

เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร :  
การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน

นายกษิตี สีมานนทปริญา




สถาบันวิทย์บริการ  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-333-036-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE CRITERIA FOR CHANGE OF BUILDING USAGE :  
RESIDENTIAL BUILDING TO OFFICE BUILDING



Mr. Kasidi Seamanontapriya

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Architecture in Architecture

Department of Architecture

Graduate School

Chulalongkorn University

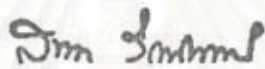
Academic Year 1999

ISBN 974-333-036-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์      เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร : การเปลี่ยน  
อาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน  
โดย                              นายกษิตี สีมานนทปริญา  
ภาควิชา                         สถาปัตยกรรมศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา         รองศาสตราจารย์.ดร.ชวลิต นิตยะ  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม    ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ฐานิศวร์ เจริญพงศ์

---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

( รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กี่ระนันท์ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

( รองศาสตราจารย์ เลอสม สถาปิตานนท์ )



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

( รองศาสตราจารย์.ดร.ชวลิต นิตยะ )



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานิศวร์ เจริญพงศ์ )



.....กรรมการ

( รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ สัจกุล )



.....กรรมการ

( นายสมศักดิ์ อนันตสุตร )

นายภคิณี สีมานนท์ปริญญา : เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร : การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน (THE CRITERIA FOR CHANGE OF BUILDING USAGE : RESIDENTIAL BUILDING TO OFFICE BUILDING)  
 อ.ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ, อ.ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร.ฐานิศวร์ เจริญพงศ์, 172 หน้า, ISBN.

ปัญหาในการพิจารณาโครงการที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร คือความซับซ้อนของความสัมพันธ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของโครงการ ประกอบกับเรื่องนี้เป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย และยังไม่มียกข้อบังคับทางกฎหมายที่ออกมากำหนดมาตรฐานอาคารที่เปลี่ยนแปลงการใช้โดยตรง จึงต้องอาศัยข้อกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันบังคับใช้ ซึ่งในหลายกรณีมีความขัดแย้งในรายละเอียด

จากการวิจัยผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารได้คือ จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร (Net Internal Area), อัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการ, ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง, ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง (Estimate index of building adequacy), ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost), ประมาณการดัชนีที่ศักยภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project feasibility), ประมาณการมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการ จากปัจจัยต่างๆเหล่านี้ผู้วิจัยได้จัดความสัมพันธ์ของปัจจัยเพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการคำนวณความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร เทียบกับการสร้างอาคารใหม่ทดแทน ซึ่งสามารถใช้พิจารณาความเหมาะสมเบื้องต้นอย่างง่าย โดยไม่ต้องเสียเวลาในการพิจารณารายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ

แบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร		
การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	<	การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{pA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (1 + i)(O_A)(F_A)\}$		$\{[C_{pP} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_P (O_P)(F_P)\}$

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้เลือกกรณีศึกษาเพื่อทำความเข้าใจแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร โดยเลือกกรณีศึกษาการเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน เนื่องจากอาคารทั้งสองประเภทเป็นอาคารควบคุมการใช้ตามกฎหมาย ผู้วิจัยได้เลือกกรณีตัวอย่างมา 2 กรณี ทั้ง 2 กรณีมีความแตกต่างในรายละเอียด ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจการใช้แบบจำลองเพื่อประกอบการพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารได้เป็นอย่างดี

จากการวิจัยสรุปได้ว่าแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร สามารถช่วยในการพิจารณาความเหมาะสมเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี แต่ก็มีข้อจำกัดในการใช้แบบจำลองดังกล่าวเช่นกัน โดยเฉพาะการใส่ค่าตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง ซึ่งหลายตัวแปรเป็นการประเมินในลักษณะของดัชนีที่ค่าตัวแปร ซึ่งอาจมีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับผู้ประเมินว่าจะแทนค่าดัชนีดังกล่าวเป็นเท่าไร การใส่ค่าตัวแปรที่ถูกต้องก็จะทำให้ผลการพิจารณาโดยอาศัยแบบจำลองดังกล่าวมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆที่มีอยู่ ก็ทำให้การดำเนินการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเป็นไปได้ยาก ซึ่งหากมีการแก้ไขข้อกำหนดและมีกฎหมายควบคุมอาคารที่เปลี่ยนการใช้โดยเฉพาะ ก็จะช่วยให้โครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารมีความเป็นไปได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถนำอาคารเก่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบันเป็นจำนวนมาก กลับมาปรับปรุงเพื่อใช้งานใหม่ได้

ภาควิชา ..... สถาปัตยกรรมศาสตร์  
 สาขาวิชา ..... สถาปัตยกรรมศาสตร์  
 ปีการศึกษา ..... 2542

ลายมือชื่อนิติ .....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ๘๓๕ ๑๐๗

Mr. Kasidi Seamanontaparinya: The Criteria for Change of Building Usage: Residential Building to Office Building. Advisors: Assistant Professor Dr. Chawalit Nitaya, Co-advisor: Associate Professor Dr. Tanis Chareonpongse. 172 pages. ISBN.

Changing use of a building involves complexity of various relationships that need to be considered. There are no regulations or standards to cover such changes since it is a relatively new issue for Thailand. The application of existing laws has raised many arguments on the procedure.

The variables are identified related to the model of building usage change as follows: net internal area, interest rate and project time, estimated building life-span after completion, estimated index of building adequacy, estimated index of project opportunity cost, estimated index of project feasibility, and the estimated total project value. The mathematical model was created from the relationships to estimate the viability of building usage change against building replacement. It was found useful to simplify preliminary considerations without getting involved with the depths of project details.

Criteria for Change of Building Usage Model		
Building Usage Change	< - >	New Building Construction
$\{[CTA(1+i)^n] / NIA\} / \{LA(IA)(OA)(FA)\}$		$\{[CTP(1+i)^n / NIA]\} / \{LP(OP)(FP)\}$

This thesis explores a case of a change from residential building to office building in order to understand criteria for an alteration of building usage models, since both types of buildings are legally-regulated buildings. Two case studies were selected with different details in order to apply this model effectively.

This research led to a conclusion that the proposed model is effectively determining its criteria for change of building usage. The limitations of this model are due to the assignment of given variables in the model. The estimate indices depended upon the evaluator's input. Accurate input for these variables is therefore needed to make the criteria model more effective and valid. Other limitations will also cause difficulties in building usage change proposal. Amendments in the building laws and regulations are needed to facilitate building usage change projects. Many obsolete buildings can be brought to life after proper modification for new usage.

ภาควิชา.....สถาปัตยกรรมศาสตร์  
สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา.....2542

ลายมือชื่อนิติ.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตะยะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานิสร์ เจริญพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆในการวิจัยด้วยดีตลอด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสมศักดิ์ อนันตสูตร กรรมการผู้จัดการ บริษัท แมสส์แวลูแอนด์ จำกัด และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลประกอบการวิจัยเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ที่เกี่ยวข้องอีกหลายท่านที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงจนสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฏ
สารบัญภาพ.....	ฏ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
ที่มาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
ขอบเขตการศึกษา.....	6
เหตุผลที่เลือกกรณีศึกษา.....	7
คำจำกัดความศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	9
วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
วัฏจักรของอาคาร( Building Cycle ) .....	12
อายุของอาคาร( Building Life Span ) .....	14
การบูรณะอาคาร( Building Renovation ) .....	20
การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร(Building Adaptation) .....	24
เหตุผลในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร.....	25
ข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร.....	33

	หน้า
<b>บทที่ 3</b>	
<b>เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร</b>	
ข้อพิจารณาในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์.....	41
การคำนวณความเป็นไปได้ในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์โดยทั่วไป.....	42
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์	
อาคาร.....	43
1. จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร.....	44
2. อัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการ.....	45
3. ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง.....	46
4. ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง	
(Estimate index of building adequacy).....	54
5. ประมาณการดัชนีชี้มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ	
(Estimate index of project opportunity cost).....	56
6. ประมาณการดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการ	
(Estimate index of project feasibility).....	60
7. ประมาณการมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการ.....	67
แบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร.....	70
สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์	
อาคาร.....	74
<b>บทที่ 4</b>	
<b>กรณีศึกษา : การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน</b>	
การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน.....	75
การตรวจสอบมาตรฐานอาคารที่จะนำมาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์.....	76
ข้อตกลงเบื้องต้นในการพิจารณากรณีศึกษา.....	77
กรณีศึกษาที่ 1. ....	78
กรณีศึกษาที่ 2. ....	89



	หน้า
<b>บทที่ 5 บทสรุป</b>	
บทสรุป.....	104
ข้อจำกัด.....	107
ข้อเสนอแนะ.....	108
<b>รายการอ้างอิง.....</b>	<b>110</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
<b>ภาคผนวก ก.</b>	
● กรณีศึกษา St. Luke's Church.....	113
<b>ภาคผนวก ข.</b>	
● การตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง.....	118
● ตัวอย่างการคำนวณประสิทธิภาพของโครงสร้าง.....	120
● ข้อมูลประกอบการคำนวณค่าทางวิศวกรรม.....	125
● ตารางแสดง Matrix of common building failures.....	126
● ตารางเพื่อใช้ตรวจสอบสภาพอาคาร.....	127
● ตารางสำหรับตรวจสอบสภาพผนังอาคาร.....	129
<b>ภาคผนวก ค.</b>	
● พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่เกี่ยวข้อง.....	131
● ข้อปัญหาในการออกแบบและควบคุมงาน.....	134
● ปัญหาเรื่องใบอนุญาตฯ.....	135
● มาตรฐานอาคารที่แตกต่างกัน.....	136
● ขั้นตอนเตรียมการและขออนุญาต.....	136
● กฎหมายเกี่ยวกับอาคารชุด.....	138
● ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดการรับน้ำหนักบรรทุกจรของอาคารแต่ละประเภท.....	141

	หน้า
● ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือ ยอดผนัง ต่ำสุดของอาคารประเภทต่างๆ.....	143
● ตารางเปรียบเทียบ ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร ประเภทต่างๆ.....	145
● ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้อาคารควบคุมการ ใช้เป็นส่วนๆ.....	150
● ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขใน การก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดแก่สุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน.....	152
● ประกาศกรุงเทพมหานคร ที่ ป. 280/2535.....	154
● ประกาศกรุงเทพมหานคร ที่ ป. 281/2535.....	156
● ตัวอย่างในคำขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคาร.....	161
● หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงาน ตามมาตรา 29.....	164
ภาคผนวก ง. ตารางแสดงอัตราการคิดค่าเสื่อมราคาของอาคารชนิดต่างๆ.....	169
ประวัติผู้วิจัย .....	172

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3-1	แสดงการเปลี่ยนแปลง Demand & Supply.....	62

## สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
แผนภูมิที่ 2-1	แสดงวัฏจักรอาคาร(Building Cycle).....	12
แผนภูมิที่ 2-2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Physical-Function-Financial.....	15
แผนภูมิที่ 2-3	แสดง Physical Obsolescence.....	17
แผนภูมิที่ 2-4	แสดง Functional Obsolescence.....	18
แผนภูมิที่ 2-5	แสดงการตอบสนองของคนต่อ อดีต-ปัจจุบัน-อนาคต.....	33
แผนภูมิที่ 3-1	แสดง ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยน การใช้ประโยชน์อาคาร .....	70

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1-1	อาคารบ้านพระอาทิตย์ก่อนการบูรณะอาคาร.....	3
ภาพที่ 1-2	อาคารบ้านพระอาทิตย์ภายหลังการบูรณะโดยสำนักพิมพ์ผู้จัดการ ซึ่งเป็นอาคาร อนุรักษ์ โดยมีอาคารใหม่สร้างเพิ่มเติมในโครงการ.....	3
ภาพที่ 2-1	แสดงภายในของ Headingley Hill Church, Leeds ภายหลังการปรับปรุง.....	23
ภาพที่ 2-2	แสดงภายในของ Headingley Hill Church, Leeds ภายหลังการปรับปรุง.....	23
ภาพที่ 2-3	การรื้อทำลายอาคาร Pruitt-Igoe ในเมืองเซนต์หลุยส์ โดยอาศัยระเบิดแรงสูง.....	29
ภาพที่ 2-4	แสดงการซ่อมแซมระบบฐานรากอาคาร โดยอาศัยแม่แรงยกอาคารขึ้นและเสริมเสา เข็มเจาะช่วยรับโครงสร้างอาคารแทนฐานรากเดิม.....	36
ภาพที่ 2-5	แสดงการซ่อมแซมระบบฐานรากอาคาร โดยอาศัยแม่แรงยกอาคารขึ้นและเสริมเสา เข็มเจาะช่วยรับโครงสร้างอาคารแทนฐานรากเดิม.....	36
ภาพที่ 2-6	แสดงลักษณะภายนอกของ St.Luke's Church ภายหลังการปรับปรุง.....	39
ภาพที่ 2-7	แสดงลักษณะภายในของ St.Luke's Church ภายหลังการปรับปรุง.....	39
ภาพที่ 3-1	แสดงวิธีการป่นคอนกรีตที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้คอนกรีตที่ได้มีกำลังต่ำ..	50
ภาพที่ 3-2	แสดงลักษณะการเกิดฝนกรดจากมลพิษในอากาศ.....	53
ภาพที่ 4-1	แสดงแผนที่แสดงที่ตั้ง กรณีศึกษาที่ 1. ....	80
ภาพที่ 4-2	แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน กรณีศึกษาที่ 1. มาตรฐาน 1:100.....	81
ภาพที่ 4-3	แสดงผังพื้นที่กรณีศึกษาที่ 1. มาตรฐาน 1:100.....	82
ภาพที่ 4-4	แสดงผังพื้นที่กรณีศึกษาที่ 1. มาตรฐาน 1:100.....	82
ภาพที่ 4-5	แสดงแผนที่ตั้งโครงการ กรณีศึกษาที่ 2. ....	92
ภาพที่ 4-6	แสดงผังโครงการ กรณีศึกษาที่ 2. ....	93
ภาพที่ 4-7	แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง กรณีศึกษาที่ 2. ....	94
ภาพที่ 4-8	แสดงผังพื้นที่ชั้น 2- 8 ก่อนการปรับปรุง.....	95
ภาพที่ 4-9	แสดงผังพื้นที่อาคารชั้น 2-5 ภายหลังการปรับปรุง.....	96

ที่มาของปัญหา  
 ขอบเขตการศึกษา  
 เหตุผลในการเลือกกรณีศึกษา  
 คำจำกัดความศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย  
 ข้อจำกัดในการวิจัย  
 วิธีดำเนินการวิจัย  
 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



## ที่มาของปัญหา

การพัฒนาของกรุงเทพมหานคร ก่อนที่จะมีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติผังเมืองในปี 2535 นั้น เป็นไปในรูปแบบที่มีการขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง ไม่มีการวางแผนรองรับการเจริญเติบโตของเมืองอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้พื้นที่ของกรุงเทพมหานครขยายตัวออกไปอย่างไม่มีขอบเขต รุกพื้นที่บริเวณชานเมืองซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในขณะที่พื้นที่พักอาศัยในบริเวณใจกลางเมืองก็มีราคาสูงขึ้น ความต้องการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงขึ้นตามมูลค่าของที่ดิน ได้ผลักดันให้พื้นที่พักอาศัยย้ายออกสู่พื้นที่บริเวณชานเมืองซึ่งมีราคาต่ำกว่าแทน

การพัฒนาพื้นที่ในบริเวณใจกลางเมือง นำไปสู่การสร้าง” ตึกแถว “อาคารที่พักอาศัยในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นการผสมผสานการพักอาศัยและการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์กรรมเข้าไว้ในอาคารเดียว “...เริ่มจากอาคารตึกแถวชั้นเดียวแบบในเมืองสิงคโปร์ ต่อมาสมัยรัชกาลที่ 5 จึงโปรดให้รื้อแล้วให้ขยายถนนพร้อมสร้างตึกแถวสองชั้นใหม่ทั้งสองฝาก...”<sup>1</sup> การใช้ประโยชน์จากอาคารที่มีการใช้ประโยชน์หลายประเภทในอาคารเดียว( Mix-used Building ) กลายเป็นเรื่องปกติในสังคมไทย และอาจนับได้ว่าตึกแถวเป็นต้นแบบของบ้านกึ่งสำนักงาน( Home Office ) ในเวลาต่อมา

เมื่อกรุงเทพฯมีการขยายตัวมากขึ้น แต่พื้นที่ดินมีพื้นที่จำกัด ราคาที่ดินก็ถีบตัวสูงขึ้นอย่างมาก ประกอบกับความจำเป็นทางเศรษฐกิจต่างๆ ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาที่ดิน จากอาคารที่มีการขยายตัวในแนวราบ( Low-rise Building ) มาเป็นอาคารที่มีการขยายตัวในด้านความสูง( High-rise Building ) แทน ตึกสูงหรือตึกกระฟ้า มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ตึกกระฟ้ามีภาษีที่

<sup>1</sup> ไรแสง สุระวิมานะ, “ตึกแถวรุ่งอรุณ.” ในปัญหาตึกแถว(กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 12.

ตัวอาคารปกคลุมพื้นที่ดินน้อยที่สุด( Coverage ) ถ้าไม่ขยาย Density สูงสุด เพราะเป็นการขยายตัวตามดิ่งหรือตามตั้งที่มักเป็นต้นเหตุของความคับคั่งบางพื้นที่( High Centralization ) ในเมือง<sup>2</sup> และการที่มีประชากรเพิ่มขึ้น กิจกรรมทางสังคมมากขึ้น ก็ส่งผลให้เกิดอาคารประเภทต่างๆขึ้นมา รองรับการใช้งานเฉพาะในด้านนั้นๆอย่างชัดเจน ซึ่งจะแตกต่างจากในอดีตที่มักใช้ที่อยู่อาศัยเป็นสถานที่ประกอบอาชีพด้วยในตัว

เมื่อมีการเขียนกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการควบคุมอาคารหรือควบคุมการก่อสร้างอาคารฉบับแรกในประเทศไทย คือพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ พุทธศักราช 2476 และได้มีการเขียนกฎกระทรวงออกมารองรับพระราชบัญญัติฉบับนี้ โดยกฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479 ได้กล่าวถึงประเภทอาคารไว้ 9 ชนิดได้แก่ อาคารที่พักอาศัย, อาคารพาณิชย์, ห้องแถว, ตึกแถว, โรงงานอุตสาหกรรม, อาคารสาธารณะ, อาคารเลี้ยงสัตว์, อาคารชั่วคราว และอาคารพิเศษ ในขณะนั้นยังมิได้มีการจัดประเภทอาคารเป็นอาคารสำนักงาน หรืออาคารชุดพักอาศัย จนกระทั่งมีการออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 7( พ.ศ. 2517 ) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479 จึงได้มีการกล่าวถึงคำว่า "อาคารชุด" และ"สำนักงาน" และได้เป็นการแยกประเภทอาคารเหล่านี้จากกันตามกฎหมาย ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดต่อไป

แม้ว่าจะมีการแยกประเภทอาคารออกเป็นหลายประเภทตามการใช้งานเฉพาะด้านแล้วก็ตาม ในการใช้งานจริงด้วยปัจจัยหลายๆประการ ประกอบกับการที่อาคารหลังหนึ่งๆนั้นเป็นถาวรวัตถุที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ในช่วงอายุของอาคารหนึ่งๆนั้น อาจเกิดความเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ประโยชน์จากอาคารเหล่านั้น และอาจมิได้เป็นอย่างไร้ที่อาคารได้รับการออกแบบไว้เมื่อครั้งที่อาคารนั้นถูกสร้างขึ้น ในต่างประเทศเป็นที่ยอมรับกันมาเป็นเวลานานแล้วว่าการที่จะใช้อาคารให้เต็มประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอาคาร ในบางกรณีอาจถึงขั้นที่จะมีการเปลี่ยนประเภทของอาคารจากชนิดหนึ่งไปเป็นอีกชนิดหนึ่ง เพื่อให้อาคารนั้นคงคุณค่าในการใช้งานสูงอยู่ตลอดอายุการใช้งาน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร( Change of Building Usage ) เป็นเรื่องปกติในต่างประเทศเนื่องจากในต่างประเทศมีอาคารเก่าเป็นจำนวนมากที่มีได้ใช้งาน และเป็นความจริงที่ว่าการนำอาคารเก่ากลับมาใช้งานนั้นเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ใช้ช่วงเวลาในการพัฒนาโครงการที่สั้นกว่า และที่สำคัญมีค่าการประกอบการต่ำกว่า David Highfield ได้เขียนไว้ในหนังสือ Rehabilitation and Re-use of Old Building ว่ามูลค่าการพัฒนาจากการใช้อาคารเก่า

<sup>2</sup> ชัน นิรมานเหมินทร์, กรุงเทพฯ:ความหวังและความหลัง, วารสารอาษา, หน้า 114, กรุงเทพฯ: ฉบับที่ 28.

อาจใช้ค่าใช้จ่ายเพียง 50 – 80% ของการสร้างอาคารเก่าขึ้นมาใหม่ขึ้นทดแทนเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นด้านอื่นๆ ที่เอื้ออำนวยให้การปรับปรุงอาคารใหม่อาจมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่าการสร้างอาคารใหม่ก็ได้

ในประเทศไทยการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จากอาคารเก่านั้น อาจเป็นเรื่องใหม่ ในช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่างปี 2530 – 2537 มีการขยายตัวของภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อาจกล่าวได้ว่าเป็นช่วงที่ความต้องการพื้นที่มีสูงกว่าความสามารถที่ภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในเวลานั้นจะตอบสนองได้ ในช่วงเวลาดังกล่าวการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์มีการขยายตัวอย่างมาก ความสนใจในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเก่านั้นเป็นเรื่องที่ยังไม่ได้รับความสนใจ เพราะในช่วงเวลาดังกล่าวภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มุ่งที่จะตอบสนองความต้องการพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นโดยการสร้างอาคารใหม่เป็นหลัก

การนำอาคารเก่ากลับมาใช้ใหม่ในประเทศไทย มักเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคารมากกว่าการบูรณะอาคาร อาคารที่มีการนำกลับมาใช้ใหม่นั้นมักคิดถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์และคุณค่าทางสุนทรีย์ภาพ มากกว่าการพิจารณาคุณค่าทางเศรษฐกิจ หรือคุณค่าทางการใช้สอยอาคาร ดังเช่นที่ปรากฏในต่างประเทศ ประเภทของอาคารที่ทำการเปลี่ยนก็จะจำกัดอยู่ไม่กี่ประเภท ประกอบกับอาคารบางประเภทมีคุณค่าเชิงสัญลักษณ์ ไม่เป็นที่ยอมรับของคนในสังคม หากมีการเปลี่ยนแปลงเช่นอาคารทางศาสนา หรืออาคารที่มีฐานานุศักดิ์สูง งานบูรณะอาคารที่พบมากจึงเป็นการนำอาคารเก่าที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์มาปรับปรุงเพื่อใช้งานแบบอนุรักษ์มากกว่า ความต้องการนำมาใช้เชิงเศรษฐกิจจริงๆ



รูปที่ 1-1. อาคารบ้านพระอาทิตย์ก่อนการบูรณะอาคาร

รูปที่ 1-2. อาคารบ้านพระอาทิตย์ภายหลังการบูรณะโดยสำนักพิมพ์ผู้จัดการ ซึ่งเป็นอาคารอนุรักษ์ โดยมีอาคารใหม่สร้างเพิ่มเติมในบริเวณโครงการ ที่มา...วารสาร อาษา ฉบับ 08:41

การขยายตัวของภาพเศรษฐกิจต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมการก่อสร้างในระหว่างปี 2530-2537 อันเป็นผลจากการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศ ซึ่งเกิดจากการเปิดเสรีทางการเงินในปี 2536 สิ่งที่น่าประหลาดใจที่ได้เป็นอย่างดีคือการทะยานขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งขึ้นไปเกือบหนึ่งพันแปดร้อยจุดในเดือนมกราคม 2537 เป็นยุคของเศรษฐกิจแบบฟองสบู่ หลังจากนั้นจึงค่อยมีการยุบตัวลง ในปี 2538 เป็นต้นมาการขยายตัวทางเศรษฐกิจเริ่มไม่เป็นไปตามที่รัฐบาลตั้งเป้าหมายไว้ และจากข้อมูลของคณะกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้มีการคาดการณ์ว่าในปี 2539 จะเกิดปัญหาหนี้เสียไม่ก่อให้เกิดรายได้ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประมาณ 8 แสนล้านบาท ในปี 2540เกิดวิกฤตการณ์กับสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ คาดว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ( GDP ) ของประเทศในอนาคตจะลดลงเหลือประมาณ 4%-6% และในปี 2541-2544 คาดว่าอัตราการเจริญเติบโตของ GDP จะเป็น -3.5%, 1.8%, 3.4% และ 3.7% ตามลำดับ

การล่มสลายของระบบเศรษฐกิจฟองสบู่ นำไปสู่การทิ้งร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ของอาคารเก่าจำนวนมาก และอาคารที่ยังก่อสร้างไม่เสร็จได้เป็นจำนวนมาก หลากหลายประเภท ตั้งแต่ บ้านพักอาศัย, อาคารชุด, ศูนย์การค้า, อาคารสำนักงาน เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่โหมวางแผนออกแบบและเร่งรีบก่อสร้างในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ระหว่างปี 2530 - 2535 ภายใต้สถานการณ์ของการขาดแคลนบุคลากรในวงการก่อสร้าง ปัญหาพื้นฐานของอาคารเหล่านี้ก็คือการมุ่งสร้างพื้นที่ขายสูงสุด โดยมองข้ามความสำคัญของ Architecture Program กลุ่มผู้ใช้สอยอาคารไม่ชัดเจน ประกอบกับผู้ออกแบบขาดประสบการณ์และความชำนาญในการออกแบบอาคารประเภทต่างๆ โดยเฉพาะอาคารประเภทที่เกิดขึ้นใหม่ การถีบตัวขึ้นของราคาอสังหาริมทรัพย์ ตามสภาพเศรษฐกิจแบบฟองสบู่ ซึ่งเกินกว่าราคาจริงไปเป็นอย่างมาก ความต้องการเทียมในตลาดอสังหาริมทรัพย์ขณะนั้น พุ่งสูงจากการซื้อเพื่อเก็งกำไร ในช่วงเวลาดังกล่าวดูเหมือนว่าสภาพตลาดยังคงมีการเติบโตในอัตราสูง และความต้องการยังสูงกว่าปริมาณพื้นที่ที่มีอยู่ ทำให้มีโครงการเกิดใหม่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในอาคารประเภทที่พักอาศัย และอาคารสำนักงาน แต่เมื่อถึงยุคฟองสบู่แตกก็ทำให้เห็นสภาพตลาดที่แท้จริง ซึ่งสภาพตลาดอยู่ในลักษณะ Supply over Demand แต่โครงการที่ดำเนินการไปแล้วยังคงต้องดำเนินการต่อไป โครงการที่สร้างเสร็จจำนวนมากไม่ได้ถูกโอนตามกำหนด ซึ่งนำไปสู่การล่มสลายของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อันส่งผลกับสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศในเวลาต่อมา

ถึงแม้ว่าสภาพตลาดอสังหาริมทรัพย์โดยภาพรวมจะมีสถานะล้นตลาดก็ตาม แต่ในความเป็นจริงยังมีความต้องการพื้นที่เพื่อใช้งานในบางประเภทในบางพื้นที่ ยังไม่ได้หมดไปเลยทีเดียว



โดยเฉพาะพื้นที่ในบริเวณย่านศูนย์กลางธุรกิจ(CBD.) ยังมีความต้องการใช้พื้นที่เพื่อสร้างสำนักงาน แต่ด้วยความเปลี่ยนแปลงจากสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งคนจำนวนมากหันมาประกอบอาชีพอิสระ มีสำนักงานขนาดเล็กเพื่อประกอบกิจการขนาดเล็กลง แต่อาคารสำนักงานที่มีอยู่มีการจัดพื้นที่ที่ไม่สามารถรองรับความต้องการลักษณะนี้ได้ เพราะหากจะเช่าพื้นที่ขนาดใหญ่ก็จะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย จึงมีผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งหันมาให้ความสนใจกับการนำพื้นที่พักอาศัยในอาคารชุดมาใช้ทำเป็นสำนักงานแทน เนื่องจากบางส่วนใช้เป็นที่พักอาศัยอยู่แล้ว หรือหาเช่าได้ในราคาและขนาดที่เหมาะสมกับกิจการตัวเอง มากกว่าการไปเช่าอาคารสำนักงานเต็มรูปแบบ

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารลักษณะนี้เอง เป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาในเมืองใหญ่ต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ทั้งที่รัฐเป็นผู้จัดเตรียมไว้ และระบบต่างๆที่อาคารได้จัดเตรียมไว้แล้ว ไม่สามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นจากการใช้งานใหม่ได้ ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา ทั้งปัญหามลภาวะ น้ำเสีย ปัญหาการจราจร เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่ติดตั้งไว้ในอาคารก็จะมีอายุการใช้งานที่สั้นลง เนื่องจากมิได้จัดเตรียมอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้นๆไว้ การวางแผนการใช้อาคารอย่างเหมาะสมก็จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างมาก

ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 4( พ.ศ.2526 ) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร และได้มีการกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เขียนไว้ในกฎกระทรวงฉบับนี้ แต่ในความเป็นจริงจากข้อกฎหมายที่ยังไม่รัดกุมเท่าที่ควร จึงมีผู้พยายามหลีกเลี่ยงการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเฉพาะในเรื่องการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ทั้งนี้อาจเนื่องจากข้อกฎหมายยังไม่มีการเข้มงวดเพียงพอในการควบคุมให้ปฏิบัติตามกฎที่บัญญัติไว้ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมายต่อไป

จากงานวิจัยของนายอนุชา จิตตางกูร(2529) สรุปได้ว่า"การเปลี่ยนแปลงอาคารสามารถสรุปได้ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงเกิดจากปัจจัยของทำเลที่ตั้งเหมาะสมแก่การประกอบธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายในอาคาร เป็นการดัดแปลงภายในห้องชุด ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ทราบและไม่สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ เจ้าของส่วนใหญ่ซื้อไว้เพื่อประโยชน์อื่นๆที่มีใช้เพื่อการอยู่อาศัย ผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่พอใจกับการเปลี่ยนแปลง จึงยอมรับในสภาพปัญหาความไม่สะดวกในการใช้อาคารที่เกิดขึ้น ผู้ใช้อยู่อาศัยน้อยกว่าผู้ใช้เพื่อประกอบธุรกิจ ทำให้กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการอยู่อาศัยร่วมกัน จึงไม่สามารถควบคุมได้"

อาคารชุดและอาคารสำนักงานนั้นเป็นอาคารควบคุมการใช้ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา ๓๒ ซึ่งกฎหมายระบุให้ต้องมีการแจ้งเฝ้าเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบเมื่อมีการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทดังกล่าว และไม่อนุญาตให้มีการใช้งานอาคารดังกล่าวจนกว่าจะมีการขออนุญาตเปิดใช้อาคารดังกล่าว รวมทั้งไม่อนุญาตให้มีการใช้อาคารควบคุมการใช้เพื่อประโยชน์อื่นนอกเหนือจากที่ได้มีการขออนุญาตไว้เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารควบคุมการใช้ นั้น จำเป็นต้องขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคาร ตามที่ระบุในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

การเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารควบคุมการใช้ประเภทหนึ่งไปเป็นอาคารควบคุมการใช้ประเภทหนึ่งนั้น ผู้ใช้หรือครอบครองอาคารจำเป็นต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้ายและใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ซึ่งจำเป็นต้องยื่นรายละเอียดในการเปลี่ยนแปลงต่างๆของอาคารให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นขออนุญาต ซึ่งในการนี้อาคารจำเป็นที่จะต้องผ่านเกณฑ์ต่างๆที่กฎหมายกำหนด ซึ่งบางครั้งอาจแตกต่างจากเมื่อครั้งที่อาคารนั้นก่อสร้างขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุง ซึ่งมีรายละเอียดและเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงมากมาย

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร โดยเลือกศึกษาในกรณีตัวอย่าง การเปลี่ยนอาคารที่พักอาศัย เป็นอาคารสำนักงาน
2. สร้างเกณฑ์ในการพิจารณาความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารจากอาคารที่พักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน ในด้านความเป็นไปได้ทางกายภาพ
3. สร้างเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเดิม เทียบกับการสร้างอาคารใหม่ โดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ

### ขอบเขตการศึกษา

เนื่องจากความจำกัดในเรื่องเวลา และเพื่อความชัดเจนในการนำเสนอถึงความแตกต่างระหว่างอาคารที่จะทำการเปลี่ยนแปลงการใช้ ผู้ศึกษาได้เลือกกรณีศึกษา เป็นการเปลี่ยนแปลงอาคารที่พักอาศัยเป็นอาคารสำนักงานเท่านั้น โดยได้ให้คำจำกัดความอาคารทั้ง 2 ประเภทไว้ดังนี้

- อาคารพักอาศัยหมายถึงอาคารชุดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7(พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 " อาคารชุด หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัว โดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระ และมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟท์ใช้ร่วมกัน"
- อาคารสำนักงาน หมายถึงสำนักงานตามตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7(พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 "สำนักงานหมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ"

ในการวิจัยจะเป็นการนำเสนอข้อปัญหาในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ระหว่างอาคารทั้ง 2 ประเภท โดยเน้นที่ปัญหาทางกายภาพและปัญหาในข้อกำหนดเป็นหลัก

### เหตุผลในการเลือกกรณีศึกษา

ในการเลือกกรณีศึกษานั้น ผู้วิจัยเลือกการเปลี่ยนอาคารชุดพักอาศัย มาเป็นอาคารสำนักงาน เนื่องจากอาคารทั้ง 2 ลักษณะนั้นมีความแตกต่างระหว่างการใช้งาน, การจัดพื้นที่ใช้สอย, ระบบโครงสร้าง, งานระบบ ซึ่งจะช่วยให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนกว่า และเป็นการแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจากอาคารต่างชนิดกันที่มีความแตกต่างกันมาก แม้ว่าอาคารทั้ง 2 ชนิดจะมีอยู่เกินความต้องการของตลาดในปัจจุบัน( Demand Over Supply )ก็ตาม แต่วิทยานิพนธ์เล่มนี้มิได้เป็นการเสนอแนวทางแก้ปัญหาอสังหาริมทรัพย์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แต่ต้องการเสนอความเป็นไปได้และแนวทางในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งอาจนำไปปรับปรุงใช้กับอาคารประเภทอื่นๆ และอาจใช้แก้ปัญหาความต้องการ อสังหาริมทรัพย์ในอนาคต การที่อาคารทั้ง 2 ชนิดเป็นอาคารคนละประเภทกัน โดยอันหนึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย( Residential ) และอีกอันเป็นอาคารที่มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ( Commercial ) ซึ่งทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างอาคารทั้ง 2 ชนิดได้อย่างชัดเจน ซึ่งน่าจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจในขั้นตอนการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารทางกายภาพได้อย่างชัดเจน

อีกประการหนึ่งคือการเปลี่ยนแปลงอาคารชุดมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์นั้น เป็นสิ่งที่มีการกระทำมาแล้วเป็นเวลานาน จากการศึกษาเบื้องต้นและจากงานวิจัยของนายสมพงษ์ กิตติสรยุทธ (2535) และงานวิจัยของนายอนุชาติ จิตตางกูร(2539) พบว่ามีอาคารชุดพักอาศัย ที่มีทำเลที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ ถูกดัดแปลงเปลี่ยนแปลงการใช้ไปประกอบกิจการ บริเวณที่มีการดัดแปลงเปลี่ยน

แปลงการใช้มากที่สุดได้แก่ย่านสุขุมวิท สาทร และสีลม เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการใช้มีได้ผ่านการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2522 แต่อย่างไร ซึ่งก็ก่อปัญหาในการใช้อาคาร และอาจเกิดอันตรายจากการใช้งานได้ เนื่องจากโดยพื้นฐานอาคารทั้งสองชนิดก็มีความแตกต่างกัน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจึงควรมีการปรับปรุง แก้ไขส่วนประกอบอาคารบางส่วนเพื่อให้รองรับการใช้งานใหม่ได้อย่างเหมาะสม

งานวิจัยนี้มุ่งเสนอเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวกับขบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารตามข้อกำหนดทางกฎหมายเป็นหลัก แม้ว่าในความเป็นจริงแล้วกฎหมายในปัจจุบันยังมีช่องว่างที่ยังมีผู้ประกอบการจำนวนมากยังหลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเฉพาะการนำอาคารชุดพักอาศัยไปใช้เป็นสำนักงานดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นผลเสียแก่ผู้ใช้อาคารเพื่อการอยู่อาศัยจริงๆ งานวิจัยนี้จึงพยายามที่จะเสนอแนวทางและขบวนการในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร โดยถูกต้อง และเสนอข้อปัญหาในการดำเนินการดังกล่าวเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในกรณีอื่นๆ ในสภาวะที่ประเทศไทยมีอาคารเก่าจำนวนมากที่ยังมิได้ถูกใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร

### คำจำกัดความศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

- **ก่อสร้าง** หมายความว่า สร้างอาคารขึ้นใหม่ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการสร้างขึ้นแทนของเดิมหรือไม่ ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๗๙ มาตรา ๗ ใช้คำว่า"ปลูกสร้าง" หมายความว่า การสร้างอาคารขึ้นใหม่ล้วน และหมายความรวมถึงการต่อเติม ดัดแปลงอาคารด้วย แต่ตามพ.ร.บ.ควบคุมอาคารฯ ได้แยกความหมายหรือการกระทำของคำว่า"ก่อสร้าง"กับ"ดัดแปลง" ออกจากกัน จึงต้องให้คำนิยามศัพท์ก่อสร้างว่าเป็นการสร้างอาคารขึ้นใหม่ทั้งหมด เพื่อให้แตกต่างจากคำว่า"ดัดแปลง" ซึ่งหมายถึงการกระทำแก่อาคารที่มีอยู่แล้ว
- **ดัดแปลง** หมายความว่า เปลี่ยนแปลงต่อเติม เพิ่ม ลด หรือขยายซึ่งลักษณะขอบเขต แบบ รูปทรง ลัดส่ว น้าหนัก เนื้อที่ ของโครงสร้างของอาคารหรือส่วนต่างๆ ของอาคารซึ่งได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ผิดไปจากเดิมและมีใช้การซ่อมแซม หรือดัดแปลงที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง คำว่า"ดัดแปลง" ตามพ.ร.บ.ควบคุมการก่อสร้างอาคารฯ ใช้คำว่า"ต่อเติมดัดแปลง"จึงเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปว่าการดัดแปลงอาคารกับการต่อเติมอาคารนั้นเป็นการกระทำอย่างเดียวกัน
- **ซ่อมแซม** หมายความว่า ซ่อมหรือเปลี่ยนส่วนต่างๆของอาคารให้คงสภาพเดิม

- **รีดออน** หมายความว่า รื้อส่วนอันเป็นโครงสร้างของอาคารออกไป เช่นเสา คาน ตง หรือส่วนอื่นของโครงสร้างตามที่ระบุในกฎกระทรวง ออกตามความใน พรบ.ควบคุมการก่อสร้าง 2522
- **การบูรณะอาคาร(Building renovation)** ขบวนการคงสภาพและซ่อมแซมอาคารเพื่อคงสภาพอาคารไว้เป็นการยืดระยะเวลาของการหมดอายุขัยของอาคารออกไปเป็นช่วงๆ รวมทั้งทำให้อาคารสามารถใช้ประโยชน์ได้
- **การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร(Building Adaptation)** ขบวนการคงสภาพและซ่อมแซมอาคารเพื่อคงสภาพอาคารไว้เป็นการยืดระยะเวลาของการหมดอายุขัยของอาคารออกไปเป็นช่วงๆ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาคารโดยเปลี่ยนแปลงการไม่ใช้ประโยชน์จากอาคารให้แตกต่างจากที่ได้มีการออกแบบไว้ในตอนแรกสร้างอาคาร
- **การอนุรักษ์อาคาร** ขบวนการคงสภาพและซ่อมแซมอาคารเพื่อคงสภาพอาคารไว้เป็นการยืดระยะเวลาของการหมดอายุขัยของอาคารออกไปเป็นช่วงๆ โดยเน้นอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรือคุณค่าทางสถาปัตยกรรม โดยมีได้มุ่งเน้นที่การใช้ประโยชน์จากอาคารภายหลังการซ่อมแซมมากเท่ากับการคงสภาพอาคาร

### ข้อจำกัดในการวิจัย

การบูรณะอาคารและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารแม้จะเป็นเรื่องที่ได้รับการสนใจจากสังคมในปัจจุบัน เนื่องจากปัญหาสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ และอสังหาริมทรัพย์ล้นตลาด แต่ก็มีเอกสารประกอบการศึกษาอยู่เป็นจำนวนน้อย เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีผู้ศึกษาไว้ก่อนหน้านี้เพียงเล็กน้อย ประกอบกับข้อมูลที่ได้มามีอายุมาก และมีหลายข้อซึ่งไม่สามารถปรับปรุงให้เข้ากับสภาวะการณ์ปัจจุบันได้ โดยเฉพาะในเรื่องข้อกำหนดที่ได้มีการออกข้อบังคับใหม่มาบังคับใช้เพิ่มเติมอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาบางอย่างที่ได้เขียนไว้ก่อนหน้านี้ไม่สามารถปรับมาใช้ได้

ในส่วนของกรณีศึกษาก็เป็นปัญหาหนึ่งที่ผู้วิจัยพบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบันมักมีลักษณะที่เสี่ยงเสี่ยงการขออนุญาตใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เกิดขึ้นในอาคาร ยากแก่การตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ ทำให้กรณีศึกษาที่จะใช้ในการพิจารณาเกณฑ์ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเป็นไปได้ยาก

ตัวอย่างโครงการที่นำมาเป็นกรณีศึกษาเป็นเพียงการตั้งสมมุติฐานการพัฒนาตามที่ถูกวิจัยได้เสนอขึ้นเพื่อประกอบการอธิบายแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเท่านั้น โดยกรณีศึกษาทั้งสองกรณีตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าโครงการทั้งสองมีศักยภาพที่จะเป็นอาคารสำนักงานได้ และข้อมูลประกอบบางประการ รวมทั้งประมาณการของปัจจัยต่างๆได้จากการประมาณโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งอาจแตกต่างจากความเป็นจริงเมื่อมีการดำเนินโครงการจริงอยู่บ้าง ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลบางประการโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม และระบบโครงสร้างจริงของอาคารยากในการตรวจสอบประสิทธิภาพในการใช้งานจริง การคำนวณจึงอาศัยสมมุติฐานที่ว่าสภาพโครงสร้างอาคารอยู่ในสถานะสมบูรณ์ตามที่ได้ถูกออกแบบไว้

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ยังไม่มีการบัญญัติเป็นกฎหมายเฉพาะ โดยมีการเขียนไว้อย่างเด่นชัดเพียงในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ซึ่งกำหนดเป็นเพียงกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติ ส่วนลักษณะข้อบังคับของอาคารที่จะทำการบูรณะหรือเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์นั้นมิได้มีการกำหนดอย่างชัดเจน ทำให้ต้องใช้กฎข้อบังคับอื่นมาเปรียบเทียบ ซึ่งหลายครั้งมีความซ้ำซ้อน และยากในการตีความ

## วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาถึงทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับการบูรณะอาคาร, การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร จากเอกสาร งานวิจัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งทางเศรษฐกิจ, การจัดพื้นที่, ทางกายภาพ และทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร
3. ลำดับขั้นตอนขบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร
4. สร้างเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร โดยพิจารณาในหัวข้อทางกายภาพ, พื้นที่ใช้สอย, ทางเศรษฐกิจ และกฎหมาย
5. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมในการดำเนินโครงการระหว่างการสร้างอาคารใหม่ กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเก่า โดยอาศัยปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา

6. ศึกษาข้อปัญหาในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจากอาคารชุดพักอาศัย เป็นอาคารสำนักงาน พร้อมเสนอข้อแนะนำในการแก้ปัญหา
7. สรุปและเสนอแนะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แนวทางในการดำเนินโครงการการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร เบื้องต้น เพื่อประกอบการพิจารณาในรายละเอียดต่อไป
2. ทราบขั้นตอนเบื้องต้นในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร
3. ได้เกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร เปรียบเทียบกับการสร้างอาคารใหม่
4. ทราบถึงปัญหาในขบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร เพื่อที่ผู้ดำเนินโครงการจะหาทางแก้ไขได้ก่อนที่ปัญหาเหล่านั้นจะส่งผลกระทบต่อโครงการ
5. เสนอแนะภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับข้อปัญหาในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งการบูรณะอาคาร และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร รวมทั้งการควบคุมให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย

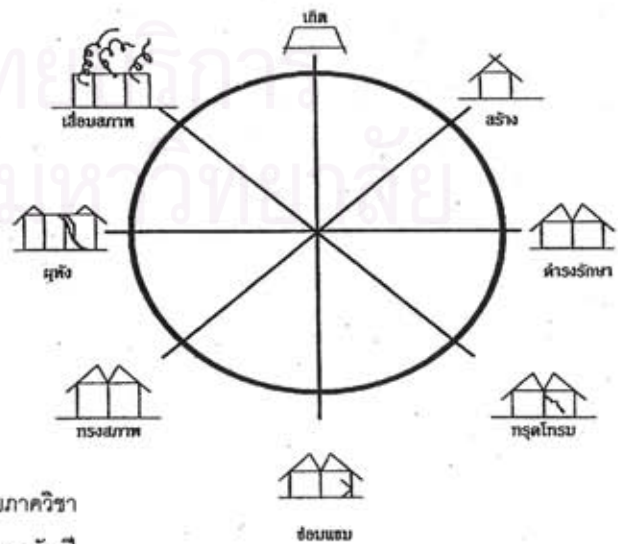
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- วัฏจักรของอาคาร( Building Cycle )
- อายุของอาคาร( Building Life Span )
- การบูรณะอาคาร( Building Renovation )
- การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร(Building Adaptation)
- เหตุผลในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร
- ข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

วัฏจักรของอาคาร(Building Cycle )

อาคารเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์อย่างหนึ่ง อาคารจัดว่าเป็น "อสังหาริมทรัพย์( Real Estate)" ประเภทหนึ่ง จัดเป็นทรัพย์สินที่เคลื่อนที่ไม่ได้ ถ้าจะพิจารณาอาคาร ในลักษณะของวงจรชีวิตของสิ่งก่อสร้างชนิดหนึ่ง ซึ่งมีอายุของวันที่จะต้องเสื่อมสลายก็จะ เป็น"วัฏจักรชีวิต" ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพ เกิด แก่ เจ็บ ตาย เช่นสิ่งมีชีวิตอื่นๆเช่นกัน รศ.มานพ พงศทัต. ได้แยกวัฏจักรของอาคาร( Building Cycle ) ไว้ในบทความ "ศาสตร์"ด้าน อสังหาริมทรัพย์. ซึ่งลงในวารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2529 ว่าในช่วงอายุของอาคารหนึ่งๆนั้น สามารถแบ่งออกเป็นออกเป็น 8 วงจรคือ "เกิด-สร้าง-ดำรงรักษา-ทรุดโทรม-ซ่อมแซม-ทรงสภาพ-ผุพัง-เสื่อมสภาพ"

แผนภูมิที่ 2-1. แสดงวัฏจักรอาคาร (Building Cycle)



ที่มา...วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2529



1. เกิด ในสภาพของอสังหาริมทรัพย์ ที่จะต้องมีที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตพื้นฐาน จะต้องมีการคิด ในการก่อสร้างหรือลงทุนว่า จะก่อสร้างอาคารเพื่อกิจกรรมอะไร เล็กใหญ่แค่ไหน ใช้เงินทุนแค่ไหน จะขายหรือไม่ ในราคาเท่าไร หรือเมื่อไหร่จะคืนทุน มีกำไรหรือไม่ และควรลงทุนหรือไม่ ในระยะนี้มีแต่ที่ดิน และความคิดที่จะต้องวิเคราะห์วางแผนการลงทุน และก่อสร้าง เป็นระยะที่สำคัญมาก ว่าโครงการจะเกิดหรือไม่ ในระยะนี้ยังไม่มีก่อสร้างเกิดขึ้น ในขั้นตอนนี้ผู้ดำเนินโครงการอาจเรียกผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆเข้ามาร่วมในการกำหนดรูปแบบโครงการ เป็นช่วงเวลาที่ยื่นแบบอาคารรวมทั้งสถาปนิกจะเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ และยังเป็นช่วงที่ผู้ประกอบการต้องหาแหล่งเงินทุนที่จะสนับสนุนโครงการให้สามารถดำเนินต่อไปได้ เรียกระยะนี้ว่าระยะก่อนการก่อสร้าง หรือ "Pre-Construction Period"
2. ระยะก่อสร้าง เมื่อได้มีการคิดวิเคราะห์ มีการจัดการเรื่องเงินลงทุนและตกลงในโครงการแล้วก็จะอยู่ในระยะก่อสร้างในระยะนี้ก็มีความหมายสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่ง ที่มีการใช้เงินซื้อของวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการอย่างมากมาย ในระยะเวลาก่อสร้างอย่างสั้นๆ ในระยะระหว่าง 6 เดือนถึง 2 ปี ในบางโครงการอาจใช้เงินถึง 1,000 ล้านบาท ใน 2 ปี หรือ วันละ 1-1.5 ล้านบาท หรือชั่วโมงทำงานละ 200,000 บาท เป็นต้น ในระยะนี้ต้องมีการวางแผนการก่อสร้าง และ การใช้เงินให้สอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น
3. ระยะต่อเติม ในระยะนี้ปรากฏว่าเกือบจะไม่มีโครงการอสังหาริมทรัพย์ หรือ ที่อยู่อาศัยใดไม่มีการต่อเติม หรือ เปลี่ยนแปลงเลย บางโครงการจะมีการต่อเติมระหว่างการก่อสร้าง บางโครงการหลังการก่อสร้าง ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย เมื่อเข้าอยู่แล้ว หรือมีครอบครัวที่ใหญ่ขึ้น มีลูกมากขึ้นก็จะมี การต่อเติมห้องนอนเพิ่มเติม หรือมีการดัดแปลงแก้ไข ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละเวลาเสมอ
4. ระยะรักษาสภาพ ในระหว่างที่อสังหาริมทรัพย์ถูกใช้งานนั้น ก็จะทรุดโทรมลง ทั้งวัสดุอุปกรณ์ โครงสร้าง สีฉันทัน ก็จะถูกใช้งานและเสื่อมถอยลงทุกขณะ ซึ่งจะต้องมีการรักษาสภาพ อาทิเช่น ปรับปรุงทาสีซ่อมเล็กน้อย ให้อาคารนั้นคงสภาพการใช้งานเหมือนเดิม

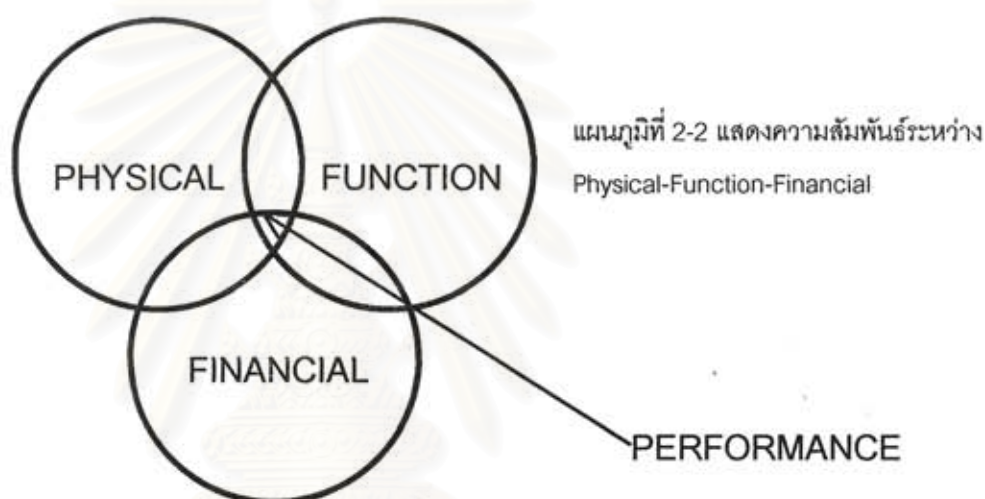
5. **ระยะซ่อมแซม** อสังหาริมทรัพย์ทั่วไปแล้ว มีอายุคงนานกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ระยะเวลาของชีวิตก็จะขึ้นอยู่กับวัสดุอุปกรณ์ และ วิธีการก่อสร้าง ถ้าเป็นวัสดุไม้ก็จะมีอายุน้อย ถ้าเป็นคอนกรีตก็จะมีอายุนานขึ้นมากน้อย แต่ถ้าเป็นอิฐหรือหินในบางประเทศอาจจะมีอายุนานเป็นหลายร้อยหรือพันปี ในระหว่างนี้ เมื่อเกิดการเสื่อมสภาพ ก็จะต้องมีการซ่อมแซม จะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ที่เนื่องด้วยเวลาผ่านไป
6. **เสื่อมสภาพ** ในช่วงปลายของอายุอสังหาริมทรัพย์ มักจะต้องใช้เงินทองบำรุงรักษาค่อนข้างมาก เนื่องด้วยในระยะนี้ ถ้าเปรียบเทียบกับอายุของคนธรรมดาแล้ว ก็จะเสมือนคนแก่ที่จะซ่อมแซมอย่างไรก็คงจะไม่มีสภาพเหมือนเดิมได้ การบำรุงรักษาจะเป็นเพียงประทังระยะเวลาแก่แต่มาลง
7. **เสียหาย** ในระยะนี้ การบำรุงรักษาให้คงสภาพให้ประทังเหมือนเดิม คงจะไม่สามารถจะประทังไว้ได้อีกต่อไป อสังหาริมทรัพย์และที่อยู่อาศัยจะเสียหายการใช้สอย เสียสภาพวัสดุอุปกรณ์ และเกือบจะใช้งานไม่ได้อีกต่อไป
8. **หมดสภาพ** ในระยะนี้อสังหาริมทรัพย์จะหมดสภาพไป อาจจะหมดสภาพเพราะ ความเก่าแก่หรือ อาจจะหมดสภาพเร็วขึ้น ก็เพราะอุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ แผ่นดินไหว เป็นต้น และ เมื่ออาคารหมดอายุแล้ว ก็จะเริ่มต้นใหม่ในระยะแรก เกิดเป็นปรากฏการณ์ ครอบวงจรชีวิต หรือ วัฏจักรของอสังหาริมทรัพย์อีกเป็นรอบที่สอง ซึ่งในเขตเมืองเก่าๆ วัฏจักรเช่นนี้อาจจะเกิดขึ้นเป็นวงจรที่สอง หรือ ที่สาม ก็ได้ เช่น ในอิตาลี หรือ แม้ในกรุงเทพฯ แถบเมืองเก่าที่มีอายุร่วม 200 กว่าปี เป็นต้น

#### อายุของอาคาร( Building Life Span )

อาคารนับเป็นอสังหาริมทรัพย์ประเภทหนึ่ง รศ.มานพ พงศทัต ได้ให้ความหมายคำว่า อสังหาริมทรัพย์ไว้ว่า "อสังหาริมทรัพย์ นั้น หมายถึง ทรัพย์สินที่เคลื่อนที่ไม่ได้ ซึ่งประกอบด้วย ที่ดิน และอาคาร รวมถึง ส่วนประกอบของอาคาร ซึ่งตรงกับความหมายในภาษาอังกฤษว่า Real

Estate”<sup>1</sup> แต่ในอีกแง่หนึ่งอาคารก็เป็นสิ่งปลูกสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น ต้องมีการเสื่อมสภาพทั้งจากการใช้งาน, อายุการใช้งาน ฯลฯ ซึ่งจะแตกต่างกับที่ดิน ซึ่งไม่มีการเสื่อมสภาพ

ในขอบวนการใช้งานอาคารนั้น ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารจะขึ้นกับ 3 องค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ พื้นที่ใช้สอย(Function), ศักยภาพทางกายภาพ(Physical), ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (Financial) ซึ่งหากอาคารไม่มีความสมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้ง 3 ประการที่สำคัญนี้ ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารก็จะลดลง ในอายุการใช้งานของอาคารหลังหนึ่งๆ อายุการใช้งานของแต่ละส่วนมีความแตกต่างกัน



อาคารทั่วไปนั้นย่อมประกอบไปด้วยวัสดุและอุปกรณ์อาคารจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกันอย่างสลับซับซ้อน ทั้งที่มองเห็นได้และซ่อนเร้นอยู่ อันที่จริงวัสดุและอุปกรณ์อาคารเหล่านี้มีอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน ส่วนประกอบที่เป็นโครงสร้างหลักของอาคารโดยทั่วไป โดยเฉพาะโครงสร้างอาคารที่เป็นโครงสร้างคอนกรีตนั้นจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานมาก อาจยืนนานเป็นร้อยปี ในขณะที่วัสดุอุปกรณ์บางอย่างมีอายุการใช้งานสั้นเพียงไม่กี่ปี เช่นระบบท่อน้ำ, สายไฟฟ้า ฯลฯ ส่วนประกอบบางอย่างก็อาจหมดอายุก่อนการเสื่อมสภาพทางกายภาพของวัสดุนั้นเสียอีก โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขั้นสูง เช่นคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ส่วนประกอบหลักๆของอาคารอาจสามารถประมาณอายุการใช้งานได้คร่าวๆดังนี้

<sup>1</sup> มานพ พงศทัต "ศาสตร์"ด้านอสังหาริมทรัพย์. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาควิชาเคหะการ การวางแผนภาคและเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2529 : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529, หน้า 15.

● Buildings	40-70 Years(+)
● Plant&Mechanical Service	15-20 Years( and Falling )
● Electrical Services&Fitting	10-15 Years(-)
● External Fabric Components	15-40 Years
● Environmental Systems	5-15 Years
● Furniture & Equipment	5-10 Years
● Workplace Technology	2-4 Years
● Support Support	3 Years(Maximum) <sup>2</sup>

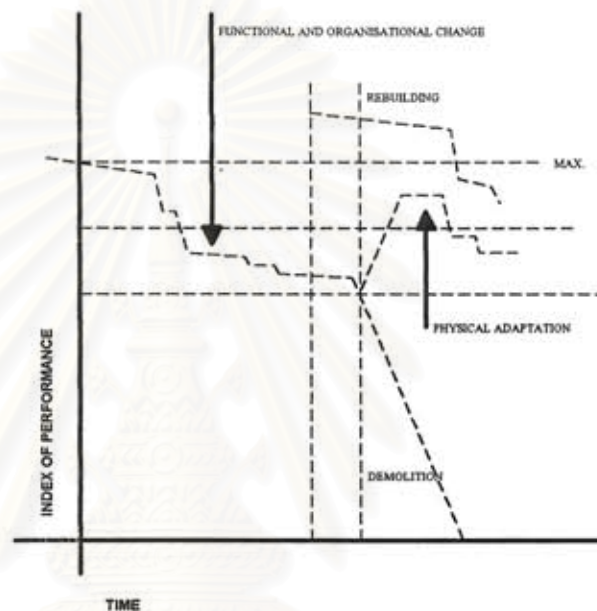
นอกจากนี้วัสดุและอุปกรณ์บางชนิดอาจมีอายุการใช้งานที่สั้นลง เนื่องจากการใช้งานที่ไม่เหมาะสม หรือคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆไม่เหมาะที่จะใช้งานในสภาพแวดล้อมบางประเภท โดยเฉพาะในปัจจุบันมีการนำวัสดุที่มีการพัฒนาในต่างประเทศมาใช้ในการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย ซึ่งวัสดุส่วนใหญ่ไม่ได้รับการทดสอบการใช้งานในประเทศไทย รายละเอียดส่วนใหญ่มักเป็นข้อมูลที่ได้จากต่างประเทศ ซึ่งอายุการใช้งานจริงอาจสั้นกว่าที่มีการระบุได้ จึงมีความจำเป็นต้องมีการตรวจสอบสภาพของอาคารอยู่เสมอ

เนื่องจากประสิทธิภาพการใช้งานอาคารจะขึ้นกับ 3 องค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ พื้นที่ใช้สอย(Function), ศักยภาพทางกายภาพ(Physical), ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ(Financial) การเสื่อมของอาคารจึงเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้คือ

1. การเสื่อมสภาพการใช้งาน( Functional Obsolescence ) หมายความว่าอาคารมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการในการใช้พื้นที่ลดลง หรือในบางกรณีไม่สามารถรองรับความต้องการใช้พื้นที่บางประเภทได้ ทั้งนี้การเสื่อมสภาพการใช้งานนั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เกิดจากการพัฒนาทางเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารอย่างมาก เช่นในอดีตการใช้งานคอมพิวเตอร์ในองค์กรขนาดใหญ่ นั้น จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก หรือ Main Frame Computer แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านนี้เป็นอย่างมาก จนทำให้ขนาดของคอมพิวเตอร์เล็กลง จนสามารถตั้งในโต๊ะทำงานได้ ในรูปแบบของ

<sup>2</sup> เสรีชัย ไรดิพานิช, เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการศึกษาต่อเนื่อง วิชา การบริหารจัดการสถานที่ และระบบกายภาพ : 002 Facility Management, 25 สิงหาคม 2541.

Personal Computer(PC.) โดยการทำงานอาจเชื่อมการทำงานของ PC. หลายตัวในรูปแบบของระบบเครือข่าย( Net Work )หรือระบบ Server ซึ่งก็จะมีประสิทธิภาพใกล้เคียงหรือสูงกว่าระบบ Main Frame Computer ในขนาดที่เล็กกว่ากันมาก และไม่มีความต้องการห้องเพื่อตั้ง Main Frame Computer อีกต่อไป ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนการใช้พื้นที่ของอาคาร เป็นต้น นับเป็นการเสื่อมสภาพจากการใช้งาน

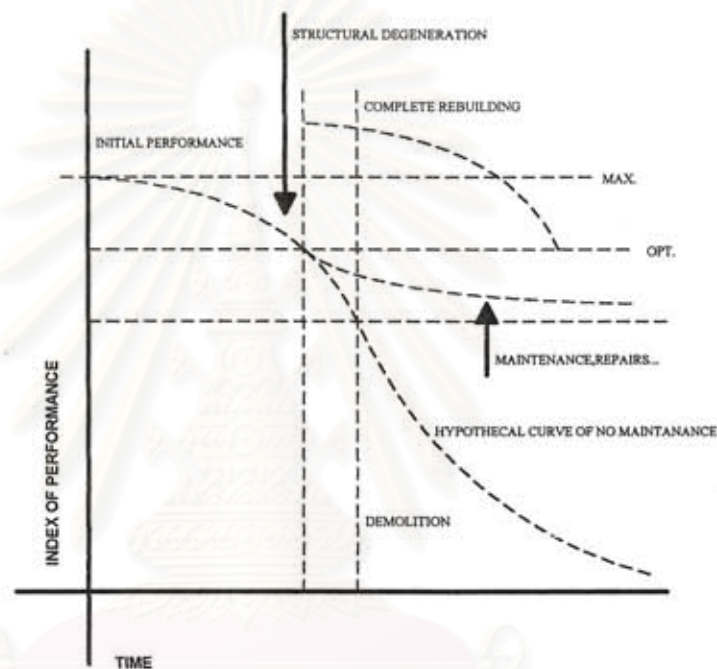


แผนภูมิที่ 2-3 แสดง Physical Obsolescence

ที่มา...Peter Cowan, "Studies in the Growth, Change and Aging of Building", *Ibid.*

2. การเสื่อมคุณค่าทางกายภาพ(Physical Obsolescence) หมายถึงการที่ส่วนประกอบต่างๆของอาคารมีการเสื่อมสภาพจากการหมดอายุการใช้งาน, จากสภาพการใช้งานหรือจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ซึ่งในการใช้งานอาคารนั้น อาคารจำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุง(Maintenance)อยู่เสมอเพื่อคงประสิทธิภาพการใช้งานอาคารให้สูงและเป็นการยืดอายุขัยของอาคารออกไป ซึ่งหากอาคารมีอายุมากขึ้นค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ก็จะเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน การเสื่อมสภาพของอาคารทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ชัดเจนที่สุด และเกี่ยวข้องโดยตรงกับความปลอดภัยในการใช้งานอาคาร แต่ในปัจจุบันมีผู้มีความรู้ในเรื่องนี้อยู่น้อยมาก ในการประเมินสภาพทางกายภาพของโครงการนั้น ผู้ทำการประเมินต้องเข้าใจกายวิภาคของอาคารอย่างลึกซึ้งกว่าระบบต่างๆ

สัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร ในทำนองเดียวกับแพทย์ที่ต้องตรวจอาการให้แม่นยำก่อนลงมือรักษาคนไข้ แนวคิดนี้ปรากฏในหลักสูตรการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในต่างประเทศ ซึ่งมีวิชาที่เรียกว่า Building Pathology อันอาจแปลตรงตัวตามภาษาแพทย์ว่า พยาธิวิทยาของอาคาร ซึ่งหมายถึงการตรวจวิเคราะห์ห้ลึกกลงไปถึงเหตุของการเสื่อมสภาพทางกายภาพของอาคารนั่นเอง<sup>3</sup>



แผนภูมิที่ 2-4 แสดง Functional Obsolescence

ที่มา...Peter Cowan, "Studies in the Growth, Change and Aging of Building", *Ibid.*

3. การเสื่อมคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Depreciation) หมายความว่าอาคารหมดคุณค่าในการลงทุนอีกต่อไป ซึ่งอาจประกอบด้วย การเสื่อมสภาพการใช้งาน และการเสื่อมสภาพทางกายภาพ ก็ได้ การที่อาคารเสื่อมคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์นี้จะนำไปสู่การทิ้งร้างอาคารโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งอาจนำไปสู่การทุบทำลาย เพื่อสร้างอาคารใหม่ทดแทน หรืออาจแก้ไขโดยการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ก็อาจแก้ปัญหาในส่วนนี้ได้ การลดปัญหาอันเกิดจากการเสื่อมสภาพทางเศรษฐศาสตร์นั้น ผู้

<sup>3</sup> ฐานันตวรร จเจริญพงศ์ ผศ.ดร. ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์, สาขาฯ 08/2541. หน้า 68.

บริหารโครงการจำเป็นต้องมีความรู้ในการจัดการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์( Property Management ) ประกอบด้วย อันได้แก่

1. ตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด
2. ดูแลเรื่องค่าใช้จ่าย
3. จัดหาพื้นที่ และ Facility ที่เพียงพอ
4. ลดประมาณพื้นที่ที่เปลืองใช้
5. รักษาระดับ Operational Fitness โดยการบริการ Maintenance อย่างมีประสิทธิภาพ

อาคารจากปัจจัยทั้ง 3 เราสามารถแบ่งช่วงช่วงอายุของอาคาร( Building Life Span ) นั้น เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่

1. Economic Life Span หรืออายุของอาคารตามคุณค่าทางเศรษฐกิจ เพราะในช่วงอายุอาคารหนึ่งๆนั้น อาจมีความเปลี่ยนแปลงต่างๆเกิดขึ้นมากมาย คุณค่าของอาคารอาจมีการขึ้นลงขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะความคุ้มค่าในการใช้งานอาคารนั้นๆในช่วงเวลาหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ, ความต้องการใช้งานอาคาร, สภาพสังคม, สาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ รวมทั้งความนิยมของสังคมในช่วงนั้นๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณค่าของอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษาอาคาร ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นเมื่ออาคารมีอายุมากขึ้น และอาจถึงจุดที่ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ จนอาจนำไปสู่การปรับปรุงอาคารครั้งใหญ่ ( Building Renovation )
2. Structural Life Span หรืออายุของอาคารตามอายุของระบบโครงสร้างอาคาร ในอาคารหนึ่งๆซึ่งมีส่วนประกอบมากมายนั้น ในแต่ละส่วนก็มีอายุแตกต่างกันไป ในส่วนของโครงสร้างหลักของอาคาร โดยเฉพาะอาคารสมัยใหม่ซึ่งสร้างอย่างวัสดุที่มีความคงทนสูงเช่น คอนกรีตเสริมเหล็กนั้นจะมีความคงทนสูงมาก อาจยาวนานเกิน 100 ปี แต่ในส่วนอุปกรณ์อาคาร( Building Equipment ) นั้นจะมีอายุการใช้งานที่สั้นกว่า และอาจต้องการการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ การพัฒนาของเทคโนโลยีการทำให้ อุปกรณ์หลายอย่างล้ำสมัย จนสมควรต้องได้รับการปรับเปลี่ยน รวมทั้งส่วนประกอบอีกหลายส่วนอาจมีการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานที่สูงขึ้น

## การบูรณะอาคาร( Building Renovation )

เรื่องราวของการบูรณะอาคารเก่ายังไม่ค่อยเป็นที่เข้าใจกันอย่างกว้างขวางในวงการวิชาชีพสถาปัตยกรรม โดยทั่วไปแล้วการบูรณะอาคารเก่ามักจะถูกเข้าใจว่าเป็นแขนงหนึ่งของวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคารเก่าที่มีคุณค่า อันเน้นไปในเชิงโบราณคดีหรือการสืบสานมรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งมุ่งที่การคงรูปเดิมของอาคารเป็นสำคัญ แต่ยังมี การบูรณะอาคารเพื่อจุดมุ่งหมายอื่น เช่นการบูรณะเพื่อนำอาคารกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งมีประเด็นที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการ เช่นความต้องการใช้สอยอาคาร ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์อาคารและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ เป็นต้น ซึ่งน่าสนใจที่จะศึกษาลงไปในรายละเอียดบางประการ<sup>4</sup>

เป็นธรรมดาที่สถาปนิกจะมุ่งไปที่การออกแบบอาคารใหม่ บนพื้นฐานความคิดลัทธิประโยชน์นิยม ที่จะออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นที่ทราบกันดีว่าโครงการก่อสร้างอาคารนั้นมีมิติของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ตั้งแต่ในขบวนการออกแบบอาคารจนก่อสร้างเสร็จพร้อมให้เข้าใช้งาน จำเป็นต้องใช้เวลาในการดำเนินงาน ในขณะที่ความต้องการใช้อาคารจริงนั้นอาจมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ ตลอดช่วงอายุของอาคาร ความต้องการใช้ประโยชน์จากอาคารสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แต่ในการออกแบบอาคารมิติของเวลากลับเป็นที่ที่ผู้ออกแบบมิได้นำมาพิจารณาประกอบการออกแบบอย่างจริงจังเท่าที่ควร จนทำให้อาคารบางหลังหมดความสามารถในการสนองความต้องการใช้อาคารไปในเวลาอันรวดเร็ว นั่นก็หมายความว่ามีการเปลี่ยนแปลงในความต้องการใช้ประโยชน์อาคารมากกว่าที่อาคารได้ถูกออกแบบไว้ ทั้งด้านขนาดปริมาตร, รูปทรง, ระบบเนื้อที่ว่าง หรือระบบอื่นๆของอาคารไม่สามารถรองรับได้ ก่อนที่อาคารจะหมดสภาพการใช้งานจากความเสื่อมทางด้านโครงสร้างของอาคารเสียอีก

การบูรณะอาคารเป็นวิธีในการยืดอายุขัยของอาคารออกไป แม้ว่าในความเป็นจริงยิ่งอาคารมีอายุการใช้งานมายาวนานเท่าไร ก็จะมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอาคารมากขึ้นเท่านั้น จะอาจมากเกินกว่าที่จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการใช้งานอาคารต่อไป แต่หากผู้ดำเนินโครงการมีความเข้าใจในรายละเอียดการบูรณะอาคาร อาจเลือกที่จะปรับปรุงเฉพาะในส่วนที่ต้องทำการปรับปรุง ไม่จำเป็นต้องทำการเปลี่ยนแปลงกับอาคารทั้งหมด จนมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการใช้งานอาคารนั้นต่อไปได้ ผู้ดำเนินโครงการต้องทำความเข้าใจว่าส่วนใดของอาคารมีความจำเป็นต้องซ่อมแซม โดยมากมักเป็นองค์ประกอบปลีกย่อยของอาคารเช่นสายไฟ, ท่อน้ำ, ส่วนตก

<sup>4</sup> ฐานิศวรร จเจริญพงศ์, การบูรณะอาคารเก่า, วารสารอาษา, หน้า 68, กรุงเทพฯ: ฉบับที่ 08:41.



แต่อาคาร ฯลฯ ในขณะที่ส่วนของโครงสร้างอาคารหากไม่มีความเสียหายก็สามารถใช้งานต่อไปได้โดยเสียดำค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเพียงเล็กน้อย

ในบางกรณีที่อาคารนั้นมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์, คุณค่าทางวัฒนธรรม, ความเชื่อ, คุณค่าทางสถาปัตยกรรม ฯลฯ ก็อาจมีความเหมาะสมที่จะบูรณะอาคารให้คงอยู่ต่อไป แม้ว่าการบูรณะอาคารในลักษณะนี้อาจไม่มีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจก็ตาม การบูรณะอาคารลักษณะนี้อาจเข้าข่ายการอนุรักษ์อาคารมากกว่าการบูรณะอาคาร ในบางกรณีการบูรณะอาคารในลักษณะนี้อาคารอาจมิได้เหตุผลเพื่อการนำอาคารกลับมาใช้งานใหม่ แต่เป็นการคงอาคารในลักษณะของอนุสรณ์สถาน เช่นการอนุรักษ์โบราณสถานต่างๆ

ในการพิจารณาในการบูรณะอาคารใดๆก็ตาม ไม่ว่าจะผู้ดำเนินโครงการจะมีเหตุผลในการบูรณะอาคารอย่างไร ขั้นตอนที่สำคัญก็คือการประเมินอาคาร ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการบูรณะอาคาร เพราะการประเมินศักยภาพของอาคารผิดพลาดย่อมเป็นการสูญเสียทรัพยากรไปโดยเปล่าประโยชน์ การประเมินอาคารมีหลายวิธีหลายวัตถุประสงค์ ขึ้นอยู่กับข้อมูลและผู้ดำเนินโครงการต้องการ ในการบูรณะอาคารนั้น การประเมินการเสื่อมสภาพของอาคารทางกายภาพ เป็นส่วนที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด แต่มีเพียงน้อยคนที่มีความรู้จริงในเรื่องนี้ การประเมินสภาพการวิเคราะห์สาเหตุและการบำบัดรักษา ทั้งนี้เพราะหลักสูตรการศึกษาสถาปัตยกรรมโดยทั่วไปไม่เอื้ออำนวยให้เน้นถึงการออกแบบที่ลึกซึ้งไปจนถึงการบำรุงรักษาอาคาร สถาปนิกโดยทั่วไปจึงยังฝังใจกับการออกแบบเพียงเพื่อให้อาคารใหม่ได้สร้างขึ้น แล้วถือเป็นการสิ้นสุดหน้าที่ ในการประเมินสภาพทางกายภาพของอาคาร ผู้ประเมินต้องมีความเข้าใจในกายวิภาคของอาคารเป็นอย่างดีซึ่งว่าระบบต่างๆสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร ในทำนองเดียวกับแพทย์ที่ต้องตรวจอาการให้แม่นยำ ก่อนลงมือรักษาคนไข้ แนวคิดนี้ปรากฏในหลักสูตรการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมที่มีสอนในต่างประเทศ ซึ่งมีวิชาที่เรียกว่า Building Pathology อันอาจแปลตรงตัวตามภาษาแพทย์ว่า พยาธิวิทยาของอาคาร ซึ่งหมายความว่า การตรวจวิเคราะห์ลงไปลึกซึ่งสาเหตุของการเสื่อมสภาพทางกายภาพของอาคารนั่นเอง<sup>5</sup>

ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา สถาปนิกที่ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเน้นแต่การออกแบบอาคารใหม่ ทั้งที่ในธุรกิจการก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ยังขาดผู้มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อให้การบริหารงานอาคารหลังการเข้าใช้ ขาดผู้เชี่ยวชาญในด้านการอนุรักษ์และปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ ขาดผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและบริหารจัดการด้านพลังงานในอาคาร อาจกล่าวได้ว่าตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นไป การให้บริการวิชาชีพของสถาปนิกอาจมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เพราะในสภาพเศรษฐกิจในช่วง 3-4 ปีข้าง

<sup>5</sup> ฐานิศวรรค์ เจริญพงศ์, การบูรณะอาคารเก่า, วารสารอาษา, หน้า 69, กรุงเทพฯ: ฉบับที่ 08:41.

หน้านี้ โอกาสที่จะออกแบบอาคารที่จะก่อสร้างใหม่คงจะน้อยลงมาก หรือแม้กระทั่งสภาวะการตกต่ำทางเศรษฐกิจของชาติจะผ่านพ้นไป ก็มีได้หมายความว่ารูปแบบในการให้บริการวิชาชีพสถาปัตยกรรม จะกลับไปเหมือนเดิม เนื่องจากจำนวนอาคารต่างๆที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมีมากกว่าความต้องการจริงของตลาด ขณะเดียวกัน อัตราเพิ่มของประชากรไทยก็มีอัตราลดลงเป็นครั้งแรกตั้งแต่ปี 2539<sup>6</sup>

การเปิดเสรีทางการค้า และผลกระทบที่จะตามมาเป็นเรื่องที่มีการพูดถึงในวงการสถาปนิกมานานกว่าทศวรรษ จากเรื่องทีใกล้ตัวในขณะที่เป็นหัวข้อในการเจรจาระหว่างประเทศ สูตรปรธรรมที่ชัดเจนขึ้น เช่นการเจรจา GATS(General Agreement on Trade in Services) รอบต่างๆ พัฒนาสู่ข้อตกลงในรายละเอียดของ GATS และการก่อตั้งองค์การการค้าโลก(WTO) ในที่สุดจากการเป็นเงื่อนไขตัวแปร(Variables) มาเป็นเงื่อนไขตายตัว(Predetermines) ที่มีผลในการกำหนดวิชาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศไทยเปรียบเทียบกับสภาวะล้มละลาย ต้องขอรับเงินกู้และความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ(IMF.) ช่วงปีที่น่าจับตามองคือปี พ.ศ.2546-2548 ไทยต้องรับเงื่อนไขของAFTA, APEC และ WTO ตามลำดับ คาดว่าจะมีผลกระทบสำหรับภาคบริการอย่างแน่นอน<sup>7</sup> และเป็นที่น่ากังวลในเนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว ภาคธุรกิจสังหาริมทรัพย์อาจอยู่ในช่วงที่เริ่มมีการฟื้นตัว ซึ่งหากสถาปนิกไทยต้องเสียโอกาสในการทำงานในช่วงนี้ การฟื้นตัวของวิชาชีพสถาปัตยกรรมไทยก็อาจมีปัญหา

การบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบันนั้น อาจสามารถแบ่งได้เป็นหลายวิธีตามความต้องการของผู้ดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่มักยึดตามวิธีการดังต่อไปนี้เป็นหลัก

1. Old Building - Same Use ส่วนใหญ่เป็นกรณีที่อาคารเก่า ซึ่งต้องการปรับปรุงเนื่องจากอายุการใช้งานของอาคารเอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงซ่อมแซมระบบโครงสร้าง และงานระบบของอาคาร ซึ่งชำรุดตามกาลเวลา หรือเกิดจากความเสียหายจากการใช้งานอาคารมาเป็นเวลานาน รวมทั้งการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้อาคารต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆอยู่เสมอ เพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด ในปัจจุบันที่มีการออกกฎหมายควบคุมอาคารใหม่ๆออกมา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้อาคาร การปรับปรุงอันเกิดจากข้อกำหนดใหม่ๆที่ออกมา เช่นพระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์การใช้พลังงาน ซึ่ง

<sup>6</sup> สัมมนาเชิงปฏิบัติการ, "จุดพลิกผัน สถาปนิกไทย", อานา, ฉบับ 3:41, หน้า 33.

<sup>7</sup> พิเศษฐ์ ไชยวานิช, "สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตแห่งวิชาชีพสถาปัตยกรรมในประเทศไทย", อานา, ฉบับ 3:41, หน้า 39.

กำหนดค่าการใช้พลังงานของอาคารออกมา ทำให้อาคารเก่าจำนวนมากต้องการการปรับปรุง

2. New Building – Same Use โดยมากเป็นการปรับปรุงเรื่องส่วนประกอบปลีกย่อยของอาคาร อาจถือว่าการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานอาคาร ในบางกรณีการแก้ไขบังคับทางกฎหมาย ซึ่งมีผลบังคับกับอาคารเก่า ก็อาจทำให้อาคารต้องทำการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดใหม่ แม้ว่าอาคารนั้นจะเป็นอาคารที่สร้างมาไม่นานนักก็ตาม
3. Old Building - New Use เป็นการนำอาคารเก่ามาปรับปรุงเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ เป็นวิธีที่เป็นที่นิยมมากในประเทศตะวันตก โดยเฉพาะการนำอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม หรือมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์มาปรับปรุง เช่นการเปลี่ยนโบสถ์เก่าเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งก็เป็นที่ยอมรับในประเทศตะวันตก แต่ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเก่า อาจต้องมองถึงพื้นฐานและการยอมรับในสังคมนั้นๆด้วย โดยการเปลี่ยนแปลงอาจเริ่มตั้งแต่เล็กน้อย ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงเกือบทั้งอาคาร การปรับปรุงในลักษณะนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย



รูปที่ 2-1,2-2 แสดงภายในของ Headingley Hill Church, Leeds ภายหลังจากปรับปรุงเป็นอาคารสำนักงาน

ที่มา... David Highfield, "Rehabilitation and Re-use of Old buildings", E. & F.N.SPON

4. New Building – New Use เป็นการปรับเปลี่ยนทางด้านเนื้อที่ใช้สอยของอาคารให้รองรับการใช้งานในรูปแบบใหม่ ทั้งนี้อาจรวมทั้งการปรับปรุงทางด้านประสิทธิภาพการใช้งานของอาคาร และรูปร่างภายนอกบางประการของอาคาร ดังจะกล่าวในรายละเอียดในขั้นต่อไป

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเน้นที่การศึกษาในรูปแบบที่ 3 และ 4 ซึ่งเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเป็นสำคัญ เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารชนิดหนึ่งไปเป็นอาคารอีกชนิดหนึ่งนั้น มีข้อที่ควรคำนึงถึงมากมาย และไม่ใช่ว่าอาคารทุกหลังจะสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ได้ทุกชนิด ทั้งความจำกัดทางด้านกายภาพของตัวอาคารเอง, ข้อกำหนดทางกฎหมาย, ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ, ความเป็นไปได้ของโครงการ ฯลฯ ซึ่งขบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์นี้มีขั้นตอนที่มาก และอาจก่อให้เกิดความสับสนได้ง่าย

### การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร( Building Adaptation )

อาคารนับเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีความคงทน และมีช่วงอายุของอาคารค่อนข้างนาน โดยเฉพาะอายุของอาคารทางกายภาพนั้นอาจสามารถรองรับการใช้งานได้นานหลายพันปี ด้วยความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์จากปัจจัยต่างๆ ความต้องการใช้อาคารก็มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพการดำเนินชีวิตของมนุษย์เช่นกัน ดังจะเห็นได้จากในอดีตอาคารส่วนใหญ่ที่มีมีการสร้างขึ้นนั้นมักตอบสนองชนชั้นปกครอง และเกี่ยวข้องกับศาสนาและความเชื่อ แต่เมื่อสังคมเปลี่ยนไปสู่ยุคอุตสาหกรรม อาคารก็มุ่งตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ

ในการเปลี่ยนความต้องการใช้ประโยชน์จากอาคาร หากความต้องการใหม่นั้นต้องการพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะ และอาคารเก่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้ได้ ก็จำเป็นต้องมีการสร้างอาคารใหม่ขึ้นมารองรับความต้องการนั้น แต่หากสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายในอาคารเดิมได้ ก็อาจเลือกนำอาคารเก่าทำการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ ในกรณีที่เลือกสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนนั้น จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างถาวร ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จะสามารถปรับเปลี่ยนกลับไปกลับมาได้ เพราะในการใช้งานอาคารมีมิติของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง และในวันหนึ่งข้างหน้าความต้องการใช้ประโยชน์จากอาคารก็จะเปลี่ยนไปอีก และอาจเปลี่ยนกลับมาเป็นอย่างเดิมก็ได้

เหตุผลในเชิงทฤษฎีสนับสนุนในด้านการสนองประโยชน์ใช้สอยอาคาร น่าจะเป็นทฤษฎีแฝดที่เรียกว่า Equipotentiality และ Equifinality ซึ่งเป็นแนวคิดในศาสตร์เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบทั่วไป ในเรื่องนี้ Hugert Gutman เขียนอธิบายไว้ในบทความเรื่อง Structure & Function ว่า Equipotentiality หมายความว่ารูปร่างอย่างหนึ่งอาจรองรับการใช้สอยแตกต่างกันหรือหลายอย่างก็ได้ ในขณะที่ Equifinality หมายถึงความต้องการใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่ง อาจสนองด้วยรูปร่างที่ไม่เหมือนกันหรือรูปร่างหลายๆรูปแบบก็ได้ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างและการใช้สอยนั้นไม่ได้

จำเพาะเจาะจงแน่ชัด หรือไม่มีทางเลือกเสมอไป<sup>๑</sup> การศึกษาทางชีววิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ยืนยันว่าสิ่งมีชีวิตเช่นพืชสัตว์และผู้คนรู้จักปรับตัวเองทั้งทางกายวิภาคและพฤติกรรมให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่จำกัด ในขณะที่เดียวกันก็ปรับสภาพแวดล้อมให้เข้ากับตนเอง ด้วยเหตุนี้หากพิจารณาทฤษฎีประโยชน์นิยมให้ถ่องแท้ก็จะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงกับการใช้สอยนั้น มีลักษณะความสัมพันธ์ที่ไม่ตรงไปตรงมานัก หากแต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ฉะนั้นในการพิจารณาพื้นที่ภายในอาคารเพื่อรองรับการใช้งานใหม่นั้น จำเป็นต้องอาศัยความไตร่ตรองอย่างดี ก่อนที่จะพิจารณาว่าอาคารนั้นไม่สามารถรองรับการใช้งานได้ หรือหมดสภาพ

### เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารเดิม มีข้อได้เปรียบมากกว่าการที่ผู้ดำเนินโครงการจะสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนอยู่รายประการ ซึ่งถ้าผู้ดำเนินโครงการควรศึกษาเพื่อจะสามารถนำข้อได้เปรียบเหล่านี้มาประกอบในการวางแผนดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 1. เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

อาคารนับเป็นผลผลิตจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ประเภทหนึ่ง ในการสร้างอาคารหลังหนึ่งๆ ขึ้นมานั้น จำเป็นต้องอาศัยช่วยประกอบหลายๆ ด้าน และใช้ทรัพยากรอย่างมากมายในการสร้างอาคารหลังหนึ่งขึ้นมา และเมื่ออาคารสร้างเสร็จตัวอาคารเองก็ถือเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่ง ในการพิจารณาอาคารในฐานะของทรัพยากร อาจมองได้เป็น 2 ลักษณะคือ อาคารในฐานะของทรัพยากรทางธรรมชาติ และอาคารในฐานะของทรัพยากรทางเศรษฐกิจ

- 1.1 ในการปลูกสร้างอาคารขึ้นมาหลังหนึ่งนั้น จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมาก รวมทั้งที่ดินซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และไม่สามารถหาเพิ่มได้อีก รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ ของอาคารก็ล้วนแต่ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติในการผลิต และยังคงเสียทรัพยากรอีกมากหากมีการสร้างหรือทำลายอาคารเพื่อสร้างอาคารใหม่ การทำลายอาคารเก่าเพื่อสร้างอาคารใหม่นั้นจะเป็นการทำลายอาคารอย่างสิ้นเชิง ซึ่งเป็นการสูญเสียทรัพยากรโดยไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก ทั้งที่ในอนาคตความต้องการใช้อาคารอาจเปลี่ยนกลับมาเป็นความต้องการใช้ในรูปแบบเดิม การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจะเป็นขบวนการปรับเปลี่ยนอย่างชั่วคราว ซึ่งสามารถปรับไปเป็นการใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นได้ต่อไป โดยสูญเสียทรัพยากรในการพัฒนาน้อยกว่าการสร้างอาคารใหม่ทดแทนมาก

<sup>๑</sup> ฐานิควร์ เจริญพงศ์, การบูรณะอาคารเก่า, วารสารอาษา, หน้า 70, กรุงเทพฯ: ฉบับที่ 08:41.

1.2 ในแง่ที่อาคารเป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจ ที่ดินและอาคารนั้น เป็นไปได้ทั้งปัจจัย 4 ทั้งสินค้าอุปโภค และสินค้าเพื่อการลงทุนในตัวของมันเอง จึงนับว่าเป็นสินค้าที่แปลกกว่าสินค้าประเภทอื่นอยู่มาก ทั้งเมื่อใช้แล้วก็หมดไปหาแทนใหม่ไม่ได้<sup>9</sup> ในประเทศสังคมนิยมนั้นอาคารอาจไม่มีราคาต่างว่ดที่จะซื้อขาย และไม่เป็นสินค้าที่จะแลกเปลี่ยนกันตามความพึงพอใจได้ แต่ในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมอาคารนับเป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจที่สำคัญ อาคารอาจถือเป็นสินค้าอุปโภค(Consumer Goods) และ สินค้าเพื่อการลงทุน( Investment Goods ) การสร้างอาคารเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม Value Added เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน โดยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ที่ดิน ซึ่งหากอาคารไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้งาน หรือทำผลตอบแทนได้น้อยกว่าที่ได้มีการประมาณการไว้ ก็จะเป็นการเสียโอกาสในแง่ของการลงทุน ในการลงทุนปลูกสร้างอาคารหลังหนึ่งขึ้นมา ต้องใช้เงินในการลงทุนมหาศาล การทิ้งอาคารไว้โดยไม่สามารถสร้างรายได้จากอาคารได้ ก็จะทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถชำระหนี้กับสถาบันการเงินที่สนับสนุนโครงการได้ ในขณะที่เดียวกันดอกเบี้ยซึ่งคิดในอัตราก้าวหน้า ดอกเบี้ยที่ไม่สามารถชำระได้ก็จะไปเพิ่มในเงินต้นทำให้อาคารมีต้นทุนสูงขึ้นและจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดที่อาคารไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจที่จะดำเนินโครงการต่อไป เป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิด "หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(Non-Performing Loan, NPL.)" อันเป็นปัญหาใหญ่ในระบบสถาบันการเงินในปัจจุบัน การทำให้อาคารเก่ากลับมาใช้งานได้ และสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการ แม้จะต้องลงทุนเพิ่มบ้างก็ตาม อาจเป็นทางเลือกที่ดีกว่า และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

## 2. การมีอาคารเก่าซึ่งเป็นทรัพยากรพื้นฐานในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

จากการที่ประเทศไทยได้มีความพยายามพัฒนาประเทศจากประเทศเกษตรกรรม ไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ และมีความซับซ้อนและความหลากหลายในสังคมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่หลังเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย งานสถาปัตยกรรมซึ่งได้

<sup>9</sup> มานพ พงศทัต "ศาสตร์"ด้านอสังหาริมทรัพย์. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาคและระเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2529 : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529, หน้า 16.

กลายเป็นองค์ประกอบกายภาพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วมีประเภทอาคารเพิ่มขึ้น และมีรูปแบบอาคารที่หลากหลายมากขึ้น<sup>10</sup>

นับตั้งแต่มีการประกาศแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1(2504-2509) เป็นต้นมา ประเทศไทยได้มีการเร่งพัฒนาความเจริญในต่างๆอย่างมากมายตามแบบประเทศตะวันตก มีการขยายระบบสาธารณูปโภค การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจอย่างมากในช่วงปี 2508-2509 ซึ่งควบคู่กับช่วงที่สงครามเวียดนามมีความรุนแรงสุดขีด มีการตั้งโรงกลั่นน้ำมันขึ้นเป็นแห่งแรกในปี 2504 และนิคมอุตสาหกรรมแห่งแรกคือนิคมอุตสาหกรรมบางชัน ในปี 2512 โรงแรมโอเรียลเต็ลสร้างอาคารหลังใหม่เป็นอาคารสูง 10 ชั้นแห่งแรกในประเทศไทยในปี พ.ศ.2501<sup>11</sup>

แม้ว่าพ.ศ.2516-2525 เป็นช่วงที่การขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ลดลง และสภาพการณ์ทางการเมืองขาดเสถียรภาพ แต่การลงทุนในการก่อสร้างยังเป็นช่องทางที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ ในสภาวะการก่อสร้างที่จัดได้ว่ายังขบเขายอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2522-2523 มีอัตราการขยายตัวของก่อสร้างโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 4 ต่อปี และต่อมาธุรกิจการก่อสร้างได้กลับมามีบทบาทตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2525<sup>12</sup>

การขยายตัวของภาพเศรษฐกิจต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมการก่อสร้างในระหว่างปี 2530-2537 อันเป็นผลจากการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศ อันเกิดจากการเปิดเสรีทางการเงินในปี 2536 สิ่งซึ่งปรากฏการณ์นี้ได้เป็นอย่างดีคือการทะยานขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งขึ้นไปเกือบพันแปดร้อยจุดในเดือนมกราคม 2537 เป็นยุคของเศรษฐกิจแบบฟองสบู่ หลังจากนั้นจึงค่อยมีการยุบตัวลง ในปี 2538 เป็นต้นมาการขยายตัวทางเศรษฐกิจเริ่มไม่เป็นไปตามที่รัฐบาลตั้งเป้าหมายไว้ และในปี 2539 เกิดปัญหาหนี้เสียไม่ก่อให้เกิดรายได้ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประมาณ 8 แสนล้านบาท ในปี 2540เกิดวิกฤตการณ์กับสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ คาดว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ( GDP ) ของประเทศในอนาคตจะลดลงเหลือประมาณ 4%-6% และในปี 2541-2544 คาดว่าอัตราการเจริญเติบโตของ GDP จะเป็น -3.5%, 1.8%, 3.4% และ 3.7% ตามลำดับ<sup>13</sup>

ความผันผวนของสภาพเศรษฐกิจตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา มีผลกระทบต่อความต้องการใช้พื้นที่และความสามารถในการตอบสนองของภาคการผลิตตลอดมา ในช่วงที่เศรษฐกิจการเจริญเติบโตสูงระหว่างปี 2508-2509 และช่วงระหว่างปี 2530-2537 ก็ส่งผลให้มีความต้องการใช้พื้นที่ใน

<sup>10</sup> วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร และคณะ, พัฒนาการแนวความคิดและรูปแบบงานสถาปัตยกรรม (กรุงเทพฯ:สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์), หน้า 1.

<sup>11</sup> วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร และคณะ, หน้า 109.(อ้างแล้ว)

<sup>12</sup> วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร และคณะ, หน้า 173.(อ้างแล้ว)

<sup>13</sup> พิเศษฐ์ ไรจนวานิช, "สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตแห่งวิชาชีพสถาปัตยกรรมในประเทศไทย", อาษา, ฉบับ 3:41, หน้า 39-40.

อาคารสูง แต่เมื่อเศรษฐกิจอยู่ในสภาวะตกต่ำเช่นในปัจจุบัน ความต้องการใช้พื้นที่ในอาคารก็ลดลงไปด้วย ซึ่งส่งผลให้มีพื้นที่ในอาคารจำนวนมากที่ยังไม่ถูกนำไปใช้งานในปัจจุบัน ทั้งในอาคารที่สร้างเสร็จแล้ว อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง หรือหยุดการก่อสร้างชั่วคราว( ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวกท้ายเล่ม )

ในปัจจุบันการเมื่อมีการตั้งองค์การเพื่อการปฏิรูประบบสถาบันการเงินหรือ “ปรส.” ได้มีความพยายามที่จะนำหนี้ด้อยคุณภาพจากสถาบันการเงินต่างๆที่ถูกปิดกิจการ ซึ่งส่วนใหญ่ก็มักเป็นโครงการเกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ ทำให้มีอาคารจำนวนมากที่ถูกนำออกมาประมูลทั้งในรูปแบบของสินเชื่อของโครงการนั้นๆ หรือแม้แต่การนำหลักทรัพย์ออกขายเพื่อชำระหนี้ที่ค้างอยู่กับสถาบันการเงินเหล่านั้น ทำให้มีอาคารจำนวนมากออกสู่ตลาดในราคาที่ถูกราคาขายก่อนหน้านี้นี้มาก ซึ่งอาจเป็นแหล่งทรัพยากรที่ผู้ดำเนินการสามารถหาอาคารที่เหมาะสมในการนำมาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการได้ในราคาที่เหมาะสม

นอกจากนี้การพัฒนาทางเทคโนโลยี และรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในสังคม ก็มีผลต่อรูปแบบและประเภทของอาคารที่มีความต้องการใช้ในปัจจุบันเช่นกัน อาคารบางประเภทที่มีความต้องการใช้งานในอดีต อาจไม่เป็นที่ต้องการแล้วในปัจจุบัน มีอาคารเก่าจำนวนมากที่ถูกทิ้งร้างโดยปราศจากการใช้งาน การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ เครื่องจักรแบบใหม่ แหล่งวัตถุดิบใหม่ แหล่งแรงงานใหม่ซึ่งสามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตลง ทำให้มีการย้ายแหล่งผลิตจากที่หนึ่งไปที่หนึ่ง ซึ่งอาคารโรงงานเก่าเหล่านั้นก็จะถูกทิ้งร้าง ซึ่งจะพบได้เป็นจำนวนมากในประเทศอุตสาหกรรม เช่นโรงงานทอผ้าในอังกฤษและสหรัฐอเมริกา<sup>14</sup>

### 3. การใช้เวลาในการดำเนินโครงการสั้นกว่าการสร้างอาคารใหม่

ขบวนการนำอาคารเก่ามาปรับปรุงเพื่อรองรับการใช้งานใหม่นั้น มีพื้นฐานจากการนำอาคารเก่ามาเป็นพื้นฐานในการดัดแปลง ซึ่งผู้ดำเนินโครงการสามารถประหยัดเวลาในการสร้างโครงสร้างอาคารขึ้นมาทั้งหลัง ถึงแม้ว่าในขั้นตอนการปรับปรุงอาคารอาจมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของอาคารในหลายส่วนก็ตาม แต่หากผู้ดำเนินโครงการมีความเข้าใจก็จะสามารถประหยัดเวลาในการเตรียมอาคารให้พร้อมใช้งานได้มาก

ในการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนอาคารเดิมนั้นเป็นขบวนการที่เสียเวลาในการดำเนินการยาวนาน เพราะผู้ดำเนินโครงการอาจต้องเสียเวลาในการรื้อทำลายอาคารเดิมและปรับพื้นที่รองรับกับการก่อสร้างอาคารใหม่ ซึ่งหากอาคารดังกล่าวมีขนาดใหญ่ หรือมีระบบโครงสร้างใต้ดินที่มี

<sup>14</sup> David Highfield, Rehabilitation and re-use of Old Buildings (London : E & F.N. Spon ), p.1.



ขนาดใหญ่ ก็จะใช้เวลานานในการรื้อทำลายอาคารเป็นเวลานาน แม้ว่าจะอาศัยวิธีการรื้อทำลายอาคารสมัยใหม่โดยอาศัยระเบิดแรงสูงในการทำลายโครงสร้างอาคารก็ตาม แต่ก็ต้องเสียเวลาอย่างมากในการเตรียมการ และขนย้ายซากอาคารที่รื้อทำลายแล้วออกจากสถานที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2-3. การรื้อทำลายอาคารPruitt-Igoe ในเมือง เซนต์หลุยส์ โดยอาศัยระเบิดแรงสูง

นอกจากนี้ผู้ดำเนินโครงการยังต้องเสียเวลาในการทำแบบก่อสร้างอาคารเบื้องต้น ( Pre-Construction Design ) ซึ่งจะต้องเสียเวลาในการพิจารณา รวมทั้งเวลาในการออกแบบ-จัดทำแบบก่อสร้างอาคารให้พร้อมที่จะทำการก่อสร้าง ผู้ดำเนินโครงการยังต้องเสียเวลาในการหาผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคาร ซึ่งผู้ดำเนินโครงการจะเสียเวลาในขั้นตอนนี้น้อยกว่ามากหากใช้วิธีเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารเดิม ผู้ดำเนินโครงการอาจใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเพียงครึ่งหนึ่ง หรือเพียง 1/3 ของการทำลายและสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน<sup>15</sup>

ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้นว่าการใช้ประโยชน์อาคารนั้นเกี่ยวข้องกับมิติของเวลาเสมอ การที่ผู้ดำเนินโครงการสามารถจัดเตรียมอาคารให้พร้อมใช้งานได้รวดเร็วเพียงใดก็เป็นการลดความเสี่ยงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ประโยชน์จากอาคารได้มากเท่านั้น นอกจากนี้การใช้เวลาในการดำเนินโครงการน้อยยังลดค่าความเสี่ยงทางเศรษฐกิจได้ในทางอื่นๆเช่น

- การใช้เวลาดำเนินโครงการน้อย ทำให้ผู้ดำเนินโครงการสามารถประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการและควบคุมการใช้จ่ายได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากมีความเสี่ยงจากความผันผวนของเศรษฐกิจ อันอาจส่งผลกระทบต่อราคาค่าก่อสร้าง หรือวัสดุในการก่อสร้างอาคารอาจมีราคาสูงขึ้น
- การใช้เวลาดำเนินโครงการน้อย จะช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของการดำเนินโครงการลง โดยเฉพาะภาระดอกเบี้ยที่เจ้าของโครงการต้องแบกรับในอัตราที่ก้าวหน้า การลดเวลาในการดำเนินโครงการลง และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากอาคารได้อย่างรวดเร็ว จะทำให้สามารถชำระหนี้ได้รวดเร็วขึ้น ก็จะลดภาระดอกเบี้ยลงได้

<sup>15</sup> David Highfield, Rehabilitation and re-use of Old Buildings (London : E & F.N. Spon ), p.2.

- การใช้เวลาดำเนินโครงการน้อย เพิ่มโอกาสให้ผู้ดำเนินโครงการสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากอาคารได้เร็วกว่าคู่แข่ง และตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่คู่แข่งยังก่อสร้างอาคารอยู่ ความพร้อมเข้าสู่ตลาดได้รวดเร็วกว่าเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับโครงการเหนือคู่แข่งเป็นอย่างมาก

#### 4. อาคารเดิมอาจมีความสัมพันธ์กับแหล่งเงินทุนอยู่แล้ว

ในหลายกรณีอาคารอาจมีความสัมพันธ์กับสถาบันการเงินหรือแหล่งเงินทุนที่ให้การสนับสนุนโครงการอยู่เดิม ซึ่งอาจช่วยให้การหาแหล่งเงินทุนในการปรับปรุงเพื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในอาคารสามารถทำได้ง่ายกว่าการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน ซึ่งความสัมพันธ์อาจมีลักษณะในเชิงบวกและลบ ซึ่งสามารถแยกเป็นข้อย่อยได้ดังนี้

4.1 ในกรณีที่อาคารนั้นมีสัมพันธ์อันดีกับแหล่งเงินทุนที่ให้ที่สนับสนุนอาคารนั้นอยู่ เช่น อาคารมีความสามารถในการชำระหนี้สินที่มีอยู่ในสถาบันการเงินได้อย่างสม่ำเสมอตามข้อตกลงที่ได้ทำไว้เมื่อมีการกู้เงินเพื่อสร้างอาคาร และหนี้สินก่อนดังกล่าวได้ลดลงหรืออาจได้ชำระหมดสิ้นแล้ว เมื่ออาคารมีความจำเป็นต้องใช้เงินทุนในการปรับปรุงอาคาร สถาบันการเงินอาจอนุมัติเงินกู้ได้ง่ายกว่าการขอเงินกู้เพื่อสร้างอาคารใหม่ เพราะมีข้อมูลที่ใช้ประกอบการพิจารณาอยู่แล้ว และสามารถประเมินความเสี่ยงในการให้กู้เงินได้ใกล้เคียงกว่า ผิดกับการสร้างอาคารใหม่ซึ่งสถาบันการเงินต้องรับความเสี่ยงสูงกว่าเนื่องจากยังไม่สามารถรู้ว่าภายหลังโครงการเสร็จสมบูรณ์จะเป็นไปอย่างไรที่ได้มีการวางแผนไว้หรือไม่

4.2 ในกรณีที่อาคารมีพันธะด้านเงินกู้กับสถาบันการเงิน และไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามที่ได้มีการตกลงไว้ในข้อสัญญา และอาจรุกรามเป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้หรือ NPL. อันจะเป็นภาระใหญ่กับทางสถาบันการเงินได้ สถาบันการเงินอาจตัดสินใจเลือกนำเงินการในทางใดทางหนึ่งคือ

4.2.1 กรณีที่เห็นว่าธุรกิจยังสามารถดำเนินต่อไปได้

4.2.1.1 การ Restructure หนี้ใหม่ โดยสถาบันการเงินอาจปรับเปลี่ยนรูปแบบของสัญญาเงินกู้ใหม่เพื่อให้ลูกหนี้มีโอกาสชำระหนี้ได้มากขึ้น

4.2.1.2 การลดเงินต้นหรือดอกเบี้ย

4.2.1.3 การเพิ่มทุน

- 4.2.1.4 ให้กู้เพิ่ม โดยทางสถาบันการเงินต้องมีความมั่นใจว่าเมื่อให้เงินกู้เพิ่มแล้วลูกหนี้จะสามารถชำระหนี้คืนได้ทั้งหนี้ใหม่และหนี้เก่าเมื่อธุรกิจดำเนินต่อไปได้แล้ว
- 4.2.1.5 Reorganization องค์กรของบริษัทลูกหนี้ใหม่ ให้มีการบริหารงานได้ดีขึ้น
- 4.2.1.6 การเจรจาให้ลูกหนี้ขายทรัพย์สิน
- 4.2.1.7 เปลี่ยนหนี้เป็นทุน
- 4.2.2 กรณีที่เห็นว่าธุรกิจอาจต้องการการเยียวยารักษา
  - 4.2.2.1 การ Split หนี้
  - 4.2.2.2 รับโอนทรัพย์สินเพื่อชำระหนี้
  - 4.2.2.3 การดำเนินคดี<sup>16</sup>

ในขบวนการแก้ไขปัญหของสถาบันการเงินนั้น จะเห็นได้ว่าในหลายกรณีผู้ให้กู้อาจเลือกวิธีการที่จะทำให้ลูกหนี้สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ เพราะอาจเพิ่มโอกาสให้สามารถเรียกหนี้คืนได้ เมื่อธุรกิจนั้นๆมีการฟื้นตัว ในส่วนของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ซึ่งเป็นหนี้ก้อนใหญ่ที่มีปัญหา สถาบันการเงินไทยในปัจจุบัน การปรับปรุงประสิทธิภาพอาคาร หรือการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารให้ตอบสนองความต้องการของตลาดมากขึ้น อาจเป็นเหตุผลที่ผู้ดำเนินโครงการสามารถใช้ต่อรองกับสถาบันการเงินในการขอเงินกู้เพิ่มเติม เพื่อใช้ในโครงการได้ ในขณะที่การขอเงินกู้เพื่อสร้างอาคารใหม่นั้นเป็นไปได้ยากหากพิจารณาจากสภาพปัจจุบัน

## 5. ในบางกรณีอาคารอาจได้รับการยกเว้นจากกฎข้อบังคับบางประการ

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น แม้ว่าจะมีความยุ่งยากหลายประการในการดำเนินโครงการอันเกี่ยวเนื่องจากข้อปัญหาทางกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเมื่ออาคารนั้นเป็นอาคารควบคุมการใช้ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มาตรา 32 อาจต้องมีการขอเปลี่ยนการใช้อาคารตามที่กฎหมายระบุไว้เสียก่อนก็ตาม แต่อาคารที่สร้างก่อนที่จะมีการออกกฎหมายควบคุมอาคารใหม่ๆออกมาก็อาจได้ประโยชน์จากการที่อาคารนั้นสร้างก่อนช่วงเวลาที่ยกกฎหมายจะมีผลบังคับใช้ ส่งผลให้อาคารไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดใหม่หลายประการ โดยเฉพาะข้อกำหนดที่ต้องมีการแก้ไขขนาดและรูปทรงซึ่งได้ก่อสร้างเสร็จแล้ว และอาจก่อให้เกิดปัญหาที่ระบบโครงสร้างโดยรวมของอาคารได้ เช่นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการระยาระันต่างๆของ

<sup>16</sup> รักรวิทย์ สیمانนท์ปริญญา, เอกสารประกอบการบรรยายอาคารของหนีปัญหา และการแก้ไขหนี้, สมาคมธนาคารไทย, หน้า 12-15.

อาคาร, กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดขนาดและความสูงอาคารบางฉบับ,กฎหมายเกี่ยวกับ Plot Ratio Control เป็นต้น

บางกรณีข้อบังคับทางกฎหมายบางข้อก็อาจเป็นมูลเหตุที่นำไปสู่การบูรณะอาคาร (Building Renovation) หรือการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร(Building Adaptation) โดยตรง โดยเฉพาะเมื่อมีการกำหนดบริเวณคุ้มครองพื้นที่สำคัญทางด้านประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม ได้มีกฎระเบียบคุ้มครองพื้นที่ดังกล่าว และควบคุมอาคารใหม่ที่เกิดขึ้น จำเป็นที่ผู้ดำเนินโครงการที่จะพัฒนาพื้นที่ในบริเวณดังกล่าวจำเป็นต้องทำการศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อน การมีกฎหมายควบคุมในลักษณะนี้ทำให้อาคารใหม่ที่จะสร้างขึ้นในบริเวณดังกล่าวในบางครั้งทำได้ยาก ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดอีกครั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย

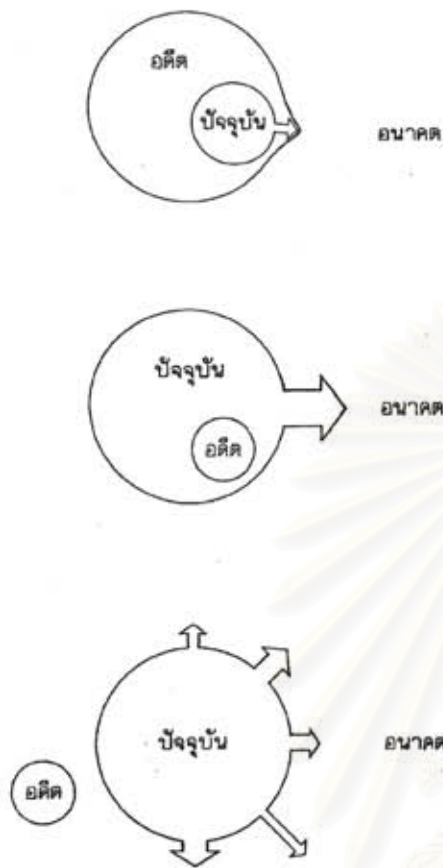
วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้มีได้มีความมุ่งหวังที่จะเสนอช่องว่างทางกฎหมายที่ผู้ประกอบการจะนำไปใช้ จึงไม่ขอเสนอในรายละเอียดของข้อกฎหมายที่อาคารที่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารเก่าจะได้เปรียบกว่าการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารใหม่ และขอเสนอรวมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย ซึ่งจะได้เสนอต่อไปในบทที่ 3. ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

## 6. ปัจจัยทางจิตวิทยาและสุนทรียภาพ

ผู้คนส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มที่จะเก็บรักษาของเก่าไว้ เพราะมีความผูกพันทางอารมณ์และจิตใจ คุณค่าของสิ่งของไม่ว่าจะเป็นของขวัญ เครื่องเรือน หรืออาคารเก่าๆจะถูกประเมินจากคุณค่าของความผูกพันพร้อมๆไปกับมูลค่าทางราคาและถ้าเป็นสิ่งที่เก่ามากที่ไม่สามารถหาได้อีกแล้ว มูลค่าของความผูกพันยิ่งสูงขึ้น<sup>17</sup> อาคารนับเป็นผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่มีขนาดใหญ่ และมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมของสังคมนั้นๆเป็นอย่างมาก อาคารถูกยึดถือเป็นเครื่องหมายทางวัฒนธรรมในสังคม

ความยอมรับการเปลี่ยนแปลงใดๆที่เกิดขึ้นในสังคม ขึ้นอยู่กับทัศนคติของบุคคลนั้นๆว่ามีแนวโน้มไปในลักษณะใด บางคนยึดติดกับอดีต บางคนชอบสิ่งใหม่ ไม่นิยมชมชอบของเก่า เราอาจแบ่งคนในสังคมออกได้เป็น 3 ประเภท

<sup>17</sup> สุานิศวรรค์ เจริญพงศ์, การบูรณะอาคารเก่า, วารสารอาษา, หน้า 70, กรุงเทพฯ: ฉบับที่ 08:41.



แผนภูมิที่ 2-5. แสดงลักษณะการตอบสนองของ  
ของคนที่อดีต-ปัจจุบัน-อนาคต

- พวกที่ยึดติดกับอดีต ผู้คนเหล่านี้จะรู้สึกถวิลหาถึงอดีต ( Nostalgia ) ในบางกรณีอาจมีลักษณะหลงยุค จนทำให้การพัฒนาบางอย่างไม่สามารถทำได้ คนกลุ่มนี้มีลักษณะอนุรักษ์นิยม และนับเป็นกลุ่มที่สนับสนุนการอนุรักษ์อาคารเก่าไว้มากที่สุด ซึ่งในความเป็นจริงในบางกรณีก็อาจมากเกินไปจนไม่สามารถพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ขึ้นทดแทนได้
- กลุ่มนักแสวงหาความก้าวหน้า คนกลุ่มนี้นิยมความก้าวหน้าจนบางครั้งไม่สนใจอดีต ส่งผลต่อสถานะของปัจจุบันที่ไม่แน่นอน แปรเปลี่ยนง่าย การพัฒนาสู่อนาคตก็จะขาดทิศทางเช่นเดียวกัน
- กลุ่มปกติ เป็นกลุ่มที่ไม่ยึดติดกับอดีตมากเกินไป ในขณะเดียวกันก็ไม่แสวงหาอนาคตมากเกินไป อาคารบางหลังที่มีคุณค่าก็จะอนุรักษ์ไว้ ในขณะที่หากอาคารขาดคุณค่าเพียงพอก็พร้อมที่จะทุบเพื่อสร้างอาคารใหม่ทดแทนเช่นกัน

เนื่องจากในสังคมมีคนหลายกลุ่มผสมกัน การที่สังคมจะมีแนวโน้มไปในลักษณะใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับพื้นที่ซึ่งอาคารนั้นๆตั้งอยู่ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับชุมชนนั้นๆ ในปัจจุบันมีข้อกำหนดทางกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการบูรณะสถาปัตยกรรม โดยมีการออกข้อกำหนดในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความห่วงใยของภาครัฐในการพยายามเก็บรักษาอดีตที่ทรงคุณค่าไว้ให้แก่ชนรุ่นหลังเช่นกัน

### ข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้นแม้ว่าจะมีข้อได้เปรียบในหลายประการที่เหนือกว่าการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนก็จริง แต่ในบางกรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารก็มีข้อจำกัด และข้อเสียบางประการที่ผู้ดำเนินโครงการควรทราบและใช้ในการประกอบการพิจารณาหาทางเลือกที่สุดที่จะตอบสนองความต้องการได้อย่างเหมาะสม

## 1. ข้อจำกัดพื้นฐานจากระบบโครงสร้างของอาคารเดิม

ในอาคารแต่ละประเภทนั้นจะมีลักษณะการใช้พื้นที่ต่างกัน และส่งผลต่อการจัดระบบโครงสร้างอาคารให้เหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะนั้นๆ รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบังคับลักษณะของอาคารประเภทนั้นๆ ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจากประเภทหนึ่งไปเป็นประเภทหนึ่งนั้น อาจมีปัญหาจากระบบโครงสร้างของอาคารเดิมที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานใหม่ได้ ในส่วนของระบบโครงสร้างอาคารเดิมนั้นมีทั้งในส่วนที่สามารถจะปรับปรุงได้ และส่วนที่ยากในการปรับปรุง ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการใช้อาคาร การปรับเปลี่ยนระบบโครงสร้างโดยขาดความเข้าใจในเรื่องของระบบโครงสร้างที่ดพ้อ อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับชีวิตและทรัพย์สินมากกว่าที่จะประมาณได้เช่นที่เกิดกับอาคารโรงแรมรอยังพลาซ่า จังหวัดนครราชสีมาถล่มเนื่องจากการดัดแปลงอาคารผิดวิธี

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารซึ่งต่างประเภทกันนั้น ปัญหาจากระบบโครงสร้างซึ่งมิได้ออกแบบมารองรับวัตถุประสงค์ในการใช้งานใหม่ อาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินโครงการปรับปรุงอาคารได้ ตัวอย่างเช่นในอาคารที่พักอาศัย โดยเฉพาะในอาคารชุดพักอาศัยนั้น มักมีระบบโครงสร้างที่แตกต่างจากอาคารสำนักงานเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการจัดวางตำแหน่งช่องเสากายในอาคาร การจัดระยะความสูงระหว่างชั้นของอาคาร จำนวนและขนาดของปล่องระบบท่อภายในอาคาร ทั้งนี้เพราะอาคารชุดพักอาศัยจำเป็นต้องมีห้องน้ำภายในห้องชุด ทำให้จำเป็นต้องมีปล่องเพื่อติดตั้งระบบท่อภายในอาคารเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่จำเป็นในอาคารสำนักงาน

ปัญหาในเรื่องระยะห่างระหว่างชั้นภายในอาคารเป็นปัญหาใหญ่ประการหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ทั้งนี้เนื่องจากอาคารทั้งสองชนิดที่มีการจัดการงานระบบต่างๆ ที่แตกต่างกันมาก ยังจำเป็นต้องมีการเดินงานระบบต่างๆที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้าเพื่อใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ระบบเครือข่ายฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้อุปกรณ์บางอย่างยังมีความต้องการเป็นพิเศษ เช่นระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่บางอย่างจำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศจากพื้นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องจักรเป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการวางงานระบบต่างๆใต้ฝ้าภายในอาคาร ซึ่งหากอาคารเดิมมีคานขวางก็จะทำให้การเดินงานระบบเป็นไปได้ยาก และใช้พื้นที่มากขึ้น ในอาคารที่เป็นระบบพื้นคอนกรีตท้องเรียบ(Flat Slab )จะทำให้การเดินงานระบบเป็นไปได้ง่ายกว่า หากอาคารไม่มีการเผื่อพื้นที่ใต้ฝ้าเพื่อรองรับงานระบบไว้ ก็อาจเป็นปัญหาในการดำเนินการปรับปรุงได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการปรับปรุงอาคารจำเป็นต้องตรวจสอบความต้องการต่างๆที่จะปรับปรุง เพื่อประเมินความเหมาะสมกับการใช้งานในระบบโครงสร้างเดิมของอาคาร

## 2. ความยุ่งยากในการดำเนินโครงการ

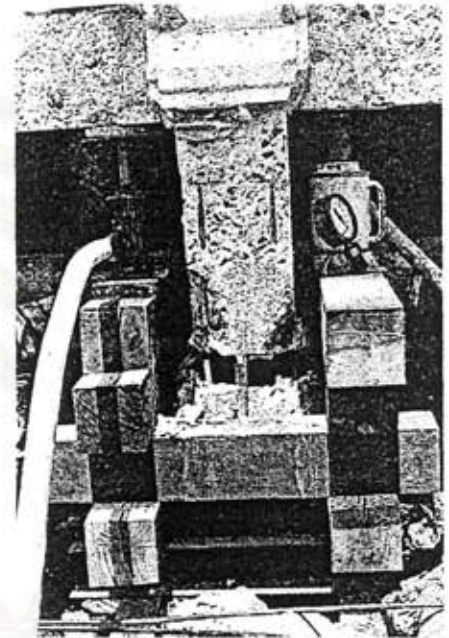
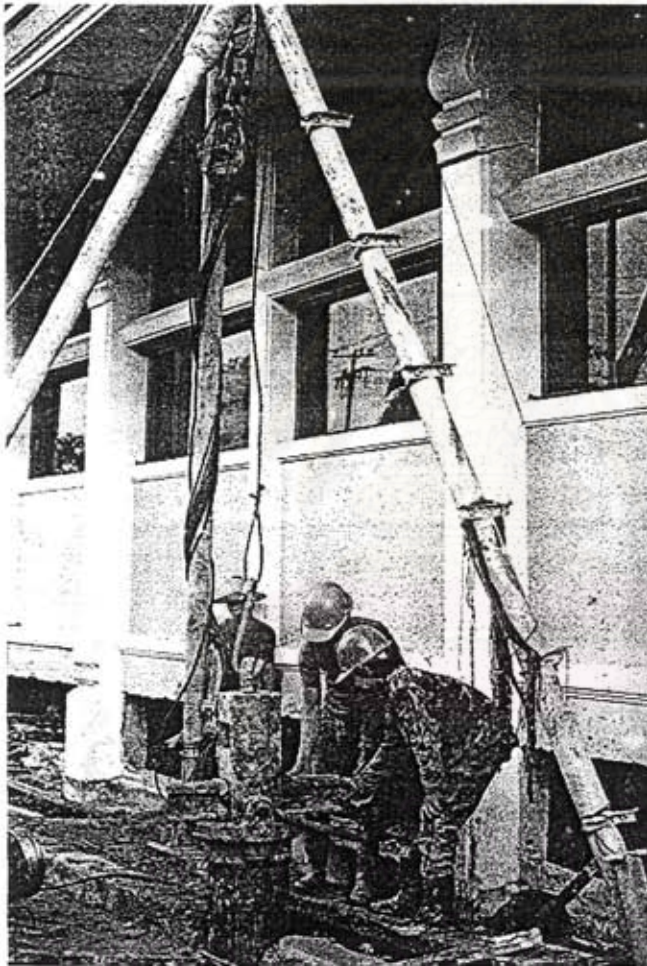
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเดิมนั้นจะมีขั้นตอนซึ่งแตกต่างจากการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน เพราะผู้ดำเนินโครงการต้องคำนึงถึงระบบโครงสร้างและการจัดพื้นที่ของอาคารเดิมประกอบการตัดสินใจเสมอ ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดในการจัดการใช้ประโยชน์อาคาร ในบางกรณีอาจมีความไม่ลงตัวอันจะส่งผลให้ภายหลังจากอาคารได้รับการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ใหม่แล้วก็ตาม ก็จะไม่มีประสิทธิภาพมากเท่ากับการสร้างอาคารใหม่เพื่อวัตถุประสงค์นั้นโดยเฉพาะ

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารยังต้องเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดจำนวนมาก ซึ่งในบางกรณีอาคารอาจได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดบางประการที่ออกมาหลังจากอาคารนั้นได้ปลูกสร้างไปแล้ว แต่ก็มีข้อกำหนดหลายประการโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร ซึ่งผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทำการปรับปรุงมาตรฐานอาคารให้เป็นไปตามที่กฎหมายใหม่กำหนด แต่ก็มีอาคารหลายหลังที่มีอายุการใช้งานมายาวนาน และมีมาตรฐานของอาคารต่ำกว่ามาตรฐานที่กฎหมายใหม่ได้ระบุไว้ และระบบโครงสร้างของอาคารที่เป็นอยู่อาจยากแก่การเปลี่ยนแปลงให้รองรับมาตรฐานกฎหมายใหม่ได้ บางกรณีอาจไม่สามารถดำเนินการได้ซึ่งก็จะเป็นปัญหาในการดำเนินโครงการได้

การหาทีมงานที่จะมาดำเนินโครงการก็เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนกว่าการสร้างอาคารใหม่ เพราะต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์สูง โดยเฉพาะในเรื่องของระบบโครงสร้างอาคาร เนื่องจากทีมงานต้องคำนึงอยู่เสมอว่างานการปรับปรุงต้องทำงานอยู่บนพื้นฐานของอาคารเดิม จำเป็นต้องอาศัยระบบโครงสร้างอาคารเดิมเป็นพื้นฐาน การเปลี่ยนแปลงใดๆที่เกิดขึ้นต้องไม่กระทบต่อความแข็งแรงของระบบโครงสร้างของอาคาร นอกจากนี้อาคารที่มีอายุการใช้งานยาวนาน อาจมีความเสียหายในระบบโครงสร้างได้ การที่จะทราบว่าอาคารมีความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์หรือไม่ ต้องมีขบวนการชั้นสูงตรวจอาคารตามหลักวิชา พยาธิวิทยาของอาคาร (Building Pathology) ขบวนการทดสอบประสิทธิภาพอาคารจะกล่าวโดยละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารด้านกายภาพต่อไป

การหาผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารก็เป็นปัญหาหนึ่งที่ผู้ดำเนินโครงการต้องทำความเข้าใจ เพราะการปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์นั้น นอกจากจะต้องปรับปรุงในส่วนงานสถาปัตยกรรมแล้ว ยังอาจต้องมีการซ่อมแซมส่วนของโครงสร้างอาคารที่ได้รับความเสียหาย หรือปรับปรุงให้มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับการใช้งานใหม่ได้ กาดันหาสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่โครงสร้างอาคารนั้นเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะถึงแม้จะมี

การซ่อมแซมแล้วก็ตาม แต่หากแก้ไขไม่ถูกต้องที่ต้นตอของปัญหา ก็อาจทำให้ปัญหานั้นกลับมาอีก และต้องซ่อมแซมอยู่เสมอ การหาต้นเหตุของปัญหาก็ต้องการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการตรวจสอบระบบโครงสร้างอาคาร ในการซ่อมแซมโครงสร้างทางวิศวกรรมนั้น ต้องการผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเนื่องจากต้องการเครื่องมือและทักษะพิเศษในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีผู้รับเหมาเพียงไม่กี่รายที่มีความพร้อมในการทำงานลักษณะนี้ ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องศึกษาเพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถเป็นไปได้โดยเรียบร้อยปลอดภัย



รูปที่ 2-4, 2-5 แสดงการซ่อมแซมระบบฐานรากอาคาร โดยอาศัยแม่แรงยกอาคารขึ้นและเสริมเสาเข็มเจาะช่วยรับโครงสร้างอาคารแทนฐานรากเดิม ที่มา...อรุณ ชัยเสรี, "การวิบัติของอาคาร สาเหตุ และการแก้ไข", วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

### 3. อายุของอาคารที่เปลี่ยนแปลงการใช้อาจสั้นกว่าการก่อสร้างอาคารใหม่

แม้ว่าอาคารจะเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีอายุการใช้งานยาวนานก็ตาม แต่อาคารก็ประกอบด้วยส่วนประกอบมากมาย ในแต่ละส่วนก็มีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน อายุของอาคารก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน รวมทั้งจากสภาพการใช้งานด้วย การเปลี่ยนแปลงการใช้งานให้ผิดไปจากวัตถุประสงค์



ในการออกแบบเดิม ก็มีผลต่ออายุการใช้งานอาคารดังเช่นที่ปรากฏในงานวิจัยของนายอนุชา จิตตางกูร(2539) ซึ่งได้สรุปไว้ว่า"การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ในอาคารชุด ทำให้เกิดปัญหากับสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เกิดความเสียหาย ต้องมีการซ่อมแซมมาโดยตลอด ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายส่วนกลางสูง และผู้อยู่อาศัยขาดความปลอดภัย ทั้งในส่วนบุคคลและทรัพย์สิน"

ระบบโครงสร้างอาคารแต่ละชนิดมีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน หากเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กอาจมีอายุยืนนานหลายสิบปี แต่หากเป็นโครงสร้างไม้หรือเหล็กก็อาจมีอายุการใช้งานที่สั้นกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการบำรุงรักษาอาคาร หากมีความเสียหายเกิดกับโครงสร้างอาคารแล้วอาจทำให้อายุการใช้งานของโครงสร้างลดลง และเสียค่าใช้จ่ายสูงในการบำรุงรักษา ถ้าผู้ดำเนินโครงการไม่ได้เป็นเจ้าของอาคารเดิมก็ยากที่จะทราบถึงมาตรฐานการบำรุงรักษาอาคารของเจ้าของอาคารรายเดิม ผิดกับการสร้างอาคารใหม่ที่ผู้ดำเนินโครงการสามารถกำหนดมาตรฐานการบำรุงรักษาอาคารได้ตั้งแต่ต้น

อาคารส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีความซับซ้อนของงานระบบอาคารมากกว่าอาคารในอดีต งานระบบอาคารในทางบัญชีอาจถือเป็นทรัพย์สินที่มีได้ติดกับอาคารซึ่งสามารถย้ายออกได้โดยไม่กระทบต่อโครงสร้างอาคารโดยรวม ซึ่งหากผู้ดำเนินโครงการทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ก็จะเป็นยืดอายุการใช้งานในส่วนของอุปกรณ์นั้นๆออกไป แต่ส่วนใหญ่การเปลี่ยนอุปกรณ์บางชนิดไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ผู้ดำเนินโครงการส่วนใหญ่จึงมักเลือกวิธีการซ่อมแซมอุปกรณ์เหล่านั้นมากกว่า แม้ว่าจะยืดอายุการใช้งานออกไปได้ แต่ก็จะไม่ยาวนานเท่ากับอุปกรณ์ใหม่ และเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงกว่า นอกจากนี้งานระบบอาคารบางอย่างมีอายุการใช้งานจำกัดแต่ยากในการปรับเปลี่ยน เช่นระบบท่อภายในอาคาร, ระบบสายไฟฟ้า, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ, ระบบสัญญาณเตือนต่างๆ ภายในอาคาร เป็นต้น

ส่วนประกอบและตกแต่งอาคารในปัจจุบันมีการนำวัสดุแบบใหม่ๆจากต่างประเทศเข้าโดยที่ไม่มีการทดสอบการใช้งานในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ทำให้ยากแก่การคาดคะเนอายุการใช้งานของวัสดุเหล่านี้ อายุการใช้งานที่บริษัทผู้นำผลิตวัสดุเหล่านี้นำมาอ้างอิงมักเป็นผลการทดลองจากต่างประเทศ แต่เมื่อมีการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากประเทศผู้ผลิตอาจมีอายุการใช้งานแตกต่างกัน หากผู้ดำเนินโครงการอาศัยข้อมูลดังกล่าวอ้างอิงประกอบการคาดการณ์อายุการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุงก็อาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ การพิจารณาว่าจะเปลี่ยนส่วนประกอบอาคารนั้นๆ, ซ่อมแซม หรือคงส่วนประกอบนั้นๆไว้ จึงเป็นเรื่องละเอียดอ่อน

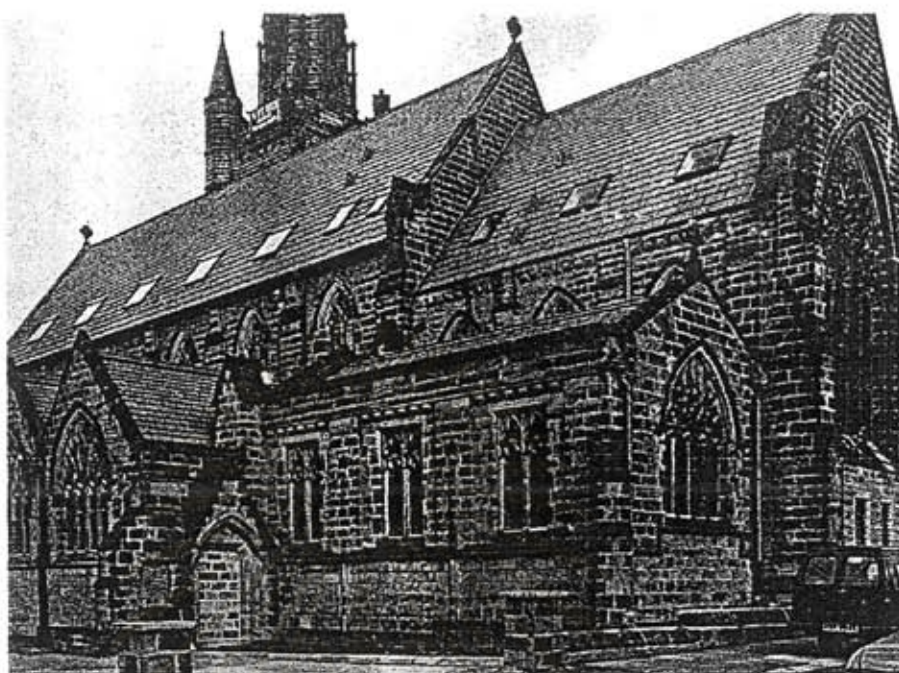
และต้องอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้งของผู้ดำเนินโครงการประกอบการตัดสินใจ เพราะหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานอาคารไม่เป็นไปตามที่ได้คาดการณ์ไว้

#### 4. การยอมรับจากสังคม

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในประเทศไทยยังเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ และยังไม่เป็นที่แพร่หลายแบบในต่างประเทศ อาคารที่นำมาเปลี่ยนแปลงการใช้มักจำกัดอยู่ในอาคารไม่กี่ประเภท และเป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบการบางกลุ่มเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในประเทศไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่มักเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ไม่ค่อยมีการดำเนินการอย่างถูกต้องตามขั้นตอนของกฎหมาย ที่สำคัญคือรูปแบบทางวัฒนธรรมของไทยมีมีการให้ความสำคัญกับอาคารบางชนิดเป็นพิเศษโดยเฉพาะอาคารที่เกี่ยวข้องกับทางศาสนา, เกี่ยวกับราชวงศ์หรือบุคคลชั้นสูงในสังคม อาคารเหล่านี้มักได้รับความใส่ใจจากสังคมเป็นพิเศษ

อาจกล่าวได้ว่าอาคารเหล่านี้มีสถานะสูงกว่าอาคารทั่วไป เป็นฐานานุศักดิ์ซึ่งเป็นสำนึกร่วมกันของสังคม อาคารเหล่านี้ได้แก่ วัดวาอาราม, อาคารทางศาสนาอื่นๆ, วังของเจ้านาย, อาคารที่ทำการทางราชการ เป็นต้น ซึ่งแม้ว่าอาคารเหล่านี้จะไม่มีการใช้ประโยชน์อย่างที่เป็นอย่างในอดีต ก็มักไม่มีการรื้อถอนเพื่อสร้างอาคารใหม่ทดแทนมากนัก เนื่องจากสังคมโดยรวมไม่ยอมรับ ดังจะเห็นได้จาก"วัด" ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางศาสนา ส่วนใหญ่วัดมักตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมือง หรือใกล้ที่อยู่อาศัยของประชาชน เพื่อสะดวกในการประกอบศาสนกิจ แต่เมื่อเวลาผ่านไปชุมชนโดยรอบได้ย้ายออกไป และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ วัดบางแห่งก็ไม่ได้ใช้งาน กลายสภาพเป็นวัดร้าง ก็ไม่มีใครที่จะนำอาคารเหล่านี้มาเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ปล่อยให้ทรุดโทรมไปเฉยๆ ทั้งนี้เพราะติดทั้งปัญหาทางกฎหมายและการยอมรับทางสังคม

ในประเทศตะวันตกส่วนใหญ่ซึ่งมีโบสถ์เป็นอาคารทางศาสนาที่สำคัญ แต่โบสถ์ส่วนใหญ่ที่มีการสร้างขึ้นนั้น เมื่อชุมชนโดยรอบมีการเปลี่ยนแปลงโบสถ์เหล่านี้จำนวนไม่น้อยที่มีได้มรการใช้ประโยชน์และทั้งให้เป็นโบสถ์ร้าง ด้วยพื้นฐานทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน ในต่างประเทศโบสถ์เหล่านี้จะถูกนำออกขายเปลี่ยนมือ และถูกทุบทำลายเพื่อสร้างอาคารใหม่ หรือเก็บโครงสร้างอาคารไว้แต่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ภายในเป็นลักษณะอื่นๆ โดยมากมักนำมาดัดแปลงเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นที่นิยมมาก และเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมส่วนใหญ่ ซึ่งหากนำวัดไทยมาดัดแปลงในลักษณะนี้ก็คงไม่เป็นที่ยอมรับในสังคมไทยอย่างแน่นอน



ภาพที่ 2-6 แสดงลักษณะภายนอกของ St. Luke's Church ภายหลังจากการปรับปรุงเป็นอาคารพักอาศัยของผู้มีรายได้น้อย

ที่มา...David Highfield, "Rehabilitation and Re-use of Old buildings", E. & F.N.SPON



ภาพที่ 2-7 แสดงลักษณะภายในของ St. Luke's Church ภายหลังจากการปรับปรุงเป็นอาคารพักอาศัยของผู้มีรายได้น้อย

ที่มา...David Highfield, "Rehabilitation and Re-use of Old buildings", E. & F.N.SPON

ข้อพิจารณาในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์

การคำนวณความเป็นไปได้ในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์โดยทั่วไป

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

1. จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร(Net Internal Area)
2. อัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการ
3. ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง
4. ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง (Estimate index of building adequacy)
5. ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost)
6. ประมาณการดัชนีที่ศึกษาสภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project feasibility)
7. ประมาณการมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการ

แบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น มีขั้นตอนและขบวนการที่แตกต่างจากการดำเนินโครงการสร้างอาคารใหม่โดยทั่วไป ในการพิจารณาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการปกติผู้ประเมินโครงการจำเป็นต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การเลือกที่ตั้ง, ลักษณะโครงการ และเงินลงทุนที่จะใช้ในโครงการ ซึ่งล้วนแต่ได้จากการคาดคะเน แต่หากมีหลักในการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ จะช่วยให้การคาดคะเนที่ได้มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น และลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการลงได้เป็นอย่างมาก

การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร มีความซับซ้อนกว่าการพิจารณาโครงการปกติ เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น นอกจากต้องมีการประเมินความเป็นไปได้ของอาคารตามปกติแล้ว ยังต้องพิจารณาว่าอาคารที่จะนำมาทำการเปลี่ยนแปลงนั้นมีความเหมาะสมที่จะทำการเปลี่ยนแปลงเพียงไร เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้นมีข้อจำกัดทั้งจากตัวอาคารเอง และกฎข้อบังคับทางกฎหมายมากมายที่เกี่ยวข้อง หากไม่มีการเตรียมการที่ดีพอ อาจทำให้การดำเนินโครงการติดขัด และไม่สามารถดำเนินโครงการต่อจนเสร็จสิ้นได้ ซึ่งหากมีเกณฑ์การพิจารณาที่ดีพอ ก็จะลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการลงได้

ในการดำเนินโครงการปกตินั้น การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการลดความเสี่ยงในการลงทุนดำเนินโครงการ โดยการพิจารณาความเสี่ยงต่างๆที่เกิดขึ้นว่าจะสามารถยอมรับได้หรือไม่ คาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่จะเกิดขึ้นระหว่างอายุของโครงการ โดยที่ยังไม่ต้องเริ่มสร้างอาคารแต่อย่างไร ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารอาจกล่าวได้ว่าได้เริ่มดำเนินโครงการไปแล้ว เนื่องจากมีอาคารเก่าเป็นทุนเดิม การประเมินทางเลือกว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะหากทำการประเมินผิดพลาดจะส่งผลเสียหายมากกว่า เพราะเงินลงทุนส่วนหนึ่งจะอยู่ในอาคารเดิมแล้วนั่นเอง

### ข้อพิจารณาในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์

การลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ของภาคเอกชนนั้น ไม่ว่าจะเป็นการสร้างอาคารใหม่หรือทำการปรับปรุงอาคารเก่า ไม่ว่าจะเป็นการขายหรือให้เช่า ผู้ลงทุนต้องมีความแน่ใจว่าโครงการดังกล่าวสามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ฉะนั้นโครงการจะเกิดขึ้นได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนั้นๆ ในโครงการโดยทั่วไปต้นทุนในการดำเนินโครงการ(Project Cost)จะประกอบด้วย

1. ค่าซื้อหรือจัดหาที่ดิน(Land acquisition)
2. ค่าใช้จ่ายทางกฎหมายและการวางแผน(Legal & planning cost)
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง(Operation & maintenance cost)
4. ค่าก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภค(Actual construction cost)
5. ค่าตอบแทนในการลงทุน(Return on investment)

ฯลฯ

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้นแม้ว่าจะไม่มีค่าซื้อหรือจัดหาที่ดินเพื่อดำเนินโครงการก็จริง แต่ก็มีต้นทุนพื้นฐานที่ตัวอาคารเก่า ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยทั่วไปในการผลิตสินค้าใดๆออกสู่ตลาด จะมีปัจจัยสำคัญ 3 ประการที่ผู้ลงทุนต้องคำนึงถึงได้แก่คุณภาพ(Quality), ราคา(Cost), และปริมาณ(Quantity) ซึ่งทั้ง 3 ประการมีความเกี่ยวเนื่องกันเช่นถ้าทำการผลิตปริมาณมาก คุณภาพต่ำ ราคาก็จะต่ำลง แต่ถ้าผลิตในปริมาณน้อยแต่คุณภาพสูง ราคาก็จะสูงตามไปด้วย เป็นต้น ในด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ปัจจัยทั้ง 3 ประการได้แก่

- คุณภาพ คือ ความยากง่าย ความสลับซับซ้อนของแบบ ความสวยงาม มาตรฐาน หรือคุณค่า

- ราคา คือ ค่าก่อสร้างที่ควบคุมไว้(ราคา/ตารางเมตร หรือ ราคา/ตารางฟุต)
- ปริมาณ คือ พื้นที่ที่ขายหรือให้เช่า(ตารางเมตร หรือ ตารางฟุต)

### การคำนวณความเป็นไปได้ในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์โดยทั่วไป

การประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการอสังหาริมทรัพย์นั้นมียอดประกอบหลายประการที่ผู้ดำเนินโครงการต้องคำนึงถึง การประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนนั้นก็เพื่อลดความเสี่ยงในการลงทุนลงจนถึงระดับที่ผู้ดำเนินโครงการสามารถยอมรับได้ เนื่องจากโครงการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์นั้นมีมูลค่าในการลงทุนและความเสี่ยงสูง

โดยทั่วไปการประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์นั้น มักมองความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการเป็นประเด็นสำคัญในการชี้ว่าโครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ E. Alfred Picardi ได้แนะนำสูตรที่ใช้ในการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์คร่าว ในการกำหนดราคาค่าก่อสร้างอาคารซึ่ง ไว้ดังนี้

**สูตร**  $L/R \times A \times E = C$

**เมื่อ**

L = Rent per net rental square feet (or square meter)

R = Amortization rate

A = Ratio of construction cost

E = Efficiency rate(Ratio of net rentalable square feet to gross square feet)

C = Allowable cost of construction per gross square feet

**ตัวอย่าง** ถ้าผู้ดำเนินโครงการกำหนดอัตราค่าเช่าไว้ที่ \$25/ft<sup>2</sup> (net rental area)

กำหนดค่า L = 25

R = 0.17

A = 0.6

E = 0.85

จะได้ค่า C =  $L/R \times A \times E$

$$= 25/0.17 \times 0.6 \times 0.85$$

$$= 75$$

นั่นคือค่าก่อสร้างสูงสุดที่ยอมรับได้คือ \$75/ft<sup>2</sup> (Gross area)

จากสูตรคำนวณเบื้องต้นดังกล่าวผู้ดำเนินโครงการสามารถประมาณการได้ว่า ราคาค่าก่อสร้างอาคารต่อตารางเมตรของอาคารควรเป็นเท่าไร หรืออัตราค่าเช่าต่อหน่วยพื้นที่ของอาคารควรเป็นเท่าไร เมื่อมีการกำหนดตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้องลงในสูตรดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นที่จะใช้ไปประกอบการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

การประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ ที่มีความแม่นยำนั้นผู้ทำการประเมินจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆที่จะมีผลกระทบในการดำเนินโครงการ ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ ซึ่งตัวแปรต่างๆเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อความเป็นไปได้ของโครงการทั้งสิ้น ยิ่งผู้ดำเนินโครงการมีข้อมูลที่ถูกต้องและละเอียดมากเท่าไร ก็จะส่งผลให้การประเมินถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น

## ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

วิธีการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถประมาณราคาเบื้องต้นในการสร้างอาคารได้ โดยเปรียบเทียบกับอัตราค่าเช่าอาคารที่กำหนดขึ้น รวมทั้งค่าตัวแปรต่างๆที่ผู้ดำเนินโครงการประเมินไว้ ซึ่งก็เป็นการประเมินความเสี่ยงต่างๆที่จะเกิดขึ้นกับโครงการนั่นเอง วิธีการดังกล่าวสามารถนำมาหาราคาเช่าต่อเดือนในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการทราบต้นทุนในการสร้างอาคารแล้ว แต่ในการเปรียบเทียบความเป็นไปได้ของโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จำเป็นต้องมีตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องในการนำมาประกอบการคำนวณอีกมากมาย ผู้ประเมินโครงการจึงจะสามารถประเมินว่าควรทำการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร หรือสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนจะมีความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการมากกว่ากัน

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยได้เสนอทางเลือกในการพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารโดยอาศัยการเปรียบเทียบมูลค่าในการพัฒนาโครงการระหว่างโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร กับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน โดยเสนอวิธีการเปรียบเทียบโดยอาศัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณหามูลค่าในการดำเนินโครงการ การคำนวณโดยอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จำเป็นที่ผู้ที่จะทำการประเมินต้องทราบค่าของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเพื่อประกอบการคำนวณ ปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง และผู้ประเมินจำเป็นต้องทราบ สามารถเป็นได้เป็นหัวข้อสำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร(Net Internal Area)
2. อัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการ
3. ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง
4. ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง (Estimate index of building adequacy)
5. ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost)
6. ประมาณการดัชนีที่ศักยภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project feasibility)
7. ประมาณการมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการ

แบบจำลองดังกล่าวเป็นเพียงวิธีการประเมินความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร โดยอาศัยวิธีเปรียบเทียบกับการสร้างอาคารใหม่ทดแทน ความถูกต้องของการประเมินย่อมขึ้นกับความถูกต้องของค่าของปัจจัยต่างๆที่ผู้ประเมินจะนำมาเติมลงไปเป็นสำคัญ ค่าของปัจจัยต่างๆนั้นมีทั้งค่าที่เป็นตัวเลขจริง และค่าที่ได้จากการประเมินในลักษณะของดัชนีที่ต่างๆ ต้องอาศัยการประเมินค่าของผู้ประเมินเป็นสำคัญ การที่ผู้ประเมินแต่ละคนประเมินค่าดัชนีที่ต่างๆแตกต่างกันก็อาจส่งผลให้ผลการประเมินที่ออกมามีความแตกต่างกันได้

### 1. จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร(Net Internal Area)

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร และการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนนั้น ประเด็นหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาคือจำนวนพื้นที่อาคารที่ได้ภายหลังการก่อสร้างหรือการปรับปรุงอาคารอาจไม่เท่ากัน ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารปริมาณพื้นที่ใช้งานของอาคารจะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของปริมาณพื้นที่ของอาคารที่จะทำการปรับปรุง ในขณะที่การสร้างอาคารใหม่นั้นปริมาณพื้นที่จะจำกัดตามข้อกำหนดของกฎหมาย เช่นที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 ข้อ 6. "อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1" เป็นต้น ดังนั้นในการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่าง



การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร หรือจะสร้างอาคารใหม่นั้นปัจจัยทางด้านปริมาณพื้นที่ใช้สอยจึงเป็นปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วย

นอกจากนี้ปริมาณพื้นที่ภายในสุทธิของอาคารภายหลังการปรับปรุงอาจมีความแตกต่างจากเมื่อก่อนที่อาคารจะได้รับการปรับปรุง เนื่องจากอาคารดังกล่าวอาจต้องได้รับการเพิ่มลดองค์ประกอบต่างๆของอาคารเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้พื้นที่ในลักษณะใหม่ของอาคาร รวมทั้งเพื่อให้อาคารดังกล่าวสอดคล้องกับมาตรฐานของข้อกำหนดทางกฎหมายที่บังคับให้อยู่ในขณะนั้น เช่นในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะนำอาคารพักอาศัยไปเปลี่ยนการใช้เป็นอาคารสำนักงาน แต่มีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดานไปไม่ถึง 3.00 เมตรตามที่กฎหมายกำหนด ก็อาจต้องมีการทุบพื้นที่บางชั้นออกเพื่อเพิ่มระยะระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดานให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งย่อมส่งผลให้พื้นที่ภายในสุทธิของอาคารลดลงเป็นอย่างมาก เป็นต้น

ผู้ดำเนินโครงการต้องมีความรอบคอบในการคำนวณหาพื้นที่ภายในสุทธิของอาคารให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพราะจะส่งผลอย่างมากในประเมินความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ผู้ดำเนินโครงการอาจจะแยกพื้นที่ภายในอาคารเป็นส่วนๆ เพื่อหาพื้นที่ขายสุทธิของอาคาร ซึ่งจะทำให้ความถูกต้องในการนำไปคำนวณค่าในแบบจำลองมากกว่า เพราะอาคารที่มีพื้นที่มากกว่า แต่มีพื้นที่ขายน้อยกว่า ย่อมสร้างรายได้ให้แก่เจ้าของโครงการน้อยลงตามไปด้วย โดยเฉพาะในอาคารเก่าซึ่งมีเนื้อที่ทางสัญจร และงานระบบที่มากกว่าในอาคารสมัยใหม่ ฉะนั้นในพื้นที่อาคารเท่ากัน อาจมีพื้นที่ขายที่แตกต่างกันมากได้

## 2. อัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการมิได้สามารถสร้างเสร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว แต่อาจใช้เวลานานหลายปี ซึ่งเวลาที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อมูลค่าของค่าเงิน เพราะเงินจำนวนหนึ่งในปัจจุบันจะมีค่ามากกว่าเงินจำนวนเดียวกันในอนาคต เพราะมีอัตราเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ยเข้ามาเกี่ยวข้อง กล่าวคือ ยิ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินโครงการนานเท่าไร ก็จะส่งผลให้โครงการดังกล่าวมีต้นทุนในการดำเนินโครงการสูงขึ้น การประเมินทางเลือกในการลงทุนในโครงการใดๆก็ตาม ที่มีความแตกต่างในเรื่องมิติของเวลา จึงยากที่จะนำมาเปรียบเทียบกันได้

การปรับค่าของเวลา เป็นขบวนการซึ่งมูลค่าที่คิดเป็นเงินของผลตอบแทน และค่าใช้จ่าย หรือผลต่างระหว่างผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการในระยะเวลาต่างๆในอนาคต ถูกนำมาปรับให้อยู่ในเวลาเดียวกัน เพราะมูลค่าของเงินขึ้นอยู่กับช่วงเวลา เนื่องจากมีเรื่อง

ของดอกเบีย้เข้ามาเกี่ยวข้องจึงทำให้เงิน 100 บาทในวันนี้มีค่ามากกว่าเงิน 100 ในอนาคต เช่นหากนำเงิน 100 บาทไปฝากธนาคารโดยได้รับดอกเบีย้ร้อยละ 10 เงิน 100 บาทก็จะกลายเป็นเงิน 110 บาทในปีหน้าเป็นต้น เมื่อผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการเกิดขึ้นต่างเวลากันและต่างจำนวนกันจึงยากที่จะนำมาเปรียบเทียบกันโดยตรง จะต้องมีการปรับค่าของเวลาของการได้มาซึ่งผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปหรือผลตอบแทนสุทธิให้เป็นค่าในปัจจุบันเสียก่อน เพื่อปรับให้เป็นตัวร่วมหรือให้มีฐานเดียวกัน(Common Denomination) จะได้สามารถทำการเปรียบเทียบกันได้ตามเกณฑ์การตัดสินใจแบบใหม่ที่มีการปรับค่าของเวลา

ในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ก็มีเรื่องของเวลาและอัตราดอกเบีย้เข้ามาเกี่ยวข้องเช่นกัน เนื่องจากการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้นน่าจะมีระยะเวลาในการดำเนินโครงการจนอาคารสามารถใช้งานได้ แตกต่างจากระยะเวลาในการดำเนินโครงการสร้างอาคารใหม่ ทั้งกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะรื้ออาคารเก่าเพื่อสร้างใหม่ หรือหาสถานที่อื่นเพื่อสร้างอาคารใหม่ก็ตาม ความแตกต่างของระยะเวลาในการดำเนินโครงการนี้ย่อมส่งผลให้อัตราต้นทุนในการดำเนินโครงการแตกต่างกันได้ โดยเฉพาะในช่วงที่อัตราดอกเบีย้สูง ผลต่างในส่วนนี้ก็จะยังมีความชัดเจนขึ้น โดยทั่วไปการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารจะมีระยะเวลาในการดำเนินโครงการที่สั้นกว่าการสร้างอาคารใหม่ เนื่องจากอาศัยพื้นฐานจากอาคารเดิมเป็นหลัก โดยอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงในบางส่วนตามความจำเป็น ซึ่งน่าจะใช้เวลาในการปรับปรุงสั้นกว่าการสร้างอาคารใหม่ ยิ่งหากอยู่ในกรณีที่ต้องรื้อถอนอาคารเก่าออกก่อน ย่อมต้องเสียเวลาในการดำเนินโครงการที่นานกว่าอย่างแน่นอน

### 3. ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคารเก่านั้นมีข้อจำกัดที่เกิดจากอายุการใช้งานของอาคาร เนื่องจากอาคารเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น ถึงแม้ว่าโดยทั่วไปอาคารจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน อาคารหลังหนึ่งอาจมีอายุการใช้งานนานถึง 50 ปี แต่ตลอดอายุการใช้งานอาคารนั้นก็ย่อมมีความเสื่อมเกิดขึ้น ทั้งความเสื่อมทางบัญชี และความเสื่อมทางกายภาพ โดยเฉพาะความเสื่อมทางกายภาพมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานอาคาร เมื่ออาคารมีความเสื่อมสภาพลงมากถึงจุดหนึ่งก็จะไม่สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่าอีกต่อไป แต่เมื่อมีการปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ใหม่ ก็จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้กับอาคาร อาคารก็จะมีอายุการใช้งานที่ยืนยาวขึ้น แต่ภายหลังการปรับปรุงอาคารก็อาจมีอายุการใช้งานไม่นานเท่ากับอาคาร

ที่สร้างใหม่ อายุการใช้งานจึงเป็นอีกปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร เนื่องจากหากทั้งสองแนวทางมีเงินลงทุนเท่ากัน และคาดว่าจะให้ผลตอบแทนที่เท่ากันแล้ว หากโครงการหนึ่งสามารถให้ผลตอบแทนในระยะเวลาที่นานกว่าอีกแนวทางหนึ่ง แนวทางดังกล่าว ก็มีความคุ้มค่าในการลงทุนมากกว่า

อายุการใช้งานอาคารอาจสิ้นสุดลงเมื่ออาคารนั้นมีความเสื่อมลงจนถึงจุดที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามที่ต้องการอีกต่อไป ดังนั้นในการประมาณการอายุการใช้งานทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่า นั้น ผู้ทำการประเมินจำเป็นต้องทำความเข้าใจเรื่องการเสื่อมของอาคารประกอบการพิจารณาด้วย

### 3.1 ประเภทของการเสื่อมสภาพของอาคาร การพิจารณาความเสื่อมของอาคารแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลักๆ

3.1.1 ความเสื่อมทางบัญชี การคิดค่าความเสื่อมทางบัญชีเป็นการคิดค่าความเสื่อมเพื่อนำไปคิดเป็นค่าใช้จ่ายตัดบัญชี ค่าที่ปรากฏในงบประมาณการลงทุนในส่วนที่เป็นทรัพย์สินถาวร(Fixed Assets) สามารถนำมาคิดเป็นค่าเสื่อมตามหลักบัญชีเป็นค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน ผู้ลงทุนจึงสามารถนำค่าเสื่อมราคาหักออกจากรายได้เพื่อคำนวณรายได้ที่ต้องเสียภาษี ดังนั้นแม้ว่าอาคารดังกล่าวอาจหักค่าเสื่อมทางบัญชีจนหมดแล้วก็ตาม แต่อาคารนั้นก็อาจยังสามารถใช้งานได้ต่อไปเป็นเวลานาน ดังนั้นความเสื่อมทางบัญชีจึงยังมีใช้ค่าที่จะใช้ประมาณอายุการใช้งานที่แท้จริงของอาคาร

3.1.2 ความเสื่อมทางด้านการใช้งานของอาคาร อาจเกิดจากความเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งานอาคาร, ความต้องการใช้อาคาร หรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีซึ่งอาจทำให้อาคารดังกล่าวล้าสมัยลง มีประสิทธิภาพในการสนองประโยชน์ใช้สอย ตามที่ผู้ดำเนินโครงการต้องการได้น้อยลง ซึ่งความเสื่อมในลักษณะนี้มีความไม่แน่นอน เพราะขึ้นกับปัจจัยหลายประการ และสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งอาคารที่สร้างใหม่ หรืออาคารที่ได้รับ การปรับปรุงเพื่อเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ปัจจัยนี้จึงยังไม่สามารถ

บอกได้ว่าอาคารปรับปรุงหรืออาคารที่สร้างใหม่นั้นมีอายุการใช้งานนานกว่ากัน

- 3.1.3 ความเสื่อมทางกายภาพเป็นรูปแบบการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นกับตัวอาคารโดยตรง อันเกิดจากสาเหตุปัจจัยต่างๆที่กระทำต่ออาคาร และมีผลต่ออายุการใช้งานอาคารโดยตรง ซึ่งความเสื่อมทางกายภาพนี้เกิดขึ้นตลอดเวลานับตั้งแต่อาคารนั้นถูกสร้างขึ้น ยิ่งอาคารมีอายุมากขึ้น ก็มีความเสื่อมทางกายภาพสูงขึ้นตามไปด้วย และเมื่ออาคารมีความเสื่อมทางกายภาพถึงระดับหนึ่งอาคารก็จะหมดสภาพในการใช้งาน การบูรณะอาคาร (Building Renovation) แม้จะสามารถยืดอายุการใช้งานอาคารออกไปได้อีกก็ตาม แต่หลายส่วนของอาคารก็ยากในการปรับปรุงให้มีสภาพดีตามเดิม ดังนั้นอายุการใช้งานอาคารที่ถูกปรับปรุงจึงน่าจะน้อยกว่าอายุอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ หากอาคารทั้ง 2 อาคารศึกษากายภาพพื้นฐานทางกายภาพและการดูแลรักษาอาคาร (Building Maintenance) ในมาตรฐานเดียวกัน

3.2 การประมาณอายุของอาคารใหม่อาจทำได้โดยการคาดการณ์จากช่วงอายุของส่วนประกอบอาคารได้ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 แต่การประมาณอายุของอาคารภายหลังการปรับปรุง ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทราบปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่ออายุการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง

- 3.2.1 ลักษณะทางกายภาพของอาคารก่อนทำการปรับปรุงเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ว่าอาคารมีลักษณะทางกายภาพอยู่ในสภาพเป็นอย่างไร มีความเสียหายเกิดขึ้นกับระบบโครงสร้างอาคาร อันจะส่งผลต่ออายุการใช้งานหรือไม่ หากเกิดความเสียหายขึ้นจะมี จะสามารถซ่อมแซมให้มีสภาพดีดังเดิมได้หรือไม่ และจะเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร มีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ ล้วนเป็นเรื่องที่ผู้ดำเนินโครงการต้องทราบประกอบการพิจารณาอายุการใช้งานอาคารที่เหลืออยู่เสมอ

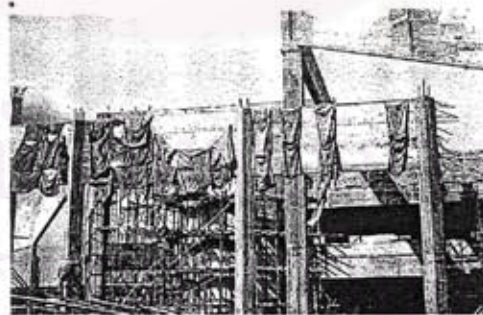
3.2.2 มาตรฐานการปรับปรุงอาคาร อย่างที่กล่าวมาข้างต้นว่าแม้อาคารจะมีความเสื่อมสภาพ และส่งผลต่ออายุการใช้งานอาคารก็ตาม แต่หากมีการปรับปรุงและบูรณะอาคารที่มีมาตรฐานดีพอ ก็สามารถยืดอายุการใช้งานอาคารออกไปได้ ยิ่งมาตรฐานการปรับปรุงอาคารสูง ขึ้นเท่าไร ก็จะสามารถยืดอายุการใช้งานอาคารออกไปได้มากขึ้นเท่านั้น แต่ในทางกลับกัน ยิ่งผู้ดำเนินโครงการตั้งมาตรฐานการปรับปรุงอาคารสูงขึ้นย่อมหมายถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการที่ต้องสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นผู้ดำเนินโครงการต้องหาความเหมาะสมในจุดที่ยอมรับได้ ทั้งอายุการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง และค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินโครงการ

3.3 สาเหตุการเสื่อมสภาพของอาคาร การเสื่อมสภาพทางกายภาพของอาคารดังที่กล่าวมาข้างต้นว่ามีลักษณะใหญ่อยู่ 2 ลักษณะ คือ การเสื่อมสภาพตามปกติของอาคาร และการวิบัติของอาคาร ซึ่งมีที่มาของความเสียหาย และความเสียหายต่อความเสียหายของอาคารโดยรวมแตกต่างกัน การเสื่อมสภาพของอาคารหากไม่สร้างความเสียหายจนเป็นอันตรายในการใช้งาน อาจไม่ยากในการซ่อมแซม หากอาคารมีความเสียหายจนอาจนำไปสู่การวิบัติ ก็มีความจำเป็นที่จะต้องทำการแก้ไขเพื่อให้อาคารกลับมาใช้งานได้ วิธีการซ่อมแซมย่อมขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมหลายประการ อาทิ ความยากง่ายในการติดตั้ง เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่จะใช้ในการซ่อมแซม ขนาดของอาคาร ราคาซ่อมเปรียบเทียบกับราคาของอาคาร ตลอดจนผลที่จะได้รับเมื่อซ่อมแซมเสร็จแล้ว สำหรับเทคนิคการซ่อมแซมย่อมขึ้นกับการวินิจฉัยของวิศวกรแต่ละท่าน ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น ผู้ดำเนินโครงการมีความจำเป็นต้องทราบถึงต้นเหตุของความวิบัติของอาคาร เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ สาเหตุที่ก่อให้เกิดความวิบัติของอาคาร สามารถแยกได้เป็นหัวข้อใหญ่ 6 ประการได้แก่

3.3.1 ความผิดพลาดในการออกแบบ หมายถึงความผิดพลาดอันเนื่องจากการคำนวณออกแบบตลอดจนการให้รายละเอียดการเสริมเหล็กผิดโดยรู้

เท่าไม่ถึงการณ์ ความผิดพลาดนี้อาจเกิดจากความเร่งด่วนในการคำนวณตลอดจนความแปลกใหม่ของระบบโครงสร้างซึ่งวิศวกรยังไม่มีความคุ้นเคย และบางปัญหาอาจเป็นปัญหาใหม่ที่ยังไม่มีการค้นพบมาก่อน การคำนวณระบบโครงสร้างอาคาร โดยอาศัยเพียงพื้นฐานจากข้อกำหนดทางกฎหมาย อาจไม่เพียงพอ เนื่องจาก ในการใช้งานอาคารจะมีความแตกต่างกันแม้ว่าจะจะเป็นอาคารประเภทเดียวกันก็ตาม ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจึงต้องพิจารณาถึงความสามารถในการรับน้ำหนัก โดยเฉพาะเมื่อต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์เสริม หรือเครื่องกลขนาดใหญ่ในอาคาร ซึ่งมีได้มีการออกแบบไว้

- 3.3.2 ปัญหาจากการก่อสร้าง งานก่อสร้างที่มักเกิดปัญหามากที่สุดได้แก่ งานคอนกรีตเสริมเหล็กเนื่องจากมีขั้นตอนในการทำงานหลายขั้นตอน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย ปัญหาในการหล่อคอนกรีตที่ไม่ได้มาตรฐาน อาจส่งผลเสียหายแก่โครงสร้างนั้นทันที จนทำอาคารนั้นพังลงมาได้ แต่ที่น่ากลัวกว่านั้นคือการที่คอนกรีตจะไม่สามารถรับแรงได้ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ ซึ่งจะไม่สามารถทราบได้จนกว่าโครงสร้างนั้นจะพังลง การตรวจสอบเพื่อการปรับปรุงอาคารจำเป็นที่ผู้ออกแบบต้องทราบความสามารถในการรับน้ำหนักที่แท้จริงของคอนกรีต



รูปที่ 3-1.... แสดงวิธีการบ่มคอนกรีตที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้คอนกรีตที่ได้มีกำลังต่ำ  
ที่มา...อรุณ ชัยเสรี, "การวิบัติของอาคาร สาเหตุและการแก้ไข", วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

- 3.3.3 ปัญหาจากระบบฐานราก การวิบัติของอาคารจากสาเหตุอื่นไม่สู้จะรุนแรง ยกเว้นกรณีที่โครงสร้างไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ยิ่งถ้าสาเหตุนั้นเกิดจากระบบฐานรากของอาคารด้วยแล้ว อาจส่งผลเสียหายกับ

อาคารได้อย่างมาก การแก้ไขปัญหาระบบฐานรากอาคารนั้นทำได้ยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง ฉะนั้นในการคำนวณออกแบบก่อสร้างฐานราก จึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ในอาคารที่วางแผนรองรับการดัดแปลงไว้ อาจทำฐานรากเผื่อไว้ก่อน ซึ่งในกรณีนั้นการดัดแปลงอาคารก็จะเป็นไปได้ง่ายขึ้น ปัญหาของระบบฐานรากส่วนใหญ่มักเป็นการทรุดตัวไม่เท่ากันของโครงสร้างอันเกิดจากหลายสาเหตุ เช่นการคำนวณผิดพลาด, ปัญหาจากชั้นดินที่มีความแข็งแตกต่างกัน, อาคารที่สร้างในแต่ละส่วนมีความสูงต่างกันมากส่งผลต่อน้ำหนักที่กระทำต่อระบบฐานรากต่างกัน, ระบบเสาเข็มเกิดการวิบัติ, การเลื่อนตัวของชั้นดิน เป็นต้น

3.3.4 แรงกระทำทางข้าง เป็นแรงที่กระทำต่อโครงสร้างอาคารนอกเหนือจากน้ำหนักบรรทุกของอาคาร ซึ่งในหลายกรณีสามารถทำลายอาคารทิ้งหลังได้ แรงกระทำทางข้างที่สำคัญมี 2 ประการคือ

3.3.4.1 แรงลม อาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้งต้องคำนวณการรับแรงลมเป็นพิเศษ ในกรณีอาคารสูงหลายชั้น โดยเฉพาะเมื่อที่ความสูงเกินสองเท่าของด้านแคบอาคาร ในการดัดแปลงอาคารผู้ดำเนินโครงการอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวัสดุบุผิวอาคาร จึงควรมีการคำนวณเรื่องการรับแรงลมด้วย

3.3.4.2 แรงดันดิน เป็นแรงที่เกิดจากแรงดันทางข้างของดิน ซึ่งอาจทำให้อาคารพังลงมาได้ ถ้าโครงสร้างอาคารมีการออกแบบเพื่อกันแรงดันดินโดยเฉพาะมักไม่มีปัญหาเนื่องจากได้มีการออกแบบรองรับไว้ก่อนแล้ว อีกกรณีหนึ่งคือการก่อสร้างในบริเวณที่ดินไม่มีความมั่นคงเช่นบริเวณริมน้ำ การไถลของชั้นดินก็อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โครงสร้างอาคารได้ ในหลายกรณีแรงดันจากดินอาจทำลายระบบฐานรากของอาคาร และทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบฐานรากได้ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

### 3.3.5 แรงกระทำทางกล

3.3.5.1 การวิบัติเนื่องจากการยึดหดตัวของคอนกรีตเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิและความชื้น

3.3.5.2 โครงสร้างอาคารที่เสียหายเนื่องจากเพลิงไหม้ การสังเกตจากภายนอกในบางครั้งอาจดูเหมือนว่าโครงสร้างอยู่ในสภาพดี แต่ในความเป็นจริงคอนกรีตอาจเสี้ยก้ำลงลงไปมาก ผลการทดลองที่ประเทศเยอรมันนีใน พ.ศ.2497 โดยใช้แท่งลูกบาศก์ขนาด 10 ถึง 15 ซม. บ่มขึ้น 7 วัน แล้วให้ความร้อนเป็นเวลา 10 ชั่วโมง ได้ผลดังนี้<sup>1</sup>

อุณหภูมิ °ซ.	เปอร์เซ็นต์การลดของก้ำลงอัด
300	12
500	50
670	82

3.3.5.3 ความวิบัติเนื่องจากแรงกระทำภายนอก เช่น แรงกระทำจากรถ, เรือ(ในกรณีท่าเทียบเรือ), คลื่นกระแทกจากเครื่องบิน, ความสั่นสะเทือนจากการจราจร, แรงสะเทือนจากเครื่องจักรต่างๆ เป็นต้น

3.3.6 ผลทางปฏิกิริยาเคมี และจุลินทรีย์ ปฏิกิริยาทางเคมีที่จะยอมให้เกิดขึ้นในคอนกรีตคือ ปฏิกิริยาระหว่างน้ำกับปูนซีเมนต์เท่านั้น แต่หากเกิดปฏิกิริยาอื่นร่วมด้วย อาจส่งผลให้ปูนซีเมนต์ที่ได้ อาจมีประสิทธิภาพด้อยลง ส่วนผลของคอนกรีตมักมีสารเคมีอื่นๆผสมด้วยเสมอ ส่วนผสมที่อาจก่อให้เกิดปัญหาได้แก่

3.3.6.1 คาร์บอนเนต(Carbonation) เกิดจากการรวมตัวกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ กับน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ส่งผลโดยตรงต่อระยะเวลาในการก่อตัวของคอนกรีต อาจส่งผลต่อกำลังของคอนกรีต และอาจทำให้ผิวหน้าของคอนกรีตมีการแตก

<sup>1</sup> อรุณ ชัยเสรี, การวิบัติของอาคาร สาเหตุ และการแก้ไข (กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์), หน้า 95.

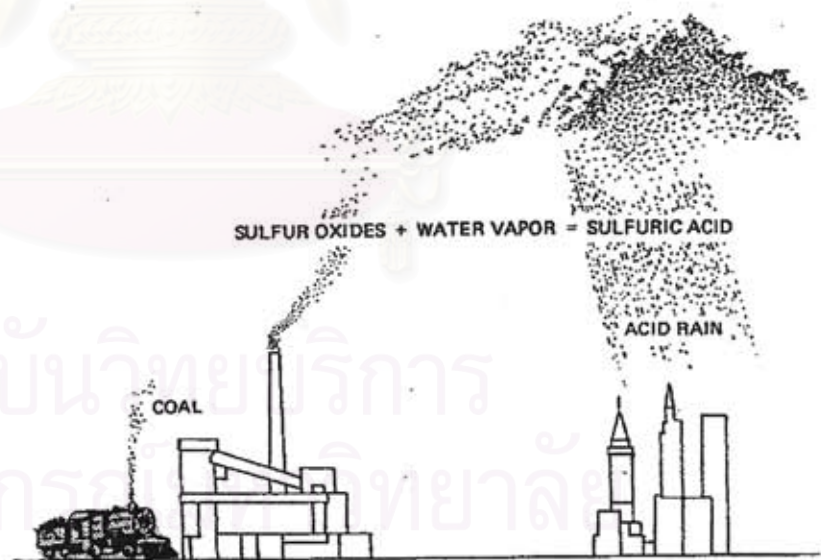


หลุดออกมาได้ การผสมรวมตัวระหว่างน้ำกับ  $\text{CO}_2$  โดยโครงสร้าง จะได้รับในรูปของฝนกรด หรือความชื้นในอากาศ

3.3.6.2 โซเดียมคลอไรด์ (Chloride Attack) การมีโซเดียมคลอไรด์ผสม อยู่ในน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต จะส่งผลอย่างมากต่อกำลังของ คอนกรีต และอาจส่งผลให้เหล็กเสริมในโครงสร้างมีการผุกร่อน ได้

3.3.6.3 ผลจากสารเคมีอื่นๆ เช่นเกลือของเหล็ก, น้ำทะเล, น้ำเสีย, น้ำ ตาล, น้ำขุ่น เป็นต้น มีผลกระทบต่อการทำปฏิกิริยาของคอนกรีต ทั้งสิ้น แต่จะมากน้อยขึ้นกับชนิดและปริมาณของสารเคมีนั้น

3.3.6.4 ตะไคร่และสิ่งมีชีวิตที่เกาะบนคอนกรีต อาจติดมากับน้ำที่ผสม คอนกรีตซึ่งจะส่งผลต่อกำลังคอนกรีตโดยตรง หรืออาจเกิดขึ้น หลังจากนั้นโดยเกิดจากความชื้นและสารเคมีบางอย่างใน คอนกรีตที่เป็นอาหารกับสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นได้ ซึ่งอาจส่งผลให้ เกิดการผุกร่อนของคอนกรีตได้



ภาพที่ 3-2... แสดงลักษณะการเกิดฝนกรด จากมลพิษในอากาศ

ที่มา... Edgar Lion) building Renovation & Recycling(Canada : John Wiely & Sons, Inc. ).

จะเห็นได้ว่าในการพิจารณาอายุการใช้งานที่เหลืออยู่ของอาคารภายหลังการปรับปรุงนั้น เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพทางกายภาพของอาคารโดยตรง การเสื่อมสภาพของอาคารนั้นอาจเกิด จากอายุของอาคารที่มากขึ้น หรือเกิดจากเหตุผิดปกติต่างๆที่เกิดขึ้นกับอาคาร ทั้งจากฝีมือมนุษย์ และการกระทำจากธรรมชาติ เรื่องของการเสื่อมสภาพทางกายภาพของอาคารเป็นเรื่องที่ผู้ดำเนินโครงการ ต้องทราบเพื่อจะได้วางแผนการแก้ไขให้เหมาะสมกับความเสียหายที่เกิดขึ้น เพราะบางปัญหาอาจ ส่งผลเสียหายอย่างมากกับตัวอาคาร ในขณะที่ความเสียหายบางอย่างอาจไม่เป็นอันตรายมากนัก และมีผลต่ออายุการใช้งานของอาคารที่ลดลงน้อยมาก

การประมาณการอายุการใช้งานอาคารเป็นเรื่องที่ค่อนข้างอ่อนไหว เนื่องจากในความเป็นจริงอายุการใช้งานของอาคารนอกจากจะขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพของอาคารแล้ว ยังขึ้นกับ มาตรฐานการดูแลรักษาอาคาร(Building Maintenance) และลักษณะการใช้งานอาคารว่าก่อให้เกิด ความเสียหายกับอาคารมากกว่าปกติหรือไม่ ในการประมาณอายุการใช้งานอาคารเพื่อ ประกอบในแบบจำลองเพื่อพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จะยึดเอาเกณฑ์ที่ว่าอาคารทั้ง ที่ได้รับการปรับปรุงและอาคารที่สร้างใหม่นั้น มีมาตรฐานการดูแลรักษาและลักษณะการใช้งานที่ เหมือนกัน โดยจะประมาณการจากลักษณะทางกายภาพเป็นสำคัญ

#### 4. ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง

(Estimate index of building adequacy)

ในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น ผู้ดำเนินโครงการต้องคำนึงถึง ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง เพราะการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเป็น การนำอาคารที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานประเภทหนึ่ง ไปเปลี่ยนการใช้เพื่อรองรับการใช้อีกอย่างหนึ่ง ที่มีได้มีการออกแบบไว้ในตอนต้น ประสิทธิภาพของอาคารภายหลังการเปลี่ยนแปลงการใช้ อาจไม่ สูงเท่ากับอาคารที่ได้มีการออกแบบไว้เพื่อรองรับการใช้งานนั้นๆโดยเฉพาะ ดังนั้นตัวแปรนี้ก็เป็นตัว แปรที่ผู้ทำการประเมินต้องนำมาประกอบการพิจารณาว่าการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารมี ความคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งประสิทธิภาพการใช้งานอาคารจะมากหรือน้อยขึ้นกับสภาพพื้นฐานของ อาคารว่าเหมาะที่จะนำมาปรับปรุงเพื่อรองรับความต้องการใช้ตามวัตถุประสงค์ใหม่มากน้อยเพียง ไร และขึ้นกับวิธีการปรับปรุงว่าจะตั้งมาตรฐานไว้สูงเพียงไร ในหลายกรณีอาคารอาจสามารถปรับ ปรุงให้สามารถรองรับการใช้งานใหม่ได้ตามต้องการ แต่ก็ต้องใช้เงินลงทุนสูงจนอาจไม่คุ้มค่าต่อ การดำเนินโครงการได้

การทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ในการใช้พื้นที่ของอาคาร เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการประกอบกิจกรรมบางประการในสภาพแวดล้อมกายภาพที่เหมาะสม วัตถุประสงค์ดังกล่าวเป็นหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคาร อาคารแต่ละประเภทมีหน้าที่ใช้สอยหลักต่างกัน เช่นหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคารสำนักงาน คือการเป็นสถานที่สำหรับประกอบธุรกิจ หน้าที่ใช้สอยหลักของอาคารโรงพยาบาล คือการเป็นสถานที่รักษาผู้ป่วย ฯลฯ จะเห็นได้ว่า ประเภทอาคารสื่อความหมายถึงหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคาร<sup>2</sup> แต่ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารต้องทำการเปลี่ยนหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคารนั้น ไปรองรับหน้าที่ใช้สอยใหม่

การประมาณประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุงนั้น ผู้ดำเนินโครงการต้องทราบถึงวัตถุประสงค์และขอบเขตของการดำเนินโครงการว่าจะทำการปรับปรุงอาคารในระดับใด ซึ่งยังมีการปรับปรุงอาคารมากเท่าไรก็ย่อมส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินงานสูงขึ้นตามไปด้วย แต่ในทางกลับกันยังทำการปรับปรุงอาคารให้สามารถสนองความต้องการใช้อาคารได้อย่างเหมาะสมมากขึ้นเท่าไร ก็ย่อมส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุงสูงตามไปด้วย ซึ่งลักษณะการปรับปรุงอาคารอาจแบ่งได้เป็น

- Adaptation การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงระบบอาคารและส่วนประกอบของอาคารบางส่วน หรือทั้งหมด เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารบางส่วน หรือทั้งหมด
- Rehabilitation การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงระบบอาคารและส่วนประกอบของอาคารบางส่วน หรือทั้งหมด เพื่อให้อาคารกลับไปสู่สภาพที่ดีดั้งเดิม
- Remodeling การปรับเปลี่ยนรูปทรงอาคาร โดยเฉพาะ Space
- Modernization ทำให้ทันสมัยขึ้น Comprehensive-Space, Structure, Interior and Exterior furnish and Building system โดยยังรักษาโครงสร้างเดิมของตัวอาคารไว้
- Replacement ทดแทนอาคารเก่าโดยการสร้างอาคารใหม่

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จำเป็นต้องทำการตัดแปลงอาคารอย่างน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับว่าอาคารนั้นมีความแตกต่างของการใช้งานเมื่อเทียบกับอาคารเดิมอย่างน้อยเพียงไร ยิ่งมีความแตกต่างกันมากก็ต้องการการปรับปรุงมากตามไปด้วย วัตถุประสงค์ในการใช้พื้นที่

<sup>2</sup> วิมลสิทธิ์ นรยางกูร, การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม(กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.), หน้า215.

ที่จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมากในการกำหนดแผนการทำงาน และประเมินว่าอาคารมีความเหมาะสมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ไม่จำเป็นว่าอาคารที่มีลักษณะการใช้งานต่างกันจะทำการปรับปรุงให้รองรับการใช้งานไม่ได้ ดังที่แสดงในกรณีตัวอย่าง St. Luke Church.

การประมาณประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุงที่ใช้ประกอบในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จะแสดงในลักษณะของดัชนีที่ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง (Index of building adequacy) กำหนดค่าดัชนีตั้งแต่ 0 - 1 โดยค่า 0 แทนประสิทธิภาพการใช้งานต่ำสุด และค่า 1 แทนประสิทธิภาพการใช้งานของอาคารเทียบเท่ากับการสร้างอาคารใหม่ การกำหนดค่าดัชนีดังกล่าวขึ้นกับดุลยพินิจของผู้ประเมินเป็นสำคัญ โดยอาศัยการประมาณจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

## 5. ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ

(Estimate index of project opportunity cost)

ปัจจัยพิจารณาจาก Opportunity Cost หรือมูลค่าโอกาสในการลงทุน ซึ่งโครงการหนึ่งๆ นั้นมีโอกาสในการลงทุนไม่เท่ากัน ในบางกรณีโครงการดังกล่าวอาจมีโอกาสในการลงทุนสูงกว่าอีกโครงการหนึ่ง ในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะทำการเปรียบเทียบระหว่างการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร กับการสร้างอาคารใหม่ทดแทน ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษามูลค่าของโอกาสจากสภาพพื้นฐานของโครงการนั้นๆ ประกอบการพิจารณาเสมอ ซึ่ง Opportunity cost ของโครงการจะสูงหรือต่ำนั้นก็ขึ้นกับหลายปัจจัย

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารก็เป็นทางเลือกหนึ่ง ในหลายทางเลือกที่ผู้ดำเนินโครงการต้องนำมาพิจารณา ผู้ดำเนินโครงการอาจเลือกแนวทางที่จะสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนอาคารเก่า แทนที่การปรับปรุงอาคารนั้น ผู้ดำเนินโครงการก็ต้องเสียโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากอาคารเก่าไป ซึ่งในกรณีนี้ผู้ดำเนินโครงการอาจพิจารณาแล้วว่าโอกาสที่จะได้จากการสร้างอาคารใหม่นั้นสูงกว่าการปรับปรุงอาคารเก่า

ในการพิจารณามูลค่าของโอกาสต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อโครงการ ผู้ดำเนินโครงการต้องทำความเข้าใจเบื้องต้นว่า มูลค่าของโอกาสดังกล่าวนั้นย่อมมีทั้งในแง่บวกและลบต่อโครงการ เมื่อผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทำการตัดสินใจว่าอาคารมีความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์มากกว่า หรือควรทุบและสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน หรือควรหาสถานที่อื่นเพื่อสร้าง

อาคาร จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุดแล้ว ก็ต้องนำมูลค่าของโอกาสเหล่านั้นมาประกอบการพิจารณาด้วยเสมอ

ตัวแปรเกี่ยวกับมูลค่าของโอกาส(Opportunity Cost) ซึ่งกำหนดในสูตรคือค่า  $O_A$  และค่า  $O_P$  การกำหนดค่าของ Opportunity Cost ที่จะใช้ในการคำนวณนั้น สามารถกำหนดค่า ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป ในขณะที่ค่าที่เท่ากับ 1 จะแสดงว่าโครงการดังกล่าวไม่มีผลกระทบจาก Opportunity Cost เข้ามาเกี่ยวข้อง หากค่ามากกว่า 1 ก็แสดงว่าโครงการนั้นได้รับประโยชน์จาก Opportunity Cost ยิ่งตัวเลขมากขึ้นก็แสดงว่าโครงการดังกล่าวมี Opportunity Cost สูงตามไปด้วย

ในการใส่ค่าตัวแปร Opportunity Cost ในสูตรการคำนวณนั้น ทั้งค่า  $O_A$  และค่า  $O_P$  ไม่จำเป็นต้องข้างหนึ่งเป็นลบอีกข้างหนึ่งเป็นบวก ในการคำนวณค่าทั้งสองอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าหนึ่ง หรืออาจเท่ากับหนึ่ง ในบางกรณีผู้ทำการประเมินอาจกำหนดให้ค่า  $O_A$  และค่า  $O_P$  เท่ากันก็ได้หากพิจารณาว่าโครงการทั้งสองมี Opportunity Cost เท่ากัน ซึ่งในกรณีนั้นผู้วิจัยเสนอให้ใช้ค่า Opportunity Cost เท่ากับ 1 จะง่ายในการคำนวณมากกว่า

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของ Opportunity Cost มีจากหลายแนวทาง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อในแง่บวกและลบกับโครงการได้ ซึ่งอาจแยกเป็นหัวข้อในการพิจารณาได้เป็น

- 5.1 ปัจจัยทางด้านกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆ(Law and Regulation) ปัจจุบันมีการออกกฎหมายเพื่อบังคับลักษณะและมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร รวมทั้งลักษณะและความเรียบร้อยของเมือง อย่างมากซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อกรดำเนินการ ผู้ดำเนินโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่มีความซับซ้อนขึ้น และในหลายกรณีมีการเสียโอกาสในการลงทุน แต่หากอาคารนั้นได้มีการสร้าง หรือขออนุญาตปลูกสร้างไว้ก่อนที่กฎหมายนั้นจะบังคับใช้ อาคารอาจได้รับการยกเว้นตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งในหลายกรณีเป็นโอกาสทางบวกในการดำเนินโครงการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้แก่ กฎหมายผังเมือง, กฎหมายที่เกี่ยวกับลักษณะอาคาร และระยะร่นต่างๆของอาคาร, กำหนดเกี่ยวกับข้อบังคับในการสร้างอาคารในบางท้องที่เช่น ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณซึ่งอาคารบางประเภทจะปลูกสร้างขึ้นมิได้ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2522 ซึ่งมีเนื้อหาห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร ในบริเวณโดยรอบอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ในบริเวณที่ 1 ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 16 เมตร ภายในรัศมี 200 เมตร จากจุดศูนย์กลางอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และบริเวณที่ 2 ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 24 เมตร ภายในรัศมีเกิน 200 เมตร แต่ไม่เกิน 300 เมตร จาก

จุดศูนย์กลางอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ซึ่งในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการครอบครองอาคารที่อาจมีความสูงมากกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายฉบับนี้ ในบริเวณดังกล่าว และอาคารดังกล่าวสร้างก่อนที่จะมีการประกาศบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้ อาคารดังกล่าวก็จะได้รับการยกเว้น และจะไม่มีผู้ใดสามารถสร้างอาคารสูงกว่าที่ได้มีการกำหนดไว้ในกฎหมายได้อีก ฉะนั้นอาคารที่ได้รับการยกเว้นนี้มีมูลค่าของโอกาสที่ดีกว่าอาคารที่จะสร้างขึ้นภายหลังเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอีกหลายกรณีที่อาคารเก่าได้เปรียบจากการได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดบางข้อ ซึ่งผู้ดำเนินโครงการต้องนำมาพิจารณาประกอบเสมอ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาความได้เปรียบ-เสียเปรียบ ของโครงการทั้งสองแนวทางสามารถสรุปได้เป็น

5.1.1 ผังเมือง(zoning) การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.1.2 อัตราส่วนการก่อสร้างต่อพื้นที่ดิน(Floor Area Ratio : F.A.R.) เป็นการกำหนดความเข้าของการใช้ที่ดิน โดยกำหนดเป็นสัดส่วนการก่อสร้างต่อเนื้อที่ดิน เช่น F.A.R. 10 : 1 หมายความว่า สามารถก่อสร้างอาคารได้เป็น 10 เท่าของพื้นที่ดิน

5.1.3 อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน(Ground Area Coverage : G.A.C.) คือการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่ว่าง เพื่อลดความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน โดยกำหนดเป็นร้อยละ เช่น หากกำหนดพื้นที่ว่าง 30 % ก็จะสามารถสร้างอาคารได้ภายในพื้นที่ 70% ของพื้นที่ดินทั้งหมด

5.1.4 การร่นถอย(Set Back) การกำหนดระยะร่นถอยของตัวอาคารจากพื้นที่โดยรอบ หรือด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อไม่ให้เกิดความแออัดในการใช้ที่ดิน

5.1.5 ความสูง(Height) คือการกำหนดความสูงอาคารไม่ให้เกินระยะที่กำหนด เพื่อรักษาความปลอดภัย ลดความแออัดของอาคาร เช่นกฎหมายเกี่ยวกับการกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ เป็นต้น

5.1.6 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินและภาระผูกพันต่างๆ(Title and Encumbrance) รายละเอียดที่ผู้ดำเนินโครงการควรสนใจได้แก่

5.1.7 กรรมสิทธิ์

5.1.7.1 ภาระผูกพันต่างๆ เช่นการจำนอง, ขายฝาก, สัญญาเช่า เป็นต้น

### 5.1.7.2 การรอนสิทธิในที่ดิน ได้แก่ ภาระจำยอม, สิทธิเก็บกิน, สิทธิอาศัย เป็นต้น

5.2 ปัจจัยทางด้านสังคมและประชากร(Social and Population) เนื่องจากมนุษย์ที่อาศัยอยู่ร่วมกัน และประกอบขึ้นเป็นสังคมหนึ่งๆนั้น มีความแตกต่างกันเพศ(Sex), อายุ(Age), การศึกษา(Education), อาชีพ(Occupation), รายได้(Income), ขนาดครอบครัว(Family Size), สถานะภาพการสมรส(Marriage), รูปแบบการดำรงชีวิต(Life Style), ทศนคติ(Attitude), ศาสนา(Religion), ค่านิยม(Goodwill), กิจกรรมในด้านต่างๆ(Activity), วัฒนธรรม(Culture) เป็นต้น อาคารบางหลังที่ได้ปลูกสร้างขึ้น อาจมีความสัมพันธ์และได้รับการยอมรับจากคนในสังคมมากกว่าอาคารหลังอื่นๆ ในขณะที่เดียวกันอาคารบางหลังอาจไม่ได้รับการยอมรับจากคนในสังคมเลย ในกรณีที่อาคารดังกล่าวเป็นที่ยอมรับจากสังคมเป็นพิเศษอยู่แล้ว การปรับปรุงอาคารให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก็อาจได้รับการยอมรับจากสังคมได้รวดเร็วกว่า ในขณะที่การทำลายอาคารดังกล่าว ผู้ดำเนินโครงการอาจได้รับผลกระทบในแง่ลบ ในการเปลี่ยนแปลงอาคารใดๆก็ตาม ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทำความเข้าใจผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยทางด้านสังคมและประชากรประกอบ เช่นในสังคมตะวันตก เมื่อโบสถ์เก่ากลางใจเมืองมิได้มีการใช้ประโยชน์และปล่อยให้รกร้าง ก็มักมีผู้ประกอบการซื้อโบสถ์ดังกล่าวมาทำการปรับปรุงเป็นสำนักงานหรือเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ ส่วนใหญ่โครงการดังกล่าวมักไม่ได้รับการคัดค้านจากสังคมเท่าไรนัก ในหลายโครงการกลับสร้างความพอใจแก่คนในสังคมมากขึ้น เช่นโครงการ St. Luke's Church ซึ่งได้ทำการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารพักอาศัย ซึ่งหากมีการนำวัดที่ถูกทิ้งร้างในประเทศไทยมาทำการปรับปรุงในลักษณะดังกล่าว ก็จะไม่เป็นที่ยอมรับ และอาจได้รับการต่อต้านอย่างรุนแรง เนื่องจากสภาพสังคมและวัฒนธรรมของไทย แตกต่างจากวัฒนธรรมตะวันตก เป็นต้น

5.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและการตลาด(Economic and Marketing) การพิจารณา Opportunity Cost โดยอาศัยปัจจัยนี้จะเน้นที่การประเมินโอกาสทางการแข่งขันในตลาดของโครงการ ในการดำเนินโครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารโดยทั่วไป จะใช้เวลาในการดำเนินโครงการสั้นกว่าการสร้างอาคาร

ใหม่ ทำให้โครงการดังกล่าวสามารถเข้าสู่ตลาดได้รวดเร็วกว่า ในขณะที่ความต้องการของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้ประมาณการไว้เมื่อเริ่มโครงการไม่มาก ในขณะที่หากผู้ดำเนินโครงการทำการสร้างอาคารใหม่อาจใช้เวลานาน และเมื่อโครงการเสร็จสิ้น ความต้องการของตลาดอาจเปลี่ยนไปจากที่ได้ประมาณการไว้มากแล้ว ซึ่งย่อมสร้างความเสี่ยงในการดำเนินโครงการมากขึ้น ในทางกลับกันโครงการที่เกิดจากการการปรับปรุงและเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้นก็มีความจำกัดในการดำเนินโครงการมากกว่าการสร้างอาคารใหม่ ซึ่งอาจทำให้ไม่มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดสูงเท่ากับอาคารใหม่ รวมทั้งพื้นที่อาคารที่จำกัดจากพื้นที่อาคารเดิม ก็ทำให้ผู้ดำเนินโครงการเสียโอกาสในการลงทุน เพราะอาจได้ผลตอบแทนสูงกว่าหากมีพื้นที่มากขึ้น ในกรณีนี้ผู้ดำเนินโครงการก็อาจเสียโอกาสในการลงทุนเมื่อทำการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

## 6. ประมาณการดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการ

(Estimate index of project feasibility)

ในการประเมินศักยภาพในการดำเนินโครงการ ผู้ดำเนินโครงการต้องพิจารณาถึงปัจจัยประกอบหลายประการ โดยปกติการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นขบวนการที่ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องกระทำก่อนพิจารณาว่าโครงการดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปหรือไม่ ยิ่งหากต้องทำการประเมินเปรียบเทียบว่าการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร หรือการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่า โดยพิจารณาจากศักยภาพพื้นฐานของโครงการนั้นๆเป็นหลัก รวมถึงการพิจารณาข้อจำกัดต่างๆที่อาจขัดขวางมิให้โครงการสามารถดำเนินจนสำเร็จได้ ปัจจัยต่างๆเหล่านี้สามารถแบ่งได้เป็นข้อๆดังนี้

6.1 ด้านการตลาด(Marketing) ข้อมูลส่วนหนึ่งที่สำคัญในการคาดคะเนศักยภาพในการดำเนินโครงการคือการวิจัยความต้องการของตลาด เพื่อที่จะทราบถึงความต้องการของตลาด ทำให้โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการนั้นได้อย่างตรงจุด การตลาดคือการทำกิจกรรมทางธุรกิจเพื่อชักนำสินค้าหรือบริการต่างๆ จากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค การตลาดที่ดีจึงเป็นการนำสินค้าหรือบริการที่เหมาะสมไปสู่สถานที่ในเวลาที่เหมาะสมและในราคาที่เหมาะสมด้วย ในการดำเนินธุรกิจ ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่การผลิต แต่อยู่ที่การพยายามที่จะทำให้สินค้าหรือบริการของตนเป็นที่ต้องการของผู้



บริโศค การประสานระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโศค ให้มีประสิทธิภพเพื่อบุคมุ่งหมายดั่งกล่าวเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและต้องอาศัยการวิจัยทางการตลาดเป็นเครื่องมือทางการตลาดอย่างหนึ่ง<sup>3</sup> ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทราบว่ในขณะนั้นตลาดมีความต้องการและมีความยอมรับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จากอาคารเก่ามากน้อยเพียงไร เพราะหากสภาพตลาดในขณะนั้นไม่ยอมรับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จากอาคารเก่า ก็ยากที่โครงการจะประสบความสำเร็จ

6.2 ด้านเทคนิค(Technical) ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทราบว่อาคารมีความเหมาะสมในการปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารหรือไม่ หากอาคารอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม, มีลักษณะขัดต่อข้อกำหนดทางกฎหมายที่บังคับใช้อยู่ในขณะนั้น, มีลักษณะพื้นฐานที่ขัดต่อลักษณะการใช้พื้นที่ใหม่ ฯลฯ ซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินปรับปรุงอาคารเป็นไปได้ยาก หรืออาจไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงอาคารดั่งกล่าวได้ ก็อาจทำให้การดำเนินโครงการมีการติดขัดได้ จำเป็นที่ผู้ดำเนินโครงการต้องศึกษาลักษณะพื้นฐานของอาคารที่จะนำมาปรับปรุงอย่างละเอียดก่อนดำเนินโครงการ

6.3 ด้านการใช้พื้นที่ภายในอาคาร หลักการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร(Building Adaptation) เป็นเรื่องการสร้างสมดุลระหว่างความต้องการในพื้นที่ และพื้นที่ที่มีอยู่ของอาคาร (Demand&Supply) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารแตกต่างจากการสร้างอาคารใหม่เพราะพื้นที่อาคารจำกัดความ และความสามารถในการรองรับการใช้งานของอาคารอยู่บนพื้นฐานของอาคารเดิม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ผู้ดำเนินโครงการมีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงได้แก่

6.3.1 วัตถุประสงค์ในการใช้พื้นที่(Concerning issues)

6.3.2 ผิว/ผนังของอาคาร(Building shell)

6.3.3 งานบริการอาคาร(Building service)

<sup>3</sup> วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร, การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม(กรุงเทพ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 104.

6.3.4 ความเหมาะสมของพื้นที่(Fitting out)

6.3.5 การจัดอุปกรณ์ภายในอาคาร(Furniture setting)

ตารางที่ 3-1. แสดงความเปลี่ยนแปลง Demand & Supply	
ความเปลี่ยนแปลงด้าน Supply	ความเปลี่ยนแปลงด้าน Demand
<ul style="list-style-type: none"> <li>● อาคารเก่าไม่สามารถรองรับการเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ</li> <li>● อาคารเก่าที่มีอยู่โดยทั่วไปไม่มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อรองรับการใช้งานแบบใหม่ๆ(Adaptability)</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงของความต้องการในตลาดอสังหาริมทรัพย์(Property market change)</li> <li>● อาคารใหม่ๆมีความซับซ้อนและยุ่งยากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความจำเป็นทางเศรษฐกิจ และการแข่งขันที่มีมากขึ้นทางเศรษฐกิจ</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และ Intelligent building</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน</li> <li>● งานบริหารจัดการอาคารมีความซับซ้อนและยุ่งยากมากขึ้น</li> <li>● การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</li> <li>● ความต้องการของคนทำงานและกฎข้อบังคับที่สูงขึ้น</li> </ul>

6.4 การพิจารณาศักยภาพด้านการเงิน(Financial) โครงการต่างๆ ย่อมต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านการเงิน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาอย่างลึกซึ้งหรือรวบรัด เพราะเกี่ยวข้องกับการลงทุนและผลตอบแทนที่พึงได้ การพิจารณาศักยภาพด้านการเงินของโครงการ จะเกี่ยวข้องกับการพิจารณาด้านต้นทุนซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ, รายได้ของโครงการ และผลตอบแทนที่เหมาะสมที่ได้จากการลงทุน และประเด็นสำคัญที่สุด คือมีเงินทุนเพียงพอที่จะดำเนินการตามโครงการหรือไม่ โครงการภาคเอกชนโดยทั่วไป มักจะต้องอาศัยเงินกู้จากสถาบันการเงิน ซึ่งจะให้เงินกู้เพียงส่วนหนึ่งสำหรับการลงทุนในโครงการทั้งหมด และผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องมีเงินลงทุนเองส่วนหนึ่งประกอบด้วย การดำเนินโครงการจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงศักยภาพทาง

ด้านการเงินของโครงการประกอบด้วยเสมอ การทำงานการเงินประกอบการพิจารณาศักยภาพทางการเงินของโครงการ มักทำเป็นหลายแผนการที่แตกต่างกัน ตามการคาดคะเนที่ต่างกัน ซึ่งกระทบต่อความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ สมมุติฐานที่ต่างกันเกิดจากตัวแปรที่ต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่องบการเงินของโครงการ การวางแผนงานและการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมและมีความถูกต้องใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะการดำเนินโครงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจากอาคารเก่า นั้น มีปัจจัยต่างๆที่แตกต่างจากอาคารใหม่หลายประการ ดังนั้นการวิเคราะห์ที่ถูกต้องย่อมส่งผลดีทั้งต่อผู้ดำเนินโครงการเอง และผู้สนับสนุนทางการเงินแก่โครงการ การวิเคราะห์และการวางแผนทางการเงินมีประเด็นสำคัญคือ

- 6.4.1 การคาดคะเนทางการเงิน(Financial Projection)
- 6.4.2 การประเมินผลทางการเงิน(Financial Evaluation)
- 6.4.3 แหล่งที่มาของเงินทุน(Source of Financial)

6.5 การพิจารณาศักยภาพของโครงการด้านกฎหมาย อาคารที่ต้องการปรับปรุงและเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร มีข้อบังคับหลายประการที่แตกต่างจากอาคารที่ก่อสร้างตามปกติ ในหลายกรณีอาคารนั้นได้ก่อสร้างหรือขออนุญาตปลูกสร้างก่อนกฎหมายประกาศบังคับใช้ อาจได้รับการยกเว้นตามที่กำหนดไว้ในข้อกฎหมาย ในขณะที่เดียวกันก็มีข้อกฎหมายหลายประการที่ต้องปฏิบัติตาม ตามกฎหมายควบคุมในการก่อสร้างในปัจจุบัน ได้กำหนดให้การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในหมวด 3 ของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆมากมาย นอกจากนี้การดำเนินการปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารยังต้องเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายด้านอื่นอีกหลายประการเช่น พระราชบัญญัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ.2508, พระราชบัญญัติผังเมือง, พระราชบัญญัติอาคารชุด, พระราชบัญญัติโรงแรม เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก แต่หากจะกล่าวโดยสรุปถึงข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร จะสามารถแบ่งเป็นหัวข้อสำคัญได้ดังต่อไปนี้

- 6.5.1 กรณีที่อาคารนั้นได้รับอนุญาต ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33
- 6.5.1.1 ส่วนที่เป็นขอบนอกสุดไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือใต้พื้นดิน ต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- 6.5.1.2 ที่ว่างของอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือ 30 แล้วแต่ประเภทอาคารโดยคิดจากพื้นที่ดินที่ใช้ประกอบการขออนุญาต
- 6.5.1.3 ผนังและประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ สามารถกันเปลวไฟหรือควันเข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้ ( ทนไฟได้ 1 ชมเป็นอย่างน้อย)
- 6.5.1.4 ติดตั้งแผนผังของอาคารแต่ละชั้นไว้ที่โถงลิฟต์แต่ละชั้น และแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ที่ชั้นล่างของอาคาร
- 6.5.2 กรณีที่อาคารก่อสร้างโดยไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33
- 6.5.2.1 ไม่เพิ่มเนื้อที่อาคารรวมเกินร้อยละ 2 ของอาคารเดิม
- 6.5.2.2 ไม่เพิ่มความสูงของอาคาร
- 6.5.2.3 ไม่เพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน
- 6.5.2.4 ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต
- 6.5.2.5 สำหรับอาคารที่ยังไม่ได้ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ ตามหมวด 2 และระบบลิฟต์ ตามหมวด 6
- 6.5.2.6 สำหรับอาคารที่อยู่ระหว่างก่อสร้างหรือก่อสร้างเสร็จ ต้องจัดให้มี
- 6.5.2.6.1 ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง
- 6.5.2.6.2 มีลิฟต์ดับเพลิง แต่โถงไม่ต้องมีผนังหรือประตูกันเปลวไฟหรือควัน
- 6.5.2.6.3 มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
- 6.5.2.6.4 มีระบบท่อน้ำ ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิง
- 6.5.2.6.5 มีเครื่องดับเพลิงมือถือ
- 6.5.2.6.6 มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

6.5.2.6.7 มีบันไดหนีไฟที่ปลอดภัย

6.5.2.6.8 มีพื้นที่หนีภัยทางอากาศ

6.5.3 กรณีที่อาคารดังกล่าวจัดเป็นอาคารควบคุมการใช้ตามมาตรา 32 ของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ผู้ดำเนินโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 33, 34 และ 39 ทวิ ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถขอเปิดใช้อาคารได้ และอาจได้รับโทษตามที่กฎหมายระบุไว้

6.5.4 กรณีที่ผู้ดำเนินโครงการต้องเปลี่ยนผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน ผู้ดำเนินโครงการสามารถทำได้โดยอาศัยความใน หมวด 3 ของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มาตรา 30 แต่ทั้งนี้ต้องไม่ขัดข้อกำหนดในข้อกำหนดกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องเช่น พระราชบัญญัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ.2508 เป็นต้น ซึ่งผู้ดำเนินโครงการต้องมีความระมัดระวังในการเปลี่ยนตัวผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน ให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาในระหว่างการดำเนินงานได้

6.5.5 หากการปรับปรุงอาคารเป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุใน กรณียกเว้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๕ ให้ผู้ดำเนินโครงการปฏิบัติตามที่ได้มีการระบุในข้อกำหนด

ข้อยกเว้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๕	กรณีที่สามารถก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารได้ โดยไม่ถือเป็นการผิดจากแบบที่ได้รับอนุญาต	วิธีการดำเนินงาน
กฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๑๒(พ.ศ.๒๕๒๘) (๑) ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงแผนผังบริเวณเว้นแต่ระยะที่ตั้งของอาคารถึงขอบเขตที่ดินหรือขอบเขตที่สาธารณะ ผิดไปจากแผนผังบริเวณที่ได้รับอนุญาตเกินร้อยละยี่สิบ	เปลี่ยนแปลงระยะที่ตั้งของอาคารถึงขอบเขตที่ดินหรือขอบเขตที่สาธารณะได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยไม่ขัดต่อกฎหมายหรือข้อบัญญัติ	สามารถดำเนินการได้ โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตหรือแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อยกเว้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๕	กรณีที่สามารถก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารได้ โดยไม่ต้องเป็นการผิดจากแบบที่ได้รับอนุญาต	วิธีการดำเนินงาน
<p>(๒) ไม่เป็นกรณีเปลี่ยนแปลง ต่อเติม เพิ่มลดหรือขยาย ซึ่งลักษณะขอบเขต แบบหรือรูปทรงอาคารวันแต่</p> <p>(ก) ส่วนผนังโครงสร้างของอาคารผิดไปจากแบบแปลนหรือรายการประกอบแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตเกินร้อยละห้า</p> <p>(ข) เมื่อผู้คำนวณแบบแปลนรายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ตามมาตรา ๒๕ เห็นว่ามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ต่อเติม เพิ่ม ลด หรือขยายโครงสร้างอาคาร เพื่อความมั่นคงแข็งแรงโดยไม่ทำให้ลักษณะ แบบรูปทรงเนื้อที่ และที่ตั้งของอาคารผิดไปจากที่ได้รับใบอนุญาตและได้แจ้งให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าของอาคารทราบแล้ว พร้อมทั้งแจ้งเป็นหนังสือแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ โดยมีเหตุผลแสดงความจำเป็นพร้อมด้วยแบบแปลน และรายการคำนวณโครงสร้างของอาคารส่วนนั้นแล้ว ทั้งนี้ต้องแจ้งก่อนใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารสิ้นอายุ</p>	<p>การก่อสร้างช่องเสาตามพื้น ช่องลิฟต์ที่เป็นโครงสร้างของอาคาร เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกินร้อยละห้า โดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติ</p> <p>(๑) เปลี่ยนแปลงเสาเข็มเนื่องจากมีปัญหาเช่น หักหรือรับน้ำหนักได้ไม่ดีพอ ผิดศูนย์ เคลื่อนที่จากตำแหน่งจริง หรือวิศวกรผู้คำนวณเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มหรือลดขนาด ชนิดของเสาเข็ม</p> <p>(๒) เปลี่ยนแปลงขนาดฐานรากโดยต่อเติม เพิ่มลด หรือขยายโครงสร้างฐานราก เช่นเปลี่ยนแปลงคานเสาเข็มหรือวิศวกรผู้คำนวณเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง</p> <p>(๓) เปลี่ยนแปลงขนาดเสาโดยเพิ่มหรือลดหรือขยายโครงสร้างเสา เมื่อวิศวกรผู้คำนวณเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง</p> <p>(๔) เปลี่ยนแปลงขนาดกว้างและลึกของคานโดยเพิ่ม ลดหรือขยายโครงสร้างคาน เมื่อวิศวกรผู้คำนวณเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง</p> <p>(๕) เปลี่ยนแปลงพื้น</p> <p>๕.๑ จากพื้นสำเร็จรูปเป็นพื้นระบบไร้คาน หรือพื้นหล่อในที่</p> <p>๕.๒ จากพื้นหล่อในที่เป็นระบบพื้นไร้คานหรือกลับกัน</p> <p>(๖) เปลี่ยนแปลงโครงสร้างรับหลังคา</p> <p>๖.๑ จากโครงสร้างเหล็กเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. หรือกลับกัน</p>	<p>สามารถดำเนินการได้ โดยไม่ต้องได้รับอนุญาต หรือแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น</p> <p>ผู้คำนวณแบบแปลนรายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณตาม มาตรา ๒๕ ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>(๑) แจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ</p> <p>(๒) แจ้งให้เจ้าของอาคารทราบ</p> <p>(๓) ทำหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ โดยมีเหตุผลแสดงความจำเป็น พร้อมด้วยแบบแปลนรายการประกอบแบบ แปลนและรายการคำนวณโครงสร้างของอาคารส่วนนั้น</p> <p>(๔) ทั้งนี้ต้องแจ้งก่อนใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายสิ้นสุด</p>

ข้อยกเว้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๕	กรณีที่สามารถก่อสร้าง คัดแปลง หรือ ดอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารได้ โดยไม่ถือเป็นการผิดจากแบบที่ได้รับอนุญาต	วิธีการดำเนินงาน
(๓) ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลง ต่อเติม เพิ่มลด หรือขยายซึ่งลักษณะ ขอบเขต แบบ รูปทรง ลัดส่วน หรือเนื้อที่ของส่วนต่างๆของอาคารอันเป็นการเพิ่มน้ำหนักให้แก่โครงสร้างของอาคารส่วนหนึ่งส่วนใดเกินร้อยละสิบ	๖.๒ จากโครงสร้างไม่เป็นโครงสร้างเหล็ก หรือ ค.ส.ล. (๗) การเพิ่มหรือย้ายลิฟต์ที่เป็นโครงสร้างเหล็ก ภายในขอบเขตของอาคารโดยใช้ผนังลิฟต์เป็นโครงสร้างป้องกันแรงและแผ่นดินไหว ทั้งนี้โดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติ	สามารถดำเนินการได้ โดยไม่ต้องได้รับอนุญาต หรือแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น
ที่มา...บุรินทร์ โชคเกิด และ วิบูลย์ ทิพย์โสทธิ, คำอธิบายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติม( ฉบับที่2) พ.ศ.2535, กรุงเทพมหานคร, บริษัท บพิตรการพิมพ์ จำกัด.		

## 7. ประมาณการมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการ

การประมาณมูลค่าในการดำเนินโครงการนับเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและต้องการความถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อประกอบการคำนวณในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ในการที่ผู้ดำเนินโครงการจะทราบถึงมูลค่าในการดำเนินโครงการได้นั้น จำเป็นต้องนำข้อมูลจากตัวแปรอื่นๆทั้ง 6 ประการที่กล่าวมาข้างต้นมาพิจารณาประกอบ เนื่องจากข้อมูลต่างๆนั้นจะเป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ มูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการคือค่าตัวแปร  $C_{TA}$  และค่า  $C_{TP}$  ซึ่งที่มาของตัวแปรทั้งสองนั้น ประกอบด้วยรายละเอียดของค่าใช้จ่ายปลีกย่อยในการดำเนินโครงการ ซึ่งองค์ประกอบของมูลค่าทั้งหมดในการดำเนินโครงการสามารถแบ่งได้เป็น

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ( $C_{TA}$ )

$C_{TA}$  = Total cost of Building Adaptation

$C_E$  = Total cost of building improvements

$C_H$  = Total cost for improvement in healthfulness(Physical, esthetic and psychological )

$C_S$	= Total cost for improve in safety
$C_B$	= Cost of building
$C_P$	= ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบ และดำเนินการ

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างอาคารใหม่ทดแทน ( $C_{TP}$ )

$C_{TR}$	= Total cost of Replacement
$C_C$	= Cost of Building Construction
$C_L$	= Land Cost
$C_D$	= ค่ารั้อย้ายอาคารเก่า
$C_P$	= ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบ และดำเนินการ
$L_M$	= Estimate useful life of new building

การคำนวณค่าของ  $C_{TA}$  &  $C_{TP}$  จะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะการดำเนินการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร และขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการดำเนินโครงการ ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ

7.1 กรณีที่ผู้ดำเนินการซื้ออาคารต่อจากผู้อื่น VS. ทบอาคารเก่าเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_B + C_E + C_P$$

$$C_{TP} = C_B + C_D + C_C + C_P$$

7.2 กรณีที่ผู้ดำเนินการเป็นเจ้าของอาคารเก่าเอง VS. ทบอาคารเก่าเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_E + C_P + (C_B)$$

$$C_{TP} = C_D + C_C + C_P$$

7.3 กรณีที่ผู้ดำเนินการซื้ออาคารต่อจากผู้อื่น VS. ซื้อที่ดินเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_B + C_E + C_P$$

$$C_{TP} = C_L + C_C + C_P$$

7.4 กรณีที่ผู้ดำเนินการเป็นเจ้าของอาคารเก่าเอง VS. ซื้อที่ดินเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_E + C_P$$

$$C_{TP} = C_L + C_C + C_P$$



จากตัวแปรข้างต้นจะเห็นได้ว่าผู้ประเมินความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์มีความจำเป็นต้องคำนึงถึงมูลค่าที่เหลืออยู่ของอาคารที่จะนำมาเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ทั้งในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการเป็นเจ้าของอาคารที่จะนำมาทำการเปลี่ยนแปลงการใช้เอง หรือเพื่อหาราคาซื้อ-ขายที่เหมาะสมของอาคารที่จะนำมาเปลี่ยนแปลงการใช้ก็ตาม

ค่าที่ปรากฏในงบประมาณการลงทุนในส่วนที่เป็นทรัพย์สินถาวร(Fixed Assets) ที่ไม่รวมค่าที่ดิน ซึ่งได้แก่ค่าอาคาร, ค่าอุปกรณ์และเครื่องจักร, ค่าเครื่องเรือน ฯลฯ เป็นค่าที่ต้องนำมาคิดค่าเสื่อมราคาตามหลักบัญชีเพื่อตัดเป็นค่าใช้จ่ายเป็นปีๆ ไปตลอดอายุการใช้งาน กล่าวคือทรัพย์สินถาวรที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ไม่สามารถนำมาคิดหักออกจากรายได้ที่ต้องเสียภาษีได้ แต่จะคิดเป็นค่าเสื่อมราคาตามอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นๆ แล้วจึงนำค่าเสื่อมราคาหักออกจากรายได้เพื่อคำนวณรายได้ที่จะต้องเสียภาษี<sup>4</sup>

แต่การประมาณค่าเสื่อมราคาจำเป็นต้องกำหนดสมมุติฐานเกี่ยวกับอายุการใช้งานของสิ่งที่จะนำมาคิดค่าเสื่อมราคา ซึ่งมักมีความไม่แน่นอน อุปรกรณ์อาคารหลายชนิดมีอายุการใช้งานที่ได้กำหนดมาโดยบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นๆ ซึ่งจะง่ายในการคิดค่าเสื่อมราคา แม้ว่าอุปกรณ์อาคารหลายชนิดจะไม่มีกำหนดอายุการใช้งานที่แน่นอน แต่ก็สามารถคำนวณความเสื่อมสภาพในการใช้งานได้ เช่นการคำนวณอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า ก็มีวิธีการคำนวณได้ตามหลักวิศวกรรม แต่ก็มีหลายส่วนของอาคารที่ยากในการบอกถึงอายุการใช้งาน โดยเฉพาะในส่วนของตัวอาคารเองนั้นไม่มีอายุการใช้งานที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง que เข้ามากระทบตลอดการใช้งานของอาคาร

นอกจากความไม่แน่นอนแล้ว การคิดค่าเสื่อมราคายังมีวิธีการคิดที่หลากหลาย แม้โดยทั่วไปจะใช้วิธีการคิดแบบเส้นตรง(Straight line method) ก็ตาม ซึ่งเป็นการตัดค่าเสื่อมราคาเป็นเวลาเท่ากันทุกปี การคิดค่าเสื่อมราคายังต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย ในการคิดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ผู้ดำเนินโครงการอาจเลือกใช้บริการของบริษัทประเมินราคาโดยตรง ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญในด้านนี้โดยเฉพาะก็ได้ การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงสามารถคิดได้โดย

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายรวมของสินทรัพย์}}{\text{อายุการใช้งานของสินทรัพย์}}$$

<sup>4</sup> วัฒนสิทธิ์ ทรายางกูร, การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อตรวจสอบแบบงานสถาปัตยกรรม( กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 132.

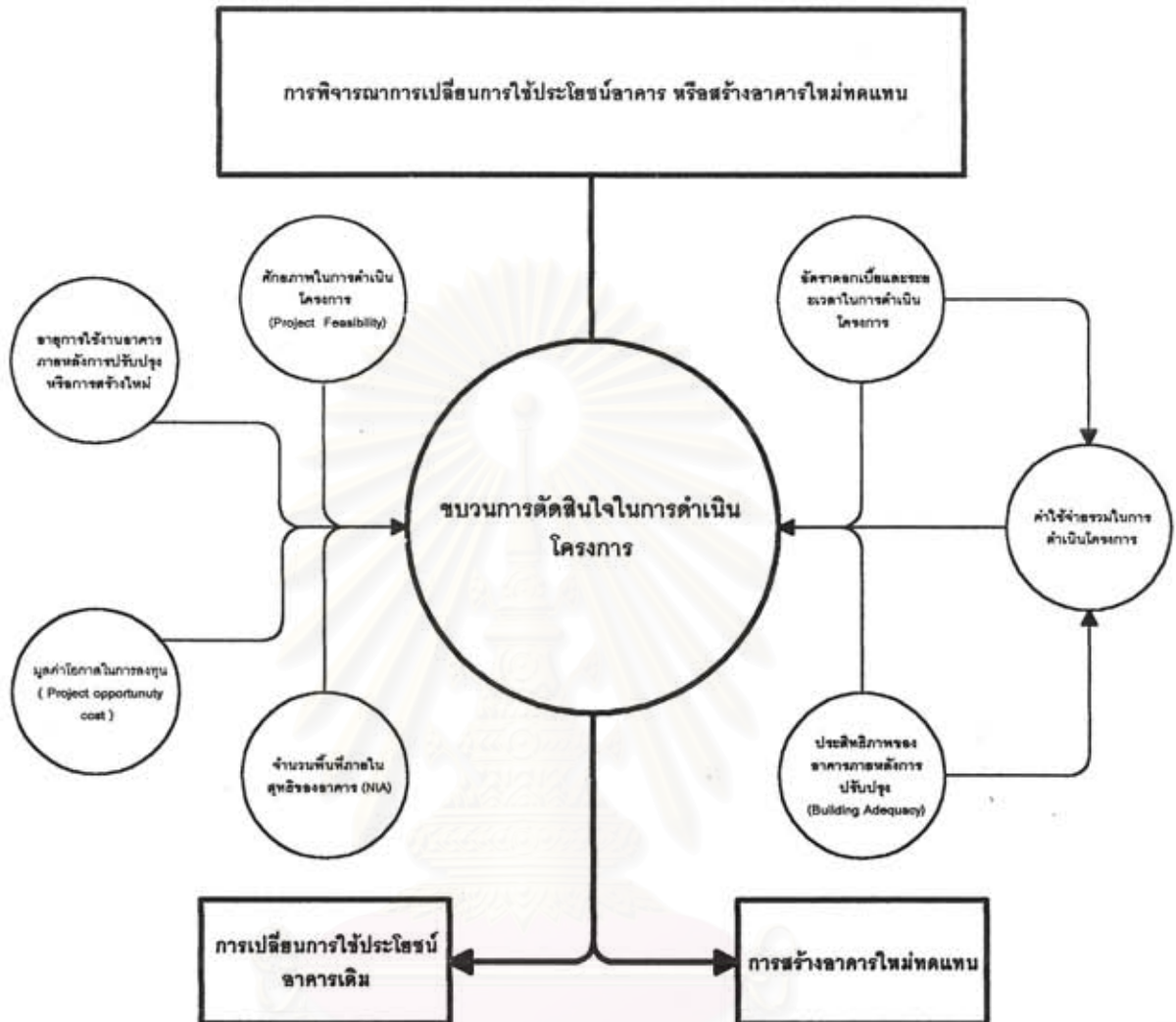
ในการดำเนินโครงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น การคิดค่าเสื่อมราคาก็เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทราบถึงมูลค่าของอาคารเก่าที่เหลือ เพราะเป็นต้นทุนในการดำเนินโครงการ การที่ทราบค่าเสื่อมและนำไปหักจากมูลค่าของอาคารโดยรวม ก็จะได้มูลค่าคงเหลือของอาคารเก่า ในกรณีที่ต้องซื้ออาคารเก่าเพื่อทำการปรับปรุง ก็จะสามารถทราบราคาที่เหมาะสมของอาคารนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง ผู้ดำเนินโครงการอาจเลือกใช้บริการของบริษัทประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งทำงานด้านการประเมินมูลค่าทรัพย์สินโดยตรงก็ได้ ตัวอย่างการคิดค่าเสื่อมราคาของอาคารชนิดต่างๆ สามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ง.

## แบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

จากการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำมาจัดเป็นความสัมพันธ์เพื่อสร้างเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ใช้ในการพิจารณามูลค่าในการพัฒนาโครงการ โดยอาศัยความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 7 ประการที่กล่าวมาข้าง ปัจจัยต่างๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ดังที่แสดงไว้ในแผนภูมิ 3-1 การพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เป็นเรื่องที่ซับซ้อนและยากแก่การทำความเข้าใจ เพื่อสะดวกในการพิจารณาจึงนำความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ มาสร้างเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ใช้คำนวณเปรียบเทียบค่าตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ระหว่างการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร และการสร้างอาคารขึ้นทดแทน โดยหากค่าทางด้านใดมีค่าน้อยกว่า ก็จะแสดงว่ากรณีดังกล่าวน่าจะมีการลงทุนมากกว่า

แบบจำลองนี้จะเป็นทางเลือกให้ผู้ดำเนินโครงการใช้ในการประเมินความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเบื้องต้น ก่อนที่จะทำการศึกษารายละเอียดต่างๆ ในเบื้องลึกต่อไป และเป็นวิธีการพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ผู้วิจัยเสนอเป็นแนวทางเลือกในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

พื้นฐานของแบบจำลองอาศัยหลักการคำนวณเบื้องต้นในการหาราคาค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการที่ควรจะเป็นของการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเปรียบเทียบกับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน เพื่อง่ายในการเข้าใจผู้วิจัยจึงขอแยกองค์ประกอบของแบบจำลองเป็นขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้



แผนภูมิที่ 3-1 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อการพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

1. การคำนวณเริ่มจากการนำค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ (ค่า  $C_{TA}$  และค่า  $C_{TP}$ ) ของทั้ง 2 กรณีเป็นตัวตั้ง และทำการปรับค่าของของเงินตามระยะเวลาในการดำเนินโครงการโดยอาศัยสูตรคำนวณทางเศรษฐศาสตร์ในการหาค่าเงินรวม เพื่อหามูลค่าของค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ซึ่งจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในการดำเนินโครงการและอัตราดอกเบี้ยในขณะนั้น การหาค่าเงินรวมสามารถคำนวณได้จากสูตร

สูตร	$S = P(1+i)^n$
เมื่อ	$S =$ มูลค่าเงินรวมเมื่อสิ้นช่วงเวลาของ $n$ จากปัจจุบัน
	$P =$ มูลค่าของเงินในปัจจุบัน
	$i =$ อัตราดอกเบี้ยคิดเป็นปี

- นำค่าที่ได้จากการหาค่าเงินรวมในขั้นตอนที่ 1 มาหารด้วยพื้นที่ภายในสุทธิของโครงการภายหลังการปรับปรุงหรือพื้นที่ภายในสุทธิภายหลังการสร้างใหม่ จะได้เป็นราคาค่าก่อสร้าง/ตารางเมตรของโครงการ
- นำค่าที่ได้จากข้อ 2 ไปหารด้วยค่าตัวแปรต่างที่เกี่ยวข้องในการคำนวณค่ามูลค่าในการพัฒนาโครงการซึ่งประกอบด้วย ประมาณอายุของอาคารภายหลังสร้างหรือได้รับการปรับปรุง, ประมาณการประสิทธิภาพการใช้งานอาคารภายหลังการปรับปรุง (Estimate index of building adequacy), ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost) , ประมาณการดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project-feasibility) ซึ่งค่าของตัวแปรเหล่านี้จะเป็นตัวปรับมูลค่าในการพัฒนาโครงการให้มีค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพราะการเปรียบเทียบโครงการทั้ง 2 กรณีต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆประกอบการพิจารณาด้วย มิใช่เพียงการคิดแต่ราคาต่อตารางเมตรของโครงการ เพราะส่วนมากราคาในการปรับปรุงอาคารจะต่ำกว่าการสร้างอาคารใหม่ แต่หากพิจารณาปัจจัยต่างๆประกอบแล้ว การสร้างอาคารใหม่อาจมีความคุ้มค่าในการลงทุนสูงกว่าก็เป็นได้ ค่าที่ได้จากการคำนวณจะสะท้อนถึงมูลค่าการพัฒนาโครงการที่ควรจะเป็น โดยมีหน่วยเป็น บาท/ตารางเมตร/ปี ซึ่งผู้ประเมินสามารถทำการเปรียบเทียบระหว่างโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารกับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนได้อย่างชัดเจน

จากวิธีการที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการคำนวณความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเดิม เปรียบเทียบกับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน ซึ่งเป็นข้อเสนอที่ผู้วิจัยต้องการเสนอเป็นเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งเป็นหัวข้อของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

แบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	
การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	< การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$	< $\{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_p (O_p)(F_p)\}$
เมื่อ	1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร
NIA	= จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร( Net internal area )
C <sub>TA</sub>	= ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร (Total cost of Building Adaptation)
i	= อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ
n	= จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
L <sub>A</sub>	= ประมาณการอายุการใช้งานอาคารหลังการเปลี่ยนการใช้ (Estimate useful life of adaptation building)
I <sub>A</sub>	= ประมาณการดัชนีที่ประสิทธิภาพการใช้งานของอาคาร (Estimate index of building adequacy (0-1))
O <sub>A</sub>	= ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost)
F <sub>A</sub>	= ประมาณการดัชนีที่ศักยภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project feasibility (0-1))
เมื่อ	2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการสร้างอาคารใหม่
NIA	= จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร( Net internal area )
C <sub>TP</sub>	= ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการทดแทนอาคารเดิม (Total cost of Replacement)
I	= อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ
N	= จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
L <sub>p</sub>	= ประมาณการอายุการใช้งานของอาคารใหม่ (Estimate useful life of new building)
O <sub>p</sub>	= ประมาณการดัชนีที่มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ (Estimate index of project opportunity cost)
F <sub>p</sub>	= ประมาณการดัชนีที่ศักยภาพในการดำเนินโครงการ (Estimate index of project feasibility (0-1))

## สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

จากค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ประกอบการพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งมีความสลับซับซ้อน สามารถนำมาคำนวณความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารได้ โดยอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ผู้วิจัยได้เสนอไป ซึ่งค่าตัวแปรต่างๆเหล่านั้น จำเป็นที่ผู้ดำเนินโครงการต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพราะยิ่งข้อมูลที่นำมาใช้มีความถูกต้องมากเพียงไร ผลที่ได้จากแบบจำลองก็จะยิ่งมีความแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

เมื่อพิจารณาแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร จะพบว่าค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ประกอบการพิจารณาอาจมีความสำคัญต่างกันไปตามลักษณะโครงการ, ช่วงเวลา และสภาพเศรษฐกิจโดยรวมในขณะนั้น เช่นหากช่วงเวลาที่ยื่นโครงการมีอัตราดอกเบี้ยสูง เวลาดำเนินโครงการ(n)และอัตราดอกเบี้ย(i) ก็จะมีผลต่อความเหมาะสมในการดำเนินโครงการมาก ในทางกลับกันหากช่วงเวลาดังกล่าวมีอัตราดอกเบี้ยต่ำ ค่าตัวแปรดังกล่าวอาจมีผลกระทบลดลงตามไปด้วย เป็นต้น อีกค่าตัวแปรหนึ่งซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากคือมูลค่าในการดำเนินโครงการ หรือค่า  $C_{TA}$  และค่า  $C_{TP}$  ซึ่งเป็นตัวแปรที่ค่อนข้างอ่อนไหว และสามารถแปรผันได้ง่าย ซึ่งหากรวมค่าตัวแปรทั้งสองผิดพลาด ย่อมทำให้ผลการพิจารณาคาดเคลื่อนได้มาก

ส่วนค่าตัวแปรที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นค่าดัชนี ซึ่งได้จากการประมาณของผู้ดำเนินโครงการเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้ดำเนินโครงการจึงต้องไม่มีความลำเอียงในการพิจารณา เพราะค่าตัวแปรที่เป็นดัชนีนี้อาจมีความแตกต่างกันไปตามแต่ผู้พิจารณาแต่ละคน การระดมความคิด(Brain Storming) โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญหลายสาขามาช่วยให้ความคิดเห็นก็จะเป็นการลดความผิดพลาดจากการประเมินโดยอาศัยการตัดสินใจของผู้ประเมินเพียงคนเดียว หรืออาจเลือกใช้บริการของบริษัทประเมินราคาทรัพย์สิน ซึ่งมีความชำนาญและมีข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องในการประเมินค่าของตัวแปรต่างๆอยู่แล้ว

ผู้วิจัยได้เสนอกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างประกอบในบทที่ 4 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยได้เลือกกรณีศึกษาประกอบ 2 โครงการซึ่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของตัวแปรต่างๆที่จะมีผลกระทบต่อการพิจารณา โดยทั้ง 2 กรณีได้ตั้งสมมุติฐานว่ามีศักยภาพเป็นอาคารสำนักงานได้ การพิจารณากรณีศึกษานี้ที่การพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเบื้องต้นเท่านั้น โดยรายละเอียดด้านอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องจะยังไม่นำมาพิจารณาในการเสนอกรณีศึกษา



## การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน

การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน

ตาราง Check-List ในการเปลี่ยนอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน

กรณีศึกษาที่ 1

กรณีศึกษาที่ 2.

### การเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน

การพิจารณาโครงการปรับปรุงเพื่อเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารตามกฎหมายนั้น มีความยุ่งยากซับซ้อนในการพิจารณา เนื่องจากต้องอาศัยปัจจัยต่างๆเข้ามาประกอบการพิจารณามากมาย ตามที่ผู้วิจัยได้เสนอไปแล้วในบทที่ 3 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประกอบกับการที่ทั้งอาคารชุดพักอาศัย และอาคารสำนักงานต่างก็เป็นอาคารควบคุมการใช้ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แต่ก็มักมีการหลีกเลี่ยงและอาศัยช่องว่างทางกฎหมาย ในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารดังกล่าว โดยมีได้มีการขอเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ประกอบกับการปรับปรุงอาคารส่วนใหญ่มักเป็นการเปลี่ยนแปลงภายในอาคาร ซึ่งยากที่เจ้าหน้าที่ของรัฐจะทำการตรวจสอบและควบคุมได้อย่างทั่วถึง ผู้วิจัยจึงเลือกอาคารทั้งสองชนิดนี้มาเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารได้มากขึ้น

การพิจารณาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณาหลายด้าน และมีขั้นตอนการดำเนินโครงการที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน ซึ่งผู้ดำเนินโครงการต้องทำการประเมินว่าการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้นมีความคุ้มค่าว่าการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนหรือไม่ การพิจารณาเบื้องต้นสามารถอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ผู้วิจัยได้เสนอไว้ในบทที่ 3 มาทำการพิจารณาประกอบ ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวนี้มีได้เจาะจงให้ใช้กับอาคารชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นพิเศษ แต่เป็นเกณฑ์กว้างๆที่ผู้ดำเนินโครงการสามารถดัดแปลงใช้กับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารชนิดใดก็ได้ ซึ่งความแม่นยำของผลที่ได้จากแบบจำลองนี้ก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ผู้ดำเนินโครงการจะนำมาใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะมีความละเอียดและถูกต้องมากน้อยเพียงไร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเสนอเกณฑ์ที่จะใช้ประกอบการพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร และปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาเป็นหลัก แต่เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารได้ทุกประเภทอาคาร จึงยกกรณีศึกษา "การเปลี่ยนอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน" มาเป็นกรณีศึกษาเพื่อประกอบความเข้าใจในการแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ และที่มาของปัจจัยต่างๆที่จะใช้ประกอบการพิจารณา โดยผู้วิจัยได้เลือกกรณีศึกษาเพื่อแสดงขั้นตอนในการใช้เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ประกอบในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ 2 กรณีศึกษา ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในรายละเอียด

กรณีศึกษาที่ยกมาประกอบในวิทยานิพนธ์นี้อาศัยพื้นฐานจากอาคารที่มีอยู่จริง แต่อาศัยสมมุติฐานในการดำเนินโครงการซึ่งผู้วิจัยกำหนดขึ้น เพื่อสร้างตัวแปรและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในการพิจารณา ซึ่งอาจไม่ตรงกับที่โครงการจริงเป็นอยู่ในบางประเด็น โดยกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีนั้นกำหนดให้มีศักยภาพในการเป็นอาคารสำนักงานได้ ดังนั้นค่าต่างๆที่ได้กำหนดขึ้นในกรณีศึกษานั้นผลที่ได้จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้หากมีการเปลี่ยนสมมุติฐานในการดำเนินโครงการและค่าตัวแปรต่างๆเปลี่ยนแปลงไปจากที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น ค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ประกอบการพิจารณาจะอาศัยข้อมูลจาก Check-List ที่ใช้ในการตรวจสอบอาคารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสำคัญ

การพิจารณาโดยอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ ที่ได้เสนอไว้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเพียงเครื่องมือเพื่อประกอบการพิจารณาเบื้องต้นเท่านั้น แต่หากผู้ดำเนินโครงการต้องการที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยละเอียด ก็ต้องอาศัยการศึกษาในเบื้องต้นต่อไป ทั้งความเป็นไปได้ทางการตลาดของอาคารภายหลังการปรับปรุงว่ามีความเป็นไปได้ทางการตลาดมากน้อยเพียงไร เป็นต้น

### การตรวจมาตรฐานของอาคารที่นำมาทำการเปลี่ยนการใช้

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารจากอาคารชุดพักอาศัยไปเป็นอาคารสำนักงาน นั้น อาจมีความยุ่งยากในการดำเนินงานเนื่องจากอาคารทั้งสองเป็นอาคารควบคุมการใช้ตามกฎหมายทั้งคู่ และอาคารชุดยังอยู่ภายใต้ พรบ.อาคารชุด ซึ่งทำให้การกระทำใดๆที่จะเกิดขึ้นต้องสัมพันธ์กับการตัดสินใจของนิติบุคคลอาคารชุดนั้นๆเสมอ นอกจากนี้ในการดำเนินการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จากอาคารชุด ไปเป็นอาคารสำนักงานนั้น ผู้ดำเนินโครงการยังมีความจำเป็นต้องตรวจ



มาตรฐานอื่นๆอีกมากมายก่อนที่จะสามารถตัดสินใจได้ว่าอาคารที่จะนำมาทำการปรับปรุงนั้นสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงได้หรือไม่

ในหลายกรณีข้อกำหนดบางประการที่ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงอาคารเป็นไปตามที่ผู้ดำเนินโครงการต้องการนั้น อาจไม่ตรงกับมาตรฐานของอาคารเดิม จำเป็นต้องมีการดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดนั้นๆให้เรียบร้อยเสียก่อนจึงจะทำการดำเนินโครงการต่อไปได้ ซึ่งการปรับปรุงใดๆที่เกิดขึ้นย่อมสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งต้องนำไปคิดในการคำนวณ รวมทั้งในกรณีที่อาคารไม่สามารถปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ ก็สามารถทราบได้ทันที อาจกล่าวได้ว่าเป็นการตรวจมาตรฐานอาคารเบื้องต้นก่อนที่จะนำไปทำการศึกษาต่อในรายละเอียด

การตรวจมาตรฐานอาคารจะมีความแตกต่างกันไปในอาคารแต่ละประเภท ต้องขึ้นอยู่กับว่าอาคารที่จะนำมาทำการเปลี่ยนการใช้นั้นเป็นอาคารชนิดใด และผู้ดำเนินโครงการต้องการเปลี่ยนอาคารดังกล่าวไปใช้ประโยชน์อย่างไร ในกรณีศึกษาที่ยกมานี้เป็นการเปลี่ยนอาคารพักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้ในการประเมินค่าตัวแปรต่างๆในแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

### ข้อตกลงเบื้องต้นในการพิจารณากรณีศึกษา

1. กรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีอยู่ภายใต้สมมุติฐานการพัฒนาที่ว่า มีศักยภาพในการเปลี่ยนเป็นอาคารสำนักงานได้
2. การพิจารณาตัวแปรต่างๆ อาศัยข้อมูลพื้นฐานจากโครงการจริง แต่การตั้งสมมุติฐานการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารและการสร้างอาคารใหม่ เป็นสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น
3. การพิจารณาโดยอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่แสดงในกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณี อาศัยเพียงข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบการพิจารณา และยังคงต้องอาศัยการศึกษาถึงข้อมูลต่างๆโดยละเอียดในขั้นต่อไป
4. การพิจารณากรณีศึกษาอยู่บนสมมุติฐานว่าอาคารมีสภาพดีและไม่มีปัญหาในเรื่องการเสื่อมสภาพทางกายภาพจนมีอาจแก้ไขได้
5. การประมาณค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณี ผู้วิจัยได้รับคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่บริษัท MASS VALUATION จำกัด ประกอบการพิจารณา

## กรณีศึกษาที่ 1.

### 1. รายละเอียดเกี่ยวกับที่ดินและทำเลที่ตั้ง

- 1.1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน(Title Deed) โฉนดที่ดินเลขที่ 413, 414 เนื้อที่ดินรวม 4.5 ไร่ ตำบลคลองตันไทร(บางไผ่โกฝั่งเหนือ) อำเภอคลองสาน(บางลำภูล่าง) กรุงเทพฯ
- 1.2 ที่ตั้งที่ดิน(Site) เชียงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน ฝั่งธนบุรี
- 1.3 ขนาดที่ดิน(Size) ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื้อที่ดินรวม 4.5 ไร่
- 1.4 การเข้าถึง(Accessibility) อาคารตั้งติดถนนกรุงธนบุรี เป็นถนนคอนกรีตขนาด 6 ช่องจราจรมีเกาะกลาง พร้อมทางเท้า
- 1.5 ทำเลที่ตั้ง(Location) ตั้งอยู่ริมถนนกรุงธนบุรี บริเวณเชียงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินฝั่งธนบุรี ใกล้ย่านสีลมและสาทร ใกล้ทางขึ้นลงทางด่วนชั้นที่ 2 สายบางโคล่-แจ้งวัฒนะ มีศักยภาพในพัฒนาเป็นอาคารสำนักงานได้
- 1.6 สาธารณูปโภค(Facility) ประกอบด้วยถนน, ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์
- 1.7 ข้อจำกัดทางกฎหมาย
  - 1.7.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
  - 1.7.2 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางประเภท ริมถนนกรุงธนบุรีทั้งสองฝาก ในท้องที่แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี แขวงบางตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535
  - 1.7.3 กระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 กำหนดให้บริเวณที่ตั้งที่ดินอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

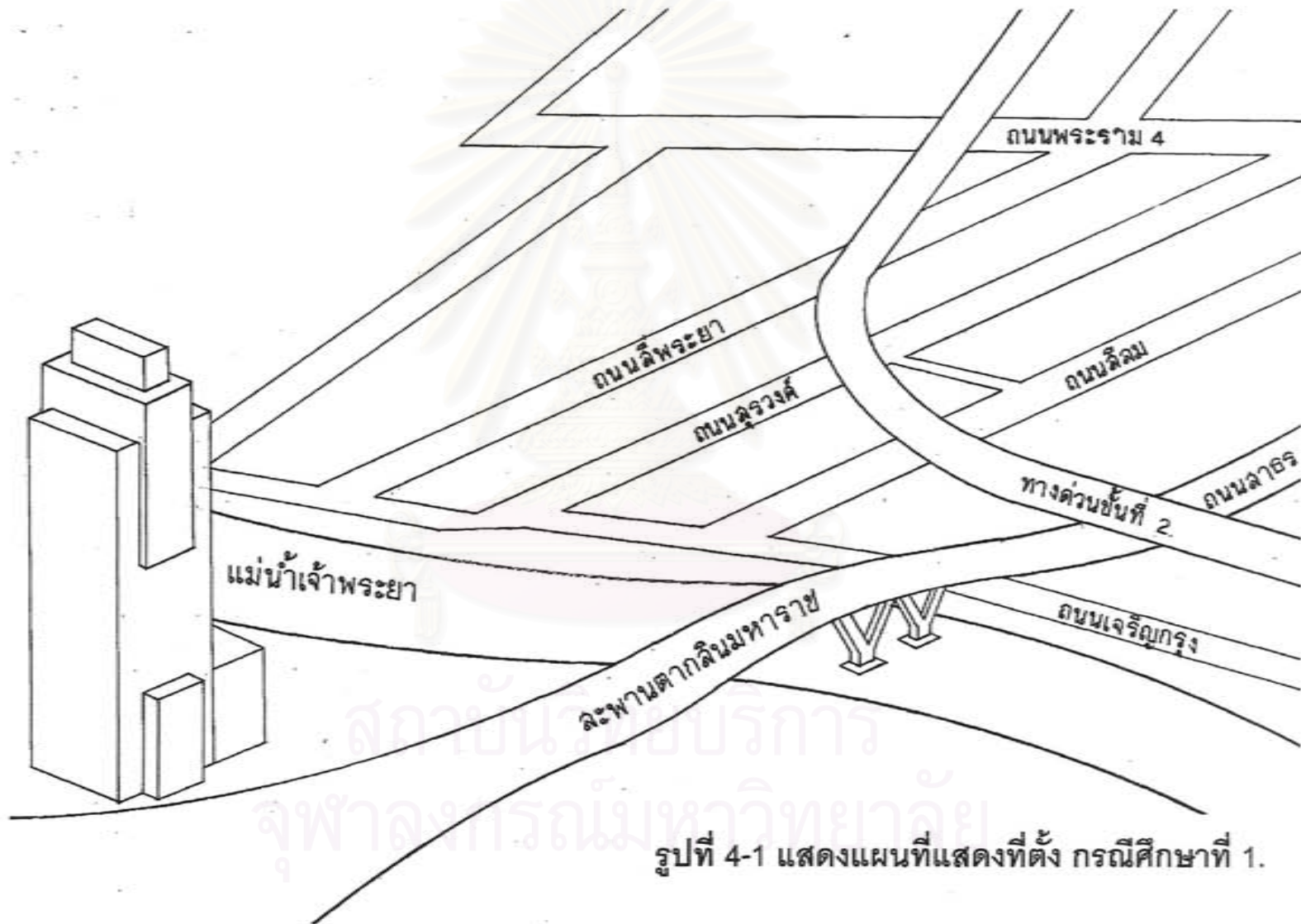
### 2. รายละเอียดทางกายภาพของอาคาร

- 2.1 อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 42.ชั้น
- 2.2 ที่จอดรถจำนวน 800 คัน
- 2.3 มีลิฟท์ภายในอาคาร 10 ตัว โดยมีการแบ่งการควบคุมเป็น High Zone จากชั้น 30-41 และ Low zone ตั้งแต่ชั้น 12-29

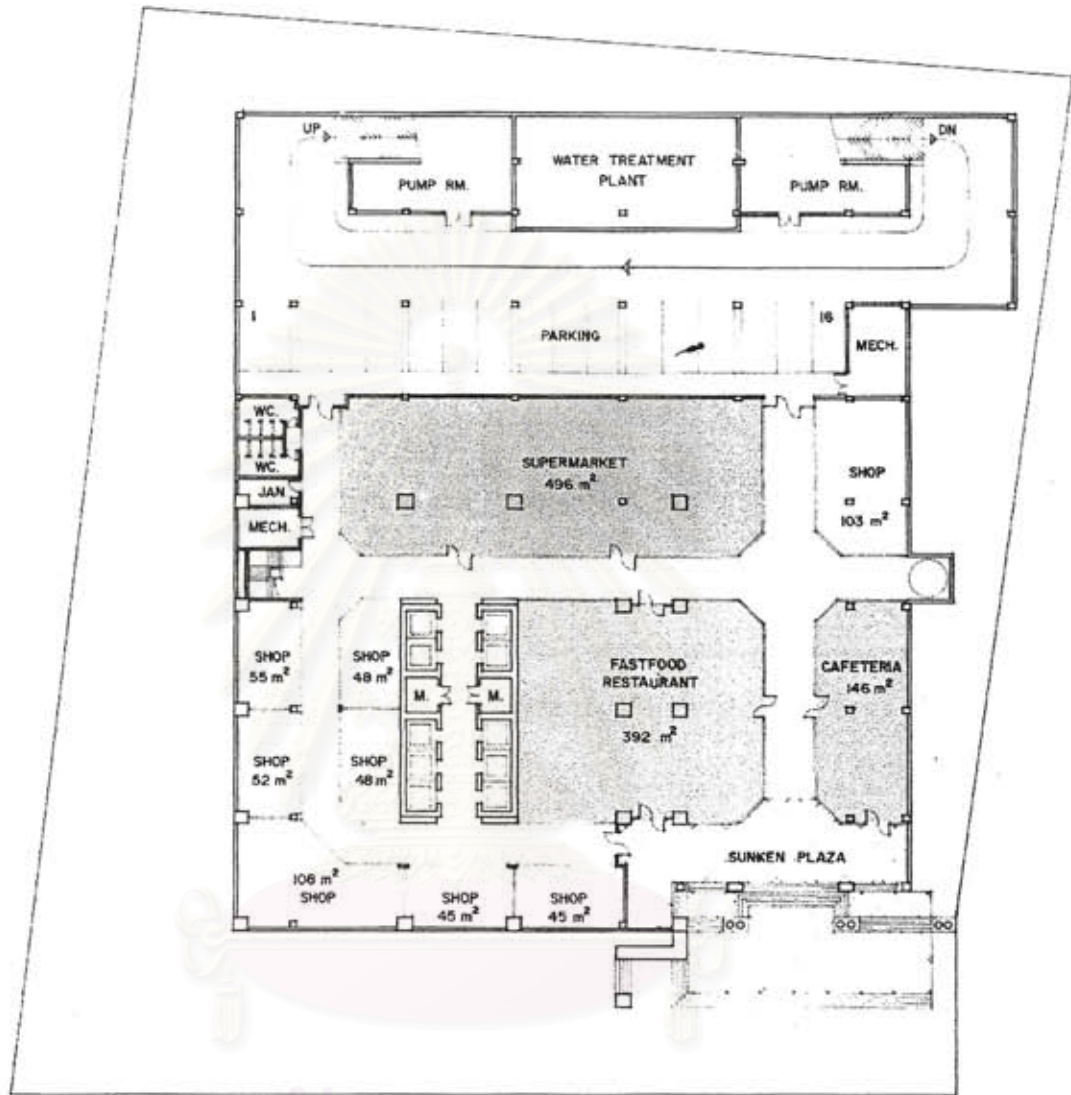
- 2.4 มีส่วนอำนวยความสะดวกภายในอาคาร เช่น ร้านอาหาร, ร้านค้า, ซูเปอร์มาร์เก็ต, พลาซ่า, สपोर्टคลับ ฯลฯ
- 2.5 มีระบบรักษาความปลอดภัย, ระบบป้องกันอัคคีภัย(Sprinkler, Standard Fire Hose Cabinet, Halon 1301), ระบบป้องกันน้ำท่วม, ระบบโทรศัพท์ 1,000 เลขหมาย

### 3. สมมุติฐานการพัฒนา

- 3.1 พื้นที่วางแผนในการปรับปรุงตั้งแต่ชั้น 12 เป็นต้นไป รวมเนื้อที่ในการปรับปรุงประมาณ 47,500 ตร.ม.
- 3.2 ผู้ดำเนินโครงการสามารถเลิกอาคารชุดและทำการชำระบัญชีได้ตามกฎหมาย และผู้ดำเนินโครงการได้สิทธิที่จะนำอาคารไปทำการปรับปรุง
- 3.3 สภาพโครงสร้างโดยรวมของอาคารอยู่ในสภาพดีและไม่มีปัญหาความเสียหายทางกายภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินโครงการ
- 3.4 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางประเภท ริมถนนกรุงธนบุรีทั้งสองฝาก ในท้องที่แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี แขวงบางตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 ห้ามมิให้ก่อสร้างห้องแถว, ตึกแถว, อาคารพาณิชย์, อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า, คลังสินค้า, โรงงานอุตสาหกรรม หรือห้ามดัดแปลงอาคารใดให้เป็นอาคารดังกล่าว ทำให้ในบริเวณดังกล่าวไม่สามารถสร้างอาคารขนาดใหญ่ได้อีก
- 3.5 เนื่องจากอาคารสร้างก่อนที่กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ทำให้ต้องทำการปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด แต่อาคารมีการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและระบบดับเพลิงตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 แล้ว การปรับปรุงจึงไม่เกิดปัญหา
- 3.6 ราคาประเมินที่ดินบริเวณริมถนนกรุงธนบุรีอยู่ที่ประมาณ 120,000 บาท/ตร.วา ผู้ดำเนินโครงการทำการตรวจมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ทั้งตามกฎหมาย หรือมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง



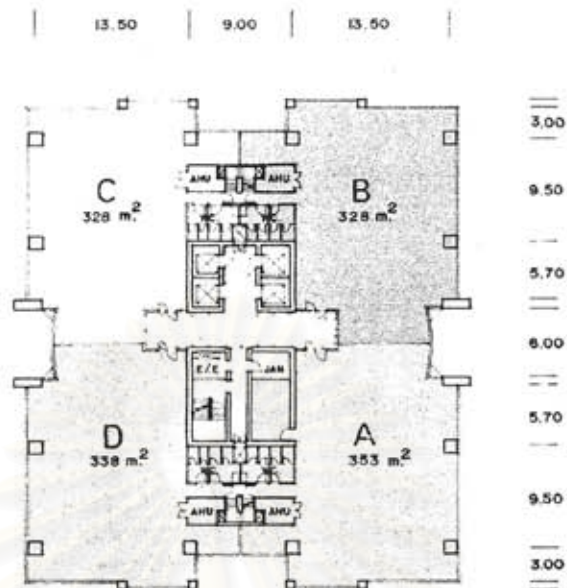
รูปที่ 4-1 แสดงแผนที่แสดงที่ตั้ง กรณีศึกษาที่ 1.



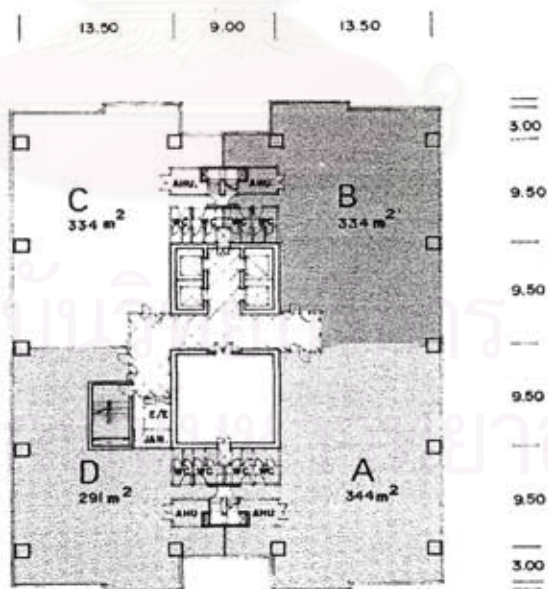
BASEMENT FLOOR PLAN  
SCALE 1 : 400

รูปที่ 4-2 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน กรณีศึกษาที่ 1

มาตราส่วน 1 : 400



รูปที่ 5-3, 5-4 แสดงผังพื้น กรณีศึกษาที่ 1  
มาตราส่วน 1 : 400



4. การพิจารณาตัวแปรประกอบเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร กำหนดการเปรียบเทียบกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะทำการปรับปรุงหรือสร้างอาคารใหม่ในบริเวณใกล้เคียงแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่ากัน ซึ่งตรงกับกรณีที่ 4 เมื่อผู้ดำเนินการเป็นเจ้าของอาคารเก่าเอง VS. ซื้อที่ดินเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_B + C_E + C_P$$

$$C_{TP} = C_L + C_C + C_P$$

ในกรณีนี้จะนำมูลค่าอาคารเก่ามาทำการประเมินรวมไปด้วย โดยจะหักค่าเสื่อมตามมาตรฐานที่แสดงไว้ในภาคผนวก ง. โดยกำหนดอายุอาคารไว้ 10 ปี

#### 1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

NIA = จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร( Net internal area )

$$= (47,500 + \text{ทางสัญจร ประมาณ } 30\% ) + \text{ที่จอดรถ } 18,000$$

$$\approx 80,000 \text{ ตร.ม.}$$

$C_{TA}$  = Total cost of Building Adaptation

$$= C_B + C_E + C_P$$

$C_B$  = Cost of building

$$= ((80,000 \times 12,000) - \text{ค่าเสื่อมกรณีอาคารอายุ 10 ปี คิดที่ } 12\%) + \text{ราคาที่ดิน}$$

$$= 844,800,000 + (7,200 \times 120,000)$$

$$= 1,708,800,000 \text{ บาท}$$

$C_E$  = Total cost for improve in healthfulness + Total cost for improve in safety

$C_H$  = Total cost for improve in healthfulness

$$= \text{คิดที่ } 5\% \text{ ของมูลค่าอาคาร}$$

$$= 42,240,000$$

$C_S$  = Total cost for improve in safety

$$= \text{คิดที่ } 5\% \text{ ของมูลค่าอาคาร}$$

$$= 42,240,000$$

$C_P$  = ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบและดำเนินโครงการ

$$= \text{คิดที่ } (1.2)3.5\% \text{ ของมูลค่าในการพัฒนา ตามมาตรฐานของสมาคมสถาปนิกสยามฯ}$$

$$= 8,951,040$$

$$= 1,708,800,000 + 42,240,000 + 42,240,000 + 8,951,040$$

- = 1,802,231,040 บาท
- $i$  = อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ  
= 15 % ต่อปี
- $n$  = จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ  
= 1 ปี
- $L_A$  = Estimate useful life of adaptation building  
= 35 ปี
- $I_A$  = Estimate index of building adequacy (0-1)  
= 0.85
- $O_A$  = Estimate index of project opportunity cost เนื่องจากบริเวณดังกล่าวผู้ดำเนินโครงการไม่สามารถสร้างอาคารขนาดใหญ่ได้อีก(ตามที่กำหนดในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร) และอยู่ใกล้ย่านธุรกิจ แต่มีราคาที่ดินที่ถูกกว่าย่านสีลม (400,000 บาท/ตร.วา) หรือริมถนนสาทร(300,000 บาท/ตร.วา) ในกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะซื้อที่ดินบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสร้างอาคารใหม่ก็ต้องเสียที่ดิน 15 เมตรแรกจากแนวถนนไปโดยไม่สามารถสร้างอาคารได้ ซึ่งทำให้อาคารเก่ามีมูลค่าของ Estimate index of project opportunity cost สูงกว่า  
= 1.2
- $F_A$  = Estimate index of project feasibility (0-1)  
การพิจารณาค่าดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการ อาศัยองค์ประกอบในการพิจารณาดังต่อไปนี้
1. โครงการสามารถขอลีกอาคารชุดตามกฎหมาย และทำการขำระบัญชีตามสิทธิที่ผู้มีกรรมสิทธิ์ร่วมควรได้รับตามกฎหมาย
  2. ผู้ดำเนินโครงการสามารถได้สิทธิในการนำอาคารดังกล่าวไปทำการเปลี่ยนการใช้ได้ตามกฎหมาย
  3. สามารถจัดการปัญหาเกี่ยวกับผู้อยู่อาศัยเดิมในโครงการได้ และเตรียมอาคารให้พร้อมรองรับการปรับปรุง โดยการจ่ายเงินทดแทนผู้อยู่อาศัยรายเดิม
  4. อาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกจร ไม่ต่ำกว่า 250 กก./ตร.ม. โดยมีเอกสารประกอบการคำนวณยืนยัน ประกอบการขออนุญาตปรับปรุงอาคาร



5. อาคารมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนัง ต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร(ในกรณีปรับอากาศ)
6. โครงการมีมีจำนวนห้องน้ำห้องส้วมต่อพื้นที่อาคารไม่ต่ำกว่า
  - ผู้ชาย ห้องส้วม 1 + 2, อ่างล้างหน้า 1
  - ผู้หญิง ห้องส้วม 2, อ่างล้างมือ 1.
7. มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/60ตร.ม. จากพื้นที่อาคารต้องการที่จอดรถไม่น้อยกว่า 792 คัน แต่อาคารมีพื้นที่จอดรถ 800 คัน จึงผ่านมาตรฐาน
8. มีมาตรฐานความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ในกรณีที่อาคารอยู่ระหว่างปลูกสร้างหรือสร้างเสร็จแล้วต้องจัดให้มี
  - ระบบจ่ายไฟสำรอง
  - มีลิฟต์ดับเพลิง แต่ที่ใดไม่ต้องมีผนังหรือประตูสำหรับกันเปลวไฟหรือควัน
  - มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
  - มีระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรองหรือหัวรับน้ำดับเพลิงตามที่กฎหมายกำหนด
  - มีเครื่องดับเพลิงมือถือ
  - มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
  - มีบันไดหนีไฟที่ปลอดภัย
  - มีพื้นที่หนีภัยทางอากาศ
9. การเปลี่ยนแปลงใดที่เกิดขึ้นกับตัวอาคารต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้
  - ไม่เป็นการเพิ่มเนื้อที่อาคารเกินร้อยละ 2
  - ไม่เพิ่มความสูงอาคาร
  - ไม่เพิ่มเนื้อที่ปกคลุมดิน
  - ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต
10. การดำเนินโครงการเข้าข่ายการก่อสร้าง, ดัดแปลง, รัื้อถอน, เคลื่อนย้าย ตามหมวด 3 ตามพรบ. ควบคุมอาคาร2522 และดำเนินการขออนุญาตที่ที่กำหนดตามกฎหมาย
11. ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบอาคาร ต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ยินยอมให้ทำการเปลี่ยนตัวผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบอาคาร

12. เตรียมเอกสารประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารครบถ้วนตามที่  
กฎหมายกำหนด

13. สามารถขออนุญาตเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารได้ตามกฎหมาย

14. สามารถขอเปิดใช้อาคารได้ตามกฎหมาย

จากการตรวจองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องพบว่าอาคารไม่มีปัญหาในการดำเนินโครงการที่ไม่อาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินโครงการจนสำเร็จได้ จึงประมาณค่าดัชนีชี้  
ศักยภาพในการดำเนินโครงการที่ 0.9

## 2. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างอาคารใหม่

NIA	=	จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร( Net internal area ) ในกรณีนี้จะกำหนดให้อาคารสร้างในพื้นที่เท่ากัน
	=	80,000 ตร.ม.
C <sub>TP</sub>	=	Total cost of Replacement
	=	C <sub>L</sub> + C <sub>C</sub> + C <sub>P</sub>
	C <sub>L</sub>	= Land cost
		= (7,200 x 120,000 )
		= 864,000,000 บาท
	C <sub>C</sub>	= Cost of building construction
		= 80,000 x 12,000
		= 960,000,000 บาท
	C <sub>P</sub>	= ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบ และดำเนินโครงการ
		= คิดที่ 3.3% ของมูลค่าอาคาร ตามมาตรฐานของสมาคมสถาปนิกฯ
		= 31,680,000
		= 864,000,000 + 960,000,000 + 31,680,000
		= 1,855,680,000 บาท
i	=	อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ
	=	15 % ต่อปี
n	=	จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
	=	3 ปี

- $L_p$  = Estimate useful life of new building คิดอายุอาคารเต็มที่ 40 ปี  
 = 40  
 $O_p$  = Estimate index of project opportunity cost  
 = 1  
 $F_p$  = Estimate index of project feasibility (0-1)  
 = 1

5. การทดสอบเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร	
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร	< การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$	< $\{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_p (O_p)(F_p)\}$

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

$$\begin{aligned}
 &= \{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\} \\
 &= \{[1,802,231,040(1+0.15)^1 / 80,000]\} / \{35(0.8)(1.2)(0.9)\} \\
 &= (2,072,565,696 / 80,000) / (30.25) \\
 &= 856.43
 \end{aligned}$$

การสร้างอาคารใหม่

$$\begin{aligned}
 &= \{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_p (O_p)(F_p)\} \\
 &= \{[1,855,680,000(1+0.15)^3 / 80,000]\} / \{40(1)(1)\} \\
 &= (2,822,257,320 / 80,000) / (40)
 \end{aligned}$$

881.95

การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	<	การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$	<	$\{[C_{TP} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_P (O_P)(F_P)\}$
856.43	<	881.95

6. สรุป จากเกณฑ์การพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเบื้องต้นพบว่า เมื่อมีการนำค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้อาคาร เทียบกับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคาร เก่าน่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า แต่เนื่องจากตัวเลขทั้งสองมีความใกล้เคียงกันจึงควรทำการศึกษาในเบื้องต้นต่อไป

\*\*\*หมายเหตุ จะเห็นได้ว่าความเหมาะสมของอาคารในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จะขึ้นกับค่าตัวแปรที่นำมาใช้ประกอบการพิจารณา หากผู้ดำเนินโครงการประเมินค่าตัวแปรต่างๆ ไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยได้ทำการประเมินไว้ ก็อาจทำให้ค่าที่ได้มีความคลาดเคลื่อนไป และอาจส่งผลให้ผลสรุปเปลี่ยนแปลงได้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กรณีศึกษาที่ 2.

### 1. รายละเอียดเกี่ยวกับที่ดินและทำเลที่ตั้ง

- 1.1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน(Title Deed) โฉนดที่ดินเลขที่ 1303.9 เนื้อที่ 590 ตารางวา ตำบลคลองกุ่ม อำเภอบางกะปิ กรุงเทพฯ
- 1.2 ที่ตั้งที่ดิน(Site) ที่ตั้งตั้งอยู่ในซอยสาธารณะประโยชน์(ไม่มีชื่อ) แยกจากถนนสุขาภิบาล 1 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ
- 1.3 ขนาดที่ดิน(Size) ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีอาณาเขตติดต่อบริเวณข้างเคียงดังนี้คือ
  - ทิศเหนือ ยาว 45 เมตร ติดต่อกับที่ดินว่างเปล่าข้างเคียง
  - ทิศใต้ ยาว 48 เมตร ติดกับทางสาธารณะประโยชน์
  - ทิศตะวันออก ยาว 41 เมตร ติดกับที่ดินว่างเปล่าข้างเคียง
  - ทิศตะวันตก ยาว 47 เมตร ติดกับอาคารพาณิชย์ข้างเคียง
- 1.4 การเข้าถึง(Accessibility) ที่ดินติดกับทางสาธารณะประโยชน์(ไม่มีชื่อ) เขตทางกว้าง 5 เมตร มีจราจรเป็นถนนลาดยาง สภาพเส้นทางพอใช้
- 1.5 ทำเลที่ตั้ง(Location) พื้นที่โครงการตั้งอยู่หลังอาคารพาณิชย์ที่ติดกับถนนสุขาภิบาล 1 มีระยะห่างจากถนนประมาณ 30 เมตร ตรงข้ามกับหมู่บ้านสินธานี และสถานที่ก่อสร้างห้างสรรพสินค้า ฟู้ดแลนด์ โครงการอยู่ห่างจากห่างจากแยกบางกะปิประมาณ 4.5 กิโลเมตร ห่างจากถนนรามอินทราประมาณ 3.5 กิโลเมตร ทำเลโดยทั่วไปเป็นย่านพักอาศัย
- 1.6 สาธารณูปโภค(Facility) ประกอบด้วยถนน, ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์
- 1.7 แนวโน้มความเจริญเติบโต และโครงการลงทุนพัฒนาสาธารณูปโภคของรัฐ มีโครงการตัดถนนผ่านในอนาคตหลายสาย ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากบริเวณโครงการ สามารถทำให้การคมนาคมในอนาคตคล่องตัวมากขึ้น ได้แก่ถนนสายสามแยกเกษตร-สุขาภิบาล 1, ถนนสายรัชดา-รามอินทรา และทางด่วนชั้นที่ 3 นนทบุรี-มีนบุรี เป็นต้น
- 1.8 ข้อจำกัดทางกฎหมาย
  - 1.8.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

- 1.8.2 กระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 กำหนดให้บริเวณที่ตั้งที่ดินอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- 1.8.3 กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้บริเวณที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูง(สูงเกิน 23 เมตร) หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ(พื้นที่ 10,000 ตร.ม.) ต้องติดกับขอยสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร แต่ที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการติดขอยสาธารณะที่มีเขตทางกว้างเพียง 5 เมตรจึงไม่สามารถสร้างอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษได้

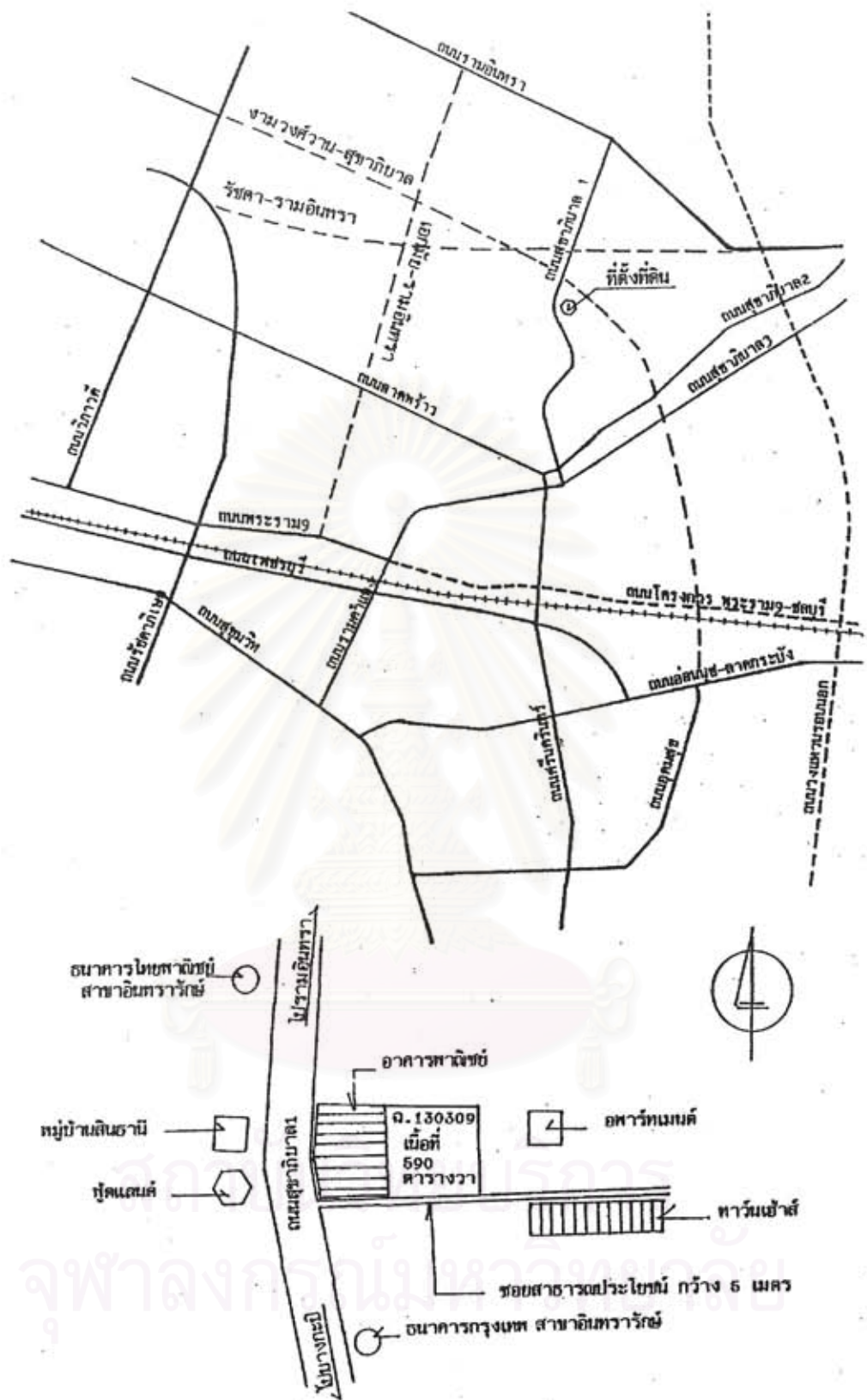
## 2. รายละเอียดทางกายภาพของอาคาร

- 2.1 อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จำนวนห้องชุด 288 หน่วย ขนาดอาคารกว้าง 17 เมตร ยาว 39.5 เมตร พื้นที่อาคาร 5,372 ตร.ม. มีลิฟท์โดยสารอาคารละ 2 ตัว พื้นที่ใช้สอยอาคารประกอบด้วย
- ชั้นล่าง เป็นที่จอดรถ และห้องชุดขนาด 32 ตร.ม. 4 หน่วย/อาคาร
  - ชั้น 2- 8 เป็นห้องชุดขนาด 32 ตร.ม. 28 หน่วย/อาคาร และห้องชุดขนาด 25 ตร.ม. 112 หน่วย/อาคาร
- 2.2 ที่จอดรถประมาณ 16 คัน/อาคาร รวม 32 คัน
- 2.3 มีลิฟท์ภายในอาคาร 2 ตัว/อาคาร รวม 4 ตัว

## 3. สมมุติฐานการพัฒนา

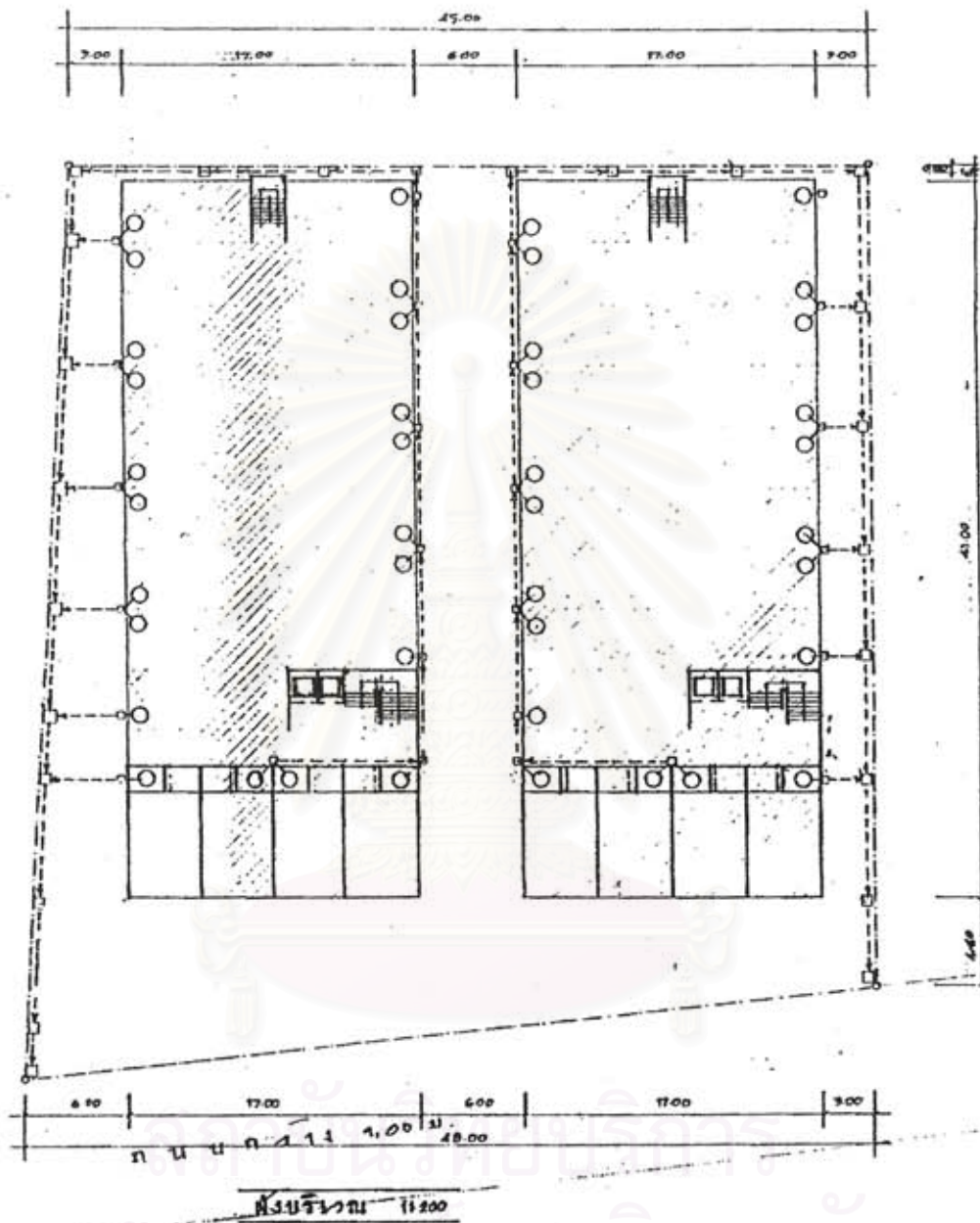
- 3.1 เนื่องจากสภาพที่ตั้งไม่อยู่ในย่านพาณิชยกรรม และค่อนข้างอยู่ชานเมือง แต่ก็ไม่ไกลจากย่านความเจริญมากนัก การพัฒนาเลือกพัฒนาโครงการเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก มีเนื้อที่ประมาณ 50-150 ตารางเมตร มีพนักงานประมาณ 10-15 คนต่อห้อง
- 3.2 เนื่องจากอาคารในชั้น 2 - 8 มีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงยอดฝาด หรือยอดผนัง ไม่ถึง 3.00 เมตร ตามที่กฎหมายกำหนด จึงต้องทำการปรับปรุงโดยการทុบพื้นบางชั้นออกเพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ทำให้เหลือพื้นที่อาคารเพียง 4 ชั้น

- 3.3 มีแผนการในการปรับปรุงอาคารดังกล่าวเป็นอาคารชุดสำนักงาน โดยจัดการปรับปรุงห้องภายในอาคาร แผนงานปรับปรุงในส่วนการจัดพื้นที่ใหม่สามารถทำได้โดยการทุบผนังกันห้องเดิมบางส่วนทิ้ง ทำให้ห้องที่ได้เป็นขนาดใหม่ 3 ขนาดได้แก่
- ชั้นล่าง เป็นที่จอดรถ และห้องชุดขนาด 64 ตร.ม. 2 หน่วย/อาคาร
  - ชั้น 2- 8 จัดเป็นห้องขนาดใหม่ 3 ขนาด
    - ห้องชุดขนาด 64 ตร.ม. 8 หน่วย/อาคาร
    - ห้องชุดขนาด 50 ตร.ม. 28 หน่วย/อาคาร
    - ห้องชุดขนาด 150 ตร.ม. 4 หน่วย/อาคาร
- 3.4 ตาม พรบ.ควบคุมอาคารกำหนดให้อาคารสำนักงานต้องจัดให้มีที่จอดรถ 60 ตร.ม. / 1 คัน จากการคำนวณพบว่าอาคารมีพื้นที่ใช้งานรวม 2,640 ตร.ม./อาคาร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 44 คัน/อาคาร แต่เนื่องจากอาคารมีที่จอดรถเพียง 16 คัน/อาคาร จึงต้องจัดหาที่จอดรถเพิ่มอีกรวม 28 คัน/อาคาร รวม 56 คัน โดยเลือกทุบอาคารพาณิชย์ด้านหน้าโครงการซึ่งเป็นเจ้าของเดียวกันทิ้งและปรับเป็นพื้นที่จอดรถแทน ซึ่งคาดว่าจะเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการประมาณ 9 ล้านบาท(รวมทั้งมูลค่าอาคารภายหลังหักค่าเสื่อม และค่าดำเนินงานปรับปรุงแล้ว)
- 3.5 ผู้ดำเนินโครงการสามารถเลิกอาคารชุดและทำการชำระบัญชีได้ตามกฎหมาย และผู้ดำเนินโครงการได้สิทธิที่จะนำอาคารไปทำการปรับปรุง และสภาพโครงสร้างโดยรวมของอาคารอยู่ในสภาพดีและไม่มีปัญหาความเสียหายทางกายภาพที่อาจส่งผลกระทบต่ออาคารดำเนินโครงการ
- 3.6 กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้บริเวณที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูง(สูงเกิน 23 เมตร) หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ(พื้นที่ 10,000 ตร.ม.) ต้องติดกับซอยสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร แต่ที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการติดซอยสาธารณะที่มีเขตทางกว้างเพียง 5 เมตร แม้ว่าผู้ดำเนินโครงการจะลงทุนสร้างอาคารใหม่ก็ไม่สามารถสร้างเป็นอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูงได้
- 3.7 เนื่องจากอาคารสร้างก่อนที่กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ทำให้ต้องทำการปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- 3.8 ราคาประเมินที่ดินบริเวณริมถนนสุขาภิบาล 1 ประมาณ 20,000 – 25,000 บาท/ตร.วา

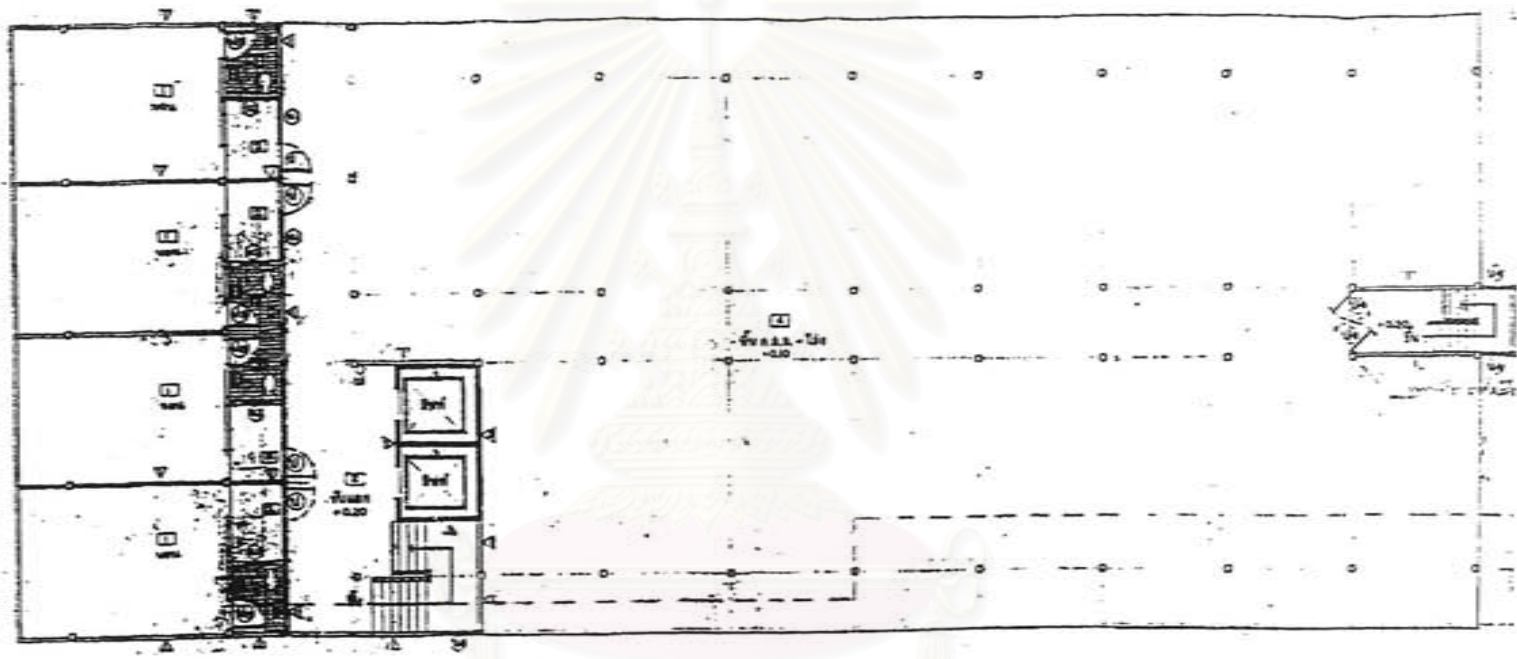


รูปที่ 4-5 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ กรณีศึกษาที่ 2.



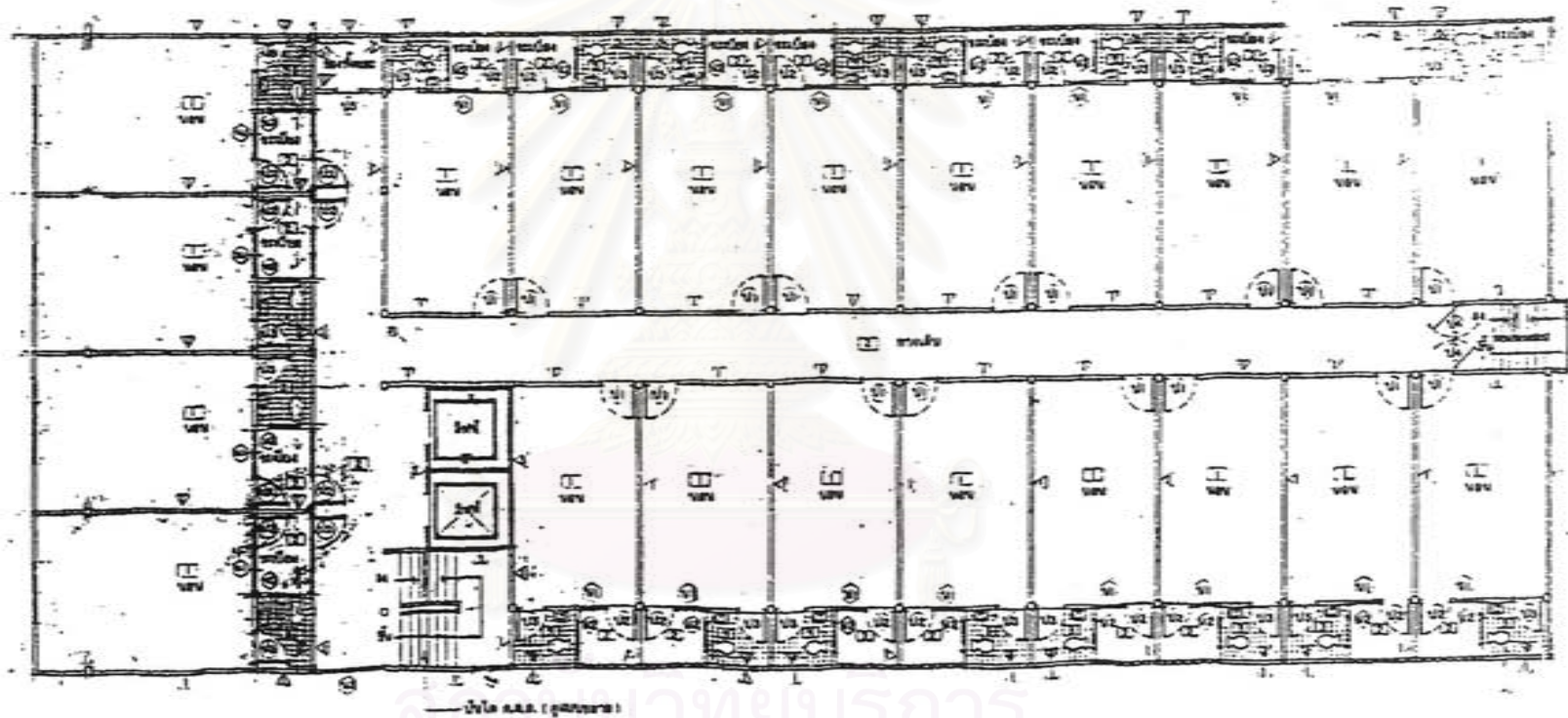


รูปที่ 4-6 แสดงผังโครงการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาที่ 2.



แปลนพื้นที่ชั้นล่าง

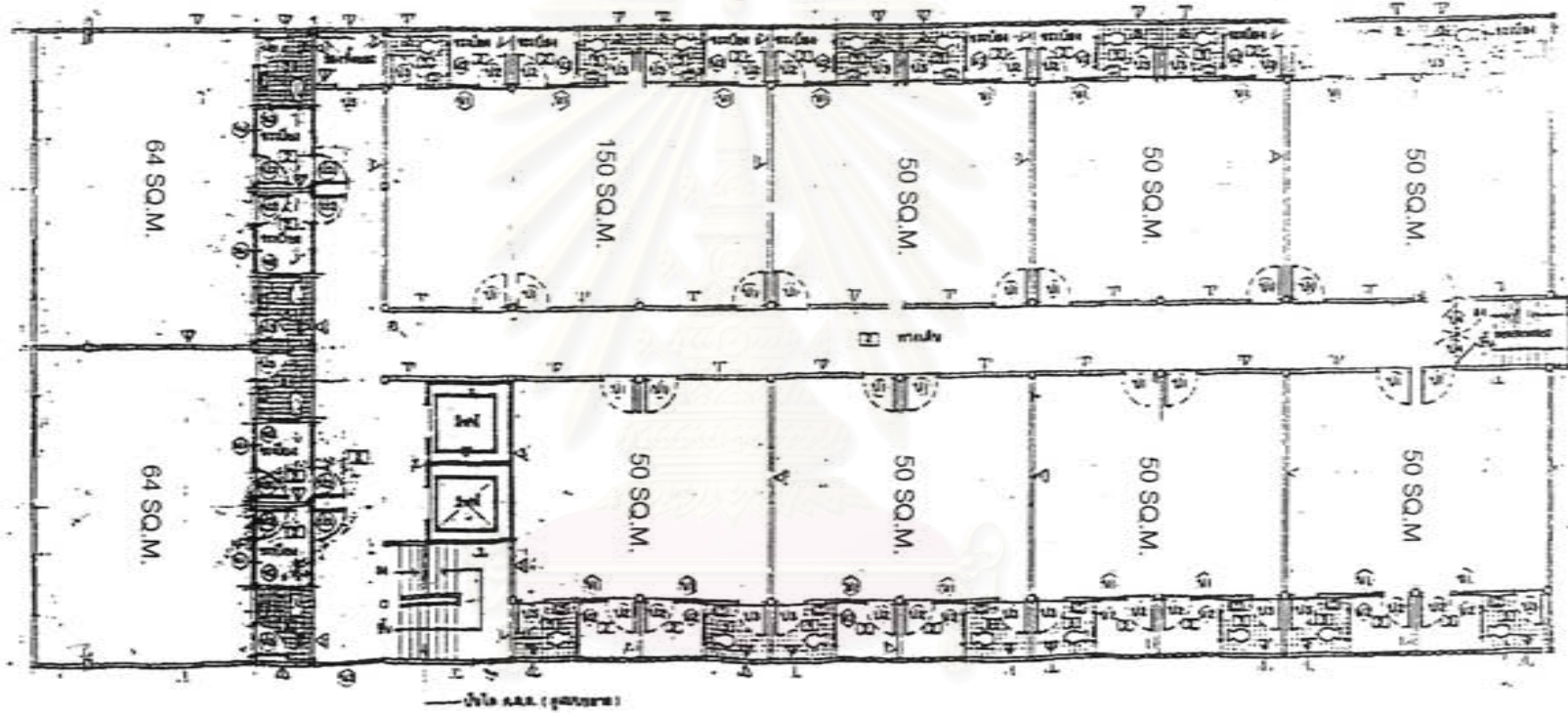
สถาบันนวัตกรรมการ  
ภาพที่ 4-7 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร กรณีศึกษา 2  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาปัตยกรรมศาสตร์  
 ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

แปลนพื้นที่ 2-8

รูปที่ 4-8 แสดงผังพื้นที่ 2-8 ก่อนการปรับปรุง



แปลนพื้นที่ 2-5

รูปที่ 4-9... แสดงผังอาคารชั้น 2 - 5 ภายหลังจากปรับปรุง

4. การพิจารณาตัวแปรประกอบเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร กำหนดการเปรียบเทียบกรณีที่ผู้ดำเนินโครงการจะทำการปรับปรุงหรือสร้างอาคารใหม่ในทดแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่ากัน ซึ่งตรงกับกรณีที่ 2 เมื่อผู้ดำเนินการเป็นเจ้าของอาคารเก่าเอง VS. ทูบอาคารเก่าเพื่อสร้างอาคารใหม่

$$C_{TA} = C_E + C_P$$

$$C_{TP} = C_D + C_C + C_P$$

ในกรณีนี้จะคำนวณค่าอาคารเก่ามาทำการประเมินรวมไปด้วยโดยจะหักค่าเสื่อมตามมาตรฐานโดยกำหนดอายุอาคารไว้ 10 ปี

#### 1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

NIA = จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร( Net internal area )คิดเฉพาะพื้นที่ใช้งานไม่รวมที่จอดรถและทางเดิน

$$= 2 \times (2,686 + 128)$$

$$= 2 \times (2,814)$$

$$\approx 5,650$$

$C_{TA}$  = Total cost of Building Adaptation คิดรวมพื้นที่จอดรถ และทางเดิน

$$= C_E + C_P$$

$C_B$  = มูลค่าอาคาร(Cost of building)

$$= ((10,744 \times 12,000) - \text{ค่าเสื่อมกรณีอาคารอายุ 10 ปี คิดที่ 12\%})$$

$$= 128,920,000 - \text{ค่าเสื่อม 12\%}$$

$$= 113,456,640 \text{ บาท}$$

$$\approx 113,500,000 \text{ บาท}$$

$C_E$  = Total cost for improve in healthfulness + Total cost for improve in safety

$C_H$  = Total cost for improve in healthfulness

$$= \text{คิดที่ 25\% ของมูลค่าอาคาร} + \text{ค่าปรับปรุงที่จอดรถ}$$

$$= 28,375,000 + 9,000,000$$

$$= 37,375,000$$

$C_S$  = Total cost for improve in safety

$$= \text{คิดที่ 25\% ของมูลค่าอาคาร}$$

$$= 28,375,000$$

- $C_p$  = ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบและดำเนินโครงการ  
 = คิดที่ (1.2)4.0% ของมูลค่าในการพัฒนา ตามมาตรฐานของสมาคมสถาปนิกสยามฯ  
 = 65,750,000(4.8%)  
 = 3,156,000  
 = 37,375,000+ 28,375,000+ 3,156,000  
 = 68,906,000
- $i$  = อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ  
 = 15 % ต่อปี
- $n$  = จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ  
 = 1 ปี
- $L_A$  = Estimate useful life of adaptation building  
 = 35 ปี
- $I_A$  = Estimate index of building adequacy (0-1)  
 = 0.75
- $O_A$  = Estimate index of project opportunity cost เนื่องจากบริเวณดังกล่าวห้ามปลูก  
 สร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ จึงทำให้มีข้อจำกัดในการดำเนินโครงการ  
 และแม้ว่าผู้ดำเนินโครงการจะสร้างอาคารใหม่ก็ไม่สามารถสร้างให้มีพื้นที่ขายได้  
 มากกว่าเดิมมากนัก แต่อาจสร้างที่จอดรถไว้ภายในพื้นที่อาคารเดิมโดยไม่ต้องทุบ  
 อาคารพาณิชย์ด้านหน้าทิ้ง ซึ่งจะทำให้ไม่เสียรายได้ที่จะได้จากอาคารพาณิชย์  
 ด้านหน้าไป รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรื้อทำลายอาคารพาณิชย์ด้านหน้าและค่า  
 ปรับปรุงเป็นพื้นที่จอดรถ แต่หากจะเลือกไปปลูกบริเวณใกล้เคียงก็อาจต้องซื้อที่  
 ดินในราคาสูงถึง 40,000 – 80,00 บาท/ตร.วา ซึ่งแม้ว่าจะมี Opportunity Cost ที่  
 ต่ำกว่าแต่ก็จะมีต้นทุนสูงกว่ามาก  
 = 0.75
- $F_A$  = Estimate index of project feasibility (0-1)  
 การพิจารณาค่าดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการ อาศัยองค์ประกอบใน  
 พิจารณาดังต่อไปนี้
1. โครงการสามารถขอลืออาคารชุดตามกฎหมาย และทำการชำระบัญชีตามสิทธิที่  
 ผู้มีกรรมสิทธิ์ร่วมควรได้รับตามกฎหมาย

2. ผู้ดำเนินโครงการสามารถได้สิทธิในการนำอาคารดังกล่าวไปทำการเปลี่ยนแปลงการใช้ได้ตามกฎหมาย
3. สามารถจัดการปัญหาเกี่ยวกับผู้อยู่อาศัยเดิมในโครงการได้ และเตรียมอาคารให้พร้อมรองรับการปรับปรุง โดยการจ่ายเงินทดแทนผู้อยู่อาศัยรายเดิม
4. อาคารรับน้ำหนักบรรทุกจรได้ต่ำกว่า 250 กก./ตร.ม. จำเป็นต้องทำการปรับปรุงโครงสร้างเพื่อให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีเอกสารประกอบการคำนวณยืนยัน ประกอบการขออนุญาตปรับปรุงอาคาร
5. อาคารมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนัง ต้องต่ำกว่า 3.00 เมตร(ในกรณีปรับอากาศ) แก้ปัญหาโดยการทุบชั้นบางชั้นออกเพื่อเพิ่มความสูงระหว่างชั้นของอาคารให้มากขึ้นแต่ก็เสียพื้นที่ของอาคารไปเช่นกัน
6. โครงการมีมีจำนวนห้องน้ำห้องส้วมต่อพื้นที่อาคารไม่ต่ำกว่า
  - ผู้ชาย ห้องส้วม 1 + 2, อ่างล้างหน้า 1
  - ผู้หญิง ห้องส้วม 2, อ่างล้างมือ 1.
7. มีที่จอดรถน้อยกว่า 1 คัน/60ตร.ม. จากพื้นที่อาคารต้องการที่จอดรถไม่น้อยกว่า 88 คัน แต่อาคารมีพื้นที่จอดรถ 32 คัน การแก้ปัญหาเลือกแนวทางทุบอาคารพาณิชย์ด้านหน้าเพื่อปรับเป็นพื้นที่จอดรถแทน ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกประมาณ 9,000,000 บาท
8. มีมาตรฐานความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ในกรณีที่อาคารอยู่ระหว่างปลูกสร้างหรือสร้างเสร็จแล้ว แต่อาคารมิได้มีการเตรียมการรองรับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 จึงต้องจัดให้มีต้องจัดให้มี
  - ระบบจ่ายไฟสำรอง
  - มีลิฟต์ดับเพลิง แต่ที่โถงไม่ต้องมีผนังหรือประตูสำหรับกันเปลวไฟหรือควัน
  - มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
  - มีระบบท่อน้ำ ที่เก็บน้ำสำรองหรือหัวรับน้ำดับเพลิงตามที่กฎหมายกำหนด
  - มีเครื่องดับเพลิงมือถือ
  - มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
  - มีบันไดหนีไฟที่ปลอดภัย
  - มีพื้นที่หนีภัยทางอากาศ

9. การเปลี่ยนแปลงใดๆที่เกิดกับตัวอาคารต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้
  - ไม่เป็นการเพิ่มเนื้อที่อาคารเกินร้อยละ 2
  - ไม่เพิ่มความสูงอาคาร
  - ไม่เพิ่มเนื้อที่ปกคลุมดิน
  - ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต
10. การดำเนินโครงการเข้าข่ายการก่อสร้าง, ดัดแปลง, รัื้อถอน, เคลื่อนย้าย ตามหมวด 3 ตามพรบ. ควบคุมอาคาร 2522 และดำเนินการขออนุญาตที่ที่กำหนดตามกฎหมาย
11. ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบอาคาร ต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ยินยอมให้ทำการเปลี่ยนตัวผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบอาคาร
12. เตรียมเอกสารประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด
13. สามารถขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารได้ตามกฎหมาย
14. สามารถขอเปิดใช้อาคารได้ตามกฎหมาย

เนื่องจากอาคารมีปัญหาในหลายๆประการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาระหว่างดำเนินโครงการ และอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินโครงการจนเสร็จสิ้นได้ โดยเฉพาะปัญหาในเรื่องการดัดแปลงโครงสร้างเพื่อรองรับข้อกำหนดทางกฎหมาย ผู้วิจัยจึงกำหนดค่าดัชนีชี้ศักยภาพในการดำเนินโครงการในกรณีนี้ต่ำกว่าในกรณีศึกษาที่ 1.

$$= 0.75$$

## 2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการสร้างอาคารใหม่

$$\begin{aligned} \text{NIA} &= \text{จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร ( Net internal area ) กำหนดให้อาคารใหม่สร้าง} \\ &\text{เต็มพื้นที่อาคารเดิม โดยพยายามสร้างให้มีพื้นที่สูงสุด จะสร้างอาคารได้ 1,425 /ชั้น สูง} \\ &\text{7 ชั้น รวมพื้นที่อาคาร 9,975 ตร.ม. เป็นพื้นที่จอดรถ 91 คัน ประมาณ 1.5 ชั้นใช้พื้นที่} \\ &\text{2,137.5 ตร.ม. เป็นพื้นที่อาคาร 5.5 ชั้นรวมพื้นที่ 6,412.5 ตร.ม. หักเป็นพื้นที่ทาง} \\ &\text{สัญจร 30% จะเหลือพื้นที่สุทธิประมาณ 4,500 ตร.ม.} \\ &= 4,500 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 C_{TP} &= \text{Total cost of Replacement รวมพื้นที่อาคารและพื้นที่จอดรถภายในอาคารด้วย} \\
 &= C_D + C_C + C_p \\
 C_D &= \text{ค่ารั้อย้ายอาคารเก่า} \\
 &= 1,000,000 \text{ บาท} \\
 C_C &= \text{Cost of Building Construction} \\
 &= 9,975 \times 12,000 \\
 &= 119,700,000 \text{ บาท} \\
 C_p &= \text{ค่าใช้จ่ายในการวางแผน, ออกแบบและดำเนินโครงการ} \\
 &= \text{คิดที่ 4\% ของมูลค่าอาคาร} \\
 &= 119,700,000(4\%) \\
 &= 4,788,000 \\
 &\approx 4,800,000 \text{ บาท} \\
 &= 1,000,000 + 119,700,000 + 4,800,000 \\
 &= 125,500,000 \text{ บาท} \\
 i &= \text{อัตราดอกเบี้ยระหว่างดำเนินโครงการ} \\
 &= 15 \% \text{ ต่อปี} \\
 n &= \text{จำนวนปีที่ใช้ในการดำเนินโครงการ} \\
 &= 3 \text{ ปี} \\
 L_p &= \text{Estimate useful life of new building} \\
 &= 40 \\
 O_p &= \text{Estimate index of project opportunity cost เนื่องจากอาคารมีศักยภาพที่สูงขึ้น} \\
 &\quad \text{และมีที่จอดรถภายในอาคารได้ ในขณะที่อาคารปรับปรุงต้องใช้ที่จอดรถภายใน} \\
 &\quad \text{นอกอาคาร} \\
 &= 1.2 \\
 F_p &= \text{Estimate index of project feasibility (0-1)} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

## 5. การทดสอบเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	
การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	< การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$	< $\{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_P (O_P)(F_P)\}$

การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร

$$= \{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$$

$$= \{[68,906,000(1+0.15)^1 / 6,650]\} / \{35(0.75)(0.75)(0.75)\}$$

$$= (79,241,900 / 6,650) / (14.76)$$

$$= 11,916.075 / (14.76)$$

$$= 807.32$$

การสร้างอาคารใหม่

$$= \{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_P (O_P)(F_P)\}$$

$$= \{[125,500,000(1+0.15)^3 / 4,500]\} / \{40(1.2)(1)\}$$

$$= (190,760,000 / 4,500) / (48)$$

$$= 42,391.11 / (48)$$

$$= 883.148$$

การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร	<	การสร้างอาคารใหม่
$\{[C_{TA} (1 + i)^n] / NIA\} / \{L_A (I_A)(O_A)(F_A)\}$	<	$\{[C_{TP} (1 + i)^n / NIA]\} / \{L_P (O_P)(F_P)\}$
807.32	<	883.148

- สรุป จากเกณฑ์การพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเบื้องต้นพบว่า เมื่อมีการนำค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้อาคารแก่กับการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน การสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนจะมีความเหมาะสมในการลงทุนสูงกว่า แต่หากพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าตัวเลขดังกล่าวมีความใกล้เคียงกันมาก ก็เพราะพื้นที่ตั้งโครงการติดข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จึงไม่สามารถสร้างอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษได้ จึงทำให้การใช้ที่ดินได้จำกัด และทำให้อาคารที่ได้มีขนาดเล็กกว่าที่ควรจะเป็น และมีพื้นที่ใช้งานไม่มากกว่านำอาคารเดิมมาทำการปรับปรุง

\*\*\*หมายเหตุ จะเห็นได้ว่าความเหมาะสมของอาคารในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จะขึ้นกับค่าตัวแปรที่นำมาใช้ประกอบการพิจารณา หากผู้ดำเนินโครงการประเมินค่าตัวแปรต่างๆ ไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยได้ทำการประเมินไว้ ก็อาจทำให้ค่าที่ได้มีความคาดเคลื่อนไป และอาจส่งผลให้ผลสรุปเปลี่ยนแปลงได้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทสรุป

อาคารเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีอายุการใช้งานยาวนาน และตลอดอายุการใช้งานอาคารต้องการการดูแลรักษา(Building Maintenance)ที่เหมาะสมเพื่อที่จะสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ตามที่ผู้ดำเนินโครงการต้องการ แต่แม้ว่าจะมีการดูแลรักษาที่ดีแล้วก็ตาม อาคารก็มีส่วนประกอบหลายส่วนที่มีอายุการใช้งานจำกัด และจะเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา เมื่อถึงเวลาหนึ่งอาคารต้องการการบูรณะ(Building Renovation)เพื่อคงประสิทธิภาพการใช้งานของอาคารไว้ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร(Building Adaptation) เป็นวิธีการบูรณะอาคารแบบหนึ่ง ซึ่งจะทำให้อาคารมีประสิทธิภาพในการรองรับความต้องการใช้งานอาคารที่เปลี่ยนไปได้ อย่างเหมาะสม

ในการพิจารณาว่าอาคารใดควรนำมาเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร หรือควรสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่ากันนั้น จำเป็นที่ผู้ดำเนินโครงการต้องทำการประเมินความได้เปรียบเสียเปรียบ โดยอาศัยข้อมูลต่างๆมาประกอบการพิจารณามากมาย ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเหล่านั้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อที่จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นทำได้ อย่างสะดวก และมีความแม่นยำมากขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอเครื่องมือเพื่อเป็นทางเลือกในการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร โดยอาศัยการจัดความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้คำนวณความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเบื้องต้น แบบจำลองดังกล่าวอาศัยวิธีการเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างการดำเนินโครงการปรับปรุงเปรียบเทียบกับการดำเนินโครงการใหม่ ว่ากรณีใดจะมีความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการมากกว่ากัน

การพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารในอดีต ผู้ประเมินจะอาศัยประสบการณ์ของผู้ประเมิน ในการพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในผู้ประเมินแต่ละคน ทำให้ผลสรุปของการประเมินที่ได้มาแตกต่างกันตามมุมมองและความคิดที่แตกต่างกันของผู้ประเมิน แม้ว่าจะได้ข้อมูลเดียวกันก็ตาม วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มุ่งเสนอวิธีการที่จะจัดการข้อมูลต่างๆ มาสร้างเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ช่วยให้ผู้

ดำเนินโครงการสามารถพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างสะดวก การแบ่งแยกตัวแปรต่างๆที่มีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ จะง่ายในการตรวจสอบว่าในการประเมินนั้นผู้ประเมินได้ให้ความสำคัญต่อตัวแปรใดมากเกินไปหรือไม่ ทำให้การเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆในการดำเนินโครงการมีความถูกต้องมากขึ้น

จากกรณีศึกษาทั้ง 2 ตัวอย่างที่ได้ยกมาประกอบในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเห็นได้ว่าการพิจารณาความเป็นได้ของโครงการนั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการมาประกอบการพิจารณา เกณฑ์ในการพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ได้เสนอนั้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพิจารณาเท่านั้น ส่วนผลสรุปที่ได้ออกมาจะมีความถูกต้องเหมาะสมเพียงไร ตรงกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคตมากน้อยเพียงไรนั้น ก็ต้องขึ้นกับข้อมูลและผู้ประเมินจะนำมาใช้ประกอบการพิจารณา รวมทั้ง การตั้งสมมุติฐานในการพัฒนาโครงการ(Hypothetical Development Method) ซึ่งมักจะมองศักยภาพในการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดและดีที่สุด(Highest and best used) และการใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดในการความหมายของวิธีการนี้คือ การใช้ประโยชน์ที่ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด(Maximize Profit) ภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับทางกฎหมาย และสภาวะการแข่งขันในตลาด รวมทั้งปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการ ซึ่งผู้ดำเนินโครงการคาดว่าจะเกิดขึ้น แต่ในความเป็นจริงอาจไม่เป็นไปตามที่ได้มีการตั้งสมมุติฐานไว้

การตั้งสมมุติฐานการพัฒนาโครงการที่แตกต่างกัน, การประเมินค่าตัวแปรที่แตกต่างกันของผู้ประเมินแต่ละคนนั้นย่อมนำไปสู่ผลสรุปของการพิจารณาที่แตกต่างกันได้มาก การตั้งสมมุติฐานการพัฒนาโครงการที่ใกล้เคียงความเป็นจริงจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆที่สำคัญอาจส่งผลกระทบต่อค่าตัวแปรที่ใช้ในการประเมิน

1. ข้อกำหนดทางกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ(Law and Regulation) มีผลต่อข้อจำกัดในการดำเนินโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อค่า  $F_A$  และค่า  $F_p$  ของโครงการ ข้อกำหนดทางกฎหมายใหม่อาจทำให้ต้องเพิ่มเงินลงทุนในการดำเนินโครงการ(ค่า  $C_{TA}$  และค่า  $C_{Tp}$ )
2. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและประชากร(Social and Population) จะเกี่ยวข้องกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของโครงการ

3. การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจและการตลาด(Economic and Marketing) จะส่งผลกระทบต่อโอกาสในการดำเนินโครงการ(ค่า  $O_A$  และค่า  $O_p$ ) และมูลค่าในการดำเนินโครงการ(ค่า  $C_{TA}$  และค่า  $C_{TP}$ ) รวมทั้งอัตราดอกเบี้ย(ค่า  $i$ )
4. การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและนโยบายของภาครัฐ(Political and Government) จะส่งผลที่ดีหรือผลเสียต่อโครงการ
5. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ(Physical) จะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานอาคาร(ค่า  $L_A$  และค่า  $L_p$ ) และอาจส่งผลกระทบต่อมูลค่าในการดำเนินโครงการ(ค่า  $C_{TA}$  และค่า  $C_{TP}$ )

การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทั้ง 5 ประการที่กล่าวมานั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อตัวแปรต่างๆที่ใช้ประกอบเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ทำให้ความเป็นไปได้ของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงได้ ตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นอาจมีผลทั้งทางบวกและลบกับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งค่าตัวแปรที่ใส่ในเกณฑ์การพิจารณาก็จะมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงมีการพอ ผลการพิจารณาความเหมาะสมอาจเปลี่ยนแปลงไปได้ ดังนั้นผลการพิจารณาจากเกณฑ์การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นมีการเปลี่ยนแปลง

ผลที่ได้จากกรณีศึกษาทั้ง 2 กรณีจะพบว่าเป็นการยากที่จะประเมินว่าค่าดัชนีต่างๆที่ใช้ในแบบจำลองควรเป็นเช่นไร แม้ว่าจะมีข้อควรคำนึงถึงในการกำหนดค่าของตัวแปรว่าผู้ประเมินควรคำนึงถึงปัจจัยใดบ้างในการพิจารณาค่าตัวแปรต่างๆ แต่การตัดสินใจขั้นสุดท้ายก็เป็นการสรุปโดยผู้ประเมินซึ่งอาจแตกต่างกันได้ในทัศนของผู้ประเมินแต่ละคน การกำหนดค่าตัวแปรต่างๆจะมีความแม่นยำขึ้นหากอาศัยการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหลายด้านมาช่วยกันพิจารณาโดยอาศัยวิธีการระดมสมอง(Brain Storming) ผลที่ได้จะเป็นความเห็นของกลุ่มซึ่งผ่านการตัดสินใจและการแก้ไข สอบทานโดยกลุ่มบุคคล วิธีการดังกล่าวก็จะช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดจากความเอนเอียงส่วนบุคคลลงได้ และทำให้ค่าปัจจัยที่ได้มีความแม่นยำมากขึ้น

ผลจากกรณีศึกษาอีกประการหนึ่งที่เห็นได้ชัดจากกรณีศึกษาที่ 2 ซึ่งจะพบว่าหากมองลักษณะพื้นฐานของโครงการจะพบว่าโครงการดังกล่าวไม่น่ามีความคุ้มค่าในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารแต่อย่างไร แต่เมื่อพิจารณาโดยอาศัยแบบจำลองเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร โดยอาศัยข้อมูลและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง จะพบว่าค่าตัวเลขขั้นสุดท้ายของโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์และการสร้างอาคารใหม่ทดแทนนั้นมีค่าที่ใกล้เคียงกันมาก แม้ว่าจะมีการแทนค่าตัวแปรในด้านการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารให้ต่ำมากแล้ว

ก็ตาม ซึ่งก็เป็นผลมาจากข้อกำหนดทางกฎหมายในการควบคุมลักษณะของอาคารที่จะสร้างใหม่ ซึ่งส่งผลให้อาคารที่จะสร้างขึ้นทดแทนนั้นมีความจำกัดทั้งทางด้านพื้นที่และความสูงของอาคาร ส่งผลให้ค่าที่ได้จากแบบจำลองมีความใกล้เคียงกันมาก ซึ่งผู้วิจัยต้องการแสดงให้เห็นว่า การพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการจำเป็นที่ผู้ดำเนินโครงการต้องพิจารณาปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจดำเนินโครงการ

## ข้อจำกัด

เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ผู้วิจัยเสนอมาในวิทยานอพนธ์ฉบับนี้ อาศัยการประเมินโดยมีพื้นฐานจากปัจจัยทั้ง 7 ประการดังที่กล่าวมาข้างต้น และสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆออกมาในรูปแบบของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งใช้ประกอบการคำนวณเบื้องต้นว่ามีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารหรือไม่ ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวเป็นเพียงสิ่งที่จะช่วยชี้ให้เห็นแนวทางที่ผู้ดำเนินโครงการควรให้ความสนใจ แต่ในการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการโดยละเอียดนั้นจำเป็นต้องศึกษาในรายละเอียดอีกมาก

เกณฑ์พิจารณาที่ผู้วิจัยได้เสนอนั้นยังไม่ได้รวมถึงปัจจัยอีกหลายประการที่ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการโดยละเอียด เช่น

1. ความเป็นไปได้ในด้านการตลาดของโครงการ ว่าโครงการมีโอกาสประสบความสำเร็จในด้านยอดขาย หรือจะเป็นที่ยอมรับของตลาดมากน้อยเพียงไร ในส่วนนี้จำเป็นต้องทำการวิจัยด้านการตลาดเพิ่มเติม
2. ความเหมาะสมของในการพัฒนาของที่ดิน แม้ว่าจะเป็นที่ดินที่อยู่บนถนนเส้นเดียวกันก็ตาม แต่ขนาดรูปร่าง และเนื้อที่ดินไม่เท่ากัน ความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการอาจแตกต่างกันมาก ซึ่งในการเป็นจริงการพิจารณาเปรียบเทียบโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเทียบกับการสร้างอาคารใหม่นั้น ในกรณีที่จะสร้างอาคารใหม่ในที่ดินแปลงอื่นก็ยากที่จะหาที่ดินเปรียบเทียบที่จะมีลักษณะใกล้เคียงกันจริงๆ ซึ่งอาจส่งผลให้ค่าที่ได้มีความคลาดเคลื่อนได้
3. ความเสี่ยงต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ เป็นเรื่องที่ยังไม่ได้นำมาพิจารณา ซึ่งในการประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการอย่างละเอียดนั้นจำเป็นต้องนำเรื่องความเสี่ยงต่างๆที่อาจเกิดขึ้นมาพิจารณาประกอบด้วยเสมอ

โดยสรุปแล้วเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารที่ผู้วิจัยได้เสนอขึ้นมาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นเพียงทางเลือกหนึ่งเท่านั้น ที่ผู้ดำเนินโครงการจะเลือกใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ ซึ่งแบบจำลองที่เสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ยังไม่สามารถบ่งชี้ลงไปได้อย่างชัดเจนว่าควรเปลี่ยนการใช้ประโยชน์จากอาคารเดิมหรือสร้างอาคารใหม่ทดแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่ากัน แต่จะสามารถชี้แนวทางเพื่อให้ผู้ดำเนินโครงการสามารถเลือกศึกษาในกรณีที่น่าจะมีความเป็นไปได้มากกว่า กลไกต่างๆที่ผู้วิจัยได้เลือกมาประกอบเป็นเกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้นมีข้อจำกัด และอาจเปลี่ยนแปลงได้

### ข้อเสนอแนะ

1. การพิจารณาความเหมาะสมในการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารเป็นเรื่องที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และยังเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินโครงการลักษณะดังกล่าวมีจำนวนน้อยในปัจจุบัน และการประเมินยังอาศัยเกณฑ์พิจารณาซึ่งจะแตกต่างกันไปในผู้ประเมินแต่ละคน ผู้วิจัยต้องการเสนอแนวทางที่จะใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร แบบจำลองและกรณีศึกษาที่เสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเพียงแนวทางหนึ่งซึ่งผู้วิจัยได้เสนอขึ้นเท่านั้น อาจมีอีกหลายแนวทางที่จะใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร
2. การประเมินมูลค่าของอาคารและที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ อาจต้องคำนึงถึงปัจจัยภายในที่อาจส่งผลกระทบต่อราคาซื้อ-ขายได้ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน, สภาพทางเศรษฐกิจ, สภาพคล่องทางการเงิน, อัตราดอกเบี้ย, อัตราเงินเฟ้อ, การปรับตัวของราคาวัสดุก่อสร้าง หรือแม้แต่ภัยธรรมชาติที่ไม่อาจควบคุมได้ ซึ่งปัจจัยต่างๆเหล่านี้เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ก็อาจส่งผลกระทบต่อมูลค่าของอาคารและที่ดิน อันจะเห็นได้จากในช่วงที่เศรษฐกิจมีอยู่ในสภาวะถดถอย ราคาของอาคารและที่ดินจะตกลง บางครั้งอาจต่ำกว่าราคาของผู้ดำเนินโครงการใช้ในการประเมินเสียอีก ซึ่งผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องคำนึงถึงราคาซื้อขายในตลาดในขณะนั้นประกอบการพิจารณาด้วย
3. แบบจำลองที่ผู้วิจัยได้เสนอขึ้นมานั้น จำเป็นต้องอาศัยค่าตัวแปรต่างๆมากมาย ซึ่งการได้มาซึ่งค่าตัวแปรต่างๆเหล่านี้ยังไม่มีวิธีการที่แน่นอน และยังคงต้องได้รับการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการประเมินค่าตัวแปรต่างๆเหล่านี้ให้มีความแม่นยำมากขึ้น ซึ่งผู้จัดทำวิทยานิพนธ์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจากการศึกษาเบื้องต้น และนำเสนอแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมในการ



ดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร จะเป็นแนวทางหรือแนวคิดให้กับผู้สนใจในการพัฒนาแนวทางเลือกอื่นๆ การศึกษาปัจจัยต่างๆที่ละเอียดมากขึ้น รวมทั้งพัฒนาวิธีการประเมินให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ครอบคลุมปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลที่ได้มีความแม่นยำมากขึ้น อันจะเป็นแนวทางให้สามารถดำเนินโครงการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารได้อย่างคุ้มค่า ซึ่งจะทำให้สามารถนำอาคารเก่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม แต่มีศักยภาพในการรองรับการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ กลับมาใช้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดปริมาณของอาคารที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วอย่างคุ้มค่ามากที่สุด



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- ไกรฤกษ์ ต้นติเวส. อาคารเอนกหน้าที่ใช้สอย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- จรัญพัฒน์ ภูวนันท์, อาคารสูง : เอกสารคำสอน รายวิชา 263112 การก่อสร้างอาคาร 4, ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ, 2539
- ฐานิสร์ เจริญพงศ์. การบูรณะอาคารเก่า. อาษา ฉบับการบูรณะอาคารเก่า, 68-70. กรุงเทพฯ : ฉบับ สิงหาคม 2541.
- ดี เอส แลนด์, บริษัท. คู่มือคอนกรีตเสริมเหล็ก. ในบริษัท ดี เอส แลนด์ จำกัด(บรรณาธิการ), กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์พลชัย.
- ธนิศ จินดาวนิศ. Energy Management. อาษา ฉบับพิเศษ:งานสถาปนิก 41, 46-49. กรุงเทพฯ : ฉบับ มีนาคม 2541.
- นคร มธุศรี. ปัญหาและแนวทางแก้ไข(อาคารชุด), ทำเนียบคอนโด, 2532.
- บุรินทร์ โชคเกิด และ วิบูลย์ ทิพย์โสภี. คำอธิบาย พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 ) พ.ศ. 2535. กรุงเทพฯ : บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด, 2538.
- ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ ; โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2535.
- พงษ์ศักดิ์ สัมภวคุปต์. หลักของการบริหารงานชุมชนคนคอนโดมิเนียม. ในพงษ์ศักดิ์ พยัฆวิเชียร(บรรณาธิการ), ทำเนียบอาคารชุด'91. หน้า 127-129. กรุงเทพฯ : มติชน, 2534.
- พิภพ สุนทรสมัย, การประมาณราคาก่อสร้าง, พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ : บริษัท เพียรพัฒนา พรินติ้ง จำกัด, 2538.
- พิศิษฐ์ ไรจนวานิช. สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตแห่งวิชาชีพสถาปัตยกรรม. อาษา ฉบับพิเศษ:งานสถาปนิก 41, 36-43. กรุงเทพฯ : ฉบับ มีนาคม 2541.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชาการวางแผนงานก่อสร้าง หน่วยที่ 1-6, พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.
- มานพ พงศทัต. รวมเรื่องอาคารชุดของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : 2527
- วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร และคณะ. พัฒนาการแนวความคิดและรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม อดีต ปัจจุบัน อนาคต. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, 2536.
- วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วีระ สัจกุล. การประเมินอาคาร. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2527 : สำนักพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

สถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. กฎหมายอาคาร 1. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538.

สถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. กฎหมายอาคาร 2. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยาม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538.

สมพงษ์ กิตติสรยุทธ. รูปแบบการพัฒนานำบ้านกิ่งสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

สมพงษ์ พิรุณศักดิ์. การประเมินการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดพักอาศัยระดับราคาปานกลางค่อนข้างสูง : กรณีศึกษาเปรียบเทียบโครงการปทุมวันเพลส, สยามคอนโดมิเนียม, เก้าสยามคอนโดมิเนียม.  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

สมศักดิ์ คำเปลว. การออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2540.

สมาคมสินเชื่อที่อยู่อาศัย. ประมวลกฎหมายธุรกิจที่ดิน และการก่อสร้างอาคาร. กรุงเทพฯ : สมาคมสินเชื่อ  
ที่อยู่อาศัย, 2535.

เสริชย์ โชติพานิช, เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการศึกษาต่อเนื่อง วิชา การบริหารจัดการสถานที่ และระบบ  
กายภาพ : 002 Facility Management, 1 สิงหาคม 2541.

เสริชย์ โชติพานิช, เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการศึกษาต่อเนื่อง วิชา การบริหารจัดการสถานที่ และระบบ  
กายภาพ : 002 Facility Management, 25 สิงหาคม 2541.

เสริชย์ โชติพานิช. การบริหารจัดการทรัพยากรอาคารสถานที่. อาษา ฉบับพิเศษ:งานสถาปนิก 41, 50-60.  
กรุงเทพฯ : ฉบับ มีนาคม 2541.

อนุชา จิตตางกูร. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ในอาคารชุดพักอาศัย : กรณีศึกษา อาคารไอทีแอฟ  
สีลมพาสเลส คอนโดมิเนียม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

อรุณ ชัยเสรี. การวิบัติของอาคาร สาเหตุ และการแก้ไข. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย  
ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2525.

สถาบันวิจัยและบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ภาษาอังกฤษ

David Highfield. Rehabilitation and Re-use of Old Buildings. London : E. & F.N. Spon, 1987.

Edgar Lion. Building Renovation & Recycling. Canada : John Wiley & Sons, 1982.

Edward D. Mills. Building Maintenance and Preservation. UK. : Butterworth-Heinemann, 1994.

Henry J. Cowan. Handbook of Architecture Technology. USA. : Van Nostrand Reinhold, 1991.

( ISBN 0-442-20525-2 )

Laurence E. Reiner. HOW TO RECYCLE BUILDINGS. USA. : McGraw-Hill, Inc., 1979.

Lila Shoshkes. Space Planning Designing the Office Environment. New York : Architecture Record Books, 1976.

Rad Dike. ARCHITECTURE COMMON SENSE. USA. : Van Nostrand Reinhold Company, 1983.

Terry L. Patterson. Construction Materials for Architecture & Designers. Englewood Cliffs, New Jersey :

Prentice-Hall, Inc., 1990. ( ISBN 0-13-168345-4 )



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

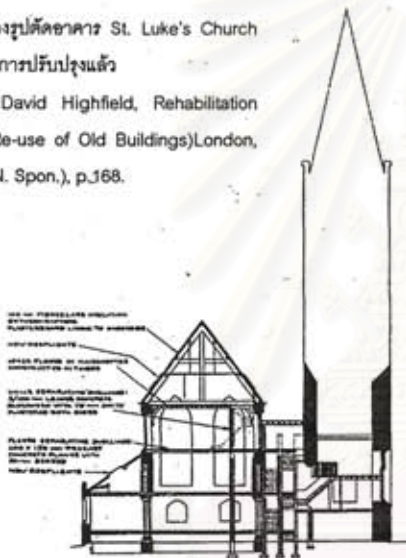
## กรณีศึกษา St. Luke's Church

สถาปนิก Hill Mawson partnership, Boston Spa, York

ผู้รับเหมา Walter E. Birch Ltd., Harrogate.

St. Luke's Church สร้างขึ้นในปี 1897 เป็นอาคารแบบ Victorian Gothic ต่อมาในปี 1980 โบสถ์แห่งนี้ได้ถูกทิ้งร้างและไม่มีการใช้ประโยชน์ ด้วยความต้องการให้อาคารกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง จึงได้มีความร่วมมือกับ Yorkshire Metropolitan Housing Association ในการปรับปรุงอาคารเป็น Flat และห้องเช่าขนาดเล็ก เพื่อผู้มีรายได้น้อย และได้เริ่มทำการปรับปรุงในปี 1983 โดยใช้เวลาในการดำเนินโครงการประมาณ 1 ปี

รูปแสดงรูปตัดอาคาร St. Luke's Church  
เมื่อทำการปรับปรุงแล้ว  
ที่มา...David Highfield, Rehabilitation  
and Re-use of Old Buildings(London,  
E.&F.N. Spon.), p.168.



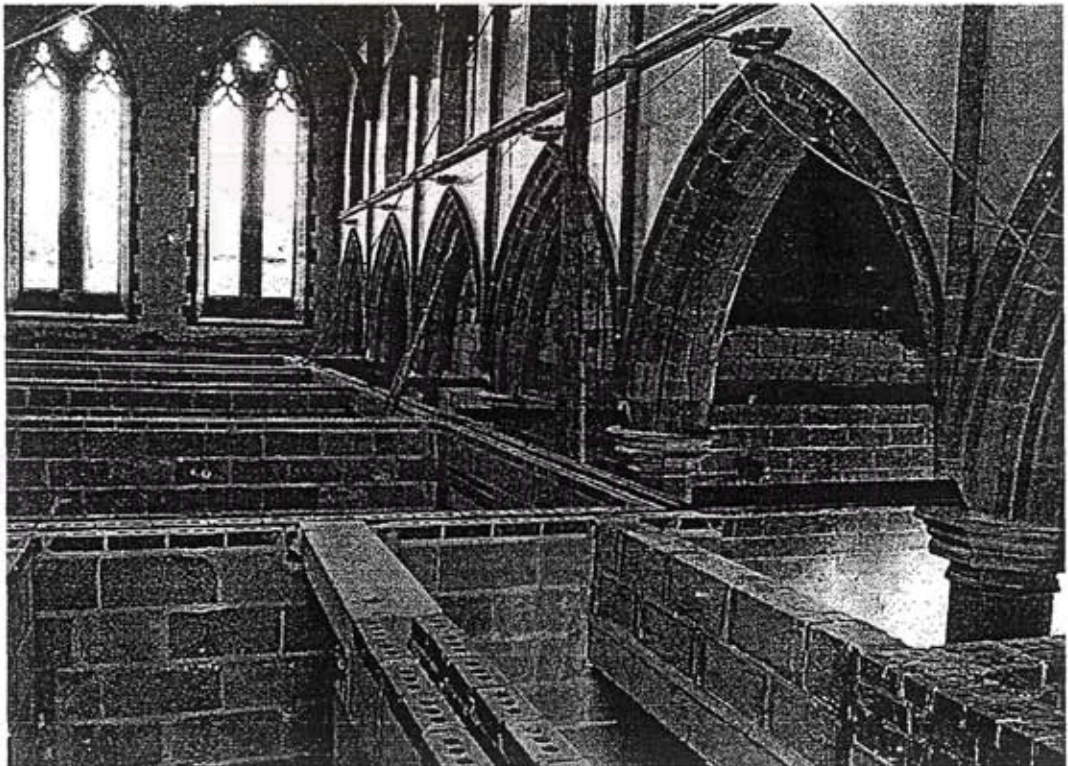
ปัญหาในการปรับปรุงส่วนใหญ่เกิดจากความแตกต่างของพื้นที่ภายในอาคารจาเดิมซึ่งเป็นโบสถ์ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ เมื่อนำมาปรับปรุงเป็นอาคารพักอาศัยจึงต้องแบ่งเป็นห้องขนาดเล็กจำนวนมาก การปรับปรุงเริ่มจากการทุบผนังเก่าภายในอาคารบางส่วนทิ้ง การรื้อระดับพื้นเดิมของอาคารทิ้ง และทำการสร้างพื้นสร้างพื้นชั้นที่ Ground, ชั้น 1, ชั้น 2 ของอาคารขึ้นใหม่โดยใช้แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรง ส่วนพื้นที่ชั้นที่ 3 ใช้โครงสร้างไม้เพื่อลดน้ำหนักของโครงสร้าง โดยยึดกับโครงสร้างส่วนบนของผนังชั้น

2

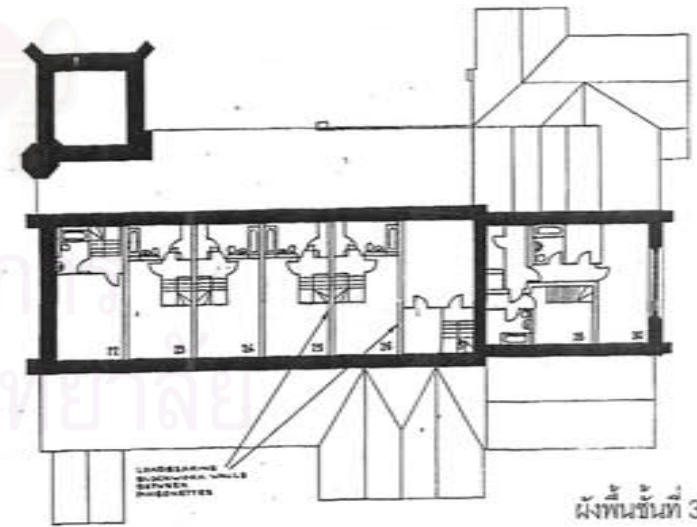
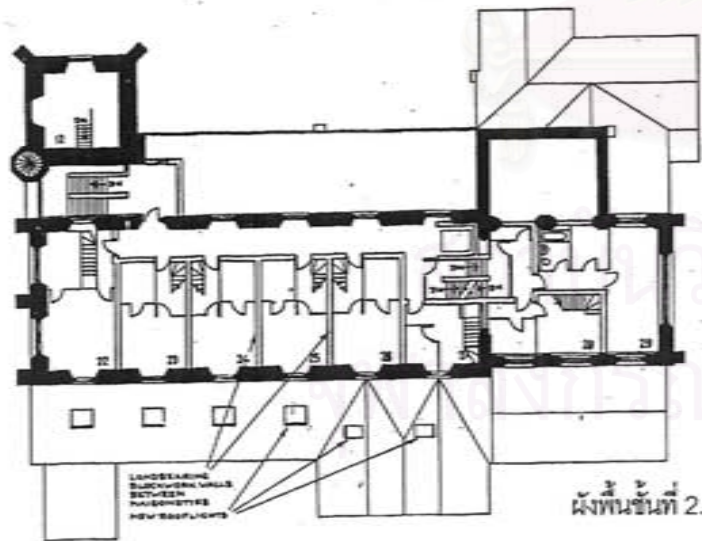
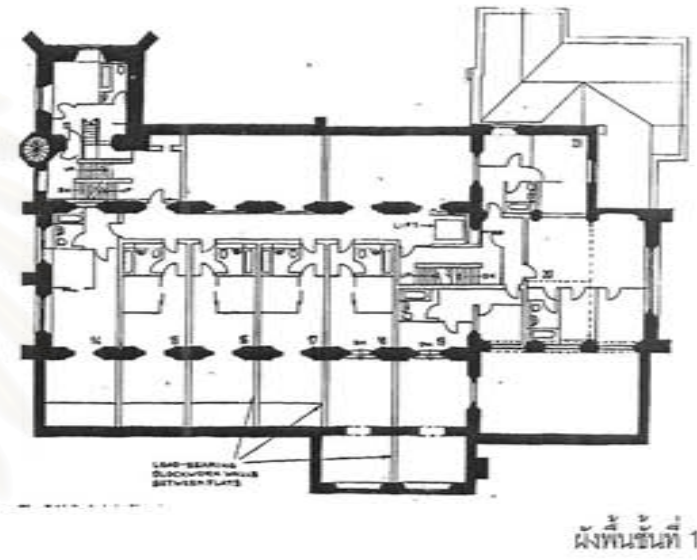
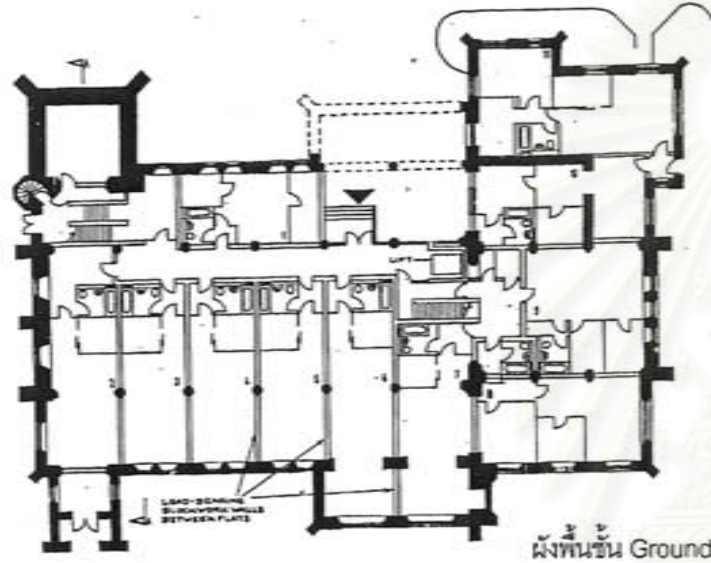
นอกจากการกันผนังห้องภายในของอาคารใหม่ ยังมีการติดตั้งลิฟท์และบันไดใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานใหม่ของอาคาร ตลอดจนการปรับปรุงงานระบบและซ่อมแซมโครงสร้างและผนังอาคารให้มีลักษณะที่แข็งแรงปลอดภัยและสามารถรองรับการจัดพื้นที่ภายในใหม่ได้อย่างเหมาะสม ภายหลังการปรับปรุงอาคารสามารถแบ่งเป็นห้องให้เช่าได้รวม 29 ห้องและในปี 1985 อาคารดังกล่าวได้รับรางวัล International and local housing design awards.



รูปแสดงการปรับปรุง St. Luke's Church โดยการใช้โครงสร้างเดิม และเพิ่มเติมโครงสร้างใหม่เข้าไปแทน  
ที่มา...David Highfield, Rehabilitation and Re-use of Old Buildings(London, E.&F.N. Spon.), p.168.



รูปแสดงผังพื้น St. Luke's Church.







ภาคผนวก ข.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง

สิ่งที่กล่าวมาข้างต้นว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคาร อันส่งผลให้อาคารมีการเสื่อมสภาพทางกายภาพนั้นมาจากหลายสาเหตุ ซึ่งก็มีวิธีการในการตรวจสอบที่แตกต่างกัน บางความเสียหายสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนเพียงการสังเกตด้วยตาเปล่า ในขณะที่หลายอย่างจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจึงสามารถบอกถึงคุณสมบัติของวัสดุดังกล่าวได้ ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น ความสามารถของระบบโครงสร้างในการรองรับการใช้งานใหม่เป็นสิ่งที่ผู้ดำเนินโครงการต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพราะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และข้อกำหนดทางกฎหมาย ซึ่งผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องขอเปลี่ยนการใช้อาคารตามกฎหมาย อาคารนั้นจึงจะสามารถใช้งานตามวัตถุประสงค์ใหม่ได้อย่างถูกต้อง

การที่ผู้ดำเนินโครงการจะทราบประสิทธิภาพของโครงสร้างอาคารนั้นว่า มีประสิทธิภาพในการรองรับการใช้งานหรือไม่ หากต้องปรับปรุงจะต้องทำอย่างไร และใช้เงินในการลงทุนเป็นเงินเท่าไร ซึ่งจะไปมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ อันจะอยู่ในเกณฑ์พิจารณาทางเศรษฐกิจ ว่าอาคารดังกล่าวคุ้มค่าในการปรับปรุงเพื่อรองรับการใช้งานใหม่หรือไม่ หรือว่าการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนจะมีความคุ้มค่ามากกว่า

วิธีการตรวจสอบความแข็งแรงของระบบโครงสร้างมีหลักการใหญ่ๆดังนี้

1. การสำรวจความเสียหายของอาคารเบื้องต้น โดยอาศัย Check-list ช่วยในการเก็บข้อมูลพื้นฐานของอาคาร รวมทั้งข้อมูลของอาคารระหว่างการก่อสร้าง ประสิทธิภาพการใช้อาคาร รวมทั้งความผิดปกติในการใช้งาน จากคำบอกเล่าของผู้ใช้อาคาร อาจมีการถ่ายรูปเก็บบันทึกความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้นกับตัวอาคาร การทำประวัติรอยแตกร้าวต่างๆของอาคารเพื่อดูการรุกรานของปัญหา ข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้จะใช้ประกอบกับข้อมูลด้านอื่นๆ รวมทั้งค่าทางวิศวกรรมต่างๆของอาคาร เพื่อประเมินศักยภาพของอาคาร การประเมินอาคารเบื้องต้นนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในระหว่างการก่อสร้างอาคารและการใช้งานอาคารเป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากความเสียหายหลายอย่างที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างอาคารนั้นอาจไม่ปรากฏอาการ แต่ความเสียหายเกิดขึ้นภายในโครงสร้าง ซึ่งอาจไม่พบโดยการตรวจด้วยสายตา กว่าที่จะรู้ว่ามีปัญหาก็อาจสายเกินแก้แล้ว รอยร้าวหรือเหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างอาคารเป็นข้อบ่งชี้เบื้องต้นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงสร้าง การทำระเบียบรอยร้าว ควรมีการบันทึกทั้งตำแหน่ง, รูปร่าง และขนาดรอยร้าว เพื่อให้ทราบความรุนแรงของปัญหา

2. การตรวจสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้าง ผู้ดำเนินโครงการสามารถที่จะทราบความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้างได้หลายวิธีตามความจำเป็น โดยทั่วไปสามารถตรวจสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้างได้โดยวิธีการดังนี้

2.1 สัมผัสสภาพโดยทั่วไปของอาคารเช่นมีคาน พื้นหรือเสาใดร้าวหรือชำรุดบ้าง ผนังก่ออิฐร้าวมากน้อยเพียงใด ปูนฉาบมีการหลุดกระเทาะบ้างหรือไม่ รอยร้าวต่างๆที่เกิดขึ้นในอาคารหยุดการแตกร้าวหรือยัง โดยสามารถดูได้จากการทำประวัติรอยร้าวต่างๆในอาคาร

2.2 นำตัวอย่างเหล็กเสริมไปทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อดูว่าเหล็กเสริมดังกล่าวมีคุณสมบัติสำคัญเช่น จุดคานงัด, แรงดึงประลัย, เปอร์เซ็นต์ส่วนยืด ยึดติดเดิมหรือไม่ มีการเสื่อมลงไปบ้างหรือไม่ และยังคงมีความสามารถในการรับแรงได้ตามที่ต้องการโดยปลอดภัยหรือเสื่อมมากจนไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อาจมีความเสียหายเช่นบริเวณที่ถูกไฟไหม้, บริเวณที่เคยโดยความร้อนสูง, บริเวณที่มีการกระเทาะของซีเมนต์จนถึงเนื้อเหล็กเสริมเป็นต้น

2.3 ใช้เครื่องเจาะเอาแกนตัวอย่างของคอนกรีตเพื่อไปทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อหาค่ากำลังอัดสูงสุดของคอนกรีต

2.4 ในส่วนประกอบอาคารที่ไม่สามารถเจาะเอาแกนไปทำการทดสอบได้เช่น คาน และเสา ก็ควรมีการทดสอบโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Concrete Test Hammer เพื่อทดสอบความแข็งแรงของคอนกรีต



รูปการใช้ Concrete Test Hammer.

2.5 เมื่อทำการทดสอบตามข้อ 2.2 ถึงข้อ 2.4 เสร็จเรียบร้อยแล้ว หากว่าคอนกรีตและเหล็กเสริมมีคุณสมบัติที่จะใช้งานต่อไปได้ ก็ควรทำการทดสอบขั้นสุดท้ายโดยวิธีล่อง

บรรทุกน้ำหนักเพื่อทดสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างทั้งหมดพร้อมๆกันอีกครั้งหนึ่ง

3. การคำนวณโครงสร้างอาคารย้อนกลับ เป็นการนำเอาวิธีการคำนวณโครงสร้างอาคารมากลับขบวนการใหม่ คือแทนที่จะคำนวณเพื่อออกแบบโครงสร้าง แต่เป็นการนำโครงสร้างที่สร้างเสร็จแล้วมาคำนวณว่าจะสามารถรับน้ำหนักที่ต้องการได้หรือไม่ โดยมีข้อจำกัดว่าส่วนประกอบของโครงสร้างจะต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ หรืออย่างน้อยก็เป็นไปตามมาตรฐานที่จะใช้ในการคำนวณ

### ตัวอย่างการคำนวณประสิทธิภาพของโครงสร้างอาคาร

อย่างที่กล่าวมาข้างต้นว่าหากมีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างและพบว่าโครงสร้างอยู่ในสภาพดีแล้ว รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆเป็นไปตามมาตรฐาน ผู้ดำเนินโครงการยังต้องทราบอีกว่าโครงสร้างดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ที่จะรับน้ำหนักบรรทุกตามที่ต้องการ ซึ่งอาจมากกว่าความต้องการของอาคารเดิม ในการคำนวณโครงสร้างอาคารบางครั้งได้มีการเผื่อการรับน้ำหนักไว้ ซึ่งจะสามารถทราบได้เมื่อทำการคำนวณย้อนกลับ หากพบว่าโครงสร้างมีประสิทธิภาพพอก็สามารถขอเปลี่ยนการใช้อาคารได้ตามกฎหมาย

การคำนวณหาประสิทธิภาพในการรับน้ำหนักของโครงสร้างนั้นนอกจากจะใช้วิธีคำนวณปกติแล้ว อาจใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่สามารถคำนวณประสิทธิภาพของโครงสร้างได้โดยอัตโนมัติ แม้ว่าอาคารจะมีความผิดปกติจากสาเหตุต่างๆเช่น อาคารนั้นถูกไฟไหม้ ก็ยังสามารถคำนวณว่าอาคารยังคงสามารถรับน้ำหนักได้เพียงใด เช่น

### ตัวอย่างการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคาร

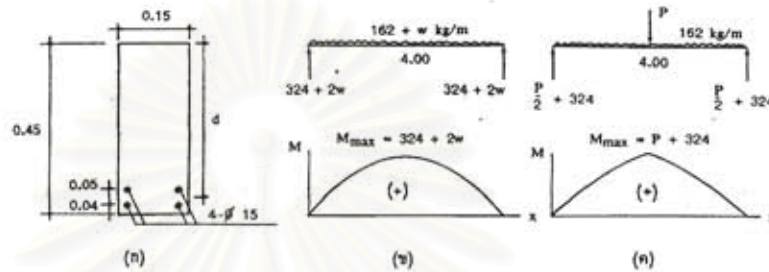
คาน ค.ส.ล. หน้าตัด  $0.15 \times 0.45$  ช่วงคาน 4.00 เมตรช่วงเดียว กำหนดให้  $n = 11$ ,  $f_c = 65 \text{ ksc.}$  ( $\text{ksc.} = \text{kg/cm}^2$ ),  $f_s = 1200 \text{ ksc.}$  เหล็กเสริม 4 -  $\emptyset 15$  จัดวางดังรูป ความหนาแน่นของ ค.ส.ล.  $2400 \text{ kg/m}^3$

- (1) โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คานสามารถจะรับไว้ได้
- (2) คานจะรับน้ำหนักแผ่กระจายได้สูงสุดเท่าใด

วิธีทำ จากรูป (ก) ระยะ 0.04 m มาจาก  $3 + 1.5 / 2 \cong 4$  cm ระยะ 0.05 m มาจากข้อบัญญัติ กทม. ที่ให้ระยะเรียงเหล็กเสริม  $2.5 \text{ cm} + \varnothing 1.5 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$  ใช้ 5 cm จุดเซนทรอยด์ของพื้นที่เหล็กอยู่ที่กึ่งกลางของระยะ 0.05 ดังนั้น

$$d = 0.45 - 0.04 - \frac{0.05}{2} = 0.385 \text{ m} = 38.5 \text{ cm}$$

2



จากตาราง ก-1 ในภาคผนวก ได้  $A_s = 7.068 \text{ cm}^2$

$$np = \frac{nA_s}{bd} = \frac{11(7.068)}{15(38.5)} = 0.1346$$

$$k = \frac{\sqrt{2np + (np)^2} - np}{2} = \frac{\sqrt{2(0.1346) + (0.1346)^2} - 0.1346}{2} = 0.401$$

$$j = \frac{1 - k}{3} = \frac{1 - 0.401}{3} = 0.866$$

$$R = \frac{1}{2} f_c k j = \frac{1}{2} (65)(0.401)(0.866) = 11.3 \text{ ksc.}$$

หาโมเมนต์ดัดสูงสุดขณะหน่วยแรงในเหล็กขึ้นถึงสูงสุด และอีกค่าขณะหน่วยแรงในคอนกรีตขึ้นสูงสุด

$$M_s = f_s A_s j d = 1200(7.068)(0.866)(0.385) = 2828 \text{ kg.m}$$

$$M_c = R b d^2 = 11.3(0.15)(38.5)^2 = 2512 \text{ kg.m}$$

เลือกค่าน้อยมาตอบ แสดงว่า เมื่อ  $M = 2512 \text{ kg.m}$  หน่วยแรงในคอนกรีต  $f_c = 65 \text{ ksc.}$  แต่หน่วยแรงในเหล็ก

$$f_s = \frac{M}{A_s j d} = \frac{2512}{7.068(0.866)(0.385)} = 1066 \text{ ksc} < 1200 \text{ ksc}$$

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คานรับไว้คือ

$$M = 2512 \text{ kg.m}$$

คานมีน้ำหนัก  $2400 \times 0.15 \times 0.45 = 162 \text{ kg/m}$  รวมน้ำหนัก  $w \text{ kg/m}$  แล้วจะเกิดโมเมนต์สูงสุดที่กึ่งกลางคาน

$$M_{\max} = \frac{1}{8} (162 + w)(4.00)^2 = 324 + 2w \text{ kg.m}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad 324 + 2w &= 2512 \\ w &= 1094 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

ถ้าคานรับน้ำหนัก  $P$  เป็นจุดกึ่งกลางคานจะเกิดโมเมนต์ดัดสูงสุด

$$M_{\max} = \frac{1}{8} w_0 L^2 + \frac{PL}{4} = \frac{1}{8} (162)(4.00)^2 + \frac{P(4.00)}{4} = P + 324 \text{ kg.m}$$

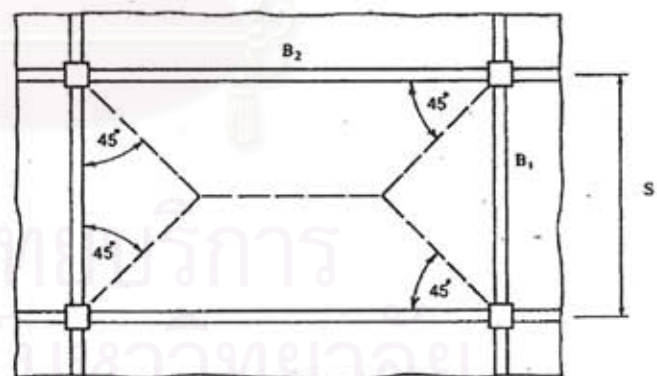
$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad P + 324 &= 2512 \\ P &= 2188 \text{ kg} \end{aligned}$$

ข้อคิดจากตัวอย่างนี้คือ หน้าตัดคานไม่สมดุลจึงทำให้หน่วยแรงของคอนกรีต และเหล็กขึ้นถึงค่าสูงสุดไม่พร้อมกัน เราจึงต้องหาค่า  $k$  จากสมการ (9) แต่ถ้าจัด  $A_s$  ให้พอเหมาะจน  $f_s$  และ  $f_c$  ถึงค่าสูงสุดพร้อมๆ กันแล้ว เราเรียกว่า หน้าตัดคานสมดุล (*balanced section*)

### การคำนวณการกระจายน้ำหนักจากแผ่นพื้น 2 ทาง

แผ่นพื้นสี่เหลี่ยมพื้นผ้า

กว้าง  $S$  ยาว  $L$  ถ้าให้น้ำหนักบรรทุกสม่ำเสมอจนแตกแล้ว แนวแตกจะประมาณตามแนวเส้นประซึ่งเกิดจากเส้นทำมุม  $45^\circ$  องศา กับขอบจากมุมทั้งสี่ไปตัดกับเส้นกึ่งกลางที่ขนานกับด้านยาว คาน  $B_1$  จะรับน้ำหนักจากแผ่นพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม และคาน  $B_2$  จะรับน้ำหนักเป็นรูปสี่เหลี่ยมคานหมู



รูปแสดงการกระจายน้ำหนักจากพื้นลงบนคาน

จากมาตรฐาน ว.ส.ท. เมื่อจะคิดโมเมนต์ในคานให้กระจายน้ำหนักจากพื้นลงบนคานเป็นน้ำหนักแผ่กระจายอย่างสม่ำเสมอ หน่วย  $\text{Kg/m}$  ดังนี้

น้ำหนักจากพื้นลงบนคานด้านสั้น	$W_s = \frac{WS}{3}$
น้ำหนักจากพื้นลงบนคานด้านยาว	$W_L = \frac{WS}{3} \times \frac{(3-m^2)}{2}$

เมื่อ  $W$  เมื่อน้ำหนักบรรทุกทั้งหมดของแผ่นพื้น  $\text{Kg/m}^2$

$$M = \frac{\text{ความยาวด้านสั้น}}{\text{ความยาวด้านยาว}} = \frac{S}{L} \text{ ไม่มีหน่วย } 1 \leq m \leq 0.5$$

ในกรณีที่  $m < 0.5$  เราเรียกว่าแผ่นพื้นทางเดียว การกระจายน้ำหนักลงบนคานด้านสั้นยังคงเป็น  $WS/3$  แต่คานด้านยาวควรจะใช้  $WL/2$  และในกรณีที่เป็นแผ่นพื้นยื่นออกจากแนวคาน ต้องคือน้ำหนักของแผ่นพื้นที่หมดนั้นลงบนคานที่ต่อกับแผ่นพื้นนั้น

การคำนวณการกระจายน้ำหนักจากผนังหรือกำแพงลงบนคาน

สูตรการคำนวณใช้สูตร

$$W = W_1 h$$

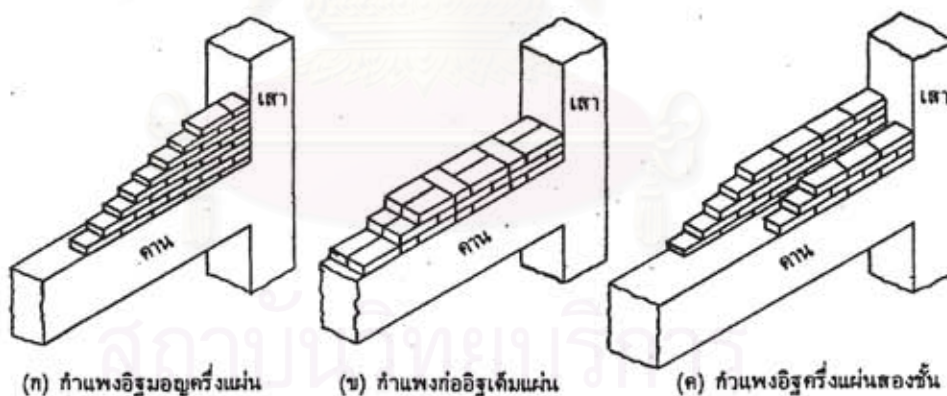
เมื่อ  $W =$  น้ำหนักลงบนคาน  $\text{Kg/m}$   
 $W_1 =$  น้ำหนักของกำแพง  $\text{Kg/m}$   
 $h =$  ความสูงของกำแพง  $m$

ค่า  $W_1$  หาได้จากตารางแสดงน้ำหนักต่อพื้นที่อาคารชนิดต่างๆ และค่า  $h$  ให้ดูจากแปลนสถาปัตยกรรม(อ่านจากสัญลักษณ์ประกอบแบบว่าเป็นผนังชนิดใด) ส่วนความสูงของผนังสามารถวัดได้จากรูปด้านหรือรูปตัดของอาคาร น้ำหนักของกำแพงแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน หากผู้ดำเนินโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตำแหน่งผนังในอาคาร ต้องแน่ใจว่าโครงสร้างเดิมจะรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัย

ตารางแสดงน้ำหนักต่อพื้นที่อาคารกำแพงชนิดต่างๆ	
ชนิดผนัง/กำแพง	$W_1$ , kg/m <sup>2</sup>
ผนังอิฐมวลเบาก่อครึ่งแผ่นฉาบปูน	180
ผนังอิฐมวลเบาก่อเต็มแผ่นฉาบปูน	360
ผนังคอนกรีตบดอัดหนา 7 ซม.	120
ผนังคอนกรีตบดอัดหนา 9 ซม.	160
ฝ้าไม้ ไม้ขัด รวมเคร่า	12 - 30
ฝ้าเซลโลกรีต รวมเคร่า หรือแกนฝ้าขัด	30
ดินซีเมนต์ขนาดเท่าอิฐบดอัด แต่ตันทั้งแท่ง	170
ผนังอิฐ บางปลากด ก่อครึ่งแผ่น	220
ผนังอิฐ บางปลากด ก่อเต็มแผ่น	440

ที่มา...สมศักดิ์ คำปลิว, การออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก(กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด), หน้า 16.

การเลือกใช้ผนังชนิดต่างๆ ก็สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ถ้าก่ออิฐเต็มแผ่นที่บดอัด อาจใช้เป็นผนังกันไฟ การก่ออิฐครึ่งแผ่น 2 ชั้นโดยเว้นร่องกลางเพื่อใส่ฉนวน ก็อาจช่วยในการประหยัดพลังงาน การเลือกใช้ผนังที่มีมวลต่างกัน ย่อมสร้างภาระแก่คานต่างกัน ซึ่งผู้ดำเนินโครงการต้องพิจารณา ให้การเพิ่มภาระแก่คานไม่มากนักจนอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับคานได้



รูปแสดงลักษณะการก่อผนังแบบต่างๆ



## คำอธิบายตาราง ก-1

A	=	ผลรวมของพื้นที่หน้าตัด , $\text{cm}^2$
$\Sigma_0$	=	ผลรวมของเส้นรอบวงของหน้าตัดเหล็ก , cm
RB	=	Round Bar = เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ
DB	=	Deformed Bar = เหล็กข้ออ้อย

ขนาดของเหล็กในตาราง ก-1 แสดงเฉพาะที่นิยมใช้ในการออกแบบโครงสร้างทั่วไปและมีอยู่ในตลาดแล้ว ความยาวปกติ 10 เมตร หรือ 12 เมตร ขนาดต่างจากนี้ต้องสั่งจากโรงงาน

ตาราง ก-1 พื้นที่หน้าตัด , น้ำหนัก , และเส้นรอบวงของเหล็กเสริม

ขนาด $\varnothing$ mm	น้ำหนัก kg/m	จำนวนเหล็กเสริม										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RB 6 -	0.222	A	0.28	0.57	0.85	1.13	1.42	1.70	1.98	2.26	2.55	2.83
		$\Sigma_0$	1.89	3.77	5.6	7.54	9.43	11.32	13.20	15.09	16.97	18.86
RB 9 -	0.499	A	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.82	4.45	5.09	5.72	6.36
		$\Sigma_0$	2.83	5.66	8.49	11.32	14.14	16.97	19.80	22.63	25.46	28.29
RB 12 DB	0.888	A	1.13	2.26	3.39	4.52	5.65	6.78	7.91	9.04	10.17	11.30
		$\Sigma_0$	3.77	7.54	11.31	15.08	18.86	22.63	26.40	30.17	33.94	37.71
RB 15 -	1.39	A	1.77	3.54	5.31	7.08	8.85	10.62	12.39	14.16	15.93	17.70
		$\Sigma_0$	4.71	9.43	14.14	18.86	23.57	28.28	33.00	37.71	42.43	47.14
- 16 DB	1.58	A	2.01	4.02	6.03	8.04	10.05	12.06	14.07	16.08	18.09	20.10
		$\Sigma_0$	5.03	10.06	15.09	20.12	25.14	30.17	35.20	40.23	45.26	50.29
RB 19 DB	2.23	A	2.84	5.68	8.52	11.36	14.20	17.04	19.88	22.72	25.56	28.40
		$\Sigma_0$	5.97	11.94	17.91	23.88	29.86	35.83	41.80	47.77	53.74	59.71
RB 25 DB	3.85	A	4.91	9.82	14.73	19.64	24.56	29.46	34.37	39.28	44.19	49.10
		$\Sigma_0$	7.86	15.71	23.57	31.43	39.28	47.14	55.00	62.86	70.71	78.57

ตารางแสดง MATRIX OF COMMON BUILDING FAILURES											
SOURCE >			DAMPNESS				MOVEMENTS			CHEMICAL/ BIOLOGICAL	
			Rain penetration	CONDEN SATION		Entrapped moisture	Rising damp	Thermal	Moisture	Wind effects	Corrosion
ELEMENT/ COMPONENT >		Surface		Interstitial							
ROOFS	FLAT	Waterproof Membrane	●				●		○		
		Concrete			●	●	●	●		○	
		Timber			●			●			●
		Parapets	●				●	●	○		
	PITCHED	Small Units( tiles etc.)							○		
		Large Units(sheets, etc.)							○		
		Timber			●					○	●
WALLS	Cavity(Brick, block)		●	●	○		●	●			
	Concrete	Framed		●			●	●		●	
		Solid	●	●			●	●		●	
	Timber Frame							●		○	
	Windows		●	●					○	○	●
	Caddings		●				●	●	○	●	●
WALL/GROUND FLOOR SLAB						●					
FLOOR AND CEILINGS							●	●			
●			Marks in common failures only								
●			Marks emerging (common) failures – not included in Part 2 but noted in Part 3.								

ที่มา...Lyall Addleson, Building Failures (London, The Architecture Press.), p.21.

ตารางแสดงแบบตารางเพื่อใช้ตรวจสอบสภาพอาคาร			
Information Item	Reason for examination or objective	Technique	Comments
Joints	Misaligned Movement Settlement gaskets Sealant Gap width	Visual Visual – tell tale Visual – tell tale Visual Measurement	
Facing	Check for fixity	Low	
Concrete	Carbonation Chlorides Cement content Spalling	Phenolphthalein test Take dust sample and test Take dust sample and test Tap with hammer	
Reinforcement position		Cover meter	
Cladding panel Tie position and type	Presence and distribution	Cover meter Extract one from end panel for ascertaining material and state	
Alignment of panels Extent of cracking		Visual and measuring devices Visual and measuring record by diagram and photograph Use BRE classification systems for crack description	
Windows		Visual Damp probe in timber	

Information Item	Reason for examination or objective	Technique	Comments
Balconies Railways Soffits Parapets		Visual and tactile tap with hammer	
General		Visual and tap with hammer	
Connections		Opening up one on each elevation to check in side	
Copings		Visual and tap with hammer Cover meter for connections	

ที่มา... Lan Chandler, Repair & Renovation of Modern Buildings (Manchester : Courier International Ltd.) p.38.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางตารางสำหรับตรวจสอบสภาพผนังของอาคาร			
Item	Objective	Technique	Comments
Concrete	Carbonation chloride	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbonation</li> <li>• Phenolphthalein test</li> <li>• Dust sample and test for cement content chloride ions and cement</li> </ul>	
	Cover to reinforcement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cover meter</li> </ul>	
	Presence and from of cracking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• It may be necessary to take off plaster finish or lining to expose concrete surface</li> </ul>	
	General condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check for moisture content with meter</li> <li>• Look for mould, growth, etc.</li> <li>• Inquire about users' room temperatures and comments on draughts, etc.</li> </ul>	

ที่มา... Lan Chandler, Repair & Renovation of Modern Buildings (Manchester : Courier International Ltd.) p.38.



ภาคผนวก ค.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่เกี่ยวข้อง

### หมวด 3 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น มีความจำเป็นต้องทำการปรับปรุงอาคาร เพื่อให้สามารถตอบสนองการใช้ประโยชน์ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเพื่อความแข็งแรงของตัวอาคาร ซึ่งหากมีการดำเนินงานที่ไม่ถูกต้องอาจผิดข้อกำหนด ตาม พรบ.ควบคุมอาคารหมวด 3 ได้ ซึ่งมีข้อกำหนดที่ต้องคำนึงถึงคือ

มาตรา 21 ผู้ใดจะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและดำเนินการตามมาตรา 39 ทวิ

มาตรา 32 อาคารประเภทควบคุมการใช้ คืออาคารดังต่อไปนี้

( 1 ) อาคารสำหรับใช้เป็นคลังสินค้า โรงมหรสพ โรงแรม อาคารชุด หรือสถานพยาบาล

( 2 ) อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม การศึกษา การสาธารณสุข หรือกิจการอื่น ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ห้ามผู้ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ หรือผู้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ ได้กระทำการดังกล่าวเสร็จแล้ว ให้แจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้างดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้นให้แล้วเสร็จในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

ห้ามมิให้บุคคลใดใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการดังที่ระบุไว้ในใบอนุญาต หรือได้แจ้งไว้ตามมาตรา 39 ทวิ ภายในกำหนดเวลาตามวรรคสอง

ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ทำการตรวจแล้วเห็นว่า การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้นเป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับใบอนุญาตหรือที่ได้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ แล้ว ก็ให้ออกใบรับรองให้แก่ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ เพื่อให้มีการใช้อาคารนั้นตามที่ได้รับอนุญาต หรือที่ได้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิได้ แต่ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นมิได้ทำการตรวจสอบภายในเวลาที่กำหนดในวรรคสอง ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารนั้นใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารนั้นเพื่อกิจกรรมดังที่ระบุไว้ในใบอนุญาตหรือที่ได้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิต่อไปได้

ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารประเภทควบคุมการใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการอื่นนอกจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาต หรือที่ได้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ

มาตรา 33 ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารซึ่งไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารดังกล่าว เพื่อกิจการตามมาตรา 32 เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือได้แจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบแล้ว และให้นำมาตรา 25 และมาตรา 27 หรือมาตรา 39 ทวิ แล้วแต่กรณี มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ให้นำความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับในการเปลี่ยนการใช้อาคารประเภทควบคุมการใช้สำหรับกิจการหนึ่ง ไปใช้เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้สำหรับกิจการหนึ่งโดยอนุโลม

มาตรา 34 ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ต้องมีพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถตามที่ระบุไว้ตามมาตรา 8(9) ดัดแปลง หรือใช้หรือยินยอมให้บุคคลอื่นดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถนั้นเพื่อการอื่น ทั้งนี้ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อห้ามตามวรรคหนึ่งให้ถือว่าเป็นการละเมิดในอสังหาริมทรัพย์นั้นโดยตรง ตราบที่อาคารนั้นยังมีอยู่ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการโอนที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถนั้นต่อไปยังบุคคลอื่นหรือไม่ก็ตาม

มาตรา 39 ทวิ ผู้ใดก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นก็ได้โดยแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น และต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) แจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด พร้อมทั้งแจ้งข้อมูลและยื่นเอกสารดังต่อไปนี้ด้วย

- (ก) ชื่อของผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร ซึ่งต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมประเภทวุฒิสถาปนิกตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม และจะต้องไม่เป็นผู้ได้รับการแจ้งเวียนชื่อตามมาตรา 49 ทวิ
- (ข) ชื่อผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคารซึ่งจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทวุฒิวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และจะต้องไม่เป็นผู้ได้รับการแจ้งเวียนชื่อตามมาตรา 49 ทวิ
- (ค) ชื่อของผู้ควบคุมงานซึ่งจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม และเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ



วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และจะต้อง  
ไม่เป็นผู้ได้รับการเวียนชื่อตามมาตรา 49 ทวิ

- (ง) สำเนาใบอนุญาตของบุคคลตาม (ก) (ข) และ (ค)
- (จ) หนังสือรับรองของบุคคลตาม (ก) (ข) และ (ค) ว่าตนเป็นผู้ออกแบบ  
อาคาร เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร หรือเป็นผู้ควบคุมงาน  
แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งรับรองว่าการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือ  
เคลื่อนย้ายอาคารนั้นถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้  
กฎกระทรวงและข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้  
และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องทุกประการ
- (ฉ) แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการ  
คำนวณของอาคารที่จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย  
ซึ่งมีค่ารับรองของบุคคลตามข้อ (ก) (ข) ว่าตนเป็นผู้ออกแบบ  
อาคารและเป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคารนั้น
- (ช) วันเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินการดังกล่าว

(2) ข้าราชการกรมเนียบการตรวจแบบแปลนการก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารใน  
กรณีที่เป็นการแจ้งการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร

ถ้าผู้แจ้งได้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในวรรคหนึ่งครบถ้วนแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น  
ออกใบรับแจ้งตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งให้  
แก่ผู้นั้นภายในวันที่ได้รับแจ้ง และให้ผู้แจ้งเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน  
หรือเคลื่อนย้ายอาคารตามที่ได้รับแจ้งไว้ได้ตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

ให้นำมาตรา 38 และมาตรา 39 มาใช้แก่ผู้รับแจ้งตามมาตรา 49 โดยอนุโลม

#### หมวด 4 อำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น

มาตรา 49 ทวิ ในกรณีที่มีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร  
โดยฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออก  
ตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีคำสั่งดังนี้

- (1) แจ้งเวียนชื่อและการกระทำของผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร ผู้รับผิดชอบ  
งานออกแบบและคำนวณอาคาร และผู้ควบคุมงาน ซึ่งเป็นผู้กระทำผิดหรือมีส่วนร่วม

ในการกระทำดังกล่าว ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของตนทราบเพื่องดการออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารหรือห้องออกใบรับแจ้งให้แก่ผู้แจ้งตามมาตรา 39 ทวิ ซึ่งมีบุคคลเช่นว่านั้นเป็นผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร และผู้ควบคุมงานเป็นกำหนดคราวละห้าปีนับแต่วันที่มิคำสั่งดังกล่าว และ

(2) แจ้งชื่อและการกระทำของบุคคลเช่นว่านั้นไปยังคณะกรรมการควบคุมอาคาร แล้วให้คณะกรรมการควบคุมอาคารแจ้งเวียนชื่อและการกระทำของบุคคลเช่นว่านั้นให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นอื่นทราบ เพื่องดการออกใบอนุญาตหรือใบแจ้งตั้งที่ระบุไว้ใน (1) และให้คณะกรรมการควบคุมอาคารแจ้งชื่อและการกระทำของบุคคลเช่นว่านั้นให้คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมและคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมทราบ เพื่อพิจารณาดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรมและกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมต่อไป

ในกรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้มีคำสั่งให้ระงับการการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารที่ไม่ถูกต้องหรือให้แก่เปลี่ยนแปลงการกระทำดังกล่าวให้ถูกต้อง หรือให้รื้อถอนอาคาร และได้มีการปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าวแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะไม่มีคำสั่งแจ้งเวียนชื่อตามวรรคหนึ่งก็ได้

ในกรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีคำสั่งตามวรรคหนึ่ง ให้แจ้งคำสั่งนั้นให้ผู้ได้รับการเวียนชื่อทราบด้วย

ผู้ซึ่งได้รับการแจ้งเวียนชื่อตามวรรคหนึ่งมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

#### ข้อปัญหาในเรื่องการออกแบบและควบคุมงาน

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารนั้น จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของตัวอาคารที่ได้มีการออกแบบและก่อสร้างไว้ เพื่อความเหมาะสมทั้งนี้รวมทั้งอาคารที่ยังก่อสร้างไม่เสร็จ ซึ่งในกรณีดังกล่าวการเปลี่ยนตัวผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบอาคารจะก่อให้เกิดปัญหาได้

อย่างไรก็ตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ได้เปิดช่องทางให้มีการเปลี่ยนตัวผู้ควบคุมงานได้ โดยอาศัยความตามหมวด 3

มาตรา 30 ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ได้แจ้งชื่อไว้ หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ แต่ทั้งนี้ไม่เป็น การกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาต กับผู้ควบคุมงานนั้น

ในกรณีที่มีการบอกเลิกตามวรรคที่หนึ่ง ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องระงับการดำเนินการตามที่ได้รับ การอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะได้มีหนังสือแจ้งชื่อและส่งหนังสือแสดงความความยินยอมของผู้ควบคุมงาน คนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

แต่การเปิดช่องของ พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 นั้นดูเหมือนว่าจะขัดต่อ กฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2534 ) ออกตามความในพระราชบัญญัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. 2508

(14) ไม่รับงานขึ้นเดียวกันในขอบเขตเดียวกันกับผู้ประกอบอาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมอื่นมี ข้อตกลงทำอยู่ เว้นแต่มีลายลักษณ์อักษรที่เชื่อถือได้ว่า ได้เลิกข้อตกลงกับผู้ประกอบวิชาชีพ สถาปัตยกรรมอื่นนั้นแล้ว

(15) ไม่รับตรวจสอบงานซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมอื่นทำอยู่ เว้นแต่เป็นการ ตรวจสอบตามหน้าที่ หรือขอบเขตของงาน หรือตามวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบของผู้ว่าจ้าง และได้ แจ้งหน้าที่หรือขอบเขตของงานหรือวัตถุประสงค์ดังกล่าวให้ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมอื่น นั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

(16) ไม่ใช้หรือคัดลอกแบบ รูป แผนผัง มัด หรือเอกสารที่เกี่ยวกับงานของผู้ประกอบวิชาชีพ สถาปัตยกรรมควบคุมอื่น เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมอื่นนั้น หรือ เป็นการเผยแพร่ผลการเพื่อการศึกษา

ข้อปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นเรื่องที่ผู้รับงานในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร ต้องดำเนินการ ให้ถูกต้อง หรือทำการตรวจสอบก่อนเข้ารับงาน มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาตามมาในภายหลังได้

## ปัญหาเรื่องใบอนุญาตฯ

ผู้ที่รับก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร ไม่ว่าจะกรณีใด จำเป็นต้อง มีความเข้าใจในเรื่องใบอนุญาตฯ ซึ่งต้องปฏิบัติตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

มาตรา 35 ใบอนุญาตที่ออกตามมาตรา 21 หรือมาตรา 22 ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ในใบอนุญาต ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตประสงค์จะต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ และเมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าว ให้ดำเนินการต่อไปได้จนกว่าเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุ ใบอนุญาตนั้น

มาตรา 36 ใบอนุญาตที่ออกตามมาตรา 21 มาตรา 22 หรือมาตรา 33 จะโอนแก่กันมิ ได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

มาตรา 37 ในกรณีที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 21 มาตรา 22 หรือมาตรา 33 ตาย ทายาทหรือผู้จัดการมรดกของบุคคลดังกล่าว ซึ่งประสงค์จะทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือ เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารนั้นต่อไป ต้องมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่ผู้ได้รับใบอนุญาตตาย ในกรณีเช่นนี้ให้ถือว่าทายาทหรือผู้จัดการ มรดกดังกล่าวเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตนั้นแทนอาคาร

### มาตรฐานของอาคารที่แตกต่างกัน

ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารในปัจจุบัน ได้กำหนดมาตรฐานของอาคารออกเป็น ประเภทต่างๆ ตามการใช้งาน ซึ่งอาคารแต่ละประเภทก็มีมาตรฐานและข้อกำหนดที่แตกต่างกัน เมื่อผู้ดำเนินโครงการจะทำการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องปรับปรุง ให้อาคารมีมาตรฐานอย่างน้อยตามที่กฎหมายระบุไว้ ซึ่งหากอาคารที่จะนำมาปรับปรุงมีมาตรฐาน ที่สูงกว่าประเภทอาคารที่ผู้ดำเนินโครงการต้องการจะทำการปรับปรุง ก็จะไม่มีปัญหาในการ ดำเนินงานเท่าไรนัก แต่หากอาคารดังกล่าวมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการปรับปรุงมาก ซึ่งใน หลายกรณียากในการปรับปรุง ก็อาจส่งผลให้การดำเนินโครงการมีความยุ่งยาก และมีค่าใช้จ่ายสูง ขึ้นตามไปด้วย ความแตกต่างของมาตรฐานอาคารแต่ละประเภทจึงเป็นเรื่องที่ผู้ดำเนินโครงการ ต้องคำนึงถึง และตรวจสอบก่อนที่ลงมือปรับปรุงอาคาร

### ขั้นเตรียมการและขออนุญาต

ในการเตรียมการเพื่อขออนุญาตเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคารนั้น ก็เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มี ปัญหายุ่งยากในการดำเนินการได้หากผู้ดำเนินโครงการมิได้ทำความเข้าใจถึงขั้นตอนและเอกสาร ที่จำเป็นต้องใช้ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะเมื่ออาคารที่จะนำมาทำการปรับปรุงนั้นมีอายุ การใช้งานมายาวนาน ซึ่งอาจทำให้เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องนั้นสูญหายไป ซึ่งผู้ดำเนินโครงการ จำเป็นต้องทำการแก้ไขหรือจัดทำขึ้นมาใหม่ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งขั้นตอนและเอกสารต่างๆที่ ต้องใช้ประกอบการขอเปลี่ยนการใช้อาคารนั้นจะประกอบด้วย

1. การจัดเตรียมผัง As-built Plan ที่ถูกต้อง
2. การออกแบบอาคารในส่วนที่จะต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับการการ เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร
3. กำหนดมาตรฐานของการก่อสร้าง รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคาร

4. เตรียมการของอนุญาต ตามข้อกำหนดใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร
5. กำหนดลักษณะการว่าจ้างว่าจะเป็นลักษณะแบบเหมารวม( Lump Sum Contract) หรือจะใช้สัญญาแบบราคาต่อหน่วย(Unit Rate Contract)
6. ประกวดคุณสมบัติก่อนให้สิทธิเข้าประกวดราคา( Pre-Qualification) โดยพิจารณาจากสถานะทางการเงิน บุคลากร ผลงานที่เสร็จแล้วในอดีต ตลอดจนเครื่องมือเครื่องทุ่นแรง และงานที่กำลังสร้างอยู่ของผู้รับเหมา เป็นต้น
7. ในกรณีที่มีการปรับปรุงอาคารนั้นจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เจ้าของโครงการอาจต้องตั้งกลุ่มที่ปรึกษา หรือบริษัทที่ปรึกษาเพื่อให้งานสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี
8. จัดหาสถาปนิก/วิศวกร ผู้ควบคุมงาน ตามที่กำหนดไว้ใน พรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 หรือว่าจ้างบริษัทควบคุมงานตามความจำเป็น
9. จัดเตรียมราคากลางเพื่อสะดวกในการตัดสินใจยื่นซองประกวดราคาของผู้รับเหมา
10. การขออนุญาตตามข้อกำหนดทางกฎหมายในการก่อสร้าง, ดัดแปลง, รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร
11. การเตรียมเอกสารประกอบการขออนุญาตตามหมวด 3 ของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
12. แจ้งความประสงค์ในการก่อสร้าง, ดัดแปลง, รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ตามประกาศกรุงเทพมหานคร ที่ ป.280/2535
13. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารให้ใช้แบบ กทม.1
14. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะเคลื่อนย้ายอาคาร ให้ใช้แบบ กทม.2
15. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคาร ให้ใช้แบบ กทม.3
16. แบบหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารให้ใช้แบบ กทม.4
17. แบบหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ออกแบบอาคาร ผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร หรือผู้ควบคุมงานให้กับแบบ กทม.5

18. แบบใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร
19. เอกสารที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาตเปลี่ยนการใช้ประโยชน์อาคาร
20. แบบ ข.3 (การเปลี่ยนแปลงการใช้)
21. หนังสือรับรองการยินยอมการเป็นผู้ควบคุมงานของสถาปนิก/วิศวกร ผู้ควบคุมงานของโครงการ ตามแบบ น.4
22. สำเนาใน กส./กว.
23. ใบอนุญาตก่อสร้าง, ดัดแปลง, เคลื่อนย้าย, เปลี่ยนการใช้อาคาร
24. สำเนาหรือภาพถ่ายเอกสารแสดงการเป็นเจ้าของอาคารหรือผู้ครอบครองอาคาร
25. หนังสือแสดงความยินยอมจากเจ้าของโครงการ(กรณีผู้ครอบครองอาคารเป็นผู้ขออนุญาต)
26. ใบรับรองการเปลี่ยนการใช้อาคาร(ในกรณีที่อาคารที่ขอเปลี่ยนการใช้ได้รับใบรับรองหรือได้รับใบอนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารแล้ว)
27. หนังสือรับรองจากบริษัท ในกรณีที่เป็นิติบุคคล
28. รายการคำนวณเปรียบเทียบความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้างใหม่ – เก่า
29. แผนผังแบบแปลน และรายการประกอบแบบของอาคารที่จะทำการเปลี่ยนการใช้

## กฎหมายเกี่ยวกับอาคารชุด

### ความหมายและลักษณะของอาคารชุด

1. อาคารชุด ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 มาตรา 4 ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า "เป็นอาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง" ซึ่งหมายความถึงว่า อาคารใดก็ตามที่สามารถแยกกรรมสิทธิ์ออกเป็นส่วนๆ ได้ คือทรัพย์ส่วนบุคคลและทรัพย์ส่วนกลางซึ่งไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่งเป็นเอกเทศ แต่เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกันในฐานะเจ้าของร่วม จะสังเกตว่าพระราชบัญญัติอาคารชุดมิได้กล่าวถึงลักษณะหรือรูปแบบของอาคารเลย เป็นเพียงการกำหนดการแบ่งแยกการถือครองในลักษณะของกรรมสิทธิ์เท่านั้นส่วนความหมายของอาคารชุดที่ระบุไว้ กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) กำหนดไว้ว่า "เป็นอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของที่พักอาศัย" (รวม

กันอยู่) หลายครอบครัวโดยแต่ละครอบครัว มีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำ เป็นอิสระมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือมีลิฟต์ใช้ร่วมกัน จากกฎหมายทั้งสองฉบับพอสรุปความหมายได้ว่า อาคารชุด หมายถึง อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัย เป็นอาคารที่สามารถแยกกรรมสิทธิ์ออกเป็นส่วนๆ ได้ โดยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล หมายถึง ส่วนแยกใช้เฉพาะครอบครัว ประกอบด้วยส่วนนอน ส่วนเตรียมอาหาร ห้องน้ำ-ห้องส้วม ส่วนกรรมสิทธิ์ในส่วนกลางซึ่งไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่งเป็นเจ้าของร่วมกันได้แก่ ส่วนประกอบที่อยู่ภายนอกห้อง ทางเดิน บันได หรือลิฟต์ เหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ร่วมกันการที่จะเป็นอาคารชุดตามกฎหมาย เจ้าของผู้ก่อสร้างจะต้องขออนุญาตต่อพนักงานที่ดิน เจ้าพนักงานที่ดินต้องตรวจสอบหลักฐาน ตรวจสอบอาคารถ้าเข้าหลักเกณฑ์แล้ว การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ย่อยแต่ละห้องชุด ซึ่งเปรียบเทียบได้เท่ากับโฉนดของแต่ละห้องจึงจะทำได้ อย่างไรก็ตามอาคารที่ถูกสร้างต้องตามลักษณะกฎเกณฑ์ของอาคารชุด แต่เมื่อไม่มาจดทะเบียนอาคารชุด ก็ไม่มาจดทะเบียนเป็นอาคารชุด ก็จะไม่สามารถจดทะเบียนกรรมสิทธิ์แยกแต่ละยูนิตได้

2. **ทรัพย์สินส่วนบุคคล** หมายความว่า ห้องชุด และหมายรวมถึงสิ่งปลูกสร้างหรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของห้องชุดแต่ละราย โดยทั่วไปอาจเข้าใจว่า ห้องชุดหมายความถึง ห้องแต่ละห้อง แต่ไม่ได้หมายถึงห้องเดียวเหมือนโรงแรม ห้องชุดหนึ่งๆอาจมีห้องนอนตั้งแต่ 1- 4 ห้องหรือมากกว่านั้น ห้องครัว ห้องรับแขก ห้องคนใช้ ห้องน้ำ รวมแล้วเป็นชุดเรียกว่าห้องชุด และยังหมายความรวมไปถึงส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือครองกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล ซึ่งมีได้สองกรณีคือ อาจเป็นห้องหนึ่งของห้องชุดที่แยกอยู่ต่างหาก เช่นห้องชุดใหญ่ของเจ้าของอาจอยู่ชั้นที่ 2 และอาจมีห้องคนใช้ที่อยู่ชั้นที่ 5 แต่ห้องคนใช้นี้เป็นส่วนควบของห้องชุดที่อยู่ในชั้นที่ 2 หรืออาจมีส่วนหรือโรงรถอยู่ข้างล่าง ซึ่งเป็นที่ดินที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะของห้องชุดนั้นๆ ห้องชุดจึงอาจแยกเป็นส่วนๆ ได้โดยไม่ต้องอยู่ติดกัน แต่มีรายละเอียดแสดงกรรมสิทธิ์ห้องชุดระบุไว้ แต่ละห้องไปเป็นกรณีของห้องชุดพิเศษ ส่วนห้องชุดธรรมดาอาจจะจัดอยู่ที่เดียวกันได้เลย
3. **ห้องชุด** หมายความว่า ส่วนของห้องชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล ถ้าเป็นอาคารใหญ่ทั้งอาคารมี 100 ห้องชุด ก็สามารถแยกออกได้เป็นแต่ละห้องชุด ซึ่งอาจรวมทรัพย์สินที่แยกกันอยู่ หรืออาจมีเฉพาะห้องซึ่งสามารถแยกจากกันได้ ก็เรียกเป็นห้องชุดเช่นเดียวกัน
4. **ทรัพย์สินกลาง** หมายถึงส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุด (หมายความว่า เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกยูนิต) หรือนอกห้องชุดออกไป ที่ดิน ที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อ

ประโยชน์ส่วนรวมร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม แต่เจ้าของร่วมมิได้ไปใช้ทรัพย์สินนั้นโดยตรง  
เจ้าหน้าที่ซึ่งงานในนิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้ใช้

5. **หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด** หมายถึง หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ในห้องชุดเป็นลักษณะ  
โฉนดที่ดิน แต่ไม่เรียกว่าเป็นโฉนด แต่จะเรียกว่าหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด  
หนังสือกรรมสิทธิ์นี้จะแสดงกรรมสิทธิ์สองประการคือ
  1. แสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล คือกรรมสิทธิ์ในห้องชุด
  2. แสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลาง ที่ทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน
6. **นิติบุคคลอาคารชุด** หมายถึงนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตาม พรบ.อาคารชุด เป็นองค์กรจัด  
การดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด โดยมีผู้จัดการ หรือคณะกรรมการเป็นผู้บริหารจัดการ  
การทรัพย์สินส่วนกลาง ในนามนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งจะต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการและมี  
การประชุมใหญ่ตามที่กฎหมายกำหนด
7. **ข้อบังคับ** หมายถึง ข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินกิจ  
การ ซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคล ตามมาตรา 32 ได้กำหนดหลักกว้างๆ ว่าข้อบังคับ  
ของนิติบุคคลอาคารชุดจะต้องมีอะไรบ้างเท่านั้น รายละเอียดอื่นๆนอกจากนี้ เจ้าของร่วม  
สามารถตกลงร่วมกันร่างเพิ่มเติมในข้อบังคับนั้นได้ ทั้งนี้เพราะอาคารชุดแต่ละอาคารนั้นมี  
สภาพไม่เหมือนกัน กฎหมายจึงเปิดโอกาสให้เจ้าของร่วมกันร่างข้อบังคับตามความจำเป็น  
และความเหมาะสมได้ ข้อบังคับที่ร่างขึ้นแล้วต้องจดทะเบียนไว้กับเจ้าพนักงานที่ดินพร้อม  
กับคำขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดด้วย หากภายหลังจากนั้นมีความเปลี่ยนแปลงเพิ่ม  
เติมหรือแก้ไขข้อบังคับที่จดทะเบียนไว้แล้ว ต้องนำข้อบังคับที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว  
ไปจดทะเบียนต่อเจ้าพนักงานที่ดินด้วย ข้อบังคับดังกล่าวจึงจะมีผลบังคับใช้โดยสมบูรณ์  
ตามมาตรา 32 วรรคท้าย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดการรับน้ำหนักบรรทุกจรของอาคารแต่ละประเภท			
ประเภทการใช้อาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ.ควบคุม การก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.	กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพรบ.ควบคุม การก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2422 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.	ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2522 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.
1. หลังคา	-	30	50
2. กันสาดหรือหลังคาคอนกรีต	-	100	100
3. ที่พักอาศัย โรงเรียนอนุบาล ห้องน้ำห้องส้วม	150	150	150
4. ห้องแถว ตึกแถว อาคารชุด หอพัก โรงแรม และห้องคนใช้พิเศษของโรงพยาบาล	-	200	200
5. สำนักงาน ธนาคาร	300	250	250
6. (ก) อาคารพาณิชย์ ส่วนของห้องแถว ตึกแถวที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย โรงเรียน	200/300	300	300
(ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของอาคารชุด หอพัก โรงแรม โรงพยาบาล สำนักงาน และธนาคาร		300	300
7. (ก) ตลาด ห้างสรรพสินค้า หอประชุม โรงมหรสพ กัฏาคาร ห้องประชุม ห้องอ่านหนังสือในหอสมุด ที่จอดหรือเก็บรถยนต์นั่ง	400	400	400
(ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของอาคารพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียน		400	400

ประเภทการใช้อาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ.ควบคุม การก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.	กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพรบ.ควบคุม การก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2422 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.	ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2522 น้ำหนักบรรทุกเป็น กก./ตร.ม.
8. (ก) คลังสินค้า โรงกึ่งทำ พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	500	500	500
(ข) ห้องโถงบันได ช่องทางเดินของตลาด ห้างสรรพสินค้า หอประชุม โรงแรมที่พัก ภัตตาคารและหอสมุด		500	500
9. ห้องเก็บหนังสือของหอสมุด		600	600
10. ที่จอดหรือเก็บรถยนต์บรรทุกเปล่าและรถอื่นๆ	500	800	800
<p>*** ในการคำนวณแบบ หากปรากฏว่า พื้นที่ส่วนใดต้องรับน้ำหนักเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือหน่วยน้ำหนักบรรทุกอื่นๆ ที่มีค่ามากกว่าหน่วยน้ำหนักซึ่งกำหนดไว้ ให้ใช้หน่วยน้ำหนักบรรทุกค่าที่มากกว่าเฉพาะส่วนที่ต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น</p> <p>*** กฎกระทรวง(พ.ศ.2498)ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 กำหนดให้ให้โรงเรียนชั้นประถมและมัธยม รับน้ำหนักบรรทุกจร 200 กก./ตร.ม. และโรงเรียนชั้นเตรียมอุดมขึ้นไปรับน้ำหนัก 300 กก./ตร.ม.</p>			
ที่มา...กฎหมายอาคาร อาษา 2538 โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์			

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนัง ต่ำสุดของอาคารประเภทต่างๆ					
ประเภทอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพร.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479			ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522	
	ชั้นล่าง	ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป		มีระบบปรับ อากาศ	ไม่มีระบบ ปรับอากาศ
		ไม่มีระบบ ปรับอากาศ	มีระบบปรับ อากาศ		
1. อาคารที่พักอาศัย ห้องนักเรียนอนุบาล	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
2. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ					
(ก) ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องเรียน ห้องอาหารรวม ห้องประกอบการค้าหรืออุตสาหกรรม ห้องเก็บสินค้าหรือวัสดุอุตสาหกรรม ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม โรงครัว	3.50	3.50	3.00	3.00	3.50
(ข) ห้องคนใช้พิเศษ ห้องพักในโรงแรม	3.50	3.00	2.40	2.40	3.00
3. ห้องแถว ตึกแถว					
(ก) ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องประกอบการค้า ห้องเก็บสินค้า	3.50	3.50	3.00		
(ข) ห้องที่ใช้พักอาศัย	3.50	3.00	2.40		
(ค) ครัวไฟฟ้าสำหรับผู้พักอาศัย	2.40	2.40	2.40		
4. อาคารเลี้ยงสัตว์					
คอกสัตว์พาหนะ ที่มีคนพักอาศัยอยู่ชั้นบน	3.50	-	-	3.50	3.50
5. ครัวไฟฟ้าสำหรับอาคารพักอาศัย	-	-	-	2.40	2.40
6. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียงช่องทางเดินในอาคาร	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเภทอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479			ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522	
	ชั้นล่าง	ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป		มีระบบปรับ อากาศ	ไม่มีระบบ ปรับอากาศ
		ไม่มีระบบ ปรับอากาศ	มีระบบปรับ อากาศ		
7. ห้องแถว ตึกแถว					
7.1 ชั้นล่าง	-	-	-	3.50	3.50
7.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป					
7.2.1 ห้องเก็บสินค้าหรือประกอบการค้า				3.00	3.50
7.2.2 ห้องพักอาศัย				2.40	3.00
<p>*** กฎกระทรวง(พ.ศ.2498)ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ข้อ 1. กำหนดเฉพาะอาคารที่พักอาศัย ไม่รวมห้องนักเรียนอนุบาล</p> <p>*** กฎกระทรวง(พ.ศ.2498)ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 กำหนดให้ห้องเก็บรถยนต์ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานหรือยอดผนังตอนที่ต่ำที่สุดไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร แต่ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์(ความสูงจากพื้นถึงใต้ท้องคานหรือหลังคาที่คล้ายคลึงกัน) ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร</p> <p>*** กฎกระทรวง(พ.ศ.2498)ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 กำหนดให้ห้องในอาคารพาณิชย์ โครงการอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ ซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝ้าหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดตั้งแต่ 4.60 เมตรขึ้นไปจะทำพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยของบุคคลอีกชั้นหนึ่งในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นที่ดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 1 ใน 3 ของเนื้อที่ห้องและระยะตั้งระหว่างพื้นดังกล่าวถึงเพดานตรงยอดฝ้าหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร และในกรณีที่จะใช้พื้นที่ห้องส่วนที่อยู่ใต้พื้นดังกล่าวนั้นเป็นพื้นที่เพื่อใช้พักอาศัยเป็นทางผ่านด้วย ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานใต้พื้นดังกล่าวต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร</p> <p>*** ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดว่าห้องที่มีการก่อสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นห้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นที่ระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีความสูงจากระดับของพื้นไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้นๆ ห้ามกันริมของพื้นระหว่างชั้นสูงเกิน 90 ซม. เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบระบายอากาศ</p>					
ที่มา...กฎหมายอาคาร อาษา 2538 โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์					

ตารางเปรียบเทียบ ข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารประเภทต่างๆ								
ชนิดหรือประเภทของอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ. ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479	กฎกระทรวงฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2422				ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522		
	ห้องส้วม(แทน)	ห้องส้วม	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ	ส้วม	ที่ บัสสาวะ	อ่างล้าง หน้า	
(1) อาคารที่อยู่อาศัย ต่อ 1 หลัง	1	1	-	1	-	1	-	-
(2) ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้เพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยต่อพื้นที่อาคาร ทุกชั้นรวมกันแต่ละคูหาไม่เกิน 200 ตารางเมตร		1	-	-	-			
ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้เพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยต่อพื้นที่อาคาร ทุกชั้นรวมกันแต่ละคูหาเกิน 200 ตารางเมตร		2	1	1	-			
ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้เพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยแต่ละคูหาที่สูง เกิน 3 ชั้น		2	1	1	-	2	1	1
ห้องแถวหรือตึกแถวต่างๆ 5 ห้อง ห้องแถว ตึกแถวสูงไม่เกิน 3 ชั้นต่อ คูหา	2					1	-	1
(3) โรงงาน ต่อพื้นที่ทุก 400 ตารางเมตร						1	1	1
(ก) ต่อพื้นที่อาคารทุก 400 ตารางเมตรสำหรับผู้ชาย		1	1	1	1			
(ข) ต่อพื้นที่ทุก 400 ตารางเมตรสำหรับผู้หญิง		2	-	1	1			
โรงงาน ต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้อาคารนั้น	1							
(4) โรงแรมและบ้านเช่าพักชั่วคราว ต่อห้องพัก 1 ห้องพัก		1	-	1	1	1	-	1
โรงแรม ต่อ 10 คน ที่อาคารนั้นให้คนพักแรมได้	1							
(5) อาคารชุด ต่อ 1 ชุด		1	-	1	1	1	-	1

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ. ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479	กฎกระทรวงฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2422				ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522		
		ห้องลิ้ม	ห้องลิ้ม	ห้องน้ำ	อ่าง ล้างมือ	ลิ้ม	ที่ ปัสสาว ะ	อ่าง ล้าง หน้า
(6) หอพักต่อพื้นที่อาคาร 50 ตารางเมตร		1	-	1	1	1	-	1
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพต่อพื้นที่อาคารทุก 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์								
(ก) สำหรับผู้ชาย		1	2	-	1			
(ข) สำหรับผู้หญิง		2	-	-	1			
หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตารางเมตร						1	1	1
หอประชุมโรงมหรสพ ต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้อาคารนั้น	1							
(8) สถานศึกษา								
(ก) สถานศึกษาชาย ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชาย 50 คน		2	2	-	1			
(ข) สถานศึกษาหญิงต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง 50 คน		3	-	-	1			
(ค) สหศึกษาต่อจำนวนนักเรียนนักศึกษา 50 คน								
สำหรับนักเรียน นักศึกษาชาย		1	1	-	1			
สำหรับนักเรียน นักศึกษาหญิง		1	-	-	1			
โรงเรียนต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้อาคารนั้น	1							

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ. ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479	กฎกระทรวงฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2422				ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522		
		ห้องลิ้ม(แทน)	ห้องลิ้ม	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ	ลิ้ม	ที่ บัสสาวะ	อ่างล้าง หน้า
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 -	- -	1 1			
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 +	- -	1 1			
(11) อาคารพาณิชย์ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 -	- -	1 1			
(12) สถานเก็บสินค้า ต่อพื้นที่อาคาร 1000 ตารางเมตร		1	1	-	1			
(13) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		2 2	2 -	- -	1 1			

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ. ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479	กฎกระทรวงฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2422				ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522		
		ห้องสัม(แทน)	ห้องส้วม	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ	ส้วม	ที่ ปัสสาวะ	อ่างล้าง หน้า
(14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตาราง เมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 -	- -	1 1			
(15) อาคารสถานบันเทิงสงฆ์ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		2 5	4 -	- -	1 1			
(16) อาคารที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป ต่อพื้นที่อาคาร 1000 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 1	1 -	- -	1 1			
(17) สถานกีฬาในร่ม ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ทั้งนี้ให้ ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 -	- -	1 1			
(18) ตลาดต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1 2	2 -	- -	1 1			



ชนิดหรือประเภทของอาคาร	กฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ. ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479	กฎกระทรวงฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2422				ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522		
		ห้องลิ้ม(แทน)	ห้องลิ้ม	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ	ลิ้ม	ที่ ปัสสาวะ	อ่างล้าง หน้า
(19) สถานบริการน้ำดื่มหรือเครื่องดื่มตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำดื่มหรือ เครื่องดื่ม และหรือสถานที่บริการก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียม เหลว (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง		1	1	1	1			
(20) อาคารชั่วคราวตั้งพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร		1	-	-	-			
(21) อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์คือ 75 ตาราง เมตร						1	1	1
<p>*** เฉพาะในกฎกระทรวงฉบับที่ 38(พ.ศ.2536) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2422 เท่านั้นที่มีการแยกประเภทห้องน้ำ-ห้องลิ้มระหว่างผู้ชายและ ผู้หญิง ในกฎหมายอื่นไม่ปรากฏว่ามีภาระ</p> <p>*** ห้องลิ้มต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วย จะต้องมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ ( เฉพาะในกฎกระทรวง (พ.ศ.2498) ออกตามความในพรบ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 กำหนดขนาดห้องลิ้มต่อแทนไม่น้อยกว่า 1050 ตารางเมตร )</p> <p>ที่มา...กฎหมายอาคาร อาษา 2538 โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์</p>								

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ประกาศกรุงเทพมหานคร**  
**เรื่อง คำแนะนำเกี่ยวกับการขอใช้อาคารประเภทควบคุมการใช้เป็นส่วน ๗**

เนื่องจากอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 อันได้แก่คลังสินค้า โรงมหรสพ โรงแรมหรือสถานพยาบาล รวมทั้งอาคารประเภทที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2527) ออกตามในพระราชบัญญัติข้างต้น กฎหมายได้บัญญัติห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองใช้หรือยินยอมให้บุคคลใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการอันที่ระบุไว้ในใบอนุญาต เว้นแต่พนักงานท้องถิ่นได้ออกใบรับรองว่าการก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเคลื่อนย้ายอาคารเป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว โดยยื่นคำขอใบรับรองเมื่อได้กระทำการนั้น ๆ เสร็จแล้ว

โดยเหตุที่ปัจจุบันมีการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารประเภทควบคุมการใช้ซึ่งมีขนาดใหญ่ กันมาก และบางรายได้ยื่นขอสร้างอาคารหลายหลังในใบอนุญาตเดียวกันซึ่งจะมีปัญหาในทางปฏิบัติเมื่อเจ้าของได้กระทำการเสร็จยังไม่เต็มโครงการที่ได้รับอนุญาตก็เข้าใช้อาคารที่สร้างเสร็จก่อนได้รับใบรับรองจึงถูก กรุงเทพมหานครดำเนินคดีจำนวนมากราย ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดกรุงเทพมหานคร จึงขอคำแนะนำเกี่ยวกับการขอใช้อาคารเป็นส่วน ๗ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

**1. สำหรับอาคารที่ยื่นขออนุญาตใหม่**

**หลักเกณฑ์**

เมื่อมีการยื่นคำขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเคลื่อนย้ายอาคารแล้วแต่กรณีตามแบบ ข.1 หากเจ้าของอาคารมีความประสงค์จะขอใช้อาคารเป็นส่วน ๗ ก่อนอาคารนั้น ๆ จะเสร็จสมบูรณ์ตามโครงการ จะต้องแจ้งความประสงค์เป็นหนังสือต่อกรุงเทพมหานคร โดยเสนอแผนการใช้อาคารเป็นส่วน ๗ แนบมาพร้อมกับคำขออนุญาตด้วย เพื่อการนี้จะต้องแสดงรายละเอียดส่วนที่ขอใช้ตามแผนที่เสนอให้ปรากฏชัดเจนในแบบแปลน และรายการประกอบแบบแปลนที่ยื่นอนุญาต ซึ่งถือเป็นรายละเอียดที่ต้องแสดงเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายละเอียดที่จำเป็นต้องแสดงตามวัตถุประสงค์ที่ยื่นตามแบบ ข.1 แล้วแต่กรณี อาคารแต่ละส่วนที่ขอใช้จะต้องมีความสมบูรณ์ถูกต้องในตัวเองเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมาย เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัยที่จอดรถฯ ตามกฎกระทรวง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบระบายน้ำ ระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ระบบสาธารณสุขโรคและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น นอกจากนั้นต้องแสดงมาตรการเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารในแต่ละส่วนที่ขอเปิดใช้ด้วย เมื่อกรุงเทพมหานครเห็นว่าถูกต้องก็จะออกใบอนุญาตให้กระทำการได้ตามคำขอ ตามแบบ อ.1

**วิธีการ**

ในทางปฏิบัติกรุงเทพมหานครจะออกใบรับรองอาคารเป็นส่วน ๗ ให้ตามแบบที่ได้รับอนุญาต โดยออกเป็นใบรับรองชั่วคราว มีผลใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ในกรณีจำเป็นอาจขอต่ออายุใบรับรองได้เป็นคราว ๆ การออกใบรับรองชั่วคราวจะใช้แบบพิมพ์ใบรับรองตามแบบ อ.6 โดยอนุโลม โดยประทับตราสีแดงไว้เหนือใบรับรองว่า "ใบรับรองชั่วคราว" เมื่ออาคารสร้างเสร็จถูกต้องตามแบบหมดทั้งโครงการ กรุงเทพมหานคร จะออกใบรับรองตามแบบ อ.6 ให้ต่อไปและให้ถือว่าใบรับรองชั่วคราวทั้งหมดที่ออกให้ไปก่อนหน้านี้เป็นอันยกเลิก

### เงื่อนไข

ให้ถือว่าใบรับรองชั่วคราวมีศักดิ์และฐานะเหมือนใบรับรองถาวรทุกประการ ดังนั้น เจ้าของอาคารต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติตามมาตรา 32 และมาตรา 33 โดยเคร่งครัด การฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามถือเป็นความผิดและต้องรับโทษตามที่กฎหมายกำหนด

### 2. สำหรับอาคารที่ได้รับอนุญาตไปก่อนแล้ว

หากเจ้าของอาคารรายใดมีความประสงค์จะใช้อาคารเป็นส่วน ๆ ก็ให้ยื่นขออนุญาตดัดแปลงอาคารตามแบบ ข.1 ก่อน และเพื่อการนี้ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 1 มาบังคับใช้โดยอนุโลม

### 3. สำหรับอาคารที่สร้างผิดแบบที่ได้รับอนุญาต

การออกใบรับรองชั่วคราวหรือใบรับรองถาวรและแต่กรณีตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ในกรณีที่มีการกระทำผิดไปจากแบบที่ได้รับอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) กรณีส่วนที่ผิดไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้องได้ตามกฎกระทรวงประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือข้อบัญญัติ ไม่อยู่ในเกณฑ์พิจารณาออกใบรับรองใด ๆ ได้

(2) กรณีส่วนที่ผิดขัดต่อกฎกระทรวง ประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือข้อบัญญัติ จะออกใบรับรองชั่วคราวหรือใบรับรองถาวรแล้วแต่กรณีให้ได้ก็ต่อเมื่อได้มีการยื่นขอดัดแปลงอาคารตามคำสั่งของกรุงเทพมหานคร และกรุงเทพมหานครได้ออกใบอนุญาตตามขอแล้วเท่านั้น

(3) กรณีส่วนที่ผิดขัดต่อกฎกระทรวง ประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือข้อบัญญัติ แต่ยังไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้ จะออกใบรับรองชั่วคราวแล้วแต่กรณีให้ได้ก็ต่อเมื่อได้มีการแก้ไขอาคารและได้รับอนุญาตดัดแปลงอาคารแล้วเท่านั้น

การออกใบอนุญาตและการออกใบรับรองใด ๆ ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ 1

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2530

พลตรี จำลอง ศรีเมือง

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ประกาศกรุงเทพมหานคร**  
**เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน**  
**หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่สุขภาพ ชีวิต ร่างกาย**  
**และทรัพย์สินของประชาชน**

ด้วยปัจจุบันปรากฏว่าได้มีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยมิได้มีการจัดการป้องกันภัยอันตรายที่อาจเกิดแก่สุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของผู้อื่นให้เหมาะสม เป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและภัยอันตรายแก่สุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงเป็นประจำ

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา 4 แห่ง พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 จึงกำหนดวิธีปฏิบัติในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังต่อไปนี้

1. การทำฐานรากอาคาร

กรณีมีการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตร หรือสร้างเกินกว่า 5 ชั้น ซึ่งใช้เข็มตอกที่ปลายเข็มลึกกว่าระดับดินเกินกว่า 21 เมตร ตำแหน่งของเข็มอยู่ห่างจากอาคารต่างเจ้าของหรือต่างผู้ครอบครองน้อยกว่า 30 เมตร จะต้องดำเนินการป้องกันดังนี้

1.1 ตอกเข็มพืดเหล็กติดกันเป็นพืด ลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตลอดแนวระหว่างแนวที่ตอกเข็มและอาคารต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง

1.2 ขุดคูกว้าง 2.00 เมตร ลึก 2.00 เมตร ตลอดแนวระหว่างแนวที่ตอกเข็มและอาคารต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง

1.3 จัดลำดับตอกเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน

1.4 ใช้ผ้าใบ ฝากระสอบ หรือวัสดุอย่างอื่นที่คล้ายกันซึ่งกันรอบบริเวณ มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 เมตร หรือ 2 ใน 3 ของความสูงปั้นจั่นตอกเข็ม หรือเจาะดิน

ในกรณีที่มีอาคารข้างเคียงรอบทุกด้านและตำแหน่งเข็มที่ใช้ตอกอยู่ในระยะห่างจากอาคารต่างเจ้าของหรือต่างผู้ครอบครองน้อยกว่า 30 เมตร ให้ใช้ระบบเข็มที่มีการเจาะดินออกบ้างหรือทั้งหมด กรณีที่มีการใช้ระบบเข็มเจาะดินออกทั้งหมดไม่ต้องดำเนินการป้องกันตามข้อ 1.1 ,1.2 และ 1.3

2. กรณีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร

ผู้ดำเนินการจะต้องใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันตัวอาคาร โดยยึดติดกับผนังด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายนั้น ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะรวบวัดจากอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น และจะต้องรักษาให้อยู่สภาพดีตลอดการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น สำหรับอาคารด้านอื่นซึ่งห่างจากอาคารข้างเคียงเกินกว่า 30 เมตร หรือเกินกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารที่ได้รับอนุญาตจะคลุมด้วยตาข่ายโตไม่เกินกว่า 2 เซนติเมตร ก็ได้ แต่นั่งร้านจะต้องเป็นไปตามข้อ 11 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2526 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ลงวันที่ 30

มิถุนายน 2525 จะต้องมิต่างเพื่อติดตั้งนั่งร้านไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร จะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย การทิ้งของ นั่งร้าน รวมทั้งผ้าใบหรือวัสดุป้องกันวัสดุร่วงหล่น จะล้าที่ตันทันข้างเคียง หรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ

3. การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร จะกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระหว่าง 30 เมตร ไม่ได้

ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใด ๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย ซึ่งก่อให้เกิดเสียงและแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ระหว่าง 22.00 น. ถึง 06.00 น. เว้นแต่จะได้มีการป้องกันตามข้อ 2 ในประกาศนี้และได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจแล้ว

4. ตามข้อ 7 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2526

กรุงเทพมหานครจะไม่อนุญาตให้ผู้ดำเนินการติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ ผู้ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้มีที่สำหรับการดังกล่าว

แม้ผู้ดำเนินการจะได้ดำเนินการตามประกาศนี้ และตามกฎหมายที่ใช้บังคับแล้ว ก็ต้องรับผิดชอบในกรณีที่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ ขึ้น และเพื่อให้การพิจารณาอนุญาตเป็นไปด้วยความเรียบร้อยรวดเร็ว ให้ผู้ขออนุญาตกำหนดรูปแบบรายละเอียดที่จำเป็นในการดำเนินการตามประกาศนี้ไว้ในแบบที่ยื่นขออนุญาตด้วย

ประกาศ ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2534

พลตรี จำลอง ศรีเมือง

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศกรุงเทพมหานคร

ที่ ป. 280 / 2535

เรื่อง กำหนดแบบ หนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต จากเจ้าพนักงานท้องถิ่น แบบใบรับแจ้ง และแบบหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น แบบใบรับแจ้งและแบบหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 มาตรา 32 วรรคสอง มาตรา 33 และมาตรา 39 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกประกาศให้กำหนดแบบหนังสือแจ้ง และแบบใบรับแจ้งตามแบบท้ายประกาศนี้ ดังต่อไปนี้

1. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารให้ใช้แบบ กทม.1
2. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะเคลื่อนย้ายอาคาร ให้ใช้แบบ กทม.2
3. แบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคาร ให้ใช้แบบ กทม.3
4. แบบหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารให้ใช้แบบ กทม.4
5. แบบหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ออกแบบอาคาร ผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร หรือผู้ควบคุมงานให้ใช้แบบ กทม.5
6. แบบใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 3 กันยายน 2535

ร้อยเอก กฤษฏา อรุณวงษ์ ณ อยุธยา

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 161 วันที่ 23 ธันวาคม 2535

### คำเตือน

1. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งจะต้องระงับการดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อม กับส่งมอบหนังสือ แสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว
2. ผู้แจ้งที่ต้องจัดให้มีพื้นที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดไว้ในใบแจ้งฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่ได้แจ้งให้กรุงเทพมหานครทราบ การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าของรถเพื่อการอื่น นั้นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น
3. เมื่อผู้แจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ได้ทำการตามที่ได้แจ้งเสร็จแล้ว ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น และห้ามมิให้ใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการดังที่ได้แจ้งไว้ ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับแจ้ง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประกาศกรุงเทพมหานคร

ที่ ป. 281 / 2535

เรื่อง คำแนะนำในการขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร และการแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ด้วยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ได้ประกาศใช้บังคับแล้ว โดยมีการแก้ไขเพิ่มเติมความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 บางประการ โดยเฉพาะในส่วนของการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร ได้มีการให้สิทธิแก่ผู้ประสงค์จะทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร สามารถดำเนินการได้ โดยไม่จำเป็นต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพียงแต่แจ้งความประสงค์ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

กรุงเทพมหานครพิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน และให้การปฏิบัติราชการของกรุงเทพมหานครเป็นไปด้วยความเรียบร้อยรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ จึงออกประกาศคำแนะนำไว้ดังนี้

## 1. การขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

1.1 ผู้ประสงค์จะขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามแบบ ข.1 หรือ ข.2 ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กรอกข้อความครบถ้วนถูกต้อง พร้อมด้วยเอกสารที่เกี่ยวข้องตามรายการในผนวก ก. และจัดทำรายการสรุปประกอบและแบบย่อตามคำแนะนำในผนวก ข. แนบท้ายประกาศนี้

1.2 กรณีอาคารที่ขออนุญาตอยู่ในชายที่จะต้องมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ขอให้จัดทำและดำเนินการตามคำแนะนำดังนี้

(ก) ตารางแสดงพื้นที่ พื้นที่ และพื้นที่คำนวณที่จอดรถ ตามแบบใน ผนวก ค. แนบท้ายประกาศนี้

(ข) การคิดพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคาร ขอให้ปฏิบัติตามคำแนะนำใน ผนวก ง. ท้ายประกาศนี้

(2) การแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต

2.1 ผู้ประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้มีหนังสือแจ้งความประสงค์ตามแบบ กทม.1 หรือ กทม.2 ท้ายประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดแบบหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นแบบใบรับแจ้ง และแบบของหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร พร้อมด้วยเอกสารที่เกี่ยวข้องตามรายการใน ผนวก ก. และจัดทำรายการสรุปประกอบและแบบย่อตามคำแนะนำในผนวก ข. แนบท้ายประกาศนี้



2.2 กรณีอาคารที่ขออนุญาตอยู่ในข่ายที่จะต้องมีที่จอดรถ ที่กัณฑ์ และทางเข้าออกของรถตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ขอให้ดำเนินการตามข้อ 1.2 ด้วย

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 3 กันยายน 2535

ร้อยเอก กฤษฎา อรุณวงษ์ ณ อยุธยา

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 161 วันที่ 23 ธันวาคม 2535



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ราชการเอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขออนุญาต หรือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง  
 ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต

1. การขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร
  - 1.1 แผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2528) ฯ จำนวน 5 ชุด
  - 1.2 รายการคำนวณโครงสร้างที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2528) ฯ จำนวน 1 ชุด (กรณีเป็นอาคารสาธารณะ อาคารพิเศษหรืออาคารที่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวร และวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่)
  - 1.3 แบบและรายการคำนวณระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฯ ที่วิศวกรผู้รับผิดชอบลงลายมือชื่อรับรองทุกแผ่น จำนวน 1 ชุด
  - 1.4 แบบและรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งในอาคารสูงหรืออาคารใหญ่ขนาดพิเศษ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฯ ที่วิศวกรผู้รับผิดชอบลงลายมือชื่อรับรองทุกแผ่น จำนวน 1 ชุด
  - 1.5 แบบและรายการคำนวณระบบประปาในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฯ ที่วิศวกรผู้รับผิดชอบลงลายมือชื่อรับรองทุกแผ่น จำนวน 1 ชุด
  - 1.6 แบบและรายการคำนวณระบบลิฟต์ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฯ ที่วิศวกรผู้รับผิดชอบลงลายมือชื่อรับรองทุกแผ่น จำนวน 1 ชุด
  - 1.7 หนังสือแสดงความยินยอมและรับรองของผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร จำนวน 1 ฉบับ ต่อ 1 คน (กรณีที่เป็นอาคารมีลักษณะ ขนาด อยู่ในประเภทเป็นวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมแล้วแต่กรณี)
  - 1.8 หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงาน จำนวน 1 ฉบับ ต่อ 1 คน
  - 1.9 สำเนาใบอนุญาตของผู้ออกแบบอาคาร ผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร หรือผู้ควบคุมงานทุกคนซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว
    - 1.10 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาต ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว
    - 1.11 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล ซึ่งแสดงวัตถุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลผู้ขออนุญาตที่หน่วยงานซึ่งมีอำนาจรับรอง ออกให้ไม่เกิน 6 เดือน (กรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้ขออนุญาต)
    - 1.12 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ของผู้จัดการหรือผู้แทนนิติบุคคล ผู้ขออนุญาตทุกคน ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว (กรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้ขออนุญาต)
    - 1.13 หนังสือแสดงความเป็นตัวแทนของผู้ขออนุญาต สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาตของตัวแทนผู้ขออนุญาต ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว (กรณีที่มีการมอบอำนาจให้ผู้อื่นขออนุญาตแทน)

1.14 สำเนาโฉนดที่ดิน / น.ส. 3 / ส.ค.1 ที่จะทำการก่อสร้างอาคาร / ดัดแปลงอาคาร / รื้อถอนอาคารขนาดเท่าต้นฉบับจริง ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว จำนวน 3 ชุด ต่อที่ดิน 1 แปลง

1.15 สำเนาโฉนดที่ดิน / น.ส. 3 / ส.ค.1 ที่จะใช้เป็นที่จอดรถ ที่กั๊บบรต และทางเข้า - ออกของรถยนต์ ขนาดเท่าต้นฉบับจริง ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้ว จำนวน 3 ชุด ต่อที่ดิน 1 แปลง

1.16 หนังสือยินยอมของเจ้าของที่ดินทุกคนตาม 1.14 และหรือ 1.15 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของเจ้าของที่ดินทุกคน หรือสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล ซึ่งแสดงวัตถุประสงค์และผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลเจ้าของที่ดิน ที่หน่วยงานซึ่งมีอำนาจรับรอง ออกให้ไม่เกิน 6 เดือน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของผู้จัดการหรือผู้แทนนิติบุคคลเจ้าของที่ดินทุกคน ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องแล้วจำนวนอย่างละ 1 ฉบับ (กรณีเป็นที่ดินของบุคคลอื่น)

1.17 หนังสือยืนยันที่จะทำการรื้อถอนอาคารเดิม หรือสำเนาคำขออนุญาตหรือหนังสือแจ้งความประสงค์จะรื้อถอนอาคาร สำเนาใบอนุญาตหรือใบรับรองหนังสือแจ้งความประสงค์จะรื้อถอนอาคารเดิม (กรณีมีอาคารเดิมจะต้องรื้อถอนอยู่ในบริเวณที่จะก่อสร้างอาคาร / ดัดแปลงอาคาร / เคลื่อนย้ายอาคาร)

1.18 เอกสารหลักฐานการขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารที่จะทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้าย (ถ้ามี) เช่น

- การตรวจสอบเส้นทางสัญญาณวิทยุไมโครเวฟ จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย และกรมสื่อสารทหารเรือ กองทัพอากาศ
- การตรวจสอบระเบียบกองทัพอากาศจากกองทัพอากาศ กรมช่างโยธาทหารอากาศ กองทัพอากาศ
- การตรวจสอบเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ จากการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย และกรมการบินพาณิชย์
- การตรวจสอบเรื่องเขตปลอดภัยทางทหาร จากกองทัพบก กองทัพอากาศ และกองทัพอากาศ
- การตรวจสอบตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม จากกองทะเบียนกรมตำรวจ
- การตรวจสอบตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ จากกองบัญชาการตำรวจนครบาล
- การตรวจสอบตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ จากกรมโยธาธิการ
- การตรวจสอบจากกรมทางหลวง
- การตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้สร้างสิ่งล่วงล้ำ ลำน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา จากกรมเจ้าท่า
- การตรวจสอบตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ จากกระทรวงมหาดไทย
- การตรวจสอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- การตรวจสอบใบอนุญาตในหลักการให้จัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม จากกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม
- การตรวจสอบ เรื่องควบคุมการจัดสรรที่ดินจากคณะกรรมการจัดสรรที่ดิน

- การตรวจสอบแนวเขตเดินสายไฟ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- การตรวจสอบแนวเขตคลองสาธารณะที่อยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน จากกรม

ชลประทาน

1.19 หนังสือรับรองของสถาบันที่เชื่อถือได้ (ตัวจริง) ในกรณีที่รายการคำนวณใช้ค่ากำลังของคอนกรีตมากกว่าที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

2. การแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต

2.1 เอกสารตามข้อ 1 ยกเว้นรายการที่ 1.7 และ 1.8

2.2 หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ออกแบบอาคาร ผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร หรือผู้ควบคุมงานตาม มาตรา 39 ทวิ (1) (จ) (แบบ กทม.5)

### รายการสรุปประกอบและแบบย่อ โดยดำเนินการตามคำแนะนำ ดังนี้

1. แบบย่อใช้มาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1 : 500 และตัวเลขทุกตัวสามารถอ่านได้โดยสะดวก จำนวน 5 ชุด
2. แสดงแผนที่สังเขปเพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารพร้อมเครื่องหมายทิศ
3. แสดงผังจุดโดยระบุเลขจุดที่ดิน เลขที่ดิน ขนาดเนื้อที่ของจุด หมุดหลักเขตที่ดินโดยต่อเนื่องกันทุกแปลงพร้อมเครื่องหมายทิศ
4. แสดงผังบริเวณโดยระบุตำแหน่งของอาคารที่จะทำการก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือ เคลื่อนย้าย อาคารขนาดของขอบเขตที่ดิน ระยะห่างจากอาคารถึงขอบเขตที่ดินทุกด้าน และแนวถนนสาธารณะพร้อมความกว้างของถนนโดยแต่ละพื้นที่ให้แสดงหมายสี หรืออย่างอื่นให้เห็นแยกกันอย่างเด่นชัดพร้อมเครื่องหมายทิศ และจำนวนร้อยละของที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุม
5. แสดงแปลนของอาคารทุกชั้นโดยแสดงประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกัน โดยแต่ละพื้นที่ให้แสดงหมายสี หรืออย่างอื่นให้เห็นแยกกันอย่างเด่นชัด และเนื้อที่ของประโยชน์ใช้สอยแต่ละส่วนให้ชัดเจน
6. รูปด้านของอาคารอย่างน้อย 2 รูป โดยแสดงความสูงของอาคารแต่ละชั้น ประโยชน์ใช้สอยแต่ละชั้น จำนวนชั้น และเส้นแสดงแนวถอยร่น (ถ้ามี)
7. แสดงรูปตัดของอาคารอย่างน้อย 2 รูป โดยแสดงความสูงของอาคารแต่ละชั้น ประโยชน์ใช้สอยแต่ละชั้น จำนวนชั้น และเส้นแสดงแนวถอยร่น (ถ้ามี)

แบบ ข.3

.7

คำขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคาร

เลขที่.....	ผู้รับคำขอ
วันที่.....	
ลงชื่อ.....	

เขียนที่.....  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....  
 ข้าพเจ้า.....เจ้าของอาคารหรือตัวแทนเจ้าของ  
 อาคาร/ผู้ประกอบการของอาคาร

เป็นบุคคลธรรมดา อยุ่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....  
 ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....  
 อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

เป็นนิติบุคคลประเภท.....จดทะเบียนเมื่อ.....  
 เลขทะเบียน.....มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....  
 ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....  
 จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลขออนุญาต  
 อยุ่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....  
 ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ขอยื่นคำขอรับใบอนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารก่อสร้างอาคาร/กักแปลงอาคาร/เคลื่อนย้ายอาคาร/  
 ขอ 1 อาคารที่ขออนุญาตได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร/กักแปลงอาคาร/เคลื่อนย้ายอาคาร/  
 เปลี่ยนการใช้อาคาร/ใบรับรอง เลขที่...../.....ลงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ. .... บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....  
 หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

โดย.....เป็นเจ้าของอาคาร หรือ.....  
 เป็นผู้ประกอบการ อยุ่ในที่ดินโฉนดที่ดิน เลขที่/น.ส.3 เลขที่/ส.ค.1 เลขที่.....  
 เนื้อที่.....  
 เนื้อที่.....

ขอ 2 เป็นอาคาร

(1) ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....  
 โคมื้ที่จอดรถ ที่กั้ม้รถ และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

(2) ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....  
 โคมื้ที่จอดรถ ที่กั้ม้รถ และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

(3) ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....  
โดยมีที่จอดรถ ที่กสิมรด และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

ข้อ 3 ขอเปลี่ยนแปลงใช้อาคารเพื่อใช้เป็นอาคารประเภทควบคุมการเฝ้าตามรายละเอียด  
ดังนี้

(1) อาคารตามข้อ 1 (1) ขอเปลี่ยนแปลงใช้เป็น.....  
โดยมีที่จอดรถ ที่กสิมรด และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

(2) อาคารตามข้อ 1 (2) ขอเปลี่ยนแปลงใช้เป็น.....  
โดยมีที่จอดรถ ที่กสิมรด และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

(3) อาคารตามข้อ 1 (3) ขอเปลี่ยนแปลงใช้เป็น.....  
โดยมีที่จอดรถ ที่กสิมรด และทางเข้าออกของรถจำนวน.....คัน

ความแนบผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณต้นแบบมา  
พร้อม

ข้อ 4 การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงใช้ค้ำโครงนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าไม่ก่อการสร้าง  
หรือเคลื่อนย้ายอาคารให้ผิดไปจากที่ใครมีอนุญาตไว้ตามข้อ 1

ข้อ 5 พร้อมคำขอ ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาด้วยแล้ว คือ

- (1) สำเนาหรือภาพถ่ายเอกสารแสดงการเป็นเจ้าของอาคารหรือผู้ครอบครองอาคาร
- (2) หนังสือแสดงความยินยอมจากเจ้าของอาคาร (กรณีผู้ครอบครองอาคารเป็นผู้  
ขออนุญาต)

(3) ใบรับรองหรือใบอนุญาตเปลี่ยนแปลงใช้อาคาร จำนวน.....ฉบับ (เฉพาะกรณี  
ที่อาคารที่ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงใช้ได้รับใบรับรองหรือได้รับใบอนุญาตเปลี่ยนแปลงใช้อาคารมาแล้ว)

(4) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน วัดปุระสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทน  
นิติบุคคลผู้ขออนุญาต ที่ออกให้ไม่เกินหกเดือน (กรณีนิติบุคคลเป็นผู้ขออนุญาต)

(5) หนังสือแสดงว่าเป็นผู้จัดการหรือผู้แทนซึ่งเป็นผู้ดำเนินการของนิติบุคคล (กรณี  
นิติบุคคลเป็นผู้ขออนุญาต)

(6) แบบผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน จำนวน.....ชุด  
ชุดละ.....แผ่น

(7) รายการคำนวณผังชุด จำนวน.....แผ่น (เฉพาะกรณีที่การเปลี่ยนแปลง  
การใช้อาคารนี้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคารมากกว่าที่ใครมีอนุญาตไว้เดิม)

- (8) หนังสือแสดงความยินยอมและรับรองของผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร จำนวน ..... ฉบับ พร้อมทั้งสำเนาหรือภาพถ่ายใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จำนวน ..... ฉบับ (กรณีที่เน้นอาคารมีลักษณะ ขนาด อยู่ในประเภทเป็นวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม)
- (9) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

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

(ลายมือชื่อ).....

(.....)

ผู้ชออนุญาต

- หมายเหตุ**
- (1) ขอความถี่ที่ไม่ใช่ให้คิดค่า
  - (2) ใส่เครื่องหมาย / ในช่อง  หน้าข้อความที่ต้องการ

**หมายเหตุของเจ้าภาพ**

จะทวงแจ้งให้ผู้ชออนุญาตทราบว่าจะอนุญาตหรือไม่อนุญาตหรือขยายเวลา  
 ภายในวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....  
 ผู้ชออนุญาตไต่ค่าค่าธรรมเนียมใบอนุญาต..... เป็นเงิน..... บาท  
 และค่าธรรมเนียมการตรวจแบบแปลน..... เป็นเงิน..... บาท..... สลาก  
 รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน..... บาท..... สลากค (.....)  
 ความใบเสร็จรับเงินเล่มที่..... เลขที่..... ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....  
 ออกใบอนุญาตแล้ว เล่มที่..... ฉบับที่..... ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

(ลายมือชื่อ).....  
 ตำแหน่ง.....

แบบ น.๔

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงาน ตามมาตรา ๒๔  
(แบบคำขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง คัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร)

เขียนที่.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า.....ซึ่งเป็นผู้นายกควบคุมงาน  
ได้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม/ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม ประเภท.....  
สาขา.....แขนง.....ตามใบอนุญาตเลขที่.....  
.....และจะแนบไม่ถูกต้องเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว  
อายุ.....ปี สัญชาติ.....อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....  
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....  
ที่ทำงาน.....โทรศัพท์.....ยินยอมเป็นผู้ควบคุมงานตาม  
คำขอรับใบอนุญาตของ.....  
เพื่อทำการ.....ที่บ้านเลขที่.....  
ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่.....  
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....  
จังหวัด.....เป็นอาคาร.....

(๑) ชนิด.....จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น.....โดยมี พื้น/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน

(๒) ชนิด.....จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น.....โดยมี พื้น/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน

(๓) ชนิด.....จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น.....โดยมี พื้น/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน



- ๒ -

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณพื้นที่  
ใบอนุญาตไว้ความแบบ ร.๖/ร.๒ ลงวันที่.....เกิดณ.....พ.ศ.....  
จนกว่าจะทำการ.....แล้วเสร็จ

เพื่อเป็นหลักฐาน ขาดเจ้าโคสงอาจมือชื่อไว้ เป็นสำคัญ.

(ลายมือชื่อ).....ผู้อำนวยการงาน

(.....)

(ลายมือชื่อ).....ผู้อำนวยการเขต

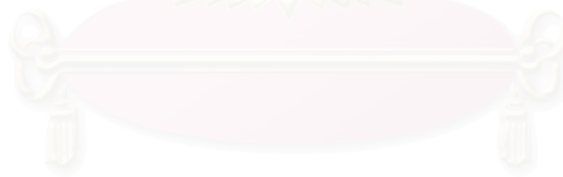
(.....)

(ลายมือชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลายมือชื่อ).....พยาน

(.....)



สถาบันวิทยบริการ

ศาลากลางกรุงเทพมหานคร

แบบ น.๕

หนังสือแสดงความยินยอมของบุคลากร ความมาตรา ๒๕  
(แบบคำขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง ทัศนแปลง รั้วถนน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร)

เขียนที่.....  
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า..... ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาต  
ให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม/ให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม ประเภท.....

สาขา..... แขนง..... ตามใบอนุญาตจดทะเบียน  
..... และขณะนี้ยังไม่เกิดกรณีใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว  
อายุ..... ปี สัญชาติ..... อยู่บ้านเลขที่..... ตรอก/ซอย.....  
อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....  
ที่ทำงาน..... โทรศัพท์..... ยินยอมเป็นบุคลากรความ  
คำขอรับใบอนุญาตของ.....  
เพื่อทำการ..... ที่บ้านเลขที่.....  
ตรอก/ซอย..... ถนน..... หมู่.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....  
จังหวัด..... เป็นอาคาร.....

(๑) ชนิด..... จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น..... โดยมีพื้นที่/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรั้ว และทางเข้าออกของรถ จำนวน..... คัน

(๒) ชนิด..... จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น..... โดยมีพื้นที่/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรั้ว และทางเข้าออกของรถ จำนวน..... คัน

(๓) ชนิด..... จำนวน.....  
เพื่อใช้เป็น..... โดยมีพื้นที่/ความยาว.....  
มีที่จอดรถ ที่กั้นรั้ว และทางเข้าออกของรถ จำนวน..... คัน

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณพื้นที่ของ  
 ใบอนุญัตติควบคุมแบบ ร.๑/ร.๒ ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 จนกว่าจะทำการ.....แล้วเสร็จ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ.

(ลายมือชื่อ).....ผู้ควบคุมงาน

(.....)

(ลายมือชื่อ).....ผู้ยื่นคำร้องอนุญาต

(.....)

(ลายมือชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลายมือชื่อ).....พยาน

(.....)

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ตารางแสดงอัตราคิดค่าเสื่อมราคาของอาคารชนิดต่างๆ

หมวด	ประเภทเอกสาร	ราคาต่ำ	ราคากลาง	ราคาสูง	ราคาพิเศษ	ตารางการคำนวณค่าเสื่อมราคาของอาคาร คิดเป็นร้อยละปี																			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9.04	โรงจอดรถ	2,500	3,300	4,000	5,100	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43	47	51	55
9.05	โรงเรือน	5,000	5,900	6,800	8,100	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43	47	51	55
9.06	โรงแรม	9,500	10,500	11,500	13,200	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.07	โรงภาพยนตร์	4,100	4,900	5,800	7,000	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.08	โรงพยาบาล	8,600	9,600	10,700	12,300	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.09	สำนักงาน	7,200	8,100	9,100	10,500	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.10	ภัตตาคาร	6,500	7,400	8,300	7,800	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.11	ห้างสรรพสินค้า	7,200	8,200	9,100	10,500	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
9.12	ปั้มน้ำมัน	4,600	5,500	6,400	7,600	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43	47	51	55
9.13	โรงงานอุตสาหกรรม	4,800	5,700	6,600	7,900	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43	47	51	55
9.14	ตลาดสด	4,300	5,100	6,000	7,200	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	34	38	42	46	50	55	60	65	70	75
10	สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ																								
10.01	สระว่ายน้ำ	7,900	8,900	9,900	11,400	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
10.02	เจดีย์	7,400	2,100	2,900	3,800	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
10.03	ระเบียง	1,200	1,800	2,600	3,500	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	29	32	35
10.04	สนามเทนนิส	700	1,400	2,100	3,000	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	27	30	33	36	39	43	47	51	55

หมายเหตุ (รายการวัสดุก่อสร้าง)

ราคาต่ำ พื้น = กระเบื้องยาง , คอนกรีต

ราคากลาง พื้น = กระเบื้อง 8x8 , 12x12 , ปาร์กเก้โมเสค , ไม้ซาลิวัน(ไม้แดง,แดง) หรือเทียบเท่า

ราคาสูง พื้น = กระเบื้อง 20x20 , หินอ่อนไทย , หินขัด หรือเทียบเท่า

ราคาพิเศษ พื้น = หินแกรนิต , หินอ่อนนอก , ไม้สัก สักทอง มะค่า ประดู่ หรือเทียบเท่า

ที่มา ... บริษัท แอสส์แวลูเอชั่น จำกัด

## ประวัติผู้วิจัย

นายกษิติ สีมานนทปริญญา เกิดวันที่ 25 มกราคม พ.ศ.2517 ที่กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 จากมหาวิทยาลัยรังสิต ในปีการศึกษา 2538 เริ่มทำงานที่บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด(มหาชน) และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540



สถาบันวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย