

การประยุกต์ใช้เบอร์โทดโมเดลในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มี  
รูปแบบการวางผังแตกต่างกัน: กรณีศึกษา โครงการจัดสรรที่ดินในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเอกพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE APPLICATION OF BERTAUD MODEL IN COST AND BENEFIT ANALYSIS BASED ON  
LAND SUBDIVISION PROJECTS WITH DIFFERENT SITE PLANNING PATTERNS: CASE  
STUDY OF LAND SUBDIVISION PROJECTS IN THANYABURI DISTRICT, PATHUMTHANI  
PROVINCE



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

Development

Department of Housing

FACULTY OF ARCHITECTURE

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University



หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ใช้เบอร์โทดโมเดลในการวิเคราะห์ต้นทุนและ  
ผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผัง  
แตกต่างกัน: กรณีศึกษา โครงการจัดสรรที่ดินในอำเภอ  
ธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

โดย

น.ส.โชติรัตน์ สว่างวงศ์

สาขาวิชา

การพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.วรรณศิลป์ พิรพันธุ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชภัคดี)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษรา โปวาทอง)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พัศพันธ์ ชาญวสุนันท์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(นางภาวิณี ธีรสวัสดิ์)

โชติรัตน์ สว่างวงศ์ : การประยุกต์ใช้เบอร์ตโมเดลในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผังแตกต่างกัน: กรณีศึกษา โครงการจัดสรรที่ดินในอำเภอัญบุรี จังหวัดปทุมธานี. ( THE APPLICATION OF BERTAUD MODEL IN COST AND BENEFIT ANALYSIS BASED ON LAND SUBDIVISION PROJECTS WITH DIFFERENT SITE PLANNING PATTERNS: CASE STUDY OF LAND SUBDIVISION PROJECTS IN THANYABURI DISTRICT, PATHUMTHANI PROVINCE) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.กมลทพิทย พานิชภักดิ์

เบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยในแนวราบ และเพื่อทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ (Pre-feasibility study) พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญจากธนาคารโลก (World Bank) ในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2520 สามารถใช้คำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากการออกแบบวางผังโครงการ ซึ่งใช้ได้ทั้งก่อนการออกแบบวางผังควบคู่ไปกับการออกแบบวางผัง และใช้วิเคราะห์หลังการออกแบบวางผังโครงการแล้วเสร็จ จึงมีประโยชน์อย่างมากสำหรับโครงการจัดสรรที่ดิน งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาหลักการทำงานและการนำเบอร์ตโมเดลมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผังโครงการที่แตกต่างกัน กรณีศึกษาโครงการจัดสรรที่ดินขนาดกลางในพื้นที่อำเภอัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 25 โครงการ

ผลจากการศึกษาพบว่า สามารถแบ่งรูปแบบการวางผังตามลักษณะการวางทางสัญจรภายในโครงการได้เป็น 3 รูปแบบ คือ (1) รูปแบบเส้นตรง (Linear) 3 โครงการ (2) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) 17 โครงการ และ (3) รูปแบบผสม (Multi-Layout) 5 โครงการ เมื่อนำเบอร์ตโมเดลมาใช้ในการคำนวณโดยควบคุมตัวแปร ราคาก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง ราคาขาย แผนการขาย ปีที่ดำเนินการ ด้วยการใช้ข้อมูลจากโครงการฐาน (Base case) เดียวกัน เพื่อให้ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดเป็นผลจากการวางผังโดยตรง พบว่า (1) โครงการรูปแบบเส้นตรง (Linear) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังเฉลี่ย ร้อยละ 78.84 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 15.32 (2) โครงการรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังเฉลี่ย ร้อยละ 59.51 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 22.39 (3) โครงการรูปแบบผสม (Multi-Layout) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังเฉลี่ยร้อยละ 66.54 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 21.22 ทำให้โครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีต้นทุนต่ำและผลตอบแทนสูงที่สุด ซึ่งตรงกับแนวคิดทฤษฎีในบทความ Residential Street Pattern Design โดย Farnis Grammenos และ Julie Tasker-Brown และผลจากการศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโดยการหาความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า ตัวแปรที่มีผลเรียงตามค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนและผลตอบแทนจากมากไปน้อย ได้แก่ (1) สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (2) สัดส่วนพื้นที่ขาย (3) หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (4) ความยาวบล็อก (5) ขนาดแปลงที่ดินโครงการ และ (6) ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ

การศึกษาจึงพบว่า การนำเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) มาใช้ในการวิเคราะห์การวางผัง ต้นทุน และผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการวางผังที่แตกต่างกันนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกรูปแบบการวางผังที่เหมาะสมกับเป้าหมายของโครงการได้ รวมทั้งวิเคราะห์รูปแบบที่ดินที่จะจัดซื้อให้เหมาะสมขึ้นได้อีกด้วย เนื่องจากประโยชน์ดังกล่าวจึงเสนอให้ประเทศไทยมีการนำเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) ให้มีความกว้างขวางกว่าในปัจจุบัน

สาขาวิชา	การพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2563	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6173313225 : MAJOR HOUSING AND REAL ESTATE DEVELOPMENT

KEYWORD: Bertaud Model, Site planning pattern, Land Subdivision

Chotirat Sawangwong : THE APPLICATION OF BERTAUD MODEL IN COST AND BENEFIT ANALYSIS BASED ON LAND SUBDIVISION PROJECTS WITH DIFFERENT SITE PLANNING PATTERNS: CASE STUDY OF LAND SUBDIVISION PROJECTS IN THANYABURI DISTRICT, PATHUMTHANI PROVINCE. Advisor: Assoc. Prof. KUNDOLDIBYA PANITCHPAKDI, Ph.D.

The Bertaud Model was created by experts from the World Bank in Thailand in 1977 to test the feasibility of developing low-rise housing projects and to analyze pre-feasibility studies. The model can be used to calculate the costs and benefits from a project planning design, which is used both before work begins coupled with the layout design and used for analysis after the project design ends. Therefore, it is valuable for land subdivision projects. The objectives of this research are to study the working principles and to apply the Bertaud Model to calculate the costs and benefits of land subdivision projects with different site planning patterns. The case study of the land subdivision project is in Thanyaburi district, Pathumthani province.

The results found that the site planning patterns can be divided into three types according to the circulation layout within the project, namely (1) Linear (3 Projects), (2) Cul-de-sac (17 Projects), and (3) Multi-layout (5 projects). The Bertaud Model is used to calculate the control variables, construction cost, construction plan, selling price, sales plan, year of operation and data from the same base case project is used to provide costs and benefits that are directly affected by the site planning pattern. It was found that: (1) Linear projects had an average percentage cost increase from land use in site planning of 78.84 percent and an average internal rate of return (IRR) of 15.32 percent; (2) Cul-de-sac projects had an average percentage cost increase from land use in site planning of 59.51 percent and an average internal rate of return (IRR) of 22.39 percent; (3) Multi-layout projects had an average percentage cost increase from land use in site planning of 66.54 percent and an average internal rate of return (IRR) of 21.22 percent. As a result, projects with a Cul-de-sac pattern achieved the lowest costs and highest benefits, which matches the theory in the article 'Residential Street Pattern Design' by Farnis Grammenos and Julie Tasker-Brown. Moreover, the results from the study of factors affecting costs and benefits by finding statistical correlations found several effect variables sorted by correlation analysis. Those factors related to costs and benefits in descending order are as follows: (1) The proportion of circulation area, (2) The proportion of salable area, (3) The width of the plot, (4) The block length, (5) The size of the project land plot, and (6) The width of the project land plot.

The study successfully applied the Bertaud Model in the analysis of planning and cost benefit analysis comparisons between different site planning patterns. It presents an opportunity for developers to choose a site planning pattern and to analyze the plot of land to be purchased so that the objectives of the project are well-aligned. Therefore, because of the benefits of the Bertaud Model, it is proposed that the Bertaud Model is more widely used in Thailand than it is at present.

Field of Study: Housing and Real Estate Development

Student's Signature .....

Academic Year: 2020

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถจากรองศาสตราจารย์ ดร. กุณฑลทิพย์ พานิชภัคดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ การตรวจสอบข้อบกพร่อง เสนอแนะแก้ไข มีความเอาใจใส่อย่างมากในทุกขั้นตอน รวมทั้งความเมตตาและการให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. วรณศิลป์ พีระพันธ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุษรา โปหาทอง อาจารย์ ดร. พิศพันธ์ ชาญวสุนันท์ และอาจารย์ ภาวิณี ธีระสวัสดิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาใช้เวลาเพื่อเป็นกรรมการเข้าสอบและให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อคิดเห็นเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และขอขอบพระคุณอาจารย์ภานินี ชยานันท์ ที่คอยให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนข้อมูลตลอดการทำบทความ งานวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงการให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบพระคุณ คุณรุ่งโรจน์ ลิ้มทองแห่ง ที่ให้ข้อมูลต้นทุนของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา และสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ ขอขอบพระคุณคุณณรงค์ฤทธิ์ มีนาวงศ์ และเจ้าหน้าที่ที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูลโฉนดที่ดินที่ยื่นจัดสรรของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา ขอขอบพระคุณคุณมาริสา ลิ้มอารีธรรมและเจ้าหน้าที่สำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานีทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาในการหาข้อมูลผังโครงการ และเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ขอขอบพระคุณ คุณศุภศิริ บุญญเศรษฐ์ ที่กรุณาให้ข้อมูลราคาประเมินที่ดินจากกรมธนารักษ์ และขอขอบพระคุณ คุณวิภาดา สาริยา ในการเป็นธุระอำนวยความสะดวกในการเดินทางไปเก็บข้อมูลที่จังหวัดปทุมธานี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจผู้วิจัยในทุกๆ เรื่อง รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ รุ่น C31, C31x, C32x+1 และพี่น้องๆ ในเสกอาจารย์ทิพย์ทุกคน ที่คอยให้คำแนะนำ และกำลังใจกันและกันในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อนๆ STU81 พี่ๆ STU79, STU80 และน้องๆ STU83 ที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาโดยตลอด ขอขอบคุณพี่พรที่คอยช่วยเหลือด้านเอกสารและคอยให้กำลังใจเสมอ และขอขอบคุณซาเทลพีเพิล สำหรับสถานที่ทำงานคุณภาพและกำลังใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

โชติรัตน์ สว่างวงษ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำถามในงานวิจัย.....	5
1.3 วัตถุประสงค์.....	5
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
1.5 การทบทวนวรรณกรรมเพื่อการสร้างกรอบแนวคิด.....	8
1.5.1 แนวคิดเรื่องการวางผังบริเวณ.....	8
1.5.2 การแบ่งประเภทของผังโครงการจัดสรรที่ดิน.....	10
1.5.3 สัดส่วนการใช้ที่ดินตามรูปแบบทางสัญจร.....	13
1.5.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนของโครงสร้างพื้นฐานในการออกแบบวางผัง.....	14
1.5.5 พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน.....	18
1.5.6 การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความคุ้มค่าในการลงทุน.....	20
1.6 ระเบียบวิธีวิจัย.....	22
1.6.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย.....	22
1.6.2 ระเบียบวิธีวิจัย.....	23

1.6.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	26
1.6.4 การจัดกลุ่มรูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดิน .....	30
1.6.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
1.6.6 วิธีการสรุปผล .....	38
1.6.7 ระยะเวลาที่ใช้ในงานวิจัย.....	38
1.6.8 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	44
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	44
บทที่ 2 หลักการและวิธีการคำนวณ ของเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model).....	45
2.1 วัตถุประสงค์และหลักการของการนำใช้เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) .....	45
2.2 องค์ประกอบและการระบุข้อมูลในเบอร์โทดโมเดล (Bertaud model) .....	46
2.3 วิธีการคำนวณด้วยเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) ในงานวิจัย.....	70
2.3.1 ข้อมูลนำเข้า (Input) และวิธีการคำนวณ .....	70
2.3.2 วิธีการระบุข้อมูลเบอร์โทดโมเดลตามข้อตกลงเบื้องต้นในงานวิจัย .....	86
บทที่ 3 สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ ของโครงการจัดสรรที่ดินกรณีศึกษา .....	94
3.1 โครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	94
3.2 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา ...	97
3.2.1 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear).....	100
3.2.2 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) .....	101
3.2.3 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout)...	104
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผัง แต่ละรูปแบบโดยใช้เบอร์โทดโมเดล.....	109
4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบโดยใช้เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) .....	109

4.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) .....	112
4.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac).....	113
4.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout).....	116
4.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ....	118
4.2 การวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังโดยใช้วิธีการทางสถิติ.....	121
4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับต้นทุน .....	121
4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับผลตอบแทน .....	124
4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับรูปแบบการวางผัง .....	126
4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับสัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)....	127
4.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area).....	127
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล.....	129
5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	129
5.2 การนำใช้เบอร้โทดโมเดลในประเทศไทยอยู่ในวงจำกัด .....	136
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	137
บรรณานุกรม.....	139
ภาคผนวก.....	140
ประวัติผู้เขียน.....	231

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การดำเนินการโครงการที่อยู่อาศัย เมื่อใช้ Bertaud Model.....	2
ตารางที่ 2 สรุปรูปขนาดแปลงที่ดินย่อยขึ้นต่ำในข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและ พาณิชย์กรรม จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552.....	19
ตารางที่ 3 สรุปรูปขนาดความกว้างเขตทางขึ้นต่ำในข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย และพาณิชย์กรรม จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552.....	19
ตารางที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย.....	23
ตารางที่ 5 รายชื่อบริษัทและโครงการจัดสรรที่ดินที่ยื่นขอจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2557-2562.....	26
ตารางที่ 6 โครงการจัดสรรที่ดินที่มีและไม่มีข้อมูลสัดส่วนพื้นที่.....	29
ตารางที่ 7 รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	31
ตารางที่ 8 ระยะเวลาที่ใช้ในงานวิจัย.....	38
ตารางที่ 9 ส่วนที่ 1 ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน.....	46
ตารางที่ 10 ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย.....	49
ตารางที่ 11 ส่วนที่ 3 ราคาและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (ส่วนย่อยที่ 1- 2).....	52
ตารางที่ 12 ส่วนที่ 3 ราคาและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (ส่วนย่อยที่ 3- 4).....	54
ตารางที่ 13 ส่วนที่ 4 ส่วนคืนต้นทุน.....	56
ตารางที่ 14 ส่วนที่ 5 ทางเลือกเพื่อความคุ้มทุน.....	57
ตารางที่ 15 ส่วนที่ 6 สัดส่วนทางสัญจร.....	58
ตารางที่ 16 ส่วนที่ 7 ต้นทุนในโครงการ.....	60
ตารางที่ 17 ส่วนที่ 8: รายรับโครงการ (Project Revenue).....	61
ตารางที่ 18 ส่วนที่ 9 การวางแผนการก่อสร้าง.....	63



ตารางที่ 19 ส่วนที่ 10 ส่วนแผนการลงทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) .....	64
ตารางที่ 20 ส่วนที่ 10 ส่วนแผนการลงทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) .....	66
ตารางที่ 21 ข้อมูลนำเข้าและวิธีการคำนวณ.....	70
ตารางที่ 22 การระบุข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษา.....	87
ตารางที่ 23 การระบุข้อมูลต้นทุนของโครงการกรณีศึกษา.....	87
ตารางที่ 24 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 1 ในงานวิจัย.....	88
ตารางที่ 25 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 2 ในงานวิจัย.....	89
ตารางที่ 26 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 3 ในงานวิจัย (1).....	90
ตารางที่ 27 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 3 ในงานวิจัย (2).....	90
ตารางที่ 28 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 9 ในงานวิจัย.....	92
ตารางที่ 29 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 10 ในงานวิจัย .....	93
ตารางที่ 30 ข้อมูลทั่วไปของโครงการกรณีศึกษา จำแนกตามขนาดแปลงที่ดินโครงการ .....	94
ตารางที่ 31 การคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินกรณีศึกษา.....	98
ตารางที่ 32 การระบุข้อมูลส่วนที่ 2 ในเบอร์โทดโมเดล .....	99
ตารางที่ 33 การระบุข้อมูลในส่วนที่ 3 ของโครงการฐาน (Base case project) .....	100
ตารางที่ 34 รายละเอียดในส่วนของที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังเส้นตรง (Linear).....	100
ตารางที่ 35 รายละเอียดในส่วนของที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac).....	102
ตารางที่ 36 รายละเอียดในส่วนของที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout).....	104
ตารางที่ 37 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา .....	105
ตารางที่ 38 สรุปค่าเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ .....	108
ตารางที่ 39 ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 1 ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน.....	109
ตารางที่ 40 ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 2.....	110

ตารางที่ 41 ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 10.....	111
ตารางที่ 42 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) .....	112
ตารางที่ 43 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac).....	113
ตารางที่ 44 ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout).....	117
ตารางที่ 45 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังเฉลี่ยแต่ละรูปแบบ .....	118
ตารางที่ 46 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดิน รวมต่อตารางเมตร.....	121
ตารางที่ 47 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดิน สุทธิต่อตารางเมตร .....	122
ตารางที่ 48 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง .....	123
ตารางที่ 49 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR).....	124
ตารางที่ 50 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ รูปแบบการวางผัง.....	126
ตารางที่ 51 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) .....	127
ตารางที่ 52 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) .....	127
ตารางที่ 53 เปรียบเทียบข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินและข้อมูลจากการควบคุมตัวแปร .....	131
ตารางที่ 54 ประโยชน์ โอกาสและข้อจำกัดในการใช้เบอร์โทดโมเดลในประเทศมาเลเซียและประเทศไทย .....	136

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 พื้นที่อำเภอธัญบุรี .....	4
ภาพที่ 2 รูปแบบการวางผังแบบต่างๆ .....	6
ภาพที่ 3 กระบวนการวางผังบริเวณ .....	10
ภาพที่ 4 การแบ่งประเภทรูปแบบผังในโครงการจัดสรรที่ดิน .....	10
ภาพที่ 5 รูปแบบการวางผังตามรูปแบบทางสัญจรของเมือง .....	12
ภาพที่ 6 ร้อยละสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation) และพื้นที่ที่ปลูกสร้างได้ (Buildable area) ของรูปแบบการวางผังทางสัญจรแต่ละรูปแบบ .....	13
ภาพที่ 7 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อจำนวนแปลงที่ดินย่อยเพิ่มขึ้น .....	15
ภาพที่ 8 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อน้ำกว้างแปลงที่ดินย่อยเพิ่มขึ้น .....	16
ภาพที่ 9 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อความยาวบล็อกเพิ่มขึ้น .....	17
ภาพที่ 10 ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อความกว้างถนนเพิ่มขึ้น .....	18
ภาพที่ 11 กรอบแนวคิดในงานวิจัย .....	22
ภาพที่ 12 รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบต่างๆและตัวอย่างรูปแบบที่มีในพื้นที่ศึกษา .....	30
ภาพที่ 13 ตัวอย่างโครงการรูปแบบเส้นตรง (Linear) .....	31
ภาพที่ 14 การระบุข้อมูลในโปรแกรม SPSS .....	37
ภาพที่ 15 การคำนวณหาค่าสถิติสหสัมพันธ์ (Correlation) .....	38
ภาพที่ 16 แผนภูมิความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในเบอร์โตด์โมเดล (Bertaud Model) .....	68
ภาพที่ 17 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ที่ดินจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ถ่ายโดยผู้วิจัย .....	97

ภาพที่ 18 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ด้วยการเขียนแบบและระบุคำสั่ง Area เพื่อคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดิน (หน่วย ตารางเมตร)..... 98

ภาพที่ 19 สัดส่วนการใช้ที่ดินในส่วนของพื้นที่ขายได้ (Saleable area) และพื้นที่ทางสัญจร (Circulation) ที่สัมพันธ์กับ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง และ อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ..... 120



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

การเคหะแห่งชาติ เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่ทำหน้าที่จัดให้มีและพัฒนาที่อยู่อาศัยให้แก่ประชาชน ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2516 และในช่วง พ.ศ. 2520 ได้รับความร่วมมือจากธนาคารโลก (World Bank) โดยการส่งผู้เชี่ยวชาญคือ อเลน เบอริโธต์ (Alain Bertaud) มาให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ ในการจัดทำโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย โดยมีการนำเบอร์โธต์โมเดล (Bertaud Model) มาใช้ใน ประเทศไทย และต่อมาได้มีการนำไปใช้อย่างกว้างขวางในกลุ่มนักวางแผนพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย สำหรับผู้มีรายได้น้อย โครงการพัฒนาเมืองมีการนำไปใช้และขยายไปสู่ภาครัฐและภาคเอกชน อย่างน้อยใน 25 ประเทศ ทั่วโลก โดยเป็นแบบจำลองในการคำนวณการออกแบบวางผังโครงการใน แนวราบ ไปพร้อมกับการวิเคราะห์การเงินโครงการ ตามที่นโยบายกำหนด เพื่อให้การออกแบบวางผัง สอดคล้องกับงบประมาณ และนำไปสู่การจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยให้มีความเป็นไปได้ ทางการเงินและสอดคล้องกับนโยบาย

เบอร์โธต์โมเดล (Bertaud Model) เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากแนวคิดที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับ ความสามารถในการจ่าย (Affordable Housing) เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มี รายได้น้อยในเมือง โดยพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยที่มีการผสมผู้อยู่อาศัยทุกระดับรายได้ (Mixed income) โดยให้มีการอุดหนุนจากรัฐในอัตราที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มรายได้ และมีความคุ้มค่าการ ลงทุน (Cost-recovered) โดยอาศัยหลักการอุดหนุนระหว่างกลุ่ม (Cross-subsidy) และมี วัตถุประสงค์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ทางเลือกการวางมาตรฐานและการออกแบบ วางผัง ร่วมกับการสร้างแบบจำลองความเป็นไปได้ทางการเงินโครงการ (Financial Feasibility Study Model) และยังถูกพัฒนาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ครัวเรือน (Household Monthly income) เพื่อแสดงถึงความสามารถในการจ่ายที่อยู่อาศัย (Housing Affordability) กับ ต้นทุนในการพัฒนาที่อยู่อาศัย ที่เป็นไปตามนโยบายและมาตรฐานการออกแบบชุมชนในเขตเมืองให้ สอดคล้องกันอีกด้วย

เบอร์โธต์โมเดล (Bertaud Model) สามารถนำมาใช้ (1) ในช่วงก่อนวางผังและออกแบบเพื่อ กำหนดแนวทางการออกแบบให้สอดคล้องกับความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัยในเบื้องต้น และ

(2) ในช่วงหลังจากที่วางผังและออกแบบเสร็จแล้วเพื่อตรวจสอบผลจากการวางผังว่ามีความเป็นไปได้ทางการเงินและยังอยู่ในความสามารถในการจ่ายของผู้อยู่อาศัย เบอร์โทดโมเดลจึงไม่เพียงแต่นำไปใช้ก่อนการออกแบบวางผังโครงการ วิเคราะห์ระหว่างการออกแบบโครงการ แต่ยังสามารถนำมาใช้วิเคราะห์หลังออกแบบโครงการแล้วเสร็จ โดยสามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพในการใช้ที่ดินได้อีกด้วย (Bertaud, Bertaud, & James O. Wright, 2010) ซึ่งสามารถใช้คำนวณความแตกต่างของต้นทุนจากการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันจากความผันแปรตามการออกแบบ (Variations in Cost as Design Changes) พบว่าการออกแบบวางผังมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย โดยเป็นตัวกำหนดบริบทของพื้นที่ ต้นทุน รวมถึงระยะเวลาในการจัดทำโครงการ โดยจะมีพื้นที่ ปริมาณ สัดส่วนการใช้ที่ดินในระดับโครงการที่แตกต่างไปตามการออกแบบวางผัง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อพื้นที่ใช้สอย ลักษณะของชุมชน โครงข่ายคมนาคม สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ไปจนถึงระดับย่าน และระดับเมือง (เดชา บุญค้ำ, 2552) และเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มีส่วนสำคัญอย่างมากในการช่วยลดระยะเวลาในขั้นตอนการออกแบบวางผังโครงการที่อยู่อาศัยแนวราบ

ตารางที่ 1 การดำเนินการโครงการที่อยู่อาศัย เมื่อใช้ Bertaud Model

กระบวนการทำงานทั่วไป	กระบวนการทำงานโดยใช้ Bertaud Model	การใช้งาน
<b>ก่อนการวางผัง</b>		
ระยะเวลาที่ 1 : นักวางแผน / นักการตลาด - ข้อมูลแปลงที่ดิน - วิเคราะห์ที่ดินที่ต้องการ - วางนโยบาย ข้อมูลการตลาด - กำหนดการแบ่งระยะโครงการ	ระยะเวลาที่ 1 ต้นทุนเบื้องต้น การใช้ประโยชน์ที่ดิน และความสามารถในการจ่าย - กำหนด นโยบาย และมาตรฐานการออกแบบ ไปใส่ในแบบจำลอง - กำหนด ข้อมูลการตลาด - กำหนด กลุ่มลูกค้า และความสามารถในการจ่ายเบื้องต้น นำข้อมูลแปลงที่ดิน ไปใส่ในแบบจำลอง Bertaud Model	ควรวิเคราะห์และกำหนดต้นทุนโดยใช้แบบจำลอง Bertaud Model ในการคำนวณ
<b>ระหว่างการวางผัง</b>		
ระยะเวลาที่ 2 : นักออกแบบ / วิศวกร - กฎหมาย มาตรฐานการออกแบบ - กำหนดโครงสร้างหลักของพื้นที่ศึกษา - ออกแบบเบื้องต้น วางระบบโครงสร้างพื้นฐาน - รายละเอียดการออกแบบโครงการ	ระยะเวลาที่ 2 วิเคราะห์ที่ดินที่ต้องการ - กำหนด โครงสร้างหลักของพื้นที่ศึกษา ไปใส่ในแบบจำลอง - ออกแบบเบื้องต้น วางระบบโครงสร้างพื้นฐาน - ออกแบบ วางโซนนิ่ง - ทบทวนกลุ่มลูกค้า และความสามารถในการจ่าย	สามารถคำนวณกลับไปมาจากระยะที่ 1-6 ได้ และสามารถคำนวณอีกครั้งหลังระยะที่ 6 เพื่อความมีประสิทธิภาพ
	ระยะเวลาที่ 3 ออกแบบตัวอย่างหน่วยพักอาศัย นำไปใส่ในแบบจำลอง	
	ระยะเวลาที่ 4 ต้นทุนระยะกลาง (ค่าดำเนินการ) ราคาขาย และความสามารถในการจ่าย นำไปใส่ในแบบจำลอง	
ระยะเวลาที่ 3 : - ต้นทุน	ระยะเวลาที่ 5 รายละเอียดการออกแบบโครงการ	

กระบวนการทำงานทั่วไป		กระบวนการทำงานโดยใช้ Bertaud Model		การใช้งาน
นักการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดการแบ่งระยะโครงการ</li> <li>- กระแสเงินสดขณะก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ระยะที่ 6	ต้นทุนแล้วเสร็จ (รวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ) ราคา และความสามารถในการจ่าย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนกลุ่มลูกค้า และความสามารถในการจ่าย</li> <li>- กำหนดการแบ่งระยะโครงการ กระแสเงินสดขณะก่อสร้างโครงการ</li> <li>- ความสามารถในการจ่าย ปรับต้นทุนสุทธิโครงการเมื่อแล้วเสร็จ</li> </ul>	
<b>หลังการวางผัง</b>				
หากไม่ได้ผลตอบแทนที่คาดหวัง กลับไปดำเนินการระยะที่ 1		ระยะที่ 7	สามารถนำ Bertaud Model มาใช้คำนวณหลังการออกแบบวางผังแล้วเสร็จได้	สามารถใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการวางผังได้

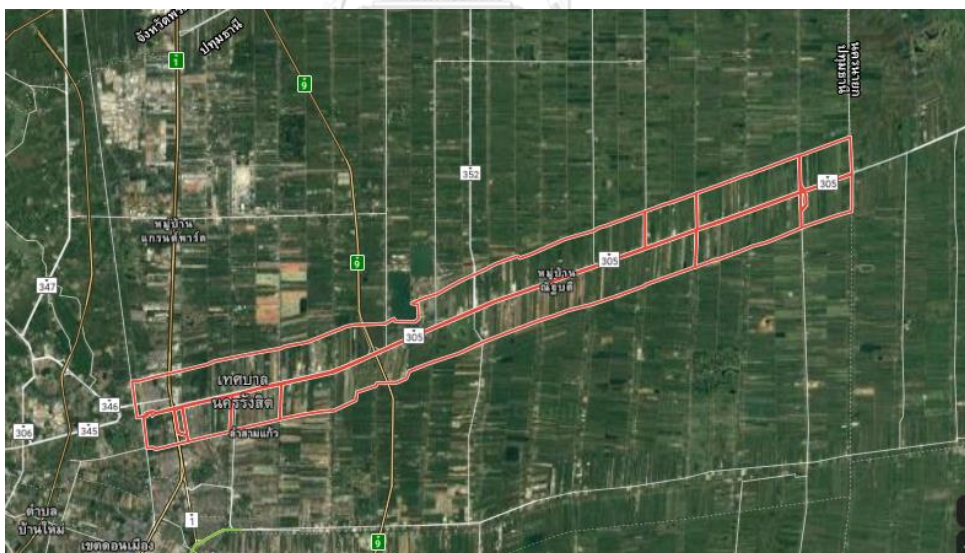
ที่มา: บทความ การนำ Bertaud Model มาใช้ในการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยในประเทศไทย วารสาร สารศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำเดือน ธันวาคม 2563 โดย กุณฑลทิพย์ พานิชักดิ์ และ กานินี ชยานันท์

การออกแบบวางผังโครงการที่อยู่อาศัยแนวราบในประเทศไทย เริ่มต้นจากการนำที่ดินเปล่ามาแบ่งขายเป็นแปลงย่อย ตั้งแต่ยุคก่อน พ.ศ.2500 เรียกว่าที่ดินจัดสรร ต่อมาในปี พ.ศ.2504 จากการเกิดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติขึ้น ทำให้เกิดแหล่งงานจำนวนมาก จึงเกิดความต้องการที่อยู่อาศัยอย่างรวดเร็ว ในช่วงปี พ.ศ.2515 รัฐบาลจึงมีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินขึ้น นั่นคือ ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 286 หรือ ปว.286 นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา จำนวนผู้ประกอบการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเปลี่ยนรูปแบบการลงทุนจากการแบ่งที่ดินเพียงอย่างเดียวมาเป็นการจัดทำโครงการบ้านพร้อมที่ดินมากขึ้น ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมาก ส่งผลให้มีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรที่ดินอีกหลายครั้ง เพื่อความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้อยู่อาศัย และเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆออกไปยังพื้นที่ชานเมือง จึงก่อให้เกิดการพัฒนาโครงการจัดสรรที่ดินย่านชานเมืองมากขึ้น ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่ทางเศรษฐกิจ การศึกษา และแหล่งงานจำนวนมาก เพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่จังหวัดปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร ดังนั้นที่อยู่อาศัยจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะรองรับกลุ่มคนเหล่านั้นเพื่อตอบรับกับการพัฒนาและจำนวนแหล่งงานที่เพิ่มขึ้น (ยุวดี ศิริ, 2559)

การพัฒนาเมืองในย่านชานเมืองของกรุงเทพฯ ในช่วง พ.ศ.2530 จนถึงปัจจุบัน มีการขยายเมืองตามแนวราบ ประกอบด้วยแหล่งงานและที่อยู่อาศัย ขยายไปสู่ปริมณฑล 5 จังหวัด ได้แก่ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ใน พ.ศ.2530 เป็นช่วงเวลาที่ผู้คนเริ่ม

อพยพออกไปสู่ชานเมือง ทำให้พื้นที่ชานเมืองมีการขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีความต้องการที่อยู่อาศัยย่านชานเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศเหนือที่เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะจังหวัดปทุมธานีอันเนื่องมาจากความสะดวกในการคมนาคม ทำให้ผู้ประกอบการนำที่ดินมาจัดสรรทำกำไรในระยะเวลาต่อมาเป็นจำนวนมาก ก่อนที่จะเกิดวิกฤติเศรษฐกิจใน พ.ศ.2540 และจึงค่อยๆฟื้นตัวอีกครั้ง

เมื่อศึกษาพื้นที่จังหวัดปทุมธานีทางกายภาพ พบว่ามีโครงการจัดสรรที่ดินจำนวนมาก และมีลักษณะแปลงที่ดินคล้ายคลึงกัน อันเกิดจากพื้นที่เดิมซึ่งเป็นแปลงเกษตรที่เกิดจากการวางผังขุดคลองรังสิตตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 โดยมีการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินตามยุคสมัย โดยมีโครงการจัดสรรที่ดินมากในบริเวณถนนรังสิต-นครนายก ในอำเภอธัญบุรี ซึ่งเป็นถนนสายหลัก ในขณะที่รูปแบบแปลงที่ดินเดิมมักจะเป็นแปลงแคบลึกเพื่อทำการเกษตร แต่ปัจจุบันพบว่ามีปรับเปลี่ยนไปเป็นโครงการจัดสรรที่ดินมากมาย และมีรูปแบบการวางผังที่มีความแตกต่างกันในพื้นที่ศึกษา จำแนกได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบเส้นตรง (Linear) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และรูปแบบผสม (Multi-Layout)



ภาพที่ 1 พื้นที่อำเภอธัญบุรี

ที่มา: ภาพถ่ายทางอากาศจาก maps.google.com สืบค้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2563

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินหลายประเด็น รวมถึงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ แต่ยังไม่มียงานวิจัยที่นำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาความเป็นไปได้จากรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน ซึ่งงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาหลักการการทำงานของเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) และการนำ



เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังที่แตกต่างกันของโครงการจัดสรรที่ดิน ในพื้นที่กรณีศึกษา อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี พร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พื้นที่ในการวางผัง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจในเรื่องของเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) การออกแบบวางผัง และเป็นประโยชน์ต่อผู้พัฒนาโครงการในการนำไปพิจารณาในการพัฒนาโครงการจัดสรรที่ดินในภายภาคหน้าต่อไป

## 1.2 คำถามในงานวิจัย

1. การนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาใช้ในการวิเคราะห์ประเมินรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินได้อย่างไร

2. การนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาวิเคราะห์ประเมินรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบต่าง ๆ จะทำให้พบปัจจัยที่เกิดจากการวางผังที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินอะไรบ้าง

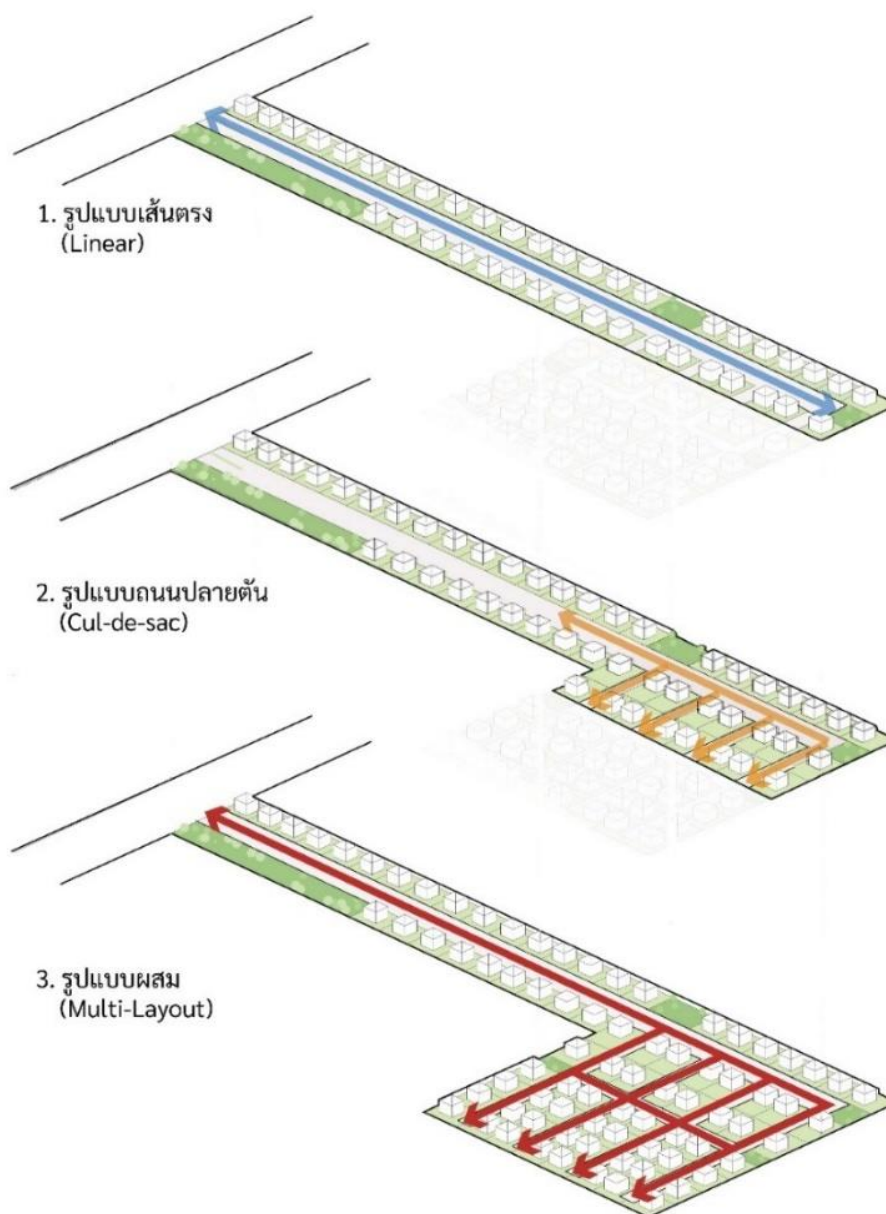
## 1.3 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาหลักการ องค์ประกอบและวิธีการคำนวณของเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model)
2. ศึกษา รูปแบบการวางผังและการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบต่างๆในพื้นที่ศึกษา
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการวางผังกับต้นทุนและผลตอบแทนโครงการโดยการใช้เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) และปัจจัยที่เกิดจากรูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดินที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน
4. สรุปข้อดีข้อจำกัดในการนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

### 1.4.1 รูปแบบการวางผัง

รูปแบบการวางผัง ในงานวิจัยนี้ หมายถึง รูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดินตามลักษณะการวางตัวของรูปแบบของถนนลงในแปลงที่ดินโครงการ โดยในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบเส้นตรง (Linear) 2) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และ 3) รูปแบบผสม (Multi-Layout)



ภาพที่ 2 รูปแบบการวางผังแบบต่างๆ

#### 1.4.2 เบอร์โทดโมเดล (Bertaud model)

ในงานวิจัยนี้หมายถึง แบบจำลองการคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel ที่การเคหะแห่งชาติพัฒนาขึ้นจากโปรแกรมเดิม ที่ใช้เพื่อการคำนวณและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการควบคู่ไปกับการออกแบบวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน

#### 1.4.3 ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (Land Width)

ในงานวิจัยนี้หมายถึง ส่วนของด้านแคบของแปลงที่ดินโครงการ

#### 1.4.4 ความลึกแปลงที่ดินโครงการ (Land Length)

ในงานวิจัยนี้หมายถึง ส่วนของด้านยาวของแปลงที่ดินโครงการ

#### 1.4.5 หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (Plot Frontage)

ในงานวิจัยนี้หมายถึง ความยาวของด้านที่ติดถนนของแปลงที่ดินย่อยในโครงการ

#### 1.4.6 จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover to Break Even)

ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตรที่คำนวณได้จาก ค่าที่ดิน (Land Cost) ค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation cost) ค่าก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ (On-site infrastructure) ค่าก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการนอกโครงการ (Off-site infrastructure) และค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (Other Development) มีหน่วยบาทต่อตารางเมตร โดยรวมต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินและต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินทั้งหมดทั้งพื้นที่ขายได้ (Saleable area) และพื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area) (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

#### 1.4.7 จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> to Recover to Break Even)

เป็นข้อมูลต้นทุนที่ได้จาก แบบจำลองคำนวณต้นทุนค่าที่ดินและค่าพัฒนาที่ดินทั้งหมด ซึ่งเป็นต้นทุน ณ จุดคุ้มทุนสุทธิต่อตารางเมตร และต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิในส่วนของพื้นที่ขายได้ทั้งหมด (Total Marketable Area) ซึ่งเป็นส่วนที่คำนวณร่วมกับข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land used) แล้ว (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

#### 1.4.8 ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง (Percentage of the cost increase from land use in site planning)

ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ค่าร้อยละจากการคำนวณจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover to Break Even) ที่มีค่าเพิ่มขึ้นจาก จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover to Break Even) ในหน่วยร้อยละ ซึ่งจะเป็นค่าที่บอกว่าในแต่ละรูปแบบการวางผัง มี

อัตราต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการวางผังทางกายภาพเท่าไรจากข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land used) ของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ

#### 1.4.9 โครงการฐาน (Base case)

โครงการที่ยินยอมให้ข้อมูลทางด้านต้นทุน และด้านการวางแผนการก่อสร้างและการวางแผนการขายเพื่อใช้ในการคำนวณในข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการควบคุมตัวแปร ซึ่งจะเป็นโครงการกรณีศึกษาผู้ประกอบการในพื้นที่ คือ โครงการซื้อตรงกรุป จำกัด โดยแบ่งเป็นโครงการประเภท 1) บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด ใช้ข้อมูลของโครงการ ซื้อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 2) บ้านแถวและอาคารพาณิชย์ ใช้ข้อมูลของ โครงการซื้อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6 ที่พัฒนาในช่วงเวลาเดียวกัน

### 1.5 การทบทวนวรรณกรรมเพื่อการสร้างกรอบแนวคิด

#### 1.5.1 แนวคิดเรื่องการวางผังบริเวณ

##### 1.5.1.1 ความสำคัญของการออกแบบวางผังบริเวณที่อยู่อาศัย

ความสำคัญของการออกแบบวางผังบริเวณ ประการแรก เป็นการสร้างความเป็นชุมชนในโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นโครงการที่อยู่อาศัย การวางผังบริเวณจะทำให้เกิดรูปแบบการใช้งานในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น สวน ซึ่งทำให้เกิดการใช้งานและการรวมกลุ่มของคนในชุมชนขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการและการวิเคราะห์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของโครงการนั้นๆ

ประการที่สอง คือ เป็นสิ่งที่กำหนดพื้นที่ขาย ค่าส่วนกลาง และต้นทุนของโครงการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ ผู้ประกอบการมักแบ่งแปลงที่ดินให้มีพื้นที่ขายมากที่สุดเพื่อนำกำไร ต่อมาเมื่อมีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการในหลายๆบริษัทจึงเริ่มมีการเพิ่มจุดขายของโครงการในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การเพิ่มพื้นที่สวน หรือพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆที่สร้างบรรยากาศและความสวยงามในโครงการ เพื่อเป็นการจูงใจให้โครงการมีจุดขายเพิ่มขึ้น และยังเป็นการสร้างมูลค่าให้กับโครงการ และในการกำหนดสัดส่วนต่างๆในโครงการนี้ เป็นผลมาจากการวางผังการใช้งานของโครงการ (Zoning) ซึ่งการกำหนดส่วนต่างๆภายในผังโครงการนี้จะส่งผลไปถึงค่าใช้จ่ายในการออกแบบ การสร้าง การจัดการ การบำรุงรักษาและนำไปสู่ด้านราคาขายโครงการ ดังนั้นในการวางออกแบบผังโครงการจึงต้องมีการคำนึงถึงส่วนนี้ด้วย

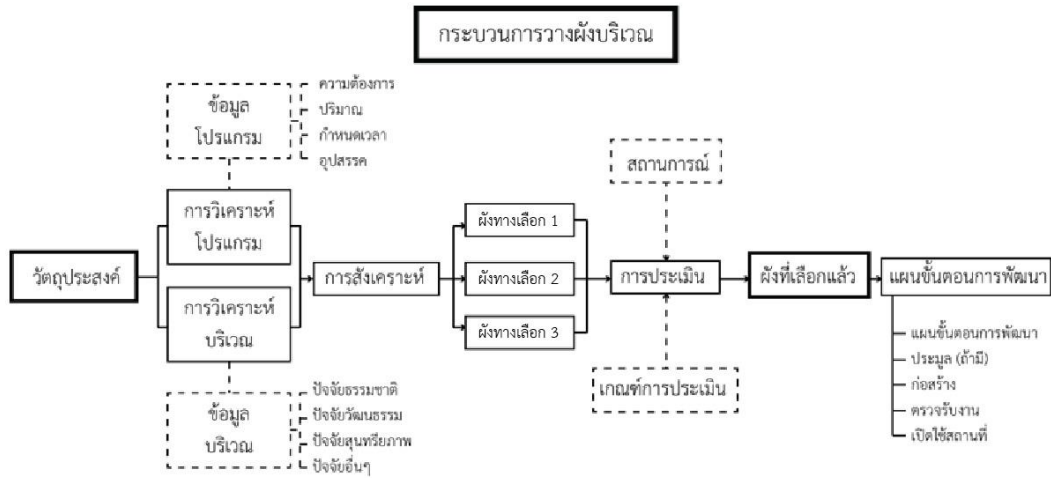
ประการที่สาม คือ เป็นสิ่งที่มีผลต่อความเป็นอยู่ในระยะยาว เนื่องจากเมื่อก่อสร้างโครงการไปแล้ว ผู้อาศัยจะต้องอยู่อาศัยภายในโครงการไปในระยะยาว ซึ่งความเป็นอยู่ที่ดีมากหรือน้อยอาจเกี่ยวเนื่องมาจากรูปแบบการวางผัง ซึ่งจะส่งผลต่อการอยู่อาศัยในระยะยาวด้วย (เดชา บุญค้ำ, 2552)

#### 1.5.1.2 กระบวนการวางผังบริเวณ (Site planning process)

การวางผังบริเวณ เกิดจากลำดับความคิดเชิงวิจาร์ณญาณ (Critical thinking) ในการค้นคว้าวิจัย การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดของการวางรูปแบบงานเพื่อการตัดสินใจ เริ่มต้นจากการตั้งวัตถุประสงค์ของการวางผัง ซึ่งจะมีความแตกต่างกัน โดยจะต้องศึกษาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่จะตามมาภายหลัง รวมทั้งการเป็นตัวกำหนดที่สำคัญในการวางโปรแกรมที่ต้องการ แล้วจึงนำมาสังเคราะห์ โดยผลของการสังเคราะห์จะออกมาเป็นผังการใช้ที่ดินหลายๆแบบ เรียกว่า ผังทางเลือก ซึ่งมีเงื่อนไขแตกต่างกันแต่ต้องบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันเสมอ

ผังทางเลือกต่างๆเหล่านี้จะได้รับการประเมิน โดยเกณฑ์ที่นำมาประเมินจะต้องตรงกับวัตถุประสงค์ โดยต้องมีความชัดเจนและเที่ยงตรง ผังบริเวณที่เลือกประเมินแล้วจะกลายเป็นผังหลักที่จะต้องนำไปพัฒนาต่อและใช้สำหรับการแบ่งผังขั้นตอนการพัฒนา ซึ่งจะแบ่งระยะการพัฒนาตามความเหมาะสมและตามสถานการณ์

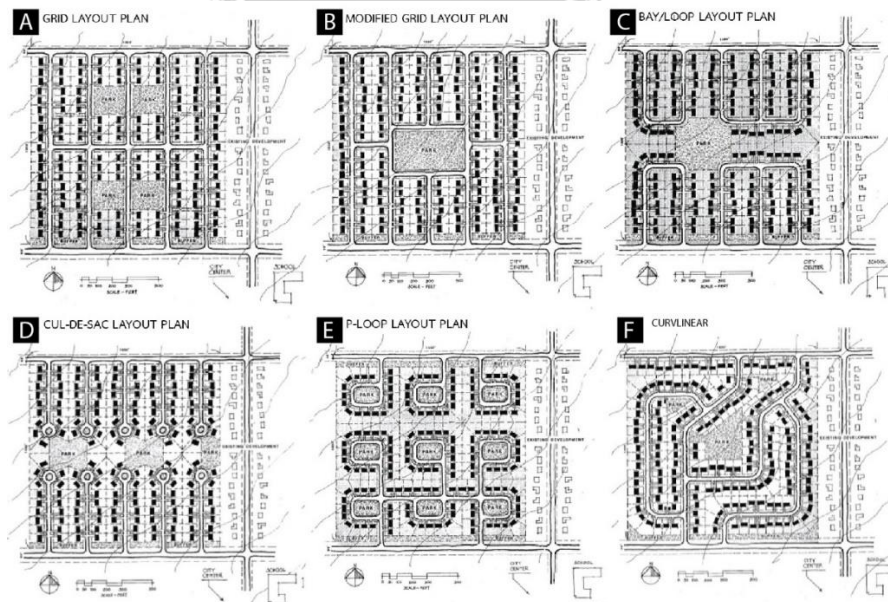
ผังที่เลือกจะเป็นผังที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์และเงื่อนไขนั้น เช่น ข้อจำกัดในด้านงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งแต่ละโครงการจะได้รับการตั้งงบประมาณเพื่อการพัฒนา และต้องนำไปดำเนินการจัดจ้าง ออกแบบรายละเอียด จัดประมูล ทำการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาก่อสร้างและสุดท้ายมีการตรวจรับงานและเปิดใช้สถานที่ตามลำดับ (เดชา บุญค้ำ, 2552)



ภาพที่ 3 กระบวนการวางผังบริเวณ  
ที่มา: หนังสือ การวางผังบริเวณและงานบริเวณ โดย เตชะ บุญคำ พ.ศ.2552

### 1.5.2 การแบ่งประเภทของผังโครงการจัดสรรที่ดิน

การแบ่งประเภทของผังโครงการจัดสรรที่ดิน สามารถแบ่งได้หลายรูปแบบ จากการทบทวนวรรณกรรมจากบทความ พบว่า มีการแบ่งประเภทหลากหลายรูปแบบ โดยจะแบ่งประเภทตามรูปแบบทางสัญจรเป็นหลัก ในส่วนของการแบ่งประเภทของรูปแบบผังในระดับโครงการที่อยู่อาศัยโดยการจัดสรรที่ดินนั้น ประกอบไปด้วยรูปแบบหลายรูปแบบ ซึ่งโดยส่วนใหญ่นิยมใช้รูปแบบดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4 การแบ่งประเภทรูปแบบผังในโครงการจัดสรรที่ดิน  
ที่มา: หนังสือ Some Basic Layout Patterns For Residential Subdivisions  
โดย The Municipal Planning Branch Manitoba Department of Municipal Affairs

### 1.5.2.1 รูปแบบการวางผังแบบตาราง (GRID) (ภาพที่ 4A)

เป็นรูปแบบการวางผังที่ถนนค่อนข้างออกแบ่งง่ายสำหรับการออกแบบวางผัง และมักวิ่งเป็นเส้นตรง มีการบำรุงรักษาค่อนข้างง่าย ไม่เหมาะสมสำหรับบางสภาพภูมิประเทศ เช่น พื้นที่ที่มีความชัน เนื่องจากอาจทำให้เกิดอุปสรรคในการวางผัง และเนื่องจากมีพื้นที่ถนนมาก อาจจะทำให้เกิดการจราจรติดขัดหรืออุบัติเหตุได้ง่ายกว่ารูปแบบอื่น รูปแบบนี้เป็นอุปสรรคต่อการจัดกลุ่มบ้านที่มีความโอบล้อมและความเป็นชุมชนระแวก บ้าน ด้วยรูปแบบถนนที่ยาวและตรง จึงควรคำนึงถึงการจัดกลุ่มบ้านและการจัดสวนเพื่อบรรเทาความซ้ำของผัง ทำให้เกิดทางแยกข้ามถนนจำนวนมาก

### 1.5.2.2 รูปแบบการวางผังแบบตารางดัดแปลง (MODIFIED GRID) (ภาพที่ 4B)

ลักษณะโดยทั่วไปเหมือนกับรูปแบบ Grid แต่มีความต่าง คือ ความต่อเนื่องของถนนอาจขาดหายไปบางช่วง ทางแยกบางส่วนหายไป เนื่องจากเกิดการปรับภูมิทัศน์หรือสวนในรูปแบบที่แตกต่างจากแบบเดิม และยังลดความหนาแน่นจากการจราจร แต่ไม่เหมาะสมสำหรับบางสภาพภูมิประเทศ เช่น ภูมิประเทศที่มีความชัน เป็นต้น

### 1.5.2.3 รูปแบบการวางผังแบบวง (LOOP) (ภาพที่ 4C)

เรียกได้ทั้งแบบ Bay และ Loop โดยส่วนใหญ่มักนิยมใช้คำว่า Loop โดยรูปแบบนี้มีความเป็นชุมชนและความเป็นส่วนตัวมากขึ้น มีถนนทางเข้าและออกเป็นวง หรือ ลูป (Loop) จึงทำให้เกิดกลุ่มบ้านเป็นลักษณะเป็นกลุ่มและมีความเป็นระแวกบ้าน

### 1.5.2.4 รูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (CUL-DE-SAC) (ภาพที่ 4D)

การวางผังในรูปแบบนี้ ทำให้เกิดถนนปลายตัน เกิดการแยกส่วนของถนนและทางเท้า การจัดการด้านสาธารณูปโภคอาจทำได้ยากกว่ารูปแบบอื่น ต้องมีจุดกลับรถ แต่มีข้อดีคือ ทำให้สามารถเพิ่มจำนวนบ้านได้มากกว่ารูปแบบอื่นๆ และสามารถใช้สาธารณูปโภคได้คุ้มค่าทั้งสองฝั่งถนน

### 1.5.2.5 รูปแบบการวางผังแบบวงรูปตัวพี (P-LOOP) (ภาพที่ 4E)

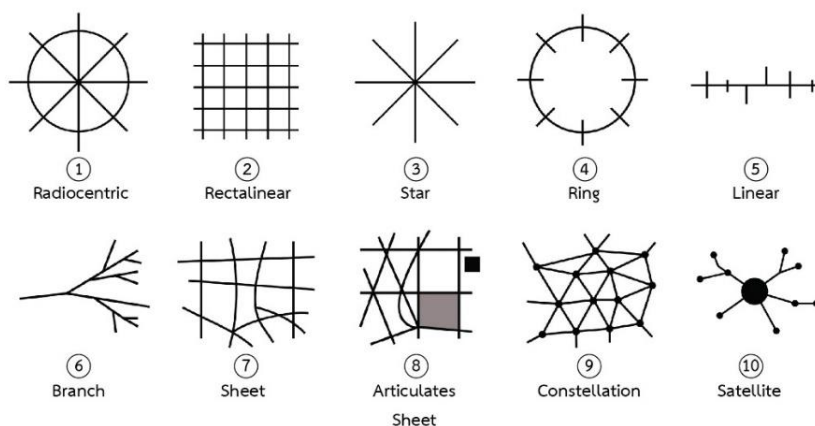
มีการสร้างพื้นที่เปิดโล่งสำหรับนันทนาการเป็นกลุ่มๆ และมีความเป็นส่วนตัวมาก จึงทำให้มีต้นทุนก่อสร้างค่อนข้างสูง และมีความหนาแน่นต่ำกว่ารูปแบบอื่นเนื่องจากเน้นพื้นที่เปิดโล่ง

### 1.5.2.6 รูปแบบการวางผังแบบเส้นโค้ง (CURVILINEAR) (ภาพที่ 4F)

ถนนมีลักษณะโค้ง เหมาะกับการวางผังตามภูมิประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความชันแตกต่างกัน ลดความซ้ำซ้อนของผัง ทำให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม แปลงที่ดินย่อยมีรูปร่างหลากหลาย ถนนโค้งทำให้ลดอัตราเร็วของรถที่เคลื่อนที่ในโรงการลดลง ทำให้ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ ต้องมีการวางแผนและวางผังอย่างรัดกุม

จากรูปแบบการวางผังทั้ง 6 แบบ พบว่า รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีพื้นที่การสัญจรน้อยที่สุด ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนส่วนใหญ่ลดลงตามไปด้วย แต่ยังมีอีกหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นค่าสาธารณูปโภค ที่อาจใช้เยอะในรูปแบบ P-Loop เป็นต้น และนอกเหนือจากการพิจารณาสิ่งที่จับต้องได้เช่นค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจและความปลอดภัย คุณภาพของความงามและสภาพแวดล้อมทางสังคมรูปแบบเฉพาะควรนำมาพิจารณาด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ที่พัฒนาบนรูปแบบ Loop หรือ P-Loop อาจรู้สึกถึงความเป็นระเบียบบ้านได้ง่ายกว่าในพื้นที่ที่พัฒนาบนรูปแบบตาราง (Grid) (The Municipal Planning Branch Manitoba Department of Municipal Affairs, 2017)

เมื่อศึกษารูปแบบการวางผังในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีรูปแบบการวางผังที่แตกต่างไปจากการทบทวนวรรณกรรม นั่นคือ รูปแบบการวางผังที่มีถนนเพียง 1 เส้นในโครงการ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับรูปแบบการวางผังตามเส้นทางการสัญจรที่ระบุในหนังสือ Time Saver Standard for Urban Design โดย Donald Watson, Alan Plattus และ Robert Shibley พบว่ามีความใกล้เคียงกับรูปแบบที่ 5 รูปแบบเส้นตรง (Linear) มากที่สุด (McGRAW-HILL PROFESSIONAL, 2003)



ภาพที่ 5 รูปแบบการวางผังตามรูปแบบทางสัญจรของเมือง

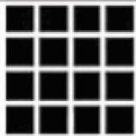
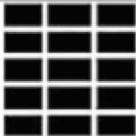


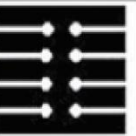
ที่มา: หนังสือ Time Saver Standard for Urban Design โดย Donald Watson, Alan Plattus และ Robert Shibley หน้า 4.3-5



ในส่วนของการวางแผนการวางผังที่มาจากกรวางหลายรูปแบบผสมผสานกัน ในงานวิจัยนี้จะกำหนดเป็นโครงการ รูปแบบผสม (Multi-Layout) เพื่อให้เกิดความชัดเจนของผลการศึกษามากขึ้น

### 1.5.3 สัดส่วนการใช้ที่ดินตามรูปแบบทางสัญจร

รูปแบบการวางผังทางสัญจรมีผลต่อสัดส่วนการใช้ที่ดินและพื้นที่สร้างอาคาร ในการศึกษาด้านสัดส่วนการใช้พื้นที่และลักษณะการใช้พื้นที่จากบทความที่มีการใช้พื้นที่ของเมืองต่างๆที่มีการพัฒนาย่านชานเมืองรวมถึงโครงการจัดสรรโดยเลือกกรณีจากเมืองต่างๆ ที่มีทางสัญจรในรูปแบบต่างกัน 5 รูปแบบ โดยจำแนกออกเป็น รูปแบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Grid) รูปแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Oblong grid type 1) รูปแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบที่สอง (Oblong grid type 2) ซึ่งมีระยะที่ห่างกันในแต่ละแยกที่ค่อนข้างใหญ่กว่าแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบที่หนึ่ง รูปแบบวง (Loops) และรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sacs) โดยจากการศึกษา รูปแบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Grid) ซึ่งศึกษาการใช้พื้นที่ของเมือง Miletus(Greece), Houston (United states), Portland (United states) และอื่นๆ พบว่าในรูปแบบนี้ มีร้อยละของพื้นที่ทางสัญจร 36 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด รองลงมาคือรูปแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Oblong grid) ซึ่งเป็นรูปแบบของเมืองต่างๆทั่วโลกส่วนใหญ่ที่มีการออกแบบวางผังจะเลือกรูปแบบนี้ โดยจากบทความนี้ พบว่า รูปแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Oblong grid) มีร้อยละของพื้นที่ทางสัญจร ร้อยละ 35 ในส่วนของรูปแบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบที่สอง (Oblong grid2) ซึ่งจากความถี่ของถนนที่น้อยลง ทำให้ร้อยละทางสัญจร ลดลงมาอยู่ที่ ร้อยละ 31.4 ถัดมาเป็นรูปแบบวง (Loop) ซึ่งจากบทความศึกษาจากโครงการจัดสรรในปี 1950 – ปัจจุบัน พบว่ามีการใช้พื้นที่ทางสัญจรเฉลี่ยร้อยละ 27.4 และรูปแบบสุดท้ายที่มีพื้นที่ทางสัญจรน้อยที่สุด คือ รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) อยู่ที่ร้อยละ 23.7

					
	<b>Square Grid.</b> (Miletus, Houston, Portland etc.)	<b>Oblong grid.</b> (most cities with a grid)	<b>Oblong grid 2</b> (some cities, or in certain areas)	<b>Loops.</b> (Subdivisions - 1950 to now )	<b>Cul-de-sacs.</b> (Radburn, 1932 to now)
สัดส่วนร้อยละของพื้นที่ทางสัญจร	<b>36.0%</b>	<b>35.0%</b>	<b>31.4%</b>	<b>27.4%</b>	<b>23.7%</b>
สัดส่วนร้อยละของพื้นที่ที่ปลูกสร้างได้	<b>64%</b>	<b>65%</b>	<b>68.6%</b>	<b>72.6%</b>	<b>76.3%</b>

ภาพที่ 6 ร้อยละสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation) และพื้นที่ที่ปลูกสร้างได้ (Buildable area) ของรูปแบบการวางผังทางสัญจรแต่ละรูปแบบ  
ที่มา: บทความ Residential Street Pattern Design โดย Farnis Grammenos และ Julie Tasker-Brown

รูปแบบของทางสัญจรแต่ละแบบ จะมีความเหมาะสมและประสิทธิภาพสูงสุดเมื่ออยู่ในบริบทที่เหมาะสมกับรูปแบบทางสัญจรนั้นๆ ในส่วนของทางสัญจรรูปแบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Grid) เดิมถูกออกแบบมาเพื่อให้คนสามารถเดินทางสัญจรได้ง่ายและสะดวก ทำให้การจราจรมีความสะดวกรวดเร็วกว่าแบบ Loops หรือ Cul-de-sac ซึ่งอาจจะสัญจรได้ยากกว่า แต่เน้นความเป็นส่วนตัวและมีพื้นที่ก่อสร้างมากกว่า (Fanis Grammenos, Sevag Pogharian, & Tasker-Brown.)

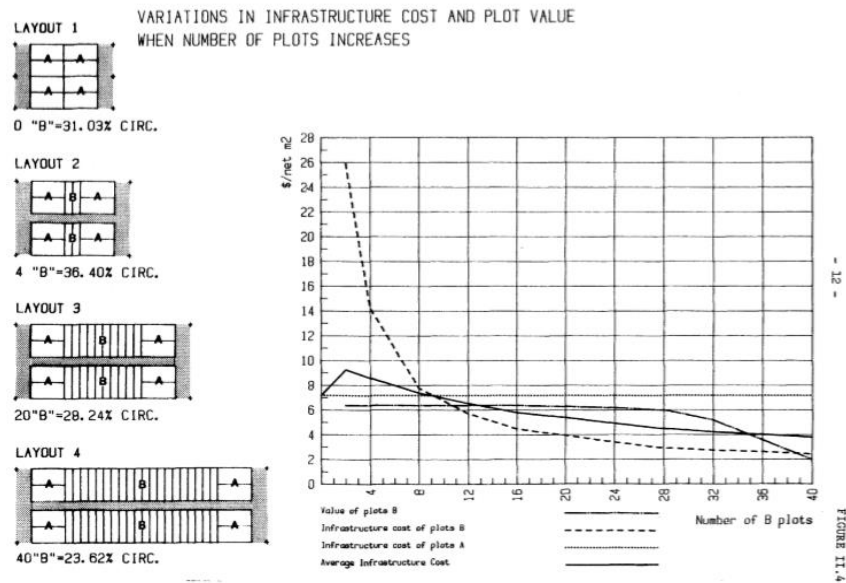
จากบทความได้กล่าวถึงความคุ้มค่าของพื้นที่ที่สามารถก่อสร้างได้ (Buildable area) ที่มีในรูปแบบการวางโครงถนนแบบ Loops กับ Cul-de-sac ว่าสามารถทำให้เกิดพื้นที่ (Buildable area) มากกว่าแบบอื่น ซึ่งเป็นสาเหตุว่าทำไมรูปแบบถนนทั้งสองแบบนี้จึงเป็นที่นิยมในการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินของผู้ประกอบการ นอกเหนือจากเรื่องความคุ้มค่าทางพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบถนนแต่ละรูปแบบยังส่งผลต่างกันเชิงสังคมอีกด้วย ซึ่งถนนแต่ละรูปแบบจะเป็นตัวทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของผู้คนที่อยู่อาศัยตามบริบทของถนนต่างกัน

#### 1.5.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนของโครงสร้างพื้นฐานในการออกแบบวางผัง

จากรายงานเรื่อง Efficiency in Land Use and Infrastructure Design, An Application of the Bertaud Model หรือ ประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการออกแบบวางระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยการใช้เบอร์โทดโมเดล ได้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานเฉลี่ย เมื่อมีปัจจัยทางการออกแบบวางระบบที่เปลี่ยนไปไว้โดยสรุป ดังต่อไปนี้

##### 1.5.4.1 จำนวนแปลงที่ดินย่อย (Number of plots)

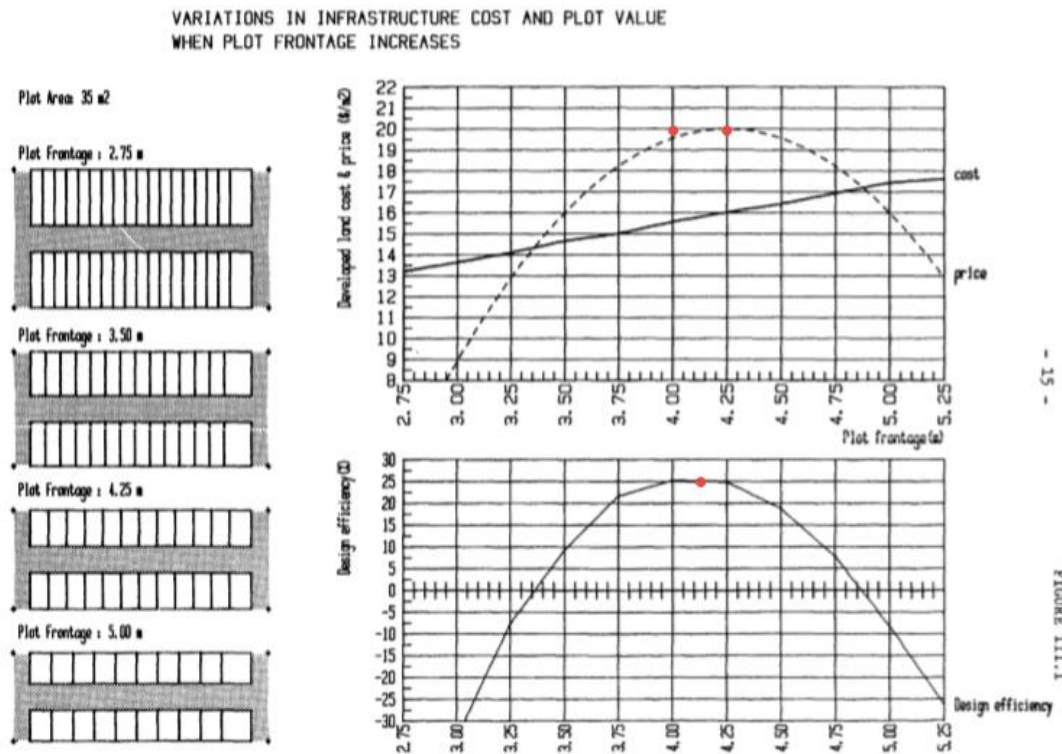
สำหรับด้านการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินจากจำนวนแปลงที่ดินที่เพิ่มขึ้นนั้น พบว่าต้นทุนต่อแปลงย่อย 1 แปลงจะลดลงเมื่อมีจำนวนแปลงย่อยที่มากขึ้น เช่น การเดินท่อประปา หรือการจัดทำระบบไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งหากยังมีจำนวนแปลงย่อยที่ดินที่ใช้ทางสาธารณูปโภคร่วมกันมาก ต้นทุนต่อแปลงในส่วนนี้ก็จะต่ำลง แต่ก็ต้องพิจารณาในส่วนนี้ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น แปลงที่ดินมากเกินไปก็จะทำให้เกิดความอึดอัด หรือปัจจัยด้านกฎหมายที่กำหนดความกว้างความยาวของแปลงด้วย เป็นต้น



ภาพที่ 7 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินเมื่อจำนวนแปลงที่ดินย่อยเพิ่มขึ้น  
ที่มา: งานวิจัย เรื่อง Efficiency in Land Use and Infrastructure Design An Application of the Bertaud Model โดย Alain Bertaud, Marie-Agnes Bertaud และ James O. Wright, Jr. หน้า 11

#### 1.5.4.2 ความกว้างของหน้าแปลงที่ดินย่อย (Plot Frontage)

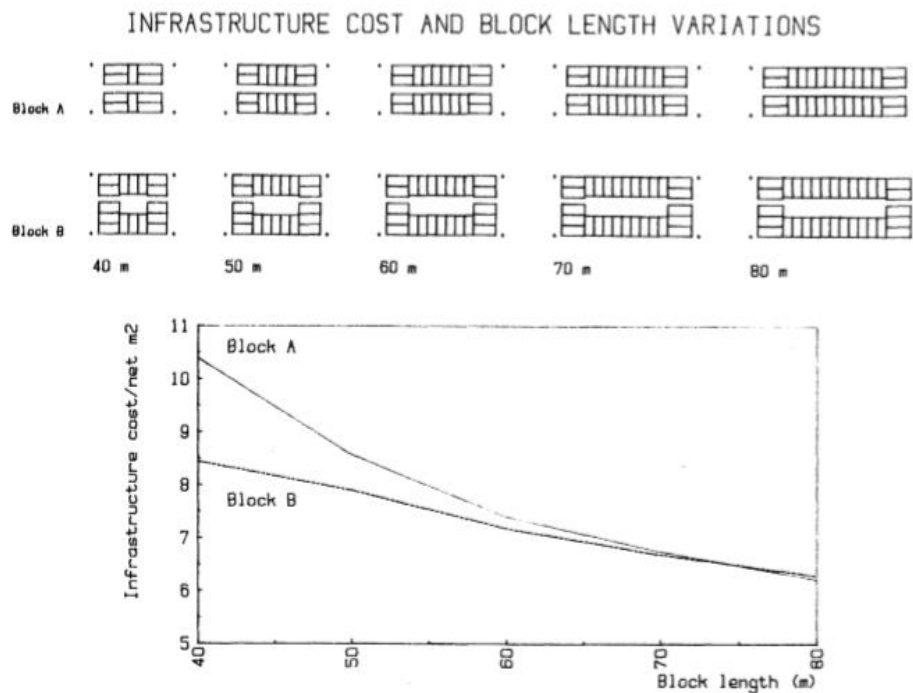
หากกำหนดตัวแปรควบคุมเป็น ขนาดแปลงที่ดินย่อย (Plot area) ส่วนที่เปลี่ยนไปจะมีส่วนของความกว้างของหน้าแปลงย่อยที่เพิ่มขึ้นตามความกว้าง ต้นทุนต่อแปลงย่อยที่เพิ่มขึ้นตามความกว้างของระยะด้านกว้างของแปลงที่ดินย่อย ราคาขายที่เพิ่มขึ้นตามความกว้าง แต่จะสังเกตได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณด้วยวิธีนี้บ่งชี้ว่าด้านหน้าของพล็อตประมาณ 4.10 เมตร จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด (จากภาพที่ 7) เนื่องจาก ราคาต้นทุนจะเพิ่มตามขนาดหน้ากว้าง แต่ในส่วนของราคาขายเมื่อถึงจุดหนึ่งจะสามารถขายได้ลดลงเนื่องจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้นตามความกว้างแปลงที่ดิน สิ่งสำคัญคือให้สังเกตว่าในกรณีนี้การแก้ปัญหาด้วยการใช้ต้นทุนที่ถูกที่สุดนั้นไม่ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และการใช้ต้นทุนที่แพงที่สุดไม่ได้แปลว่าผู้ใช้พึงพอใจในระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมมากนัก ซึ่งต้องมีการพิจารณาร่วมในหลายปัจจัยในการกำหนดหน้ากว้างของแปลงแต่ละแปลงด้วย ไม่ว่าจะเป็นด้านกฎหมาย ด้านความต้องการของผู้อยู่อาศัย และด้านการตลาด เป็นต้น



ภาพที่ 8 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อหน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเพิ่มขึ้น  
ที่มา: งานวิจัย เรื่อง Efficiency in Land Use and Infrastructure Design An Application of the Bertaud Model โดย Alain Bertaud, Marie-Agnes Bertaud และ James O. Wright, Jr. หน้า 15

#### 1.5.4.3 ความยาวของบล็อก (Block Length)

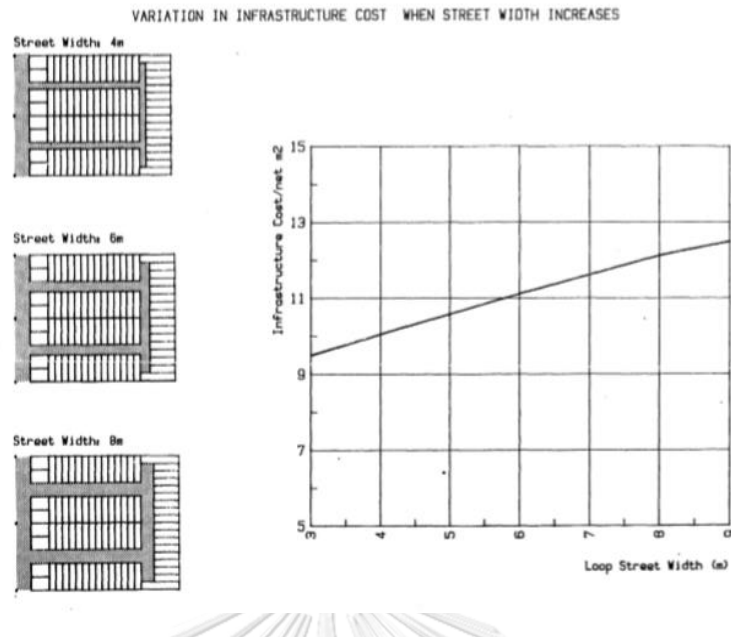
การเปลี่ยนแปลงของความยาวบล็อกอาจมีผลกระทบต่อต้นทุน โดยทั่วไปการวางผังจะมีการประหยัดพื้นที่ถนน และโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งลดต้นทุนการพัฒนาโดยเฉลี่ยเมื่อบล็อกยาว แต่ความยาวของบล็อกก็มีผลต่อต้นทุนของแปลงที่ดินย่อยเช่นกัน ซึ่งจะใช้พื้นที่ได้คุ้มค่า แต่ต้องพิจารณาเป็นกรณีไป เนื่องจากต้องคำนึงถึงการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ (Design efficiency) และด้านกฎหมายเรื่องระยะห่างของทางร่วมทางแยกด้วย



ภาพที่ 9 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อความยาวบล็อกเพิ่มขึ้น  
ที่มา: งานวิจัย เรื่อง Efficiency in Land Use and Infrastructure Design An Application of the Bertaud Model โดย Alain Bertaud, Marie-Agnes Bertaud และ James O. Wright, Jr. หน้า 18

#### 1.5.4.4 การเปลี่ยนแปลงตามความกว้างถนน (Variations in Road Width)

เมื่อความกว้างของถนนเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจะทำให้ต้นทุนการพัฒนาต่อตารางเมตรสุทธิเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 20 ราคาตลาดของแปลงที่ดินย่อยที่ติดถนนที่เพิ่มขนาดความกว้างขึ้นอาจไม่เปลี่ยนแปลงโดยตรงเนื่องจากไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการขยายถนน แม้ว่าพื้นที่เปิดโล่งเพิ่มเติมของถนนที่กว้างขึ้นอาจช่วยสร้างมูลค่าและเพิ่มราคาตลาดให้กับที่ดินแปลงย่อย แต่อาจมีข้อจำกัดเนื่องจากในบางพื้นที่ที่ไม่ได้มีการจราจรโดยการใช้รถยนต์ที่มาก การเพิ่มค่าความกว้างถนนจะทำให้เป็นการเปลี่ยนพื้นที่ขายได้ ในส่วนของการเพิ่มพื้นที่แปลงที่ดินก็ไม่ช่วยให้คุ้มต้นทุนที่เสียไปกับพื้นที่ถนนและจำนวนแปลง ดังนั้นตัวเลือกในการลดพื้นที่ถนนโดยการลดความกว้างถนนจะมีประสิทธิภาพมากที่สุดในทุกการเปลี่ยนแปลงความกว้างของกรณีศึกษาในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนโครงสร้างพื้นฐาน (Bertaud et al., 2010)



**Table III.2: DEVELOPMENT COST WHEN ACCESS STREET WIDTH VARIES**

Street width in meters	4.00	6.00	8.00
Development Cost/Gross M2	7.90	8.20	8.42
% of Circulation Area	21.50	26.24	30.55
Development Cost/Net M2	10.07	11.12	12.13

ภาพที่ 10 ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและมูลค่าแปลงที่ดินย่อยเมื่อความกว้างถนนเพิ่มขึ้น  
ที่มา: งานวิจัย เรื่อง Efficiency in Land Use and Infrastructure Design An Application of the Bertaud Model  
โดย Alain Bertaud, Marie-Agnes Bertaud และ James O. Wright, Jr. หน้า 19

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### 1.5.5 พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน

พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน มีการประกาศบังคับใช้ตั้งแต่ พ.ศ.2515 ซึ่งเป็นยุคแรกเริ่มของการมีกฎหมายจัดสรรที่ดินในประเทศไทย กฎหมายที่ออกมามีจุดมุ่งหมายเพื่อควบคุมการจัดสรรที่ดินของบริษัทเอกชนและคุ้มครองประโยชน์ของประชาชนผู้ซื้อที่ดินจัดสรรเพื่อให้ได้ความเป็นธรรม โดยออกประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 286 (ปว.286) มาเป็นฉบับแรก แต่ยังไม่ได้มีการให้ความสำคัญกับมาตรฐานสาธารณสุขปโภคภายในโครงการเท่าที่ควร ทำให้ผู้ประกอบการจัดสรรเอาเปรียบผู้ซื้อ ต่อมากรมที่ดินจึงมีการออก ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2530 เพื่อควบคุมให้มีมาตรฐานของสาธารณสุขปโภคและบริการสาธารณสุขในที่ดินจัดสรร และออกข้อกำหนดเกี่ยวกับจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2535 มาเพื่อปรับปรุงกฎหมายอีกครั้ง จนกระทั่งมีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติ

จัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 โดยเนื่องจากประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 286 ได้ประกาศใช้บังคับมาเป็นเวลานานแล้ว มีหลักการและรายละเอียดไม่เหมาะสมหลายประการ สมควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อกำหนดมาตรการในการคุ้มครองผู้ซื้อที่ดินจัดสรร โดยเฉพาะการได้สิทธิในที่ดินจัดสรรและการกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบบำรุงรักษาสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ นอกจากนั้น เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจการจัดสรรที่ดินได้กระจายอำนาจการอนุญาตและการควบคุมดูแลการจัดสรรที่ดินไปสู่ระดับจังหวัด และกำหนดเวลาในการพิจารณาอนุญาตให้แน่นอน จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติ และกำหนดข้อกำหนดของแต่ละจังหวัดขึ้นใหม่ ซึ่งมีการปรับข้อกำหนดเหล่านี้ใหม่เรื่อยๆตามความเหมาะสม โดยมีการใช้ข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินในแต่ละจังหวัดภายใต้พรบ.จัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 มาจนถึงปัจจุบันมาจนถึงปัจจุบัน (สุทธิ ชูวิจิตร, 2555)

ในส่วนของพื้นที่ศึกษานี้ใช้ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552 ได้ออกมาเป็นข้อสรุป ดังนี้

(1) ขนาดแปลงที่ดินที่ทำการรังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายของโครงการจัดสรรเป็น 3 ขนาด ดังนี้

1. โครงการจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก ตั้งแต่ 10-99 แปลงหรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่
2. โครงการจัดสรรที่ดินขนาดกลาง ตั้งแต่ 100-499 แปลง หรือเนื้อที่ 19 -100 ไร่
3. โครงการจัดสรรที่ดินขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 500 แปลง หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่

(2) ขนาดแปลงที่ดินย่อยขั้นต่ำ

ตารางที่ 2 สรุปขนาดแปลงที่ดินย่อยขั้นต่ำในข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552

ประเภท	กว้าง(ม.)	ยาว(ม.)	เนื้อที่(ตร.ว)
บ้านเดี่ยว	10	10	50
บ้านแฝด	8	ไม่ได้กำหนด	35
บ้านแถว/อาคารพาณิชย์	4	ไม่ได้กำหนด	16

(3) ขนาดความกว้างเขตทางขั้นต่ำ

ตารางที่ 3 สรุปขนาดความกว้างเขตทางขั้นต่ำในข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552

จำนวนแปลงที่ดิน/เนื้อที่(ไร่)	ความกว้างเขตทาง(ม.)	ความกว้างผิวจราจร(ม.)
10-99/19	8	6

จำนวนแปลงที่ดิน/เนื้อที่(ไร่)	ความกว้างเขตทาง(ม.)	ความกว้างผิวจราจร(ม.)
100-299/19-50	12	8
300-499/50-100	16	12
500+/100+	18	12

ในแต่ละโครงการจะมีข้อกำหนดขั้นต่ำที่สำคัญ คือ ขนาดแปลงที่ดินขั้นต่ำ สาธารณูปการขั้นต่ำ และมีการกำหนดความกว้างของถนน เพื่อให้เหมาะกับขนาดโครงการจัดสรร ในส่วนของสาธารณูปการของโครงการมีข้อกำหนดให้จัดพื้นที่สีเขียวและนันทนาการไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 5 ของพื้นที่ขาย และกำหนดให้มีโรงเรียนอนุบาลสำหรับโครงการจัดสรรขนาดใหญ่

### 1.5.6 การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความคุ้มค่าในการลงทุน

ผลตอบแทน หมายถึง รายได้จากการขายหรือการบริการที่หักส่วนต้นทุนและค่าดำเนินการแล้ว ซึ่งมีเกณฑ์ในการวัดผลตอบแทนโดยการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน เพื่อดูว่าโครงการหรือบริการที่ผู้พัฒนาหรือผู้ประกอบการจะจัดทำขึ้นนั้น มีความคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนนี้ สามารถหาได้หลายรูปแบบ โดยตัวชี้วัดที่นิยมใช้ มีดังต่อไปนี้

**1) ผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment: ROI)** คือ เครื่องมือในการหาผลตอบแทนจากการลงทุนในการคำนวณว่าจะได้รับผลตอบแทนเท่าใดสำหรับการลงทุนหนึ่งๆ ตามสัดส่วนของจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก ใช้สำหรับการเปรียบเทียบการลงทุนในอนาคต และประเมินผลการลงทุนในอดีต

**2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)** คือ มูลค่าของผลรวมของเงินในวันนี้ (ในปัจจุบัน) กล่าวอีกนัยหนึ่งคือมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดในอนาคต เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการกันอย่างแพร่หลาย และได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือที่ค่อนข้างครบเครื่อง เพราะมีการคำนึงถึงทั้งมูลค่าของเงินตามเวลาและต้นทุนการได้มาของเงิน โดยค่า NPV นั้นจะเป็นตัวบอกว่าการลงทุนตลอดทั้งโครงการจะสร้างมูลค่าเพิ่มในหน่วยบาทเท่าไร เหมาะสำหรับการเปรียบเทียบโอกาสการลงทุนในอนาคต

**3) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR)** เป็นอัตราคิดลดที่มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV) เป็นศูนย์ ซึ่งเป็นประมาณการคาดการณ์ผลตอบแทนจากโครงการ ใช้เพื่อตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ของการลงทุนในอนาคต เป็นการหาค่าของผลตอบแทนการลงทุนในรูปของร้อยละเพื่อทราบว่าโครงการที่จะลงทุนให้ผลตอบแทนมากหรือน้อยเท่าใดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการหรือค่าของทุนที่เราตั้งไว้นั่นเอง



กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนนั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ โดย NPV จะเป็นมูลค่าของผลรวมของเงินในปัจจุบัน (หน่วย: บาท) ในส่วนของ ROI และ IRR จะมีค่าเป็นร้อยละ ซึ่งความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง IRR และ ROI คือ IRR จะเป็นตัวประเมินโครงการในอนาคต และ ROI เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการลงทุนที่ทำไปแล้ว เนื่องจาก IRR อยู่ภายใต้การคาดการณ์กระแสเงินสดในอนาคตประสิทธิภาพจึงขึ้นอยู่กับว่าสามารถทำนายได้แม่นยำเพียงใด ในทางกลับกัน ROI ไม่มีภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวโดยไม่ได้คำนึงถึงช่วงเวลาของการลงทุน ซึ่งทุกค่าควรมีค่าเป็นบวก แต่จะมากหรือน้อยและใช้ค่าใดขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้งานของผู้ลงทุน (Momentum, 2561)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปเพื่อนำไปใช้ต่อยอดในงานวิจัยนี้ในแต่ละหัวข้อได้ ดังนี้

1. เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) สามารถใช้คำนวณพื้นที่ทางกายภาพของโครงการจัดสรรที่ดินร่วมกับการวิเคราะห์ต้นทุนทางการพัฒนาโครงการได้

2. จากรูปแบบการวางผังทั้ง 6 รูปแบบการวางผังสามารถแบ่งได้หลายรูปแบบได้หลากหลายตามลักษณะของการวางโครงข่ายทางสัญจร (Circulation) ทั้งในระดับเมือง ระดับย่าน และระดับโครงการ ซึ่งพบว่า มีรูปแบบที่ตรงกับการทบทวนวรรณกรรม คือ รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และรูปแบบการวางผังแบบผสมหลายรูปแบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า รูปแบบผสม (Multi-Layout) และมีรูปแบบการวางผังในพื้นที่ศึกษาที่แตกต่างจาก 6 รูปแบบแต่มีรูปแบบการวางผังที่ใกล้เคียงกับการวางผังในระดับเมือง คือ รูปแบบเส้นตรง (Linear)

โดยในงานวิจัยนี้จะใช้รูปแบบการวางผัง 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบเส้นตรง (Linear), รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และ รูปแบบผสม (Multi-Layout)

3. กฎหมายจัดสรรที่ดินที่ใช้ในพื้นที่ศึกษา อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2552 ซึ่งในงานวิจัยนี้ จะเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นโครงการจัดสรรที่ดินขนาดกลาง ซึ่งมีพื้นที่ ตั้งแต่ 100-499 แปลง หรือเนื้อที่ 19 -100 ไร่

4. กระบวนการออกแบบวางผังโครงการ ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่แตกต่างกันไป ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุน จากการเปลี่ยนแปลงในลักษณะด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เกิดจากการออกแบบวางผัง

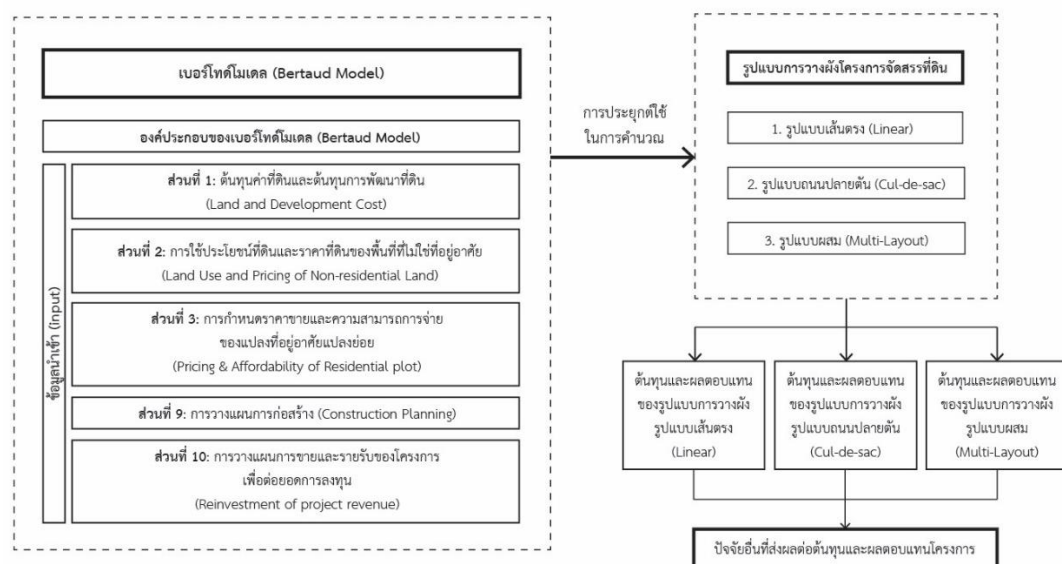
ที่สำคัญ คือ จำนวนแปลงที่ดิน หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย ความยาวของบล็อก และความกว้างของถนนและมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐาน โดยแต่ละวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมักจะแตกต่างกันไปในแต่ละกรณี

5. ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการในงานวิจัยนี้ จะเลือกใช้ อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) เนื่องจากโครงการในพื้นที่ศึกษาบางโครงการยังอยู่ในระหว่างการค้าดำเนินการ และไม่สามารถหาข้อมูลในส่วนผลตอบแทนเพื่อนำไปหาค่า ROI ได้ ประกอบกับแบบจำลองการคำนวณเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) สามารถวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนออกมาในรูปแบบของ IRR ในส่วนของบทความนี้จึงจะเลือกใช้ IRR เป็นตัววัดผลตอบแทน

## 1.6 ระเบียบวิธีวิจัย

### 1.6.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย คือ การศึกษาหลักการ องค์ประกอบ และวิธีการคำนวณของเบอร์โทดโมเดล และการนำเบอร์โทดโมเดลมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนรวมทั้งสัดส่วนการใช้ที่ดิน ของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรในพื้นที่ศึกษา 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบเส้นตรง (Linear) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และรูปแบบผสม (Multi-Layout)



ภาพที่ 11 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

## 1.6.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ตารางที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย

วัตถุประสงค์งานวิจัย	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	วิธีการศึกษา	วิธีการวิเคราะห์	แหล่งข้อมูล
1. ศึกษาหลักการ องค์ประกอบและวิธีการคำนวณของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	1.1) หลักการของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	1.1.1) วัตถุประสงค์ของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	การวิจัยเอกสาร	วิเคราะห์โดยการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	1) alainbertaud.com 2) worldbank.org
	1.2) องค์ประกอบของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	1.2.1) องค์ประกอบส่วนนำเข้า (Input) 1.2.2) องค์ประกอบส่วนที่คำนวณได้ (Output)	การศึกษา Spreadsheet ของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	วิเคราะห์ส่วนนำเข้าและส่วนที่คำนวณได้ของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model) ใน Spreadsheet โปรแกรม Microsoft Excel	เอกสารสอนของภาควิชาเคหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	1.3) วิธีการคำนวณของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	1.3.1) วิธีการระบุค่าตัวแปรในเบอร์ต้าโมเดล 1.3.2) ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบแต่ละส่วนในเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model)	การวิจัยเอกสาร โดยศึกษาเอกสารผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา	วิเคราะห์การเชื่อมโยงสูตรของเบอร์ต้าโมเดล (Bertaud Model) ใน Spreadsheet โปรแกรม Microsoft Excel	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ที่ใช้ในการขออนุญาตจัดสรรที่ดิน จากสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี
2. ศึกษารูปแบบการวางผังและการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินในรูปแบบต่างในพื้นที่ศึกษา	2.1) รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา	2.1.1) รูปแบบเส้นตรง (Linear) 2.1.2) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) 2.1.3) รูปแบบผสม (Multi-Layout)	การวิจัยเอกสาร โดยศึกษาเอกสารผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา	วิเคราะห์โดยการกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกรูปแบบการวางผังจากการทบทวนวรรณกรรม และจัดกลุ่ม	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ที่ใช้ในการขออนุญาตจัดสรรที่ดิน จากสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี
	2.2) ส่วนการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา	2.2.1) ส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear)	1) คำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินจากข้อมูลการใช้ที่ดินในเอกสาร จำนวน 23 โครงการ	1) ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณและวิเคราะห์โดยผู้วิจัย	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ที่ใช้ในการขออนุญาตจัดสรรที่ดิน จากสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี

วัตถุประสงค์เชิงวิจัย	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	วิธีการศึกษา	วิธีการวิเคราะห์	แหล่งข้อมูล
2. ศึกษารูปแบบการวางผังและการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบต่างๆในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	2.2) สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	2.2.2) สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) 2.2.3) สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout)	2) คำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินจากการเขียนแบบผังโครงการจำนวน 2 โครงการ	2) เขียนแบบและคำนวณพื้นที่โดยใช้โปรแกรม AutoCAD และนำพื้นที่ที่คำนวณได้มาคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel	ผังเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ที่ใช้ในการขออนุญาตจัดสรรที่ดินจากสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการวางผังกับผลตอบแทนโครงการโดยการใช้เบอร์ต้าเดล (Bertaud Model) และปัจจัยที่เกิดจากรูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดินที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทน	3.1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินกับผลตอบแทนโครงการ	3.2.1) วิเคราะห์ที่ดินทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) 3.2.2) วิเคราะห์ที่ดินทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังรูปแบบการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) 3.2.3) วิเคราะห์ที่ดินทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout)	ใช้เบอร์ต้าเดล (Bertaud Model) ในการศึกษา โดยการควบคุมตัวแปรในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทน โดยใช้ข้อมูลข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนจากโครงการก่อสร้างที่สร้างติดคลอง 6 เป็นรากฐานในการคำนวณแต่ละโครงการ ก่อนนำไประบุในส่วนนำเข้า (Input)	1) ส่วนดินทุนวิเคราะห์โดยการคำนวณต้นทุนพัฒนาที่ดินเบื้องต้น, ต้นทุนการพัฒนาที่ดินสุทธิ และหาค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในทางวางผัง 2) ส่วนผลตอบแทน คำนวณจากส่วนที่คำนวณได้ (Output) ในส่วนของอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มาวิเคราะห์	ข้อมูลต้นทุนค่าที่ดิน ต้นทุนการก่อสร้าง และแผนการขายจากบริษัท สือตรงกรุ๊ป
	3.2) วิเคราะห์ปัจจัยที่เกิดจากรูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดินที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนโครงการ	3.2.1) ขนาดแปลงที่ดินโครงการ 3.2.2) ระยะกว้างยาวของแปลงที่ดินโครงการ 3.2.3) ประเภทที่อยู่อาศัยและพื้นที่ว่างแปลงที่ดินย่อย 3.2.4) จำนวนรูปแบบประเภทบ้านในโครงการ	1) ศึกษา ผลการศึกษาที่ได้จาก Spread Sheets ของเบอร์ต้าเดล โมเดล (Bertaud Model) 2) การหาค่าความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)	1) วิเคราะห์ผลที่ได้จากเบอร์ต้าเดล (Bertaud Model) โดยการจำแนกตามลักษณะทางกายภาพ 2) ใช้วิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS	ข้อมูลจากผลการศึกษาในส่วนของ ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินแต่ละรูปแบบ

วัตถุประสงค์งานวิจัย	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	วิธีการศึกษา	วิธีการวิเคราะห์	แหล่งข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดในการนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาใช้	4.1) สรุปข้อดีข้อจำกัดในการนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาใช้	4.1.1) อภิปรายผลการศึกษา 4.1.2) การนำเบอร์โทดโมเดลในประเทศไทยมาเลเซียและประเทศไทย 4.1.3) ข้อเสนอแนะ	1) ศึกษาจากสรุปผลการศึกษาต้นทูลและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินแต่ละรูปแบบ จากการศึกษาจำนวนครั้งที่ 1-4 2) อภิปรายเปรียบเทียบการนำเบอร์โทดโมเดลในประเทศไทยและมาเลเซีย	วิเคราะห์จากผลที่ได้จากเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) โดยการจำแนกตามลักษณะทางกายภาพ และวิเคราะห์ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม	บทพวมโดยผู้เชี่ยวชาญ



### 1.6.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ในการเลือกพื้นที่ศึกษา อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยจึงทำการหาข้อมูลโดยการคัดเลือกเฉพาะโครงการจัดสรรที่ดิน ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยรวบรวมจากหน่วยงานดังต่อไปนี้

1) การสอบถามขอข้อมูลตั้งต้นจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่ามีโครงการที่มีการยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อยื่นจัดสรรทั้งหมด 70 รายการ โดยมีการเก็บข้อมูลการขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินในระหว่างปี พ.ศ.2557-2562 โดยได้ทำการคัดเลือกโครงการที่ยื่นจัดสรรซ้ำกันออก เพื่อให้ได้มาซึ่งเลขโฉนดที่ดินของโครงการที่ยื่นตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่ามีรายชื่อโฉนดโครงการทั้งหมด 41 โครงการที่มีการยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินจาก 70 รายการ

2) จากการคัดเลือกโฉนดโครงการทั้งหมด 41 โครงการที่มีการยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อยื่นขอจัดสรรที่ดินทั้งหมดเพื่อสอบถามขอรายละเอียดข้อมูลเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรและผังโครงการจัดสรรจาก สำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี พบว่ามี 30 โครงการที่ได้รับอนุญาตจัดสรรและทางหน่วยงานสามารถยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลได้ พบว่ามีโครงการจัดสรรที่ดินขนาดกลาง และโครงการจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก โดยในงานวิจัยนี้จะเลือกศึกษาเฉพาะโครงการจัดสรรขนาดกลาง เนื่องจากเป็นโครงการจัดสรรที่ดินที่มีกลุ่มตัวอย่างให้ศึกษามากที่สุด และเพื่อความคุ้มค่าตัวแปรในด้านกฎหมาย ดังนั้นจึงเหลือโครงการจัดสรรที่ดินขนาดกลางที่มีข้อมูลครบถ้วนและหน่วยงานยอมให้ข้อมูลจำนวน 25 โครงการ โดยมีรายชื่อกรณีศึกษา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 รายชื่อบริษัทและโครงการจัดสรรที่ดินที่ยื่นขอจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2557-2562

ลำดับ	บริษัทที่ยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ชื่อโครงการ	โครงการจัดสรรขนาดกลาง
1	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	-	-
2	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย พาร์ควิลล์ รังสิต คลอง 4	-
3	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เวนิว รังสิต	/

ลำดับ	บริษัทที่ยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ชื่อโครงการ	โครงการ จัดสรร ขนาด กลาง
4	บริษัท เค พัฒนา กรู๊ป	รัชธานี 11	-
5	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน	/
6	บริษัท วี.เอส.เค. เอสเตท จำกัด	-	/
7	บริษัท เค.วาย.พี พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	-	-
8	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	เดอะปาล์ม พหลฯ-วิภาวดี	-
9	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด มหาชน	ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1	/
10	บริษัท ทริปปี้ล พี ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด	บ้านธรรมชาติ	-
11	บริษัท พกฤษา เรียดเอสเตท จำกัด	บ้านพฤษา รังสิต คลอง 7	/
12	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เรียดเอสเตท จำกัด	แคปปิตอล ซิตี 1 (ธัญบุรี คลอง 8)	-
13	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เรียดเอสเตท จำกัด	แคปปิตอล ซิตี 2 (ธัญบุรี คลอง 8)	-
14	บริษัท พกฤษา เรียดเอสเตท จำกัด	พฤษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง	/
15	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เรียดเอสเตท จำกัด	พาทีโอ-พหลโยธิน	/
16	บริษัท ทรัพย์พล กรู๊ป จำกัด	นันทารา	/
17	บริษัท พกฤษา เรียดเอสเตท จำกัด	บ้านพฤษาวิลล์เลข 49 (เดอะแพลนท์ วงแหวน-รังสิต)	/
18	บริษัท พรสันติ จำกัด	บ้านลุมพินี ทาวนวิลล์ รังสิต คลอง 2	/
19	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต	/
20	บริษัท สยามสิริ แอสเสท จำกัด	-	-
21	บริษัท อินสไปร์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	ไอไลฟ์ ทาวน์ รังสิต คลอง 3	/
22	บริษัท เอสเตท เพอร์เฟ็คท์ จำกัด	โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7	/
23	บริษัท บ้านพุทธรักษา 2015 จำกัด	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1	/
24	บริษัท นดิธาน จำกัด	ธัญญาภิรมย์ คลอง 7	/

ลำดับ	บริษัทที่ยื่นขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ชื่อโครงการ	โครงการ จัดสรร ขนาด กลาง
25	บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	โมดิวิลล่า รังสิต คลอง 7	/
26	บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	-	/
27	บริษัท บ้านพุทธชาติ 2015 จำกัด	บ้านพุทธชาติ	/
28	บริษัท บ้านรื่นรมย์ 2015 จำกัด	-	/
29	บริษัท ซื่อตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	ซื่อตรงคลอง 6 เฟส 5	/
30	บริษัท ชิวทัย จำกัด (มหาชน)	หมู่บ้านจัดสรร รังสิต คลอง 1	-
31	บริษัท เจ.เอส.พี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	เจ บีช รังสิต คลอง 1	/
32	บริษัท พลัสบา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	9th canale	-
33	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	บ้านทรัพย์ธานี	/
34	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2	/
35	บริษัท เดอะ คอนฟีเด้นซ์ จำกัด	-	-
36	บริษัท คลอง 6 พัฒนาที่ดิน จำกัด	-	/
37	บริษัท โกลเด้น เฮ้าส์ซิง จำกัด	-	-
38	บริษัท วี.แลนด์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	เพพ รังสิต คลอง 4	/
39	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2	/
40	บริษัท เอ็นจีที อีโค ฟอรัลฟวิง จำกัด	ภูมิภิรมย์	/
41	บริษัท เนโปลี ซิตี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	สราญ ซิตี รังสิต คลอง 1	-
รวม			25

ที่มา: จากการเก็บข้อมูลและคัดเลือกข้อมูลโดยผู้วิจัย ช่วง กรกฎาคม 2562 – มีนาคม 2563

3) จากข้อมูลในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินกรณีศึกษาที่ยื่นขอจัดสรรของสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี พบว่ามี 23 โครงการ ที่มีระบุพื้นที่การใช้ที่ดินเอาไว้อย่างชัดเจนและมีจำนวน 2 โครงการ ที่ไม่ได้ระบุขนาดไว้ โดยผู้วิจัยจะทำการคำนวณโดยการ



เขียนแบบผังโครงการโดยใช้ต้นแบบจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินและตรวจสอบขนาดพื้นที่ในโปรแกรม AutoCAD แบ่งเป็นโครงการเรียงตามปีที่อนุญาตจัดสรรจากปีล่าสุด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 โครงการจัดสรรที่ดินที่มีและไม่มีข้อมูลสัดส่วนพื้นที่

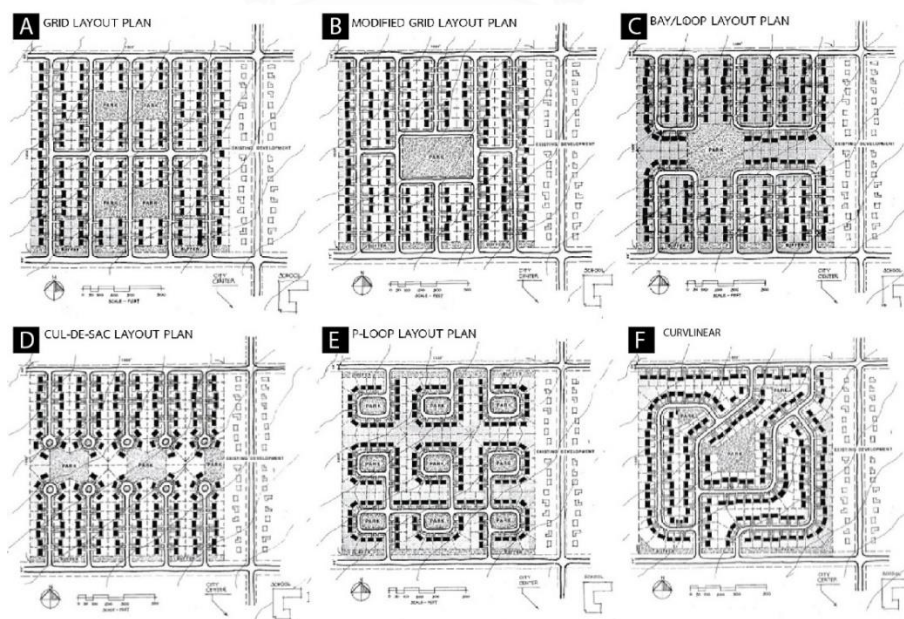
ลำดับ	ปีที่อนุญาต	ชื่อโครงการ	บริษัท	มีข้อมูลพื้นที่	คำนวณโดยผู้วิจัย
1	2562	ลุมพินี ทาวน์วิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท พรสันติ จำกัด	/	
2	2562	นิวยอร์ก รังสิต คลอง 4	บริษัท วี.เอส.เค เอสเตท	/	
3	2562	ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด (มหาชน)	/	
4	2562	เวนิว โพลีว รังสิต	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	/	
5	2562	บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	/	
6	2561	ไอส์ฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3	บริษัท อินส์ไปร์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	/	
7	2561	ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	/	
8	2561	บ้านพญา รังสิต คลอง 7	บริษัท พญา เรียวเอสเตท จำกัด	/	
9	2560	พญาวิลล่า 106 รังสิต-คลอง 2	บริษัท พญา เรียวเอสเตท จำกัด	/	
10	2560	เจบิช รังสิต คลอง 1	บริษัท เจ.เอส.พี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)		/
11	2560	พาทิโอ พหลโยธิน	บริษัท พญา เรียวเอสเตท จำกัด	/	
12	2560	บ้านพญาวิลเลจ 49 (เดอะแพ ลนท์ วงแหวน-รังสิต)	บริษัท พญา เรียวเอสเตท จำกัด	/	
13	2560	ัญญาภิรมย์ คลอง 7	บริษัท นดิชาน จำกัด	/	
14	2560	โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7	บริษัท เอสเตท เพอร์เฟ็คท์ จำกัด	/	
15	2560	นันทารา	บริษัท ทรัพย์พล กรุ๊ป จำกัด	/	
16	2560	เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านรื่นรมย์ 2015 จำกัด	/	
17	2560	โมดิวิลล่า รังสิต คลอง 7	บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟ็ค จำกัด (มหาชน)	/	
18	2559	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านพุทธรักษา 2015 จำกัด	/	
19	2559	เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านพุทธชาติ 2015 จำกัด		/
20	2559	ชื่อตรง คลอง 6 เฟส 5	บริษัท ชื่อตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	/	
21	2559	ชื่อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6	บริษัท คลอง 6 พัฒนาที่ดิน จำกัด	/	
22	2558	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	/	
23	2558	บ้านทรัพย์ธานี	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	/	
24	2558	เพพ รังสิต คลอง 4	บริษัท วี.แลนด์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	/	

ลำดับ	ปีที่ อนุญาต	ชื่อโครงการ	บริษัท	มี ข้อมูล พื้นที่	คำนวณ โดย ผู้วิจัย
25	2558	ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	/	

ที่มา: รวบรวมจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของผู้วิจัย

#### 1.6.4 การจัดกลุ่มรูปแบบการวางผังของโครงการจัดสรรที่ดิน

จากการทบทวนวรรณกรรม จากบทความ Some Basic Layout Patterns For Residential Subdivisions โดย The Municipal Planning Branch, Manitoba Department of Municipal Affairs พบว่ามีการจัดกลุ่มรูปแบบการวางผังตามทางสัญจรเป็นหลัก โดยมีการออกแบบวางผัง 4 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) รูปแบบตาราง (Grid) (ภาพ 11A) โดยแบ่งย่อยออกเป็นแบบตารางธรรมดา และรูปแบบตารางดัดแปลง (Modified Grid) (ภาพ 11B) 2) รูปแบบวง (Loop) (ภาพ 11C) โดยแบ่งออกเป็นแบบวงธรรมดา และแบบวงรูปตัวพี (P-Loop) (ภาพ 11E) 3) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) (ภาพ 11D) และ 4) รูปแบบเส้นโค้ง (Curvilinear) (ภาพ 11F) จากกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษามีโครงการที่มีรูปแบบการวางผังที่มีรูปแบบที่เห็นเด่นชัดมากที่สุด คือ รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และมีบางโครงการที่มีรูปแบบการวางผังรูปแบบตาราง (Grid) หรือ รูปแบบวง (Loop) ผสมผสานกับการวางผังรูปแบบอื่นๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะกำหนดให้เป็นรูปแบบการวางผังที่มีการวางผังหลากหลายหลายรูปแบบในโครงการเดียวกัน โดยใช้ชื่อว่า รูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout)



ภาพที่ 12 รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบต่างๆและตัวอย่างรูปแบบที่มีในพื้นที่ศึกษา



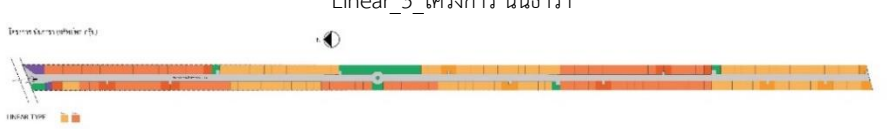
นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าในพื้นที่ศึกษายังมีโครงการกรณีศึกษาที่มีรูปแบบการวางผังที่แตกต่างออกไปจากการทบทวนวรรณกรรม อันเนื่องจากพื้นที่ศึกษามีลักษณะ รูปแปลงที่ดินที่มีลักษณะหน้าแคบและค่อนข้างยาว ดังนั้นด้วยข้อจำกัดนี้จึงทำให้ไม่สามารถวางผังในรูปแบบอื่นได้นอกจากการวางผังด้วยถนนสายหลัก 1 เส้นเป็นทางเข้าออกเท่านั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ผังที่มีลักษณะดังนี้ จัดอยู่ในกลุ่มรูปแบบการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) ดังภาพ




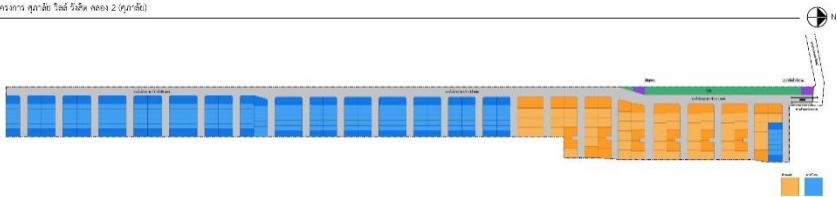

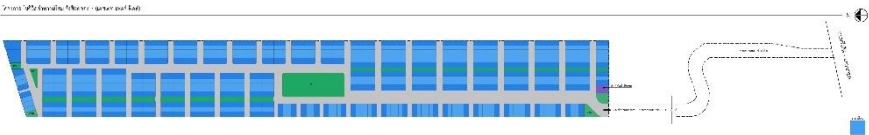
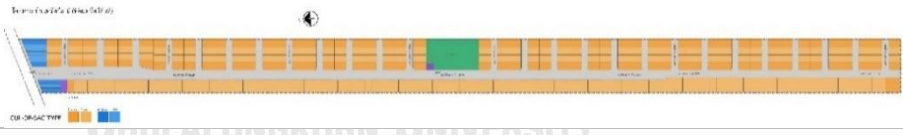
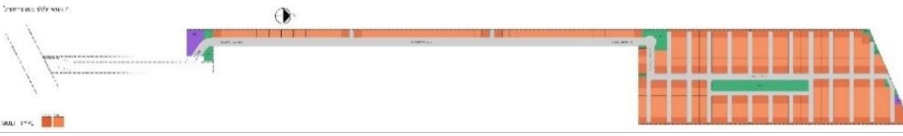

ภาพที่ 13 ตัวอย่างโครงการรูปแบบเส้นตรง (Linear)

เมื่อทำการจัดกลุ่มรูปแบบผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ พบว่า มีรูปแบบตามการทบทวนวรรณกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นการวางผังตามรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ซึ่งมีทั้งหมด 17 โครงการ และอีก 5 โครงการ มีการวางผังหลายรูปแบบในโครงการเดียวกัน ซึ่งผู้วิจัยจัดกลุ่มให้อยู่ในรูปแบบการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout) และมีอีก 3 โครงการที่ไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มใดตามการทบทวนวรรณกรรม แต่มีความใกล้เคียงกับรูปแบบการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของแปลงที่ดินโครงการ ทำให้ผู้พัฒนาสามารถตัดถนนได้เพียงเส้นเดียวเท่านั้น โดยแบ่งออกเป็น 25 โครงการ เรียงตามขนาดเล็กไปขนาดใหญ่ได้ดังต่อไปนี้

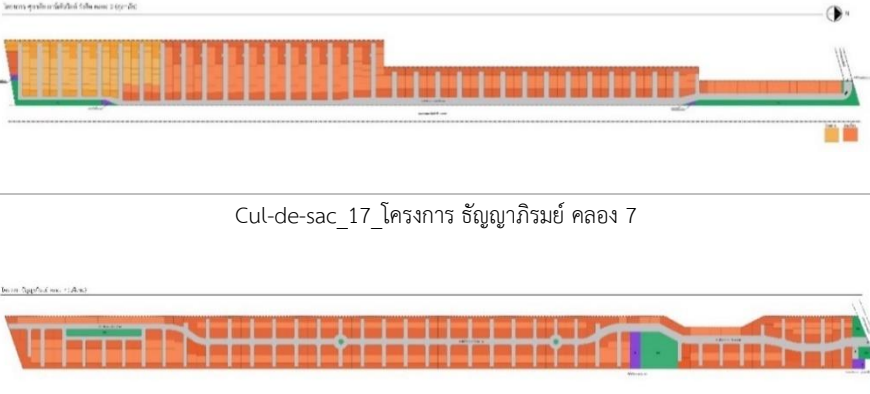
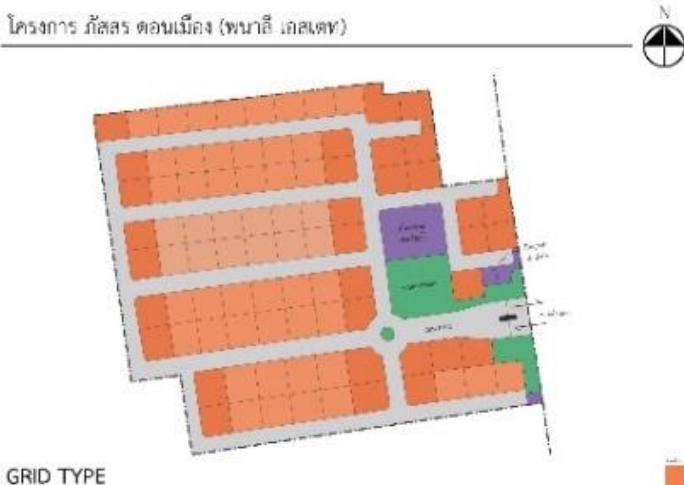
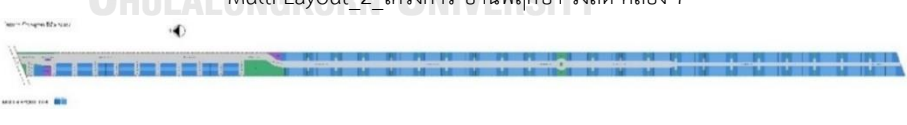
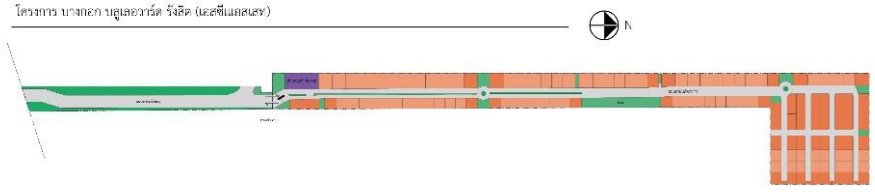

ตารางที่ 7 รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา


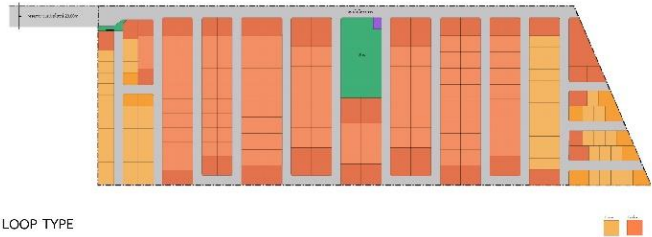
รูปแบบการวางผัง	ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา
การวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear) 3 โครงการ	Linear_1 โครงการบ้านลุมพินี ทาวน์วิลล์ รังสิต คลอง 2 
	Linear_2 โครงการ เจ บีซี รังสิต คลอง 1 
	Linear_3 โครงการ นันธารา 

รูปแบบการวางผัง	ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา	
<p>รูปแบบถนนปลายตัน(Cul-de-sac)</p> <p>17 โครงการ</p>	<p>Cul-de-sac_1_โครงการ พาทีโอ พหลโยธิน</p> 	<p>Cul-de-sac_2_โครงการไอส์พี ทาวน์ รังสิต คลอง 3</p> 
	<p>Cul-de-sac_3_โครงการนิวยอร์ก รังสิต คลอง4</p> 	<p>Cul-de-sac_4_โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1</p> 
	<p>Cul-de-sac_5_โครงการ เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1</p> 	<p>Cul-de-sac_6_โครงการ ซื่อตรง เดอะพิก รังสิต คลอง 6</p> 
	<p>Cul-de-sac_7_โครงการเวนิว โฟล์ว รังสิต</p> 	<p>Cul-de-sac_8_โครงการ เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1</p> 

รูปแบบการวางผัง	ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา
<p>รูปแบบถนนปลายตัน(Cul-de-sac)</p> <p>17 โครงการ</p>	<p>Cul-de-sac_9 โครงการ โมดิวิลล่า ริงสิต คลอง 7</p> 
	<p>Cul-de-sac_10 โครงการ ศุภาลัย วิลล์ ริงสิต คลอง 2</p> 
	<p>Cul-de-sac_11 โครงการ ชวนชื่นทาวน์ ริงสิต คลอง 1</p> 
	<p>Cul-de-sac_12 โครงการ โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม ริงสิต คลอง 7</p> 
	<p>Cul-de-sac_13 โครงการบ้านทรัพย์ธานี</p> 
	<p>Cul-de-sac_14 โครงการ เพพ ริงสิต คลอง 4</p> 
	<p>Cul-de-sac_15 โครงการ พฤษภาวิลเลจ 49</p> 
รูปแบบ	Cul-de-sac_16 โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ ริงสิต คลอง 2



<p>รูปแบบการวางผัง</p>	<p>ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา</p>
<p>ถนนปลายตัน(Cul-de-sac) 17 โครงการ</p>	<p>Cul-de-sac_17_โครงการ ชาญญาภิรมย์ คลอง 7</p> 
<p>รูปแบบผสม (Multi-Layout)</p>	<p>Multi-Layout_1 โครงการ ภัสสร ตอนเมือง โครงการ ภัสสร ตอนเมือง (พนาสี เอสเตท)</p>  <p>GRID TYPE</p>
<p>5 โครงการ</p>	<p>Multi-Layout_2 โครงการ บ้านพักฯ รังสิต คลอง 7</p>  <p>Multi-Layout_3 โครงการ บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต</p> <p>โครงการ บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต (เอสพีเอสเอส)</p>  <p>MULTI-LAYOUT TYPE</p>
<p>รูปแบบผสม (Multi-Layout)</p>	<p>Multi-Layout_4 โครงการ พุททชาวิลล์ 106</p> 

รูปแบบการวางผัง	ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา
Layout)	Multi-Layout _5_โครงการ ซื่อตรง คลอง 6 เฟส 5
5 โครงการ	โครงการ ซื่อตรงโคซี่ รังสิต คลอง 6 (ซื่อตรงกรุ๊ป) 
	

### 1.6.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1.6.5.1 วิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดิน

วิเคราะห์โดยการใช้ข้อมูลการใช้ที่ดินในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน โดยในเอกสารระบุพื้นที่ขายของโครงการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ได้แก่ พื้นที่ทางสัญจร พื้นที่สวน นิตินุคคลและอื่นๆ ซึ่งเดิมเป็นหน่วยตารางวา และนำตัวเลขมาคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel และคำนวณออกมาเป็นหน่วยร้อยละเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินได้

ในส่วนของโครงการที่เขียนแบบขึ้นเอง จะนำภาพถ่ายผังจัดสรรที่ดินจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินมาปรับเป็นอัตราส่วนจริงในโปรแกรม AutoCad และเขียนแบบตามระยะที่ระบุในผังและคำนวณพื้นที่โดยใช้โปรแกรม AutoCAD และนำตัวเลขที่ได้มาคำนวณต่อในโปรแกรม Microsoft Excel และคำนวณออกมาเป็นหน่วยร้อยละเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินได้

#### 1.6.5.2 วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโดยใช้เบอร์โทต์โมเดล (Bertaud Model)

ผู้วิจัยได้กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น โดยมีทั้งหมด 4 ข้อ โดยมีวัตถุประสงค์คือ ควบคุมตัวแปรในการศึกษา โดยลดตัวแปรแทรกซ้อนที่ทำให้ผลที่เกิดขึ้นเบี่ยงเบนจึงควบคุมตัวแปรโดยการคำนวณต้นทุนโครงการโดยใช้ข้อมูลจากโครงการฐาน (Base case) (ดูในนิยามศัพท์เฉพาะ หน้าที่ 8) เป็นฐานในการคำนวณ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

ข้อตกลงเบื้องต้น 1: กำหนดให้ปีที่ใช้ข้อมูล คือ พ.ศ.2562 และคำนวณบนฐานปีเดียวกันทั้งหมด โดยใช้ราคาต้นทุนของโครงการจัดสรรของผู้ประกอบการที่ยินยอมให้ข้อมูลต้นทุน เพื่อการตัดความต่างด้านเวลาและตัดตัวแปรในส่วนของเงินเพื่อออกไป

ข้อตกลงเบื้องต้น 2: คำนวณต้นทุนโดยใช้ 1) ฐานราคาที่ดิน 2) ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดิน 3) ค่าก่อสร้างบ้าน 4) พื้นที่ก่อสร้างบ้านแต่ละรูปแบบ 5) ค่าก่อสร้างสาธารณูปโภคสาธารณูปการภายในโครงการ 6) แผนการก่อสร้าง 7) แผนคินทุน โดยต้นทุนการพัฒนาที่ดินฐานเดียวกันจากโครงการฐาน (Base case) และใช้พื้นที่ก่อสร้าง จำนวนที่อยู่อาศัยในโครงการ สัดส่วนพื้นที่ ตามโครงการจัดสรรที่ดินแต่ละกรณีศึกษา เพื่อการลดตัดแปรให้เหลือเฉพาะตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อการวางผัง ได้แก่ 1) ตัวแปรทางต้นทุน คือ ราคาประเมินที่ดินที่แตกต่างกัน การใช้ผู้รับเหมาก่อสร้างต่างกันในการพัฒนาที่ดิน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และค่าก่อสร้างบ้านที่แตกต่างกัน 2) ตัวแปรความต่างทางกายภาพ ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างบ้าน ซึ่งจะส่งผลไปถึงต้นทุนค่าก่อสร้าง 3) ตัวแปรทางด้านแผนการทำงาน ได้แก่ แผนการก่อสร้างและแผนการขาย เพื่อให้ต้นทุนและผลตอบแทนที่คำนวณได้เกิดจากตัวแปรด้านการวางผังโครงการ ที่เกิดจากการวางผังแตกต่างกัน 3 รูปแบบตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ข้อตกลงเบื้องต้น 3: คำนวณเฉพาะต้นทุนภายในโครงการ โดยไม่คำนวณต้นทุนค่าสาธารณูปการภายนอกโครงการ (Off-site Infrastructure cost) เนื่องจากแต่ละโครงการมีที่ตั้งที่แตกต่างกัน จึงจะทำให้ค่าเชื่อมสาธารณูปการภายนอกแตกต่างกันไปด้วย และตัวแปรในส่วนนี้ไม่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวางผัง ดังนั้นจึงไม่นำต้นทุนส่วนนี้มาวิเคราะห์ร่วมด้วย

ข้อตกลงเบื้องต้น 4: ข้อมูลที่จะระบุลงไปในเบอร์โทดโมเดลมาจากโครงการฐาน (Base case) โดยข้อมูลที่นำมาใช้ มีดังนี้

**ข้อมูลด้านต้นทุน:** 1) ราคาที่ดิน 2) ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดิน 3) ค่าก่อสร้างบ้าน 4) พื้นที่ก่อสร้างบ้านแต่ละรูปแบบ 5) ค่าก่อสร้างสาธารณูปโภคสาธารณูปการภายในโครงการ โดยใช้ราคาจากโครงการฐาน (Base case) (รายละเอียดในตารางที่ 21 หน้า 70)

**ข้อมูลเพื่อการคำนวณผลตอบแทน:** 1) ราคาที่ดินที่พัฒนาสุทธิต่อตารางเมตร (Development land price per net m<sup>2</sup>) ซึ่งเป็นราคาที่อ้างอิงจากราคาตลาด ณ เวลาที่คาดการณ์ขายโครงการ ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของโครงการฐาน (Base case) 2) แผนการก่อสร้าง จากโครงการฐาน (Base case) 3) แผนการขาย จากโครงการฐาน (Base case) (ดูข้อมูลในภาคผนวก จ)



ขนาดพื้นที่ของที่อยู่อาศัยแต่ละรูปแบบ และราคาค่าก่อสร้าง: 1) บ้านเดี่ยว 2) บ้านแฝด  
3) บ้านแถว 4) อาคารพาณิชย์พักอาศัย (รายละเอียดในบทที่ 2 ตารางที่ 21 หน้าที่ 70)

### 1.6.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS

ในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผัง จะได้ผลออกมาในเบื้องต้น และเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลโดยตรงกับรูปแบบการวางผังและส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลตอบแทน จึงเลือกวิเคราะห์โดยการหาค่าสถิติสหสัมพันธ์ หรือ Correlation เพื่อหาเป็นค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยการระบุค่าข้อมูลที่คำนวณได้ลงไปโปรแกรม SPSS ดังนี้

	TYPE	Land_size	Land_width	Land_Length	Plot_width	Block_Len.	Land_perimeter	Break_even	Unit_number	Unit_num_TY	Unit_num_TY	Unit_num_TY	Unit_num_TY	TYPE_of_House	TYPE_Most	TYPE
1	1.00	30676.00	38.00	650.00	5.00		1665.00	3540.57	262.00					2.00	3.00	
2	1.00	35489.20	27.00	1164.00	4.00		2175.00	3511.94	204.00				204.00	1.00	4.00	
3	1.00	57876.00	40.00	1610.00	13.50		3108.00	3141.27	197.00	89.00	108.00			2.00	2.00	
4	3.00	37315.60	182.00	226.00	16.50	130.00	825.00	3126.16	87.00	87.00				2.00	1.00	
5	2.00	18840.40	69.00	280.00	5.50	48.00	618.00	3503.84	124.00				124.00	3.00	3.00	
6	2.00	23918.40	80.00	310.00	5.70	40.00	738.50	3438.66	181.00				181.00	1.00	3.00	
7	2.00	24710.00	131.00	183.00	5.70	80.00	634.00	3363.19	155.00				148.00	7.00	2.00	
8	2.00	37788.80	115.00	362.00	5.70	56.00	885.00	3363.46	269.00				269.00	1.00	3.00	
9	2.00	45252.40	124.00	370.00	14.00	56.00	933.00	2916.82	163.00	3.00	160.00			2.00	2.00	
10	2.00	46149.20	104.00	479.00	5.50	90.00	1130.00	3159.01	293.00				293.00	1.00	3.00	
11	2.00	47951.20	155.00	380.00	15.50	90.00	907.00	2928.38	124.00	124.00				4.00	1.00	
12	2.00	50367.60	128.00	417.00	5.70	54.00	1055.00	3249.20	377.00				377.00	1.00	3.00	
13	2.00	54248.80	74.00	724.00	10.60	44.00	1554.00	3098.49	228.00			228.00		1.00	2.00	
14	2.00	56825.60	88.00	910.00	8.00	45.00	2110.00	3145.67	296.00		86.00	210.00		2.00	3.00	
15	2.00	64868.40	50.00	1215.00	5.70	40.00	2110.00	3272.70	324.00			324.00		2.00	3.00	
16	2.00	71191.60	87.00	704.00	5.00	62.00	1685.00	3148.67	485.00				485.00	1.00	3.00	
17	2.00	75728.80	66.00	1173.00	9.00	37.00	1251.00	2968.43	340.00		330.00		10.00	2.00	2.00	
18	2.00	124971.60	202.00	573.00	14.00	90.00	3271.00	3021.49	320.00	320.00				1.00	1.00	
19	2.00	131876.00	98.00	1394.00	13.50	44.00	3050.00	2983.14	421.00	214.00	192.00	15.00		3.00	1.00	
20	2.00	152378.80	126.00	1615.00	14.00	198.00	2402.00	2874.57	456.00	324.00	132.00			5.00	1.00	
21	2.00	155479.20	98.00	1572.00	14.00	43.00	3322.00	2899.76	410.00	410.00				1.00	1.00	
22	3.00	89104.40	177.00	545.00	15.00	155.00	1297.00	3011.61	231.00	155.00	76.00			5.00	1.00	

ภาพที่ 14 การระบุข้อมูลในโปรแกรม SPSS

เมื่อระบุข้อมูลครบถ้วนแล้ว จึงทำการคำนวณหาค่าสถิติสหสัมพันธ์ (Correlation) โดยการใช้ฟังก์ชันการคำนวณของโปรแกรม SPSS ในการหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัว และทำการสรุปและจับคู่ค่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันและนำมาสรุปพร้อมกับผลการศึกษาจากเบอร์โธด์โมเดล (Beratud Model)



ลำดับ	การดำเนินงาน	2562			2563												2564						
		Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	
5.4	สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 1																						
5.5	นำเสนอบทความทางวิชาการ																						
5.6	วิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดลครั้งที่ 2																						
5.7	ตรวจสอบ ครั้งที่ 2																						
5.8	สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 2																						
5.9	ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ																						
5.10	วิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดลครั้งที่ 3																						
5.11	ตรวจสอบ ครั้งที่ 3																						
5.12	หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย SPSS ครั้งที่ 1																						
5.13	สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 3																						
6	เขียนเล่มวิทยานิพนธ์ก่อนสอบ																						
7	การสอบวิทยานิพนธ์																						
8	ปรับแก้เล่มวิทยานิพนธ์																						
8.1	ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ																						
8.2	การตั้งเกณฑ์ในการจำแนกรูปแบบการวางผัง ครั้งที่ 2																						
8.3	วิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดลครั้งที่ 4																						
8.4	ตรวจสอบ ครั้งที่ 4																						
8.5	หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย SPSS ครั้งที่ 2																						
8.6	สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 4																						
9	ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์																						

จากตารางที่ 8 ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนการศึกษาตามระยะเวลาในการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. การทบทวนวรรณกรรม เพื่อหา Research Gap และเพื่อนำไปสู่การหาที่มาและความสำคัญของงานวิจัยนี้ และเพื่อวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์งานวิจัย
2. การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอหัวข้อในงานวิจัย ที่มาและความสำคัญในการทำงานวิจัย และปรับเครื่องมือและระเบียบวิธีวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ
  - 3.1) การเก็บข้อมูลชนิดที่ดินของโครงการจัดสรรที่ยื่นขอจัดสรรในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดปทุมธานี
  - 3.2) การเก็บข้อมูลโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินที่ยื่นขอจัดสรรในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานีจากสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี

3.3) การเก็บข้อมูลต้นทุนของโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา โครงการชื่อตรงโคซี่ รังสิต คลอง 6 และ โครงการ ชื่อตรงโคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6 โดยชื่อตรง กรุ๊ป ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในพื้นที่ที่ยินยอมให้ข้อมูล

3.4) การเก็บข้อมูลต้นทุนของการเคหะแห่งชาติ โครงการกรณีศึกษา โครงการเคหะชุมชน ท่ามะขาม 2 จังหวัดกาญจนบุรี

3.5) การเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์

#### 4. การสร้างเครื่องมือในงานวิจัย

4.1) การเขียนแบบผังโครงการจัดสรร เพื่อการศึกษารูปแบบการวางผังที่ชัดเจน และศึกษาสัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดิน

4.2) การศึกษาเบอร์โทดโมเดลอย่างละเอียด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา

4.3) การตั้งเกณฑ์การจำแนกรูปแบบการวางผัง ครั้งที่ 1:

เพื่อการศึกษาผลที่แตกต่างกันของรูปแบบการวางผังที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา โดยจำแนกตามรูปแบบทางสัญจรหลักภายในโครงการโดยละเอียด จำนวน 5 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบเส้นตรง (Linear) 2) รูปแบบตาราง (Grid) 3) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) 4) รูปแบบวง (Loop) และ 5) รูปแบบผสม (Multi-Layout)

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1) การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดิน ของโครงการจัดสรรในพื้นที่ศึกษา โดยการคำนวณจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน และวิเคราะห์ร่วมกับผังโครงการจัดสรรที่ดิน

5.2) การวิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดล ครั้งที่ 1:

การวิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดล ครั้งที่ 1 เป็นการระบุข้อมูลต้นทุนจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน เพื่อการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน 5 รูปแบบ รูปแบบละ 1 กรณีศึกษา เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการวางผัง ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการวางผัง

5.3) การตรวจสอบ ครั้งที่ 1 เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของชุดตัวเลขต้นทุนที่ระบุในเบอร์ตโมเดลของการวิเคราะห์ครั้งที่ 1 เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ (output)

5.4) การสรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 1 ข้อค้นพบที่สำคัญคือ กรณีศึกษามีตัวแปรทางกายภาพที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็น ขนาดพื้นที่ที่ดิน ปีที่จัดทำโครงการ และที่มาของต้นทุน

5.5) การนำเสนอบทความทางวิชาการ จากผลการศึกษาคั้งที่ 1 โดยตีพิมพ์ลงวารสารทางวิชาการ สารศาสตร์ ครั้งที่ 2/2563 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.6) การวิเคราะห์ด้วยเบอร์ตโมเดล ครั้งที่ 2:

การวิเคราะห์ด้วยเบอร์ตโมเดล ครั้งที่ 2 เป็นการระบุข้อมูลต้นทุนจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน กรมธนารักษ์ มูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ข้อมูลแผนการก่อสร้างและแผนการลงทุนจากผู้ประกอบการ ชื่อตรงกรู๊ป ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในพื้นที่ที่ยอมให้เปิดเผยข้อมูล เพื่อการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน 5 รูปแบบ จำนวนทั้งหมด 25 โครงการ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการวางผัง ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการวางผัง

5.7) การตรวจสอบ ครั้งที่ 2 เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของชุดตัวเลขต้นทุนที่ระบุในเบอร์ตโมเดลของการวิเคราะห์ครั้งที่ 2 เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ (output)

5.8) การสรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 2 ข้อค้นพบที่สำคัญคือ กรณีศึกษามีตัวแปรทางกายภาพที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็น ขนาดพื้นที่ที่ดิน ปีที่จัดทำโครงการ ที่มาของต้นทุนในแต่ละกรณีศึกษา และความต่างของจำนวนกรณีศึกษา ทำให้เกิดตัวแปรแทรกซ้อนจำนวนมาก และผลสรุปไม่มีความชัดเจน และมีข้อแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรม

5.9) การประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ:

จากการสรุปผลการศึกษาใน ครั้งที่ 2 พบว่า ผลที่ได้เกิดตัวแปรแทรกซ้อนจำนวนมาก และผลสรุปยังไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ปรับเปลี่ยนวิธีการคำนวณ และแหล่งที่มาในการคำนวณ ทำการควบคุมตัวแปร รวมถึงการตั้งข้อตกลงเบื้องต้น

เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผังได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

#### 5.10) การวิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดล ครั้งที่ 3:

ในส่วนของ การวิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดล ครั้งที่ 3 นี้ เป็นการระบุข้อมูลต้นทุนจากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ที่มาของข้อมูลจากหน่วยงานการเคหะแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ยอมให้เปิดเผยข้อมูล ใช้ข้อมูลร่วมกับต้นทุนจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน กรมธนารักษ์ มูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย และข้อมูลแผนการก่อสร้างและแผนการลงทุนจากผู้ประกอบการ ชีอตรงกรู๊ป ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในพื้นที่ที่ยอมให้เปิดเผยข้อมูล โดยกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ในการควบคุมตัวแปรและคำนวณตัวเลขใหม่ เพื่อการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน 5 รูปแบบ จำนวนทั้งหมด 25 โครงการ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการวางผัง ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการวางผังที่ชัดเจนขึ้น

#### 5.11) ตรวจสอบ ครั้งที่ 3:

เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของชุดตัวเลขต้นทุนที่ระบุในเบอร์โทดโมเดลของการวิเคราะห์ครั้งที่ 3 เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ (output)

#### 5.12) หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย SPSS ครั้งที่ 1:

เมื่อควบคุมตัวแปรในการคำนวณต้นทุน พบว่า ผลที่ได้ชี้ให้เห็นถึงตัวแปรทางกายภาพอื่นที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดรูปแบบการวางผัง นั่นคือ รูปแบบที่ดิน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบที่ดินที่มีผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโครงการ

#### 5.13) สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 3:

จากการสรุปผลการศึกษาใน ครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนและผลตอบแทนแต่ละรูปแบบที่เกิดจากการวางผังทั้ง 5 รูปแบบ ค่อนข้างมีความสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม แต่เนื่องจากความแตกต่างของจำนวนกรณีศึกษา ทำให้ผลที่ได้อาจไม่ตรงตามการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมด จึงอภิปรายผลการศึกษาโดยการนำกรณีศึกษาจาก

รูปแบบการวางผังทั้ง 5 รูปแบบ มาอย่างละ 1 โครงการที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด มาวิเคราะห์ ซึ่งผลที่ได้มีความสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม

6. เขียนเล่มวิทยานิพนธ์ เพื่อการสรุปให้เห็นภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมดของการศึกษาต่อ คณะกรรมการสอบ

7. การสอบวิทยานิพนธ์:

การสอบวิทยานิพนธ์ และรับคำแนะนำจากคณะกรรมการมาเพื่อปรับแก้เล่ม วิทยานิพนธ์

8. การปรับแก้เล่มวิทยานิพนธ์

8.1) การประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ:

หลังจากการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้นำคำแนะนำจากคณะกรรมการสอบไปปรึกษาผู้ประกอบการในพื้นที่ นั่นคือ คุณรุ่งโรจน์ ลีมทอง แห่ง จาก ชื่อตรง กรู๊ป โดยผู้ประกอบการได้ให้คำแนะนำในการใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มาจากโครงการเอกชนในพื้นที่ เพื่อให้ตัวแปรมีความคงที่ และมีความใกล้เคียงกับการดำเนินการจริงมากที่สุด

8.2) การตั้งเกณฑ์ในการจำแนกรูปแบบการวางผัง ครั้งที่ 2:

มีการปรับลดรูปแบบการวางผังเหลือ 3 รูปแบบ ที่ชัดเจน ได้แก่ 1) รูปแบบเส้นตรง (Linear) 2) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และ 3) รูปแบบผสม (Multi-Layout) โดยนำ รูปแบบตาราง (Grid) รูปแบบวง (Loop) เข้าไปจัดกลุ่มในรูปแบบผสม (Multi-Layout)

8.3) วิเคราะห์ด้วยเบอริโตรีโมเดล ครั้งที่ 4:

จากการวิเคราะห์ด้วยเบอริโตรีโมเดล ครั้งที่ 4 โดยการระบุข้อมูลที่มาจากโครงการเอกชนเพียงแหล่งเดียว ทำให้ผลการศึกษาค่อนข้างสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม และมีความชัดเจนมากขึ้น โดยผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดในบทที่ 4 และ 5

8.4) ตรวจสอบ ครั้งที่ 4

เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของชุดตัวเลขต้นทุนที่ระบุในเบอริโตรีโมเดลของการวิเคราะห์ครั้งที่ 4 เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ออก (output)

8.5) หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย SPSS ครั้งที่ 2

เมื่อควบคุมตัวแปรด้วยแหล่งเดียว พบว่า ผลที่ได้ชี้ให้เห็นถึงตัวแปรทางกายภาพอื่น ที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดรูปแบบการวางผัง ผู้วิจัย

จึงใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบที่ดินที่มีผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโครงการ

#### 8.6) สรุปผลการศึกษา ครั้งที่ 4

จากการสรุปผลการศึกษาใน ครั้งที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนและผลตอบแทนแต่ละรูปแบบที่เกิดจากการวางผังทั้ง 3 รูปแบบ ค่อนข้างมีความสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม โดยผู้วิจัยจะอธิบายรายละเอียดในบทที่ 4 และ 5

### 9. ส่องเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

#### 1.6.8 ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากการขอข้อมูลเชิงลึกในด้านผังโครงการจัดสรรและข้อมูลเชิงพื้นที่ จึงมีขั้นตอนและข้อจำกัดในการขออนุญาตและการเก็บข้อมูลรวมถึงการนำข้อมูลมาใช้ค่อนข้างมาก เนื่องจากโครงการจัดสรรในพื้นที่ศึกษามีความจำเป็นต้องใช้เลขโฉนดที่ดินจึงจะสามารถขอข้อมูลจากสำนักงานที่ดินได้ จึงต้องมีการทำเรื่องขอข้อมูลจากเอกสารที่ยื่นขอจัดสรรจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองก่อนจะนำไปขอข้อมูลผังโครงการจัดสรร และข้อมูลโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินจากสำนักงานที่ดิน และข้อมูลที่ได้ต้องผ่านการอนุญาตจัดสรรแล้วเท่านั้นจึงจะนำมาใช้ได้ และข้อมูลกลุ่มประชากรมีเฉพาะในอำเภอธัญบุรี พ.ศ. 2557-2562 ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย และไม่สามารถควบคุมตัวแปรในด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละรูปแบบได้ อันเนื่องจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองได้ทำการจัดการข้อมูลในช่วงระยะเวลาหลังการเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่เมื่อพ.ศ.2554 จึงมีการเก็บข้อมูลตั้งแต่พ.ศ.2557 เป็นต้นมาเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถหาข้อมูลที่มีมาก่อนหน้านี้ได้

#### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการโดยเฉพาะการศึกษาเรื่องเบอร์ตโตโมเดล (Bertaud Model) และการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ประเภทโครงการจัดสรรที่ดิน
2. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบวางผังโครงการแนวราบของภาครัฐและเอกชน



## บทที่ 2

### หลักการและวิธีการคำนวณ ของเบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model)

ผลจากการศึกษาการใช้งานเบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model) โดยละเอียด พบว่ามี  
วัตถุประสงค์ ส่วนประกอบ หลักการและวิธีการคำนวณ ดังนี้

#### 2.1 วัตถุประสงค์และหลักการของการนำใช้เบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model)

เบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model) คือ แบบจำลองการคำนวณ ซึ่งออกแบบโดย อเลน  
เบอร์โทด์ (Alain Bertaud) ที่ปรึกษาของ World Bank ปี ค.ศ.1977 หรือ พ.ศ.2520 สร้างขึ้นเพื่อ  
ทดสอบความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยในแนวราบ โดย  
หลักการทำงานของ Bertaud Model มาจากแนวคิดที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับความสามารถในการ  
จ่าย (Affordable Housing) เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยในเมือง  
โดยพยายามพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยที่มีการผสมผู้อยู่อาศัยทุกระดับรายได้ Mixed-income  
community และจัดให้มีที่อยู่อาศัยที่จ่ายได้ (Affordable Housing) สำหรับคนแต่ละกลุ่มรายได้  
โดยด้านการเงินโครงการให้มีการอุดหนุนจากรัฐในอัตราที่เหมาะสม และให้โครงการคุ้มค่าการลงทุน  
(Cost-recovered) โดยอาศัยหลักการอุดหนุนระหว่างกลุ่ม (Cross-subsidy) และมีวัตถุประสงค์เพื่อ  
อำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ทางเลือกการวางมาตรฐานและการออกแบบวางผัง (Alternative  
Standards and Designs) ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งการออกแบบวางผังระดับระดับโครงการ (Project  
Designs and Planning) สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองความเป็นไปได้โครงการ  
(Feasibility Study Model) ซึ่งนอกจากจะสามารถหาความเป็นไปได้ทางการเงินในการพัฒนา  
โครงการแล้ว ยังถูกพัฒนาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ครัวเรือน (Monthly income) เพื่อ  
แสดงถึงความสามารถในการจ่ายที่อยู่อาศัย (Housing Affordability) และนำกลับมาหาต้นทุนในการ  
พัฒนาที่อยู่อาศัย หรือนโยบายการออกแบบชุมชนเมืองให้สอดคล้องกัน ไปจนถึงระดับเมือง ในส่วน  
ของนโยบายในส่วนของการกำหนดทางกฎหมายและการออกแบบ (ภานินี ชยานันท์, 2563)

## 2.2 องค์ประกอบและการระบุข้อมูลในเบอร์ต้าดโมเดล (Bertaud model)

มีองค์ประกอบทั้งหมด 10 ส่วน และมีข้อมูลนำเข้า (input) และข้อมูลที่ได้ (output) ดังต่อไปนี้

### ส่วนที่ 1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost)

ในส่วนนี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับค่าที่ดิน ค่าการจัดเตรียมพื้นที่และค่าพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารส่วนที่อยู่อาศัย โดยแบ่งข้อมูลนำเข้า (input) ออกเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้

#### ส่วนย่อยที่ 1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 9 ส่วนที่ 1 ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
					Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction	*TO BE RECOVERED \$/m2		
3	3										
4	4		LAND AND DEVELOPMENT COST								
5	5										
6	6		Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00		
7	7		Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44		
8	8		On-site infrastructure cost / gross sq.m.		478.18	5.00	14.00	7.00	612.45		
9	9		Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00		
10	10		Other development cost / gross sq.m.		293.26	5.00	14.00	7.00	375.60	CONSTRUC.	
11	11		CONSTRUCTION COST			Area m2			*COST/UNIT		
12	12		Type A (E-Twin house)	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268	
13	13		Type B (Tree Leaf)	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841	
14	14		Type C (Sunlight)	208.00	9500.00	"	"	"	Type C	2,530,841	
15	15		Type D (Nature)	208.00	9500.00	"	"	"	Type D	2,530,841	
16	16		Type E (Forest)	208.00	9500.00	"	"	"	Type E	2,530,841	
17	17		Type F			"	"	"	Type F	0	
18	18		--	--	--	--	--	--	--	--	
19	19		*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3014.50	
20	20		==	==	==	==	==	==	==	==	

ข้อมูลนำเข้า (input) ข้อมูลนำเข้าในส่วนนี้ ให้ดูที่ตาราง 9 ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย

- 1.1 ราคาที่ดิน (Land cost) หมายถึง ค่าต้นทุนในการซื้อที่ดิน โดยระบุข้อมูลราคาที่ดินในเซลล์ F6 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)
- 1.2 ค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation) หมายถึง ค่าการจัดเตรียมที่ดินก่อนการก่อสร้าง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ประกอบด้วย ค่ารังวัด ค่าถมดิน ค่าปรับเกลี่ยดิน ค่าที่ปักคนงาน ค่าถนนสำรอง และค่าก่อกำแพงกันดิน เป็นต้น โดยระบุในเซลล์ F7 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)
- 1.3 ค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ (On-site infrastructure) หมายถึง ราคารวมของค่าก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานภายใน

โครงการ ระบบประปา ระบบสุขาภิบาล (ถังเก็บน้ำใต้ดิน ท่อระบายน้ำทิ้ง และบ่อบำบัดน้ำเสียรวม เป็นต้น) ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ภายในโครงการ เป็นต้น โดยระบุในเซลล์ F8 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

**1.4 ค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการนอกโครงการ (Off-site infrastructure)** หมายถึง ราคารวมของค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร และถนนทางสัญจร ภายนอกเขตที่ดินโครงการเพื่อไปเชื่อมต่อกับระบบงานสาธารณูปโภคหลักที่รัฐให้บริการ โดยระบุในเซลล์ F9 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

**1.5 ค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (Other Development)** หมายถึง ราคารวมของค่าพัฒนาพื้นที่นอกเหนือจากข้อ 1.2 ถึง 1.4 เช่น ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสวนสาธารณะ สวนหย่อม ชุมนุมประติมากรรม จุดพักผ่อน ป้าย สำนักงานนิติบุคคล และอื่นๆ โดยระบุในเซลล์ F10 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

**1.6 ค่าร้อยละอื่นๆ** หมายถึง ค่าร้อยละที่ระบุร่วมกับ ข้อ 1.2 – 1.5 ประกอบด้วย

**1.6.1 ค่าสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency)** หมายถึง สัดส่วนร้อยละของค่าใช้จ่ายสำรองเพื่อสำรองกรณีเกิดความคลาดเคลื่อนทางกายภาพใน เช่น การคำนวณขนาดพื้นที่ หรือความคลาดเคลื่อนจากแบบก่อสร้างที่มีโอกาสคลาดเคลื่อนไปเมื่อสร้างจริง โดยระบุในเซลล์ G6-G12 (หน่วย: ร้อยละ)

**1.6.2 ค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง (Design supervision)** หมายถึง สัดส่วนร้อยละค่าบริการวิชาชีพของค่าออกแบบรวมกับค่าควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ หากเป็นโครงการภาครัฐสามารถอ้างอิงร้อยละจากข้อกำหนดของหน่วยงาน และหากเป็นโครงการของภาคเอกชนสามารถอ้างอิงจากข้อมูลของสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง หรือตามอัตราของบริษัทเอกชนนั้นๆ โดยระบุในเซลล์ H6-H12 (หน่วย: ร้อยละ)

**1.6.3 ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง (Interest During Construction)** หมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาที่ดินและการก่อสร้างทั้งหมด โดยอัตราดอกเบี้ยของผู้ประกอบการภาครัฐ และเอกชน

จะมีความแตกต่างกันตามแหล่งเงินกู้ อ้างอิงจากสินเชื่อธนาคารพาณิชย์ โดยระบุในเซลล์ I6-I12 (หน่วย: ร้อยละ)

## **ส่วนย่อยที่ 2:** ประเภทที่อยู่อาศัยและต้นทุนค่าก่อสร้างอาคาร (Construction Cost)

**1.7 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Type) และขนาดพื้นที่ก่อสร้างอาคาร (Construction Area)** หมายถึง การกำหนดประเภทที่อยู่อาศัยที่ต้องการให้มีในโครงการ รวมถึงขนาดพื้นที่อาคารของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท โดยในส่วนของประเภทที่อยู่อาศัย สามารถระบุประเภทและชื่อของประเภทที่อยู่อาศัยได้ในเซลล์ที่ D12-D17 และระบุขนาดพื้นที่ก่อสร้างอาคารได้ในเซลล์ E12-E17 (หน่วย: ตารางเมตร)

**1.8 ค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภท (Construction Cost)** หมายถึง ราคาค่าก่อสร้างของอาคารทุกประเภท กำหนดไว้โดยใช้ราคาในปีที่คาดว่าจะก่อสร้างโดยอาจได้มาจากราคากลางของหน่วยงานภาครัฐ หรืออ้างอิงข้อมูลเบื้องต้นจากราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคารที่กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่า-นายหน้าแห่งประเทศไทย โดยระบุในเซลล์ E12-E17 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

**ข้อมูลที่ได้ (output) คือ**

- (1) **ต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภท (Construction Cost per plot type)** ข้อมูลได้จาก แบบจำลองคำนวณต้นทุนค่าก่อสร้างรวมค่าใช้จ่ายต่างๆอาคารที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทที่กำหนดให้มีในโครงการ (เซลล์ E12-E17) โดยผลที่ได้จะแสดงผลออกมาในเซลล์ K12-K17 (หน่วย: บาท)
- (2) **จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross  $m^2$  To Recover To Break Even)** ข้อมูลได้จาก แบบจำลองคำนวณต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินที่รวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ครอบคลุมต้นทุนที่ดิน และต้นทุนการพัฒนาที่ดินใน “ส่วนย่อยที่ 1” เป็นราคา ณ จุดคุ้มทุนรวมทั้งหมดที่ยังไม่ได้หักพื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area) โดยจะแสดงผลในเซลล์ J19 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

การระบุข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนของต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost) และการระบุข้อมูลต้นทุนการสร้างบ้าน จะได้ ข้อมูลที่ได้ (output) ที่

เป็นส่วนสำคัญ ได้แก่ **จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover To Break Even)** โดยในส่วนของข้อมูลที่ได้ (output) นี้จะนำไปคำนวณร่วมกับ **ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาต้นทุนที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)**

## ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)

ข้อมูลนำเข้าและข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้ จะเป็นการวางแผน กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการนอกเหนือจากพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยมีพื้นที่สาธารณูปการที่จำเป็น เช่น ถนน พื้นที่พาณิชยกรรม หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่น ๆ แบบผสมผสาน (Mixed use)

ตารางที่ 10 ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย

	A	C	D	E	F	G	H	I	J
21	21		<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL I</b>						
22	22					*PERCENT T Non-Residential			
23	23		Total area in ha	8.91	100.00 %	Devel. land price			
24	24		Circulation %	27.68	27.68 %	per net m2			
25	25		Open spce+com.fac. %	9.45	9.45 %	-----			
26	26		Parking Lot	0	0.00 %	0.00			
27	27		Facility	155	0.17 %	0.00			
28	28		Juristic	88	0.10 %	0.00			
29	29		Commercial #3	0	0.00 %	0.00			
30	30		Commercial #4	0	0.00 %	0.00			
31	31		Commercial #5	0	0.00 %	0.00			
32	32		Commercial #6	0	0.00 %	0.00			
33	33		*TOTAL MARKETABLE m2	56021	62.87 %				
34	34		*TOTAL RESID.AREA m2	55778	62.60 %				
35	35		*TOTAL NUMB.OF PLOTS	231	Hshd size	size :	4		
36	36		*POPULAT. DENSITY/ha	104					
37	37								
38	38		<b>*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :</b>						
									4790.15

โดย ข้อมูลนำเข้า (input) ข้อมูลนำเข้าในส่วนนี้ ให้ดูที่ตาราง 10 ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย

**2.1 พื้นที่โครงการทั้งหมด (Total Area in ha)** หมายถึง ขนาดพื้นที่ดินของโครงการทั้งหมดที่จะใช้ในการพัฒนาโครงการ หรือขนาดแปลงที่ดินโครงการตามทีระบุในโฉนดที่ดิน โดยระบุในเซลล์ E23 (หน่วย: เฮกตาร์ โดย 1 เฮกตาร์ = 10,000 ตารางเมตร หรือ 6.25 ไร่)

**2.2 สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation)** หมายถึง การกำหนดสัดส่วนเบื้องต้นทางสัญจรของโครงการ (ถนนและทางเท้า) โดยประมาณการหากเป็นการวิเคราะห์โครงการก่อนการออกแบบรายละเอียด และเมื่อออกแบบรายละเอียดแล้ว สามารถใช้ร้อยละสัดส่วนของพื้นที่ทางสัญจรเพื่อการคำนวณได้ ซึ่งสัดส่วนจะมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับนโยบายและ

แนวคิดในการวางผังโครงการ (ค่าเฉลี่ยพื้นที่สัญจรโครงการระดับเมืองในต่างประเทศอยู่ที่ร้อยละ 25 – 30) โดยระบุในเซลล์ E24 (หน่วย: ร้อยละ)

**2.3 พื้นที่โล่งและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชุมชน (Open Space and Community Facility)** หมายถึง สัดส่วนพื้นที่โล่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่กำหนดให้มีในโครงการ เช่น สวนสาธารณะ อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำส่วนกลาง พื้นที่ส่วนกลางและนันทนาการ เป็นต้น ซึ่งจะต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎหมายจัดสรร และ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) โดยระบุในเซลล์ E25 (หน่วย: ร้อยละ)

**2.4 พื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ (Other Facilities)** หมายถึง ขนาดพื้นที่สาธารณูปการที่กำหนดให้มีในโครงการ เช่น พื้นที่จอดรถยนต์ สำนักงานนิติบุคคล โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนประถม สถานศึกษาสถานพยาบาล และพื้นที่จอดรถรับส่ง รถสาธารณะ เป็นต้น โดยระบุในเซลล์ E26-E32 (หน่วย: ตารางเมตร)

**2.5 พื้นที่พาณิชย์กรรม (Commercial)** หมายถึง ขนาดพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางพาณิชย์ที่กำหนดให้มีในโครงการซึ่งอาจมีหลายประเภท เช่น ตลาด ร้านค้า และร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น โดยระบุในเซลล์ E26-E32 (หน่วย: ตารางเมตร)

**2.6 ขนาดครัวเรือน (Household Size)** หมายถึง จำนวนสมาชิกในครัวเรือนประมาณการเฉลี่ยต่อหนึ่งครอบครัวในโครงการ สามารถอ้างอิงข้อมูลจากสถิติขนาดครัวเรือนสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยระบุในเซลล์ H35 (หน่วย: คนต่อครัวเรือน)

**ข้อมูลที่ได้ (output)** ดูในตารางที่ 10 แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

**(1) การใช้ประโยชน์พื้นที่**

**(1.1) พื้นที่ขายได้ทั้งหมด (Total Marketable Area)** คือ พื้นที่ที่สามารถสร้างรายได้ให้ที่ดินโครงการ เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยรวมกับพื้นที่สาธารณูปการที่สามารถขายได้ และอื่นๆที่ระบุในส่วน *ข้อมูลนำเข้า (input)* ในเซลล์ E25 โดยผลที่ได้จะแสดงออกมาในเซลล์ E33 (หน่วย: ตารางเมตร) และ E34 (หน่วย: ร้อยละ)

**(1.2) พื้นที่ที่อยู่อาศัย (Total Residential Area)** หมายถึง พื้นที่รวมเฉพาะของแปลงที่ดินสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยแบบจำลองนำพื้นที่ขายได้

ใน ข้อ “(1.1) **พื้นที่ขายได้ทั้งหมด (Total Marketable Area)**” หักออกด้วยพื้นที่สาธารณูปการอื่น ๆ และพื้นที่พาณิชยกรรม จะได้ออกมาเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยที่แสดงออกมาในเซลล์ E34 (หน่วย: ตารางเมตร) และ F34 (หน่วย: ไร่/ละ)

**(1.3) จำนวนแปลงที่ดินแปลงย่อยรวมในโครงการ (Total Number of Plot)**

ข้อมูลได้จากแบบจำลองคำนวณ พื้นที่ที่อยู่อาศัย (Total Residential Area) (เซลล์ E34) ร่วมกับสัดส่วนจำนวนและการกำหนดขนาดแปลงที่ดินย่อยแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยใน “**ส่วนที่ 3**” มาคำนวณหาจำนวนรวมของแปลงย่อยที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยผลที่ได้จะแสดงออกมาในเซลล์ E35 (หน่วย: หน่วย (Unit))

**(1.4) ความหนาแน่นประชากรต่อเฮกตาร์ (Population Density per Hectare)**

หมายถึง จำนวนประชากรเฉลี่ยต่อพื้นที่เฮกตาร์หรือ 10,000 ตร.ม. โดยแบบจำลองจะคำนวณจากจำนวนแปลงที่ดินโครงการ (เซลล์ E23) จำนวนแปลงที่ดินแปลงย่อยรวมในโครงการ (เซลล์ E35) และขนาดครัวเรือน (เซลล์ H35) โดยผลที่ได้จะแสดงออกมาในเซลล์ E36 (หน่วย: คนต่อเฮกตาร์)

**(2) จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> to Recover to Break Even)**

ข้อมูลนี้ แบบจำลองคำนวณได้จากต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิที่สามารถทำให้เกิดความคุ้มทุน โดยคำนวณจากจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวม (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> to Recover to Break Even) (เซลล์ J19) และจำนวนพื้นที่ขายได้ทั้งหมด (Total Marketable Area) (เซลล์ E33) โดยผลที่ได้จะแสดงออกมาในเซลล์ J38 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

ในส่วนที่ 2 นี้ ข้อมูลนำเข้า (input) สำคัญที่ต้องระบุจะเป็นข้อมูลการใช้พื้นที่ที่ดิน (Land used) พื้นที่ทางสัญจร พื้นที่สาธารณูปการและพาณิชยกรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อมูลจะที่ประมวลผลร่วมกับต้นทุนในส่วนที่ 1: **ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost)** คำนวณร่วมกับการระบุข้อมูลพื้นที่ส่วนที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area) และสัดส่วนและต้นทุนของพื้นที่สาธารณูปการลงไปในส่วนที่ 2

### ส่วนที่ 3 : การกำหนดราคาขายและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (Pricing & Affordability of Residential plot)

ข้อมูลนำเข้าและข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้ จะเป็นการวางแผน กำหนดขนาดแปลงที่ดินย่อยของแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยและราคาขายของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทภายในโครงการ ซึ่งแบบจำลองสามารถคำนวณสัดส่วนความสามารถในการจ่ายที่อยู่อาศัยต่อรายได้ครัวเรือนรวมทั้งราคาขายของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทได้ในส่วนนี้

โดย **ข้อมูลนำเข้า (input)** แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

ตารางที่ 11 ส่วนที่ 3 ราคาและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (ส่วนย่อยที่ 1-2)

	A	C	D	E	F	G	H	I	
40	40		<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>						
41	41		Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	
42	42		Month. income/hshd	70,000	80,000	90,000	100,000	120,000	
43	43		Plot size in m2	160	200	240	300	400	
44	44		Plot/type percent.	33	20	14	18	16	
45	45		*NUMB. OF PLOTS/TYPE	76	45	33	41	36	
46	46		Dev. landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	
47	47		Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	
48	48		Other cost/plot	290,000	399,000	399,000	399,000	399,000	
49	49		--	--	--	--	--	--	
50	50		*TOT. CAPITAL COST/H	3,240,268	4,679,841	5,029,841	5,554,841	6,429,841	

ส่วนย่อยที่ 1: **ข้อมูลนำเข้า (input)** ในส่วนนี้ ให้อ้างอิงที่ตาราง 11 ประกอบด้วย

**3.1 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Plot Type)** ใช้ข้อมูลตรงกับ ส่วนที่ 1 ข้อ 1.7 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Plot Type)

**3.2 รายได้ครัวเรือนต่อเดือน (Monthly income per household)** หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน ของกลุ่มผู้อยู่อาศัยแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยภายในโครงการ (หน่วย: บาทต่อเดือน) โดยระบุในเซลล์ E42 เป็นต้นไป (จากตาราง 11 โครงการฐาน (Base case) มีรูปแบบที่อยู่อาศัย 5 แบบจึงระบุในเซลล์ E42-I42)

**3.3 ขนาดแปลงที่ดินย่อย (Plot size in m<sup>2</sup>)** หมายถึง การวางแผนกำหนดขนาดแปลงที่ดินที่อยู่อาศัยแปลงย่อยแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยที่กำหนดให้มีในโครงการ โดยระบุในเซลล์ E43 เป็นต้นไป (หน่วย: ตารางเมตร)



**3.4 สัดส่วนจำนวนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Plot per type)** หมายถึง การวางแผนกำหนดสัดส่วนจำนวนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยที่กำหนดให้มีในโครงการ โดยระบุในเซลล์ E44 เป็นต้นไป (หน่วย: ร้อยละ)

**ข้อมูลที่ได้ (output)** คือ **จำนวนแปลงที่ดินแปลงย่อยแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Number of plots per type)** หมายถึง จำนวนแปลงที่ดินเบื้องต้นแต่ละประเภทที่อยู่อาศัยที่สามารถทำได้ในโครงการตามขนาดที่กำหนดใน “ข้อ 3.3 ขนาดแปลงที่ดิน (Plot size in m<sup>2</sup>) (เซลล์ E43 เป็นต้นไป) และ 3.4 สัดส่วนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Plot per type)” (เซลล์ E44 เป็นต้นไป) โดยผลที่ได้จะแสดงออกมาในเซลล์ E45 เป็นต้นไป (หน่วย: หน่วย (Unit))

ซึ่ง **ข้อมูลที่ได้ (output)** ในส่วนย่อยที่ 1 ของส่วนที่ 3 นี้จะนำไปคำนวณกับ ส่วนที่ 2 เพื่อหาจำนวนแปลงที่ดินแปลงย่อยรวมในโครงการ (Total Number of Plot)

**ส่วนย่อยที่ 2: ข้อมูลนำเข้า (input)** ให้ดูที่ตาราง 11 ประกอบด้วย

**3.5 ราคาที่ดินที่พัฒนาสุทธิต่อตารางเมตร (Development land price per net m<sup>2</sup>)** หมายถึง ราคาขายของที่ดินที่เจ้าของโครงการคาดหวัง ซึ่งเป็นราคาที่อ้างอิงจากราคาขายที่ดินที่พัฒนาแล้วในตลาด ณ เวลาที่คาดการณ์ว่าจะทำการขายโครงการ โดยกำหนดได้จาก **จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> to Recover to Break Even)** จาก “**ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)**” โดยระบุในเซลล์ E46 เป็นต้นไป ตามจำนวนของประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

**3.6 ต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภทต่อแปลงที่ดิน (Superstructure Cost per plot)** เป็นต้นทุน ค่าก่อสร้างรวมค่าใช้จ่ายอื่นๆของอาคารแต่ละประเภท (Construction Cost per plot type) ที่คำนวณได้จาก “**ส่วนที่ 1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost)**” โดยระบุในเซลล์ E47 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาท)

**3.7 ต้นทุนอื่นๆของแต่ละแปลงที่ดิน (Other Cost per plot)** หมายถึง การกำหนดต้นทุนที่ต้องการเพิ่มขึ้นหรือลดลง เช่น เงินอุดหนุน หรือกำไรที่ผู้ประกอบการคาดหวังจากที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท โดยระบุในเซลล์ E47 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาท)

**ข้อมูลที่ได้ (output)** คือ ต้นทุนรวมของบ้านพร้อมที่ดินแต่ละประเภท (Total Capital Cost per House) แสดงผลในเซลล์ E50-N50

ข้อมูลที่ได้ (output) ในส่วนย่อยที่ 2นี้จะนำไปคำนวณร่วมกับ “ส่วนที่ 8: รายรับโครงการ (Project Revenue)” และการวางแผนรายรับใน “ส่วนที่ 10: แผนด้านรายรับ (Reinvestment of project revenue)”

ตารางที่ 12 ส่วนที่ 3 ราคาและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (ส่วนย่อยที่ 3-4)

	A	C	D	E	F	G	H	I
51	51		--	--	--	--	--	--
52	52		Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
53	53		" " lump sum	0	0	0	0	0
54	54		Interest rate/year	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28
55	55		Loan term (years)	30	30	30	30	30
56	56		--	--	--	--	--	--
57	57		*MONTH.MORTGAG.PYMT	17.012	24.570	26.408	29.164	33.758
58	58		Water&elect charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	59		Other month charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	60		*TOTAL MONTH.PAYMENT	17.012	24.570	26.408	29.164	33.758
61	61		* %OF MONTHLY INCOME	24.30	30.71	29.34	29.16	28.13

ส่วนย่อยที่ 3: ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 12 ประกอบด้วย

**3.8 สัดส่วนเงินดาวน์ (Down payment percent)** หมายถึง การกำหนดสัดส่วนเงินจ่ายล่วงหน้าที่คาดหวังจากราคาขายที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทที่ให้ผ่อนเป็นงวดตามระยะเวลาที่กำหนด สำหรับโครงการภาครัฐมีข้อกำหนดของแต่ละหน่วยงาน ในส่วนของภาคเอกชนกำหนดโดยผู้พัฒนาโครงการ ซึ่งอ้างอิงจากแหล่งเงินทุนโครงการ เช่น ธนาคารพาณิชย์ ระบุในเซลล์ E52 เป็นต้นไป (หน่วย: ร้อยละ)

**3.9 จำนวนเงินดาวน์รวม (Down lump sum)** หมายถึง จำนวนเงินก้อนที่กำหนดให้จ่ายล่วงหน้าของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท เช่น เงินจอง ซึ่งจะเป็นจำนวนเงินที่หักออกจากราคาบ้านเต็มจำนวน ระบุในเซลล์ E53 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาท)

**3.10 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่อปี (Interest rate per year)** หมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ของการซื้อที่อยู่อาศัย สามารถอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อผู้ซื้อบ้านจาก

เกณฑ์ LTV ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) และธนาคารพาณิชย์อื่นๆ ระบุในเซลล์ E54 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: ร้อยละ)

**3.11 ระยะเวลาเงินกู้ (Loan term)** หมายถึง ระยะเวลาการผ่อนชำระคืนเงินกู้ค่าซื้อที่อยู่อาศัย โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 10–30 ปี ซึ่งกำหนดโดยธนาคารผู้ให้สินเชื่อ ระบุในเซลล์ E55 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: ปี)

**ข้อมูลที่ได้ (output)** คือ ค่าใช้จ่ายการชำระคืนสินเชื่อที่อยู่อาศัยรายเดือน (Monthly Mortgage Payment) โดย แสดงผลในบรรทัดที่ 57 (หน่วย: บาทต่อเดือน)

ส่วนย่อยที่ 4: ข้อมูลนำเข้า (input) ให้ดูที่ตารางที่ 12 ประกอบด้วย

**3.12 ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า (Water & Electric charge)** หมายถึง ประมาณการค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน ในส่วนของค่าน้ำประปา และค่าไฟฟ้า ที่ใช้ในบ้านแต่ละประเภท ระบุในเซลล์ E58 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาทต่อเดือน)

**3.13 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Other month charges)** หมายถึง ประมาณการค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน ในส่วนของค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ภายในบ้านแต่ละประเภท เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าดูแลชุมชน เป็นต้น ระบุในเซลล์ E59 เป็นต้นไปตามประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: บาทต่อเดือน)

**ข้อมูลที่ได้ (output)** ประกอบด้วย

(1) **ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อเดือน (Total Monthly Payment)** คือ ค่าใช้จ่ายรวมประกอบด้วยค่าใช้จ่ายสินเชื่อที่อยู่อาศัย และค่าใช้จ่ายเพื่อที่อยู่อาศัยอื่น ๆ แสดงผลในเซลล์ E60 เป็นต้นไป (หน่วย: บาทต่อเดือน)

(2) **สัดส่วนค่าใช้จ่ายต่อรายได้ (% of Monthly Income)** แสดงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายกับรายได้ครัวเรือนของผู้อยู่อาศัยแต่ละประเภท โดยหลักเกณฑ์ของภาครัฐมีประมาณ 20-30% ในขณะที่เอกชนใช้เกณฑ์ 30-40% แสดงผลในเซลล์ E61 เป็นต้นไป (หน่วย: ร้อยละต่อเดือน)

#### ส่วนที่ 4: การคืนต้นทุน (Cost Recovery)

ในส่วนนี้แบบจำลองจะคำนวณจากข้อมูลนำเข้าข้างต้นใน “ส่วนที่ 1 – 3” และแสดงอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน

ตารางที่ 13 ส่วนที่ 4 ส่วนคืนต้นทุน

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
63		<b>IV - COST RECOVERY</b>								
64		*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,712	
65		*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4,790	
66		*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							220	81.87%

ข้อมูลที่ได้ (output) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 13 ส่วนที่ 4 ประกอบด้วย

#### 4.1 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน (Developed Land Cost Recoverable per net m<sup>2</sup>)

คือ การคืนทุนราคาขายเฉลี่ยที่ดินที่พัฒนาแล้วต่อตารางเมตรสุทธิ แสดงผลในเซลล์ J64 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

#### 4.2 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน ที่จุดคุ้มทุน (Developed Land Cost per net m<sup>2</sup> to Recover to Break even)

เป็นข้อมูลที่ได้จากต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร ที่ต้องคืนทุนที่จุดคุ้มทุน (Development Land Cost/Net m2 to Recover to Break Even) (เซลล์ J38) จาก “ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)” แสดงผลในเซลล์ J65 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

#### 4.3 ส่วนกำไรหรือส่วนขาดทุน (Surplus or Deficit in Millions and Percent)

หมายถึง จำนวนเงินรวมและอัตราส่วนของกำไรหรือขาดทุน โดยคำนวณจาก “ข้อ 4.1 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน (Developed Land Cost Recoverable per net m2) หรือ เซลล์ J64” และ “ข้อ 4.2 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน ที่จุดคุ้มทุน (Developed Land Cost per net m2 to Recover to Break even) หรือ เซลล์ J65” แสดงผลในเซลล์ J66 (หน่วย: ล้านบาท) และ เซลล์ K66 (หน่วย: ร้อยละ)

## ส่วนที่ 5: ทางเลือกเพื่อความคุ้มทุน (Alternative to Breakeven)

ในส่วนนี้แบบจำลองจะคำนวณจากข้อมูลใน “ส่วนที่ 1 – 4” และแสดงทางเลือกของการวางผังพัฒนาโครงการ เพื่อให้เกิดความคุ้มทุน ซึ่งเป็นทางเลือกให้ผู้พัฒนาสามารถปรับต้นทุนในตารางส่วนนี้ขึ้นลงได้ เพื่อให้ต้นทุนและผลตอบแทนอยู่ในความสามารถในการจ่ายตามนโยบายกำหนด โดยเลือกใช้เพื่อการคำนวณได้ที่ละ 1 ทางเลือก

ตารางที่ 14 ส่วนที่ 5 ทางเลือกเพื่อความคุ้มทุน

	C	D	E	F	G	H	I	J	
68		<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>							
69		(Only one alternative at a time should be considered)							
70		*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4161.75	Alt A	
71		*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2403.36	Alt B	
72		*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				55.98	Alt C	
73		*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:	:				37.75	Alt D	
74		*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	:	COMMERCE #1	:		-21970862414434900000.00	Alt E	
75		* " " " " " "	:	COMMERCE #2	:		-21970862414434900000.00	Alt F	
76		* " " " " " "	:	COMMERCE #3	:		-21970862414434900000.00	Alt G	
77		* " " " " " "	:	INDUSTRY	:		-21970862414434900000.00	Alt H	
78		* " " " " " "	:	PLOT TYPE #1	:		-9318.21	Alt I	

ข้อมูลที่ได้ (output) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 14 ส่วนที่ 5 ประกอบด้วย

5.1 ต้นทุนที่ดินขั้นต้นต่อพื้นที่ดิน (Land Base Cost per Gross m<sup>2</sup>) แสดงผลในเซลล์ I70 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

5.2 ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานในโครงการขั้นต้นต่อพื้นที่ดิน (On-site Infrastructure Base Cost per Gross m<sup>2</sup>) แสดงผลในเซลล์ I71 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

5.3 สัดส่วนพื้นที่สัญจร (Percentage of Circulation) แสดงผลในเซลล์ I72 (หน่วย: ร้อยละ)

5.4 สัดส่วนพื้นที่ว่างและสิ่งอำนวยความสะดวกชุมชน (Percentage of Open Space & Community Facilities) แสดงผลในเซลล์ I73 (หน่วย: ร้อยละ)

5.5 ราคาขายที่ดินที่พัฒนาแล้วต่อพื้นที่ดินสุทธิ (Developed Land Sale Price per Net m<sup>2</sup>) ในข้อนี้ แบบจำลองจะคำนวณ “ข้อ 4.1 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน (Developed Land Cost Recoverable per net m2) หรือ เซลล์ J64” และ “ข้อ 4.2 ส่วนคืนต้นทุนพัฒนาที่ดิน ที่จุดคุ้มทุน (Developed Land Cost per net m2 to Recover to Break

even) หรือ เซล J65” ร่วมกับ พื้นที่ขายได้ทั้งหมด (Total Marketable Area) ในเซล E33 และพื้นที่พาณิชย์กรรมที่ระบุใน “ส่วนที่ 2”

ในส่วนของ **ส่วนที่ 4:** ส่วนคืนต้นทุน (Cost Recovery) และ **ส่วนที่ 5:** ทางเลือกเพื่อความคุ้มทุน (Alternative to Breakeven) เป็นส่วน **ข้อมูลที่ได้ (output)** ที่คำนวณได้จากต้นทุนใน **ส่วนที่ 1:** ต้นทุนที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost) และ **ส่วนที่ 2:** การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาต้นทุนที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land) เพื่อเป็นทางเลือกขั้นต้นในการดูความเป็นไปได้ของโครงการ

#### ส่วนที่ 6: สัดส่วนของทางสัญจร (Percentage of circulation)

ในส่วนนี้เป็นส่วนนำเข้าข้อมูลเมื่อมีการวางแผนออกแบบวางผังโครงการ โดยระบุรายละเอียดของขนาดแปลงที่ดิน ขนาดถนน และขนาดบล็อก ให้สอดคล้องกับการออกแบบ โดยควรจะทำทั้งก่อนและหลังการวางผัง ในส่วนของ **ก่อนการวางผัง** สามารถระบุขนาดทางสัญจรเบื้องต้นก่อนวางผัง และนำไปเปรียบเทียบเมื่อได้ออกแบบรายละเอียดแล้ว โดยนำมาปรับการคำนวณอีกครั้งตามความเหมาะสม

ตารางที่ 15 ส่วนที่ 6 สัดส่วนทางสัญจร

	C	D	E	F	G	H	I
80		<b>VI - PERCENTAGE OF CIRCULATION</b>					
81		<b>Residential types</b>	<b>Type A</b>	<b>Type B</b>	<b>Type C</b>	<b>Type D</b>	<b>Type E</b>
82		Plot frontage (m)	11.00	14.00	16.00	29.00	22.00
83		Access rd width (m)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
84		Collect.rd width(m)	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
85		#plots ea.sd.of blk	14.00	11.00	11.00	11.00	7.00
86		*BLOCK LENGTH (m)	163.00	163.00	185.00	328.00	163.00
87		*CIRCULATION/PLOT m2	79.21	100.60	113.18	187.37	163.09
88		--	--	--	--	--	--
89		*PERCENT.CIRCULATION	33.29	Alt J			

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 15 ส่วนที่ 6 ประกอบด้วย

**6.1 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Plot Type)** ใช้ข้อมูลตรงกับ “ส่วนที่ 1 ข้อ 1.7” ระบุในเซล E81 เป็นต้นไป ตามจำนวนประเภทที่อยู่อาศัย

**6.2 หน้ากว้างแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Plot frontage)** หมายถึง ส่วนของหน้ากว้างแปลงที่ดินที่ติดกับทางสัญจร ระบุในเซลล์ E82 เป็นต้นไป ตามจำนวนประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: เมตร)

**6.3 ถนนทางเข้าโครงการ (Access road width)** หมายถึง ความกว้างจากเขตทาง (Right of way) ของถนนสายหลักที่เป็นทางเข้าไปสู่ถนนทางเข้าหน้าแปลงที่ดิน (Collecting road width) ระบุในเซลล์ E83 เป็นต้นไป ตามจำนวนประเภทที่อยู่อาศัย (หน่วย: เมตร)

**6.4 ถนนทางเข้าหน้าแปลงที่ดิน (Collecting road width)** หมายถึง ความกว้างเขตทาง (Right of way) ของถนนสายรองหน้าแปลงที่ดินย่อยที่เชื่อมต่อกับถนนทางเข้าโครงการ ระบุในเซลล์ E84 เป็นต้นไป (หน่วย: เมตร) (หน่วย: เมตร)

**6.5 จำนวนแปลงที่ดินย่อยต่อบล็อก (Plot estimate size of block)** หมายถึง จำนวนแปลงที่ดินที่อยู่ติดกันที่ใช้ถนนสายเดียวกันร่วมกันใน 1 บล็อก (บล็อก คือ กลุ่มของแปลงที่ดินย่อยในกลุ่มที่ใช้ถนนร่วมกัน) ระบุในเซลล์ E85 เป็นต้นไป (หน่วย: เมตร)

**ข้อมูลที่ได้ (output) ประกอบด้วย**

**(1) ความยาวบล็อก (Block Length)** ระยะจากมุมถนนหนึ่งไปถึงอีกมุมถนนหนึ่ง หรือสุดถนนสายย่อย (กรณีเป็นถนนปลายตัน) แสดงผลในเซลล์ E86 เป็นต้นไป (หน่วย: เมตร)

**(2) ขนาดพื้นที่สัญจรต่อแปลงที่ดิน (Circulation per plot)** หมายถึง ขนาดพื้นที่ทางสัญจรสัญจรเฉลี่ยที่ใช้สำหรับบ้านแต่ละแปลงที่ดิน ในแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย แสดงผลในเซลล์ E86 เป็นต้นไป (หน่วย: ตารางเมตร)

**(3) สัดส่วนพื้นที่สัญจร (Percentage of Circulation)** หมายถึง สัดส่วนพื้นที่สัญจรที่ได้จากการออกแบบวางผังใน “ส่วนที่ 6” แสดงผลในเซลล์ E89 (หน่วย: ร้อยละ)

ใน “ส่วนที่ 6” นี้ จะแสดงผลเฉพาะในส่วนที่ 6 โดยไม่คำนวณเชื่อมกับส่วนอื่นๆ ในเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) เพื่อเป็นทางเลือกและตัวช่วยในการออกแบบวางผังในส่วนของทางสัญจร

### ส่วนที่ 7: ต้นทุนในโครงการ (Project Cost ; Values in thousand) (หน่วย: พันบาท)

จากข้อมูลต้นทุนที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดินใน “ส่วนที่ 1” และขนาดพื้นที่ดินใน “ส่วนที่ 2 ข้อ 2.1” แบบจำลองจะแสดงผลการคำนวณต้นทุนโครงการแต่ละส่วน ประกอบด้วย

ตารางที่ 16 ส่วนที่ 7 ต้นทุนในโครงการ

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
91		<b>VII - PROJECT COST</b>	<b>&amp; CASHFLOW</b>							
92		<b>(Values in thousand)</b>	<b>*BASE</b>	<b>*PHYSIC</b>	<b>*DESIGN</b>	<b>N *INT.</b>		<b>*TOTAL</b>	<b>*** OF</b>	<b>*COST</b>
93			<b>COST</b>	<b>CONTING</b>	<b>SUP.MNG</b>	<b>G CONST.</b>		<b>COST</b>	<b>TOTAL</b>	<b>-INTER</b>
94		Land	151,120	0	0	0		151,120	17.52	151120
95		Site preparation	22,989	1149	3379	1926		29,444	3.41	27518
96		On-site infrast.	42,608	2130	6263	3570		54,572	6.33	51001
97		Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
98		Other develop.cost	25,930	1297	3812	2173		33,211	3.85	31038
99		Superst.const.cost	398,275	19914	58546	33371		510,106	59.15	476735
100		Other cost(connect)	83,886	---	---	---		83,886	9.73	83886
101		*TOT.COST(Base year)	724,808	24490	72001	41040		862,339	100.00	821299

จากข้อมูลที่ได้ระบุลงไปในเบอร์โทดโมเดลก่อนหน้า แบบจำลองจะคำนวณต้นทุนโครงการออกมา

ข้อมูลที่ได้ (output) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 16 ส่วนที่ 7 ประกอบด้วย

- (1) **ต้นทุนราคาฐาน (Base Cost)** แสดงผลในเซลล์ E95-E100 (หน่วย: พันบาท)
- (2) **ค่าสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency)** แสดงผลในเซลล์ F95-F100 (หน่วย: พันบาท)
- (3) **ค่าออกแบบและควบคุมการออกแบบ (Design supervision)** แสดงผลในเซลล์ G95-G100 (หน่วย: พันบาท)
- (4) **ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง (Interest During Construction)** แสดงผลในเซลล์ H95-H100 (หน่วย: พันบาท)
- (5) **ต้นทุนรวม (Total Cost)** J95-J100 (หน่วย: พันบาท)
- (6) **สัดส่วนของต้นทุนรวม (% of Total Cost)** J95-J100 (หน่วย: พันบาท)
- (7) **ดอกเบี้ยและต้นทุน (Cost-Interest)** (หน่วย: พันบาท)

จาก (1) - (7) เป็นผลลัพธ์ที่ได้ของต้นทุนแต่ละประเภท ได้แก่

7.1 ต้นทุนค่าที่ดิน (Land cost)

7.2 ต้นทุนค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation)



7.3 ต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการภายใน  
โครงการ (On-site infrastructure)

7.4 ต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการภายนอก  
โครงการ (Off-site infrastructure)

7.5 ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (Other Development cost)

7.6 ต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารหรือที่อยู่อาศัย (Superstructure Cost)

7.7 ต้นทุนค่าดำเนินการอื่นๆ (Other Cost (connect))

7.8 ต้นทุนรวมปีแรก (Total Cost (Base Year))

### ส่วนที่ 8: รายรับโครงการ (Project Revenue)

ในส่วนนี้แบบจำลองจะคำนวณหารายรับจากข้อมูลที่กรอกไว้ใน “ส่วนที่ 2 – 3”  
ประกอบด้วยรายรับจากส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย และรายรับจากส่วนที่อยู่อาศัยของ  
โครงการ ดังนี้

ตารางที่ 17 ส่วนที่ 8: รายรับโครงการ (Project Revenue)

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
103		NON-RESIDENTIAL REVENUES				RESIDENTIAL REVENUES				
104			*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	*%DOWN	*TOTAL	
105			/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT	D.PYMT	
106		Parking Lot	0	0.00	0	Type A	246259	15.00	36939	
107		Commercial #1	0	0.00	0	Type B	210805	15.00	31621	
108		Commercial #2	0	0.00	0	Type C	166152	15.00	24923	
109		Commercial #3	0	0.00	0	Type D	227123	15.00	34068	
110		Commercial #4	0	0.00	0	Type E	231708	15.00	34756	
111		Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112		Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113						Type H	0	0.00	0	
114						Type I	0	0.00	0	
115						Type J	0	0.00	0	
116		*TOTAL	0		0		1082048		162307	
117		*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			1082048	

**ส่วนย่อยที่ 1:** รายรับจากส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Non – Residential Revenues)

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้อ้างอิงตารางที่ 17 ส่วนที่ 8 ประกอบด้วย

**8.1 สัดส่วนเงินดาวน์ (% Down Payment)** คือ สัดส่วนเงินจ่ายล่วงหน้าของการใช้  
ประโยชน์แต่ละประเภทที่คาดหวังจากการขายหรือให้เช่าพื้นที่ที่ไม่ใช่ส่วนที่อยู่อาศัย โดย  
ระบุตามการใช้ประโยชน์แต่ละประเภท ในเซลล์ F106-F112 (หน่วย: ร้อยละ)

ข้อมูลที่ได้ (output) จากส่วนย่อยที่ 1 ประกอบด้วย

(1) **ราคาส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัยแต่ละประเภท (Price per Type)** แสดงผลในเซลล์  
E106-E112 (หน่วย: ร้อยละ)

(2) **เงินดาวน์รวม (Total Down Payment)** แสดงผลในเซลล์ G106-G112

(หน่วย: บาท)

**ส่วนย่อยที่ 2:** รายรับจากส่วนที่อยู่อาศัย (Residential Revenues)

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตาราง T-2-9 ประกอบด้วย

8.2 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Type) ใช้ข้อมูลตรงกับ “ส่วนที่ 1 ข้อ 1.7” หรือ เซลล์ E12-E17

ข้อมูลที่ได้ (output) จะสอดคล้องกับข้อมูลใน “ส่วนที่ 3” ประกอบด้วย

(1) **ราคาของอยู่อาศัยแต่ละประเภท (Price per Type)** แสดงผลในเซลล์ J106-J115 (หน่วย: บาท)

(2) **สัดส่วนเงินดาวน์ (% Down Payment)** แสดงผลในเซลล์ K106-K115 (หน่วย: ร้อยละ)

(3) **เงินดาวน์รวม (Total Down Payment)** แสดงผลในเซลล์ L106-L115 (หน่วย: บาท)

ข้อมูลที่ได้ (output) จากการคำนวณในแบบจำลอง “ส่วนที่ 8” ประกอบด้วย

(1) **รายรับรวมจากส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Total Revenue Non - Residential)** แสดงผลในเซลล์ E116 (หน่วย: พันบาท)

(2) **รายรับรวมจากส่วนที่อยู่อาศัย (Total Revenue Residential)** แสดงผลในเซลล์ J116 (หน่วย: พันบาท)

(3) **รายรับรวมปีฐาน (Total Revenue (Base Year))** แสดงผลในเซลล์ L117 (หน่วย: พันบาท)

**ส่วนที่ 9: การวางแผนการก่อสร้าง (Construction Planning)**

เป็นส่วนที่เป็นการวางแผนการเงินส่วนของผู้พัฒนาโครงการ และส่วนเงินกู้ เป็นการวางแผนการก่อสร้างแต่ละรายการตามระยะเวลาและการกระจายต้นทุนไปตามระยะเวลาที่วางแผนการก่อสร้างแต่ละรายการนั้นว่าจะต้องใช้เงินเป็นร้อยละเท่าไรของต้นทุนรวมของแต่ละรายการ ประกอบด้วย

ตารางที่ 18 ส่วนที่ 9 การวางแผนการก่อสร้าง

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
119		<b>IX - CONSTRUCTION - PLANNING</b>									
120		(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
121		Land	100.00							100.00	151120
122		Site preparation	100.00	0.00						100.00	27518
123		On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	51001
124		Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0
125		Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	31038
126		Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	476735
127		Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	83886
128		*EXPENS BEFORE INFL	458,025	363273	0	0	0	0	0	821299	821299
129		Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
130		*EXPENS. AFTER INFL	458,025	363273	0	0	0	0	0	821299	
131		*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %							

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้อ้างอิงที่ตารางที่ 18 ส่วนที่ 9 ประกอบด้วย

9.1 สัดส่วนการลงทุนค่าที่ดิน (% of Land cost) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E121-K121 ตามจำนวนปีที่จ่ายค่าลงทุนที่ดิน โดยส่วนใหญ่ในการระบุสัดส่วนการลงทุนค่าที่ดินจะระบุเริ่มตั้งแต่ปีแรก เนื่องจากได้ลงทุนในส่วนของที่ดินไว้แล้ว (หน่วย: ร้อยละ)

9.2 สัดส่วนการลงทุนค่าเตรียมที่ดิน (% of Site Preparation) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E122-K122 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)

9.3 สัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ (% of On-site infrastructure) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E123-K123 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)

9.4 สัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคนอกโครงการ (% of Off-site infrastructure) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E124-K124 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)

9.5 สัดส่วนต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (% of Other Development cost) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E125-K125 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)

9.6 สัดส่วนต้นทุนค่าก่อสร้าง (% of Superstructure Cost) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E126-K126 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)

9.7 สัดส่วนต้นทุนดำเนินการอื่นๆ (% of Other Cost (connect)) เช่น ค่าเชื่อมต่อสาธารณูปโภคแต่ละปี ระบุในเซลล์ E127-K127 ตามจำนวนปีที่ทำการก่อสร้าง (หน่วย: ร้อยละ)



**ส่วนย่อยที่ 1:** ข้อมูลแผนการขายและการคาดการณ์รายรับโครงการเพื่อการต่อยอดการลงทุน

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 19 ได้แก่

10.1 สัดส่วนรายรับเงินล่วงหน้าของส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Down payment percent of Non-resident) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E135-K135 หรือมากกว่า ตามจำนวนปีของการวางแผนการขาย (หน่วย: ร้อยละ)

10.2 สัดส่วนการขายของพื้นที่หรืออาคารที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Sale percent of Non-resident) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E136-K136 ตามจำนวนปี (หน่วย: ร้อยละ)

10.3 สัดส่วนเงินดาวน์ของที่อยู่อาศัย (Down payment percent of resident) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E137-K137 หรือมากกว่า ตามจำนวนปีของการวางแผนการขาย (หน่วย: ร้อยละ)

10.4 สัดส่วนการขายของพื้นที่หรืออาคารที่อยู่อาศัย (Sale percent of resident) แต่ละปีที่ขาย ระบุในเซลล์ E138-K138 หรือมากกว่า ตามจำนวนปีของการวางแผนการขาย (หน่วย: ร้อยละ)

10.5 อัตราเงินเฟ้อต่อปี (Annual inflation rate) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E140-K140 หรือมากกว่า ตามจำนวนปีของการวางแผนการขาย (หน่วย: ร้อยละ)

ข้อมูลที่ได้ (output) ประกอบด้วย

(1) รายรับทั้งโครงการ ก่อนคำนวณเงินเฟ้อ (Revenue before inflation) แสดงผลในเซลล์ E139-L139 (หน่วย: พันบาท)

(2) รายรับทั้งโครงการ หลังคำนวณเงินเฟ้อ (Revenue after inflation) แสดงผลในเซลล์ E141-L141 (หน่วย: พันบาท)

(3) ราคาขบประมาณเผื่อ (Price contingencies) แสดงผลในเซลล์ E142 (หน่วย: พันบาท) และ F142 (หน่วย: ร้อยละ)

ตารางที่ 20 ส่วนที่ 10 ส่วนแผนการลงทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
144		CASH-FLOW	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
145		*CASHFL WITHOUT BORROWING	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0	26.95
146		Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0
147		Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0
148		*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0
149		*YEARLY CASHFLOW	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0	0
150		*CUMULATIVE CASHFLOW	-393,103	-323,557	76,801	260,749	260,749	260,749	260,749	0
151		*BORROWED FUND	393,103	323,557	0	0	0	0	0	0
152		*BORROWER CASHFLOW	0	0	76,801	183,948	0	0	0	0
153		*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154		*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN				#NUM!	%			
155		*TOTAL PROJECT COST			821,299					

**ส่วนย่อยที่ 2:** การวางแผนและการคาดการณ์รายรับโครงการเพื่อต่อยอดการลงทุน

ข้อมูลนำเข้า (input) ในส่วนนี้ ให้ดูที่ตารางที่ 20 ได้แก่

10.6 เงินส่วนลงทุนของผู้พัฒนา (Equity (Self Finance)) แต่ละปี ระบุในเซลล์ E146-K146 ตามจำนวนปีที่วางแผนลงทุน (หน่วย: พันบาท)

10.7 อัตราดอกเบี้ย (Annual interest) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลงทุนโครงการต่อปี ระบุในเซลล์ E147-K147 ตามจำนวนปีที่วางแผนลงทุน (หน่วย: พันบาท)

ข้อมูลที่ได้ (output) ประกอบด้วย

(1) กระแสเงินสดที่ไม่รวมเงินกู้ (Cashflow without borrowing) แสดงผลในเซลล์ E145-K145 (หน่วย: พันบาท)

(2) ดอกเบี้ยรายปี (Total Interest/Year) คือ ค่าใช้จ่ายของดอกเบี้ยเงินกู้รายปี แสดงผลในเซลล์ E148-K148 (หน่วย: พันบาท)

(3) กระแสเงินสดรับ-จ่ายรายปี (Yearly Cashflow) แสดงผลในเซลล์ E149-K149 (หน่วย: พันบาท)

(4) กระแสเงินสดรับ-จ่ายสะสม (Cumulative Cashflow) แสดงผลในเซลล์ E150-K150 (หน่วย: พันบาท)

(5) เงินกู้ (Borrowed Fund) แสดงผลในเซลล์ E151-K151 (หน่วย: พันบาท)

(6) กระแสเงินสดของผู้ลงทุน (Borrower Cashflow) แสดงผลในเซลล์ E152-K152 (หน่วย: พันบาท)

(7) ดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายระหว่างก่อสร้าง (*Interest paid during construction*)

แสดงผลในเซลล์ G153 (หน่วย: พันบาท) H153 (หน่วย: ร้อยละ)

(8) อัตราผลตอบแทนภายในที่รวมเงินกู้ (*Borrower internal rate of return*)

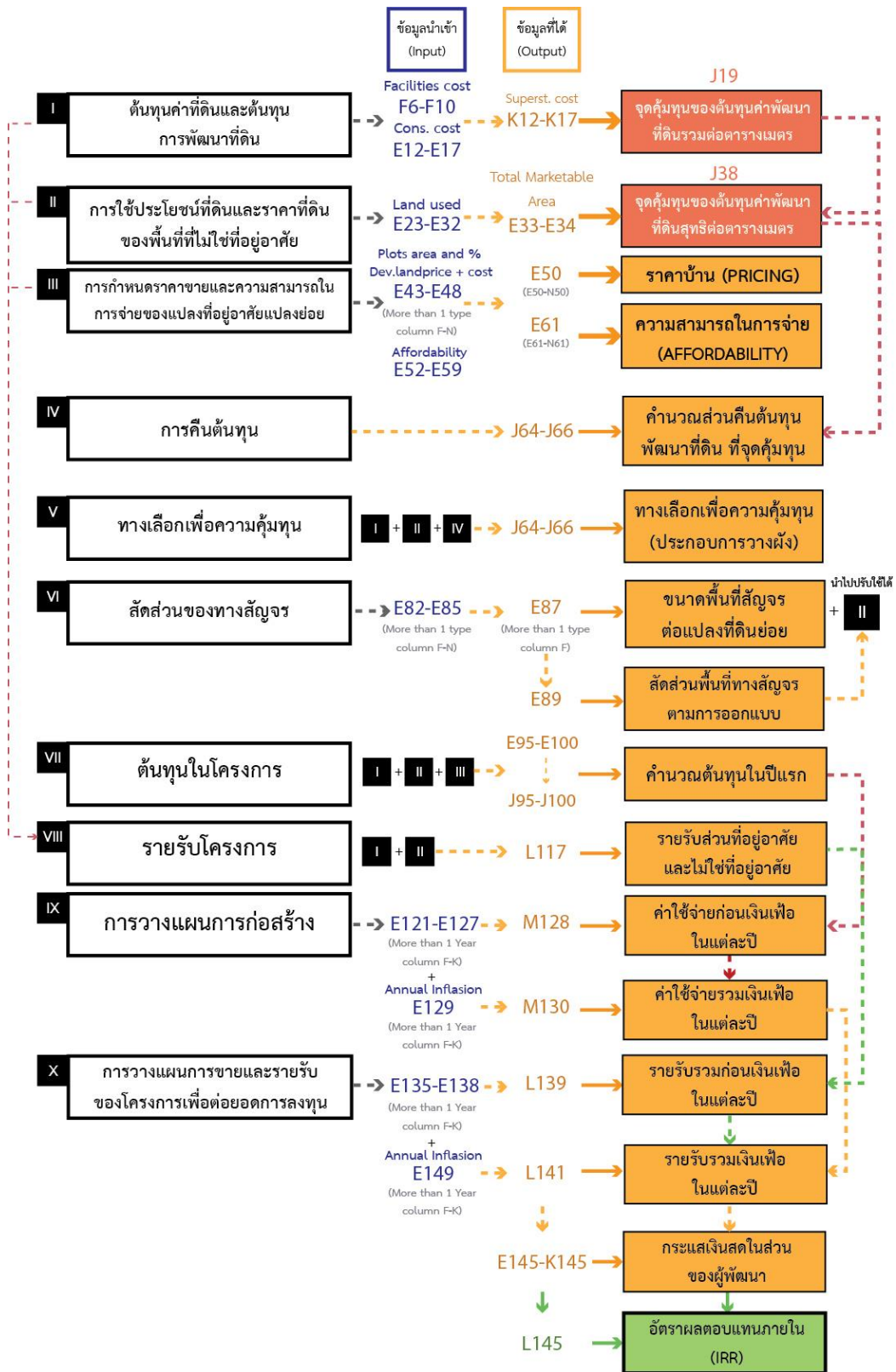
แสดงผลในเซลล์ H154 (หน่วย: ร้อยละ)

(9) ต้นทุนโครงการ (*Total project cost*) แสดงผลในเซลล์ G155 (หน่วย: พันบาท)

(10) อัตราผลตอบแทนภายใน (*Internal rate of return: IRR*) คือ การประเมินว่า

“การลงทุนให้อัตราผลตอบแทนเท่าใด” โดยเป็นการสุ่ม “อัตราคิดลด” หรือ Discount Rate ที่ทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ กล่าวคือ เป็นการทำให้เงินสุทธิในอนาคตทอนมูลค่ากลับมาเป็นปัจจุบันแล้วมีค่าเท่ากับเงินลงทุนก้อนแรก ดังนั้น IRR ควรจะมีค่าอัตรามากกว่า 0 และมากกว่าต้นทุนทางการเงิน ซึ่งหากยิ่งมีค่ามากยิ่งขึ้นดี โดยแสดงผลในเซลล์ L145 (หน่วย: ร้อยละ)

โดย ข้อมูลที่ได้ (*output*) ในส่วนที่ 10: การวางแผนการขายและรายรับของโครงการเพื่อต่อ ยอดการลงทุน (*Reinvestment of project revenue*) นี้ โดยส่วนใหญ่ใช้งานในส่วนของ ข้อมูลที่ได้ในข้อ (9) อัตราผลตอบแทนภายใน (*Internal rate of return: IRR*) เป็นหลัก และสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ (*Financial Pre-feasibility study*) มีความรวดเร็วและครบถ้วนเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันของผู้มีส่วนร่วมในทุกสายอาชีพ โดยสามารถใช้คำนวณประเภทอาคารที่ไม่เหมือนกัน ขนาดพื้นที่ต่างกัน อัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ผลตอบแทนที่เกิดขึ้น การทดสอบความสามารถในการจ่ายของผู้ซื้ออาคารและที่ดินแต่ละประเภท รวมถึงระยะเวลาในการดำเนินงานเบื้องต้น ซึ่งใช้ได้ทั้งก่อนการวางผังโครงการ โดยจะดีที่สุดหากใช้ควบคู่กับการออกแบบวางผังและเมื่อวางผังเสร็จแล้วนำมาตรวจสอบอีกครั้ง ซึ่งการใช้แบบจำลองเบอร์โทโมเดลสามารถคำนวณทั้งข้อมูลด้านการเงินและด้านกายภาพควบคู่กันได้ แบบจำลองนี้จึงมีประโยชน์มากในการนำมาวิเคราะห์การศึกษาต้นทุน และผลตอบแทน ที่เปลี่ยนไปจากการออกแบบวางผังโครงการหมู่บ้านจัดสรร ที่มีรูปแบบการวางผังที่แตกต่างกัน (ภาวิณี ชีรสวัสดิ์, 2562)



ภาพที่ 16 แผนภูมิความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในเบอร์ตอโตโมเดล (Bertaud Model)



จากแผนภูมิ สามารถสรุปได้ว่า ทุกส่วนในแบบจำลองเบอร์โทด์โมเดลมีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะในส่วนของ การคำนวณต้นทุนไปสู่ผลตอบแทน ตามกรอบการวิจัยนี้จะศึกษาในส่วนของ ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการวางผังเป็นหลัก โดยเมื่อทำการหาค่าอัตราส่วนที่ได้จากการหาค่า ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของข้อมูลที่ได้ (output) ในส่วนต้นทุนในส่วนที่ 2 นั่นคือ **จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่า พัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> To Recover To Break Even)** ที่เพิ่มขึ้นจากส่วนที่ 1 นั่นคือ ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover To Break Even) จะได้เป็นค่า **ค่าร้อยละ ของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง** ซึ่งเป็นค่าสำคัญในการเป็นตัวชี้วัดหนึ่ง ว่ารูปแบบ การวางผังที่แตกต่างกัน จะนำไปสู่อัตราส่วนของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันไปตามแต่ละรูปแบบการ วางผัง และมีส่วนสำคัญในการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of Return: IRR) ที่ เหมาะสมในการจัดทำโครงการ โดยจะมีสัดส่วนที่มากขึ้นไปตามผลที่เกิดจากต้นทุนของแต่ละ รูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ

ในกระบวนการออกแบบวางผังแบบดั้งเดิม การออกแบบวางผังจะต้องแล้วเสร็จตาม ระยะเวลาที่กำหนด จึงทำให้สามารถออกแบบทางเลือกได้เพียงไม่กี่แบบ ในขณะที่ใช้แบบจำลอง เบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model) นี้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยวิเคราะห์รูปแบบการวางผังจำนวนมาก ได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูล (input) ทั้งด้านกายภาพและด้านการเงิน แล้วโมเดลจะ คำนวณ output ให้ในระยะเวลารวดเร็ว ทำให้ทีมงานทุกฝ่ายสามารถทดลองสร้างทางเลือกได้ ตลอดเวลา เบอร์โทด์โมเดล (Bertaud Model) จึงช่วยให้เห็นข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละผังทางเลือก อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจเลือกผังที่เหมาะสมที่สุดไปใช้วางผัง และเมื่อวางผัง เสร็จแล้วสามารถใช้ตรวจสอบข้อมูลที่เกิดจากการวางผังจริง ว่าตรงกับข้อกำหนดตามนโยบายและ แนวคิดของผู้ลงทุนหรือผู้กำหนดนโยบายหรือไม่ และด้วยทางเลือกในการออกแบบที่หลากหลายให้ เลือกผู้วางแผนสามารถตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในการกำหนดทางเลือกของต้นทุนที่มีความเหมาะสม ที่สุดกับจุดประสงค์ในการทำโครงการ แต่การลดต้นทุนไม่เพียงพอสำหรับการออกแบบที่ประสบ ความสำเร็จ เนื่องจากผังนั้นต้องมีการคำนึงถึงตัวแปรอย่างอื่นด้วย ทั้งในด้านความต้องการของตลาด รวมถึงการลดต้นทุนและปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้เกิดคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งานใน อนาคต (Abreu, 2015)

## 2.3 วิธีการคำนวณด้วยเบอร์ตอตโมเดล (Bertaud Model) ในงานวิจัย

จากการตั้งข้อตกลงในการคำนวณจากบทที่ 1 หัวข้อที่ “1.6.5.2) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโดยการใช้เบอร์ตอตโมเดล (Bertaud Model)” ซึ่งได้กำหนดข้อตกลงเพื่อควบคุมตัวแปรในการคำนวณ โดยในส่วนนี้จะอธิบายถึงวิธีการคำนวณด้วยเบอร์ตอตโมเดลโดยละเอียดโดยใช้กรณีศึกษาหลักที่ผู้วิจัยใช้ราคาต้นทุน นั่นคือ โครงการซื้อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 ส่วนที่มีความแตกต่างจากการใช้งานเบอร์ตอตโมเดล (Bertaud Model) ในรูปแบบปกติคือ ในส่วนที่ 6: สัดส่วนของทางสัญจร (Percentage of circulation) เนื่องจากการใช้งานในแบบจำลองปกติแล้วจะหาสัดส่วนทางสัญจรที่มีความเหมาะสมที่สุดในการวางผังจากส่วนนี้ แต่ในงานวิจัยนี้เป็นการนำผังกรณีศึกษา 25 โครงการที่มีอยู่มาใช้ จึงขาดการใช้แบบจำลองในส่วนที่ 6 นี้ไป เพื่อหาต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากรูปแบบการวางผัง ดังนั้น จึงมีรายละเอียดในการระบุข้อมูล ดังนี้

### 2.3.1 ข้อมูลนำเข้า (Input) และวิธีการคำนวณ

ตารางที่ 21 ข้อมูลนำเข้าและวิธีการคำนวณ

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
<b>ส่วนที่ 1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost)</b>						
<b>1. ราคาที่ดิน (Land cost):</b> คือ ค่าต้นทุนการซื้อที่ดิน						
1.1 ราคาที่ดิน (Land cost) : คือ ค่าต้นทุนการซื้อที่ดิน	1,696	บาท/ตารางเมตร	ราคาซื้อขายจริงของที่ดินโครงการฐาน (Base case)	1. นำราคาซื้อที่ดินของโครงการกรณีศึกษาหลัก ซึ่งเป็นหน่วยบาท มาคำนวณเป็นหน่วยบาทต่อตารางเมตร 2. ได้เป็นราคาที่ดินหน่วยบาทต่อตารางเมตร	นำราคา ค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ F6 (ดูตารางที่ 9)
<b>2. ค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation cost)</b> : คือ ค่าจัดเตรียมที่ดินก่อนการก่อสร้างสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ประกอบด้วย ค่ารั้ววัด ค่าถมดิน เป็นต้น						
2.1 ค่าจัดเตรียมที่ดิน : คือ ราคาในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดิน ในที่นี้เป็นค่าใช้จ่ายที่รวม	258	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดเตรียมที่ดินราคาจริงของที่ดินของโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าถมดินของโครงการโครงการกรณีศึกษาหลักมาหารเฉลี่ยขนาดพื้นที่ดินโครงการ บนความสูง 1 เมตร	นำราคา ค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
ค่าปรับหน้าดินและถมดินสูง 1 เมตรเท่ากันทั้งแปลงที่ดิน				2. ได้เป็นราคาต่อตารางเมตร		
<b>3. ค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคในโครงการ (On-site Infrastructure)</b> : คือ ค่าก่อสร้างโครงสร้างสาธารณูปโภคภายในโครงการ เช่น รั้วรอบโครงการ ถนน ทางเท้า ทางระบายน้ำ ระบบไฟฟ้า, ประปา เป็นต้น						
3.1 ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ : คือ ค่าก่อสร้างรั้วล้อมรอบแปลงที่ดินโครงการ	2,699	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดทำรั้วรอบโครงการราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการมาหารเฉลี่ยความยาวรอบแปลงที่ดินของโครงการฐาน (Base case) จะได้ออกมาเป็นค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการในหน่วยบาทต่อเมตร 2. นำค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการในหน่วยบาทต่อเมตรไปคูณกับความยาวรั้วรอบโครงการของที่ดินโครงการจัดสรร คำนวณรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการในหน่วยบาท	นำราคาค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการไปรวมกับต้นทุนอื่นๆในหมวดค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคภายในโครงการ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)
3.2 ค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำ : คือ ค่าก่อสร้างถนนภายในโครงการ คิดรวมกับค่าก่อสร้างทางเท้าและทางระบายน้ำทั้งโครงการ	1,283	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดทำค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำมาหารเฉลี่ยกับพื้นที่ทางสัญจรของโครงการฐาน จะได้ออกมาเป็นค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำโครงการในหน่วยบาทต่อตารางเมตร	นำราคาค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำไปรวมกับต้นทุนอื่นๆในหมวดค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				2. นำค่าก่อสร้างค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำโครงการในหน่วยบาทต่อตารางเมตรที่ได้ ไปคูณกับพื้นที่ทางสัญจรของโครงการจัดสรรแต่ละแปลง คำนวณรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำหน่วยบาท		
3.3 ค่าจัดทำระบบประปา : คือ ค่าจัดทำระบบประปาต่อหน่วย โดยคิดตามจำนวนหน่วยของที่อยู่อาศัยแต่ละโครงการ	15,000 (บ้านเดี่ยว, บ้านแฝด)  12,000 (บ้านแถว, อาคารพาณิชย์)	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดทำระบบประปาราคาจริงของโครงการฐาน (Base case) 1) ค่าจัดทำระบบประปาของบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดจากโครงการฐาน (Base case) 2) ค่าจัดทำระบบประปาของบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ จากโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าจัดทำระบบประปา มาหารเฉลี่ยกับจำนวนหน่วยพักอาศัยของโครงการฐาน จะได้ออกมาเป็นค่าจัดทำระบบประปาต่อหน่วยพักอาศัยในแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย 2. นำค่าจัดทำระบบประปาต่อหน่วยพักอาศัยไปคูณกับจำนวนหน่วยพักอาศัย คำนวณรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าจัดทำระบบประปา หน่วยบาท	นำราคาค่าจัดทำระบบประปาไปรวมกับต้นทุนอื่นๆ ในหมวดค่าโครงสร้างพื้นฐานสถาปัตยกรรม โภคในโครงการ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)
3.4 ค่าจัดทำระบบไฟฟ้า : คือ ค่าจัดทำระบบไฟฟ้าต่อหน่วย โดย	17,316 (บ้านเดี่ยว, บ้านแฝด)	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดทำระบบไฟฟ้าราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าจัดทำระบบไฟฟ้า มาหารเฉลี่ยกับจำนวนหน่วยพักอาศัยของโครงการ	นำราคาค่าจัดทำระบบไฟฟ้าไปรวมกับต้นทุนอื่นๆ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดู

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
คิดตามจำนวนหน่วยของที่อยู่อาศัยแต่ละโครงการ	15,000 (บ้านแถว, อาคารพาณิชย์)		case) 1) ค่าจัดทำระบบไฟฟ้าของบ้านเดี่ยวและบ้านแฝด จากโครงการฐาน (Base case) 2) ค่าจัดทำระบบไฟฟ้าของบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ จากโครงการฐาน (Base case)	ฐาน จะได้ออกมาเป็นค่าจัดทำระบบไฟฟ้าต่อหน่วยพักอาศัยในแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย 2. นำค่าจัดทำระบบไฟฟ้าต่อหน่วยพักอาศัยไปคูณกับจำนวนหน่วยพักอาศัย คำนวณรายโครงการ 3. ได้เป็นค่าจัดทำระบบไฟฟ้า หน่วยบาท	ในหมวดค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ	ในภาคผนวก ค)
รวมค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ (On-site infra-structure)	แตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ	บาท/ตารางเมตร	ผลจากการคำนวณค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ เป็นราคารวม จาก 3.1-3.4	1. นำค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ ค่าก่อสร้างถนน, ทางเท้า และทางระบายน้ำ ค่าจัดทำระบบประปา และ ค่าจัดทำระบบไฟฟ้ามารวมกัน คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 2. นำราคารวมค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ ที่ได้แต่ละโครงการมาหารด้วยขนาดพื้นที่ที่ดินโครงการ 3. ได้เป็นค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ	นำราคาต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ F8

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				ในหน่วยบาทต่อตารางเมตร		
<b>4. ค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ (Other Development)</b>						
: คือ ค่าก่อสร้างสาธารณูปการภายในโครงการ เช่น ป้ายโครงการ ป้อมยาม สวน ถึงขยะ รั้วบ้าน สำนักงานนิติบุคคล เป็นต้น						
4.1 ค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆ : คือ ค่าจัดทำป้ายโครงการ/ป้ายจราจร/ป้อมยาม/สนามเด็กเล่น/ค่าตกแต่ง/ป้ายอื่น/ถึงขยะ	2,492	บาท/ตารางเมตร	ค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆ ราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. ค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆในพื้นที่สาธารณูปการของโครงการฐาน จะได้ออกมาเป็นค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆในหน่วยบาทต่อตารางเมตร 2. นำค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆในหน่วยบาทต่อตารางเมตรที่ได้ ไปคูณกับพื้นที่อื่นๆ ที่นอกเหนือจากพื้นที่ขาย พื้นที่ทางสัญจร และพื้นที่สวน คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆในหน่วยบาท	นำราคาค่าจัดทำสาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆไปรวมกับต้นทุนอื่นๆในหมวดค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)
4.2 ค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม และจัดสวน : คือ ค่าจัดทำพื้นที่สวน และ ภูมิสถาปัตยกรรมในโครงการ คิดตามพื้นที่สวน หน่วยบาทต่อตาราง	1,302.25 (บ้านเดี่ยว, บ้านแฝด)  200 (บ้านแถว, อาคารพาณิชย์)	บาท/ตารางเมตร	ค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม และจัดสวนราคาจริงของโครงการฐาน (Base case) 1) ค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม	1. นำค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและจัดสวน มาหารเฉลี่ยพื้นที่สวนของโครงการฐาน จะได้ออกมาเป็นค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและจัดสวนในหน่วย	นำราคาค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและจัดสวนไปรวมกับต้นทุนอื่นๆในหมวดค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
เมตร			และจัดสวนของบ้านเดี่ยวและบ้านแฝด จากโครงการฐาน (Base case) 2) ค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม และจัดสวนของบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ จากโครงการฐาน (Base case)	บาทต่อตารางเมตร 2. นำค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและจัดสวนในหน่วยบาทต่อตารางเมตรที่ได้ ไปคูณกับพื้นที่สวนและพื้นที่สีเขียว คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมหน่วยบาท	อื่นๆ	
4.4 ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน : คือ ค่าก่อสร้างรั้วบ้านต่อหน่วยที่อยู่อาศัยในแต่ละโครงการ ซึ่งได้จากการเฉลี่ยตามจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย	15,152	บาท/ตารางเมตร	ค่าก่อสร้างรั้วบ้านราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. นำค่าก่อสร้างรั้วบ้าน มาหารเฉลี่ยกับจำนวนหน่วยพักอาศัย จะได้ออกมาเป็นค่าก่อสร้างรั้วบ้านต่อหน่วยพักอาศัย 2. นำค่าก่อสร้างรั้วบ้านต่อหน่วยพักอาศัย ไปคูณ กับจำนวนหน่วยพักอาศัย คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 3. ได้เป็นค่าจัดทำรั้วบ้านในหน่วยบาท	นำราคาค่าก่อสร้างรั้วบ้านและประตูไปรวมกับต้นทุนอื่นๆ ในหมวดค่าค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)
4.5 ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล : คือ ค่าก่อสร้างสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000	บาท	ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคลราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	กำหนดให้เป็นค่าก่อสร้างสำนักงานนิติบุคคลจำนวน 1 แห่ง ต่อ 1 โครงการ หน่วยบาท เท่ากันทุกโครงการ	ใช้เหมือนกันทุกโครงการ โดยนำไปรวมกับต้นทุนอื่นๆ ในหมวดค่าค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ	ระบุแยกในตารางคำนวณต้นทุน (ดูในภาคผนวก ค)
รวมค่าพัฒนาที่ดิน	แตกต่างกันไป	บาท/	ผลจากการ	1. นำค่าจัดทำ	นำราคาต่อ	ระบุใน

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
ด้านสาธารณูปการอื่นๆ (Other Development)	ในแต่ละโครงการ	ตารางเมตร	ค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆจาก 4.1-4.5	สาธารณูปการส่วนกลางอื่นๆ ค่าก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและจัดสวน ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน และ ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคลมารวมกัน คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 2. นำราคาค่าก่อสร้างสาธารณูปการและอื่นๆที่ได้แต่ละโครงการ มาหารด้วยขนาดพื้นที่ที่ดินโครงการแต่ละโครงการ 3. ได้เป็นค่าก่อสร้างสาธารณูปการและอื่นๆ ในหน่วยบาทต่อตารางเมตร	ตารางเมตรไปใช้คำนวณแยก <i>รายโครงการ</i> 25 โครงการ	เซลล์ F10
<b>5. ค่าก่อสร้างบ้าน (Construction cost)</b> : คือ ค่าก่อสร้างบ้านต่อตารางเมตร ทุกประเภท ได้แก่ บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว และอาคารพาณิชย์						
5.1 ค่าก่อสร้างบ้าน	9,500	บาท/ตารางเมตร	ค่าก่อสร้างบ้านเดี่ยวราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	<b>บ้านเดี่ยว</b> นำราคาค่าก่อสร้างบ้านเดี่ยวต่อตารางเมตร ไประบุในเบอร์โทดโมเดล โดยนำไปคำนวณกับพื้นที่ก่อสร้างบ้านเดี่ยว 208 ตารางเมตร (กำหนดให้บ้านเดี่ยวมีพื้นที่เท่ากันเหมือนโครงการฐาน (Base case) ทั้งหมดเพื่อควบคุมตัวแปร)	นำราคาต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณแยก <i>รายประเภท</i> ที่อยู่อาศัยและคำนวณแยก <i>รายโครงการ</i> 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ F12-F16



ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
	8,900	บาท/ตารางเมตร	ค่าก่อสร้างบ้านแฝดราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	<b>บ้านแฝด</b> นำราคาค่าก่อสร้างบ้านแฝดต่อตารางเมตร ไประบุในเบอร์โทดโมเดล โดยนำไปคำนวณกับพื้นที่ก่อสร้างบ้านแฝด 136 ตารางเมตร (กำหนดให้บ้านแฝดมีพื้นที่เท่ากันเหมือนโครงการฐาน (Base case) ทั้งหมดเพื่อควบคุมตัวแปร)	นำราคาต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณแยก รายประเภทที่อยู่อาศัยและคำนวณแยก รายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ F12-F16
	8,900	บาท/ตารางเมตร	ค่าก่อสร้างบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	<b>บ้านแถวและอาคารพาณิชย์</b> นำราคาค่าก่อสร้างบ้านแถวต่อตารางเมตร ไประบุในเบอร์โทดโมเดล โดยนำไปคำนวณกับพื้นที่ก่อสร้างบ้านแถว 135 ตารางเมตร (กำหนดให้บ้านแถวและอาคารพาณิชย์มีพื้นที่เท่ากันเหมือนโครงการฐาน (Base case) ทั้งหมดเพื่อควบคุมตัวแปร)	นำราคาต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณแยก รายประเภทที่อยู่อาศัยและคำนวณแยก รายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ F12-F16
<b>6. ค่าร้อยละด้านการสำรองราคาและดำเนินการ</b>						
1. ค่าสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency)	5	ร้อยละ	ค่าสำรองราคาของโครงการฐาน (Base case)	นำค่าสำรองราคาทางกายภาพไประบุเพื่อคำนวณร่วมกับค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation cost) ค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคใน	นำค่าสำรองราคา ร้อยละ 5 ไปคำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ G6-G12

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				โครงการ (On-site Infrastructure) ค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ ( Other Development) และค่าก่อสร้างบ้านแต่ละรูปแบบ <i>ทุกโครงการ</i>		
2. ค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง (Design supervision)	14	ร้อยละ	ค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้างของโครงการฐาน (Base case)	นำค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้างไประบุเพื่อคำนวณร่วมกับ ค่าเตรียมที่ดิน ( Site Preparation cost) ค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ (On-site Infrastructure) ค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ ( Other Development) และค่าก่อสร้างบ้านแต่ละรูปแบบ <i>ทุกโครงการ</i>	นำค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง ร้อยละ 14 ไปคำนวณ <i>ทุกโครงการ</i>	ระบุในเซลล์ H6-H12
3. ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง ( Interest During Construction)	7	ร้อยละ	ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้างของโครงการฐาน (Base case)	นำค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้างไประบุเพื่อคำนวณร่วมกับ ค่าเตรียมที่ดิน ( Site Preparation cost) ค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคในโครงการ (On-site Infrastructure) ค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ	นำค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง ร้อยละ 7 ไปคำนวณ <i>ทุกโครงการ</i>	ระบุในเซลล์ I6-I12

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				( Other Development) และค่าก่อสร้างบ้าน แต่ละรูปแบบ <i>ทุก</i> โครงการ		
<b>ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)</b>						
<b>1. ข้อมูลการใช้ที่ดินส่วนที่ต้องระบุเป็นหน่วยเฮกตาร์ (Hectare)</b>						
1.1 พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ	ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของกองกรณีสึกษา 25 โครงการ	เฮกตาร์	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานีของกรณีสึกษา 25 โครงการ	1. นำข้อมูลพื้นที่ที่ดินโครงการหน่วยไร มาคำนวณเป็นหน่วยตารางเมตร <i>ค่านวม แยก ราย โครงการ 25 โครงการ</i> 2. นำข้อมูลพื้นที่โครงการในหน่วยตารางเมตรมาคำนวณเป็นหน่วยเฮกตาร์	ระบุ <i>แยก ราย โครงการ 25 โครงการ</i>	ระบุในเซลล์ E23
<b>2. ข้อมูลการใช้ที่ดินส่วนที่ต้องระบุเป็นหน่วยร้อยละ</b>						
2.1 สัดส่วนทางสัญจร (Circulation)	1. ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของกรณีสึกษา 23 โครงการ 2. จากการคำนวณด้วยการเขียนแบบผ่านโปรแกรม AutoCAD	ร้อยละ	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานีของกรณีสึกษา 23 โครงการ และจากผังโครงการจำนวน 2 โครงการ	1. นำข้อมูลสัดส่วนทางสัญจรในหน่วยตารางวา มาคำนวณเป็นหน่วยตารางเมตร <i>ค่านวม แยก ราย โครงการ 23 โครงการ</i> 2. นำข้อมูลสัดส่วนทางสัญจรที่ได้จากการวัดพื้นที่จากการเขียนแบบโดยการใช้โปรแกรม AutoCADมาใช้ในหน่วยตารางเมตร <i>ค่านวม แยก ราย โครงการ 2 โครงการ</i>	ระบุ <i>แยก ราย โครงการ 25 โครงการ</i>	ระบุในเซลล์ E24

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				3. นำข้อมูลสัดส่วนทางสัญจรในหน่วยตารางเมตรมาคำนวณเป็นหน่วยร้อยละ คำนวณแยกรายการ 25 โครงการ		
2.2 สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ (Open space and common facilities)	1. ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของกรุงเทพมหานคร 2. จากการคำนวณด้วยการเขียนแบบโปรแกรม AutoCAD	ร้อยละ	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานีของกรมศึกษา 23 โครงการ และจากผังโครงการจำนวน 2 โครงการ	1. นำข้อมูลสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ ในหน่วยตารางเมตรมาคำนวณเป็นหน่วยตารางเมตร คำนวณแยกรายการ 23 โครงการ 2. นำข้อมูลสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ ที่ได้จากการวัดพื้นที่จากการเขียนแบบโดยการใช้โปรแกรม AutoCAD มาใช้ในหน่วยตารางเมตร คำนวณแยกรายการ 2 โครงการ 3. นำข้อมูลสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ ในหน่วยตารางเมตรมาคำนวณเป็นหน่วยร้อยละ คำนวณแยกรายการ 25 โครงการ	ระบุแยกรายการโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E25

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
<b>3. ข้อมูลการใช้ที่ดินส่วนที่ต้องระบุเป็นหน่วยตารางเมตร</b>						
3.1 สัดส่วนการใช้ที่ดินของที่ตั้งสำนักงานนิติบุคคลและสโมสร (Juristic office and clubhouse)	1. ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี 2. จากการคำนวณด้วยการเขียนแบบผ่านโปรแกรม AutoCAD	ตารางเมตร	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินที่ยื่นจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี	1. นำข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินของที่ตั้งสำนักงานนิติบุคคลและสโมสรในหน่วยตารางวา มาคำนวณเป็นหน่วยตารางเมตร คำนวณแยกรายโครงการ 23 โครงการ และจากผังโครงการจำนวน 2 โครงการ 2. นำข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินของที่ตั้งสำนักงานนิติบุคคลและสโมสร ที่ได้จากการวัดพื้นที่จากการเขียนแบบโดยการใช้โปรแกรม AutoCAD มาใช้ในหน่วยตารางเมตร คำนวณแยกรายโครงการ 2 โครงการ 3. นำข้อมูลที่ได้ในหน่วยตารางเมตรไประบุในเบอร์โทดโมเดล	ระบุแยกจากรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E26-E32
<b>ส่วนที่ 3 : การกำหนดราคาขายและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (Pricing &amp; Affordability of Residential plot)</b>						
<b>1. ข้อมูลด้านแปลงที่ดินย่อย</b>						
1.1 ขนาดแปลงที่ดินย่อยของบ้านแต่ละรูปแบบในโครงการ (Plot size)	ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี	ตารางเมตร	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินที่ยื่นจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี	1. นำข้อมูลขนาดแปลงที่ดินย่อยในหน่วยตารางวา มาคำนวณเป็นหน่วยตารางเมตร คำนวณแยกจากรายโครงการ 25 โครงการ 2. นำไประบุในเบอร์โทดโมเดล	ระบุแยกตามประเภทที่อยู่อาศัย แยกจากรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E43 เป็นต้นไป

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
1.2 สัดส่วนจำนวนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย	ตามที่ระบุในเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินของกองกรณีสึกษา 25 โครงการ	ร้อยละ	เอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินที่ยื่นจัดสรรที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี	1. นำข้อมูลจำนวนแปลงที่ดินมาคำนวณเป็นหน่วยร้อยละ แยกตามจำนวนของบ้านแต่ละรูปแบบภายในโครงการ คำนวณแยกรายโครงการ 25 โครงการ 2. นำไประบุในเบอร์โทดโมเดล	ระบุแยกตามประเภทที่อยู่อาศัย แยกรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E44 เป็นต้นไป
<b>2. ข้อมูลเพื่อการคำนวณราคาขายของบ้าน</b>						
2.1 ราคาที่ดินที่พัฒนาสุทธิต่อตารางเมตร (Develop landprice/netm <sup>2</sup> ): คือ ราคาขายของที่ดินที่เจ้าของโครงการคาดหวังซึ่งเป็นราคาที่อ้างอิงจากราคาตลาด ณ เวลาที่คาดการณ์ขายโครงการ	8,750	บาทต่อตารางเมตร	ราคาที่ดินที่พัฒนาแล้วราคาจริงของโครงการฐาน (Base case)	1. นำข้อมูลราคาที่ดินที่พัฒนาแล้วของโครงการฐาน (Base case) ที่เป็นราคาต่อตารางวา มาทำให้เป็นราคาต่อตารางเมตร 2. นำไประบุในเบอร์โทดโมเดล	นำราคา ค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรไปใช้คำนวณทุกโครงการ (เนื่องจากเป็นราคา ที่ครอบคลุมราคาตลาดในพื้นที่ศึกษาแล้ว)	ระบุในเซลล์ E46 เป็นต้นไป
2.2 ต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภทต่อแปลงที่ดิน (Superstructure cost/plot)	ราคาค่าก่อสร้างที่คำนวณได้จากค่าก่อสร้างบ้านในส่วนที่ 1	บาท	ราคาที่ได้จากการค่าก่อสร้างบ้านที่คำนวณได้จาก	1. นำราคาที่ได้คำนวณได้จากส่วนที่ 1 ในส่วนค่าก่อสร้างบ้านมาระบุ โดยระบุตามรูปแบบบ้านแต่ละรูปแบบในแต่ละโครงการ	ระบุแยกตามประเภทที่อยู่อาศัย แยกรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E47 เป็นต้นไป
2.3 ต้นทุนอื่นๆ ของแต่ละแปลงที่ดิน (Others cost/plot)	399,000 (บ้านเดี่ยว) 290,000 (บ้านแฝด)	บาท	ราคาขายบ้านราคาจริงของโครงการฐาน (Base case) ได้แก่ 1) ราคาขาย	1. นำราคาขายของบ้านแต่ละรูปแบบของโครงการฐาน (Base case) มาคำนวณแยกเป็นราคาต้นทุนของที่ดิน	ระบุแยกตามประเภทที่อยู่อาศัย แยกรายโครงการ 25 โครงการ	ระบุในเซลล์ E47 เป็นต้นไป

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
	ไม่ระบุเพิ่มในส่วนของบ้านแถวและอาคารพาณิชย์เนื่องจากราคาที่คำนวณได้จากเบอร์โทดโมเดลมีความใกล้เคียงราคาขายจริง		บ้านเดี่ยว 2) ราคาขายบ้านแฝด 2) ราคาขายบ้านแถวและอาคารพาณิชย์	และต้นทุนของบ้าน 2. นำต้นทุนค่าที่ดินที่รวมกับราคาที่ดินที่พัฒนาแล้ว หักกับต้นทุนบ้านที่เหลือจะได้เป็นต้นทุนส่วนของบ้านรวมกับส่วนที่เป็นต้นทุนอื่น ๆ 3. นำต้นทุนส่วนของบ้านมาคำนวณแยกเป็นต้นทุนค่าก่อสร้างแยกกับส่วนต้นทุนอื่น ๆ โดยยึดตามราคาที่คำนวณได้จากเบอร์โทดโมเดล 4. ส่วนต่างของต้นทุนส่วนบ้านแต่ละรูปแบบของโครงการฐาน (Base case) กับค่าก่อสร้างจะเป็นค่าต้นทุนอื่น ๆ ที่ต้องระบุ 5. นำไประบุในเบอร์โทดโมเดลตามประเภทที่อยู่อาศัย		
<b>3. ข้อมูลด้านการเงิน</b>						
3.1 สัดส่วนเงินดาวน์ (Down payment percent)	15	ร้อยละ	ข้อมูลเงินดาวน์ของโครงการฐาน (Base case)	ระบุลงในเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) ในส่วนของเงินดาวน์	นำไปใช้คำนวณทุกประเภทที่อยู่อาศัยทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E52 เป็นต้นไป
<b>ส่วนที่ 9: การวางแผนการก่อสร้าง (Construction Planning)</b>						
9.1 สัดส่วนการลงทุนค่าที่ดิน (% of Land cost)	100	ร้อยละ	ข้อมูลสัดส่วนต้นทุนค่าที่ดินของโครงการฐาน (Base case)	1. เนื่องจากค่าที่ดินเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดก่อนกระบวนการก่อสร้าง ดังนั้นจึง	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E121

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
			case)	<p>ระบุสัดส่วนค่าใช้จ่ายลงในปีแรกทั้งหมด ร้อยละ 100</p> <p>2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)</p>		
9.2 สัดส่วนการลงทุนค่าเตรียมที่ดิน (% of Site Preparation)	100	ร้อยละ	ข้อมูลสัดส่วนต้นทุนค่าเตรียมการของโครงการฐาน (Base case)	<p>1. เนื่องจากค่าเตรียมการเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก่อนกระบวนการก่อสร้าง ดังนั้นจึงระบุสัดส่วนค่าใช้จ่ายลงในปีแรกทั้งหมด ร้อยละ 100</p> <p>2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)</p>	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E122
9.3 สัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ (% of On-site infrastructure)	50 (Y1, Y2)	ร้อยละ	สัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการของโครงการฐาน (Base case)	<p>1. จากการศึกษาสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจะระบุในส่วนของสัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ จำนวนร้อยละ 50 ในปีหนึ่ง และร้อยละ 50 ในปีที่สอง</p> <p>2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)</p>	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E123-F123
9.4 สัดส่วนต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (% of Other Development)	50 (Y1, Y2)	ร้อยละ	สัดส่วนต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ ของโครงการฐาน	<p>1. จากการศึกษาสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจะระบุในส่วนของ</p>	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E125-F125



ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
cost)			(Base case)	สัดส่วนต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ จำนวนร้อยละ 50 ในปีหนึ่ง และร้อยละ 50 ในปีที่สอง 2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)		
9.5 สัดส่วนต้นทุนค่าก่อสร้าง (% of Superstructure Cost)	50 (Y1, Y2)	ร้อยละ	สัดส่วนต้นทุนค่าก่อสร้างของโครงการฐาน (Base case)	1. จากการศึกษาสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจะระบุในส่วนของสัดส่วนต้นทุนค่าก่อสร้าง จำนวนร้อยละ 50 ในปีหนึ่ง และร้อยละ 50 ในปีที่สอง 2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ E126-F126
9.6 สัดส่วนต้นทุนดำเนินการอื่นๆ (% of Other Cost (connect))	100	ร้อยละ	สัดส่วนต้นทุนดำเนินการอื่นๆ สัดส่วนต้นทุนดำเนินการอื่นๆ เช่น ค่าเชื่อมต่อสาธารณูปโภคในแต่ละปี	1. จากการศึกษาสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจะระบุในส่วนของสัดส่วนต้นทุนค่าดำเนินการอื่นๆ จำนวนร้อยละ 100 ในปีที่สอง 2. ระบุลงในเบอร์โทด โมเดล (Bertaud Model)	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	ระบุในเซลล์ F127
<b>ส่วนที่ 10: การวางแผนการขายและรายรับของโครงการเพื่อต่อยอดการลงทุน (Reinvestment of project revenue)</b>						
10.1 สัดส่วนเงินดาวน์ของที่อยู่อาศัย (Down payment percent of resident)	40 (Y1) 40 (Y2) 20 (Y3)	ร้อยละ	ข้อมูลด้านแผนการขายของโครงการฐาน (Base case)	1. ข้อมูลแผนการขายจากโครงการฐาน (Base case) แล้วคำนวณออกมาเป็นหน่วยร้อยละโดยยึดเป็นสัดส่วนที่	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	เซลล์ E137 (Y1) เซลล์ F137 (Y2)

ข้อมูลนำเข้า (Input)	ราคาต่อหน่วย/จำนวน	หน่วย	ที่มาของราคา	วิธีการคำนวณ	การนำไปใช้	การระบุข้อมูลลงในเซลล์
				เท่ากันของปีที่ขายปีแรก (เริ่มเปิดจองในปีที่ 1) โดยจบภายในปีที่ 3 2. ระบุในเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model)		เซลล์ G137 (Y3)
10.2 สัดส่วนการขายของพื้นที่หรืออาคารที่อยู่อาศัย (Sale percent of resident)	40 (Y2) 40 (Y3) 20 (Y4)	ร้อยละ	ข้อมูลด้านแผนการขายของโครงการฐาน (Base case)	1. ข้อมูลแผนการขายจากโครงการฐาน (Base case) แล้วคำนวณออกมาเป็นหน่วยร้อยละโดยยึดเป็นสัดส่วนที่เท่ากันของปีที่ขายปีแรก (เริ่มขายปีที่ 2) โดยใช้แผนให้จบภายในปีที่ 4 2. ระบุในเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model)	นำไปใช้คำนวณทุกโครงการ	เซลล์ F138 (Y1) เซลล์ G138 (Y2) เซลล์ H138 (Y3)

### 2.3.2 วิธีการระบุข้อมูลเบอร์โทดโมเดลตามข้อตกลงเบื้องต้นในงานวิจัย

ก่อนการระบุข้อมูลในเบอร์โทดโมเดล ในกรณีศึกษาแต่ละโครงการจะมีการระบุข้อมูลเบื้องต้นจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ในแต่ละกรณีศึกษา 25 โครงการ ซึ่งจะมีจำนวนบ้านประเภทบ้าน ข้อมูลด้านระยะต่างๆของที่ดิน และราคาขายที่พัฒนาแล้วของที่ดิน เพื่อให้สามารถคำนวณตามวิธีการคำนวณที่ระบุในตาราง 21 ได้ โดยตัวอย่างจากตาราง 22 จะเป็นการระบุข้อมูลเบื้องต้นของโครงการฐาน (Base case)

ตารางที่ 22 การระบุข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษา

	A	Z
5	เลขที่โครงการ	20
6	ลำดับ	25
7	บริษัท	บริษัท ชีอตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
8	ชื่อโครงการ	ชีอตรง โคอซี่ รังสิต คลอง 6 (เฟส 5)
9	ปีที่อนุญาตจัดสรร	2559
10	เนื้อที่โครงการ(ไร่)	55-2-66.1
11	เนื้อที่โครงการ (sqm)	89104.4
12	รูปแบบการวางผัง	Multi-Layout_5
13		
14	<b>ประเภทบ้าน(Type)</b>	
15	จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	155
16	จำนวนบ้านแฝด(Unit)	76
17	จำนวนบ้านแถว(Unit)	-
18	จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-
19	จำนวนUnit(Total)	231
20	<b>ระยะของที่ดิน</b>	
21	ความยาวรั้ว(เมตร)	1297
22	ความกว้างด้านกว้างสุด	177.00
23	ความยาวด้านยาวสุด	545.00
24	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	15.00
25	ความยาวบล็อกเฉลี่ย	155.00
26		
27	ราคาขายที่ดินเต็ม ตารางวาละ	35,000.00
28	ราคาขายที่ดินเต็ม ตารางเมตรละ	8,750.00
29		

ในการคำนวณข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel จำเป็นต้องมีการระบุข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้ก่อน จึงจะนำไปคำนวณร่วมกับการคิดต้นทุนได้ ซึ่งจะระบุวิธีคิดตามตารางที่ 22 และออกมาเป็นตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การระบุข้อมูลต้นทุนของโครงการกรณีศึกษา

	A	Z
30	<b>Infrastructure cost</b>	
31	ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00
32	<b>ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)</b>	
33	ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	22,988,935.20
34	รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาท)	22,988,935.20
35	รวมค่าปรับปรุ่ที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00
36	<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>	
37	ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ	3,500,603.00
38	ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	31,642,372.40
39	ค่าระบบประปา	3,465,000.00
40	ค่าระบบไฟฟ้า	3,999,996.00
41	รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	42,607,971.40
42	รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	478.18
43	<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ(Others)</b>	
44	ป้ายโครงการ/ป้ายจราจร/ป้ายยาม/ป้ายอื่น	-
45	ถึงชยะ	-
46	สาธารณูปการอื่นๆ	13,930,280.00
47	งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	4,000,000.00
48	ค่าก่อสร้างบ้าน	3,500,112.00
49	ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00
50	รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	25,930,392.00
51	รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	291.01

จากการระบุข้อมูลเบื้องต้นของโครงการแล้วจึงระบุข้อมูลต้นทุนตามที่ระบุจากตารางที่ 21 และทำการคำนวณต้นทุนของโครงการกรณีศึกษาแต่ละโครงการใหม่ทั้ง 25 โครงการ โดยใช้ข้อมูลจากฐานเดียวกัน และหารออกมาเป็นราคาต่อตารางเมตร ดังตารางที่ 23 ก่อนจะนำไประบุในบอร์ดโทดโมเดล ดังนี้

## ส่วนที่ 1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน (Land and Development Cost)

ตารางที่ 24 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 1 ในงานวิจัย

3	3	C	D	E	F	G			I	J	K	
						[---Percentages---]						
4	4	LAND AND DEVELOPMENT COST				Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction	*TO BE RECOVERED \$/m2		
6	6		Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00		
7	7		Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00		330.44		
8	8		On-site infrastructure cost / gross sq.m.		478.18	5.00	14.00	7.00		612.45		
9	9		Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00		0.00		
10	10		Other development cost / gross sq.m.		293.26	5.00	14.00	7.00		375.60	CONSTRUC.	
11	11		CONSTRUCTION COST	Area m2						*COST/UNIT		
12	12		Type A (E-Twin house)	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268		
13	13		Type B (Tree Leaf)	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841		
14	14		Type C (Sunlight)	208.00	9500.00	"	"	"	Type C	2,530,841		
15	15		Type D (Nature)	208.00	9500.00	"	"	"	Type D	2,530,841		
16	16		Type E (Forest)	208.00	9500.00	"	"	"	Type E	2,530,841		
17	17		Type F			"	"	"	Type F	0		
18	18		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
19	19		*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								3014.50	
20	20		==	==	==	==	==	==	==	==	==	

หลังจากได้ราคาที่สามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลฐานที่คำนวณได้จากโครงการฐาน จากตาราง 21 ให้ นำข้อมูลราคาต่อตารางเมตรไประบุในเบอร์โทดโมเดล โดยเริ่มจากราคาค่าที่ดินต่อตารางเมตร ซึ่งใช้ ราคาเดียวกันทั้งหมดระบุในเซลล์ที่ F6 โดยไม่ระบุร้อยละค่าสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency) ค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง (Design supervision) และ ค่าดอกเบี้ย ระหว่างการก่อสร้าง (Interest During Construction) เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วผู้พัฒนาจะทำการ ซื้อที่ดินก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้นจึงจะไม่มีร้อยละดำเนินการใดทางกายภาพอื่นๆ หลังจาก นั้นระบุค่าเตรียมที่ดิน (Site Preparation cost) ในเซลล์ F7

ในส่วนของค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคในโครงการ (On-site Infrastructure cost) ให้ระบุในเซลล์ F8 โดยระบุแต่ละโครงการต่างกันไปตามการคำนวณในตาราง 21 หน้า 70 ในส่วนของ ค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคนอกโครงการ (Off-site Infrastructure) ในการใช้งานปกติจะ ระบุในเซลล์ F9 โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคในโครงการ (On-site Infrastructure cost) แต่ในงานวิจัยนี้ให้เว้นว่างไว้โดยไม่ต้องระบุ เนื่องจากในงานวิจัยนี้จะคำนวณ โดยควบคุมตัวแปรให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น

ในการระบุค่าพัฒนาที่ดินด้านสาธารณูปการอื่นๆ (Other Development) ให้ระบุในเซลล์ F10 โดยระบุแต่ละโครงการต่างกันไปตามการคำนวณและระบุ ค่าสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency) ในเซลล์ G7-G10 ค่าออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง (Design supervision) ในเซลล์ H7-H10 และ ค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง (Interest During Construction) ในเซลล์ I7-I10 ตามการคำนวณในตาราง 21 หน้า 70

ต่อมาในส่วนของ ค่าก่อสร้างบ้าน (Construction Cost) ให้ระบุตามรูปแบบบ้านที่มีในแต่ละโครงการ โดยระบุพื้นที่ก่อสร้างบ้านในเซลล์ C12-17 ตามจำนวนรูปแบบบ้านในโครงการนั้นๆ จากโครงการกรณีศึกษา โครงการฐาน (Base case) ในตาราง 22 จะมีประเภทบ้านอยู่ 5 รูปแบบ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด ซึ่งจะใช้ข้อมูลนำเข้าและวิธีการคำนวณและระบุขนาดของบ้านแต่ละประเภท ในเซลล์ที่ E12-E15 และค่าก่อสร้างบ้านตามรูปแบบบ้านแต่ละประเภท ในเซลล์ F12-F15 จากข้อมูลในตารางที่ 21 และระบุ ร้อยละสำรองราคาทางกายภาพ (Physical Contingency) ในเซลล์ G12 ค่าออกแบบและควบคุมการออกแบบ (Design supervision) ในเซลล์ H12 และ ดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง (Interest During Construction) ในเซลล์ I12 โดยระบุค่าเดียวกันกับต้นทุนในการปรับปรุงที่ดิน

**ข้อมูลที่ได้(output)** จากการระบุข้อมูลในส่วนที่ 1 คือ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover To Break Even) ในเซลล์ที่ J19 (หน่วย: บาทต่อตารางเมตร)

ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land)

ตารางที่ 25 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 2 ในงานวิจัย

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	
21	21									
22	22		<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL I</b>							
23	23				<b>*PERCENT T Non-Residential</b>					
24	24		Total area in ha	8.91	100.00 %	Devel. land price				
25	25		Circulation %	27.68	27.68 %	per net m2				
26	26		Open spce+com.fac.%	9.45	9.45 %	-----				
27	27		Parking Lot	0	0.00 %		0.00			
28	28		Facility	155	0.17 %		0.00			
29	29		Juristic	88	0.10 %		0.00			
30	30		Commercial #3	0	0.00 %		0.00			
31	31		Commercial #4	0	0.00 %		0.00			
32	32		Commercial #5	0	0.00 %		0.00			
33	33		Commercial #6	0	0.00 %		0.00			
34	34		*TOTAL MARKETABLE m2	56021	62.87 %					
35	35		*TOTAL RESID.AREA m2	55778	62.60 %					
36	36		*TOTAL NUMB.OF PLOTS	231	Hshd size	size :	4			
37	37		*POPULAT. DENSITY/ha	104						
38	38		<b>*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :</b>							4790.15

การระบุข้อมูลในส่วนที่ 2 จะเป็นข้อมูลทางด้านการใช้ที่ดิน โดยเริ่มจากการระบุขนาดแปลงที่ดินโครงการในหน่วยเฮกตาร์ (Hectare) ในเซลล์ E23 ต่อมาระบุพื้นที่ทางสัญจร (Circulation) โดยคำนวณจากข้อมูลทางสัญจรของรูปแบบการจัดสรรที่ดินของแต่ละโครงการออกมาเป็นร้อยละ ในเซลล์ที่ E24 และระบุข้อมูลพื้นที่เปิดโล่งและสาธารณูปโภค (Open space and facilities) ในเซลล์ที่ E25

โดยระบุเป็นร้อยละที่คำนวณจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินเช่นเดียวกับพื้นที่ทางสัญจร ในส่วนของพื้นที่อื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ลานจอดรถ สโมสร นิติบุคคล หรือพื้นที่พาณิชยกรรมอื่นๆ (ถ้ามี) ให้ระบุในหน่วยตารางเมตร ในเซลล์ที่ E26-32 (ที่มาของข้อมูลจะกล่าวโดยละเอียดใน บทที่ 3) ซึ่งข้อมูลที่ได้ (output) คือ พื้นที่ทางการตลาดทั้งหมด (Total Marketable area) โดยจะรวมในส่วนของพื้นที่พาณิชยกรรมด้วย ในเซลล์ที่ E33 ในหน่วยตารางเมตร และ เซลล์ที่ F33 ในหน่วยร้อยละ และพื้นที่ที่อยู่อาศัยรวมทั้งหมด (Total Residential area) โดยคิดเฉพาะพื้นที่ที่อยู่อาศัย ในเซลล์ที่ E34 ในหน่วยตารางเมตร และ เซลล์ที่ F34 ในหน่วยร้อยละ ในส่วนของเซลล์ที่ E35 เป็นข้อมูลจำนวนแปลงที่ดินย่อย (Total Number of Plots) ซึ่งคำนวณได้จากส่วนที่ 3 โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

### ส่วนที่ 3 : การกำหนดราคาขายและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (Pricing & Affordability of Residential plot)

ตารางที่ 26 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 3 ในงานวิจัย (1)

	A	C	D	E	F	G	H	I	
40	40		<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>						
41	41		Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	
42	42		Month. income/hshd	70,000	80,000	90,000	100,000	120,000	
43	43		Plot size in m2	160	200	240	300	400	
44	44		Plot/type percent.	33	20	14	18	16	
45	45		*NUMB.OF PLOTS/TYPE	76	45	33	41	36	
46	46		Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	
47	47		Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	
48	48		Other cost/plot	290,000	399,000	399,000	399,000	399,000	
49	49		--	--	--	--	--	--	
50	50		*TOT.CAPITAL COST/H	3,240,268	4,679,841	5,029,841	5,554,841	6,429,841	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY  
ตารางที่ 27 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 3 ในงานวิจัย (2)

	A	C	D	E	F	G	H	I
51	51		--	--	--	--	--	--
52	52		Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
53	53		" " lump sum	0	0	0	0	0
54	54		Interest rate/year	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28
55	55		Loan term (years)	30	30	30	30	30
56	56		--	--	--	--	--	--
57	57		*MONTH.MORTGAG.PYMT	17,012	24,570	26,408	29,164	33,758
58	58		Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	59		Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	60		*TOTAL MONTH.PAYMENT	17,012	24,570	26,408	29,164	33,758
61	61		*%OF MONTHLY INCOME	24.30	30.71	29.34	29.16	28.13

การระบุข้อมูลในส่วนที่ 3 จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนย่อย ในส่วนย่อยที่ 1 ระบุประเภทที่อยู่อาศัย (Residential Plot Type) ในเซลล์ที่ E41-I41 โดยระบุเป็นชื่อให้สอดคล้องกับประเภทที่อยู่อาศัยในส่วนที่ 1 ในส่วนของรายได้ครัวเรือนต่อเดือน (Monthly income per household) ใน

งานวิจัยนี้ไม่จำเป็นต้องระบุ ดังนั้นสามารถเว้นว่างในส่วนนี้ไปได้ ต่อมาในส่วนของขนาดแปลงที่ดิน (Plot size in m<sup>2</sup>) ให้ระบุเป็นขนาดแปลงที่ดินย่อยตามประเภทที่อยู่อาศัยในหน่วยตารางเมตร สัดส่วนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Plot per type) หน่วยร้อยละ ซึ่งคำนวณได้จากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน *ข้อมูลที่ได้ (output)* จากส่วนย่อยที่ 1 นี้จะได้ออกมาเป็น จำนวนแปลงที่ดินแต่ละประเภทที่อยู่อาศัย (Number of plots per type) ในเซลล์ที่ E45-I45 ซึ่งจะนำไปคำนวณรวมเป็นจำนวนครัวเรือน (Total Number of Plots) ในเซลล์ที่ E35 ในส่วนที่ 2

ส่วนย่อยที่ 2 ระบุ ราคาที่ดินที่พัฒนาสุทธิต่อตารางเมตร (Development land price per net m<sup>2</sup>) ซึ่งจากข้อกำหนดเบื้องต้น จะใช้ราคาที่เหมาะสมทุกโครงการจากโครงการฐาน (Base case) (อ้างอิงจากตารางที่ 21) โดยระบุทุกประเภทที่อยู่อาศัย ในเซลล์ที่ E46-I46 ต่อมาเป็นการระบุต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภทต่อแปลงที่ดิน (Superstructure Cost per plot) เป็นต้นทุนค่าก่อสร้างที่เท่ากับค่าก่อสร้างอาคารแต่ละประเภท (Construction Cost) จากส่วนที่ 1 และในส่วนสุดท้าย ในส่วนของต้นทุนอื่นๆต่อแปลงที่ดิน (Other Cost per plot) เป็นต้นทุนในส่วนอื่นๆที่คำนวณแยกแต่ละประเภทบ้าน โดยในงานวิจัยนี้จะเป็นส่วนของราคาของผู้ประกอบการระบุเพิ่มเพื่อการตั้งราคาบ้าน แยกเป็น 1) บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด 2) บ้านแถวและ อาคารพาณิชย์ (อ้างอิงจากตารางที่ 21) โดย *ข้อมูลที่ได้ (output)* คือ *ต้นทุนรวมของบ้านพร้อมที่ดินแต่ละประเภท (Total Capital Cost per House)* โดยจะเป็นราคาขายของบ้านแต่ละรูปแบบ ในเซลล์ E50-I50

ในส่วนย่อยที่ 3 จะเป็นการระบุข้อมูลในด้านการเงิน โดยระบุสัดส่วนเงินดาวน์ (Down payment percent) หน่วยร้อยละ ในเซลล์ที่ E52-I52 ซึ่งเป็นข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน (อ้างอิงจากตารางที่ 21) ในส่วนของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่อปี (Interest rate per year) และระยะเวลากู้เงิน (Loan term) ในส่วนของงานวิจัยนี้ไม่จำเป็นต้องระบุ เนื่องจากจะคำนวณตามกรอบงานวิจัยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวางผังเท่านั้น ในส่วนของ ส่วนที่ 3 ในส่วนย่อยที่ 4 มีการระบุข้อมูลเพื่อการคำนวณด้านความสามารถในการจ่าย (Affordability) ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้ต้องการคำนวณในส่วนนี้แต่อย่างใด จึงสามารถเว้นว่างในส่วนนี้ได้ (ในกรณีที่ต้องระบุตามการใช้งานในรูปแบบปกติ สามารถดูได้จากวิธีการคำนวณในหัวข้อที่ 2.2 หน้า 46)



## ส่วนที่ 9: การวางแผนการก่อสร้าง (Construction Planning)

ตารางที่ 28 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 9 ในงานวิจัย

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
119		<b>IX - CONSTRUCTION - PLANNING</b>									
120		(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
121		Land	100.00							100.00	151120
122		Site preparation	100.00	0.00						100.00	27518
123		On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	51001
124		Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0
125		Other develop costs	50.00	50.00						100.00	31038
126		Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	476735
127		Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	83886
128		*EXPENS. BEFORE INFL	458,025	363273	0	0	0	0	0	821299	821299
129		Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
130		*EXPENS. AFTER INFL	458,025	363273	0	0	0	0	0	821299	
131		*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						

การวางแผนการก่อสร้างนี้ จะระบุเป็นค่าร้อยละของเงินลงทุนแต่ละรายการที่ต้องจ่ายในแต่ละปี โดยในส่วนของสัดส่วนต้นทุนค่าที่ดิน (% of Land cost) จะระบุในเซลล์ที่ E121 และสัดส่วนต้นทุนค่าเตรียมการ (% of Site Preparation) จะระบุในเซลล์ E122 โดยต้นทุนสองส่วนนี้ ในงานวิจัยนี้จะระบุร้อยละ 100 ในปีที่ 1 (Year 1) เนื่องจาก เป็นต้นทุนที่ใช้ในปีที่ก่อนการเริ่มต้นจัดทำโครงการ ต่อมาในส่วนของ สัดส่วนต้นทุนค่าโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการในโครงการ (% of On-site infrastructure) จะระบุในเซลล์ E123-F123 สัดส่วนต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ (% of Other Development cost) จะระบุในเซลล์ E125-F125 และ สัดส่วนต้นทุนค่าก่อสร้าง (% of Superstructure Cost) จะระบุในเซลล์ E126-F126 จะระบุที่สัดส่วนร้อยละ 50 ต่อปี คือปีที่หนึ่ง ที่เริ่มการก่อสร้างในโครงการ และปีที่สอง ถัดจากปีแรกตามข้อมูลจากโครงการฐาน (Base case) (อ้างอิงจากรายที่ 21) โดยการก่อสร้างในแต่ละส่วนทั้งการก่อสร้างบ้าน และ สาธารณูปโภค สาธารณูปการจะดำเนินการก่อสร้างไปพร้อมๆกัน จึงใช้อัตราส่วนในการระบุเท่ากัน ที่ สัดส่วนร้อยละ 50 ต่อปี ในปีที่หนึ่ง และ ปีที่สอง อ้างอิงจากโครงการฐาน (Base case) ในส่วนของ สัดส่วนต้นทุนดำเนินการอื่นๆ (% of Other Cost (connect)) จะระบุในสัดส่วนร้อยละ 100 เฉพาะ ในปีที่สอง โดยระบุในเซลล์ที่ F127 (ดูรายละเอียดใน ตาราง 21)

ด้านอัตราเงินเฟ้อต่อปี (Annual Inflation Rate) ในงานวิจัยนี้จะไม่ระบุ เนื่องจากในงานวิจัยใช้การคำนวณบนฐานปีเดียวกันตามข้อตกลงเบื้องต้น (บทที่ 1 หน้าที่ 36) ซึ่งไม่ระบุในทุกโครงการ ดังนั้นจึงสามารถเว้นว่างในส่วนนี้ได้



ส่วนที่ 10: การวางแผนการขายและรายรับของโครงการเพื่อต่อยอดการลงทุน  
(Reinvestment of project revenue)

ตารางที่ 29 วิธีการระบุข้อมูลส่วนที่ 10 ในงานวิจัย

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
133		<b>X - REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>									
134		(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
135		Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0
136		Sale Non-Resident	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0
137		Down-pymt Resident	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00	162307
138		Sale Resident plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	919741
139		*REVENU BEFORE INFL	64,923	432,819	400,358	183,948	0	0	0	1,082,048	1,082,048
140		Annual inflat rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
141		*REVENU AFTER INFL	64,923	432,819	400,358	183,948	0	0	0	1,082,048	
142		*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						
143		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ส่วนสุดท้ายที่จะระบุในเบอร์โทดโมเดล ในงานวิจัยนี้ไม่ต้องระบุส่วนที่เป็น สัดส่วนรายรับเงินล่วงหน้าของส่วนที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Down payment percent of Non-resident) และ สัดส่วนการขายของพื้นที่หรืออาคารที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Sale percent of Non-resident) เนื่องจากกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษาเป็นโครงการจัดสรรขนาดกลาง และไม่มีโครงการใดมีพื้นที่พาณิชย์กรรมในโครงการ ซึ่งในส่วนนี้จะเริ่มจากการระบุ สัดส่วนเงินดาวน์ของที่อยู่อาศัย (Down payment percent of resident) ซึ่งสัดส่วนในการระบุจะใช้ข้อมูลจากแผนการขายของโครงการฐาน (Base case) (อ้างอิงจากตารางที่ 21) โดยระบุที่ร้อยละ 40 ในปีที่ 1 ในเซลล์ที่ E137 และระบุเป็นสัดส่วนที่เท่ากันในปีที่สอง ที่ร้อยละ 40 ในเซลล์ที่ F137 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ในปีที่สามเป็นปีสุดท้าย ในเซลล์ที่ G137

ต่อมา สัดส่วนการขายของพื้นที่หรืออาคารที่อยู่อาศัย (Sale percent of resident) จะกำหนดให้สัมพันธ์กับแผนการก่อสร้าง โดยจะเริ่มขายในปีที่สองของการดำเนินโครงการเป็นต้นไป หลังจากก่อสร้างในปีแรกเสร็จร้อยละ 50 โดยในแผนคืนทุนจะระบุในสัดส่วนที่เท่ากับกับสัดส่วนเงินดาวน์ของที่อยู่อาศัย (Down payment percent of resident) ในเซลล์ที่ F138, G138 และ H138 ซึ่งระยะเวลาในแผนการก่อสร้างและแผนคืนทุนจากรายรับโครงการจะไม่เกินปีที่สี่ในการจัดทำโครงการ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดค่าดำเนินการเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเบื้องต้นนี้

ในส่วนของอัตราเงินเฟ้อต่อปี (Annual Inflation Rate) ในงานวิจัยนี้จะไม่ระบุในส่วนที่ 10 เช่นกัน เนื่องจากในงานวิจัยใช้การคำนวณบนฐานปีเดียวกันตามข้อตกลงเบื้องต้น (บทที่ 1 หน้าที่ 36) ซึ่งไม่ระบุในทุกโครงการ ดังนั้นจึงสามารถเว้นว่างในส่วนนี้ได้

หลังจากระบุข้อมูลนำเข้าทุกส่วนแล้ว ส่วนข้อมูลที่ได้ (Output) จะเป็นส่วนของอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of returns: IRR) ของโครงการ ตามการคำนวณในข้อตกลงนี้ โดยผลที่ได้จะอธิบายในบทถัดไป

### บทที่ 3

## สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ ของโครงการจัดสรรที่ดินกรณีศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านพื้นที่โครงการจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ในบทที่ 3 นี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอ ผลการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน สัดส่วนการใช้ที่ดิน 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบเส้นตรง (Linear) รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) และรูปแบบผสม (Multi-Layout) และวิเคราะห์เพิ่มเติมในตัวแปรที่มีผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนอื่นๆ ได้แก่ ขนาดที่ดินโครงการ สัดส่วนความกว้างต่อความลึกแปลงที่ดินโครงการ ประเภทที่อยู่อาศัย และตามสัดส่วนพื้นที่ขายได้ (Saleable area) โดยสรุปได้ดังนี้

### 3.1 โครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา

โครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษาทั้ง 25 โครงการ เป็นโครงการจัดสรรขนาดกลางในพื้นที่ศึกษา อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี แบ่งรูปแบบการวางผังตามหลักเกณฑ์ในบทที่ 1 หัวข้อที่ 1.6.4 หน้า 30 ซึ่งโครงการจัดสรรมีพื้นที่แปลงที่ดินโครงการขนาดเล็กที่สุดที่ 11-3-10.1 ไร่ และขนาดใหญ่ที่สุดที่ 95-0-94.7 ไร่ และมีจำนวนหน่วยแปลงระหว่าง 87-485 หน่วย โดยจำแนกตามขนาดแปลงที่ดินโครงการขนาดเล็กไปขนาดใหญ่ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 30 ข้อมูลทั่วไปของโครงการกรณีศึกษา จำแนกตามขนาดแปลงที่ดินโครงการ

ลำดับ	ชื่อโครงการ	บริษัท	ประเภท	ขนาดโครงการ		รูปแบบการวางผัง
				หน่วย	พื้นที่(ไร่)	
1	พาทีโอ พหลโยธิน	บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด	บ้านแถว	124	11-3-10.1	ถนนปลายตัน (C-01)
2	ไอลิป ทาวน์ รังสิต คลอง 3	บริษัท อินสปาร์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	บ้านแถว	181	14-3-79.6	ถนนปลายตัน (C-02)
3	นิวยอร์ก รังสิต คลอง 4	บริษัท วี.เอส.เค เอสเตท	บ้านแถว	158	15-1-77.5	ถนนปลายตัน (C-03)
			อาคารพาณิชย์	7		
			รวม	165		

ลำดับ	ชื่อโครงการ	บริษัท	ประเภท	ขนาดโครงการ		รูปแบบการวางผัง
				หน่วย	พื้นที่(ไร่)	
4	ลุมพินี ทาวนวิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท พรสันติ จำกัด	บ้านแถว	262	19-0-69	เส้นตรง (L-01)
5	เจบิซ รังสิต คลอง 1	บริษัท เจ.เอส.พี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	อาคารพาณิชย์	224	22-0-72.3	เส้นตรง (L-02)
6	ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	บ้านเดี่ยว	87	23-1-28.9	ผสม (M-01)
7	เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านพุทธชาติ 2015 จำกัด	บ้านแถว	269	23-2-47.2	ถนนปลายตัน (C-04)
8	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านพุทธรักษา 2015 จำกัด	บ้านเดี่ยว	3	28-1-13.6	ถนนปลายตัน (C-05)
			บ้านแฝด	160		
			รวม	163		
9	ช็อดตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6	บริษัท ช็อดตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	บ้านแถว	293	28-3-37.3	ถนนปลายตัน (C-06)
10	เวนิว โพลล์ รังสิต	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	บ้านเดี่ยว	124	29-3-87.8	ถนนปลายตัน (C-07)
11	เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1	บริษัท บ้านรื่นรมย์ 2015 จำกัด	บ้านแถว	377	31-1-91.9	ถนนปลายตัน (C-08)
12	โมติวิลล่า รังสิต คลอง 7	บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	บ้านแฝด	228	33-2-72.2	ถนนปลายตัน (C-09)
13	บ้านพฤษภา รังสิต คลอง 7	บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด	บ้านแถว	348	34-0-80	ผสม (M-02)
14	ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	บ้านแถว	210	35-2-6.4	ถนนปลายตัน (C-10)
			บ้านแฝด	86		
			รวม	296		
15	นันทารา	บริษัท ทรัพย์พล กรุ๊ป จำกัด	บ้านเดี่ยว	89	36-0-69	เส้นตรง (L-03)
			บ้านแฝด	108		

ลำดับ	ชื่อโครงการ	บริษัท	ประเภท	ขนาดโครงการ		รูปแบบการ วางผัง
				หน่วย	พื้นที่(ไร่)	
			รวม	197		
16	บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	บ้านเดี่ยว	125	36-2-70.1	ผสม (M-03)
17	ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด (มหาชน)	บ้านแถว	324	40-2-17.1	ถนนปลายตัน (C-11)
18	โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7	บริษัท เอสเตท เพอร์เฟคท์ จำกัด	บ้านแถว	485	44-1-97.9	ถนนปลายตัน (C-12)
19	บ้านทรัพย์ธานี	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	บ้านแฝด	330	47-1-32.2	ถนนปลายตัน (C-13)
			บ้านแถว	10		
			รวม	340		
20	พฤษชาวิลล์ 106 รังสิต-คลอง 2	บริษัท พฤษชา เรียวเอสเตท จำกัด	บ้านแถว	479	48-2-28	ผสม (M-04)
21	ชื้อตรง คลอง 6 เฟส 5	บริษัท ชื้อตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	บ้านเดี่ยว	155	55-2-76.1	ผสม (M-05)
			บ้านแฝด	76		
			รวม	231		
22	เพพ รังสิต คลอง 4	บริษัท วิ.แลนด์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	บ้านเดี่ยว	320	78-0-42.9	ถนนปลายตัน (C-14)
23	บ้านพฤษชาวิลเลจ 49 (เดอะแพลนท์ วงแหวน-รังสิต)	บริษัท พฤษชา เรียวเอสเตท จำกัด	บ้านเดี่ยว	214	82-1-69	ถนนปลายตัน (C-15)
			บ้านแฝด	192		
			บ้านแถว	15		
			รวม	421		
24	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	บ้านเดี่ยว	324	95-0-94.7	ถนนปลายตัน (C-16)
			บ้านแฝด	132		
			รวม	456		

ลำดับ	ชื่อโครงการ	บริษัท	ประเภท	ขนาดโครงการ		รูปแบบการวางผัง
				หน่วย	พื้นที่(ไร่)	
25	ธัญญาภิรมย์ คลอง 7	บริษัท นดิธาน จำกัด	บ้านเดี่ยว	411	97-0-69.8	ถนนปลายตัน (C-17)

โครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา 25 โครงการ ประกอบด้วยโครงการที่มีรูปแบบการวางผัง 3 รูปแบบ โดยจะใช้รหัสกำกับร่วมกับชื่อโครงการเรียงตามลำดับขนาดจากโครงการที่มีขนาดที่ดินเล็กไปโครงการที่มีขนาดที่ดินใหญ่ แบ่งเป็นรูปแบบเส้นตรง (Linear) ทั้งหมด 3 โครงการ โดยใช้รหัส L-01 ถึง L-03 รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ทั้งหมด 17 โครงการ โดยใช้รหัส C-01 ถึง C-17 และรูปแบบผสม (Multi-layout) ทั้งหมด 5 โครงการ โดยใช้รหัส M-01 ถึง M-05

### 3.2 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา

การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดิน ได้จากการคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน จำนวน 23 โครงการ ซึ่งหน่วยที่นำมาระบุเป็นหน่วยตารางวา ซึ่งนำมาคำนวณใหม่เป็นหน่วยร้อยละและหน่วยตารางเมตร และมีโครงการที่คำนวณจากการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรม AutoCAD และวัดพื้นที่ออกมา จำนวน 2 โครงการ

โดยสัดส่วนการใช้ที่ดินจากเอกสารโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน จะระบุร่วมกับผังโครงการ หรือระบุแยกในวิธีการจัดสรรที่ดิน ตัวอย่างจากภาพถ่ายเอกสาร ดังภาพ

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน	พื้นที่รวม (ไร่)
พื้นที่โครงการทั้งหมด	22,276.0	คท.วา (55-2-76.0 ไร่)	
พื้นที่รือ	15,281.7	คท.วา (38-0-81.7 ไร่)	231 แปลง
บ้านเดี่ยว (1, 26, 30, 36, 177, 196, 191, 204, 219, 218, 225, 228, 231)	12,093.9	คท.วา (30-0-93.9 ไร่)	156 แปลง
บ้านแฝด (2, 25, 31, 35, 178, 189, 192, 203, 205, 214, 217, 224, 226, 227)	3,187.8	คท.วา (7-9-87.8 ไร่)	76 แปลง
พื้นที่ถนน	6,165.7	คท.วา (15-1-65.7 ไร่)	
พื้นที่ของส่วนสาธารณชน	757.9	คท.วา (1-3-67.9 ไร่)	
ที่ดินว่าง	21.9	คท.วา (0-5-21.9 ไร่)	
พื้นที่ว่างที่เหลือไว้พัฒนาในอนาคต	38.8	คท.วา (0-0-38.8 ไร่)	

ภาพที่ 17 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ที่ดินจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ถ่ายโดยผู้วิจัย

ในส่วนของโครงการที่ต้องวัดพื้นที่ด้วยโปรแกรม AutoCAD จะใช้การระบุคำสั่ง Area แล้วดูพื้นที่ที่ต้องการจะวัดขนาด จะได้ขนาดออกมาเป็นตารางเมตร ดังภาพ



ภาพที่ 18 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ด้วยการเขียนแบบและระบุคำสั่ง Area เพื่อคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดิน (หน่วย ตารางเมตร) เมื่อได้ค่าสัดส่วนพื้นที่ในหน่วยตารางเมตรจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ในภาพที่ 17 และโปรแกรม AutoCAD ในภาพที่ 18 แล้ว จึงนำไประบุเพื่อคำนวณใน Microsoft Excel ดังตาราง

ตารางที่ 31 การคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินกรณีศึกษา

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2							
3	เนื้อที่โครงการ	55	2	76			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	88000	800	304	89104	100%	sqm
5					8.9104		Hectare
6	<b>จำนวน Unit โครงการ</b>						
7	E TWIN HOUSE	76	Units	32.9%			
8	TREE LEAF	45	Units	19.5%			
9	SUNLIGHT	33	Units	14.3%			
10	NATURE	41	Units	17.7%			
11	FOREST	36	Units	15.6%			
12	Total	231	Units	100.0%			
13							
14	<b>พื้นที่ใช้สอยแปลงที่ดินย่อย</b>	บ้านดิน (ตร.ว)	ที่ดิน (ตร.ม)		Area	%	
15	E TWIN HOUSE	136	40	160	12160		
16	TREE LEAF	155	50	200	9000		
17	SUNLIGHT	191	60	240	7920		
18	NATURE	215	75	300	12300		
19	FOREST	270	100	400	14400		
20	<b>สัดส่วนการใช้ที่ดิน</b>						
21	Saleable		12281.7		49126.8	55.13%	
22	Non-Saleable				39977.2	44.87%	
23	Circulation		6165.7		24662.8	27.68%	
24	Park		767.9	3071.6	3071.6	3.45%	
25	ชนบท		38.8	155.2	155.2	0.17%	
26	Juristic Person Office		21.9	87.6	87.6	0.10%	
27	Open Space		806.7	3226.8	3226.8	3.62%	
28	Others					9.85%	
29	Total					100.00%	

จากตาราง 31 จะแบ่งเป็น 1) ส่วนข้อมูลพื้นที่ที่ดินโครงการ 2) สัดส่วนจำนวนบ้านแต่ละรูปแบบ 3) พื้นที่ใช้สอยของแปลงที่ดินย่อย และ 4) สัดส่วนการใช้ที่ดิน โดยจะจัดทำข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้ทั้ง 25 โครงการหลังจากได้ข้อมูลสัดส่วนการใช้ที่ดินโครงการทั้ง 25 โครงการในหน่วยร้อยละ แล้ว จะนำข้อมูลในส่วนของ 1) ข้อมูลพื้นที่ที่ดินโครงการ (เซลล์ E5 จากตาราง 31) ในหน่วยเฮกตาร์

ไประบุใน ส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาต้นทุนค่าที่ดินและค่าพัฒนาที่ดินที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย (Land Use and Pricing of Non-residential Land) และนำข้อมูลใน 4) *สัดส่วนการใช้ที่ดิน* ประกอบด้วย

ตารางที่ 32 การระบุข้อมูลส่วนที่ 2 ในเบอร์โทดโมเดล

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	
21	21		<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL I</b>							
22	22					*PERCENT T	Non-Residential			
23	23		Total area in ha	8.91	100.00	%	Devel. land price			
24	24		Circulation %	27.68	27.68	%	per net m2			
25	25		Open spce+com.fac.%	9.45	9.45	%	-----			
26	26		Parking Lot	0	0.00	%	0.00			
27	27		Facility	155	0.17	%	0.00			
28	28		Juristic	88	0.10	%	0.00			
29	29		Commercial #3	0	0.00	%	0.00			
30	30		Commercial #4	0	0.00	%	0.00			
31	31		Commercial #5	0	0.00	%	0.00			
32	32		Commercial #6	0	0.00	%	0.00			
33	33		*TOTAL MARKETABLE m2	56021	62.87	%				
34	34		*TOTAL RESID. AREA m2	55778	62.60	%				
35	35		*TOTAL NUMB. OF PLOTS	231	Hshd size	size :	4			
36	36		*POPULAT. DENSITY/ha	104						
37	37								--	--
38	38		<b>*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :</b>						4790.15	

การระบุข้อมูลส่วนที่ 2 จะระบุเป็นหน่วยแยกตัวในส่วนพื้นที่โครงการ ระบุหน่วยร้อยละ ในส่วนของทางสัญจรและพื้นที่เปิดโล่ง และหน่วยตารางเมตรในส่วนพื้นที่อื่นๆ ได้แก่พื้นที่ที่ดินนิติบุคคลและพื้นที่ที่ดินสโมสร โดยเบอร์โทดโมเดลจะคำนวณ*ข้อมูลที่ได้ (output)* เป็นพื้นที่ขายได้ในหน่วยร้อยละ (ดูวิธีระบุข้อมูลแบบละเอียดได้ในบทที่ 2 หน้าที่ 89 และดูข้อมูลการใช้ที่ดินของโครงการกรณีทุกโครงการได้ที่ ภาคผนวก ง)

ในส่วนของ 2) *สัดส่วนจำนวน บ้านแต่ละรูปแบบ* จากตาราง 31 เซลที่ D7-11 จะนำมาระบุในแถวที่ 44 ของตาราง 33 ตามประเภทของบ้านแต่ละรูปแบบ และ 3) *พื้นที่ใช้สอยของแปลงที่ดินย่อย* จากตาราง 31 เซลที่ D15-19 นำมาระบุในแถวที่ 43 ในตารางที่ 33 ส่วนที่ 3: ราคาและความสามารถในการจ่ายของแปลงที่อยู่อาศัยแปลงย่อย (Pricing & Affordability of Residential plot) ดังตัวอย่าง



ตารางที่ 33 การระบุข้อมูลในส่วนที่ 3 ของโครงการฐาน (Base case project)

	C	D	E	F	G	H	I	
40		<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>						
41		Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	
42		Month. income/hshd	70,000	80,000	90,000	100,000	120,000	
43		Plot size in m2	160	200	240	300	400	
44		Plot/type percent.	33	20	14	18	16	
45		<b>*NUMB. OF PLOTS/TYPE</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>33</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	
46		Dev. landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	
47		Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	
48		Other cost/plot	290,000	399,000	399,000	399,000	399,000	
49		--	--	--	--	--	--	
50		<b>*TOT. CAPITAL COST/H</b>	<b>3,240,268</b>	<b>4,679,841</b>	<b>5,029,841</b>	<b>5,554,841</b>	<b>6,429,841</b>	

โดยวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินในส่วนของพื้นที่ขายได้ (Saleable area) และพื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area) ในส่วนของ ทางสัญจร (Circulation) ซึ่งมีนัยสำคัญต่อต้นทุนโครงการ ของรูปแบบการวางผังรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear)

จากการเปรียบเทียบลักษณะของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) ในทุกกรณีศึกษา พบว่า รูปแบบที่ดินมีลักษณะความกว้างแปลงที่ดินค่อนข้างแคบ ซึ่งมีความยาวด้านกว้างของแปลงที่ดินไม่เกิน 40 เมตร และมีความยาวแปลงที่ดินที่มาก จึงทำให้วางผังโดยใช้ถนนได้เพียงเส้นเดียวเท่านั้นโดยไม่มีทางสัญจรย่อย โดยโครงการในกลุ่มนี้ทั้ง 3 โครงการ มีโครงการที่เป็นโครงการประเภทบ้านแถว อาคารพาณิชย์พักอาศัย และบ้านเดี่ยวผสมบ้านแฝด อย่างละ 1 โครงการ

ตารางที่ 34 รายละเอียดในส่วนของผู้ที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear)

ลำดับ	ผังโครงการ	รายละเอียดโครงการ						
		สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ)		ระยะต่างๆของแปลงที่ดิน (เมตร)				
		พื้นที่ขาย	พื้นที่ทางสัญจร	ความกว้างแปลงที่ดิน	ความยาวแปลงที่ดิน	อัตราส่วนกว้างต่อความยาว	ความยาวบล็อกเฉลี่ย	ความกว้างแปลงที่ย่อยเฉลี่ย
1	โครงการ นันทรา (L-03) ขนาด: 36-0-69 ไร่ หรือ 57,876 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 197 หน่วย	62.36	32.70	40	1,610	1:40	-	13.5
2	โครงการบ้านลุมพินี ทาวน์วิลล์ ริงไซด์ คลอง 2 (L-01) ขนาด: 19-0-69 ไร่ หรือ 30,676 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 262 หน่วย	56.96	35.92	39	650	1:24	-	5



ลำดับ	ผังโครงการ	รายละเอียดโครงการ						
		สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ)		ระยะต่างๆของแปลงที่ดิน (เมตร)				
		พื้นที่ขาย	พื้นที่ทางสัญจร	ความกว้างแปลงที่ดิน	ความยาวแปลงที่ดิน	อัตราส่วนความกว้างต่อความยาว	ความยาวบล็อกเฉลี่ย	ความกว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย
3	โครงการ เจ บีช ริงสิต คลอง 1 (L-02) ขนาด: 22-0-72.3 หรือ 35,489.2 หน่วย จำนวนหน่วยขาย: 204 หน่วย	48.67	46.34	27	1,164	1:30	-	4
เฉลี่ย		56.00	38.32	35.33	1,141.3	1:32		

จากตารางสัดส่วนการใช้ที่ดิน พบว่า โครงการนันทารา (L-03) มีสัดส่วนพื้นที่ขายได้ (Saleable area) มากที่สุด ที่ร้อยละ 62.36 โดยเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวผสมบ้านแฝด จำนวน 197 หน่วย มีขนาดความกว้างแปลงที่ดินสูงสุดที่ 40 เมตร รองลงมาคือ โครงการบ้านลุมพินี ทาวน์วิลล์ ริงสิต คลอง 2 (L-01) ที่ร้อยละ 56.96 โดยเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านแถว จำนวน 262 หน่วย และอันดับสุดท้ายที่มีพื้นที่ขายน้อยที่สุด คือ โครงการ เจ บีช ริงสิต คลอง 1 (L-02) ซึ่งมีพื้นที่ขายร้อยละ 48.67 มีขนาดความกว้างแปลงที่ดิน 27 เมตร และมีพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุดที่ร้อยละ 46.34 เนื่องจากเป็นโครงการประเภทอาคารพาณิชย์ จึงมีกฎหมายกำหนดให้มีพื้นที่จอดรถหน้าโครงการ ซึ่งมีส่วนทำให้โครงการนี้มีพื้นที่ทางสัญจรมากกว่าโครงการอื่นๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### 3.2.2 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)

ในกรณีศึกษาทั้ง 25 โครงการ นับว่ารูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) นั้นได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีโครงการกรณีศึกษาในกลุ่มนี้ถึง 17 โครงการ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ารูปแบบการวางผังแบบนี้มีส่วนช่วยให้มีพื้นที่ก่อสร้าง (Buildable area) มากที่สุด ซึ่งจะทำให้เกิดพื้นที่ขายมากขึ้นเช่นกัน โดยลักษณะแปลงที่ดินในโครงการที่มีการวางผังลักษณะนี้ มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีความกว้างด้านกว้างสุดของแปลงที่ดินตั้งแต่ 50-228 เมตรขึ้นไป ทำให้ผู้พัฒนาโครงการเกิดทางเลือกในการวางผัง และโครงการในรูปแบบนี้มีลักษณะเป็นกลุ่ม (Cluster) ทำให้ผู้พัฒนาโครงการสามารถวางแผนการก่อสร้างและการขายได้ง่ายกว่ารูปแบบอื่น

ตารางที่ 35 รายละเอียดในส่วนของที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)

ลำดับ	ผังโครงการ	รายละเอียดโครงการ						
		สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ)		ระยะต่างๆของแปลงที่ดิน (เมตร)				
		พื้นที่ ขาย	พื้นที่ ทาง สัญจร	ความ กว้าง แปลง ที่ดิน	ความ ยาว แปลง ที่ดิน	อัตรา ส่วน ความ กว้างต่อ ความ ยาว	ความ ยาว บล็อก เฉลี่ย	ความ กว้าง แปลง ที่ดิน ย่อย เฉลี่ย
1	โครงการ บ้านทรัพย์ธานี (C-13) ขนาด: 44-1-32.2 ไร่ หรือ 75,728.8 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 340 หน่วย	67.54	28.91	66	1,173	1:18	37	9
2	โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2 (C-16) ขนาด: 95-0-94.7 ไร่ หรือ 152,378.8 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 456 หน่วย	65.84	29.80	126	1,615	1:13	108	14
3	โครงการ ไอส์ฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3 (C-02) ขนาด: 14-3-79.6 ไร่ 23,918.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 181 หน่วย	65.32	28.83	80	310	1:4	40	5.7
4	โครงการ รัชฎาภิรมย์ คลอง 7 (C-25) ขนาด: 97-0-69.8 ไร่ 155,479.2 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 410 หน่วย	64.48	29.29	98	1,572	1:16	43	14
5	โครงการ เวนิว โพลีส์ รังสิต (C-10) ขนาด: 29-3-87.8 ไร่ หรือ 47,951.2 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 124 หน่วย	64.25	28.98	155	380	1:2.5	90	15.5
6	โครงการ โมดิวิลล่า รังสิต คลอง 7 (C-09) ขนาด: 33-3-62.2 ไร่ หรือ 54,248.8 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 228 หน่วย	63.41	31.62	74	724	1:9.8	44	10.6
7	โครงการ พฤษภา วิลเลจ 49 (C-15) ขนาด: 82-1-69 ไร่ หรือ 131,876 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 421 หน่วย	63.14	31.11	98	1,394	1:14	44	13.5
8	โครงการ พาทีโอ-พหลโยธิน (C-01) ขนาด: 11-3-10.1 ไร่ หรือ 18,840.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 124 หน่วย	63.02	30.42	69	280	1:4	48	5.5
9	โครงการ ซี้อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6 (C-06) ขนาด: 28-3-37.3 ไร่ หรือ 46,149.2 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 293 หน่วย	62.68	33.39	104	479	1:4.6	90	5.5
10	โครงการ นีวยอร์ก รังสิต คลอง 4 (C-03) ขนาด: 15-1-77.5 ไร่ หรือ 24,710 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 155 หน่วย	62.62	32.39	131	183	1:1.4	80	5.7

ลำดับ	ผังโครงการ	รายละเอียดโครงการ						
		สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ)		ระยะต่างๆของแปลงที่ดิน (เมตร)				
		พื้นที่ชาย	พื้นที่ทางสัญจร	ความกว้างแปลงที่ดิน	ความยาวแปลงที่ดิน	อัตราส่วนความกว้างต่อความยาว	ความยาวบล็อกเฉลี่ย	ความกว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย
11	โครงการ เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1 (C-05) ขนาด: 28-1-13.6 ไร่ หรือ 45,252.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 163 หน่วย	62.04	34.57	124	370	1:3	56	14
12	โครงการ ศุภาลัย วิลล่า รังสิต คลอง 2 (C-10) ขนาด: 35-2-1.4 ไร่ หรือ 56,825.6 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 296 หน่วย	61.45	34.34	88	910	1:10	45	8
13	โครงการ โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7 (C-12) ขนาด: 44-1-97.9 ไร่ หรือ 71,191.6 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 485 หน่วย	61.09	34.29	87	704	1:8	62	5
14	โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1 (C-04) ขนาด: 23-2-47.2 ไร่ หรือ 37,788.8 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 269 หน่วย	59.51	37.10	115	362	1:3	56	5.7
15	โครงการ เพฟ รังสิต คลอง 4 (C-14) ขนาด: 78-0-42.9 ไร่ หรือ 124,971.6 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 269 หน่วย	59.43	33.12	202	573-1,345	1:2.8	90	14
16	โครงการ เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1 (C-08) ขนาด: 31-1-97.9 ไร่ หรือ 50,367.6 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 377 หน่วย	59.13	37.60	128	417	1:3.3	54	5.7
17	โครงการ ขวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) ขนาด: 40-2-17.1 ไร่ หรือ 64,868.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 324 หน่วย	51.61	39.09	50	1,215	1:24	40	5.7
เฉลี่ย		62.15	32.64	105.6	767.47	1:9		

จากตารางการใช้พื้นที่ พบว่า ค่าเฉลี่ยพื้นที่ชายได้ ร้อยละ 62.15 ซึ่งมีโครงการที่มีพื้นที่ชายเกินค่าเฉลี่ยทั้งหมด 10 โครงการ โดยโครงการที่มีพื้นที่ชายมากที่สุด คือ โครงการบ้านทรัพย์ธานี (C-13) ซึ่งมีพื้นที่ชายร้อยละ 67.54 และมีโครงการที่มีพื้นที่ชายน้อยกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด 7 โครงการ โดยโครงการที่มีพื้นที่ชายน้อยที่สุด คือ โครงการขวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) โดยมีพื้นที่ชายร้อยละ 51.61

จากกรณีศึกษาในรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ทั้งหมด 17 โครงการนี้ ส่วนใหญ่พบว่ามีความกว้างแปลงที่ดินเกิน 50 เมตรทุกโครงการ โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 105.6 เมตร ซึ่งโครงการที่มีระยะความกว้างของแปลงที่ดินน้อยที่สุดคือ โครงการชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) ซึ่งมีขนาดความกว้างด้านกว้างสุดของแปลงที่ดินน้อยที่สุด ที่ 50 เมตร โดยเป็นโครงการที่มีพื้นที่ขายร้อยละ 51.61 ซึ่งมีพื้นที่ขายน้อยที่สุด

### 3.2.3 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout)

จากข้อจำกัดด้านแปลงที่ดินที่ทำให้สามารถวางผังออกมาได้ในรูปแบบที่จำกัด หรือต้องมีการปรับปรุงแบบการวางผังไปตามแปลงที่ดิน ซึ่งรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout) แม้จะมีข้อจำกัดจากรูปแปลงที่ดิน แต่ก็สามารถสร้างทางเลือกในการวางผังได้มากกว่ารูปแบบเส้นตรง (Linear)

ตารางที่ 36 รายละเอียดในส่วนของที่ดินโครงการจัดสรรที่ดินรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout)

ลำดับ	ผังโครงการ	รายละเอียดโครงการ						
		สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ)		ระยะต่างๆของแปลงที่ดิน (เมตร)				
		พื้นที่ขาย	พื้นที่ทางสัญจร	ความกว้างแปลงที่ดิน	ความยาวแปลงที่ดิน	อัตราส่วนความกว้างต่อความยาว	ความยาวบล็อกเฉลี่ย	ความกว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย
1	โครงการ ซื่อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 เฟส 5 (M-05) ขนาด: 55-2-66.1 ไร่ หรือ 89,104.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 231 หน่วย	62.60	27.68	177	545	1:3	155	15
2	โครงการ ภัสสร ดอนเมือง พลโยธิน (M-01) ขนาด: 23-1-28.9 ไร่ หรือ 37,315.6 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 87 หน่วย	60.96	30.52	182	226	1:1.2	130	16.5
3	โครงการ บางกอก บลูเลอวาร์ด รังสิต (M-03) ขนาด: 36-2-70.1 ไร่ หรือ 58,680.4 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 125 หน่วย	59.48	31.77	152	806	1:5.3	60	17.8
4	โครงการ บ้านพักษา รังสิต คลอง 7 (M-02) ขนาด: 34-1-81.2 ไร่ หรือ 55,124.8 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 348 หน่วย	56.18	39.37	38	1,438	1:38	22	5.7
5	โครงการ พุทธชาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง (M-04) ขนาด: 48-2-28 ไร่ หรือ 77,712 ตารางเมตร จำนวนหน่วยขาย: 479 หน่วย	55.47	38.27	50	2,110	1:42	27	5.7
เฉลี่ย		58.94	33.52	119.8	1025	1:18		

จากตาราง พบว่า โครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่ขายมากที่สุดคือ โครงการ บางกอก บลูเลอวาร์ด รังสิต (M-03) ซึ่งมีสัดส่วนพื้นที่ขายร้อยละ 59.48 และมีพื้นที่ทางสัญจรที่ 27.68 ซึ่งน้อยที่สุด และเป็นโครงการเดียวที่มีการวางผัง 3 รูปแบบและมีขนาดความกว้างแปลงที่ดิน 152 เมตร จึงทำให้สามารถวางผังได้หลากหลายกว่าอีกสองโครงการ ในส่วนของโครงการที่มีพื้นที่ขายน้อยที่สุดคือ โครงการพฤกษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง (M-04) ซึ่งมีพื้นที่ขายร้อยละ 55.47 และมีพื้นที่ทางสัญจรร้อยละ 38.27 ซึ่งมีสัดส่วนพื้นที่มากที่สุด

จากทุกรูปแบบการวางผัง พบว่าโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่ขายมากส่วนใหญ่นอกจากจะแปรผกผันกับสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรแล้ว ยังมีความสัมพันธ์กับระยะความกว้างของแปลงที่ดิน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการสร้างทางเลือกในการวางผัง ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายอย่างละเอียดอีกครั้งในบทที่ 4 และจากการคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินโครงการทั้งหมด สามารถสรุปได้ ดังตาราง

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	โครงการ	การใช้ที่ดิน (หน่วยร้อยละ)			
		พื้นที่ขายได้ (Saleable area)	พื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area)		
			พื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	พื้นที่สีเขียว (Green area)	พื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ (Others Facilities)
<b>รูปแบบเส้นตรง (Linear)</b>					
1	นันทารา (L-03)	62.36	32.70	4.74	0.19
2	ลุมพินี ทาวน์วิลล์ รังสิต คลอง 2 (L-01)	56.96	35.92	4.76	2.35
3	เจบิซ รังสิต คลอง 1 (L-02)	48.67	46.34	4.08	0.91
เฉลี่ย	รูปแบบเส้นตรง (Linear)	56.00	38.32	4.53	1.15
<b>รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)</b>					
1	บ้านทรัพย์ธานี (C-13)	67.54	28.91	3.45	0.10
2	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2 (C-16)	65.84	29.80	3.61	0.75
3	ไอลิป ทาวน์ รังสิต คลอง 3 (C-02)	65.32	28.83	3.68	2.17
4	อัญญาภิรมย์ คลอง 7 (C-25)	64.48	29.29	5.11	1.11
5	เวนิว โพล์ รังสิต (C-10)	64.25	28.98	3.33	0.19
6	โมติวิลล่า รังสิต คลอง 7 (C-09)	63.41	31.62	4.39	0.58
7	พฤกษา วิลเลจ 49 (C-15)	63.14	31.11	3.66	2.09
8	พาทิโอ-พหลโยธิน (C-01)	63.02	30.42	3.36	3.20

ลำดับ	โครงการ	การใช้ที่ดิน (หน่วยร้อยละ)			
		พื้นที่ขายได้ (Saleable area)	พื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area)		
			พื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	พื้นที่สีเขียว (Green area)	พื้นที่ สาธารณูปการ อื่นๆ (Others Facilities)
9	ซีอตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6 (C-06)	62.68	33.39	3.20	0.73
10	นิวยอร์ก รังสิต คลอง 4 (C-03)	62.62	32.39	4.66	0/33
11	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1 (C-05)	62.04	34.57	3.08	0.31
12	ศุภาลัย วิลล่า รังสิต คลอง 2 (C-10)	61.45	34.34	3.08	1.13
13	โมดิวิลล่าบ้านแถว รังสิตคลอง 7 (C-12)	61.09	34.29	4.06	0.56
14	เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1 (C-04)	59.51	37.10	3.09	0.30
15	เพพ รังสิต คลอง 4 (C-14)	59.43	33.12	5.20	2.25
16	เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1 (C-08)	59.13	37.60	3.08	0.19
17	ชวนขึ้นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11)	51.61	39.09	5.54	3.75
เฉลี่ย	รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de- sac)	62.15	32.64	3.86	1.35
<b>รูปแบบผสม (Multi-Layout)</b>					
1	ซีอตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 (เฟส 5) (M-05)	62.60	27.68	3.45	6.27
2	ภัสสร ตอนเมือง พหลโยธิน (M-01)	60.96	30.52	3.06	5.47
3	บางกอก บลูเลอวาร์ด รังสิต (M-03)	59.48	31.77	5.69	3.07
4	บ้านพฤษภา รังสิต คลอง 7 (M-02)	56.18	39.37	3.78	0.67
5	พฤษภาวิลล่า 106 รังสิต-คลอง สอง (M-04)	55.47	38.27	3.85	2.41
เฉลี่ย	รูปแบบผสม (Multi-Layout)	58.94	33.52	3.97	3.58
เฉลี่ย	รวมทุกรูปแบบ	59.75	34.83	3.87	3.26

ผลการวิเคราะห์การใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินแต่ละรูปแบบ พบว่า รูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีพื้นที่ขายได้เฉลี่ยมากที่สุดที่ร้อยละ 62.60 โดยมีโครงการ บ้านทรัพย์ธานี (C-13) ที่มีสัดส่วนพื้นที่ขายมากที่สุดที่ 67.54 รองลงมาคือ รูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout) มีค่าเฉลี่ยพื้นที่ขายได้ที่ร้อยละ 58.94 และรูปแบบที่มีค่าเฉลี่ยพื้นที่ขายน้อยที่สุดคือรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรงที่ร้อยละ 56.00 โดยมีโครงการ เจบิช รัชสิด คลอง 1 (L-02) มีสัดส่วนพื้นที่ขายน้อยที่สุด ที่ 48.67

ในส่วนของพื้นที่ทางสัญจร รูปแบบการวางผังที่มีสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุดคือ รูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) ที่ร้อยละ 38.32 โดยมีโครงการ เจบิช รัชสิด คลอง 1 (L-02) มีสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุด ที่ร้อยละ 46.34 รูปแบบการวางผังที่มีสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุด รองลงมาคือ รูปแบบผสม (Multi-Layout) ที่ร้อยละ 33.52 และรูปแบบที่มีทางสัญจรน้อยที่สุด คือ รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ที่ร้อยละ 32.64 โดยโครงการที่มีพื้นที่ทางสัญจรน้อยที่สุด คือ โครงการ ซื่อตรง โคซี่ รัชสิด คลอง 6 (เฟส 5) (M-05)

จากตาราง 37 พบว่า โครงการที่มีพื้นที่ขายมากที่สุด ไม่จำเป็นต้องมีสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรน้อยที่สุดเสมอไป แต่ในส่วนของโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่ขายมากจะแปรผกผันกับสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรอย่างมีนัยสำคัญ (ผู้วิจัยจะเขียนอธิบายในส่วนนี้อย่างละเอียดในบทที่ 4) ในส่วนของรูปแบบการวางผังที่มีค่าเฉลี่ยพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สาธารณูปการอื่น ๆ รวมกันมากที่สุด คือ รูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การที่โครงการจัดสรรที่ดินมีทางเลือกรูปแบบการวางผังที่มากกว่ารูปแบบอื่น จะมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สาธารณูปการและสำหรับนันทนาการอื่น ๆ อีกด้วย โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 38 สรุปค่าเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ

ค่าเฉลี่ยสัดส่วนการใช้ที่ดิน		รูปแบบการวางผัง			
		เส้นตรง (Linear)	ถนนปลายตัน (Cul-de-sac)	ผสม (Multi- layout)	เฉลี่ย
พื้นที่ขายได้ (Saleable area)					
พื้นที่ขายได้ (Saleable area)	ร้อยละ	56.00	62.15	58.94	59.75
	ลำดับที่	3	1	2	
พื้นที่ขายไม่ได้ (Non-saleable area)					
พื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	ร้อยละ	38.32	32.64	33.52	34.83
	ลำดับที่	1	3	2	
พื้นที่สีเขียว (Green area)	ร้อยละ	4.53	3.86	3.97	3.87
	ลำดับที่	1	3	2	
พื้นที่สาธารณูปการอื่นๆ (Others Facilities)	ร้อยละ	1.15	1.35	3.58	3.26
	ลำดับที่	3	2	1	

นอกจากตัวแปรทางกายภาพแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆที่ทำให้โครงการรูปแบบผสม (Multi-Layout) มีพื้นที่สาธารณูปการที่มากกว่ารูปแบบอื่นๆ นั่นคือ วัตถุประสงค์ของโครงการนั้นๆ ในการสร้างทางเลือกเพื่อกลุ่มเป้าหมายและผู้บริโภค เช่น การเพิ่มพื้นที่สโมสรเพื่อดึงดูดลูกค้า เป็นต้น ซึ่งอยู่นอกเหนือกรอบแนวคิดในงานวิจัยนี้

ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบการวางผังกับพื้นที่ขายได้และพื้นที่ขายไม่ได้ รวมถึงต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากสัดส่วนการใช้ที่ดินในแต่ละรูปแบบการวางผัง จะกล่าวในบทถัดไป





เมื่อระบุข้อมูลด้านพื้นที่ในส่วนที่ 2 แล้ว เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) จะคำนวณข้อมูลที่ได้ (output) ที่นำมาวิเคราะห์ต่อ คือ เซล J38 คือ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> To Recover To Break Even)

ตารางที่ 40 ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 2

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	
21	21									
22	22		<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL I</b>			<b>*PERCENT T Non-Residential</b>				
23	23		Total area in ha	8.91	100.00	%	Devel. land price			
24	24		Circulation %	27.68	27.68	%	per net m2			
25	25		Open spce+com.fac.%	9.45	9.45	%	-----			
26	26		Parking Lot	0	0.00	%		0.00		
27	27		Facility	155	0.17	%		0.00		
28	28		Juristic	88	0.10	%		0.00		
29	29		Commercial #3	0	0.00	%		0.00		
30	30		Commercial #4	0	0.00	%		0.00		
31	31		Commercial #5	0	0.00	%		0.00		
32	32		Commercial #6	0	0.00	%		0.00		
33	33		*TOTAL MARKETABLE m2	56021	62.87	%				
34	34		*TOTAL RESID.AREA m2	55778	62.60	%				
35	35		*TOTAL NUMB.OF PLOTS	231	Hshd size	size :		4		
36	36		*POPULAT. DENSITY/ha	104						
37	37			--	--	--				
38	38		<b>*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :</b>						<b>4790.15</b>	

ในส่วนของต้นทุนที่ได้จากส่วนที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินและราคาที่ดินของพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย ในเซลล์ J38 คือ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> To Recover To Break Even) จะเป็นส่วนที่เป็นต้นทุนที่คำนวณจากต้นทุนในส่วนของ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover To Break Even) ในส่วนที่1: ต้นทุนค่าที่ดินและต้นทุนการพัฒนาที่ดิน จากการระบุข้อมูลเชิงพื้นที่ในด้านสัดส่วนการใช้ที่ดิน (Land use) ลงไปเพิ่มเติม ดังนั้นในแต่ละโครงการจะมีอัตราต้นทุนที่เกิดขึ้นนี้ไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจากจากการวางผังแต่ละรูปแบบมีสัดส่วนการใช้ที่ดินไม่เท่ากัน ซึ่งหากมีพื้นที่ทางสัญจรหรือพื้นที่สาธารณูปการเพิ่ม จะส่งผลต่อจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> to Recover to Break Even) ทำให้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมีความต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ โดยตัวชี้วัดที่คำนวณค่าร้อยละที่เพิ่มขึ้นของต้นทุนที่ได้จากรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบในงานวิจัยนี้คือ **ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง** (คำนวณจากค่าร้อยละที่เพิ่มขึ้นจากเซลล์ J19 ไปยังเซลล์ J38) โดยวิธีการคำนวณคือ

$$\text{ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง (\%)} = \left( \frac{x - y}{y} \right) \times 100$$

กำหนดให้  $x$  เป็นค่าต้นทุนที่เพิ่มจากการวางผังที่ได้ระบุสัดส่วนการใช้ที่ดินแล้ว นั่นคือ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (*Development Land Cost/Net m<sup>2</sup> to Recover to Break Even*) และค่า  $y$  เป็นค่าต้นทุนตั้งต้น นั่นคือ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (*Development Land Cost/Gross m<sup>2</sup> To Recover To Break Even*) ซึ่งคำนวณตามวิธีการหาค่าร้อยละที่เพิ่มขึ้น ซึ่งผลที่ได้คือ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง โดยจะนำไปวิเคราะห์ร่วมกันในส่วนต่อไป

## 2) ข้อมูลที่ได้ในส่วนผลตอบแทน

จากนั้นเมื่อระบุข้อมูลนำเข้า (input) ครบทุกส่วนแล้ว (จากวิธีการระบุข้อมูลใน บทที่ 2) และได้ข้อมูลที่ได้ (output) ออกมาเป็นอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate of returns: IRR) ซึ่งอยู่ในส่วนที่ 10: การวางแผนการขายและรายรับของโครงการเพื่อต่อยอดการลงทุน (Reinvestment of project revenue) ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดของผลตอบแทน ในเซลล์ L145 โดยได้ออกมา ดังตาราง

ตารางที่ 41 ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 10

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
			Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
144		CASH-FLOW								
145		*CASHFL WITHOUT BORROWING	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0	26.95
146		Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0
147		Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0
148		*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0
149		*YEARLY CASHFLOW	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0	0
150		*CUMULATIVE CASHFLOW	-393,103	-323,557	76,801	260,749	260,749	260,749	260,749	260,749
151		*BORROWED FUND	393,103	323,557	0	0	0	0	0	0
152		*BORROWER CASHFLOW	0	0	76,801	183,948	0	0	0	0
153		*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154		*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN				#NUM!	%			
155		*TOTAL PROJECT COST			821,299					

โดยผลการศึกษา จัดเรียงตามค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง จากน้อยไปมาก ในแต่ละรูปแบบการวางผัง ดังนี้

#### 4.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) พบว่ามีขนาดที่ดินเฉลี่ยที่ 41,347 ตารางเมตร โดยมีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเฉลี่ย 3,397.93 บาทต่อตารางเมตร จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรเฉลี่ย 6,099.85 บาทต่อตารางเมตร ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง เฉลี่ยร้อยละ 78.84 มีอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) ของโครงการเฉลี่ย ร้อยละ 15.32 โดยจำแนกรายโครงการได้ ดังนี้

ตารางที่ 42 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบเส้นตรง (Linear)

ลำดับ	โครงการ	ขนาดที่ดินโครงการ (ตารางเมตร) (ไร่)	จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินขั้นต้นต่อตารางเมตร(บาท/ตารางเมตร)	จุดคุ้มทุนของจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร(บาท/ตารางเมตร)	ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง (ร้อยละ)	อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) (ร้อยละ)
1	โครงการ นันธรา (L-03) ประเภท: บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด	57,876 36-0-69	3,141.27	5,021.21	59.85	23.27
2	โครงการ ลุมพินี ทาวน์วิลล์ รังสิต คลอง 2 (L-01) ประเภท: บ้านแถว	30,676 19-0-69	3,540.57	6,094.97	72.15	12.86
3	โครงการ เจบิช รังสิต คลอง 1 (L-02) ประเภท: อาคารพาณิชย์	35,489.2 22-0-72.3	3,665.94	7,183.36	104.54	9.84
เฉลี่ย		41,347.0 25-3-36.7	3,397.93	6,099.85	78.85	15.32

เมื่อจำแนกรายโครงการ พบว่า โครงการนันธรา (L-03) มีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรที่ 3,141.27 บาทต่อตารางเมตร มีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรที่ 5,021.21 บาทต่อตารางเมตร และมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ที่ร้อยละ 59.85 โดยเป็นโครงการที่มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการ เจบิช รังสิต คลอง 1 (L-02) ซึ่งมีค่าร้อยละของต้นทุนที่

เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ที่ร้อยละ 104.54 และ โครงการลุ่มพินิ ทาวน์วิลล์ รั้งสิต คลอง 2 (L-01) ซึ่งมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังที่ร้อยละ 72.17

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) พบว่ามีค่าเป็นบวกทุกโครงการ โดย โครงการนั้น ธารา (L-03) มีค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) สูงสุด ที่ร้อยละ 23.27 รองลงมาคือ โครงการลุ่มพินิ ทาวน์วิลล์ รั้งสิต คลอง 2 (L-01) ที่ร้อยละ 12.86 และ โครงการเจ บิซ รั้งสิตคลอง 1 (L-02) มีค่า อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ต่ำสุด ที่ร้อยละ 9.84 โดยพบว่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่า แปรผกผันกับค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง อย่างมีนัยสำคัญ

#### 4.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนน ปลายตัน (Cul-de-sac) พบว่ามีขนาดที่ดินเฉลี่ยที่ 69,561.98 ตารางเมตร โดยมีจุดคุ้มทุนของต้นทุน ค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเฉลี่ย 3,139.06 บาทต่อตารางเมตร จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนา ที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรเฉลี่ย 5,012.41 บาทต่อตารางเมตร มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการ ใช้ที่ดินในการวางผัง เฉลี่ยร้อยละ 59.51 และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return : IRR) ของโครงการเฉลี่ย ร้อยละ 22.39 โดยจำแนกรายโครงการได้ ดังนี้

ตารางที่ 43 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)

ลำดับ	โครงการ	ขนาดที่ดิน โครงการ (ตาราง เมตร) (ไร่)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุน ที่ เพิ่มขึ้น จาก การใช้ ที่ดินใน การ วางผัง (ร้อย ละ)	อัตรา ผลตอบแทน ภายในของ โครงการ (IRR) (ร้อยละ)
1	โครงการ บ้านทรัพย์ธานี (C-13) ประเภท: บ้านแฝดและบ้านแถว	75,728.8 44-1-32.2	2,968.43	4,387.92	47.82	28.41
2	โครงการ เวนิว โฟล์ว รั้งสิต (C-07)	47,951.2	2,928.38	4,351.87	48.61	27.45

ลำดับ	โครงการ	ขนาดที่ดิน โครงการ (ตาราง เมตร) (ไร่)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุน ที่ เพิ่มขึ้น จาก การใช้ ที่ดินใน การ วางผัง (ร้อยละ)	อัตรา ผลตอบแทน ภายในของ โครงการ (IRR) (ร้อยละ)
	ประเภท: บ้านเดี่ยว	29-3-87.8				
3	โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2 (C-16) ประเภท: บ้านเดี่ยว และ บ้านแฝด	152,378.8 95-0-94.7	2,874.57	4,362.02	51.75	30.79
4	โครงการ โอลีฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3 (C-02) ประเภท: บ้านแถว	23,918.4 14-3-79.6	3,438.66	5,237.86	52.32	19.17
5	โครงการ ัญญาภิรมย์ คลอง 7 (C-17) ประเภท: บ้านเดี่ยว	155,479.2 97-0-69.8	2,899.76	4,437.28	53.02	27.66
6	โครงการ พาทีโอ-พหลโยธิน (C-01) ประเภท: บ้านแถว	18,840.4 11-3-10.1	3,503.84	5,361.65	53.02	17.94
7	โครงการ โมดิวิลล่า รังสิต คลอง 7 (C-09) ประเภท: บ้านแฝด	54,248.8 33-3-62.2	3,098.49	4,874.91	53.33	24.85
8	โครงการ พฤษภา วิลเลจ 49 (C-15) ประเภท: บ้านเดี่ยว, บ้านแฝด และบ้านแถว	131,876 82-1-69	2,983.14	4,672.11	56.62	25.97
9	โครงการ นิวออร์ก รังสิต คลอง 4 (C-03) ประเภท: บ้านแถว และ อาคารพาณิชย์	24,710 15-1-77.5	3,363.19	5,342.64	58.86	20.10
10	โครงการ ซื่อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6 (C-06) ประเภท: บ้านแถว	46,149.2 28-3-37.3	3,159.01	5,026.27	59.11	20.70
11	โครงการ เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1 (C-05) ประเภท: บ้านเดี่ยว และ บ้านแฝด	45,252.4 28-1-13.6	2,916.82	4,701.52	61.19	25.66
12	โครงการ ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2 (C-10) ประเภท: บ้านแฝด และ บ้านแถว	56,825.6 35-2-1.4	3,173.25	5,150.54	62.31	21.38
13	โครงการ โมดิวิลล่าทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7 (C-12) ประเภท: บ้านแถว	71,191.6 44-1-97.9	3,148.67	5,142.39	63.32	19.16
14	โครงการ เพฟ รังสิต คลอง 4 (C-14)	124,971.6	3,021.49	4,987.60	65.07	23.43

ลำดับ	โครงการ	ขนาดที่ดิน โครงการ (ตาราง เมตร) (ไร่)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุน ที่ เพิ่มขึ้น จาก การใช้ ที่ดินใน การ วางผัง (ร้อยละ)	อัตรา ผลตอบแทน ภายในของ โครงการ (IRR) (ร้อยละ)
	ประเภท: บ้านเดี่ยว	78-0-42.9				
15	โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1 (C-04) ประเภท: บ้านแถว	37,788.8 23-2-47.2	3,363.46	5,623.58	67.20	17.00
16	โครงการ เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1 (C-08) ประเภท: บ้านแถว	50,367.6 31-1-97.9	3,249.20	5,478.34	68.61	16.57
17	โครงการ ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) ประเภท: บ้านแถว	64,868.4 40-2-17.1	3,273.70	6,072.53	85.49	14.45
เฉลี่ย		69,561.98 43-1-90.1	3,139.06	5,012.41	59.51	22.39

จากตารางที่ 3 พบว่า โครงการ บ้านทรัพย์ธานี (C-13) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ที่น้อยที่สุด ที่ร้อยละ 47.82 และโครงการ ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังมากที่สุด ที่ร้อยละ 85.49 ในส่วนของโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในมากที่สุดคือ โครงการ ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2 ที่ร้อยละ 30.79 ส่วนโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในน้อยที่สุด คือ โครงการ ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 (C-11) ที่ร้อยละ 14.45

เนื่องจากโครงการ บ้านทรัพย์ธานี (C-13) มีพื้นที่ทางสัญจรน้อยที่สุดที่ร้อยละ 28.91 จึงทำให้ค่าร้อยละค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังน้อยที่สุด ในส่วนของโครงการ ชวนชื่นทาวน์ รังสิต คลอง 1 มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังมากที่สุด เนื่องจากมีพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุดที่ร้อยละ 39.09 จากผลชี้ให้เห็นว่าค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ทางสัญจรอย่างมีนัยสำคัญ

จากการจัดเรียงข้อมูลตามค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง จากน้อยไปมาก พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางลบ โดยเมื่อมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังน้อย จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) มีค่าสูง แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีตัวแปรอื่นอีกค่อนข้างมากที่ส่งผลต่อผลตอบแทน ซึ่งจากตารางพบว่า โครงการที่มีรูปแบบบ้านส่วนใหญ่เป็นบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ส่วนใหญ่จะมีต้นทุนที่สูงกว่าบ้านประเภทอื่น ๆ และมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ค่อนข้างสูงกว่าประเภทบ้านเดี่ยว พื้นที่ชาย พื้นที่ทางสัญจร และขนาดที่ดินมีส่วนทำให้ต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงไป ยกตัวอย่าง โครงการ เพพ รังสิต คลอง 4 (C-14) ซึ่งเป็นโครงการบ้านเดี่ยว ที่แม้ว่าจะมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังในร้อยละ 65.07 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง แต่มีอัตราผลตอบแทนภายใน ที่ร้อยละ 23.43 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของกรณีศึกษากลุ่มตัวอย่าง เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการ โมดิวิลล่าทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7 (C-12) ที่เป็นโครงการบ้านแถว ซึ่งมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง น้อยกว่าโครงการ เพพ รังสิต คลอง 4 มีพื้นที่ชายที่ร้อยละ 61.09 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าเพพ รังสิต คลอง 4 แต่มีต้นทุนโดยรวมสูงกว่า และอัตราผลตอบแทนภายในที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ย ที่ร้อยละ 19.16 แสดงให้เห็นว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลโดยรวมต่อต้นทุนและผลตอบแทนนอกเหนือจากพื้นที่ชาย และ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ซึ่งจะสรุปรวมในส่วนถัดไป

#### 4.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรที่ดินที่มีรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout) พบว่ามีขนาดที่ดินเฉลี่ยที่ 63,587.44 ตารางเมตร โดยมีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเฉลี่ย 3,139.06 บาทต่อตารางเมตร จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรเฉลี่ย 5,012.41 บาทต่อตารางเมตร มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง เฉลี่ยร้อยละ 59.51 และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return : IRR) ของโครงการเฉลี่ย ร้อยละ 22.39 โดยจำแนกรายโครงการได้ ดังนี้



ตารางที่ 44 ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่มีการวางผังรูปแบบผสม (Multi-Layout)

ลำดับ	โครงการ	ขนาดที่ดิน โครงการ (ตารางเมตร) (ไร่)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินรวมต่อ ตารางเมตร (บาท/ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของต้นทุน ค่าพัฒนา ที่ดินสุทธิต่อ ตารางเมตร (บาท/ ตารางเมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุนที่ เพิ่มขึ้น จากการ ใช้ที่ดิน ในการ วางผัง (ร้อยละ)	อัตรา ผลตอบแทน ภายในของ โครงการ (IRR) (ร้อยละ)
1	โครงการ ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน (M-01) ประเภท: บ้านเดี่ยว	37,315.6	3,126.16	4,927.74	57.63	24.00
		23-1-28.9				
2	โครงการ ซื่อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 เฟส 5 (M-05) ประเภท: บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด	89,104.4	3,011.61	4,790.15	59.06	26.95
		55-2-66.1				
3	โครงการ บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต (M-03) ประเภท: บ้านเดี่ยว	58,680.4	3,093.70	5,017.35	62.18	24.19
		36-2-70.1				
4	โครงการ บ้านพฤษา รังสิต คลอง 7 (M-02) ประเภท: บ้านแถว	55,124.8	3,332.98	5,862.76	75.90	15.53
		34-1-81.2				
5	โครงการ พฤษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง (M-04) ประเภท: บ้านแถว	77,712	3,298.04	5,868.39	77.94	15.43
		48-2-28				
เฉลี่ย		63,587.44	3,172.50	5,293.38	66.54	21.22
		39-2-96.9				

จากตารางที่ 44 พบว่า โครงการ ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน (M-01) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง น้อยที่สุด อยู่ที่ร้อยละ 57.63 และโครงการ พฤษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง (M-04) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง มากที่สุด อยู่ที่ร้อยละ 77.94 ในส่วนของอัตราผลตอบแทนภายใน โครงการซื่อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 (M-05) มีอัตราผลตอบแทนภายในมากที่สุดที่ร้อยละ 26.95 และโครงการพฤษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง (M-04) มีอัตราผลตอบแทนภายในน้อยที่สุดที่ร้อยละ 15.43

เมื่อเปรียบเทียบ โครงการ ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน (M-01) กับ โครงการ ซื่อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 เฟส 5 (M-05) ซึ่งมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง และรูปแบบบ้านที่ใกล้เคียงกัน พบว่า แม้โครงการ ซื่อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 เฟส 5 (M-05) จะมีค่าร้อยละ

ละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังที่มากกว่า แต่ก็มียออัตราผลตอบแทนภายในที่มากกว่าเช่นกัน ที่ร้อยละ 26.95 ซึ่งมากที่สุดในกลุ่มโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout) ซึ่งมาจากปัจจัยในส่วนของการใช้ที่ดิน ซึ่งเป็นโครงการที่มีสัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) สูงที่สุด และมีพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area) ต่ำที่สุด (บทที่ 3 ตารางที่ 36) จึงส่งผลให้มียออัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) สูงที่สุด รวมถึงปัจจัยอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องที่ส่งผลนอกเหนือจากสัดส่วนการใช้ที่ดิน ซึ่งจะกล่าวในส่วนถัดไป

#### 4.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ

จากการวิเคราะห์ในส่วนของต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบ พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ โดยแสดงค่าเฉลี่ยออกมา ดังตาราง

ตารางที่ 45 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังเฉลี่ยแต่ละรูปแบบ

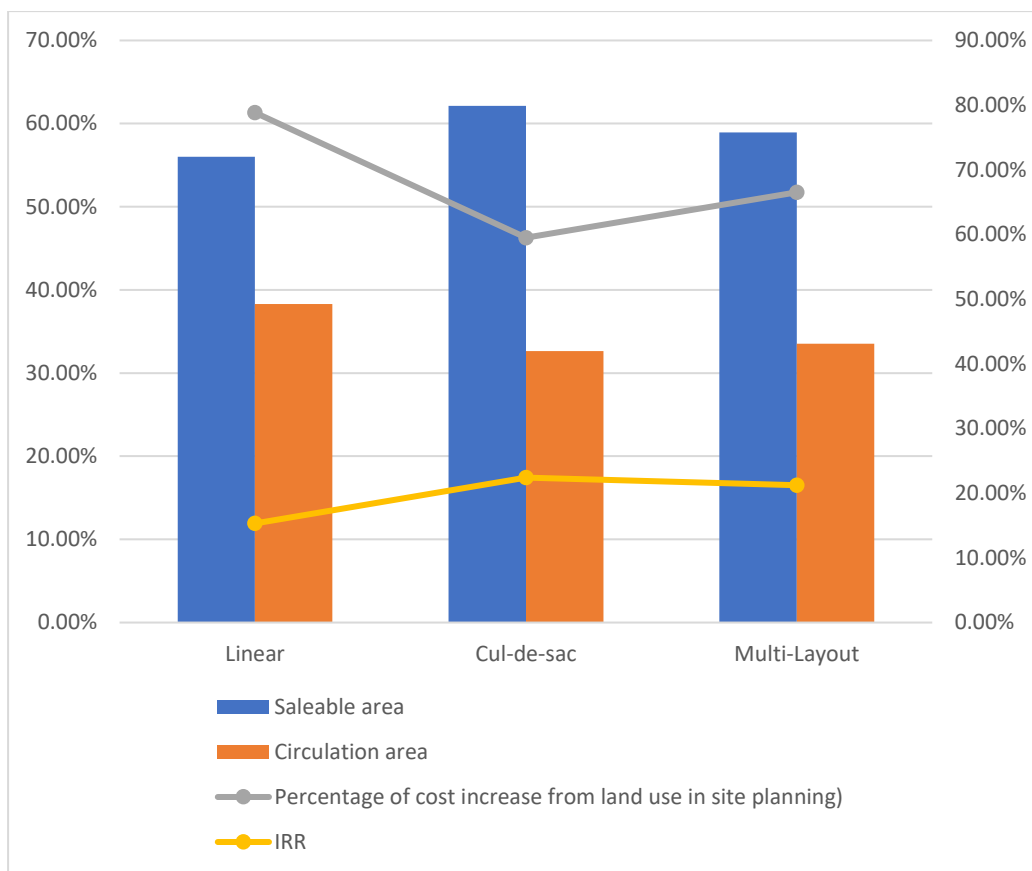
ข้อมูลการวิเคราะห์	รูปแบบการวางผัง		
	รูปแบบเส้นตรง (Linear)	รูปแบบถนน ปลายตัน (Cul-de-sac)	รูปแบบผสม (Multi- layout)
จำนวนโครงการ	3	17	5
ขนาดที่ดินโครงการเฉลี่ย (ตารางเมตร)	41,347.0	69,561.98	63,587.44
ขนาดที่ดินโครงการเฉลี่ย (ไร่)	25-3-36.7	43-1-90.1	39-2-96.9
สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) เฉลี่ย (ร้อยละ)	56.00	62.15	58.94
สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area) เฉลี่ย (ร้อยละ)	38.32	32.64	33.52
จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเฉลี่ย (Development Land Cost/Gross m <sup>2</sup> To Recover to Break Even) (บาท/ตารางเมตร)	3,397.93	3,139.06	3,172.50
จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (Development Land Cost/Net m <sup>2</sup> to Recover to Break Even) (บาท/ตารางเมตร)	6,099.85	5,012.41	5,293.38
ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง (Percentage of the cost increase from land use in site planning) (ร้อยละ)	<b>78.84</b>	<b>59.51</b>	<b>66.54</b>
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal rate of return : IRR) (ร้อยละ)	15.32	22.39	21.22

จากตารางที่ 45 รูปแบบเส้นตรง (Linear) มีขนาดที่ดินเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งเกิดจากระยะหน้ากว้างแปลงที่ดินที่น้อย ตามรูปแบบแปลงที่ดินเดิมซึ่งเป็นแปลงเกษตรกรรม ทำให้มีทางเลือกในการวางผังจำกัด ซึ่งส่งผลให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร เฉลี่ยสูงที่สุด ที่

3,397.93 บาท/ตารางเมตร และมีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร เฉลี่ยสูงที่สุดที่ 6,099.85 บาท/ตารางเมตร ทำให้มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังเฉลี่ยสูงสุดที่ร้อยละ 78.84 และมีอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเฉลี่ยน้อยที่สุดที่ร้อยละ 15.32 ซึ่งแปรผันตรงตามสัดส่วนพื้นที่ขายเฉลี่ยที่น้อยที่สุด ที่ร้อยละ 56.00 และพื้นที่ทางสัญจรเฉลี่ยที่มากที่สุด ที่ร้อยละ 38.32

รูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีจำนวนกรณีศึกษามากที่สุด และมีขนาดที่ดินเฉลี่ยใหญ่ที่สุด ซึ่งเกิดจากระยะหน้ากว้างแปลงที่ดินที่มากที่สุด ทำให้มีทางเลือกในการวางผังมากกว่ารูปแบบอื่น ซึ่งผลที่ออกมาพบว่ามีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร เฉลี่ยน้อยที่สุดที่ 3,139.06 บาท/ตารางเมตร จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร เฉลี่ยน้อยที่สุดที่ 5,012.41 บาท/ตารางเมตร มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังน้อยที่สุด ที่ร้อยละ 59.51 และมีอัตราผลตอบแทนภายในเฉลี่ยสูงที่สุดที่ร้อยละ 22.39 ซึ่งสัมพันธ์กับสัดส่วนพื้นที่ขายเฉลี่ยที่มากที่สุด ที่ร้อยละ 62.15 และสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรที่น้อยที่สุดที่ร้อยละ 32.64

รูปแบบผสม (Multi-Layout) มีขนาดที่ดินเฉลี่ยเป็นอันดับสอง โดยมีรูปแบบการวางผังค่อนข้างหลากหลาย และมีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร เฉลี่ยเป็นอันดับสองที่ 3,172.50 บาท/ตารางเมตร ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับรูปแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ซึ่งมีจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร อยู่ที่ 3,139.06 บาท/ตารางเมตร โดยจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร เฉลี่ยเป็นอันดับสองที่ 5,293.38 บาท/ตารางเมตร ซึ่งมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง เพิ่มขึ้นมาที่ร้อยละ 66.54 และมีอัตราผลตอบแทนภายในที่ร้อยละ 21.22 โดยสัมพันธ์กับพื้นที่ขายเฉลี่ยที่ร้อยละ 58.94 และพื้นที่ทางสัญจรที่ร้อยละ 33.52 ซึ่งมีพื้นที่เฉลี่ยเป็นอันดับสอง



ภาพที่ 19 สัดส่วนการใช้ที่ดินในส่วนของพื้นที่ขายได้ (Saleable area) และพื้นที่ทางสัญจร (Circulation) ที่สัมพันธ์กับ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง และ อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

จากภาพที่ 19 พบว่า สัดส่วนการใช้ที่ดินของรูปแบบการวางผังแต่ละรูปแบบนั้นมีความสัมพันธ์กับต้นทุนและผลตอบแทน โดยภาพรวมพบว่า รูปแบบการวางผังที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) ที่มาก จะมีค่าอัตราผลตอบแทนภายในที่สูงตาม ส่วนรูปแบบการวางผังที่มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area) มาก ก็จะมีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ที่มากตาม ซึ่งแปรผกผันกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการศึกษาพบว่า นอกจากพื้นที่ขายและพื้นที่ทางสัญจร ส่วนที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนคือ รูปแบบการวางผัง ขนาดที่ดิน และประเภทที่อยู่อาศัย อย่างไรก็ตามด้วยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหลายตัวแปร ผู้วิจัยจะเรียงข้อมูลและการใช้วิธีการทางสถิติ หาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ในการดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อความชัดเจนของผลการศึกษาในส่วนถัดไป

## 4.2 การวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนของรูปแบบการวางผังโดยใช้วิธีการทางสถิติ

จากตัวแปรที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนที่นอกเหนือจากรูปแบบการวางผัง เมื่อนำข้อมูลตัวแปรมาระบุในโปรแกรมทางสถิติ SPSS เพื่อหาค่าสถิติสหสัมพันธ์ (Correlation) พบว่ามีตัวแปรอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจะสรุปแยกเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

### 4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับต้นทุน

1) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร ที่ระดับ .05 (\*\*\*) ได้แก่

ตารางที่ 46 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร

รหัส	รายละเอียดตัวแปร	ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
		Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1A	ขนาดแปลงดินโครงการ	.689	.000	ลบ	สูง
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.522	.007	ลบ	สูง
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.781	.000	ลบ	สูง
1D	สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)	.553	.004	ลบ	สูง
1E	สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	.554	.004	บวก	สูง

1.1) *ขนาดแปลงที่ดินโครงการ (1A)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .689 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ขนาดแปลงที่ดินที่ใหญ่ขึ้นนั้นมีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

1.2) *ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .522 (sig = .007) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่กว้างขึ้นมีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

1.3) *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .781 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินย่อยที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

1.4) สัดส่วนพื้นที่ขาย (1D) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .553 (sig = .004) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

1.5) สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .554 (sig = .004) ในทิศทางบวก สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเพิ่มขึ้นมาก

สามารถสรุปโดยรวมในส่วนนี้ได้ว่า ขนาดแปลงที่ดินโครงการ ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย และสัดส่วนพื้นที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก และควรลดสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร เพราะมีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเพิ่มขึ้นมากตามสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

2) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร ที่ระดับ .05 (\*\*\*) ได้แก่

ตารางที่ 47 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร

รหัส	รายละเอียดตัวแปร	ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
		Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1A	ขนาดแปลงดินโครงการ	.689	.000	ลบ	สูง
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.522	.007	ลบ	สูง
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.781	.000	ลบ	สูง
1D	สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)	.553	.004	ลบ	สูง
1E	สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	.554	.004	บวก	สูง

2.1) ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับปานกลาง เท่ากับ .627 (sig = .001) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรลดลง

2.2) สัดส่วนพื้นที่ขาย (1D) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .627 (sig = .001) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรลดลงมาก

2.3) สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .528 (sig = .007) ในทิศทางบวก สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเพิ่มขึ้นมาก

สามารถสรุปโดยรวมในส่วนนี้ได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ และสัดส่วนพื้นที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรลดลง และควรลดสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร เพราะมีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตรเพิ่มขึ้นมากตามสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

3) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ที่ระดับ .05 (\*\*\*) ได้แก่

ตารางที่ 48 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง

ตัวแปร		ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
รหัส	รายละเอียดตัวแปร	Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.440	.028	ลบ	ปานกลาง
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.485	.014	ลบ	ปานกลาง
1D	สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)	.974	.000	ลบ	สูงมาก
1E	สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	.943	.000	บวก	สูงมาก

3.1) ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .440 (sig = .028) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

3.2) *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .485 (sig = .014) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินย่อยที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

3.3) *สัดส่วนพื้นที่ขาย (1D)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .974 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรลดลงมาก

3.4) *สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .943 (sig = .000) ในทิศทางบวก สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรที่มากขึ้น มีส่วนทำให้จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตรเพิ่มขึ้นมาก

สามารถสรุปโดยรวมในส่วนของความสัมพันธ์ของตัวแปรทางกายภาพกับต้นทุนโดยการใช้วิธีการทางสถิติ เมื่อสรุปกับผลการศึกษาในหัวข้อที่ 4.1 พบว่ามีความสัมพันธ์กัน โดย ตัวแปรทางกายภาพที่ส่งผลต่อส่วนต้นทุนที่ลดลงเมื่อมีขนาดหรือสัดส่วนเพิ่มขึ้น ได้แก่ ขนาดที่แปลงดินโครงการ (1A), ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B), หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C) และ สัดส่วนพื้นที่ขาย (1D) ในส่วนของตัวแปรทางกายภาพที่ส่งผลต่อต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E)

#### 4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับผลตอบแทน

1) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ที่ระดับ .05 (\*\*) ได้แก่

ตารางที่ 49 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

รหัส	ตัวแปร	ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
		Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1A	ขนาดที่แปลงดินโครงการ	.560	.004	บวก	สูง
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.554	.004	บวก	สูง
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.805	.000	บวก	สูงมาก
1D	สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)	.808	.000	บวก	สูงมาก
1E	สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)	.823	.000	ลบ	สูงมาก
1F	ความยาวบล็อก (Block Length)	.588	.002	บวก	สูง



ตัวแปร		ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
รหัส	รายละเอียดตัวแปร	Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1G	จำนวนรูปแบบบ้าน	.444	.026	บวก	ปานกลาง

1.1) *ขนาดแปลงที่ดินโครงการ (1A)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .560 (sig = .004) ในทิศทางบวก สามารถสรุปได้ว่า ขนาดแปลงที่ดินที่ใหญ่ขึ้นนั้นมีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้นมาก

1.2) *ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .554 (sig = .004) ในทิศทางบวก สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้นมาก

1.3) *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูงมาก เท่ากับ .805 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินย่อยที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

1.4) *สัดส่วนพื้นที่ที่ขาย (1D)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูงมาก เท่ากับ .808 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

1.5) *สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูงมาก เท่ากับ .823 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรที่มากขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ลดลงเป็นอย่างมาก

1.6) *ความยาวบล็อก (1F)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .588 (sig = .002) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้นมาก

1.7) *จำนวนรูปแบบบ้าน (1G)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับปานกลาง เท่ากับ .026 (sig = .000) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ที่ขายที่มากขึ้น มีส่วนทำให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพิ่มขึ้น

สามารถสรุปโดยรวมในส่วนของความสัมพันธ์ของตัวแปรทางกายภาพกับผลตอบแทนโดยการใช้วิธีการทางสถิติ เมื่อสรุปกับผลการศึกษาในหัวข้อที่ 4.1 พบว่ามีความสัมพันธ์กัน โดย ตัวแปรทางกายภาพที่ส่งผลต่อส่วนผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีขนาดหรือสัดส่วนเพิ่มขึ้น ได้แก่ ขนาดที่แปลงดินโครงการ (1A), ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B), หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C), สัดส่วนพื้นที่ขาย (1D), ความยาวบล็อก (1F) และ จำนวนรูปแบบบ้าน (1G) ในส่วนของตัวแปรทางกายภาพที่ส่งผลต่อผลตอบแทนที่ลดลงเมื่อมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (1E)

ส่วนที่มีความแตกต่างไปจากผลการศึกษาในหัวข้อที่ 4.1 คือ จำนวนรูปแบบบ้าน (1G) ซึ่งอาจไม่ได้มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าส่งผลโดยตรงต่ออัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) แต่เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาโดยวิธีการทางสถิติ พบว่า โครงการที่มีรูปแบบบ้านที่หลากหลายกว่า มีส่วนทำให้ได้รับผลตอบแทนโครงการที่มากกว่า ยกตัวอย่างเช่น โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2 (C-16) ซึ่งเป็นโครงการประเภทบ้านเดี่ยว และ บ้านแฝด มีอัตราผลตอบแทนภายในสูงที่สุดในทุกโครงการ ที่ร้อยละ 30.79 หรือโครงการ พฤษภา วิลเลจ 49 (C-15) ที่เป็นโครงการประเภทบ้านเดี่ยว, บ้านแฝด และบ้านแถว มีอัตราผลตอบแทนภายในที่อยู่ในระดับสูง ที่ร้อยละ 25.97 เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นโครงการที่มีจำนวนรูปแบบบ้านที่หลากหลายกว่า

#### 4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับรูปแบบการวางผัง

ตัวแปรทางกายภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ รูปแบบการวางผัง ที่ระดับ .05 (\*\*) ได้แก่ ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับปานกลางเท่ากับ .439 (sig = .028) ในทิศทางบวก สามารถสรุปตามสมมติฐานได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินที่เพิ่มขึ้น มีส่วนทำให้เกิดรูปแบบการวางผังที่เพิ่มขึ้น ซึ่งตรงกับผลการศึกษาในตาราง T-4-8 ว่า หากความกว้างแปลงที่ดินโครงการเพิ่มขึ้น ผู้พัฒนาออกแบบวางผังโครงการจะสามารถสร้างทางเลือกในการวางผังได้มากกว่าแปลงที่ดินที่มีความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่น้อยกว่า ดังตาราง

ตารางที่ 50 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ รูปแบบการวางผัง

ตัวแปร		ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
รหัส	รายละเอียดตัวแปร	Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.439	.028	บวก	ปานกลาง

#### 4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับสัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)

ตัวแปรทางกายภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) ที่ระดับ .05 (\*\*\*) ได้แก่ *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับปานกลาง เท่ากับ .418 (sig = .038) ในทิศทางบวก สามารถสรุปตามสมมติฐานได้ว่า หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยที่เพิ่มขึ้น มีส่วนทำให้สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area) เพิ่มขึ้น (สอดคล้องกับผลการศึกษาหัวข้อที่ 4.1)

ตารางที่ 51 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)

ตัวแปร		ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
รหัส	รายละเอียดตัวแปร	Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.418	.038	บวก	ปานกลาง

#### 4.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางกายภาพกับสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area)

1) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจร (Circulation area) ที่ระดับ .05 (\*\*\*) ได้แก่

ตารางที่ 52 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ สัดส่วนพื้นที่ขาย (Saleable area)

ตัวแปร		ความสัมพันธ์ทางสถิติ			
รหัส	รายละเอียดตัวแปร	Pearson correlation	Sig	ทิศทาง	ระดับความสัมพันธ์
1B	ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ	.500	.011	ลบ	สูง
1C	หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย	.590	.002	ลบ	สูง
1F	ความยาวบล็อก (Block Length)	.512	.009	ลบ	สูง
1G	จำนวนรูปแบบบ้าน	.399	.048	ลบ	ปานกลาง

1.1) *ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .500 (sig = .011) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้พื้นที่ทางสัญจรมีสัดส่วนลดลงมาก

1.2) *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .590 (sig = .002) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยที่กว้างขึ้น มีส่วนทำให้พื้นที่ทางสัญจรมีสัดส่วนลดลงมาก

1.3) *ความยาวบล็อก (1F)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูง เท่ากับ .512 (sig = .009) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า ความยาวบล็อกที่เพิ่มขึ้น มีส่วนทำให้พื้นที่ทางสัญจรมีสัดส่วนลดลงมาก

1.4) *จำนวนรูปแบบบ้าน (1G)* ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับปานกลาง เท่ากับ .399 (sig = .048) ในทิศทางลบ สามารถสรุปได้ว่า จำนวนรูปแบบบ้านที่มากขึ้น มีส่วนทำให้พื้นที่ทางสัญจรลดลง

สรุปในส่วนของตัวแปรทางกายภาพที่มีระยะและจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งมีส่วนทำให้สัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรลดลง ได้แก่ ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ (1B), หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย (1C), ความยาวบล็อก (1F) และจำนวนรูปแบบบ้าน (1G)

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) จากตัวแปรทางกายภาพทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ตัวแปรทางกายภาพที่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนหน่วยในโครงการ (Unit) และความยาวของแปลงที่ดิน (Land Length)

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาจากวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เบอร์โทด์ โมเดลในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากรูปแบบการวางผัง: กรณีศึกษาโครงการจัดสรรที่ดิน ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังนี้

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

##### 1) รูปแบบการวางผังที่ต่างกันส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโครงการ

รูปแบบการวางผังนั้นส่งผลต่อต้นทุนโดยตรง โดยเมื่อวางผังในรูปแบบที่มีการใช้สัดส่วนที่ดิน ในส่วนของพื้นที่ทางสัญจรน้อย ส่งผลให้ต้นทุนน้อยและจะส่งผลต่อไปถึงผลตอบแทนที่มากขึ้น โดย จากงานวิจัยนี้ พบว่า (1) รูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) มีพื้นที่ขายที่ร้อยละ 56.00 มีพื้นที่ ทางสัญจรมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 38.32 มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง เฉลี่ยมากที่สุด ร้อยละ 78.84 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 15.32 ซึ่งน้อยที่สุด (2) รูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีพื้นที่ขายได้มากที่สุดที่ร้อยละ 62.60 มีพื้นที่ทางสัญจรน้อยที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 32.64 มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการ วางผังเฉลี่ย ร้อยละ 59.51 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 22.39 ซึ่งมากที่สุด และ (3) รูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-layout) มีพื้นที่ขายได้เฉลี่ยร้อยละ 58.94 มีพื้นที่ทางสัญจร เฉลี่ยร้อยละ 33.52 มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผังเฉลี่ยร้อยละ 66.54 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เฉลี่ยร้อยละ 21.22 ทำให้โครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบ ถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีต้นทุนต่ำและผลตอบแทนสูงที่สุด

จากการทบทวนวรรณกรรม ในบทความ Residential Street Pattern Design ของ Fanis Grammenos และ Julie Tasker-Brown พบว่าการใช้รูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) ในบริบทการทำโครงการที่อยู่อาศัย จะทำให้เกิดสัดส่วนพื้นที่ก่อสร้าง (Buildable area) และพื้นที่ขาย (Saleable area) มากที่สุดจากการประหยัดพื้นที่ทางสัญจร และจากเหตุผลนี้ทำให้ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการวางผังนี้ในการวางผังโครงการ

## 2) ปัจจัยทางกายภาพนอกเหนือจากการวางผังที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน

มีปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลต่อต้นทุนเช่นกัน ได้แก่ 1) *ขนาดแปลงที่ดินโครงการ* ซึ่งในงานวิจัยนี้ ขนาดที่ดินที่ใหญ่ขึ้น มีความสัมพันธ์กับต้นทุนที่ลดลงและมีส่วนทำให้ผลตอบแทนโครงการมากขึ้น 2) *ความกว้างแปลงที่ดินโครงการ* ซึ่งหากยิ่งมีความกว้างที่มากจะทำให้เกิดโอกาสในการประหยัดต้นทุนมากขึ้นจากทางเลือกของผู้พัฒนาโครงการในการกำหนดและออกแบบรูปแบบการวางผัง 3) *หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย* ซึ่งในงานวิจัยนี้หน้ากว้างแปลงที่ดินมีความสัมพันธ์กับรูปแบบบ้าน ดังนั้นรูปแบบบ้านที่มีหน้ากว้างแปลงที่ดินที่มากกว่าจะมีส่วนทำให้ประหยัดต้นทุนมากกว่า ซึ่งตรงกับการทบทวนวรรณกรรม 4) *ความยาวบล็อก* ซึ่งในงานวิจัยนี้ รูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) นั้นเป็นรูปแบบการวางผังที่ไม่มีบล็อก จึงส่งผลต่อผลการศึกษาในเชิงสถิติ อย่างไรก็ตาม ความยาวบล็อกที่เหมาะสมจะสามารถช่วยลดสัดส่วนพื้นที่ทางสัญจรได้ 5) *จำนวนรูปแบบบ้าน* ในส่วนนี้จำนวนรูปแบบบ้านมีผลต่อส่วนของผลตอบแทนในระดับปานกลาง ดังนั้น จำนวนรูปแบบบ้านที่มีมากกว่าหนึ่งรูปแบบ มีส่วนสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น แต่นอกเหนือจากปัจจัยด้านกายภาพแล้ว ปัจจัยอื่น ๆ ก็มีผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนเช่นกัน ได้แก่ แผนการตลาด แผนการก่อสร้าง วัตถุประสงค์ของผู้พัฒนาโครงการ ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดส่วนของผลตอบแทนโครงการ

จากผลการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์กับงานวิจัยที่ใช้เบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานเฉลี่ย จากรายงานเรื่อง *Efficiency in Land Use and Infrastructure Design, An Application of the Bertaud Model* ในส่วนของขนาดแปลงที่ดินย่อย ซึ่งกล่าวว่า ต้นทุนต่อแปลงย่อยที่เพิ่มขึ้นตามความกว้างของระยะด้านกว้างของแปลงที่ดินย่อย ทำให้ราคาขายที่เพิ่มขึ้นตามความกว้างของหน้ากว้างแปลงที่ดินย่อย และประหยัดต้นทุนค่าสาธารณูปโภคมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่า หน้ากว้างแปลงที่ดินที่มากกว่าจะมีส่วนทำให้ประหยัดต้นทุนมากกว่า

ในงานวิจัยนี้ยังพบว่า ความกว้างของแปลงที่ดินโครงการมีส่วนในการกำหนดรูปแบบการวางผังโครงการ เนื่องจาก แปลงที่ดินที่มีความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่มีระยะแคบ จะมีข้อจำกัดด้านระยะของการออกแบบ ได้แก่ ระยะเขตทาง ระยะหน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยขึ้นตามกฎหมาย และอื่นๆ ซึ่งหากแปลงที่ดินมีความกว้างแปลงที่ดินโครงการที่มีระยะกว้าง จะทำให้ข้อจำกัดเหล่านั้นน้อยลง และทำให้ผู้วางผังมีทางเลือกในการวางผังมากขึ้น ยกตัวอย่างจากรูปแบบการวางผังที่มีระยะความกว้างแปลงที่ดินโครงการค่อนข้างน้อย ได้แก่ รูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) จึงทำให้ผู้พัฒนามีทางเลือกในการวางผังจากระยะจำกัดโดยการตัดถนนได้เพียงเส้นเดียวเท่านั้น เมื่อเทียบกับ

ระยะความกว้างของแปลงที่ดินในรูปแบบการวางผังรูปแบบอื่นๆ ที่มีความกว้างแปลงที่ดินโครงการมากกว่า จึงสามารถออกแบบวางผังได้หลากหลายรูปแบบกว่า และส่งผลไปถึงต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการนั้นๆ อีกด้วย

### 3) การศึกษารูปแบบการวางผังที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนด้วยการควบคุมตัวแปร

จากการวิเคราะห์ด้วยเบอร์โทดโมเดลในงานวิจัยนี้ มีการวิเคราะห์ทั้งหมด 4 ครั้ง โดยการวิเคราะห์ครั้งที่ 1 คือ การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินสำหรับวิเคราะห์กรณีศึกษารูปแบบละ 1 โครงการ การวิเคราะห์ครั้งที่ 2 คือ การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินในการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาทุกโครงการ ในการวิเคราะห์ครั้งที่ 3 คือ การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากการเคหะแห่งชาติ และการวิเคราะห์ครั้งที่ 4 คือ การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากผู้ประกอบการในพื้นที่และควบคุมตัวแปร (อ้างอิงจากบทที่ 1 หน้าที่ 40)

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในครั้งที่ 1-2 นั้นไม่ได้ทำการควบคุมตัวแปร ทำให้ข้อมูลที่ได้ (output) ไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร โดยเมื่อดูชุดข้อมูลในส่วนจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร พบว่า จากการใช้ข้อมูลต้นทุนจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลจากต่างที่มาในหลากหลายโครงการ ทำให้เกิดความแตกต่างในด้านต้นทุนอย่างมาก และในส่วนของภาระข้อมูลในด้านแผนการขายที่ต่างกันไปในแต่ละโครงการ ทำให้เกิดการกระจายของข้อมูลในส่วนของต้นทุนและอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) ดังตาราง

ตารางที่ 53 เปรียบเทียบข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดินและข้อมูลจากการควบคุมตัวแปร

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน				ข้อมูลจากการควบคุมตัวแปร			
		จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (บาท/ตารางเมตร)	จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (บาท/ตารางเมตร)	ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง	อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร (บาท/ตารางเมตร)	จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร (บาท/ตารางเมตร)	ค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง	อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)
รูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear)									
1	บ้านลุมพินี ทาวนวิลล์ รังสิต คลอง 2 (L-01)	4,994.27	8,597.47	72.15	13.52	3,540.57	6,094.97	72.15	12.86

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน				ข้อมูลจากการควบคุมตัวแปร			
		จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุน ที่ เพิ่มขึ้น จาก การใช้ ที่ดิน ในการ วางผัง	อัตรา ผล ตอบ แทน ภายใน (IRR)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อ ตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุนที่ เพิ่มขึ้น จากการ ใช้ที่ดิน ในการ วางผัง	อัตรา ผล ตอบ แทน ภายใน (IRR)
2	เจบิซ ริงสิต คลอง 1 (L-02)	4,939.23	10,102.75	104.54	39.10	3,511.94	7,183.36	104.54	9.84
3	นันทรา (L-03)	5,048.56	8,069.95	59.85	10.32	3,141.27	5,021.21	10.32	23.27
					20.98				15.32
<b>รูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)</b>									
4	พาทีโอ-พหลโยธิน (C-01)	3,394.90	5,194.95	53.02	49.42	3,503.84	5,361.65	53.02	17.94
5	ไอลิป ทาวน์ ริงสิต คลอง 3 (C-02)	4,013.57	6,113.59	52.32	12.88	3,438.66	5,237.86	52.32	19.17
6	นิวยอร์ก ริงสิต คลอง 4 (C-03)	4,801.35	7,627.24	58.86	17.66	3,363.19	5,342.64	58.86	20.10
7	เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ ริงสิต คลอง 1 (C-04)	4,974.97	8,317.96	67.20	11.51	3,363.46	5,623.58	67.20	20.10
8	เจ วิลล่า ริงสิต คลอง 1 (C-05)	4,955.56	7,987.68	61.19	25.18	2,916.82	4,701.52	61.19	25.66
9	ซีตรง โคซี่ เดอะพิก ริงสิต คลอง 6 (C-06)	5,083.18	8,087.79	59.11	10.60	3,159.01	5,026.27	59.11	20.70
10	เวนิว โฟลว ริงสิต (C-07)	6,580.26	9,778.96	48.61	9.08	2,928.38	4,351.87	48.61	27.45
11	เจ ทาวน์ 1 ริงสิต คลอง 1 (C-08)	4,786.57	8,070.42	68.61	32.12	3,249.20	5,478.34	68.61	16.57
12	โมติวิลล่า ริงสิต คลอง 7 (C-09)	1,499.93	2,359.86	57.33	58.76	3,098.49	4,874.91	57.33	24.85
13	ศุภาลัย วิลล์ ริงสิต คลอง 2 (C-10)	2,463.99	3,999.33	62.31	43.61	3,145.67	5,105.79	62.31	21.63
14	ชวนชื่นทาวน์ ริงสิต คลอง 1 (C-11)	3,313.74	6,146.80	85.49	25.71	3,273.70	6,072.53	85.49	14.45
15	โมติวิลล่าทาวน์ไฮม ริงสิต คลอง 7 (C-12)	4,619.67	7,544.48	63.31	15.51	3,148.67	5,142.39	63.31	19.16
16	บ้านทรัพย์ธานี (C-13)	2,552.87	3,773.64	47.82	23.71	2,968.43	4,387.92	47.82	28.41
17	เพพ ริงสิต คลอง 4 (C-14)	2,468.69	4,075.09	65.07	26.20	3,021.49	4,987.60	65.07	23.43
18	พฤกษาวิลเลจ 49 (C-15)	2,631.67	4,121.65	56.62	20.22	2,983.14	4,672.11	56.62	25.97
19	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ ริงสิต คลอง 2 (C-16)	2,756.00	4,182.10	51.75	59.25	2,874.57	4,362.02	51.75	30.79
20	ชัยภูมิภิรมย์ คลอง 7 (C-17)	1,942.57	2,972.56	53.02	33.50	2,899.76	4,437.28	53.02%	27.66



ลำดับ	ชื่อโครงการ	ข้อมูลจากโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน				ข้อมูลจากการควบคุมตัวแปร			
		จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุน ที่ เพิ่มขึ้น จาก การใช้ ที่ดิน ในการ วางผัง	อัตรา ผล ตอบ แทน ภายใน (IRR)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินรวม ต่อตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	จุดคุ้มทุน ของ ต้นทุนค่า พัฒนา ที่ดินสุทธิ ต่อ ตาราง เมตร (บาท/ ตาราง เมตร)	ค่าร้อยละ ของ ต้นทุนที่ เพิ่มขึ้น จากการ ใช้ที่ดิน ในการ วางผัง	อัตรา ผล ตอบ แทน ภายใน (IRR)
					27.94				22.59
รูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-Layout)									
21	ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน (M-01)	4,262.69	6,719.24	57.63	37.30	3,126.16	4,927.74	57.63	24.00
22	บ้านพฤษภา รังสิต คลอง 7 (M-02)	1,621.87	2,852.89	75.90	29.14	3,332.98	5,862.76	75.90	15.53
23	บางกอก บลูเลอวาร์ด รังสิต (M-03)	4,631.80	7,511.83	62.18	29.90	3,093.70	5,017.35	62.18	24.19
24	พฤษภาวิไล 106 รังสิต-คลองสอง (M-04)	4,653.16	8,279.64	77.94	28.59	3,298.04	5,868.39	77.94	15.43
25	ซีตรง โคะซี รังสิต คลอง 6 (M-05)	4,666.24	7,421.92	59.06	20.38	3,011.61	4,790.15	59.06	26.95
					29.06				21.22

จากคำถามในงานวิจัยว่ารูปแบบการวางผังส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนหรือไม่ ไม่อาจวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำและชัดเจนได้ เนื่องจาก การไม่ควบคุมตัวแปรต้นทุนจะทำต้นทุนที่ใช้ในแต่ละโครงการไม่คงที่ เช่น จากตารางที่ 52 บางโครงการที่มีราคาประเมินที่ดินมาก จะทำให้ต้นทุนสูงมากกว่าโครงการอื่นๆ บางโครงการที่มีต้นทุนมาก อาจได้ผลตอบแทนมากเกินไป หรือน้อยเกินไป ซึ่งมีปัจจัยและตัวแปรแทรกซ้อนมากเกินไป นอกจากต้นทุนค่าที่ดิน ต้นทุนในการก่อสร้างสาธารณูปโภค และค่าก่อสร้างของแต่ละโครงการกรณีศึกษาที่ระบุในโครงการและวิธีการจัดสรรที่ดิน ของสำนักงานที่ดิน จังหวัดปทุมธานี ที่มาจากต่างที่มาแล้วนั้น แต่ละโครงการยังมีวิธีการในการวางแผนทางการตลาดต่างกัน ทั้งด้านการตั้งราคาขายบ้าน หรือในแง่ของการวางแผนการก่อสร้างร่วมกับแผนในการขาย ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ทุกโครงการในบริษัทเดียวกันได้

ยกตัวอย่างการวิเคราะห์โดยไม่ได้ควบคุมตัวแปรของโครงการเจบิช รังสิต คลอง 1 (L-02) ที่มีรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear) ที่มีสัดส่วนการใช้ที่ดินในส่วนของทางสัญจรมากที่สุด ที่

ร้อยละ 46.34 มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง สูงกว่าทุกโครงการ ที่ร้อยละ 104.54 แต่วิเคราะห์ออกมาได้อัตรผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) ค่อนข้างมาก ที่ร้อยละ 39.10 เนื่องจากมี *ราคาที่ดินที่พัฒนาสุทธิต่อตารางเมตร (Development land price per net m<sup>2</sup>)* และ *ต้นทุนรวมของบ้านพร้อมที่ดินแต่ละประเภท (Total Capital Cost per House)* ที่มีราคาสูงกว่าทุกโครงการ ทำให้อัตรผลตอบแทนภายใน (Internal rate of returns: IRR) สูง ในส่วนของโครงการอื่นๆ เช่น โครงการเวนิว โพลว รังสิต (C-07) ที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) มีค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ต่ำกว่าทุกโครงการ ที่ร้อยละ 48.61 แต่อัตรผลตอบแทนภายใน (Internal rate of returns: IRR) เพียงแค่ 9.08 แม้จะมีสัดส่วนการใช้ที่ดินในส่วนของทางสัญจร ที่ร้อยละ 28.98 ซึ่งค่อนข้างน้อยกว่าทุกโครงการ แต่ผลที่ได้ไม่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม เนื่องจากรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac) เป็นรูปแบบที่ประหยัดพื้นที่ทางสัญจรมากที่สุด ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนน้อยและอัตรผลตอบแทนภายในมีค่ามากตาม

หลังควบคุมตัวแปรด้านต้นทุนรวมถึงแผนการก่อสร้างและแผนด้านรายรับ พบว่าส่วนของจุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินรวมต่อตารางเมตร และ จุดคุ้มทุนของต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินสุทธิต่อตารางเมตร มีความต่างของต้นทุนและอัตรผลตอบแทนภายใน (Internal rate of returns: IRR) ที่มีค่าไม่กระจายมากเกินไป และสามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกับส่วนค่าร้อยละของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ที่ดินในการวางผัง ซึ่งมีค่าคงที่ไม่่ว่าจะปรับเปลี่ยนค่าต้นทุนไปอย่างไร จึงสามารถนำมาใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดในงานวิจัยนี้ได้

2) ข้อดีข้อจำกัดในการนำเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) มาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน

4.1) ข้อดีในการนำเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) มาใช้

จากการใช้เบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบการวางผังโครงการจัดสรรที่ดินที่ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนโดยการใช้ผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา จำนวน 25 โครงการ และทำการวิเคราะห์รูปแบบการวางผังและสัดส่วนการใช้ที่ดินพบว่า สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากแบบจำลองนี้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนร่วมกับสัดส่วนการใช้ที่ดิน (Land use) ได้ และยังสามารถวิเคราะห์ร่วมกับแผนการก่อสร้างและแผนการขายเพื่อหาผลตอบแทนได้อีกด้วย และเมื่อระบุข้อมูลครบแล้ว หากต้องการทำ

การทดสอบการปรับเปลี่ยนการวางผังหรือการสร้างทางเลือก แบบจำลองจะสามารถเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงและแสดงผลที่ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาในการวางผังลงจากวิธีการเดิมเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ผู้วางผังสามารถวางผังได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดเวลาในการทำงานกลับไปมาตามขั้นตอนเดิม เพราะสามารถรู้ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินที่เกิดขึ้นได้ในระยะเวลารวดเร็ว และแม้เบอร์โทดโมเดลจะถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับโครงการที่อยู่อาศัยตามแนวราบ แต่ยังสามารถใช้ได้กับการวางผังสำหรับโครงการที่เป็นอาคารสูงด้วย

#### 4.2) ข้อจำกัดในการนำเบอร์โทดโมเดล (Bertaud Model) มาใช้

ข้อจำกัดของเบอร์โทดโมเดล จากการศึกษาด้านหลักการทำงานและวิธีการคำนวณ พบว่าแบบจำลองนี้มีความละเอียดและซับซ้อนอย่างมาก ผู้ใช้แบบจำลองต้องอาศัยความเข้าใจจากประสบการณ์ เข้าใจในนิยามศัพท์ ซึ่งในการระบุข้อมูลนำเข้า (Input) ต้องมีความรู้และประสบการณ์ทั้งในด้านการประมาณราคาต้นทุน มีความรู้เบื้องต้นในด้านกายภาพ สัดส่วนการใช้ที่ดิน การวางแผนการขาย รวมถึงการวางแผนการก่อสร้าง จึงจะสามารถระบุข้อมูลในทุกส่วนได้อย่างชำนาญและรวดเร็ว และในการระบุข้อมูล ข้อควรระวังคือต้องมีการคำนวณปรับหน่วยที่ใช้ให้ตรงตามทีแบบจำลองกำหนด และต้องระมัดระวังความผิดพลาดในการระบุข้อมูล เพื่อให้แบบจำลองสามารถคำนวณออกมาได้มีประสิทธิภาพที่สุด และจากการขาดคู่มือในการใช้แบบจำลองนี้ ทำให้ต้องเรียนรู้การใช้งานแบบลองผิดลองถูกและรับคำแนะนำและการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ

ในส่วนของการคำนวณผลตอบแทน เบอร์โทดโมเดลวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) ไม่สามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนออกมาในรูปแบบอื่นๆ เช่น Return on investment (ROI) หรือ Net present value (NPV) ได้ ดังนั้นหากมีการผูกโยงสูตรเพิ่มเติมในแบบจำลองนี้จะสามารถมีทางเลือกในการวิเคราะห์ผลตอบแทนได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น และด้านข้อจำกัดในการวางผังสำหรับโครงการที่เป็นอาคารสูง ผู้ใช้อาจจะต้องมีการประยุกต์และคำนวณต้นทุนค่าก่อสร้างของอาคารมาก่อนนำเข้าไปในแบบจำลอง จึงควรมีการจัดทำคู่มือสำหรับการวางผังทั้งแนวราบและแนวสูง

## 5.2 การนำใช้เบอร์ตโมเดลในประเทศไทยอยู่ในวงจำกัด

การนำใช้เบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) ในประเทศไทยนั้นอยู่ในวงจำกัด เมื่อเปรียบเทียบกับ การนำเบอร์ตโมเดลมาใช้ในประเทศมาเลเซีย รัฐบาลมาเลเซียได้นำโมเดลมาวิเคราะห์ผลกระทบจากข้อกำหนดและทดสอบความเป็นไปได้ในการปรับแก้ข้อกำหนดทางนโยบาย อันเนื่องมาจากสาเหตุหนึ่งในการเพิ่มขึ้นอย่างมากของต้นทุนการพัฒนาที่อยู่อาศัย คือ ข้อกำหนดควบคุมอาคาร ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมาตรฐานที่อยู่อาศัย SLCHP (Special Low Cost Housing Program) ซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย โดย อเลน เบอร์ต และสตีเฟน มัลเพสซี จึงนำเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) มาใช้ภายใต้สมมติฐานการปรับแก้ข้อกำหนดใหม่ ซึ่งเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) สามารถจำลองการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนที่เปลี่ยนแปลงตามการออกแบบ โดยแสดงให้เห็นถึงทางเลือกต่างๆ ที่มีความเป็นไปได้ แล้วนักพัฒนาโครงการจึงนำไปวิเคราะห์ทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด (ภานินี ชยานันท์, 2563)

ในส่วนของประเทศไทยใช้เบอร์ตโมเดล (Bertaud Model) ในการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ผสานแนวคิด มาตรฐานการวางผัง (Site planning standards) แนวคิดสมดุลแหล่งงานกับที่อยู่อาศัย (Job and Housing balance) มาตรฐานพื้นที่เปิดโล่ง (Open space standards) รวมไปถึงแนวคิดที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่าย (Affordable Housing) และหลักการสนับสนุนระหว่างกัน (Cross subsidy) รวมทั้งแนวความคิด Sites and services ซึ่งสามารถสรุปประโยชน์ โอกาส และข้อจำกัดได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 54 ประโยชน์ โอกาสและข้อจำกัดในการใช้เบอร์ตโมเดลในประเทศมาเลเซียและประเทศไทย

ประโยชน์ ข้อจำกัด และโอกาส	การใช้งานระดับนโยบาย ประเทศมาเลเซีย	การใช้งานระดับโครงการ ประเทศไทย
ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้วิเคราะห์ข้อกำหนดมาตรฐานการออกแบบวางผัง</li> <li>- ใช้แก้ไขข้อกำหนดมาตรฐานการออกแบบวางผังให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</li> <li>- ใช้เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนโครงการที่เปลี่ยนแปลงตามการปรับแก้ข้อกำหนด</li> <li>- ใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์การวางผังเมือง สำหรับนักวางผังเมือง และผู้เกี่ยวข้องในการวางนโยบาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้วิเคราะห์ตัวเลือกการออกแบบวางผังโครงการที่อยู่อาศัย และโครงการ mixed-use</li> <li>- ใช้วิเคราะห์ขนาดและราคาบ้านที่สอดคล้องกับความสามารถในการจ่าย</li> <li>- ใช้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการที่อยู่อาศัย และโครงการ mixed-use</li> <li>- ใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการเบื้องต้นร่วมกัน สำหรับสถาปนิก วิศวกร นักวางผังเมือง นักการตลาด และผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
ข้อจำกัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบจำลองไม่สามารถบ่งชี้และแก้ปัญหาทางสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบจำลองวิเคราะห์ได้เฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณที่อยู่อาศัย เช่น ขนาด และราคา ฯลฯ ไม่สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพของที่อยู่อาศัยได้</li> <li>- แบบจำลองไม่สามารถรับรู้ถึงบริบทของโครงการ ดังนั้น ผู้ใช้งานต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบโครงการด้วยตนเอง</li> </ul>

ประโยชน์ ข้อจำกัด และโอกาส	การใช้งานระดับนโยบาย ประเทศไทย	การใช้งานระดับโครงการ ประเทศไทย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบจำลองคำนวณจากข้อมูลนำเข้าเพื่อเป็นทางเลือก (Alternative) ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบวางผัง ไม่สามารถบ่งชี้ทางเลือกที่ดีที่สุด ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของแต่ละโครงการ</li> <li>- แบบจำลองยังขาดการคำนึงถึงข้อจำกัดการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ในโครงการ และเงื่อนไขบางอย่างในการวิเคราะห์กระแสเงินสด</li> </ul>	
โอกาส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบจำลองยังไม่สามารถวิเคราะห์ข้อกำหนดมาตรฐาน และการออกแบบวางผังโครงการที่มีอาคารสูงได้ ผู้ใช้งานที่มีความเข้าใจในหลักการของแบบจำลองสามารถนำไปพัฒนาต่อยอด และประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย</li> <li>- ผู้ใช้งานสามารถนำ Bertaud Model ไปผูกข้อมูลกับแบบจำลองเขียนแบบ และ/หรือออกแบบวางผังโครงการอื่นๆ ได้ เช่น ระบบภูมิสารสนเทศ autocad และ sketchup เป็นต้น</li> </ul>	

ที่มา: บทความการนำ Bertaud Model มาใช้ในการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยในประเทศไทย โดย รองศาสตราจารย์ ดร.กมลทพิทย พานิชักดิ์ และ ภานินี ชยานันท์

สามารถสรุปได้ว่า เบอริโตรีโมเดล เป็นแบบจำลองคำนวณจากข้อมูลนำเข้าเพื่อเป็นทางเลือก (Alternative) ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบวางผัง ไม่สามารถบ่งชี้ทางเลือกที่ดีที่สุด ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของแต่ละโครงการ ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในระดับนโยบาย หรือระดับโครงการ ซึ่งสามารถใช้โมเดลได้ในช่วงก่อนการจัดทำ ระหว่างการจัดทำ หรือคำนวณต้นทุนย้อนหลังโครงการได้อีกด้วย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งของนักวางผังในการวางผังโครงการจัดสรรที่ดิน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการ

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแบบจำลองการคำนวณ เบอริโตรีโมเดล (Bertaud Model) พบว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากในการการวางผัง และวิเคราะห์ด้านการเงินควบคู่กันไปด้วยโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือหลายอย่าง ซึ่งรวมการวางแผนการก่อสร้าง (Construction Planning) และด้านแผนการลงทุน (Reinvestment of project revenue) ซึ่งไม่เพียงแต่สามารถใช้คำนวณก่อนการวางผังและระหว่างการวางผัง แต่ยังสามารถใช้คำนวณหลังการวางผัง รวมถึงคำนวณกลับไปได้อีกด้วย ผู้วิจัยเสนอให้ควรใช้แบบจำลองนี้ควบคู่ไปกับการออกแบบวางผังเพื่อสร้างความเข้าใจในการทำงานทุกฝ่ายอย่างสะดวกและรวดเร็ว ส่งผลให้พัฒนาโครงการได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วขึ้นและหลากหลาย และยังสามารถบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอีกด้วย

ในส่วนของการพัฒนาโครงการ นอกจากการเลือกที่ตั้งโครงการแล้ว ในงานวิจัยนี้พบว่า การเลือกรูปแปลงที่ดินเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะรูปแปลงที่ดินที่มีระยะหน้ากว้างแปลงที่ดินที่กว้างและพอเหมาะแก่โครงการที่จะพัฒนา ซึ่งจะมีส่วนทำให้เกิดการออกแบบวางผังที่มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนามากที่สุด

## 2) ข้อเสนอแนะต่อภาควิชาการ

เบอร์โทต์โมเดล (Bertaud Model) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากในการศึกษาทางด้านการวางแผน การศึกษาสัดส่วนการใช้พื้นที่ในเชิงกายภาพ และด้านการเงินควบคู่กันไปโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือหลายอย่าง ซึ่งสามารถใช้คำนวณก่อนการวางแผน ระหว่างการวางแผน และหลังการวางแผนได้ จึงมีประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้สนใจการศึกษาโครงการจัดสรรที่ดิน ในเรื่องของ การวางแผนที่ควบคู่ไปกับด้านการเงิน ซึ่งควรให้มีในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์ต่อไป และควรจัดทำคู่มือสำหรับการวางแผนทั้งแนวราบและแนวสูง และขยายและเผยแพร่ความรู้ต่อยอดกับสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

## 3) ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะในพื้นที่อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานีเท่านั้น หากมีกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นก็จะทำให้ได้ผลการศึกษาที่หลากหลาย และยังมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ที่ดินที่ค่อนข้างต่างกัน จึงทำให้ผลการศึกษาค่อนข้างคลาดเคลื่อน ซึ่งหากสามารถหากกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกันได้ จะทำให้ผลการศึกษามีความแม่นยำมากขึ้น

งานวิจัยเป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อทดสอบในสมมติฐานเดียวกัน หากสามารถต่อยอดเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจริง จะทำให้เกิดผลในมิติอื่นๆได้อีกมาก และในการวิเคราะห์ผลตอบแทนและด้านต้นทุน จากวัตถุประสงค์ควรใช้วิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย Return on Investment หรือ ROI ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถหาข้อมูลผลตอบแทนเพื่อนำมาวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้ครบทุกโครงการ ประกอบกับหลายโครงการได้รับการอนุญาตจัดสรรไม่นานมานี้ ยังไม่มีการดำเนินการแล้วเสร็จ จึงไม่สามารถหาข้อมูลผลตอบแทนสุทธิได้ หากมีข้อมูลในส่วนนี้ จะทำให้ผลการศึกษามีความแม่นยำมากขึ้น

ในส่วนของเบอร์โทต์โมเดล (Bertaud Model) นั้นถูกพัฒนามาสำหรับใช้ก่อนการวางแผนโครงการเป็นหลัก ดังนั้นหากมีการนำเบอร์โทต์โมเดลไปใช้เพื่อเปรียบเทียบการวางแผนแต่ละรูปแบบในพื้นที่เดียวกันจะสามารถวิเคราะห์ได้ว่ารูปแบบการวางแผนแบบใดเหมาะสมกับพื้นที่นั้นมากที่สุด และช่วยบริหารจัดการเวลาและวางแผนได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอีกด้วย

บรรณานุกรม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก: รายชื่อโครงการจัดสรรและเลขโฉนดที่ดินในพื้นที่ศึกษา


ตาราง ก-1 รายชื่อโครงการจัดสรรและเลขโฉนดที่ดินในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	เลขที่โฉนด	บริษัทที่ยื่นขอจัดสรร	ชื่อหมู่บ้าน
1	39661 58169 67885 76028 76025 76026	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	-
2	115194	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย พาร์ควิลล์ รัชสิด คลอง 4
3	127906	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เวนิว รัชสิด
4	6009 114436 114437 114738	บริษัท เค พัฒนา กรู๊ป	รัชธานี 11
5	126318	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน PS93
6	95368 102868 102871 102872 102873 102874	บริษัท วี.เอส.เค. เอสเตท จำกัด	-
7	731	บริษัท เค.วาย.พี พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	-
8	114885 114886 113475	บริษัท พนาลี เอสเตท จำกัด	เดอะปาล์ม พหลฯ-วิภาวดี
9	239 125727 125728 125729 125730 125731 125732	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด มหาชน	ชวนชื่นทาวน์ รัชสิด คลอง 1



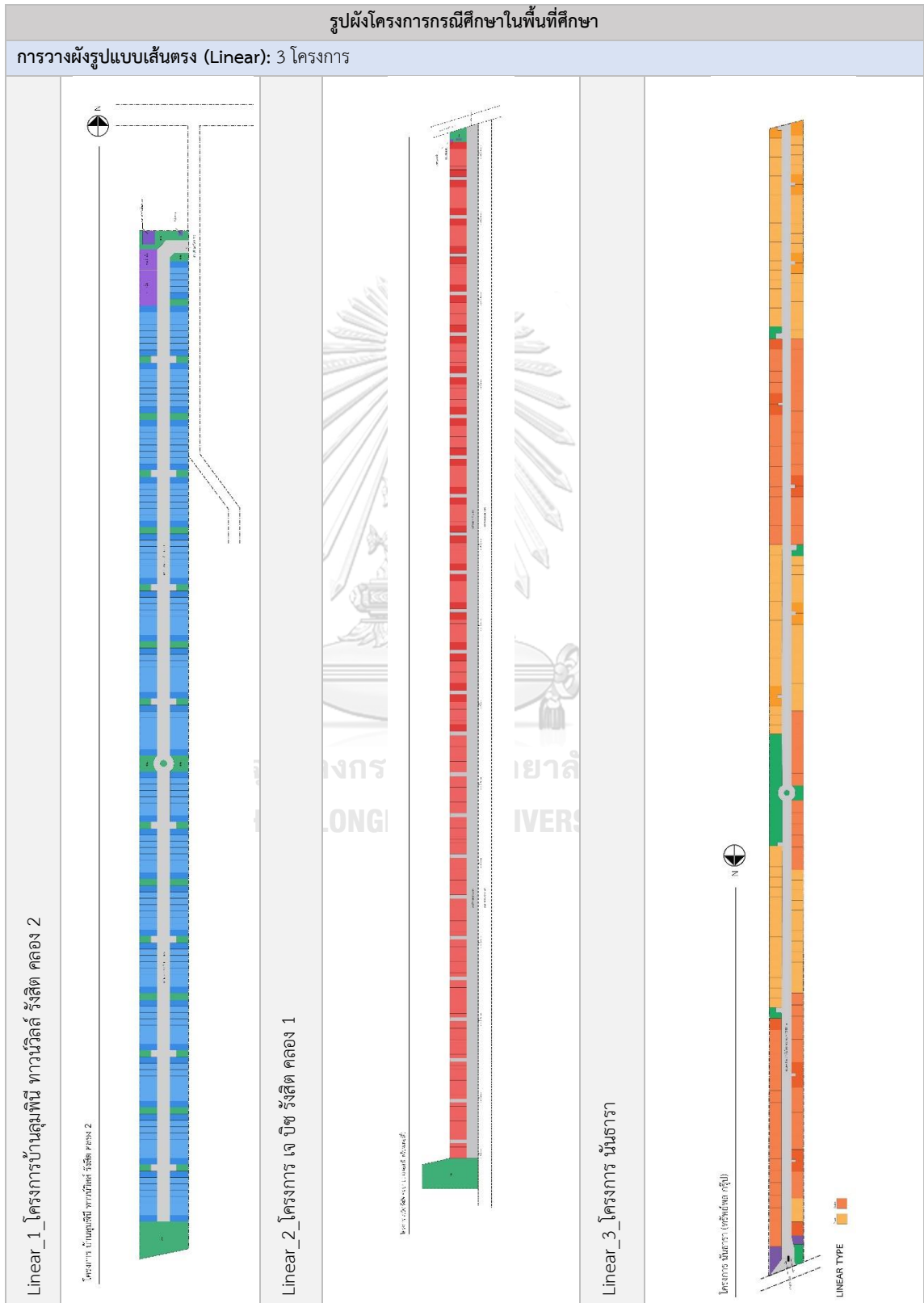
ลำดับ	เลขที่โฉนด	บริษัทที่ยื่นขอจัดสรร	ชื่อหมู่บ้าน
	125733		
10	27671	บริษัท ทริปเปิ้ล พี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	บ้านธรรมชาติ
11	29389	บริษัท พกษา เร็ลเอสเตท จำกัด	บ้านพกษา รังสิต คลอง 7
12	50121 50122	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เร็ลเอสเตท จำกัด	แคปปิตอล ซิตี 1 (ธัญบุรี คลอง 8)
13	50113 50114 879112	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เร็ลเอสเตท จำกัด	แคปปิตอล ซิตี 2 (ธัญบุรี คลอง 8)
14	6161	บริษัท พกษา เร็ลเอสเตท จำกัด	พกษาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง
15	121636	บริษัท แคปปิตอล ซิตี เร็ลเอสเตท จำกัด	PAT01 (พาทีโอ-พหลโยธิน)
16	27668	บริษัท ทริพย์พล กรุ๊ป จำกัด	นันทารา
17	121234 121235	บริษัท พกษา เร็ลเอสเตท จำกัด	บ้านพกษาวิลล์ 49 (เดอะแพลนท์ วงแหวน-รังสิต)
18	119083	บริษัท พรสันติ จำกัด	บ้านลุมพินี ทาวนวิลล์ รังสิต คลอง 2
19	114814	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	บางกอก บลูเอวอร์ด รังสิต
20	120036	บริษัท สยามสิริ แอสเสท จำกัด	-
21	71307	บริษัท อินสไปร์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	ไอส์ฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3
22	119072	บริษัท เอสเตท เพอร์เฟ็คท์ จำกัด	โมดิวิลล่าทาวนโฮม รังสิตคลอง 7
23	117297 6360 2961 117296	บริษัท บ้านพุทธรักษา 2015 จำกัด	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1
24	175 116008 116009 116010 116011 119033 119034	บริษัท นดิธาน จำกัด	ธัญญาภิรมย์ คลอง 7
25	922	บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟ็ค จำกัด (มหาชน)	โมดิวิลล่า รังสิต คลอง 7
26	289	บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	-
27	117299	บริษัท บ้านพุทธชาติ 2015 จำกัด	บ้านพุทธชาติ

ลำดับ	เลขที่โฉนด	บริษัทที่ยื่นขอจัดสรร	ชื่อหมู่บ้าน
28	117298	บริษัท บ้านรื่นรมย์ 2015 จำกัด	-
29	107377 107378 107379 107385 107386 107387	บริษัท ซื่อตรง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	ซื่อตรงคลอง 6 เฟส 5
30	482 88828	บริษัท ชีวาทย์ จำกัด (มหาชน)	หมู่บ้านจัดสรร รังสิต คลอง 1
31	117301	บริษัท เจ.เอส.พี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	-
32	79494 79495 79496 27701	บริษัท พลัสบา ดีเวลล็อปเม้นท์ จำกัด	9th canale
33	27675 27676	บริษัท ที่ดินดีทรัพย์สินดี จำกัด	-
34	77	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2
35	2840 105638 105639 105640 105641 105642	บริษัท เดอะ คอนเฟิชั่นส์ จำกัด	-
36	107369 107370 107371	บริษัท คลอง 6 พัฒนาที่ดิน จำกัด	-
37	27691	บริษัท โกลเด้น เฮ้าส์ซิ่ง จำกัด	-
38	115128 115112 115125 115126 114816 114820 114819 114818 114835 114836 114837	บริษัท วี.แลนด พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	เพพ รังสิต คลอง 4

ลำดับ	เลขที่โฉนด	บริษัทที่ยื่นขอจัดสรร	ชื่อหมู่บ้าน
	114838 114839 114840 115140 49055		
39	115069	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	ศุภาลัย วิลล์ ริงสิต คลอง 2
40	23227 113465 113464 113463 113462 113461 113467 113466 23228 113438 113431 113430 113429 113428 113427 113426 113425 73024	บริษัท เอ็นจีที อีโค พอร์ลิฟวิ่ง จำกัด 	ภูมิภิรมย์
41	106835	บริษัท เนโปลี ซิตี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	สราญ ซิตี ริงสิต คลอง 1

ภาคผนวก ข: ผังโครงการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ศึกษา อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ตาราง ข-1 ผังโครงการจัดสรรในพื้นที่ศึกษา

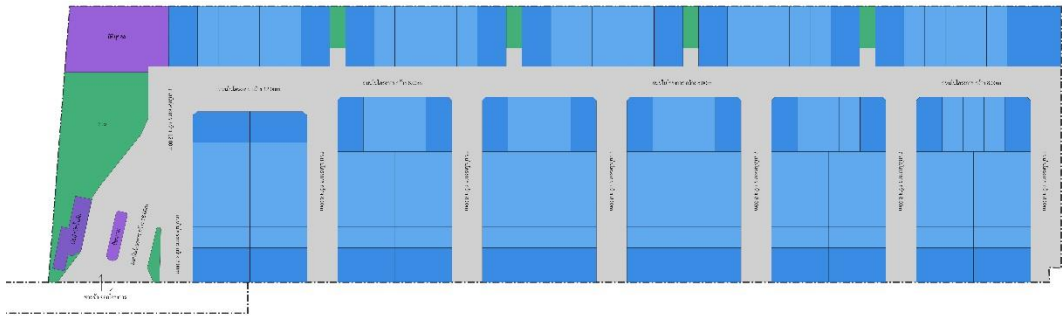


รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

รูปแบบถนนปลายตัน(Cul-de-sac): 17 โครงการ

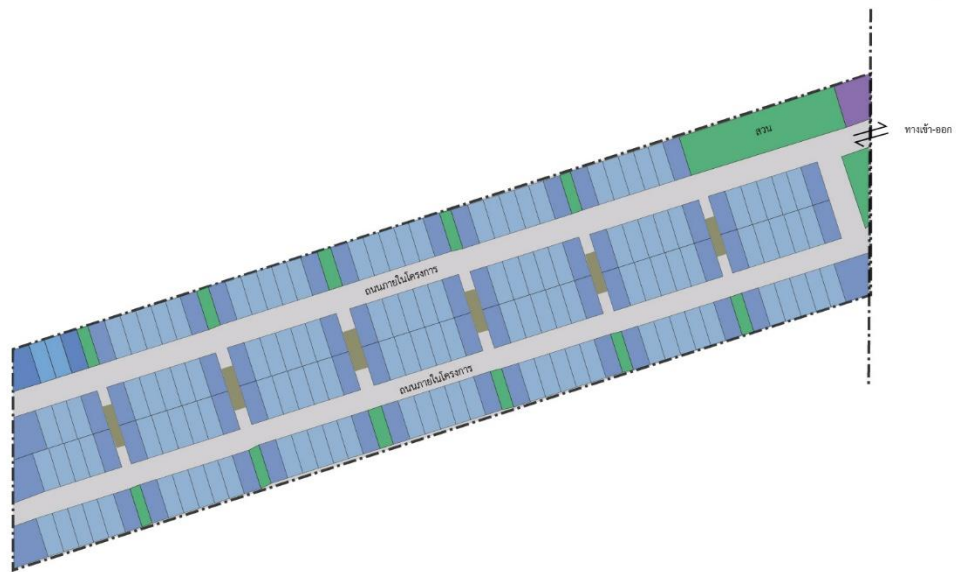
Cul-de-sac\_1 โครงการ พาทีโอ พหลโยธิน

โครงการ PAT01 (พาทีโอ-พหลโยธิน)



Cul-de-sac\_2 โครงการไอลิฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3

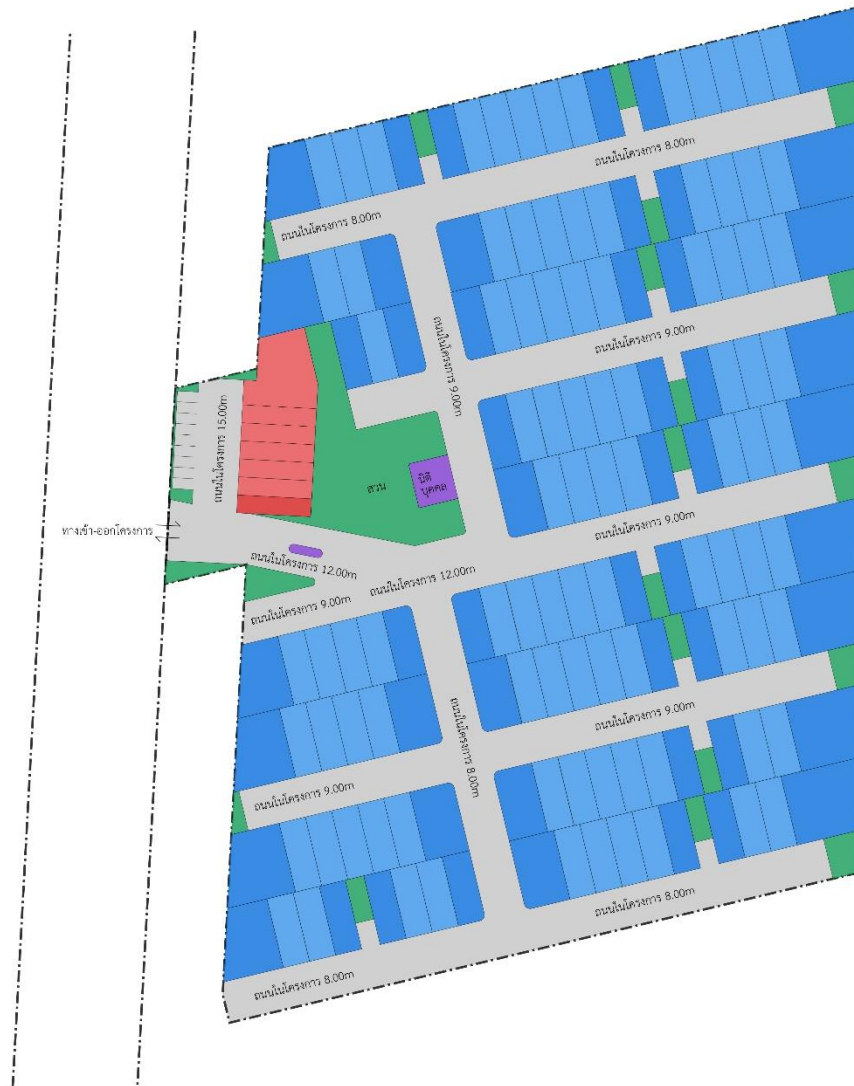
โครงการ ไอลิฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3



รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

Cul-de-sac\_3 โครงการนิวยอร์ก ริงลิต คลอง 4

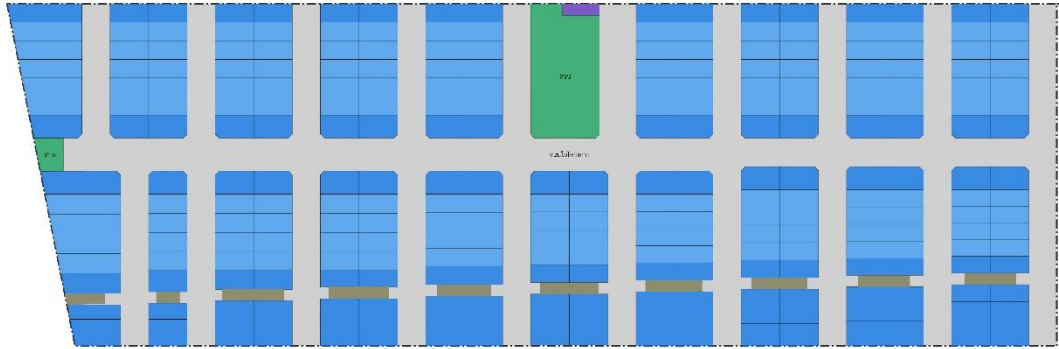
โครงการ วี.เอส.เค เอสเตท



รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

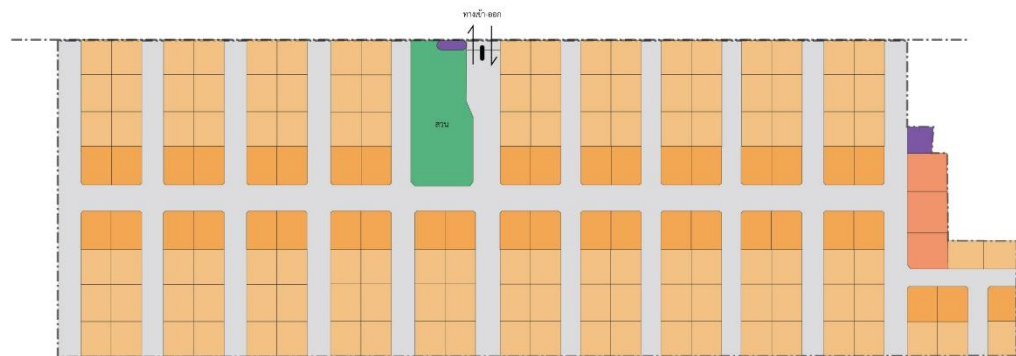
Cul-de-sac\_4 โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ ริงสิต คลอง 1

โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ ริงสิต คลอง 1



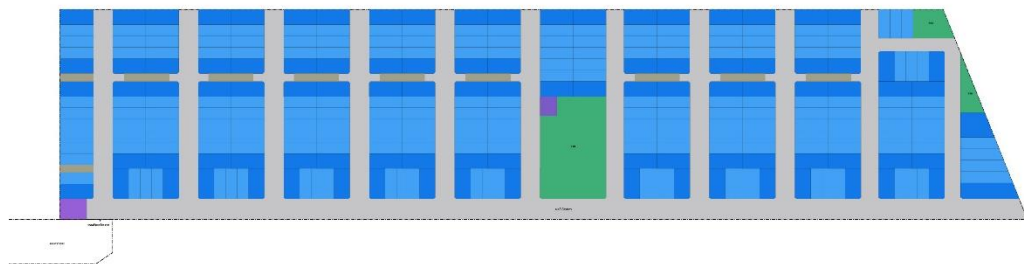
Cul-de-sac\_5 โครงการ เจ วิลล่า ริงสิต คลอง 1

โครงการ เจ วิลล่า ริงสิต คลอง 1 (บ้านพุทธรักษา 2015 จำกัด)



Cul-de-sac\_6 โครงการ ซีอตรง เดอะพิก ริงสิต คลอง 6

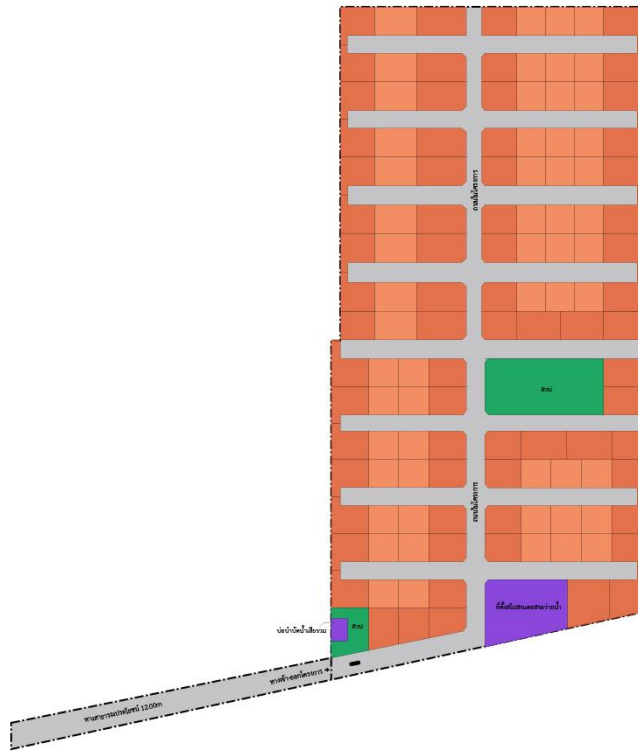
โครงการ ซีอตรง โคซี่ เดอะพิก ริงสิต คลอง 6



รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

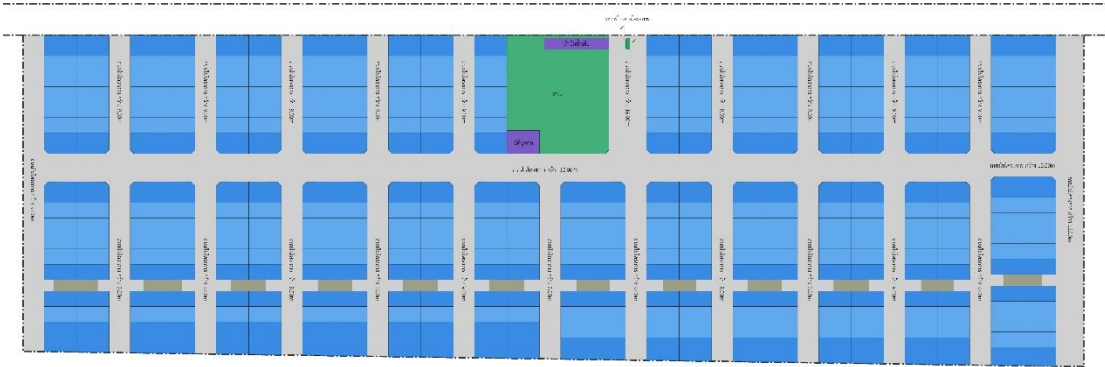
Cul-de-sac\_7 โครงการเวนนิว โฟล์ว รั้งสิต

โครงการ เวนนิว รั้งสิต (เอสซีเอสเอส)



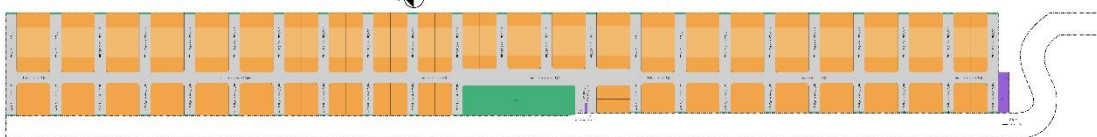
Cul-de-sac\_8 โครงการ เจ ทาวน์ 1 รั้งสิต คลอง 1

โครงการ เจ ทาวน์ 1 รั้งสิต คลอง 1



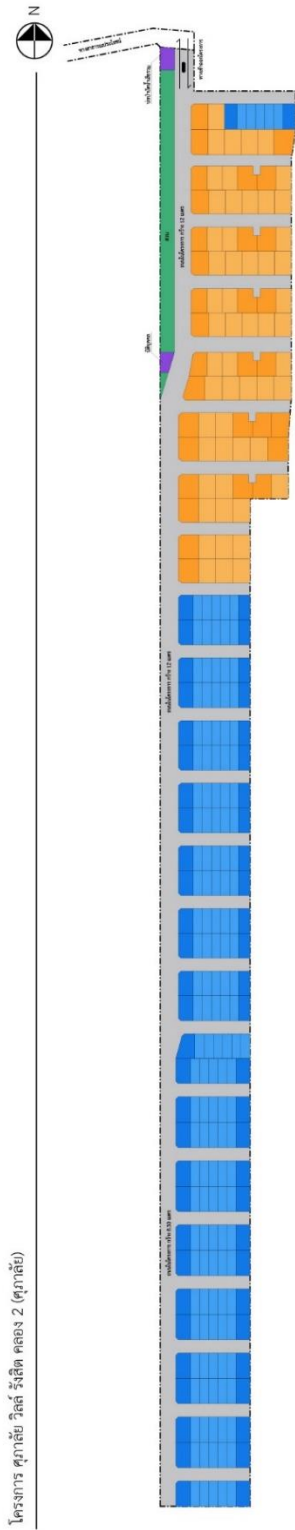
Cul-de-sac\_9 โครงการ โมดิวิลล่า รั้งสิต คลอง 7

โครงการ โมดิวิลล่า รั้งสิต คลอง 7

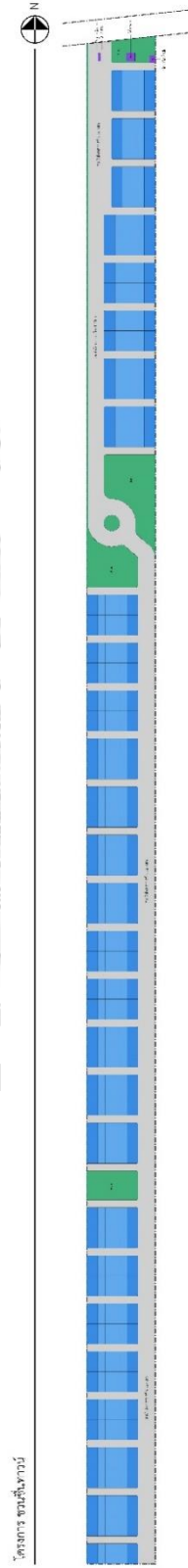




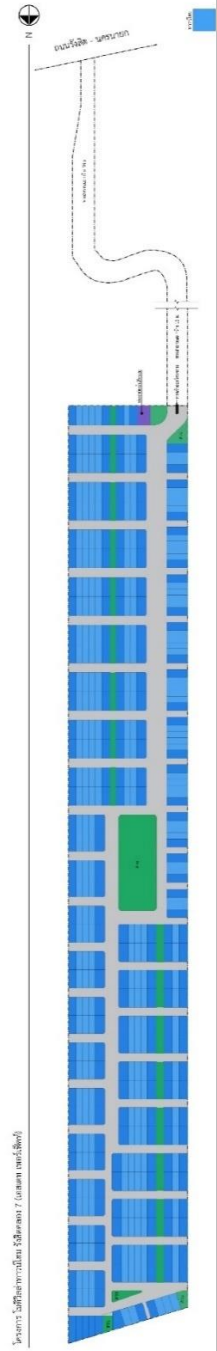
Cul-de-sac\_10 โครงการ ศุภาลัย วิลลด์ รังสิต คลอง 2



Cul-de-sac\_11 โครงการ ขนสีนทาวน์ รังสิต คลอง 1

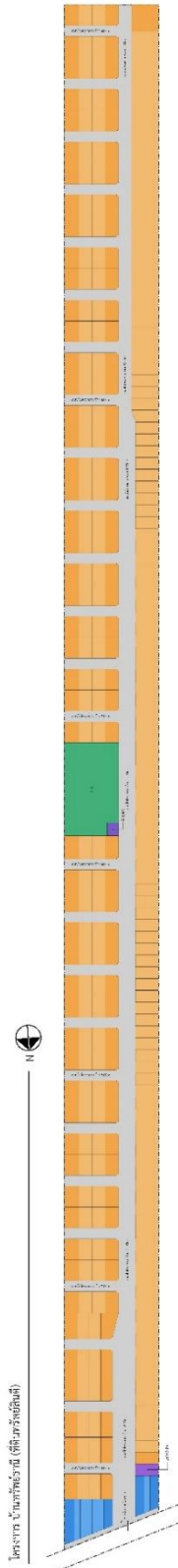


Cul-de-sac\_12 โครงการ โมเดิร์นวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7

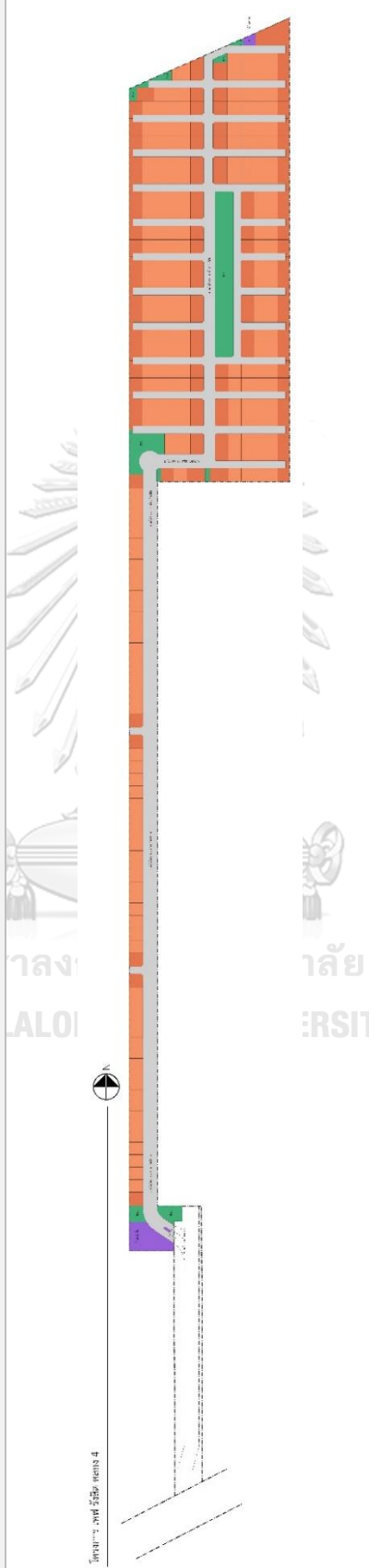


รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

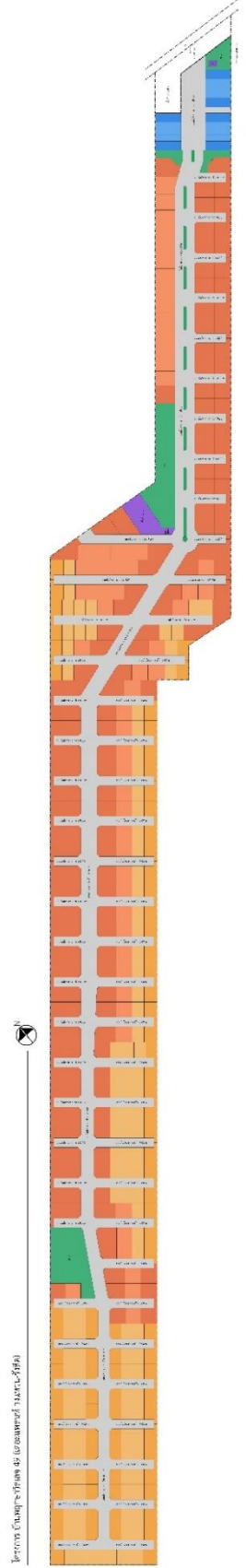
Cul-de-sac\_13 โครงการบ้านทรียธานี



Cul-de-sac\_14 โครงการ เพพ รังสิต คลอง 4

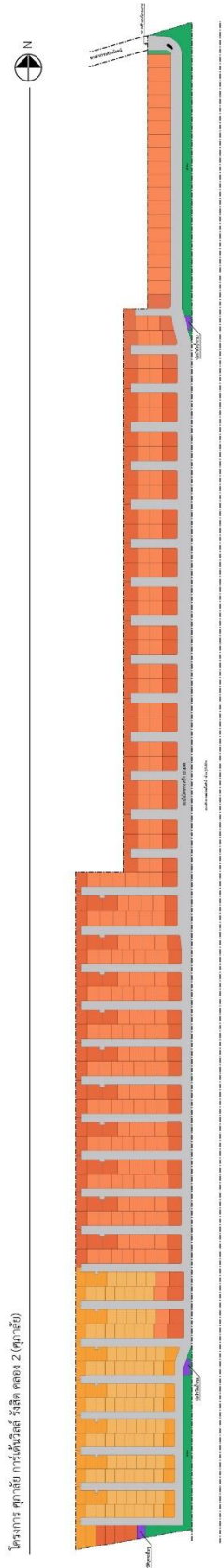


Cul-de-sac\_15 โครงการ พุทธชาวิลเลจ 49

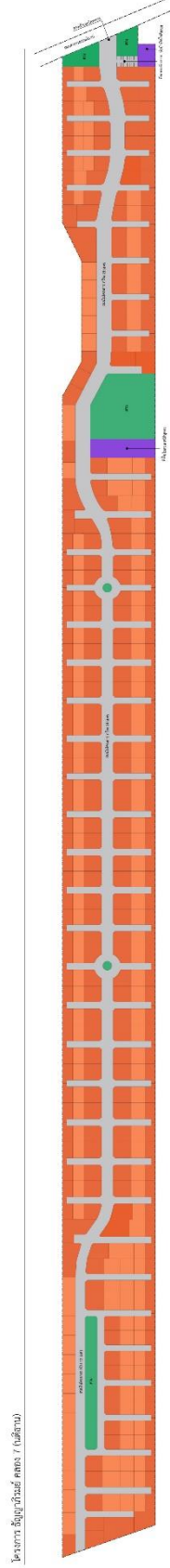


รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

Cul-de-sac\_16\_โครงการ ศูนย์การค้า การ์เด้นวิลล์ รัชสิด คลอง 2



Cul-de-sac\_17\_โครงการ จัตุจักรกรีฑา คลอง 7



รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

รูปแบบผสม (Multi-Layout): 5 โครงการ

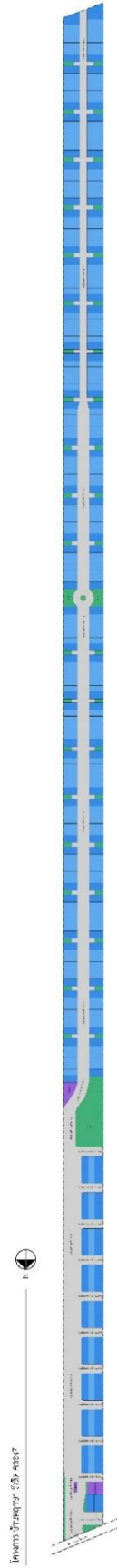
Multi-Layout \_1\_โครงการ ภัสสร ดอนเมือง

โครงการ ภัสสร ดอนเมือง (พนาลี เอสเตท)

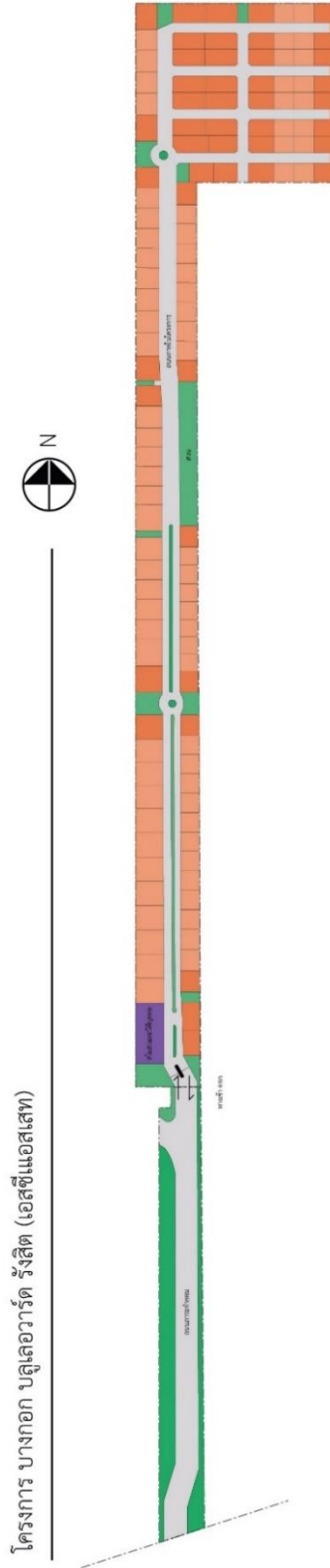


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

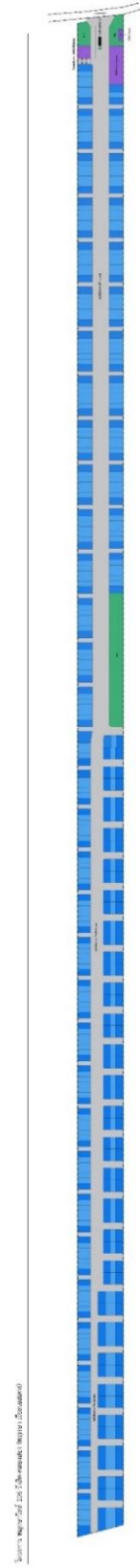
Multi-Layout\_2 โครงการ บ้านพักฯ รั้งสิต คลอง 7



Multi-Layout\_3 โครงการ บางกอก บลูเอวอร์ด รั้งสิต



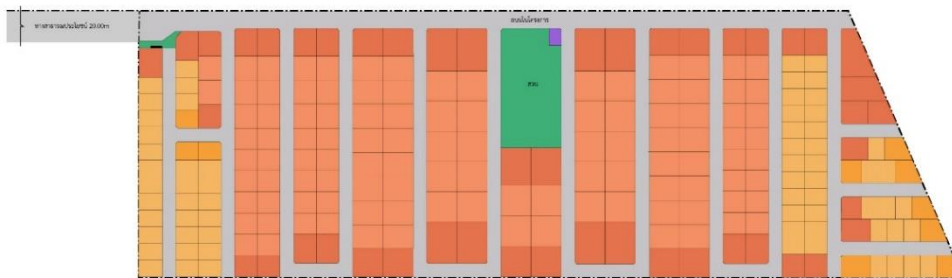
Multi-Layout\_4 โครงการ พญาภิวัตน์ 106



รูปผังโครงการกรณีศึกษาในพื้นที่ศึกษา

Multi-Layout \_5\_โครงการ ซื่อตรง คลอง 6 เฟส 5

โครงการ ซื่อตรงโคซี่ ริงสิต คลอง 6 (ซื่อตรงกรุ๊ป)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ภาคผนวก ค: ตารางสรุปข้อมูลรวมของโครงการ (Assumption)

## ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบเส้นตรง (Linear)

Assumption : All Project (BM)			
ประเภทบ้าน			
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย			
เลขที่โครงการ	1	10	15
ลำดับ	1	2	3
บริษัท	บริษัท พรลิสต์ จำกัด	บริษัท เจ.เอส.พี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	บริษัท ทรัพย์สิน กรุ๊ป จำกัด
ชื่อโครงการ	บ้านลุมพินี ทาวนวิลล์ รังสิต คลอง 2	เจมิช รังสิต คลอง 1	บ้านธารา
ปีที่อนุญาตจัดสรร	2562	2560	2560
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	19-0-69	22-0-72.3	36-0-69
เนื้อที่โครงการ (sqm)	30676	35489.2	57876
รูปแบบการวางผัง	Linear_01	Linear_02	Linear_03
ประเภทบ้าน(Type)			
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	-	-	89
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	-	108
จำนวนบ้านแถว(Unit)	262	-	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	0	204	-
จำนวนUnit(Total)	262	204	197
ระยะของที่ดิน			
ความยาวรั้ว(เมตร)	1665	2175	3108
ความกว้างด้านกว้างสุด	38.00	27.00	40.00
ความยาวด้านยาวสุด	650.00	1164.00	1610.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	5.00	4.00	13.50
ความยาวมสีกเฉลี่ย	-	-	-
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	37,000.00	50,000.00	17,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	9,250.00	12,500.00	4,250.00
Infrastructure cost			
ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00	1,696.00	1,696.00
ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)			
ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	7,914,408.00	9,156,213.60	14,932,008.00
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาท)	7,914,408.00	9,156,213.60	14,932,008.00
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00
ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)			
ค่าก่อสร้างรั้วรวมโครงการ	4,493,835.00	5,870,325.00	8,388,492.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	14,138,660.00	21,099,704.80	24,284,624.00
ค่าธรรมเนียมประปา	3,144,000.00	2,448,000.00	2,955,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	3,930,000.00	3,060,000.00	3,411,252.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	25,706,495.00	32,478,029.80	39,039,368.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	838.00	915.15	674.53
ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)			
ป้ายโครงการ/ป้ายจราจร/ป้ายยาม/ป้ายอื่น	-	-	-
สิ่งขยะ	-	-	-
สาธารณูปการอื่นๆ	1,796,233.60	802,424.00	279,104.00
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	292,160.00	289,920.00	3,573,381.95
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	3,969,824.00	3,091,008.00	2,984,944.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	10,558,217.60	8,683,352.00	11,337,429.95
รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	344.18	244.68	195.89
ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร	3,540.57	3,511.94	3,141.27
Land use			
Land use (sqm)	30676	35489.2	57876
Land use (Hectar)	3.0676	3.55	5.79
Saleable Area	17474.4	17272	36092
Saleable Area (%)	56.96%	48.67%	62.36%
Non-Saleable Area	13201.6	18217.2	21784
Non-Saleable Area (%)	43.04%	51.33%	37.64%
Circulation (sqm)	11020	16445.6	18928
Circulation (%)	35.92%	46.34%	32.70%
Green area (sqm)	1460.8	1449.6	2744
Green area (%)	4.76%	4.08%	4.74%
Other area (sqm)	720.8	32200.00%	11200.00%
Other area (%)	2.35%	0.91%	0.19%
Total Marketable area	58.09%	48.89%	62.56%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
	56.00%	38.32%	
ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน	6,094.97	7,183.36	5,021.21
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	2,554.40	3,671.42	1,879.94
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	72.15%	104.54%	59.85%
พื้นที่ขาย อันคืบ	2	3	1
*IRR	12.86%	9.84%	23.27%



ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)  
โครงการที่ 1-4

Assumption : All Project (BM)				
ประเภทบ้าน				
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย				
เลขที่โครงการ	11	6	2	19
ลำดับ	4	5	6	7
บริษัท	บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด	บริษัท อินสไปร์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	บริษัท ที.เอส.เค. เอสเตท จำกัด	บริษัท บ้านพุดชาดี 2015 จำกัด
ชื่อโครงการ	PAT01 (พาทีโอ-พอลิอิน)	ไอส์พี ทาวน์ วิลลิต คลอง 3	นิวยอร์ก วิลลิต คลอง 4	เจ ทาวน์ เด็กลูกช้าง วิลลิต คลอง 1
ปีที่อนุญาตจัดสรร	2560	2561	2562	2559
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	11-3-10.1	14-3-79.6	15-1-77.5	23-2-47.2
เนื้อที่โครงการ (sqm)	18840.4	23918.4	24710	37788.8
รูปแบบการวางผัง	Cul-de-sac_01	Cul-de-sac_02	Cul-de-sac_03	Cul-de-sac_04
ประเภทบ้าน(Type)				
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	-	-	-	-
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	-	-	-
จำนวนทาวน์โฮม(Unit)	124	181	148	269
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-	7	-
จำนวนUnit(Total)	124	181	155	269
ระยะของที่ดิน				
ความยาว(เมตร)	618	738.5	634	885
ความกว้างด้านกว้างสุด	69.00	80.00	131.00	115.00
ความยาวด้านยาวสุด	280.00	310.00	183.00	362.00
หน้ากว้างแปลงที่ซื้อขายเฉลี่ย	5.50	5.70	5.70	5.70
ความยาวบล็อกเฉลี่ย	48.00	40.00	80.00	56.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	61,805.00	25,200.00	40,000.00	50,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	15,451.25	6,300.00	10,000.00	12,500.00
Infrastructure cost				
ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00	1,696.00	1,696.00	1,696.00
ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)				
ค่าถมดินทั้งหมดกับค่าปรับที่ดินแล้ว	4,860,823.20	6,170,947.20	6,375,180.00	9,749,510.40
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาท)	4,860,823.20	6,170,947.20	6,375,180.00	9,749,510.40
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00	258.00
ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)				
ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ	1,667,982.00	1,993,211.50	1,711,166.00	2,388,615.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และเขตระบายน้ำ	7,352,616.40	8,847,568.00	10,268,618.80	17,987,146.80
ค่าระบบประปา	1,860,000.00	2,172,000.00	1,860,000.00	3,228,000.00
ค่าระบบไฟฟ้า	2,147,184.00	2,715,000.00	2,325,000.00	4,035,000.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	13,027,782.40	15,727,779.50	16,164,784.80	27,638,761.80
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	691.48	657.56	654.18	731.40
ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)				
ภาษีโครงการ/ภาษีจราจร/ภาษียาม/ภาษีอื่น	-	-	-	-
สังฆะ	-	-	-	-
ค่าสาธารณูปการอื่นๆ	1,501,180.80	1,295,095.19	204,344.00	282,094.40
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	824,586.53	175,840.00	230,480.00	233,600.00
ค่าก่อสร้างบ้าน	1,878,848.00	2,742,512.00	2,348,560.00	4,075,888.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	8,704,615.33	8,713,447.19	7,283,384.00	9,091,582.40
รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	462.02	364.30	294.75	240.59
ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร	3,503.84	3,438.66	3,363.19	3363.46
	3,137.44			
Land use				
Land use (sqm)	18840.4	23918.4	24710	37788.8
Land use (Hectar)	1.88	2.39	2.471	3.78
Saleable Area	11874	15622.4	15474	22488
Saleable Area (%)	63.02%	65.32%	62.62%	59.51%
Non-Saleable Area	6966.4	8296	9236	15300.8
Non-Saleable Area (%)	36.98%	34.68%	37.38%	40.49%
Circulation (sqm)	5730.8	6896	8003.6	14019.6
Circulation (%)	30.42%	28.83%	32.39%	37.10%
Green area (sqm)	633.2	879.2	1152.4	1168
Green area (%)	3.36%	3.68%	4.66%	3.09%
Other area (sqm)	60240.00%	519.7	82	11320.00%
Other area (%)	3.20%	2.17%	0.33%	0.30%
Total Marketable area	65.35%	65.65%	62.95%	59.81%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ทั้งต้นทุน	5,361.65	5,237.86	5,342.64	5,623.58
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	1,857.81	1,799.20	1,979.45	2,260.12
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	53.02%	52.32%	58.86%	67.20%
	5,009.78			
พื้นที่ขาย ส่วนคืน	59.51%			
*IRR	17.94%	19.17%	20.10%	17.00%



ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)  
โครงการที่ 5-7

Assumption : All Project (BM)			
ประเภทบ้าน			
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย			
เลขที่โครงการ	18	21	4
ลำดับ	8	9	10
บริษัท	บริษัท บ้านพระรักษา 2015 จำกัด	บริษัท คลอง 6 พัฒนาที่ดิน จำกัด	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ชื่อโครงการ	เจ วิลล่า รังสิต คลอง 1	ชื่อตรง โคซี่ เดอะพาร์ค รังสิต คลอง 6	เวนิว โพลี รังสิต
ปีที่อนุญาตจัดสรร	2559	2559	2562
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	28-1-13.6	28-3-37.3	29-3-87.8
เนื้อที่โครงการ (sqm)	45252.4	46149.2	47951.2
รูปแบบการวางผัง	Cul-de-sac_05	Cul-de-sac_06	Cul-de-sac_07
<b>ประเภทบ้าน(Type)</b>			
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	3	-	124
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	160	-	-
จำนวนบ้านแถว(Unit)	-	293	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-	-
จำนวนUnit(Total)	163	293	124
<b>ระยะของที่ดิน</b>			
ความยาวรั้ว(เมตร)	933	1130	907
ความกว้างด้านกว้างสุด	124.00	104.00	155.00
ความยาวด้านยาวสุด	370.00	479.00	380.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	14.00	5.50	15.50
ความยาวบล็อกเฉลี่ย	56.00	90.00	90.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	50,000.00	25,000.00	40,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	12,500.00	6,250.00	10,000.00
<b>Infrastructure cost</b>			
ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00	1,696.00	1,696.00
<b>ค่าปรับปรังที่ดิน(Site Preparation cost)</b>			
ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	11,675,119.20	11,906,493.60	12,371,409.60
รวมค่าปรับปรังที่ดิน (บาท)	11,675,119.20	11,906,493.60	12,371,409.60
รวมค่าปรับปรังที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>			
ค่าก่อสร้างรื้อรอบโครงการ	2,518,167.00	3,049,870.00	2,447,993.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	20,071,508.60	19,767,950.80	17,828,054.80
ค่าธรรมเนียมป่า	2,445,000.00	3,516,000.00	1,860,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	2,822,508.00	4,395,000.00	2,147,184.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	27,857,183.60	30,728,820.80	24,283,231.80
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	615.60	665.86	506.42
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)</b>			
มีขายโครงการ/ป้ายจราจร/มีอมยาม/ป้ายอื่น	-	-	-
ถึงขั้น	-	-	-
สาธารณูปการอื่นๆ	344,892.80	844,289.60	1,026,704.00
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	1,816,382.34	295,600.00	2,078,395.62
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	2,469,776.00	4,439,536.00	1,878,848.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	9,131,051.14	10,079,425.60	9,483,947.62
รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	201.78	218.41	197.78
<b>ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร</b>			
	2,916.82	3,159.01	2,928.38
<b>Land use</b>			
Land use (sqm)	45252.4	46149.2	47951.2
Land use (Hectar)	4.53	4.61	4.795
Saleable Area	28075	28924.8	30807.6
Saleable Area (%)	62.04%	62.68%	64.25%
Non-Saleable Area	17177.4	17224.4	17143.6
Non-Saleable Area (%)	37.96%	37.32%	35.75%
Circulation (sqm)	15644.2	15407.6	13895.6
Circulation (%)	34.57%	33.39%	28.98%
Green area (sqm)	1394.8	1478	1596
Green area (%)	3.08%	3.20%	3.33%
Other area (sqm)	13840.00%	33880.00%	412
Other area (%)	0.31%	0.73%	3.44%
Total Marketable area	61.85%	62.85%	67.29%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
<b>ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จัดคัมทวน</b>			
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	4,701.52	5,026.27	4,351.87
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	1,784.70	1,867.26	1,423.49
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	61.19%	59.11%	48.61%
<b>พื้นที่ขาย อันดัน</b>			
*IRR	25.66%	20.70%	27.45%

ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)  
โครงการที่ 8-10

Assumption : All Project (BM)			
ประเภทบ้าน			
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์/คอนโด			
เลขที่โครงการ	16	17	25
ลำดับ	11	12	13
บริษัท	บริษัท บ้านริชมีย์ 2015 จำกัด	บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	บริษัท สกายส์ จำกัด (มหาชน)
ชื่อโครงการ	เจ ทาวน์ 1 วิลล์ คลอง 1	โมเดิร์นล้า วิลล์ คลอง 7	สกายส์ วิลล์ วิลล์ คลอง 2
ปีที่อนุญาตจัดสรร	2560	2560	2558
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	31-1-97.9	33-3-62.2	35-2-1.4
เนื้อที่โครงการ (sqm)	50367.6	54248.8	56825.6
รูปแบบการวางผัง	Cul-de-sac_08	Cul-de-sac_09	Cul-de-sac_10
ประเภทบ้าน(Type)			
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	-	-	-
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	228	86
จำนวนบ้านแถว(Unit)	377	-	210
จำนวนอาคารพาณิชย์/คอนโด(Unit)	-	-	-
จำนวนUnit (Total)	377	228	296
ระยะของที่ดิน			
ความยาวรั้ว(เมตร)	1055	1554	2110
ความกว้างด้านข้างสุด	128.00	74.00	88.00
ความยาวด้านยาวสุด	417.00	724.00	910.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินโฉนดเลขที่	5.70	10.60	8.00
ความยาวแนวเสกเงย	54.00	44.00	45.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	50,000.00	55,000.00	38,600.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	12,500.00	13,750.00	9,650.00
Infrastructure cost			
ค่าที่ดิน	1,696.00	1,696.00	1,696.00
ค่าปรับพื้นที่(Site Preparation cost)			
ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	12,994,840.80	13,996,190.40	14,661,004.80
รวมค่าปรับพื้นที่ (บาท)	12,994,840.80	13,996,190.40	14,661,004.80
รวมค่าปรับพื้นที่ (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00
ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)			
ค่าก่อสร้างระบบโครงการ	2,847,445.00	4,194,246.00	5,694,890.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	24,297,454.00	22,009,608.40	25,038,514.80
สาธารณูปโภค	4,524,000.00	3,420,000.00	3,552,000.00
สาธารณูปโภค	5,655,000.00	3,948,048.00	4,440,000.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	37,323,899.00	33,571,902.40	38,725,404.80
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	741.03	618.85	681.48
ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)			
มีนโครงการ/มีนราชการ/มีนเอกชน/มีนอื่น	-	-	-
สิ่งขม	-	-	-
สาธารณูปโภคอื่นๆ	239,232.00	782,488.00	1,596,873.60
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	310,160.00	3,098,320.00	350,400.00
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	5,712,304.00	3,454,656.00	4,484,992.00
ค่าอาคารสำนักงาน/ศูนย์ดูแล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	10,761,696.00	11,835,464.00	10,932,265.60
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	213.66	218.17	192.38
ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร			
	3,249.20	3,098.49	3145.67
Land use			
Land use (sqm)	50367.6	54248.8	56825.6
Land use (Hectar)	5.04	5.42	5.68
Saleable Area	29782.8	34400.8	34917.2
Saleable Area (%)	59.13%	63.41%	61.45%
Non-Saleable Area	20584.8	19848	21908.4
Non-Saleable Area (%)	40.87%	36.59%	38.55%
Circulation (sqm)	18938	17154.8	19515.6
Circulation (%)	37.60%	31.62%	34.34%
Green area (sqm)	1550.8	2379.2	1752
Green area (%)	3.08%	4.39%	3.08%
Other area (sqm)	9600.00%	31400.00%	64080.00%
Other area (%)	0.19%	0.58%	1.13%
Total Marketable area	59.31%	63.56%	61.61%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดต้นทุน			
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	5,478.34	4,874.91	5,105.79
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	2,229.14	1,776.42	1,960.12
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	68.61%	57.33%	62.31%
พื้นที่ขาย ขั้นต่ำ			
*IRR	16.57%	24.85%	21.63%

ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)  
โครงการที่ 11-14

Assumption : All Project (BM)				
ประเภทบ้าน				
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย				
เลขที่โครงการ	3	14	23	24
ลำดับ	14	15	16	17
บริษัท	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด มหาชน	บริษัท เอสเตท เพอซิติฟ จำกัด	บริษัท ทีดีเอ็มพีซีเอ็นบี จำกัด	บริษัท 1.แลนส์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ชื่อโครงการ	ชวนชื่นทาวน์ วิลลิต คลอง 1	โบสถ์ลำนาทานิวโฮม วิลลิตคลอง 7	บ้านทรัพย์ธานี	เทพ วิลลิต คลอง 4
พื้นที่อยู่อาศัยจัดสรร	2562	2560	2558	2558
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	40-2-17.1	44-1-97.9	47-1-32.2	78-0-42.9
เนื้อที่โครงการ (sqm)	64868.4	71191.6	75728.8	124971.6
รูปแบบการวางผัง	Cul-de-sac_11	Cul-de-sac_12	Cul-de-sac_13	Cul-de-sac_14
<b>ประเภทบ้าน (Type)</b>				
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	-	-	-	320
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	-	330	-
จำนวนบ้านแถว(Unit)	324	485	-	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-	10	-
จำนวนUnit (Total)	324	485	340	320
<b>ระยะของที่ดิน</b>				
ความยาวรั้ว(เมตร)	2110	1685	1251	3271
ความกว้างด้านกว้างสุด	50.00	87.00	66.00	202.00
ความยาวด้านยาวสุด	1215.00	704.00	1173.00	573.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	5.70	5.00	9.00	14.00
ความยาวรั้วเฉลี่ย	40.00	62.00	37.00	90.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	67,700.00	55,000.00	8,000.00	40,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	16,925.00	13,750.00	2,000.00	10,000.00
<b>Infrastructure cost</b>				
ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00	1,696.00	1,696.00	1,696.00
ค่าปรับพื้นที่ดิน(Site Preparation cost)				
ค่าถมดินร่วมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	16,736,047.20	18,367,432.80	19,538,030.40	32,242,672.80
รวมค่าปรับพื้นที่ดิน (บาท)	16,736,047.20	18,367,432.80	19,538,030.40	32,242,672.80
รวมค่าปรับพื้นที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00	258.00
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>				
ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ	5,694,890.00	4,547,815.00	3,376,449.00	8,828,428.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	32,536,880.00	31,323,675.20	28,090,002.00	53,106,705.80
ค่าธรรมเนียมประปา	3,888,000.00	5,820,000.00	5,100,000.00	4,800,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	4,860,000.00	7,275,000.00	5,887,440.00	5,541,120.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	46,979,770.00	48,966,490.20	42,453,891.00	72,276,254.80
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	724.23	687.81	560.60	578.34
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ (Others)</b>				
มีนโครงการ/มีนจราจร/มีนถนน/มีนอื่น	-	-	-	-
สิ่งขม	-	-	-	-
สาธารณูปการอื่นๆ	6,061,951.98	984,838.40	190,388.80	7,007,005.60
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	719,280.00	578,000.00	3,400,963.67	8,458,393.02
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	4,909,248.00	7,348,720.00	5,151,680.00	4,848,640.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	16,190,479.98	13,411,558.40	13,243,032.47	24,814,038.62
รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	249.59	188.39	174.87	198.56
<b>ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร</b>	<b>3,273.70</b>	<b>3,148.67</b>	<b>2968.43</b>	<b>3021.49</b>
<b>Land use</b>				
Land use (sqm)	64868.4	71191.6	75728.8	124971.6
Land use (Hectar)	6.48684	7.12	7.57	12.50
Saleable Area	33478.8	43492	51146.8	74272
Saleable Area (%)	51.61%	61.09%	67.54%	59.43%
Non-Saleable Area	31389.6	27699.6	24582	50699.6
Non-Saleable Area (%)	48.39%	38.91%	32.46%	40.57%
Circulation (sqm)	25360	24414.4	21894	41392.6
Circulation (%)	39.09%	34.29%	28.91%	33.12%
Green area (sqm)	3596.4	2890	2611.6	6495.2
Green area (%)	5.54%	4.06%	3.45%	5.20%
Other area (sqm)	243256.50%	39520.00%	7640.00%	281180.00%
Other area (%)	3.75%	0.56%	0.10%	2.25%
Total Marketable area	53.91%	61.23%	67.65%	60.58%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
<b>ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน</b>	<b>6,072.53</b>	<b>5,142.39</b>	<b>4,387.92</b>	<b>4,987.60</b>
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	2,798.83	1,993.72	1,419.49	1,966.11
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	85.49%	63.32%	47.82%	65.07%
<b>พื้นที่ขาย อันดับ</b>				
*IRR	14.45%	19.16%	28.41%	23.43%

ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบถนนปลายตัน (Cul-de-sac)  
โครงการที่ 15-17

Assumption : All Project (BM)			
<b>ประเภทบ้าน</b>			
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย			
<b>เลขที่โครงการ</b>	12	22	13
<b>ลำดับ</b>	18	19	20
<b>บริษัท</b>	บริษัท พกษา เรย์เอสเตท จำกัด	บริษัท ศุภาสัย จำกัด (มหาชน)	บริษัท นดิธาน จำกัด
ชื่อโครงการ	พฤษาวิลเลจ 49	ศุภาสัย การ์เด้นวิลล์ รังสิต คลอง 2	ธัญญาภิรมย์ คลอง 7
ปีที่อนุญาตจัดสรร	2560	2558	2560
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	82-1-69	95-0-94.7	97-0-69.8
เนื้อที่โครงการ (sqm)	131876	152378.8	155479.2
<b>รูปแบบการวางผัง</b>	Cul-de-sac_15	Cul-de-sac_16	Cul-de-sac_17
<b>ประเภทบ้าน(Type)</b>			
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	214	324	410
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	192	132	-
จำนวนบ้านแถว(Unit)	15	-	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-	-
จำนวนUnit(Total)	421	456	410
<b>ระยะของที่ดิน</b>			
ความยาวรั้ว(เมตร)	3050	2402	3322
ความกว้างด้านกว้างสุด	98.00	126.00	98.00
ความยาวด้านยาวสุด	1394.00	1615.00	1572.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	13.50	14.00	14.00
ความยาวแนวล็อกเฉลี่ย	44.00	198.00	43.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	46,000.00	39,000.00	30,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	11,500.00	9,750.00	7,500.00
<b>Infrastructure cost</b>			
<b>ค่าที่ดิน (Land cost)</b>	1,696.00	1,696.00	1,696.00
<b>ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)</b>			
ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	34,024,008.00	39,313,730.40	40,113,633.60
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาท)	34,024,008.00	39,313,730.40	40,113,633.60
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>			
ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ	8,231,950.00	6,482,998.00	8,966,078.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	52,642,516.40	58,267,701.60	58,433,465.20
ค่าธรรมเนียมประปา	6,315,000.00	6,840,000.00	6,150,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	7,290,036.00	7,896,096.00	7,099,560.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	74,479,502.40	79,486,795.60	80,649,103.20
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	564.77	521.64	518.71
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)</b>			
ป้ายโครงการ/ป้ายจราจร/ป้ายยาม/ป้ายอื่น	-	-	-
ถึงขยะ	-	-	-
สาธารณูปโภคอื่นๆ	6,866,955.20	2,851,844.80	4,304,182.40
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	6,279,984.37	7,155,619.22	10,349,264.23
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	6,378,992.00	6,909,312.00	6,212,320.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	24,025,931.57	21,416,776.02	25,365,766.63
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	182.19	140.55	163.15
<b>ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร</b>			
	2,983.14	2,874.57	2,899.76
<b>Land use</b>			
Land use (sqm)	131876	152378.8	155479.2
Land use (Hectar)	13.19	15.24	15.55
Saleable Area	83267.2	100324.4	100260.4
Saleable Area (%)	63.14%	65.84%	64.48%
Non-Saleable Area	48608.8	52054.4	55218.8
Non-Saleable Area (%)	36.86%	34.16%	35.52%
Circulation (sqm)	41030.8	45415.2	45544.4
Circulation (%)	31.11%	29.80%	29.29%
Green area (sqm)	4822.4	5494.8	7947.2
Green area (%)	3.66%	3.61%	5.11%
Other area (sqm)	275560.00%	114440.00%	172720.00%
Other area (%)	2.09%	0.75%	1.11%
<b>Total Marketable area</b>	63.85%	65.90%	65.35%
<b>Total</b>	100.00%	100.00%	100.00%
<b>ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน</b>			
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	4,672.11	4,362.02	4,437.28
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	1,688.97	1,487.45	1,537.52
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	56.62%	51.75%	53.02%
<b>พื้นที่ขาย อันติบ</b>			
<b>*IRR</b>	25.97%	30.79%	27.66%

## ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-layout)

## โครงการที่ 1-3

Assumption : All Project (BM)			
ประเภทบ้าน			
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย			
เลขที่โครงการ	7	8	5
ลำดับ	21	22	23
บริษัท	บริษัท พนาส์ เอสเตท จำกัด	บริษัท พกษา เรียดเอสเตท จำกัด	บริษัท เวสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ชื่อโครงการ	ทีสสร ดอนเมือง พลัสโยธิน	บ้านพกษา รังสิต คลอง 7	บางกอก มัลติเวสต์ รังสิต
มีที่อนุญาตจัดสรร	2561	2561	2562
เนื้อที่โครงการ(ไร่)	23-1-28.9	34-1-81.2	36-2-70.1
เนื้อที่โครงการ (sqm)	37315.6	55124.8	58680.4
รูปแบบการวางผัง	Multi-Layout	Multi-Layout	Multi-Layout
<b>ประเภทบ้าน(Type)</b>			
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	87	-	125
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	-	-
จำนวนบ้านแถว(Unit)	-	348	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-	-
จำนวนUnit(Total)	87	348	125
<b>ระยะของที่ดิน</b>			
ความยาวรั้ว(เมตร)	825	2920	2116
ความกว้างด้านกว้างสุด	182.00	38.00	152.00
ความยาวด้านยาวสุด	226.00	1438.00	806.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	16.50	5.70	17.80
ความยาวบล็อกเฉลี่ย	130.00	22.00	60.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	83,000.00	46,100.00	60,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	20,750.00	11,525.00	15,000.00
<b>Infrastructure cost</b>			
ค่าที่ดิน (Land cost)	1,696.00	1,696.00	1,696.00
ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)			
ค่าผืนดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	9,627,424.80	14,222,198.40	15,139,543.20
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาท)	9,627,424.80	14,222,198.40	15,139,543.20
รวมค่าปรับปรุงที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00	258.00
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>			
ค่าก่อสร้างรั้วรวมโครงการ	2,226,675.00	7,881,080.00	5,711,084.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	14,610,290.80	27,841,100.00	23,916,146.40
ค่าธรรมเนียมประปา	1,305,000.00	4,176,000.00	1,875,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	1,506,492.00	5,220,000.00	2,164,500.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	19,648,457.80	45,118,180.00	33,666,730.40
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	526.55	818.47	573.73
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายนอกโครงการ(Others)</b>			
ป้ายโครงการ/ป้ายจราจร/ป้ายยาม/ป้ายอื่น	-	-	-
ถึงขยะ	-	-	-
สาธารณูปการอื่นๆ	5,088,664.00	925,030.40	4,489,308.79
งานภูมิสถาปัตย์/จัดสวน	1,484,568.30	416,800.00	4,346,920.17
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	1,318,224.00	5,272,896.00	1,894,000.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปการ (บาท)	12,391,456.30	11,114,726.40	15,230,228.97
รวมค่าสาธารณูปการ (บาทต่อตารางเมตร)	332.07	201.63	259.55
ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร	3,126.16	3,332.98	3,093.70
	3,172.50		
<b>Land use</b>			
Land use (sqm)	37315.6	55124.8	58680.4
Land use (Hectar)	3.73	5.51	5.87
Saleable Area	22746	30969.6	34902
Saleable Area (%)	60.96%	56.18%	59.48%
Non-Saleable Area	14569.6	24155.2	23778.4
Non-Saleable Area (%)	39.04%	43.82%	40.52%
Circulation (sqm)	11387.6	21700	18640.8
Circulation (%)	30.52%	39.37%	31.77%
Green area (sqm)	1140	2084	3338
Green area (%)	3.06%	3.78%	5.69%
Other area (sqm)	204200.00%	37120.00%	1801.49
Other area (%)	5.47%	0.67%	3.07%
Total Marketable area	63.44%	56.85%	61.66%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน	4,927.74	5,862.76	5,017.35
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	1,801.58	2,529.78	1,923.65
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	57.63%	75.90%	62.18%
	5,293.28		
พื้นที่ขาย ธันวาคม	66.54%		
*IRR	24.00%	15.53%	24.19%



ตาราง Assumption ของโครงการที่มีรูปแบบการวางผังแบบผสม (Multi-layout)  
โครงการที่ 4-5

Assumption : All Project (BM)		
<b>ประเภทบ้าน</b>		
1=บ้านเดี่ยว 2=บ้านแฝด 3=ทาวน์โฮม 4=อาคารพาณิชย์พักอาศัย		
<b>เลขที่โครงการ</b>	9	20
<b>ลำดับ</b>	24	25
<b>บริษัท</b>	บริษัท พฤกษา เรียลเอสเตท จำกัด	บริษัท ซีอีตรอง พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
<b>ชื่อโครงการ</b>	พฤกษาวิลลัส 106 ริงลิต-คลองสอง	ซีอีตรอง โคซี่ ริงลิต คลอง 6 (เฟส 5)
<b>ปีที่อนุญาตจัดสรร</b>	2560	2559
<b>เนื้อที่โครงการ(ไร่)</b>	48-2-28	55-2-66.1
<b>เนื้อที่โครงการ (sqm)</b>	77712	89104.4
<b>รูปแบบการวางผัง</b>	Multi-Layout	Multi-Layout
<b>ประเภทบ้าน(Type)</b>		
จำนวนบ้านเดี่ยว(Unit)	-	155
จำนวนบ้านแฝด(Unit)	-	76
จำนวนบ้านแถว(Unit)	479	-
จำนวนอาคารพาณิชย์พักอาศัย(Unit)	-	-
จำนวนUnit(Total)	479	231
<b>ระยะของที่ดิน</b>		
ความยาวรั้ว(เมตร)	3350	1297
ความกว้างด้านกว้างสุด	50.00	177.00
ความยาวด้านยาวสุด	2110.00	545.00
หน้ากว้างแปลงที่ดินย่อยเฉลี่ย	5.70	15.00
ความยาวบล็อกลดเฉลี่ย	27.00	155.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางวาละ	75,000.00	35,000.00
ราคาขายที่ดินเพิ่ม ตารางเมตรละ	18,750.00	8,750.00
<b>Infrastructure cost</b>		
<b>ค่าที่ดิน (Land cost)</b>	1,696.00	1,696.00
<b>ค่าปรับปรุงที่ดิน(Site Preparation cost)</b>		
ค่าถมดินที่รวมกับค่าปรับที่ดินแล้ว	20,049,696.00	22,988,935.20
รวมค่าปรับที่ดิน (บาท)	20,049,696.00	22,988,935.20
รวมค่าปรับที่ดิน (บาทต่อตารางเมตร)	258.00	258.00
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ (On-site)</b>		
ค่าก่อสร้างรั้วรอบโครงการ	9,041,650.00	3,500,603.00
ค่าก่อสร้างถนน ทางเท้า และทางระบายน้ำ	38,160,012.40	31,642,372.40
ค่าธรรมเนียมประปา	5,748,000.00	3,465,000.00
ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า	7,185,000.00	3,999,996.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	60,134,662.40	42,607,971.40
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	773.81	478.18
<b>ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการ(Others)</b>		
มีรายได้โครงการ/มีรายได้จากรถ/มีรถยนต์/มีรายได้อื่น	-	-
ถึงระยะ	-	-
สาธารณูปโภคอื่นๆ	4,664,027.20	13,930,280.00
งานภูมิสถาปัตยกรรม/จัดสวน	597,920.00	4,000,000.00
ค่าก่อสร้างรั้วบ้าน	7,257,808.00	3,500,112.00
ค่าอาคารสำนักงานนิติบุคคล	4,500,000.00	4,500,000.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาท)	17,019,755.20	25,930,392.00
รวมค่าสาธารณูปโภค (บาทต่อตารางเมตร)	219.01	291.01
<b>ต้นทุนค่าพัฒนาที่ดินเบื้องต้นต่อตารางเมตร</b>		
	3,298.04	3,011.61
<b>Land use</b>		
Land use (sqm)	77712	89104.4
Land use (Hectar)	7.77	8.91
Saleable Area	43108	55780
Saleable Area (%)	55.47%	62.60%
Non-Saleable Area	34604	33324.4
Non-Saleable Area (%)	44.53%	37.40%
Circulation (sqm)	29742.8	24662.8
Circulation (%)	38.27%	27.68%
Green area (sqm)	2989.6	3071.6
Green area (%)	3.85%	3.45%
Other area (sqm)	187160.00%	559000.00%
Other area (%)	2.41%	6.27%
Total Marketable area	56.20%	62.87%
Total	100.00%	100.00%
<b>ต้นทุนการพัฒนาที่ดินต่อตารางเมตร ที่จุดคุ้มทุน</b>		
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	5,868.39	4,790.15
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	2,570.35	1,778.54
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (%)	77.94%	59.06%
<b>พื้นที่ขาย อันดับ</b>		
<b>*IRR</b>	15.43%	26.95%



## โครงการ ชวนชั้นทาวน์ รังสิต คลอง 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	ชวนชั้นทาวน์						
3	เนื้อที่โครงการ	40	2	17.1			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	64000	800	68.4	64868.4	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	ทาวน์โฮม	318	Units	98%			
8	ทาวน์โฮม แปลงทั้งหมด	6	Units	2%			
9	Total	324	Units	100%			
10							
11	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร. วา)	ที่ดิน (ตร. ม)	Area		%
12	TYPE A	140	36.7	146.8	46682.4		
13			22.8	91.2	547.2		
14	Saleable		8369.7	8369.7	33478.8	51.61%	
15	Non-Saleable				31389.6	48.39%	
16	Circulation		6340		25360	39.09%	
17	Park	454.4	899.1	3596.4	3596.4	5.54%	
18	บ่อน้ำบาด		202.6	810.4	810.4	1.25%	
19	ที่พักขยะ		32.7		130.8	0.20%	
20	Clubhouse		347.5	1390	1390	2.14%	
21	Juristic Person Office		25.5	102	102	0.16%	
22	Open Space		1134.4	4537.6	4537.6	3.75%	
23			373	1492		100.00%	

## โครงการ เวนิว โพลว รังสิต

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	เวนิว รังสิต						
3	เนื้อที่โครงการ	29	3	87.8			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	46400	1200	351.2	47951.2	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	Type A BLOW	62	Units	50%			
8	Type B BREATH	30	Units	24%			
9	Type C BREEZE	20	Units	16%			
10	Type D BREEZE PLUS	12	Units	10%			
11	Total	124	Units	100%			
12							
13	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร. วา)	ที่ดิน (ตร. ม)	Area		%
14	TYPE A (แฝด)	124	52.3	209.2	12970.4		
15			60.2	240.8			
16			70.8	283.2			
17			83.8	335.2			
18					0		
19	Saleable		7701.9	7701.9	30807.6	64.25%	
20	Non-Saleable				17143.6	35.75%	
21	Circulation		3473.9		13895.6	28.98%	
22	Park		399	1596	1596	3.33%	
23	บ่อน้ำบาด		48.5	194	194	0.40%	
24							
25	Clubhouse		330.6	1322.4	1322.4	2.76%	
26	Juristic Person Office		32.9	131.6	131.6	0.27%	
27	Open Space		811	3244	3244	6.77%	
28						100.0%	





## โครงการ ภัสสร ดอนเมือง พหลโยธิน

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	ภัสสร ดอนเมือง						
3	เนื้อที่โครงการ	23	1	28.9			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	36800	400	115.6	37315.6	100%	sqm
5							
6	<b>โครงการ</b>						
7		0	Units	0%			
8	บ้านเดี่ยว	87	Units	100%			
9	Total	87	Units	100%			
10							
11	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)		Area		%
12	TYPE A (Euphoria)	175	65.3	261.2	22724.4		
13	Saleable		5686.5		22746	60.96%	
14	Non-Saleable				14569.6	39.04%	
15	Circulation		2846.9	11387.6	11387.6	30.52%	
16							
17							
18	Park		285	1140	1140	3.06%	
19	ที่พักขยะ		11.5	46	46	0.12%	
20	Clubhouse			849	849	2.28%	
21	Juristic Person Office		20	80	80	0.21%	
22	Open Space					2.86%	
23	All+Openspace					97.14%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ บ้านพุกษา รังสิต คลอง 7

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Assumption</b>							
2	บ้านพุกษา รังสิต คลอง 7							
3	เนื้อที่โครงการ	34	1	81.2				
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	54400	400	324.8	55124.8	100%	sqm	
5								
6	<b>โครงการ</b>							
7	บ้านแถว	292	Units	83.9%				
8	บ้านแถว	56	Units	16.1%				
9	Total	348	Units	100%				
10								
11	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%	
12	TYPE A (แถว)	326	17.4	69.6	20323.2		95 sqm	100
13	TYPE B (อาคารพาณิชย์)	2	32.6	130.4	7302.4			
14	Saleable		7742.4	7742.4	30969.6	56.18%		
15	Non-Saleable				24155.2	43.82%		
16	Circulation		5425		21700	39.37%		
17	Park		521	2084	2084	3.78%		
18	บ่อน้ำบาด		43.7	174.8	174.8	0.32%		
19	Juristic Person Office		49.1	196.4	196.4	0.36%		
20	Total					100.00%		

## โครงการ พุทธาวิลล์ 106 รังสิต-คลองสอง

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	พุทธาวิลล์ รังสิต 106						
3	เนื้อที่โครงการ	48	2	28			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	76800	800	112	77712	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	พิกษณ์ที่	313	Units	64.5%			
8	พิกษณ์วาริ	108	Units	22.3%			
9	พิกษณ์ธารว	64	Units	13.2%			
10	Total	485	Units	100%			
11		479					
12	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.ว.)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area	%	
13	TYPE A (แถว)	485	22	88	42680		
14	TYPE B (อาคารพาณิชย์)		32.6		0		
15	Saleable		10777	10777	43108	55.47%	
16	Non-Saleable				34604	44.53%	
17	Circulation		7435.7		29742.8	38.27%	
18	Park		747.4	2989.6	2989.6	3.85%	
19	บ่อน้ำบาด		44.2	176.8	176.8	0.23%	
20	Others		282.2	1128.8	1128.8	1.45%	
21	Juristic Person Office		141.5	566	566	0.73%	
22	Total					100.00%	

## โครงการ เจบีซี รังสิต คลอง 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	เจ บี ซี รังสิตคลอง 1						
3	เนื้อที่โครงการ	22	0	72.3			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	35200	0	289.2	35489.2	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแถว	224	Units	100%			
8	อาคารพาณิชย์	0	Units	0%			
9	Total	224	Units	100%			
10							
11	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.ว.)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area	%	
12	TYPE A (แถว)	224	17	68	15232		
13	TYPE B (อาคารพาณิชย์)		32.6		0		
14	Saleable		4318	4318	17272	48.67%	
15	Non-Saleable				18217.2	51.33%	
16	Circulation				16445.6	46.34%	
17	Park		362.4	1449.6	1449.6	4.08%	
18	บ่อน้ำบาด		60.5	242	242	0.68%	
19	Juristic Person Office		20	80	80	0.23%	
20	Open Space		422.9	1691.6	1691.6	4.77%	
21						100.00%	

## โครงการ พาทีโอ-พหลโยธิน

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	พาทีโอ พหล						
3	เนื้อที่โครงการ	11	3	10.1			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	17600	1200	40.4	18840.4	100%	sqm
5							
6	<b>โครงการ</b>						
7	Type A Mono	64	Units	51.6%			
8	Type B Neo	25	Units	20.2%			
9	Type C Echo	35	Units	28.2%			
10	Total	124	Units	100%			
11							
12	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	Type A Mono	64	20.3	81.2	5196.8		
14	Type B Neo	25	20.3	81.2			
15	Type C Echo	35	24	96	3360		
16	Saleable		2968.5	2968.5	11874	63.02%	
17	Non-Saleable				6966.4	36.98%	
18	Circulation		1432.7	1432.7	5730.8	30.42%	
19	Park		158.3	633.2	633.2	3.36%	
20	บ่อน้ำบาด		40.9	163.6	163.6	0.87%	
21	Juristic and Clubhouse		109.7	438.8	438.8	2.33%	
22	Open Space		199.2	796.8	796.8	4.23%	
23						100.00%	

## โครงการ พุททชาวิลเลจ 49

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	พุททชาวิลเลจ 49						
3	เนื้อที่โครงการ	82	1	69			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	131200	400	276	131876	100%	sqm
5							
6	<b>โครงการ</b>						
7	บ้านเดี่ยว	214	Units	50.8%			
8	บ้านแฝด	192	Units	45.6%			
9	บ้านแถว	15	Units	3.6%			
10	Total	421	Units	100%			
11							
12	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)	140,160,190	54	216	46224		
14	TYPE B (บ้านแฝด)	120	38.1	152.4	2286		
15	TYPE C (บ้านแถว)		35	140			
16							
17	Saleable		20816.8	20816.8	83267.2	63.14%	
18	Non-Saleable				48608.8	36.86%	
19	Circulation		10257.7	10257.7	41030.8	31.11%	
20	Park		1205.6	4822.4	4822.4	3.66%	
21	บ่อน้ำบาด		84.44	337.76	337.76	0.26%	
22	Clubhouse		212.62	850.48	850.48	0.64%	
23	Juristic		21.8	87.2	87.2	0.07%	
24	Open Space		1290.04	5160.16	5160.16	3.91%	
25	Real Open space					1.12%	
26	Total					100.00%	

## โครงการ ัญญาภิรมย์ คลอง 7

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	นิตยสาร						
3	เนื้อที่โครงการ	97	0	69.8			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	155200	0	279.2	155479.2	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านเดี่ยว	410	Units	100%			
8		0	Units	0%			
9		0	Units	0%			
10	Total	410	Units	100%			
11							
12	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)		52	208	85280		
14			55	220	0		
15			71.1	284.4			
16			99.4	397.6			
17	Saleable		25065.1	25065.1	100260.4	64.48%	
18	Non-Saleable				55218.8	35.52%	
19	Circulation		11386.1	11386.1	45544.4	29.29%	
20	Park		1986.8	7947.2	7947.2	5.11%	
21	บ่อน้ำบาด		94.9	379.6	379.6	0.24%	
22	Juristic		336.9	1347.6	1347.6	0.87%	
23	Open Space		2081.7	8326.8	8326.8	5.36%	
24						100.00%	

## โครงการ โมติวิลล่าทาวน์โฮม ริงสิต คลอง 7

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	โมติวิลล่าทาวน์โฮม						
3	เนื้อที่โครงการ	44	1	97.9			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	70400	400	391.6	71191.6	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านเดี่ยว		Units	0%			
8	บ้านแฝด	0	Units	0%			
9	บ้านแถว	485	Units	100%			
10	Total	485	Units	100%			
11							
12	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)	115	18.8	75.2	0		
14	TYPE B (บ้านแฝด)	136	30	120	58200		
15	TYPE C (บ้านแถว)	125.5					
16							
17	Saleable		10873	10873	43492	61.09%	
18	Non-Saleable				27699.6	38.91%	
19	Circulation		6103.6	6103.6	24414.4	34.29%	
20	Park		722.5	2890	2890	4.06%	
21	บ่อน้ำบาด		74.8	299.2	299.2	0.42%	
22	Juristic		24	96	96	0.13%	
23	Open Space		797.3	3189.2	3189.2	4.48%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ นันธรา

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	นันธรา						
3	เนื้อที่โครงการ	36	0	69			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	57600	0	276	57876	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแฝด	108	Units	54.8%			
8	บ้านเดี่ยว	89	Units	45.2%			
9	Total	197	Units	100%			
10							
11	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน (ตร.วา) ม (ตร.ม)			Area		%
12	TYPE A (แฝด)	142	40	160	17280		
13	TYPE B (เดี่ยว)	174	50	200	17800		
14	Saleable		9023		36092	62.36%	
15	Non-Saleable				21784	37.64%	
16	Circulation				19040	32.90%	
17	Park		460	1840	1840	3.18%	
18	Pocket Park		168	672	672	1.16%	
19	Pocket Park and Banner		58	232	232	0.40%	
20	All park			2744	2744	4.74%	
21	Juristic Person Office		28	112	112	0.19%	
22	Open Space		686	2744	2744	4.74%	
23	Real Saleable area					62.17%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ เจ ทาวน์ 1 รังสิต คลอง 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	เจ ทาวน์ รังสิต คลอง 1						
3	เนื้อที่โครงการ	31	1	91.9			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	49600	400	367.6	50367.6	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านเดี่ยว			Units	0%		
8	บ้านแฝด	0		Units	0%		
9	บ้านแถว	377		Units	100%		
10	Total	377		Units	100%		
11							
12	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน ที่ดิน (ตร.วา)		ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)		17.8	71.2	0		
14	TYPE B (บ้านแฝด)		40.5	162	61074		
15							
16							
17	Saleable		7445.7	7445.7	29782.8	59.13%	
18	Non-Saleable				20584.8	40.87%	
19	Circulation				18847.6	37.42%	
20	Park		387.7	1550.8	1550.8	3.08%	
21	บ่อน้ำบาด		24	96	96	0.19%	
22	Juristic		22	88	88	0.17%	
23	Open Space		411.7	1646.8	1646.8	3.27%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ โมดิวิลล่า รั้งสิต คลอง 7

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	โมดิวิลล่า รั้งสิต คลอง 7						
3	เนื้อที่โครงการ	33	3	62.2			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	52800	1200	248.8	54248.8	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านเดี่ยว	0	Units	0%			
8	บ้านแฝด	228	Units	100%			
9	บ้านแถว	0	Units	0%			
10	Total	228	Units	100%			
11							
12	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)		35.2	140.8			
14	TYPE B (บ้านแฝด)		40	160			
15	TYPE C (บ้านแถว)			150.4			
16							
17	Saleable			8600.2	34400.8	63.41%	
18	Non-Saleable				19848	36.59%	
19	Circulation		4288.7	4288.7	17154.8	31.62%	
20	Park		594.8	2379.2	2379.2	4.39%	
21	บ่อน้ำบาด		58.5	234	234	0.43%	
22	Juristic		20	80	80	0.15%	
23	Open Space		653.3	2613.2	2613.2	4.82%	
24						100.00%	

## โครงการ เจ วิลล่า รั้งสิต คลอง 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	เจ วิลล่า รั้งสิต คลอง 1						
3	เนื้อที่โครงการ	28	1	13.6			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	44800	400	54.4	45254.4	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแฝด	160	Units	98%			
8	บ้านเดี่ยว	3	Units	2%			
9	Total	163	Units	100%			
10							
11	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	น (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
12	TYPE A (แฝด)	142	42.55	170.2	27232		
13	TYPE B (เดี่ยว)	160	70.25	281	843		
14	Saleable			7018.75	28075	62.04%	
15	Non-Saleable				17179.4	37.96%	
16	Circulation				15644.2	34.57%	
17	Park		348.7	1394.8	1394.8	3.08%	
18	บ่อน้ำบาด		14	56	56	0.12%	
19	Juristic Person Office		21.1	84.4	84.4	0.19%	
20	Open Space		383.8	1535.2	1535.2	3.39%	
21	Total					100.00%	

## โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ ริงสิต คลอง 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	บ้านพุทธชาติ2015 เจทาว						
3	เนื้อที่โครงการ	23	2	47.2			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	36800	800	188.8	37788.8	100%	sqm
5							
6	<b>โครงการ</b>						
7	บ้านเดี่ยว	0	Units	0%			
8	บ้านแฝด	0	Units	0%			
9	บ้านแถว	269	Units	100%			
10	Total	269	Units	100%			
11							
12	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
13	TYPE A (บ้านเดี่ยว)		17.8		71.2		
14	TYPE B (บ้านแฝด)		48.9		195.6		
15	TYPE C (บ้านแถว)		33.35		133.4		
16							
17	Saleable		5622		22488	59.51%	
18	Non-Saleable				15300.8	40.49%	
19	Circulation				14019.6	37.10%	
20	Park		292	1168	1168	3.09%	
21	บ่อน้ำบาด			0	0	0.00%	
22	Juristic		28.3	113.2	113.2	0.30%	
23	Open Space		292	1168	1168	3.09%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ ซื่อตรง โคซี่ ริงสิต คลอง 6

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	ซื่อตรง โคซี่ ริงสิต คลอง 6						
3	เนื้อที่โครงการ	55	2	76			
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	88000	800	304	89104	100%	sqm
5							
6	<b>โครงการ</b>						
7	E TWIN HOUSE	76	Units	32.9%			
8	TREE LEAF	45	Units	19.5%			
9	SUNLIGHT	33	Units	14.3%			
10	NATURE	41	Units	17.7%			
11	FOREST	36	Units	15.6%			
12	Total	231	Units	100.0%			
13							
14	<b>พื้นที่ใช้สอย (sqm)</b>	บ้าน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)		Area		%
15	E TWIN HOUSE	136	40	160	12160		
16	TREE LEAF	155	50	200	9000		
17	SUNLIGHT	191	60	240	7920		
18	NATURE	215	75	300	12300		
19	FOREST	270	100	400	14400		
20							
21	Saleable		12281.7		49126.8	55.13%	
22	Non-Saleable				39977.2	44.87%	
23	Circulation		6165.7		24662.8	27.68%	
24	Park		767.9	3071.6	3071.6	3.45%	
25	บ่อน้ำบาด		38.8	155.2	155.2	0.17%	
26	Juristic Person Office		21.9	87.6	87.6	0.10%	
27	Open Space		806.7	3226.8	3226.8	3.62%	
28	Others					9.85%	
29	Total					100.00%	



## โครงการ ซื่อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	คลอง 6 พัฒนาที่ดิน						
3	เนื้อที่โครงการ	28	3	37.3	11537.3		
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	44800	1200	149.2	46149.2	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแถว	293	Units	100%			
8	บ้านแถว หลังมุม	0	Units	0%			
9		0	Units	0%			
10	Total	293	Units	100%			
11							
12	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area	%	
13							
14	A บ้านแถว และมุม	135	20.1	80.4			
15	B บ้านแถว มุม พิเศษ	145	30	120			
16							
17	Saleable		7231.2		28924.8	62.68%	
18	Non-Saleable				17224.4	37.32%	
19	Circulation		3851.9	3851.9	15407.6	33.39%	
20	Park		369.5	1478	1478	3.20%	
21	บ่อบำบัดและอื่นๆ		64.7	258.8	258.8	0.56%	
22	Juristic		20	80	80	0.17%	
23	Open Space		434.2	1736.8	1736.8	3.76%	
24	Total					100.00%	

## โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Assumption</b>								
2	ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รังสิต คลอง 2								
3	เนื้อที่โครงการ	95	0	94.7	38094.7				
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	152000	0	378.8	152378.8	100%	sqm		
5									
6	โครงการ								
7	บ้านแฝด (ศุภลักษณ์)	132	Units	28.9%					
8	บ้านเดี่ยว ศุภวัฒนา และ ศุภดารา	190	Units	41.7%					
9	บ้านเดี่ยว ศุภฤทัย	116	Units	25.4%					
10	บ้านเดี่ยว ศุภฤต	18	Units	3.9%					
11		0	Units	0%					
12	Total	456	Units	100%					
13									
14	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area	%			324
15	TYPE A		40	160					
16	TYPE B		55	220					
17	TYPE C		65	260					
18	TYPE D		87.6	350.4					
19	Saleable		25081.1		100324.4	65.84%			95
20	Non-Saleable				52054.4	34.16%			
21	Circulation		11353.8	11353.8	45415.2	29.80%			
22	Park		1373.7	5494.8	5494.8	3.61%			
23	บ่อบำบัดและอื่นๆ		128.9	515.6	515.6	0.34%			
24	ที่จอดรถจักรยาน		22.6	90.4	90.4	0.06%			
25	Others		114.6	458.4	458.4	0.30%			
26	Juristic		20	80	80	0.05%			
27	Open Space		1525.2	6100.8	6100.8	4.30%			
28	Total					100.00%			

## โครงการ บ้านทรัพย์ธานี

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	ทรัพย์ธานี 5 รังสิต คลอง 9						
3	เนื้อที่โครงการ	47	1	32.2	18932.2		
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	75200	400	128.8	75728.8	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแฝด	330	Units	97%			
8	อาคารพาณิชย์	10	Units	3%			
9		0	Units	0%			
10		0	Units	0%			
11		0	Units	0%			
12	Total	340	Units	100%			
13							
14	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร. วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
15	TYPE A		35	140			
16	TYPE B		24.72	98.88			
17	TYPE C			0			
18	TYPE D			0			
19	Saleable		12786.7	51146.8	51146.8	67.54%	
20	Non-Saleable				24582	32.46%	
21	Circulation		5473.5	5473.5	21894	28.91%	
22	Park		652.9	2611.6	2611.6	3.45%	
23	บ่อน้ำบาดและอื่นๆ			0	0	0.00%	
24	ที่จอดรถจักรยาน			0	0	0.00%	
25	Others			0	0	0.00%	
26	Juristic		20	80	80	0.11%	
27	Open Space		652.9	2611.6	2611.6	3.44%	
28	Total					100.00%	

## โครงการ เพพ รังสิต คลอง 4

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	เพพ รังสิต คลอง 4						
3	เนื้อที่โครงการ	78	0	42.9	31242.9		
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	124800	0	171.6	124971.6	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านเดี่ยว	320	Units	100%			
8		0	Units	0%			
9		0	Units	0%			
10		0	Units	0%			
11		0	Units	0%			
12	Total	320	Units	100%			
13							
14	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร. วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
15	TYPE A	156	50	200			
16	TYPE B	167	60	240			
17	TYPE C	161.5	0	0			
18	TYPE D		0	0			
19	Saleable		18568	74272	74272	59.43%	
20	Non-Saleable				50699.6	40.57%	
21	Circulation		10348.1	10348.1	41392.4	33.12%	
22	Park		1623.8	6495.2	6495.2	5.20%	
23	บ่อน้ำบาดและอื่นๆ		343.2	1372.8	1372.8	1.10%	
24	clubhouse		318	1272	1272	1.02%	
25	Others			0	0		
26	Juristic		41	164	164	0.13%	
27	Open Space		1967	7868	7868	6.30%	
28	Total					100.00%	

## โครงการ ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Assumption</b>						
2	ศุภาลัย วิลล์ รังสิต คลอง 2						
3	เนื้อที่โครงการ	35	2	6.4	14206.4		
4	เนื้อที่โครงการ (sqm)	56000	800	25.6	56825.6	100%	sqm
5							
6	โครงการ						
7	บ้านแฝด	86	Units	29%			
8	ทาวน์โฮม	210	Units	71%			
9		0	Units	0%			
10		0	Units	0%			
11		0	Units	0%			
12	Total	296	Units	100%			
13							
14	พื้นที่ใช้สอย (sqm)	บ้าน	ที่ดิน (ตร.วา)	ที่ดิน (ตร.ม)	Area		%
15	TYPE A		36.3	145.2			
16	TYPE B		21.7	86.8			
17	TYPE C		0	0			
18	TYPE D		0	0			
19	Saleable		8729.3	34917.2	34917.2		61.45%
20	Non-Saleable				21908.4		38.55%
21	Circulation		4878.9	4878.9	19515.6		34.34%
22	Park		438	1752	1752		3.08%
23	บ่อน้ำบาดและอื่นๆ		31.7	126.8	126.8		0.22%
24	clubhouse			0	0		0.00%
25	Others			0	0		0.75%
26	Juristic		22.5	90	90		0.16%
27	Open Space		469.7	1878.8	1878.8		4.05%
28	Total						100.00%



ภาคผนวก จ: ข้อมูลต้นทุนจากโครงการซื้อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6 และ ซื้อตรง โคซี่ เดอะพีก รังสิต คลอง 6

ตาราง จ-1 ข้อมูลต้นทุนสาธารณูปโภคจากโครงการซื้อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6

Projection โครงการซื้อตรง โคซี่ รังสิต คลอง 6						
เนื้อที่โครงการ:	55 ไร่ 2 งาน 76 ตร.ว					88000
เนื้อที่ขาย:	38 ไร่ 81.7 ตร.ว					800
ประเภทบ้าน:	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 155 หลัง บ้านแฝด 76 หลัง			231		304
						6165.7
						24662.8
						89104
						27.679%
รายละเอียด	เนื้อที่ (ตร.ว)	จำนวน	ราคาขาย	ต้นทุนบ้าน+รั้ว (Budget)		
1) บ้านเดี่ยว A	100	36	7,490,000	2,650,000	400	16%
2) บ้านเดี่ยว B	80	41	5,990,000	2,250,000	320	18%
3) บ้านเดี่ยว C	60	33	4,590,000	1,600,000	240	14%
4) บ้านเดี่ยว D	50	45	3,745,000	1,400,000	200	19%
5) บ้านแฝด E-Twin	40	76	3,390,000	1,200,000	160	33%
เนื้อที่เกินมาตรฐาน (ตร.ว)		1	32,000			100%
** + ค่าหัวรวม 50,000 บาท หน่วยงาน 100,000 บาท					18,725	
วงเงินกู้	จำนวน					
วงเงินกู้เบิกเกินบัญชี	5,000,000			27740.74074		
เงินกู้ค่าที่ดิน	77,500,000			27860.46512		
เงินกู้ค่าพัฒนาที่ดิน	66,000,000			24031.41361		
เบิกเงินกู้ค่าก่อสร้าง	236,000,000			24161.29032		
				24926.47059		
<b>ประมาณการงบกำไรขาดทุนทั้งโครงการ</b>					หน่วย : บาท	
					% ต่อยอดขาย	
<b>รายรับก่อนหักส่วนลด</b>					<b>1,138,956,502</b>	
ต้นทุนค่าก่อสร้าง						
ค่าที่ดิน (55-2-76 ไร่)					151,125,750	
งานสาธารณูปโภค					1,696	
งานสาธารณูปโภค						
1	งานถมดิน		22,948,000	258		
2	งานถนน ท่อระบายน้ำ บ่อพัก บ่อบำบัด ฝดบนาท		28,357,857	318	27,928,972	รวม other
3	งานรั้วรอบโครงการ		3,500,000			
4	งานสวนและปรับปรุงภูมิทัศน์		4,000,000	3150		
5	งานไฟฟ้า		5,400,000	8,9104		
6	งานประปา		3,350,000	14,000,000		
7	งานภูมิประตุ		2,000,000	1,269.84	1,538.39	
8	สโม่สกร/สระว่ายน้ำ/ฝั่ดคคคค		4,500,000			
9	สาธารณูปโภคกลาง		13,928,972	23,928,972	268.55	
10	ซ่อมแซม	5%	3,110,000			
<b>รวมงานสาธารณูปโภค</b>					<b>91,094,829</b>	
งานก่อสร้างบ้าน						
		จำนวน	ต้นทุน/หลัง			
1	บ้านเดี่ยว A	36	2,650,000	95,400,000		
2	บ้านเดี่ยว B	41	2,250,000	92,250,000		
3	บ้านเดี่ยว C	33	1,600,000	52,800,000		
4	บ้านเดี่ยว D	45	1,400,000	63,000,000		
5	บ้านแฝด E-Twin	76	1,200,000	91,200,000		
6	งานตกแต่งบ้านตัวอย่าง 5 หลัง			7,000,000		
7	ซ่อมแซมบ้าน		2%	7,645,435		
<b>รวมงานบ้าน</b>					<b>409,295,435</b>	
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>					<b>651,516,015</b>	
<b>กำไรขั้นต้น</b>					<b>487,440,487</b>	
					<b>57.2%</b>	
					<b>42.8%</b>	

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร		จำนวน	หลัง/เดือน		
1	ค่าโฆษณา			12,500,000	
2	ค่าส่งเสริมการขาย	150,000	231	34,650,000	
3	ค่าคอมมิชชั่น		0.3%	3,060,000	
<b>รวมคชจ. ขาย</b>				<b>50,210,000</b>	
4	เงินเดือน	550,000	36	19,800,000	
5	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	75,000	36	2,700,000	
6	ค่าบริหารส่วนกลาง	250,000	36	9,000,000	
7	ค่าไฟฟ้า	85,000	36	3,060,000	
8	ค่าน้ำประปา	20,000	36	720,000	
9	ค่าขอมมิเตอร์ไฟฟ้า	4,622	231	1,067,682	
10	ค่าขอมมิเตอร์มิเตอร์ประปา	4,135	231	955,185	
11	ค่ารักษาความปลอดภัย	120,000	36	4,320,000	
12	ค่าดูแลส่วนกลาง	120,000	36	4,320,000	
13	ค่าออกแบบ			900,000	
14	ค่าแบ่งแยกโฉนด+ขออนุญาต	5,000	231	1,155,000	
15	ค่าเงินสมทบจัดตั้งนิติบุคคล 7%			2,000,000	
<b>รวมค่าใช้จ่ายบริหาร</b>				<b>49,997,867</b>	
<b>ค่าภาษี</b>					
17	ภาษีธุรกิจเฉพาะ 3.3%		3.30%	37,585,565	
18	ภาษีโอน 1% (คนละครึ่ง)		1%	11,389,565	
19	ภาษีนิติบุคคล 1%		1%	11,389,565	
<b>รวมค่าใช้จ่ายทางภาษี</b>				<b>60,364,695</b>	
<b>ค่าใช้จ่ายทางการเงิน</b>					
20	ดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้			25,000,000	
21	ดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้หนังสือค้ำประกัน			2,600,000	
<b>รวมค่าใช้จ่ายทางการเงิน</b>				<b>27,600,000</b>	
<b>รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร</b>				<b>188,172,562</b>	<b>16.5%</b>
<b>กำไรสุทธิก่อนภาษี</b>				<b>299,267,926</b>	<b>26.3%</b>

ตาราง จ-2 ข้อมูลต้นทุนสาธารณูปโภคจากโครงการซื้อตรง โคซี่ เดอะพิก รังสิต คลอง 6

ต้นทุน			รวม
ค่าที่ดิน		14500	3625
ค่าปรับปรุงที่ดิน			
ค่าสาธารณูปโภค			
ถนนและทางเท้า		On	18,039,040.00
บ่อพักและท่อระบายน้ำ		On	9,567,100.00
ระบบบ่อน้ำบาดาลเสียรวมและบ่อตรวจ		On	1,240,000.00
ไฟฟ้า		On	4,380,000.00
ประปา		On	3,500,000.00
รั้ว		Others	2,200,000.00
สโม่สกร		Others	
ป้อมยาม		Others	
ขั้วประตูดและป้ายโครงการ		Others	
สวน		Others	300,000.00
		Total	39,226,140.00
On-site			
Others			
<b>ค่าก่อสร้างบ้าน</b>			
บ้านเดี่ยว	9,500.00	บาท/ตารางเมตร	
บ้านแฝด	8,900.00	บาท/ตารางเมตร	
บ้านแถว/อาคารพาณิชย์	8,900.00	บาท/ตารางเมตร	

ภาคผนวก ฉ: ตารางการคำนวณเบอร์ตโมเดล (Bertaud Model)

Linear\_1\_โครงการบ้านลุ่มพินี่ ทาวน์วิลล์ รังสิต คลอง 2

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I				
2												
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2				
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction						
5												
6			1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00				
7			258.00	5.00	14.00	7.00		330.44				
8			838.00	5.00	14.00	7.00		1073.30				
9			0.00	5.00	14.00	7.00		0.00				
10			344.18	5.00	14.00	7.00		440.82 CONSTRUC.				
11	CONSTRUCTION COST Area m2							*COST/UNIT				
12	Type A บ้านแถว	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869				
13	Type B บ้านแถว	135.00	8900.00	(Same % as Type A)			Type B	1,538,869				
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0				
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0				
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0				
17	Type F			"	"	"	Type F	0				
18	--	--	--	--	--	--	--	--				
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								3540.57			
20	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>											
21				*PERCENT T Non-Residential								
22	Total area in ha	3.07	100.00 %	Devel. land price								
23	Circulation %	35.92	35.92 %	per net m2								
24	Open spce+com.fac.%	5.99	5.99 %	-----								
25	Parking Lot	0	0.00 %	0.00								
26	Juristic person office	344	1.12 %	0.00								
27	Commercial #2	0	0.00 %	0.00								
28	Commercial #3	0	0.00 %	0.00								
29	Commercial #4	0	0.00 %	0.00								
30	Commercial #5	0	0.00 %	0.00								
31	Commercial #6	0	0.00 %	0.00								
32	*TOTAL MARKETABLE m2	17820	58.09 %									
33	*TOTAL RESID.AREA m2	17476	56.97 %									
34	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	262	Hshd size	size :	0							
35	*POPULAT. DENSITY/ha	0										
36	--	--	--	--	--	--	--	--				
37	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								6094.97			
38	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>											
39		Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J	
40	Resid. plot types											
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	Plot size in m2	67	67	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
43	Plot/type percent.	49	51	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	128	133	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
46	Superst. cost/plot	1,538,869	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
49	*TOT.CAPITAL COST/H	2,123,369	2,123,369	0	0	0	0	0	0	0	0	
50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
51	Down paymt percent	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
52	" " Lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53	Interest rate/year	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
54	Loan term (years)	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	
55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
56	*MONTH.MORTGAG.PYMT	11,148	11,148	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
57	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
58	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
59	*TOTAL MONTH.PAYMENT	11,148	11,148	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
60	*%OF MONTHLY INCOME	1114809636	1114809636	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
61	<b>IV - COST RECOVERY</b>											
62	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :								8,581			
63	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								6,095			
64	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :								44	40.79%		

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>							
69	(Only one alternative at a time should be considered)							
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				3140.18	Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				1965.57	Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				52.75	Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					22.82	Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :		-4430180516	Alt E	
75	* " " " " " " "			COMMERCE #2 :		-4430180516	Alt F	
76	* " " " " " " "			COMMERCE #3 :		-4430180516	Alt G	
77	* " " " " " " "			INDUSTRY :		-4430180516	Alt H	
78	* " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :		3576.42	Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>							
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
94	Land	52,026	0	0	0	52,026	10.18	52026
95	Site preparation	7,914	396	1163	663	10,137	1.98	9474
96	On-site infrast.	25,706	1285	3779	2154	32,925	6.44	30771
97	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0
98	Other develop.cost	10,558	528	1552	885	13,523	2.65	12638
99	Superst.const.cost	314,327	15716	46206	26337	402,587	78.75	376249
100	Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0
101	*TOT.COST(Base year)	410,532	17925	52700	30039	511,197	100.00	481158
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>			<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	272195	15.00	40829
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	283305	15.00	42496
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
113					Type H	0	0.00	0
114					Type I	0	0.00	0
115					Type J	0	0.00	0
116	*TOTAL	0		0		555499		83325
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			555499

CONSTRUCTION - PLANNING									
(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
Land	100.00							100.00	52026
Site preparation	100.00	0.00						100.00	9474
On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	30771
Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0
Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	12638
Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	376249
Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	0
*EXPENS.BEFORE INFL	271,329	209829	0	0	0	0	0	481158	481158
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*EXPENS.AFTER INFL	271,329	209829	0	0	0	0	0	481158	
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						

(Values in thousand)

REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING									
(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0
Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	83325
Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	472174
*REVENU.BEFORE INFL	33,330	222,200	205,535	94,435	0	0	0	555,499	555,499
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*REVENU.AFTER INFL	33,330	222,200	205,535	94,435	0	0	0	555,499	
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						

CASH-FLOW									
	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR	
*CASHFL WITHOUT BORROWING	-237,999	12,371	205,535	94,435	0	0	0	12.86	
Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0	
*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0	
*YEARLY CASHFLOW	-237,999	12,371	205,535	94,435	0	0	0	0	
*CUMULATIVE CASHFLOW	-237,999	-225,628	-20,094	74,341	74,341	74,341	74,341	74,341	
*BORROWED FUND	237,999	225,628	20,094	0	0	0	0	0	
*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	74,341	0	0	0	0	
*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K				
*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN									
*TOTAL PROJECT COST			481,158						

Linear\_2\_ โครงการ เจ บีช รังสิต คลอง 1

	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
	----Percentages----						*TO BE RECOVERED \$/m2	
LAND AND DEVELOPMENT COST	Base cost/m2		Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction			
Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00		
Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44		
On-site infrastructure cost / gross sq.m.		915.15	5.00	14.00	7.00	1172.11		
Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00		
Other development cost / gross sq.m.		244.68	5.00	14.00	7.00	313.38	CONSTRUC.	
CONSTRUCTION COST	Area m2						*COST/UNIT	
Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869	
Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0	
Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0	
Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0	
Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0	
Type F			"	"	"	Type F	0	
*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3511.94	



LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL			
			*PERCENT T Non-Residential
Total area in ha	3.55	100.00 %	Devel. land price
Circulation %	46.34	46.34 %	per net m2
Open spce+com.fac.%	4.77	4.77 %	-----
Parking Lot	0	0.00 %	0.00
Juristic	80	0.23 %	0.00
Commercial #2	0	0.00 %	0.00
Commercial #3	0	0.00 %	0.00
Commercial #4	0	0.00 %	0.00
Commercial #5	0	0.00 %	0.00
Commercial #6	0	0.00 %	0.00
*TOTAL MARKETABLE m2	17351	48.89 %	
*TOTAL RESID.AREA m2	17271	48.66 %	
*TOTAL NUMB.OF PLOTS	224	Hshd size	size : 0
*POPULAT. DENSITY/ha	0		

**\*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :** 7183.36

III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS

	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
Resid. plot types	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Month. income/hshd	77	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plot size in m2	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plot/type percent.	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*NUMB.OF PLOTS/TYPE	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>*TOT.CAPITAL COST/H</b>	<b>2,212,619</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
* " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>*MONTH.MORTGAG.PYMT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>*TOTAL MONTH.PAYMENT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>* %OF MONTHLY INCOME</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

IV - COST RECOVERY

*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :	8,710
*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :	7,183
*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :	26 21.25%

V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN

(Only one alternative at a time should be considered)

*LAND BASE COST PER GROSS m2 :	2442.21	Alt A
*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2 :	1497.77	Alt B
*PERCENTAGE OF CIRCULATION :	54.91	Alt C
*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:	13.34	Alt D
*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :	-2648217899! Alt E
* " " " " " " " " " "	COMMERCE #2 :	-2648217899! Alt F
* " " " " " " " " " "	COMMERCE #3 :	-2648217899! Alt G
* " " " " " " " " " "	INDUSTRY :	-2648217899! Alt H
* " " " " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :	7216.63 Alt I

VII - PROJECT COST & CASHFLOW

(Values in thousand)

	)*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
Land	60,189	0	0	0	60,189	12.81	60189
Site preparation	9,156	458	1346	767	11,727	2.50	10960
On-site infrast.	32,478	1624	4774	2721	41,597	8.85	38876
Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0
Other develop.cost	8,683	434	1276	728	11,122	2.37	10394
Superst.const.cost	269,488	13474	39615	22580	345,158	73.47	322577
Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0
<b>*TOT.COST(Base year)</b>	<b>379,995</b>	<b>15990</b>	<b>47011</b>	<b>26797</b>	<b>469,793</b>	<b>100.00</b>	<b>442997</b>

	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I	
102	NON-RESIDENTIAL REVENUES			RESIDENTIAL REVENUES					
103									
104	*PRICE	%Down	*TOTAL			*PRICE	%DOWN	*TOTAL	
105	/TYPE	pymt	D.PYMT			/TYPE	PYMT	D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	496275	15.00	74441	
107	Commercial #1	0	50.00	0	Type B	0	0.00	0	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		496275		74441	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES		ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.		(Base year)		
119	CONSTRUCTION - PLANNING								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 60189
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 10960
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 38876
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 10394
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 322577
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	257,073	185924	0	0	0	0	0	442997 442997
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	257,073	185924	0	0	0	0	0	442997 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
132	REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING								
133	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
134	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
135	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 74441
137	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 421834
138	*REVENU.BEFORE INFL	29,777	198,510	183,622	84,367	0	0	0	496,275 496,275
139	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
140	*REVENU.AFTER INFL	29,777	198,510	183,622	84,367	0	0	0	496,275
141	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
142	CASH-FLOW								
143		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
144	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-227,296	12,586	183,622	84,367	0	0	0	9.84
145	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
146	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
147	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
148	*YEARLY CASHFLOW	-227,296	12,586	183,622	84,367	0	0	0	
149	*CUMULATIVE CASHFLOW	-227,296	-214,710	-31,088	53,279	53,279	53,279	53,279	
150	*BORROWED FUND	227,296	214,710	31,088	0	0	0	0	
151	*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	53,279	0	0	0	
152	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 % Alt K				
153	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
154	*TOTAL PROJECT COST			442,997					

Linear\_3\_โครงการ นันทรา

	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--			
2											
3	----Percentages----										
4	LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction	*TO BE RECOVERED \$/m2				
5	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
6	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
7	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		674.53	5.00	14.00	7.00	863.93				
8	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
9	Other development cost / gross sq.m.		195.89	5.00	14.00	7.00	250.89	CONSTRUC.			
10	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
11	Type A บ้านแฝด	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268			
12	Type B บ้านเดี่ยว	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841			
13	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
14	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
15	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
16	Type F			"	"	"	Type F	0			
17	--	--	--	--	--	--	--	--			
18	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						3141.27				
19	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
20	*PERCENT T Non-Residential										
21	Total area in ha	5.79	100.00 %	Devel. land price							
22	Circulation %	32.70	32.70 %	per net m2							
23	Open spce+com.fac.%	4.74	4.74 %	-----							
24	Parking Lot	0	0.00 %					0.00			
25	Juristic	112	0.19 %					0.00			
26	Commercial #2	0	0.00 %					0.00			
27	Commercial #3	0	0.00 %					0.00			
28	Commercial #4	0	0.00 %					0.00			
29	Commercial #5	0	0.00 %					0.00			
30	Commercial #6	0	0.00 %					0.00			
31	*TOTAL MARKETABLE m2	36207	62.56 %								
32	*TOTAL RESID.AREA m2	36095	62.37 %								
33	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	197	Hshd size	size :				0			
34	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
35	--	--	--	--	--	--	--	--			
36	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5021.21				
37	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
38	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
39	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Plot size in m2	165	205	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	Plot/type percent.	55	45	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	108	89	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Dev.land price/netm2	8,750	8,750	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Other cost/plot	290,000	399,000	0	0	0	0	0	0	0	0
46	*TOT.CAPITAL COST/H	3,284,018	4,723,591	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Down paymt percent	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Interest rate/year	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	Loan term (years)	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0
51	*MONTH.MORTGAG.PYMT	17,242	24,800	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	*TOTAL MONTH PAYMENT	17,242	24,800	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	*%OF MONTHLY INCOME	1724172687	2479976090760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	<b>IV - COST RECOVERY</b>										
57	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :						8,723				
58	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5,021				
59	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :						134	73.72%			

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:					4011.80 Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:					2482.63 Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:					59.25 Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						31.29 Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :					-1340291363: Alt E
75	* " " " " " " "	COMMERCE #2 :					-1340291363: Alt F
76	* " " " " " " "	COMMERCE #3 :					-1340291363: Alt G
77	* " " " " " " "	INDUSTRY :					-1340291363: Alt H
78	* " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :					1231.59 Alt I

90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93									
94	Land	98,158		0	0		98,158	15.30	98158
95	Site preparation	14,932		747	2195	1251	19,125	2.98	17874
96	On-site infrast.	39,039		1952	5739	3271	50,001	7.79	46730
97	Off-site infrast.	0		0	0	0	0	0.00	0
98	Other develop.cost	11,337		567	1667	950	14,521	2.26	13571
99	Superst.const.cost	306,863		15343	45109	25712	393,027	61.25	367315
100	Other cost(connect)	66,889	----	----	----	----	66,889	10.42	66889
101	*TOT.COST(Base year)	537,218	18609	54709	31184		641,720	100.00	610535

102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT			*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
105									
106	Parking Lot		0.00	0	Type A		354809	15.00	53221
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B		420939	15.00	63141
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C		0	0.00	0
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D		0	0.00	0
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E		0	0.00	0
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F		0	0.00	0
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G		0	0.00	0
113					Type H		0	0.00	0
114					Type I		0	0.00	0
115					Type J		0	0.00	0
116	*TOTAL	0		0			775749		116362
117	<b>*TOTAL REVENUE NON-RES ESIDENT. AN AND RE SIDENT. (Base year) 775749</b>								

119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 98158
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 17874
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 46730
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 13571
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 367315
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 66889
128	*EXPENS.BEFORE INFL	329,839	280696	0	0	0	0	0	610535 610535
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	329,839	280696	0	0	0	0	0	610535 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00%						

132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--	--K--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>									
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	116362
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	659386
139	*REVENU.BEFORE INFL	46,545	310,299	287,027	131,877	0	0	0	775,749	775,749
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU. AFTER INFL	46,545	310,299	287,027	131,877	0	0	0	775,749	
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00%							

144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	23.27
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-283,294	29,603	287,027	131,877	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-283,294	-253,691	33,336	165,213	165,213	165,213	165,213	
151	*BORROWED FUND	283,294	253,691	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	33,336	131,877	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00%				Alt K
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								%
155	*TOTAL PROJECT COST			610,535					

Cul-de-sac\_1 โครงการ พาทีโอ พหลโยธิน

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			I----Percentages----I			*TO BE				
4		Base cost/m2		Physical	Design	Inter.	RECOVERED				
5				Contingencies	Sup.Mgmt	Construction	\$/m2				
6	Land cost / gross sq.m.	1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00					
7	Site preparation cost / gross sq.m.	258.00	5.00	14.00	7.00	330.44					
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.	691.48	5.00	14.00	7.00	885.64					
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.	0.00	5.00	14.00	7.00	0.00					
10	Other development cost / gross sq.m.	462.02	5.00	14.00	7.00	591.75	CONSTRUC.				
11	CONSTRUCTION COST	Area m2				*COST/UNIT					
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	135.00	8900.00	(Same % as Type A)			Type B	1,538,869			
14	Type C	135.00	8900.00	"	"	"	Type C	1,538,869			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						3503.84				
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	1.88	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	30.42	30.42 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	4.23	4.23 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %						0.00		
27	Juristic	439	2.33 %						0.00		
28	Commercial #2	0	0.00 %						0.00		
29	Commercial #3	0	0.00 %						0.00		
30	Commercial #4	0	0.00 %						0.00		
31	Commercial #5	0	0.00 %						0.00		
32	Commercial #6	0	0.00 %						0.00		
33	*TOTAL MARKETABLE m2	12312	65.35 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	11873	63.02 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	124	Hshd size	size :					0		
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5361.65				
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	98	90	96	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Plot/type percent.	52	20	28	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	64	25	35	0	0	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Superst. cost/plot	1,538,869	1,538,869	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48											
49	*TOT.CAPITAL COST/H	2,396,369	2,326,369	2,378,869	0	0	0	0	0	0	0
50											
51	Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55											
56	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61											
63	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :						8,438				
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5,362				
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :						38	57.38%			

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I
67							
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				3706.49	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2261.21	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				54.25	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					28.06	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1	:	-3787772199	Alt E
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2	:	-3787772199	Alt F
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3	:	-3787772199	Alt G
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY	:	-3787772199	Alt H
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1	:	2704.97	Alt I

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I
90	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
91	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
92	Land	31,953	0	0	0	31,953	12.45	31953	
93	Site preparation	4,861	243	715	407	6,226	2.43	5818	
94	On-site infrast.	13,027	651	1915	1092	16,685	6.50	15594	
95	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
96	Other develop.cost	8,704	435	1280	729	11,149	4.34	10419	
97	Superst.const.cost	148,879	7444	21885	12475	190,683	74.28	178208	
98	Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0	
99	*TOT.COST(Base year)	207,424	8774	25794	14703	256,695	100.00	241992	

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I
102	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
103		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT			*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
104	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	153219	15.00	22983	
105	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	58229	15.00	8734	
106	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	83125	15.00	12469	
107	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
108	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
109	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
110	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
111					Type H	0	0.00	0	
112					Type I	0	0.00	0	
113					Type J	0	0.00	0	
114	*TOTAL	0		0		294573		44186	
115	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE			SIDENT.	(Base year)	294573		294573

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)								
121	Land	100.00						100.00	31953
122	Site preparation	100.00	0.00					100.00	5818
123	On-site infrast.	50.00	50.00					100.00	15594
124	Off-site infrast.	50.00	50.00					100.00	0
125	Other develop.costs	50.00	50.00					100.00	10419
126	Superstruct.const.	50.00	50.00					100.00	178208
127	Other cost(connect)	0.00	100.00					100.00	0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	139,882	102111	0	0	0	0	241992	241992
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	139,882	102111	0	0	0	0	241992	
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					(Values in thousand)

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
132	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
133	(% of revenues)								
134	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0
135	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0
136	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	44186
137	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	100.00	250387
138	*REVENU.BEFORE INFL	17,674	117,829	108,992	50,077	0	0	294,573	294,573
139	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
140	*REVENU. AFTER INFL	17,674	117,829	108,992	50,077	0	0	294,573	
141	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR	
144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-122,207	15,718	108,992	50,077	0	0	0	17.94
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-122,207	15,718	108,992	50,077	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-122,207	-106,489	2,503	52,580	52,580	52,580	52,580	
151	*BORROWED FUND	122,207	106,489	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	2,503	50,077	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN				Δ	%			
155	*TOTAL PROJECT COST			241,992					



Cul-de-sac\_2 โครงการไฮลิฟ ทาวน์ รังสิต คลอง 3

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I	I--K--I	I--L--I	
2												
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2				
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction						
5												
6			1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00				
7			258.00	5.00	14.00	7.00		330.44				
8			657.56	5.00	14.00	7.00		842.20				
9			0.00	5.00	14.00	7.00		0.00				
10			364.30	5.00	14.00	7.00		466.59	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT					
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869				
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0				
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0				
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0				
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0				
17	Type F			"	"	"	Type F	0				
18	--	--	--	--	--	--	--	--				
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3335.23				
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL											
22	*PERCENT T Non-Residential											
23	Total area in ha	2.39	100.00 %	Devel. land price								
24	Circulation %	28.83	28.83 %	per net m2								
25	Open spce+com.fac.%	5.52	5.52 %	-----								
26	Parking Lot	0	0.00 %	0.00								
27	Juristic	80	0.33 %	0.00								
28	Commercial #2	0	0.00 %	0.00								
29	Commercial #3	0	0.00 %	0.00								
30	Commercial #4	0	0.00 %	0.00								
31	Commercial #5	0	0.00 %	0.00								
32	Commercial #6	0	0.00 %	0.00								
33	*TOTAL MARKETABLE m2	15702	65.65 %									
34	*TOTAL RESID.AREA m2	15622	65.32 %									
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	181	Hshd size	size :	0							
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0										
37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5080.32				
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS											
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J	
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	Plot size in m2	87	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
43	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
46	Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48												
49												
50	*TOT.CAPITAL COST/H	2,295,744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51												
52	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
53	" lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
54	Interest rate/year	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
55	Loan term (years)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56												
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	12,053	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	12,053	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
61	*%OF MONTHLY INCOME	1205309824	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
62	IV - COST RECOVERY											
63	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2										8,705	
64	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :										5,080	
65	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT										57	71.36%
66												

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:					4075.88 Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:					2515.69 Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:					56.17 Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						32.86 Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :			-5692188491! Alt E
75	* " " " " " " "			COMMERCE #2 :			-5692188491! Alt F
76	* " " " " " " "			COMMERCE #3 :			-5692188491! Alt G
77	* " " " " " " "			INDUSTRY :			-5692188491! Alt H
78	* " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :			5106.34 Alt I

90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93	Land	40,565	0	0	0		40,565	11.34	40565
94	Site preparation	6,171	309	907	517		7,904	2.21	7387
95	On-site infrast.	15,728	786	2312	1318		20,144	5.63	18826
96	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
97	Other develop.cost	8,713	436	1281	730		11,160	3.12	10430
98	Superst.const.cost	216,995	10850	31898	18182		277,925	77.70	259743
99	Other cost(connect)	0	---	---	---		0	0.00	0
100	*TOT.COST(Base year)	288,171	12380	36398	20747		357,697	100.00	336950

102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>					<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>			
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT	
105	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	414618	15.00	62193	
106	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0	
107	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
108	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
109	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
110	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
111	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
112					Type H	0	0.00	0	
113					Type I	0	0.00	0	
114					Type J	0	0.00	0	
115						0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		414618		62193	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			414618	

119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 40565
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 7387
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 18826
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 10430
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 259743
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	192,451	144499	0	0	0	0	0	336950 336950
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	192,451	144499	0	0	0	0	0	336950 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--	--K--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>									
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	62193
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	352426
139	*REVENU.BEFORE INFL	24,877	165,847	153,409	70,485	0	0	0	414,618	414,618
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU. AFTER INFL	24,877	165,847	153,409	70,485	0	0	0	414,618	
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %							

143	<b>CASH-FLOW</b>									
144		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR	
145	*CASHFL.WITHOUT BORROWING	-167,573	21,348	153,409	70,485	0	0	0	19.17	
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-167,573	21,348	153,409	70,485	0	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-167,573	-146,225	7,184	77,669	77,669	77,669	77,669		
151	*BORROWED FUND	167,573	146,225	0	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	7,184	70,485	0	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K				
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN									
155	*TOTAL PROJECT COST			336,950						



Cul-de-sac\_3 โครงการนิวยอร์ก รังสิต คลอง 4

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2			
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
5											
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00			
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00		330.44			
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		654.18	5.00	14.00	7.00		837.87			
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00		0.00			
10	Other development cost / gross sq.m.		294.75	5.00	14.00	7.00		377.51 CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	135.00	8900.00	(Same % as Type A)			Type B	1,538,869			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3241.82			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	2.47	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	32.39	32.39 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	4.66	4.66 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %						0.00		
27	Juristic	80	0.32 %						0.00		
28	Commercial #2	0	0.00 %						0.00		
29	Commercial #3	0	0.00 %						0.00		
30	Commercial #4	0	0.00 %						0.00		
31	Commercial #5	0	0.00 %						0.00		
32	Commercial #6	0	0.00 %						0.00		
33	*TOTAL MARKETABLE m2	15555	62.95 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	15475	62.63 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	155	Hshd size	size :					0		
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5149.84			
39	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
40	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
41	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
42	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot size in m2	100	90	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Plot/type percent.	96	5	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	148	7	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Superst. cost/plot	1,538,869	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	*TOT.CAPITAL COST/H	2,413,869	2,326,369	0	0	0	0	0	0	0	0
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	Down paymt percent	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	12,673	12,214	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	12,673	12,214	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	*%OF MONTHLY INCOME	1267327720	1221388538555	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,705			
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5,150			
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							55	69.03%		

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				3933.97	Alt A		
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2401.52	Alt B		
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				58.10	Alt C		
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					30.37	Alt D		
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :				-5530030080	Alt E		
75	* " " " " " " "	COMMERCE #2 :				-5530030080	Alt F		
76	* " " " " " " "	COMMERCE #3 :				-5530030080	Alt G		
77	* " " " " " " "	INDUSTRY :				-5530030080	Alt H		
78	* " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :				5024.91	Alt I		
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
94	Land	41,908	0	0	0	41,908	13.12	41908	
95	Site preparation	6,375	319	937	534	8,165	2.56	7631	
96	On-site infrast.	16,165	808	2376	1354	20,704	6.48	19349	
97	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
98	Other develop.cost	7,283	364	1071	610	9,328	2.92	8718	
99	Superst.const.cost	186,772	9339	27455	15650	239,216	74.91	223566	
100	Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0	
101	*TOT.COST(Base year)	258,503	10830	31839	18149	319,321	100.00	301173	
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>			<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>					
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	358348	15.00	53752	
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	16273	15.00	2441	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		374821		56193	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			374621	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 41908
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 7631
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 19349
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 8718
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 223566
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	175,356	125817	0	0	0	0	0	301173 301173
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	175,356	125817	0	0	0	0	0	301173 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 56193
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 318428
139	*REVENU.BEFORE INFL	22,477	149,849	138,610	63,686	0	0	0	374,621 374,621
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	22,477	149,849	138,610	63,686	0	0	0	374,621
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	<b>CASH-FLOW</b>								
144		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-152,879	24,032	138,610	63,686	0	0	0	20.10
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-152,879	24,032	138,610	63,686	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-152,879	-128,847	9,763	73,449	73,449	73,449	73,449	
151	*BORROWED FUND	152,879	128,847	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	9,763	63,686	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %				Alt K
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN				Δ				%
155	*TOTAL PROJECT COST			301,173					

Cul-de-sac\_4 โครงการ เจ ทาวน์ เอ็กคลูซีฟ รังสิต คลอง 1

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3											
4	LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2				
5				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		731.40	5.00	14.00	7.00	936.77				
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
10	Other development cost / gross sq.m.		240.59	5.00	14.00	7.00	308.15	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST	Area m2					*COST/UNIT				
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3271.36			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL			*PERCENT T Non-Residential							
22	Total area in ha	3.78	100.00 %	Devel. land price							
23	Circulation %	37.10	37.10 %	per net m2							
24	Open spce+com.fac.%	3.09	3.09 %	-----							
25	Parking Lot	0	0.00 %			0.00					
26	Juristic	113	0.30 %			0.00					
27	Commercial #2	0	0.00 %			0.00					
28	Commercial #3	0	0.00 %			0.00					
29	Commercial #4	0	0.00 %			0.00					
30	Commercial #5	0	0.00 %			0.00					
31	Commercial #6	0	0.00 %			0.00					
32	*TOTAL MARKETABLE m2	22601	59.81 %								
33	*TOTAL RESID.AREA m2	22488	59.51 %								
34	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	269	Hshd size	size :		0					
35	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
36	--	--	--	--	--	--	--	--			
37	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5469.59			
38											
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	84	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48											
49	*TOT.CAPITAL COST/H	2,269,494	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50											
51	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55											
56	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61											
62	IV - COST RECOVERY										
63	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2									8,706	
64	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :									5,470	
65	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT									73	59.17%

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				3631.80	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2242.81	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				59.33	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					25.32	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :		-7315173429	Alt E
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2 :		-7315173429	Alt F
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3 :		-7315173429	Alt G
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY :		-7315173429	Alt H
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :		5497.12	Alt I

90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)								
93		*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
94	Land	64,090		0	0	0	64,090	11.91	64090
95	Site preparation	9,750	487	1433	817		12,487	2.32	11670
96	On-site infrast.	27,639	1382	4063	2316		35,399	6.58	33084
97	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
98	Other develop.cost	9,092	455	1336	762		11,644	2.16	10883
99	Superst.const.cost	323,589	16179	47568	27114		414,449	77.03	387336
100	Other cost(connect)	0	----	----	----		0	0.00	0
101	*TOT.COST(Base year)	434,159	18503	54400	31008		538,070	100.00	507062

103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>			<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	611222	15.00	91683
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
113					Type H	0	0.00	0
114					Type I	0	0.00	0
115					Type J	0	0.00	0
116	*TOTAL	0		0		611222		91683
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			611222

119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 64090
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 11670
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 33084
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 10883
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 387336
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	291,411	215651	0	0	0	0	0	507062 507062
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	291,411	215651	0	0	0	0	0	507062 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					

133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 91683
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00		100.00 519539
139	*REVENU.BEFORE INFL	36,673	244,489	226,152	103,908	0	0	0	611,222 611,222
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
141	*REVENU. AFTER INFL	36,673	244,489	226,152	103,908	0	0	0	611,222
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					

144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
146	Equity(self financ)	-254,738	28,838	226,152	103,908	0	0	0	17.00
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-254,738	28,838	226,152	103,908	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-254,738	-225,900	252	104,160	104,160	104,160	104,160	
151	*BORROWED FUND	254,738	225,900	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	252	103,908	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%			
155	*TOTAL PROJECT COST			507,062					

Cul-de-sac\_5 โครงการ เจ วิลล่า รั้งลิต คลอง 1

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			I----Percentages----I			*TO BE				
4		Base cost/m2		Physical	Design	Inter.	RECOVERED				
5				Contingencies	Sup.Mgmt	Construction	\$/m2				
6	Land cost / gross sq.m.	1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00					
7	Site preparation cost / gross sq.m.	258.00	5.00	14.00	7.00	330.44					
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.	615.60	5.00	14.00	7.00	788.45					
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.	0.00	5.00	14.00	7.00	0.00					
10	Other development cost / gross sq.m.	201.78	5.00	14.00	7.00	258.44	CONSTRUC.				
11	CONSTRUCTION COST	Area m2				*COST/UNIT					
12	Type A	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268			
13	Type B	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						3073.34				
21	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
22				*PERCENT T Non-Residential							
23	Total area in ha	4.53	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	34.57	34.57 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	3.39	3.39 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
27	Juristic	84	0.19 %	0.00							
28	Commercial #2	0	0.00 %	0.00							
29	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
31	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
32	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
33	*TOTAL MARKETABLE m2	28073	62.04 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	27989	61.85 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	163	Hshd size	size :	0						
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						4953.80				
39	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I	I--K--I	I--L--I
40	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
41	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
42	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot size in m2	170	281	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Plot/type percent.	98	2	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	159	3	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Other cost/plot	290,000	399,000	0	0	0	0	0	0	0	0
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	*TOT.CAPITAL COST/H	3,327,768	5,388,591	0	0	0	0	0	0	0	0
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	Down paymt percent	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	<b>IV - COST RECOVERY</b>										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :						8,724				
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						4,954				
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :						106	76.10%			

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4034.84	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2441.69	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				61.38	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					30.20	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :		-1058326732	Alt E
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2 :		-1058326732	Alt F
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3 :		-1058326732	Alt G
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY :		-1058326732	Alt H
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :		4841.18	Alt I
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>						
92	(Values in thousand)	)*BASE	*PHYSIC	*DESIGN	N INT.	*TOTAL	*% OF
93		COST	CONTING	SUP.MNG	G CONST.	COST	TOTAL
94	Land	76,744	0	0	0	76,744	17.38
95	Site preparation	11,675	584	1716	978	14,953	3.39
96	On-site infrast.	27,856	1393	4095	2334	35,678	8.08
97	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00
98	Other develop.cost	9,131	457	1342	765	11,694	2.65
99	Superst.const.cost	199,199	9960	29282	16691	255,132	57.76
100	Other cost(connect)	47,484	---	---	---	47,484	10.75
101	*TOT.COST(Base year)	372,088	12393	36435	20768	441,685	100.00
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>			<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>			
104		*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	*%DOWN
105		/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	530003	15.00
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	17515	15.00
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00
113					Type H	0	0.00
114					Type I	0	0.00
115					Type J	0	0.00
116	*TOTAL	0		0		547518	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)		547518
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>						
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6
121	Land	100.00					
122	Site preparation	100.00	0.00				
123	On-site infrast.	50.00	50.00				
124	Off-site infrast.	50.00	50.00				
125	Other develop.costs	50.00	50.00				
126	Superstruct.const.	50.00	50.00				
127	Other cost(connect)	0.00	100.00				
128	*EXPENS.BEFORE INFL	232,075	188841	0	0	0	0
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	*EXPENS. AFTER INFL	232,075	188841	0	0	0	0
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %				
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>						
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00
139	*REVENU.BEFORE INFL	32,851	219,007	202,582	93,078	0	0
140	Annual inflat rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
141	*REVENU. AFTER INFL	32,851	219,007	202,582	93,078	0	0
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %				
143	<b>CASH-FLOW</b>						
144		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-199,224	30,166	202,582	93,078	0	0
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0
149	*YEARLY CASHFLOW	-199,224	30,166	202,582	93,078	0	0
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-199,224	-169,059	33,523	126,601	126,601	126,601
151	*BORROWED FUND	199,224	169,059	0	0	0	0
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	33,523	93,078	0	0
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K	
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%	
155	*TOTAL PROJECT COST			420,917			



Cul-de-sac\_6 โครงการ ซื่อตรง เดอะพิก รังสิต คลอง 6

	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--			
	----Percentages----						*TO BE RECOVERED \$/m2				
2	LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		665.86	5.00	14.00	7.00	852.83				
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
10	Other development cost / gross sq.m.		218.41	5.00	14.00	7.00	279.74	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						3159.01				
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL		*PERCENT T Non-Residential								
23	Total area in ha	4.61	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	33.39	33.39 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	3.76	3.76 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
27	Commercial #1	80	0.17 %	0.00							
28	Commercial #2	0	0.00 %	0.00							
29	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
31	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
32	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
33	*TOTAL MARKETABLE m2	29005	62.85 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	28925	62.68 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	293	Hshd size	size :	0						
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--				
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5026.27				
40	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
41	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
42	Month. income/hshd	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot size in m2	99	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	*TOT.CAPITAL COST/H	2,403,369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	12,618	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	12,618	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	* %OF MONTHLY INCOME	21.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2										8,726
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :										5,026
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT										107 73.61%

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4021.20	Alt A		
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2481.30	Alt B		
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				60.04	Alt C		
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					30.41	Alt D		
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2		COMMERCE #1 :			-1073060650	Alt E		
75	* " " " " " " " "		COMMERCE #2 :			-1073060650	Alt F		
76	* " " " " " " " "		COMMERCE #3 :			-1073060650	Alt G		
77	* " " " " " " " "		INDUSTRY :			-1073060650	Alt H		
78	* " " " " " " " "		PLOT TYPE #1 :			5040.17	Alt I		
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
93	Land	78,269	0	0	0	78,269	13.13	78269	
94	Site preparation	11,906	595	1750	998	15,250	2.56	14252	
95	On-site infrast.	30,729	1536	4517	2575	39,357	6.60	36783	
96	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
97	Other develop.cost	10,079	504	1482	845	12,910	2.16	12065	
98	Superst.const.cost	351,752	17588	51708	29473	450,521	75.55	421047	
99	Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0	
100	*TOT.COST(Base year)	482,736	20223	59457	33890	596,306	100.00	562416	
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>			<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>					
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT	
105	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	703612	15.00	105542	
106	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0	
107	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
108	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
109	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
110	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
111	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
112					Type H	0	0.00	0	
113					Type I	0	0.00	0	
114					Type J	0	0.00	0	
115	*TOTAL	0		0		703612		105542	
116	*TOTAL REVENUE NON-RES	0	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)		703612	
117									
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 78269
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 14252
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 36783
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 12065
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 421047
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	327,469	234947	0	0	0	0	0	562416 562416
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	327,469	234947	0	0	0	0	0	562416
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						(Values in thousand)
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00 105542
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 598071
139	*REVENU.BEFORE INFL	42,217	281,445	260,337	119,614	0	0	0	703,612 703,612
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU. AFTER INFL	42,217	281,445	260,337	119,614	0	0	0	703,612
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	--	--	--	--	--	--	--	--	--
144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-285,252	46,497	260,337	119,614	0	0	0	*IRR 20.70
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-285,252	46,497	260,337	119,614	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-285,252	-238,754	21,582	141,196	141,196	141,196	141,196	
151	*BORROWED FUND	285,252	238,754	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	21,582	119,614	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								%
155	*TOTAL PROJECT COST			562,416					



Cul-de-sac\_7 โครงการเวนินว โพลล์ รั้งสิต

	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST						Base cost/m2	*TO BE RECOVERED \$/m2			
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
5			1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
6			258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
7			506.42	5.00	14.00	7.00	648.62				
8			0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
9			197.78	5.00	14.00	7.00	253.31	CONSTRUC.			
10	CONSTRUCTION COST						Area m2	*COST/UNIT			
11	Type A	208.00	9500.00	5.00	14.00	7.00	Type A	2,530,841			
12	Type B	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841			
13	Type C	208.00	9500.00	"	"	"	Type C	2,530,841			
14	Type D	208.00	9500.00	"	"	"	Type D	2,530,841			
15	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
16	Type F			"	"	"	Type F	0			
17	--	--	--	--	--	--	--	--			
18	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							2928.38			
19	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
20	*PERCENT T Non-Residential										
21	Total area in ha	4.80	100.00 %	Devel. land price							
22	Circulation %	28.98	28.98 %	per net m2							
23	Open spce+com.fac.%	3.73	3.73 %	-----							
24	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
25	Commercial #1	132	0.27 %	0.00							
26	Commercial #2	1322	2.76 %	0.00							
27	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
28	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
29	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
31	*TOTAL MARKETABLE m2	32266	67.29 %								
32	*TOTAL RESID.AREA m2	30812	64.26 %								
33	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	124	Hshd size	size :					0		
34	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
35	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4351.87			
36	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
37	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
38	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Plot size in m2	222	242	283	340	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Plot/type percent.	50	24	16	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	62	30	20	12	0	0	0	0	0	0
42	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Superst. cost/plot	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	0	0	0	0	0	0
44	Other cost/plot	399,000	399,000	399,000	399,000	0	0	0	0	0	0
45	*TOT.CAPITAL COST/H	4,872,341	5,047,341	5,406,091	5,904,841	0	0	0	0	0	0
46	Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Interest rate/year	6.28	6.28	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	Loan term (years)	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0
50	*MONTH.MORTGAG.PYMT	25,581	26,500	28,383	31,002	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	*TOTAL MONTH.PAYMENT	25,581	26,500	28,383	31,002	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	*%OF MONTHLY INCOME	2558072699	2649951063738	283830170941	3100155046	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	<b>IV - COST RECOVERY</b>										
56	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2								8,356		
57	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								4,352		
58	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT								129	92.00%	

	I-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--
67							
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4390.17	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2609.94	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				61.22	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					35.97	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :				-1291854704:	Alt E
75	* " " " " " "	COMMERCE #2 :				-1291854704:	Alt F
76	* " " " " " "	COMMERCE #3 :				-1291854704:	Alt G
77	* " " " " " "	INDUSTRY :				-1291854704:	Alt H
78	* " " " " " "	PLOT TYPE #1 :				-631.21	Alt I

	I-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
90	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
91	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
92	Land	81,323	0	0	0	81,323	16.14	81323	
93	Site preparation	12,371	619	1819	1037	15,845	3.14	14808	
94	On-site infrast.	24,283	1214	3570	2035	31,101	6.17	29067	
95	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
96	Other develop.cost	9,484	474	1394	795	12,146	2.41	11352	
97	Superst.const.cost	245,143	12257	36036	20541	313,976	62.31	293436	
98	Other cost(connect)	49,500	---	---	---	49,500	9.82	49500	
99	*TOT.COST(Base year)	422,103	14564	42818	24406	503,892	100.00	479486	

	I-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
102	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
103		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT					
104									
105									
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	302231	15.00	45335	
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	150282	15.00	22542	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	107309	15.00	16096	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	73255	15.00	10988	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		633077		94962	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			633077	

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>							
120	(% of costs)							
121	Land	100.00						100.00 81323
122	Site preparation	100.00	0.00					100.00 14808
123	On-site infrast.	50.00	50.00					100.00 29067
124	Off-site infrast.	50.00	50.00					100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00					100.00 11352
126	Superstruct.const.	50.00	50.00					100.00 293436
127	Other cost(connect)	0.00	100.00					100.00 49500
128	*EXPENS.BEFORE INFL	263,058	216427	0	0	0	0	479486
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
130	*EXPENS. AFTER INFL	263,058	216427	0	0	0	0	479486
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %					

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>							
134	(% of revenues)							
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 94962
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	100.00 538116
139	*REVENU.BEFORE INFL	37,985	253,231	234,239	107,623	0	0	633,077
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
141	*REVENU. AFTER INFL	37,985	253,231	234,239	107,623	0	0	633,077
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %					

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
144	<b>CASH-FLOW</b>							
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-225,074	36,804	234,239	107,623	0	0	27.45
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0
149	*YEARLY CASHFLOW	-225,074	36,804	234,239	107,623	0	0	0
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-225,074	-188,270	45,969	153,592	153,592	153,592	153,592
151	*BORROWED FUND	225,074	188,270	0	0	0	0	0
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	45,969	107,623	0	0	0
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K		
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN							
155	*TOTAL PROJECT COST			479,486				

Cul-de-sac\_8 โครงการ เจ ทาวน์ 1 รั้งลิต คลอง 1

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST						Base cost/m2				
4							I----Percentages----I		*TO BE RECOVERED \$/m2		
5							Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction		
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		741.03	5.00	14.00	7.00	949.10				
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
10	Other development cost / gross sq.m.		213.66	5.00	14.00	7.00	273.65	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST						Area m2		*COST/UNIT		
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3249.20			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	5.04	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	37.42	37.42 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	3.27	3.27 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %						0.00		
27	Juristic	88	0.17 %						0.00		
28	Commercial #2	0	0.00 %						0.00		
29	Commercial #3	0	0.00 %						0.00		
30	Commercial #4	0	0.00 %						0.00		
31	Commercial #5	0	0.00 %						0.00		
32	Commercial #6	0	0.00 %						0.00		
33	*TOTAL MARKETABLE m2	29873	59.31 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	29785	59.14 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	377	Hshd size	size :					0		
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5478.34			
39	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I	I--K--I	I--L--I
40	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
41	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
42	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot size in m2	79	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	377	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	*TOT.CAPITAL COST/H	2,230,119	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	11,709	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	11,709	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	*%OF MONTHLY INCOME	1170855438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,724			
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							5,478			
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							97	59.25%		

V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN			
(Only one alternative at a time should be considered)			
*LAND BASE COST PER GROSS m2	:	3621.14	Alt A
*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:	2244.11	Alt B
*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:	59.49	Alt C
*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:		25.34	Alt D
*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :	-9696332427	Alt E
* " " " " " " " "	COMMERCE #2 :	-9696332427	Alt F
* " " " " " " " "	COMMERCE #3 :	-9696332427	Alt G
* " " " " " " " "	INDUSTRY :	-9696332427	Alt H
* " " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :	5494.52	Alt I

VII - PROJECT COST & CASHFLOW								
(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
Land	85,422	0	0	0	85,422	11.48	85422	
Site preparation	12,995	650	1910	1089	16,643	2.24	15555	
On-site infrast.	37,323	1866	5487	3127	47,804	6.43	44676	
Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
Other develop.cost	10,761	538	1582	902	13,783	1.85	12881	
Superst.const.cost	452,991	22650	66590	37956	580,186	78.00	542230	
Other cost(connect)	0	----	----	----	0	0.00	0	
*TOT.COST(Base year)	599,493	25704	75568	43074	743,839	100.00	700765	

NON-RESIDENTIAL REVENUES				RESIDENTIAL REVENUES			
	*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
Parking Lot	0	0.00	0	Type A	840802	15.00	126120
Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0
Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0
Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0
Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0
Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
				Type H	0	0.00	0
				Type I	0	0.00	0
				Type J	0	0.00	0
*TOTAL	0		0		840802		126120
*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			840802

CONSTRUCTION - PLANNING								
(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
Land	100.00							100.00 85422
Site preparation	100.00	0.00						100.00 15555
On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 44676
Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 12881
Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 542230
Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
*EXPENS.BEFORE INFL	400,871	299894	0	0	0	0	0	700765 700765
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*EXPENS.AFTER INFL	400,871	299894	0	0	0	0	0	700765 (Values in thousand)
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING								
(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 126120
Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 714682
*REVENU.BEFORE INFL	50,448	336,321	311,097	142,936	0	0	0	840,802 840,802
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*REVENU.AFTER INFL	50,448	336,321	311,097	142,936	0	0	0	840,802
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

CASH-FLOW								
	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
*CASHFL WITHOUT BORROWING	-350,423	36,427	311,097	142,936	0	0	0	16.57
Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
*YEARLY CASHFLOW	-350,423	36,427	311,097	142,936	0	0	0	
*CUMULATIVE CASHFLOW	-350,423	-313,996	-2,899	140,037	140,037	140,037	140,037	
*BORROWED FUND	350,423	313,996	2,899	0	0	0	0	
*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	140,037	0	0	0	
*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
*TOTAL PROJECT COST			700,765					

Cul-de-sac\_9 โครงการ โมดิวิลล่า รั้งสิต คลอง 7

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2			*TO BE RECOVERED \$/m2				
4				I----Percentages----I							
5				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00			
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00		330.44			
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		618.85	5.00	14.00	7.00		792.62			
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00		0.00			
10	Other development cost / gross sq.m.		218.17	5.00	14.00	7.00		279.43			
11	CONSTRUCTION COST			Area m2			*COST/UNIT				
12	Type A	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3098.49			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL			*PERCENT T Non-Residential							
22	Total area in ha	5.42	100.00 %	Devel. land price							
23	Circulation %	31.62	31.62 %	per net m2							
24	Open spce+com.fac.%	4.82	4.82 %	-----							
25	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
26	Commercial #1	80	0.15 %	0.00							
27	Commercial #2	0	0.00 %	0.00							
28	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
29	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
31	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
32	*TOTAL MARKETABLE m2	34480	63.56 %								
33	*TOTAL RESID.AREA m2	34400	63.41 %								
34	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	228	Hshd size	size :	0						
35	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
36	--	--	--	--	--	--	--	--			
37	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4874.91			
38											
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	151	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Superst. cost/plot	1,550,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	290,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
49	*TOT.CAPITAL COST/H	3,161,518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	" * lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
62	IV - COST RECOVERY										
63	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2									8,730	
64	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :									4,875	
65	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT									133	79.07%
66											

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:						4146.11 Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:						2531.81 Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:						59.69 Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:							32.89 Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2				COMMERCE #1 :			-1329133303 Alt E	
75	* " " " " " "				COMMERCE #2 :			-1329133303 Alt F	
76	* " " " " " "				COMMERCE #3 :			-1329133303 Alt G	
77	* " " " " " "				INDUSTRY :			-1329133303 Alt H	
78	* " " " " " "				PLOT TYPE #1 :			4886.24 Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93	Land	92,005		0	0		92,005	15.66	92005
94	Site preparation	13,996		700	2057	1173	17,926	3.05	16753
95	On-site infrast.	33,571		1679	4935	2813	42,998	7.32	40185
96	Off-site infrast.	0		0	0	0	0	0.00	0
97	Other develop.cost	11,835		592	1740	992	15,159	2.58	14167
98	Superst.const.cost	275,747		13787	40535	23105	353,174	60.13	330069
99	Other cost(connect)	66,066	----	----	----	----	66,066	11.25	66066
100	*TOT.COST(Base year)	493,221		16757	49267	28082	587,327	100.00	559245
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--	
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	720241	15.00	108036	
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		720241		108036	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			720241	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 92005
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 16753
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 40185
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 14167
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 330069
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 66066
128	*EXPENS.BEFORE INFL	300,968	258277	0	0	0	0	0	559245 559245
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	300,968	258277	0	0	0	0	0	559245 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--   --K--	
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00 108036
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 612204
139	*REVENU.BEFORE INFL	43,214	288,096	266,489	122,441	0	0	0	720,241 720,241
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	43,214	288,096	266,489	122,441	0	0	0	720,241
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	<b>CASH-FLOW</b>								
144	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-257,754	29,819	266,489	122,441	0	0	0	24.85
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-257,754	29,819	266,489	122,441	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-257,754	-227,934	38,555	160,996	160,996	160,996	160,996	
151	*BORROWED FUND	257,754	227,934	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	38,555	122,441	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN				559,245 %				
155	*TOTAL PROJECT COST			559,245					



Cul-de-sac\_11 โครงการ ขวนขึ้นทาวน์ รั้งลิต คลอง 1

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2			
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
5											
6			1696.00	0.00	0.00	0.00		1696.00			
7			258.00	5.00	14.00	7.00		330.44			
8			724.23	5.00	14.00	7.00		927.59			
9			0.00	5.00	14.00	7.00		0.00			
10			249.59	5.00	14.00	7.00		319.67 CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A บ้านแถว	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B บ้านแถว แปลงมุม	135.00	8900.00	(Same % as Type A)			Type B	1,538,869			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3273.70			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL			*PERCENT T Non-Residential							
22	Total area in ha	6.49	100.00 %	Devel. land price							
23	Circulation %	39.09	39.09 %	per net m2							
24	Open spce+com.fac.%	7.00	7.00 %	-----							
25	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
26	Commercial #1	102	0.16 %	0.00							
27	Commercial #2	1390	2.14 %	0.00							
28	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
29	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
31	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
32	*TOTAL MARKETABLE m2	34970	53.91 %								
33	*TOTAL RESID.AREA m2	33478	51.61 %								
34	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	324	Hshd size	size :	0						
35	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
36	--	--	--	--	--	--	--	--			
37	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							6072.53			
38	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
39	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
40	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Plot size in m2	102	153	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Plot/type percent	98	2	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	318	6	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Superst. cost/plot	1,538,869	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
48	*TOT.CAPITAL COST/H	2,433,119	2,873,244	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Down paymt percent	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Interest rate/year	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Loan term (years)	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	*MONTH.MORTGAG.PYMT	12,774	15,085	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	*TOTAL MONTH.PAYMENT	12,774	15,085	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	*%OF MONTHLY INCOME	127743434	1508508425343	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	IV - COST RECOVERY										
60	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,377			
61	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							6,073			
62	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							81	37.94%		

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2 :						2938.17	Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2 :						1694.07	Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION :						53.92	Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						21.83	Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2						-8057691530	Alt E	
75	* " " " " " "						-8057691530	Alt F	
76	* " " " " " "						-8057691530	Alt G	
77	* " " " " " "						-8057691530	Alt H	
78	* " " " " " "						6269.87	Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	)*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93	Land	110,016	0	0	0		110,016	15.46	110016
94	Site preparation	16,736	837	2460	1402		21,435	3.01	20033
95	On-site infrast.	46,979	2349	6906	3936		60,171	8.46	56234
96	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
97	Other develop.cost	16,190	810	2380	1357		20,737	2.91	19380
98	Superst.const.cost	389,747	19487	57293	32657		499,184	70.16	466527
99	Other cost(connect)	0	---	---	---		0	0.00	0
100	*TOT.COST(Base year)	579,669	23483	69039	39352		711,543	100.00	672190
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT	
105	Parking Lot		0.00	0	Type A	773479	15.00	116022	
106	Commercial #1	0	50.00	0	Type B	18641	15.00	2796	
107	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
108	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
109	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
110	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
111	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
112					Type H	0	0.00	0	
113					Type I	0	0.00	0	
114					Type J	0	0.00	0	
115						0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		792119		118818	
117	<b>*TOTAL REVENUE NON-RES</b>		<b>ESIDENT. AN AND RE</b>		<b>SIDENT.</b>		<b>(Base year)</b>		<b>792119</b>
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 110016
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 20033
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 56234
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 19380
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 466527
127	Other cost(connect)	50.00	50.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	401,120	271071	0	0	0	0	0	672190 672190
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	401,120	271071	0	0	0	0	0	672190
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						(Values in thousand)
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 118818
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 673302
139	*REVENUE.BEFORE INFL	47,527	316,848	293,084	134,660	0	0	0	792,119 792,119
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENUE. AFTER INFL	47,527	316,848	293,084	134,660	0	0	0	792,119
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	<b>CASH-FLOW</b>								
144		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-353,593	45,777	293,084	134,660	0	0	0	14.45
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-353,593	45,777	293,084	134,660	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-353,593	-307,815	-14,731	119,929	119,929	119,929	119,929	
151	*BORROWED FUND	353,593	307,815	14,731	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	119,929	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
155	*TOTAL PROJECT COST			672,190					



## Cul-de-sac\_12 โครงการ โมดิวิลล่า ทาวน์โฮม รังสิต คลอง 7

	I-----B-----I	I-C-I	I-D-I	I-E-I	I-F-I	I-G-I	I-H-I	I-I-I			
2											
3											
4	LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2				
5				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		687.81	5.00	14.00	7.00	880.94				
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
10	Other development cost / gross sq.m.		188.39	5.00	14.00	7.00	241.29	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A	135.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						3148.67				
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	7.12	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	34.29	34.29 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	4.48	4.48 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %					0.00			
27	Juristic	96	0.13 %					0.00			
28	Commercial #2	0	0.00 %					0.00			
29	Commercial #3	0	0.00 %					0.00			
30	Commercial #4	0	0.00 %					0.00			
31	Commercial #5	0	0.00 %					0.00			
32	Commercial #6	0	0.00 %					0.00			
33	*TOTAL MARKETABLE m2	43591	61.23 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	43495	61.10 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	485	Hshd size	size :				0			
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5142.37				
39	I-----B-----I	I-C-I	I-D-I	I-E-I	I-F-I	I-G-I	I-H-I	I-I-I			
40	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
41	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
42	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot size in m2	90	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Superst. cost/plot	1,538,869	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Other cost/plot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	*TOT.CAPITAL COST/H	2,323,744	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :						8,731				
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :						5,142				
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :						156	69.78%			

V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN		
(Only one alternative at a time should be considered)		
*LAND BASE COST PER GROSS m2 :		3893.15 Alt A
*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2 :		2403.28 Alt B
*PERCENTAGE OF CIRCULATION :		59.46 Alt C
*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:		29.65 Alt D
*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :	-1564188971 Alt E
* " " " " " " " "	COMMERCE #2 :	-1564188971 Alt F
* " " " " " " " "	COMMERCE #3 :	-1564188971 Alt G
* " " " " " " " "	INDUSTRY :	-1564188971 Alt H
* " " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :	5153.72 Alt I

VII - PROJECT COST & CASHFLOW								
(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
Land	120,741	0	0	0	120,741	12.44	120741	
Site preparation	18,367	918	2700	1539	23,525	2.42	21986	
On-site infrast.	48,966	2448	7198	4103	62,716	6.46	58613	
Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
Other develop.cost	13,412	671	1972	1124	17,178	1.77	16054	
Superst.const.cost	582,595	29130	85641	48816	746,182	76.90	697366	
Other cost(connect)	0	---	---	---	0	0.00	0	
*TOT.COST(Base year)	784,082	33167	97511	55581	970,341	100.00	914760	

NON-RESIDENTIAL REVENUES				RESIDENTIAL REVENUES			
	*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
Parking Lot	0	0.00	0	Type A	1126760	15.00	169014
Commercial #1	0	0.00	0	Type B	0	0.00	0
Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0
Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0
Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0
Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
				Type H	0	0.00	0
				Type I	0	0.00	0
				Type J	0	0.00	0
*TOTAL	0		0		1126760		169014
*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			1126760

CONSTRUCTION - PLANNING								
(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
Land	100.00							100.00 120741
Site preparation	100.00	0.00						100.00 21986
On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 58613
Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 16054
Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 697366
Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
*EXPENS.BEFORE INFL	528,743	386016	0	0	0	0	0	914760 914760
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*EXPENS. AFTER INFL	528,743	386016	0	0	0	0	0	914760 (Values in thousand)
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING								
(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00 169014
Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 957746
*REVENUE.BEFORE INFL	67,606	450,704	416,901	191,549	0	0	0	1,126,760 1,126,760
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
*REVENU. AFTER INFL	67,606	450,704	416,901	191,549	0	0	0	1,126,760
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

CASH-FLOW								
	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
*CASHFL WITHOUT BORROWING	-461,138	64,688	416,901	191,549	0	0	0	19.16
Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
*YEARLY CASHFLOW	-461,138	64,688	416,901	191,549	0	0	0	
*CUMULATIVE CASHFLOW	-461,138	-396,450	20,451	212,000	212,000	212,000	212,000	
*BORROWED FUND	461,138	396,450	0	0	0	0	0	
*BORROWER CASHFLOW	0	0	20,451	191,549	0	0	0	
*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
*TOTAL PROJECT COST			914,760					



V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN																																																																																																																																																					
(Only one alternative at a time should be considered)																																																																																																																																																					
*LAND BASE COST PER GROSS m2	:							4637.70	Alt A																																																																																																																																												
*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:							2857.39	Alt B																																																																																																																																												
*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:							62.58	Alt C																																																																																																																																												
*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:								37.11	Alt D																																																																																																																																												
*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2								-2227694324	Alt E																																																																																																																																												
* " " " " " " " "								-2227694324	Alt F																																																																																																																																												
* " " " " " " " "								-2227694324	Alt G																																																																																																																																												
* " " " " " " " "								-2227694324	Alt H																																																																																																																																												
* " " " " " " " "								-214017.99	Alt I																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</th> </tr> <tr> <th>(Values in thousand)</th> <th>*BASE COST</th> <th>*PHYSIC CONTING</th> <th>*DESIGN SUP.MNG</th> <th>N *INT. G CONST.</th> <th>*TOTAL COST</th> <th>*% OF TOTAL</th> <th>*COST -INTER.</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Land</td> <td>128,435</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>128,435</td> <td>15.15</td> <td>128435</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Site preparation</td> <td>19,538</td> <td>977</td> <td>2872</td> <td>1637</td> <td>25,024</td> <td>2.95</td> <td>23387</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>On-site infrast.</td> <td>42,453</td> <td>2123</td> <td>6241</td> <td>3557</td> <td>54,374</td> <td>6.41</td> <td>50816</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Off-site infrast.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Other develop.cost</td> <td>13,243</td> <td>662</td> <td>1947</td> <td>1110</td> <td>16,961</td> <td>2.00</td> <td>15851</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Superst.const.cost</td> <td>411,613</td> <td>20581</td> <td>60507</td> <td>34489</td> <td>527,189</td> <td>62.19</td> <td>492700</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Other cost(connect)</td> <td>95,681</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>95,681</td> <td>11.29</td> <td>95681</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>*TOT.COST(Base year)</td> <td>710,962</td> <td>24342</td> <td>71566</td> <td>40793</td> <td>847,663</td> <td>100.00</td> <td>806870</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>										VII - PROJECT COST & CASHFLOW										(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.			Land	128,435	0	0	0	128,435	15.15	128435			Site preparation	19,538	977	2872	1637	25,024	2.95	23387			On-site infrast.	42,453	2123	6241	3557	54,374	6.41	50816			Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0			Other develop.cost	13,243	662	1947	1110	16,961	2.00	15851			Superst.const.cost	411,613	20581	60507	34489	527,189	62.19	492700			Other cost(connect)	95,681	----	----	----	95,681	11.29	95681			*TOT.COST(Base year)	710,962	24342	71566	40793	847,663	100.00	806870																																										
VII - PROJECT COST & CASHFLOW																																																																																																																																																					
(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.																																																																																																																																														
Land	128,435	0	0	0	128,435	15.15	128435																																																																																																																																														
Site preparation	19,538	977	2872	1637	25,024	2.95	23387																																																																																																																																														
On-site infrast.	42,453	2123	6241	3557	54,374	6.41	50816																																																																																																																																														
Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0																																																																																																																																														
Other develop.cost	13,243	662	1947	1110	16,961	2.00	15851																																																																																																																																														
Superst.const.cost	411,613	20581	60507	34489	527,189	62.19	492700																																																																																																																																														
Other cost(connect)	95,681	----	----	----	95,681	11.29	95681																																																																																																																																														
*TOT.COST(Base year)	710,962	24342	71566	40793	847,663	100.00	806870																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">NON-RESIDENTIAL REVENUES</th> <th colspan="5">RESIDENTIAL REVENUES</th> </tr> <tr> <th>*PRICE /TYPE</th> <th>%Down pymt</th> <th>*TOTAL D.PYMT</th> <th>*PRICE /TYPE</th> <th>*%DOWN PYMT</th> <th>*TOTAL D.PYMT</th> <th colspan="4"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parking Lot</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type A</td> <td>24453</td> <td>15.00</td> <td>3668</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #1</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type B</td> <td>1045980</td> <td>15.00</td> <td>156897</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #2</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type C</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #3</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type D</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #4</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type E</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #5</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type F</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Commercial #6</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>Type G</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Type H</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Type I</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Type J</td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>*TOTAL</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td>1070433</td> <td></td> <td>160565</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>*TOTAL REVENUE NON-RES</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1070433</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>										NON-RESIDENTIAL REVENUES					RESIDENTIAL REVENUES					*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT	*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT					Parking Lot	0	0.00	0	Type A	24453	15.00	3668			Commercial #1	0	0.00	0	Type B	1045980	15.00	156897			Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0			Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0			Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0			Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0			Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0							Type H	0	0.00	0							Type I	0	0.00	0							Type J	0	0.00	0			*TOTAL	0	0	0		1070433		160565			*TOTAL REVENUE NON-RES	0		0				1070433		
NON-RESIDENTIAL REVENUES					RESIDENTIAL REVENUES																																																																																																																																																
*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT	*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT																																																																																																																																																
Parking Lot	0	0.00	0	Type A	24453	15.00	3668																																																																																																																																														
Commercial #1	0	0.00	0	Type B	1045980	15.00	156897																																																																																																																																														
Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0																																																																																																																																														
Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0																																																																																																																																														
Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0																																																																																																																																														
Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0																																																																																																																																														
Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0																																																																																																																																														
				Type H	0	0.00	0																																																																																																																																														
				Type I	0	0.00	0																																																																																																																																														
				Type J	0	0.00	0																																																																																																																																														
*TOTAL	0	0	0		1070433		160565																																																																																																																																														
*TOTAL REVENUE NON-RES	0		0				1070433																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">CONSTRUCTION - PLANNING</th> </tr> <tr> <th>(% of costs)</th> <th>Year1</th> <th>Year2</th> <th>Year3</th> <th>Year4</th> <th>Year5</th> <th>Year6</th> <th>Year7</th> <th>*TOTAL</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Land</td> <td>100.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>128435</td> </tr> <tr> <td>Site preparation</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>23387</td> </tr> <tr> <td>On-site infrast.</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>50816</td> </tr> <tr> <td>Off-site infrast.</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Other develop.costs</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>15851</td> </tr> <tr> <td>Superstruct.const.</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>492700</td> </tr> <tr> <td>Other cost(connect)</td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100.00</td> <td>95681</td> </tr> <tr> <td>*EXPENS.BEFORE INFL</td> <td>431,505</td> <td>375365</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>806870</td> <td>806870</td> </tr> <tr> <td>Annual inflat.rate</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>*EXPENS. AFTER INFL</td> <td>431,505</td> <td>375365</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>806870</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*PRICE CONTINGENCIES</td> <td>0</td> <td>0.00 %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										CONSTRUCTION - PLANNING										(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL		Land	100.00							100.00	128435	Site preparation	100.00	0.00						100.00	23387	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	50816	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	15851	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	492700	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	95681	*EXPENS.BEFORE INFL	431,505	375365	0	0	0	0	0	806870	806870	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	*EXPENS. AFTER INFL	431,505	375365	0	0	0	0	0	806870		*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %																	
CONSTRUCTION - PLANNING																																																																																																																																																					
(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL																																																																																																																																													
Land	100.00							100.00	128435																																																																																																																																												
Site preparation	100.00	0.00						100.00	23387																																																																																																																																												
On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	50816																																																																																																																																												
Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0																																																																																																																																												
Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	15851																																																																																																																																												
Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	492700																																																																																																																																												
Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	95681																																																																																																																																												
*EXPENS.BEFORE INFL	431,505	375365	0	0	0	0	0	806870	806870																																																																																																																																												
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0																																																																																																																																												
*EXPENS. AFTER INFL	431,505	375365	0	0	0	0	0	806870																																																																																																																																													
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</th> </tr> <tr> <th>(% of revenues)</th> <th>Year1</th> <th>Year2</th> <th>Year3</th> <th>Year4</th> <th>Year5</th> <th>Year6</th> <th>Year7</th> <th>*TOTAL</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Down-pymt Non-Resid</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Sale Non-Resident.</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Down-pymt Resident.</td> <td>40.00</td> <td>40.00</td> <td>20.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td>160565</td> </tr> <tr> <td>Sale Resident.plots</td> <td>0.00</td> <td>40.00</td> <td>40.00</td> <td>20.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td>909868</td> </tr> <tr> <td>*REVENU.BEFORE INFL</td> <td>64,226</td> <td>428,173</td> <td>396,060</td> <td>181,974</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,070,433</td> <td>1,070,433</td> </tr> <tr> <td>Annual inflat.rate</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>*REVENU. AFTER INFL</td> <td>64,226</td> <td>428,173</td> <td>396,060</td> <td>181,974</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,070,433</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*PRICE CONTINGENCIES</td> <td>0</td> <td>0.00 %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING										(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL		Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	160565	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	909868	*REVENU.BEFORE INFL	64,226	428,173	396,060	181,974	0	0	0	1,070,433	1,070,433	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	*REVENU. AFTER INFL	64,226	428,173	396,060	181,974	0	0	0	1,070,433		*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %																																															
REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING																																																																																																																																																					
(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL																																																																																																																																													
Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0																																																																																																																																												
Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0																																																																																																																																												
Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	160565																																																																																																																																												
Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	909868																																																																																																																																												
*REVENU.BEFORE INFL	64,226	428,173	396,060	181,974	0	0	0	1,070,433	1,070,433																																																																																																																																												
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0																																																																																																																																												
*REVENU. AFTER INFL	64,226	428,173	396,060	181,974	0	0	0	1,070,433																																																																																																																																													
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">CASH-FLOW</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Year1</th> <th>Year2</th> <th>Year3</th> <th>Year4</th> <th>Year5</th> <th>Year6</th> <th>Year7</th> <th>*IRR</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*CASHFL WITHOUT BORROWING</td> <td>-367,279</td> <td>52,808</td> <td>396,060</td> <td>181,974</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>28.41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Equity(self financ)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annual interest</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*TOTAL INTEREST/YEAR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*YEARLY CASHFLOW</td> <td>-367,279</td> <td>52,808</td> <td>396,060</td> <td>181,974</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*CUMULATIVE CASHFLOW</td> <td>-367,279</td> <td>-314,471</td> <td>81,589</td> <td>263,562</td> <td>263,562</td> <td>263,562</td> <td>263,562</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*BORROWED FUND</td> <td>367,279</td> <td>314,471</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*BORROWER CASHFLOW</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>81,589</td> <td>181,974</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0.00 %</td> <td>Alt K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>*TOTAL PROJECT COST</td> <td></td> <td></td> <td>806,870</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										CASH-FLOW											Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR		*CASHFL WITHOUT BORROWING	-367,279	52,808	396,060	181,974	0	0	0	28.41		Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0		Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0		*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0		*YEARLY CASHFLOW	-367,279	52,808	396,060	181,974	0	0	0	0		*CUMULATIVE CASHFLOW	-367,279	-314,471	81,589	263,562	263,562	263,562	263,562			*BORROWED FUND	367,279	314,471	0	0	0	0	0			*BORROWER CASHFLOW	0	0	81,589	181,974	0	0	0			*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K					*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN										*TOTAL PROJECT COST			806,870																
CASH-FLOW																																																																																																																																																					
	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR																																																																																																																																													
*CASHFL WITHOUT BORROWING	-367,279	52,808	396,060	181,974	0	0	0	28.41																																																																																																																																													
Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																													
Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																													
*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																													
*YEARLY CASHFLOW	-367,279	52,808	396,060	181,974	0	0	0	0																																																																																																																																													
*CUMULATIVE CASHFLOW	-367,279	-314,471	81,589	263,562	263,562	263,562	263,562																																																																																																																																														
*BORROWED FUND	367,279	314,471	0	0	0	0	0																																																																																																																																														
*BORROWER CASHFLOW	0	0	81,589	181,974	0	0	0																																																																																																																																														
*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K																																																																																																																																																
*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN																																																																																																																																																					
*TOTAL PROJECT COST			806,870																																																																																																																																																		

Cul-de-sac\_14\_โครงการ เพพ รังสิต คลอง 4

2		-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--			
3		----Percentages----						*TO BE				
4		LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction	RECOVERED \$/m2				
5		Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
6		Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
7		On-site infrastructure cost / gross sq.m.		578.34	5.00	14.00	7.00	740.73				
8		Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
9		Other development cost / gross sq.m.		198.56	5.00	14.00	7.00	254.31	CONSTRUC.			
10		CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
11		Type A	208.00	9500.00	5.00	14.00	7.00	Type A	2,530,841			
12		Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
13		Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
14		Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
15		Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
16		Type F			"	"	"	Type F	0			
17		--	--	--	--	--	--	--	--			
18		*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3021.49			
19		<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
20		*PERCENT T Non-Residential										
21		Total area in ha	13.06	100.00 %	Devel. land price							
22		Circulation %	33.12	33.12 %	per net m2							
23		Open spce+com.fac.%	6.30	6.30 %	-----							
24		Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
25		Juristic	164	0.13 %	0.00							
26		Clubhouse	1272	0.97 %	0.00							
27		Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
28		Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
29		Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
30		Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
31		*TOTAL MARKETABLE m2	79132	60.58 %								
32		*TOTAL RESID.AREA m2	77696	59.48 %								
33		*TOTAL NUMB.OF PLOTS	320	Hshd size	size :	0						
34		*POPULAT. DENSITY/ha	0									
35		--	--	--	--	--	--	--	--			
36		*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4987.60			
37		<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
38		Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
39		Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40		Plot size in m2	243	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41		Plot/type percent	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42		*NUMB.OF PLOTS/TYPE	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43		Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44		Superst. cost/plot	2,530,841	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45		Other cost/plot	399,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46		*TOT.CAPITAL COST/H	5,056,091	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47		Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48		" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49		Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50		Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51		*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52		Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53		Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54		*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55		*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56		<b>IV - COST RECOVERY</b>										
57		*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,591			
58		*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4,988			
59		*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							285	72.25%		

V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN												
(Only one alternative at a time should be considered)												
68	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:								3879.07	Alt A	
69	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:								2282.81	Alt B	
70	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:								58.53	Alt C	
71	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:	:								31.71	Alt D	
72	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2		COMMERCE #1	:						-2851592908	Alt E	
73	* " " " " " " " "		COMMERCE #2	:						-2851592908	Alt F	
74	* " " " " " " " "		COMMERCE #3	:						-2851592908	Alt G	
75	* " " " " " " " "		INDUSTRY	:						-2851592908	Alt H	
76	* " " " " " " " "		PLOT TYPE #1	:						5079.79	Alt I	
77												
78												
90	VII - PROJECT COST & CASHFLOW											
91	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.				
92	Land	221,537	0	0	0	221,537	16.64	221537				
93	Site preparation	33,701	1685	4954	2824	43,164	3.24	40340				
94	On-site infrast.	75,545	3777	11105	6330	96,757	7.27	90427				
95	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0				
96	Other develop.cost	25,937	1297	3813	2173	33,219	2.49	31046				
97	Superst.const.cost	631,796	31590	92874	52938	809,198	60.78	756260				
98	Other cost(connect)	127,574	----	----	----	127,574	9.58	127574				
99	*TOT.COST(Base year)	1,116,089	38349	112746	64265	1,331,449	100.00	1267183				
100	NON-RESIDENTIAL REVENUES											
101		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT					RESIDENTIAL REVENUES	*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
102	Parking Lot		0	0.00	0	Type A			1616608	15.00		242491
103	Commercial #1		0	0.00	0	Type B			0	0.00		0
104	Commercial #2		0	0.00	0	Type C			0	0.00		0
105	Commercial #3		0	0.00	0	Type D			0	0.00		0
106	Commercial #4		0	0.00	0	Type E			0	0.00		0
107	Commercial #5		0	0.00	0	Type F			0	0.00		0
108	Commercial #6		0	0.00	0	Type G			0	0.00		0
109						Type H			0	0.00		0
110						Type I			0	0.00		0
111						Type J			0	0.00		0
112	*TOTAL	0		0					1616608			242491
113	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN		AND RE	SIDENT.	(Base year)			1616608			
114	CONSTRUCTION - PLANNING											
115	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL			
116	Land	100.00							100.00	221537		
117	Site preparation	100.00	0.00						100.00	40340		
118	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	90427		
119	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0		
120	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	31046		
121	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	756260		
122	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	127574		
123	*EXPENS.BEFORE INFL	700,743	566440	0	0	0	0	0	1267183	1267183		
124	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
125	*EXPENS.AFTER INFL	700,743	566440	0	0	0	0	0	1267183		(Values in thousand)	
126	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %									
127	REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING											
128	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL			
129	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0		
130	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0		
131	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00	242491		
132	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	1374117		
133	*REVENU.BEFORE INFL	96,996	646,643	598,145	274,823	0	0	0	1,616,608	1,616,608		
134	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
135	*REVENU.AFTER INFL	96,996	646,643	598,145	274,823	0	0	0	1,616,608			
136	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %									
137	CASH-FLOW											
138	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-603,747	80,203	598,145	274,823	0	0	0	0	23.43	*IRR	
139	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	0			
140	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	0			
141	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	0			
142	*YEARLY CASHFLOW	-603,747	80,203	598,145	274,823	0	0	0	0			
143	*CUMULATIVE CASHFLOW	-603,747	-523,544	74,601	349,424	349,424	349,424	349,424				
144	*BORROWED FUND	603,747	523,544	0	0	0	0	0	0			
145	*BORROWER CASHFLOW	0	0	74,601	274,823	0	0	0	0			
146	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION	0	0.00								% Alt K	
147	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN										%	
148	*TOTAL PROJECT COST			1,267,183								



Cul-de-sac\_15\_โครงการ พฤษาวิลเลจ 49

	-----B-----	---C---	---D---	---E---	---F---	---G---	---H---	---I---	---J---	---K---	---L---
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	-----Percentages-----			*TO BE RECOVERED \$/m2			
4					Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction				
5											
6	Land cost / gross sq.m.		1696.00		0.00	0.00	0.00		1696.00		
7	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00		5.00	14.00	7.00		330.44		
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		564.77		5.00	14.00	7.00		723.35		
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00		5.00	14.00	7.00		0.00		
10	Other development cost / gross sq.m.		182.19		5.00	14.00	7.00		233.35		CONSTRUC.
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A บ้านแถว	135.00	8900.00		5.00	14.00	7.00	Type A	1,538,869		
13	Type B บ้านแฝด	136.00	8900.00	(Same % as Type A)				Type B	1,550,268		
14	Type C บ้านเดี่ยว	208.00	9500.00	"	"	"	"	Type C	2,530,841		
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	"	Type D	0		
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	"	Type E	0		
17	Type F			"	"	"	"	Type F	0		
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								2983.14		
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22				*PERCENT T Non-Residential							
23	Total area in ha	13.19		100.00 %	Devel. land price						
24	Circulation %	31.11		31.11 %	per net m2						
25	Open spce+com.fac.%	5.04		5.04 %	-----						
26	Parking Lot	0		0.00 %					0.00		
27	Juristic	87		0.07 %					0.00		
28	clubhouse	850		0.64 %					0.00		
29	Commercial #3	0		0.00 %					0.00		
30	Commercial #4	0		0.00 %					0.00		
31	Commercial #5	0		0.00 %					0.00		
32	Commercial #6	0		0.00 %					0.00		
33	*TOTAL MARKETABLE m2	84203		63.85 %							
34	*TOTAL RESID.AREA m2	83265		63.14 %							
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	421		Hshd size	size :				0		
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								4672.11		
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	140	165	231	0	0	0	0	0	0	0
43	Plot/type percent.	4	46	51	0	0	0	0	0	0	0
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	15	192	214	0	0	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	0	0	0	0	0	0	0
46	Superst. cost/plot	1,538,869	1,550,268	2,530,841	0	0	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	0	290,000	399,000	0	0	0	0	0	0	0
48		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
49	*TOT.CAPITAL COST/H	2,763,869	3,284,018	4,951,091	0	0	0	0	0	0	0
50		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Interest rate/year	6.28	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Loan term (years)	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0
55		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	*MONTH.MORTGAG.PYMT	14,511	17,242	25,994	0	0	0	0	0	0	0
57	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	*TOTAL MONTH.PAYMENT	14,511	17,242	25,994	0	0	0	0	0	0	0
60	*%OF MONTHLY INCOME	1451084447	1724172687333	25994179636	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
63	IV - COST RECOVERY										
64	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :								8,653		
65	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :								4,672		
66	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :								335	85.20%	

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4237.52	Alt A		
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2549.11	Alt B		
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				60.48	Alt C		
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					34.41	Alt D		
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2		COMMERCE #1 :			-3351650983	Alt E		
75	* " " " " " "		COMMERCE #2 :			-3351650983	Alt F		
76	* " " " " " "		COMMERCE #3 :			-3351650983	Alt G		
77	* " " " " " "		INDUSTRY :			-3351650983	Alt H		
78	* " " " " " "		PLOT TYPE #1 :			-149088.69	Alt I		
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE	*PHYSIC	*DESIGN	N *INT.	*TOTAL	*% OF	*COST	
93		COST	CONTING	SUP.MNG	G CONST.	COST	TOTAL	-INTER.	
94	Land	223,662	0	0	0	223,662	16.01	223662	
95	Site preparation	34,024	1701	5002	2851	43,578	3.12	40727	
96	On-site infrast.	74,480	3724	10949	6241	95,393	6.83	89152	
97	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
98	Other develop.cost	24,026	1201	3532	2013	30,773	2.20	28760	
99	Superst.const.cost	673,697	33685	99033	56449	862,864	61.75	806415	
100	Other cost(connect)	141,114	----	----	----	141,114	10.10	141114	
101	*TOT.COST(Base year)	1,171,003	40311	118515	67554	1,397,363	100.00	1329830	
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
104		*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	*%DOWN	*TOTAL	
105		/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT	D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	41921	15.00	6288	
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	630936	15.00	94640	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	1059691	15.00	158954	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		1732548		259882	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			1732548	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 223662
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 40727
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 89152
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 28760
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 806415
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 141114
128	*EXPENS.BEFORE INFL	726,552	603278	0	0	0	0	0	1329830 1329830
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	726,552	603278	0	0	0	0	0	1329830 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--K--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 259882
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 1472666
139	*REVENU.BEFORE INFL	103,953	693,019	641,043	294,533	0	0	0	1,732,548 1,732,548
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	103,953	693,019	641,043	294,533	0	0	0	1,732,548
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	<b>CASH-FLOW</b>								
144	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-622,599	89,742	641,043	294,533	0	0	0	*IRR 25.97
145	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
146	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
147	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
148	*YEARLY CASHFLOW	-622,599	89,742	641,043	294,533	0	0	0	
149	*CUMULATIVE CASHFLOW	-622,599	-532,857	108,186	402,719	402,719	402,719	402,719	
150	*BORROWED FUND	622,599	532,857	0	0	0	0	0	
151	*BORROWER CASHFLOW	0	0	108,186	294,533	0	0	0	
152	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION	0	0.00 %						
153	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
154	*TOTAL PROJECT COST			1,329,830					



Cul-de-sac\_16\_โครงการ ศุภาลัย การ์เด็นวิลล์ รั้งลิต คลอง 2

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
	I----Percentages----I						*TO BE RECOVERED \$/m2				
	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction				
6	Land cost / gross sq.m.			1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00			
7	Site preparation cost / gross sq.m.			258.00	5.00	14.00	7.00	330.44			
8	On-site infrastructure cost / gross sq.m.			521.64	5.00	14.00	7.00	668.11			
9	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.			0.00	5.00	14.00	7.00	0.00			
10	Other development cost / gross sq.m.			140.55	5.00	14.00	7.00	180.02			
11	CONSTRUCTION COST							CONSTRUC.			
	Area m2						*COST/UNIT				
12	Type A	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268			
13	Type B	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841			
14	Type C	208.00	9500.00	"	"	"	Type C	2,530,841			
15	Type D	208.00	9500.00	"	"	"	Type D	2,530,841			
16	Type E	208.00	9500.00	"	"	"	Type E	2,530,841			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							2874.57			
21	LAND USE & PRICING OF NON-RESIDENTIAL										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	15.24	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	29.80	29.80 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	4.30	4.30 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %						0.00		
27	Juristic	80	0.05 %						0.00		
28	Commercial #2	0	0.00 %						0.00		
29	Commercial #3	0	0.00 %						0.00		
30	Commercial #4	0	0.00 %						0.00		
31	Commercial #5	0	0.00 %						0.00		
32	Commercial #6	0	0.00 %						0.00		
33	*TOTAL MARKETABLE m2	100418	65.90 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	100338	65.85 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	456	Hshd size	size :					0		
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4362.02			
39	III - PRICING & AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	166	232	242	350	232	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Plot/type percent.	29	21	25	4	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	132	95	116	18	95	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	290,000	399,000	399,000	399,000	399,000	0	0	0	0	0
48	*TOT.CAPITAL COST/H	3,292,768	4,959,841	5,047,341	5,992,341	4,959,841	0	0	0	0	0
49	Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Interest rate/year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Loan term (years)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	*MONTH.MORTGAG.PYMT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	*TOTAL MONTH.PAYMENT	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	*%OF MONTHLY INCOME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	IV - COST RECOVERY										
59	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :										8,743
60	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :										4,362
61	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :										440 100.44%

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I
67							
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>						
69	(Only one alternative at a time should be considered)						
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:				4583.09	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:				2775.78	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:				62.82	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					37.32	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :		-4399307055	Alt E
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2 :		-4399307055	Alt F
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3 :		-4399307055	Alt G
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY :		-4399307055	Alt H
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :		-11341.54	Alt I

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I
90	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
91	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.	
92	Land	258,434	0	0	0	258,434	15.85	258434	
93	Site preparation	39,314	1966	5779	3294	50,353	3.09	47059	
94	On-site infrast.	79,487	3974	11685	6660	101,806	6.24	95146	
95	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0	
96	Other develop.cost	21,417	1071	3148	1795	27,430	1.68	25636	
97	Superst.const.cost	799,998	40000	117600	67032	1,024,629	62.85	957598	
98	Other cost(connect)	167,552	----	----	----	167,552	10.28	167552	
99	*TOT.COST(Base year)	1,366,202	47011	138212	78781	1,630,205	100.00	1551424	

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I	I--J--I
102	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
103		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT			*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
104	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	434334	15.00	65150	
105	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	471997	15.00	70799	
106	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	585142	15.00	87771	
107	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	106666	15.00	16000	
108	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	471997	15.00	70799	
109	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
110	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
111					Type H	0	0.00	0	
112					Type I	0	0.00	0	
113					Type J	0	0.00	0	
114	*TOTAL	0		0		2070136		310520	
115	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			2070136	

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)								
121	Land	100.00						100.00 258434	
122	Site preparation	100.00	0.00					100.00 47059	
123	On-site infrast.	50.00	50.00					100.00 95146	
124	Off-site infrast.	50.00	50.00					100.00 0	
125	Other develop.costs	50.00	50.00					100.00 25636	
126	Superstruct.const.	50.00	50.00					100.00 957598	
127	Other cost(connect)	0.00	100.00					100.00 167552	
128	*EXPENS.BEFORE INFL	844,683	706742	0	0	0	0	1551424	
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	844,683	706742	0	0	0	0	1551424	
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)								
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	4.00	0.00	104.00	
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	4.00	104.00	
139	*REVENU.BEFORE INFL	124,208	828,054	765,950	351,923	12,421	70,385	2,152,941	
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	124,208	828,054	765,950	351,923	12,421	70,385	2,152,941	
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						

	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR	
144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFLOW WITHOUT BORROWING	-720,474	121,313	765,950	351,923	12,421	70,385	0	30.79
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-720,474	121,313	765,950	351,923	12,421	70,385	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-720,474	-599,162	166,788	518,711	531,132	601,517	601,517	
151	*BORROWED FUND	720,474	599,162	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	166,788	351,923	12,421	70,385	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								
155	*TOTAL PROJECT COST			1,551,424					



67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>							
69	(Only one alternative at a time should be considered)							
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2 :					4438.52	Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2 :					2659.98	Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION :					61.05	Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:					37.12	Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :		-4264045604	Alt E	
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2 :		-4264045604	Alt F	
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3 :		-4264045604	Alt G	
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY :		-4264045604	Alt H	
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :		4496.92	Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>							
92	(Values in thousand)	)*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93	Land	263,692	0	0	0	263,692	15.96	263692
94	Site preparation	40,114	2006	5897	3361	51,377	3.11	48016
95	On-site infrast.	80,649	4032	11855	6758	103,294	6.25	96536
96	Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0
97	Other develop.cost	25,366	1268	3729	2125	32,489	1.97	30364
98	Superst.const.cost	810,264	40513	119109	67892	1,037,779	62.81	969887
99	Other cost(connect)	163,611	----	----	----	163,611	9.90	163611
100	*TOT.COST(Base year)	1,383,696	47820	140590	80136	1,652,242	100.00	1572106
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>			
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
105	Parking Lot		0	0.00	0	Type A 2078647	15.00	311797
106	Commercial #1	0	0	0.00	0	Type B	0	0.00
107	Commercial #2	0	0	0.00	0	Type C	0	0.00
108	Commercial #3	0	0	0.00	0	Type D	0	0.00
109	Commercial #4	0	0	0.00	0	Type E	0	0.00
110	Commercial #5	0	0	0.00	0	Type F	0	0.00
111	Commercial #6	0	0	0.00	0	Type G	0	0.00
112						Type H		
113						Type I		
114						Type J		
115								
116	*TOTAL	0		0		2078647		311797
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			2078647
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>							
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
121	Land	100.00						
122	Site preparation	100.00	0.00					
123	On-site infrast.	50.00	50.00					
124	Off-site infrast.	50.00	50.00					
125	Other develop.costs	50.00	50.00					
126	Superstruct.const.	50.00	50.00					
127	Other cost(connect)	0.00	100.00					
128	*EXPENS.BEFORE INFL	860,102	712004	0	0	0	0	0
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	*EXPENS. AFTER INFL	860,102	712004	0	0	0	0	0
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%				
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>							
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00
139	*REVENUE.BEFORE INFL	124,719	831,459	769,099	353,370	0	0	0
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
141	*REVENUE. AFTER INFL	124,719	831,459	769,099	353,370	0	0	0
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%				
143	--	--	--	--	--	--	--	--
144	CASH-FLOW	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-735,383	119,454	769,099	353,370	0	0	0
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0
149	*YEARLY CASHFLOW	-735,383	119,454	769,099	353,370	0	0	0
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-735,383	-615,928	153,171	506,541	506,541	506,541	506,541
151	*BORROWED FUND	735,383	615,928	0	0	0	0	0
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	153,171	353,370	0	0	0
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K		
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%		
155	*TOTAL PROJECT COST			1,572,106				

Multi-Layout\_1\_โครงการ ภัตตร ตอนเมือง

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
2											
3	LAND AND DEVELOPMENT COST			Base cost/m2	I----Percentages----I			*TO BE RECOVERED \$/m2			
4				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
5											
6			1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
7			258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
8			526.55	5.00	14.00	7.00	674.40				
9			0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
10			332.07	5.00	14.00	7.00	425.31	CONSTRUC.			
11	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
12	Type A	208.00	9500.00	5.00	14.00	7.00	Type A	2,530,841			
13	Type B	0.00	0.00	(Same % as Type A)			Type B	0			
14	Type C	0.00	0.00	"	"	"	Type C	0			
15	Type D	0.00	0.00	"	"	"	Type D	0			
16	Type E	0.00	0.00	"	"	"	Type E	0			
17	Type F			"	"	"	Type F	0			
18	--	--	--	--	--	--	--	--			
19	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3126.16			
21	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
22	*PERCENT T Non-Residential										
23	Total area in ha	3.73	100.00 %	Devel. land price							
24	Circulation %	30.52	30.52 %	per net m2							
25	Open spce+com.fac.%	6.04	6.04 %	-----							
26	Parking Lot	0	0.00 %	0.00							
27	Juristic	80	0.21 %	0.00							
28	Clubhouse	849	2.28 %	0.00							
29	Commercial #3	0	0.00 %	0.00							
30	Commercial #4	0	0.00 %	0.00							
31	Commercial #5	0	0.00 %	0.00							
32	Commercial #6	0	0.00 %	0.00							
33	*TOTAL MARKETABLE m2	23663	63.44 %								
34	*TOTAL RESID.AREA m2	22734	60.95 %								
35	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	87	Hshd size	size :	0						
36	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
37	--	--	--	--	--	--	--	--			
38	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4927.74			
39	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
40	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
41	Month. income/hshd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Plot size in m2	261	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Plot/type percent.	100	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Dev.landprice/netm2	8,750	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	Superst. cost/plot	2,530,841	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Other cost/plot	399,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48											
49											
50	*TOT.CAPITAL COST/H	5,215,341	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51											
52	Down paymt percent	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	" * lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Interest rate/year	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	Loan term (years)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56											
57	*MONTH.MORTGAG.PYMT	27,382	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	*TOTAL MONTH.PAYMENT	27,382	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	*%OF MONTHLY INCOME	2738154292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	<b>IV - COST RECOVERY</b>										
63	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,406			
64	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4,928			
65	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							82	70.60%		
66											

67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2 :						3902.92	Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2 :						2249.64	Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION :						56.77	Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						32.29	Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2								
75	* " " " " " " " "							COMMERCE #1 : -8231794127 Alt E	
76	* " " " " " " " "							COMMERCE #2 : -8231794127 Alt F	
77	* " " " " " " " "							COMMERCE #3 : -8231794127 Alt G	
78	* " " " " " " " "							INDUSTRY : -8231794127 Alt H	
								PLOT TYPE #1 : 5129.10 Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.		*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.
93	Land	63,261	0	0	0		63,261	17.02	63261
94	Site preparation	9,623	481	1415	806		12,326	3.32	11519
95	On-site infrast.	19,640	982	2887	1646		25,155	6.77	23509
96	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
97	Other develop.cost	12,386	619	1821	1038		15,864	4.27	14826
98	Superst.const.cost	171,986	8599	25282	14411		220,277	59.28	205867
99	Other cost(connect)	34,728	----	----	----		34,728	9.35	34728
100	*TOT.COST(Base year)	311,624	10682	31404	17901		371,611	100.00	353710
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--	
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>								
104		*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT			*PRICE /TYPE	*%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
105	Parking Lot	0	0.00	0	Type A		453929	15.00	68089
106	Commercial #1	0	50.00	0	Type B		0	0.00	0
107	Commercial #2	0	0.00	0	Type C		0	0.00	0
108	Commercial #3	0	0.00	0	Type D		0	0.00	0
109	Commercial #4	0	0.00	0	Type E		0	0.00	0
110	Commercial #5	0	0.00	0	Type F		0	0.00	0
111	Commercial #6	0	0.00	0	Type G		0	0.00	0
112					Type H		0	0.00	0
113					Type I		0	0.00	0
114					Type J		0	0.00	0
115	*TOTAL	0		0			453929		68089
116	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.		(Base year)		453929	
117								453929	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 63261
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 11519
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 23509
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 14826
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 205867
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 34728
128	*EXPENS.BEFORE INFL	196,881	156829	0	0	0	0	0	353710 353710
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	196,881	156829	0	0	0	0	0	353710 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--   --J--   --K--	
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 68089
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 385839
139	*REVENU.BEFORE INFL	27,236	181,571	167,954	77,168	0	0	0	453,929 453,929
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	27,236	181,571	167,954	77,168	0	0	0	453,929
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00 %						
143	--	--	--	--	--	--	--	--	--
144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-169,646	24,742	167,954	77,168	0	0	0	*IRR 24.00
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-169,646	24,742	167,954	77,168	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-169,646	-144,903	23,051	100,218	100,218	100,218	100,218	
151	*BORROWED FUND	169,646	144,903	0	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	23,051	77,168	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00 %	Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN								%
155	*TOTAL PROJECT COST			353,710					





67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:						3278.51 Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:						2054.04 Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:						57.67 Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:							22.08 Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2							COMMERCE #1 : -8723544793 Alt E	
75	* " " " " " "							COMMERCE #2 : -8723544793 Alt F	
76	* " " " " " "							COMMERCE #3 : -8723544793 Alt G	
77	* " " " " " "							INDUSTRY : -8723544793 Alt H	
78	* " " " " " "							PLOT TYPE #1 : 5030.91 Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	)*BASE	*PHYSIC	*DESIGN	N *INT.		*TOTAL	*% OF	*COST
93		COST	CONTING	SUP.MNG	G CONST.		COST	TOTAL	-INTER.
94	Land	93,492		0	0	0	93,492	13.01	93492
95	Site preparation	14,222	711	2091	1192		18,216	2.53	17024
96	On-site infrast.	45,118	2256	6632	3780		57,787	8.04	54006
97	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
98	Other develop.cost	11,115	556	1634	931		14,236	1.98	13304
99	Superst.const.cost	417,816	20891	61419	35009		535,135	74.44	500126
100	Other cost(connect)	0	---	---	---		0	0.00	0
101	*TOT.COST(Base year)	581,763	24414	71776	40912		718,865	100.00	677953
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	*%DOWN	*TOTAL	
105		/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT	D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	654755	15.00	98213	
107	Commercial #1	0	0.00	0	Type B	151346	15.00	22702	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	0	0.00	0	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		806100		120915	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN AND RE		SIDENT.	(Base year)			806100	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 93492
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 17024
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 54006
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 13304
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 500126
127	Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	394,234	283718	0	0	0	0	0	677953 677953
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS.AFTER INFL	394,234	283718	0	0	0	0	0	677953 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00 120915
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 685185
139	*REVENU.BEFORE INFL	48,366	322,440	298,257	137,037	0	0	0	806,100 806,100
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU.AFTER INFL	48,366	322,440	298,257	137,037	0	0	0	806,100
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					
143	<b>CASH-FLOW</b>								
144		Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-345,868	38,722	298,257	137,037	0	0	0	15.53
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-345,868	38,722	298,257	137,037	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-345,868	-307,146	-8,889	128,148	128,148	128,148	128,148	
151	*BORROWED FUND	345,868	307,146	8,889	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	128,148	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%			
155	*TOTAL PROJECT COST			677,953					





67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>							
69	(Only one alternative at a time should be considered)							
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:					3774.25	Alt A
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:					2196.36	Alt B
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:					56.39	Alt C
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						31.19	Alt D
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2			COMMERCE #1 :			-1219515050	Alt E
75	* " " " " " " " "			COMMERCE #2 :			-1219515050	Alt F
76	* " " " " " " " "			COMMERCE #3 :			-1219515050	Alt G
77	* " " " " " " " "			INDUSTRY :			-1219515050	Alt H
78	* " " " " " " " "			PLOT TYPE #1 :			-1848.87	Alt I
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>							
92	(Values in thousand)	*BASE	*PHYSIC	*DESIGN	N *INT.		*TOTAL	*% OF
93		COST	CONTING	SUP.MNG	G CONST.		COST	TOTAL
94	Land	99,521		0	0	0	99,521	18.15
95	Site preparation	16,606	830	2441	1391		21,269	3.88
96	On-site infrast.	33,666	1683	4949	2821		43,120	7.86
97	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00
98	Other develop.cost	15,230	762	2239	1276		19,507	3.56
99	Superst.const.cost	246,061	12303	36171	20617		315,152	57.48
100	Other cost(connect)	49,685	---	---	---		49,685	9.06
101	*TOT.COST(Base year)	460,771	15578	45800	26106		548,255	100.00
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>			
104		*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	%DOWN	*TOTAL
105		/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT	D.PYMT
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	253910	15.00	38086
107	Commercial #1	0	50.00	0	Type B	69856	15.00	10478
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	186078	15.00	27912
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	160362	15.00	24054
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
113					Type H	0	0.00	0
114					Type I	0	0.00	0
115					Type J	0	0.00	0
116	*TOTAL	0		0		670206		100531
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			670206
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>							
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
121	Land	100.00						
122	Site preparation	100.00	0.00					
123	On-site infrast.	50.00	50.00					
124	Off-site infrast.	50.00	50.00					
125	Other develop.costs	50.00	50.00					
126	Superstruct.const.	50.00	50.00					
127	Other cost(connect)	0.00	100.00					
128	*EXPENS.BEFORE INFL	295,931	226218	0	0	0	0	0
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	*EXPENS. AFTER INFL	295,931	226218	0	0	0	0	0
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%				
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>							
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00
139	*REVENU.BEFORE INFL	40,212	268,083	247,976	113,935	0	0	0
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
141	*REVENU. AFTER INFL	40,212	268,083	247,976	113,935	0	0	0
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%				
143	<b>CASH-FLOW</b>							
144	*CASHFL WITHOUT BORROWING	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
145	Equity(self financ)	-255,719	41,865	247,976	113,935	0	0	0
146	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0
147	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0
148	*YEARLY CASHFLOW	-255,719	41,865	247,976	113,935	0	0	0
149	*CUMULATIVE CASHFLOW	-255,719	-213,854	34,122	148,057	148,057	148,057	148,057
150	*BORROWED FUND	255,719	213,854	0	0	0	0	0
151	*BORROWER CASHFLOW	0	0	34,122	113,935	0	0	0
152	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K		
153	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%		
154	*TOTAL PROJECT COST			522,149				
155								



67	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--		
68	<b>V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN</b>								
69	(Only one alternative at a time should be considered)								
70	*LAND BASE COST PER GROSS m2	:					3251.73	Alt A	
71	*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:					1988.48	Alt B	
72	*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:					56.28	Alt C	
73	*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:						23.54	Alt D	
74	*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2				COMMERCE #1 :		-1208991505	Alt E	
75	* " " " " " " " "				COMMERCE #2 :		-1208991505	Alt F	
76	* " " " " " " " "				COMMERCE #3 :		-1208991505	Alt G	
77	* " " " " " " " "				INDUSTRY :		-1208991505	Alt H	
78	* " " " " " " " "				PLOT TYPE #1 :		4553.28	Alt I	
90	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	
91	<b>VII - PROJECT COST &amp; CASHFLOW</b>								
92	(Values in thousand)	)*BASE	*PHYSIC	*DESIGN	N *INT.		*TOTAL	*% OF	*COST
93		COST	CONTING	SUP.MNG	G CONST.		COST	TOTAL	-INTER.
94	Land	131,800		0	0	0	131,800	13.14	131800
95	Site preparation	20,050	1002	2947	1680		25,679	2.56	23999
96	On-site infrast.	60,134	3007	8840	5039		77,019	7.68	71981
97	Off-site infrast.	0	0	0	0		0	0.00	0
98	Other develop.cost	17,020	851	2502	1426		21,799	2.17	20373
99	Superst.const.cost	583,297	29165	85745	48874		747,081	74.46	698206
100	Other cost(connect)	0	---	---	---		0	0.00	0
101	*TOT.COST(Base year)	812,300	34025	100034	57019		1,003,378	100.00	946359
102	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
103	<b>NON-RESIDENTIAL REVENUES</b>				<b>RESIDENTIAL REVENUES</b>				
104		*PRICE	%Down	*TOTAL		*PRICE	*%DOWN	*TOTAL	
105		/TYPE	pymt	D.PYMT		/TYPE	PYMT	D.PYMT	
106	Parking Lot	0	0.00	0	Type A	733937	15.00	110091	
107	Commercial #1	0	50.00	0	Type B	242382	15.00	36357	
108	Commercial #2	0	0.00	0	Type C	147958	15.00	22194	
109	Commercial #3	0	0.00	0	Type D	0	0.00	0	
110	Commercial #4	0	0.00	0	Type E	0	0.00	0	
111	Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0	
112	Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0	
113					Type H	0	0.00	0	
114					Type I	0	0.00	0	
115					Type J	0	0.00	0	
116	*TOTAL	0		0		1124277		168642	
117	*TOTAL REVENUE NON-RES	ESIDENT. AN	AND RE	SIDENT.	(Base year)			1124277	
119	<b>CONSTRUCTION - PLANNING</b>								
120	(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
121	Land	100.00							100.00 131800
122	Site preparation	100.00	0.00						100.00 23999
123	On-site infrast.	50.00	50.00						100.00 71981
124	Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00 0
125	Other develop.costs	50.00	50.00						100.00 20373
126	Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00 698206
127	Other cost(connect)	50.00	100.00						150.00 0
128	*EXPENS.BEFORE INFL	551,079	395280	0	0	0	0	0	946359 946359
129	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	*EXPENS. AFTER INFL	551,079	395280	0	0	0	0	0	946359 (Values in thousand)
131	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					
132	-----B-----	--C--	--D--	--E--	--F--	--G--	--H--	--I--	--J--
133	<b>REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING</b>								
134	(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL
135	Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00 0
136	Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00 0
137	Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00		100.00 168642
138	Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00 955636
139	*REVENU.BEFORE INFL	67,457	449,711	415,983	191,127	0	0	0	1,124,277 1,124,277
140	Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
141	*REVENU. AFTER INFL	67,457	449,711	415,983	191,127	0	0	0	1,124,277
142	*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%					
143	--	--	--	--	--	--	--	--	
144	<b>CASH-FLOW</b>								
145	*CASHFL WITHOUT BORROWING	-483,622	54,431	415,983	191,127	0	0	0	*IRR 15.43
146	Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0	
147	Annual interest	0	0	0	0	0	0	0	
148	*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0	
149	*YEARLY CASHFLOW	-483,622	54,431	415,983	191,127	0	0	0	
150	*CUMULATIVE CASHFLOW	-483,622	-429,191	-13,209	177,918	177,918	177,918	177,918	
151	*BORROWED FUND	483,622	429,191	13,209	0	0	0	0	
152	*BORROWER CASHFLOW	0	0	0	177,918	0	0	0	
153	*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	% Alt K			
154	*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN					%			
155	*TOTAL PROJECT COST			946,359					

Multi-Layout\_5\_โครงการ ซื่อตรง คลอง 6 เฟส 5

	I-----B-----I	I--C--I	I--D--I	I--E--I	I--F--I	I--G--I	I--H--I	I--I--I			
	I----Percentages----I						*TO BE RECOVERED \$/m2				
2	LAND AND DEVELOPMENT COST		Base cost/m2								
3				Physical Contingencies	Design Sup.Mgmt	Inter. Construction					
4	Land cost / gross sq.m.		1696.00	0.00	0.00	0.00	1696.00				
5	Site preparation cost / gross sq.m.		258.00	5.00	14.00	7.00	330.44				
6	On-site infrastructure cost / gross sq.m.		478.18	5.00	14.00	7.00	612.45				
7	Off-site infrastructure cost / gross sq.m.		0.00	5.00	14.00	7.00	0.00				
8	Other development cost / gross sq.m.		291.01	5.00	14.00	7.00	372.72	CONSTRUC.			
9	CONSTRUCTION COST		Area m2				*COST/UNIT				
10	Type A	136.00	8900.00	5.00	14.00	7.00	Type A	1,550,268			
11	Type B	208.00	9500.00	(Same % as Type A)			Type B	2,530,841			
12	Type C	208.00	9500.00	"	"	"	Type C	2,530,841			
13	Type D	208.00	9500.00	"	"	"	Type D	2,530,841			
14	Type E	208.00	9500.00	"	"	"	Type E	2,530,841			
15	Type F			"	"	"	Type F	0			
16	--	--	--	--	--	--	--	--			
17	*DEVELOPED LAND COST/GROSS m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							3011.61			
18	<b>LAND USE &amp; PRICING OF NON-RESIDENTIAL</b>										
19	*PERCENT T Non-Residential										
20	Total area in ha	8.91	100.00 %	Devel. land price							
21	Circulation %	27.68	27.68 %	per net m2							
22	Open spce+com.fac.%	9.45	9.45 %	-----							
23	Parking Lot	0	0.00 %					0.00			
24	Facility	155	0.17 %					0.00			
25	Juristic	88	0.10 %					0.00			
26	Commercial #3	0	0.00 %					0.00			
27	Commercial #4	0	0.00 %					0.00			
28	Commercial #5	0	0.00 %					0.00			
29	Commercial #6	0	0.00 %					0.00			
30	*TOTAL MARKETABLE m2	56021	62.87 %								
31	*TOTAL RESID.AREA m2	55778	62.60 %								
32	*TOTAL NUMB.OF PLOTS	231	Hshd size	size :				0			
33	*POPULAT. DENSITY/ha	0									
34	--	--	--	--	--	--	--	--			
35	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4790.15			
36	<b>III - PRICING &amp; AFFORDABILITY OF RESIDENTIAL PLOTS</b>										
37	Resid. plot types	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Type G	Type H	Type I	Type J
38	Month. income/hshd	70,000	80,000	90,000	100,000	120,000	0	0	0	0	0
39	Plot size in m2	160	200	240	300	400	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Plot/type percent.	33	20	14	18	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	*NUMB.OF PLOTS/TYPE	76	45	33	41	36	0	0	0	0	0
42	Dev.landprice/netm2	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Superst. cost/plot	1,550,268	2,530,841	2,530,841	2,530,841	2,530,841	0	0	0	0	0
44	Other cost/plot	290,000	399,000	399,000	399,000	399,000	0	0	0	0	0
45	*TOT.CAPITAL COST/H	3,240,268	4,679,841	5,029,841	5,554,841	6,429,841	0	0	0	0	0
46	Down paymt percent	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	" " lump sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Interest rate/year	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	Loan term (years)	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0
50	*MONTH.MORTGAG.PYMT	17,012	24,570	26,408	29,164	33,758	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	Water&elect.charge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Other month.charges	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	*TOTAL MONTH.PAYMENT	17,012	24,570	26,408	29,164	33,758	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	*%OF MONTHLY INCOME	24.30	30.71	29.34	29.16	28.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	<b>IV - COST RECOVERY</b>										
56	*DEVELOPED LAND COST RECOVERABLE PER NET m2 :							8,712			
57	*DEVELOPED LAND COST/NET m2 TO RECOVER TO BREAK EVEN :							4,790			
58	*SURPLUS OR DEFICIT IN MILLIONS AND PERCENT :							220	81.87%		

V - ALTERNATIVES TO BREAK EVEN			
(Only one alternative at a time should be considered)			
*LAND BASE COST PER GROSS m2	:	4161.75	Alt A
*ON-SITE INFRASTRUCT. BASE COST PER GROSS m2	:	2403.36	Alt B
*PERCENTAGE OF CIRCULATION	:	55.98	Alt C
*PERCENTAGE OF OPEN SPACE & COMMUNITY FACILITIES:		37.75	Alt D
*DEVELOPED LAND SALE PRICE/NET m2	COMMERCE #1 :	-2197086241	Alt E
* " " " " " " " "	COMMERCE #2 :	-2197086241	Alt F
* " " " " " " " "	COMMERCE #3 :	-2197086241	Alt G
* " " " " " " " "	INDUSTRY :	-2197086241	Alt H
* " " " " " " " "	PLOT TYPE #1 :	-9318.21	Alt I

VII - PROJECT COST & CASHFLOW									
(Values in thousand)									
	*BASE COST	*PHYSIC CONTING	*DESIGN SUP.MNG	N *INT. G CONST.	*TOTAL COST	*% OF TOTAL	*COST -INTER.		
Land	151,120		0	0	151,120	17.52	151120		
Site preparation	22,989	1149	3379	1926	29,444	3.41	27518		
On-site infrast.	42,608	2130	6263	3570	54,572	6.33	51001		
Off-site infrast.	0	0	0	0	0	0.00	0		
Other develop.cost	25,930	1297	3812	2173	33,211	3.85	31038		
Superst.const.cost	398,275	19914	58546	33371	510,106	59.15	476735		
Other cost(connect)	83,886				83,886	9.73	83886		
<b>*TOT.COST(Base year)</b>	<b>724,808</b>	<b>24490</b>	<b>72001</b>	<b>41040</b>	<b>862,339</b>	<b>100.00</b>	<b>821299</b>		

NON-RESIDENTIAL REVENUES				RESIDENTIAL REVENUES			
	*PRICE /TYPE	%Down pymt	*TOTAL D.PYMT		*PRICE /TYPE	%DOWN PYMT	*TOTAL D.PYMT
Parking Lot	0	0.00	0	Type A	246259	15.00	36939
Commercial #1	0	0.00	0	Type B	210805	15.00	31621
Commercial #2	0	0.00	0	Type C	166152	15.00	24923
Commercial #3	0	0.00	0	Type D	227123	15.00	34068
Commercial #4	0	0.00	0	Type E	231708	15.00	34756
Commercial #5	0	0.00	0	Type F	0	0.00	0
Commercial #6	0	0.00	0	Type G	0	0.00	0
				Type H	0	0.00	0
				Type I	0	0.00	0
				Type J	0	0.00	0
<b>*TOTAL</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>1082048</b>		<b>162307</b>
<b>*TOTAL REVENUE NON-RES</b>	<b>ESIDENT. AN AND RE</b>		<b>SIDENT.</b>	<b>(Base year)</b>		<b>1082048</b>	

IX - CONSTRUCTION - PLANNING									
(% of costs)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
Land	100.00							100.00	151120
Site preparation	100.00	0.00						100.00	27518
On-site infrast.	50.00	50.00						100.00	51001
Off-site infrast.	50.00	50.00						100.00	0
Other develop.costs	50.00	50.00						100.00	31038
Superstruct.const.	50.00	50.00						100.00	476735
Other cost(connect)	0.00	100.00						100.00	83886
*EXPENS.BEFORE INFL	458,025	363273	0	0	0	0	0	821299	821299
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
<b>*EXPENS. AFTER INFL</b>	<b>458,025</b>	<b>363273</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>821299</b>	
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						

X - REINVESTMENT OF PROJECT REVENUES - PLANNING									
(% of revenues)	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*TOTAL	
Down-pymt Non-Resid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0
Sale Non-Resident.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Down-pymt Resident.	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	162307
Sale Resident.plots	0.00	40.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00	100.00	919741
*REVENU.BEFORE INFL	64,923	432,819	400,358	183,948	0	0	0	1,082,048	1,082,048
Annual inflat.rate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
<b>*REVENU. AFTER INFL</b>	<b>64,923</b>	<b>432,819</b>	<b>400,358</b>	<b>183,948</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,082,048</b>	
*PRICE CONTINGENCIES	0	0.00	%						

CASH-FLOW									
	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7	*IRR	
*CASHFL WITHOUT BORROWING	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0	26.95	
Equity(self financ)	0	0	0	0	0	0	0		
Annual interest	0	0	0	0	0	0	0		
*TOTAL INTEREST/YEAR	0	0	0	0	0	0	0		
*YEARLY CASHFLOW	-393,103	69,546	400,358	183,948	0	0	0		
*CUMULATIVE CASHFLOW	-393,103	-323,557	76,801	260,749	260,749	260,749	260,749		
*BORROWED FUND	393,103	323,557	0	0	0	0	0		
*BORROWER CASHFLOW	0	0	76,801	183,948	0	0	0		
*INTEREST PAID DURING CONSTRUCTION			0	0.00	%	Alt K			
*BORROWER INTERNAL RATE OF RETURN									%
<b>*TOTAL PROJECT COST</b>			<b>821,299</b>						

## ภาคผนวก ข: ตารางการคำนวณค่าสหสัมพันธ์ (Correlations) จากโปรแกรม SPSS

ตาราง ข-1 ค่าสหสัมพันธ์ (Correlations) จากโปรแกรม SPSS

	TYPE	Land size	Land width	Land Length	Plot width	Block Length	Unit number	TYPE_ of House Number	Sale able area	Circulation area	Break Even gross	Break Even net	Breakeven in crease	IRR
Pearson Correlation	1	.121	.439*	.001	.302	.428*	.034	.390	.087	-.241	-.245	-.163	-.176	.235
TYPE Sig. (2-tailed)		.563	.028	.998	.143	.033	.872	.054	.681	.246	.238	.436	.401	.259
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.121	1	.237	.579**	.475*	.365	.655**	.267	.243	-.285	-.689**	-.240	-.212	.560**
Land_size Sig. (2-tailed)	.563		.254	.002	.016	.073	.000	.198	.242	.168	.000	.247	.309	.004
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.439*	.237	1	-.505*	.643**	.746**	-.242	.291	.365	-.500*	-.522**	-.460*	-.440*	.554**
Land_width Sig. (2-tailed)	.028	.254		.010	.001	.000	.243	.158	.073	.011	.007	.021	.028	.004
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Land_Length Pearson Correlation	.001	.579**	-.505*	1	.036	-.234	.632**	.182	-.208	.230	-.192	.206	.263	.028

		TYPE	Land size	Land width	Land Length	Plot width	Block Length	Unit number	TYPE_of House Number	Sale able area	Circulation area	Break Even gross	Break Even net	Breakeven increase	IRR
	Sig. (2-tailed)	.998	.002	.010		.863	.259	.001	.384	.317	.269	.358	.324	.205	.893
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Plot_width	Pearson Correlation	.302	.475*	.643**	.036	1	.482*	-.244	.507**	.418*	-.590**	-.781**	-.384	-.485*	.805**
	Sig. (2-tailed)	.143	.016	.001	.863		.015	.239	.010	.038	.002	.000	.058	.014	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Block_Length	Pearson Correlation	.428*	.365	.746**	-.234	.482*	1	.001	.543**	.417*	-.512**	-.513**	-.386	-.438*	.588**
	Sig. (2-tailed)	.033	.073	.000	.259	.015		.997	.005	.038	.009	.009	.057	.029	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Unit_number	Pearson Correlation	.034	.655**	-.242	.632**	-.244	.001	1	-.081	-.055	.181	-.213	-.009	.127	-.013
	Sig. (2-tailed)	.872	.000	.243	.001	.239	.997		.700	.793	.387	.307	.966	.546	.951
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
TYPE_of_House_Number	Pearson Correlation	.390	.267	.291	.182	.507**	.543**	-.081	1	.212	-.399*	-.346	-.106	-.270	.444*
	Sig. (2-tailed)	.054	.198	.158	.384	.010	.005	.700		.308	.048	.090	.613	.191	.026





	TYPE	Land size	Land width	Land Length	Plot width	Block Length	Unit number	TYPE_ of House Number	Sale able area	Circulation area	Break Even gross	Break Even net	Break even in crease	IRR
Pearson Correlation	-.176	-.212	-.440*	.263	-.485*	-.438*	.127	-.270	-.974**	.943**	.546**	.636**	1	-.803**
Break_even_increase	.401	.309	.028	.205	.014	.029	.546	.191	.000	.000	.005	.001		.000
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.235	.560**	.554**	.028	.805**	.588**	-.013	.444*	.808**	-.823**	-.898**	-.589**	-.803**	1
IRR	.259	.004	.004	.893	.000	.002	.951	.026	.000	.000	.000	.002	.000	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	โชติรัตน์ สว่างวงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	8 มกราคม 2538
สถานที่เกิด	น่าน
วุฒิการศึกษา	การวางผังเมืองบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) ภาควิชา การวางแผนภาค และเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผลงานตีพิมพ์	บทความวารสารสาระศาสตร์ 2/2020

เรื่อง:

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนโครงการจัดสรรในประเทศไทยโดย  
การใช้เบอร์ต้าด์โมเดล: กรณีศึกษา หมู่บ้านจัดสรรในอำเภอธัญบุรี จังหวัด  
ปทุมธานี The Comparison of The Costs and Benefits of Housing  
Subdivision Projects in Thailand by Using The Bertaud Model:  
Case Study of Thanyaburi District, Pathumthani Province



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Abreu, P. F. d. (2015). *The Bertaud Model: A two-way mirror on the evolution of information technology's impact on planning for low-income housing*.

Retrieved from LabTec-CS:

Bertaud, A., Bertaud, M.-A., & James O. Wright, J. (2010). *Efficiency in Land Use and Infrastructure Design An Application of the Bertaud Model*. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/>:

Fanis Grammenos, Sevag Pogharian, & Tasker-Brown., J. RESIDENTIAL STREET PATTERN DESIGN

McGRAW-HILL PROFESSIONAL. (2003). *Time-Saver Standards for Urban Design* (C. Sullivan Ed.): The McGraw-Hill Companies, Inc. .

Momentum, T. (2561). รู้จัก 3 เครื่องมือช่วยตัดสินใจการลงทุน.

The Municipal Planning Branch Manitoba Department of Municipal Affairs. (2017).

SOME BASIC LAYOUT PATTERNS FOR RESIDENTIAL SUBDIVISIONS *Manitoba*.

เดชา บุญค้ำ. (2552). การวางผังบริเวณและงานบริเวณ (1 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภานินี ชยานันท์, ก. พ. (2563). การนำ Bertaud Model มาใช้ในการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยในประเทศไทย. สารศาสตร์, มหาบัณฑิต.

ภาวิณี ชีรสวัสดิ์. (2562, 16 มิถุนายน) ความเป็นมาของ Bertaud Model/Interviewer: ภ. ชยานันท์.

ยุวดี ศิริ, ร. (2559). พัฒนาการของที่ดินจัดสรร-การจัดสรรที่ดินที่ส่งผลต่อการกำหนดรูปแบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของ โครงการจัดสรรตั้งแต่ก่อน พ.ศ.2500-2530. Retrieved from รายงานวิจัยภาคเคหการ