# การศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังสาธารณูปโภค ในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน

นางพนิดา มาศรังสรรค์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2531

ISBN 974-569-325-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014106

# A STUDY FOR UTILITY PLANNING IMPROVEMENT OF SITES AND SERVICES PROJECTS

Mrs.Panida Masrungsan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture
Department of Architecture
Gruduate School
Chulalongkorn University
1988

ISBN 974-569-325-1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังสาธารณูปโภคในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน

โดย นางพนิดา มาศรังสรรค์

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สัจกุล

---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

( ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภัย )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปราโมทย์ แตงเที่ยง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สัจกุล )

.....กรรมการ

( รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ )

.....กรรมการ

( อาจารย์ คมสัน ศุขสุเมฆ )

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พนิดา มาศรังสรรค์ : การศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังสาธารณูปโภคในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน (A STUDY FOR UTILITY PLANNING IMPROVEMENT OF SITES AND SERVICE PROJECTS.) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วีระ สัจกุล, 170 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการจัดวางผังและเลือกใช้ระบบสาธารณูปโภค ในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วนของการเคหะแห่งชาติ โดยการวิเคราะห์และประเมินจากปัญหาซึ่งเกิดขึ้นจากการใช้สอยของผู้อยู่อาศัย และความต้องการของผู้อยู่อาศัยในโครงการ เพื่อสรุปเป็นการเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังสาธารณูปโภค และจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการที่มีความเหมาะสมทั้งในเชิงประสิทธิภาพการใช้และในเชิงการลงทุน

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัญหาของสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโครงการเป็นปัญหาที่เกิดจากการออกแบบวางผังและการเลือกระบบที่ใช้ส่วนหนึ่ง กับปัญหาที่เกิดจากการบริหารและดูแลชุมชนอีกส่วนหนึ่ง เช่น ปัญหาการเข้าถึงที่พักอาศัย ปัญหาการใช้ถนน ทางเท้า และปัญหาอุบัติเหตุ การจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกไม่สอดคล้องกับระยะเวลาการก่อสร้างที่อยู่อาศัย กับอีกปัญหาหนึ่งคือ ปัญหาที่เกิดจากการดูแลชุมชน เช่น ปัญหาน้ำท่วมขัง ปัญหาการขาดการบำรุงรักษาในระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการใช้สอยของผู้อยู่อาศัย ดังนั้นข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาและปรับปรุงสาธารณูปโภคในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วนเดิม และการเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังโครงการใหม่ จึงประกอบด้วย ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการออกแบบผังทางกายภาพ และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการดูแลชุมชน

ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการออกแบบได้เน้นเฉพาะเรื่องแนวความคิดในการวางผังทางกายภาพเป็นส่วนใหญ่ มีหลักการสำคัญคือ 1.ควรลดขนาดพื้นที่โครงการและการจัดแบ่งระยะเวลาในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้าอยู่อาศัยในแต่ละช่วงโครงการ 2.คงไว้ซึ่งกลุ่มประชากรเป้าหมาย ขนาดแปลงที่ดิน การอุดหนุนกันภายในโครงการและสัดส่วนการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ต่อผู้มีรายได้ปานกลางไว้ในเกณฑ์เดิม 3.ควรจัดแบ่งขนาดพื้นที่โครงการเป็นกลุ่มย่อยที่มีบริการและสัดส่วนประเภทของที่อยู่อาศัยระดับรายได้ต่าง ๆ พร้อมบริการสาธารณะที่จำเป็นในระยะแรก และให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามลำดับของการพัฒนาในระยะต่อ ๆ ไป กับการสนับสนุนให้มีความร่วมมือและความรับผิดชอบร่วมกันต่อบริการสาธารณะที่อยู่ภายในกลุ่ม 4.จัดการระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งการจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวก ให้อยู่ในที่ตั้งที่สะดวก มีขนาดพอเหมาะเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด 5.ควรปรับปรุงและเลือกระบบสาธารณูปโภคใหม่ให้เป็นแบบกลุ่มย่อย เพื่อสอดคล้องกับการวางผังโครงการใหม่ โดยคำนึงถึงระบบที่ใช้เครื่องจักรกลให้น้อยลง และลดการดูแลรักษาโดยส่วนรวมลงให้เหลือน้อยที่สุด.

ภาควิชา สถาปัตยกรรม ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา เคหการ

ปีการศึกษา 2530 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

PANIDA MASRUNGSAN : A STUDY FOR UTILITY PLANNING IMPROVEMENT OF SITES AND SERVICES PROJECTS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. VIRA SACHAKUL, Ed, D. 170 PP.

This study was to evaluate the planning and design of utility systems of Selected sites and services projects developed by the National Housing Authority of Thailand. The aims are to improve the existing utilities systems as well as to recommend the more appropriate system planning for the future projects. The study identifies the major problems related to utility planning and operation using direct observation. User satisfaction and their perceptions of problem associated with the usage of the utility system are also identified using an attitudinal questionaire.

It can be concluded the problems of utility systems of studied projects are of two folds, one is the problems related to the planning, design and selection of the utility systems, another is the problems related to the ineffective operation and mismanagement of the project after occupancy. The problems related to the planning and design aspects include the inappropriate standard and pattern of road and pedestrain network, inappropriate phasing for development of community facilities such as food market, school, playground and health center. Several problems associated with project management and maintenance are found, among them are flood problem, neighborhood security, neighborhood cleanliness and lacking of good maintenance of public properties.

The recommendations for the improvements the utility system of the National Housing Authority's sites and services projects concerning only physical design and planning are, therefore, as followed : 1) The project size should be reduced and the phasing must be proportionated to the project population at each stage. 2) Plot sizes, cross subsidy and ratio between low and middle income housing should be retained. 3) The concept of subdivision of the project into smaller neighborhoods composing of mixed different income groups. 4) Community facilities should be provided based on their necessity and popularity among the residents. 5) The most appropriate utility system should be the one with the less maintenance cost and less heavy equipment employed.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา สถาปัตยกรรม ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา เคหการ

ปีการศึกษา ๒๕๓๓ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สัจกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ปรับปรุง และตรวจแก้ไขมาโดยตลอด นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์คมสัน ศุขสุเมฆ และเจ้าหน้าที่การเคหะแห่งชาติ ซึ่งเอื้อเฟื้อแนะนำ ข้อมูลโครงการ เอกสารและแบบโครงการประกอบการวิจัย ตั้งแต่เริ่มทำ การวิจัย พร้อมทั้งคุณวราวุธ เสือดี ผู้ให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบสำคัญของการวิจัยนี้ คือ การให้ความร่วมมือของผู้อยู่ อาศัยในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน ทั้ง 3 โครงการ ซึ่งได้สละ เวลาในการให้ข้อมูล ตลอดจนตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี พร้อมทั้งผู้บังคับ บัญชาและเพื่อนร่วมงานที่ให้โอกาสและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย จนกระทั่ง สามารถทำให้งานวิจัยนี้บรรลุผลสำเร็จไปได้ในที่สุด

พนิดา มาศรังสรรค์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ


หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญตารางประกอบ ..... ฌ

สารบัญแผนภูมิประกอบ ..... ฒ

สารบัญภาพประกอบ ..... ต

บทที่

1 บทนำ ..... 1

วัตถุประสงค์ ..... 2

ระเบียบวิธีดำเนินการศึกษา ..... 3

โครงการที่ใช้ในการศึกษา ..... 3

สถานภาพปัจจุบันของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 6

ประชากรเป้าหมายและขนาดตัวอย่าง ..... 7

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ..... 8

การวิเคราะห์ข้อมูล ..... 9

การสรุปผลการศึกษาและกำหนดแนวทางการเสนอแนะ 10

ข้อจำกัดในการศึกษา ..... 10

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา ..... 11

2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 12

3 รายละเอียดของโครงการที่ทำการศึกษา .....

ความเป็นมาและรายละเอียดพื้นฐานของโครงการ 21

โดยสังเขป


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ตั้งโครงการ ..... 21

การคมนาคมติดต่อกับถนนสายหลัก ..... 22

3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ ..... 24

3.1.1 ขนาดพื้นที่โครงการ ..... 24

3.1.2 ความหนาแน่นประชากร ..... 24

3.1.3 จำนวนผู้เข้าอยู่อาศัยในโครงการ
แล้วขณะทำการศึกษา..... 26

3.1.4 สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการที่
ทำการศึกษา ..... 27

3.1.5 ขนาดแปลงที่ดินของโครงการที่
ทำการศึกษา..... 32

3.2 ระบบสาธารณูปโภคภายในชุมชน .....

3.2.1 ระบบถนนและทางเท้า ..... 35

3.2.2 ระบบระบายน้ำและการป้องกัน
น้ำท่วม ..... 40

3.2.3 ระบบน้ำใช้ ..... 44

3.2.4 ระบบไฟฟ้า ..... 48

3.2.5 ระบบรวบรวมขยะ ..... 49

3.2.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย ..... 49

3.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 56

3.4 ข้อมูลการลงทุนในโครงการด้านต่างๆ.... 58

4 สภาพสังคมและเศรษฐกิจผู้อยู่อาศัย .....

4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม ..... 63

4.2 ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ..... 64

4.3 ประสพการณ์ที่อยู่อาศัยในอดีต ..... 65

4.4 การอยู่อาศัยในปัจจุบัน ..... 67

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ หน้า

5 ปัญหาอันเกี่ยวเนื่องกับระบบสาธารณูปโภคและการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก ..... 74

5.1 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นและความคิดเห็นอันเกี่ยวเนื่องกับระบบสาธารณูปโภค ..... 74

5.1.1 ระบบถนนและทางเท้า ..... 75

5.1.2 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 84

5.1.3 ระบบน้ำใช้ ..... 89

5.1.4 ระบบเก็บรวบรวมขยะและการกำจัดขยะ ..... 90

5.1.5 ระบบไฟฟ้า 93

5.2 การใช้และความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 95

5.2.1 การใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 97

5.2.2 ความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อกรณีความจำเป็นของสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 103

5.3 สรุปผลการสำรวจสภาพทั่วไปในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 105

6 สรุปผลการศึกษาและการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

6.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการโดยส่วนรวม ..... 111

6.1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ ..... 111

6.1.2 ขนาดพื้นที่โครงการและที่ตั้งของโครงการ ..... 116

6.1.3 ความหนาแน่นประชากร ..... 117

6.1.4 สัดส่วนการใช้ที่ดิน ..... 119

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่

6.2 ระบบสาธารณูปโภคภายในชุมชน

6.2.1 ระบบถนนและทางเท้า ..... 119

6.2.2 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ..... 123

6.2.3 ระบบน้ำใช้ ..... 125

6.2.4 ระบบไฟฟ้า ..... 126

6.2.5 ระบบรวบรวมขยะ ..... 127

6.2.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย ..... 127

6.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 129

6.4 สรุปข้อเสนอแนะประกอบกับการพิจารณาในเชิงการลงทุน..... 132

6.5 ตัวอย่างการจัดผังเสนอแนะแนวทางการวางผังโครงการ ..... 137

6.6 สรุปข้อเสนอแนะด้านการออกแบบซึ่งใช้เป็นแนวความคิดในการปรับปรุงผังเสนอแนะ ของโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน..... 138

6.7 การประยุกต์ข้อเสนอแนะด้านการออกแบบมาใช้ในผังเสนอแนะโครงการลาดกระบัง ..... 140

6.8 สรุปผลการศึกษา ..... 156

บรรณานุกรม ..... 157

ภาคผนวก ..... 160

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญตารางประกอบ

หน้า


ตารางที่ 1 แสดงจำนวนหน่วยของโครงการที่ใช้เป็นตัวอย่างในกรณีศึกษาจำนวนหน่วยที่มีผู้อยู่อาศัยแล้ว และสถานที่ตั้งของโครงการ ..... 6

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนหน่วยที่มีผู้เข้าอยู่อาศัยและขนาดตัวอย่างของโครงการที่ทำการศึกษา..... 7

ตารางที่ 3.1 แสดงขนาดแปลงที่ดินของโครงการบางพลี..... 32

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดแปลงที่ดินของโครงการลาดกระบัง... 33

ตารางที่ 3.3 แสดงขนาดแปลงที่ดินของโครงการทุ่งสองห้อง... 34

ตารางที่ 3.4 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 57

ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบร้อยละของเงินลงทุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ..... 61

ตารางที่ 4.1 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนขนาดของครัวเรือน ..... 63

ตารางที่ 4.2 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับรายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือน ..... 64

ตารางที่ 4.3 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสพการณ์ของการมีบ้านในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ..... 65


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ตารางที่ 4.4 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ประสพการณ์การซื้อโครงการของการเคหะแห่งชาติ 66

ตารางที่ 4.5 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม สาเหตุการย้ายจากบ้านเดิม ..... 66

ตารางที่ 4.6 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เหตุผลที่เลือกซื้อโครงการของการเคหะ ฯ..... 68

ตารางที่ 4.7 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม วิธีการครอบครองบ้าน ..... 69

ตารางที่ 4.8 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ระยะเวลาในที่อยู่อาศัยปัจจุบัน ..... 70

ตารางที่ 4.9 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ขนาดที่ดินของบ้าน ..... 71

ตารางที่ 4.10 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม รายจ่ายสำหรับบ้านรายเดือน ..... 71

ตารางที่ 5.1 แสดงการประเมินความคิดเห็นต่อขนาดของทางในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 79

ตารางที่ 5.2 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของความคิดเห็นในการประเมินขนาดของทางเรียงตามลำดับมาตรามากไปน้อย ..... 82

ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบจุดเก็บรวบรวมขยะพักรอการขนไปกำจัดของผู้ตอบแบบสอบถามในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 91

หน้า

ตารางที่ 5.4 แสดงการเปรียบเทียบคำตอบเรื่องความถี่การมาเก็บขยะไปกำจัดจากผู้ตอบแบบสอบถามในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 91

ตารางที่ 5.5 แสดงการประเมินความคิดเห็นต่อความสว่างในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการที่ทำการศึกษา .... 93

ตารางที่ 5.6 แสดงเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของความคิดเห็นในการประเมินความสว่างในบริเวณต่าง ๆ เรียงลำดับมาตรามากไปน้อย ..... 94

ตารางที่ 5.7 แสดงเปรียบเทียบการประเมินการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 95

ตารางที่ 5.8 แสดงเปรียบเทียบแหล่งซื้อสินค้าที่ใช้ประจำ ของผู้ตอบแบบสอบถามในโครงการที่ทำการศึกษา .... 97

ตารางที่ 5.9 แสดงเปรียบเทียบเหตุผลการเลือกซื้อสินค้าของผู้ตอบแบบสอบถามในโครงการที่ทำการศึกษา.... 97

ตารางที่ 5.10 แสดงเปรียบเทียบการใช้สถานที่ศึกษาที่บุตรหลานของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 97

ตารางที่ 5.11 แสดงการประเมินการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 102

ตารางที่ 5.12 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก ในโครงการที่ทำการศึกษา เรียงตามลำดับมาตรามากไปหาน้อย ..... 106

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ตารางที่ 5.13 สรุปผลการสำรวจเบื้องต้นโครงการที่ทำการศึกษา 3 โครงการ ..... 106

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบความหนาแน่นประชากรเมื่อคิดต่อพื้นที่รวมของโครงการ กับความหนาแน่นของประชากรเมื่อคิดต่อพื้นที่ย่านพักอาศัย ..... 117

ตารางที่ 6.2 แสดงรายละเอียดผังโครงการเดิมเปรียบเทียบกับผังโครงการเสนอแนะ ..... 151

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญแผนภูมิประกอบ

หน้า


แผนภูมิที่ 3.1 แสดงเปรียบขนาดพื้นที่โครงการทั้งสาม (ไร่) ... 24

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงเปรียบเทียบจำนวนประชากรของโครงการทั้งสาม (คน) ..... 25

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงเปรียบเทียบความหนาแน่นของประชากร (คน/ไร่) ..... 25

ตารางที่ 3.4 แสดงเปรียบเทียบความหนาแน่นของครัวเรือน (หน่วย/ไร่) ..... 25

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงสัดส่วนของจำนวนหน่วยพักอาศัยเต็มโครงการ กับจำนวนหน่วยพักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัยแล้ว (โดยประมาณ) ..... 27

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงเปรียบเทียบการใช้ที่ดินของโครงการที่ศึกษาแยกตามประเภทกิจกรรม (ร้อยละ) ..... 28

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการที่ทำการศึกษา (ร้อยละ) โดยจัดแบ่งเป็น 3 กลุ่มตามเกณฑ์มาตรฐานการเคหะแห่งชาติ ..... 30

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงเปรียบเทียบพื้นที่ส่วนขายและส่วนบริการของโครงการที่ศึกษา (ร้อยละ) ..... 30

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงการเปรียบเทียบขนาดเขตของทางและขนาดผิวจราจร (รวมไหล่ทาง) ..... 36-37


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

แผนภูมิที่ 3.10 การเปรียบเทียบร้อยละของเงินลงทุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ..... 60

แผนภูมิที่ 5.1 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการใช้ทางเท้าของโครงการที่ทำการศึกษา .... 77

แผนภูมิที่ 5.2 แสดงเปรียบเทียบการประเมินความคิดเห็นต่อขนาดของทางในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 80

แผนภูมิที่ 5.3 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความรู้สึกต่อการเกิดอุบัติเหตุ ..... 83

แผนภูมิที่ 5.4 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามบริเวณที่มีน้ำท่วมภายในโครงการที่ทำการศึกษา.. 85

แผนภูมิที่ 5.5 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัญหาการใช้ห้องน้ำห้องส้วม ของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 87

แผนภูมิที่ 5.6 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัญหาการระบายน้ำทิ้งจากหน้าน้ำและห้องครัวของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 87

แผนภูมิที่ 5.7 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม (เฉพาะผู้ที่ตอบว่ามีปัญหา) จำแนกตามวิธีการแก้ปัญหาการระบายน้ำทิ้ง ของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 88

แผนภูมิที่ 5.8 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามบริเวณที่มีน้ำท่วมขังภายในโครงการที่ทำการศึกษา 88

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

แผนภูมิที่ 5.9 แสดงสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการเกิดปัญหาน้ำใช้ของโครงการที่ทำการศึกษา.. 89

แผนภูมิที่ 5.10 แสดงเปรียบเทียบการประเมินความคิดเห็นต่อความสว่าง ในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 94

แผนภูมิที่ 5.11 แสดงสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้อยู่อาศัย มีความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีในโครงการ ..... 104

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญภาพประกอบ

หน้า


ภาพที่ 1 แสดงที่ตั้งของโครงการที่เลือกทำการศึกษา 3 โครงการ ..... 5

ภาพที่ 2.1 แสดงบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศ ที่เสนอแนะ.. 19

ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ทำการศึกษา 3 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ..... 22

ภาพที่ 3.1.1 แสดงเส้นทางติดต่อระหว่างโครงการกับบริเวณข้างเคียง ..... 23

ภาพที่ 3.2 ผังบริเวณแสดงเปรียบเทียบพื้นที่พักอาศัย พื้นที่ถนนและทางเท้า และพื้นที่สำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ ในโครงการที่ทำการศึกษา ..... 31

ภาพที่ 3.3 ผังบริเวณเปรียบเทียบการวางผังถนนของโครงการที่ทำการศึกษา ..... 39

ภาพที่ 3.4 แสดงเปรียบเทียบระบบการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการและเขื่อนป้องกันน้ำท่วม

ภาพที่ 3.4.1 แสดงเปรียบเทียบระบบการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการและเขื่อนป้องกันน้ำท่วม โครงการบางพลี ..... 41

ภาพที่ 3.4.2 แสดงเปรียบเทียบระบบการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการและเขื่อนป้องกันน้ำท่วม โครงการลาดกระบัง ..... 42


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ภาพที่ 3.4.3 แสดงเปรียบเทียบระบบการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการและเขื่อนป้องกันน้ำท่วม โครงการทุ่งสองห้อง ..... 43

ภาพที่ 3.5 ผังบริเวณแสดงระบบน้ำใช้ และที่ตั้งหัวดับเพลิง

ภาพที่ 3.5.1 ผังบริเวณแสดงระบบน้ำใช้ และที่ตั้งหัวดับเพลิงของโครงการบางพลี ..... 45

ภาพที่ 3.5.2 ผังบริเวณแสดงระบบน้ำใช้ และที่ตั้งหัวดับเพลิงของโครงการลาดกระบัง ..... 46

ภาพที่ 3.5.3 ผังบริเวณแสดงระบบน้ำใช้ และที่ตั้งหัวดับเพลิงของโครงการทุ่งสองห้อง ..... 47

ภาพที่ 3.6 ผังบริเวณเปรียบเทียบแสดงที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการไหลของน้ำเสีย เพื่อนำมาบำบัดยังระบบบำบัดรวมและแหล่งรับน้ำทิ้งหลังการบำบัดของโครงการ

ภาพที่ 3.6.1 ผังบริเวณเปรียบเทียบแสดงที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการไหลของน้ำเสีย เพื่อนำมาบำบัดยังระบบบำบัดรวมและแหล่งรับน้ำทิ้งหลังการบำบัดของโครงการบางพลี ..... 51

ภาพที่ 3.6.2 ผังบริเวณเปรียบเทียบแสดงที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการไหลของน้ำเสีย เพื่อนำมาบำบัดยังระบบบำบัดรวมและแหล่งรับน้ำทิ้งหลังการบำบัดของโครงการลาดกระบัง ..... 52

หน้า

ภาพที่ 3.6.3 ผังบริเวณเปรียบเทียบแสดงที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการไหลของน้ำเสีย เพื่อนำมาบำบัดยังระบบบำบัดรวมและแหล่งน้ำทิ้งหลังการบำบัดของโครงการทุ่งสองห้อง ..... 53

ภาพที่ 3.7 FLOW CHART ของระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการบางพลี โครงการลาดกระบัง ..... 54

ภาพที่ 3.8 FLOW CHART แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของของโครงการทุ่งสองห้อง ..... 55

ภาพที่ 3.9 แสดงสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ..... 58

ภาพที่ 5.1 แสดงถนนทางเข้าใหญ่จากถนนร่มเกล้า เข้าสู่โครงการลาดกระบัง ไม่มีทางเท้าทั้งสองข้าง .. 77

ภาพที่ 5.2 แสดงทางเดินย่อย ภายในโครงการลาดกระบังและทางเท้าริมถนน ซึ่งผิวทางชำรุด ฝาท่อระบายน้ำแตกหัก ..... 77

ภาพที่ 5.3 แสดงถนนทางเข้าใหญ่จากถนนบางนา-ตราด เข้าสู่โครงการบางพลี เป็นถนนขนาดใหญ่มากมีเกาะกลางถนน ผิวทางชำรุดมีน้ำขัง เนื่องจากรับน้ำหนักรถบรรทุก เข้าย่านอุตสาหกรรม ปริมาณรถยนต์สัญจรน้อยมาก ..... 78

ภาพที่ 5.4 แสดงถนนทางเข้าหลัก ปัจจุบันของโครงการทุ่งสองห้อง ซึ่งเข้าจากทางวัดหลักสี่ผ่านชุมนุมชนเข้ามาตลอดทาง ..... 78

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ภาพที่ 5.5 แสดงอุปสรรคเรื่องท่อระบายน้ำแบบเปิด และการรุกล้ำพื้นที่ ทำให้ไม่สะดวกในการใช้ทางเท้า ของโครงการทุ่งสองห้อง ..... 78

ภาพที่ 5.6 แสดงทางเดินเท้าภายในย่านพักอาศัยโครงการทุ่งสองห้อง ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้ไม่สะดวก และทำให้รู้สึกแคบ ..... 80

ภาพที่ 5.7 แสดงการปรับปรุงทางเดินเท้าภายในย่านพักอาศัยโครงการทุ่งสองห้อง จากแบบเดิมในภาพที่ 5.6. 80

ภาพที่ 5.8 แสดงขนาดของทางเดินภายในย่านพักอาศัยโครงการบางพลี ..... 81

ภาพที่ 5.9 แสดงขนาดของถนนภายในย่านพักอาศัยโครงการลาดกระบัง ซึ่งห้ามรถยนต์เข้า และสภาพการบุกเข้าทางฟุตบาทจนชำรุด..... 81

ภาพที่ 5.10 แสดงขนาดถนนภายในย่านพักอาศัยโครงการลาดกระบัง ที่อนุญาตให้รถยนต์เข้าได้ และสภาพทางเท้าริมถนน ซึ่งไม่มีใครเดิน ..... 81

ภาพที่ 5.11 แสดงบริเวณน้ำท่วมขังถนน ช่วงหน้าโรงเรียนอนุบาลของโครงการบางพลี ..... 85

ภาพที่ 5.12 แสดงบริเวณน้ำท่วมขังถนน บริเวณที่ลุ่ม ซึ่งยังไม่ได้พัฒนาของโครงการลาดกระบัง ..... 85

ภาพที่ 5.13 จุดรวมขยะใกล้ย่านพักอาศัยของโครงการทุ่งสองห้อง อยู่ใกล้กับทางระบายน้ำ ซึ่งจะเพิ่มภาระการบำบัดน้ำเสียให้สูงขึ้น ..... 92

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ภาพที่ 5.14 จุดรวมขยะอีกจุดหนึ่งใกล้สถานพัฒนาเด็ก โครงการทุ่งสองห้อง มีขยะเหลือกองข้างนอกถังค่อนข้างมาก ..... 92

ภาพที่ 5.15 ที่เก็บรวบรวมขยะบริเวณตลาด ของโครงการทุ่งสองห้อง ..... 92

ภาพที่ 6.1 แสดงแนวความคิดการจัดที่จอดรถชั่วคราวร่วมกับการเป็นลานอเนกประสงค์ ..... 122

ภาพที่ 6.2 แสดงผังเสนอแนะโครงการลาดกระบัง ..... 141

ภาพที่ 6.3 แสดงผังโครงการลาดกระบังเดิม ..... 142

ภาพที่ 6.4 แสดงเปรียบเทียบระบบถนนและทางเท้าของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ ..... 144

ภาพที่ 6.5 แสดงเปรียบเทียบระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ .. 146

ภาพที่ 6.6 แสดงเปรียบเทียบการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ .. 149

ภาพที่ 6.7 แสดงเปรียบเทียบการจัดย่านพักอาศัยของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ ..... 155

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย