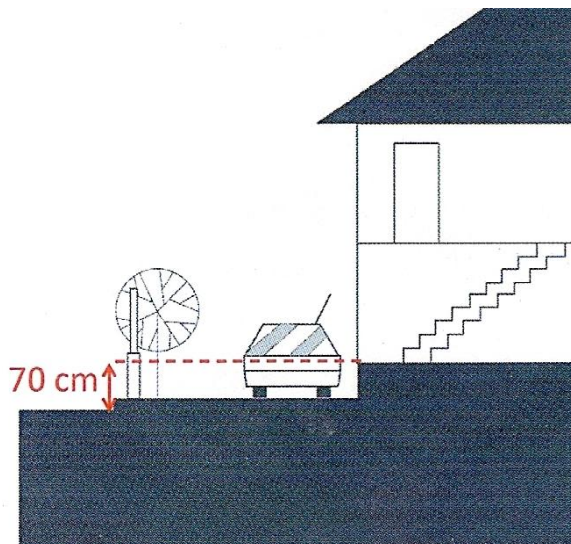
จากรูปที่ 5.31 แสดงการก่อสร้างรั้วโครงการที่สามารถกันน้ำเข้าทั้งบนผิวดินและใต้ดิน ยกเนินถนนบริเวณทางเข้าออกโครงการ 0.50-1.00 ม. และเพิ่มบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อสูบน้ำ ระบบปิดป้องกันน้ำท่วมในบ่อสุดท้าย

4.2 ระดับตัวอาคาร



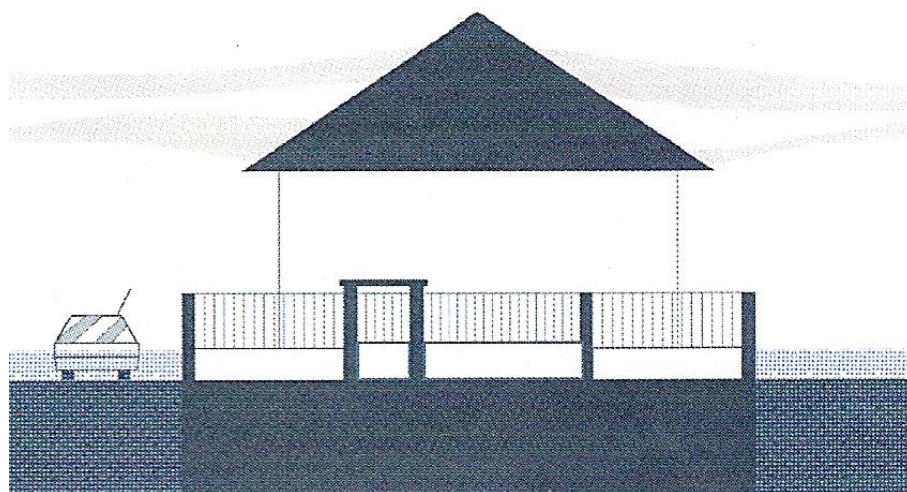
รูปที่ 5.32 แสดงการติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด

จากรูปที่ 5.32 แสดงหมายเลข 1 ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ท่อระบายน้ำในบ้านก่อนลง บ่อ sump และถังบำบัด หมายเลข 2 ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด บ่อพักระบายน้ำตัวสุดท้ายก่อนออกสู่นอกรั้วบ้าน



รูปที่ 5.33 แสดงการยกกระดับพื้นชั้นล่างของตัวบ้าน

จากรูปที่ 5.33 แสดงการยกกระดับพื้นชั้นล่างของตัวบ้านจาก 0.50 ม. เป็น 0.70 ม. จากระดับถนน



รูปที่ 5.34 แสดงการก่อสร้างรั้วบ้าน

จากรูปที่ 5.34 แสดงการยกระดับหลังคาน้ำบ้านให้สูงขึ้นจากเดิม และจัดทำรั้วด้านหน้าให้สามารถป้องกันน้ำได้ในระดับหนึ่ง

5. แนวทางการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการแสนสิริ ได้มีแนวทางการรับมือกับปัญหาอุทกภัยโดยการเตรียม วัสดุอุปกรณ์ ป้องกันน้ำที่ทันสมัยและเน้นทางด้านวัสดุอุปกรณ์เพื่อไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัยดังนี้

1) สถานีสูบน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย



รูปที่ 5.35 สถานีสูบน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย

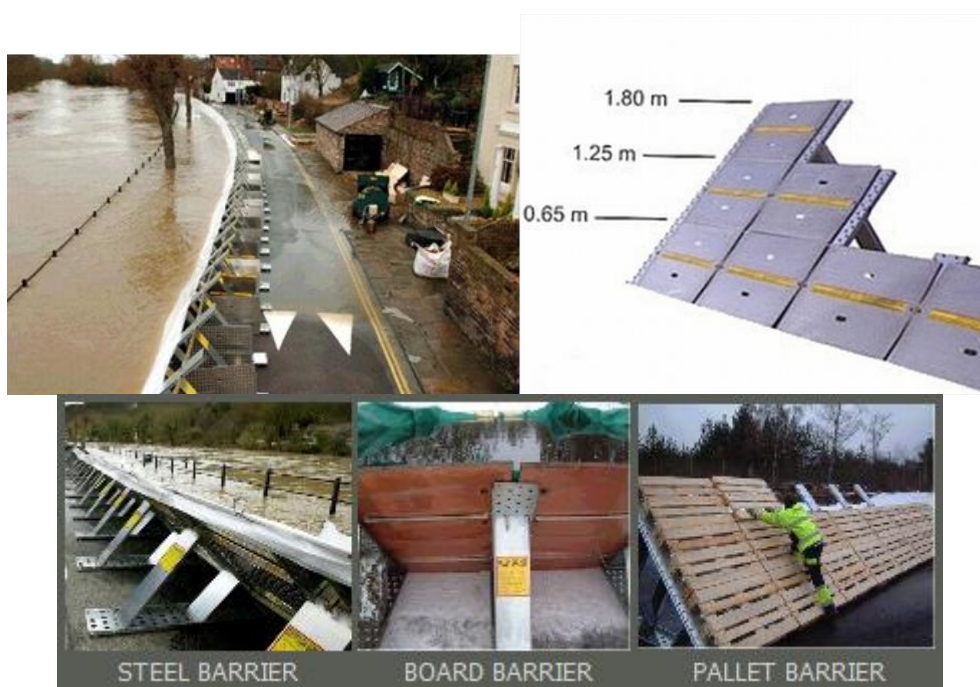
จากรูปที่ 5.35 ความได้เปรียบของวิวัฒนาการนี้ทำให้ต้นทุนของเครื่องสูบน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบางส่วนที่ระบบไม่สามารถตรวจสอบได้

2) กำแพงป้องกันน้ำ (Stormwater Control)



รูปที่ 5.36 กำแพงป้องกันน้ำ (Stormwater Control)

3) Flood Barriers จาก Geodesign Barriers™

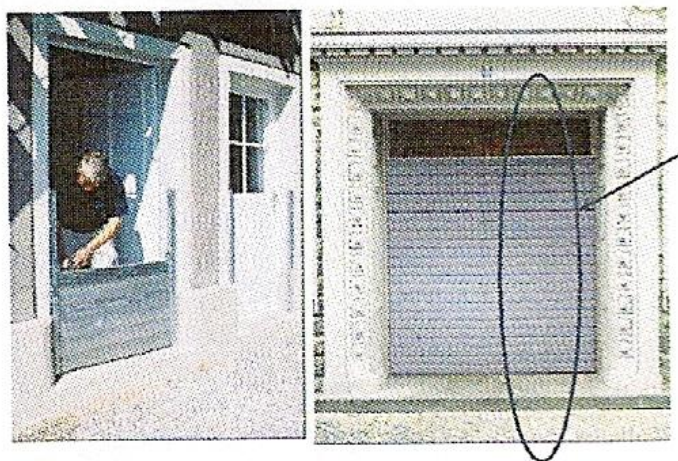


รูปที่ 5.37 อุปกรณ์ป้องกันน้ำ Flood Barriers

จากรูปที่ 5.37 Flood Barriers จาก Geodesign Barriers™ เป็นอุปกรณ์การป้องกันน้ำท่วมที่ได้รับความนิยมมากในตลาดทั่วโลก มีการออกแบบและใช้วัสดุที่มีคุณภาพ โดยอาศัยกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดระบบการป้องกันน้ำท่วมที่ได้รับการ การันตีว่าน่าเชื่อถือและปลอดภัย โดยระบบนี้ถูกใช้โดยหน่วยงานป้องกันพลเรือนของยุโรป หน่วยงานวิศวกรรมโยธา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการออกแบบที่ใช้โครงเหล็กไว้รองรับ แผ่นอะลูมิเนียม (Aluminium

sheets / STEEL BARRIER) ไม้อัดทนน้ำ (waterproof plywood / BOARD BARRIER) หรือแผ่นไม้แข็ง (wooden pallets / PALLET BARRIER) ระบบการป้องกันนี้ มีความสูงอยู่ที่ 0.65 เมตร 1.25 เมตร และ 1.80 เมตร

4) ระบบรางเพื่อติดตั้งผนังกันน้ำ



รูปที่ 5.38 ระบบรางเพื่อติดตั้งผนังกันน้ำ

จากรูปที่ 5.38 เพิ่มความหนาของประตูและหน้าต่างให้มีร่องที่สามารถติดตั้งผนังกันน้ำเข้าได้ เป็น add on โดยใส่เข้าไปเป็น design ตั้งแต่ต้น

5) ประตูทนน้ำ



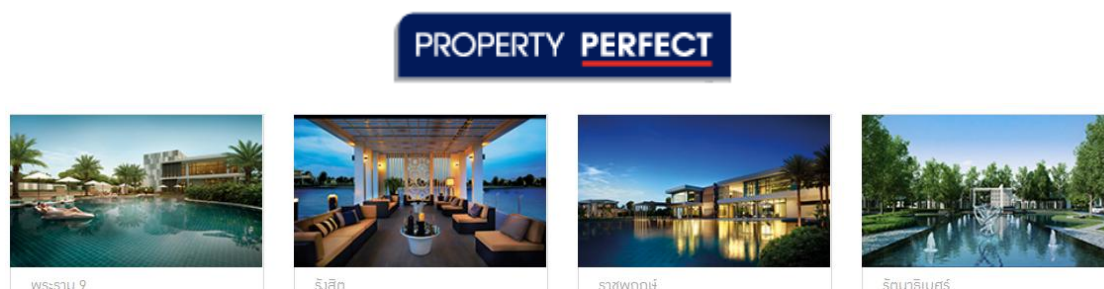
รูปที่ 5.39 ประตูทนน้ำ

จากรูปที่ 5.39 เป็นประตู PVC มี SEAL กันน้ำในตัว ทนแรงดันได้ ประมาณ 1 เมตร ควรใช้สำหรับประตู ชั้นล่างในส่วนที่ติดกับภายนอกอาคาร

สรุป

โครงการแสงสีริเป็นโครงการที่มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ทางโครงการแสงสีริเตรียมการวางแผนทุกชั้นตอนสำหรับโครงการเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบแก่ลูกบ้าน การเตรียมการของโครงการแสงสีริได้มีการวางแผนสำหรับโครงการใหม่และโครงการเก่าไว้อย่างครอบคลุม และที่สำคัญคือได้มีการเตรียมพร้อมรับมือด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าทุกโครงการเพราะโครงการแสงสีริกล้าลงทุนในเรื่องของราคาก่อสร้างวัสดุอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีที่สามารถป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการได้

5.5 กรณีศึกษา โครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค



รูปที่ 5.40 โครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค

- บริษัท พรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)
- ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 100/1 อาคารวรสมมติ ชั้น 17 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณธนพล สุริวรรณ์
- ตำแหน่ง : รองผู้อำนวยการโครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5-บางใหญ่
- ข้อมูลบริษัท : พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ประเภทพัฒนาที่ดิน และก่อสร้างบ้านเพื่อจำหน่าย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

- ✓ เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว
- ✓ มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค ได้นำตัวอย่างโครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่มาเป็นกรณีศึกษา ซึ่งมีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่

- พื้นที่โครงการเฟส 1 - 4 ประมาณ 216 ไร่
- จำนวนบ้านที่เข้าพักอาศัยและโอนบ้านแล้ว 976 หลัง อยู่ระหว่างก่อสร้าง 87 หลัง และยังไม่ได้ก่อสร้าง 131 หลัง รวมทั้งหมด 1,194 หลัง

เมื่อปลายปี พ.ศ. 2554 โครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่ ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ของประเทศไทย ซึ่งโครงการบ้านจัดสรรในย่านบางใหญ่ บางบัวทองเกือบทุกโครงการได้รับผลกระทบน้ำท่วมโครงการไม่มากก็น้อย สำหรับในส่วนของโครงการเพอร์เฟค พาร์คฯ มีระดับน้ำท่วมในโครงการลึกโดยเฉลี่ย 1.10 เมตร โดยระดับน้ำเริ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2554 น้ำลึกประมาณ 30 เซนติเมตรและระดับน้ำสูงขึ้นเรื่อยๆ วันละ 10 – 15 เซนติเมตร จนระดับสูงสุดแล้วเริ่มทรงตัว

ในช่วงเวลาก่อนน้ำท่วม ทางโครงการคาดว่าน้ำจะสูงไม่เกิน 60 เซนติเมตร ซึ่งได้เตรียมแนวทางการป้องกันไว้ที่ระดับน้ำไม่เกินนี้ แต่ระดับน้ำที่มากกระทบจริงอยู่ที่ระดับ 1.10 เมตร ซึ่งสูงกว่าระดับคันดินที่ได้เตรียมป้องกันไว้ น้ำได้ล้นคันดินเครื่องสูบน้ำไม่ทัน และนอกจากนั้นที่สำคัญคือ น้ำจะผุดขึ้นมาตามขอบริมรั้วโครงการจำนวนมาก เนื่องจากระดับน้ำด้านนอกมีแรงดันน้ำสูง จึงดันดินใต้เขื่อนรั้วผุดขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อน้ำท่วมในวันแรก ในตอนบ่ายทางโครงการจึงวางแผนและดำเนินการอพยพ รถ เด็ก คนชรา ออกไปที่อื่นก่อนเพื่อเป็นการบรรเทาปัญหาในเบื้องต้น โครงการนี้มีผู้พักอาศัยแล้วประมาณ 700 ครั้วเรือน เมื่อน้ำเริ่มลดลงเหลือความลึกประมาณ 60 เซนติเมตร โครงการจึงได้เริ่มกู้โครงการ ตั้งแต่ วันที่ 26 พฤศจิกายน จนแห้งในวันที่ 2 ธันวาคม 2554 ใช้เวลาสูบน้ำประมาณ 7 วัน 7 คืน ในระหว่างที่สูบน้ำมีทั้งการแบ่งโซนสูบและกันกระสอบทราย กันคันดินและกันชอยที่มีน้ำผุดเข้ามาได้ เมื่อน้ำแห้งแล้วทางบริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จึงได้ให้คิดแผนป้องกันน้ำท่วมโครงการในอนาคตไว้ และให้เร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนฤดูน้ำที่จะมาในปี พ.ศ. 2555 โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานของสภาพโครงการและประสบการณ์จากปีที่แล้วมาปรับปรุงเพื่อป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากโครงการนี้มีพื้นที่กว้างและมีผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก

3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

โครงการพรีฟเฟอรัตี้ เพอร์เฟค ได้มีความพร้อมในการเตรียมการวางแผนเพื่อป้องกันอุทกภัย เนื่องจากเมื่อปลายปี พ.ศ. 2554 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำท่วมโดยตรง จึงได้เตรียมการวางแผนไว้เพื่อรองรับกับเหตุการณ์อุทกภัย ดังตารางที่ 5.8 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.8 แผนป้องกันอุทกภัย โครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่

แผนป้องกัน	
จุดหรือตำแหน่งการป้องกัน	วิธีการป้องกัน
1. การป้องกันน้ำเข้าด้านหน้าโครงการ	ยกระดับพื้นถนนด้านหน้าโครงการให้สูงขึ้นจากเดิมอีก 70 เซนติเมตร อย่างถาวร
2. รั้วโครงการ	ออกแบบรั้วโครงการและปรับปรุงรั้วโครงการใหม่
3. การบล็อกพื้นที่สูบน้ำแบ่งเป็นโซน	แบ่งพื้นที่เป็น 6 โซน ตามแนวท่อระบายน้ำ
4. การทำท่อ (Gutter) รอบรั้วโครงการ	ปรับปรุงพัฒนาระบบท่อ (Gutter) รอบโครงการ โดยเสริมท่อระบายน้ำที่ติดรั้วโครงการ
5. การเตรียมบ่อรับน้ำ (Sump) อย่างถาวร	เตรียมบ่อ (Sump) ถาวรไว้สำหรับการติดตั้งปั๊มน้ำถาวรเพื่อระบายน้ำในโครงการ

4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

1. วิธีการก่อสร้างด้านหน้าโครงการ

ด้านหน้าโครงการได้มีการออกแบบขุดโครงการใหม่และยกระดับ พื้นให้สูงขึ้นจากเดิมอีก 70 เซนติเมตร อย่างถาวร ถ้าหากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมอีกครั้ง ยนต์สามารถวิ่งเข้าออกได้สะดวก โดยโครงการไม่จำเป็นต้องมาทำเป็นคันหินคูลูกกันน้ำอีกดังรูปที่ 5.41 - 5.42



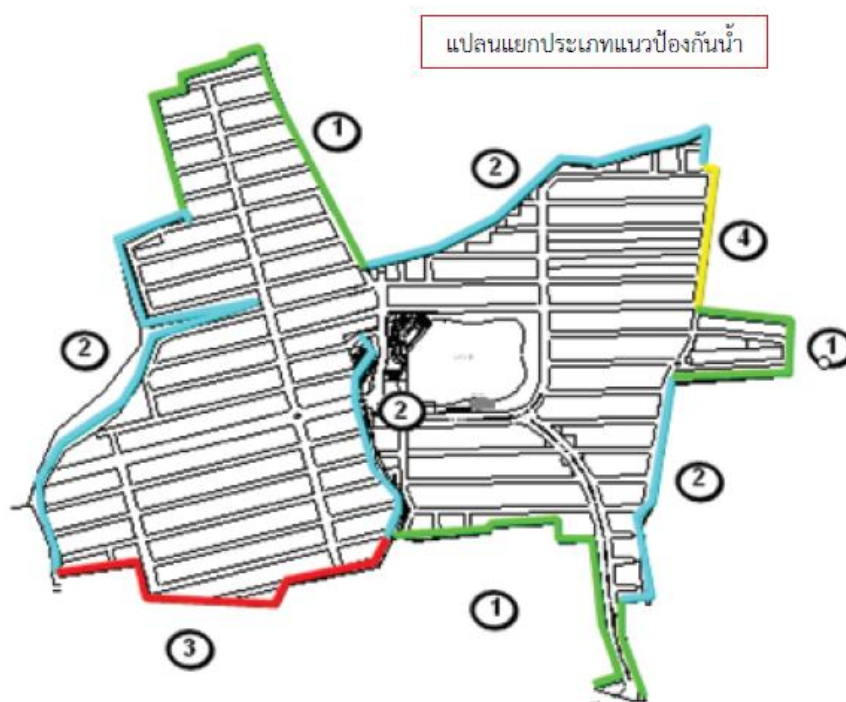
รูปที่ 5.41 งานยกระดับบ่อบำบัดและถนน



รูปที่ 5.42 แสดงรูปด้านหน้าโครงการและด้านหลังโครงการ

2. วิธีการก่อสร้างรั้วโครงการ

โครงการได้นำประสบการณ์น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 มาวางแผนซึ่งในปี พ.ศ. 2554 นั้นพบว่าน้ำจะผุดขึ้นจากใต้คานรั้วโครงการรอบด้านเข้ามาภายในเป็นส่วนใหญ่แล้วไหลมารวมที่ทะเลสาบในสวนส่วนกลาง ฉะนั้นการป้องกันน้ำเข้าแนวรั้วโครงการจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องหาวิธีกันน้ำเข้าให้น้อยที่สุดเป็นอันดับแรก โดยแบ่งแยกวิธีการป้องกันตามสภาพของรั้วโครงการที่เป็นอยู่ในปัจจุบันดังนี้



รูปที่ 5.43 แสดงรูปการแบ่งแยกวิธีการป้องกันตามสภาพของรั้วโครงการ
 จากรูปที่ 5.43 สีเขียว คือ 1. รั้วโครงการที่ติดอยู่ในบ้านลูกค้ำด้านนอกติดท้องนาหรือคลอง
 สีฟ้า คือ 2. รั้วโครงการที่ด้านนอกติดคลอง
 สีแดง คือ 3. รั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในกว้าง
 สีเหลือง คือ 4. รั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ

2.1 รั้วโครงการที่ติดอยู่ในบ้านลูกค้ำด้านนอกติดท้องนาหรือคลอง



รูปที่ 5.44 แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดอยู่ในบ้านลูกค้ำด้านนอกติดท้องนาหรือคลอง

จากรูปที่ 5.44 แสดงรูปรั้วด้านนอกโครงการที่ติดบ้านลูกค้า จุดดินด้านล่างออก เข้าแบบ และเทคอนกรีตปิดอุดรอยต่อแผ่นพื้นเชื่อมกันดินที่เป็นรูรั่ว

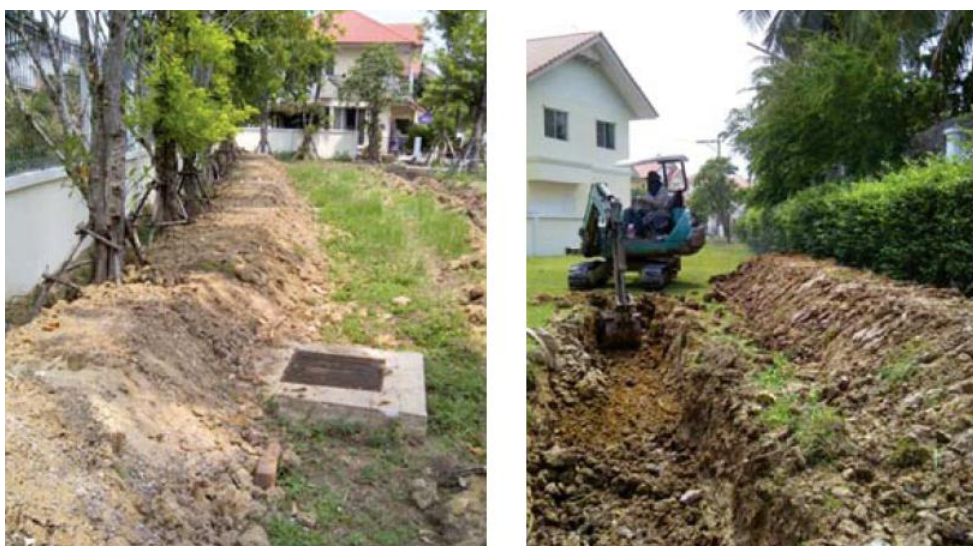
2.2 รั้วโครงการที่ด้านนอกติดคลอง



รูปที่ 5.45 แสดงรูปรั้วโครงการที่ด้านนอกติดคลอง

จากรูปที่ 5.45 แสดงรูปรั้วด้านนอกโครงการที่ติดบ้านลูกค้า จุดดินด้านล่างออก เข้าแบบ และเทคอนกรีตปิดอุดรอยต่อแผ่นพื้นเชื่อมกันดินที่เป็นรูรั่ว

2.3 รั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในกว้าง



รูปที่ 5.46 แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในกว้าง

จากรูปที่ 5.46 แสดงรูปรั้วด้านนอกโครงการที่ติดสวน บั่นคันดินภายใน ทำเป็นเชื่อมกันน้ำ

2.4 รั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ



รูปที่ 5.47 แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ

จากรูปที่ 5.47 แสดงรูปรั้วด้านในโครงการที่ติดสวนและทางเดินชุดปูแผ่นไวนิล ล บันคั้นดินภายในทำเป็นเขื่อนกันน้ำ แล้วปูหญ้าจัดสวน

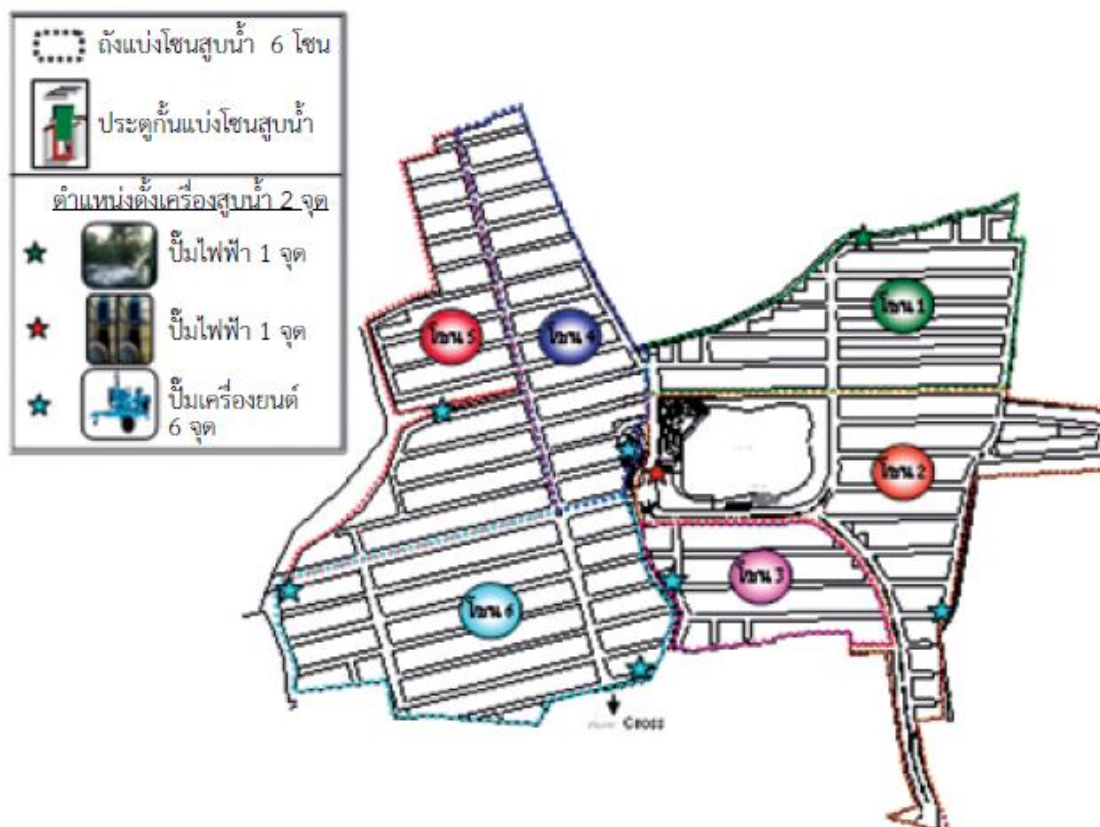


รูปที่ 5.48 แสดงรูปรั้วโครงการที่ติดสวนหรือมีพื้นที่ภายในแคบ

จากรูปที่ 5.48 แสดงรูปรั้วด้านในโครงการชุดดินปูแผ่นไวนิล บันคั้นดินภายใน ทำเป็นเขื่อนกันน้ำ

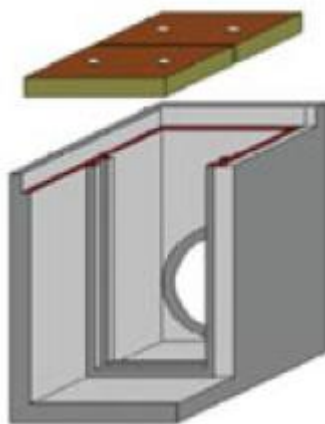
3. วิธีบล็อกพื้นที่สูบน้ำแบ่งเป็นโซน

จากประสบการณ์น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 น้ำจะผุดขึ้นจากใต้คานรั้วโครงการรอบด้านเข้ามาภายใน เป็นส่วนใหญ่แล้วไหลมารวมที่ทะเลสาบในสวนส่วนกลาง จากนั้นโครงการจึงระบายน้ำออกโดยใช้ปั๊มไฟฟ้าเครื่องใหญ่ดูดน้ำออก แต่พบว่าไม่สามารถต้านทานกับปริมาณน้ำที่เข้ามาจำนวนมากได้ ถึงแม้ว่าจะได้เสริมเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กช่วยแต่ก็สูบน้ำไม่ทันทำให้ระดับน้ำท่วมสูงขึ้นเรื่อยๆดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันหากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคตโครงการจึงวางแผนแบ่งพื้นที่ จะแบ่งเป็น 6 โซน ตามแนวท่อระบายน้ำ เพื่อแบ่งน้ำให้สามารถใช้เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ไม่ใหญ่มากสามารถสูบน้ำออกได้ทัน การแบ่งโซนจะใช้บ่อบล็อกเป็นตัวกำหนดและบล็อกน้ำออกเป็นโซน

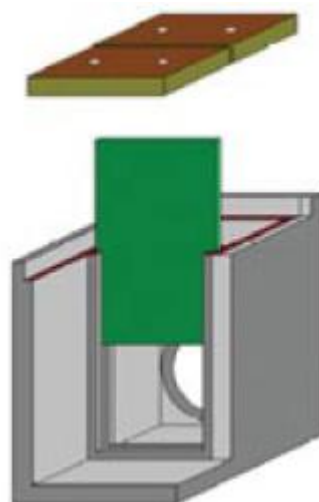


รูปที่ 5.49 แสดงผังแบ่งโซนสูบน้ำ 6 โซน

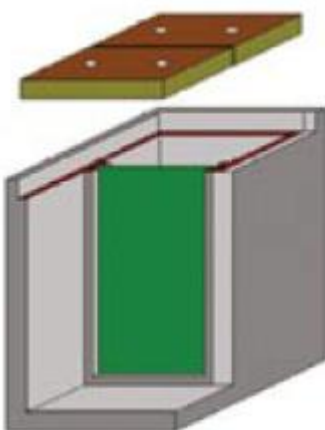
วิธีการแบ่งผนังโซนสูบน้ำ



รูปที่ 5.50 ทำร่อง คสล. ในบ่อพักให้มีขนาดเท่ากันทุกบ่อ



รูปที่ 5.51 ใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เช่นแผ่นวีวบอร์ดตัดให้ได้ขนาดพอดีกับร่องที่ทำไว้



รูปที่ 5.52 ใช้แผ่นไวนิลหุ้มแผ่นวีวบอร์ด เสียบในร่องบ่อพักแทนการใช้กระสอบทราย

4. วิธีการทำท่อ (Gutter) รอบรั้วโครงการและสูบน้ำเลี้ยงไว้ไม่ให้น้ำล้นเข้า

โครงการได้ปรับปรุงพัฒนาระบบท่อระบายน้ำรอบโครงการ โดยเสริมท่อระบายน้ำที่ติดรั้วโครงการบล็อกบ่อพักเพื่อแบ่งเป็นแนวรางระบายน้ำ (Gutter) เพื่อรับน้ำที่อาจซึมหรือผุดขึ้นมาตามแนวเขื่อนรั้วโครงการในแต่ละโซนที่แบ่งไว้แล้วติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก สูบน้ำเลี้ยงน้ำในแต่ละโซนเอาไว้ไม่ให้ไหลเข้ามาท่วมบ้านภายในโครงการ



รูปที่ 5.53 แสดงรูปฝาตะแกรงเหล็กบ่อพักติดรั้วโครงการที่ใช้เป็นแนวรางระบายน้ำ (Gutter)

5. วิธีการเตรียมบ่อรับน้ำ (Sump) อย่างถาวร

โครงการได้เตรียมบ่อ (Sump) ถาวร ไว้สำหรับการติดตั้งปั๊มน้ำถาวรเพื่อระบายน้ำในโครงการตามจุดที่กำหนดไว้ในแต่ละโซน ถ้าหากเกิดน้ำท่วม สามารถนำเครื่องสูบน้ำมาติดตั้งได้ทันที ดังรูปที่ 5.54



รูปที่ 5.54 แสดงรูปแทนที่จะติดตั้งปั๊มถาวร

5. แนวทางการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5 – บางใหญ่ ได้มีแนวทางในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยโดยการเตรียมเครื่องสูบน้ำทั้งระบบไฟฟ้าและระบบที่ใช้น้ำมัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย



รูปที่ 5.55 แสดงรูปลักษณะเครื่องสูบน้ำ

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าทางโครงการจะได้วางแผนแนวทางการป้องกันน้ำท่วมและได้ดำเนินงานไปตามแผนแล้วก็ตาม หากทางหน่วยงานราชการหรือทางรัฐบาลยังไม่สามารถบริหารจัดการน้ำเหมือน ในปี พ.ศ. 2554 แม้ว่าทางโครงการสามารถควบคุมระดับน้ำในโครงการไม่ให้ท่วมเข้าไปในตัวบ้านได้ในถนนอาจจะมึน้ำท่วมนิดหน่อยตามการซึมของน้ำ แต่จะเกิดปัญหาเหมือน ในปี พ.ศ. 2554 เพราะน้ำท่วมถนนกาญจนาภิเษก ลึกประมาณ 30 – 100 เซนติเมตร การสัญจรเข้าออกก็ยังลำบาก

สรุป

โครงการตัวอย่างข้างต้นเป็นการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของ โครงการหมู่บ้านจัดสรร ที่มีทำเลอยู่ในบริเวณที่เกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 การปรับปรุงโครงการดังกล่าว ย่อมทำให้โครงการสามารถลดผลกระทบที่มีต่อผู้พักอาศัย หากเกิดอุทกภัยขนาดใหญ่ขึ้นอีกในอนาคต พร้อมทั้งเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ซื้อ อย่างไรก็ตามการป้องกันและการแก้ไขปัญหาในอนาคตจะต้องทำไปพร้อมๆกันในระดับที่กว้างขึ้น กรณีศึกษาในข้างต้นนี้เป็นการยกตัวอย่างการเตรียมการเพื่อป้องกันอุทกภัยและปรับปรุงเพื่อแก้ปัญหาของภาคเอกชนเท่านั้น

5.6 กรณีศึกษา โครงการวังทองกรู๊ป



รูปที่ 5.56 โครงการวังทองกรู๊ป

- บริษัท วังทอง กรู๊ป จำกัด (มหาชน)
- ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 801/394 – 400 ม.8 ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130
- ผู้ให้สัมภาระณ : คุณสรชัย ตันรัตนพงศ์
- ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ
- วิสัยทัศน์ : บริษัท วังทองกรู๊ป จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีกระบวนการคิด ในเรื่องการพัฒนาออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยที่มีความโดดเด่น มีคุณภาพ และเหมาะสมต่อการอยู่อาศัย

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

- ✓ เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว
- ✓ มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการ วังทองกรู๊ป ได้มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการ วังทองกรุป

การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย		
เตรียมการก่อนอุทกภัย	ระหว่างอุทกภัย	หลังอุทกภัย
1. มีการสำรวจที่ตั้งโครงการ	1. เตรียมประชาสัมพันธ์แก่ลูกบ้านในโครงการ	1. ปรับปรุง ซ่อมแซมความเสียหายแก่พื้นที่ที่โดนน้ำท่วม
2. มีการถมดินให้สูงภายในโครงการ	2. เตรียมเช็คระดับน้ำ	-
3. มีการออกแบบทางเข้าโครงการโดยทำเป็นเนินสูง	3. เตรียมปั้มน้ำ	-
4. มีการออกแบบรั้วโครงการที่บเพื่อป้องกันอุทกภัย	4. เตรียมทำคันกันน้ำ	-
5. มีการยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น	5. เตรียมอุปกรณ์ป้องกันน้ำ	-

3. การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

โครงการ วังทองกรุป มีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยเนื่องจากในปี พ .ศ. 2554 หลายโครงการของบริษัท วังทองกรุป ประสบกับปัญหาอุทกภัยจึงมีการเตรียมการวางแผนไว้ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยโครงการวังทองกรุป

แผนป้องกัน	
ระดับโครงการ	ระดับอาคาร
1. ถมดินภายในโครงการเพิ่ม 50-80 เซนติเมตร	1. ยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น
2. ยกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ	2. ออกแบบรั้วบ้านที่ขีบ
3. ทำรั้วรอบโครงการที่ขีบ	3. เพิ่มบ่อพักภายในสำหรับสูบน้ำ 1 จุด
4. ทำประตูเปิดปิดที่บ่อพักที่ระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำย้อนเข้าในกรณีที่เกิดน้ำท่วม	-

จากตารางที่ 5.10 การเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยของโครงการวังทองกรุป มีแผนป้องกันแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับโครงการและระดับอาคาร ซึ่งเป็นการเตรียมการวางแผนที่ป้องกันอุทกภัยโดยตรงหลังจากที่โครงการวังทองกรุปได้ประสบกับปัญหาอุทกภัยในปี พ .ศ. 2554 มาแล้ว

4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

4.1 ระดับโครงการ

4.1.1 ถมดินภายในโครงการเพิ่ม 50-80 เซนติเมตร



รูปที่ 5.57 แสดงการถมดินภายในโครงการ

4.1.2 ยกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 5.58 แสดงการยกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ

4.1.3 ทำรั้วรอบโครงการทึบ



รูปที่ 5.59 แสดงการยกระดับทางเข้าด้านหน้าโครงการ

4.2 ระดับอาคาร

4.2.1 ยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น



รูปที่ 5.60 แสดงการยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น

4.2.2 ออกแบบรั้วบ้านที่บ



รูปที่ 5.61 แสดงการออกแบบรั้วบ้านที่บ

5. แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โครงการ วังทองกรุป ได้มีแนวทางในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยโดยการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ที่ป้องกันน้ำเข้ามาภายในโครงการ ซึ่งทางโครงการวังทองกรุปได้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ดังนี้

1) เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์



รูปที่ 5.62 เครื่องสูบน้ำแบบเครื่องยนต์

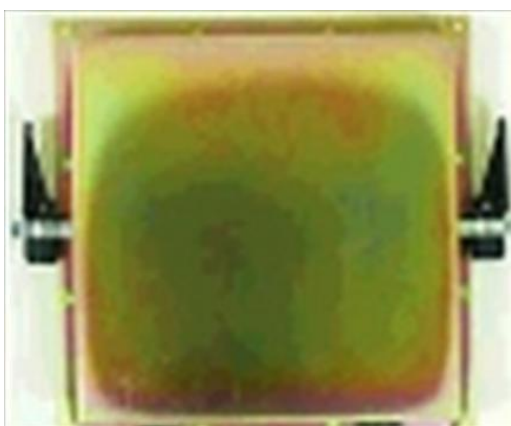
2) Door Guards



รูปที่ 5.63 Door Guards

จากรูปที่ 5.63 Door Guards ถูกออกแบบมาเพื่อเจ้าของบ้าน ประกอบด้วยเฟรมที่สามารถปรับระยะได้ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน โดยตัวเฟรมนี้ถูกหุ้มด้วยยางหนาประมาณ 7 มม. ที่สามารถปรับให้แนบสนิทกับกรอบประตูได้ดี ใช้เวลาเพียง 2 นาที ก็สามารถติดตั้งได้อย่างสมบูรณ์ ที่สามารถกั้นน้ำได้สูงถึง 68 ซม.

3) Vent Guards



รูปที่ 5.64 Vent Guards

จากรูปที่ 5.64 Vent Guards ทำหน้าที่อุดรูรั่วบนผนังภายนอกอาคาร เช่น รูรั่วระหว่างอิฐช่องท่อ หรือช่องอากาศ โดยใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีในการติดตั้ง

4) กระสอบทราย



รูปที่ 5.65 กระสอบทราย

สรุป

โครงการวังทองกรู๊ปเป็นโครงการที่มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร เนื่องจากในปี พ .ศ. 2554 โครงการวังทองกรู๊ปได้ประสบกับอุทกภัยจึงมีการเตรียมการวางแผน แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านการตลาด แผนการเตรียมการจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือระดับโครงการและระดับตัวบ้าน ในส่วนโครงการจะมีการคาดการณ์ระดับน้ำท่วม การสำรวจแนวเส้นทางที่น้ำจะเข้าโดยรอบ ผิวดิน ใต้ดิน ในส่วนตัวบ้านมีการออกแบบเพื่อป้องกันอุทกภัย เนื่องจากพื้นที่บางโครงการอยู่ในพื้นที่ต่ำเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย การเตรียมการป้องกันทางโครงการจะมีเงินทุนและการวางแผน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันน้ำ และความร่วมมือจากหลายฝ่ายช่วยกันด้วย

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษาตัวอย่าง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่ามีขั้นตอนในการดำเนินการ 5 ขั้นตอน สามารถสรุปผลในขั้นตอนต่างๆได้ดังต่อไปนี้

- การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- วิธีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย
- วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย
- แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

1. การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

จากข้อมูลกรณีศึกษาตัวอย่างในแต่ละโครงการมีการเลือกที่ตั้งโครงการ ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สรุปการเลือก ที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

หัวข้อ	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษภา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการวังทองกรูป
1. เจ้าของได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว		●		●	●
2. มีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้ง	●	●	●	●	●

จากตารางที่ 6.1 แสดงสรุปการเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร ในแต่ละโครงการว่าทุกโครงการมีการเลือกที่ตั้งโครงการภายหลังการสำรวจที่ตั้งเนื่องจากทุกโครงการต้องมีการสำรวจว่าที่ตั้งโครงการนั้นมีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยหรือไม่ แต่จะมีอยู่ 3 โครงการ คือโครงการ แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค และโครงการวังทองกรูป ที่มีเจ้าของโครงการได้เลือกที่ตั้งโครงการไว้แล้ว ซึ่ง 3 โครงการนี้อาจมีโครงการบางพื้นที่ที่ไม่มีการสำรวจเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยเพราะเจ้าของโครงการอาจเลือกที่ทำเลสวยแต่ไม่ได้คำนึงถึงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย

2. การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

จากข้อมูลกรณีศึกษาตัวอย่างในแต่ละโครงการมีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 สรุปการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

หัวข้อ	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮาส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการวังทองกุ่ม
1. เตรียมการก่อนอุทกภัย	●	●	●	●	●
2. เตรียมการระหว่างอุทกภัย	●	●	●	●	●
3. เตรียมการหลังอุทกภัย		●		●	●

จากตารางที่ 6.2 แสดงสรุปการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของ โครงการหมู่บ้านจัดสรร ในแต่ละโครงการมีการเตรียมการก่อนอุทกภัย ระหว่างอุทกภัย และหลังอุทกภัย แต่จะมี 2 โครงการ คือโครงการพฤษาและโครงการแสนสิริที่ไม่มีการเตรียมการหลังอุทกภัย คือไม่เข้ามาช่วยเหลือลูกบ้านในการปรับปรุงฟื้นฟูหลังอุทกภัยโครงการ ซึ่งเห็นได้ชัดว่าทุกโครงการมีการเตรียมการก่อนอุทกภัยและระหว่างอุทกภัย ส่วนการเตรียมการหลังอุทกภัยบางโครงการอาจไม่เข้ามารับผิดชอบต่อการเกิดเหตุการณ์อุทกภัย

3. วิธีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

จากข้อมูลกรณีศึกษาตัวอย่างในแต่ละโครงการมีวิธีการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 สรุปวิธีการ เตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย

แผนป้องกัน	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษภา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮาส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการวังทองกุ่ม
1. ระดับโครงการ					
1.1 การถมดินให้สูงภายในโครงการ	●	●	●	●	●
1.2 การก่อสร้างรั้วโครงการที่สามารถกันน้ำเข้าทั้งบนผิวดินและใต้ดิน	●	●	●	●	●
1.3 การยกเนินถนนบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 0.50-1.00 ม.	●	●	●	●	●
1.4 การเตรียมบ่อรับน้ำ (Sump) อย่างถาวร	●	●	●	●	●

แผนป้องกัน	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการวังทองกรู๊ป
2. ระดับอาคาร					
2.1 ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ท่อระบายน้ำในบ้านก่อนลงบ่อ sump และถังบำบัด		●	●		
2.2 ติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด บ่อพักระบายน้ำตัวสุดท้ายก่อนออกสู่นอกรั้วบ้าน	●	●	●	●	●
2.3 ยกยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น	●	●	●	●	●
2.4 ออกแบบรั้วบ้านที่บ	●	●	●	●	●
2.5 แยกวงจรไฟฟ้า (บน/ล่าง)	●	●			

จากตารางที่ 6.3 แสดงสรุปการเตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัย จากการสรุปผลในแต่ละโครงการที่มีการเตรียมการวางแผนที่คล้ายกันเป็นส่วนใหญ่ โครงการที่เตรียมการวางแผนป้องกันอุทกภัยที่มีความพร้อมที่สุด คือโครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จะเห็นได้ว่าการเตรียมการวางแผนทุกขั้นตอนทั้งในระดับโครงการและระดับอาคาร ส่วนโครงการอื่นๆอาจขาดการเตรียมการวางแผนบางขั้นตอนเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านการลงทุน เพราะบางโครงการต้องใช้งบประมาณอย่าง

จำกัดต่อโครงการ มีปัจจัยทางการตลาดและปัจจัยแรงงานเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้บางโครงการมีการเตรียมการวางแผนที่ไม่ครบสมบูรณ์ในทุกขั้นตอน

4. วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

จากข้อมูลกรณีศึกษาตัวอย่างในแต่ละโครงการมี วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย ดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 สรุป วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

หัวข้อ	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษภา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮาส์	โครงการแสนสิริ	โครงการปร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการวังทองกุ่ม
1. ระดับโครงการ					
1.1 ยกกระดานทางเข้าด้านหน้าโครงการ	●	●	●	●	●
1.2 รั้วรอบโครงการ	●	●	●	●	●
1.3 เสริมการระบายน้ำออก	●	●	●	●	●
2. ระดับอาคาร					
2.1 รั้วระหว่างบ้านที่บ	●	●	●	●	●
2.2 ปรับระดับความสูงรั้วที่บหน้าบ้าน	●		●		

หัวข้อ	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮาส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค	โครงการวังทองกุ่ม
2.3 ยกกระดับพื้นที่ชั้นล่างของ ตัวบ้าน			•		•
2.4 แยกวงจรไฟฟ้า (บน/ล่าง)	•	•			
2.5 เพิ่มบ่อพักภายในสำหรับ สูบน้ำ	•		•		•

จากตารางที่ 6.4 แสดงสรุปวิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย จะเห็นได้ชัดว่า การก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัยระดับโครงการนั้นทุกโครงการได้ทำการก่อสร้างแบบเดียวกัน แต่ในส่วนระดับอาคารนั้นบางโครงการมีวิธีการก่อสร้างที่แตกต่างกัน เช่น โครงการพฤษาจะมีการก่อสร้างที่ค่อนข้างละเอียดแต่มีเพียงการยกระดับพื้นที่ชั้นล่างของตัวบ้านซึ่งทางโครงการพฤษาเห็นว่าค่อนข้างเพิ่มราคาสูงเกินไปจึงหาวิธีป้องกันทางอื่นแทนเพื่อไม่ให้ราคาบ้านสูงเกินไป ส่วนโครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค มีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัยในส่วนระดับอาคารน้อยมากเนื่องจากว่าทางโครงการ พรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค เน้นการก่อสร้างป้องกันอุทกภัยรอบโครงการแล้วไม่เน้นถึงตัวอาคาร เพราะถ้าน้ำมาแล้วรอบโครงการก็น้ำไม่อยู่ตัวบ้านก็จะท่วมไปด้วยทางโครงการพรีอเพอร์ตี เพอร์เฟค จึงไม่เน้นการก่อสร้างในระดับตัวอาคารมาก

5. แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

จากข้อมูลกรณีศึกษาตัวอย่างในแต่ละโครงการมีแนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรโดยการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย ดังตารางที่ 6.5 ตารางที่ 6.5 สรุป แนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

วัสดุอุปกรณ์	ชื่อโครงการ				
	โครงการพฤษา	โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	โครงการแสนสิริ	โครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค	โครงการรังทองกรุป
1. เครื่องสูบน้ำ	●	●	●	●	●
2. เครื่องสูบน้ำแบบพกพา		●			
3. กระสอบทราย, ทราย, พลาสติก	●	●	●	●	●
4. แลมปียางมะตอย		●			
5. กำแพงป้องกันน้ำ (Stormwater Control)			●		
6. Flood Barriers จาก Geodesign Barriers™			●		
7. ระบบรางเพื่อติดตั้งผนังกันน้ำ			●		
8. ประตูทวนน้ำ			●		
9. Door Guards					●
10. Vent Guards					●
11. เรือยาง		●			
12. ชูชีพ		●			

จากตารางที่ 6.5 แสดงสรุป แนวทางในการรับมือปัญหา อุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรร โดยการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย เห็นได้ชัดว่าแต่ละโครงการมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่แตกต่างกันออกไปเว้นแต่เครื่องสูบน้ำและกระสอบทรายที่จำเป็นต่อการป้องกันอุทกภัยของทุกโครงการ โครงการแสนสิริเป็นโครงการที่มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีทันสมัยมีการลงทุนสูงเพื่อนำมาใช้ในโครงการซึ่งเป็นโครงการเดียวใน 5 โครงการ ที่มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำที่ทันสมัยและลงทุนสูง ส่วนโครงการพฤษาและโครงการพร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟคเป็นโครงการที่ไม่เน้นเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ป้องกันน้ำ เพราะ 2 โครงการนี้ได้ไปเน้นในการก่อสร้างโครงการเพื่อป้องกันอุทกภัยจึงไม่มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่มากมาย จะมีการเตรียมแค่อุปกรณ์ป้องกันน้ำเบื้องต้น คือ เครื่องสูบน้ำและกระสอบทราย

6.2 อภิปรายผลการศึกษา

6.2.1 วิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

วิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรได้แบ่งการเตรียมการป้องกันออกเป็น 3 ช่วง คือ

- (1) การ เตรียมการก่อนอุทกภัย คือ การเตรียมการก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์อุทกภัยซึ่งจะมีการสำรวจโครงการ มีการวางแผนป้องกันอุทกภัย
- (2) การ เตรียมการระหว่างอุทกภัย คือ การเตรียมการระหว่างน้ำมาโดยการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ป้องกันน้ำ เพื่อไม่ให้น้ำเข้ามาในโครงการ
- (3) การ เตรียมการหลังอุทกภัย คือ การเตรียมการปรับปรุงฟื้นฟูโครงการหลังอุทกภัย

การป้องกันรอบโครงการ และ การป้องกันในตัวบ้าน

การป้องกันอุทกภัยโครงการของแต่ละกรณีศึกษาได้มีแผนการป้องกันแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือระดับโครงการ และระดับตัวบ้าน

ระดับโครงการ

มีการปรับระดับถมดินโครงการ , ยกกระต๊อบ Main Gate ด้านหน้าโครงการ , ทำรั้วโครงการชนิดที่บ้น้ำ , เพิ่มบ้น้ำในบ่อสูบน้ำ , เพิ่มจุดสูบน้ำ , ออกแบบสวนสาธารณะเพื่อป้องกันอุทกภัย

ระดับตัวบ้าน

มีการทำรั้วระหว่างบ้านที่บ , ปรับระดับความสูงรั้วที่หน้าบ้าน , ยกกระต๊อบพื้นที่ชั้นล่างของตัวบ้าน, แยกวงจรไฟฟ้า (บน/ล่าง), เพิ่มบ่อพักภายในสำหรับสูบน้ำ

จากการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่างการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรได้มีวิธีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยและการวางแผนป้องกันซึ่งมีการเตรียมการและการก่อสร้างไว้แล้วสำหรับโครงการใหม่ ในแต่ละโครงการจึงมีการเตรียมการไม่แตกต่างกันมากอาจแตกต่างกันตรงการเตรียมการระหว่างอุทกภัยและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอุทกภัย

6.2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย

วัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ใช้ในกรณีเกิดอุทกภัยมีความสำคัญมากเพราะเวลาเกิดอุทกภัยสิ่งที่จะช่วยได้เร็วที่สุดก็คือ เครื่องสูบน้ำและกระสอบทราย ซึ่งแต่ละกรณีศึกษานี้มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่แตกต่างกันเนื่องจากการลงทุนของบริษัทอสังหาริมทรัพย์จะให้ความสำคัญกับการป้องกันน้ำท่วมของโครงการหมู่บ้านจัดสรรได้มากแค่ไหน อย่างไรก็ตามทุกโครงการจะต้องมีการเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์อุทกภัย วัสดุอุปกรณ์ป้องกันน้ำท่วมจึงมีความสำคัญมากและสามารถช่วยลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่างๆในโครงการได้

6.2.3 ข้อมูลประกอบ 5 กรณีศึกษาที่เน้นประเด็นสำคัญในการเตรียมการป้องกันอุทกภัย ดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ข้อมูลประกอบ 5 กรณีศึกษาที่เน้นประเด็นสำคัญในการเตรียมการป้องกัน อุทกภัย

ชื่อโครงการ	เน้นประเด็นสำคัญในการเตรียมการป้องกันอุทกภัย
โครงการพฤษา	แนวโน้มทางการตลาดและความเป็นไปได้เป็นสำคัญ
โครงการแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์	ไม่ให้น้ำสามารถเข้าในตัวโครงการมากกว่า 80%
โครงการแสนสิริ	ความทันสมัยของวัสดุอุปกรณ์ป้องกันน้ำ
โครงการพรีอเพอร์ดี เพอร์เฟค	การก่อสร้าง ปรับปรุงฟื้นฟู
โครงการวังทองกรูป	ปัจจัยด้านการตลาด ปัจจัยแรงงาน

6.3 สรุปการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

เนื่องจากเกิดเหตุการณ์อุทกภัยในปลายปี พ.ศ. 2554 ทำให้โครงการหมู่บ้านจัดสรรได้รับผลกระทบโดยตรงเกี่ยวกับอุทกภัย จึงทำให้ทุกโครงการเริ่มมีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยได้มีการแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงทำให้ทุกโครงการมีการ เลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันพื้นที่เสี่ยงต่อเหตุการณ์อุทกภัย การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยนั้นรวมถึงการเตรียมการวางแผน วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย และแนวทางในการรับมือปัญหาอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตั้งแต่ก่อน อุทกภัยและระหว่าง อุทกภัย และ แนวทางการแก้ปัญหา ผลกระทบหลังจากการเกิด อุทกภัย เพื่อศึกษาระบบการวางแผนและป้องกันน้ำท่วม จากกรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยได้รวบรวมข้อมูลรายละเอียดการดำเนินการและสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนสรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะนำมาซึ่งความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการ เพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของ โครงการหมู่บ้านจัดสรร ที่มีการบริหารจัดการในการป้องกันอุทกภัย จากแนวทางของกรณีศึกษาของกลุ่มหมู่บ้านตัวอย่างจำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างด้วยกัน

6.4 ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีปัญหาข้อจำกัดในเรื่องเวลาในการดำเนินการศึกษา การติดต่อเพื่อขอการสัมภาษณ์จากผู้บริหารโครงการ/ผู้จัดการโครงการ และสถาปนิก ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการผ่านขั้นตอนของรูปแบบบริษัท การปฏิเสธการตอบรับการให้ข้อมูล และบางโครงการเป็นความลับไม่สามารถเปิดเผยถึงข้อมูลได้ ทำให้เกิดปัญหาในการนำข้อมูลมาทำการวิจัย

6.5 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จาก 5 กรณีศึกษา ยังสามารถศึกษาเพิ่มเติมในขั้นตอนปลีกย่อยต่างๆภายในกระบวนการ เพื่อที่จะสามารถเข้าถึงวิธีการปรับปรุง การป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล. การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำของมหานคร. กรุงเทพฯ :

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

ชูโชค อายุพงศ์. แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม พ.ศ. 2554

[ออนไลน์], แหล่งที่มา

<http://cendru.eng.cmu.ac.th/articles/45>

แท้ ประกาศวุฒิสาร. ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมกรุงเทพฯปี2485. เชื้อเพื่อภาพ, 2485.

ผู้สดี ทิทัส. เกณฑ์ในการออกแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2536.

พิภพ รอดภัย. บ้านจัดสรรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. มปท., มปป.

พิสิฐ ชูประสิทธิ์. การจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร. กรุงเทพฯธุรกิจ, 2 พฤษภาคม 2554.

เลอสม สถาปัตตานนท์ และคณะ. บ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวในกรุงเทพมหานครและ

ปริมณฑล รูปแบบและพัฒนาการช่วงปี พ.ศ. 2525-2545. กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรม

ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

ประวัติน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์], แหล่งที่มา

<http://hisozupzip.exteen.com/20111008/entry-27> [8 ตุลาคม 2554].

ประวัติ เหตุการณ์ น้ำท่วมใหญ่ กรุงเทพมหานคร ย้อนหลัง. [ออนไลน์], แหล่งที่มา

<http://forum.plus.in.th/index.php?topic=269.0> [20 ตุลาคม 2554].

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่

ที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

วิสูตร จิระดำเกิง. การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : วรณกวี, 2552.

สรุปข้อเท็จจริงจากเหตุการณ์อุทกภัยปี 2554. [ออนไลน์], แหล่งที่มา

<http://www.thaiwater.net/current/flood54.html>

ภาษาอังกฤษ

Adams, J.R. Managing by Project Management. Universal Technology, 1979.

Anderson, J., and R. Narasimhan. Assessing Project Implementation Risk : A Methodical Approach, Management Science, June 1979.

Atkins, W. Selecting a Project Manager. Journal of Systems Management, Oct. 1980.

Harrison, F.L. Advanced Project Management. Gower Publishing, Hants, Eng., 1981.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหาร/ผู้จัดการโครงการ
เรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิจัย เพื่อให้ทราบถึงการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้เข้าใจและแนวทางแก้ไขปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โดยมีขอบเขตในการศึกษาเฉพาะ ตัวอย่างการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิธีการป้องกันอุทกภัย แนวทางการวางแผนเตรียมการป้องกันอุทกภัย

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 8 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 : การเลือกที่ตั้งโครงการหมู่บ้านจัดสรร

ส่วนที่ 2 : การจัดการโครงการหมู่บ้านจัดสรร

ส่วนที่ 3 : การเงิน งบประมาณ ราคาค่าก่อสร้างและการจัดสรรงบประมาณ

ส่วนที่ 4 : ระยะเวลาก่อสร้างบ้านจัดสรร

ส่วนที่ 5 : วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

ส่วนที่ 6 : การควบคุมเทคนิควิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

ส่วนที่ 7 : การเตรียมการป้องกันอุทกภัย

ส่วนที่ 8 : แนวทางในการจัดการ

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

บริษัท.....ตำแหน่ง.....

ให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....เวลา.....น. -น.

โดย นางสาวยุทธิกา ภัทรอัมพุช นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ท่านได้มีส่วนในการเสนอให้จัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆต่อไปนี้หรือไม่

- การป้องกันอุทกภัยก่อนก่อสร้าง ไม่มี มี
- การป้องกันอุทกภัยระหว่างก่อสร้าง ไม่มี มี
- การป้องกันความเสียหายจากอุทกภัย ไม่มี มี
- การซ่อมแซมความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ ไม่มี มี
- การประชาสัมพันธ์โครงการเรื่องป้องกันอุทกภัย ไม่มี มี

ส่วนที่ 4 ระยะเวลาก่อสร้างบ้านจัดสรร

4.1 ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง อย่างไร

.....

4.2 มีการเปลี่ยนระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากที่ได้กำหนดแล้วหรือไม่ เพราะอะไร

.....

4.3 ระยะเวลาก่อสร้าง มีผลต่อการเลือกวิธีการป้องกันอุทกภัยหรือไม่ อย่างไร

.....

ส่วนที่ 5 วิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

5.1 ท่านมีเกณฑ์ในการเลือกวิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัยอย่างไร และได้มีการคำนึงถึงการเกิดอุทกภัยระหว่างการก่อสร้างไว้หรือไม่ อย่างไร

.....

5.2 ปัจจัยใดมีผลมากที่สุด ในการเลือกวิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรร

สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญ ไม่สำคัญ

- งบประมาณ

	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญ	ไม่สำคัญ
- คนงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- วัสดุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เครื่องจักร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เวลา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ส่วนที่ 6 การควบคุมเทคนิควิธีการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

6.1 ทางผู้ออกแบบโครงการได้มีการคิดเทคนิคให้ทางผู้บริหารโครงการอย่างไรบ้างในการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

.....

6.2 ทางผู้บริหารโครงการ มีวิธีการอย่างไรในการควบคุมเทคนิคการก่อสร้างบ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

.....

ส่วนที่ 7 การเตรียมการป้องกันอุทกภัย

7.1 ท่านมีการเตรียมการป้องกันผลกระทบที่เกิดจากอุทกภัยอย่างไร

.....

7.2 ท่านมีวิธีการป้องกันผลกระทบที่เกิดจากอุทกภัย ในแต่ละช่วงอย่างไร

ช่วงก่อนน้ำท่วม

- การเตรียมความพร้อมก่อนน้ำท่วม มี ไม่มี

ถ้ามี เป็นวิธีการอย่างไร.....

- การทำแผนรับมือน้ำท่วม มี ไม่มี

ถ้ามี เป็นวิธีการอย่างไร.....

- อื่นๆ.....

ช่วงระหว่างน้ำท่วม

- ระดับการเตือนภัยน้ำท่วม มี ไม่มี ○ ○

ถ้ามี เป็นวิธีการอย่างไร.....

- น้ำท่วมฉับพลัน มี ○ไม่มี ○

ถ้ามี เป็นวิธีการอย่างไร.....

- อื่นๆ.....

7.3 ในโครงการที่ท่านบริหารอยู่ การเตรียมการป้องกันอุทกภัยในเรื่องใดที่ท่านให้ความสำคัญมากที่สุด

เรื่อง	ป้องกันดีเยี่ยม	ป้องกันดี	ป้องกันไม่ดี	ไม่ป้องกัน
การป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในหมู่บ้านจัดสรร				
การป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบ้าน				
การจัดการสัญญาณ การคมนาคม				
การทำแผนรับมือมีน้ำท่วม				
การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆเพื่อป้องกันน้ำท่วม				

7.4 เพราะเหตุใดท่านจึงเตรียมการป้องกันอุทกภัยในเรื่องดังกล่าว (ในข้อ 7.3) มากที่สุด

.....

7.5 ในการป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในหมู่บ้านจัดสรร การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

7.6 ในการป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบ้าน การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

7.7 ในการจัดการสัญจร การคมนาคม การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

7.8 ในการทำแผนรับมือน้ำท่วม การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

7.9 ในการเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆป้องกันน้ำท่วม เพื่อเป็นการเตรียมตัวที่ดีควรทำอย่างไร

.....

7.10 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการเตรียมการป้องกันอุทกภัย ท่านคิดว่าสามารถทดแทนได้ด้วยค่าใช้จ่ายใด

.....

ส่วนที่ 8 แนวทางการจัดการ

8.1 ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในเรื่องการป้องกันอุทกภัยในหมู่บ้านจัดสรร

ของโครงการ เพราะอะไร

ผู้บริหารโครงการ เพราะอะไร

ผู้จัดการโครงการ เพราะอะไร

ผู้ออกแบบโครงการ เพราะอะไร

หน่วยงานเฉพาะ(ตั้งขึ้นใหม่) เพราะอะไร

8.2 ท่านคิดว่ามีแนวทางในการจัดการอย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันอุทกภัยในหมู่บ้านจัดสรร

.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ออกแบบของโครงการ
เรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิจัย เพื่อให้ทราบถึงการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้เข้าใจและแนวทางแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในโครงการหมู่บ้านจัดสรร

โดยมีขอบเขตในการศึกษาเฉพาะ ตัวอย่างการบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัย ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิธีการป้องกันอุทกภัย แนวทางการวางแผนเตรียมการป้องกันอุทกภัย

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 : การออกแบบหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

ส่วนที่ 2 : การวางแผน

ส่วนที่ 3 : การเลือกใช้อุปกรณ์และวัสดุกันน้ำ

ส่วนที่ 4 : เทคโนโลยี

ส่วนที่ 5 : ระยะเวลาในการออกแบบหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

บริษัท.....ตำแหน่ง.....

ให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....เวลา.....น. -น.

โดย นางสาวยุทธิกา ภัทรอัมพช นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 การออกแบบหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

1.1 สิ่งที่ทางโครงการได้ให้ข้อมูลแก่ท่านเพื่อทำการออกแบบคือ

- ประโยชน์ใช้สอยในอาคาร
- สถานที่ตั้งโครงการ
- งบประมาณค่าก่อสร้าง
- การใช้วัสดุกันน้ำ
- เงื่อนไขข้อกำหนดข้อควรระวังต่างๆ

อื่นๆ.....

1.2 ท่านได้รับโจทย์จากทางโครงการในเรื่องการออกแบบที่จะช่วยลดผลกระทบ ที่เกิดจากอุทกภัยหรือไม่

.....

1.3 เรื่องที่ต้องระมัดระวังมากที่สุด ในการออกแบบคือเรื่องใด

.....

ส่วนที่ 2 การวางแผน

2.1 ท่านมีวิธีการวางแผนเพื่อป้องกันอุทกภัยในหมู่บ้านจัดสรรหรือไม่

.....

2.2 ท่านมีขั้นตอนการวางแผนอย่างไร

.....

ส่วนที่ 5 ระยะเวลาในการออกแบบหมู่บ้านจัดสรรเพื่อป้องกันอุทกภัย

5.1 ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดระยะเวลาการออกแบบอย่างไร

.....

5.2 มีการเปลี่ยนระยะเวลาการออกแบบ หลังจากที่ได้กำหนดแล้วหรือไม่ เพราะอะไร

.....

5.3 ระยะเวลาการออกแบบมีผลกระทบต่อหมู่บ้านจัดสรรหรือไม่ อย่างไร

.....

อื่นๆ

.....

.....

ภาคผนวก ข.
รายชื่อกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย
เรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ในเรื่อง การบริหารจัดการเพื่อเตรียมการป้องกันอุทกภัยของโครงการหมู่บ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริษัท พุกษา เรียบเอสเตท จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 27, 979/83 ถนนพหลโยธิน แขวงสาม
เสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณ ธีรเดช เกิดสำอาง
ตำแหน่ง : Executive Vice President

2. บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : อาคารคิวเฮ้าส์ ลุมพินี ชั้น 37-38, 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณ ไพโรจน์ วัลมาลี
ตำแหน่ง : ผู้จัดการส่วนมาตรฐานอาคาร

3. บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : อาคารสิริปัญญา ชั้น 16, 475 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณ พรพิมล ผู้พัฒน์
ตำแหน่ง : สถาปนิก

4. บริษัท พรีเมียมเพอร์ตี เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : อาคารวรรณสมบัติ ชั้น 17, 100/1 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง
เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณ ธนพล สุริวรรณ
ตำแหน่ง : รองผู้อำนวยการโครงการเพอร์เฟค พาร์ค พระราม 5-บางใหญ่
5. บริษัท วังทองกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : 801/394 - 400 ม.8 ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130
ผู้ให้สัมภาษณ์ : คุณ สรชัย ตันรัตนพงศ์
ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวยุทธิกา ภัทรอัมพช

เกิด 22 พฤศจิกายน 2530

การศึกษา

- พ.ศ.2537-2542 ประถมศึกษา โรงเรียนสุमानัน
- พ.ศ.2543-2548 มัธยมศึกษา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย
สมุทรปราการ
- พ.ศ.2549-2553ปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
- พ.ศ.2554 เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย