

การศึกษาดผลกระทบและการปรับตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุด ภายหลังเหตุ
อุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 : กรณีศึกษา พื้นที่กรุงเทพมหานคร ถนนลาดพร้าวและถนนปิ่นเกล้า-รัชดา

นายภูริต สุทธิยุทธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหพัฒนศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ
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.

IMPROVEMENTS FOR HIGH-RISE REAL ESTATE PROJECTS AFTER FLOOD CRISIS IN
THAILAND OF 2011 : CASE STUDIES OF BANGKOK AREA, LATPHRAO ROAD AND
PINKLAO-RATCHADA ROAD.

Mr. PHURICH SUTTIYUTH

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Housing Development Program in Real Estate Development

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษามลกระทบและการปรับตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุด ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ.2554 กรณี ศึกษาพื้นที่กรุงเทพมหานคร ถนนลาดพร้าวและถนนปิ่นเกล้า-รัชดา
โดย	นายภูริต สุทธิยุทธ์
สาขาวิชา	การพัฒนอสังหาริมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.สมบัติ วนิชประภา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรียา หิรัญโร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ดร.สมบัติ วนิชประภา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ มานพ พงศทัต)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นายกิตติ พัฒนพงศ์พิบูล)

ภูริต สุทธิยุทธ์ : การศึกษาผลกระทบและการปรับตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุด ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ.2554 กรณี ศึกษาพื้นที่กรุงเทพมหานคร ถนนลาดพร้าวและถนนปิ่นเกล้า-รัชดา. (IMPROVEMENTS FOR HIGH-RISE REAL ESTATE PROJECTS AFTER FLOOD CRISIS IN THAILAND OF 2011 : CASE STUDIES OF BANGKOK AREA, LAT PHRAO ROAD AND PIN KLAO-RATCHADA ROAD)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. ไตรรัตน์ จารุทัศน์ , อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ดร. สมบัติ วนิชประภา , 192 หน้า.

ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ.2554 โครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย มีอัตราการเติบโตที่สูงสุด ร้อยละ 14 โดยส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และด้านภาพรวมความเสียหายที่เกิดจากเหตุอุทกภัย พื้นที่กรุงเทพมหานครได้รับความเสียหายมากที่สุดเช่นกัน โดยโครงการอาคารชุดพักอาศัยถือเป็นอสังหาริมทรัพย์ประเภทหนึ่ง ซึ่งในด้านความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ ค่าใช้จ่ายจะถูกเก็บรวมกับค่าส่วนกลางที่ผู้พักอาศัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด อีกทั้งเมื่อโครงการไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ จะทำให้เกิดปัญหาด้านที่อยู่อาศัยตามมา ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้เกิดงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอาคารชุดพักอาศัย เพื่อรองรับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น

การวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างอาคารชุดพักอาศัยในเขตพื้นที่อุทกภัย ปี พ.ศ.2554 เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตัวโครงการ และทัศนคติของผู้พักอาศัย รวมทั้งทำการศึกษารูปแบบการปรับตัวของโครงการ เกี่ยวกับแนวทางป้องกันอุทกภัยที่เกิดขึ้นภายหลังอุทกภัย ปี พ.ศ.2554 เพื่อหาแนวทางการป้องกันที่เหมาะสม โดยทำการสำรวจและเปรียบเทียบโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้และไม่สามารถป้องกันได้ อีกทั้งเป็นโครงการที่มีลักษณะทางกายภาพคล้ายกัน จำนวน 4 โครงการใน 2 พื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันอุทกภัยของโครงการ และแนวทางการป้องกันอุทกภัยที่เหมาะสม ซึ่งจากข้อค้นพบสำหรับโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ มีลักษณะโครงการที่มีการเตรียมระบบโครงการ ด้านกายภาพทั้งบนดินและใต้ดินให้สามารถปรับเปลี่ยนเป็นระบบปิดได้ อีกทั้งมีการจัดการการป้องกันอุทกภัยที่เหมาะสม ได้แก่ ความร่วมมือของนิติบุคคลและผู้พักอาศัย ในโครงการที่ไม่อพยพออก และได้รับความช่วยเหลือจากผู้ประกอบการ เจ้าของโครงการเดิม ทำให้สามารถป้องกันอุทกภัยได้สมบูรณ์ แต่สำหรับโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ ส่วนใหญ่ทำการป้องกันเฉพาะพื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบโครงการเท่านั้น เพราะเป็นพื้นที่ที่สำคัญที่สุดในโครงการ ซึ่งถ้าได้รับความเสียหายจะทำให้งานระบบภายในอาคารไม่สามารถทำงานได้ ส่งผลทำให้ ผู้พักอาศัยไม่สามารถใช้ชีวิตอยู่ในโครงการได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการที่มีอยู่เดิมหรือโครงการที่ก่อสร้างใหม่ ควรตรวจสอบแนวทางป้องกันอุทกภัยให้เหมาะสมกับรูปแบบโครงการ โดยส่วนแรกควรตรวจสอบสภาพกายภาพบนดินที่สามารถมองเห็นด้วยตา ได้แก่ แนวรั้วรอบ ถนนทางเข้า-ออกหรือบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญ เช่น ห้องเครื่องควบคุมระบบโครงการ ควรใช้แนวทางป้องกันแบบถาวรหรือชั่วคราวตามความเหมาะสมของการป้องกัน อีกทั้งตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการในพื้นที่ข้างเคียงที่เป็นจุดเสี่ยง ได้แก่ พื้นที่ที่ติดคลอง/ลำรางสาธารณะ หรือพื้นที่อื่นๆ ควรป้องกันพื้นที่ติดบริเวณจุดเสี่ยงภายนอกเป็นพิเศษ ในส่วนที่สองตรวจสอบสภาพใต้ดินโครงการ บริเวณจุดเชื่อมต่อแนวท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยติดตั้งระบบประตูน้ำหรือเพิ่มบ่อสูบรวมกับประตูน้ำ ให้สามารถปรับระบบสุขาภิบาลโครงการเป็นระบบปิดได้ และส่วนสุดท้ายโครงการควรมีแนวทางการจัดการด้านการป้องกันอุทกภัยของโครงการที่เหมาะสม ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลค่าก่อสร้างของโครงการที่เตรียมระบบป้องกันอุทกภัยในเบื้องต้น พบว่า งบประมาณจะเพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 0.1 ของราคาค่าก่อสร้างเดิม

ภาควิชา.....เคหการ..... ลายมือชื่อนิติ.....
 สาขาวิชา....การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์... ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2555..... ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5473553525 : MAJOR REAL ESTATE DEVELOPMENT

KEYWORDS : HIGH RISE / REAL ESTATE / CONDOMINIUM / FLOOD.

PHURICH SUTTIYUTH : IMPROVEMENTS FOR HIGH-RISE REAL ESTATE
PROJECTS AFTER FLOOD CRISIS IN THAILAND OF 2011: CASE STUDIES OF
BANGKOK AREA, LAT PHRAO ROAD AND PIN KLAO-RATCHADA ROAD.
ADVISOR : ASSOC. PROF. TRIRAT JARUTACH, CO-ADVISOR : SOMBAT
VANICHPRAPA, Ph.D., 192 pp.

Since the flood in Thailand in 2011, the number of condominiums projects has increased by 14%, with most located in the Bangkok municipality. The flood affected many parts of Bangkok where condos were located , adding repair costs to the already existing expenses of condo owners. Since the physical foundation of condo buildings cannot protect against flooding, it can be expected that there will be further problems. This is what has prompted this study for a plan to prevent future flooding of condos buildings in these areas.

This study focuses on the condos that were damaged by flooding in 2011. The plan is to collect information on the effects of the flooding and the tenant's attitudes regarding it ; and furthermore, to study the adjustments made to condo projects after the flood in order to find the most suitable method of flood prevention. The survey of this study included projects that were able to prevent flooding as well as the projects that could not. These four projects were studied in two areas with similar geography. The aim is to determine the factors that may help to find a suitable solution to prevent future flooding. According to the findings, the projects that could withstand the flood were the projects that had been prepared to prevent both above and underground flooding. These projects also had a suitable flood management plan that included the cooperation of the condo committee. the tenants who remained during the flooding, and the project manager. On the other hand, the projects that could not prevent flooding had taken only precautions regarding the foundation for fear that if this vital part should be damaged and the entire building will become uninhabitable.

The recommendation for both completed and ongoing projects is to determine the most appropriate flood prevention measures for its building type. Both temporary and permanent prevention methods should be properly applied regarding the visible geographical features such the street entrance or critical areas such the system control room. In addition, it is also necessary to investigate the surrounding areas which might be at risk of flooding such as canals or public water supplies, as well as other risk areas which should be closely monitored. Next, the underground system connected to the public drainage system should be investigated. and an appropriate project drainage system should be set up where sumps can be closed or adjusted once the flood occurs. The study found that the additional cost for preparing these basic preventions requires an increase of less than 0.1% for the initial cost of the construction.

Department :Housing..... Student's Signature :
Field of Study :Real Estate Development.... Advisor's Signature :
Academic Year :2012..... CO-Advisor's Signature :

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อันเกิดจากความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์ ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และ ดร.สมบัติ วณิชประภา ซึ่งให้คำปรึกษา รวมถึงข้อแนะนำในประเด็นที่บกพร่องตลอดระยะเวลาดำเนินงานวิจัย ทางผู้วิจัยจึงขอกราบขอบคุณอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ประกอบการ นิติบุคคล และคณะกรรมการลูกบ้าน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว27 ที่สนับสนุนในด้านข้อมูล และคำแนะนำในประเด็นที่เกิดขึ้นกับโครงการ ในช่วงอุทกภัย ปี 2554 เพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์จนเสร็จสิ้นงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ประกอบการ นิติบุคคล และคณะกรรมการลูกบ้าน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว27 ที่สนับสนุนในด้านข้อมูล และคำแนะนำในประเด็นที่เกิดขึ้นกับโครงการ ในช่วงอุทกภัย ปี 2554 เพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์จนเสร็จสิ้นงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ประกอบการ นิติบุคคล และคณะกรรมการลูกบ้าน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการ ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า ที่สนับสนุนในด้านข้อมูล และคำแนะนำในประเด็นที่เกิดขึ้นกับโครงการ ในช่วงอุทกภัย ปี 2554 เพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์จนเสร็จสิ้นงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ประกอบการ นิติบุคคล และคณะกรรมการลูกบ้าน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า ที่สนับสนุนในด้านข้อมูล และคำแนะนำในประเด็นที่เกิดขึ้นกับโครงการ ในช่วงอุทกภัย ปี 2554 เพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์จนเสร็จสิ้นงานวิจัย

ขอขอบพระคุณสมาคมผู้บริหารธุรกิจอสังหาริมทรัพย์(RE-CU) ที่ให้การสนับสนุนทางด้านงบประมาณในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ นิสิต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ภาควิชาเคหการที่ให้คำปรึกษาด้านการจัดทำวิทยานิพนธ์ใช้เหลือด้านเอกสารต่างๆ

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ บุพการีและบุคคลในครอบครัวที่คอยให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยเสมอมา ซึ่งประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญแผนที่.....	ค
สารบัญแผนภูมิ.....	ท
สารบัญแผนผัง.....	ธ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 ขอบเขตงานวิจัย.....	7
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาผลกระทบที่ เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา และทัศนคติ ของผู้พักอาศัย จากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554.....	10
2.2 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาการปรับตัว ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังก่อเหตุภัย ปี พ.ศ. 2554.....	13
2.3 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษามาตรการการ ป้องกันอุทกภัย สำหรับบ่อสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย.....	15
2.4 รายละเอียดแนวคิด ทฤษฎี และนโยบาย รวมไปถึงงานวิจัย และ วิทยานิพนธ์ต่างๆ.....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	37

	หน้า
3.2 การวิเคราะห์หาพื้นที่ศึกษา.....	41
3.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	48
3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	51
บทที่ 4 รายละเอียดโครงการและลักษณะทางกายภาพ.....	55
4.1 ลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ของพื้นที่.....	55
4.2 ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่ทำการศึกษาและรายละเอียดช่วงอุทกภัย	61
4.2.1 ข้อมูล โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	61
4.2.2 ข้อมูล โครงการ มาย คอนโดลาดพร้าว 27.....	74
4.2.3 ข้อมูล โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า.....	88
4.2.4 ข้อมูล โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	102
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
5.1 การวิเคราะห์แนวทางป้องกันน้ำท่วมในเขตพื้นที่ศึกษา ด้านมาตรการ ป้องกันที่มีผลกระทบกับโครงการ.....	122
5.2 การวิเคราะห์การปรับปรุงพื้นที่ ในโครงการ กรณีศึกษา.....	123
5.2.1 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	123
5.2.2 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการ มาย คอนโดลาดพร้าว 27.....	130
5.2.3 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า.....	136
5.2.4 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	141
5.3 การวิเคราะห์ทัศนคติของผู้พักอาศัย และความคิดเห็นด้านปัจจัยที่มี ผลกระทบต่อการป้องกัน รวมทั้งมาตรการป้องกันของโครงการ.....	154
บทที่ 6 การสรุปอภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ.....	160
6.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	160
6.2 ข้อค้นพบจากงานวิจัย.....	172
6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ.....	175
รายการอ้างอิง.....	177
ภาคผนวก.....	179
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	192

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงอสังหาริมทรัพย์ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554.....	2
1.2	แสดงจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่มีการขยายตัวในเขตกทม.และปริมณฑล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2555.....	3
1.3	แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีการขยายตัว ในเขตกทม.และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2554.....	4
2.1	แสดงเนื้อหาสรุปแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา และทัศนคติของผู้พักอาศัย จากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554.....	11
2.2	ตารางแสดงเนื้อหาสรุปแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554.....	14
2.3	ตารางแสดงเนื้อหาสรุปการศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัย สำหรับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย.....	16
3.1	แสดงกรอบแนวความคิดงานวิจัย.....	39
3.2	การกำหนดกลุ่มตัวแปร.....	51
5.1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามโครงการ.....	149
5.2	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	150
5.3	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงอายุ.....	150
5.4	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานะ การพักอาศัย.....	150
5.5	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	151
5.6	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพปัจจุบัน.....	151
5.7	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการพักอาศัย...	151
5.8	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการซื้ออาคารชุด.....	152
5.9	แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 อพยพหรือไม่.....	152

ตารางที่		หน้า
6.1	แสดงการเปรียบเทียบปัญหาและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ กรณีศึกษาพื้นที่ถนนลาดพร้าว.....	160
6.2	แสดงการเปรียบเทียบปัญหาและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ กรณีศึกษาพื้นที่ถนนปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก.....	163
6.3	แสดงการเปรียบเทียบมาตรการการปรับปรุงโครงการก่อนน้ำท่วมและ ภายหลังน้ำท่วมกับคู่มือตรวจสอบหมู่บ้านจัดสรรสำหรับผู้ประกอบการในเขต น้ำท่วมโดยโครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรร ในเขตนํ้าท่วมระยะที่ 1 และ 2 (KK).....	168

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	แสดงการป้องกันน้ำท่วมเข้าระบบควบคุมอาคารที่เกิดขึ้นกับอาคารชุดพักอาศัย ช่วงอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554.....	1
1.2	แสดงเหตุอุทกภัยที่มีผลต่ออาคารชุดพักอาศัย ช่วงปี พ.ศ. 2554.....	6
2.1	แสดงการก่อสร้างคันดินกันน้ำ การทำคันกันน้ำป้องกันน้ำท่วม.....	22
2.2	แสดงรูปแบบการทำคันกันน้ำป้องกันน้ำท่วม.....	22
2.3	รูปแบบแนวทางการป้องกันน้ำท่วมต่างๆ.....	23
2.4	รูปแบบแนวทางการป้องกันน้ำท่วม แนวรั้วใต้ดิน.....	24
2.5	แสดงการก่อดินกันน้ำเข้าบ้าน.....	24
2.6	แสดงการผนังสำเร็จรูปกันน้ำเข้าบ้าน.....	25
2.7	แสดงภาพรูปแบบการทำผนังกันน้ำแบบต่างๆ.....	26
2.8	แสดงภาพการใช้แผ่นพลาสติกและถุงทรายกันน้ำ.....	27
2.9	แสดงภาพน้ำไหลซึมเข้าทางรูระบายน้ำที่พื้น.....	27
2.10	แสดงลักษณะติดตั้งแผ่นกันน้ำ แบบถอดได้ (Stop Log).....	28
2.11	แสดงการติดตั้งแผ่นกันน้ำแบบถอดได้(Stop Log)ที่ลงทางสถานีรถไฟฟ้า.....	29
2.12	แสดงการก่อสร้างรั้ว 2 ชั้น โดยชั้นแรกสูง 2.75 ม.และชั้นที่ 2 สูง 0.50 ม.....	29
2.13	แสดงการรับแรงดันน้ำ ขณะเกิดน้ำท่วม.....	30
2.14	แสดงการกันน้ำที่ไหลย้อนเข้ามาในรั้วชั้นที่ 2 และการสูบน้ำออกจากแนวรั้ว....	30
2.15	แสดงแนวทางการกันน้ำด้วยวิธี บล็อกกันน้ำแบบ INTER LOCK.....	31
2.16	แสดงแนวทางการกันน้ำ ด้วยวิธีประตูกันน้ำ.....	31
2.17	แสดงแนวทางการกันน้ำแบบรั้วชั่วคราว.....	32
2.18	แสดงแนวทางการนำไหลเข้าบ่อพักระบายน้ำในโครงการ.....	33
2.19	แสดงแนวทางการก่อดินทรายรอบบ่อระบายน้ำผุด.....	33
2.20	แสดงแนวทางการใช้ท่อ P.V.C. ปิดรูระบายน้ำผุด.....	34
2.21	แสดงการทำคันดินทรายบริเวณน้ำซึมใต้พื้น.....	34

ภาพที่		หน้า
2.23	แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ(Flap Gate) แบบที่ติดตั้งที่ปลายท่อ.....	35
2.24	แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ(Flap Gate) แบบที่ติดตั้งภายในท่อ.....	36
2.25	แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ(Flap Gate) แบบที่ติดตั้งภายในท่อ.....	36
4.1	แสดงภาพในการขายโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	61
4.2	แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	62
4.3	แสดงผังอาคาร ชั้น 2 โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	63
4.4	แสดงผังอาคาร ชั้น 3 - 7 โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	63
4.5	แสดงผังอาคาร ชั้น 8 โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	64
4.6	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการ.....	65
4.7	รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการ.....	66
4.8	รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้าโครงการ ติดซอยลาดพร้าว27.....	67
4.9	รูปภาพด้านหน้าโครงการ ปัจจุบัน.....	67
4.10	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศตะวันออก.....	67
4.11	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการด้านทิศเหนือ.....	67
4.12	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศใต้.....	67
4.13	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศตะวันตก.....	67
4.14	ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำของโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27.....	69
4.15	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย.....	70
4.16	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	70
4.17	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	71
4.18	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	71
4.19	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	72
4.20	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	72

ภาพที่	หน้า
4.21 แสดงภาพในการขายโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27.....	74
4.22 แสดงผังบริเวณอาคาร โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27.....	75
4.23 แสดงผังอาคาร ชั้น 2-8 อาคาร Aโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27.....	76
4.24 แสดงผังอาคาร ชั้น 2-8 อาคาร B โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27.....	76
4.25 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27.....	77
4.26 รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27.....	78
4.27 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้าโครงการ ติดซอยลาดพร้าว 27.....	78
4.28 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้าโครงการ ปัจจุบัน.....	79
4.29 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศตะวันออก.....	79
4.30 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการด้านทิศเหนือ.....	79
4.31 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศใต้.....	79
4.32 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศตะวันตก.....	79
4.33 ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำของโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27.....	81
4.34 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย.....	82
4.35 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	82
4.36 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	83
4.37 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	83
4.38 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	84
4.39 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	84
4.40 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	85
4.41 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	85
4.42 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	86
4.43 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	86
4.44 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	87
4.45 ภาพในการขาย โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า.....	88
4.46 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า.....	89

ภาพที่	หน้า
4.47	แสดงผังอาคาร ชั้น 6-30 อาคาร A โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า..... 90
4.48	แสดงผังอาคาร ชั้น 6-30 อาคาร B โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า..... 91
4.49	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า..... 92
4.50	รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า..... 93
4.51	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการด้านหน้า บริเวณถนนบรมราชชนนี..... 94
4.52	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศตะวันออก พื้นที่ถัดจากคลอง..... 94
4.53	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศตะวันออก มีคลองระบายน้ำด้านข้าง. 94
4.54	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศเหนือ (ด้านหลังโครงการ)..... 94
4.55	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศใต้ (ด้านติดถนนบรมราชชนนี)..... 94
4.56	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศตะวันตก..... 94
4.57	ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า..... 96
4.58	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบระดับอุทกภัย..... 97
4.59	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 97
4.60	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 98
4.61	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 98
4.62	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 99
4.63	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 99
4.64	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 100
4.65	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554..... 100
4.66	แสดงภาพในการขาย โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 102
4.67	แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 103
4.68	แสดงผังอาคาร เฟส 2 อาคาร 28 ชั้น โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 104
4.69	แสดงผังอาคาร เฟส 2 อาคาร 28 ชั้น โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 104
4.70	แสดงผังอาคาร 1 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 105
4.71	แสดงผังอาคาร 2 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 105
4.72	แสดงผังอาคาร 3 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า..... 106

ภาพที่		หน้า
4.73	แสดงผังอาคาร 4 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	106
4.74	แสดงผังอาคาร 5 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	107
4.75	แสดงผังอาคาร 6 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	107
4.76	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	108
4.77	รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	109
4.78	รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออกโครงการด้านหน้าถนนจรัญสนิทวงศ์.	110
4.79	รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออกโครงการด้านหน้าถนนจรัญสนิทวงศ์.	110
4.80	รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออกโครงการด้านหน้าถนนจรัญสนิทวงศ์.	110
4.81	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ มีคลองระบายน้ำผ่านกลางโครงการ.....	110
4.82	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศเหนือ (ด้านข้างโครงการ).....	110
4.83	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศเหนือ (ด้านข้างโครงการ).....	110
4.84	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศตะวันตก (ด้านหลังโครงการ).....	111
4.85	รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศใต้.....	111
4.86	แสดงแนวกันน้ำ ฝั่งบริเวณ โครงการซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	112
4.87	รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย.....	113
4.88	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัยบริเวณทางเข้าวันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	114
4.89	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัยบริเวณสระว่ายน้ำวันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554...	114
4.90	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัยเฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	115
4.91	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	115
4.92	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	116
4.93	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	116
4.94	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	117
4.95	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	117
4.96	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	118
4.97	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	118
4.98	รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	119

สารบัญแนที่

แนที่		หน้า
1.1	แสดงการเส้นทางระบายน้ำหลักจากภาคเหนือลงสู่อ่าวไทย.....	1
3.1	แสดงการแบ่งพื้นที่กรุงเทพมหานครตามแกนแม่น้ำเจ้าพระยา.....	41
3.2	แสดงพื้นที่ที่มีโครงการอาคารชุดพักอาศัยใหม่ที่เกิดขึ้นเทียบกับโครงการ อาคารชุดพักอาศัยเดิมเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ประสบเหตุอุทกภัยในเขตกทม. วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2554.....	42
3.3	แสดงความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่เขตจตุจักร.....	43
3.4	แสดงความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่เขตบางพลัด.....	43
3.5	แสดงอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษาโดยเชื่อมต่อกันบริเวณแนววงแหวน รัชดาภิเษก.....	44
3.6	แสดงพื้นที่กรณีศึกษาตัวอย่าง.....	45
3.7	แสดงตำแหน่งโครงการ พื้นที่ ถ.ลาดพร้าว.....	46
3.8	แสดงตำแหน่งโครงการ พื้นที่ ถ.ปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก.....	47
4.1	แสดงอาณาเขตพื้นที่ศึกษาโดยเชื่อมต่อกันที่บริเวณแนววงแหวนรัชดาภิเษก...	56
4.2	แสดงเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตจตุจักร.....	56
4.3	แสดงที่ตั้งและอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตจตุจักร.....	57
4.4	แสดงผังสีแบ่งประเภทการใช้งานพื้นที่ในเขตจตุจักร.....	58
4.5	แสดงเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตบางพลัด.....	58
4.6	แสดงที่ตั้งและอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตบางพลัด.....	59
4.7	แสดงผังสีแบ่งประเภทการใช้งานพื้นที่ในเขตบางพลัด.....	60

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1.1	แสดงมูลค่าความเสียหายตามประเภททรัพย์สินและความเสียหายครัวเรือน...	2
5.1	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม โครงการ มายคอนโด ลาดพร้าว 27.....	153
5.2	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม โครงการ ทรีคอนโด ลาดพร้าว 27.....	154
5.3	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า.....	155
5.4	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม โครงการ ซีดีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า.....	156
5.5	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น แนวทางการป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการ อาคารชุดพักอาศัย.....	157
6.1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกบ้านที่อพยพในโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้.....	166
6.2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกบ้านที่อพยพในโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัย.....	167

สารบัญแผนผัง

แผนผัง		หน้า
3.1	แผนผังการดำเนินงานวิทยานิพนธ์.....	40

บทที่ 1

บทนำ

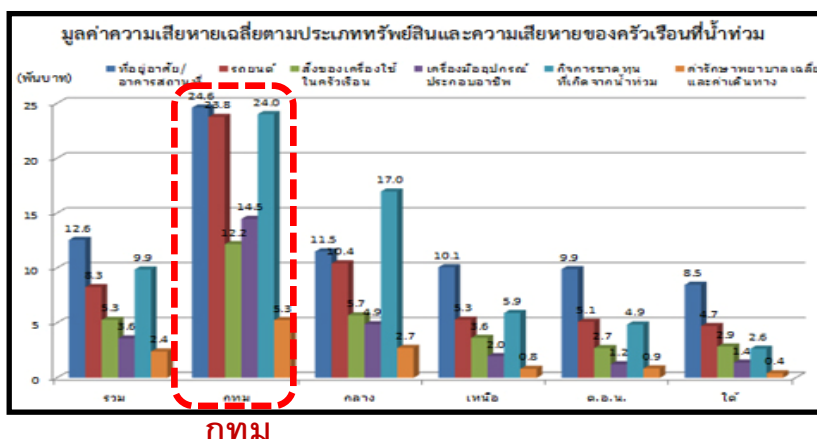
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เหตุการณ์วิกฤตอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 ส่งผลกระทบในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ซึ่งพื้นที่สำคัญอย่างกรุงเทพมหานครได้รับผลกระทบเช่นกัน โดยสืบเนื่องจากพื้นที่ของจังหวัด กรุงเทพมหานครอยู่บริเวณศูนย์กลางของเส้นทางระบายน้ำหลักจากภาคเหนือ ลงสู่อ่าวไทย



แผนที่ที่ 1.1 แสดงการเส้นทางระบายน้ำหลักจากภาคเหนือลงสู่อ่าวไทย

จากภาพแสดงให้เห็นเส้นทางระบายน้ำหลักจากภาคเหนือมี 3 เส้นทาง ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำบางปะกง และ แม่น้ำท่าจีน ซึ่งในด้านพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย จากการสำรวจ พบว่า บริเวณพื้นที่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครได้รับความเสียหายเป็นบางส่วน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายกับจังหวัดใกล้เคียง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครทำให้เกิดผู้ประสบภัยเป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดในจังหวัดอื่น โดยสาเหตุมาจากความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครมีความหนาแน่นมากกว่าจังหวัดอื่นๆ ซึ่งปัญหาหลักของผู้ประสบภัย ได้แก่ ปัญหาด้านที่อยู่อาศัย ผู้พักอาศัยในพื้นที่เขตอุทกภัย ส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ หรืออาจไม่สะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน และมีความจำเป็นต้องอพยพย้ายที่อยู่ชั่วคราว เพื่อให้พ้นจากพื้นที่เขตอุทกภัยเดิม ซึ่งสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการเตรียมการรับมือกับเหตุอุทกภัยไว้ก่อน หรือบางส่วนอาจจะมีการเตรียมพร้อมรับมือเหตุการณ์ไว้เบื้องต้นแต่อาจคาดไม่ถึงกับระดับน้ำเหนือที่เกิดขึ้น จึงไม่สามารถป้องกันเหตุอุทกภัยได้ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายทางด้านทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก



แผนภูมิที่ 1.1 แสดงมูลค่าความเสียหายตามประเภททรัพย์สินและความเสียหาย
ครัวเรือน

จากตารางที่ 1.1 แสดงข้อมูลของมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นตามประเภททรัพย์สินและความเสียหายของครัวเรือนในช่วงเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 โดยจังหวัดกรุงเทพมหานครได้รับความเสียหายมากที่สุดในด้านมูลค่าความเสียหายเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ประสบอุทกภัยพื้นที่อื่นๆ และจากตารางด้านมูลค่าความเสียหายพบว่า ในเรื่องที่อยู่อาศัยและอาคารสถานที่มีความเสียหายเป็นมูลค่ามากที่สุดเช่นกัน

รายการ	จำนวน	หน่วย
บ้านพักอาศัยในกทม. - ปริมาณ	1,000,000	ครัวเรือน
โครงการจัดสรร	540,000	หน่วย
บ้านเดี่ยว	460,000	หน่วย
คอนโดมิเนียม	88,000	หน่วย
บ้านเรือนทั่วไป	460,000	หน่วย

ตารางที่ 1.1 แสดงอสังหาริมทรัพย์ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554¹

ภายหลังเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ทางด้านผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ออกมาเคลื่อนไหว เพื่อแสดงให้เห็นการปรับตัวของโครงการและความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือกับโครงการที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงการแสดงให้เห็นรับมือกับปัญหา ด้านที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้น โดยการให้ความช่วยเหลือกับโครงการที่พักอาศัยภายในเขตพื้นที่ประสบอุทกภัย หรือผู้ประกอบการบางรายออกมาชี้แจงผ่านสื่อต่างๆ เพื่อให้รับทราบถึงมาตรการ การรับมือกับเหตุอุทกภัยที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อีก ซึ่งจุดประสงค์การชี้แจงของผู้ประกอบการดังกล่าว ทำเพื่อต้องการสร้างความมั่นใจให้กับผู้

¹ หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ ฉบับประจำวัน 21 พฤศจิกายน 2554

ซื้อโครงการที่จองไปแล้วหรืออยู่ระหว่างการตัดสินใจเลือกโครงการทั้งในพื้นที่เสี่ยงภัย และนอกพื้นที่ อีกทั้งเพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรให้มีความน่าเชื่อถือ รวมถึงการแสดงให้เห็นการป้องกันของโครงการเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้น ถ้าหากเกิดเหตุการณ์วิกฤตทุทกภัยซ้ำอีกครั้ง

จังหวัด	2550	2551	2552	2553	2554	3M-2554	3M-2555	YTD
กทม.และปริมณฑล	75,530	85,579	94,977	106,893	81,735	22,661	20,873	-8%
บ้านเดี่ยว	38,705	34,618	28,998	31,687	31,463	9,766	7,536	-23%
ประชาชนสร้างเอง	22,315	21,181	18,135	20,284	17,661	5,132	5,158	1%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	16,390	13,437	10,863	11,403	13,802	4,634	2,378	-49%
บ้านแฝด	1,556	2,296	1,138	1,520	1,457	592	343	-42%
ประชาชนสร้างเอง	120	163	138	154	80	20	28	40%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	1,436	2,133	1,000	1,366	1,377	572	315	-45%
ทาวน์เฮาส์และอาคารพาณิชย์	17,837	14,616	11,116	13,767	14,081	3,720	3,231	-13%
ประชาชนสร้างเอง	2,906	2,673	1,345	2,060	2,255	575	449	-22%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	14,931	11,943	9,771	11,707	11,826	3,145	2,782	-12%
อาคารชุด	17,432	34,049	53,725	59,919	34,734	8,583	9,763	14%
กรุงเทพมหานคร	39,630	50,906	56,649	67,272	50,921	10,644	11,910	12%
บ้านเดี่ยว	18,707	16,847	13,454	14,433	14,830	4,032	3,429	-15%
ประชาชนสร้างเอง	10,199	9,234	7,954	8,619	7,481	1,912	2,008	5%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	8,508	7,613	5,500	5,814	7,349	2,120	1,421	-33%
บ้านแฝด	808	1,545	455	812	879	258	160	-38%
ประชาชนสร้างเอง	104	91	59	70	56	18	13	-28%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	704	1,454	396	742	823	240	147	-39%
ทาวน์เฮาส์และอาคารพาณิชย์	4,652	7,483	5,913	6,289	9,132	2,509	2,561	2%
ประชาชนสร้างเอง	1,074	1,270	430	1,142	1,121	229	312	36%
สร้างโดยผู้ประกอบการ(รวมอาคารชุด)	3,578	6,213	5,483	5,147	8,011	2,280	2,249	-1%
อาคารชุด	15,463	25,031	36,827	45,738	26,080	3,845	5,760	50%

ตารางที่ 1.2 แสดงจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่มีการขยายตัวในเขตกทม.และปริมณฑล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2555²

จากตารางที่ 1.3 แสดงให้เห็นภาพรวมตลาดอสังหาริมทรัพย์ ภายหลังจากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งโครงการประเภทอาคารชุดมีอัตราการเติบโตของจำนวนโครงการที่สูงสุด(ร้อยละ 14) เมื่อเทียบกับประเภทของอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมด โดยจากการสำรวจภาพรวมตลาดอาคารชุดในเขต กทม.และปริมณฑล ที่สร้างแล้วเสร็จและรอการขายเข้าตลาด มีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยศูนย์ข้อมูล อสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (REIC) ทำการสำรวจข้อมูลแนวโน้มโครงการอาคารชุด ที่เปิดขายใหม่จะปริมาณเพิ่มมากขึ้น สาเหตุมาจากปี พ.ศ. 2554 ผู้ประกอบการหลายรายเลื่อน การเปิดตัวโครงการในช่วงเหตุอุทกภัย และมีการคาดว่าปี พ.ศ. 2555 จะมีโครงการอาคารชุดเปิด ขายใหม่เพิ่มขึ้นอีกซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจความต้องการของผู้ต้องการซื้อบ้านในงานบ้านและ คอนโด ครั้งที่ 26 ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2555 โดยจากข้อมูลในกลุ่มที่มีเลือกซื้อบ้านในเขต น้ำไม่ท่วม พบว่า ถ้าบ้านพักอาศัยเดิมท่วม ส่วนใหญ่ต้องการเลือกซื้ออาคารชุด (ร้อยละ47.62) รองลงมาคือ บ้านเดี่ยว (ร้อยละ32.38)³ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสนใจโครงการประเภทอาคารชุด พักอาศัยของผู้ซื้อ ภายหลังจากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 ที่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

² ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง “วิเคราะห์ สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2555 กรุงเทพฯ - ปริมณฑล” 16 พฤษภาคม 2555

³ สมบัติ วนิชประชา(2554) ,“โครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วม ระยะที่ 1 และ 2”, ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

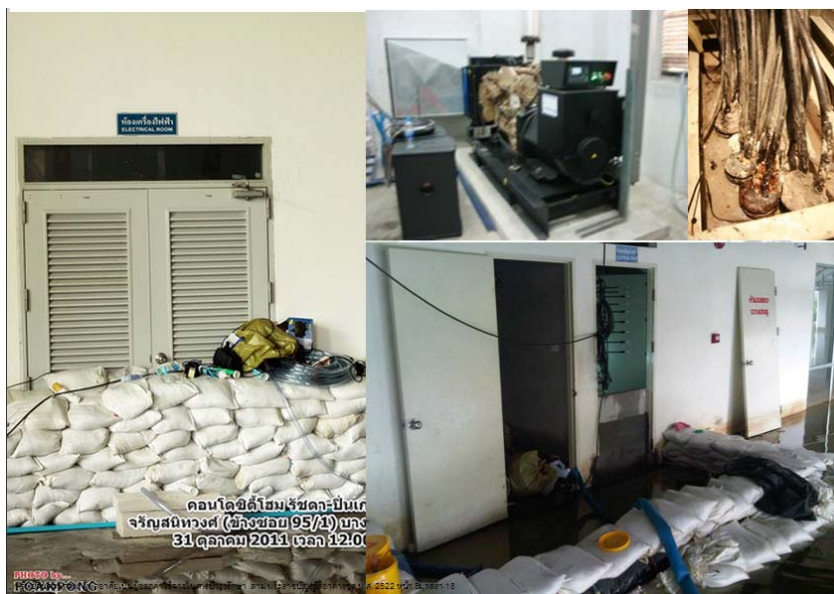
โครงการอาคารชุด แยกตามสถานะผู้ประกอบการ										
จังหวัด	ในตลาดหลักทรัพย์			นอกตลาดหลักทรัพย์			รวม			
	โครงการ	หน่วย	มูลค่าโครงการ	โครงการ	หน่วย	มูลค่าโครงการ	โครงการ	หน่วย	มูลค่าโครงการ	
กรุงเทพมหานคร	118	(89%)	66,854 (83%)	241,935	190	(84%)	50,335 (85%)	181,771	308	117,189 423,706
นนทบุรี	10	(8%)	8,169 (10%)	14,453	11	(5%)	3,382 (6%)	6,656	21	11,551 21,109
ปทุมธานี	1	(1%)	870 (1%)	1,298	1	(0%)	399 (1%)	571	2	1,269 1,869
สมุทรปราการ	3	(2%)	4,908 (6%)	4,497	22	(10%)	4,814 (8%)	7,492	25	9,722 11,989
นครปฐม	-	(0%)	- (0%)	-	2	(1%)	126 (0%)	151	2	126 151
รวม	132	(100%)	80,801 (100%)	262,183	226	(100%)	59,056 (100%)	196,641	358	139,857 458,824

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนอาคารชุดที่มีการขายตัว ในเขตกทม.และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2554⁴

จากตารางที่ 1.4 ข้อมูลของศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์แสดงให้เห็นปริมาณของอาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทั้งโครงการของบริษัทที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์และนอกตลาดหลักทรัพย์ ในปี พ.ศ. 2554 พื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครมีปริมาณโครงการอาคารชุดพักอาศัย มากที่สุด 308 โครงการ คือ ประมาณเกือบร้อยละ 90 ที่อยู่ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร

โครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัยจะมีความแตกต่างจากอสังหาริมทรัพย์ประเภทอื่นๆ โดยอาคารชุดพักอาศัยเป็นโครงการประเภทที่มีลักษณะการแยกกรรมสิทธิ์การถือครองออกเป็นส่วนๆ ประกอบด้วย กรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง คือ ผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ภายในอาคารชุดต้องใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน ซึ่งพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พื้นที่โถงทางเดินส่วนกลาง พื้นที่ลิฟต์ พื้นที่จอดรถ พื้นที่สระว่ายน้ำ พื้นที่โถงต้อนรับส่วนกลาง และสิ่งอำนวยความสะดวกทั่วไป ตามลักษณะของโครงการ รวมไปถึงพื้นที่ติดตั้งระบบควบคุมอาคารต่างๆ ซึ่งระบบควบคุมอาคารในแง่ของระบบอาคารสูงถือเป็นส่วนประกอบหลักที่ทำให้อาคารสามารถเข้าไปใช้พื้นที่ภายในเพื่อการพักอาศัยอยู่ได้จริง ได้แก่ ระบบเครื่องกลขนส่ง ระบบไฟฟ้าหลัก ระบบไฟฟ้ารอง ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบอื่นๆของอาคารทั้งหมด เพื่อใช้ควบคุมการดำรงชีวิตและความปลอดภัยภายในอาคาร โดยอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จะกำหนดรายละเอียดไว้ชัดเจน

⁴ ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง “วิเคราะห์สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2555 กรุงเทพฯ - ปริมณฑล” 16 พฤษภาคม 2555



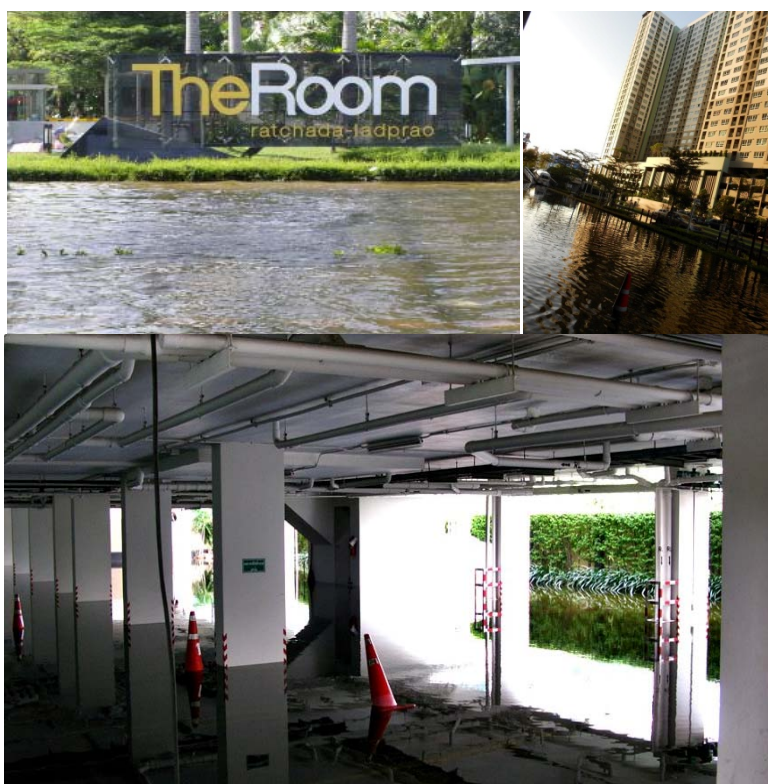
ภาพที่ 1.1 แสดงการป้องกันน้ำท่วมเข้าระบบควบคุมอาคารที่เกิดขึ้นกับอาคารชุดพักอาศัย ช่วงอุทกภัยปี พ.ศ. 2554

ภายหลังอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 จากการตรวจสอบโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่อุทกภัยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับการป้องกันน้ำท่วมเข้าพื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบอาคารทั้งหมด โดยระบบควบคุมอาคารที่สำคัญ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าอาคาร (หม้อแปลงไฟฟ้า(Transformer), เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator), ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board(MDB)) ระบบขนส่งภายในอาคาร(ลิฟต์/บ่อลิฟต์ (ที่มีฐานต่ำกว่าพื้นดิน)) ระบบสุขาภิบาลอาคาร(เครื่องปั้มน้ำ,เครื่องปั้มน้ำดับเพลิง) และระบบควบคุมอาคารอื่นๆโดยขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของแต่ละอาคารเอง ซึ่งอาคารโดยทั่วไปตำแหน่งติดตั้งของระบบที่ใช้ควบคุมอาคาร(ห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร) ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระดับถนนภายในโครงการหรือชั้นล่างสุดของอาคาร(ชั้นใต้ดิน) เพื่อให้สะดวกในการดูแลรักษาและการซ่อมแซมหากเกิดข้อผิดพลาดใดๆกับระบบ

โดยระบบควบคุมอาคาร นั้นหากเกิดน้ำท่วมเข้าระบบอุปกรณ์ภายใน จะเกิดความเสียหายหนักจนทำให้ใช้งานระบบไม่ได้ ซึ่งชุดอุปกรณ์ดังกล่าวมีราคาสูง อีกทั้งการซ่อมแซมอุปกรณ์ ต้องมีการยกเปลี่ยน ซึ่งใช้เวลาในการสั่งอุปกรณ์และติดตั้งเป็นเวลานานมาก ทำให้เกิดค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ ค่าแรงยกเปลี่ยนเป็นกรณีพิเศษ และในส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อการบำรุงรักษา หรือหากกรณีเกิดความเสียหายใดๆก็ตามนั้น ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ที่ถือครองทรัพย์สินส่วนกลางร่วมกัน จะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมด ภายหลังผู้ประกอบการส่งมอบ

อาคารให้นิติบุคคลบริหารงานแล้ว ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522⁵ เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากบริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันโดยจัดเก็บอยู่ในค่าส่วนกลางและค่าสนับสนุนโครงการต่างๆภายหลัง

อีกทั้งถ้าหากเกิดเหตุอุทกภัยซ้ำอีก และโครงการไม่สามารถป้องกันระบบควบคุมอาคารไม่ให้เกิดความเสียหายได้ ซึ่งหมายความว่า อาจเกิดความไม่สะดวกในการพักอาศัยในช่วงอุทกภัย จนถึงขั้นไม่สามารถพักอาศัยในโครงการได้เลย ฉะนั้น ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ควรป้องกันไม่ให้ระบบควบคุมอาคารที่เป็นระบบเครื่องกล ทั้งระบบไฟฟ้าและระบบสุขาภิบาลเกิดความเสียหายเป็นอย่างยิ่ง



ภาพที่ 1.2 แสดงเหตุอุทกภัยที่มีผลต่ออาคารชุดพักอาศัย ช่วงปี พ.ศ. 2554

จากข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นเพียงเหตุผลขั้นต้นที่ใช้สนับสนุน แนวคิด เรื่องการจัดทำรูปแบบมาตรการการป้องกันเหตุอุทกภัยที่เหมาะสมกับโครงการอาคารชุดเพื่อการเพิ่มมูลค่าโครงการ รวมทั้งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้ประกอบการ หากเกิดเหตุการณ์อุทกภัยที่คาดไม่ถึงในอนาคตอีกด้วย ซึ่งทำให้เกิดงานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลกระทบและการปรับตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ โครงการอาคารชุดภายหลังเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554

⁵ พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หน้า 5 มาตรา 18

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น กับโครงการอาคารชุดในพื้นที่กรณีศึกษา รวมทั้งทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการ จากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554
2. เพื่อศึกษาการปรับตัวของโครงการอาคารชุดในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังก่ออุทกภัยปี พ.ศ. 2554
3. เพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันอุทกภัย สำหรับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1.3.1 ขอบเขตทางด้านเนื้อหา

- ศึกษาข้อแตกต่าง และปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการป้องกันอุทกภัยของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษาการปรับปรุงแนวทางการป้องกันอุทกภัยของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษาความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัยของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษาทั้งที่ป้องกันได้และป้องกันไม่ได้
- ศึกษาทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการที่ประสบอุทกภัย

1.3.2 ขอบเขตทางด้านพื้นที่

ทำการศึกษาสภาพทางกายภาพของโครงการอาคารชุดในพื้นที่ประสบอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 โดยเลือกพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีโครงการอาคารชุดทั้งโครงการที่มีอยู่ก่อนอุทกภัยและเกิดขึ้นภายหลังอุทกภัยค่อนข้างหนาแน่นตามข้อมูลของศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

การแบ่งโซนของที่ตั้งโครงการกรณีศึกษา ทำการอ้างอิงจาก แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ⁶ โดยทำการกำหนดแนวแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการระบายน้ำเหนือ ทำให้แบ่งพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร เป็น 2 ส่วน ได้แก่

- กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก (ฝั่งธนบุรี)
- กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก (ฝั่งพระนคร)

⁶ สำนักงานคณะกรรมการยุทธศาสตร์เพื่อวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ, แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

การเลือกพื้นที่ของโครงการกรณีศึกษา อ่างอิงเขตพื้นที่อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ในเขตกรุงเทพมหานคร เปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยทั้งที่มีก่อนอุทกภัยและเกิดขึ้นหลังอุทกภัยโดยเลือกพื้นที่ 2 ท่าเล ที่ตั้ง คือ

- ถนนลาดพร้าว (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก)
- ถนนปิ่นเกล้า-รัชดา (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก)

1.3.3 ขอบเขตทางด้านกลุ่มประชากร

คัดเลือกจากผู้เกี่ยวข้องกับอาคารชุดพักอาศัย ทั้งผู้ประกอบการ เจ้าของโครงการ นิติบุคคลดูแลอาคาร รวมทั้งผู้พักอาศัยในอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ในเขตอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นโครงการสามารถป้องกันอุทกภัยได้และไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ เพื่อตรวจสอบความคิดเห็น แนวทาง และข้อเสนอแนะ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถเผยแพร่สู่ภาคเอกชนเพื่อนำข้อมูลไปต่อยอดและปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมโครงการอาคารชุดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพโครงการ
- 2) ทำให้เกิดข้อเสนอแนะ โดยเป็นฐานข้อมูลให้กับนักวิชาการและนักพัฒนาโครงการเพื่อการนำข้อมูลไปต่อยอดการพัฒนาระบบป้องกันน้ำท่วม
- 3) เสนอแนะมาตรการป้องกันอุทกภัย สำหรับบ่อสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดที่เหมาะสม

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

อุทกภัย⁷ คือ ภัยหรืออันตรายที่เกิดจากน้ำท่วม หรืออันตรายอันเกิดจากสภาวะที่น้ำไหลเอ่อล้นฝั่งแม่น้ำ ลำธาร หรือทางน้ำ เข้าท่วมพื้นที่ซึ่งโดยปกติแล้วไม่ได้อยู่ได้ระดับน้ำ หรือเกิดจากการสะสมน้ำบนพื้นที่ซึ่งระบายออกไม่ทันทำให้พื้นที่นั้นปกคลุมไปด้วยน้ำ โดยทั่วไปแล้วอุทกภัยมักเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งสามารถแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ๆ ได้ 2 ลักษณะ คือ

- 1) น้ำท่วมขัง/น้ำล้นตลิ่ง เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำและบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งเกิดจากฝนตกหนัก ณ บริเวณนั้นๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน หรือเกิดจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะ

⁷ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, แผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม ปี พ.ศ. 2551

เกิดบริเวณทำยน้ำและมีลักษณะแผ่เป็นบริเวณกว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายได้ทัน ความเสียหายจะเกิดกับพืชผลทางการเกษตรและอสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ สำหรับความเสียหายอื่นๆ มีไม่มากนักเพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัย

2) น้ำท่วมฉับพลัน เป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่เนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก และมีคุณสมบัติในการกักเก็บหรือการต้านน้ำน้อย เช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าถูกทำลายไปทำให้การกักเก็บหรือการต้านน้ำลดน้อยลง บริเวณพื้นที่ถนนและสนามบิน เป็นต้น หรือเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมง และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้นมาก่อนเลยแต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป เนื่องจากน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วมากโอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย ดังนั้นความเสียหายจากน้ำท่วมฉับพลันจึงมีมากทั้งแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

อาคารชุด⁸ หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

อาคาร⁹ หมายความว่า ตึกบ้านเรือนโรงงานแพคคลังสินค้าสำนักงานและสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่นซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้

อาคารสูง หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไปการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

⁸ พระราชบัญญัติ อาคารชุด พ.ศ.2522

⁹ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาข้อมูลทฤษฎีเพื่อนำไปสู่การออกแบบ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์นั้นได้ศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุทกภัย และศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผล รวมถึงการวัดทัศนคติของผู้อยู่อาศัยที่มีต่อที่อยู่อาศัย เพื่อให้สามารถสร้างกรอบความคิดในการวิจัย ตามเนื้อหาของวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด

โดยแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ข้อมูลดังนี้

2.1 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา และทัศนคติของผู้พักอาศัย จากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554

2.1.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

2.1.2 ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ หลังวิกฤตน้ำท่วม

2.1.3 คู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่น

2.1.4 การใช้ธงทรายเพื่อป้องกันน้ำท่วม

2.1.5 โครงการวิจัยความเชื่อมั่น และความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วม ระยะ 1 และ 2

2.1.6 แนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ในแนวราบกรณีศึกษา: โครงการพฤษลดา วงแหวน-รัตนานิเบศร์ และโครงการพฤษลดา 2 บางใหญ่

2.1.7 พฤติกรรมมนุษย์ กับ สภาพแวดล้อม : มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน

2.1.8 แนวคิดการจัดการภัยพิบัติ Disaster Management

2.1.9 แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม

ทั้งนี้เนื้อหาโดยสรุป แสดงดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงเนื้อหาสรุปแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา และทัศนคติของผู้พักอาศัย จากเหตุอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.1.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	-ทิศทางการระบายน้ำในพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งแบ่งการระบายน้ำเป็น 2 ฝั่ง คือฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออก เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับพื้นที่เศรษฐกิจ	คณะกรรมการยุทธศาสตร์เพื่อวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
2.1.2 ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ หลังวิกฤตน้ำท่วม	-แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 กล่าวถึงความเสี่ยง ที่ประเทศไทยต้องเผชิญซึ่งมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ที่ประเทศต้องตระหนักถึงมากกว่าในอดีต -ส่วนการบริหารจัดการภัยพิบัติ กล่าวถึงกลไกกฎระเบียบ และภาพรวมความเสียหายที่เกิดจากภัยน้ำท่วมของประเทศ	อาคม เติมพิทยาไพสิฐ เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2.1.3 คู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่น	การเตรียมการเพื่อรับมือกับน้ำท่วม แบ่งเป็น 3 ช่วงคือ การเตรียมตัวก่อนน้ำท่วม, ระหว่างน้ำท่วม และหลังน้ำท่วม	ผศ.ดร.ทวิดา กมลเวชช
2.1.4 การใช้ถุงทรายเพื่อป้องกันน้ำท่วม	รูปแบบ และวิธีการใช้ถุงทรายเพื่อทำเป็นคันกั้นน้ำ	รศ.ดร.อมร พิมานมาศ ประธานคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมโครงสร้างและสะพาน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.1.5 โครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วม ระยะ 1 และ 2	ผู้ประกอบการในเขตเสี่ยงภัยน้ำท่วมต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ซื้อ(รายเดิม และ รายใหม่) จะจัดทำคู่มือเพื่อเป็นมาตรฐานกลางให้กับผู้ซื้อ และ ผู้ประกอบการ	ดร.สมบัติ วณิชประภา (2555) , “โครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วมระยะที่ 1 และ 2” , (ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
2.1.6 แนวทางการป้องกันอุทกภัย สำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ในแนวราบกรณีศึกษา: โครงการพฤษลดา วงแหวน-รัตนานิเบศร์ และโครงการพฤษลดา 2 บางใหญ่	โครงการที่น้ำไม่เข้าท่วมโครงการ เนื่องจากโครงการอยู่ในระหว่างการขาย และอยู่ในความดูแลของบริษัทจึงมีการบริหารจัดการเรื่องการป้องกันน้ำท่วมอย่างเป็นระบบ โครงการที่น้ำเข้าท่วมโครงการเนื่องจากเป็นโครงการที่ขายหมดและไม่ได้อยู่ในความดูแลของบริษัท การบริหารจัดการเรื่องการป้องกันน้ำท่วมไม่เป็นระบบ ขาดวัสดุอุปกรณ์ บุคลากรในการดูแลโครงการ และงบประมาณ	ชัยยงค์ ภูษณพิทักษ์ , “แนวทางการป้องกันอุทกภัย สำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ในแนวราบกรณีศึกษา: โครงการพฤษลดา วงแหวน-รัตนานิเบศร์ และโครงการพฤษลดา 2 บางใหญ่” , (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554)
2.1.7 พฤติกรรมมนุษย์ กับสภาพแวดล้อม : มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน	ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ในด้านพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย เป็นพฤติกรรมทางจิตใจ ละรวมทั้งที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอก โดยอาศัย 5 มิติหลัก <ol style="list-style-type: none"> 1. การรับรู้สภาพแวดล้อมอยู่อาศัย 2. การเรียนรู้ การเข้าใจ การคาดหวัง 3. ความรู้สึกและความพึงพอใจ 4. การครอบครองอาณาเขตส่วนบุคคล และความต้องการภาวะเป็นส่วนตัว 5. สภาวะแวดล้อมที่แน่นอนและเกิดความเครียด 	วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2549.

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.1.8 แนวคิดการจัดการภัยพิบัติ Disaster Management	แนวทางการรับมือภัยพิบัติ ประกอบด้วย 1. ชนิดของภัยพิบัติ 2. การรับมือในภาวะฉุกเฉิน 3. การฟื้นฟู 4. การประเมินความเสี่ยง 5. การเตรียมพร้อมและลดความสูญเสีย	ศูนย์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และนิเวศวิทยาทางน้ำ , ส่วนแหล่งน้ำทะเล สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
2.1.9 แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม	การบริหารจัดการน้ำท่วมประกอบไปด้วย มาตรการที่นำสิ่งก่อสร้างมาใช้ลดขนาดความรุนแรงของน้ำท่วม เช่น การปรับปรุงสภาพลำนน้ำ พนังกั้นน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วย มาตรการสำหรับการป้องกันความเสียหายและการบรรเทาทุกข์	รองศาสตราจารย์ ชูโชค อายู่พงษ์, “ แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม” ,(หน่วยวิจัย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

2.2 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังกุทกภัย ปี พ.ศ. 2554

- 2.2.1 การประเมินผลโครงการ
- 2.2.2 การดำเนินการของผู้ประกอบการและนิติบุคคล
- 2.2.3 แนวทางการบริหารจัดการภัยพิบัติของชาติอย่างยั่งยืนในมุมมองของภาคประชาชน
- 2.2.4 ข้อคิดกั้นน้ำท่วมกับ วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)
- 2.2.5 เราจะอยู่กับน้ำท่วมต่อไปได้อย่างไร?
- 2.2.6 การจัดการภัยพิบัติ และกาฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย
- 2.2.7 ก่อสร้างพนังกั้นน้ำอย่างไรให้แข็งแรงรับมือน้ำท่วมในอนาคต

ทั้งนี้เนื้อหาโดยสรุป แสดงดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงเนื้อหาสรุปแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังจากอุทกภัย ปี พ.ศ. 2554

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.2.1 การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์	การประเมินผลโครงการ ปัจจัยที่ต้องพิจารณาประกอบในการประเมินผลโครงการ ได้แก่ ขอบเขตของโครงการ ขนาดโครงการ ระยะเวลาของโครงการ ความซับซ้อนของโครงการ ช่วงเวลาของเป้าหมายโครงการ	สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (กรุงเทพฯ :สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2537) หน้า 6-7
2.2.2 การดำเนินการของผู้ประกอบการและนิติบุคคล	หลังอุทกภัยใหญ่กระทบต่อผู้ประกอบการจัดสรรและผู้ซื้อ ได้เสนอให้มีการเจรจาโดยอาศัยหลักนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์พร้อมกันเพื่อปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคที่เสียหาย	นายพิสิฐชูประสิทธิ์ (28 ต.ค. 2554)
2.2.3 แนวทางการบริหารจัดการภัยพิบัติของชาติอย่างยั่งยืนในมุมมองของภาคประชาชน	จากการสรุปบทเรียนที่เกิดขึ้นจากอุทกภัยปี พ.ศ. พ.ศ. 2554 ควรมีการกำหนดเวลาและแผนบริหารจัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน ควรแบ่งเป็นระยะ 3-6 เดือน, ระยะ 1 ปี พ.ศ., ระยะ 3 ปี พ.ศ., ระยะ 10 ปี พ.ศ., ระยะ 100 ปี พ.ศ.	ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
2.2.4 ข้อคิดค้นนำท่วมกับ วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)	การจัดทำกำแพงกันน้ำชั่วคราวโดยใช้บล็อกคอนกรีต	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2.2.5 เราจะอยู่กันน้ำท่วมต่อไปได้อย่างไร?	โดยสรุปการจัดการน้ำท่วม มี 3 ขั้นตอน คือ เตรียมการจัดการ (Flood Plain Management), รับมือน้ำหลาก (Flood Fighting), การจัดการหลังน้ำท่วม (Post Flood Management)	มิ่งสรรพ ขาวสะอาด สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.2.6 การจัดการภัยพิบัติ และการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย	ประเด็นแนวคิดการจัดการภัยพิบัติ โดยจะแบ่งเป็น การป้องกัน, การบรรเทาผลกระทบ, การเตรียมความพร้อม, การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน, การฟื้นฟูบูรณะ และการพัฒนา	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2554
2.2.7 ก่อสร้างพนังกั้นน้ำอย่างไรให้แข็งแรงรับมือน้ำท่วมในอนาคต	การทำพนังกั้นน้ำ 2 แบบ คือ แบบชั่วคราว คือ คันดินกั้นน้ำ กับคันกระสอบทราย และแบบถาวร คือ พนังกั้นน้ำคอนกรีต	รศ.ดร.อมร พิमानมาศ ประธาน คณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมโครงสร้างและสะพาน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2.3 ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัย สำหรับบ่อสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย

- 2.3.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2554
- 2.3.2 แนวทางการป้องกันน้ำไหลเข้าท่วมอาคาร
- 2.3.3 การวางแผนป้องกันอุทกภัย สำหรับอาคารสูง/คอนโดมิเนียม
- 2.3.4 คู่มือแนะนำการทำคันป้องกันน้ำท่วมชุมชน
- 2.3.5 ความปลอดภัยของการใช้รั้วคอนกรีตบล็อก สำหรับป้องกันน้ำท่วม
- 2.3.6 แผ่นกั้นน้ำแบบถอดได้ (Stop Log)
- 2.3.7 ระบบรั้วป้องกันน้ำท่วม
- 2.3.8 บานประตูกั้นน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate)

ทั้งนี้เนื้อหาโดยสรุป แสดงดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงเนื้อหาสรุปการศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัย สำหรับ
อสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
<p>2.3.1 แผนปฏิบัติการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม กรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2554</p>	<p>มาตรการหลักในการป้องกันน้ำท่วม แบ่งได้เป็น 2 มาตรการ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มาตรการใช้การก่อสร้าง (Structural Measures) ส่วนใหญ่ใช้ในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 2. มาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures) ส่วนใหญ่ใช้ในพื้นที่ชุมชนเบาบางและ พื้นที่กิจกรรม ใช้สำหรับการปฏิบัติการป้องกันน้ำท่วมทั่วไป 	<p>สำนักการระบายน้ำ, กรุงเทพมหานคร</p>
<p>2.3.2 แนวทางการป้องกันน้ำไหลเข้าท่วมอาคาร</p>	<p>แนวทางการทำคันกันน้ำ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ อยู่ในส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิธีปั้นคันกันน้ำสูงไม่เกิน 40 ซม. -วิธีทำกำแพงอิฐบล็อกกันน้ำท่วมสูงไม่เกิน 60 ซม., น้ำท่วมสูง 70 – 90 ซม., -วิธีทำกำแพงกันน้ำท่วมสูง 60 ซม. กู้ถนนให้รถวิ่งได้ -วิธีทำกำแพงกันน้ำท่วมสูงไม่เกิน 1 ม. -วิธีก่อกำแพงวงคอนกรีตกันน้ำท่วมสูง 1.00 – 1.20 ม. 	<p>วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์</p>

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.3.3 การวางแผนป้องกันอุทกภัย สำหรับอาคารสูง/คอนโดมิเนียม	<p>ปัจจัยความเสี่ยงที่จะอาจเกิดขึ้นกับอาคาร</p> <ol style="list-style-type: none"> ที่ตั้งของอาคาร โดยจะต้องพิจารณาถึงระดับความสูงของพื้นที่เทียบกับระดับน้ำทะเล และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และอาคารอยู่ในแนวคลองระบายน้ำ หรือเป็นจุดน้ำท่วมขัง กายภาพของอาคาร ซึ่งระบบประกอบอาคารที่สำคัญ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสียต่างๆ อยู่ในจุดใดของอาคาร <p>จุดที่ต้องป้องกัน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> จุดที่ 1. บริเวณช่องทางเข้า-ออกอาคาร และบริเวณรอบอาคาร จุดที่ 2. ช่องหรือท่อของงานระบบประกอบอาคาร คือ ท่อระบายน้ำ, ช่องลมระบายอากาศ, ท่อระบบไฟฟ้า, ท่อระบบโทรศัพท์ จุดที่ 3. พื้นที่ที่สามารถเกิดการรั่วซึมได้ คือ บริเวณสวนรอบอาคาร รอยแตกของพื้น และผนังของอาคาร 	<p>แนวอาคารสูงในเมืองรับมือน้ำท่วม ที่มา: www.posttoday.com</p>
2.3.4 คู่มือแนะนำการทำคันป้องกันน้ำท่วมชุมชน	<p>ระบบคันป้องกันน้ำท่วมมี 3 แบบ คือแบบชั่วคราว, กึ่งถาวร และถาวร</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบบชั่วคราว มีแบบใช้ถุงทราย และใช้คันดิน -แบบกึ่งถาวร คือใช้ผนังพับเก็บได้ และคันป้องกันน้ำท่วมแบบผนังแผ่นสอด 	กรมโยธาธิการและผังเมือง

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยสรุป	โดย
2.3.5 ความปลอดภัยของการใช้รั้วคอนกรีตบล็อก สำหรับป้องกันน้ำท่วม	ในการใช้รั้วคอนกรีตบล็อกในการกั้นน้ำ ควรมีการเสริมความแข็งแรง ให้กับรั้ว เพื่อด้านกระแสน้ำในอีกฝั่ง ทั้งนี้หากระดับน้ำสูงเกิน 1.20 ม. ควรปรึกษาวิศวกร	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2.3.6 แผ่นกั้นน้ำแบบถอดได้ (Stop Log)	แผ่นปิดกั้นน้ำแบบถอดได้ ใช้แทนกระสอบทราย สามารถใช้งานแบบถาวร และยังสามารเพิ่ม ความสูงของแผ่นกั้นได้ตามความเหมาะสม	-แผ่นกั้นน้ำ โดย บริษัท ชันจัน เอ็นจิเนียริง จำกัด -FLOOD SOLUTION TECHNOLOGY CO., LTD.
2.3.7 ระบบรั้วป้องกันน้ำท่วม	รั้วกั้นน้ำรับมือ น้ำท่วมแบบญี่ปุ่น ที่สามารถทนแรงดันน้ำได้	รั้ว Fenzer โดย บริษัท ไดอิชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
2.3.8 บานประตูกั้นน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate)	บานประตูกั้นน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) เป็นบานประตูที่จะปิดโดยอัตโนมัติ โดย ใช้การคำนวณจากแรงดันน้ำ หลักการคือ ไม่ให้น้ำภายนอกไหลย้อนเข้ามาใน ท่อ ซึ่งบานประตูเหล่านี้จะติดตั้งเพิ่มบริเวณปลายสุดของท่อระบายน้ำที่จะเชื่อมออกคลอง แต่จะไม่ใช้ทำประตูปิดใส่ไปในท่อได้เลย จะต้องสร้างเป็นบ่อพักขึ้นมาเพื่อให้บานประตูมีที่ยึดเกาะ	Juel Tide Gates

2.4 รายละเอียดแนวคิด ทฤษฎี และนโยบาย รวมไปถึงงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ

2.4.1 การประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการ หมายถึง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อหาข้อมูลที่เป็นจริงเกี่ยวกับโครงการโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการ และผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการกำหนดคุณค่าหรือข้อดีของโครงการดังกล่าวว่า ดีหรือไม่ หรือเป็นการค้นหาว่าผลสำเร็จของกิจกรรมจากการดำเนินโครงการที่กำหนดไว้ว่าสามารถ ประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนหรือไม่

ก. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล

แนวความคิดของการประเมินเป็นแนวคิดในความหมายของการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) โดย Rossi ได้ให้ความเห็นไว้ว่าการประเมินเป็นการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคม เพื่อตัดสินใจและพัฒนาโครงการด้านการวางแผนและการติดตามประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ

การทางสังคมรวมทั้งการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงจากการนำนโยบายแผนงานโครงการไปปฏิบัติซึ่งการประเมินในแนวคิดนี้มีลักษณะของการวิจัยประยุกต์และการออกแบบการวิจัยสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อมุ่งตอบคำถามที่ว่าโครงการนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

ข. ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ

ปัจจัยสำคัญที่ผู้ประเมินผลโครงการ ที่ควรให้ความสำคัญและจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ดังนี้

1. ขอบเขตของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงความครอบคลุมพื้นที่
2. ขนาดของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงจำนวนของผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับโครงการ
3. ระยะเวลาของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงสิ้นสุดกิจกรรม
4. ความชัดเจนและความเฉพาะของปัจจัยนำเข้า เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยที่นำไปสู่ การดำเนินโครงการเพื่อที่ทำให้ผู้ประเมินผลโครงการสามารถประเมินผลได้อย่างชัดเจน

5. ความสลับซับซ้อนของเป้าหมาย เป็นการพิจารณาถึงลักษณะของเป้าหมายที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องวิเคราะห์
6. ช่วงเวลาของเป้าหมาย เป็นการพิจารณาถึงช่วงเวลาเป้าหมายทั้งในระยะสั้น ปานกลาง หรือระยะยาวที่สามารถบรรลุผลเกิดขึ้น
7. ความคิดริเริ่มใหม่ๆ เป็นการพิจารณาถึงโครงการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นโครงการเดิมที่เคยดำเนินการมาแล้ว

ค. ขั้นตอนในการประเมินผลโครงการ

สำหรับขั้นตอนในการประเมินผลโครงการ มีขั้นตอนที่สอดคล้องกัน ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการประเมินผล
2. การเลือกวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการจะวัด
3. การเลือกอุปกรณ์
4. การเลือกตัวอย่าง
5. การกำหนดการวัด
6. การเลือกเทคนิควิเคราะห์
7. การหาข้อสรุปและเสนอแนะ

2.4.2 แนวทางการป้องกันด้านกายภาพโครงการบนดิน

ก. ข้อเสนอแนะการก่อสร้างคันดินกั้นน้ำให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

คันดินหรือพังกั้นน้ำเป็นโครงสร้างทางวิศวกรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งก่อสร้างด้วยการบดอัดดินจนแน่นเป็นรูปคันดินการก่อสร้างคันดินจะต้องทำให้ได้ตามมาตรฐานเพื่อจะได้คันดินที่มีความแข็งแรง ในบทความนี้จะแนะนำหลัก 10 ประการในการก่อสร้างคันดินตามมาตรฐานของ FEMA259 ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการก่อสร้างคันดินที่มีความสูงไม่เกิน 2 เมตร เพื่อกั้นน้ำที่สูงไม่เกิน 1.70 เมตร (เพื่อไว้ 30 ซม. สำหรับกั้นน้ำกระฉอก) สำหรับคันดินที่มีความสูงกว่านี้ ก็ยังคงต้องทำตามหลัก 10 ประการ แต่จำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอย่างละเอียดโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญและหลัก 10 ประการในการก่อสร้างคันดินให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรมมีดังนี้

1. วัสดุที่ใช้ทำคันดินจะเป็นดินเหนียวหรือดินทรายก็ได้ แต่ใช้ดินเหนียวจะดีกว่า เนื่องจากดินเหนียวมีขนาดอนุภาคที่เล็กทำให้น้ำซึมผ่านได้ยาก ถ้าใช้ดินทรายต้องมีตะกอนดินเหนียวปนด้วยเป็นปริมาณไม่น้อยกว่า 15% โดยน้ำหนัก

2. การก่อสร้างคันดินจะต้องทำให้เป็นรูปปริมาตรฐานกว้างและสอบลงเมื่อความสูงเพิ่มขึ้น การก่อสร้างคันดินจะก่อดินขึ้นไปเป็นกำแพงในแนวตั้ง คงทำไม่ได้เพราะจะล้มได้ง่ายเมื่อโดนแรงดันจากน้ำ วัสดุที่นำมาก่อสร้างเช่นดินเหนียวหรือดินทรายก็ไม่อาจจะก่อสร้างขึ้นไปเป็นแท่งตรงๆ เพราะจะเลื่อนสไลด์ลงมา

3. หากใช้ดินเหนียวเป็นวัสดุทำคันดิน ความลาดของคันดินทั้งสองด้าน (ด้านน้ำและด้านแห้ง) เท่ากับ ระยะตั้ง 1 ส่วน ต่อ ระยะราบ 2.5 ส่วน

4. หากใช้ดินทรายเป็นวัสดุทำคันดิน ความลาดชันของดินทรายด้านน้ำเท่ากับ ระยะตั้ง 1 ส่วน ต่อ ระยะราบ 3 ส่วน และความลาดชันของคันดินด้านแห้งเท่ากับ ระยะตั้ง 1 ส่วน ต่อ ระยะราบ 5 ส่วน

5. ความกว้างของส่วนบนของคันดินแปรผันตามความสูงของคัน แต่สำหรับคันดินทั่วไปที่สูงไม่เกิน 4.0 เมตร ความกว้างส่วนบนของคันดินควรกำหนดค่าอยู่ระหว่าง 2.5 เมตรถึง 3.0 เมตร

6. การก่อสร้างคันดินต้องทำเป็นชั้นๆ ชั้นละ 30 ซม. แต่ละชั้นต้องบดอัดให้แน่น โดยรถบดเพื่อเพิ่มกำลังต้านทานแรงเฉือน มิฉะนั้นแล้วกำแพงอาจจะถูกแรงดันน้ำเฉือนจนขาด

7. เนื่องจากตัวคันดินเองก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำที่อยู่ด้านในคันดิน ออกสู่ภายนอก ดังนั้นจะต้องเตรียมท่อระบายน้ำหรือระบบระบายน้ำเพื่อนำน้ำที่อยู่ด้านในออกสู่ภายนอกด้วย

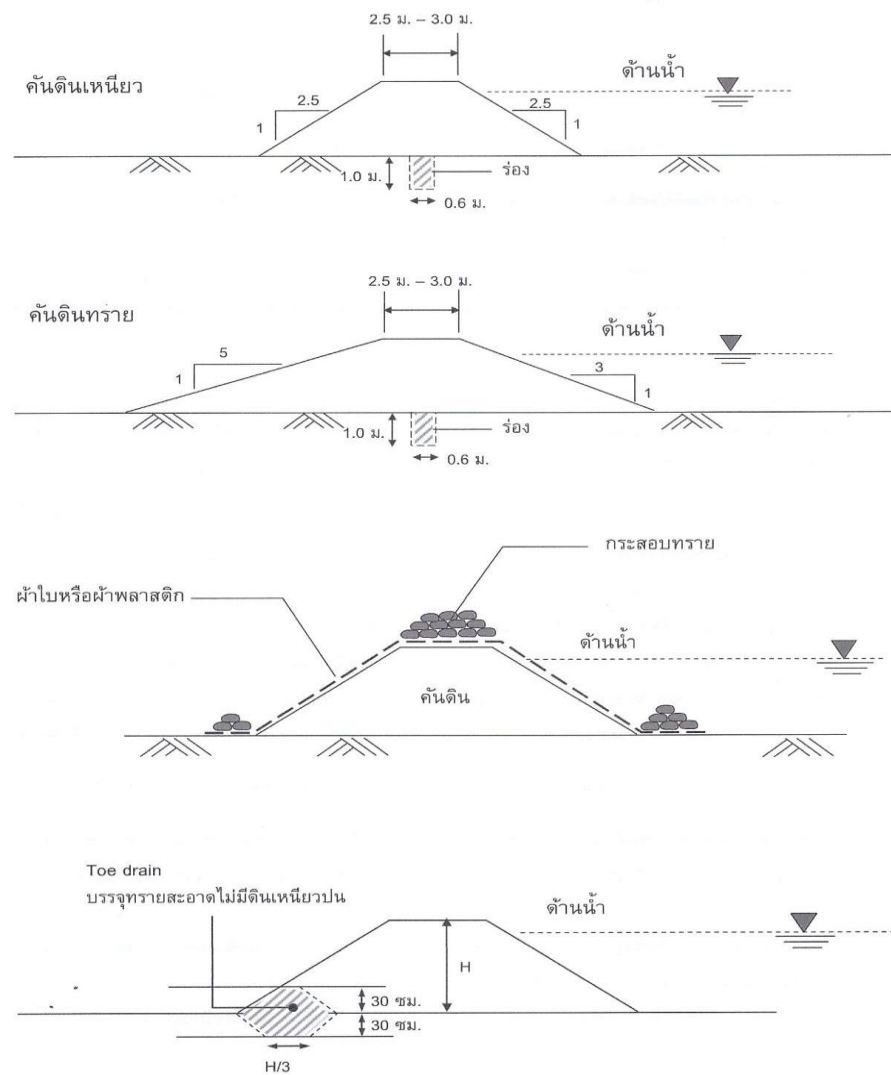
8. ก่อนสร้างคันดิน ให้ขุดร่องใต้ฐานคันดินที่บริเวณกลางคันดินโดยมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ตลอดความยาวคันดินแล้วขุดร่องดังกล่าวด้วยดินเหนียว หรือ คอนกรีต เพื่อกันการรั่วซึมของน้ำใต้ฐานคันดิน

9. ปูผ้าใบหรือผ้าพลาสติกไปตามแนวลาดของคันดินเพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำอีกชั้นหนึ่ง แล้ววางถุงทรายบนผ้าใบหรือผ้าพลาสติกนี้ทั้งด้านบนและด้านล่างของคัน

10. ที่ตีนคันดินฝั่งแห้งให้เตรียมพื้นที่รับน้ำ หรือ Toe drain ดังรูปเพื่อรองรับน้ำที่ซึมเข้ามาผ่านทางตัวคันดิน บริเวณที่ทำ toe drain นี้ให้เติมด้วยทรายที่ระบายน้ำได้ดีไม่มีดินเหนียวปน และเตรียมบ่มน้ำและท่อส่ง เพื่อนำน้ำออกนอกพื้นที่



ภาพที่ 2.1 แสดงการก่อสร้างคันดินกันน้ำ การทำคันกันน้ำป้องกันน้ำท่วม

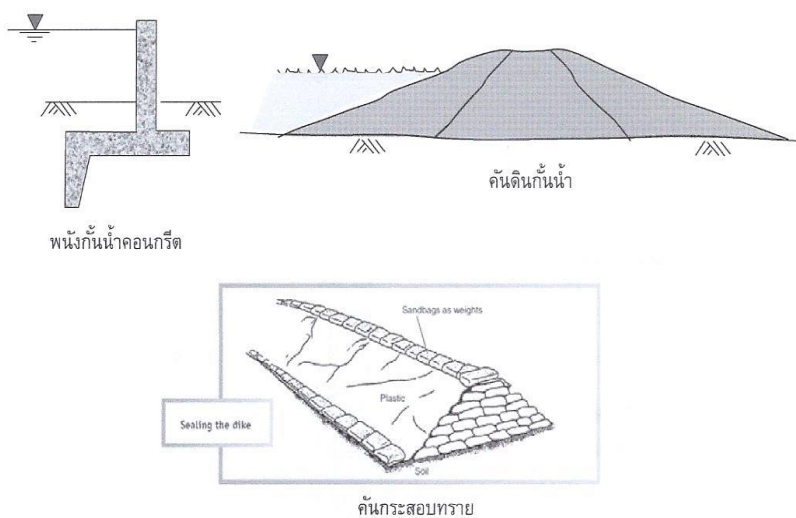


ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบการทำคันกันน้ำป้องกันน้ำท่วม

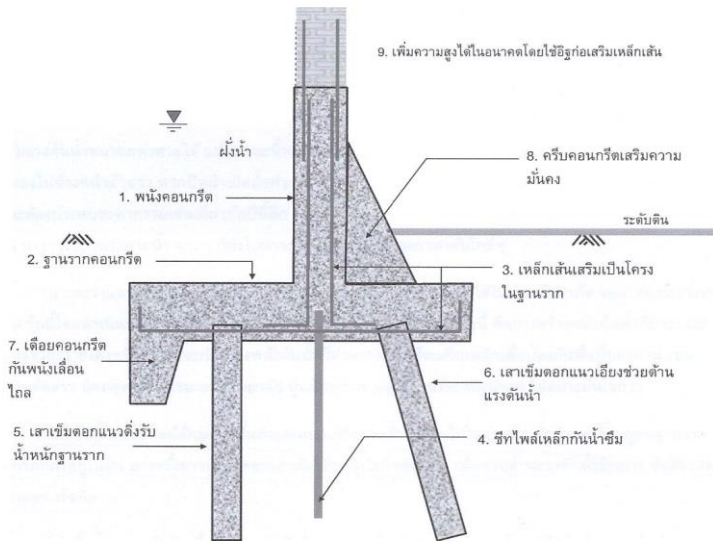
ข. ก่อสร้างพนังกั้นน้ำอย่างไรให้แข็งแรงรับมือน้ำท่วมในอนาคต

พนังกั้นน้ำคอนกรีตมีลักษณะเป็นกำแพงคอนกรีตก่อสร้างสูงขึ้นไปในแนวตั้ง ตัวกำแพงตั้งอยู่บนฐานรากคอนกรีตที่ฝังอยู่ในดิน บางครั้งอาจมีการตอกเสาเข็มเอียงลงไปในดินด้วย เพื่อช่วยต้านแรงดันน้ำอีกทาง ข้อดีของพนังกั้นน้ำคอนกรีต คือ

- 1) พนังกั้นน้ำคอนกรีตกินเนื้อที่น้อยกว่าคันดินบดอัด หรือ คันดินทรายมาก โดยพนังกั้นน้ำคอนกรีตต้องการพื้นที่น้อยกว่าพนังกั้นน้ำที่ทำจากคันดินหรือดินทรายอย่างน้อยเป็น 10 เท่า
- 2) วัสดุที่ใช้ในการทำพนังกั้นน้ำคือคอนกรีตซึ่งแข็งแรงมากกว่าดินมากกว่า 10 เท่าขึ้นไป
- 3) คอนกรีตกั้นน้ำได้ดีกว่าคันดินและไม่เปื่อยยุ่ยเมื่อชุ่มน้ำเหมือนคันดินหรือดินทราย จึงมีความแข็งแรงมากกว่า
- 4) พนังกั้นน้ำคอนกรีตมีการเสริมเหล็กเส้นอยู่ด้านในช่วยเพิ่มความแข็งแรง
- 5) พนังกั้นน้ำคอนกรีตสามารถเสริมครีบกอนกรีตด้านหน้าหรือด้านหลัง จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้มากขึ้นโดยเฉพาะสำหรับกำแพงที่สูงมากๆ
- 6) ฐานรากของพนังกั้นน้ำคอนกรีตจะฝังอยู่ในดิน และบางครั้งรองรับด้วยเสาเข็ม จะมีความแข็งแรงมั่นคงมากกว่าคันดินที่ตั้งอยู่บนดินเฉยๆ มาก
- 7) ในกรณีที่ระดับน้ำสูงกว่าที่คาดคะเนไว้ สามารถเสริมความสูงโดยการก่อกำแพงอิฐและมีเหล็กเสริมอยู่ด้านในแต่จะต้องตรวจสอบฐานรากว่ารองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้หรือไม่



ภาพที่ 2.3 รูปแบบแนวทางการป้องกันน้ำท่วมต่างๆ

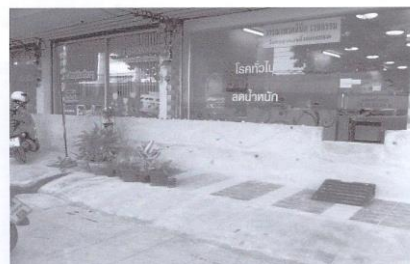


ภาพที่ 2.4 รูปแบบแนวทางการป้องกันน้ำท่วม แนวรั้วใต้ดิน

ค. แนวทางกันน้ำท่วมเข้าบ้าน

วิธีกันน้ำท่วมเข้าบ้าน

1. บริเวณหน้าบ้านหรือบริเวณทางเข้าบ้าน เช่น อาคารพาณิชย์ ทาวน์เฮาส์ บ้านเดี่ยว อาจทำกำแพงกันน้ำจาก อิฐ (อิฐมอญ ,อิฐบล็อค) หรือก่อคอนกรีตให้สูงขึ้นมาประมาณ 0.5 – 1 เมตร เว้นระยะจากแนวกำแพงกันน้ำถึงตัวบ้านประมาณ 1-2 เมตร นำปั้มน้ำมาติดตั้งไว้เพื่อสูบน้ำออกกรณีเกิดการรั่วซึมน้ำเข้ามา แต่แนวทางนี้จะมีข้อเสียคือ เวลานั้น้ำลดต้องเสียเวลาในการทุบทำลายและขนย้ายเศษวัสดุไปทิ้ง



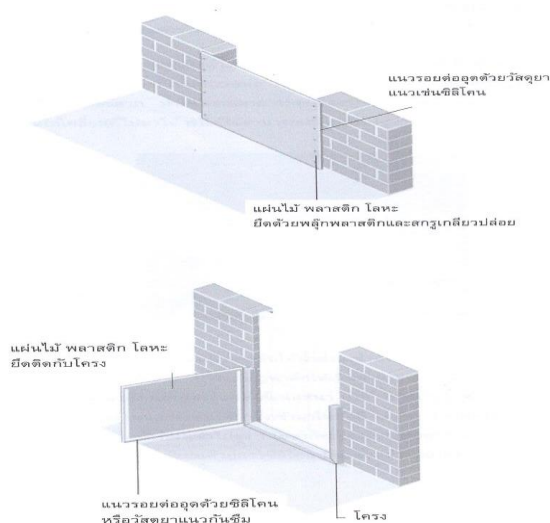
ภาพที่ 2.5 แสดงการก่ออิฐกันน้ำเข้าบ้าน

2. หากไม่ใช้กำแพงอิฐ อาจใช้กำแพงผนังเบาทำจากแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด เช่น สมาร์ทบอร์ด เฌอราบอร์ด วีว้าบอร์ด และอื่นๆ โดยขึ้นโครงเหล็กพับแล้วติดตั้งแผ่นนี้ยึดติดกับโครง ระบบนี้จะมีรอยต่อเกิดขึ้นตามแนวต่างๆ ซึ่งจะต้องอุดด้วยวัสดุยาแนว เช่น กาวซิลิโคน รวมทั้งควรจะพิจารณาใช้ร่วมกับผ้าใบหรือผ้าพลาสติกเพื่อการกันซึม



ภาพที่ 2.6 แสดงการผนังสำเร็จรูปกันน้ำเข้าบ้าน

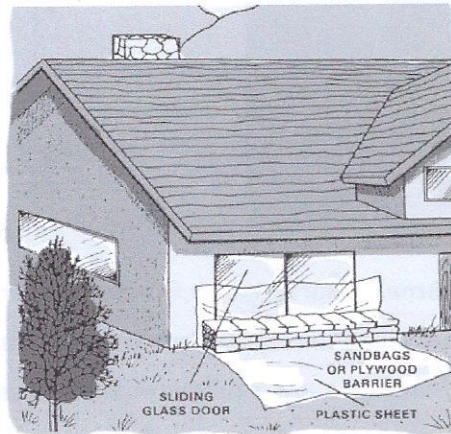
3. ที่ช่องเปิดต่างๆ เช่น ประตู หน้าต่าง ให้ใช้แผ่นพลาสติก แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด แผ่นไม้ แผ่นสังกะสีหรือแผ่นโลหะที่พอจะหาได้ ยึดติดเข้ากับผนังอิฐที่บริเวณประตูหรือช่องเปิดด้วยสกรูและพู่กันพลาสติก จากนั้นซีลด้วยวัสดุยาแนวเช่น ซิลิโคนที่บริเวณขอบรอยต่อระหว่างแผ่นวัสดุกับผนังเพื่อกันน้ำรั่วซึม ในกรณีที่เป็นแผ่นบาง เช่น แผ่นสังกะสีอาจจะไม่แข็งแรงพอหรือไม่สามารถทาบแผ่นเข้ากับผนังได้โดยตรง อาจจะต้องทำโครงยึด (เช่นโครงยึดที่ทำจากเหล็กพับ) เสียก่อนแล้วจึงยึดแผ่นเข้ากับโครงที่วางนี้ จากนั้นอุดรอยต่อทุกแนวด้วยซิลิโคน



ภาพที่ 2.7 แสดงภาพรูปแบบการทำผนังกันน้ำแบบต่างๆ

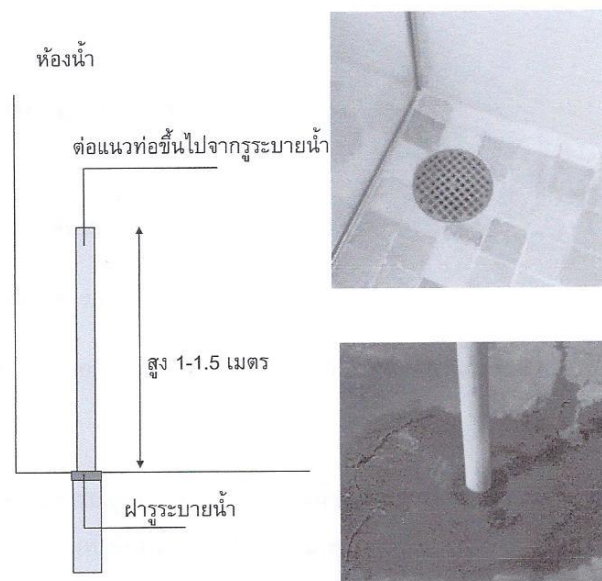
4. ต้องระวัง น้ำอาจจะซึมผ่านเข้ามาในบ้านตามบริเวณรอยแตก ร้าวในกำแพง หรือบริเวณรอยต่อผนังภายนอกกับตัวอาคาร ซึ่งควรต้องอุดด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อเช่น ซิลิโคน โพลียูรีเทน โดยยิงวัสดุเหล่านี้ตามแนวรอยต่อต่างๆ เช่น รอยต่อระหว่างผนังอิฐและเสา หรือคาน กาวซิลิโคนที่มีขายทั่วไปจะบรรจุในหลอด มีความเหนียวยืดหยุ่นตัวได้ดี เมื่อแห้งแล้วจะไม่ละลายน้ำ แต่จะทำหน้าที่คล้ายเป็นฟิล์มยืดหยุ่นกันน้ำได้ ก่อนการใช้งานจะต้องทำความสะอาดผิวเสียก่อนอย่าให้มีฝุ่นหรือคราบน้ำมันจับอยู่ เพราะคราบเหล่านี้จะทำให้ซิลิโคนหรือ โพลียูรีเทนไม่เกาะยึดกับผิวคอนกรีตหรือผิวปูน และก่อนการใช้งานควรต้องอ่านข้อแนะนำการใช้งานที่ติดมาด้วย

5. ในกรณีที่ใช้ถุงทรายกันน้ำเข้าบริเวณช่องเปิดต่างๆ ให้น้ำฟ้าใบมารองก่อน จากนั้นวางถุงทราย การกองถุงทรายให้กองสลับพื้นปลาเหมือนก่อกองอิฐ เพื่อมิให้เกิดรอยต่อ การใส่ทรายในถุงทรายให้ทรายแค่ครึ่งถุงแล้วผูกที่ปลายด้านบน เพื่อให้ทรายเคลื่อนที่ไปมาได้สะดวก ทำให้ทรายสามารถอุดช่องว่างต่างๆ ได้ดี อย่าใส่จนเต็มหรือผูกถุงด้านล่าง เพราะจะล็อกทรายไม่ให้เคลื่อนที่ไปมาได้ ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปอุดรูหรือช่องว่างต่างๆ ได้



ภาพที่ 2.8 แสดงภาพการใช้แผ่นพลาสติกและถุงทรายกั้นน้ำ

6. ระวังในกรณีน้ำท่วมด้านนอกอาคาร แรงดันน้ำอาจดันให้น้ำผ่านเข้ามาทางรูระบายน้ำในพื้นที่ห้องน้ำชั้นล่าง หรือขึ้นไปที่ชักโครกโดยเฉพาะที่ห้องน้ำชั้นล่าง ทางแก้ปัญหาคือให้เปิดฝาท่อ PVC สูงประมาณ 1-1.5 เมตร ฝังลงไปใ้ในรูระบายน้ำในแนวตั้ง แล้วอุดรอยต่อให้แน่นหนา หรือให้ช่างประปาต่อท่อ PVC นี้เข้ากับท่อระบายน้ำโดยตรงได้ยิ่งดี แรงดันน้ำจากด้านนอกจะดันให้น้ำวิ่งเข้ามาในท่อนี้ โดยความสูงของน้ำในท่อจะไม่เกินความสูงของน้ำที่ท่วมด้านนอก ดังนั้นหากท่อที่ฝังเข้าไปสูง 1 เมตร เช่นกัน แต่วิธีนี้ต้องระวังรอยต่อระหว่างท่อซึ่งต้องอุดให้แน่นด้วยกาวซิลิโคน มิฉะนั้นแล้วน้ำอาจจะรั่วซึมผ่านเข้ามาทางรอยต่อได้



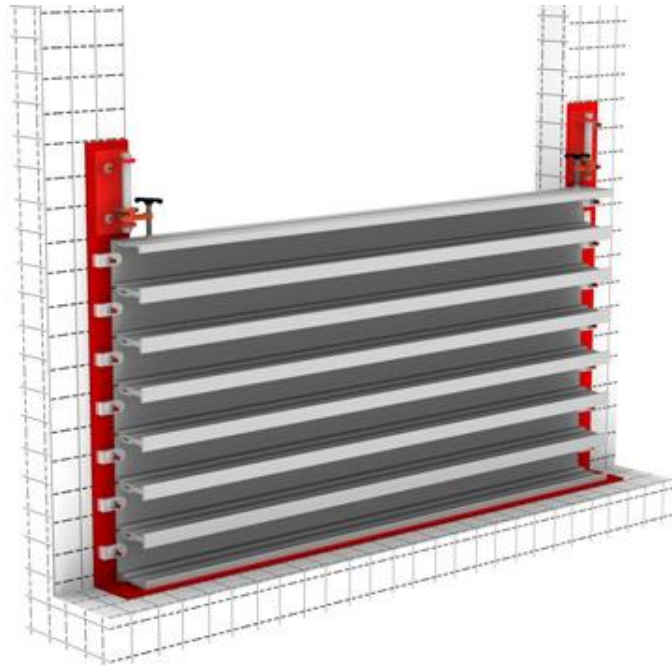
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพน้ำไหลซึมเข้าทางรูระบายน้ำที่พื้น

ง. แผ่นกันน้ำ แบบถอดได้ (Stop Log)

Stop Log คือ แผ่นกันน้ำหรือผนังกันน้ำ ระบบ ถอดเก็บได้ (Knock Down) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้น้ำผ่านเข้ามาตามช่องทางต่าง ๆ ดังนี้

- ช่องทางประตูทางเข้าหลัก
- ช่องทางเข้าอาคารและโรงงานต่าง ๆ
- ช่องทางลงชั้นใต้ดิน

และยังสามารถติดตั้งเปรียบเสมือนเป็นรั้วล้อมบริเวณที่สำคัญ เพื่อป้องกันเครื่องจักร, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง และอื่น ๆ ที่สำคัญ ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้



ภาพที่ 2.10 แสดงลักษณะติดตั้งแผ่นกันน้ำ แบบถอดได้ (Stop Log)



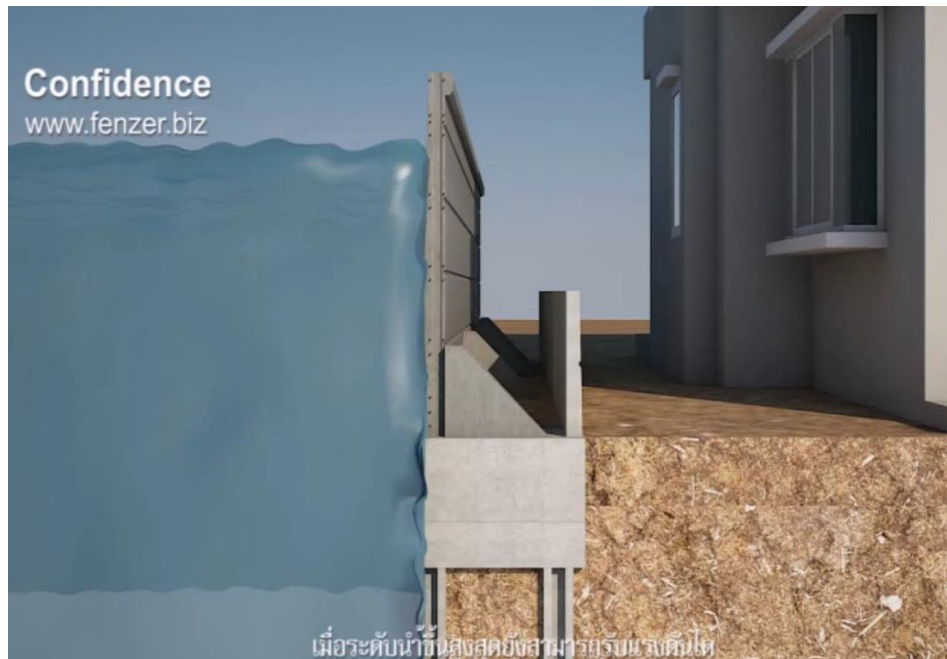
ภาพที่ 2.11 แสดงการติดตั้งแผ่นกันน้ำแบบถอดได้(Stop Log)ที่ลงทางสถานี
รถไฟฟ้ามหานคร

๑. รั้วทนแรงดันน้ำ ป้องกันน้ำท่วม

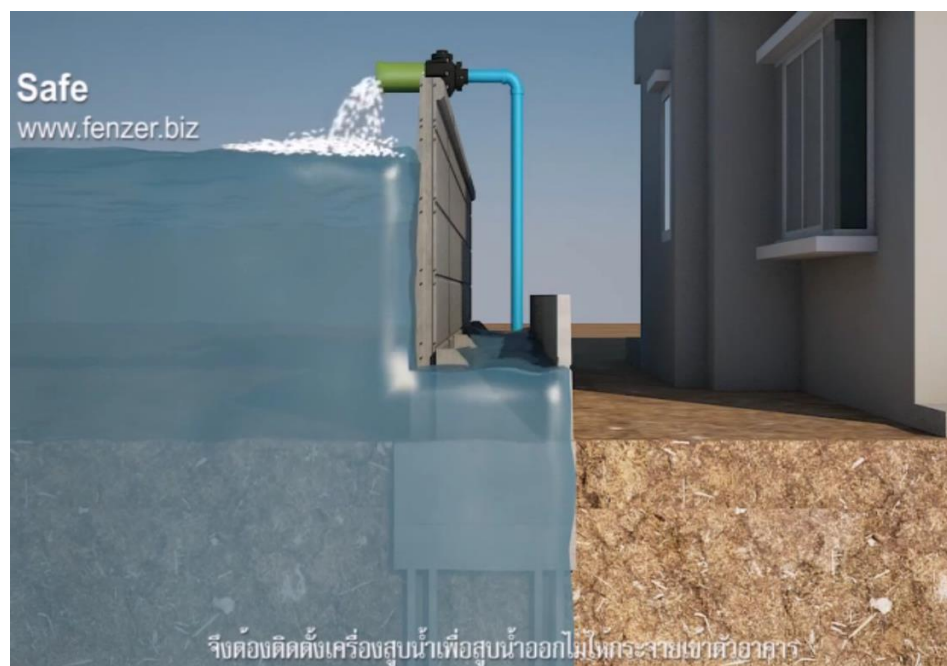
เป็นรั้วที่สามารถรับแรงดันน้ำในขณะที่น้ำท่วมได้ โดยทำเป็นรั้ว 2 ชั้น
ดังแสดงในภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.12 แสดงการก่อสร้างรั้ว 2 ชั้น โดยชั้นแรกสูง 2.75 ม. และชั้นที่ 2 สูง 0.50 ม.

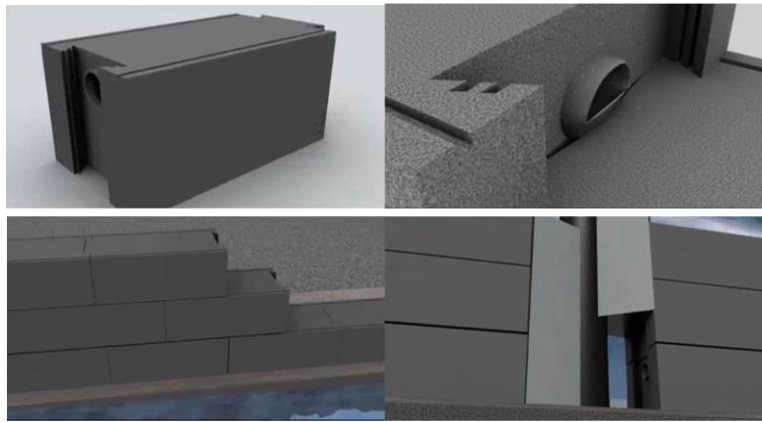


ภาพที่ 2.13 แสดงการรับแรงดันน้ำ ขณะเกิดน้ำท่วม



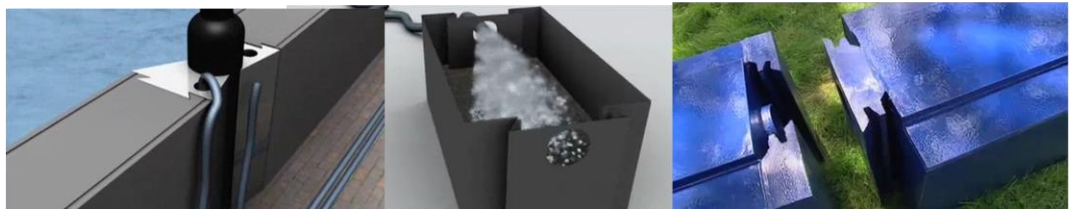
ภาพที่ 2.14 แสดงการกั้นน้ำที่ไหลย้อนเข้ามาในรั้วชั้นที่ 2 และการสูบน้ำออกจาก
แนวรั้ว

FLOOD PROTECTION



ทำจากพลาสติก ติดตั้งแบบ
inter lock และ ใ้ใ้ส่น้ำ
เข้าเมื่อต้องการเพิ่มน้ำหน้กใน
การกั้นน้ำ สามารถกั้นน้ำได้
สูง ถึง 2 เมตร

WATER WALL



ภาพที่ 2.15 แสดงแนวทางกั้นน้ำด้วยวิธี บล็อกกั้นน้ำแบบ INTER LOCK

FLOOD PROTECTION



FLASH FLOOD DOOR

เป็นประตู PVC มี SEAL กั้นน้ำ
มั่นคง ทนแรงดันได้ ประมาณ 1
เมตร
ควรใช้สำหรับประตู ชั้นล่างในส่วนที่
ติดกับภายนอกอาคาร



ภาพที่ 2.16 แสดงแนวทางกั้นน้ำ ด้วยวิธีประตูกั้นน้ำ

FLOOD PROTECTION



SELF CLOSING FLOOD PROTECTION



ภาพที่ 2.17 แสดงแนวทางกันน้ำแบบรั้วชั่วคราว

2.4.3 แนวทางการป้องกันด้านกายภาพโครงการใต้ดิน

ก. การป้องกันน้ำผุดภายในอาคาร

เทคนิคการป้องกันน้ำผุดภายในบ้านมี 4 ขั้นตอนดังนี้

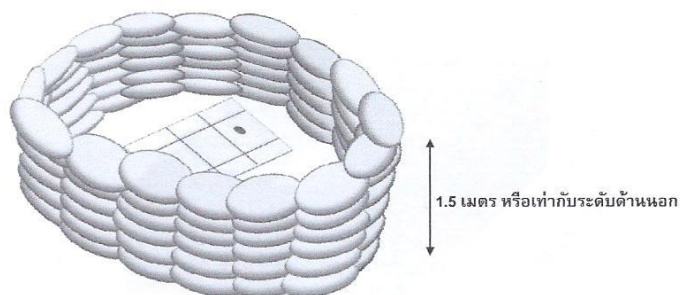
- 1) ระบุตำแหน่งที่เป็นช่องเปิดหรือรูภายในบ้าน
- 2) ทำคั่นกระสอบทราย หรือก่อบ่อปูน หรือก่อบ่ออิฐรอบๆ รู หรือช่องเปิดนั้นเพื่อกักน้ำ โดยบ่อหรือคั่นจะต้องสูงพอเพื่อเลี้ยงระดับน้ำให้เท่ากันทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- 3) ปล่อยให้ให้น้ำผุดเข้ามาในบ่อหรือในคั่น อย่าไปขวางและไม่ต้องสูบออก
- 4) น้ำที่ผุดเข้ามาจะถูกกักภายในคั่นหรือบ่อปูนที่ก่อไว้จนกระทั่งความสูงของน้ำในบ่อเท่ากับความสูงของน้ำภายนอกอาคารจากนั้นน้ำจะไม่ผุดเข้ามาอีกต่อไป เนื่องจากระดับน้ำเท่ากันแล้ว



ภาพที่ 2.18 แสดงแนวน้ำไหลเข้าบ่อพักระบายน้ำในโครงการ

หลักการที่ว่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลายพื้นที่ เช่น

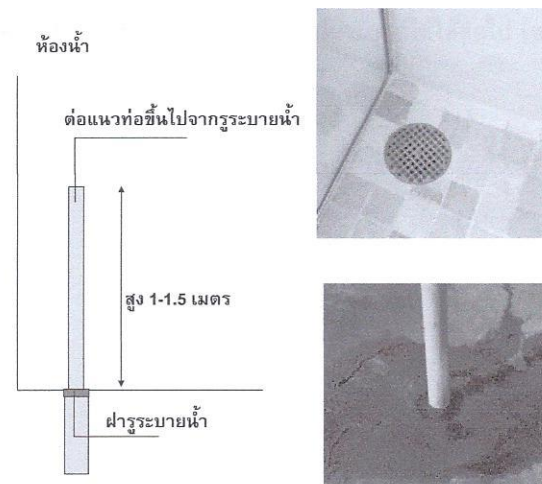
1. น้ำที่ผุดขึ้นจากฝารูระบายน้ำ โดยเฉพาะท่อระบายน้ำที่อยู่ภายในบ้านเรา เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้น้ำทะเลลักเข้ามาภายในเนื้อที่ในบ้านได้ ให้ก่อบ่ออิฐรอบๆ ฝารูระบายน้ำ หรือ ก่อกำแพงถูกรายเป็นวงกลมรอบๆ ให้มีความสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร ดังนั้นน้ำที่ผุดเข้ามาก็จะถูกขังอยู่ภายในบ่ออิฐ หรือคันถูกรายนี้ จนเมื่อระดับน้ำด้านนอกเท่ากับด้านในแล้ว แรงดันน้ำก็จะบาลานซ์กัน น้ำจากด้านนอกจะไม่ดันเข้ามาด้านในอีกต่อไป วิธีนี้ต้องระวังการซึมของน้ำจากบ่ออิฐหรือคันถูกราย ควรใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกคลุมถูกรายอีกที



การวางกระสอบทรายรอบ ๆ ฝารูระบายน้ำเพื่อกักน้ำที่ผุดขึ้นมา

ภาพที่ 2.19 แสดงแนวการก่อบ่ออิฐ.ทรายรอบรูระบายน้ำผุด

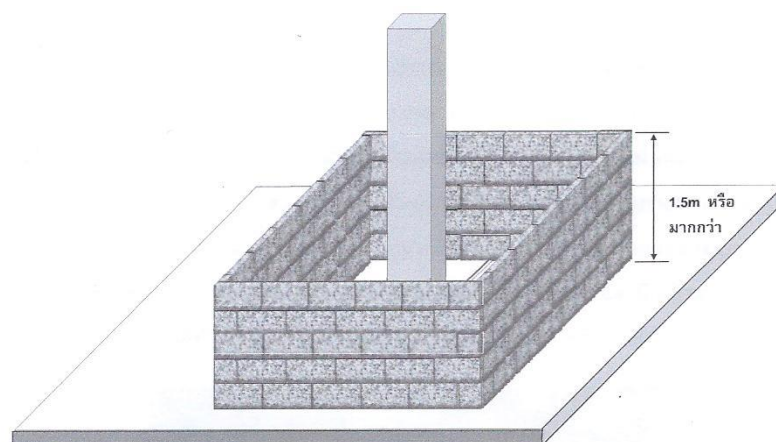
2. การป้องกันน้ำผุดจากรูระบายน้ำในห้องน้ำ อาศัยหลักการแรงดันน้ำเช่นกัน แต่หากจะก่อบ่ออิฐหรือทำคันถูกรายก็คงไม่สะดวกนัก เพราะมักจะมีเนื้อที่ไม่พอ ในกรณีนี้ให้ประยุกต์ใช้ท่อพีวีซีหรือท่อน้ำยาวสัก 1.5 เมตร สวมเข้ากับรูระบายน้ำและอุดบริเวณรอยต่อด้วยกาชิลิโคน น้ำจากด้านนอกจะดันน้ำให้เข้ามาอยู่ภายในท่อ จากนั้นน้ำจะเลี้ยงระดับกันจนระดับน้ำเท่ากัน น้ำจากภายนอกก็จะไม่ดันเข้ามาอีก



ภาพที่ 2.20 แสดงแนวทางการใช้ท่อ P.V.C. ปิดรูระบายน้ำฝูด

3. การป้องกันน้ำฝูดจากใต้ดินผ่านทางรอยต่อของแผ่นพื้น

โรงงานหลายแห่งถูกน้ำโจมตีจากด้านในโดยซึมผ่านรอยต่อใต้แผ่นพื้นคอนกรีตขึ้นมา เนื่องจากพื้นโรงงานบางครั้งจะก่อสร้างเป็นพื้นคอนกรีตพื้นใหญ่ๆ และตอนที่ก่อสร้างมักจะตัดพื้นให้ขาดจากกันที่บริเวณเสาหรือกำแพง เพื่อลดการแตกร้าวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ตรงบริเวณรอยต่อนี้เองที่เป็นทางให้น้ำฝูดขึ้นมา แล้วทำให้อาคารโรงงานต้องถูกน้ำท่วมจนเครื่องจักรเสียหายไปแล้วหลายแห่ง ดังนั้นทางแก้คือ การก่อบ่ออิฐสูง 1.5 เมตร หรือทำคันทรงทรายรอบๆ เสา เป็นที่กักน้ำที่ฝูดเข้ามา



การก่อบ่ออิฐล้อมรอบเสาเพื่อกักน้ำที่ฝูดขึ้นมาจากรอยต่อ

ภาพที่ 2.21 แสดงการทำคันทรงทรายบริเวณน้ำซึมใต้พื้น

4. การป้องกันน้ำผุดจากคันดินที่รั่วซึม

คันดินทำจากวัสดุธรรมชาติคือดิน ซึ่งมีช่องว่างให้น้ำซึมผ่านเข้ามาได้ ให้สังเกตดูหลังคันดินว่าบริเวณใดที่มีน้ำผุดขึ้นมาให้ทำคันกระสอบทรายล้อมจุดที่น้ำผุดขึ้นมาให้มี ความสูงเท่ากับระดับน้ำนอกคันดินดังนั้นเมื่อน้ำผุดเข้ามาจนได้ระดับที่เท่ากัน น้ำก็จะหยุดผุด

ข. บานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate)

บานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) เป็นบานประตูที่จะปิดโดยอัตโนมัติ โดยใช้การคำนวณจากแรงดันน้ำ

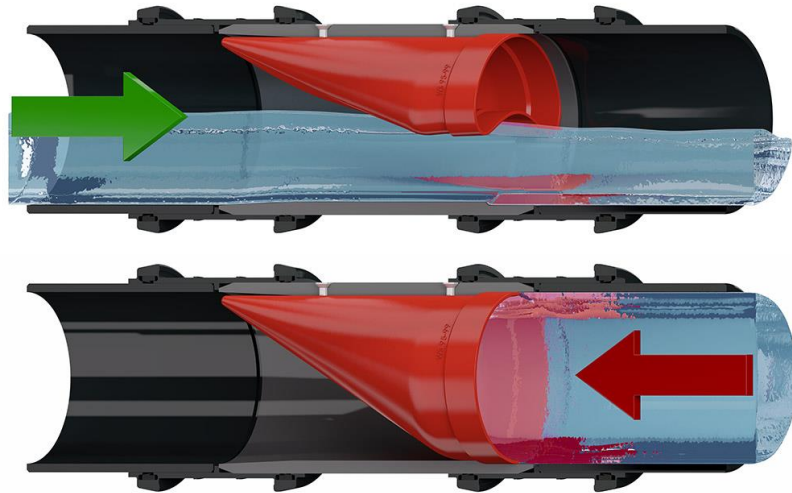
หลักการคือ 不给ให้น้ำภายนอกไหลย้อนเข้ามาในท่อ ซึ่งบานประตูเหล่านี้จะติดตั้งเพิ่มบริเวณปลายสุดของท่อระบายน้ำที่จะเชื่อมออกคลอง แต่จะไม่ใช้ทำประตูปิดใ้ไปใ้ในท่อได้เลย จะต้องสร้างเป็นบ่อพักขึ้นมาเพื่อใ้บานประตูมีที่ยึดเกาะ



ภาพที่ 2.22 แสดงลักษณะของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) แบบติดตั้งที่ปลายท่อ

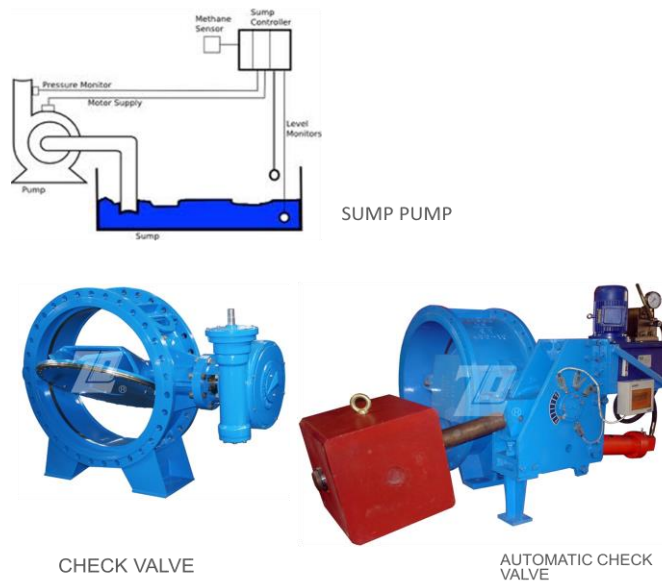


ภาพที่ 2.23 แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) แบบที่ติดตั้งที่ปลายท่อ



ภาพที่ 2.24 แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) แบบที่ติดตั้งภายในท่อ

FLOOD PROTECTION



ภาพที่ 2.25 แสดงลักษณะการทำงานของบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) แบบที่ติดตั้งภายในท่อ

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี 2554 กรณี ศึกษาพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ถนนลาดพร้าวและถนนปิ่นเกล้า -รัชดา เพื่อหาผลกระทบ รวมถึงการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัย และแนวทางการป้องกันการเกิดอุทกภัยที่เหมาะสม จึงจำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย รวมไปถึงงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ต่างๆ เพื่อสามารถนำมาใช้เป็นส่วนช่วยในการหาแนวทางการป้องกันอุทกภัยที่เหมาะสม

3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1. ทำศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี แผนงานนโยบายที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาข้อมูลทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนที่ทำการวิจัย รวมถึงเอกสารทางวิชาการ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ต่างๆ นำไปสู่การวิเคราะห์หาพื้นที่ศึกษาทั้งที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ และไม่สามารถป้องกัน เพื่อนำปัจจัยเหล่านี้มาสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และหาแนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย นำไปสู่การปรับปรุงโครงการที่มีอยู่เดิมและออกแบบเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมกับโครงการที่จะเกิดขึ้นใหม่

2. ในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา ใช้ปัจจัยที่รวบรวมมาในขั้นต้นเพื่อการวิเคราะห์หาพื้นที่ตัวอย่างจากพื้นที่ที่ประสบเหตุอุทกภัย โดยอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานของภาครัฐที่แจ้งประกาศพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติ อุทกภัย เปรียบเทียบกับข้อมูลของสถิติพื้นที่ที่มีปริมาณความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีอาคารชุดพักอาศัยหนาแน่นอยู่เดิม รวมถึงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งส่วนมากจะเป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางเดินรถไฟฯ จากสันนิษฐาน พบว่า พื้นที่ในกรุงเทพฯส่วนใหญ่ที่ประสบอุทกภัย ชั้นอุทกภัย เป็นพื้นที่บริเวณกรุงเทพฯตอนบน โดยแบ่ง กรุงเทพฯเป็น 2 ฝั่งตามเส้นทางระบายน้ำหลัก คือ แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นกรุงเทพฯฝั่งตะวันตก กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก จากการสำรวจพบว่า พื้นที่กรุงเทพฯตอนบน บางจุดเป็นเส้นทางรถไฟฯ ทำให้มีปริมาณของอาคารชุดพักอาศัยเพิ่มขึ้นอย่างหนาแน่นตามเส้นทางรถไฟฯ จากการประเมินเบื้องต้น พื้นที่กรุงเทพฯตอนบน เป็นพื้นที่ที่น่าสนใจและเหมาะสมในการทำพื้นที่ศึกษา

3. ทำการศึกษาสำรวจและรวบรวมข้อมูลในภาพรวมของพื้นที่โครงการต่างๆเบื้องต้น ทั้งทางด้านกายภาพ รูปแบบวิธีการป้องกันของโครงการ ในพื้นที่ โดยจะศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่มี

ความน่าเชื่อถือ เช่น การศึกษาข้อมูลจริงที่ทางผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ปฏิบัติจริงในพื้นที่ ข้อมูลที่มาจากหน่วยงานราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลสิ่งตีพิมพ์ของหน่วยงานรัฐ

4. จัดทำเครื่องมือโดยสร้างแบบสอบถาม แบบสำรวจ ให้สอดคล้องกับปัจจัยในการศึกษา รวมทั้งแบบสัมภาษณ์ของผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการแนวการป้องกันอุทกภัยของโครงการ ที่สามารถป้องกันน้ำท่วมโครงการได้ และโครงการที่ไม่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้ สืบเนื่องติดตามผลการดำเนินงานที่แล้วเสร็จ โดยการสร้างเครื่องมือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ผู้พักอาศัยภายในโครงการ และข้อมูลทัศนคติต่อลูกบ้านในโครงการอาคารชุดพักอาศัย เพื่อนำข้อมูลมาสนับสนุนให้ผู้ประกอบการเห็นความสำคัญของแนวทางการป้องกันอุทกภัยของโครงการในอนาคต และโครงการในปัจจุบันในพื้นที่เสี่ยงภัยเดิม

5. การลงพื้นที่สำรวจสภาพแวดล้อมของโครงการอาคารชุดพักอาศัย โดยเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อทราบถึงสภาพทางกายภาพ ระดับของพื้นที่ รูปแบบโครงสร้างเดิมของโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงน้ำท่วม วิธีการแก้ไขสถานการณ์ของทางโครงการ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการในพื้นที่ศึกษา โดยการศึกษาข้อมูลปฐมภูมินี้จะแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนหลัก โดยแยกตามวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

1) การสังเกต เป็นการเก็บข้อมูลสภาพการใช้งาน สภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการ และวิธีการป้องกันอุทกภัยของโครงการในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ถึงแนวทางการป้องกันอุทกภัย

2) การสำรวจ เป็นการสำรวจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ เพื่อศึกษาสภาพทางกายภาพ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแนวทางการป้องกันทางกายภาพ และสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อโครงการ

3) แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะทำการพูดคุยกับตัวแทนของโครงการและผู้พักอาศัยในโครงการ พร้อมกับทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เกี่ยวข้องที่มีบทบาทในการป้องกันอุทกภัยของโครงการ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจ และข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ โดยใช้การพรรณนาเชิงวิเคราะห์เพื่อให้ได้ คำตอบตามวัตถุประสงค์

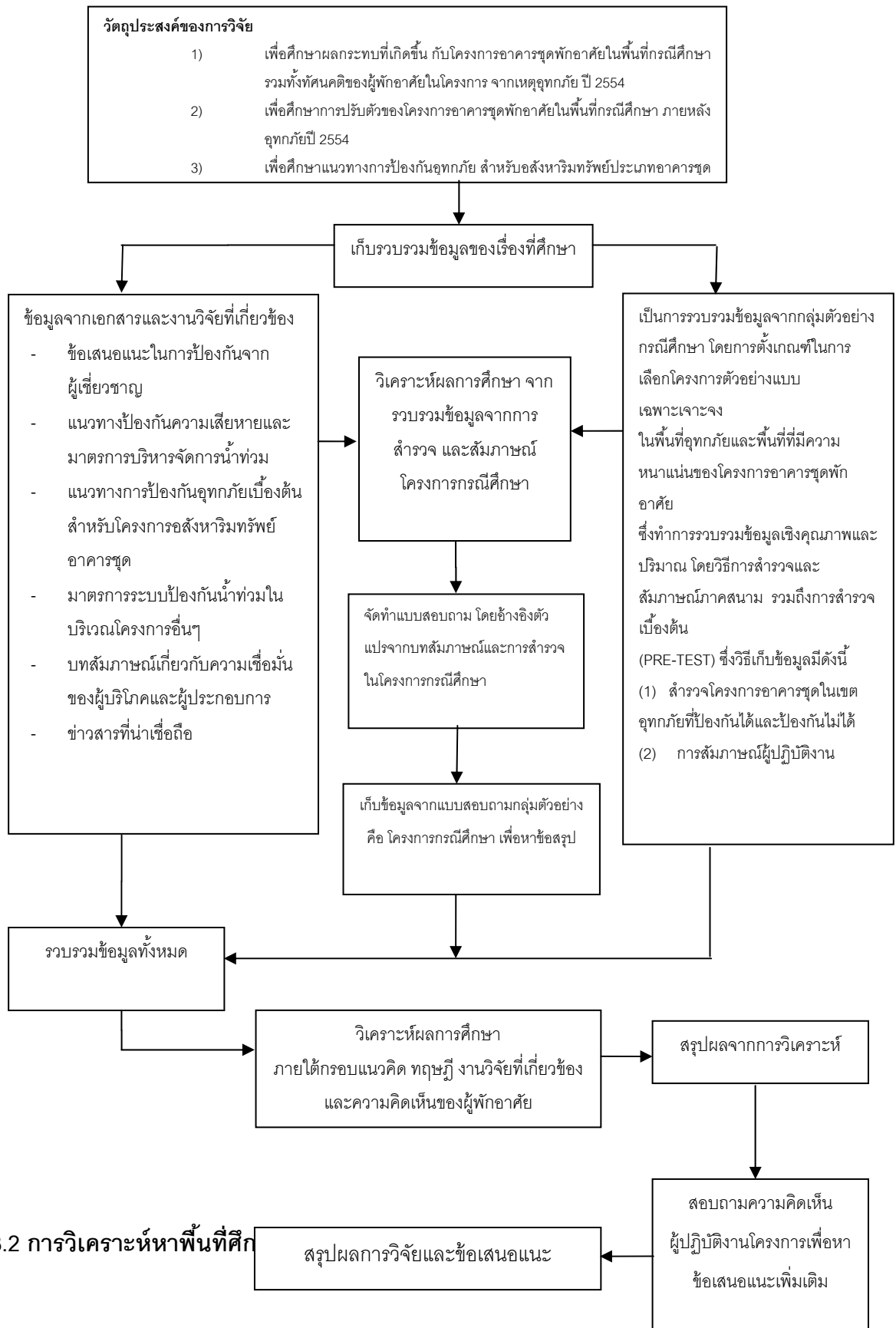
2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจ มาวิเคราะห์ในเชิงสถิติ โดยอาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการสรุปผลและเสนอแนวทางในการป้องกันอุทกภัย สำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งวิเคราะห์ผลจากการติดตามในด้านของปัญหาและข้อจำกัดของขั้นตอน วิธีการทำแนวทางการป้องกันของโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อนำเสนอข้อสรุปให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อขอความคิดเห็น และสรุปเป็นแนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับอาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 3.1 แสดงกรอบแนวความคิดงานวิจัย

วัตถุประสงค์	ตัวแปรหลัก	ตัวแปรรอง	กลุ่มประชากร	เครื่องมือ
เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น กับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา รวมทั้งทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการจากเหตุอุทกภัย ปี 2554	<input type="checkbox"/> ปัจจัยด้านการป้องกันระหว่างอุทกภัย <input type="checkbox"/> ความเสียหายที่เกิดขึ้น <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการป้องกัน	<input type="checkbox"/> แนวทางการป้องกันระหว่างอุทกภัย <input type="checkbox"/> การจัดการโครงการระหว่างอุทกภัย	<input type="checkbox"/> 4 โครงการ ในที่ตั้ง 2 ท่าเลพื้นที่อุทกภัยและมีความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัย	<input type="checkbox"/> แบบสำรวจ <input type="checkbox"/> แบบสัมภาษณ์ <input type="checkbox"/> แบบสอบถาม - นิติบุคคล - ผู้พักอาศัยในโครงการ - ผู้พักอาศัยในโครงการ
เพื่อศึกษาการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังจากอุทกภัยปี 2554	<input type="checkbox"/> ปัจจัยด้านการป้องกัน ที่เกิดขึ้นภายหลังจากอุทกภัย <input type="checkbox"/> การปรับปรุงสภาพภายหลังจากอุทกภัย <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายในการ	<input type="checkbox"/> แนวทางการป้องกันที่เกิดขึ้นภายหลังจากโครงการภายหลังจากอุทกภัย <input type="checkbox"/> การจัดการที่ภายในโครงการภายหลังจากอุทกภัย	<input type="checkbox"/> 4 โครงการ ในที่ตั้ง 2 ท่าเลพื้นที่อุทกภัยและมีความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัย	<input type="checkbox"/> แบบสำรวจ <input type="checkbox"/> แบบสัมภาษณ์ - นิติบุคคล - ผู้พักอาศัยในโครงการ
เพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันอุทกภัย สำหรับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย	<input type="checkbox"/> ปัจจัยด้านการออกแบบ <input type="checkbox"/> ปัจจัยด้านสภาพ <input type="checkbox"/> ปัจจัยด้านการป้องกันระหว่างน้ำท่วมและภายหลังจากน้ำท่วม	<input type="checkbox"/> การวางผังที่ตั้งอาคาร <input type="checkbox"/> งานระบบที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> รูปแบบการป้องกัน <input type="checkbox"/> การจัดการที่ภายในโครงการ	<input type="checkbox"/> 4 โครงการ ในที่ตั้ง 2 ท่าเลพื้นที่อุทกภัยและมีความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัย	<input type="checkbox"/> แบบสำรวจ <input type="checkbox"/> แบบสัมภาษณ์ <input type="checkbox"/> แบบสอบถาม - นิติบุคคล - ผู้พักอาศัยในโครงการ - ผู้พักอาศัยในโครงการ

แผนผังที่ 3.1 แผนผังการดำเนินงานวิทยานิพนธ์



3.2 การวิเคราะห์หาพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตทางด้านเนื้อหา

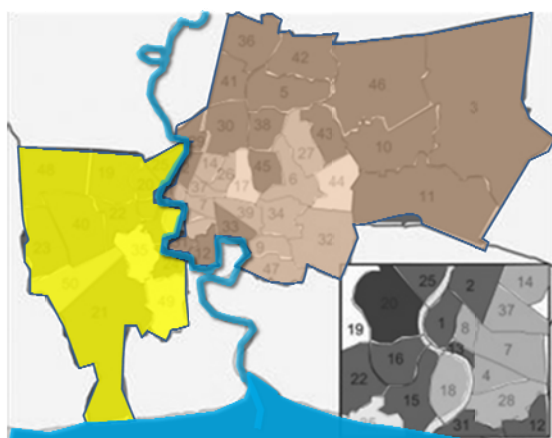
- ศึกษาข้อแตกต่าง และปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการป้องกันอุทกภัยของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษาการปรับปรุงแนวทางการป้องกันอุทกภัยของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษาความเสียหายจากเหตุอุทกภัยที่เกิดขึ้นกับอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา
- ศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัยของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษาทั้งที่ป้องกันได้และป้องกันไม่ได้
- ศึกษาทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการที่ประสบอุทกภัย

ขอบเขตทางด้านพื้นที่

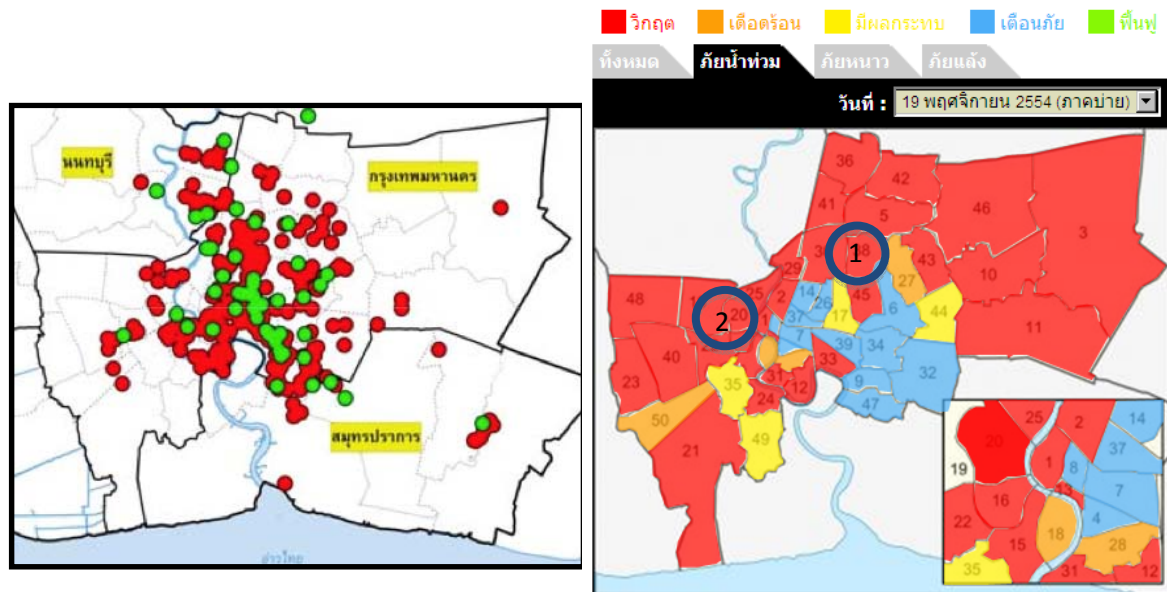
ทำการศึกษาสภาพทางกายภาพของโครงการอาคารชุดในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ปี 2554 โดยเลือกพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีโครงการอาคารชุดพักอาศัย ทั้งโครงการที่มีอยู่ก่อนอุทกภัยและเกิดขึ้นภายหลังอุทกภัยค่อนข้างหนาแน่น ตามข้อมูลของศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์

การแบ่งโซนของที่ตั้งโครงการกรณีศึกษา มีการตั้งเกณฑ์โดยกำหนดจากแนวเขตแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการระบายน้ำเหนือ ได้แก่

1. กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก (ฝั่งธนบุรี)
2. กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก (ฝั่งพระนคร)



แผนที่ที่ 3.1 แสดงการแบ่งพื้นที่กรุงเทพมหานครตามแกนแม่น้ำเจ้าพระยา

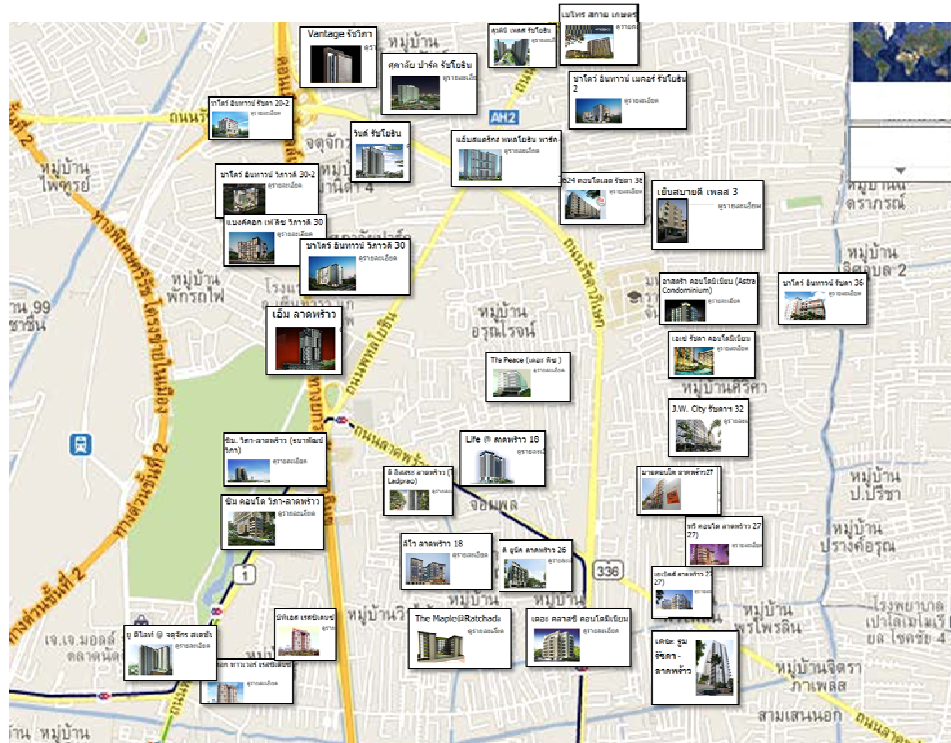


แผนที่ที่ 3.2 แสดงพื้นที่ที่มีโครงการอาคารชุดพักอาศัยใหม่ที่เกิดขึ้นเทียบกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยเดิม¹ เปรียบเทียบพื้นที่ที่ประสบเหตุอุทกภัยในเขตกทม. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2554²

การเลือกพื้นที่ของโครงการกรณีศึกษา อ้างอิงเขตพื้นที่อุทกภัยปี 2554 ในเขตกรุงเทพมหานคร เปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยทั้งที่มีก่อนอุทกภัยและเกิดขึ้นหลังอุทกภัย ในเขตพื้นที่ที่ประสบเหตุอุทกภัย ปี 2554 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ตอนเหนือของกรุงเทพมหานคร ในพื้นที่ 2 ฝั่งกรุงเทพ โดยเลือกพื้นที่ 2 ทำเลที่ตั้ง คือ เขตจตุจักร (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก) และ เขตบางพลัด (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก)

¹ ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง “วิเคราะห์สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัย ปี 2555 กรุงเทพฯ - ปริมณฑล ” 16 พฤษภาคม 2555

² ศูนย์ข้อมูลเพื่อการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

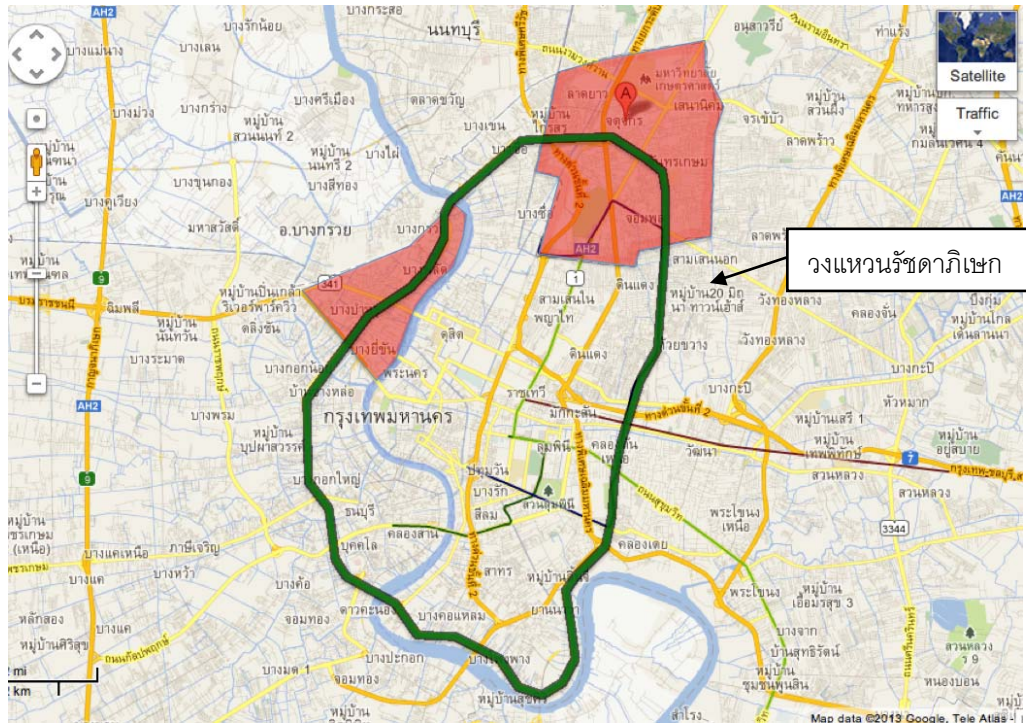


แผนที่ที่ 3.3 แสดงความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่เขตจตุจักร



แผนที่ที่ 3.4 แสดงความหนาแน่นของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่เขตบางพลัด

พื้นที่เขตจตุจักร และ เขตบางพลัด ปี พ.ศ. 2554 สภาพโดยรอบน้ำท่วม โดยเฉลี่ย ประมาณ 0.80 - 1.00 เมตร อ้างอิงจากระดับถนนเป็นหลักที่ระดับ +0.00 โดยทำการกำหนดแนวถนนเชื่อมต่อวงแหวนรัชดาภิเษก เป็นแนวถนนเชื่อมต่อ 2 พื้นที่กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร



แผนที่ที่ 3.5 แสดงอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษาโดยเชื่อมต่อกันบริเวณแนววงแหวนรัชดาภิเษก

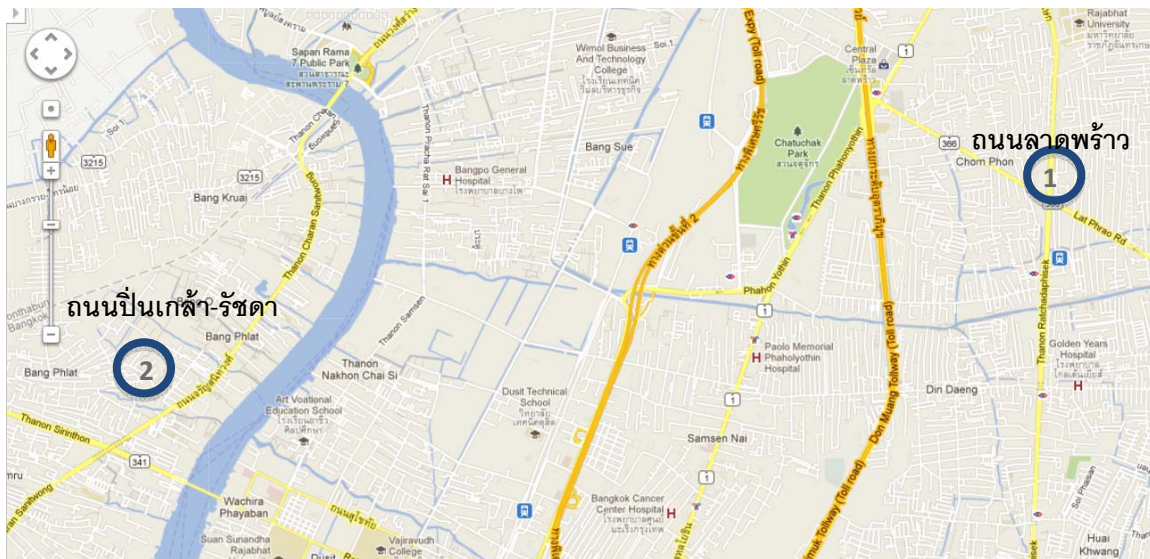
ในการอ้างอิงแนวถนนในพื้นที่เขตจตุจักรและเขตบางพลัด เพื่อเป็นการกำหนดพื้นที่ตั้งของโครงการกรณีศึกษา ซึ่งกำหนดแนวถนน

- ถนนลาดพร้าว (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก)
- ถนนปิ่นเกล้า-รัชดา (กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก)

กำหนดเกณฑ์ในการเลือกโครงการในพื้นที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษา ดังนี้

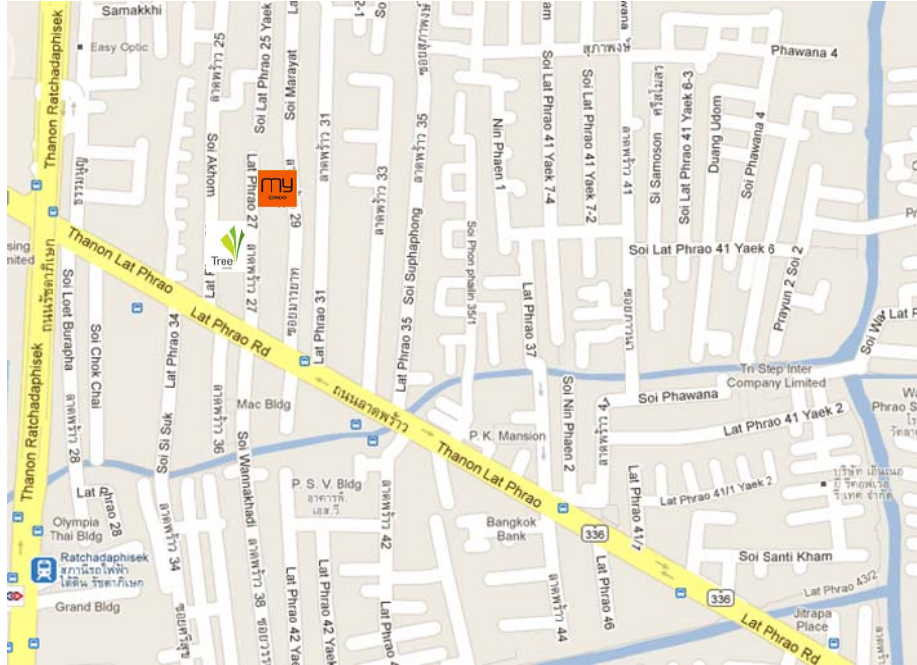
- เลือกโครงการในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ที่สามารถป้องกันได้
- เลือกโครงการในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ที่ไม่สามารถป้องกันได้
- เลือกโครงการมีลักษณะกายภาพ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุทกภัยใกล้เคียงกัน
- เลือกโครงการอาคารชุดที่มีลักษณะโครงการที่เหมือนกัน คือ HIGH-RISE (อาคารสูงเกิน 23 เมตร หรือ อาคารสูงเกิน 8 ชั้น) 2 โครงการ / LOW-RISE (อาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร หรือ อาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น) 2 โครงการ

สรุป พื้นที่โครงการกรณีศึกษา 2 ทำเลที่ตั้งโครงการ จำนวน 4 โครงการ



แผนที่ที่ 3.6 แสดงพื้นที่กรณีศึกษาตัวอย่าง

- ทำเลที่ตั้ง ถ.ลาดพร้าว กรุงเทพฯ ที่ระดับน้ำ 0.60 เมตร วัดจากถนนภายนอกโครงการ



แผนที่ที่ 3.7 แสดงตำแหน่งโครงการ พื้นที่ ถ.ลาดพร้าว

- โครงการ ทรี คอนโด ลาดพร้าว 27 บริษัท บิ๊ก ทรี แอสเสท จำกัด
(ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้)
อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น (จอดรถชั้น 1 ส่วนพักอาศัย ชั้น 2-8)
- โครงการ มายคอนโด ลาดพร้าว 27 บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
(สามารถป้องกันอุทกภัยได้)
อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น 2 อาคาร (จอดรถชั้น 1 ส่วนพักอาศัย ชั้น 2-8)



- ทำเลที่ตั้ง ถ.รัชดา-ปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร ที่ระดับน้ำ 1.00 เมตร วัดจากถนนภายนอกโครงการ



แผนที่ที่ 3.8 แสดงตำแหน่งโครงการ พื้นที่ ถ.ปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก

- โครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า บริษัท ศุภาลักษณ์ จำกัด

(ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้)



เฟส 1 อาคารชุดพักอาศัย 28 ชั้น (จอดรถชั้น 1-4 ส่วนพักอาศัย ชั้น 5-28)

เฟส 2 อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น 6 อาคาร (จอดรถชั้น 1 ส่วนพักอาศัย ชั้น 2-8)

- โครงการ ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า บริษัท แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

(ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้)



อาคารชุดพักอาศัย 30 ชั้น 2 อาคาร (จอดรถชั้น 1-4 ส่วนพักอาศัย ชั้น 5-30)

3.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ทางผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงไปที่ผู้พักอาศัยที่อยู่ในอาคารชุดและนิติบุคคล โครงการที่มีการเตรียมการรับมือเหตุอุทกภัยทั้งที่สามารถป้องกันได้และไม่สามารถป้องกันได้ รวมทั้งโครงการที่มีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเตรียมการป้องกันภายหลังเหตุอุทกภัย โดยทำการเก็บข้อมูล

- แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ในด้านกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ สภาพความเป็นอยู่ การจัดการโครงการ
- การสำรวจ ลักษณะทางกายภาพของโครงการที่แตกต่างกัน
- การสังเกตแนวทางและวิธีการป้องกันอุทกภัย ระหว่างประสบเหตุน้ำท่วมและภายหลังเหตุน้ำท่วม
- จัดทำแบบสอบถาม โดยอาศัยตัวแปรที่ได้จากการสำรวจและสัมภาษณ์ เพื่อสรุปและหาแนวทางป้องกันที่เหมาะสม

การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ ผู้พักอาศัยที่พักอาศัยอยู่จริงของอาคารชุดกรณีศึกษาในพื้นที่อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 กำหนดประชากรตัวอย่าง 1 คน ต่อ 1 ห้องพัก ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลจากนิติบุคคลของแต่ละโครงการ พบว่า

- โครงการ มายคอนโด ลาดพร้าว 27 มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 378 ห้องพัก ซึ่งพักอาศัยอยู่จริงประมาณ 77% ของทั้งหมด โดยประมาณ 300 ห้องพัก
- โครงการ ทรี คอนโด ลาดพร้าว 27 มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 79 ห้องพัก ซึ่งพักอาศัยอยู่จริงประมาณ 50% ของทั้งหมด โดยประมาณ 40 ยูนิต
- โครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 2,033 ห้องพัก ซึ่งพักอาศัยอยู่จริงประมาณ 50% ของทั้งหมด โดยประมาณ 1,016 ยูนิต
- โครงการ ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 2,702 ห้องพัก ซึ่งพักอาศัยอยู่จริงประมาณ 40% ของทั้งหมด โดยประมาณ 1,080 ยูนิต

ซึ่งรวมแล้ว มีผู้พักอาศัยในโครงการที่พักอาศัยอยู่จริง 2,436 ห้องพัก คือ กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 2,436 คน

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างและได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากรโดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังสูตรของ Taro Yamane (1967) ดังนี้

$$N = \frac{N}{1 + N(E)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

E = 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

(Yamane, T. 1967. Elementary Sampling Theory, USA: Prentice Hall)

$$N = \frac{2,436}{1 + 2,436(0.05)^2} = 343.58$$

ขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 344 ตัวอย่าง และเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามอย่างไม่สมบูรณ์ จึงได้ทำการสำรวจแบบสอบถามเพิ่มอีก 6 ชุด รวมแบบสอบถามทั้งสิ้น 350 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่

- แบบสำรวจ และ แบบสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ นิติบุคคลและผู้พักอาศัยในโครงการที่ช่วยเหลือโครงการระหว่างเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554
- แบบสอบถาม สอบถามผู้พักอาศัยในโครงการกรณีศึกษา

โดย รายละเอียดแบบสอบถาม ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ เป็นข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานการพักอาศัยอยู่ สถานที่ทำงาน วุฒิการศึกษา อาชีพ วัตถุประสงค์ในการซื้ออาคารชุดพักอาศัย ช่วงเวลาพักอาศัยอยู่ การอพยพในช่วงน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นต่อมาตรฐาน ด้านกายภาพของโครงการ อาคารชุดพักอาศัย

ส่วนที่ 1 สอบถามในด้านความสำคัญ เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วมของโครงการในความคิดของลูกบ้านผู้พักอาศัย

ส่วนที่ 2 สอบถามในด้านความสำคัญของมาตรการการป้องกันน้ำท่วมของโครงการ ในความคิดเห็นของลูกบ้านผู้พักอาศัย

ตารางที่ 3.2 การกำหนดกลุ่มตัวแปร

ช่วงเวลา	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม		
		พื้นที่เกี่ยวข้อง	ที่อยู่อาศัย	ความช่วยเหลือ
ระหว่าง อุทกภัย	แนวทางการรับ สถานการณ์ฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการ	กายภาพในโครงการ	นิติบุคคล ผู้พักอาศัย
	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	พื้นที่โครงการ	มาตรการป้องกัน ระหว่างอุทกภัย	ผู้ประกอบการ
ภายหลัง อุทกภัย	การปรับปรุงกายภาพ	พื้นที่โครงการ	กายภาพในโครงการ	นิติบุคคล
	แนวทางป้องกันใน อนาคต	พื้นที่โครงการ	มาตรการป้องกัน ภายหลังอุทกภัย	ผู้ประกอบการ

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มุ่งเน้นศึกษาผลกระทบและการปรับตัวที่เกิดขึ้นกับอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ภายหลังอุทกภัยปี พ.ศ.2554 และทัศนคติของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการอาคารชุด รวมถึงนิติบุคคลเกี่ยวกับมาตรการการป้องกันอุทกภัยที่เหมาะสมของโครงการอาคารชุดในพื้นที่ประสบเหตุอุทกภัยที่มีการป้องกันระหว่างอุทกภัยและภายหลังประสบอุทกภัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ

- 1) เก็บข้อมูลจากเอกสารบทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างตัวแปรและเกณฑ์มาตรฐาน ที่จะนำมาใช้ศึกษา
- 2) ทำการเลือกโครงการอาคารชุดในพื้นที่ประสบอุทกภัย โดยเปรียบเทียบความแตกต่างทางกายภาพของโครงการที่ป้องกันได้ และไม่สามารถป้องกันได้เพื่อตรวจสอบแนวทางป้องกันทั้งระหว่างประสบภัยและภายหลังประสบภัย

- 3) ทำการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันเหตุอุทกภัยของโครงการอาคารชุด

ข้อมูลปฐมภูมิ

- 1) เก็บข้อมูลภาคสนาม โดยกำหนดรูปแบบ บทสัมภาษณ์ ตามตัวแปรที่กำหนด สำหรับโครงการที่กำหนดเป็นกรณีศึกษา ในทำเลที่ต่างกัน เพื่อตอบวัตถุประสงค์
 - ก. การเก็บรวบรวมข้อมูลผลกระทบ ที่เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยภายหลังจากอุทกภัย เพื่อสรุปความเสียหาย และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องระหว่างอุทกภัย เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล
 - ข. การเก็บรวบรวมข้อมูลการปรับตัวที่เกิดขึ้นภายหลังจากอุทกภัย ของอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ค. การเก็บรวบรวมข้อมูลมาตรการป้องกันอุทกภัย ที่ป้องกันได้ และป้องกันไม่ได้ ของอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่อุทกภัย เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล
- 2) นำข้อมูลการสำรวจ และสัมภาษณ์ เพื่อการสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดโครงสร้างเพื่อตอบวัตถุประสงค์
 - ก. ข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะผู้อยู่อาศัยและผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงทัศนคติที่มีต่อโครงการ
 - ข. การเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันอุทกภัยนิติบุคคล และผู้พักอาศัยในโครงการที่กำหนด เพื่อวิเคราะห์ หาข้อสรุป
- 3) สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม และนำข้อมูลไปใช้ประกอบการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เกี่ยวกับมาตรการป้องกันอุทกภัยสำหรับอาคารชุดพักอาศัย รวมทั้งขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการ เกี่ยวกับการจัดทำโครงการอาคารชุดพักอาศัยในอนาคต

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านบทสัมภาษณ์และการสำรวจ

1. วิเคราะห์ ผลกระทบและการปรับตัวที่เกิดขึ้นภายหลังจากเหตุอุทกภัย รวมถึงมาตรการป้องกันของโครงการในพื้นที่อุทกภัย จากการสำรวจและสัมภาษณ์
2. วิเคราะห์ มาตรการป้องกันอุทกภัยสำหรับอาคารชุดพักอาศัยที่เหมาะสมจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่มีโครงการในพื้นที่อุทกภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอแนะให้กับทางผู้ประกอบการรายอื่นๆ ในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ต่อไป
3. วิเคราะห์จากผลที่ได้รับ จากการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ พร้อมอธิบายเปรียบเทียบกับหลักเหตุผลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อ้างอิงข้อสรุปผลการวิเคราะห์ด้านแบบสอบถาม เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำ แบบประเมินมาดำเนินการจัดกระทำข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม

กำหนดเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตามแนวคิดของไลเคิร์ท แสดงระดับความคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ เกี่ยวกับมาตรการป้องกันอุทกภัย และปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันอุทกภัย โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญน้อยที่สุด

จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อหาลำดับความสำคัญ รายชื่อโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน	1.00 – 1.49	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยคะแนน	1.50 – 2.49	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญน้อย
ค่าเฉลี่ยคะแนน	2.50 – 3.49	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญปานกลาง
ค่าเฉลี่ยคะแนน	3.50 – 4.49	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญมาก
ค่าเฉลี่ยคะแนน	4.50 – 5.00	หมายถึง	ข้อมูลมีความสำคัญมากที่สุด

บทที่ 4

รายละเอียดโครงการและลักษณะทางกายภาพ

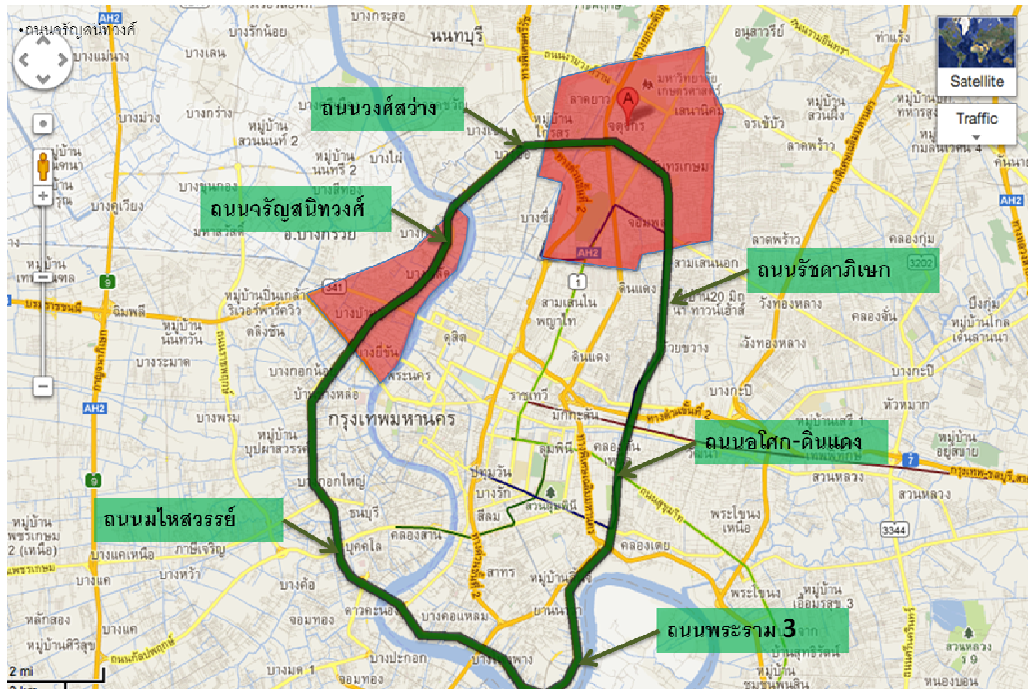
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกรณีศึกษา เป็นโครงการอาคารชุดพัก โดยผู้วิจัยทำการศึกษาโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่ประสบภัยพิบัติอุทกภัยในบริเวณพื้นที่ของโครงการ สภาพทางกายภาพของโครงการ ระบบโครงสร้างของโครงการ รวมทั้งข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันอุทกภัยของโครงการที่มีลักษณะกายภาพที่ใกล้เคียงกัน โดยรายละเอียดของโครงการที่ทำการศึกษา มีดังนี้

4.1 ลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ของพื้นที่

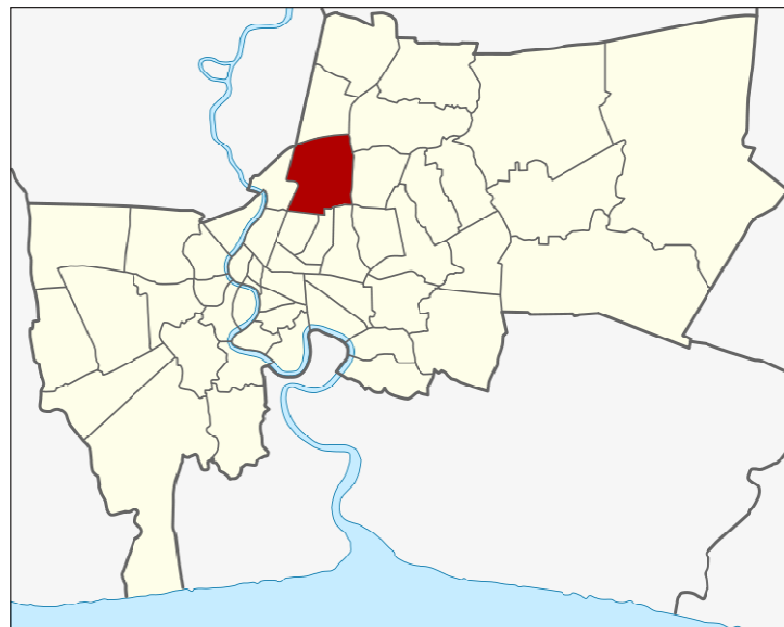
กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีโครงข่ายคมนาคมแบบวงแหวนอยู่ 2 โครงข่ายคือวงแหวนรัชดาภิเษกในการดูแลของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นวงแหวนรอบในและวงแหวนกาญจนาภิเษกในการดูแลของกรมทางหลวงซึ่งเป็นวงแหวนรอบนอกเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาจราจรในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร โดยในงานวิจัยครั้งนี้กำหนดแนววงแหวนรัชดาภิเษกเชื่อมต่อพื้นที่ 2 ฝั่งกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วยเส้นทางถนนดังต่อไปนี้

- ถนนจรัญสนิทวงศ์
- ถนนวงศ์สว่าง
- ถนนรัชดาภิเษก
- ถนนอโศก-ดินแดง
- ถนนอโศกมนตรี
- ถนนพระราม 3
- ถนนมไหสวรรย์

กรณีของการวิจัยทำการกำหนดระดับอุทกภัยของพื้นที่กรณีศึกษาโดยอ้างอิงที่ถนนหลักหน้าโครงการและใช้ถนนเป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ 2 ฝั่งกรุงเทพมหานคร คือ ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก ซึ่งกำหนดแนวถนนวงแหวนรัชดาภิเษกเพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อกันทางด้านพื้นที่กรณีศึกษา

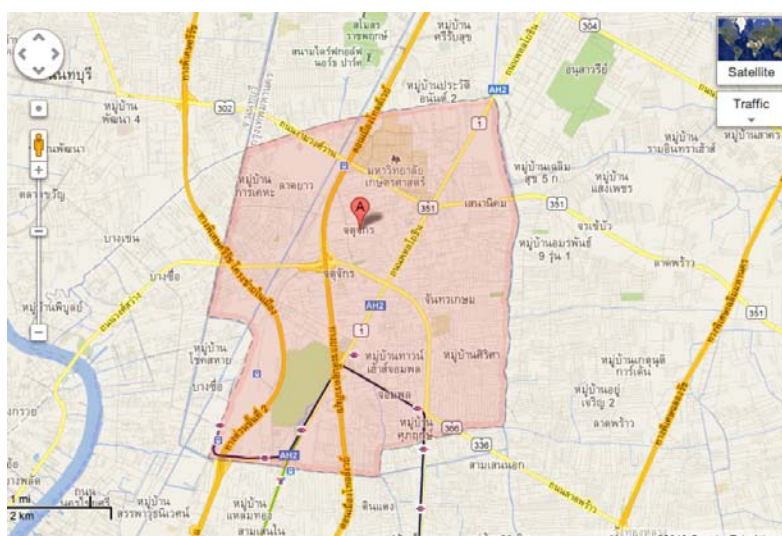


แผนที่ที่ 4.1 แสดงอาณาเขตพื้นที่ศึกษาโดยเชื่อมต่อพื้นที่บริเวณแนววงแหวนรัชดาภิเษก
4.1.1 ลักษณะพื้นที่ เขตจตุจักร



แผนที่ที่ 4.2 แสดงเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตจตุจักร

เขตจตุจักร เป็นเขตหนึ่งในกรุงเทพฯฝั่งตะวันออก(ฝั่งพระนคร) เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรอันดับต้นๆ และจากการสำรวจ พบว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีอาคารชุดพักอาศัยทั้งที่มีผู้พักอาศัยอยู่เดิม รวมทั้งที่เกิดขึ้นใหม่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเขตอื่นๆ ในกรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีความสะดวกในการเดินทาง เนื่องจากมีแนวรถไฟฟ้ามหานครวิ่งตัดผ่านในพื้นที่ ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพที่สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และสถานีอื่นๆในอนาคต อีกทั้งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน สวนสาธารณะและอื่นๆที่สำคัญในพื้นที่



แผนที่ที่ 4.3แสดงที่ตั้งและอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตจตุจักร ที่ตั้งและอาณาเขต

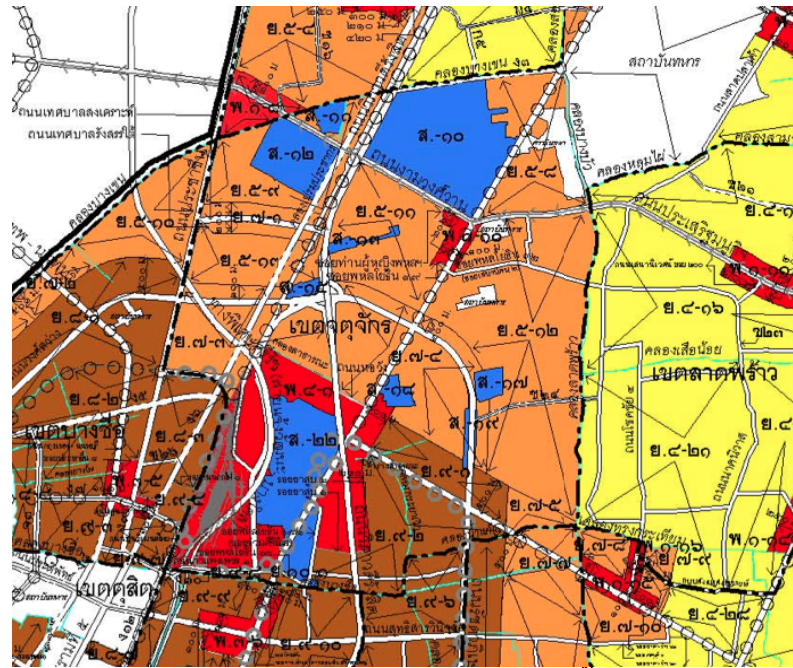
เขตจตุจักรตั้งฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ทางทิศเหนือของฝั่งพระนคร) มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตหลักสี่มีคลองบางเขนเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตลาดพร้าวและเขตบางเขนมีคลองบางบัวและคลองลาดพร้าวเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตห้วยขวางเขตดินแดงและเขตพญาไทมีคลองน้ำแก้วคลองพระยาเว็กและคลองบางซื่อเป็นเส้นแบ่งเขต

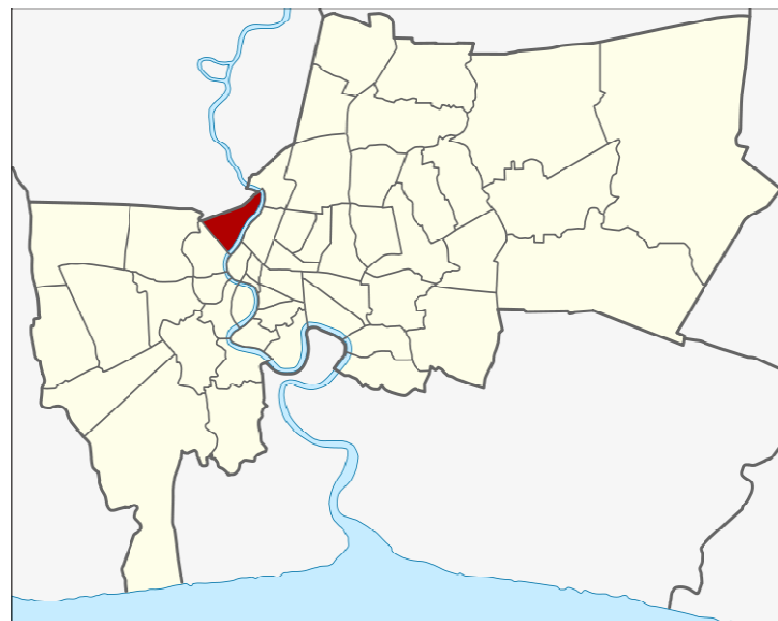
ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตบางซื่อมีทางรถไฟสายเหนือและคลองประปาเป็นเส้นแบ่งเขต



แผนที่ที่ 4.4 แสดงผังสีแบ่งประเภทการใช้งานพื้นที่ในเขตจตุจักร

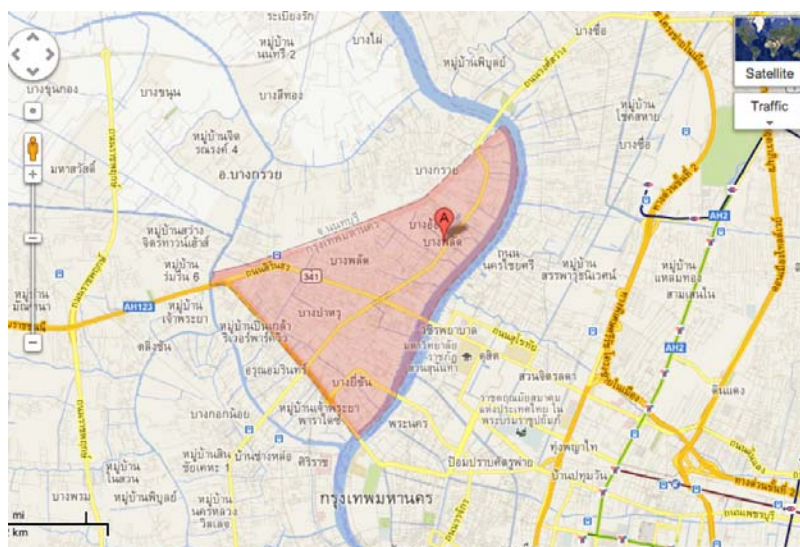
เขตจตุจักร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตสีส้ม คือ ที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง และมีบางส่วนเป็นพื้นที่เขตนํ้าเงิน คือ ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สลับกับพื้นที่เขตสีแดง คือ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม โดยแสดงให้เห็นว่า พื้นที่เขตจตุจักรมีแหล่งสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่ ซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย

4.1.2 ลักษณะพื้นที่ เขตบางพลัด



แผนที่ที่ 4.5 แสดงเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษ เขตบางพลัด

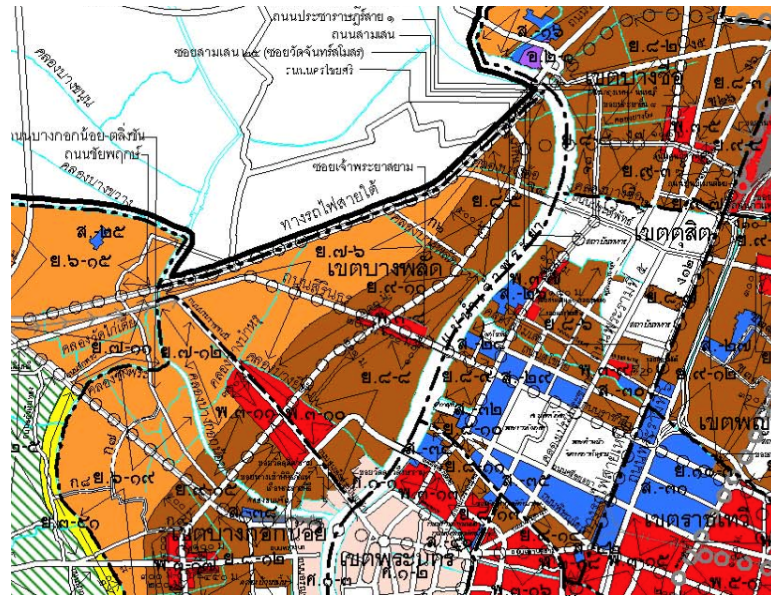
เขตบางพลัดเป็นพื้นที่เขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร(กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก) เป็นพื้นที่ที่มีความเจริญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ตลอดแนวเชื่อมต่อกับรัชดาภิเษก(ถนนวงแหวนรอบ 1)จากการสำรวจสภาพพื้นที่ทั่วไปเป็นแหล่งการค้าและแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งในอนาคตจะเกิดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายด้านเหนือช่วงบางซื่อ-ท่าพระ



แผนที่ที่ 4.6 แสดงที่ตั้งและอาณาเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา เขตบางพลัด
ที่ตั้งและอาณาเขต

เขตบางพลัดตั้งอยู่ริมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของฝั่งธนบุรี) มีอาณาเขตดังนี้

- ทิศเหนือ** ติดต่อกับอำเภอบางกรวย (จังหวัดนนทบุรี) มีทางรถไฟสายใต้เป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศตะวันออก** ติดต่อกับเขตบางซื่อ เขตดุสิต และเขตพระนคร มีแนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศใต้** ติดต่อกับเขตบางกอกน้อย มีถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้าเป็นเส้นแบ่ง
- ทิศตะวันตก** ติดต่อกับเขตบางกอกน้อยและเขตตลิ่งชัน มีถนนบรมราชชนนีและคลองบางกอกน้อยเป็นเส้นแบ่งเขต



แผนที่ที่ 4.7 แสดงผังสีแบ่งประเภทการใช้งานพื้นที่ในเขตบางพลัด

เขตบางพลัด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตสีส้ม คือ ที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง สลับกับพื้นที่เขตสีน้ำตาล คือ ที่ดินประเภทประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นมาก และมีพื้นที่เขตสีแดง คือ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเป็นบางส่วน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า พื้นที่เขตบางพลัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นของประชากรตลอดแนวพื้นที่ถนนจรัญสนิทวงศ์เชื่อมต่อสู่เขตบางซื่อ ผังพระนคร(กรุงเทพฝั่งตะวันออก)

4.2 ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่ทำการศึกษาและรายละเอียดช่วงอุทกภัย

4.2.1 ข้อมูล โครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่ 4.1 แสดงภาพในการขายโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27

4.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

เจ้าของโครงการ	บริษัท บีทีเอสแอสเสท จำกัด	
ที่ตั้งโครงการ	ช.ลาดพร้าว 27 ถ.ลาดพร้าว กรุงเทพฯ	
เริ่มก่อสร้าง	ปี พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. 2550	
พื้นที่โครงการ	1 ไร่ 54 ตารางวา	
ลักษณะโครงการ	คอนโดมิเนียมแนวราบสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (ชั้น 1 จอดรถ ชั้น 2 - 8 ส่วนพักอาศัย)	
จำนวนห้องชุด	79 ห้องชุด	
ลักษณะห้องชุด	1 ห้องนอน	44.00.55.00 ตร.ม
	2 ห้องนอน	65.00.86.00 ตร.ม
	3 ห้องนอน	110.00 ตร.ม
สิ่งอำนวยความสะดวก	สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกายบนอาคาร ชั้น 2 สวนส่วนกลาง บนอาคาร ระบบ CCTV / ACCESS CARD	

ระบบโทรทัศน์แบบเสอากาศรวมพร้อมสายที่เตรียมไว้

อนาคต

ลิฟต์ 2 ชุด / บันไดหนีไฟ 2 ชุด

ที่จอดรถ

65 คันเข้าซอง (80%)

สถานะโครงการ

ยอดโอน 100% ย้ายเข้ามาอยู่ 50.60%

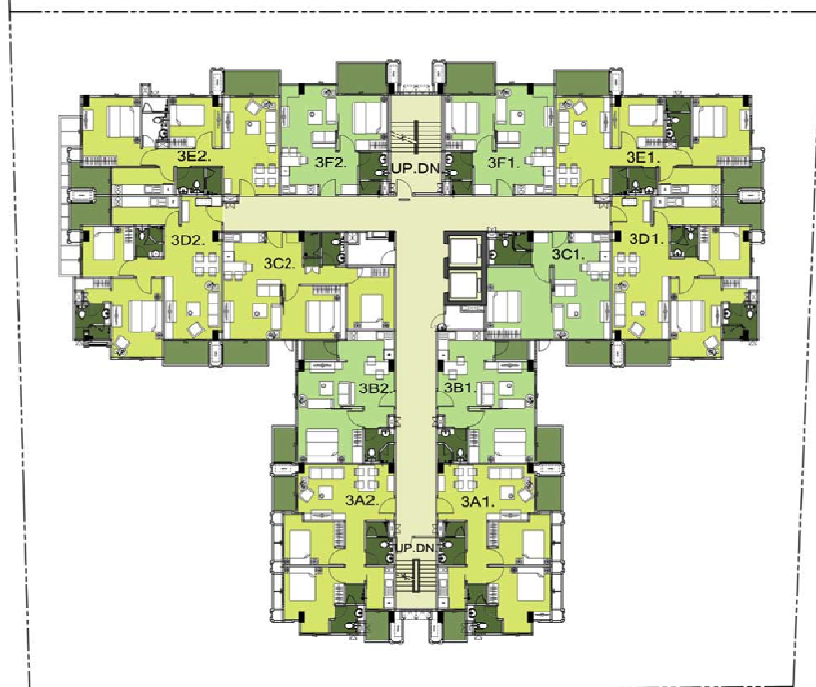
(เนื่องจากลูกบ้านที่ซื้อโครงการพักอาศัยอยู่ ต่างจังหวัด เข้ามาเฉพาะช่วงที่เข้ากรุงเทพ)



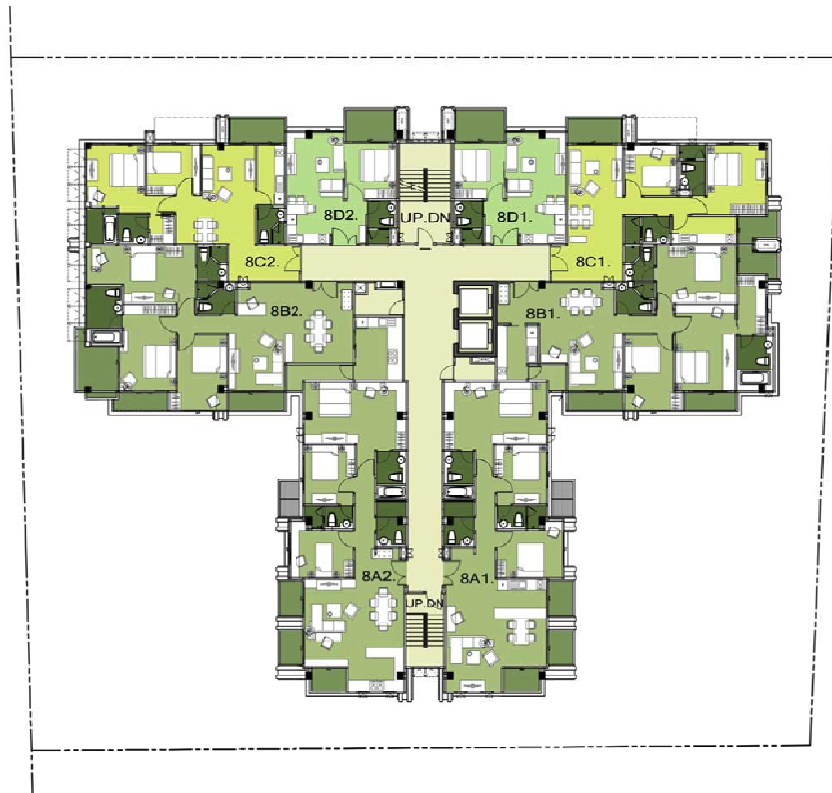
ภาพที่ 4.2 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่4.3แสดงผังอาคาร ชั้น 2 โครงการ ทริคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่4.4แสดงผังอาคาร ชั้น 3 - 7 โครงการ ทริคอนโดลาดพร้าว 27



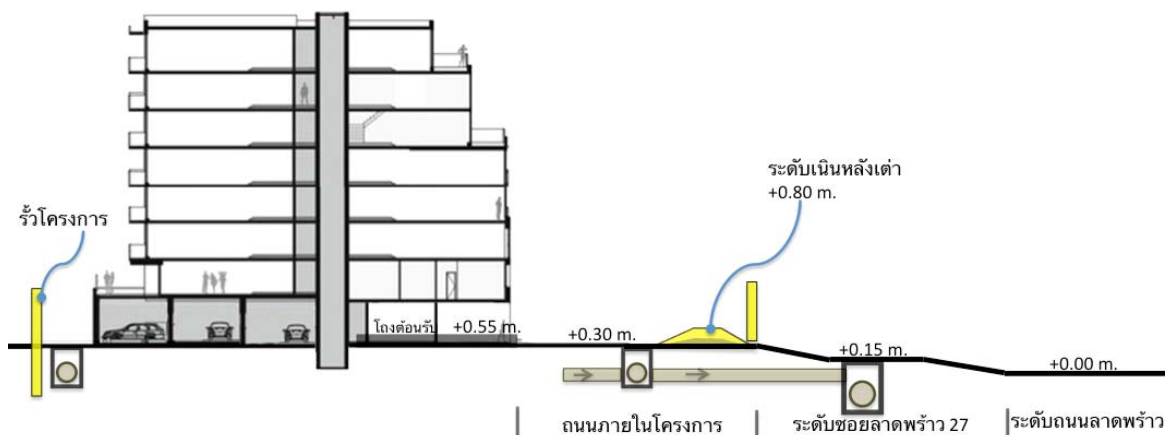
ภาพที่ 4.5 แสดงผังอาคาร ชั้น 8 โครงการ ทริคอนโดลาดพร้าว 27
รายละเอียดประกอบการก่อสร้าง

โครงสร้างชั้นรากฐาน	เสาเข็มเจาะและฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก
โครงสร้างอาคาร	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
ผนังภายนอกทั่วไป	แผ่นคอนกรีตสำเร็จ
ระบบไฟฟ้า	ระบบและอุปกรณ์ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
ระบบประปา	รับน้ำประปา โดยมีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน
ระบบสุขาภิบาล	ระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดิน

4.2.1.2 ลักษณะทางกายภาพ โครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27

ที่ตั้งโครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27 อยู่ห่างจากปากซอยลาดพร้าว 27 ประมาณ 100 เมตร ซึ่งเกณฑ์ในการวัดระดับพื้นที่ ทำการอ้างอิงระดับ+0.00 ที่ถนนลาดพร้าว

ระดับพื้นถนนลาดพร้าว	± 0.00	เมตร
ระดับพื้นซอยลาดพร้าว 27	+ 0.15	เมตร
ระดับเนินหลังเต่าหน้าโครงการ	+ 0.45	เมตร
ระดับพื้นถนนในโครงการ	+ 0.30	เมตร
ระดับพื้นส่วนต้อนรับ	+ 0.55	เมตร



ภาพที่ 4.6 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการ

โครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ก่อสร้างโดยกำหนดระดับพื้นที่ภายในโครงการให้สูงกว่าถนนซอยเดิมอยู่ ประมาณ 0.15 เมตร (ระดับถนนโครงการ +0.30 เมตร ระดับถนนซอยลาดพร้าว 27 +0.15 เมตร อ้างอิงจากระดับถนนลาดพร้าวเป็น +0.00 เมตร) และภายหลังอุทกภัย ทางเจ้าหน้าที่เขตกรุงเทพมหานคร เข้ามาดำเนินการแก้ไขตามข้อร้องเรียน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ใน ซอย ลาดพร้าว 27 มีปัญหาด้านการระบายน้ำและเกิดการท่วมขังเป็นครั้งคราว โดยทำการลอกท่อระบายน้ำสาธารณะในพื้นที่ซอยตลอดแนวจนถึงถนนลาดพร้าว และปรับระดับพื้นที่ถนนภายในซอยลาดพร้าว 27 ให้สูงขึ้น เป็น +0.30 เมตรเท่ากับระดับถนนภายในโครงการ



ภาพที่ 4.7 รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการ

ด้านทิศเหนือของโครงการ	ติดพื้นที่โล่ง และบ้านเรือน
ด้านทิศใต้ของโครงการ	ติดโครงการอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น
ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	ติดซอยลาดพร้าว 27 และอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น
ตะวันตกของโครงการ	ติดพื้นที่โล่ง และโครงการอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น

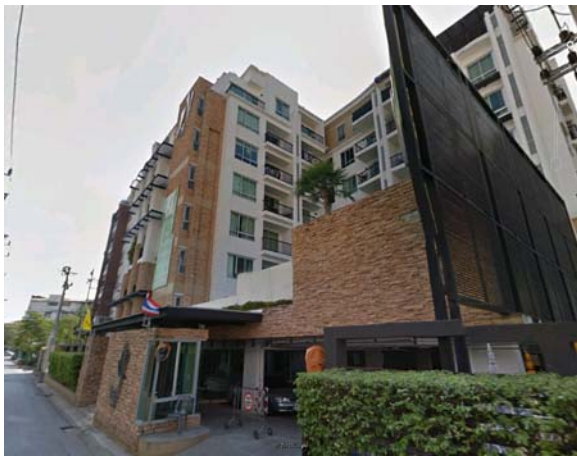
สภาพทางกายภาพโดยรอบของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยสลัปพื้นที่โล่งซึ่งไม่มีปัญหาด้านความหนาแน่นของพื้นที่ และจากการสำรวจเบื้องต้น พบว่า ระบบสุขาภิบาลหลักในซอยลาดพร้าว 27 ทุกโครงการต้องระบายน้ำผ่านท่อสาธารณะเพียงเส้นเดียว ลงบริเวณต้นซอย ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนลาดพร้าวทั้งหมดทำให้มีปัญหาด้านการระบายน้ำในพื้นที่ เกิดการท่วมขังภายในซอยช่วงฝนตกเป็นประจำ



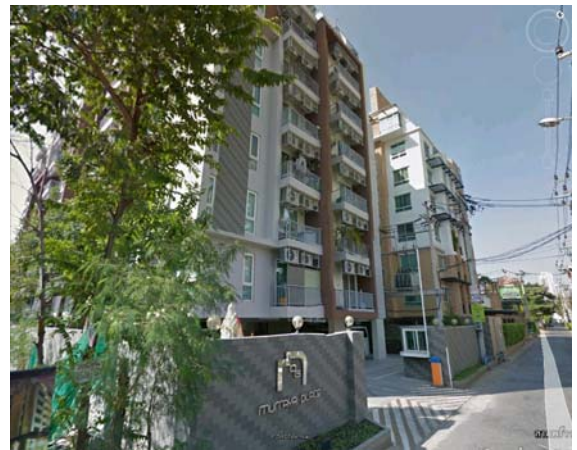
ภาพที่ 4.8 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้าโครงการ ติด
ซอยลาดพร้าว27



ภาพที่ 4.11 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการด้านทิศ
เหนือ



ภาพที่ 4.9 รูปภาพด้านหน้าโครงการ ปัจจุบัน



ภาพที่ 4.12 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศใต้



ภาพที่ 4.10 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ด้านทิศ
ตะวันออก

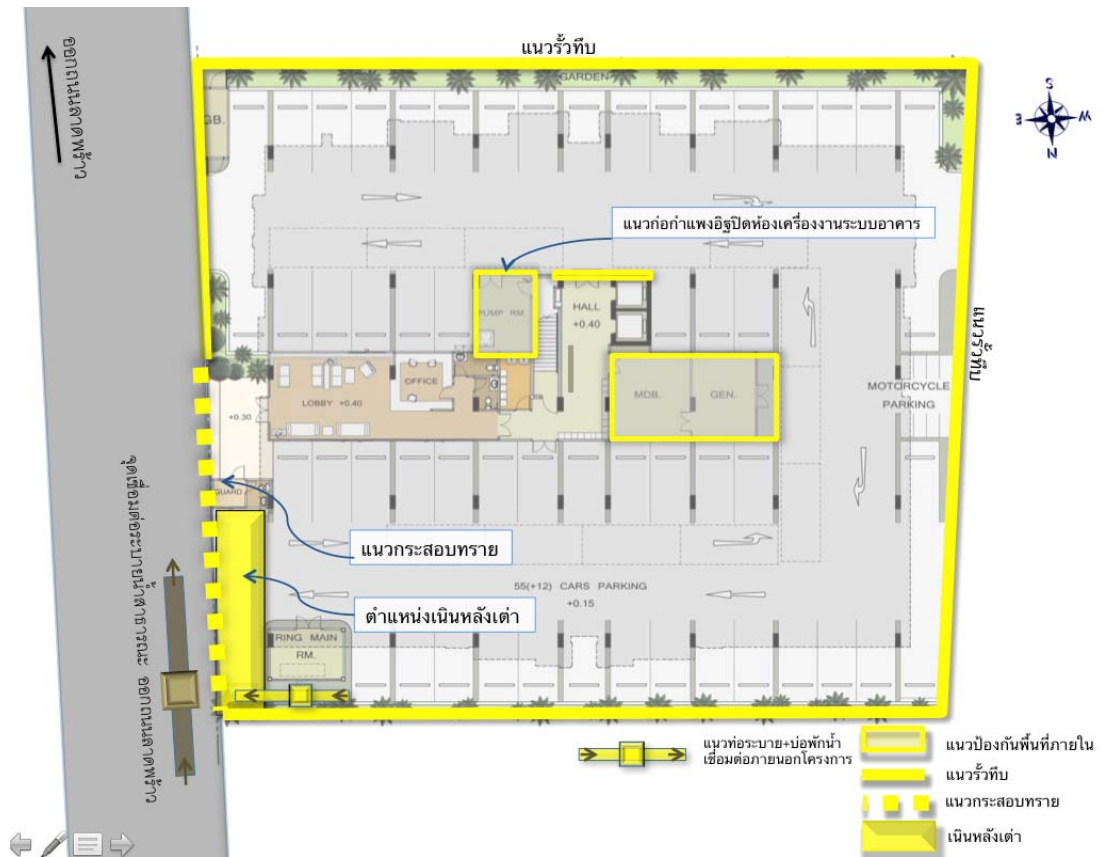


ภาพที่ 4.13 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่งทิศ
ตะวันตก

4.2.1.3 ผลการวิเคราะห์สภาพอุทกภัยในพื้นที่ของโครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27

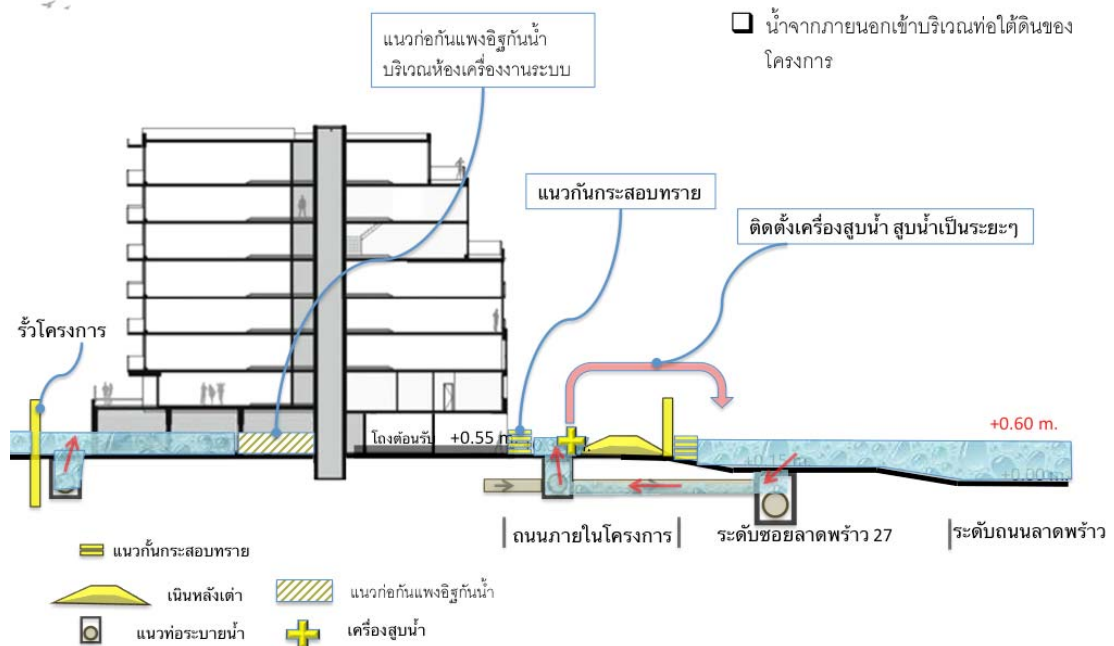
ข้อมูลจากการสำรวจ พบว่า ลักษณะกายภาพพื้นที่ของโครงการเดิม ลักษณะรั้วโครงการเป็นรั้วทึบ 3 ด้านมีเฉพาะด้านหน้าโครงการบริเวณทางเข้าออกที่รั้วเปิดโล่งและบริเวณถนนทางเข้าโครงการมีการปรับระดับพื้นถนนก่อนเข้าพื้นที่โครงการ โดยทำเนินยกระดับ(เนินหลังเต่า) เพื่อแบ่งพื้นที่ถนนภายใน/ภายนอก

เหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 โครงการมีการเตรียมการป้องกันอุทกภัยโดยเสริมแนวกันน้ำกระสอบทรายเหนือเนินยกระดับ(เนินหลังเต่า) เพื่อเพิ่มแนวป้องกันบริเวณถนนทางเข้า-ออก และเตรียมอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำชนิดใช้น้ำมัน กรณีเกิดอุทกภัยฉุกเฉิน อีกทั้งเพิ่มแนวป้องกันอุทกภัยเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญภายในโครงการ เช่น หน้าทางออกเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบโครงการ แต่ด้วยปริมาณน้ำที่มีจำนวนมาก ทำให้โครงการไม่สามารถป้องกันได้ ซึ่งจากการสอบถามข้อมูล พบว่า น้ำจากภายนอกเข้าภายในโครงการบริเวณจุดเชื่อมต่อ ระบบท่อสุขาภิบาลโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะใต้ดิน ทำให้ภายในโครงการบริเวณที่จอดรถชั้น 1 มีน้ำขังสูงประมาณ 0.30 เมตร แต่ในส่วนพื้นที่สำคัญของโครงการมีการป้องกันโดยการก่อกำแพงอิฐเหนือระดับพื้น และบริเวณจุดเสี่ยงที่น้ำจะเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร ซึ่งสามารถป้องกันน้ำได้ทั้งหมด โดยมีน้ำเพียงบางส่วนที่ซึมเข้าโถงต้อนรับ ผ่านรอยต่อชุดหน้าต่างทำให้ได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น



ภาพที่ 4.14 ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำของโครงการ ทริคอนโดลาดพร้าว 27

อ้างอิงระดับถนนลาดพร้าว	+0.00	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ถนนลาดพร้าว	+0.60	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ซอยลาดพร้าว 27	+0.45	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดภายในถนนโครงการ	+0.30	เมตร



ภาพที่ 4.15 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย



ภาพที่ 4.16 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2554

น้ำภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ บริเวณจุดเชื่อมต่อบระบบสุขาภิบาลใต้ดินของโครงการ ทำให้ไม่สามารถป้องกันพื้นที่ภายในได้ ได้แก่ บริเวณที่จอดรถชั้น 1 โดยระดับน้ำบนพื้นถนนของโครงการสูง 0.30 เมตร



ภาพที่4.17รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.18รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.19รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.20รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 18พฤศจิกายน พ.ศ.2554

4.2.1.4 ปัญหาและความเสียหายของโครงการในช่วงเกิดอุทกภัย

ด้านปัญหา

1. ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ
2. การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม
3. ผู้พักอาศัยในโครงการบางส่วน ต้องอพยพเพื่อหาที่อยู่ใหม่

ความเสียหาย

ค่าใช้จ่ายช่วงระหว่างอุทกภัย จากข้อมูลที่สำรวจประมาณ 20,000 บาท

ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน

1. กระสอบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ
2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูทางเข้าห้องเครื่อง เพื่อป้องกันเครื่องเครื่อง
ด้านใน
3. จัดหาเครื่องสูบน้ำสำรอง

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ

1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ
2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ

4.2.2 ข้อมูล โครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27

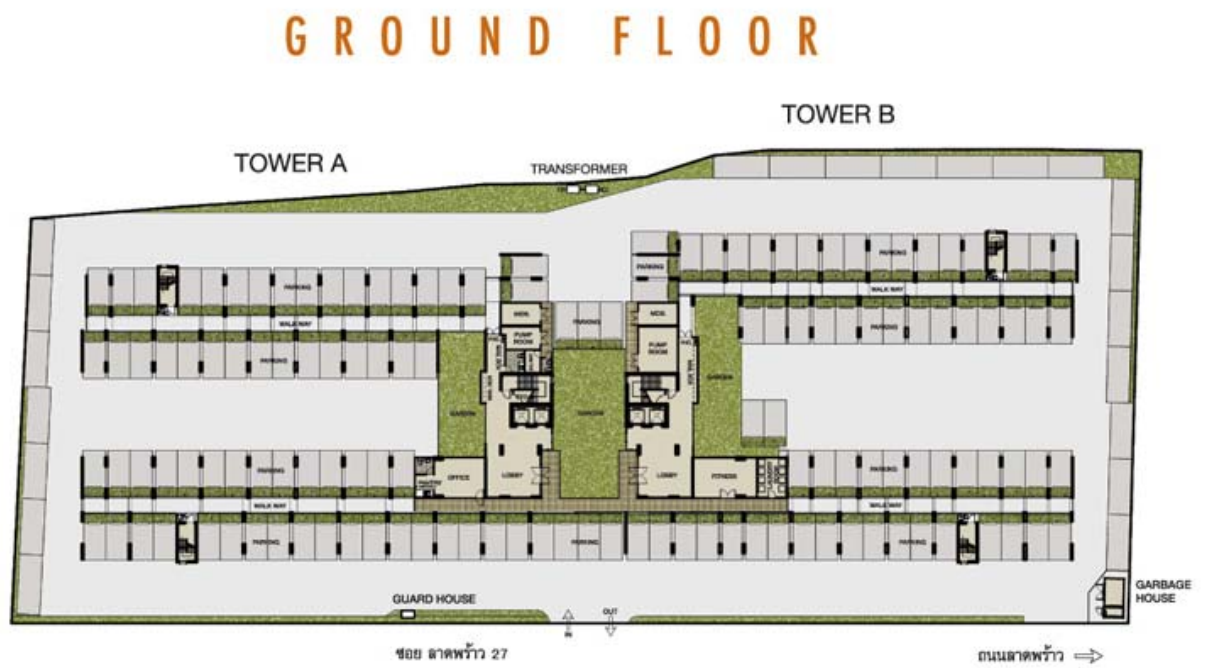


ภาพที่ 4.21 แสดงภาพในการขายโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

4.2.2.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

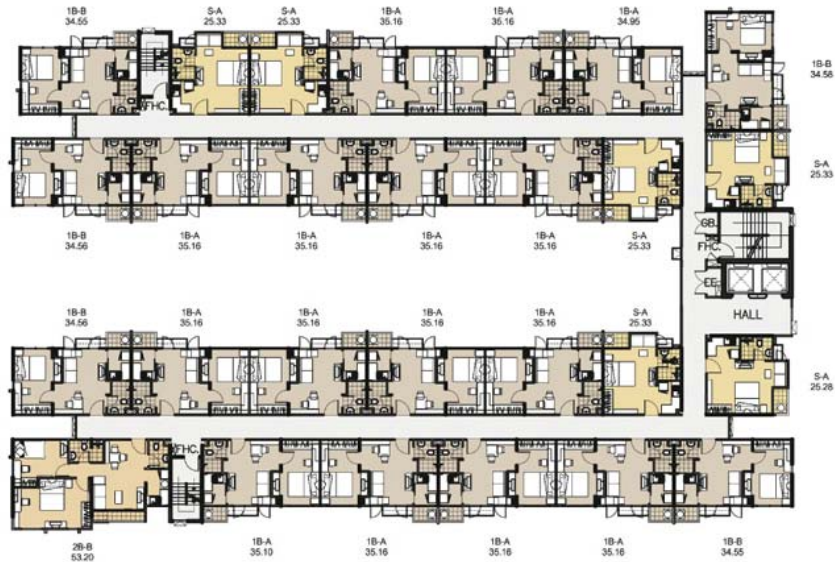
เจ้าของโครงการ	บริษัท พลัสพร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	
ที่ตั้งโครงการ	ช.ลาดพร้าว 27 ถ.ลาดพร้าว กรุงเทพฯ	
เริ่มก่อสร้าง	ปี พ.ศ. 2550	
พื้นที่โครงการ	3 ไร่ 2 งาน 30 ตร.ว	
ลักษณะโครงการ	คอนโดมิเนียมสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (ชั้น 1 จอดรถ ชั้น 2 - 8 ส่วนพักอาศัย)	
จำนวนห้องชุด	378 ห้องชุด	
ลักษณะห้องชุด	สตูดิโอ	25.00 ตร.ม
	1 ห้องนอน	34.00 ตร.ม
	2 ห้องนอน	53.00 ตร.ม
สิ่งอำนวยความสะดวก	ห้องออกกำลังกาย, ห้องซักรีด, สวนส่วนกลางชั้น 1 ระบบ CCTV / ACCESS CARD ระบบโทรทัศน์แบบเสาอากาศรวมพร้อมสายที่เตรียมไว้ ลิฟต์ 4 ชุด/บันไดหนีไฟ 6 ชุด	

ที่จอดรถ 146คันเข้าซอง
 สถานะโครงการ ยอดโอน 100% ย้ายเข้ามาอยู่ 77%



ภาพที่4.22แสดงผังบริเวณอาคาร โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

FLOOR PLAN : 2nd - 8th



Tower A

ภาพที่ 4.23 แสดงผังอาคาร ชั้น 2-8 อาคาร A โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

FLOOR PLAN : 2nd - 8th



Tower B

ภาพที่ 4.24 แสดงผังอาคาร ชั้น 2,8 อาคาร B โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

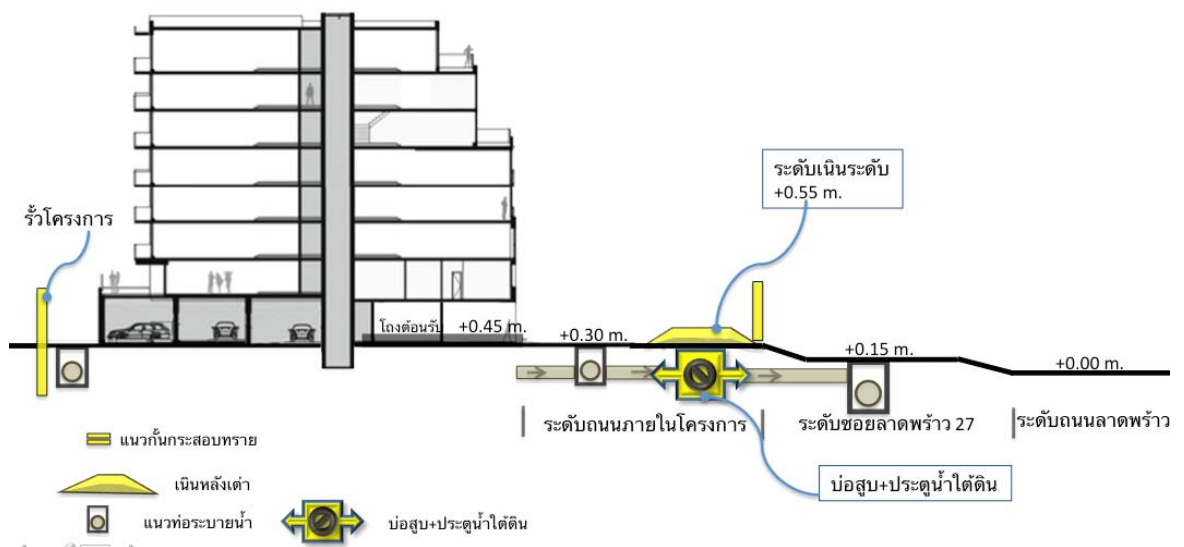
รายละเอียดประกอบอาคารก่อสร้าง

โครงสร้างชั้นรากฐาน	เสาเข็มเจาะและฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก
โครงสร้างอาคาร	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
ผนังภายนอกทั่วไป	แผ่นรับน้ำหนัก
ระบบไฟฟ้า	ระบบและอุปกรณ์ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
ระบบประปา	รับน้ำประปา โดยมีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน
ระบบสุขาภิบาล	ระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดิน

4.2.2.2 ลักษณะทางกายภาพ โครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27

ที่ตั้งโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27 อยู่ห่างจากปากซอยลาดพร้าว 27 ประมาณ 200 เมตรซึ่งเกณฑ์การวัดระดับพื้นที่ ทำการอ้างอิงระดับ+0.00ที่ถนนลาดพร้าว

ระดับพื้นถนนลาดพร้าว	± 0.00	เมตร
ระดับพื้นซอยลาดพร้าว 27	+ 0.15	เมตร
ระดับเนินหลังเต่าหน้าโครงการ	+ 0.55	เมตร
ระดับพื้นถนนในโครงการ	+ 0.30	เมตร
ระดับพื้นส่วนต้อนรับ	+ 0.45	เมตร



ภาพที่ 4.25 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่ 4.26 รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27

ด้านทิศเหนือของโครงการ	ติดพื้นที่โล่ง และบ้านพักอาศัย
ด้านทิศใต้ของโครงการ	ติดโกดังเก็บของสูงประมาณ 2 ชั้น
ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	ติดพื้นที่โล่ง และบ้านพักอาศัยสูง 2.3 ชั้น
ตะวันตกของโครงการ	ติดซอยลาดพร้าว 27 และพื้นที่โล่ง+โรงแรม 3 ชั้น

สภาพทางกายภาพโดยรอบของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยสลับพื้นที่โล่งซึ่งไม่มีปัญหาด้านความหนาแน่นของพื้นที่ และจากการสำรวจพื้นที่เบื้องต้น พบว่า เกิดปัญหาอุทกภัยขังในซอยเป็นครั้งคราว เนื่องจากระดับพื้นถนนหน้าโครงการต่ำกว่าระดับพื้นถนนซอยลาดพร้าว 27 ในพื้นที่ด้านหน้าติดกับถนนลาดพร้าว อีกทั้งยังมีระบบท่อระบายน้ำสาธารณะที่มีขนาดเล็กและเป็นเส้นทางระบายน้ำหลักจุดเดียวเชื่อมต่อกับถนนลาดพร้าว



ภาพที่ 4.27 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้า
โครงการ ติดชอยลาดพร้าว27



ภาพที่ 4.30 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศเหนือ



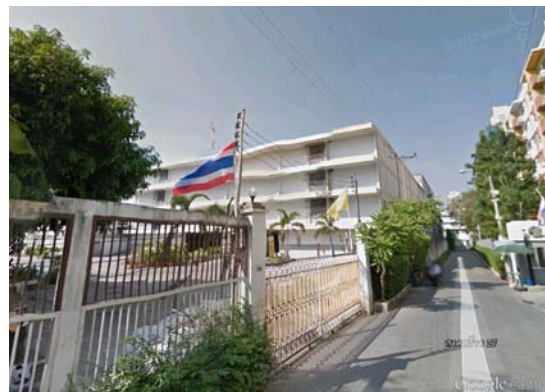
ภาพที่ 4.28 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านหน้า
โครงการ ปัจจุบัน



ภาพที่ 4.31 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่ง
ทิศใต้



ภาพที่ 4.29 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศตะวันออก

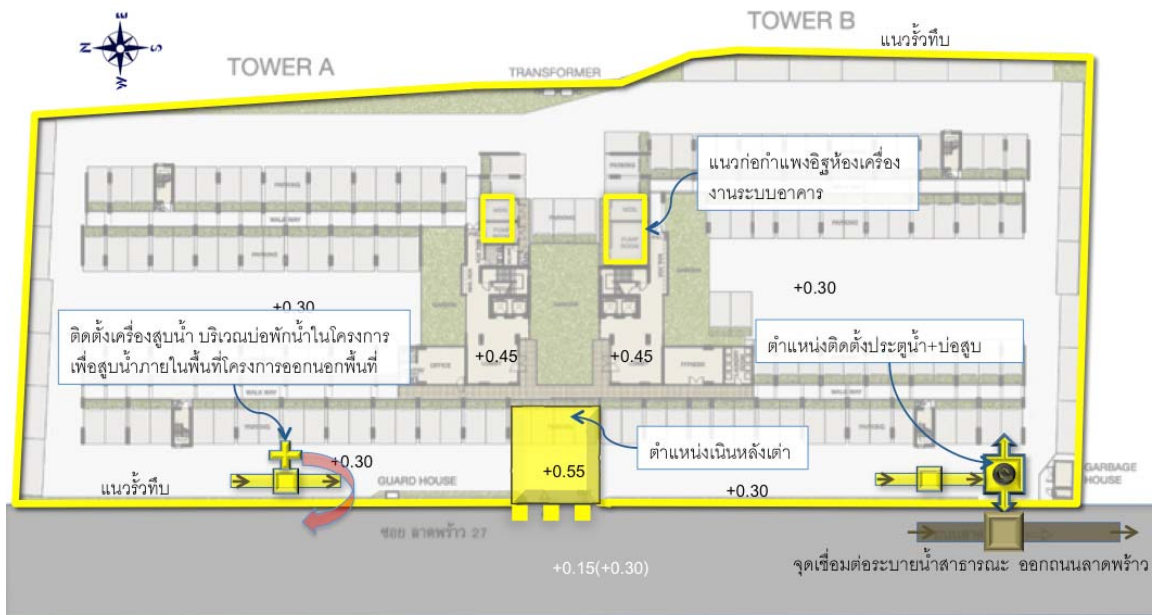


ภาพที่ 4.32 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ ฝั่ง
ทิศตะวันตก

4.2.2.3 ผลการวิเคราะห์สภาพอุทกภัยในพื้นที่ของโครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27

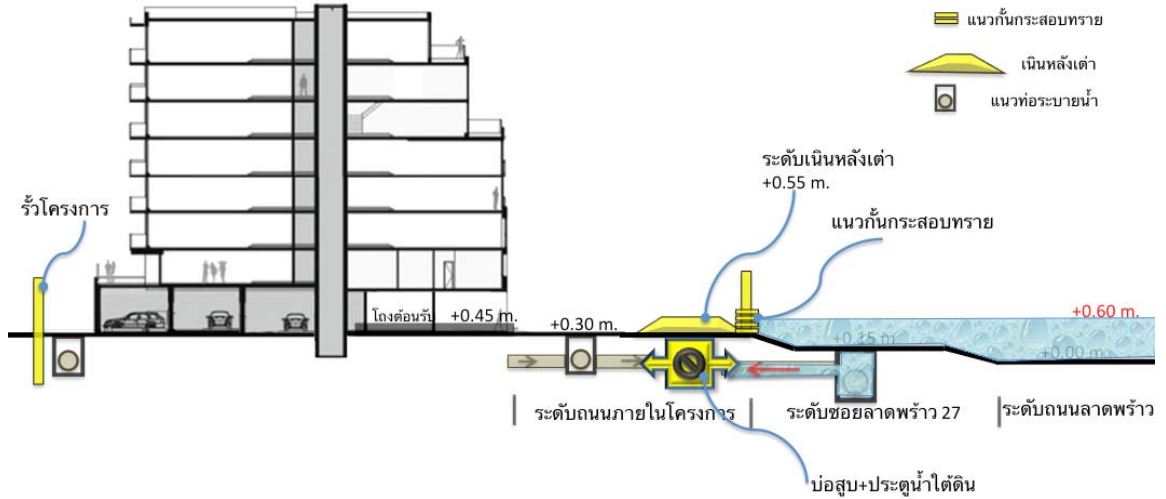
ลักษณะกายภาพของรั้วโครงการทุกด้านเป็นรั้วทึบ มีเฉพาะทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณซอยลาดพร้าว 27 ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อถนนภายนอกโครงการมีการปรับระดับพื้นถนนด้วยเนินหลังเต่าเพื่อแบ่งพื้นที่ถนนภายใน/ภายนอกในระบบท่อใต้ดินบริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำสาธารณะโครงการ มีการปรับปรุงบ่อพักน้ำจุดสุดท้ายก่อนออกนอกโครงการ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น(บ่อสูบ)และติดตั้งประตูน้ำเปิด/ปิดในบ่อดังกล่าว ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลกับนิติบุคคลโครงการ แจ้งว่าพื้นที่ในซอย ลาดพร้าว27 เดิมเกิดเหตุอุทกภัยบ่อยครั้ง เนื่องจากความต่างระดับของพื้นที่ถนนในซอย อีกทั้งพื้นที่ซอยลาดพร้าว27 มีจุดระบายน้ำหลักเพียงจุดเดียว คือ ปากซอยถนนลาดพร้าว ซึ่งจากปัญหาดังกล่าว ทางนิติบุคคล ขอความช่วยเหลือและประสานงานกับเจ้าของโครงการเดิม เพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยจัดเตรียมระบบป้องกันน้ำเข้าพื้นที่โครงการในขั้นต้นเอาไว้ก่อน

เหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ.2554 จากระบบป้องกันอุทกภัยของโครงการที่มีอยู่เดิม ทำให้สามารถป้องกันอุทกภัยจากภายนอกได้บางส่วน โดยทางนิติบุคคล ซึ่งได้รับแรงสนับสนุนจากผู้ประกอบการ เจ้าของโครงการเดิม และความร่วมมือจากผู้พักอาศัยที่ยังพักอาศัยอยู่บางส่วน ร่วมมือกันทำการเพิ่มแนวกันน้ำกระสอบทรายบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เนื่อนเนินยกระดับ(เนินหลังเต่า) เพื่อเสริมแนวป้องกันอุทกภัย และทำการป้องกันพื้นที่ที่สำคัญภายในโครงการ โดยการก่อกำแพงอิฐปิดกั้นน้ำบริเวณหน้าห้องเครื่องควบคุมระบบภายในโครงการเอาไว้ เพื่อป้องกันความเสียหายกรณีไม่สามารถป้องกันน้ำเข้าโครงการได้ แต่ด้วยปริมาณน้ำจากภายนอกโครงการ ทำให้มีน้ำบางส่วนซึมเข้าตามแนวรอยต่อรั้วด้านข้างและพื้นที่ใต้ดินของโครงการ ซึ่งสังเกตจากระดับน้ำภายในบ่อพักน้ำรอบโครงการ ถ้ามีปริมาณน้ำเพิ่มมากขึ้น ทำการสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำที่เตรียมไว้ บริเวณบ่อพักน้ำด้านหน้าโครงการ เพื่อรักษาระบบสุขาภิบาลภายในโครงการเอาไว้ โดยวิธีการดังกล่าว สามารถป้องกันพื้นที่ภายในโครงการจากระดับน้ำภายนอกไว้ได้ทั้งหมด และไม่ได้รับความเสียหาย อีกทั้งลูกบ้านที่ยังพักอาศัยภายในโครงการระหว่างอุทกภัยสามารถเดินทางออกไปทางเรือที่โครงการมีการจัดเตรียมไว้ให้ และสามารถใช้ชีวิตประจำวันภายในโครงการได้



ภาพที่ 4.33 ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำของโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

อ้างอิงระดับถนนลาดพร้าว	+0.00	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ถนนลาดพร้าว	+0.60	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ซอยลาดพร้าว 27	+0.45	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดภายในถนนโครงการ	-	เมตร



ภาพที่ 4.34 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย



ภาพที่ 4.35 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554

แนวกันน้ำกระสอบทรายบริเวณถนนทางเข้า-ออกโครงการ เหนือเนินยกระดับ เพื่อเสริมแนวป้องกันอุทกภัย



ภาพที่4.36รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.37รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.38รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17พฤศจิกายน พ.ศ.2554
แนวกันน้ำบริเวณทางเข้าโครงการ เหนือเนินยกระดับ เพื่อเสริมแนวป้องกัน



ภาพที่4.39รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.40รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สูบน้ำในระบบท่อสุขาภิบาลภายในโครงการ ซึ่งรับน้ำที่ซึมเข้าบริเวณใต้ดินและน้ำที่ซึมจากแนวรั้วโครงการ เพื่อรักษาระดับน้ำภายในบ่อพักน้ำรอบโครงการ โดยถ้ามีปริมาณน้ำภายในระบบเพิ่มมากขึ้น จะทำการสูบน้ำออกจากระบบบริเวณบ่อพักน้ำด้านหน้าโครงการ เพื่อรักษาระบบสุขาภิบาลภายในโครงการเอาไว้



ภาพที่4.41รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.42รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.43รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.44รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ.2554

4.2.2.4 ปัญหาและความเสียหายของโครงการในช่วงเกิดอุทกภัย ด้านปัญหา

1. การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม
2. ผู้พักอาศัยบางส่วน ต้องอพยพย้ายที่อยู่ใหม่

ด้านความเสียหาย

ค่าใช้จ่ายช่วงระหว่างอุทกภัย จากข้อมูลที่สำรวจประมาณ 60,000 บาท
ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน

1. กระสอบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ
2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูทางเข้าห้องเครื่อง เพื่อป้องกันห้องด้านใน
3. จัดหาเครื่องสูบน้ำสำรอง

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ

1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ
2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ

4.2.3 ข้อมูลโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.45 แสดงภาพในการขาย โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

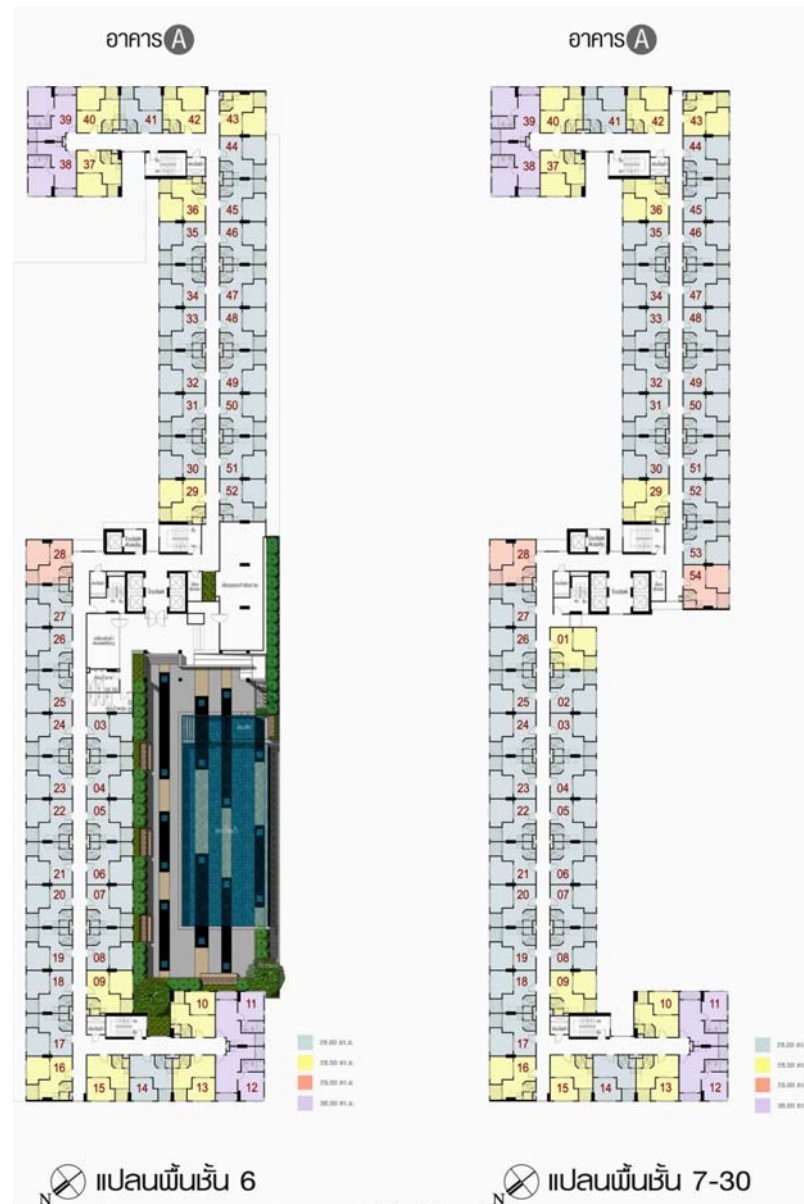
4.2.3.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

เจ้าของโครงการ	บริษัท แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	ถ. บรรมาราชชนนี แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
เริ่มก่อสร้าง	ปี พ.ศ. 2552
พื้นที่โครงการ	ประมาณ 12 ไร่
ลักษณะโครงการ	คอนโดมิเนียม 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) สูง 30 ชั้น (ชั้น 6 - 30 ส่วนพักอาศัย)
จำนวนห้องชุด	2702 ห้องชุด
ลักษณะห้องชุด	1 ห้องนอน : ขนาด 28.00 . 29.00 ตร.ม. 1 ห้องนอน : ขนาด 36.00 ตร.ม.
สิ่งอำนวยความสะดวก	ร้านสะดวกซื้อ ร้านซักรีด ร้านอาหาร ร้านเสริมสวย ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ และสวนส่วนกลาง ระบบ CCTV / ACCESS CARD

ระบบโทรทัศนแบบเสาอากาศรวมพร้อมสายที่เตรียมไว้
 อนาคตลิฟต์ 5ชุด/บันไดหนีไฟ 4ชุด ต่อ 1 อาคาร
 ที่จอดรถ 1030 คันเข้าซอง
 สถานะโครงการ ยอดโอน 100% ย้ายเข้ามาอยู่ 40%



ภาพที่ 4.46 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.47 แสดงผังอาคาร ชั้น 6-30 อาคาร A โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.48 แสดงผังอาคาร ชั้น 6-30 อาคาร B โครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

รายละเอียดประกอบการก่อสร้าง

โครงสร้างชั้นรากฐาน

โครงสร้างอาคาร

ผนังภายนอกทั่วไป

ระบบไฟฟ้า

ระบบประปา

ระบบสุขาภิบาล

เสาเข็มเจาะและฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

แผ่นรับน้ำหนัก

ระบบและอุปกรณ์ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า

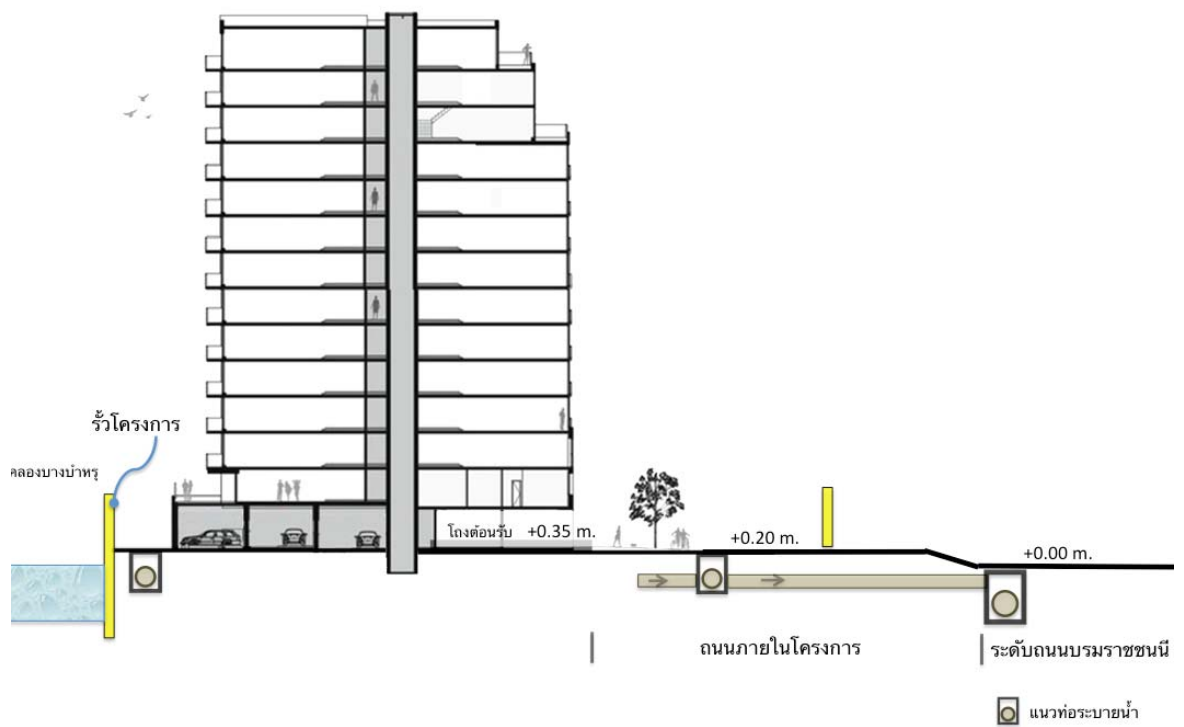
รับน้ำประปา โดยมีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

ระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดิน

4.2.3.2 ลักษณะทางกายภาพ โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

ที่ตั้งโครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้าตั้งอยู่บนถนน แยกบรมราชชนนี ซึ่งห่างจากแยกบรมราชชนนีประมาณ 1 กิโลเมตร กำหนดเกณฑ์ในการวัดระดับพื้นที่โครงการ โดยทำการอ้างอิงระดับ +0.00 ที่ ถนนบรมราชชนนี

ระดับพื้นถนนบรมราชชนนี	± 0.00	เมตร
ระดับพื้นถนนในโครงการ	+ 0.20	เมตร
ระดับพื้นโถงส่วนต้อนรับ	+ 0.35	เมตร



ภาพที่ 4.49 รูปภาพแสดงระดับพื้นที่โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.50 รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

ด้านทิศเหนือของโครงการ	ติดอาคารพาณิชย์พักอาศัย สูง 3-4 ชั้น
ด้านทิศใต้ของโครงการ	ติดถนนบรมราชชนนี และบึงแก๊สด้านหน้าโครงการ
ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	ติดคลองระบายน้ำ และบ้านพักอาศัย 2 ชั้น
ตะวันตกของโครงการ	ติดอาคารพาณิชย์พักอาศัย สูง 3-4 ชั้น และสำนักงาน

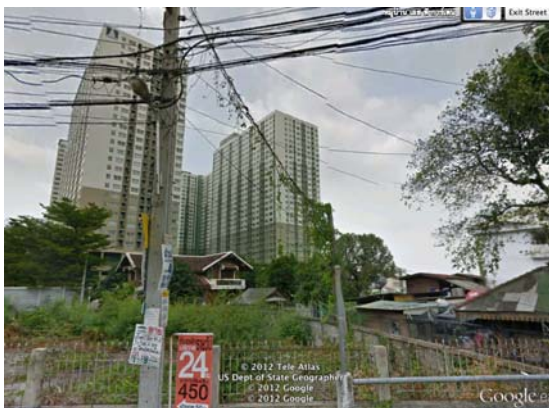
สภาพทางกายภาพโดยรอบของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์พักอาศัยสลับอาคารสำนักงาน และมีพื้นที่เปิดโล่งบางส่วน สภาพโดยรอบมีปัญหาด้านความหนาแน่นของพื้นที่ ซึ่งส่งผลทำให้การจราจรโดยรอบบริเวณติดขัดบ่อยครั้ง อีกทั้งพื้นที่บริเวณดังกล่าวใกล้ห้างสรรพสินค้าและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทำให้เกิดความแออัดในด้านพื้นที่



ภาพที่ 4.51 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านหน้า บริเวณถนนบรมราชชนนี



ภาพที่ 4.54 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศเหนือ (ด้านหลังโครงการ)



ภาพที่ 4.52 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศตะวันออก พื้นที่ถัดจากคลอง



ภาพที่ 4.55 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ฝั่งทิศใต้ (ด้านติดถนนบรมราชชนนี)



ภาพที่ 4.53 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศตะวันออก มีคลองระบายน้ำด้านข้าง



ภาพที่ 4.56 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ฝั่งทิศตะวันตก

4.2.3.3 ผลการวิเคราะห์สภาพอุทกภัยในพื้นที่ของโครงการลุ่มพินิพาร์คปิ่นเกล้า

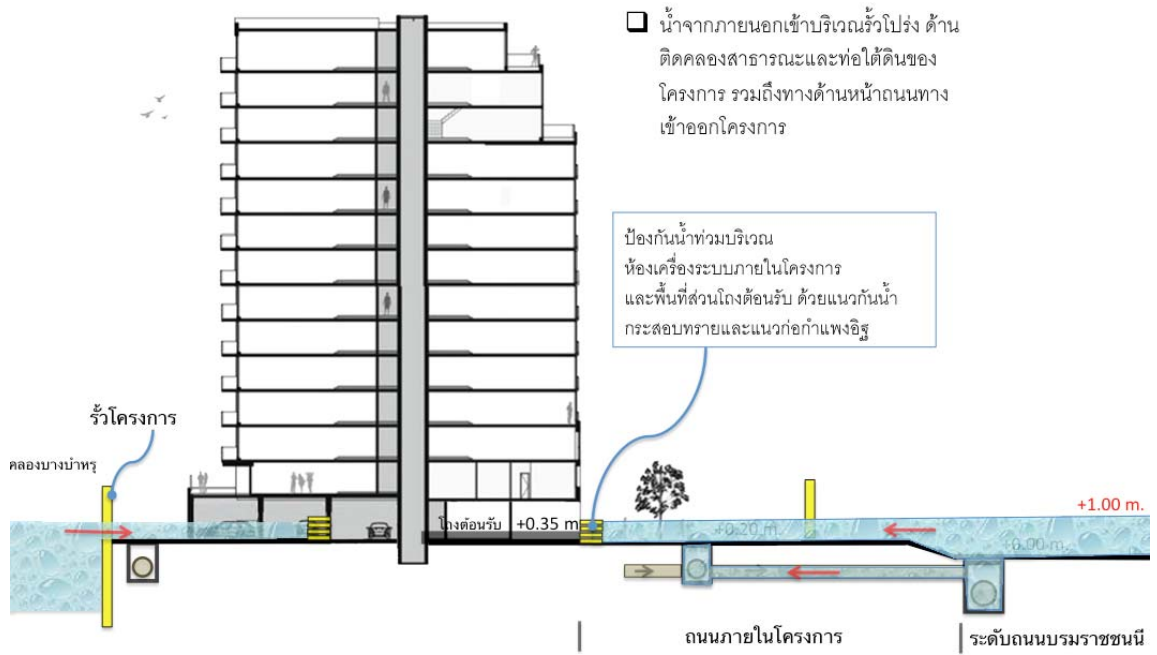
ข้อมูลจากการสำรวจ พบว่า ลักษณะกายภาพของพื้นที่โครงการมีขนาดใหญ่ ด้านข้างโครงการพื้นที่ติดคลองระบายน้ำสาธารณะ สภาพรั้วโครงการมีทั้งส่วนรั้วทึบและส่วนรั้วโปร่ง โดยแนวรั้วโปร่งอยู่ตลอดแนวคลองระบายน้ำสาธารณะซึ่งเป็นพื้นที่ที่ยากต่อการป้องกันอุทกภัย และเนื่องจากพื้นที่โครงการมีขนาดใหญ่ ทำให้ต้องใช้การเดินสายไฟภายในโครงการเป็นระบบท่อสายไฟฟ้าใต้ดินทั้งหมด (เพื่อความสวยงามภายในโครงการ) ท่อสายไฟฟ้าใต้ดินเชื่อมต่อเข้าอาคาร ที่ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก และไฟฟ้าสำรองซึ่งอยู่บริเวณชั้น 1 ของโครงการ ซึ่งโครงการก่อสร้างโดยถมระดับพื้นที่โครงการ อ่างอิงระดับพื้นถนนภายในโครงการให้สูงจากพื้นถนนบรมราชชนนีประมาณ 0.20 เมตร

เหตุการณ์อุทกภัยปีพ.ศ.2554 โครงการมีการเตรียมการป้องกันเบื้องต้น แต่เนื่องจากสภาพแวดล้อมของโครงการที่ยากต่อการป้องกันอุทกภัยจากภายนอก ทำให้น้ำเข้าท่วมพื้นที่ภายในโครงการ และโครงการทำการป้องกัน โดยเน้นป้องกันเฉพาะพื้นที่ภายในที่มีความสำคัญ ได้แก่ การป้องกันพื้นที่โถงต้อนรับ การป้องกันพื้นที่โถงลิฟต์โดยสาร การป้องกันห้องควบคุมงานระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาลต่างๆ ระบบควบคุมอาคารบริเวณชั้น 1 และอื่นๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายซึ่งจากการช่วยเหลือของผู้ประกอบการ(ตามนโยบาย) และการจัดการที่เป็นระบบของนิติบุคคล รวมทั้งความร่วมมือของลูกบ้านภายในโครงการที่ยังคงพักอาศัยอยู่ ทำให้สามารถป้องกันได้ตามเป้าหมายโดยความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพียงส่วนน้อย อีกทั้งโครงการมีการจัดทำทางเดินเท้ายกระดับ(ทางเดินไม้)จากพื้นที่ภายในโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและใช้เป็นทางสัญจรให้กับผู้พักอาศัยในโครงการที่ไม่อพยพออก โดยเชื่อมต่อสะพานลอยด้านหน้า ซึ่งบริเวณพื้นที่บนสะพานลอย โครงการมีการจัดทำบันไดชั่วคราวเชื่อมต่อสะพานคู้ชานานลอยฟ้าด้านบน(สะพานบรมราชชนนี) ที่สามารถใช้ถนนบนสะพานคู้ชานานลอยฟ้าได้ (บันไดชั่วคราว ทำจากนั่งร้านก่อสร้าง 4 ชุด ติดตั้งบันไดด้านใน โดยโครงการตั้งชื่อ ว่า สะพานดาว)

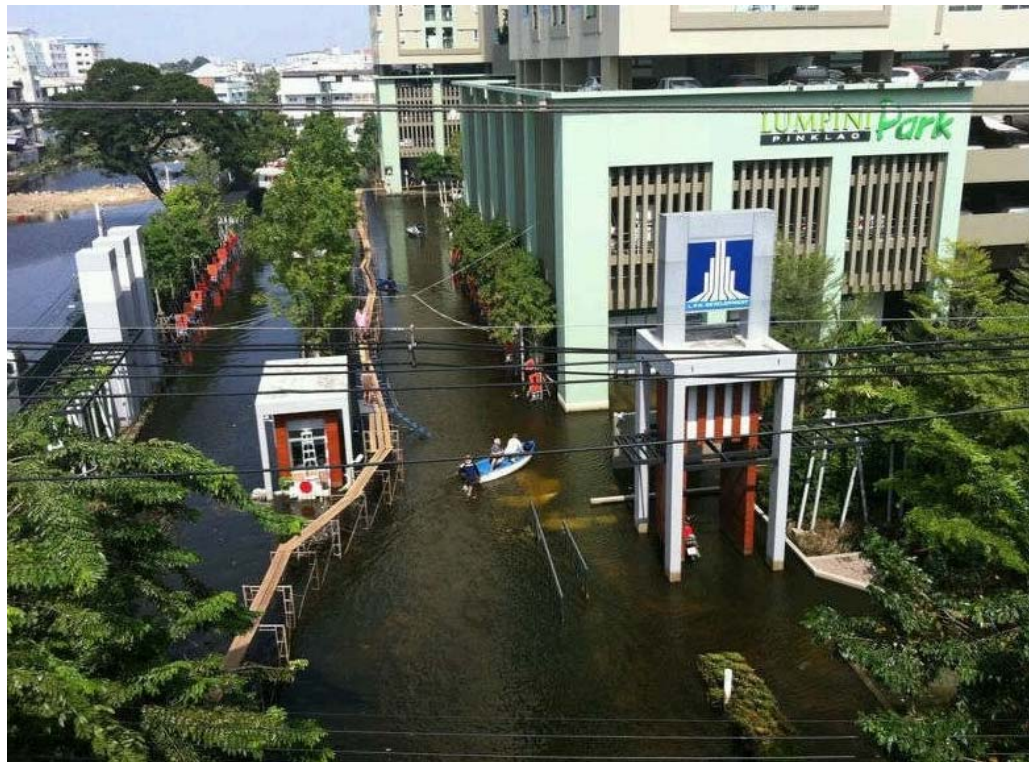


ภาพที่ 4.57 ผังบริเวณ แสดงแนวกันน้ำโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

อ้างอิงระดับถนนบรมราชชนนี	+0.00	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ถนนบรมราชชนนี	+1.00	เมตร
ระดับอุทกภัยสูงสุดภายในถนนโครงการ	+0.80	เมตร



ภาพที่ 4.58 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบกับระดับอุทกภัย



ภาพที่ 4.59 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.60รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.61 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.62รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.63รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.64รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.65รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554

โครงการมีการจัดทำทางเดินเท้ายกระดับ(ทางเดินไม้)จากพื้นที่ภายในโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและใช้เป็นทางสัญจรให้กับผู้พักอาศัยในโครงการที่เมื่อพายุพอก โดยเชื่อมต่อสะพานลอยด้านหน้า ซึ่งโครงการมีการจัดทำบันไดชั่วคราวเพื่อเชื่อมต่อสะพานคูขนานลอยฟ้าด้านบน(สะพานบรมราชชนนี) ที่สามารถใช้ถนนบนสะพานคูขนานลอยฟ้าในการสัญจรหลักแทนได้ (บันไดชั่วคราว ทำจากน้ํารันก่อสร้าง 4 ชุด ติดตั้งบันไดด้านใน โดยโครงการตั้งชื่อ ว่า สะพานดาว)

4.2.3.4 ปัญหาและความเสียหายของโครงการในช่วงเกิดอุทกภัย

ด้านปัญหา

1. ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ
2. การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม
3. ผู้พักอาศัยบางส่วน ต้องอพยพเพื่อย้ายที่อยู่ใหม่

ด้านความเสียหาย

ค่าใช้จ่ายช่วงระหว่างอุทกภัย จากข้อมูลที่สามารถประมาณ 500,000 บาท

ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน

1. กระสอบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ
2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูทางเข้าห้องเครื่อง เพื่อป้องกันห้องเครื่อง
3. จัดหารเครื่องสูบน้ำ

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ

1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ
2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ

4.2.4 ข้อมูลโครงการซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.66 แสดงภาพในการขาย โครงการ ซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

4.2.4.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

เจ้าของโครงการ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด(มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	ถนนจรัญสนิทวงศ์ (ใกล้ปากซอยจรัญสนิทวงศ์ 95/1) แขวงบางอ้อเขตบางพลัดกรุงเทพฯ
เริ่มก่อสร้าง	ปี พ.ศ. 2552
พื้นที่โครงการ	165 ไร่
ลักษณะโครงการ	เฟส 1 คอนโดมิเนียมสูง 8 ชั้นจำนวน 6 อาคาร (ชั้น 1 เป็นชั้นจอดรถ, ชั้น 2-8 เป็นส่วนส่วนพักอาศัย) เฟส 2 คอนโดมิเนียมสูง 28 ชั้นจำนวน 1 อาคาร (ชั้น 1-4 เป็นชั้นจอดรถ, ชั้น 5-28 เป็นส่วนพักอาศัย)
จำนวนห้องชุด	2,033 ห้องชุด
	เฟส 1 จำนวน 1226 ห้องชุด
	เฟส 2 จำนวน 807 ห้องชุด
ลักษณะห้องชุด	Studio และ 1 ห้องนอน

สิ่งอำนวยความสะดวก สระว่ายน้ำห้องฟิตเนส ที่ชั้น 1 , สวนลอยฟ้า
 ระบบ CCTV / ACCESS CARD
 ระบบโทรทัศน์แบบเสอากาศรวมพร้อมสายที่เตรียมไว้
 ลิฟต์ 3 ชุด/บันไดหนีไฟ 2 ชุด ต่อ 1 อาคาร
 ที่จอดรถ 250 คันเข้าซอง
 สถานะโครงการ ยอดโอน 100% ย้ายเข้ามาอยู่ 50%



ภาพที่ 4.67 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



5 th FLOOR PLAN

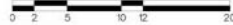


CITYHOME RATCHADA -- PINKLAO
CITYHOME TOWER

ภาพที่4.68 แสดงผังอาคาร เฟส 2 อาคาร 28 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

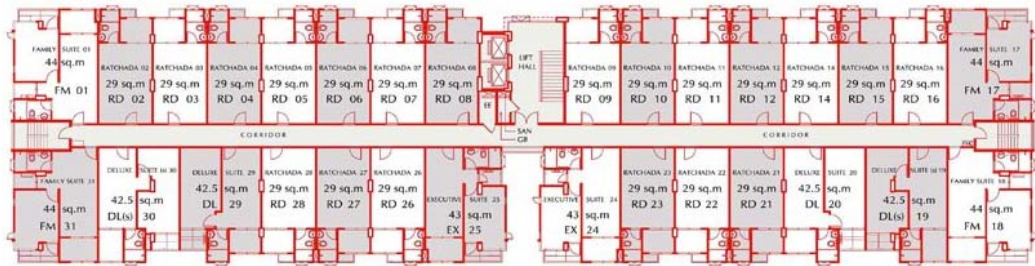


PENTHOUSE FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA -- PINKLAO
CITYHOME TOWER

ภาพที่4.69 แสดงผังอาคาร เฟส 2 อาคาร 28 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 1

ภาพที่4.70 แสดงผังอาคาร 1 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 2

ภาพที่4.71 แสดงผังอาคาร 2 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 3

ภาพที่ 4.72 แสดงผังอาคาร 3 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 4

ภาพที่ 4.73 แสดงผังอาคาร 4 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 5

ภาพที่4.74 แสดงผังอาคาร 5 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



2nd-8th FLOOR PLAN



CITYHOME RATCHADA – PINKLAO
ALLAMANDA 6

ภาพที่4.75 แสดงผังอาคาร 6 เฟส 1 อาคาร 8 ชั้น โครงการ ซิตี้โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

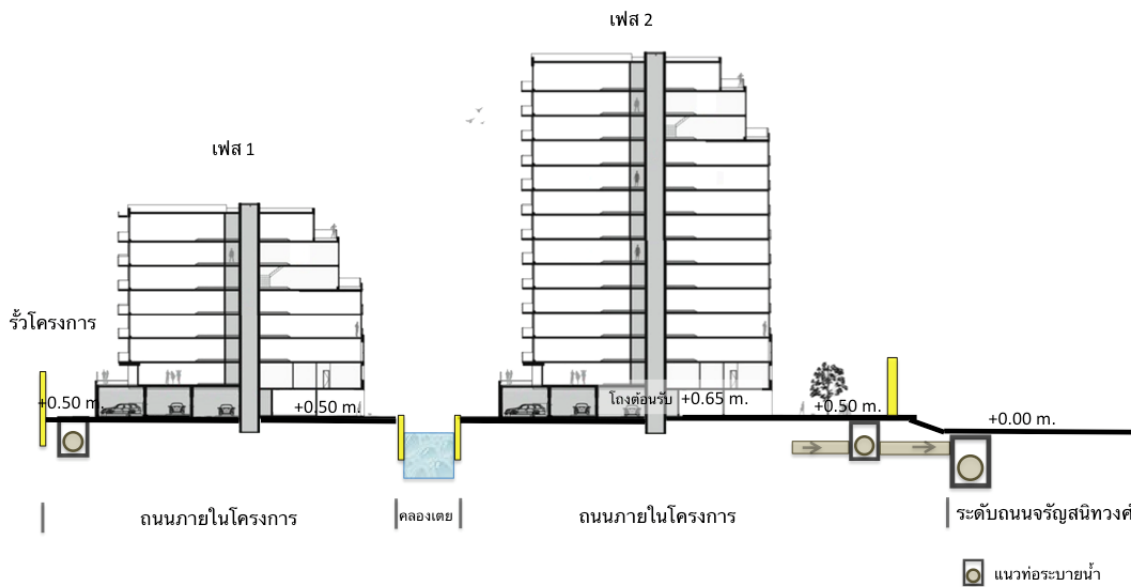
รายละเอียดประกอบการก่อสร้าง

โครงสร้างชั้นรากฐาน	เสาเข็มเจาะและฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก
โครงสร้างอาคาร	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
ผนังภายนอกทั่วไป	แผ่นรับน้ำหนัก
ระบบไฟฟ้า	ระบบและอุปกรณ์ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
ระบบประปา	รับน้ำประปา โดยมีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน
ระบบสุขาภิบาล	ระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดิน

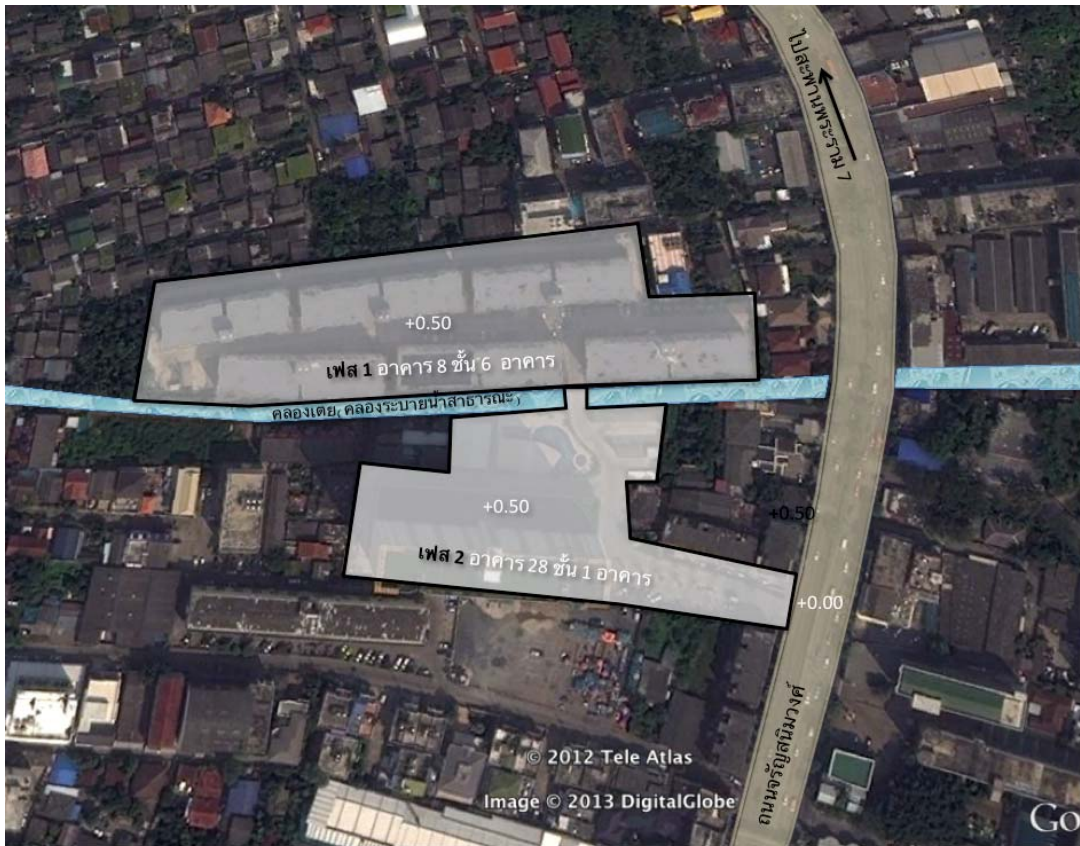
4.2.4 ลักษณะทางกายภาพ โครงการ ชิดดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

ที่ตั้งโครงการ ชิดดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าห่างจากสะพานพระราม 7 ประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นเส้นทางเชื่อมต่อกองเทพฝั่งตะวันออก(ฝั่งพระนคร) เชื่อมต่อถนนรัชดาภิเษก การอ้างอิงระดับความสูงพื้นที่โครงการ กำหนดระดับ +0.00 เมตร ที่ถนนจรัญสนิทวงศ์

ระดับพื้นถนนจรัญสนิทวงศ์	± 0.00	เมตร
ระดับพื้นถนนในโครงการ	+ 0.50	เมตร
ระดับพื้นโถงส่วนต้อนรับ	+ 0.65	เมตร



ภาพที่ 4.76 รูปภาพแสดงระดับพื้นที่โครงการ ชิดดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



ภาพที่ 4.77 รูปภาพสภาพแวดล้อมและระดับโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

ด้านทิศเหนือของโครงการ	ติดอพาร์ทเมนต์และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
ด้านทิศใต้ของโครงการ	ติดอพาร์ทเมนต์และพื้นที่ว่างเปิดให้เช่าเป็นตลาด
ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	ติดอาคารพาณิชย์และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
ตะวันตกของโครงการ	ติดอพาร์ทเมนต์และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น

สภาพพื้นที่โดยรอบของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอพาร์ทเมนต์ สูงไม่เกิน 5 ชั้น บางส่วนเป็นอาคารพาณิชย์สูงไม่เกิน 5 ชั้นตลอดแนว ถนนจรัญสนิทวงศ์ สภาพพื้นที่ทั่วไปมีปัญหาด้านการจราจร มีความหนาแน่นตลอดเส้นทาง เนื่องจากส่วนใหญ่บริเวณดังกล่าว เป็นพื้นที่ชุมชน และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อสู่แหล่งสำนักงานในย่านเมือง อีกทั้งมีการปรับปรุงพื้นที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นประจำ



ภาพที่ 4.78 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศ
ตะวันออก โครงการด้านหน้า ถนนเจริญสนิท
วงศ์



ภาพที่ 4.81 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
มีคลองระบายน้ำผ่านกลางโครงการ



ภาพที่ 4.79 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศ
ตะวันออก โครงการด้านหน้า ถนนเจริญสนิท
วงศ์



ภาพที่ 4.82 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศเหนือ (ด้านข้างโครงการ)



ภาพที่ 4.80 รูปภาพสภาพแวดล้อมด้านทิศ
ตะวันออก โครงการด้านหน้า ถนนเจริญสนิท
วงศ์



ภาพที่ 4.83 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ด้านทิศเหนือ (ด้านข้างโครงการ)



ภาพที่ 4.84 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ฝั่งทิศตะวันตก (ด้านหลังโครงการ)



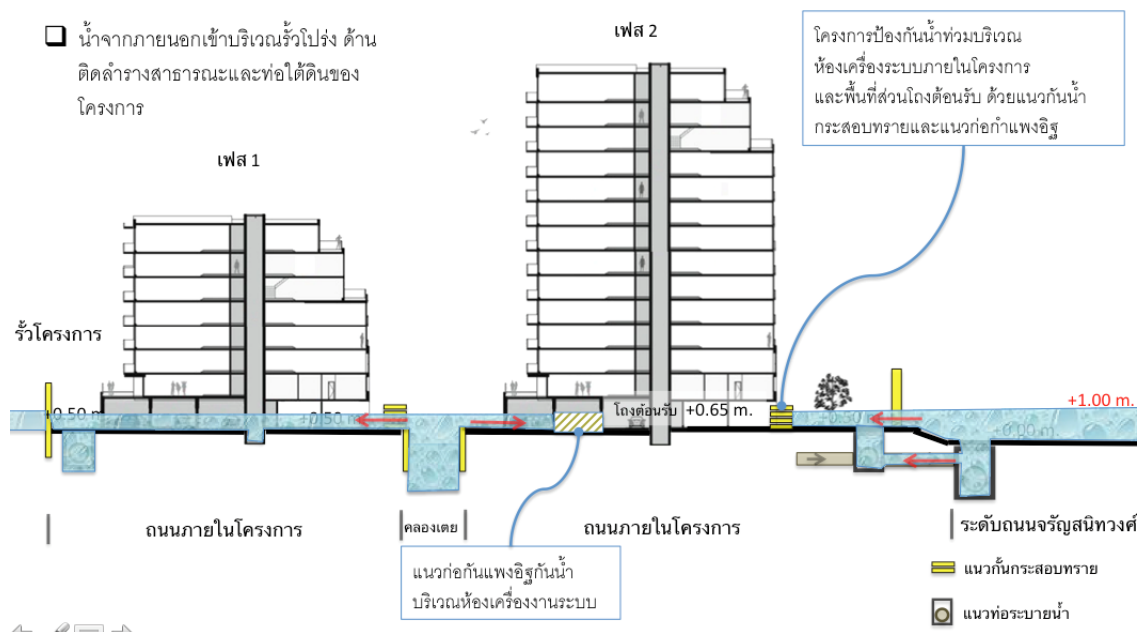
ภาพที่ 4.85 รูปภาพสภาพแวดล้อมโครงการ
ฝั่งทิศใต้

4.2.4.3 ผลการวิเคราะห์สภาพอุทกภัยในพื้นที่ของโครงการซีดีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

ลักษณะกายภาพของพื้นที่โครงการมีขนาดใหญ่ และมีคลองระบายน้ำสาธารณะ (คลองเตย) ผ่านกลางพื้นที่โครงการ รั่วโครงการตลอดแนวคลองระบายน้ำเป็นรั่วลักษณะ ไบร่ง ทำให้เป็นพื้นที่ที่ยากต่อการป้องกันอุทกภัย อีกทั้ง พื้นที่สระว่ายน้ำและห้องออกกำลังกาย ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ รวมถึงห้องเครื่องนาระบบของโครงการ (ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก ห้องควบคุมไฟฟ้าสำรอง ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ อื่นๆ) อยู่บริเวณชั้น 1 ของโครงการทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญที่ควรมีการป้องกันโดยเฉพาะ



ภาพที่ 4.86 แสดงแนวกันน้ำ ผังบริเวณ โครงการซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า
 อ้างอิงระดับถนนจรัญสนิทวงศ์ +0.00 เมตร
 ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ +1.00 เมตร
 ระดับอุทกภัยสูงสุดภายในถนนโครงการ +0.50 เมตร



ภาพที่ 4.87 รูปภาพแสดงระดับพื้นโครงการเปรียบเทียบระดับอุทกภัย

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ ภายหลังเหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ.2554 ระดับอุทกภัยสูงสุดที่ระดับถนนจรัญสนิทวงศ์ +1.00 เมตร ซึ่งจากการสอบถาม น้ำท่วมเข้าพื้นที่โครงการผ่านคลองระบายน้ำสาธารณะกลางพื้นที่ และเข้ามาทางบริเวณพื้นที่ด้านหลังของโครงการ โดยโครงการซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า มีการเตรียมการรับมือเหตุอุทกภัยเป็นบางส่วน แต่ด้วยปัญหาในด้านการจัดการภายในโครงการ เนื่องจากการแยกนิติบุคคลออกเป็นแต่ละเฟสของโครงการซึ่งทำหน้าที่จัดการโซนพื้นที่ที่ดูแลเท่านั้น อีกทั้งมีมาตรการการป้องกันที่ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเสียหาย เช่น พื้นที่ส่วนกลางที่ชั้น 1 คือ พื้นที่สระว่ายน้ำ และห้องออกกำลังกายได้รับความเสียหาย เกิดน้ำท่วมขัง

ในพื้นที่โครงการเฟส 1 เป็นอาคาร 8 ชั้นจำนวน 6 อาคาร มีการเตรียมการป้องกันในเบื้องต้น โดยการประสานงานขอกระสอบทรายจากเจ้าของโครงการบางส่วน มีการก่อแนวกระสอบทรายริมแนวคลอง และบริเวณจุดสำคัญภายในโครงการ เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า อื่นๆ ทำการก่อกำแพงอิฐปิดทางเข้าเพื่อกันน้ำ แต่เกิดปัญหาในด้านการจัดการภายใน ทำให้มีน้ำท่วมเข้าพื้นที่โครงการ รวมทั้งพื้นที่ภายในอาคารชั้นใน ซึ่งไม่มีการป้องกันบริเวณหน้าลิฟต์โดยสารและตู้จำหน่ายชั้น 1 ของแต่ละอาคาร ทำให้เกิดความเสียหาย และมีน้ำบางส่วนซึมเข้าบริเวณห้องควบคุมไฟฟ้าของแต่ละอาคาร ทำให้ต้องตัดไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ เฟส 1 ผู้พักอาศัยภายในโครงการต้องอพยพย้ายที่อยู่ทั้งหมด

สำหรับพื้นที่โครงการเฟส 2 เป็นอาคาร 28 ชั้น ในด้านการจัดการมีปัญหาด้านการจัดการของนิติบุคคล เช่นกัน แต่ด้วยความร่วมมือกันของลูกบ้านผู้พักอาศัยในโครงการ ที่ไม่อพยพออกนอกพื้นที่ทำการรวมตัวกันเพื่อหาวิธีป้องกันอุทกภัย โดยเน้นการป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญเท่านั้น เพื่อให้อาคารยังสามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาอุทกภัยโดยทำการทำแนวกระสอบทรายเป็นชั้นๆ ลักษณะแนวทางแถมถึง เพื่อลดปริมาณน้ำจากภายนอกก่อนเข้าพื้นที่อาคารและทำแนวป้องกันห้องควบคุมไฟฟ้าโครงการ โถงลิฟต์โดยสาร อื่นๆ ซึ่งจากแนวทางดังกล่าว สามารถป้องกันพื้นที่ในบริเวณดังกล่าวได้จริง โดยมีความเสียหายเกิดขึ้นไม่มากนัก เมื่อเทียบกับพื้นที่เฟส 1



ภาพที่ 4.88 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัยบริเวณทางเข้า วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ขนาดใหญ่ และสภาพกายภาพโครงการไม่สนับสนุนการป้องกันอุทกภัย อีกทั้งการจัดการที่ไม่ทั่วถึง ทำให้อุทกภัยเข้าพื้นที่โครงการ สูง 0.50 เมตร



ภาพที่4.89รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย บริเวณสระว่ายน้ำ วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.90รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัยเฟส 1 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.91รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.92รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.93 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554
บริเวณห้องนิติบุคคล เฟส 1 และห้องควบคุม มีแนวกระสอบทรายกั้นพื้นที่ภายในบางส่วน



ภาพที่4.94 รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04 พฤศจิกายน พ.ศ.2554
น้ำท่วมเข้าพื้นที่ภายในโถงต้อนรับ ตู้จดหมายและโถงลิฟต์ ชั้น 1 ของโครงการเฟส 1 ซึ่ง
ได้รับความเสียหาย



ภาพที่4.95รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 1 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.96รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554

มีการป้องกันด้วยแนวกระสอบทราย เป็นชั้นตามแนว โดยกันแนวป้องกันเป็นแบบแก้มลิง บริเวณพื้นที่ต่อเนื่องเข้าภายในอาคารและห้องเครื่องทั้งหมด



ภาพที่4.97รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.98รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554
มีการป้องกันด้วยแนวกระสอบทราย เป็นชั้นตามแนว โดยกันแนวป้องกันเป็นแบบแก้มลิง บริเวณพื้นที่ต่อเนื่องเข้าไปภายในอาคารและห้องเครื่องทั้งหมด



ภาพที่4.99รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย เฟส 2 วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.100รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554



ภาพที่4.101รูปภาพเหตุการณ์อุทกภัย วันที่ 04พฤศจิกายน พ.ศ.2554
มีการป้องกันด้วยแนวกำแพงกันพื้นที่ส่วนห้องเครื่องบริเวณชั้น 1 ของโครงการ

4.2.4.4 ปัญหาและความเสียหายของโครงการในช่วงเกิดอุทกภัย

ด้านปัญหา

1. ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ
2. การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม
3. ผู้พักอาศัยบางส่วน ต้องอพยพเพื่อย้ายที่อยู่ใหม่

ด้านความเสียหาย

ค่าใช้จ่ายช่วงระหว่างอุทกภัย จากข้อมูลที่สำรวจประมาณ 281,177 บาท

ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน

1. กระสอบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ
2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูทางเข้าห้องเครื่อง เพื่อป้องกันห้องเครื่อง
3. จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ

1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ
2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการปรับตัวของอสังหาริมทรัพย์ ประเภทโครงการอาคารชุดพักอาศัย โดยวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางป้องกันน้ำท่วมภายหลัง ปี พ.ศ. 2554 จากโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา ตามเกณฑ์ที่กำหนดในขั้นต้น ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

5.1 การวิเคราะห์แนวทางป้องกันน้ำท่วมในเขตพื้นที่ศึกษา ด้านมาตรการป้องกันที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ผลจากการเก็บข้อมูลโดยการสังเกต สัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์โครงการในพื้นที่กรณีศึกษา ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดแบ่งลักษณะแนวทางป้องกันน้ำท่วม โดยแบ่งเป็น

- แนวทางการป้องกันด้านกายภาพของโครงการ
- แนวทางการป้องกันด้านการจัดการของโครงการ

5.1.1 แนวทางการป้องกันด้านกายภาพของโครงการ

ก. แนวทางการป้องกันด้านกายภาพบนดิน

- การป้องกันแนวรั้วรอบโครงการ
- การป้องกันถนนทางเข้า.ออกโครงการ
- การป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญ เช่น พื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบภายในโครงการ พื้นที่โถงต้อนรับ พื้นที่โถงลิฟต์โดยสาร อื่นๆ

ข. แนวทางการป้องกันด้านกายภาพใต้ดิน

- การป้องกันระบบสุขาภิบาลใต้ดิน
- การป้องกันระบบไฟฟ้าใต้ดิน

5.1.2 แนวทางการป้องกันด้านการจัดการของโครงการ

ก. แนวทางการจัดด้านอุปกรณ์การป้องกันน้ำท่วม

- การเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรอง เพื่อใช้กรณีต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- การเตรียมด้านอุปกรณ์เสริม เพื่อใช้สนับสนุนการป้องกันน้ำท่วม เช่น เรือพาหนะ น้ำมันเครื่อง กระสอบทราย อื่นๆ

ข. แนวทางการจัดการของลูกบ้าน ผู้พักอาศัยในโครงการ

- การให้ความร่วมมือจากลูกบ้าน ในการป้องกันน้ำท่วมโครงการ

ค. แนวทางการจัดการของผู้ประกอบการ ผู้ก่อสร้างโครงการ

- ด้านนโยบายและความช่วยเหลือของผู้ประกอบการ ในการป้องกันน้ำท่วมโครงการ

ง. แนวทางการจัดการของนิติบุคคลในโครงการ ผู้บริหารจัดการในโครงการ

- ด้านการบริหารจัดการของนิติบุคคล ในด้านการป้องกันน้ำท่วมโครงการ

5.2 การวิเคราะห์การปรับปรุงพื้นที่ ในโครงการกรณีศึกษา

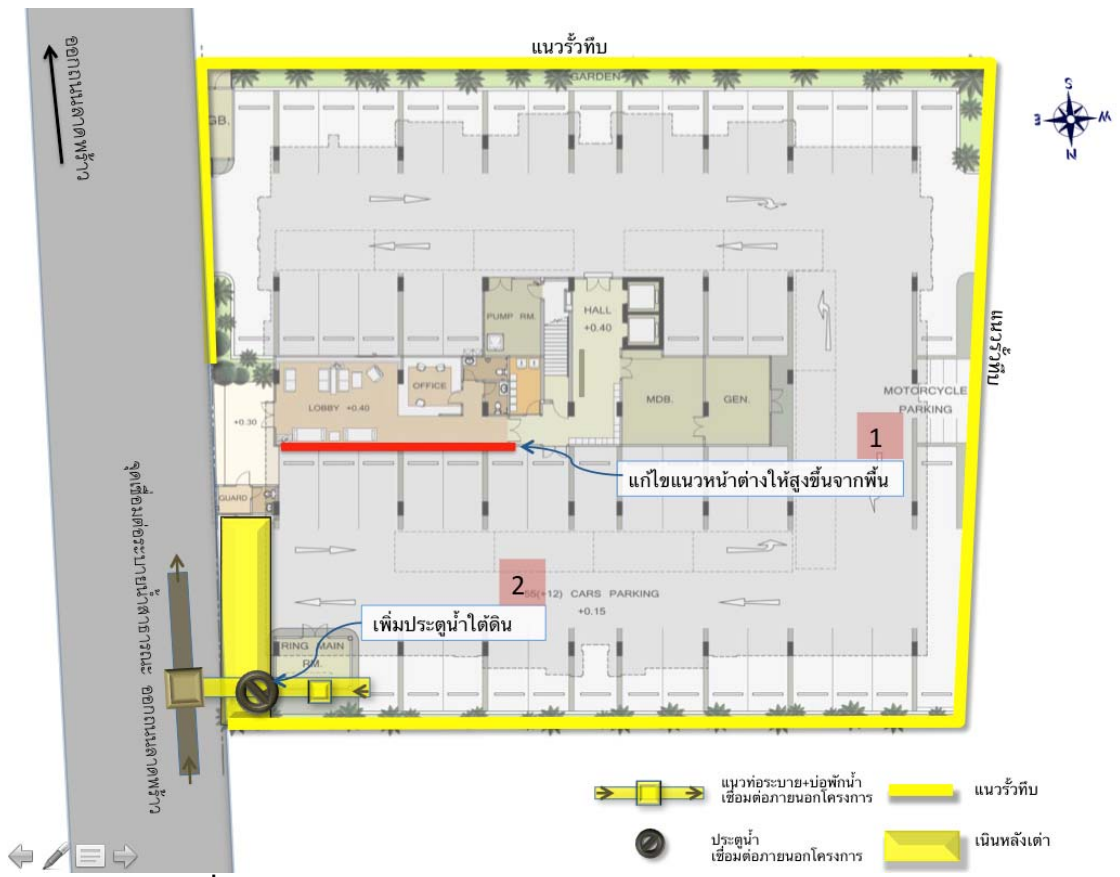
5.2.1 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27



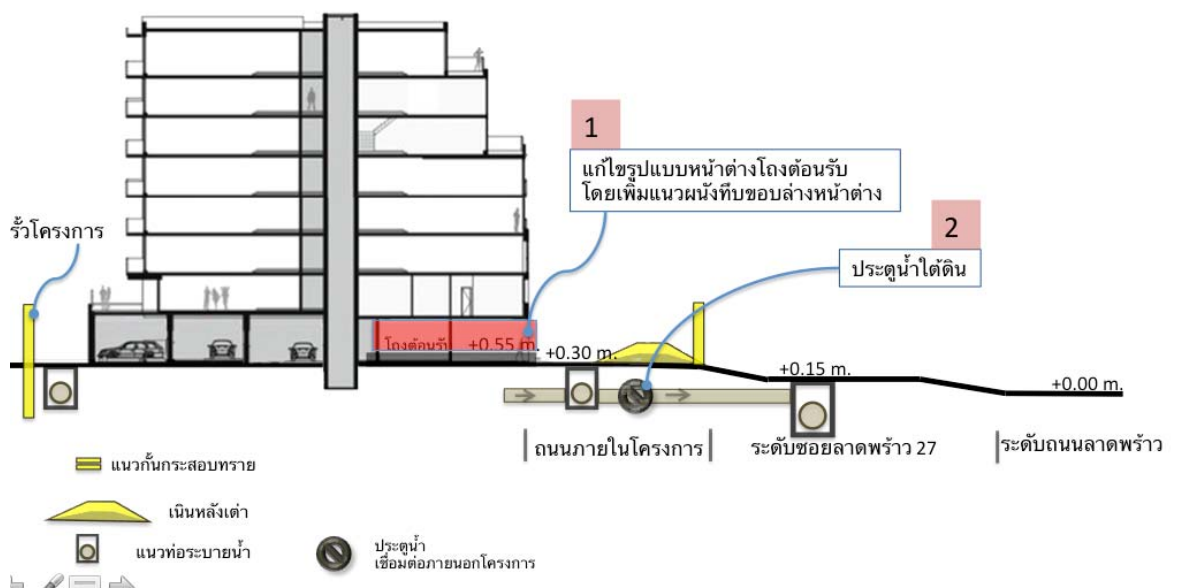
ภาพที่ 5.1 แสดงภาพในการขายโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27

โครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27 มีการปรับปรุงโครงการเพื่อรองรับแนวทางป้องกันน้ำท่วม

1. ปรับรูปแบบหน้าต่างโถงต้อนรับ (จากเดิม ชุดหน้าต่างสูงจากระดับพื้นถึงฝ้าเพดาน) แก้ไขโดยยกแนวผนังขึ้น สูงประมาณ 0.60 เมตร และลดความสูงของหน้าต่างลง
2. การเพิ่มระบบประตุน้ำบริเวณที่ระบายน้ำใต้ดิน บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ สาธารณะของโครงการ



ภาพที่ 5.2 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่ 5.3 แสดงรูปตัดโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27



ถนนหน้าโครงการ

ภาพที่ 5.4 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



เนินยกระดับทางเข้าออก
หน้าโครงการ

ภาพที่ 5.5 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



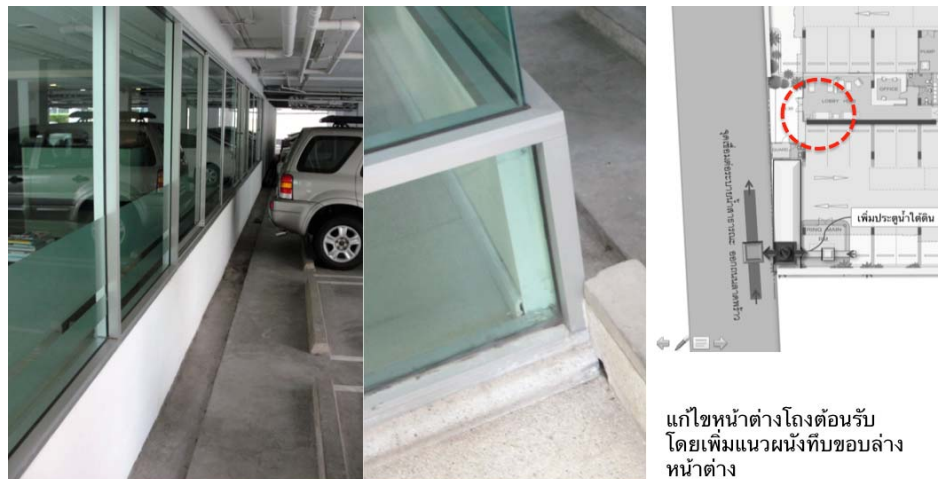
เนินยกระดับทางเข้าออก
หน้าโครงการ

ภาพที่ 5.6 แสดงรูปภาพโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



แก้ไขหน้าต่างโรงต้อนรับ
โดยเพิ่มแนวผนังที่ขอบล่าง
หน้าต่าง

ภาพที่ 5.7 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากนำท่วมปี พ.ศ. 2554



แก้ไขหน้าต่างโรงต้อนรับ
โดยเพิ่มแนวผนังที่ขอบล่าง
หน้าต่าง

ภาพที่ 5.8 แสดงรูปภาพโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากนำท่วมปี พ.ศ. 2554



ปรับปรุงชุดหน้าต่างโรงต้อนรับ
โดยเพิ่มแนวผนังที่ขอบล่าง
หน้าต่าง

ภาพที่ 5.9 แสดงรูปภาพโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากนำท่วมปี พ.ศ. 2554



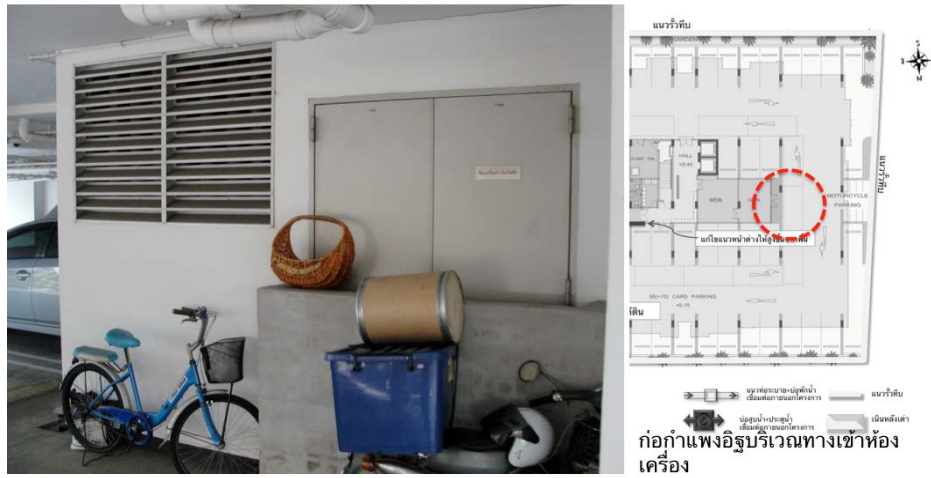
ภาพที่ 5.10 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังก่อสร้างปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.11 แสดงรูปภาพโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังก่อสร้างปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.12 แสดงรูปภาพโครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังก่อสร้างปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.13 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.14 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.15 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.16 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากนำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.17 แสดงรูปภาพโครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากนำท่วมปี พ.ศ. 2554

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง

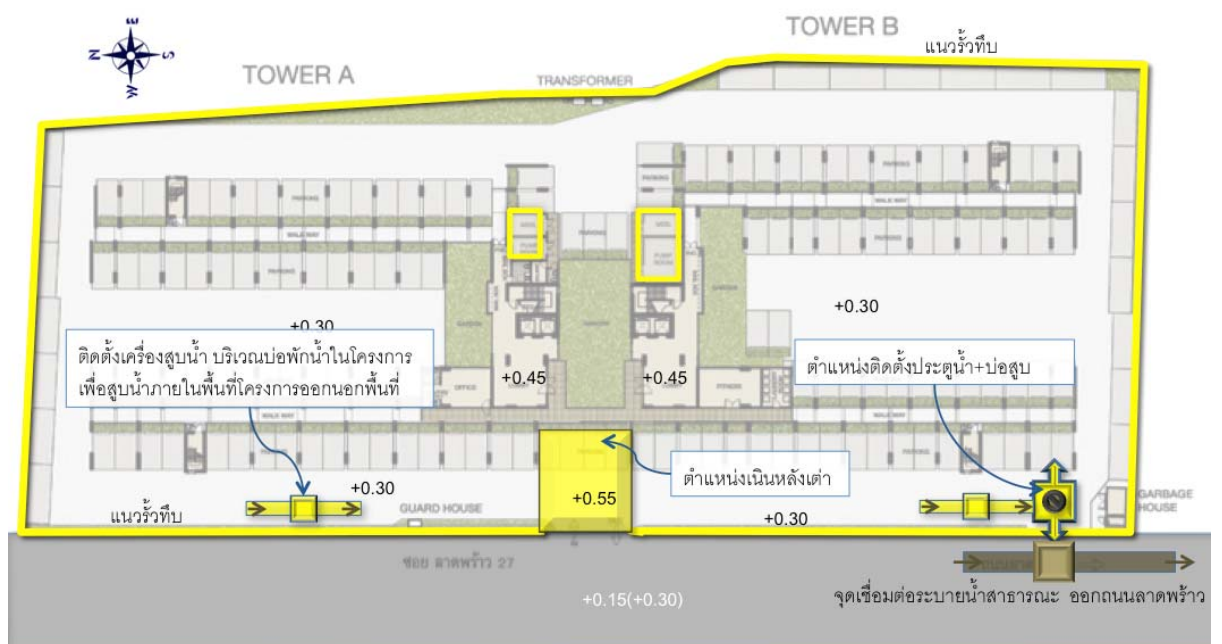
1. ปรับรูปแบบหน้าต่างโถงต้อนรับ ค่าใช้จ่ายประมาณ 45,000 บาท
2. ระบบประตุน้ำบริเวณท่อระบายน้ำใต้ดิน ค่าใช้จ่ายประมาณ 55,000 บาท

5.2.2 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27

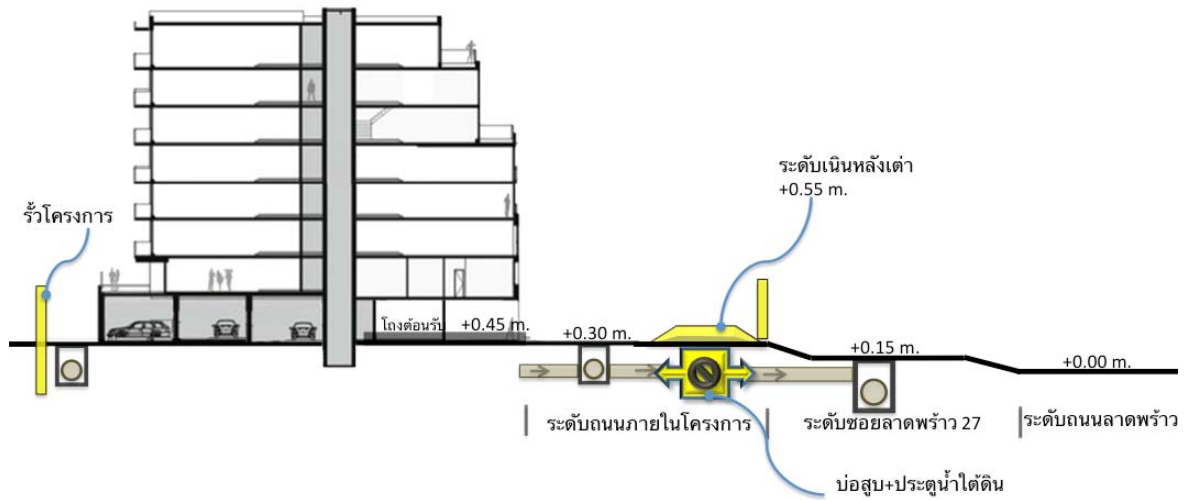


ภาพที่ 5.18 แสดงภาพในการขายโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

โครงการมายคอนโดลาดพร้าว 27 มีการปรับปรุงโครงการภายหลังเหตุน้ำท่วม ปี พ.ศ. 2554 - ไม่มีการปรับปรุงเพิ่มเติม เนื่องจากสามารถป้องกันน้ำท่วมไม่ให้เข้าพื้นที่โครงการได้



ภาพที่ 5.19 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่ 5.20 แสดงรูปตัดโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27



ภาพที่ 5.21 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.22 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.23 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.24 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.25 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.26 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโตลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.27 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโตลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.28 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโตลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.29 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.30 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.31 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.32 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.35 แสดงรูปภาพโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27 ภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง

ไม่มีการปรับปรุงใดๆ เนื่องจากสามารถป้องกันอุทกภัยได้

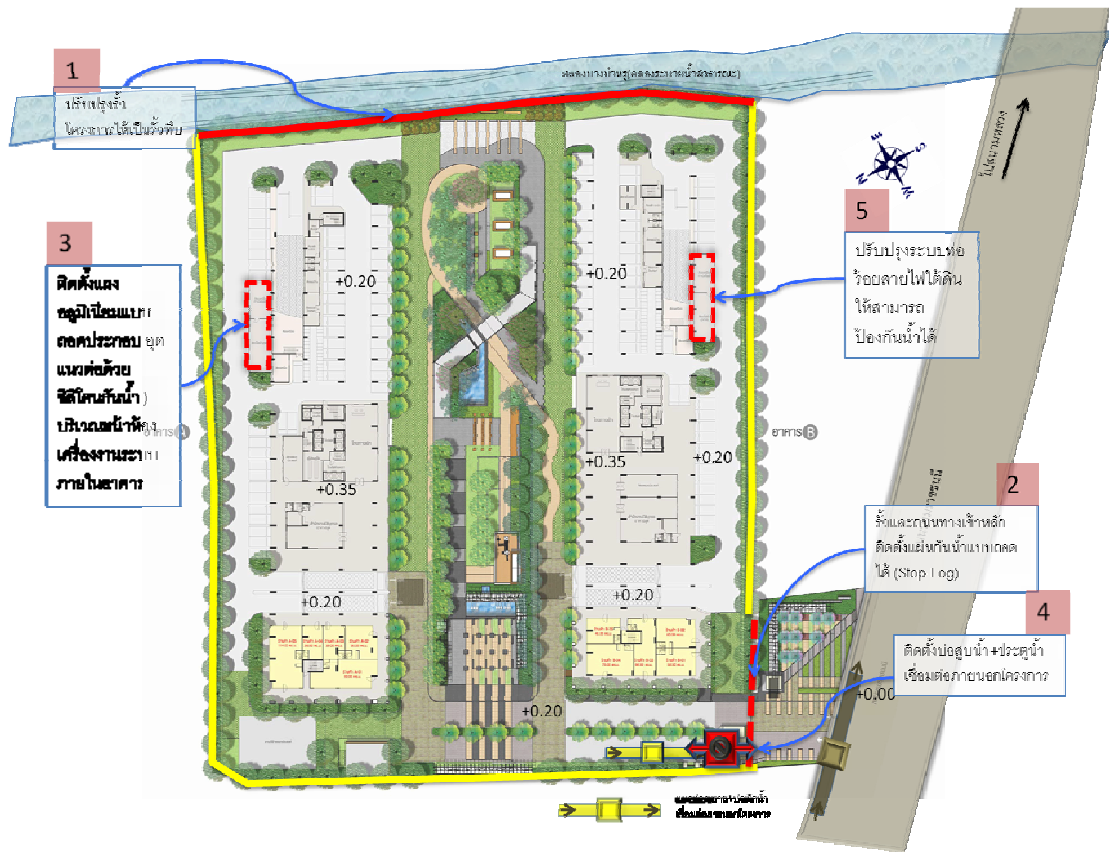
5.2.3 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



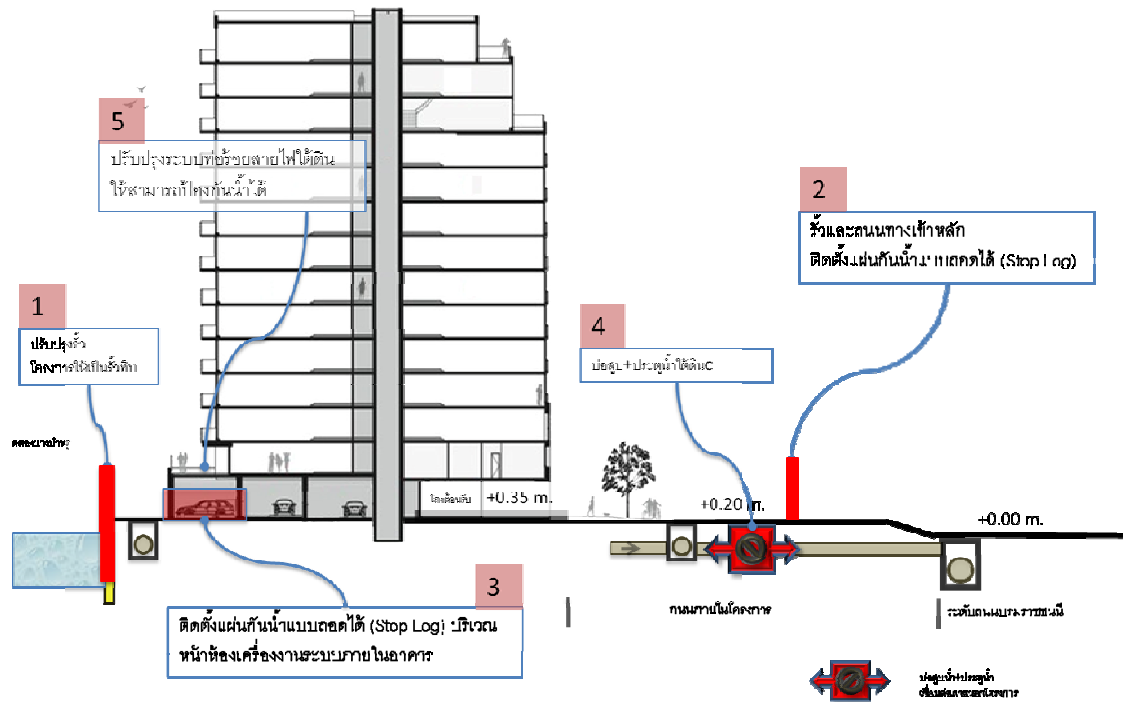
ภาพที่ 5.36 แสดงภาพในการขายโครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า

โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า มีการปรับปรุงโครงการเพื่อรองรับแนวทางป้องกันน้ำท่วม

1. รั้วโครงการเดิมที่เป็นรั้วโปร่ง มีการปรับปรุงรั้วโครงการให้เป็นรั้วทึบ
2. รั้วและถนนทางเข้าหลัก ติดตั้งแผ่นกันน้ำแบบถอดได้ (Stop Log)
3. ติดตั้งแผงอลูมิเนียมแบบถอดประกอบ จุดแนวต่อด้วยซีลีโคนกันน้ำ บริเวณช่องประตูเข้าออก/แผงระบายอากาศ ห้องเครื่องควบคุมระบบภายใน
4. ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล โดยเพิ่มเติม บ่อสูบน้ำ(มีขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำทั่วไป) เชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำจุดสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ(นอกโครงการ) และ ติดตั้งระบบประตุน้ำในบ่อสูบน้ำ
5. ปรับปรุงระบบท่อร้อยสายไฟใต้ดินให้สามารถป้องกันน้ำได้



ภาพที่ 5.37 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 5.38 แสดงรูปตัดโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



ภาพที่ 5.39 แสดงรูปภาพโครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังก้น้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.40 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังก้น้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



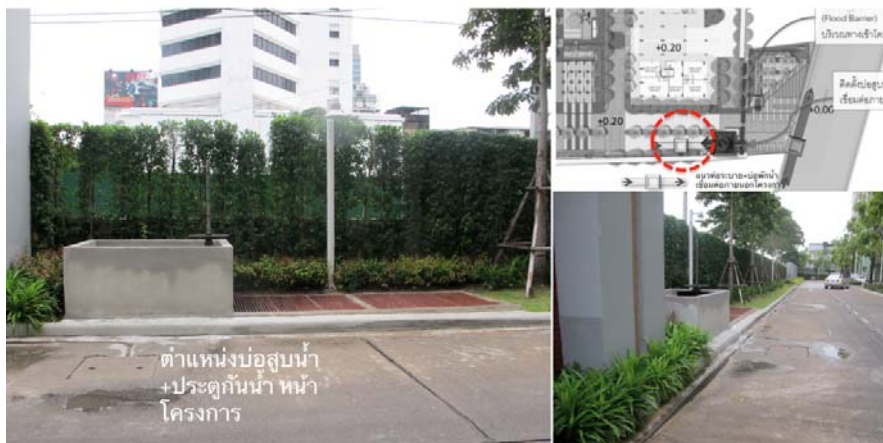
ภาพที่ 5.41 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังก้น้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.43 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.44 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.45 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.46 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.47 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.48 แสดงรูปภาพโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง

1. รั้วโครงการเดิมที่เป็นรั้วโปร่ง มีการปรับปรุงรั้วโครงการให้เป็นรั้วทึบ ค่าใช้จ่ายประมาณ 200,000 บาท
2. รั้วและถนนทางเข้าหลัก ติดตั้งแผ่นกันน้ำแบบถอดได้ (Stop Log) ค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000-200,000 บาท
3. ติดตั้งแผงอลูมิเนียมแบบถอดประกอบ จุดแนวต่อด้วยซีลีโคนกันน้ำ บริเวณช่องประตูเข้าออก/แผงระบายอากาศ ห้องเครื่องควบคุมระบบภายใน ค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000 บาท
4. ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล โดยเพิ่มเติม บ่อสูบน้ำ (มีขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำทั่วไป) เชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำจุดสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ (นอกโครงการ) และติดตั้งระบบประตุน้ำในบ่อสูบน้ำ ค่าใช้จ่ายประมาณ 300,000 บาท
5. ปรับปรุงระบบท่อร้อยสายไฟใต้ดินให้สามารถป้องกันน้ำได้ ค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท

5.2.4 ข้อมูลการปรับปรุงพื้นที่ โครงการซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



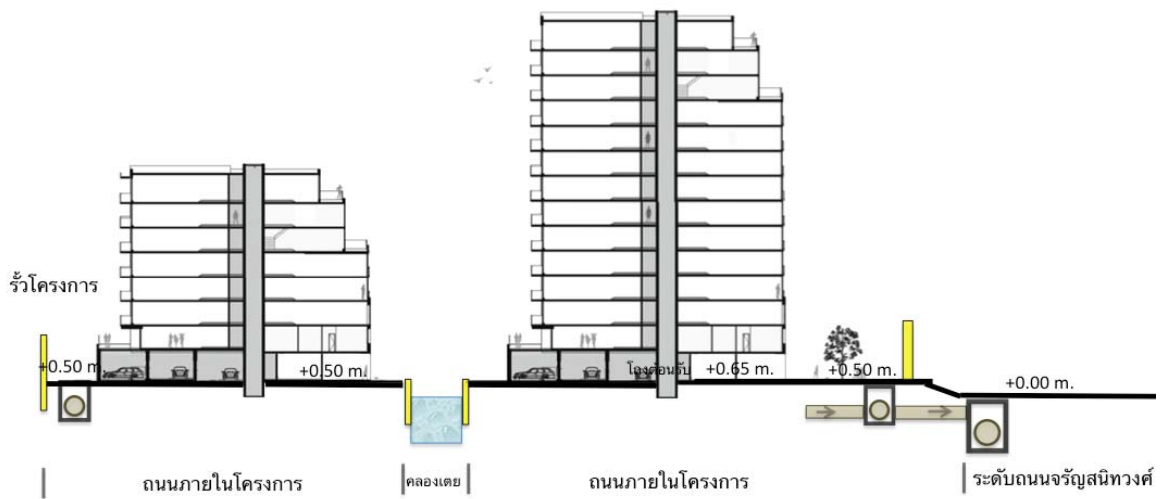
ภาพที่ 5.49 แสดงภาพในการขาย โครงการ ซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

โครงการซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า มีการปรับปรุงโครงการเพื่อรองรับแนวทางป้องกันน้ำท่วม

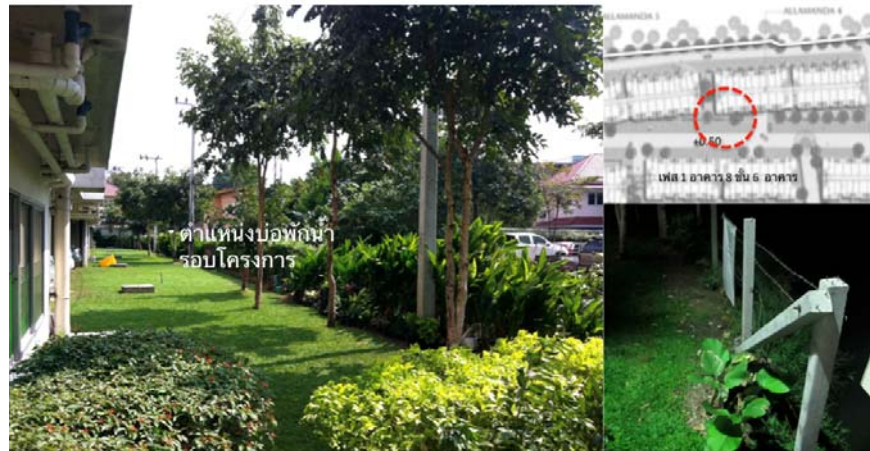
- ไม่มีการปรับปรุงเพิ่มเติม เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนนิติบุคคลใหม่



ภาพที่ 5.50 แสดงผังบริเวณอาคารโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



ภาพที่ 5.51 แสดงรูปตัดโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า



ภาพที่ 5.52 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.53 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.54 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.55 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.56 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.57 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



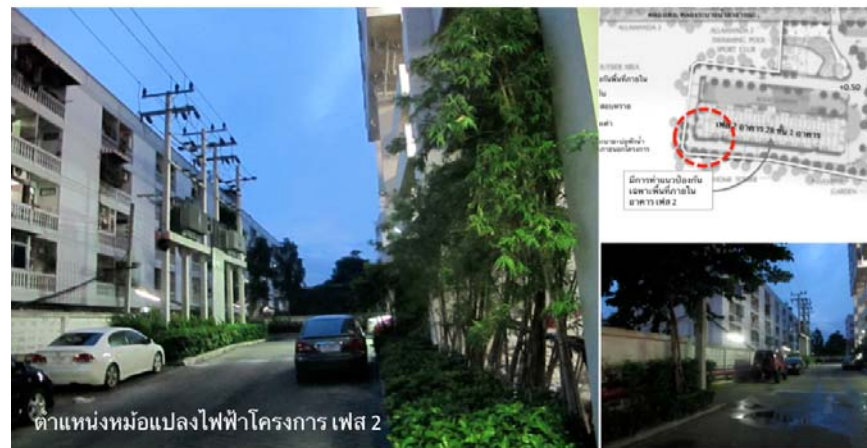
ภาพที่ 5.58 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วในปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.59 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วในปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.60 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อสร้างแล้วในปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.61 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อนน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.62 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อนน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.63 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีไฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังก่อนน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.64 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.65 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.66 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.67 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554



ภาพที่ 5.68 แสดงรูปภาพโครงการ ซิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าภายหลังจากน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง

ไม่มีการปรับปรุงใดๆ เนื่องจากไม่มีผู้ดำเนินการปรับปรุง

5.3 การวิเคราะห์ทัศนคติของผู้พักอาศัย และความคิดเห็นด้านปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การป้องกัน รวมทั้งมาตรการป้องกันของโครงการ

ในการศึกษาเกี่ยวกับมาตรการการป้องกันน้ำท่วมที่เหมาะสมกับโครงการอาคารชุดพักอาศัย ได้มีการเก็บข้อมูลแบบสอบถามสำหรับผู้อยู่อาศัยในโครงการอาคารชุดพักอาศัยในเขตนํ้าท่วม เพื่อทราบถึงความต้องการและทัศนคติของผู้อยู่อาศัย เกี่ยวกับมาตรการการป้องกันน้ำท่วมของโครงการ รวมทั้งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการ โดยกำหนดจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 350 ตัวอย่าง ซึ่งจากความคิดเห็นทั้งหมด จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบการในการจัดเตรียมระบบป้องกันที่ถูกต้องต่อไป

จากการเก็บข้อมูล แบบสอบถามสำหรับผู้อยู่อาศัย ที่พักอาศัยอยู่จริงในโครงการอาคารชุดพักอาศัยในเขตนํ้าท่วม ซึ่งในการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

- ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้พักอาศัยในอาคารชุดพักในเขตนํ้าท่วม
- ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การป้องกันน้ำท่วมของโครงการ
- ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการอาคารชุดพักอาศัย

โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้พักอาศัยในอาคารชุดในเขตนํ้าท่วม

จากการสอบถามผู้อยู่อาศัย ที่พักอาศัยอยู่จริงทั้งหมดในอาคารชุดในเขตนํ้าท่วม จำนวน 350 คนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามโครงการ

ลำดับที่	โครงการ	จำนวนห้องชุดพักอาศัยอยู่จริงทั้งหมด	จำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม
1	มายคอนโด ลาดพร้าว27	300	123
2	ทรีคอนโด ลาดพร้าว27	40	27
3	ซีดีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า	1,016	100
4	ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า	1,080	100
	Total	2,436	350

ข้อมูลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่

- จำแนกตามเพศเป็น เพศหญิง(56%) และเป็นเพศชาย(44%) แสดงในตารางที่ 5.2
- มีช่วงอายุที่ 20-30 ปี(46%) และช่วงอายุที่ 30-40 ปี(35%) แสดงในตารางที่ 5.3
- มีสถานะการพักอาศัยเป็นเจ้าของ(56%)แสดงในตารางที่ 5.4
- มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า(53%)แสดงในตารางที่ 5.5
- ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท(33%) และประกอบอาชีพอิสระ(24%) แสดงในตารางที่ 5.6
- ระยะเวลาในการพักอาศัยในอาคารชุดพักอาศัย มากกว่า 1 ปี(60%)แสดงในตารางที่ 5.7
- มีวัตถุประสงค์ในการซื้ออาคารชุดพักอาศัย โดยใช้อยู่อาศัยเอง(70%)แสดงในตารางที่ 5.8
- ในช่วงเหตุอุทกภัยปี พ.ศ.2554 ไม่ได้อพยพ(68%)แสดงในตารางที่ 5.9

ก. เพศ

ตารางที่ 5.2 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

	Frequency	Percent
Valid ชาย	154	44%
หญิง	196	56%
Total	350	100%

ข. ช่วงอายุ

ตารางที่ 5.3 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงอายุ

	Frequency	Percent
Valid 10-20 years	23	6.6%
20-30 years	161	46%
30-40 years	123	35%
40-50 years	41	11.7%
50-60 years	2	0.6%
Total	350	100%

ค. สถานะการพักอาศัย

ตารางที่ 5.4 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานะการพักอาศัย

	Frequency	Percent
Valid		
เจ้าของ	198	56.6%
เช่า	90	25.7%
พักอาศัยกับผู้อื่น	62	17.7%
Total	350	100%

ง. ระดับการศึกษา

ตารางที่ 5.5 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

	Frequency	Percent
Valid		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	2	0.6%
มัธยมศึกษา	45	12.9%
ปวช. ปวส. หรืออนุปริญญา	22	6.3%
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	188	53.7%
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	93	26.6%
Total	350	100%

จ. อาชีพปัจจุบัน

ตารางที่ 5.6 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพปัจจุบัน

	Frequency	Percent
Valid		
พนักงานบริษัท	122	34.9%
รับราชการ	64	18.3%
อาชีพอิสระ	87	24.9%
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10	2.9%
เจ้าของกิจการ	41	11.7%
นักศึกษา	26	7.4%
Total	350	100%

ฉ. ระยะเวลาในการพักอาศัยในอาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 5.7 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการพักอาศัย

	Frequency	Percent
Valid 1 ปี	138	39.4%
มากกว่า 1 ปี	212	60.6%
Total	350	100%

ช. วัตถุประสงค์ในการซื้ออาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 5.8 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกวัตถุประสงค์ในการซื้ออาคารชุดพักอาศัย

	Frequency	Percent
Valid อยู่อาศัยเอง	245	70%
ใช้เป็นบ้านพักอาศัยหลังที่ 2	43	12.3%
เพื่อลงทุนขายต่อ	16	4.6%
ลงทุนเพื่อให้เช่า	13	3.7%
เพื่อประกอบกิจการ	10	2.9%
เพื่อให้ลูกหรือญาติพักอาศัย	23	6.6%
Total	350	100%

ซ. ช่วงเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 อพยพหรือไม่

ตารางที่ 5.9 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 อพยพหรือไม่

	Frequency	Percent
Valid ไม่ได้อพยพ	238	68%
อพยพ	112	32%
Total	350	100%

การวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตารางที่ 5.10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสถานะความเป็นเจ้าของและการอพยพของผู้พักอาศัย
ในโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.377	1	0.377	0.761	0.385
Within Groups	48.583	98	0.496		
Total	48.960	99			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5.10 สรุปผลการวิเคราะห์แบบ One-Way Anova สำหรับโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ พบว่า สถานะความเป็นเจ้าของ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.385 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่า สถานะความเป็นเจ้าของกับการอพยพของผู้พักอาศัยไม่สัมพันธ์กัน(>0.05)

ตารางที่ 5.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสถานะความเป็นเจ้าของและการอพยพของผู้พักอาศัย
ในโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.702	1	0.702	1.122	0.290
Within Groups	155.074	248	0.625		
Total	155.776	249			

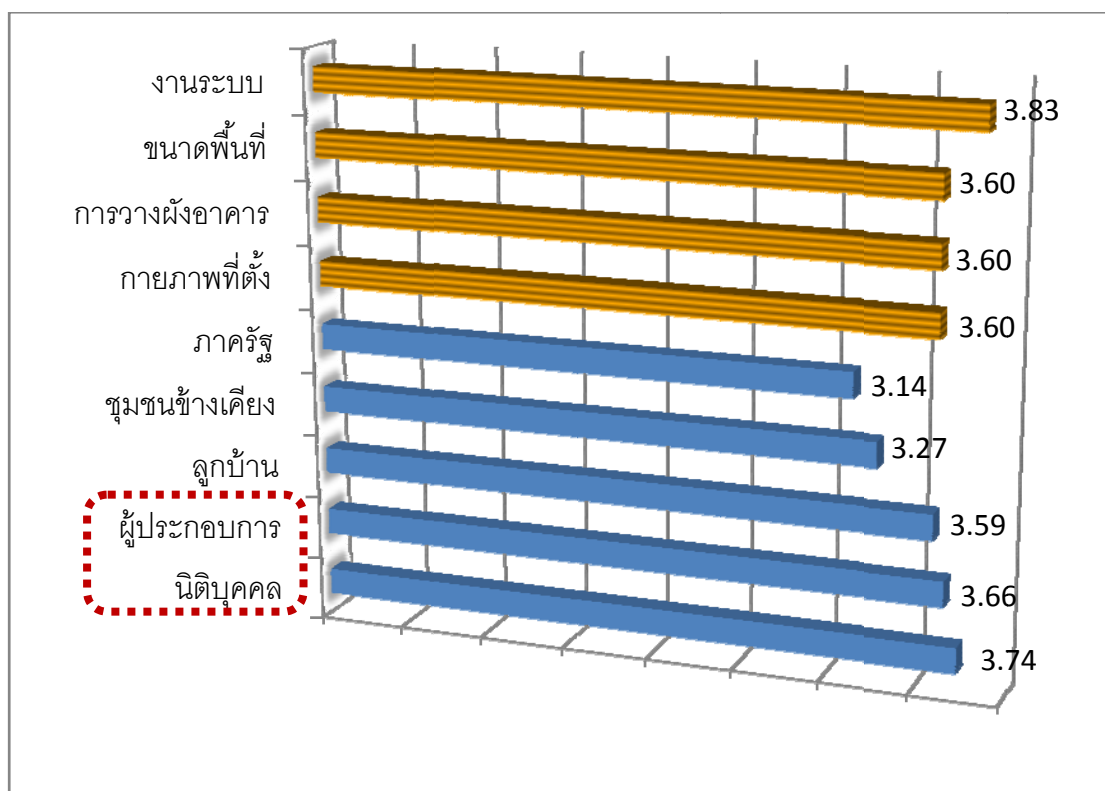
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5.11 สรุปผลการวิเคราะห์แบบ One-Way Anova สำหรับโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ พบว่า สถานะความเป็นเจ้าของ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.295 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่า สถานะความเป็นเจ้าของกับการอพยพของผู้พักอาศัยไม่สัมพันธ์กัน(>0.05)

5.3.2 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม สำหรับตัวโครงการ

ปัจจัยของแต่ละโครงการในกรณีศึกษา ให้ความสำคัญของแต่ละโครงการไม่เท่ากัน แสดงถึงรูปแบบการจัดการภายในของโครงการ และขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นจริงของแต่ละโครงการ ซึ่งข้อมูลจากการสำรวจและการสอบถามความคิดเห็นของลูกบ้าน ผู้พักอาศัย ออกมาดังต่อไปนี้

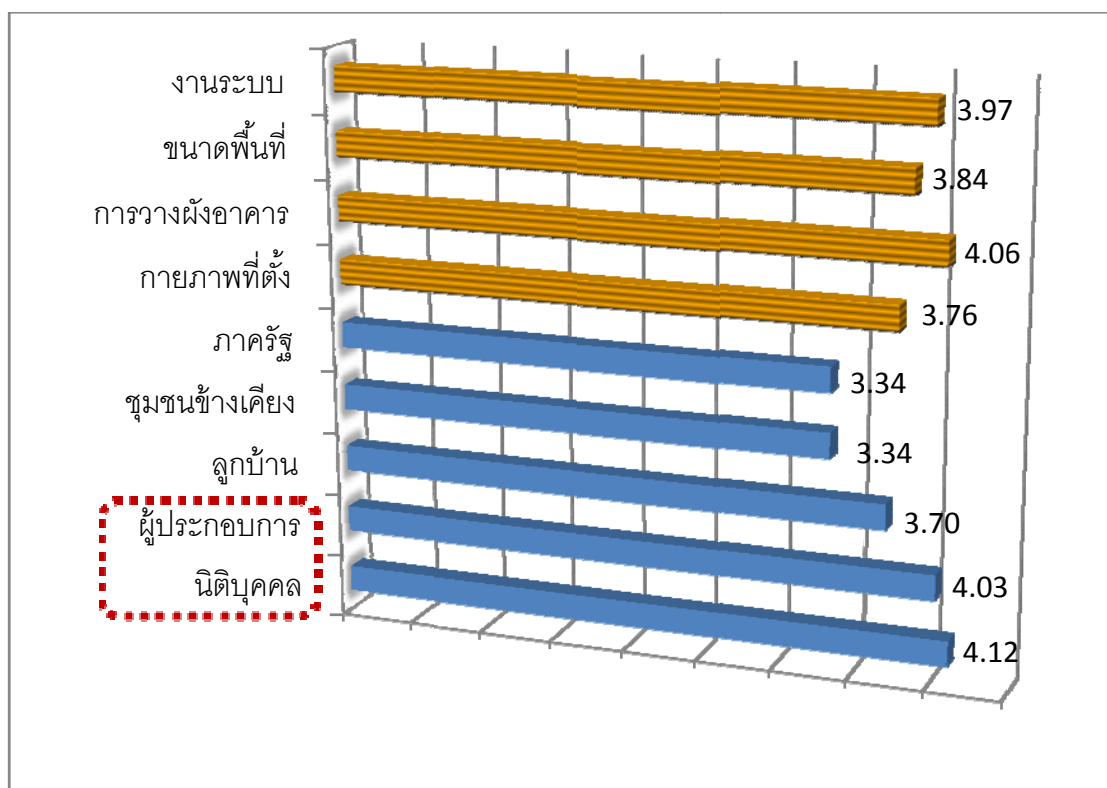
โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27



แผนภูมิที่ 5.1 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วมโครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27

โครงการมายคอนโด ลาดพร้าว27 จากความคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ พบว่า นิติบุคคลและผู้ประกอบการเป็นปัจจัยที่สำคัญในการป้องกัน ซึ่งตรงกับแบบสำรวจและสอบถามในช่วงเวลาอุทกภัย โดยทางนิติบุคคลและผู้ประกอบการมีบทบาทมากที่สุดในการแก้ไขปัญหาในการป้องกันโครงการระหว่างอุทกภัย ซึ่งร่วมมือกับผู้พักอาศัยในโครงการในการพักอาศัยอยู่ ทำให้ป้องกันพื้นที่ในโครงการไว้ได้ทั้งหมด และในเรื่องปัจจัยด้านการออกแบบงานระบบในโครงการ เป็นอีกปัจจัยที่ผู้พักอาศัยในโครงการ คิดว่ามีผลต่อการป้องกันอุทกภัยเช่นกัน แต่ยกเว้นปัจจัยด้านภาครัฐและชุมชนข้างเคียง มีความสำคัญน้อยที่สุด

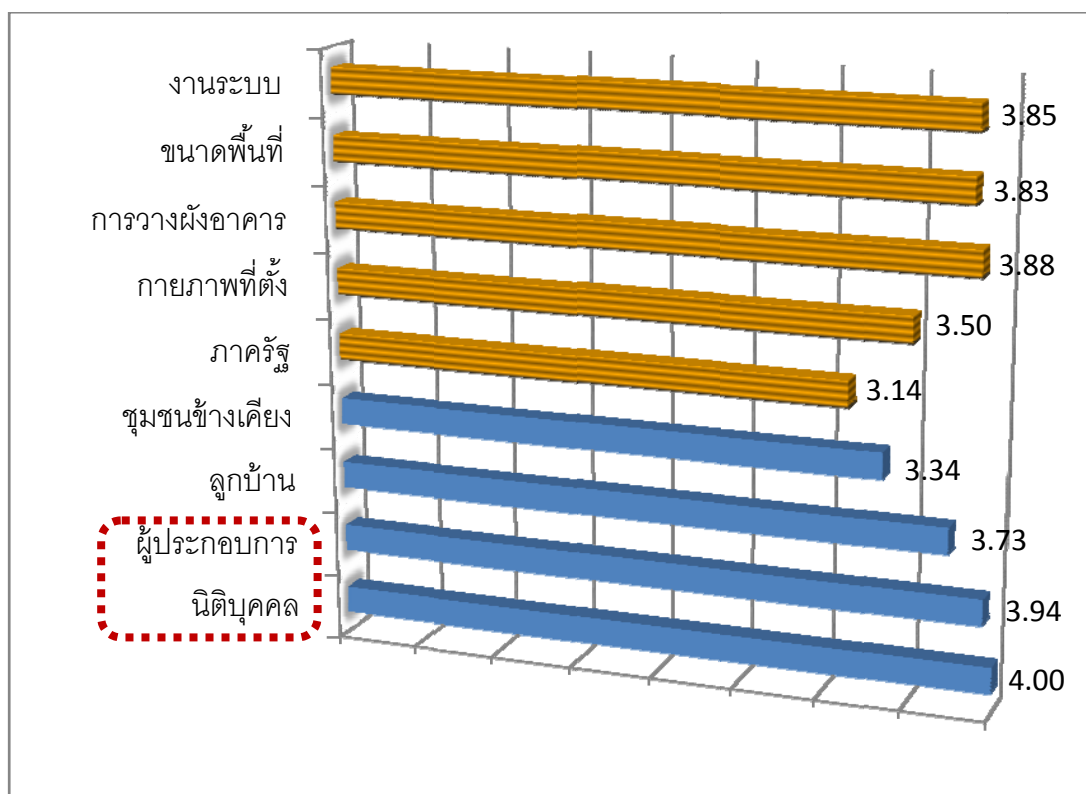
โครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27



แผนภูมิที่ 5.2 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วมโครงการทรีคอนโดลาดพร้าว 27

โครงการทรีคอนโด ลาดพร้าว27 จากความคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ พบว่า นิติบุคคลและผู้ประกอบการเป็นปัจจัยที่สำคัญในการป้องกัน ซึ่งตรงกับแบบสำรวจและสอบถามในช่วงเวลาอุทกภัย โดยทางนิติบุคคลและผู้ประกอบการมีบทบาทมากที่สุดในการแก้ไขปัญหาในการป้องกันโครงการระหว่างอุทกภัย และในเรื่องปัจจัยด้านการออกแบบงานระบบ รวมถึงการวางผังอาคารในโครงการ เป็นอีกปัจจัยที่ผู้พักอาศัยในโครงการ คิดว่า มีผลต่อการป้องกันอุทกภัยเช่นกัน แต่ยกเว้นปัจจัยด้านภาครัฐและชุมชนข้างเคียง มีความสำคัญน้อยที่สุด

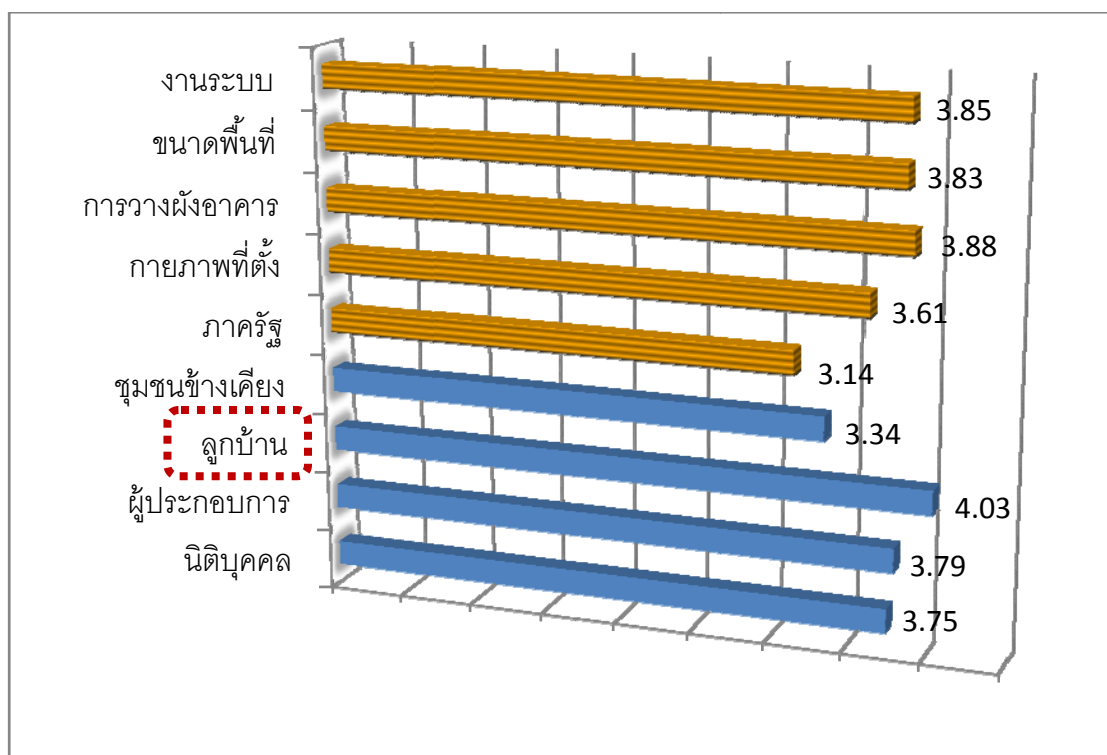
โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า



แผนภูมิที่ 5.3 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วมโครงการ ลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า

โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้าจากความคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ พบว่า นิติบุคคลและผู้ประกอบการเป็นปัจจัยที่สำคัญในการป้องกัน ซึ่งตรงกับแบบสำรวจและสอบถามในช่วงเวลาอุทกภัย โดยทางนิติบุคคลและผู้ประกอบการมีบทบาทมากที่สุดในการแก้ไขปัญหาในการป้องกันโครงการระหว่างอุทกภัย ซึ่งร่วมมือกับผู้พักอาศัยในโครงการในการพักอาศัยอยู่ ทำให้ป้องกันพื้นที่ส่วนที่สำคัญ เช่น ห้องเครื่องต่างๆในโครงการไว้ได้ และในเรื่องปัจจัยด้านการออกแบบงานระบบ รวมถึงการวางผังอาคารในโครงการ เป็นอีกปัจจัยที่ผู้พักอาศัยในโครงการ คิดว่ามีผลต่อการป้องกันอุทกภัยเช่นกัน แต่ยกเว้นปัจจัยด้านภาครัฐและชุมชนข้างเคียง มีความสำคัญน้อยที่สุด

โครงการชิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

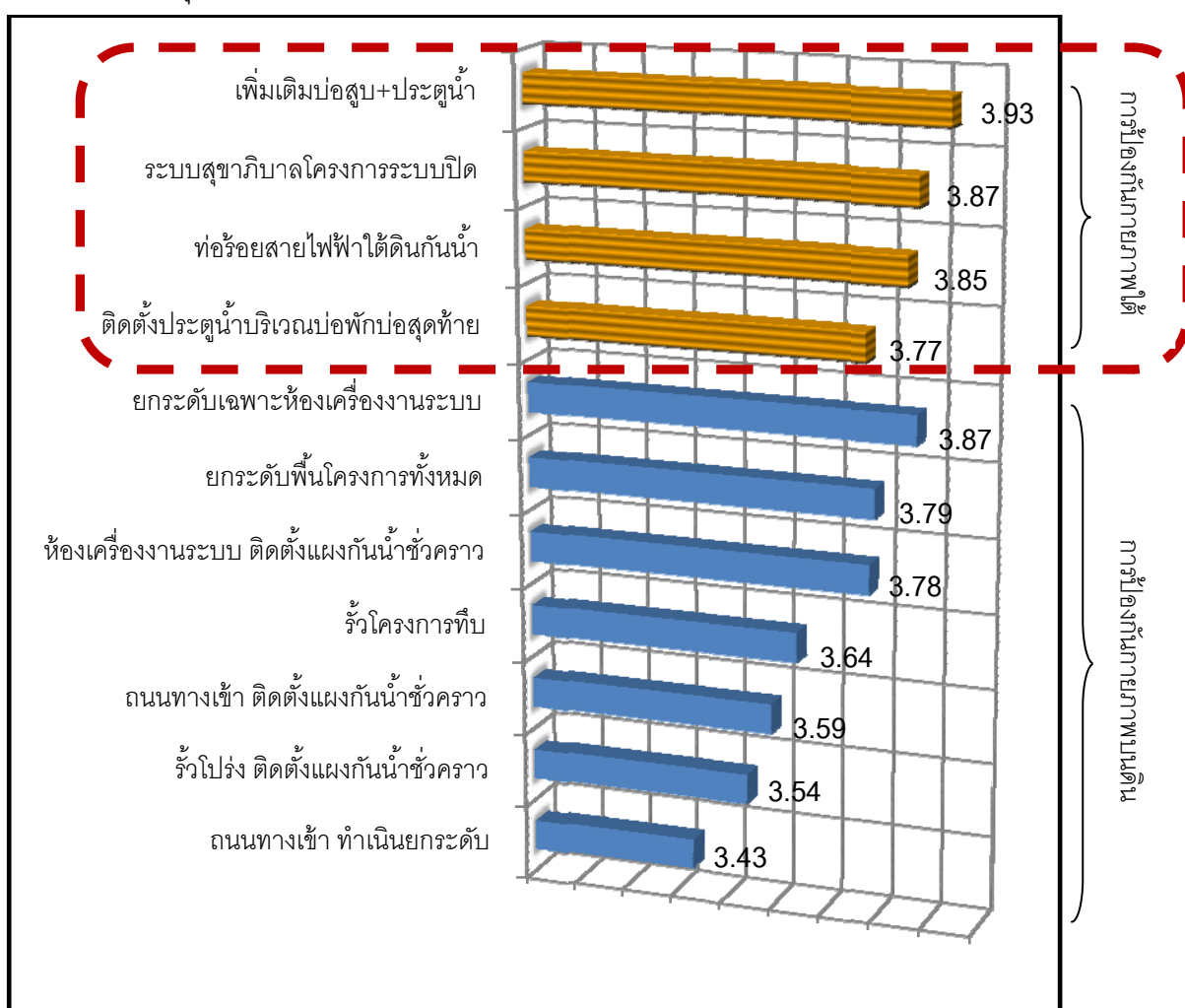


แผนภูมิที่ 5.4 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วมโครงการชิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า

โครงการชิตีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้าจากความคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ พบว่า ผู้พักอาศัยในโครงการเป็นปัจจัยที่สำคัญในการป้องกัน ซึ่งตรงกับแบบสำรวจและสอบถามในช่วงเวลาอุทกภัย โดยทางผู้พักอาศัยที่พักอาศัยอยู่ไม่อพยพในโครงการมีบทบาทมากที่สุดในการแก้ไขปัญหาในการป้องกันโครงการระหว่างอุทกภัย ทำให้ป้องกันพื้นที่ส่วนที่สำคัญ เช่น ห้องเครื่องต่างๆในโครงการไว้ได้บางส่วน โดยบางส่วนได้รับความเสียหาย ในด้านความช่วยเหลือจากผู้ประกอบการนี้ได้แก่ ด้านอาหารและกระสอบทรายบางส่วน แต่ด้านที่นิติบุคคลในช่วงอุทกภัยไม่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไข จากที่สอบถามข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าว และเรื่องปัจจัยด้านการออกแบบงานระบบ รวมถึงการวางผังอาคารในโครงการ เป็นอีกปัจจัยที่ผู้พักอาศัยในโครงการ คิดว่ามีผลต่อการป้องกันอุทกภัยเช่นกัน แต่ยกเว้นปัจจัยด้านภาครัฐและชุมชนข้างเคียง มีความสำคัญน้อยที่สุด

5.3.3 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการอาคารชุดพักอาศัยโดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้พักอาศัยทุกโครงการในเขตพื้นที่ศึกษา

จากการสอบถามผู้อยู่อาศัย ที่พักอาศัยอยู่จริงทั้งหมดในอาคารชุดในเขตน้ำท่วมจำนวน 350 คนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการอาคารชุดพักอาศัย ดังนี้



แผนภูมิที่ 5.5 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น แนวทางการป้องกันน้ำท่วมสำหรับตัวโครงการอาคารชุดพักอาศัย

การสอบถามความคิดเห็น ผู้พักอาศัยในโครงการกรณีศึกษา 4 โครงการ พบว่า ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่มีความเห็น ให้โครงการควรเตรียมและให้ความสำคัญกับแนวทางการป้องกันด้านกายภาพใต้ดินมากที่สุด โดยเน้นเรื่องระบบสุขาภิบาลใต้ดินให้สามารถป้องกันน้ำจากภายนอกบริเวณใต้ดินได้ ซึ่งยากแก่การป้องกัน เพราะไม่สามารถสังเกตได้ด้วยตา ได้แก่ วิธีการเพิ่ม บ่อสูบ

น้ำ(มีขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำทั่วไป) ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำจุดสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ (นอกโครงการ) และติดตั้งระบบประตุน้ำในบ่อสูบน้ำ เพื่อการป้องกันน้ำจากภายนอกด้วยประตุน้ำ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากพื้นที่ภายในโครงการ บริเวณบ่อสูบน้ำโครงการ(ค่า คะแนน=3.93) แนวทางที่ให้ความสำคัญรองลงมา คือ แนวทางการป้องกันเฉพาะห้องเครื่องระบบ ควบคุมอาคาร(คะแนน=3.87) ซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับอาคารชุดพักอาศัย อาจจะเหมาะสม กับโครงการที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่และโครงการที่ไม่สามารถควบคุมพื้นที่ทั้งหมดไว้ได้ โดยเน้นการ ป้องกันเฉพาะจุดสำคัญเท่านั้น ได้แก่ ห้องเครื่องระบบควบคุมภายในอาคาร และส่วนการ ป้องกันกายภาพบนดินอื่นๆ ได้แก่ บริเวณรั้วรอบโครงการ และ ถนนทางเข้าออกหลักโครงการ ผู้พักอาศัยให้ความสำคัญรองลง ตามลำดับเช่นกัน

บทที่ 6

การสรุปอภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ทำการสรุปอภิปรายผลการศึกษา ตามวัตถุประสงค์ของศึกษาที่ชี้แจงในขั้นต้น ผลทั้งนำเสนอข้อค้นพบและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา ได้ดังนี้

6.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

6.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการอาคารชุดพักอาศัยในพื้นที่ กรณีศึกษาและทัศนคติของผู้พักอาศัย จากเหตุอุทกภัยปี พ.ศ. 2554

โดยทำการเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการในพื้นที่กรณีศึกษา โดยกำหนดโครงการที่มีลักษณะด้านกายภาพที่ใกล้เคียงกัน และมีการอ้างอิงระดับน้ำท่วมที่ระดับเดียวกัน ซึ่งทางผู้วิจัยสามารถสรุปผลของการวิเคราะห์รายละเอียดโดยการเปรียบเทียบดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบปัญหาและความเสียหาย ที่เกิดขึ้นกับโครงการกรณีศึกษาพื้นที่ถนนลาดพร้าว

รายละเอียด	โครงการ มายคอนโดลลาดพร้าว 27	โครงการ ทรีคอนโดลลาดพร้าว 27
	ป้องกันน้ำท่วมได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
ระดับน้ำท่วมในโครงการ	-	+0.30 ม.
ระดับน้ำท่วมหน้าโครงการ	+0.45ม.	+0.45ม.
ระดับถนนหน้าโครงการ	+0.15ม.	+0.15ม.
ระดับพื้นถนนโครงการ	+0.30 ม.	+0.30 ม.
ระดับพื้นโถงต้อนรับ	+0.45 ม.	+0.55 ม.
ระดับพื้นที่จอดรถ	+0.30 ม.	+0.30 ม.
การจัดการระหว่างน้ำท่วมของโครงการ	- การจัดการของนิติบุคคล - ความช่วยเหลือของผู้ประกอบการ - ความร่วมมือของลูกบ้าน	- การจัดการของนิติบุคคล - ความช่วยเหลือของผู้ประกอบการ

รายละเอียด	โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27	โครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27
	ป้องกันน้ำท่วมได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
บริเวณที่น้ำเข้าโครงการ	-	จุดเชื่อมต่อระบบท่อ สุขาภิบาลโครงการกับท่อ ระบายน้ำสาธารณะใต้ดิน
มาตรการป้องกันระหว่าง น้ำท่วม	แนวทางการป้องกัน <ul style="list-style-type: none"> - การเสริมแนวกันน้ำ กระสอบทรายเหนือเนิน ยกระดับ(เนินหลังเต่า) ที่ มีอยู่เดิม - การเตรียมการป้องกัน บริเวณพื้นที่สำคัญของ โครงการ โดยการก่อ กำแพงอิฐบริเวณห้อง เครื่องควบคุมระบบ อาคาร - จัดหาอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ สำรองชนิดใช้น้ำมัน และอุปกรณ์ที่ใช้ สนับสนุนการป้องกัน - ติดตั้งเครื่องสูบน้ำบริเวณ แนวบ่อพักน้ำ ซึ่งรองรับ น้ำที่ซึมเข้ามาในโครงการ ผ่านแนวรอยต่อรั้วและ พื้นดินบางส่วน 	แนวทางการป้องกัน <ul style="list-style-type: none"> - การเสริมแนวกันน้ำ กระสอบทรายเหนือเนิน ยกระดับ(เนินหลังเต่า) ที่มีอยู่เดิม - การเตรียมการป้องกัน บริเวณพื้นที่สำคัญของ โครงการ โดยการ ก่อกำแพงอิฐบริเวณ ห้องเครื่องควบคุม ระบบอาคาร - จัดหาอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ สำรองชนิดใช้น้ำมัน และอุปกรณ์ที่ใช้ สนับสนุนการป้องกัน

รายละเอียด	โครงการ มายคอนโดลาดพร้าว 27	โครงการ ทรีคอนโดลาดพร้าว 27
	ป้องกันน้ำท่วมได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
ผลกระทบต่อการใช้ชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ชีวิตในโครงการได้ - การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ - การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม
ความเสียหายที่เกิดขึ้น	<p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระทบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ 1. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูหรือจุดเสี่ยงน้ำเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร 2. ติดตั้งเครื่องปั๊มสูบน้ำสำรอง <p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวก่อกำแพงอิฐ 2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ 3. ค่าซ่อมแซมพื้นที่ส่วนกลาง 4. ค่าทำความสะอาดพื้นที่ <p>โดยประมาณ 60,000 บาท</p>	<p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระทบทราย กันพื้นที่บริเวณถนนทางเข้าหลักโครงการ 2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูหรือจุดเสี่ยงน้ำเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร 2. ติดตั้งเครื่องปั๊มสูบน้ำสำรอง <p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คนงานสำหรับก่อสร้างแนวก่อกำแพงอิฐ 2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ 3. ค่าซ่อมแซมพื้นที่ส่วนกลาง 4. ค่าทำความสะอาดพื้นที่ <p>โดยประมาณ 20,000 บาท</p>

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบปัญหาและความเสียหาย ที่เกิดขึ้นกับโครงการ
กรณีศึกษาพื้นที่ถนนปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก

รายละเอียด	โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า	โครงการซิติโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า
	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
ระดับน้ำท่วมในโครงการ	+0.80 ม.	+0.50 ม.
ระดับน้ำท่วมหน้า โครงการ	+1.00 ม.	+1.00 ม.
ระดับถนนหน้าโครงการ	+0.20 ม.	+0.50 ม.
ระดับพื้นถนนโครงการ	+0.20ม.	+0.50 ม.
ระดับพื้นโถงต้อนรับ	+0.35 ม.	+0.65 ม.
ระดับพื้นที่จอดรถ	+0.20 ม.	+0.50 ม.
การจัดการระหว่างน้ำท่วม ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการของนิติบุคคล - ความร่วมมือของลูกบ้าน - ความช่วยเหลือของ ผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความร่วมมือของลูกบ้าน - ความช่วยเหลือของ ผู้ประกอบการ
บริเวณที่น้ำเข้าโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านคลองระบายน้ำสาธารณะ (ตำแหน่งรั้วโปร่ง) - ท่อสุขาภิบาลใต้ดิน - ถนนเข้า-ออก โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านลำรางระบายน้ำ สาธารณะ(ตำแหน่งรั้วโปร่ง) - ท่อสุขาภิบาลใต้ดิน - ถนนเข้า-ออก โครงการ

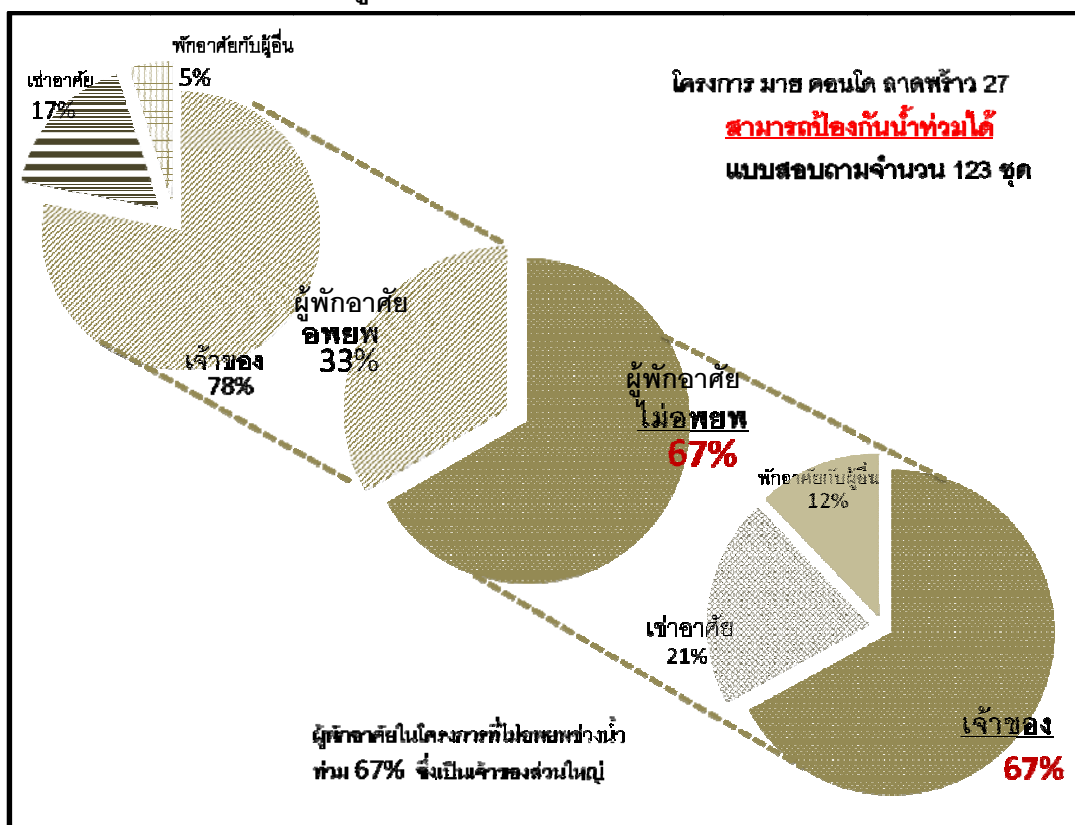
รายละเอียด	โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า	โครงการซีทีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า
	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
มาตรการป้องกันระหว่างน้ำท่วม	<p>แนวทางการป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งแนวกันน้ำกระสอบทรายบริเวณโถงต้อนรับ ชั้น 1 - การเตรียมการป้องกันบริเวณพื้นที่สำคัญๆของโครงการ โดยการก่อสร้างกำแพงอิฐบริเวณห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร - จัดหาอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำสำรองชนิดใช้น้ำมันและอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการป้องกัน - ก่อสร้างทางเดินยกระดับชั่วคราว เพื่ออำนวยความสะดวกกับลูกบ้านที่ยังพักอาศัยอยู่ เรียกว่า สะพานดาว 	<p>แนวทางการป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งแนวกันน้ำกระสอบทรายบริเวณโถงต้อนรับชั้น 1 - ก่อกำแพงอิฐเสริมแนวกันน้ำกระสอบทรายบริเวณห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร - จัดหาอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำสำรองชนิดใช้น้ำมันและอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการป้องกัน - แนวป้องกันกระสอบทราย แนวคิดแก้มลิงโดยป้องกันเป็นช่วงพื้นที่ เพื่อลดปริมาณน้ำก่อนเข้าพื้นที่ที่ต้องการทำการป้องกันเป็นพิเศษ
ผลกระทบต่อการใช้ชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ - การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สะดวกในการใช้ชีวิตในโครงการ - การสัญจรลำบาก ใช้เวลาเดินทางมากกว่าเดิม

รายละเอียด	โครงการลุมพินีพาร์คปิ่นเกล้า	โครงการซีทีโฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า
	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
ความเสียหายที่เกิดขึ้น	<p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระทบทราย กันพื้นที่บริเวณพื้นที่ที่สำคัญ 2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูหรือจุดเสี่ยงน้ำเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร 3. ติดตั้งเครื่องปั๊มสูบน้ำสำรอง <p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สะพานทางเดินยกระดับสำหรับเข้าออกโครงการ เรียกว่า สะพานดาว 2. คมนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ 3. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ 4. ค่าซ่อมแซมพื้นที่ส่วนกลาง 5. ค่าทำความสะอาดพื้นที่ <p>โดยประมาณ 500,000 บาท</p>	<p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระทบทราย กันพื้นที่บริเวณพื้นที่ที่สำคัญ โดยกันพื้นที่เป็นชั้นๆ ตามแนวคิด แก้มลิง 2. ก่อกำแพงอิฐกันแนวประตูหรือจุดเสี่ยงน้ำเข้าห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร 3. ติดตั้งเครื่องปั๊มสูบน้ำสำรอง <p>ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คมนงานสำหรับก่อสร้างแนวกำแพงอิฐ 2. หน่วยรักษาความปลอดภัยของโครงการ 3. ค่าซ่อมแซมพื้นที่ส่วนกลาง 4. ค่าทำความสะอาดพื้นที่ <p>โดยประมาณ 281,177 บาท</p>

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการ 4 โครงการ มีความแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพกายภาพเดิมของโครงการ รวมทั้งแนวทางการจัดการการป้องกันระหว่างอุทกภัยของโครงการ เพื่อรองรับเหตุการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้น

ในด้านการศึกษาทัศนคติของลูกบ้าน ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ภายหลังเหตุ น้ำท่วม ปี พ.ศ. 2554 โดยแยกแบบสอบถามเป็น 2 ส่วน จากจำนวนทั้งหมด 350 ชุด ซึ่ง แบ่งเป็น โครงการที่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้ และป้องกันไม่ได้ สรุปได้ดังนี้

- ทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการที่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้

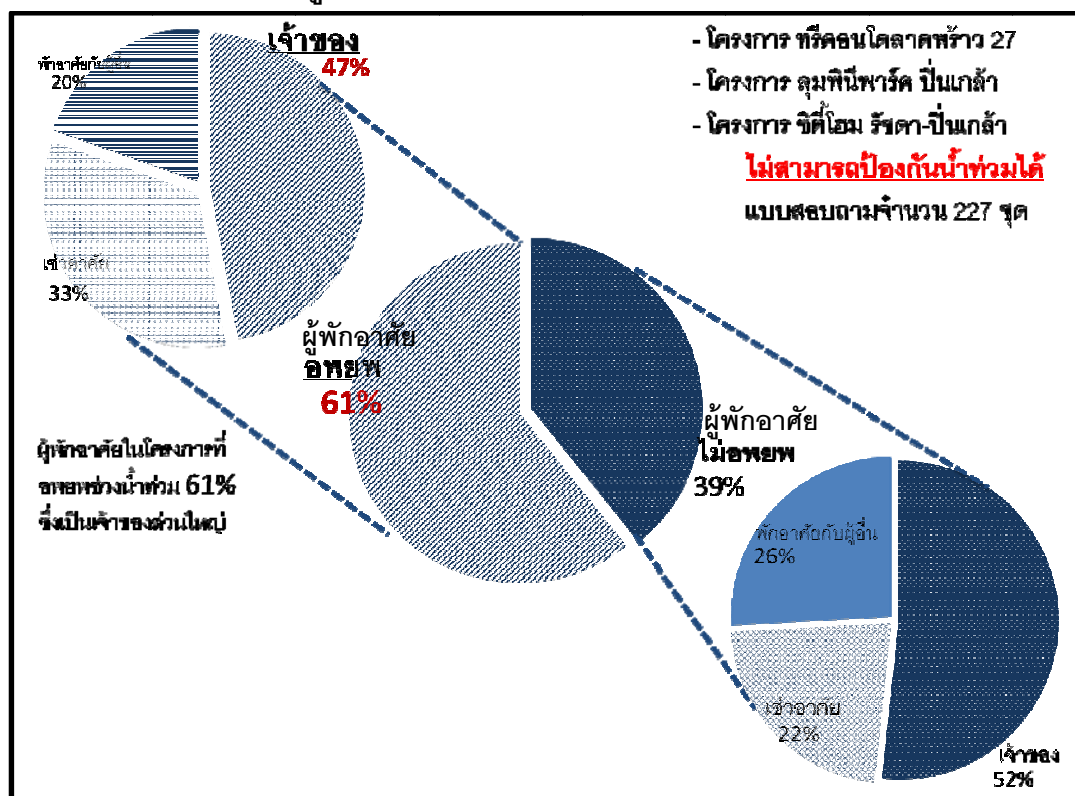


แผนภูมิที่ 6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกบ้านที่อพยพในโครงการที่สามารถป้องกันได้

จากจำนวนแบบสอบถาม 123 ชุด ในพื้นที่โครงการกรณีศึกษา โครงการ มาย คอนโด ลาดพร้าว 27 เป็นโครงการที่สามารถป้องกันน้ำท่วม ปี พ.ศ.2554 ได้ ซึ่งผลจากแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่ผู้พักอาศัยที่เป็นเจ้าของห้องชุดไม่อพยพออกจากพื้นที่โครงการ โดยสาเหตุที่ไม่อพยพ เนื่องจากต้องการช่วยสนับสนุนการป้องกันอุทกภัยของโครงการ ซึ่งให้ความร่วมมือกับนิติบุคคลโครงการ และมีบางส่วนที่ไม่อพยพออก เนื่องจากยังสามารถใช้ชีวิตอยู่ในโครงการ รวมทั้งสามารถเข้าออกพื้นที่โครงการโดยได้รับความช่วยเหลือจากนิติบุคคลและเจ้าของโครงการ โดยจัดเตรียมพาหนะไว้รองรับ ซึ่งอาจมีความลำบากในการเดินทาง แต่ผู้พักอาศัยกลุ่มนี้ยอมรับได้ และ ภายหลังเหตุการณ์อุทกภัย ปี พ.ศ.2554 ผู้พักอาศัยในโครงการส่วนใหญ่ ยังอยู่พักอาศัยอยู่ในโครงการเดิม ไม่มีการย้ายที่อยู่ใหม่ ในส่วนผลการวิเคราะห์แบบ One-Way Anova สำหรับ

โครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ พบว่า สถานะความเป็นเจ้าของกับการอพยพไม่สัมพันธ์กัน (>0.05)

- **ทัศนคติของผู้พักอาศัยในโครงการที่ไม่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้**








แผนภูมิที่ 6.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกบ้านที่อพยพในโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัย


จากจำนวนแบบสอบถาม 227 ชุด ในพื้นที่โครงการกรณีศึกษา โครงการ ทรี คอนโด ลาดพร้าว 27,โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า และโครงการ ชิดดี โฮม รัชดา-ปิ่นเกล้า ซึ่งเป็นโครงการที่ไม่สามารถป้องกันน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 ได้ทั้ง 3 โครงการ โดยผลจากแบบสอบถามทั้งหมดพบว่า ส่วนใหญ่ 61% ของผู้พักอาศัยอพยพออกนอกพื้นที่โครงการ เนื่องจากไม่สามารถพักอาศัยและมีความลำบากในการเดินทาง โดยส่วนใหญ่เป็นเจ้าของห้องชุดที่อพยพออก แต่อีก 39% ของผู้พักอาศัยไม่อพยพออกจากพื้นที่โครงการ จากการสอบถามมีบางส่วนต้องการช่วยสนับสนุนทีมนิติบุคคล หรือทีมลูกบ้านเอง ในการป้องกันพื้นที่ภายในโครงการไม่ให้เกิดความเสียหายหรือให้เสียหายน้อยที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเจ้าของห้องชุดที่ยังพักอาศัยอยู่เช่นกัน และภายหลังเหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ผู้พักอาศัยในโครงการส่วนใหญ่ยังอยู่พักอาศัยอยู่ในโครงการเดิม ไม่มีการย้ายที่อยู่ใหม่ ในส่วนผลการวิเคราะห์แบบ One-Way Anova สำหรับโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ พบว่า สถานะความเป็นเจ้าของกับการอพยพไม่สัมพันธ์กัน(>0.05)

6.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการปรับตัวของโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่กรณีศึกษา ภายหลังจากอุทกภัยปี พ.ศ. 2554


ทำการวิเคราะห์แนวทางการป้องกันอุทกภัยของโครงการ ในพื้นที่กรณีศึกษาที่มีการปรับปรุงแนวทางการป้องกันโครงการก่อนอุทกภัย และภายหลังจากอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 โดยอ้างอิงกับ คู่มือตรวจสอบหมู่บ้านจัดสรรสำหรับผู้ประกอบการในเขตน้ำท่วมโดยโครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วมระยะที่ 1 และ 2 (KK) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบโครงการในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยรายละเอียดผลของการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบมาตรการการปรับปรุงโครงการก่อนน้ำท่วม และภายหลังจากน้ำท่วมกับคู่มือตรวจสอบหมู่บ้านจัดสรรสำหรับผู้ประกอบการในเขตน้ำท่วมโดยโครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วมระยะที่ 1 และ 2 (KK)

การสำรวจแนวทางการป้องกันน้ำท่วม				KK	ถนนลาดพร้าว		ถนนปิ่นเกล้า-รัชดา	
					มายคอนโด ลาดพร้าว 27	ทรีคอนโด ลาดพร้าว 27	ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า	ซิติไฮมรัช ตา-ปิ่นเกล้า
 แนวทางการป้องกันก่อนน้ำท่วม  แนวทางการป้องกันภายหลังจากน้ำท่วม				KK	ป้องกันน้ำท่วมได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้
					ระดับน้ำ ที่ถนนลาดพร้าว 0.60 เมตร	ระดับน้ำ ที่ถนนปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก 1.00 เมตร		
มาตรการการป้องกันน้ำท่วมก่อนและหลังปี พ.ศ. 2554	ระบบอัตโนมัติ	ถาวร	<u>รั้วรอบโครงการเป็นรั้วทึบ</u>	✓				
		ชั่วคราว	<u>รั้วโปร่งติดตั้งแนวกันน้ำชั่วคราว (STOP LOG)</u>	✓				
	ทางเข้า	ถาวร	<u>ถนนทางเข้าเพิ่มเนินยกระดับถาวร</u>	✓				
		ชั่วคราว	<u>ถนนทางเข้าติดตั้งแนวกันน้ำชั่วคราว (STOP LOG)</u>					
	เฉพาะพื้นที่ที่เสี่ยงภัย	ถาวร	<u>แนวป้องกันเฉพาะพื้นที่แบบถาวร</u> เช่น การก่ออิฐปิด การยกยกระดับพื้นให้สูงขึ้น			 		
		ชั่วคราว	<u>แนวกันน้ำชั่วคราว (STOP LOG)</u>					

 แนวทางการป้องกันของโครงการที่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้

การสำรวจแนวทางการป้องกันน้ำท่วม			KK	ถนนลาดพร้าว		ถนนปิ่นเกล้า-รัชดา		
				มายคอนโด ลาดพร้าว 27	ทรีคอนโด ลาดพร้าว 27	ลุมพินี พาร์ค ปิ่นเกล้า	ซีดีโฮมรัชดา-ปิ่นเกล้า	
 แนวทางการป้องกันก่อนน้ำท่วม  แนวทางการป้องกันภายหลังน้ำท่วม			KK	ป้องกันน้ำท่วมได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	ป้องกันน้ำท่วมไม่ได้	
				ระดับน้ำ ที่ถนนลาดพร้าว 0.60 เมตร	ระดับน้ำ ที่ถนนปิ่นเกล้า-รัชดาภิเษก 1.00 เมตร			
มาตรการการป้องกันน้ำท่วมก่อนและหลังปี พ.ศ. 2554	ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	ช่างเทคนิค	ติดตั้ง <u>ประตูน้ำบริเวณบ่อพักน้ำ</u> <u>จุดสุดท้ายก่อนออกสาธารณะ</u>	✓				
		ช่างไฟฟ้า	ปรับปรุงให้มี <u>บ่อสูบน้ำ(ขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำ)+ประตูน้ำ</u>	✓				
	ช่างไฟฟ้า	ปรับปรุงระบบท่อร้อยสายไฟใต้ดินในโครงการให้สามารถกันน้ำได้						
	ผู้ประกอบ	เตรียม <u>เครื่องสูบน้ำสำรอง</u> ใช้กรณีคูدنน้ำออกจากพื้นที่โครงการ						
		เตรียม <u>อุปกรณ์เสริม</u> อื่นๆ เพื่อใช้สนับสนุนการป้องกันน้ำท่วมเช่นเรือพาหนะน้ำมันเครื่องอื่นๆ						
	ลูกบ้าน	ความร่วมมือจาก <u>ลูกบ้าน</u> ที่พักอาศัยอยู่						
ผู้ประกอบการ	นโยบายและความช่วยเหลือของ <u>ผู้ประกอบการ</u> เจ้าของโครงการ							
นิติบุคคล	การจัดการที่เป็นระบบของ <u>นิติบุคคล</u>							

 แนวทางการป้องกันของโครงการที่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้

จากการวิเคราะห์แนวทางการป้องกันของโครงการ 4 โครงการ พบว่า มี 2 โครงการที่จัดทำแนวทางการป้องกันอุทกภัยภายหลังน้ำท่วมโครงการ ได้แก่

โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปีนเกล้า มีแนวทางการปรับปรุงโครงการภายหลัง ได้แก่

1. รั้วโครงการเดิมที่เป็นรั้วโปร่ง มีการปรับปรุงรั้วโครงการให้เป็นรั้วทึบ ค่าใช้จ่ายประมาณ 200,000 บาท
2. รั้วและถนนทางเข้าหลัก ติดตั้งแผ่นกันน้ำแบบถอดได้ (Stop Log) ค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000-200,000 บาท
3. ติดตั้งแผงอลูมิเนียมแบบถอดประกอบ จุดแนวต่อด้วยซิลิโคนกันน้ำ บริเวณช่องประตูเข้าออก/แผงระบายอากาศ ห้องเครื่องควบคุมระบบภายใน ค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000 บาท
4. ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล โดยเพิ่มเติม บ่อสูบน้ำ (มีขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำทั่วไป) เชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำจุดสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ (นอกโครงการ) และติดตั้งระบบประตุน้ำในบ่อสูบน้ำ ค่าใช้จ่ายประมาณ 300,000 บาท
5. ปรับปรุงระบบท่อร้อยสายไฟใต้ดินให้ป้องกันน้ำ ค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท

โครงการ ทรีคอนโด ลาดพร้าว 27 มีแนวทางการปรับปรุงโครงการภายหลัง ได้แก่

1. ปรับปรุงรูปแบบหน้าต่างโถงต้อนรับ ค่าใช้จ่ายประมาณ 45,000 บาท
2. ระบบประตุน้ำบริเวณท่อระบายน้ำใต้ดิน ค่าใช้จ่ายประมาณ 55,000 บาท

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า รูปแบบการปรับตัวของโครงการจะขึ้นอยู่กับแนวทางการจัดการการป้องกันภายหลังอุทกภัย (ทั้งแรงผลักดันของผู้พักอาศัยในโครงการและนิติบุคคล รวมทั้งนโยบายหลักและความช่วยเหลือของผู้ประกอบการเจ้าของโครงการเดิม) ซึ่งข้อมูลจากการสำรวจโครงการ พบว่า โครงการที่ป้องกันอุทกภัยไม่ได้ และโครงการมีการบริหารจัดการด้านการป้องกันอุทกภัยที่เหมาะสม จะทำการปรับปรุงมาตรการป้องกันภายหลังเหตุอุทกภัย เพื่อรองรับเหตุการณ์ในอนาคตและลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นซ้ำ โดยโครงการให้ความสำคัญกับระบบป้องกันอุทกภัยใต้ดินและเน้นการป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญภายในโครงการเท่านั้น

6.1.3 สรุปผลการวิเคราะห์การศึกษามาตรการการป้องกันอุทกภัย สำหรับ

อสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเกต สำรวจและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเกี่ยวกับมาตรการการป้องกันอุทกภัย ทำให้สามารถจัดแบ่งลักษณะแนวทางป้องกันอุทกภัยของโครงการ โดยแบ่งเป็น

- แนวทางการป้องกันด้านกายภาพของโครงการ
- แนวทางการป้องกันด้านการจัดการของโครงการ

6.1.3.1 แนวทางการป้องกันด้านกายภาพของโครงการ

ก. แนวทางการป้องกันด้านกายภาพบนดิน

- การป้องกันแนวรั้วรอบโครงการ
 - กรณีรั้วโครงการเป็นรั้วทึบ ซึ่งมีฐานโครงสร้างลงดิน หรือมีโครงสร้างรั้วร่วมกับโครงการข้างเคียง
 - กรณีรั้วโครงการเป็นรั้วโปร่ง ติดตั้งแนวกันน้ำท่วมแบบชั่วคราว (STOP LOG)
- การป้องกันถนนทางเข้า-ออกโครงการ
 - การถม เนินยกระดับ ช่วงทางเข้า-ออกโครงการ
 - การติดตั้งแนวกันน้ำท่วมแบบชั่วคราว (STOP LOG)
- การป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญ เช่น พื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบภายในโครงการ พื้นที่โถงต้อนรับ พื้นที่โถงลิฟต์โดยสาร อื่นๆ
 - การทำแนวป้องกันแบบถาวร เฉพาะทางเข้าออก หรือ บริเวณที่จุดเสี่ยงน้ำเข้าพื้นที่
 - การติดตั้งแนวกันน้ำท่วมแบบชั่วคราว (STOP LOG) เฉพาะทางเข้าออก หรือ บริเวณที่จุดเสี่ยงน้ำเข้าพื้นที่

(กรณีทำโครงการใหม่)

- ถมดินระดับพื้นที่ถนนในโครงการ และระดับพื้นที่โครงการให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมปี พ.ศ.2554
- ย้ายห้องเครื่องจากระบบควบคุมอาคาร ให้สูงกว่าระดับพื้นดินเดิม(ย้ายขึ้น ชั้น 2) หรือยกเฉพาะระดับพื้นที่ห้องให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554

ข. แนวทางการป้องกันด้านกายภาพใต้ดิน

- การป้องกันระบบสุขาภิบาลใต้ดิน
 - การติดตั้งระบบประตุน้ำ บริเวณบ่อพักน้ำโครงการ บ่อสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ(นอกโครงการ)
 - การปรับปรุงระบบ โดยการเพิ่ม บ่อสูบน้ำ(มีขนาดใหญ่กว่าบ่อพักน้ำทั่วไป) ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำจุดสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสาธารณะ (นอกโครงการ) และติดตั้งระบบประตุน้ำใบบ่อสูบน้ำ

- การป้องกันระบบไฟฟ้าใต้ดิน
 - สำหรับโครงการที่มีการเดินสายไฟฟ้าใต้ดิน ควรปรับปรุงระบบท่อร้อยสายไฟให้สามารถป้องกันน้ำได้

6.1.3.2 แนวทางการจัดการด้านการป้องกันอุทกภัยของโครงการ

ก. แนวทางการจัดด้าน อุปกรณ์การป้องกันอุทกภัย

- การเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรอง เพื่อใช้กรณีต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- การเตรียมด้านอุปกรณ์เสริม เพื่อใช้สนับสนุนการป้องกันอุทกภัย เช่น เรือพาหนะ น้ำมันเครื่อง กระจสบทหาย อื่นๆ

ข. แนวทางการจัดการของ ลูกบ้าน ผู้พักอาศัยในโครงการ

- การให้ความร่วมมือจากลูกบ้าน ในการป้องกันอุทกภัย

ค. แนวทางการจัดการของ ผู้ประกอบการ ผู้ก่อสร้างโครงการ

- ด้านนโยบายและความช่วยเหลือของผู้ประกอบการ ในการป้องกันอุทกภัย

ง. แนวทางการจัดการของ นิติบุคคลในโครงการ ผู้บริหารจัดการในโครงการ

- ด้านการบริหารจัดการของนิติบุคคล ในด้านการป้องกันอุทกภัย

6.2 ข้อค้นพบจากงานวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ในด้านการป้องกันอุทกภัยของโครงการกรณีศึกษา พบว่า ลักษณะโครงการที่เป็นอาคารทั่วไป(สูงไม่เกิน 23 เมตร)และลักษณะโครงการที่เป็นอาคารสูง(สูงเกิน 23 เมตร) จะมีแนวทางการป้องกันอุทกภัยที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะกายภาพของพื้นที่โครงการนั้นๆ เช่น ด้านขนาดของพื้นที่โครงการทั้งพื้นที่ใหญ่และพื้นที่เล็ก ลักษณะการป้องกันอุทกภัยของทั้ง 2 พื้นที่จะแตกต่างกันตามความเหมาะสมของสภาพโครงการนั้นๆ ซึ่งแนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอาคารชุดที่ควรให้ความสำคัญในเบื้องต้น คือ แนวทางการป้องกันด้านกายภาพใต้ดิน เนื่องจากเป็นบริเวณที่ยากต่อการจัดการการป้องกันในช่วงเวลาเหตุอุทกภัย และผลจากข้อมูลโครงการกรณีศึกษา ในบริเวณที่น้ำจากภายนอกเข้ามาภายในโครงการส่วนมาก คือ จุดเชื่อมต่อระบบท่อสุขาภิบาลใต้ดินทั้งสิ้น ซึ่งผลของข้อมูลสอดคล้องผลสำรวจความคิดเห็นผู้พักอาศัยในโครงการกรณีศึกษา 4 โครงการจากแบบสอบถาม โดยข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ผู้พักอาศัยที่พักอาศัยอยู่จริงในโครงการอาคารชุด และพักอาศัยอยู่ช่วงเวลาอุทกภัยปี พ.ศ. 2554 ส่วนใหญ่ต้องการให้โครงการเตรียมการป้องกันด้านกายภาพใต้ดิน

อ้างอิงจากการให้คะแนนความสำคัญของแนวทางป้องกัน ซึ่งแนวทางการป้องกันใต้ดินมีค่าเฉลี่ยในการให้ความสำคัญมากทั้งหมด

ผลการศึกษาในส่วนนี้ จะมีความสอดคล้องกับผลการวิจัย แนวคิดของ งานวิจัยเรื่อง โครงการวิจัยความเชื่อมั่น และความต้องการที่อยู่อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วม ระยะ 1 และ 2 วิทยานิพนธ์เรื่องแนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ในแนวราบ กรณีศึกษา: โครงการพฤษชลดา วงแหวน-รัตนานิเบศร์ และโครงการพฤษชลดา 2 บางใหญ่ ที่กล่าวถึงการป้องกันน้ำท่วมจากใต้ดินภายนอก และแนวคิดเรื่องบานประตูกันน้ำไหลย้อนกลับอัตโนมัติ (Flap Gate) ซึ่งเป็นแนวคิดการกันน้ำจากภายนอกไม่ให้เข้าระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ โดยค้นพบว่า ผลวิจัย แนวคิดของบ้านจัดสรรในแนวราบ สามารถนำมาใช้ได้กับกรณีโครงการอาคารชุดพักอาศัย

สำหรับโครงการที่สามารถป้องกันอุทกภัยปี พ.ศ.2554 ได้จริง จากข้อมูลการวิเคราะห์และสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุทกภัยของโครงการ พบว่า สาเหตุเนื่องโครงการมีการเตรียมแนวทางการการป้องกันระบบน้ำภายในทั้งบนดิน(แนวรั้ว แนวถนนทางเข้าออกโครงการ) และได้ดิน(ระบบสุขาภิบาลใต้ดินโครงการ)ไว้เบื้องต้น อีกทั้งมีการจัดการด้านการป้องกันที่เหมาะสม คือ ความร่วมมือของทีมนิติบุคคลและผู้พักอาศัยที่ยังพักอาศัยอยู่ในโครงการระหว่างอุทกภัย ซึ่งช่วยกันป้องกันโครงการ และได้รับความช่วยเหลือจากผู้ประกอบการด้านเครื่องมือการป้องกันอุทกภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งเหตุผลทั้งหมดทำให้โครงการสามารถป้องกันอุทกภัยได้

สำหรับโครงการที่ไม่สามารถป้องกันอุทกภัยปี พ.ศ.2554 ได้ จากข้อมูลการวิเคราะห์และสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุทกภัยของโครงการ พบว่า สาเหตุมาจากปัจจัยด้านขนาดพื้นที่โครงการที่ยากต่อการจัดการ หรือสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการที่มีความเสี่ยงต่อการป้องกัน เช่น โครงการติดคลองสาธารณะและอื่นๆ ซึ่งแนวทางการการป้องกันระหว่างอุทกภัยจะทำการเน้นการป้องกันอุทกภัยเฉพาะพื้นที่บริเวณที่เป็นจุดสำคัญเท่านั้น เช่น การป้องกันเฉพาะบริเวณห้องเครื่องควบคุมงานระบบโครงการ การป้องกันพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับเนื่องส่วนพื้นที่โถงลิฟต์โดยสาร หรือพื้นที่อื่นๆ เพื่อลดปริมาณความเสียหายในโครงการและป้องกันให้อาคารสามารถพักอาศัยอยู่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามผู้พักอาศัย โดยให้คะแนนความสำคัญเป็นอันดับสอง คือ แนวทางด้านการป้องกันเฉพาะพื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบภายในอาคาร เช่นกัน

ผลการศึกษาในส่วนนี้ จะมีความสอดคล้องกับผลการวิจัย แนวคิดการวางแผนป้องกันอุทกภัย สำหรับอาคารสูง/คอนโดมิเนียม ที่กล่าวถึงการป้องกันน้ำท่วมเฉพาะพื้นที่ระบบประกอบ

อาคารที่สำคัญ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสียต่างๆ ภายในอาคารและแนวคิดเรื่องแผ่นกันน้ำแบบถอดได้(Stop Log) ที่ใช้แทนกระทาย กันเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญเท่านั้น

ด้านงบประมาณในการใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบป้องกันอุทกภัย ของโครงการที่มีการปรับปรุงทั้งหมด 2 โครงการ ได้แก่

โครงการ ทรี คอนโดลาดพร้าว 27 จากการสอบถามข้อมูล พบว่า มีค่าใช้จ่ายด้านป้องกันและซ่อมแซมระหว่างอุทกภัยเฉพาะด้านกายภาพที่เกิดขึ้น รวมเป็นเงินประมาณ 20,000 บาท โดยอาจจะเป็นส่วนน้อยของความเสียหายทั้งหมด ซึ่งไม่รวมความเสียหายในด้านอื่นๆที่ประเมินไม่ได้ในโครงการ เช่น ความเสียหายจากการที่ต้องอพยพย้ายที่อยู่ ความเสียหายในด้านชื่อเสียงโครงการ และอื่นๆ ด้านค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและแก้ไขโครงการภายหลังอุทกภัยปี พ.ศ.2554 รวมเป็นเงิน ประมาณ 100,000 บาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าโครงการเฉพาะค่าก่อสร้าง โดยประมาณ 135,000,000 บาท (ตัวเลขเป็นการประเมินการค่าก่อสร้างเบื้องต้น) จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันอุทกภัยเป็นร้อยละ 0.07 ของมูลค่าโครงการ

โครงการ ลุมพินีพาร์ค ปิ่นเกล้า จากการสอบถามข้อมูล พบว่า มีค่าใช้จ่ายด้านป้องกันและซ่อมแซมระหว่างอุทกภัยเฉพาะด้านกายภาพที่เกิดขึ้น รวมเป็นเงินประมาณ 500,000 บาท โดยอาจจะเป็นส่วนน้อยของความเสียหายทั้งหมด ซึ่งไม่รวมความเสียหายในด้านอื่นๆที่ประเมินไม่ได้ในโครงการ เช่น ความเสียหายจากการที่ต้องอพยพย้ายที่อยู่ ความเสียหายในด้านชื่อเสียงโครงการ และอื่นๆ ด้านค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและแก้ไขโครงการหลังอุทกภัย ปี พ.ศ.2554 รวมเป็นเงิน ประมาณ 700,000 บาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าโครงการเฉพาะค่าก่อสร้าง โดยประมาณ 3,314,000,000 บาท (ตัวเลขเป็นการประเมินการค่าก่อสร้างเบื้องต้น) จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันอุทกภัยเป็นร้อยละ 0.02 ของมูลค่าโครงการ

จากข้อมูลงบประมาณในการปรับปรุงระบบป้องกันอุทกภัยของโครงการเบื้องต้น อาจแสดงให้เห็นว่า การจัดทำระบบป้องกันอุทกภัยของโครงการเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึงในอนาคต จะมีความคุ้มค่ากว่า เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าความเสียหายที่จะเกิดขึ้นทั้งที่ประเมินได้และประเมินไม่ได้ เช่นกัน

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

6.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการที่มีอยู่เดิม

ควรตรวจสอบลักษณะพื้นที่โครงการ ให้เหมาะสมกับแนวทางการป้องกันอุทกภัยตามรายละเอียดแนวทางในขั้นต้น ซึ่งจากข้อมูลของโครงการที่มีการปรับปรุงระบบ

ป้องกันอุทกภัยบางส่วนแล้วเสร็จจริง โดยการประเมินการเบื้องต้นในส่วนงบประมาณที่ใช้ อาจไม่ถึง ร้อยละ 0.1 ของมูลค่าโครงการเดิม

กรณีโครงการมีพื้นที่ขนาดใหญ่ มีความลำบากในการจัดการดูแลพื้นที่ทั้งหมด หรือโครงการใกล้พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ซึ่งยากกับการป้องกัน ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ ประเภทนี้ คือ การเน้นแนวทางการป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญภายในโครงการเท่านั้น โดยไม่จำเป็นต้องป้องกันตลอดแนวพื้นที่โครงการ เพราะสามารถจัดการดูแลพื้นที่ได้ง่ายกว่า เช่น พื้นที่บริเวณห้องเครื่องควบคุมระบบอาคารทั้งหมด เพื่อให้ลดความเสียหายและให้อาคารยังสามารถใช้งานได้

กรณีโครงการที่สามารถจัดการดูแลพื้นที่โครงการได้ทั่วถึง(พื้นที่โครงการขนาดเล็ก) ให้ทำการตรวจสอบพื้นที่ทั้งหมด เพื่อประเมินแนวทางป้องกันที่ทำการปรับปรุงพื้นที่ ภายภาพโดยรอบทั้งบนดินและใต้ดิน ให้สามารถจัดการพื้นที่โครงการให้เป็นระบบปิด (ป้องกันน้ำท่วมจากภายนอกโครงการได้) ไม่มีจุดหรือบริเวณที่น้ำจากภายนอกผ่านเข้ามาภายในโครงการระหว่างอุทกภัยได้ทั้งหมด และโครงการมีการเตรียมในด้านการจัดการโครงการเพื่อรับมืออุทกภัย ทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุทกภัยสำรองเอาไว้ ได้แก่ เรือ เครื่องสูบน้ำสำรองและอื่นๆ อีกทั้งมีการซักซ้อมมาตรการด้านการจัดการระหว่างอุทกภัยในโครงการ โดยได้รับความร่วมมือจากนิติบุคคลโครงการและผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อทำความเข้าใจในมาตรการที่ตรงกันทุกฝ่าย

สำหรับโครงการที่ต้องการยกพื้นที่ห้องเครื่องขึ้นที่สูง ทั้งกรณีของโครงการที่เป็นอาคารทั่วไป(อาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร) และโครงการที่เป็นอาคารสูง(อาคารสูงเกิน 23 เมตร) โดยกรณีโครงการที่มีอยู่เดิมอาจมีความยากลำบากในการทำงาน และใช้เวลาในการซ่อมบำรุงค่อนข้างมาก ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย เนื่องจากต้องตัดไฟฟ้าหรือระบบภายในอาคารทั้งหมด และใช้เวลาประมาณ 1 อาทิตย์ เพื่อยกระบบห้องเครื่องขึ้น อีกทั้งมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมากตามความลำบากในการจัดการด้วย

6.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการที่มีก่อสร้างใหม่

ควรตรวจสอบรูปแบบโครงการที่จะจัดทำ โดยเปรียบเทียบกับแนวทางการป้องกัน เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งจากข้อมูลของโครงการที่มีการทำระบบป้องกันอุทกภัยบางส่วนแล้วเสร็จ ส่วนใหญ่เน้นการทำระบบป้องกันใต้ดินไว้เบื้องต้น โดยด้านงบประมาณที่ใช้ จะเพิ่มขึ้นประมาณไม่ถึง ร้อยละ 0.1 ของมูลค่าโครงการเดิม แต่ไม่รวมงบประมาณการถมที่ดิน โดยในด้านแนวทางการป้องกันให้ตรวจสอบแนวทางการ

ป้องกัน ดังนี้

แนวทางการป้องกันบนดิน ให้ตรวจสอบสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง เช่น พื้นที่โครงการที่ติดคลองหรือลำรางสาธารณะ ควรให้ความสำคัญกับพื้นที่ดังกล่าวเป็นพิเศษ โดยหาแนวทางการป้องกัน ซึ่งอาจจะเป็นการป้องกันแบบถาวรหรือชั่วคราวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับบริเวณนั้นๆ ทั้งพื้นที่รั้วรอบโครงการ ถนนทางเข้า-ออก หรือจะเน้นการป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญกับโครงการเท่านั้น เช่น พื้นที่ห้องเครื่องควบคุมระบบอาคาร อื่นๆ

แนวทางการการป้องกันใต้ดิน ควรติดตั้งระบบประตูน้ำหรือบ่อสูบน้ำ(บ่อดักขยะขนาดใหญ่ ที่สามารถติดตั้งเครื่องสูบน้ำ+ประตูน้ำได้) บริเวณจุดเชื่อมต่อสาธารณะใต้ดินทุกจุดระหว่างการก่อสร้าง โดยสำรวจความเหมาะสมของขนาดพื้นที่กับระบบป้องกันที่ใช้ให้สนับสนุนกัน

และโครงการควรจัดทำแนวทางการจัดการด้านการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการ โดยการจัดหาอุปกรณ์ช่วยสนับสนุนการป้องกันอุทกภัยสำรอง เช่น เครื่องสูบน้ำ เรือ และอื่น ๆ เพื่อรองรับเหตุการณ์ในอนาคตที่คาดไม่ถึง และจัดทำแผนการรับมืออุทกภัยของโครงการเบื้องต้น พร้อมทั้งทำความเข้าใจระหว่างนิติบุคคล และผู้พักอาศัยในโครงการ ถึงแผนรับมือดังกล่าวในอนาคต

ในส่วนโครงการที่ต้องการยกเฉพาะพื้นที่ห้องเครื่องขึ้นที่สูง กรณีโครงการใหม่ทั้งที่เป็นอาคารสูง(อาคารสูงเกิน 23 เมตร) และเป็นอาคารทั่วไป(อาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร) สามารถระบุตำแหน่งห้องเครื่อง โดยต้องปรึกษากับผู้ออกแบบโครงการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อปรับตำแหน่งพื้นที่ห้องเครื่องให้สูงขึ้นตามความเหมาะสมของโครงการนั้นๆ โดยเป็นการปรับแบบโครงการตั้งแต่เบื้องต้นก่อนการก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการย้ายตำแหน่งภายหลัง แต่ทำให้เสียพื้นที่ด้านบนของอาคารและในด้านการบำรุงรักษา อาจจะไม่สะดวกเท่าอยู่บริเวณชั้น 1

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมโยธาธิการและผังเมือง. คู่มือแนะนำการทำคันป้องกันน้ำท่วมชุมชน. กรุงเทพมหานคร : ทีซีจี
พรินติ้ง, 2554.

ชัยยงค์ ภูษณพิทักษ์. แนวทางการป้องกันอุทกภัยสำหรับโครงการอสังหาริมทรัพย์ในแนวราบ
กรณีศึกษา: โครงการพฤษลดา วงแหวน – รัตนาธิเบศร์ และโครงการพฤษลดา 2 บาง
ใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554

ชูโชค อายุงศ์. แนวทางการป้องกันความเสียหายและมาตรการบริหารจัดการน้ำท่วม. หน่วยงานวิจัย
พิบัติทางธรรมชาติ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
เชียงใหม่, 2555

ทวีดา กมลเวชช. คู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพระปกเกล้า, 2554.

ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย สมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร
และธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน). โครงการวิจัยความเชื่อมั่นและความต้องการที่อยู่
อาศัยบ้านจัดสรรในเขตน้ำท่วมระยะที่ 1 และ 2. ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555

มิ่งสรรพ์ ขาวสะอาด. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่องยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ หลังวิกฤตน้ำ
ท่วม. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. กรุงเทพฯ, 2554.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์ กับ สภาพแวดล้อม : มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบ
และวางแผน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. ข้อคิดกั้นน้ำท่วมกับ วสท. กรุงเทพฯ, 2554.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. ความปลอดภัยของการใช้รั้วคอนกรีตบล็อก
สำหรับป้องกันน้ำท่วม. กรุงเทพมหานคร, 2554.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการป้องกันน้ำไหลเข้าท่วมอาคาร.
กรุงเทพมหานคร, 2554.

ศูนย์ข้อมูลลอสสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง
“วิเคราะห์สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัย ปี 2555 กรุงเทพฯ - ปริมณฑล” 16 พฤษภาคม
 2555. กรุงเทพมหานคร, 2555.

ศูนย์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และนิเวศวิทยาทางน้ำ. แนวความคิดการจัดการภัยพิบัติ Disaster
 Management. เลขาธิการคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
 กรุงเทพมหานคร, 2555.

สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
 กระทรวงมหาดไทย. แผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม ปี
 2551. กรุงเทพมหานคร, 2551.

สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร. แผนปฏิบัติการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม
 กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2554. กรุงเทพมหานคร, 2554.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. การจัดการภัยพิบัติ และการฟื้นฟู
 บูรณะหลังการเกิดภัย, 2554.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ
 : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2537.

อมร พิमानมาศ. ก่อสร้างพนังกั้นน้ำอย่างไรให้แข็งแรงรับมือน้ำท่วมในอนาคต. คณะอนุกรรมการ
 สาขาวิศวกรรมโครงสร้างและสะพาน วิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร,
 2554.

อมร พิमानมาศ. การใช้ถู่ทรายเพื่อป้องกันน้ำท่วม. ประธานคณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรม
 โครงสร้างและสะพาน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2555.

อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ. ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ หลังวิกฤตน้ำท่วม. เลขาธิการคณะกรรมการ
 พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555.

ภาษาอังกฤษ

Jeff Juel. Flap Gate / Tide Gate Alternatives. U.S.A., 2010

ภาคผนวก

แบบสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันเหตุอุทกภัยที่เหมาะสมกับอาคารชุดพักอาศัย

เป็นหนึ่งในมาตรการข้อมูลประกอบการทำวิจัย เรื่อง การศึกษาลักษณะและการปรับปรุงตัวสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ประเภทอาคารชุด
ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี 2554 กรณี ศึกษาพื้นที่กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร และถาวร และถาวร เป็นเกล้า-รับดา
ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้ข้อมูล

โครงการ.....

โทรศัพท์..... อีเมลล์.....

D



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ
 - ชาย หญิง
- 1.2 ช่วงช่วงอายุ
 - 10 – 20 ปี 20 – 30 ปี 30 – 40 ปี
 - 40 – 50 ปี 50 - 60 ปี 60 ปีขึ้นไป
- 1.3 สถานะการพักอาศัย
 - เจ้าของ เช่า พักอาศัยกับบุคคลอื่น
- 1.4 สถานที่ทำงานปัจจุบัน
 - กรุงเทพฯ เขต
 - ปริมณฑล
- 1.5 ระดับการศึกษา
 - ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษา
 - ปวช. ปวส. หรืออนุปริญญา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ปริญญาโทหรือสูงกว่า
- 1.6 อาชีพปัจจุบัน
 - พนักงานบริษัทเอกชน รับราชการ
 - อาชีพอิสระ พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 - เจ้าของกิจการ อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 1.7 ท่านพักอาศัยในที่อยู่อาศัยปัจจุบันเป็นเวลา.....ปี
 - น้อยกว่า 1 ปี มากกว่า 1 ปี
- 1.8 วัดอุปประสงค์ในการซื้อคอนโดมิเนียมแห่งนี้ เพราะสาเหตุใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - อยู่อาศัยเอง
 - ใช้เป็นบ้านพักอาศัยหลังที่สอง ช่วงวันหยุด
 - เพื่อลงทุนขายต่อ (เก็งกำไร)
 - ลงทุนเพื่อให้เช่า
 - เพื่อประกอบกิจการ
 - เพื่อให้ลูก หรือญาติพักอาศัย
 - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 1.6 ในช่วงเหตุอุทกภัยปี 2554 ท่านและครอบครัวได้อพยพไปอยู่ที่ไหนหรือไม่
 - ไม่ได้อพยพ อพยพเป็นเวลา.....วัน

กรุณากรอกแบบสอบถามในงานวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในการ
ทำวิจัยและการพัฒนาโครงการในอนาคต ซึ่งหลังจากการกรอก
ข้อมูลแล้วเสร็จ กรุณาฝากไว้ที่สำนักงาน นิตยบุคคล ภายในวัน
18 มกราคม 2556
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งครับ

ส่วนที่ 2 ข้อคิดเห็น ต่อมาตรฐานด้านกายภาพ(Physical approach)โครงการ

2.1 ให้คะแนนความสำคัญในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันน้ำท่วม ของโครงการอาคารชุดพักอาศัยในความคิดของท่าน

	สำคัญน้อยสุด----->สำคัญมากที่สุด				
	1	2	3	4	5
1) การจัดการภายในของ นิติบุคคล ของโครงการ					
2) การให้ความช่วยเหลือของ ผู้ประกอบการ เจ้าของโครงการ					
3) การให้ความร่วมมือของ ลูกบ้าน ผู้พักอาศัยในโครงการ					
4) การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนจาก ชุมชนอื่นๆ โดยรอบโครงการ					
5) การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนจาก ภาครัฐ					
6) สภาพ กายภาพของที่ตั้ง โครงการ(ระดับพื้นที่ดินเดิม สภาพแวดล้อม)					
7) ลักษณะ การวางผังอาคาร ในโครงการ ตำแหน่งพื้นที่ใช้สอย					
8) ขนาดพื้นที่ ของโครงการ					
9) รูปแบบ งานระบบ ต่างๆของโครงการ (ไฟฟ้า สุขาภิบาล อื่นๆ)					
10) อื่นๆ.....					

2.2 ให้คะแนนความสำคัญของ**มาตรฐานป้องกันน้ำท่วม**โครงการอาคารชุดพักอาศัยในความคิดของท่าน

สำคัญน้อยสุด----->สำคัญมากที่สุด

	(โปรด ✓ ในข้อที่ท่านเห็นด้วย) \bar{X}				
	1	2	3	4	5
1) รั้วโครงการ ควร มีลักษณะที่บ่งชี้บนดินและใต้ดิน เพื่อป้องกันน้ำท่วมเข้าโครงการ					
2) กรณี รั้วโปร่ง ติดตั้งแผงsupport แนวกันน้ำสำเร็จ (Flood Barrier) ใช้ ติดตั้งแนวกันน้ำชั่วคราว ถ้าเกิดเหตุน้ำท่วม					
3) ถนน ทางเข้า-ออกโครงการ ทำ เป็นหลังเต่า (เพื่อป้องกันน้ำท่วมโดยไม่ต้องใช้กระสอบทราย และรถสามารถเข้า-ออกได้)					
4) ถนน ทางเข้า-ออกโครงการ ติดตั้งแผงsupportแนวกันน้ำสำเร็จ (Flood Barrier) ใช้ ติดตั้งแนวกันน้ำชั่วคราว ถ้าเกิดเหตุน้ำท่วม					
5) ประตูห้องควบคุมงานระบบต่างๆ ชั้น 1 หรือ พื้นที่ที่สำคัญอื่นๆ เช่น โถงต้อนรับ โถงลิฟต์โดยสารอื่นๆ ติดตั้งแผงsupportแนวกันน้ำสำเร็จ (Flood Barrier) ใช้ ติดตั้งแนวกันน้ำชั่วคราว					
6) ระบบ ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน ในโครงการ ให้สามารถ กันน้ำเข้า					
7) ระบบ สุขาภิบาลใต้ดิน ในโครงการสามารถ กันน้ำเข้าถึงภายใน ขณะเกิดน้ำท่วม					
8) ติดตั้ง ประตูน้ำในบ่อสูบน้ำ (Manhole) สุดท้าย(เพื่อกันน้ำย้อนเข้าบ่อ) เพื่อให้ระบบน้ำภายในโครงการเป็นระบบ ปิด ขณะเกิดน้ำท่วม					
9) (กรณีทำโครงการใหม่) ถมระดับถนนภายในโครงการและถมระดับพื้นที่โครงการให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม2554					
10) (กรณีทำโครงการใหม่)จัดตำแหน่ง ห้องเครื่องงานระบบให้พื้นระดับพื้นดินเดิม หรือ ยกระดับพื้นห้องให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม 2554					
11) (กรณีทำโครงการใหม่)เพิ่ม บ่อสูบ+ประตูน้ำ+เครื่องสูบน้ำหน้าโครงการ บริเวณ ส่วนต่อเชื่อมท่อระบายภายในโครงการสู่ท่อสาธารณะภายนอก เพื่อ กันน้ำใต้ดินในจุดเชื่อมต่อ ไม่ให้เกิดการย้อนกลับ กรณีเกิดน้ำท่วม					
12) อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลา เพื่อตอบแบบสอบถามข้อมูลดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถนำข้อมูลในการวิจัยมาเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาโครงการอาคารชุดพักอาศัยที่เหมาะสมต่อไปในอนาคตครับ

ภูริต (ผู้วิจัย)

แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ		
การศึกษาลักษณะทาบและการปรับตัวสำหรับข้อสังหาริมทรัพย์ โครงการคอนโดมิเนียม ภายหลังจากเหตุทกภัย ปี 2554		
ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ.....	
ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....	ตำแหน่ง.....	
ถนน/ซอย.....	ตำบล.....	อำเภอ.....
จังหวัด.....	โทรศัพท์.....	อีเมล.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

- ประเภทของที่อยู่อาศัยรวมในโครงการ

ขนาดที่ดิน	
ขนาดพื้นที่ส่วนกลาง	
ขนาดพื้นที่พักอาศัย	
จำนวนอาคาร	
จำนวนชั้น.....	ชั้นจอดรถ.....	ชั้นห้องพัก.....
จำนวน unit.....	Studio.....ขนาด.....	1Bedroom.....ขนาด.....
	2Bedroom.....ขนาด.....
ราคาขาย ต่อ ตรม.	

- จำนวนที่จอดรถ.....%คัน

	เข้าของจอดรถ	ชั้นดิน
ON GROUND
ON BUILDING

- จำนวนลิฟท์.....ลิฟท์โดยสาร.....ชุด ลิฟท์ขนของ.....ชุด

- จำนวนบันไดหนีไฟ.....

- สิ่งอำนวยความสะดวก

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> สระว่ายน้ำ | <input type="checkbox"/> ห้องออกกำลังกาย | <input type="checkbox"/> LOBBY |
| <input type="checkbox"/> สวนส่วนกลาง on ground | <input type="checkbox"/> สวนส่วนกลาง on building | <input type="checkbox"/> ร้านค้า |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- สถานะโครงการ (% สร้างเสร็จ , % โอน)

- สร้างแล้วเสร็จ.....%
- ยึดโอน.....%
- ย้ายเข้ามาอยู่แล้ว.....%
-

(2) สำหรับโครงการที่ไม่ประสบเหตุน้ำท่วม

- มีการเตรียมมาตรการเพื่อรับรองเหตุน้ำท่วมในอนาคตหรือไม่

มีการเตรียมมาตรการ ไม่มีการเตรียมมาตรการ

มีการเตรียมการอย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

งบประมาณ โดย ประมาณ.....

.....

- กรณีไม่มีการเตรียมมาตรการการป้องกัน ภายหลังน้ำท่วม ปี 2554 จะเพิ่มการเตรียมการหรือไม่

เพิ่มมาตรการป้องกัน ไม่มีการเพิ่มมาตรการป้องกัน

มีมาตรการการป้องกันน้ำท่วมอย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

.....

งบประมาณ โดย ประมาณ.....

.....

.....

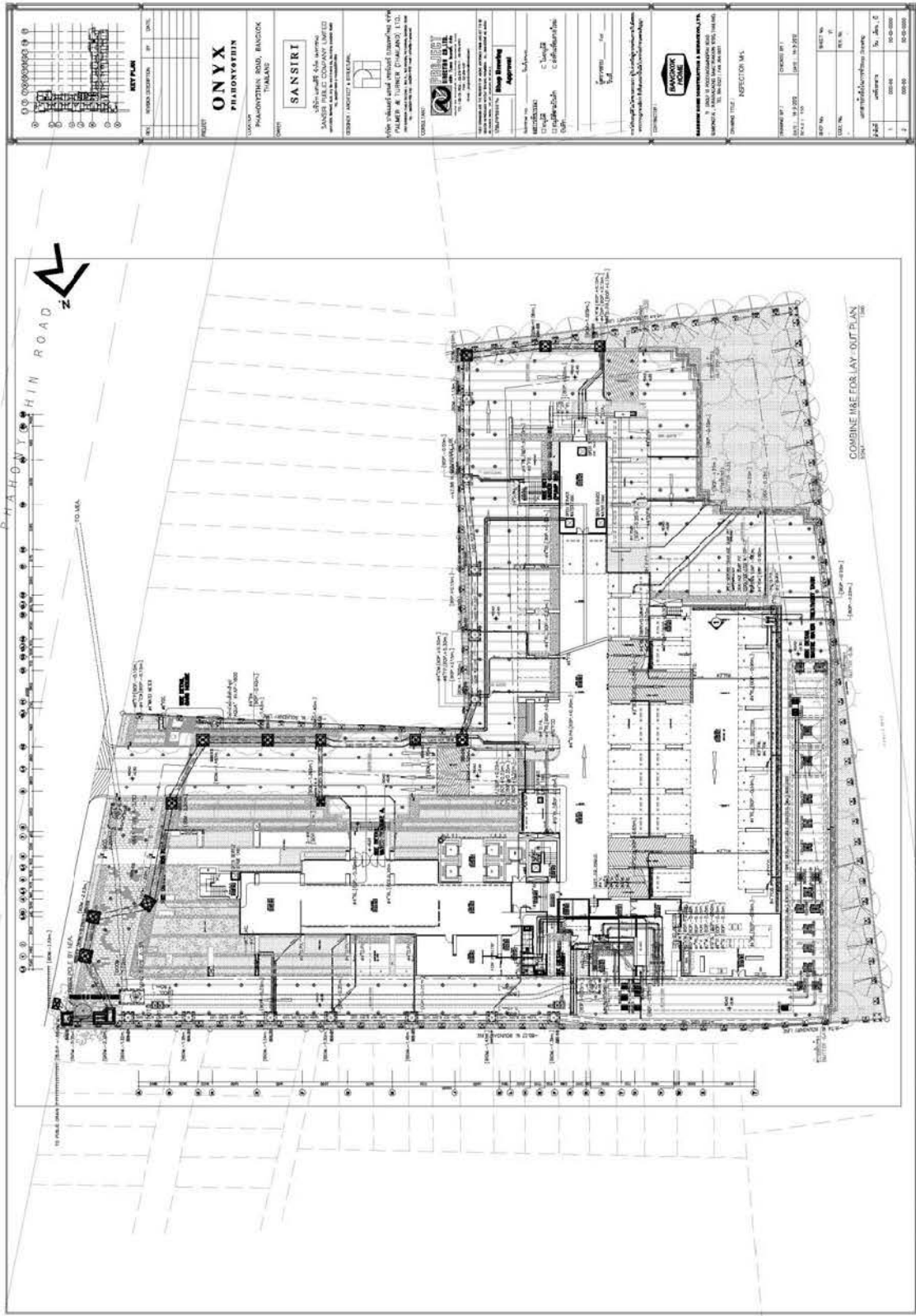
สาเหตุ ที่ ไม่มีการเพิ่มมาตรการป้องกัน.....

.....

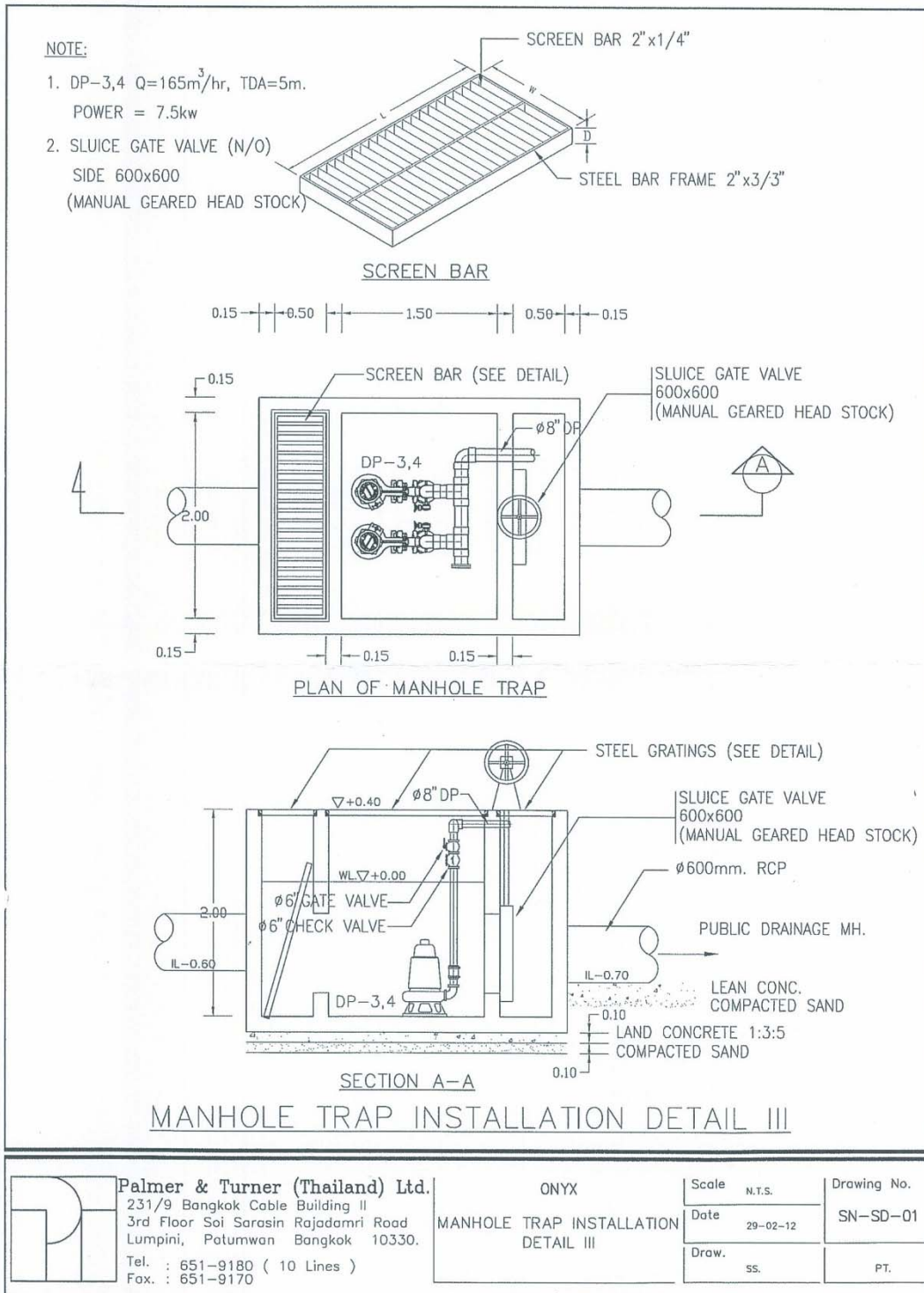
.....

.....

.....



แบบประกอบการก่อสร้างบ่อสูบน้ำโครงการ ONYX



แบบประกอบการก่อสร้างบ่อสูบน้ำโครงการ ONYX

SMDC CO., LTD.

PROJECT : ONYX PHAHONYOTHIN

SCOPE OF WORK : ELECTRICAL , SANITARY AND STRUCTURE

SUBJECT : งานเพิ่ม วัสดุอุปกรณ์กรณีน้ท่วม.

QUOTATION

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	MATERIAL	LABOUR	UNIT RATE	TOTAL AMOUNT
	งานเพิ่ม						
A.	ระบบไฟฟ้า						
1	สาย NYV 5c x 16 sq.mm.	60	SET	1655	210	1865	111,900.00
2	HDPE 70 mm	60	SET	280	70	350	21,000.00
3	BREAKER 30 A 36ka	1	SET	6000	1250	7250	7,250.00
4	CONTROL PUMP	1	SET	21000	4500	25500	25,500.00
5	ACCESSORIES	1	LOT	6000	4500	10500	10,500.00
	รวม A.						176,150.00
B	ระบบประปา						
1	SUBMERSIBLE PUMP 5.5 KW. 165 M ³ /Hr ,6 mH,380 V, 50HZ, 1500 RPM	1	SET	143,399	11,000	154,399	154,399
2	VALVE .- DIA 6" GATE VALVE	1	SET	13650	1500	15150	15,150.00
	.- DIA 6" CHECK VALVE	1	SET	11655	1500	13155	13,155.00
3	PIPE & FITTING.	1	LOT	6500	6000	12500	12,500.00
4	ACCESSORY	1	LOT	6500	6000	12500	12,500.00
	รวม B.						207,703.50
C	งานบานประตูเหล็กเหนียว (SLUICE GATE VALVE) 600 X 600 MM. X MM.	1	LOT	57750	18900	76650	76,650.00
D	งานโครงสร้าง						
	งานเพิ่ม						
	คอนกรีตเสริมเหล็ก	6	ลบม.	2800	500	3300	19,800.00
	SCREEN BAR 200 X 150 CM ²	1	SET	7500	1500	9000	9,000.00
	STEEL GRATING 100 X 200 CM ²	1	SET	5000	1000	6000	6,000.00
	STEEL GRATING 150 X 200 CM ²	1	SET	7500	1500	9000	9,000.00
	STEEL GRATING 50 X 200 CM ²	1	SET	2500	1000	3500	3,500.00
	ACCESSORY	1	LOT	6000	5400	11400	11,400.00
	รวม D.						58,700.00
	รวมงานเพิ่ม A - D.						519,203.50
	งานลด						
	งานโครงสร้าง						
	คอนกรีตเสริมเหล็ก	2.5	ลบม.	3800	500	4300	10,750.00
	ฝ้ตะแกรงค้ำขยะ	1	ลบม.	2500	500	3000	3,000.00
	ฝ้บ่อกอนกรีต 90 x 90 CM ²	1	SET	1200	500	1700	1,700.00
	ACCESSORY	1	LOT	1400	900	2300	2,300.00
	รวมงานลด.						17,750.00
	รวมเป็นงานเพิ่ม - ลด						501,453.50
	OVERHEAD & PROFIT						25,072.68
	TOTAL						526,526.18
	VAT 7%						36,856.83
	GRAND TOTAL						563,383.01

ตกลงและขึ้นชั้นการตรวจสอบโดย

ขอแสดงความนับถือ

ลงนาม

(นายอนุช บุตรสมบัติ)

ผู้จัดการโครงการ

บริษัท บางกอกโคมคอนสตรัคชั่น&เซอร์วิส จำกัด

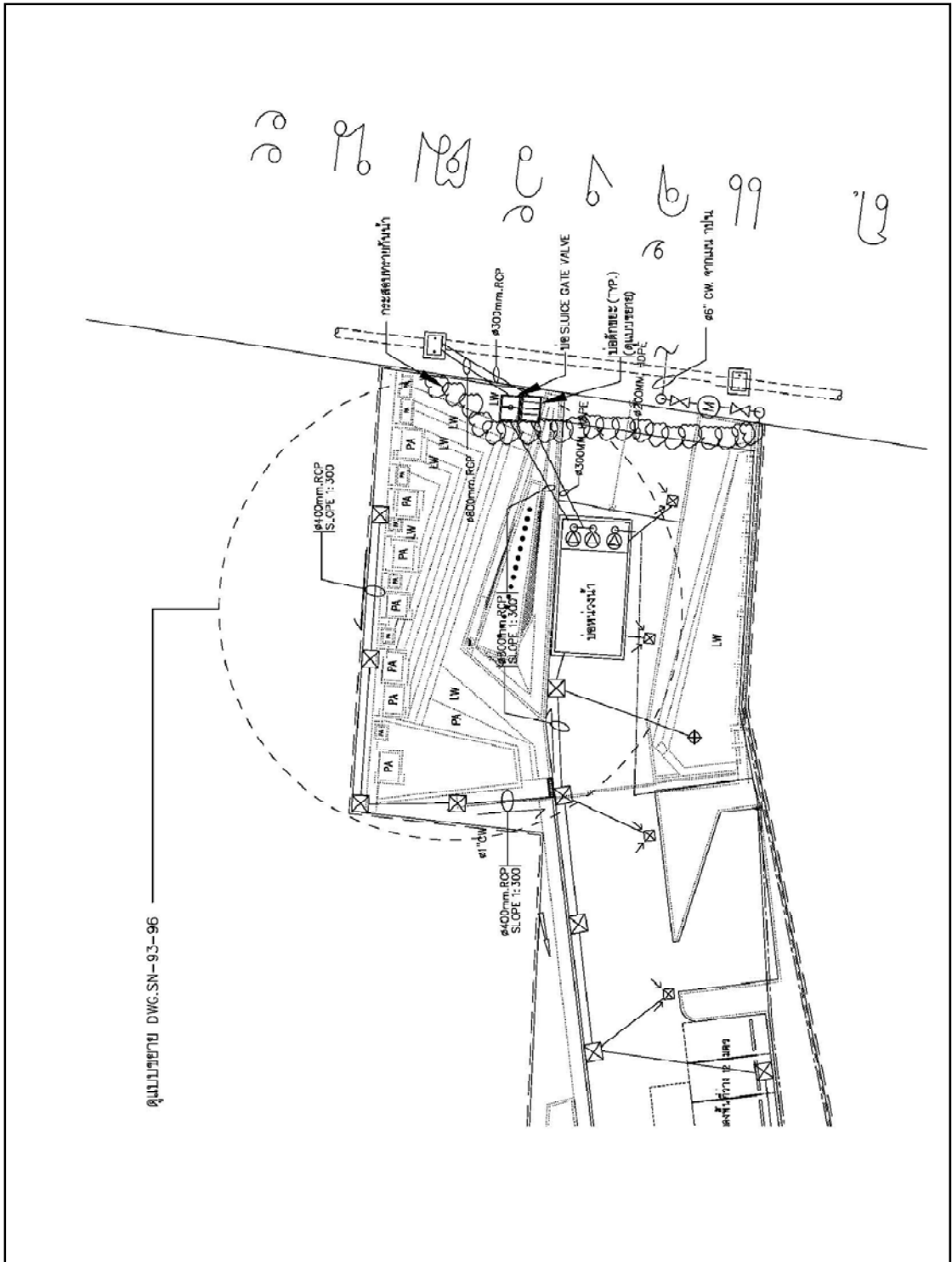
วันที่

ลงนาม

(นางรังค์ศักดิ์ ก้านนิลคำ)

ผู้จัดการโครงการ


บริษัท เอสโคมสึซึ จำกัด



แบบประกอบการก่อสร้างบ่อสูบน้ำโครงการ THE BASE CHAENGWATTANA



รูปประกอบการก่อสร้างบ่อสูบน้ำโครงการ THE BASE CHAENGWATTANA

BILL OF QUANTITY				CONTRACTOR :				Date : I-02-55
OWNER : บริษัท ปตท จำกัด				 บริษัท วิศวกัณฑ์ จำกัด VISAVAPAT CO., LTD.				File : The Base Chaengwattana
PROJECT : THE BASE CHAENGWATTANA								Location : ต.แจ้งวัฒนะ กทม.
ITEM	DESCRIPTION OF WORK	QUANTITY	UNIT	MATERIAL		LABOUR		AMOUNT (BAHT)
				RATE	AMOUNT	RATE	AMOUNT	
7	สรุปราคาค่าก่อสร้าง งานภายนอก							
A	งานรวมไฟฟ้าแสงสว่างภายนอก	1	LOT		1,125,967.00		216,850.00	1,342,817.00
B	งานสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำภายนอก	1	LOT		1,852,101.00		881,315.00	2,733,416.00
C	งานถนน คสล. ภายนอก หน้า 0.15 ม. และขอบคันหินสำเร็จรูป	1	LOT		2,991,040.00		1,611,980.00	4,603,020.00
D	งานรั้วโครงการ 3 ด้าน (ยกเว้นด้านหน้าโครงการ)	1	LOT		1,375,000.00		-	1,375,000.00
E	งานปั๊มน้ำและ Pump room 25.00 ตร.ม	1	LOT		200,000.00		-	200,000.00
F	งานบ่อน้ำ	1	LOT		451,500.00		367,500.00	819,000.00
	สรุปราคาภายนอก				7,996,608.00		3,077,645.00	11,073,253.00
C	งานถนน คสล. ภายนอก หน้า 0.15 ม. และขอบคันหินสำเร็จรูป							
	งานถนน คสล.							
	ชุดออกดินเดิม	3,660.00	ตร.ม	-	-	-	-	-
	มดคคดินเดิม	3,660.00	ตร.ม	-	-	80.00	292,800.00	292,800.00
	มดคคหินคอก หน้า 0.20 ม.	3,660.00	ตร.ม	160.00	585,600.00	80.00	292,800.00	878,400.00
	ทรายยกบ หน้า 0.10 ม.	3,660.00	ตร.ม	70.00	256,200.00	40.00	146,400.00	402,600.00
	คอนกรีต (fc' = 240 ksc. Cylinder)	3,660.00	ตร.ม	300.00	1,098,000.00	100.00	366,000.00	1,464,000.00
	Wire Mesh dia. 6 มม. @ 0.20 m.	3,660.00	ตร.ม	70.00	256,200.00	25.00	91,500.00	347,700.00
	Construction Joint, Expansion Joint	1,520.00	ม.	100.00	152,000.00	60.00	91,200.00	243,200.00
	คค Joint	1,520.00	ม.	35.00	53,200.00	35.00	53,200.00	106,400.00
	Joint ยามะรอย	1,520.00	ม.	35.00	53,200.00	25.00	38,000.00	91,200.00
	งานขอบคันหินสำเร็จรูป	714.00	ม.	200.00	142,800.00	100.00	71,400.00	214,200.00
	ทาสีเส้นแบ่งแนวที่จอดรถ	3,037.00	ม.	70.00	212,590.00	40.00	121,480.00	334,070.00
	WHEEL STOPPER	365.00	ชุด	350.00	127,750.00	100.00	36,500.00	164,250.00
	ทาสีลูกทรงจราจร	107.00	ชุด	500.00	53,500.00	100.00	10,700.00	64,200.00
	Turf block (เก็บปุ๋ยคอกคั้นกับปุ๋ยคอกหน้า)	-	ตร.ม	350.00	-	150.00	-	-
	รวมราคา งานถนน คสล.				2,991,040.00		1,611,980.00	4,603,020.00
D	งานรั้วโครงการ 3 ด้าน (ยกเว้นด้านหน้าโครงการ)							
	งานรั้วหิน (สำเร็จรูป) บริเวณด้านข้าง สูง 2.50 ม. ไม่รวมค่าแผงกันดิน	550	ม.	2,500.00	1,375,000.00	-	-	1,375,000.00
	รวมราคา งานรั้วโครงการ 3 ด้าน (ยกเว้นด้านหน้าโครงการ)				1,375,000.00		-	1,375,000.00
E	งานปั๊มน้ำและ Pump room 25.00 ตร.ม							
	งานอาคารปั๊มน้ำ และ Pump room	1	Lot	200,000.00	200,000.00	-	-	200,000.00
	รวมราคา งานปั๊มน้ำ				200,000.00		-	200,000.00
F	งานบ่อน้ำ							
	งานโครงสร้างบ่อน้ำ	105	ตร.ม.	2,300.00	241,500.00	2,000.00	210,000.00	451,500.00
	งานสถานีดับบ่อน้ำ	105	ตร.ม.	2,000.00	210,000.00	1,500.00	157,500.00	367,500.00
	รวมราคา งานบ่อน้ำ				451,500.00		367,500.00	819,000.00

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ-สกุล	นาย ภูริต สุทธิยุทธ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	1/123 หมู่บ้าน พลัสซิตีพาร์ค รามคำแหง26 ถนนรามคำแหง แขวง หัวหมาก เขตบางกะปิ กทม.
สถานที่ทำงาน	บมจ.แสนสิริ จำกัด
ตำแหน่ง	สถาปนิก
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง