

การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูงอาคารเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง
โดยวิธีจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ : โปสเตอร์ทางตาครูส



นางสาวสิริสุดา บุรณะโสภณ

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-0797-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE ANALYSIS OF BUILDING-HEIGHT CONTROL REGULATIONS FOR THE CITY CONSERVATION
AND DEVELOPMENT BY COMPUTER SIMULATION MODEL : SANTA CRUZ CHURCH



Miss Sirisuda Buranasophon

สถาบันวิทยบริการ
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
for the Degree of Master of Architecture in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-0797-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูงอาคารเพื่อการอนุรักษ์และ พัฒนาเมืองโดยวิธีจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ : โบสถ์ข้างตาครุส
โดย	นางสาวสิริสุดา บุรณะโสภณ
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์กวีไกร ศรีหิรัญ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ สัจกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์เลอสม สถาปิตานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์กวีไกร ศรีหิรัญ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัชชฐิติ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล)

สิริสุดา บุรณะโสภณ : การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูงอาคารเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง โดยใช้เทคนิค
จำลองภาพ ด้วยคอมพิวเตอร์ : โบสถ์ซางตาครูส (THE ANALYSIS OF BUILDING-HEIGHT CONTROL
REGULATIONS FOR THE CITY CONSERVATION AND DEVELOPMENT BY COMPUTER
SIMULATION MODEL : SANTA CRUZ CHURCH) อ.ที่ปรึกษา : กวีไกร ศรีหิรัญ,อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.ดร.
บัณฑิต จุลาลัย, 185 หน้า. ISBN 974-13-0797-7

มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและป้องกันมิให้มีการก่อสร้างอาคารสูงที่จะบดบังโบราณสถาน เป็นเครื่องมือสำคัญใน
การอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงมาตรการดังกล่าว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการ
บดบังมุมมอง โดยอาศัยโบสถ์ซางตาครูส เป็นกรณีศึกษา ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลเอกสารทางประวัติศาสตร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ
การสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โอกาสการมองเห็น ตำแหน่ง ทิศทางและระยะห่างของทัศนากร รวมถึงเส้นทางสัญจรการเข้าถึงทาง
แม่น้ำและถนน จากนั้นนำไปประมวลผลโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ โปรแกรม AutoCAD R14 จำลองภาพสองมิติ และสามมิติ แสดงภาพ
เป็นแบบฉายเส้น สีขาว-ดำ กำหนดขนาดภาพ ที่มีสัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.4 ความยาวเส้นเท่ากับ 28 มม. ในเรื่อง
การบดบังมุมมอง ให้การเปรียบเทียบผลต่างของค่าการบดบังมุมมองเป็นร้อยละ

จากการศึกษาพบว่า โบสถ์ซางตาครูส เป็นโบราณสถานที่มีอายุเก่าแก่นับย้อนไปถึงสมัยกรุงธนบุรี มีรูปแบบสถาปัตยกรรม
เรเนสซองส์ผสมนีโอคลาสสิก อาคารตั้งหันหน้าสู่แม่น้ำเจ้าพระยา มีจุดเด่นที่หอคอยของอาคารเป็นทรงโดม สภาพโดยรอบเป็นชุมชนเก่า
ที่ก่อตั้งมาพร้อมกับวัดซางตาครูส อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยวความสูงโดยเฉลี่ยหกเมตร ยกเว้นอาคารเรียน บริเวณศึกษามีกฎหมาย
ควบคุมความสูงอาคารตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครรวมสามฉบับ

ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน พบว่า การบดบังมุมมองของโบสถ์ซางตาครูสในห้าเส้นทาง มีค่าการบดบังมุมมอง
ดังนี้ จากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาเท่ากับ 22.91-91.86% จากเรือข้ามฟากเท่ากับ 0-94.89% จากถนนเทศบาลสาย 1 เท่ากับ 28.10-
61.58% จากทางเดินริมแม่น้ำเท่ากับ 86.51-100% และ จากทางเดินในชุมชนเท่ากับ 67.08-94.39% เมื่อจำลองภาพขึ้นใหม่โดยคงตัวแปร
ของทิศทางทัศนากรและตำแหน่งทัศนกรเดิม แต่เปลี่ยนแปลงความสูงของอาคารที่อยู่ในบริเวณศึกษา หากสร้างตามข้อบัญญัติ พบว่า
ร้อยละ 86 จากทัศนภาพทั้งหมดที่ทำการศึกษา จะมีค่าการบดบังมุมมองเพิ่มมากขึ้นกว่าร้อยละห้า เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์
ของ Burbeck and Kelly ที่ถือว่า หากทัศนภาพใหม่มีค่าการบดบังมุมมองเพิ่มมากขึ้นจากทัศนภาพเดิมน้อยกว่าร้อยละห้า ให้ถือว่าไม่มี
การเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพนั้น จึงสรุปได้ว่า **แม้จะมีมาตรการควบคุมความสูงอาคาร แต่อาคารก่อสร้างใหม่มีความสูงตามที่
กฎหมายกำหนด ก็ยังจะบดบังมุมมอง** ของโบสถ์ซางตาครูส

เนื่องจาก การบดบังมุมมองยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ได้แก่ โอกาสและขอบเขตในการมองเห็น ระยะห่างระหว่างโบราณสถานกับ
อาคารโดยรอบ รวมถึงระยะเวลาความถี่ในการมองเห็นและแสงสว่าง ลักษณะกายภาพของอาคารที่บดบัง และองค์ประกอบอื่นๆ เช่น
ส่วนยื่นหลังคา กันสาด รั้ว โครงสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และป้าย หากจะนำผลการศึกษาที่ได้ไป
กำหนดแนวทางในการอนุรักษ์โบสถ์ซางตาครูสในเรื่องการบดบังมุมมอง จะต้องกำหนดมาตรการควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือ
เปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางหลัง ที่ส่งผลกระทบต่อการบดบังมุมมองของโบสถ์ซางตาครูส โดยเฉพาะจากเส้นทางกรเข้าถึงทางถนน
เทศบาลสาย 1 และทางแม่น้ำเจ้าพระยา ในเรื่องความสูง ระยะร่น พื้นที่อาคาร และลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม อย่างไรก็ตาม
ผลสรุปที่ได้จากการศึกษาเป็นเพียงการประเมินค่าในเชิงปริมาณเท่านั้น ควรจะศึกษาวิธีการประเมินค่าในเชิงคุณภาพ รวมทั้งการ
วิเคราะห์ในเรื่องความขัดแย้งและกลมกลืนของภาพและพื้นภาพ

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2543 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4274172825 : MAJOR ARCHITECTURE

KEY WORD : CONSERVATION AND DEVELOPMENT / REGULATIONS FOR CONSERVATION / VISUAL IMPACT ASSESSMENT / COMPUTER SIMULATION / VISUAL MASKING

SIRISUDA BURANASOPHON : THESIS TITLE, THE ANALYSIS OF BUILDING-HEIGHT CONTROL REGULATIONS FOR THE CITY CONSERVATION AND DEVELOPMENT BY COMPUTER SIMULATION

MODEL : SANTA CRUZ CHURCH THESIS ADVISOR : KAWEEKRAI SRIHIRAN, THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF. DR. BUNDHIT CHULASAI : 185 pp. ISBN 974-13-0797-7

Building laws and regulations forbid the construction of high-rise buildings, which would obstruct historical sites. This is an important tool in the protection and preservation of ancient landmarks and the environment. The objectives of this research are to study the regulations concerning and governing the obstruction of the Santa Cruz Church. The research included examining historical and legal documents concerning the church as well as the current state of the church and its surroundings. Documents provide church position, visibility of position from different directions and from positions at the river and on nearby roads. This information was then entered in a computer using the software AutoCAD R 14 and 2- and 3-dimensional images, or scenarios, were simulated in a black and white diagram in delineation with a scale of width/length: 1:1.4 and lens 28 mm. lens length. Obstructions were then analyzed by comparing visual masking value in percentage to the church image.

The study revealed that the Santa Cruz Church is an ancient historical site first constructed during the Thonburi period. Its architecture reflects a Renaissance – Neo-classic design. Facing the Chao Phraya River, its highlight is a dome-shaped tower. The surrounding area is composed of a very old community established during the same period as the church. Most of the buildings are detached homes that rise just 6 meters. In addition, there is a school. The area under study is governed by three Bangkok Metropolitan laws which regulate and control building heights.

Research findings showed that currently the view of the Santa Cruz Church is obstructed from five routings, or directions. These include visual masking values as follows: 22.91-91.86% from a cruising boat on the Chao Phraya river, 0-94.89% from a boat crossing the river east to west, 28.10-61.58% from Thesaban 1 Road, 86.51-100% from the riverbank and 67.08-94.39% from community streets. With a second simulation in which remaining visual and viewer variables were kept constant while building heights within the area were adjusted to meet current laws, there was found to be at least a 5% increase in masking view value in 86% of the area under study. Thus, according to criteria set by Burbeck and Kelly, if regulations on amount of obstruction are increased by approximately 5%, there would be little, if any, change in visibility of the church. It can therefore be concluded that even with current laws and high-rise buildings that follow the regulations, views of the Santa Cruz Church will still be obstructed.

Obstruction, or masking views, is thus dependent on a number of factors, including opportunity and surroundings of site to be viewed, distance between the historical site and surrounding buildings as well as the period of time and sunlight when it is viewed. In addition, obstructing building structural design, parapets, walls, fences, utilities including telephone and electricity lines and signs also come into play. Therefore, to protect the Santa Cruz Church from obstruction a number of laws must be initiated and enforced which control construction and zoning. This is especially true for the access lane running between the church and Thesaban 1 Road as well as the riverfront where building heights, their conditions, land plots and architecture must be strictly enforced. Following this study, the researcher recommends studying other methods of quality assessment as well as comparing other studies that both dispute and are compatible with the current assessments.

Department.....ARCHITECTURE.....Student's.....

Field of study.....ARCHITECTURE.....Advisor's.....

Academic year.....2000.....Co-advisor's.....

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญสาขาวิชา ทั้งด้านการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะมาตรการกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ด้านภูมิทัศน์ของเมือง เทคนิคและวิธีการทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่สามารถสำเร็จลุล่วงลงไปได้หากไม่ได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างดียิ่งในด้านต่างๆ จาก ดังนี้

รศ. ดร. บัณฑิต จุลาสัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์กวีไกร ศรีหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. เลอสม สถาปิตานนท์ ประธานกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนสุทธิ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติคุณ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. วีระ สัจกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย 1

ดร. พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย 2

อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ ผู้ทำวิจัยเรื่องการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยวิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ : อาคารสูงริมแม่น้ำ ก้าวแรกและก้าวสำคัญที่ทำให้เกิดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ มีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษา ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ยังต้องขอบคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่มีคุณค่าต่อการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา แก่ผู้เขียนเอง คุณณรงค์ พิระภิญโญ ฝ่ายกฎหมาย สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร ให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นทางด้านกฎหมายทั้งด้านอนุรักษ์และผังเมือง

ขอบคุณและซาบซึ้งในพระคุณ บิดา ผู้ที่เข้าใจและเป็นกำลังใจที่ดีมาตลอดชีวิต และ มารดา ผู้ส่งแรงบันดาลใจมาจากสวรรค์

ขอบคุณกลุ่มบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญในการทำงาน นส.ศุภรา โสภณวสุและครอบครัวโสภณวสุ คุณธนิตา ไต้ะทอง น.ส.หัสริน เขยอินะนันท์ นส.วิมลสิริ จรุงคนธ์ และนส.เพียงใจ พึ่งพาพงศ์

และสุดท้ายเพื่อน ๆ ร่วมชั้นบัณฑิตศึกษาทุกท่าน โดยเฉพาะ พี่บัว-สรัญญา น้องอาร์ท- ปวรรร สำหรับวิจัย 1 ผู้ย น้องบี น้องกล้า พี่อ้อ น้องต่าย ขอบใจในความปรารถนาดีที่มีให้ ตลอดเวลาจนสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญแผนที่และแผนภูมิ.....	ฑ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	5
1.4 ข้อยกเว้นของการศึกษา.....	6
1.5 ลำดับขั้นตอนและวิธีดำเนินการศึกษา.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 การอนุรักษ์และพัฒนาเมือง.....	10
2.1.1 ความหมายและขอบเขต.....	10
2.1.2 กรอบแนวคิดของการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง.....	12
2.1.3 แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง.....	15
2.1.4 มาตรการที่ใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง.....	17
2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ.....	22
2.2.1 ปัญหาอันเนื่องมาจากตึกสูง.....	24
2.2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ.....	28
2.2.3 หัวข้อที่ศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพ.....	29
2.2.4 พื้นที่ที่ทำการศึกษามลกระทบทางสุนทรียภาพ.....	34
2.2.5 เทคนิคที่ใช้ในวิเคราะห์.....	34
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้จากการมองเห็นของมนุษย์.....	36
2.3.1 การมองเห็นของมนุษย์.....	36
2.3.2 การมองเห็นวัตถุที่สัมพันธ์กับระยะห่าง.....	37
2.3.3 การรับรู้วัตถุที่มีผลต่อการวิเคราะห์การบดบังมุมมอง.....	39

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง.....	41
3.1 มาตรการอนุรักษ์โบราณสถานทางกฎหมาย.....	41
3.2 การนำมาตรการทางกฎหมายมาบังคับใช้.....	42
3.3 รวบรวมกฎหมายและสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง.....	45
3.4 องค์การที่บังคับใช้กฎหมาย.....	53
3.5 ข้อพิจารณาในการบังคับใช้กฎหมาย.....	55
บทที่ 4 แนวทางวิเคราะห์กฎหมายโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์.....	58
4.1 เทคนิคการแสดงผลภาพด้วยคอมพิวเตอร์.....	58
4.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกเทคนิค.....	59
4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองภาพคอมพิวเตอร์.....	61
4.4 การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ.....	62
4.5 แนวทางการจำลองภาพ 3 มิติด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์.....	64
4.6 การใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ค่าการบิดเบ่งมมอง.....	68
บทที่ 5 การศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ข้อมูล : กรณีศึกษาโบสถ์ข้างตาคูรุส.....	72
5.1 การ ศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์.....	73
5.2 การศึกษาศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนา.....	80
5.2.1.การสำรวจสภาพปัจจุบันของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม.....	81
5.2.2 เส้นทางสัญจรเข้าถึง.....	84
5.2.3 การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	92
บทที่ 6 ขั้นตอนและวิธีการใช้เทคนิค.....	96
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	96
6.2 การกำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพ.....	96
6.3 เงื่อนไขในการจำลองภาพ.....	104
6.4 สหัตถวิธีและการขั้นตอนการจำลองภาพ.....	106
6.5 ตัวอย่างของชุดทัศนภาพ.....	115

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	142
7.1 สรุปผลการศึกษา.....	145
7.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	149
7.3 ข้อเสนอแนะการศึกษา.....	151
7.4 ข้อเสนอแนะการศึกษารั้งต่อไป.....	152
รายการอ้างอิง.....	153
ภาคผนวก.....	156
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	185

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพประกอบ

ญ

หน้า

1-1	พระบรมมหาราชวัง กับ โครงการรัตนโกสินทร์วิวัฒนาการ.....	2
1-2	โครงการสะพานพระรามแปด กับ วังบางขุนพรหม.....	2
2-1	แสดงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับงานศิลปกรรม.....	11
2-2	ภาพจากบทความ “คอนโดกลางเมือง สู่ทัศนนคร”.....	23
2-3	แสดงถึงประเด็นต่างๆของผลกระทบที่เกิดจากตึกสูง.....	25
2-4	แสดงสภาพปัญหาเนื่องจากตึกสูงในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์.....	27
2-5	ตัวอย่าง Seen Area Analysis ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์.....	29
2-6	ตัวอย่าง Seen Area Analysis สำหรับพื้นที่ปลูกป่า.....	29
2-7	แสดงกรณีตัวอย่างในเรื่องภาพและพื้นที่ภาพของทัศนภาพโบราณสถาน.....	32
2-8	ขอบเขตการมองเห็นของตึกทั้งสองข้าง.....	37
2-9	มุมมองในการมองเห็นของตามนุษย์.....	37
2-10	แสดงสัดส่วนระหว่างระยะห่าง (D) กับความสูงอาคาร (H).....	39
3-1	แสดงขอบเขตพื้นที่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครมีผลบังคับใช้.....	51
4-1	แสดงแกนโคออร์ดิเนตใน 3D space.....	65
4-2	แสดงคำสั่ง DView การกำหนดจุดเป้าหมาย (Target) และกล้อง (Camera).....	66
4-3	เปรียบเทียบการรับรู้ด้วยการมองเห็นจากดวงตา, กล้องส่องทางไกล และกล้องถ่ายรูป.....	67
4-4	แสดงวิธีการคำนวณ การผันแปรพื้นที่จากทัศนภาพ.....	69
5-1	บรรยากาศริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งธนบุรีในอดีต.....	74
5-2	แผนที่ป้อมกรุงธนบุรี พ.ศ. 2231 เขียนโดยมองซิเออร์วอลแลนด์ เดสเวร์เกนส์ ทหารฝรั่งเศส.....	74
5-3	ทัศนียภาพโบสถ์จากการเข้าถึงทางแม่น้ำเจ้าพระยา ด้านซ้ายเป็นอาคารเรียนโรงเรียนช่างตาครูส.....	80
5-4	ภายในอาคารส่วนประกอบพิธี.....	80

สารบัญภาพประกอบ

ฎ

หน้า

5-5	ช่องหน้าต่างประดับด้วยกระจกสี.....	80
5-6	รูปตัดตามขวางโบสถ์แสดงให้เห็นส่วนต่างๆของอาคาร.....	80
5-7	แบบรายละเอียดแสดงรูปด้านหน้าและรูปด้านข้าง ก่อนการบูรณะ.....	81
5-8	บ้านบาทหลวง มีการใช้งานจนถึงปัจจุบันและได้รับการบูรณะแล้วเสร็จเมื่อปี 2543.....	81
5-9	ศาลาทำน้ำ อุดตเคยเป็นที่ตั้งร้านถ่ายรูป ชื่อ "ฟรานซิส จิต และซัน".....	82
5-10	ทัศนียภาพโบสถ์ที่เป็นศูนย์กลางชุมชนกุฎีจีน ซึ่งตั้งหันหน้าสู่ม่าน้ำเจ้าพระยา.....	83
5-11	สภาพแวดล้อมโดยรอบโบสถ์ข้างตาคูรุส เป็นชุมชนโบราณที่ก่อตั้งพร้อมกับการสร้างวัด.....	83
5-12	สำรวจสภาพปัจจุบันทางเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาท่าสะพานพุทธ-ท่าวัดกุฎีจีน.....	85
5-13	สำรวจสภาพปัจจุบันทางเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาท่าวัดอรุณ-ท่าสะพานพุทธ.....	86
5-14	สำรวจสภาพปัจจุบันทางเรือข้ามฟาก ท่าปากคลองตลาด-ท่าวัดกุฎีจีน.....	87
5-15	สำรวจสภาพปัจจุบันทางถนนเทศบาลสาย 1.....	88
5-16	สำรวจสภาพปัจจุบันทางเดินริมน้ำ.....	89
5-17	สำรวจสภาพปัจจุบันทางเดินภายในชุมชน.....	90
6-1	แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองทางน้ำจากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา (RV1).....	97
6-2	แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองทางน้ำจากเรือข้ามฟาก (RV2).....	98
6-3	แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองทางถนนจากถนนเทศบาลสาย 1(RD1).....	99
6-4	แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองจากทางเดินริมน้ำ (RD2).....	99
6-5	แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองจากทางเดินภายในชุมชน (RD3).....	100
6-6	แสดงความสัมพันธ์ของมุมมองกับระดับสายตาและระยะห่างของทัศนากร.....	101
6-7	ตัวอย่างความสัมพันธ์ของระยะห่างกับช่วงเวลาในแต่ละมุมมองจากเรือล่องแม่น้ำ.....	102
6-8	ตัวอย่างความสัมพันธ์ของระยะห่างกับช่วงเวลาในแต่ละมุมมองจากเรือข้ามฟาก.....	102

สารบัญภาพประกอบ

ฎ

หน้า

7-1	โบสถ์ซางตาครูสในมุมมองต่างๆ.....	145
7-2	ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ซางตาครูสใน 5 เส้นทาง.....	146
7-3	สรุปกฎหมายและเขตพื้นที่ควบคุมตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่เกี่ยวข้องในการศึกษา.....	147



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ฐ
ม

หน้า

3-1	พระราชบัญญัติและหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	49
4-1	แสดงตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษา.....	63
5-1	สรุปวิวัฒนาการชุมชนกวีจีนเปรียบเทียบกับสภาพกรุงธนบุรีในระยะเวลาต่างๆ.....	77
5-2	วิวัฒนาการและความสัมพันธ์เชื้อชาติ กลุ่มและอาชีพกับสภาพทางกายภาพของชุมชนกวีจีน.....	78
6-1	สรุปรายละเอียดของค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพ.....	100
6-2	แสดงสัญลักษณ์แทนตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ.....	101
6-3	แสดงเงื่อนไขตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษา.....	101
6-4	แสดงจำนวนภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง.....	102
6-5	การจำลองโสตซ์ทางตาครุส 3 มิติโดยใช้โปรแกรม AutoCAD R14.....	106
6-6	การจำลองโสตซ์ทางตาครุส 3 มิติโดยใช้โปรแกรม AutoCAD R14.....	107
6-7	การจำลองสภาพแวดล้อมโดยรอบโสตซ์ทางตาครุส.....	108
6-8	การจัดมุมมองภาพโดยใช้คำสั่ง Dview.....	109
6-9	การวัดค่าการบดบังมุมมอง.....	111
6-10	แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา (RV1).....	139
6-11	แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเรือข้ามฟาก (RV2).....	139
6-12	แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางถนนเทศบาลสาย1 (RD1).....	140
6-13	แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเดินริมน้ำ (RD2).....	140
6-14	แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเดินภายในชุมชน (RD3).....	141
7-1.1	แสดงตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ.....	144

สารบัญแผนที่

๗๑

หน้า

1-1	แสดงที่ตั้งโบสถ์ข้างตาคูรุสและขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	5
3-1	แสดงขอบเขตพื้นที่ที่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครมีผลบังคับใช้.....	51
5-1	แสดงอาณาเขตของชุมชนกุฎีจีน.....	84
5-2	แสดงเส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ข้างตาคูรุสที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง.....	91
5-3	แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535.....	92
5-4	แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2539.....	93
5-5	แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2542.....	94
5-6	แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตที่มีมาตรการควบคุมความสูง.....	95

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1-1	แสดงขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการศึกษา.....	8
4-1	แสดงหลักการเบื้องต้นของการแสดงภาพด้วยคอมพิวเตอร์.....	59
4-2	แสดงกระบวนการในการวิเคราะห์การบดบังมุมมองในเชิงปริมาณ.....	70
6-1	เปรียบเทียบผลต่างค่าการบดบังมุมมองในแต่ละเส้นทางสัญจรเข้าถึง.....	141

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ประจักษ์ถึงความสำคัญของงานด้านอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในระดับสังคมโลก ประเทศไทยถึงแม้ว่างานด้านอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในอดีตนั้น มีข้อจำกัดในหลายๆด้าน จึงมุ่งเน้นการดูแลรักษาเฉพาะโบราณสถานที่สำคัญ¹ ต่อมาเมื่อแนวคิดอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมแพร่หลายมากขึ้น จากปี พ.ศ.2515 ที่ประชุม UNESCO ได้อธิบายคำ “มรดกทางวัฒนธรรม” หรือ “Cultural Heritage” ว่า ให้ความสำคัญถึงสภาพทางกายภาพ (Physical Aspect) ซึ่งจับต้องได้ (Tangible) และสภาพที่ไม่ใช่กายภาพ (Non Physical Aspect) ซึ่งจับต้องไม่ได้ (Intangible) เป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นและส่งสมมาเป็นเวลานาน มรดกทางวัฒนธรรม ได้แก่ ภาษา ขนบประเพณี ธรรมเนียมปฏิบัติ ความเชื่อ สถานที่ประวัติศาสตร์ อนุสาวรีย์ วรรณกรรม งานศิลปะ เป็นต้น² สำหรับมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นกายภาพ มีความหมายและคุณลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ อนุสรณ์สถาน (Monument) กลุ่มอาคาร (Group of Buildings) และสถาน (Site) ทำให้ขอบเขตของการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ครอบคลุมเนื้อหากว้างขวางจากเดิม การดูแลรักษาโบราณสถานสมบูรณ์ ต้องมีการดูแลสภาพแวดล้อมให้ได้ทั้งสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เหมาะสมกับโบราณสถาน³ และต้องสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ในส่วนของการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

“สภาพแวดล้อม” ตามความหมายของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ⁴ หมายถึง สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศรอบๆ โบราณสถานหรือเรียกว่าสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นทั้งระยะใกล้และระยะไกล สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมโดยทั่วไปจะเป็นบริเวณที่ปกป้องคุ้มครองตัวโบราณสถาน มิให้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสิ่งรบกวนจากภายนอก และเป็นบริเวณที่สามารถปรับเปลี่ยนสภาพต่างๆ ให้สอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถานนั้นๆ อีกทั้งเป็นบริเวณที่สามารถตกแต่งให้โบราณสถานมีความสง่างามและได้บรรยากาศสอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถานนั้นๆ

ผลกระทบที่โบราณสถานและสภาพแวดล้อม ได้รับจากกิจกรรมการพัฒนาประเทศทางด้านปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน เป็นสาเหตุที่ทำให้โบราณสถานถูกทำลายไปมากที่สุด ในช่วงการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา⁵ ได้แก่ การพัฒนาแหล่งน้ำ การพัฒนาเส้นทางคมนาคม การพัฒนาสาธารณูปโภค และ กิจกรรมการพัฒนาโดยเฉพาะการพัฒนาที่ดิน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในเขตศิลปกรรม ทั้งจากการใช้ที่ดินที่ก่อให้เกิดการเพิ่มกิจกรรมและยอมให้มีกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมและสอดคล้อง การเพิ่มความหนาแน่นด้วยการก่อสร้างอาคารประชิด หรือรื้อล้างเขตโบราณสถาน และปล่อยให้สิ่งก่อสร้างบังหรือรบกวนทัศนียภาพ หรือมีรูปแบบที่ไม่สอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถานและ

¹ ประทีป เพ็งตะโก, 2540, กฎหมายที่สนับสนุนการอนุรักษ์และพัฒนาครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา, (พระนครศรีอยุธยา : โรงพิมพ์เทียนวัฒนา), หน้า 100.

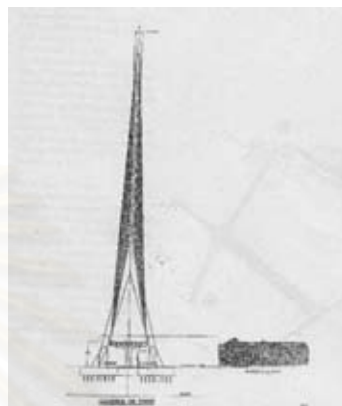
² ยงนิตร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ “ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์,” หน้า 1.

³ ประสงค์ เขียวอนันต์.เอกสารประกอบการเสวนาสาธาวัฒนธรรม(ปีที่2)ครั้งที่ 3 หัวข้อ “แนวทางการดำรงรักษาเมืองเก่า” (28 มกราคม 2543) : 1-2.

⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

⁵ กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม,สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.2537. “หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม” พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม), หน้า 37-39.

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม⁶ อย่างเช่นกรณีอาคารชุดรัตนโกสินทร์วิวัฒนาการ เชียงสะพานพระปิ่นเกล้าฝั่งธนบุรี ทำลายภูมิทัศน์ของพระบรมมหาราชวัง (ดูภาพที่ 1-1) โดยอาศัยช่องโหว่ของกฎหมายก่อสร้างก่อนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทภายในบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2535⁷



รูปภาพ 1-1 พระบรมมหาราชวัง กับ โครงการรัตนโกสินทร์วิวัฒนาการ รูปภาพ 1- 2 โครงการสะพานพระรามแปด กับ ว่างบางขุนพรหม
ที่มา รุจิโรจน์ อนามบุตร. ผลกระทบทางภูมิทัศน์ที่อาจเกิดขึ้นของโครงการสะพานพระราม 8

บทเรียนจากการก่อสร้างตึกสูงใกล้บริเวณเมืองประวัติศาสตร์ในครั้งนั้น ทำให้เป็นที่ยอมรับว่า ตึกสูงนั้นมีส่วนในการทำลายทัศนียภาพของโบราณสถาน และผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพจึงเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจเกิดความตื่นตัว ทั้งภาครัฐ หน่วยงานราชการ นักวิชาการแขนงต่างๆเล็งเห็นถึงความสำคัญจึงเริ่มมีการสำรวจศึกษา วางแนวทาง และจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ดังที่มีปรากฏในการศึกษาผลกระทบทางภูมิทัศน์ที่อาจเกิดขึ้นของโครงการสะพานพระรามแปด⁸ (ดูภาพที่ 1-2)

บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์โบราณสถานอาคารหรือที่ดิน ที่ถือว่ามีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม อยู่ในรูปของการขึ้นทะเบียนอาคารตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535) ภายใต้การดูแลของกรมศิลปากร ซึ่งใช้กฎหมายเป็นเครื่องมือในการออกมาตรการจัดการ ที่ผ่านมามีพบว่ากรณีที่โบราณสถานถูกรบกวนและทำลายคุณค่าเนื่องจากอาคารหรือสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบโบราณสถาน ดังนั้น มาตรการขึ้นทะเบียนเฉพาะตัวโบราณสถานเพียงอย่างเดียวจึงอาจมีข้อจำกัดในการใช้ให้ได้ผล จึงไม่เพียงพอ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาหรือผลกระทบต่างๆที่อาจขึ้นได้

⁶ ประสงค์ เขียมอนันต์, 2543. เอกสารประกอบการเสวนาสาระวัฒนธรรม...อ้างแล้ว

⁷ บรรณาธิการ, กอง. "คอนโดกลางเมือง สู้ทัศนนคร" ศิลปวัฒนธรรม, ปีที่17 ฉบับที่ 3 (มกราคม 2539) : 111.

⁸ รุจิโรจน์ อนามบุตร. ผลกระทบทางภูมิทัศน์ที่อาจเกิดขึ้นของโครงการสะพานพระราม 8, อาษา ฉบับที่ 3, (พฤษภาคม 2542) : 40-41.

⁹ สมฤดี และคณะ, 2538 อ้างถึงใน ประสงค์ เขียมอนันต์, 2543....อ้างแล้ว.

กฎหมายที่ใช้ในประเทศไทย เพื่อที่จะคุ้มครอง ป้องกันการก่อสร้างอาคารรอบโบราณสถานนั้น ยังไม่มีกฎหมายลักษณะนี้ที่เป็นพระราชบัญญัติ¹⁰ มีแต่กฎหมายทางอ้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2502-2542) เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรือประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2540 โดยที่ลักษณะกฎหมายยังอ้างอิงอำนาจกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

มาตรการกฎหมายที่บังคับใช้นั้น จะแสดงขอบเขตพื้นที่ควบคุม กำหนดมาตรการบังคับต่างๆ ในพื้นที่ควบคุม ได้แก่ การควบคุมกิจกรรมและการใช้งานอาคาร การควบคุมขนาดพื้นที่ใช้สอย และการควบคุมความสูงของอาคาร แต่การควบคุมความสูงของอาคารที่กฎหมายกำหนดนั้น ยังก่อให้เกิดความโต้แย้งในทางปฏิบัติ ว่ายังขาดมุมมองเรื่องภูมิทัศน์ นอกจากนี้ยังมีการถกเถียง ในเรื่องความสูงของอาคารที่ทำให้เกิดทัศนอุจาดแก่สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์¹¹ เช่น กรณีของโครงการก่อสร้างอาคารสูงด้านหลังวัดสุทัศนเทพวราราม ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ที่กฎหมายกำหนดให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงได้ไม่เกิน 37 เมตร ถึงแม้ว่าความสูงของอาคารที่ยื่นขออนุญาตจะไม่ได้ขัดต่อกฎหมายแต่ที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากวัดสุทัศน์ฯ เพียง 100 เมตร จึงอาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและคุณค่าของวัดสุทัศน์ฯ ได้

จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่า อาจเกิดปัญหาในเรื่องความไม่สอดคล้องของข้อกฎหมายที่ควบคุมความสูงอาคารในพื้นที่ต่อเนื่องเกาะรัตนโกสินทร์กับโบราณสถานในบริเวณที่กฎหมายมีผลบังคับ เช่นเดียวกับกรณีของวัดสุทัศน์ฯ กล่าวคือ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2535 ซึ่งสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ กำหนดให้ควบคุมความสูงอาคาร ห้ามก่อสร้างสูงเกิน 16 เมตร หากแต่ในการสำรวจเบื้องต้นพื้นที่ที่กฎหมายฉบับนี้มีผลบังคับ นั้นพบว่า ในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ศิลปกรรมฯ ฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีโบราณสถานที่สำคัญหลายแห่ง ได้แก่ วัดช่างตาครุส วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร พระราชวังเดิม วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร และวัดระฆังโฆสิตาราม และในพื้นที่ดังกล่าวอาคารที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นอาคารพักอาศัยที่มีความสูงโดยเฉลี่ยประมาณ หกเมตร ซึ่งเป็นความสูงที่ยังน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น จึงอาจมีขออนุญาตก่อสร้างอาคารใหม่ที่มีความสูง 16 เมตรที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย ซึ่งสูงกว่าอาคารเดิมถึง 10 เมตร และอาจส่งผลกระทบต่อมุมมองทัศนียภาพของโบราณสถาน เกิดเป็นปัญหาขึ้นได้ในอนาคต

¹⁰ สมชาติ จึงสิริอารักษ์, 2540, เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 626-406 การอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน 1 เรื่อง" หลักการ องค์กร และกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน" (กรุงเทพฯ : ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร), หน้า 92.

¹¹ บรรณารักษ์การ.กอง. "คอนโดกลางเมือง สุทธิสนนคร", หน้า 111...อ้างแล้ว

เป็นที่ยอมรับกันว่าอาคารสูงนั้นมีส่วนทำลายทัศนียภาพและคุณค่าโบราณสถาน หรือ ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทัศนียภาพ ดังนั้นจึงมีการกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมและป้องกันการก่อสร้างอาคารรอบโบราณสถาน เป็นเครื่องมือหนึ่งที่น่ามาใช้ใน การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง ไม่ว่าจะเป็นโบราณสถาน ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ขณะเดียวกันควรคำนึงถึงการพัฒนาสมัยใหม่ ประเด็นในเรื่องผลกระทบประการอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับภูมิทัศน์ของโบราณสถาน ได้แก่ ผลกระทบทางสุนทรียภาพ ตลอดจนการพัฒนาเทคนิคที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพของสภาพแวดล้อมเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมาย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกาหนดมาตรการและแผนปฏิบัติการทางด้านการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

ในเรื่องการศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพนั้น ได้มีการศึกษาและพัฒนาเทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ กรณีอาคารสูงริมแม่น้ำ ในการวิจัยของ อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์¹² เทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์นั้น เป็นวิธีที่อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และแปลผล ที่สามารถอ้างอิงข้อมูลในเชิงปริมาณ และสามารถทำนาย คาดการณ์ หรือจำลองภาพสถานการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้นได้

การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา รวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง และวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพเพื่อใช้ในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง โดยทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพของสภาพแวดล้อมเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่บังคับใช้ ตามเจตนารมณ์ของกฎหมายเพื่อการป้องกันมิให้มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงบดบังหรือทำลายทัศนียภาพของโบราณสถาน นำมาทำการศึกษาวិเคราะห์เฉพาะในเรื่อง การบดบังมุมมอง โดยใช้เทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ และใช้ โปสถ์ช้างตากูส เป็นกรณีศึกษา

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ถ้ามีการพัฒนาเทคนิควิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ให้มีวิธีการและขั้นตอนที่ชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เข้าใจได้และง่ายต่อการนำไปเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณา กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและคุ้มครอง สภาพแวดล้อมโดยรอบโบราณสถาน การนำไปปฏิบัติกับการบริหารจัดการงานอนุรักษ์และพัฒนาเมืองได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตลอดจนคงคุณค่าของเมือง ซึ่งถือเป็นหลักฐานของอดีตและรากฐานสำคัญต่อการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

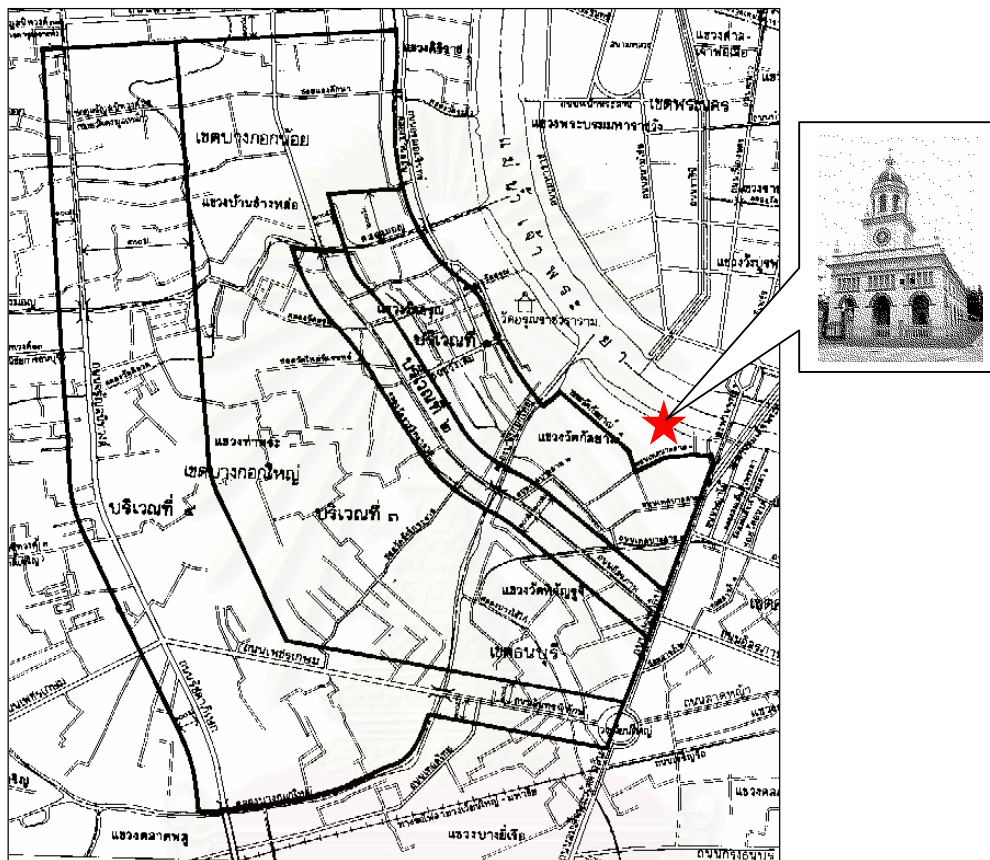
1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการทางกฎหมายที่ใช้ในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม
2. พัฒนาเทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เกณฑ์และการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพ ขั้นตอนและวิธีการแสดงภาพและวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ สำหรับใช้กับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมรอบโบราณสถาน
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพของสภาพแวดล้อม เนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมาย โดยใช้เทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์เรื่อง การบดบังมุมมองและใช้ โปสถ์ช้างตากูส เป็นกรณีศึกษา

¹² อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์, 2541, "การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยวิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ : อาคารสูงริมแม่น้ำ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

โบสถ์ซางตาครุสและบริเวณพื้นที่ควบคุมจากกฎหมายควบคุมความสูงอาคาร ฝั่งธนบุรี ตรงข้าม บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร



แผนที่ 1-1 แสดงที่ตั้งโบสถ์ซางตาครุสและขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา : แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2539)

1.3.2 ขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษา

1. คำว่า “การอนุรักษ์” ในที่นี้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมรอบโบราณสถานในเมืองเท่านั้น และพิจารณาการอนุรักษ์คุณค่าด้านวัฒนธรรม¹³ (Cultural Values) ทางด้านสุนทรียภาพ เอกลักษณ์ (Aesthetic & Symbolic) และภูมิทัศน์ของเมือง (Townscape)
2. “สภาพแวดล้อม” ในกรณีนี้ ความหมายตามที่ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ¹⁴ ให้อ้างอิงถึง สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศรอบๆ โบราณสถานหรือเรียกว่าสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นทั้งระยะใกล้และระยะไกล แต่ในการศึกษา

¹³ Fielden, Bernard M. (1996) Conservation of Historic Buildings . London : Stedmundsbury Press Ltd.

¹⁴ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน.2530...อ้างแล้ว

ครั้งนี้จำทำการศึกษาเฉพาะสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเท่านั้น โดยมีขอบเขตพื้นที่ศึกษาตามที่ระบุในหัวข้อ 1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

3. การศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพของสภาพแวดล้อม เนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมาย เพื่อใช้ในการศึกษาถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องนั้น ประกอบด้วย สาระสำคัญที่ทำการศึกษา 3 ประการ คือ ทัศนภาพ ทัศนภาพ และทัศนภาพตามที่ บัณฑิต จุลาลัย (2540)¹⁵ กล่าวไว้
4. มุ่งเน้นการพัฒนาเทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้ในการวิเคราะห์กฎหมายที่มีผลต่อบริเวณโบสถ์ข้างตาคูรูส และข้อมูลที่ใช้ในการการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ของอาคารโดยรอบโบสถ์ข้างตาคูรูส อ้างอิงตำแหน่งและขนาดอาคารเท่ากับเส้นรอบรูปอาคาร ที่ปรากฏในแผนที่ใจก้า พ.ศ.2530 และภาพถ่ายทางอากาศ ของกรมแผนที่ทหาร พ.ศ.2541 เท่านั้น โดยใช้ โปรแกรม AutoCAD R14 สร้างภาพสองมิติ และสามมิติ แสดงภาพเป็นแบบลายเส้น สีขาว-ดำ นำไปวิเคราะห์เรื่องการบดบังมุมมอง โดยการเปรียบเทียบร้อยละจากพื้นภาพเดียวกันของภาพโบสถ์ข้างตาคูรูสกับพื้นภาพอาคารโดยรอบในทัศนภาพปัจจุบันกับทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงความสูงของอาคารอาศัยความตามกฎหมาย
5. ตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพคอมพิวเตอร์ เกิดจากเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นจากการพิจารณาข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม โอกาสการมองเห็นตามเส้นทางการเข้าถึงสถานที่ เฉพาะบางกรณีเท่านั้น และทัศนภาพเป็นการมองเห็นหาเป้าหมายคือ โบสถ์ข้างตาคูรูสเท่านั้น โดยไม่ครอบคลุมตัวแปรในเรื่องของเวลา แสงสว่าง และทัศนคติ
6. เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เป็นเทคนิคผสม (Hybrid Simulations)¹⁶ ระหว่างภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพและภาพที่สร้างจากคอมพิวเตอร์นั้นมีลักษณะเช่นเดียวกับการมองภาพผ่านรูป กำหนดขนาดภาพที่มีสัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.4 ความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. ซึ่งให้ภาพมุมกว้าง
7. ผลสรุปที่ได้ นั้น เป็นเพียงการวิเคราะห์จากภาพที่แสดงค่าในเชิงปริมาณเท่านั้น ยังต้องนำภาพที่ได้ไปประเมินจากการสำรวจทัศนคติ ในเรื่อง ความสำคัญมุมมอง ความสำคัญของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม และการบดบังส่วนสำคัญของโบราณสถาน ผลที่ได้จึงอาจยังมีข้อโต้แย้งได้

1.4 ข้อจำกัดของการศึกษา

โปรแกรม AutoCAD R14 จะจำลองภาพโดยใช้การกำหนดค่าต่างๆ ได้แก่ การกำหนดตำแหน่งผู้มอง (กล้อง) ตำแหน่งเป้าหมายที่มอง ระยะห่างและความสูงที่ใช้มอง ความยาวเลนส์ เช่นเดียวกับการถ่ายภาพจากกล้องถ่ายภาพเป็นการมองภาพด้วยตาเพียงข้างเดียว (Monocular) ขณะที่ตาของมนุษย์จะมองเห็นโดยใช้ตาทั้งสองข้าง (Binocular) ซึ่งจะทำให้มีขอบเขตของการมองเห็นแตกต่างกัน และตาทั้งสองข้างยังจะรวมภาพที่แตกต่างของตาแต่ละข้างมาซ้อนกัน ทำให้สามารถรับรู้ความลึกได้ นอกจากนี้ของเหลวภายในลูกตาคะพยายามปรับโฟกัสของตาต่างกันตลอดเวลา

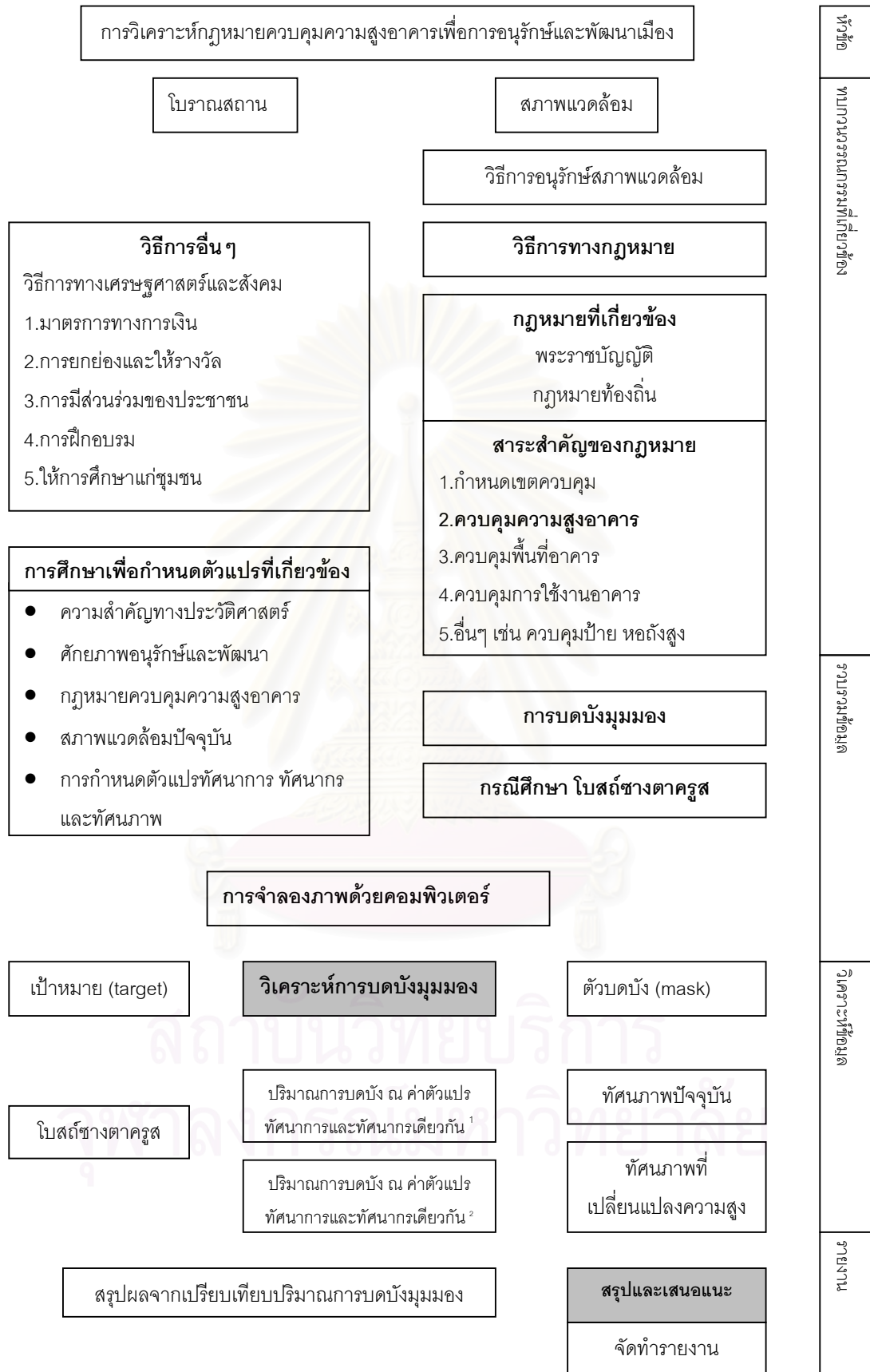
¹⁵ บัณฑิต จุลาลัย. 2540. "การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ" สาระศาสตร์สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. (กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 210.

¹⁶ Visual impact assessment guidebook, pp. 7-8.

เพื่อให้มองเห็นภาพอย่างไม่บิดเบือน จึงแตกต่างจากการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ที่จะต้องป้อนค่าในแต่ละระยะของการมองที่เปลี่ยนไป ซึ่งเป็นกระบวนการที่ยู่ยากหากจะต้องเปลี่ยนค่าความยาวเลนส์ การศึกษาครั้งนี้ใช้กล้องที่มีความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. ที่มีอยู่โดยคำนึงถึงความสะดวกในการดำเนินงานเป็นสำคัญ ทำให้การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์จึงกำหนดความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. เท่ากันทุกภาพ

1.5 ลำดับขั้นตอนและวิธีดำเนินการศึกษา

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ในเรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อมเมือง มาตรการต่างๆ ที่นำมาใช้ ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่องผลกระทบทางทัศนการต่อทัศนียภาพที่สวยงามของโบราณสถาน
2. สํารวจและเก็บรวบรวมข้อมูล ทางประวัติศาสตร์ สภาพปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ของที่ศึกษาได้แก่บริเวณโบสถ์ซางตาครุส แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี จากการทบทวนวรรณกรรม แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม การรังวัด ถ่ายรูป
3. กำหนดวัตถุประสงค์และวางโครงร่างการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์
4. ศึกษาและวิเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับในการมองเห็นทางสายตา การบดบังมุมมอง และศึกษาเทคนิควิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจ เพื่อให้ในการ กำหนดแนวทางขั้นตอนและเทคนิควิธีรวมถึงการเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
5. กำหนดค่าของตัวแปรที่ใช้ในการสร้างภาพ
6. สร้างวิธีการและขั้นตอนในการจำลองและวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการบดบังมุมมอง
7. สาธิตการใช้เทคนิควิธีการและขั้นตอนในการจำลองและวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการบดบังมุมมอง
8. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ
 - ผลการศึกษา
 - อภิปรายผลการศึกษา
 - ข้อเสนอแนะการศึกษา
 - ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป
9. จัดทำรายงาน



แผนภูมิ 1-1 แสดงลำดับขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการศึกษา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การนำวิธีการและขั้นตอนในการสร้างภาพที่เหมาะสม โดยวิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ให้ได้ภาพที่ชัดเจนถูกต้องและสามารถแปรผลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ พร้อมกันนั้นก็มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติกับงานอนุรักษ์โบราณสถานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และนอกจากนั้นยังหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเทคนิคและเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษา โดยใช้เป็นเครื่องมือช่วย การกำหนดมุมมองและเขตโบราณสถาน และสามารถนำผลสรุปที่ได้ ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงส่วนหนึ่งในการพิจารณากำหนดมาตรการในการคุ้มครองป้องกัน หรือ วางแผนปฏิบัติการโครงการอนุรักษ์ทั้งในระดับเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน กิจกรรม ระดับชุมชนท้องถิ่น ควบคุมความสูง มวลอาคารและรูปทรง ความหนาแน่นอาคาร พื้นที่เปิดโล่ง ระดับงานสถาปัตยกรรม สี วัสดุ และรายละเอียด เพื่อคุ้มครองโบราณสถานและสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูงอาคารเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองโดยใช้การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ในเรื่องการบดบังมุมมอง จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ต้องการศึกษาค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลในสหสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป จึงทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 การอนุรักษ์และพัฒนาเมือง
- 2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ
- 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้จากการมองเห็นของมนุษย์

2.1 การอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

2.1.1 ความหมายและขอบเขต

คำว่า “การอนุรักษ์” ในที่นี้ เพื่อให้การศึกษาเนื้อหาวิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ในระดับของการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมเท่านั้น หมายรวมถึง การอนุรักษ์สถาปัตยกรรม และการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษา “มรดกทางวัฒนธรรม” หรือ Cultural Heritage อันมีคุณค่าเอาไว้ การประชุมในปี พ.ศ.2515 องค์การว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้อธิบายคำ “มรดกทางวัฒนธรรม” หรือ “Cultural Heritage”¹⁷ ว่า ให้นำมาหมายถึงสภาพทางกายภาพ (Physical Aspect) ซึ่งจับต้องได้ (Tangible) และสภาพที่ไม่ใช่กายภาพ (Non Physical Aspect) ซึ่งจับต้องไม่ได้ (Intangible) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและส่งต่อมาเป็นเวลานาน มรดกทางวัฒนธรรม ได้แก่ ภาษา ขนบประเพณี ธรรมเนียมปฏิบัติ ความเชื่อ สถานที่ประวัติศาสตร์ อนุสาวรีย์ วรรณกรรม งานศิลปะ เป็นต้น

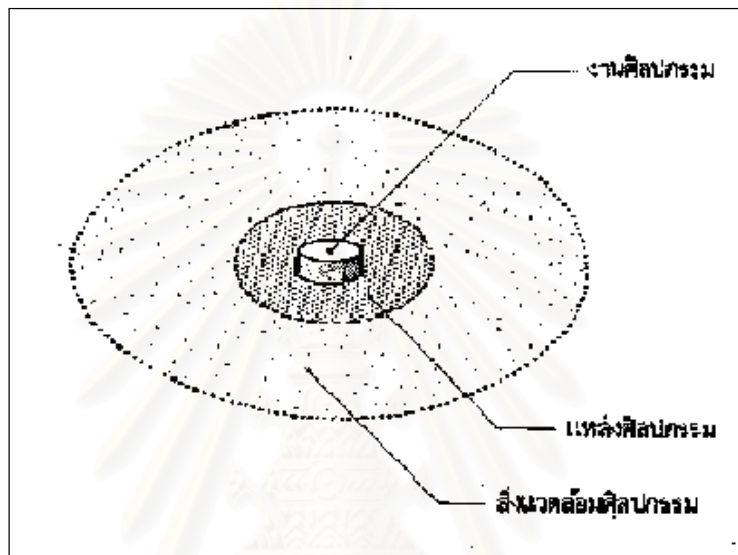
ความเข้าใจถึง ความหมาย และ สิ่งที่ต้องการอนุรักษ์ เป็นสิ่งสำคัญลำดับแรกของการวางแผนการอนุรักษ์ เป็นการกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของสิ่งที่พึงอนุรักษ์ มีแนวคิดหลายแนวทางที่อธิบายถึงสิ่งที่ต้องการอนุรักษ์

สำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองนั้น มรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นกายภาพ จะมีความสำคัญมาก จะเกี่ยวข้องและประกอบด้วย สิ่งก่อสร้างที่สร้างสรรค์โดยบรรพบุรุษ อนุสรณ์สถาน (Monument) กลุ่มอาคาร (Group of Buildings) และ สถานที่ (Site)¹⁸ การศึกษาในกรณีนี้ เห็นได้ว่าขอบเขตที่กว้างขึ้นของสิ่งที่สมควรจะอนุรักษ์และการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการอนุรักษ์นั้น ได้กลายมาเป็นด้านหนึ่งของการวางแผนเมืองไป

¹⁷ อารีรัตน์ ปิยะเจริญวัฒนา และ โสมสุตา รัตตินัน, (ผู้แปลและเรียบเรียง) 2532. มาตรฐานการดำเนินงานของนานาชาติ, **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติกรอนุรักษ์อนุสรณ์สถานและแหล่งโบราณคดี**, หมายเลข1/2532, (กรุงเทพมหานคร:งานโบราณคดี กรมศิลปากร), หน้า 193.

¹⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 193.

“สภาพแวดล้อม” ในกรณีนี้หมายถึง สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศรอบๆ โบราณสถานหรือเรียกว่าสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่ป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นทั้งระยะใกล้และระยะไกล สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมโดยทั่วไปจะเป็นบริเวณที่ปกป้องคุ้มครองตัวโบราณสถาน มิให้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสิ่งรบกวนจากภายนอก และเป็นบริเวณที่สามารถปรับเปลี่ยนสภาพต่างๆ ให้สอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถานนั้นๆ อีกทั้งเป็นบริเวณที่สามารถตกแต่งให้โบราณสถานมีความสง่างามและได้บรรยากาศสอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถานนั้นๆ¹⁹ (ดูภาพที่ 2-1)



รูปภาพ 2-1 แสดงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับงานศิลปกรรม

ที่มา : คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ,สำนักงาน. 2530 : 37

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานศิลปกรรมเดี่ยว โดยทั่วไปมีขอบเขตไม่กว้างขวางมากนัก ขึ้นอยู่กับขนาดและความทรงคุณค่าของงานศิลปกรรมชิ้นนั้นๆ
2. งานศิลปกรรมรวมกลุ่ม โดยทั่วไปกลุ่มงานศิลปกรรมรวมกลุ่มนี้จะมีพื้นที่กว้าง และในกลุ่มของงานจะมีอย่างน้อยขึ้นหนึ่งที่สำคัญที่สุด โดยมีงานศิลปกรรมชิ้นอื่นเป็นส่วนเสริม กลุ่มงานศิลปกรรมลักษณะนี้ย่อมมีขอบเขตของแหล่งศิลปกรรมกว้างขวางอยู่แล้วแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำคัญและความทรงคุณค่าของกลุ่มศิลปกรรมนั้นๆ ด้วย เช่น พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ฯลฯ
3. งานศิลปกรรมที่เป็นพื้นที่ โดยทั่วไปสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทนี้มีขอบเขตกว้างขวาง เนื่องจากตัวศิลปกรรมที่เป็นพื้นที่ย่อมมีขอบเขตกว้างขวางอยู่แล้ว สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจึงต้องกว้างไปด้วย ตัวอย่างของตัวศิลปกรรมประเภทที่เป็นพื้นที่ เช่น ย่านชุมชนเมือง เช่น เกาะรัตนโกสินทร์

¹⁹ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. อ้างถึงในประสงค์ (2543)

กรุงเทพมหานคร เมืองเก่าสุโขทัย เมืองเก่าลพบุรี บริเวณถนนนครนอกนครใน สงขลา ย่านอาคารเก่าในเมืองภูเก็ต ฯลฯ ขอบเขตสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่รอบงานศิลปกรรมประเภทนี้จึงกว้างขวางมาก ซึ่งประกอบด้วยคูเมือง กำแพงเมือง แบบแผนถนน และเนื้อเมือง

การอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม กับงานศิลปกรรมที่เป็นพื้นที่ เป็นการอนุรักษ์โบราณสถานที่เป็นทั้งอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสภาพแวดล้อม หรือที่ตั้งไปพร้อมๆกัน เห็นได้จากกรณี โครงการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ในปี พ.ศ. 2517 ที่ได้มีการขยายขอบเขตหน้าที่ของงานชุดแต่งบูรณะโบราณสถานออกไปสู่งานปรับปรุงตกแต่งภูมิทัศน์และการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโบราณสถานนั้นๆ แสดงให้เห็นความสัมพันธ์การอนุรักษ์โบราณสถาน และที่ตั้ง เกี่ยวข้องกับ คำว่า **ภูมิทัศน์ของโบราณสถาน** ต่อมา คำว่าภูมิสถาปัตยกรรม หรือภูมิทัศน์ ถูกนำมาใช้ในแง่ของการตกแต่ง ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของโบราณสถาน จนกลายเป็นกิจกรรมหลักที่มักดำเนินควบคู่ไปกับการอนุรักษ์โบราณสถานเสมอๆ²⁰

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมืองนั้นจึง หมายถึง การอนุรักษ์โบราณสถานที่เป็นทั้งอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสภาพแวดล้อมหรือที่ตั้งไปพร้อมๆกัน จากความหมายและแนวคิดของการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม นั้นได้ขยายขอบเขตที่กว้างขวางขึ้นของสิ่งที่ทำการอนุรักษ์ พิจารณาจากประเภทของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ดังที่กล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นขอบเขตพื้นที่โครงการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม ตั้งแต่ ขอบเขตที่ไม่กว้างขวางนัก จนถึงครอบคลุมพื้นที่เมืองทั้งหมด ดังนั้น โบราณสถานแต่ละแห่งจะดูเด่นสง่าสมบูรณ์ ต้องมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ได้ทั้งสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เหมาะสมกับโบราณสถาน การศึกษาในครั้งนี้จึงได้มุ่งเน้นการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม เฉพาะโบราณสถาน หรือสิ่งที่ต้องการอนุรักษ์เท่านั้น หากแต่คำนึงถึงพื้นที่โดยรอบและสภาพแวดล้อมทั้งหมดที่สัมพันธ์ต่อภูมิทัศน์ของโบราณสถานและเมืองด้วย การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมืองประวัติศาสตร์ จึงได้กลายมาเป็นด้านหนึ่งของงานภูมิสถาปัตยกรรมและวางแผนเมืองไป

ขณะเดียวกันงานด้านการอนุรักษ์โบราณสถานนั้นสัมพันธ์กับกับบริบทหลายประการ และเกี่ยวข้องในหลายสาขาวิชา ดังที่กล่าวข้างต้น ดังนั้น จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาค้นคว้าวิจัย องค์ความรู้ในสหสาขาวิชา ให้ครอบคลุมถึงสิ่งที่ทำการอนุรักษ์ เพื่อการออกแบบและวางแผนโครงการ รวมถึงการกำหนดการบริหารจัดการและผนวกการพัฒนาสมัยใหม่เข้าไปในการอนุรักษ์โบราณสถาน โดยดำรงไว้ซึ่งคุณค่าและเอกลักษณ์ของเมือง

2.1.2 กรอบแนวคิดของการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

การพัฒนาเชิงอนุรักษ์เมืองให้มีความน่าอยู่อย่างถาวร โดยดำรงไว้ซึ่งคุณค่าทางเอกลักษณ์ของเมือง มีระดับขั้นของการพัฒนาที่สูงกว่าการพัฒนาเมืองที่ให้บริการเพื่อความสะดวกสบายเพียงอย่างเดียว ในแถบประเทศที่เจริญแล้ว ยุโรปและอเมริกาได้ใช้แผนงานพัฒนาด้านศิลปวัฒนธรรมมาเสริมสร้างความมีชีวิตชีวาและช่วยส่งเสริมการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของเมือง

²⁰ รณฤทธิ์ ธนโกเศศ, " ภูมิสถาปัตยกรรมกับการอนุรักษ์โบราณสถานในประเทศไทย" เอกสารประกอบรายวิชาอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (เอกสารไม่พิมพ์เผยแพร่).

เอกลักษณ์และวัฒนธรรมของเมือง หมายถึง ลักษณะเฉพาะตัวอันเกิดจากภาพรวมของการรวมกันขององค์ประกอบชุมชนเมือง ได้แก่ ธรรมชาติ มนุษย์ สังคม สิ่งปลูกสร้าง และโครงข่ายคมนาคม รวมทั้งปัจจัยทางสถาบันหลักต่าง ได้แก่ การปกครอง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคมวิทยาและวัฒนธรรม ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของการตั้งถิ่นฐาน จนเกิดเป็นชุมชนเมือง ทั้งนี้ การรักษาคุณค่าเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของเมือง ต้องคำนึงขนาดของชุมชนเมือง (Size) ขนาดส่วนมนุษย์ (Human Scale) แบบแผนเมือง (Urban Pattern) เนื้อเมือง (Urban Fabric) ที่หมายตา (Landmark) สภาพแวดล้อมเมือง (Urban Environment) และจินตภาพของเมือง (Image of City) ด้วย²¹

เอกลักษณ์และวัฒนธรรมของเมืองก่อให้เกิดลักษณะเฉพาะของชุมชน ซึ่งมีได้มีความสำคัญเพียงความโดดเด่นด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น หากยังเป็นประโยชน์ในด้านสังคม มีส่วนสนับสนุนพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของชุมชน โดยเป็นกลไกหนึ่งที่เป็นบ่าหาลอมชุมชนให้มีน้ำหนึ่งใจเดียวกันที่จะร่วมมือร่วมใจในการประสานงานพัฒนาเมืองในแต่ละด้าน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาย่างละเอียดและกำหนดมาตรการเพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชุมชนหมู่ให้ถูกทำลายเนื่องจากการพัฒนาที่รวดเร็วและไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ชุมชน

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของเมือง ไม่ว่าจะโครงการนั้นจะเกิดขึ้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของเมืองก็ตาม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษานโยบายเรื่องการพัฒนาเมืองเชิงอนุรักษ์ หรือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อใช้เป็นกรอบแนวความคิดกว้างๆก่อน ทำการวางแผนใดๆ จากการรายงานการศึกษา หรือ หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในระดับนานาชาติ แสดงให้เราเห็นว่าเรื่องการพัฒนาเมืองนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงในทุกๆด้าน ในทุกๆระดับตั้งแต่สังคมครอบครัวไปจนถึงสังคมโลก โดยเฉพาะเรื่องการเมืองและการปกครองที่เป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดความเป็นไปได้ หรือ โอกาส ในการพัฒนา หรือ อนุรักษ์ เมือง แนวคิดต่างๆที่เกิดขึ้นค่อนข้างจะแสดงแนวโน้มในการกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ ดังนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) เน้นว่า คน เป็น ศูนย์กลางของการพัฒนา ดังนั้นการพัฒนาคนไทยให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้นและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นได้กำหนดแนวทางในการบริหารจัดการให้มีการกระจายอำนาจในการบริหารออกไปสู่ท้องถิ่น เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง นอกจากนั้น รัฐธรรมนูญ ฉบับ พ.ศ. 2540 ก็มีความสอดคล้องในเรื่องของการกระจายอำนาจและส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาต่างๆ

ด้านการอนุรักษ์ในระดับสากล ICOMOS กล่าวถึงแนวความคิดในการอนุรักษ์พื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ว่าให้คำนึงถึงทั้งกายภาพ ควบคู่ไปกับด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยเน้นถึงบทบาทหน่วยงานรับผิดชอบ เสนอแนะนโยบายและมาตรการบริหารจัดการโครงการอนุรักษ์ ว่าควรกำหนดมาตรการที่มีความยืดหยุ่นในการนำไปปฏิบัติและหลีกเลี่ยงมาตรการควบคุมที่เคร่งครัดเข้มงวดจนเกินไป โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมนั้นๆ

²¹ ประสงค์ เอี่ยมอนันต์, 2543... อังแล้ว, หน้า 2.

โดยส่วนใหญ่ ผู้ที่สนับสนุนให้มีการอนุรักษ์ มักจะให้เหตุผลในเชิงสังคมและวัฒนธรรม (Socio-Cultural Approach) ผู้ที่สนับสนุนงานอนุรักษ์ไม่ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์แต่เพียงการเก็บไว้ซึ่งชมเชยๆ แต่ให้มุมมองว่า การทำนุบำรุงรักษาไว้ก็เพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ให้ดีขึ้นนั่นเอง²² โดยยกตัวอย่างในกรณีของการอนุรักษ์ชุมชน Sanoff²³ ที่ได้ให้เหตุผลของการอนุรักษ์ชุมชนรวมทั้งอาคารไว้ 4 ประการ คือ

- **เพื่อความทรงจำทางวัฒนธรรม (Cultural Memory)** เนื่องจากการรักษาอาคารเก่า คือการรักษาหลักฐานทางกายภาพในเชิงประวัติศาสตร์ที่ถ่ายทอดคุณค่าและความสามารถของบรรพบุรุษ ให้คนในยุคปัจจุบันและอนาคตได้ศึกษาและชื่นชม

- **เพื่อรักษาปฏิสัมพันธ์ในชุมชน (Successful Proxemics)** คำ successful proxemics หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เห็นได้จากกิจกรรมที่ทำร่วมกันในสถานที่หนึ่ง ความสัมพันธ์นี้จะเกิดขึ้นได้สมบูรณ์เมื่อมีความสมดุลระหว่าง คน กิจกรรม และสภาพแวดล้อม เมื่อมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การตัดถนนผ่านกลางชุมชน หรือการกำหนดกฎหมายการใช้ที่ดินแยกชัด ทำให้ความสัมพันธ์ดังกล่าวหายไป เนื่องจากการพัฒนาดังกล่าว ไปรบกวนสมดุลของคน กิจกรรม และสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของชุมชน จะช่วยป้องกันปัญหานี้ได้ และคงไว้ซึ่งปฏิสัมพันธ์ในสังคม

- **ความหลากหลายของสภาพแวดล้อม (Environmental Diversity)** การพัฒนาสมัยใหม่ ทำให้สังคมไม่มีความหลากหลายในสภาพแวดล้อม สังคมที่เคยมีเอกลักษณ์ต่างๆ กันไปในแต่ละท้องถิ่น ตามลักษณะของพื้นที่นั้น ได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากขึ้น ทั้งนี้เพราะวัสดุสมัยใหม่ มีการผลิตที่เป็นอุตสาหกรรม และมีราคาถูกลง ได้เข้ามาแทนที่ฝีมือช่าง การอนุรักษ์ จะช่วยให้สามารถคงลักษณะพื้นถิ่นและช่วยรักษาฝีมือช่างเอาไว้ได้

- **ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ (Economic Gain)** การอนุรักษ์ จะยังประโยชน์ในทางเศรษฐกิจได้สองประการ ประการแรก เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ หากอาคารเก่ายังคงมีสภาพดีอยู่ เป็นการรักษาทรัพยากรได้ทางหนึ่ง ประการที่สอง ชุมชนเก่าที่ได้รับการอนุรักษ์เอาไว้ จะเป็นสถานที่ที่น่าสนใจแก่ผู้มาเยือน และส่วนใหญ่จะมีการเพิ่มพูนรายได้จากการที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามามากขึ้น นั่นคือ ชุมชนที่อนุรักษ์ไว้ คือทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่หาค่ามิได้นั่นเอง

ในการอนุรักษ์ ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เป็นข้ออภิปรายที่ถกเถียงกันมากข้อหนึ่ง Suelehi ไม่แนะนำให้ใช้วิธีการทางเศรษฐกิจเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในเหตุผลเพื่อการอนุรักษ์ แต่ในขณะเดียวกัน ในลิงคโพร Smith เชื่อว่าการอนุรักษ์จะช่วยสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจให้กับเมืองด้วยนอกเหนือจากความภาคภูมิใจ²⁴

²² ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ "ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์." หน้า 2.

²³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 2-3.

²⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

2.1.3 แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

สำหรับเมืองเก่า Fielden²⁵ ได้ให้หลักการในแง่ของการวางแผนการอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์ (Planning Approach to Historic City) ไว้ 4 ประการ คือ

1) การผนวกการอนุรักษ์เข้าไปในแผนพัฒนาเมือง (Integrated Conservation)

แนวคิดการอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ **จะต้องผสมผสาน (Integrate) งานอนุรักษ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์ของการวางแผนเมือง** เนื่องจากการอนุรักษ์เมือง ไม่อาจพิจารณาอย่างโดดเดี่ยวได้ กลวิธีที่ใช้ในการวางแผนพื้นที่ประวัติศาสตร์ในเมือง ประกอบไปด้วยเทคนิคทางด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟู รวมทั้งการจัดการบริหารสาธารณะ ที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพของพื้นที่ในระยะยาว การวางแผนอนุรักษ์ควรมีการดำเนินร่วมกับผู้อาศัยในพื้นที่ และควรมีการออกกฎหมายข้อบังคับและการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติ

2) การควบคุมการเปลี่ยนแปลง (Control of Change)

การควบคุมอัตราการเจริญเติบโตหรือการพัฒนาใหม่ๆ เป็นวัตถุประสงค์หลักอีกประการ ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจและสังคม จะทำให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี โดยการหามาตรการควบคุมการพัฒนาที่มีมากเกินไป โดยการกำหนดขนาดและรูปแบบอาคาร การจำกัดปริมาณการจราจร และการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม

3) การออกแบบสิ่งก่อสร้างเพิ่มเติม (Infill Design)

การออกแบบอาคารใหม่หรือโครงสร้างหรือส่วนต่อเติม ควรมีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์ที่ชัดเจนและเป็นระบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของเนื้อเมือง (Urban Fabric) และหน้าที่ใช้สอย (Function) ดังนั้น หลักการของการออกแบบชุมชนเมือง และความงามของเมือง จะต้องนำมาประยุกต์ใช้

4) การบริหารจัดการ (Administrative Actions)

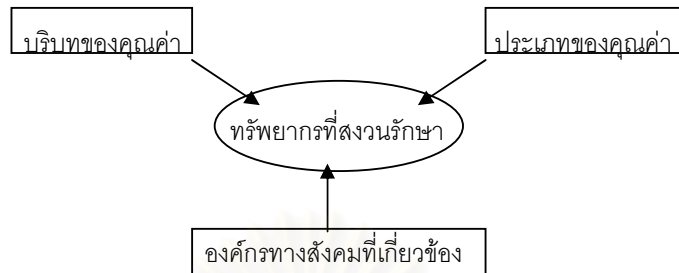
การบริหารและการจัดการในพื้นที่อนุรักษ์เมืองเก่า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง Shankland²⁶ ได้กล่าวไว้ว่า **ไม่มีแผนอนุรักษ์ใดที่ทำสำเร็จ หากไร้การสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่น และในบางครั้งอาจต้องอาศัยอำนาจระดับสูงในการดำเนินงานให้เป็นผล** นอกจากนี้หน่วยงานท้องถิ่นแล้ว ยังมีหน่วยงานอีกหลายส่วนที่ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ รวมทั้งการออกกฎหมายและมาตรการควบคุมและสนับสนุนให้เป็นไปตามแผนการอนุรักษ์ที่ได้จัดทำไว้

²⁵ ยงฉนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ "ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์,"

หน้า 13.

²⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 4.

ในระดับสากล Henry Cleere²⁷ ได้กำหนดวิธีการศึกษา (Approaches) และดำเนินการ ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางวัฒนธรรมไว้ 4 องค์ประกอบ คือ



บริบทของคุณค่า (Value Contexts) หมายถึง การพิจารณาคุณค่าในแง่ต่างๆ ที่เป็นเหตุให้ต้องมีการอนุรักษ์ คุณค่าของสิ่งที่จะอนุรักษ์ที่เสนอไว้มี 4 ด้าน ได้แก่

- ศักยภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปัจจัยทางการตลาด ค่าการลงทุนเมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาใหม่กับการสงวนรักษา
- มาตรฐานความงาม รูปแบบประเพณี และจิตวิทยาในการรับรู้ (สัญชาตญาณ) ความงาม
- คุณค่าทางประวัติศาสตร์ เอกสารทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งนิยายปรัมปรา นิทานพื้นบ้าน เทคโนโลยีพื้นถิ่น
- งานวิจัยอย่างเป็นทางการ การศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลป ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ฯลฯ

ประเภทคุณค่า (Types of Value) ก็แบ่งได้เป็น 4 ด้านเช่นกัน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านความงาม การแสดงออกทางสัญลักษณ์ และการใช้ข่าวสาร

องค์กรที่เกี่ยวข้อง (Social Institutions) มีตั้งแต่ หน่วยงานกำหนดนโยบาย กฎหมาย สถาบันการศึกษา กลุ่มหรือองค์กรผู้สนใจเฉพาะเรื่อง และภาคเอกชนที่สนับสนุนงานอนุรักษ์

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน จะทำให้สามารถสงวนรักษา และป้องกันองค์ประกอบที่ 4 ไว้ได้ นั่นคือ **ทรัพยากรที่ได้สงวนรักษาไว้** (Preserved Cultural Resources) นั่นเอง

สำหรับในประเทศไทย ประสงค์ เอี่ยมอนันต์²⁸ ได้กล่าวถึง แนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อม โดยให้หลักการไว้ดังนี้

การพัฒนาสภาพแวดล้อมโบราณสถานหรือสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ มิให้มีการพัฒนาไปทำลายโบราณสถานและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทอื่นๆ การพัฒนาจะต้องอยู่ในกรอบที่กำหนดไว้เท่าที่สามารถรองรับการพัฒนาได้ โดยยังรักษาสภาพแวดล้อมโบราณสถานไว้ การพัฒนาลักษณะนี้เรียกว่า “การพัฒนาเชิงอนุรักษ์” ซึ่งต้องแยกออกจาก “การพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ” ให้ชัดเจนเพื่อกำหนดขอบเขตและพื้นที่รองรับการพัฒนาแต่ละประเภทพร้อมทั้งกำหนดความเข้มข้น ในการพัฒนาแต่ละพื้นที่

²⁷ ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ “ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์,” หน้า 4.

²⁸ ประสงค์ เอี่ยมอนันต์ (2543), หน้า 3.

นอกจากนั้น ประสงค์ เอี่ยมอนันต์²⁹ ยังได้แสดงข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกับ Fielden และ Henry Cleere ในเรื่องของการบริหารจัดการโครงการอนุรักษ์ ที่จะต้องนำแผนระดับนโยบาย มาจัดทำแผนปฏิบัติการเป็นขั้นตอนที่สำคัญและต้องมีการประสานสอดคล้องกันเป็นอย่างดี โดยมีแนวคิดในเรื่องการจัดลำดับความสำคัญของโบราณสถาน เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการบริหารจัดการโครงการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งมีประเด็นที่ต้องทำการศึกษา 3 ประการดังนี้

- 1) การจัดลำดับคุณค่าของโบราณสถาน
- 2) การจัดลำดับศักยภาพในการอนุรักษ์ พิจารณาจากการศึกษาความเป็นไปได้ การเข้าถึง กฎหมาย สิทธิในการถือครอง องค์กรที่เกี่ยวข้อง และงบประมาณ เป็นต้น
- 3) การจัดลำดับการดำเนินงานอนุรักษ์ พิจารณาถึงความจำเป็นเร่งด่วน จำเป็นแต่ไม่เร่งด่วน หรือยังไม่จำเป็น

2.1.4 มาตรการที่ใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

มาตรการเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่น่ามาใช้ควบคุม บังคับ กำกับดูแล เขตสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมได้ สภาพแวดล้อมระยะใกล้ที่อยู่ในเขตโบราณสถานหรือแหล่งศิลปกรรมอาจกำกับดูแลได้โดยการออกแบบผังบริเวณพร้อมกับการจัดภูมิทัศน์ ส่วนสภาพแวดล้อมระยะไกลที่อยู่นอกเขตโบราณสถานกับสภาพแวดล้อมระยะไกลนั้น ต้องใช้วิธีการควบคุมสภาพแวดล้อม โดยการสร้างความเข้าใจและการใช้ข้อบังคับทางกฎหมาย ทั้งมุ่งใจให้ปฏิบัติในสิ่งที่ต้องการและห้ามไม่ให้ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ต้องการให้ปฏิบัติ

มาตรการต่างๆ มีด้วยกันหลายประการ มีผลจากแนวนโยบายที่กำหนดเพื่อนำมาใช้ในโครงการใดๆก็ตาม มีการจำแนกประเภทแตกต่างกันออกไป หากจะแบ่งตามวิธีการปฏิบัติ มีทั้งการยินยอม (Permissive) การบังคับ (Directive) การสนับสนุน (Supportive) และการเร่งรัด (Active)³⁰

นอกจากนี้ยังแบ่งได้ตามประเภทเครื่องมือ ซึ่งตรงจิต พิงค์มี กล่าวไว้ในการศึกษาของค์ประกอบชุมชนเมืองเก่าเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนา กรณีศึกษา ชุมชนย่านนครนอก-นครใน ได้แก่

- มาตรการด้านกฎหมาย
- มาตรการทางด้านการเงิน
- มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์
- มาตรการด้านการบริหารจัดการ
- มาตรการทางด้านระยะเวลา

การศึกษาของมณฑนา ศิริวรรณ อ้างถึง Wayne Attoe. Introduction to Urban Planning (1979)³¹

กล่าวถึงมาตรการในการดำเนินการอนุรักษ์ เมื่อพิจารณาเป็นด้านหนึ่งของการวางแผนเมืองไป ดังนั้น ระบบวิธี

²⁹ ประสงค์ เอี่ยมอนันต์ (2543)

³⁰ Arthur B.Gallion and Simon Eisner.1985 อ้างถึงในประสงค์ เอี่ยมอนันต์ (2543)

³¹ มณฑนา ศิริวรรณ 2541. "การปรับปรุงมาตรการควบคุมทางด้านกายภาพเพื่อการอนุรักษ์กรุงรัตนโกสินทร์." (วิทยานิพนธ์

การที่จะใช้จึงสมควรที่จะคล้ายคลึงกับวิธีการทางผังเมือง โดยการดำเนินการอนุรักษ์ให้มีผลในทางปฏิบัตินั้นจะประกอบไปด้วยการดำเนินการ 6 วิธีด้วยกัน ดังนี้ การป้องกันโดยทางกฎหมาย การลงโทษ วิธีการให้เงินกู้ยืม การให้การสนับสนุน การยอมรับในการนำกลับมาใช้ใหม่ และการขายสิทธิในการพัฒนา ซึ่งวิธีในการดำเนินการอนุรักษ์ทั้ง 6 วิธี นั้นสามารถจัดเข้าเป็นกลุ่มใหญ่ได้ 2 กลุ่ม คือ

- มาตรการทางกฎหมาย ได้แก่ วิธีการป้องกันโดยทางกฎหมายและการลงโทษ
- มาตรการทางเศรษฐศาสตร์และสังคม ได้แก่ วิธีการให้เงินกู้ยืม การให้การสนับสนุน การยอมรับในการนำกลับมาใช้ใหม่ และการขายสิทธิในการพัฒนา

สำหรับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมในประเทศไทยนั้น จากเอกสารการสัมมนาระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ จัดโดยกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม 2543 กล่าวว่า หน่วยงานของรัฐมีบทบาทในการกำหนดมาตรการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์โบราณสถานและที่ตั้ง อยู่ในรูปการขึ้นทะเบียนโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นมาตรการทางกฎหมายที่อาศัยกลไกการควบคุมในลักษณะการสั่งการ (Top down) ซึ่งเป็นการห้ามที่ปราศจากแรงจูงใจหรือค่าชดเชยการเสียโอกาสแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการที่ใช้ นอกจากนี้เครื่องมือดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการใช้ให้ได้ผล เนื่องจากการกำหนดแต่ข้อห้ามและมีผลในการจำกัดผลประโยชน์หรือเปลี่ยนแปลงอาคารซึ่งไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์อันใดกับเจ้าของหรือผู้ครอบครองนั้น³² ดังนั้น ในการสัมมนากำหนดแนวทางการสร้างมาตรการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกโลกทางวัฒนธรรม³³ ในครั้งนั้นได้เสนอมาตรการในการอนุรักษ์แหล่งสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม ดังนี้

ก. มาตรการ : กลไกการควบคุม (Control Mechanisms)

1) การขึ้นทะเบียน (Listing)

การจัดประเภทหรือการขึ้นทะเบียนอาคารที่ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษ หรือควรได้รับการป้องกันเนื่องจากมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และสะท้อนความเป็นเอกลักษณ์ของเมือง เป็นกลไกการควบคุมดูแลอาคารที่ภาครัฐนิยมนำมาใช้จัดประเภทอาคารเพื่อให้สะดวกต่อการควบคุมดูแลการใช้สอยอาคาร กลไกการขึ้นทะเบียนอาคารเป็นกลไกพื้นฐานในงานด้านการอนุรักษ์จะให้ได้ผลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชน ชุมชนจะต้องเข้าใจและมีจิตสำนึกที่จะร่วมมือกับภาครัฐและต้องมีเงินทุนเพียงพอเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์อาคาร อย่างไรก็ตามการขึ้นทะเบียนบ่อยครั้งถูกมองว่าเป็นกลไกการควบคุมในลักษณะ “การบังคับ” จึงมีข้อจำกัดในการใช้ค่อนข้างมาก ดังนี้

³² สมฤดีและคณะ, 2528 อ้างถึงในประสงศ์ เข็มมอรัตน์ เอกสารประกอบการเสวนาสาระวัฒนธรรม(ปีที่2)ครั้งที่ 3 หัวข้อ “แนวทางการดำรงรักษาเมืองเก่า” (28 มกราคม 2543 : 3)

³³ สิ่งแวดล้อมไทย, มูลนิธิ. 2543. “การกำหนดแนวทางการสร้างมาตรการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกโลกทางวัฒนธรรม” เอกสารประกอบการสัมมนาระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ, กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม, สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (20 กรกฎาคม : 3)

2) การแบ่งเขตที่ดินตามประโยชน์ใช้สอย (Zoning)

กลไกควบคุมชนิดนี้เป็นเทคนิคที่นำมาใช้ทั่วไปโดยภาครัฐในการวางแผนและจัดการการใช้ประโยชน์จากที่ดิน การแบ่งเขตที่ดินตามประโยชน์ใช้สอย (Zoning) จะระบุประเภทของการใช้สอยที่อนุญาตตามแต่ละประเภทของที่ดิน เช่น เขตที่พักอาศัย เขตการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ เขตโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบจากโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อบริเวณที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งกำหนดเขตบริเวณที่ควรได้รับการดูแลเนื่องจากควรรักษาแก่นการอนุรักษ์ สำหรับในเขตเมืองประวัติศาสตร์ขนาดใหญ่อาจมีการแบ่งเขตมรดกวัฒนธรรม (Heritage Zones) ซึ่งออกแบบมาเพื่อรองรับความต้องการการใช้อาคาร และเงื่อนไขการก่อสร้าง โดยจะระบุข้อจำกัด เช่น ความสูงของอาคาร ลักษณะของอาคาร ที่อนุญาตให้ก่อสร้าง กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากอาคาร เป็นต้น เพื่อป้องกันการสูญเสียเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของบริเวณนั้นๆ

ประเทศญี่ปุ่นมีการแบ่งเขตเมืองเก่าครั้งแรกตั้งแต่ปี ค.ศ.1919 ภายใต้กฎหมายการวางผังเมืองเก่า (Old City Planning Law) โดยแบ่งเป็น เขตที่มีคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ (The Aesthetic Zone) และ **เขตที่มีคุณค่าทางทัศนียภาพ (ภูมิทัศน์) (The Scenic or Landscape Zone)** ในเขตที่มีคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์จะมุ่งอนุรักษ์หมู่อาคารที่มีคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ในแง่ทำเลที่ตั้ง โครงสร้างและการออกแบบ โดยจะต้องเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานของเมือง เช่น ความสูงของอาคารจะถูกควบคุมโดย หน่วยงานระดับเทศบาลส่วนเขตที่มีคุณค่าทางทัศนียภาพจะมุ่งอนุรักษ์ทัศนียภาพของพื้นที่

ข.มาตรการ : การสร้างแรงจูงใจ (Incentives Building)

นอกเหนือจากการบังคับหรือสั่งการสั่งการแล้วได้มีความพยายามที่จะใช้วิธีการอื่นในการอนุรักษ์โดยการให้แรงจูงใจ หรือรางวัลสำหรับกิจกรรมการอนุรักษ์ อาจทำได้ในหลายรูปแบบสามารถแบ่งลักษณะของแรงจูงใจได้ ดังนี้

1) มาตรการทางการเงิน (Financial Instruments)

มาตรการทางการเงิน หมายถึง แรงจูงใจทางเศรษฐกิจที่หน่วยงานภาครัฐระดับชาติ ระดับภูมิภาคหรือระดับท้องถิ่น นำมาใช้เป็นการสร้างแรงจูงใจแก่เจ้าของอาคารในการเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ในรูปแบบต่างๆ คือ เงินช่วยเหลือและเงินให้ยืม (Grant and Loan) และระบบภาษี (Taxation) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- เงินช่วยเหลือและเงินให้ยืม (Grant and Loan) เป็นการให้เงินช่วยเหลือโดยตรงแก่เจ้าของอาคารหรือ เงินช่วยเหลือจากงบประมาณของรัฐบาลกลางผ่านลงมาให้ราชการส่วนท้องถิ่น
- ระบบภาษี (Taxation) ระบบภาษีเป็นมาตรการทางการเงินที่สามารถสร้างแรงจูงใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นวิธีการที่นิยมอีกประเภทหนึ่ง เนื่องจากการบังคับใช้จะต้องดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐมาตรการทางภาษีที่ใช้กันโดยทั่วไปอาจอยู่ในรูปของการยกเว้นหรือลดหย่อน
- การโอนสิทธิ์ในการพัฒนา(ที่ดิน/อาคาร) Transfer of development rights (TDR) เป็นเทคนิคการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน นิยมนำมาใช้ควบคู่กับแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use planning) และผังเมืองรวม (Comprehensive Plan) ในปัจจุบันเทคนิคนี้แพร่หลายในกว่า 20 รัฐในสหรัฐอเมริกา Transfer Development Rights (TDR) หมายถึงการโอน/ขาย”สิทธิ์ในการพัฒนา” (Development Rights) ที่ดิน/อาคารที่ต้องการอนุรักษ์หรืออยู่ในเขตควบคุมให้กับที่ดิน

หรืออาคารอื่นๆ สิทธิการพัฒนาหมายถึงรวมถึงการสร้าง ดัดแปลง ทำลาย ขาย/เช่า อาคาร/ที่ดิน เพื่อประโยชน์ใช้สอยซึ่งจะทำลายสภาพแวดล้อมหรือทำลายเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของเมือง องค์ประกอบสำคัญของการนำเทคนิค TDR มาใช้ มี 4 ประการ

1. การกำหนดเขตอนุรักษ์ (Preservation Zone or Sending Areas)
2. การกำหนดเขตการพัฒนา (Growth Zone or Receiving Areas)
3. กองกลาง (Pool) ของสิทธิในการพัฒนา ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
4. กระบวนการ ของการซื้อขายสิทธิในการพัฒนา เช่น กลไกของรัฐ TDR Bank

แม้แนวคิดของ เทคนิค TDR จะไม่ใช่เรื่องใหม่แต่ก็มีความซับซ้อนค่อนข้างมาก การนำมาใช้ในทางปฏิบัติมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาดังนี้

1. ต้องใช้ควบคู่กับเทคนิคการแบ่งเขตพื้นที่ตามประโยชน์ใช้สอย (Zoning) ซึ่งเป็นกลไกการควบคุมการพัฒนาอาคารที่ใช้กันโดยทั่วไป
2. TDR เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับพื้นที่เขตเมืองที่ต้องการการพัฒนาสูงในขณะเดียวกันยังคงต้องการอนุรักษ์เอกลักษณ์ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของเมือง
3. อาจได้รับการต่อต้านจากผู้อยู่อาศัยในเขตที่เป็น receiving areas เนื่องจากไม่ต้องการให้ที่อยู่อาศัยของตนมีความหนาแน่นมากขึ้น

2) การยกย่องและการให้รางวัล (Recognition and Awards)

แรงจูงใจลักษณะนี้โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การให้รางวัล ยกย่องตัวบุคคล และการให้รางวัลแก่สถานที่ การให้รางวัลแก่บุคคลหมายถึงการยกย่องหรือแสดงการยอมรับผู้เชี่ยวชาญ หรือ ประชาชนในพื้นที่ ซึ่งดำเนินกิจกรรมในการอนุรักษ์และพัฒนา อาคารเก่า/บริเวณซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อเป็นแบบอย่างแก่บุคคล/ชุมชน อื่นๆ ในขณะที่การให้รางวัลแก่สถานที่ หมายถึง การแสดงการยอมรับและประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับรู้ในฐานะที่อาคาร/สถานที่นั้น ได้รับการอนุรักษ์และพัฒนาแรงจูงใจลักษณะนี้จะมีผลในการสร้างแรงบันดาลใจ ในเชิงการเป็นแบบอย่างในการอนุรักษ์/พัฒนา อย่างไรก็ตามการให้รางวัลอยู่ที่การได้รับความสนใจจากสาธารณะ (Public Attention) ในระดับที่เพียงพอ

3) การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) อาจทำได้หลายวิธี

- การปรึกษาสาธารณะ (Public Consultation) กระบวนการนี้หากนำมาปฏิบัติอย่างเป็นทางการ จะมีส่วนช่วยผลักดันให้กิจกรรมการอนุรักษ์บรรลุผลสำเร็จ เนื่องจากมันจะช่วยสร้างจิตสำนึกสาธารณะ และเพิ่มแรงสนับสนุนในแผนงาน รวมทั้งอาจช่วยเสริมแนวคิดและข้อมูลในข้อเสนอโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นต่อทางเลือกที่ตนต้องการด้วย กระบวนการนี้สามารถสร้างความน่าเชื่อถือของภาครัฐต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เนื่องจากการได้รับแรงสนับสนุน
- กลไกระดับรากหญ้า (Grassroots Mechanisms) ในโลกตะวันตกกลไกนี้ได้รับความนิยมค่อนข้างสูงในการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ เนื่องจากงานด้านการอนุรักษ์บ่อยครั้งมักไม่ได้รับการสนับสนุนในระดับสถาบัน (Institutional support) อีกทั้งงบประมาณจากส่วนกลาง ซึ่งจัดสรรลงมายังงานส่วนนี้ก็มักไม่เพียงพอ ส่งผลให้ชุมชนในระดับรากหญ้าถูกขี้นมามีบทบาทและมี

ความสำคัญในกิจกรรมด้านการอนุรักษ์มากขึ้นอย่างชัดเจน การทำงานในลักษณะของอาสาสมัคร และทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจะมีบทบาทอย่างมากในอนาคต

4) การฝึกอบรม (Training Programmed)

การให้การฝึกอบรมและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารถือเป็นมาตรการการสร้างความแรงจูงใจที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับอีกมาตรการหนึ่ง เนื่องจากมาตรการนี้เป็นกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนและท้องถิ่นโดยตรงในลักษณะการสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น การให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ตลอดจนทักษะเฉพาะด้านแก่กลุ่มคนจะทำให้กิจกรรมอนุรักษ์ที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกิดขึ้นได้จริง สามารถปลี่ยนแนวความคิดที่ว่า “งานด้านการอนุรักษ์มีต้นทุนและค่าใช้จ่ายสูงเกินไป” หรือ “ในปัจจุบันจะหาคนที่ทำงานด้านนี้ได้น้อยเต็มที” ซึ่งบ่อยครั้ง เป็นสาเหตุให้ไม่สามารถผลักดันงานอนุรักษ์ ให้เกิดเป็นรูปธรรมได้

โครงการฝึกอบรมที่จะมีประสิทธิภาพสูงควรจะเป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกลุ่มคนทุกระดับเข้าด้วยกันโดยเฉพาะคนในชุมชนและท้องถิ่นนั้นๆ รวมทั้งควรเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปที่สนใจเข้าร่วมด้วย นอกจากนี้เนื้อหาการฝึกอบรมควรสอดคล้องกับความต้องการและสถานการณ์ของแต่ละชุมชน

5) การส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์และให้การศึกษาแก่ชุมชน (Promotion and Public Education)

มีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างต่อคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรม สร้างความสนใจและเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์มากกว่าการดำเนินการอนุรักษ์โดยตรง แรงจูงใจประเภทนี้จัดเป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการสร้างพื้นฐานและทัศนคติตลอดจนมุมมองที่ดีด้านการอนุรักษ์ให้แก่ประชาชนในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- การทำป้ายอนุสรณ์ (Commemoration) หมายถึงการนำเสนอข้อมูลจำเพาะพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ เพื่อเป็นการให้ความสำคัญ แสดงการระลึกถึงสถานที่รวมทั้งเป็นการให้ข้อมูลพื้นฐานแก่ผู้มาเยือนด้วย
- การนำเสนอและการแปลความหมาย (Presentation and Interpretation) เทคนิคนี้นิยมนำมาใช้กับอาคารทั่วไปที่ไม่มีความโดดเด่นมากแต่ก็จัดอยู่ในเขตที่ควรแก่การอนุรักษ์ เพื่อดึงความสนใจของผู้คนโดยการนำเสนอวิวัฒนาการ ความเป็นมา ความสำคัญในอดีต และการใช้งานในปัจจุบัน รวมทั้งระบุถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล

6) การให้การศึกษาแก่ชุมชน (Public Education)

จัดเป็นแนวทางที่จะทำให้กระบวนการอนุรักษ์บรรลุผลสำเร็จในระยะยาว เนื่องจากหากชุมชนมีประชาชนหรือกลุ่มบุคคลที่สนใจและมีความตั้งใจจริงที่จะดำเนินการอนุรักษ์ เมื่อมีการริเริ่มโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ชุมชนที่เข้มแข็งจะมีความตั้งใจและมุ่งมั่นให้โครงการนั้นๆ เกิดผลในทางปฏิบัติได้จริง

กิจกรรมการให้การศึกษาแก่ชุมชนไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปของการศึกษาแบบเป็นทางการหรือการศึกษาในห้องเรียนแต่เพียงอย่างเดียว ในโลกของการอนุรักษ์นั้นโอกาสในการเรียนรู้เกิดขึ้นตลอดกระบวนการอนุรักษ์ การจัดทำเอกสารวิชาการ และสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเผยแพร่แก่สาธารณะเกี่ยวกับแนวคิด วิธีการตลอดจนโครงการอนุรักษ์ต่างๆ ก็เป็นวิธีการเผยแพร่ที่ตัวอย่างหนึ่ง

ประสงค์ เยี่ยมอนันต์³⁴ เสนอมาตรการควบคุมสภาพแวดล้อมไว้ดังนี้

1) **การสร้างจิตสำนึก** การอธิบายซ้ำๆ เพื่อย้ำให้สอบถามและต้องการศึกษาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ต้องมี การรณรงค์ให้เข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยใช้สื่ออย่างง่ายๆ ประหยัด วิธีที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มอายุ อาทิ วิทยุ รายได้ของประชากรแต่ละกลุ่มอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน คือ ปลุกจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของโบราณสถานทุกประเภท

2) **การใช้สิ่งแวดล้อมปกป้องคุ้มครองแหล่งศิลปกรรมและงานศิลปกรรม** วิธีการนี้ใช้ได้กับการ ปฏิบัติงานออกแบบผังบริเวณหรือชุมชนเมืองเอง ผู้ออกแบบสามารถออกแบบสิ่งแวดล้อมให้ทำลายองค์ ประกอบชุมชนเมือง ได้แก่ คูเมือง กำแพงเมือง ป้อม ประตู ถนน อาคารสาธารณะ และอาคารอยู่อาศัย ทั้งนี้ โดยต้องคำนึง **“เอกลักษณ์วัฒนธรรมของเมือง”** ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 ในเรื่องกรอบแนวคิดของการอนุรักษ์ และพัฒนาเมือง

3) **การปกป้องคุ้มครองแหล่งศิลปกรรมระยะใกล้** ทำได้ง่ายหากมีผู้ที่มีความเข้าใจและมีความ สามารถในการออกแบบ เนื่องจากพื้นที่ที่ต้องคุ้มครองเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กรเดียวอยู่แล้ว เช่น พื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร พระนารายณ์ราชนิเวศน์ลพบุรี ศูนย์ราชการจังหวัดสงขลา เป็นต้น

ส่วนการปกป้องคุ้มครองสภาพแวดล้อมรอบๆ แหล่งศิลปกรรมนั้นเป็นเรื่องที่ปฏิบัติยาก เนื่องจากที่ดิน เป็นของทั้งองค์กรต่างๆ และของเอกชน ซึ่งอยู่นอกเหนือจากองค์กรใดองค์กรหนึ่ง โดยเฉพาะที่สามารถควบคุมได้ **การควบคุมคุ้มครองบริเวณดังกล่าวจึงต้องการความร่วมมือจากหลายฝ่าย การควบคุมก็ต้องใช้ หลักเกณฑ์ที่มีมาตรการและวิธีการที่ชัดเจน จะต้องพึงพระราชบัญญัติ กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ที่มีความชัดเจน ทั้งนี้ต้องให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละท้องถิ่นด้วย**

4) **การเสริมสร้างความสง่างามให้แหล่งศิลปกรรม** การจัดสภาพแวดล้อมมีหลักการอย่างหนึ่ง คือ ต้องจัดเพื่อส่งเสริมให้แหล่งศิลปกรรมนั้นได้รับความสง่างาม ซึ่งวิธีการจัดเพื่อแหล่งศิลปกรรมแต่ละประเภท ย่อมมีความแตกต่างกันโดยนัย วัตถุประสงค์และวิธีการจัดหลักการในการจัดโดยทั่วไป ได้แก่ การสร้างความ กลมกลืน และเป็นตัวเชื่อมระหว่างแหล่งศิลปกรรม กับสภาพแวดล้อมข้างนอก แต่ทั้งนี้ต้องให้แหล่งศิลปกรรม เด่น และภูมิฐานเหมาะสม

2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมืองหมายถึงรวมถึงการอนุรักษ์โบราณสถานที่เป็นทั้งอาคาร สิ่งก่อสร้าง และ ที่ตั้งหรือสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งในการรับรู้สภาพแวดล้อมนั้นมนุษย์รับรู้ได้ 5 ทาง คือ ทางสายตาในรูปของภาพ ทางหูในรูปของเสียง ทางจมูกในรูปของกลิ่น ทางลิ้นในรูปของรสและทางผิวหนังในรูปของการสัมผัส นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบแล้วว่าในกระบวนการรับรู้ของมนุษย์ที่มีอวัยวะครบตามปกติ จะรับรู้สภาพแวดล้อมทางสายตา เป็นส่วนใหญ่ คือ ประมาณร้อยละ 85 ถัดมาคือเสียง ที่เหลือเป็นกลิ่นรสและสัมผัส ซึ่งถือว่ามีส่วนน้อยมาก³⁵

³⁴ ประสงค์ เยี่ยมอนันต์.เอกสารประกอบการเสวนาสาระวัฒนธรรม(ปีที่2)ครั้งที่ 3 “แนวทางการดำรงรักษาเมืองเก่า” (28 มกราคม.2543) : 4.

³⁵ เดชา บุญค้ำ (2541).การอนุรักษ์ทัศนียภาพการ.สารศาสตร์สถาปัตยกรรม วารสารวิชาการ, หน้า 21.

เดชา บุญค้ำ³⁶ ยังกล่าวถึงความสำคัญของการที่มนุษย์รับรู้สภาพแวดล้อมจากการมองเห็นทางสายตา นี้ว่าเป็น ทัศนียภาพ หรือ ทรัพยากรทางด้านทัศน (Visual Resource) และยังชี้ให้เห็นถึงแนวคิดในการอนุรักษ์ทัศนียภาพไว้ว่า **“ถ้าเราไม่สร้างสรรค์สิ่งใหม่สภาพแวดล้อมใหม่ขึ้นมาให้มองดูสวยงามสบายตาอย่างน้อยก็ควรอนุรักษ์ทัศนียภาพเดิมไว้ไม่ให้น่าเกลียดมากขึ้น....ตรงกันข้าม สภาพแวดล้อมที่น่าเกลียดทางสายตา คือ การมีปัญหาทาง มลทัศน์ นั้นเอง ”**

บัณฑิต จุลาสัย (2540) และ Heap (1995)³⁷ ได้อธิบายเกี่ยวกับ “มลทัศน์” ว่า คือ การที่มนุษย์มองเห็นวัตถุใดๆ แล้วมีการให้คุณค่ากับสิ่งนั้น แล้วพบว่า เกิดความรู้สึก ซาบซึ้ง ต่อคุณค่านั้น ก็เกิดสุนทรียภาพขึ้นในใจ แต่ถ้ามองแล้วเกิดความขัดแย้งรบกวนขึ้นในจิตใจ ทำให้เกิดความรู้สึกหม่นหมอง ภาพที่มองเห็นนั้นจะเป็นมลทัศน์



รูปภาพ 2-2

ภาพจากบทความ “คอนโดกลางเมือง สุทสนนคร”³⁸

ปัญหาทางมลทัศน์ที่เกิดขึ้นกับภูมิทัศน์ของโบราณสถานนั้น เกิดขึ้นจากการที่มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไปบดบังหรือรบกวนทัศนียภาพที่สวยงามของโบราณสถาน โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่เมืองเก่าที่ยังมีการพัฒนาต่อเนื่อง เช่น เกาะรัตนโกสินทร์ กรณี อาคารชุดรัตนโกสินทร์วิวัฒนาการ เชียงสะพานพระปิ่นเกล้า ฝั่งธนบุรี ที่ทำลายภูมิทัศน์ของพระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ที่มีระดับความรุนแรงของปัญหาที่กระทบทางด้านลบในวงกว้าง และได้ถูกหยิบยกมาเป็นกรณีตัวอย่างในบทวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องมลทัศน์ ตีพิมพ์ในหนังสือหลายต่อหลายครั้ง (ดูภาพที่ 2-2)

³⁶ เดชา บุญค้ำ (2541).การอนุรักษ์ทัศนียภาพ...ข้างแล้ว

³⁷ บัณฑิต จุลาสัย (2540), หน้า 216.

³⁸ บรรณาธิการ,กอง .2539."คอนโดกลางเมือง สุทสนนคร" ศิลปวัฒนธรรม,ปีที่17 ฉบับที่ 3 (มกราคม 2539) : 110.

2.2.1 ปัญหาอันเนื่องมาจากตึกสูง

เป็นความเข้าใจที่ว่า ตึกสูง คือ ปัญหา ในต่างประเทศนั้นเริ่มมีการถกเถียงกันมากมาย กระจายไปตามเมืองใหญ่ ที่สหรัฐอเมริกา ในบอสตันมีการห้ามเปิดตึกแห่งหนึ่งเนื่องจากกระจกซึ่งเป็นชิ้นส่วนของ FAÇADE ตกหล่นลงมา หรือในลอนดอน ที่มีการพังของตึกสูงเกิดขึ้น ท่ามกลางปัญหาเหล่านี้จึงเกิดคำถามขึ้นว่า “ตึกสูงเหล่านี้ช่วยให้เมืองมีชีวิตชีวาหรือไม่” เหตุผลอยู่ที่นำมาตอบคำถามได้นั้น มันมีทั้ง 2 ด้าน ด้านดีและเสีย

ในซานฟรานซิสโกได้มีแสดงข้อคิดเห็นวิจารณ์เรื่องตึกสูงทางหน้าหนังสือพิมพ์ เมื่อ ปี ค.ศ.1971 เป็นประเด็นที่ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ อย่างกว้างขวาง และได้รับความสนใจอย่างยิ่ง จนกระทั่ง มีการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากตึกสูงอย่างจริงจัง โดยผู้เชี่ยวชาญหลายแขนงจากมหาวิทยาลัย Berkeley

ประเด็นที่ใช้ศึกษาผลกระทบจากตึกสูง มี 3 ด้าน คือ ด้านการมองเห็นทางสายตาและสัญลักษณ์ (Visual and Symbolic Issue) เศรษฐกิจ (Economic Issue) และสังคม (Social Issue) ซึ่งจะขอลำถึง คือ ประเด็นเรื่องผลกระทบทางสายตาและสัญลักษณ์ของตึกสูง

Donald ,Conway J.(1977)³⁹ กล่าวไว้ในการศึกษาหัวข้อ THE VISUAL AND SYMBOLIC IMPACTS OF HIGH-RISE BUILDING ให้ความเห็นวิชาการ และนักปฏิบัติการจะมองว่าประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเบื้องต้นนั้นเป็นเรื่องทางเทคนิคและสังคม แต่แท้จริงแล้วสาธารณชนจะรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการมองเห็นทางสายตาเป็นอันดับแรกและรับรู้ได้อย่างรุนแรง และเรื่องสัญลักษณ์ก็เป็นเรื่องที่พิจารณาด้านคุณภาพของสุนทรียภาพ (Aesthetic Quality) ดังนั้นการศึกษามลกระทบทางด้านสุนทรียภาพทางสายตานั้นเกิดขึ้นเมื่อภาพที่มองเห็น (Visual) รวมกับสุนทรียภาพที่เกิดจากการมองเห็น ประเด็นปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของตึกสูง มีดังนี้

1. ปัญหาจากขนาดและสัดส่วน (Matter of Scale)
 - 1.1 ที่เกี่ยวเนื่องจากความสูง (Relative Height)
 - 1.2 ที่เกี่ยวเนื่องจากความยาวและความหนา (Relative Length and Bulk)
 - 1.3 รูปแบบที่ซ้ำๆ (Repetition)
 - 1.4 ขนาดของรายละเอียด (Size of Details)
2. สีและความแตกต่างของเนื้อสี (Color & Tone)
3. รูปร่าง (Shape)
4. เงา (Shadow)
5. การบดบังมุมมอง (View Blockage)
6. การรบกวนความเป็นสัญลักษณ์ ความโดดเด่น โอกาสในการมองเห็น (Symbolic Disruption, Prominence, Visibility)

³⁹ Donald ,Conway J. (1977) Human Respose to tall buildings : Community Development . (United States of America :



Figure 7-4
Effects of massive buildings. Extracts from the San Francisco Urban Design Plan: Preliminary Project 8.

รูปภาพ 2-3 แสดงถึงประเด็นต่างๆของผลกระทบที่เกิดจากตึกสูง

ผลการศึกษาของ Donald Appleyard⁴⁰ กล่าวว่า ความสำเร็จในการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากตึกสูงกับผู้อาศัย นั้นไม่ได้ช่วยในการเปลี่ยนแปลงของตึกสูงในเมืองเลย สิ่งที่ดีที่สุดก็คือ การทำนายและทดลองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจริงหลังจากการก่อสร้าง เพื่อศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้น ก่อนจะมีการก่อสร้างตึกสูงขึ้น รวมถึงเรื่องความเข้าใจและทัศนคติของส่วนรวม กระบวนการที่โปร่งใสในการเปิดเผยผลกระทบทั้งหมดที่จะเกิดขึ้น และความพยายามที่จะลดผลกระทบโดยการลดขนาดโครงการ หรือเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้ง หรือหาทางเลือกอื่นที่ดีกว่า

บันทึก 2540⁴¹ อ้างถึง Keogh 1994 ได้ให้แนวทางการวิเคราะห์ทางสุนทรียภาพ โดยยกตัวอย่างความสูงอาคารในภูมิภาคนี้จะรบกวนการมองเห็นได้เนื่องจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- 1) Visual Complexity เช่นบริเวณที่มีอาคารสูงหลายอาคาร เมื่อมองไปเห็นความซับซ้อนของอาคารชัดเจน ซึ่งอาจรบกวนสายตาด้วยความซับซ้อนของรูปทรงรูปร่าง หรือสีของแต่ละอาคาร
- 2) Visual Coherence บริเวณที่อาคารสูงอยู่รวมเป็นกลุ่มอาจเป็นรูปแบบอาคารประเภทเดียวกัน

⁴⁰ Donald ,Conway J. (1977), pp. 87-103.

⁴¹ บันทึก (2540) , หน้า1212.

3) Legibility เป็นอาคารที่เห็นได้อย่างเด่นชัดสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

สำหรับประเทศไทยประเด็นปัญหาผลกระทบจากตึกสูง เริ่มมีการเล็งเห็นความสำคัญ จนกระทั่งมีปรากฏการณ์ที่แสดงออกให้เห็นเป็นรูปธรรม ก็คือ กฎหมายควบคุมอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ที่เสนอร่างกันมาตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2534⁴² เหตุผลสำคัญประการหนึ่งคือ การก่อสร้างอาคารสูงริมแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ส่งผลกระทบต่อพระบรมมหาราชวังและเอกลักษณ์ของเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นอาคารที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารก่อนที่กฎกระทรวงและข้อบัญญัติควบคุมความสูงจะประกาศใช้ ในปีพ.ศ.2535

สาระสำคัญของกฎหมายควบคุมตึกสูง ที่ได้รับการอภิปราย มีดังนี้ 1) เกี่ยวกับความกว้างของถนนสาธารณะ 2) พื้นที่ว่างรอบอาคาร และ ระยะเวลาของอาคาร โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ ในด้านต่างๆ ดังนี้ แสงแดดและเงา ลมและการระบายอากาศ การป้องกันอัคคีภัย การรักษาลิ่งแวดล้อม การผังเมือง การจราจร และการสถาปัตยกรรม

นอกจากกรณีที่เกิดขึ้นกับการทำลายภูมิทัศน์และเส้นขอบฟ้าของเกาะรัตนโกสินทร์ แล้ว ยังมีปัญหาลักษณะที่คล้ายคลึงกันที่ เช่น โครงการโรงแรมตรงบีบี กับ อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย โครงการสะพานพระราม 8 กับวังบางขุนพรหม โครงการคอนโดหลังวัดสุทัศน์ หรือ ในทางกลับกันคือโครงการคอนโดเชิงสะพานพุทธฯ ที่รบกวนสายตาเวลามองออกมาจากโบราณสถานริมน้ำที่สำคัญหลายแห่ง เช่น มองเห็นจากวัดอรุณฯ จากป้อมวิไชยประสิทธิ์

กรณีอาคารโรงแรมสูงที่ตั้งบริเวณตลาดบีบี ปรากฏอยู่เบื้องหลังอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย ทำให้รบกวนสายตาเวลาที่มองจากถนนราชดำเนินกลาง (ดูภาพที่ 2-4.3 และ 2-4.4) หรือกรณีโครงการสะพานพระรามแปดที่กำลังก่อสร้าง ขณะนี้ มีหลายฝ่ายที่เกรงว่าอาจจะมีผลกระทบทางสายตาเช่นเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นแล้วในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ (ดูภาพที่ 2-4.5, 2-4.6 และ 2-4.7)

บทเรียนเรื่องมลทัศน์หรือผลกระทบทางสุนทรียภาพนี้ เป็นเรื่องที่สามารถทางป้องกันและแก้ไขได้ ถ้าหากมีการศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า หรือ จัดเตรียมมาตรการลดผลกระทบตั้งแต่ในการจัดทำโครงการ ซึ่งมีตัวอย่างให้เห็น ในการศึกษาผลกระทบทางภูมิทัศน์ที่อาจเกิดขึ้นของโครงการสะพานพระรามแปด และในการวิจัยของ Scott David Bergen (1993)⁴³ วิทยานิพนธ์หัวข้อ Mitigating Potential Impact to Visual Quality During the Design of Forest Operational Plans ดังนั้น การศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพที่เกิดขึ้นกับภูมิทัศน์ของโบราณสถานจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์และเกี่ยวข้องต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง เพื่อเป็นการป้องกัน คุ้มครอง โบราณสถานและสภาพแวดล้อม ไม่ให้ถูกรบกวนหรือทำลายทัศนียภาพจากการก่อสร้างอาคารหรือการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์

⁴² สำนักสร้างกฎหมาย"ตึกสูง" หนังสือพิมพ์กรุงเทพฯธุรกิจ, 12 มิถุนายน 2534. หน้า12-16.

⁴³ Bergen ,Scott David .(1993) Mitigating Potential Impact to Visual Quality During theDesign of Forest Operational

Plans . A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science University of Washington



แผนที่แสดงพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์กับโครงการทำให้เกิดปัญหาผลกระทบทางสุนทรียภาพต่อโบราณสถานและสภาพแวดล้อม

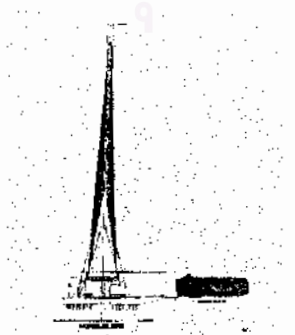


การสำรวจสภาพปัญหา

โครงการรัตนโกสินทร์วิวัฒนาการขั้น กับ พระบรมมหาราชวัง



โครงการโรงแรมปรีnceพาเลซ กับ อุบาสวารีประชาชนธิปไตย



โครงการสะพานพระรามแปด กับ วัดบางขุนพรหม

2.2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ

บัณฑิต จุลาสัย 2540⁴⁴ ได้ศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งสรุปว่ามีความหมายเช่นเดียวกับ การวิเคราะห์ผลกระทบทางทัศนกร ว่ามีพื้นฐานจากความรู้สึกความพอใจหรือการรับรู้ทางด้านการมองเห็น โดยเฉพาะเมื่อมีการมองเห็นภาพสิ่งต่างๆ สภาพแวดล้อมที่เป็นที่ตั้ง แล้วเกิดความพอใจหรือไม่พอใจต่อภาพที่เห็น ดังนั้น ตัวแปรสำคัญ 3 ประการ คือ การมองเห็น : ทัศนกร ภาพที่มองเห็น : ทัศนภาพ และผู้มองเห็น : ทัศนกร โดยทั่วไปทัศนภาพ ประกอบด้วยที่เป็นสภาพธรรมชาติและสภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น ประกอบด้วย อาคาร เมือง ชนบท นาไร่ ถนน สะพาน ดังนั้นการวิเคราะห์จะต้องมีความรู้ทางศิลปะ มาช่วยวิเคราะห์องค์ประกอบเหล่านี้

บัณฑิต 2540 กำหนดหลักการเบื้องต้นในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยอาศัยพื้นฐานเดียวกับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ คือ

- 1) ศึกษาสภาพแวดล้อมของทัศนียภาพเดิมที่มีอยู่ ที่รวมถึงสิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่าพิเศษ
- 2) ศึกษาสภาพของสิ่งก่อสร้างในโครงการ
- 3) สภาพทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยประเด็นปัญหาในเรื่องมลทัศน์ เช่น พิจารณาถึงความขัดแย้งกับทัศนภาพเดิมกับสภาพแวดล้อมในโครงการ ตั้งแต่กิจกรรม ความหนาแน่น รูปทรง สัดส่วน สีและผิวสัมผัส จนถึงความสูงและเส้นขอบฟ้า

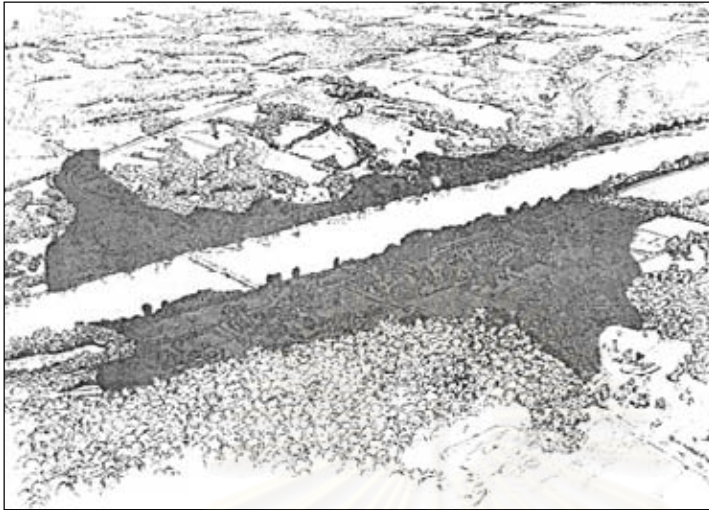
ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบทางสายตา จึงต้องศึกษาถึง การเปลี่ยนแปลงของภาพที่เห็น สิ่งใดที่มีผล หรือทำให้ภาพนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไป และมีผลต่อการทำการประเมิน

Charles W. Harris (1988)⁴⁵ เสนอแนวทางการวิเคราะห์มุมมองหรือบริเวณที่มองเห็น (Seen Area Study) ในการอนุรักษ์ภูมิทัศน์ทางประวัติศาสตร์ (Historic Landscape) ไว้ถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายและการดำเนินการ ดังนี้

เพื่อคาดการณ์บริเวณที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกโครงการและภายในโครงการ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการมองเห็นทางสายตา ขณะเดียวกันก็เป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทางสายตาด้วยเช่นกัน เป็นแนวทางกำหนดการพัฒนาสมัยใหม่โดยปราศจากการรบกวนหรือทำลายทัศนียภาพเดิม และช่วยกำหนดขอบเขตบังคับเข้มงวดในย่านหรือพื้นที่ทำการอนุรักษ์

⁴⁴ บัณฑิต จุลาสัย (2540), หน้า 216.

⁴⁵ Harris, Charles W. and Nicholas T. Dines (1988) Section 630 Historic Landscapes. Time-saver Standard for Landscape



รูปถ่าย 2-5

ตัวอย่าง Seen Area Analysis ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ แสดงพื้นที่ที่สามารถมองเห็นได้จากทางถนน ทางแม่น้ำ และเมือง โดยส่วนที่โทนสีเข้มเป็นพื้นที่เกิดจากการวิเคราะห์มุมมองจากจุดสังเกตการณ์ 3 จุด



รูปถ่าย 2-6

ตัวอย่าง Seen Area Analysis สำหรับพื้นที่ปลูกป่า บริเวณโทนสีเข้มเป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบรุนแรงทางด้านสุนทรียภาพ

2.2.3 หัวข้อที่ศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพ

ชัยสิทธิ์ (2537)⁴⁶ เสนอวิธีการศึกษาผลกระทบทางสายตาของโครงการอาคารสูง คอนโดริมน้ำเจ้าพระยา ดังนี้

1. การศึกษาคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ของบริเวณ (Landscape Character) โดยการค้นคว้าเอกสารประกอบการสำรวจพื้นที่ แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ
2. การศึกษาความกลมกลืนทางสายตาของบริเวณ (Visual Harmony) โดยการค้นคว้าเอกสารประกอบการสำรวจพื้นที่ แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ

⁴⁶ ชัยสิทธิ์ (2537)...อ้างถึงในบัณฑิต (2540) , หน้า 212.

3. การศึกษามุมมองที่สำคัญและผลกระทบทางสายตาต่อสถานที่สำคัญ (View and Vista) ใช้เทคนิคการจำลองภาพ (Simulation) สำหรับบริเวณที่สำคัญ

บัณฑิต จุลาสัย (2540)⁴⁷ รวบรวมข้อมูลที่ได้จากทั้งในประเทศและต่างประเทศจากการประเมินผลกระทบทางสุนทรียภาพในประเด็นหัวข้อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นซึ่งมีความสอดคล้องจากตัวแปรสำคัญ 3 ประการคือ ทิศนากการ ทิศนภาพ ทิศนากกร ต้องพิจารณาในประเด็นโดยสรุป มีดังนี้

1) **ทิศนากการ** การมองเห็นที่มีผลต่อการรับรู้ ในคุณค่าหรือความงามของผู้ที่มองต่อภาพที่เห็น อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2541)⁴⁸ ทำการรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้วิเคราะห์เรื่องทิศนากการ พอสรุปได้ดังนี้

Uehara Keiji	R.B.Litten, Jr.	Higuchi
		Visibility or Invisibility
Viewpoint	Observer Postion	
Range of Vision		Angle of Incidences Angle of Depression Angle of Elevation Depth of Invisibility
Direction		
Principle Feature	Spatial Definition	
Distance	Distance	Distance
	Light	Light
	Form	Depth
	Visual Sequence	

จากประเด็นต่างๆข้างต้น ในการประเมินผลกระทบทางสุนทรียภาพนั้น **การมองเห็น หรือ มองไม่เห็น** ถือเป็นประเด็นสำคัญประการแรกที่จะนำมาพิจารณาตัดสินต่อไป เพราะถ้าหากมองไม่เห็นก็ไม่เกิดผลกระทบทางสุนทรียภาพใดๆ ดังนั้น ในการศึกษาจึงจะทำการพิจารณาโดยเริ่มจาก การมองเห็นภาพเกิดขึ้นซึ่งก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ของทิศนากการ ข้างต้น อย่างไรก็ตาม การที่เรามองดูสิ่งต่างๆที่ประกอบกันในสภาพแวดล้อม องค์ประกอบไม่ว่าจะเป็น ทิศทางการมอง มุมที่มอง ระยะห่าง ระดับ และ ตำแหน่งของผู้มอogy่อมมีผลให้เกิดการมองเห็น มองไม่เห็น มีการบดบังมุมมองซึ่งกันและกัน มากน้อยแตกต่างกันไปได้ ซึ่งในเรื่องของการบดบังมุมมองนี้ได้มีการศึกษาในเรื่องรายละเอียดดังนี้

การบดบังมุมมอง

⁴⁷ บัณฑิต จุลาสัย (2540)

⁴⁸ อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2541)

การบดบังมุมมอง⁴⁹ หมายถึง การลดโอกาสการมองเห็นของตัวกระตุ้น 1 ตัว ที่เรียกว่า เป้าหมาย (Target) โดยการซ้อนกัน โกล่กันกับตัวกระตุ้นตัวที่ 2 ที่เรียกว่า ตัวปิดบัง (Mask) การที่วัตถุ จะมีการบดบังกันได้ เกิดขึ้นจาก เมื่อมีตัวกระตุ้นมากกว่า 1 ตัว กระตุ้นเกือบจะพร้อมกัน หรือพร้อมกัน ตาจะมองเห็นเพียงตัวเดียว ตัวที่มองเห็นเป็นตัวบัง ตัวที่มองไม่เห็นเป็นตัวที่ถูกบัง การบดบังจะเกิดขึ้นหรือไม่ ขึ้นกับความเข้มของตัวกระตุ้น และระยะห่างระหว่างตัวกระตุ้นทั้งสอง ถ้าระยะห่างระหว่างตัวกระตุ้นทั้งสองเป็นศูนย์ การบดบังจะมากที่สุด และการที่วัตถุหลายๆ ชิ้น มีการบดบังกันนั้น จะกลายเป็นตัวชี้หน้า (Cue) ที่มีผลให้มนุษย์สามารถรับรู้มิติความลึกได้ว่า วัตถุใดอยู่ใกล้ หรือไกลจากผู้มอง

ตั้งแต่นั้นมาแล้ว การบดบังการมองเห็น เป็นหัวข้อหลักในการศึกษาเรื่อง Space และคุณสมบัติของการรับรู้โดยการมองเห็น และหัวข้อนี้ยังมีความสำคัญมากทั้งปัจจุบันและอนาคต Breitmeyer (1984)⁵⁰ จึงได้ทบทวนการพัฒนาการศึกษาเรื่องการบดบังการมองเห็น ไม่เพียงในแง่ของเครื่องมือและวิธีการ แต่ยังรวมถึงในเรื่องของการทดลอง และการทดสอบทฤษฎีต่างๆ ด้วย เริ่มแรกมักใช้การศึกษาเรื่องการบดบังการมองเห็น เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะเข้าใจขั้นตอนของการรับรู้ เช่น เวลาในการกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกเวลาและช่วงเวลาของการรับรู้ เวลาในการรู้สึก การเพิ่มหรือลดเวลาของการรู้สึก การรู้สึกต่อต้านการเมื่อยล้าของ Retina ที่ทำหน้าที่รับภาพ

Cattell (1885)⁵¹ ได้สรุปรวมการศึกษาการวัดค่าต่างๆ เหล่านี้ เป็น 4 อย่าง คือ

1. ช่วงเวลาที่ตัวกระตุ้นตัวหนึ่ง ได้รับแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง จนเกิดความรู้สึกตื่นต้น (Threshold)
2. ช่วงเวลาที่ตัวกระตุ้นต้องใช้เพื่อจะมีความเข้มของการรู้สึกได้สูงสุด (Saturation Level)
3. เวลาสำหรับตัวกระตุ้นหนึ่งที่จะถูกเปลี่ยนแปลงไปสู่การกระตุ้นจิตใจเกิดความหงุดหงิด (การอ่อนล้าของ Retina ที่ทำหน้าที่เป็นจอร์รับภาพ)
4. เวลาที่ใช้ในเส้นประสาทและสมอง ก่อนที่ตัวกระตุ้นจะถูกมองเห็น (ความล่าช้าในการรับรู้)

Breitmeyer (1984)⁵² ได้กล่าวว่าการศึกษาเรื่องการบดบังการมองเห็นมุ่งเน้นไปที่หัวข้อพื้นฐานเหล่านี้

1. ชนิดของการบดบัง แบบ (Metacontrast) คือ การที่เป้าหมาย (Target) ไปบดบังตัวปิดบัง (Mask) อีกตัวที่อยู่ด้านหลัง หรือที่เรียกว่า Backward Masking และแบบ Paracontrast คือ การที่วัตถุตัวหนึ่ง (Mask) ไปบดบังเป้าหมาย (Target) ที่อยู่ด้านหน้า เรียกว่า Forward Masking
2. ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวกับ Metacontrast
3. การถูกบดบังการมองเห็นโดยแสง
4. การเกิดปฏิกิริยาในการตอบโต้การมองเห็นทั้งแบบชั่วคราวและที่เป็นภาพติดตา
5. บทบาทของขั้นตอนการรู้สึกหรือไม่รู้สึกในการบดบังมุมมอง

⁴⁹ Breitmeyer, Bruno G. (1984) Visual Masking : an integrative approach. New York : Oxford University Press

⁵⁰ Breitmeyer, Bruno G. (1984) Visual Masking : an integrative approach. New York : Oxford University Press

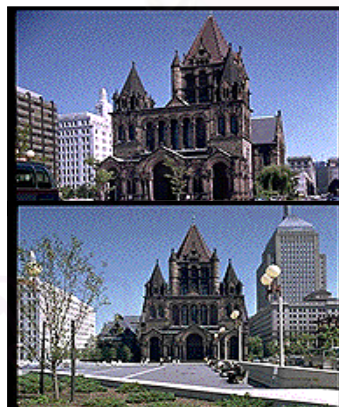
⁵¹ อ้างถึงใน Breitmeyer, Bruno G. (1984)

⁵² เรื่องเดียวกัน.

2) **ทัศนภาพ** ภาพที่มองเห็นที่ประกอบด้วยสิ่งต่างๆที่อยู่ในโครงการและสภาพแวดล้อม มนุษย์จะรับรู้ภาพนั้น โดยสิ่งที่มองเห็นว่าเป็นภาพ (Figure) จะเด่นออกมาจากส่วนอื่นๆซึ่งเป็นพื้นภาพ (Ground)

อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2541)⁵³ อ้างถึงคุณลักษณะที่ทำให้เกิดภาพและพื้นภาพ และข้อแตกต่างของภาพและพื้นภาพ จาก Rubin นักจิตวิทยา ชาวเดนมาร์ค ไว้ดังนี้

1. ถ้าภาพนั้นมีสองส่วนที่แตกต่างกัน และแต่ละส่วนเป็นเอกภาพ ส่วนล้อมรอบที่ใหญ่กว่าตรงกลางจะเป็นพื้นภาพ ส่วนที่เล็กกว่าตรงกลาง จะมีแนวโน้มที่มองเห็นเป็นภาพ
2. ถ้าส่วนหนึ่งมี **การเรียงตัวในแนวตั้งและแนวนอน** ส่วนนั้นมีแนวโน้มเป็นภาพ
3. ส่วนที่ **สี** มีความแตกต่างจากส่วนแวดล้อมมากจะมองเห็นเป็นภาพ
4. ส่วนที่มี **ขนาด** เล็กกว่า จะมองเห็นเป็นภาพ โดยที่มี **แสงและสี** ฯลฯ ที่เหมือนกัน
5. ส่วนที่มี **ลักษณะสมมาตร** กันมากที่สุดจะมองเห็นเป็นภาพ
6. ภาพจะมองเห็น เป็น **เค้าโครงภาพ มีเส้นรอบรูปที่ชัดเจน** ขณะที่พื้นภาพเป็นเพียงพื้นอยู่เบื้องหลัง ไม่มีรูปร่างเป็นสิ่งที่ชัดเจน
7. ภาพจะมองเห็นปรากฏเด่นอยู่ใน **ระยะ** ใกล้ตัวผู้มอง และพื้นภาพจะปรากฏอยู่ลึกเข้าไปด้านหลัง
8. ภาพจะมี **ลักษณะเด่น มีความหมายและจำได้ง่าย** กว่าพื้นภาพ



ภาพถ่ายก่อนจะมีการสร้างตึกสูงภาพ ภาพถ่ายมุมมองเดียวกัน ในปัจจุบัน เมื่อสร้างตึกจอห์นแซนด์คอร์ค
กรณีโบสถ์ Trinity กับตึก จอห์นแซนด์คอร์คในเมืองบอสตันที่เป็นที่วิพากษ์วิจารณ์อย่างหนักทั้งก่อน-หลังก่อสร้างโครงการ

รูปภาพ 2-7 แสดงกรณีตัวอย่างในเรื่องภาพและพื้นภาพของทัศนภาพโบราณสถาน

⁵³ อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2543)...อ้างแล้ว. หน้า154-55.

3) **ทัศนกร** ผู้ที่มองเห็น (ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ) หรือได้รับผลกระทบด้วยการมองเห็นภาพที่เกิดขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างของเกณฑ์ที่จะนำมาประเมินผลกระทบทางการมองเห็นภาพที่เปลี่ยนแปลง ทั้งก่อนหรือหลัง หากแต่ในการประเมินผลกระทบทางสุนทรียภาพแล้ว Zube (1992)⁵⁴ ได้ให้ภาพรวมอย่างกว้างๆ ของ Model ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพภูมิทัศน์ และคุณภาพทางความงาม โดยเสนอ กระทบทัศนสำหรับการหาคุณภาพของ Landscape ไว้ 4 ประเภท คือ

- (1) ผู้เชี่ยวชาญ(The Expert Paradigm)
- (2) จิตวิทยาาระหว่างตัวกระตุ้นกับความรู้สึก (Psychophysical Paradigm)
- (3) กระบวนการรับรู้หรือการระลึก (Cognitive Paradigm)
- (4) ประสบการณ์(Experiential Paradigm)

ซึ่งส่วนใหญ่จะทำการศึกษา จาก 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ The Expert Paradigm เป็นการประเมินคุณภาพ จากทักษะหรือการฝึกฝนของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านศิลปะ การออกแบบ นิเวศวิทยาหรือ การจัดการทรัพยากร ซึ่งมีข้อสันนิษฐานที่มาจากผลของความงามที่อยู่ภายในและการมองจากผู้เชี่ยวชาญ ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก Expert คือการประเมินที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจจัดการภูมิทัศน์ และการประเมินผ่านสาธารณชน หรือประชากรที่ถูกละเลือกมา Psychophysical Paradigm ประเมินคุณภาพทางภูมิทัศน์หรือคุณลักษณะที่กำหนดขึ้นมา ซึ่งแสดงออกอย่างเห็นได้ชัด โดยพฤติกรรมหรือความรู้สึกของผู้ประเมินแต่ละคนมีผลต่อการประเมิน

บัณฑิต จุลาสัย (2540)⁵⁵ สรุปไว้ในเรื่องหัวข้อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่รวบรวมได้จากทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้ ต้องพิจารณาในประเด็นโดยสรุป มีดังนี้

- 1.การบดบังมุมมอง
- 2.ความชัดเจน ในเรื่องของภาพและพื้นภาพ
- 3.ตำแหน่งของผู้มองกับภาพ ในเรื่องระยะห่างและมุมมอง
- 4.โอกาสในการมองเห็น ทั้งความถี่ ระยะเวลา แสง ความมืด-สว่าง
- 5.กิจกรรมของผู้ที่ได้รับผลกระทบกำลังทำอยู่ เช่น สนามหลวงมีงานพระราชพิธีสำคัญ ตึกสูงดังกล่าวรบกวน กิจกรรมที่ทำบริเวณสนามหลวงและพระบรมมหาราชวัง
- 6.ความขัดแย้งและกลมกลืนที่เกิดขึ้นในภาพที่เห็น
 - องค์ประกอบภาพ รูปทรง เส้น ลาย สี ผิว ระบาย เส้นขอบฟ้า ขนาดสัดส่วน
 - กิจกรรม
 - คุณลักษณะทางภูมิทัศน์
- 7.ความคิดเห็นของผู้ประเมิน หรือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ จากประสบการณ์ การใส่ใจในคุณค่า
- 8.ความรุนแรงของผลกระทบ ปรัชญาการณของปัญหา เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกหรือเคยเกิดขึ้นมาหลายครั้ง

⁵⁴ Zube Zube, Ervin H. (1992) Environmental Evaluation: Perception and public policy. Belmont: Wadsworth.

⁵⁵ บัณฑิต จุลาสัย (2540), หน้า 220-221.

หัวข้อที่ศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพ มีด้วยกันหลายประเด็นดังที่กล่าวมาแล้ว หากแต่ในการศึกษาครั้งนี้เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันมิให้มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงบดบังหรือทำลายทัศนียภาพของโบราณสถาน ดังนั้น การศึกษาในเรื่องหัวข้อที่ใช้วิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพเพื่อการวิเคราะห์กฎหมายในครั้งนี้ จึงทำการศึกษาเฉพาะในเรื่องการบดบังมุมมองเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายในการออกมาตรการควบคุมความสูงโดยเลือกทำการศึกษาเป็นกรณีศึกษาในบริเวณพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์

2.2.3 พื้นที่ที่ศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพ

พื้นที่ที่ทำการศึกษามลกระทบ หรือ การศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการที่จะได้รับผลกระทบ ขนาดที่ทำการศึกษา บัญญัติ (2540)⁵⁶ ใช้ 1 ตร.กม. โดยรอบอาคาร หรือ 2-5 ตร.ม. โดยรอบที่ดิน ขนาดพื้นที่โดยรอบอาจจะส่งผลกระทบดังกล่าวนี้จะมีระดับของความรุนแรงมากน้อยต่างกันตามระยะทาง การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของ ระยะทาง กับ ผลของภาพที่รับรู้โดยสัญชาตญาณ นั้น Hull and Bishop⁵⁷ กล่าวแนะนำไว้ว่าผลกระทบทางสายตาลดลง เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น และยังกล่าวไว้ว่าผลกระทบส่วนมากเกิดขึ้นในระยะ 100 เมตร ถึง 1 กิโลเมตร ซึ่งผลกระทบที่ 500 เมตรจะมีประมาณ 25% ของค่าสูงสุด และที่ 1 กิโลเมตรผลกระทบจะลดลงเหลือ 10 %

2.2.4 เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุนทรียภาพ

บัญญัติ 2540⁵⁸ อ้างถึง Canter 1977 ถึงเทคนิควิธีการสำหรับศึกษาปัญหาผลกระทบทางสายตา ไว้ 5 วิธี คือ

1. การบรรยายพร้อมภาพประกอบ
2. การใช้หุ่นจำลอง
3. การใช้เทคนิคภาพซ้อน
4. การสร้างภาพโดยเครื่องคอมพิวเตอร์
5. การใช้แบบวิเคราะห์

อรพินท์ 2541 อ้างถึงการแบ่งประเภทของเทคนิคที่ใช้ในการแสดงภาพของ IEA (1995)⁵⁹ ได้รวบรวมเทคนิควิธีที่ใช้ โดยแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

1) เทคนิคที่แสดงภาพลักษณะ 2 มิติ ได้แก่ Visibility Mapping Techniques เป็นเทคนิคการกำหนดบริเวณที่จะมองเห็นได้ลงในแผนที่ เช่น Zone of Visual Influence: ZVI, Visual Envelops ภาพชนิดนี้สามารถ

⁵⁶ บัญญัติ (2540), หน้า 214.

⁵⁷ Bishop, I.D. and Hull, R.B. (1991) Integrating technologies for visual resource management. Journal of Environmental Management, p 25.

⁵⁸ บัญญัติ (2540), หน้า 215.

⁵⁹ Institute of Environmental Assessment and the Landscape Institute 1995 อ้างถึงใน อรพินท์ (2541), หน้า 61-62.

ทำด้วย Manual แต่เมื่อเป็นโครงการขนาดใหญ่ซับซ้อนมาก จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพื่อให้เกิดความสะดวก เนื่องจากมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มาช่วยในการจัดทำมากมาย

2) เทคนิคที่แสดงภาพลักษณะ 3 มิติ ได้แก่ ภาพที่มองเห็นเหมือนจริง (Visualization), การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation), การตัดต่อซ้อนภาพ (Photomontages), การทำภาพเชิงซ้อน (Overlays), การวาดทัศนียภาพ ภาพสเกต, การใช้หุ่นจำลอง หรือการถ่ายภาพ

เทคนิคที่ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในต่างประเทศ สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ซึ่ง อรพินทร์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2541)⁶⁰ ได้รวบรวมไว้มีดังนี้

1. Data Input เป็นการป้อนข้อมูลตัวเลขทางด้านภูมิศาสตร์เข้าไปในคอมพิวเตอร์ และใช้ข้อมูลความสูงจากจุดอ้างอิงในการสำรวจทางอากาศ โดยกล้อง Stereoscopic เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง มีความผิดพลาดจากการมองด้วยตามนุษย์น้อยที่สุด
2. Visibility Mapping เป็นการแสดงบริเวณที่ได้รับผลกระทบลงบนแผนที่ คอมพิวเตอร์จะช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น โดยการกำหนด ZVI หรือ Visual Envelops ด้วยการใส่ข้อมูลองค์ประกอบต่างๆ เช่น อาคารต่างๆ เข้าไปใน Terrain Model แล้ว Plot ZVI ไปซ้อนกับแผนที่ ในขนาดที่ถูกต้อง ZVI จะแสดงบริเวณที่ได้รับผลกระทบโดยการมองเห็นจากจุดที่กำหนด
3. Visualizations เป็นการสร้างทัศนียภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์ในการประเมินทางเลือกประกอบด้วย
 - การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation) เป็นภาพแบบ Graphic
 - การทำภาพเชิงซ้อน (Overlays) แยกระหว่างสภาพแวดล้อมกับโครงการให้เห็นการเปลี่ยนแปลง
 - การทำภาพตัดต่อซ้อนภาพโครงการในสภาพแวดล้อมลงในภาพเดียวกัน (Photomontages)

การแสดงผลภาพ 3 มิติ ที่ใกล้เคียงกับที่จะมองเห็นได้ด้วยตามนุษย์นั้น มีทั้งแบบที่ทำได้ด้วยมือ (Manual) และด้วยคอมพิวเตอร์แสดงผลภาพ โดยแบบที่ทำได้ด้วยมือ (Manual) เช่น การทำภาพตัดต่อซ้อนภาพ (Photomontages) การทำภาพเชิงซ้อน (Overlays) การวาดทัศนียภาพ ภาพสเกต, การใช้หุ่นจำลอง หรือการถ่ายภาพแบบปกติและแบบมุมกว้าง (Panoramic) โดยการทำให้แบบนี้ สามารถจะแสดงผลภาพการเปลี่ยนแปลงได้ในงบประมาณต่ำ แต่ความถูกต้องจะน้อยต้องอาศัยวิธีการและการเตรียมการที่ค่อนข้างยากในเรื่องของข้อมูลเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ระยะห่างหรือใช้ Computer ในการจัดทำ เช่น ระยะห่าง, จุดอ้างอิง, ความสูง, ทิศทาง, ระยะอ้างอิง, ไฟล์ของภาพ รวมทั้งทักษะในการนำภาพโครงการไปวางในตำแหน่งที่ถูกต้องเหล่านี้ ล้วนต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น

Visual Impact Assessment Guidebook ได้กล่าวถึงแนวทางในการเลือกใช้เทคนิคใน 4 ทางเลือก ได้แก่

⁶⁰ อรพินทร์ คงวิบูลย์สวัสดิ์, (2541), หน้า 62-63.

- การสเก็ตภาพ (Sketching) ซึ่งในในกรณีที่โครงการไม่มีความซับซ้อนและความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่ำแต่มีข้อดีอยู่ในเรื่องความน่าเชื่อถือต้องอาศัยการถ่ายรูปหรือแผนที่ประกอบ

- การถ่ายรูปด้วยกล้องถ่ายรูป (Photographic Manipulations) เป็นวิธีการที่สะดวกแต่ต้องใช้แผนที่ประกอบ

- การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulations) เป็นกระบวนการที่จำเป็นสำหรับโครงการที่มีความซับซ้อนหรือพื้นที่ที่อยู่ในความสนใจของสาธารณชนสูง มีมุมมองที่สามารถเห็นได้จากหลายตำแหน่ง นอกจากนั้นแล้วจุดเด่นของการใช้คอมพิวเตอร์จำลองภาพ คือ ความสามารถในการคาดคะเน หรือ จำลองสถานการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้นได้

- เทคนิคผสม (Hybrid Simulations) ระหว่างการถ่ายรูปด้วยกล้องถ่ายรูปและการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดตัวแปรในการสร้างภาพ ทั้ง ความยาวของเลนส์ ขนาดภาพ และมุมมองเท่ากัน

ในประเทศไทยมีการนำเทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความถูกต้องเรื่องตำแหน่งและขนาดโครงการ เพื่อเห็นการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง โดยจำลองเป็นภาพ Graphic ทั้งหมด มาใช้อยู่บ้าง ได้แก่ โครงการถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา และโครงการ TBI Condominium and Marina⁶¹ ซึ่งเลือกเทคนิคที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละหัวข้อ ได้แก่ การศึกษาคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ของบริเวณ (Landscape Character) โดยการค้นคว้าเอกสารประกอบการสำรวจพื้นที่ แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ การศึกษาความกลมกลืนทางสายตาของบริเวณ (Visual Harmony) โดยการค้นคว้าเอกสารประกอบการสำรวจพื้นที่ แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ และ การศึกษามุมมองที่สำคัญและผลกระทบทางสายตาต่อสถานที่สำคัญ (View and Vista) ใช้เทคนิคการจำลองภาพ (Simulation) สำหรับบริเวณที่สำคัญ อย่างไรก็ตามการเลือกเทคนิควิธียังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆประการขึ้นกับความแตกต่างการใช้งานเป็นกรณีไป ซึ่งจะต้องทำการ ศึกษาต่อไป

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้จากการมองเห็นของมนุษย์

2.3.1 การมองเห็นของมนุษย์

การจะเข้าใจเกี่ยวกับการมองเห็น จำเป็นจะต้องเข้าใจสภาพทางด้านกายภาพของดวงตามนุษย์ เพื่อจะทราบว่าตามมองเห็นภาพได้อย่างไร และทำงานอย่างไร ดังนั้นงานคล้ายกล้องถ่ายรูป แต่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า เลนส์ตาเปรียบเสมือนกล้องถ่ายรูป ม่านตา คือ ไตอะเฟรม และรูปม่านตาเปรียบได้กับรูหน้ากล้อง ส่วนเหล่านี้ทำหน้าที่ปรับแสงให้ไปโฟกัสบนเรตินา ซึ่งเปรียบได้กับฟิล์มของกล้องถ่ายรูป

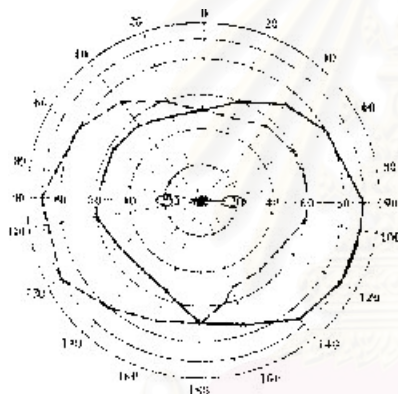
เมื่อแสงจากวัตถุกระทบกระจกตา (Cornea) จะเกิดการหักเหครั้งที่ 1 และส่งผ่านมายังรูม่านตา (Pupil) ซึ่งจะมีปฏิกิริยาต่อแสง เพื่อกำจัดแสงที่ผ่านเข้าไม่ให้เกิดความต้องการ เมื่อแสงผ่านมาถึงแก้วตาจะเกิดการหักเหครั้งที่ 2 มีการปรับแสงหรือภาพให้ไปโฟกัสที่จอตา (Retina) พอดี จอตาประกอบด้วย Receptor

⁶¹ ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล และ รุจิโรจน์ อนามบุตร, 2542. รายงานการศึกษาผลกระทบทางสายตา (VITUAL IMPACT ANALYSIS)

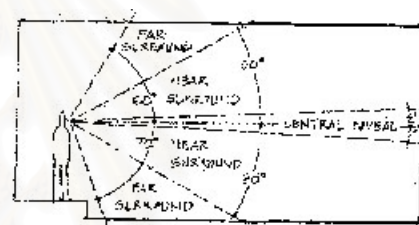
ซึ่งมี Rod และ Cone เป็นส่วนประกอบ และเซลล์ประสาทซ้อนกันหลายชั้นจะถูกกระตุ้นจากแสง เกิดปฏิกิริยาทางเคมี เรียกว่า ปฏิกิริยาเคมีแสง (Photochemical Reaction) โครงสร้างและกลไกของดวงตามนุษย์ประกอบด้วยส่วนต่างๆ มากมาย แต่ละส่วนล้วนมีหน้าที่ของตัวเองในการตอบรับและรับรู้แสง

การมองเห็นของมนุษย์มีลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. การมองด้วยตาทั้ง 2 ข้าง มนุษย์มองสิ่งต่างๆ ทั่วไปโดยใช้ตาทั้ง 2 ข้างพร้อมกันเสมอ (Binocular) ตาจะพยายามรวมภาพที่เกิดขึ้นจากตาซ้ายและตาขวา ซึ่งมีความแตกต่างกันเข้าด้วยกันเหมือนกับการมองด้วยตาเดียวที่อยู่ตรงกลาง (Cyclopean Eye) ปรากฏการณ์นี้จะทำให้มนุษย์มองเห็นความลึกได้
2. ความสามารถในการมองเห็น สิ่งที่น่าสนใจสำหรับเป็นพื้นฐานในการศึกษา คือ การมองในแต่ละครั้ง มนุษย์เรามองเห็นได้มากเพียงใด ความสามารถในการมองเห็นของมนุษย์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ
 - การเห็นรายละเอียด หรือความคมของสายตา (Visual Acuity)
 - การเห็นทางด้านกว้าง หรือขอบเขตของการเห็น หรือลานสายตา (Visual Field)
 - การเห็นทางด้านความลึก (Perception of Depth)



รูปภาพที่ 2-8 ขอบเขตการมองเห็นของตาทั้งสองข้าง



ที่มา : Snyder 1989

รูปภาพที่ 2-9 มุมในการมองเห็นของตามนุษย์

โดยทั้ง 3 ระยะเวลาต้นนี้เป็นมุมมองที่มนุษย์ปกติมองสายตาทั้ง 2 ข้าง (Binocular) แต่ขอบเขตของการมองเห็นที่ไกลกว่ามุมมองระยะใกล้ จะเป็นขอบเขตการมองด้วยตามแต่ละข้าง (Monocular)

จากการทำงานของดวงตามนุษย์และลักษณะของการมองเห็น ตามทฤษฎี Haber ได้เสนอสัดส่วนของภาพที่ใกล้เคียงขอบเขตการมองเห็นของตา เท่ากับ 120 องศา ต่อ 170 องศา ซึ่งเท่ากับสัดส่วนของภาพความกว้าง ต่อ ความยาว เท่ากับ 1 ต่อ 1.4

2.3.2 การมองวัตถุที่สัมพันธ์กับระยะห่าง

Hans Maertens (1877)⁶² สถาปนิกชาวเยอรมัน ในสมัยศตวรรษที่ 19 กล่าวว่าผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพของวัตถุใดๆ นั้น ในภาพรวมแล้วสัมพันธ์กับลักษณะของขอบเขตของการมองของมนุษย์และศักยภาพในการมองเห็นของมนุษย์ Maertens ให้ข้อพิจารณาว่า **ความสูงของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก**

⁶² Hans Maertens (1877) อ้างถึงใน Higuchi, Tadahiko. 1971. The Visual and Spatial Structure of Landscape. Translated by Charles S.

กว่าความกว้าง ในกรณีที่ต้องการจะตัดสินใจผลกระทบทางด้านทัศนภาพ เปรียบได้กับการมองงานศิลปะ ซึ่งเราจะต้องยืนอยู่ที่จุดๆหนึ่ง ที่ซึ่งขอบเขตของการมองตามธรรมชาติของมนุษย์ ครอบคลุมวัตถุทั้งหมดได้ และเราจะสามารถเห็นรายละเอียดของวัตถุนั้นได้ด้วย

Maertens (1877)⁶³ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการมองวัตถุกับระยะห่างโดยอ้างถึงสภาพทางด้านกายภาพของสายตามนุษย์ที่จะมองวัตถุด้วยมุมมองระยะใกล้เท่ากับ 60 องศา ในแนวดิ่งและมนุษย์สามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ไกลมากได้ในระยะไม่เกิน 3,450 เท่าของขนาดความสูงของวัตถุนั้น มุมมองที่มนุษย์มองวัตถุใดๆ สบายตา คือที่ขนาดของมุม 60 องศา ซึ่งคือ 40 องศาเหนือเส้นระดับตา และ 20 องศาใต้เส้นระดับสายตา

ดังนั้นถ้าให้เส้นระดับสายตาเป็นเกณฑ์ในการจะมองอาคารสักหลังหนึ่งแล้ว มุมที่ 27 องศากับแนวดิ่งจะเป็นมุมที่มากที่สุดที่มนุษย์จะมองเห็นวัตถุได้ง่าย ชัดเจนทั้งอาคาร ที่มุม 27 องศา นี้ ถ้านำมาเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของอาคาร (H) และระยะห่างของอาคารกับจุดมอง (D) แล้วได้ความสัมพันธ์

$$D/H = 1 \quad (\text{ที่มุม } 45 \text{ องศา}) \quad \text{ความสัมพันธ์นี้ จะเป็นระยะทางที่ดีที่สุดที่จะศึกษา}$$

รายละเอียดที่สัมพันธ์กับภาพรวมทั้งหมดของอาคาร

$$D/H = 2 \quad (\text{ที่มุม } 27 \text{ องศา}) \quad \text{ความสัมพันธ์นี้ ทำให้อาคารนี้จะอยู่ในโลกของตัวเองเทียบกับ}$$

สิ่งแวดล้อมแล้ว สิ่งแวดล้อมจะกลายเป็น Background ของภาพ

$$D/H = 3 \quad (\text{ที่มุม } 18 \text{ องศา}) \quad \text{ความสัมพันธ์นี้ ยังเกิดลักษณะเหมือนภาพอยู่ โดยที่อาคาร}$$

กับสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญเท่ากัน

$$D/H = 4 \quad (\text{ที่มุม } 12 \text{ องศา}) \quad \text{หรือที่น้อยกว่านี้ ความสัมพันธ์นี้ทำให้อาคารกลายเป็นส่วน}$$

หนึ่งของสิ่งแวดล้อม เราจะเห็นอาคารเพียงรูปร่าง เส้นรอบรูปภายนอกเท่านั้น

ทฤษฎีของ Maertens นี้กลายเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษารื่องการออกแบบชุมชนเมือง สถาปัตยกรรมในปัจจุบัน ก็ได้ใช้ทฤษฎีและกฎของ Maertens เป็นพื้นฐานในการอธิบายหลักการออกแบบ ดังนี้

Bor, Walter และ Roberts, John (1972)⁶⁴ ได้กล่าวว่า การมองเห็นอาคารหรือสิ่งก่อสร้างในมุมมองต่อระยะทางที่ต่างกัน จะทำให้เกิดผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้มองได้ดังนี้

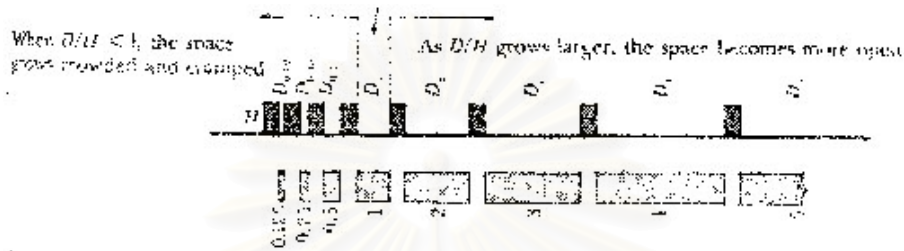
- ระยะใกล้หรือระยะประชิด ขนาดมุมมองซึ่งเกิดจากอาคารกระทำกับสายตาของผู้มอง 45 องศา (D/H = 1 ขึ้นไป) ผู้มองจะเกิดความรู้สึกถูกปิดล้อมอย่างเต็มที่
- ระยะปานกลาง ขนาดมุมมองซึ่งเกิดจากอาคารกระทำกับสายตาของผู้มองอยู่ระหว่าง 30-45 องศา (D/H อยู่ระหว่าง 1-2) ผู้มองจะเกิดความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
- ระยะไกล ขนาดมุมมองซึ่งเกิดจากอาคารกระทำกับสายตาของผู้มอง 14-30 องศา (D/H อยู่ระหว่าง 2-3) ผู้มองจะเกิดความรู้สึกถูกปิดล้อมน้อยมากและหากขนาดของมุมมองน้อยกว่า 14 องศา ผู้มองจะไม่รู้สึกถูกปิดล้อมเลย

⁶³ Ibid.,p123.

⁶⁴ Bor,Walter and Robert, John.(1972) Urban Motorway Impact Town Planning Review.Vol.3No.4,p.229-321 อ้างถึงในอรพินท์

Ashihara (1983)⁶⁵ ได้นำทฤษฎีของ Maertens มาทดสอบ และศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องราวเกี่ยวกับความรู้สึกที่เกิดขึ้นใน Space ระหว่างระยะห่างจากอาคารกับจุดมองนั้น (ดูภาพ 2-10) ดังนี้

$D/H = 1$	SPACE ของช่วงนั้นจะทำให้เกิดความรู้สึกความสมดุล
$D/H = <1$	SPACE ของช่วงนั้นจะทำให้เกิดความรู้สึกถูกปิดล้อม
$D/H = >1$	SPACE ของช่วงนั้นจะทำให้ไม่เกิดความรู้สึกถูกปิดล้อมเลย
$D/H =$ ถึง 2	SPACE ของช่วงนั้นจะทำให้เกิดความรู้สึกกว้างมาก



รูป: Ashihara 1983

รูปภาพ 2-10 แสดงสัดส่วนระหว่างระยะห่าง (D) กับความสูงอาคาร (H)

นอกจากนี้แล้ว Ashihara ยังศึกษาถึงสัดส่วนของ Space เมื่ออยู่ในยุคต่างๆ ในประวัติศาสตร์ที่เกิดจากสัดส่วน D/H และกล่าวว่าสถาปนิก Modern ก็ได้ใช้แนวความคิดเรื่อง D/H ในการคิดคำนวณสัดส่วนเช่นกัน โดยเฉพาะการคิดเรื่องแสงแดดและภาวะความเป็นส่วนตัว ผลงานของสถาปนิกที่มีชื่อเสียงเช่น Le Corbusier ก็มักใช้ D/H ตั้งแต่ 5-10 ซึ่งมีผลให้เกิด Space รอบอาคารมาก ทำให้อาคารกลายเป็นภาพ (Figure) และความรู้สึกแบบอนุสาวรีย์เกิดขึ้น (Monumental) แต่แนวคิดของ Ashihara แล้ว เขาไม่คิดว่าสัดส่วน D/H เป็นสิ่งสำคัญหลักที่ต้องพิจารณาในการออกแบบของสถาปนิก สัดส่วนนี้มีความสำคัญในฐานะสิ่งที่อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเท่านั้น เช่นเดียวกับการอธิบายปรากฏการณ์ Gestalt

Dike (1983)⁶⁶ ได้ศึกษาสัดส่วน D/H และสรุปไว้สอดคล้องกับ Maertens ดังนี้

$D/H = 1$	(ที่มุม 45-50 องศา) จะสามารถเห็นรายละเอียดของภาพได้ชัดเจน
$D/H = 2$	จะสามารถเห็นวัตถุได้ทั้งหมด
$D/H = 3$	จะสามารถเห็นเด่นชัดในลานสายตา (Visual Field) แต่จะถูกเปรียบเทียบกับสิ่งแวดล้อม
$D/H = 4$	จะสามารถกลายเป็นส่วนปลีกย่อยของภาพเท่านั้น

2.3.3 การรับรู้วัตถุ (Object Perception) ที่มีผลต่อการวิเคราะห์การบดบังมุมมอง

Wertheimer, Max, Kolfka, Kurt และ Kohler, Wolfgang⁶⁶ 3 นักจิตวิทยาชาวเยอรมันกลุ่ม Gestalt ศึกษาหลักการรับรู้รูปทรงว่า การรับรู้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของตัวกระตุ้นทั้งหมดมากกว่าส่วนย่อยหรือผลรวมขององค์ประกอบย่อย ซึ่งมีหลักฐานของการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะได้แก่

⁶⁵ Ashihara, Yoshinobu. (1983) "Composition of Townscape." The Aesthetic Townscape. Translated by Riggs, Lynne E. Cambridge :

1. การจัดระเบียบในการรับรู้ (Organization in Perception) ได้แก่ เรื่อง ภาพและพื้น (Figure and Ground), ความสมบูรณ์ (Goodness) และการรวมกลุ่ม หรือการจัดกระสวนในการรับรู้ (Perceptual Grouping or Patterning)
2. การรับรู้ความลึก (Depth Perception) ได้แก่ เรื่องสัญญาณที่แน่วทวินัยน์ (Binocular Cue) โดย การเห็นความลึกจากความแตกต่างในการรับภาพของตาทั้ง 2 ข้าง และสัญญาณที่แน่วเอกนัยน์ (Monocular Cue) ซึ่งอาจเกิดจากการซ้อนกัน ทศนิยมภาพ เงาและการเคลื่อนไหว
3. ความคงที่ของการรับรู้ (Perceptual Constancy) ได้แก่ ความคงที่ของวัตถุ ในเรื่องขนาด รูปร่าง ความสว่าง สีและความคงที่ทางตำแหน่ง
4. มายาทางทัศนภาพ (Visual Illusion) หรือภาพลวงตาที่เกิดจากการเปรียบเทียบขนาดความลึก หรือระยะทาง

การรับรู้วัตถุ (Object Perception) เป็นส่วนหนึ่งของการรับรู้สภาพแวดล้อม Gestalt เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงรูปหรือรูปลักษณะในการรับรู้ โดยมีหลักมูลฐานทางทฤษฎีที่ว่า ในการรับรู้บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในภาวะที่ได้ทำได้อย่างลงหรือที่ได้ลดความซับซ้อนลง จากหลักการมูลฐานของการรับรู้ที่ทฤษฎีเกสตัลต์ได้เน้นการที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะเห็นโครงรูปในลักษณะที่สมบูรณ์ (Goodness)⁶⁷

ความสมบูรณ์ (Goodness หรือ Pragnanz) การรับรู้เป็นภาพนั้น มีส่วนเนื่องมาจากแนวโน้มที่บุคคลพยายามเห็นสิ่งต่างๆ เป็นสิ่งที่ง่ายและชัดเจนเป็นที่เข้าใจได้ ซึ่งหมายถึงแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ในลักษณะที่สมบูรณ์ จากการศึกษาของเชียนเจิงเรชา นักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลต์ พบว่า ในการรับรู้ภาพที่ไม่สมบูรณ์นั้น บุคคลมีแนวโน้มที่จะเห็นเป็นภาพที่สมบูรณ์โดยการปิด (Closure) หรือการประสานส่วนของภาพให้เกิดความสมบูรณ์ขึ้นในภาพ การเห็นเป็นภาพที่สมบูรณ์นั้นเป็นไปตามอิทธิพลทางประสบการณ์ในอดีตของบุคคล แนวโน้มของการรับรู้สิ่งต่างๆ ในลักษณะที่สมบูรณ์นี้ย่อมช่วยเสริมแนวโน้มในการเห็นสิ่งต่างๆ เป็นภาพแยกจากพื้น และมีส่วนช่วยรวมกลุ่มสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน⁶⁸ และอิทธิพลที่มีผลต่อการรับรู้วัตถุหรือรูปทรงใด มีตัวกำหนด 3 ประเด็น คือ

1. สภาพแวดล้อมกายภาพในฐานะที่เป็นข่าวสารในการรับรู้
2. ประสบการณ์ของบุคคลที่รับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ
3. การใส่ใจในคุณค่า

ในการรับรู้ทัศนภาพ หรือภาพที่มองเห็น โดยเฉพาะในเรื่องการบดบังมุมมอง ทัศนภาพจะต้องอาศัยการรับรู้ถึงความสมบูรณ์ของภาพทั้งในเชิงปริมาณ กล่าวคือ มีการบดบังเล็กน้อยเพียงใด และขณะเดียวกันก็ต้องอาศัยการรับรู้ถึงความสมบูรณ์ของภาพทั้งในเชิงคุณภาพ คือ การปิดบังส่วนสำคัญของทัศนภาพที่ต้องการประเมินผลกระทบทางสุนทรียภาพ

⁶⁶ รัจรี นพทศ, 2540, จิตวิทยาการรับรู้, (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายพริ้ง) อ้างถึงในอรพินท์ 2541 หน้า 54.

⁶⁷ วิมลสิทธิ์ หราชกรู (2537) พฤติกรรมมนุษย์และสภาพแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 139

⁶⁸ เรื่องเดียวกัน. หน้า 51.

บทที่ 3

กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง

การปกป้องคุ้มครองสภาพแวดล้อมรอบๆ โบราณสถาน ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณเมือง จากการกิจกรรมของพัฒนา โดยเฉพาะเรื่อง การพัฒนาใช้ที่ดิน ในการก่อสร้างอาคารประชิดหรือรูก้ำเขตโบราณสถาน หรือการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไปบดบังทัศนียภาพที่มีอยู่เดิม ที่ถือว่าเป็นการทำลายคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพลดลงไป แต่การที่จะอนุรักษ์สภาพแวดล้อมจากปัญหาดังกล่าวนั้นเป็นเรื่องที่ปฏิบัติยาก เนื่องจากที่ดินเป็นของทั้งองค์กรต่างๆ และของเอกชน ซึ่งอยู่นอกเหนือจากการควบคุมขององค์กรใดองค์กรหนึ่ง โดยเฉพาะ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ภาครัฐซึ่งเป็นองค์กรกลางในการบริหาร ปกครองประเทศ จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในออกข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่มีมาตรการและวิธีการที่ชัดเจน เพื่อที่จะคุ้มครองบริเวณดังกล่าว มาตรการทางกฎหมาย อันได้แก่ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมเมือง

3.1 มาตรการอนุรักษ์โบราณสถานทางกฎหมาย

กฎหมายนับว่าเป็นกลไกที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะนำมาใช้เพื่อการปกป้องคุ้มครองและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมให้พ้นจากการถูกทำลาย ทำให้สูญหาย หรือทำให้เสื่อมค่า ไม่ว่าจะจากการกระทำมนุษย์โดยตรงหรือกิจกรรมการพัฒนาประเทศในอดีตการนำมาตราทางกฎหมายมาใช้เพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์โบราณสถาน และโบราณวัตถุ นั้น จะกำหนดมาตรการไว้เพียงสองระดับ⁶⁹ คือ

3.1.1 มาตรการป้องกัน (Protection) หมายถึงการคุ้มครองหรือป้องกันสภาพทางกายภาพของโบราณ โบราณวัตถุ ให้พ้นจากการสูญหาย ถูกทำลายหรือถูกทำอันตรายต่างๆ เช่น ห้ามการซื้อขายโบราณวัตถุ เว้นแต่จะได้รับอนุญาต ห้ามการซ่อมแซมแก้ไข ต่อเติมหรือถอนโบราณสถาน การเคลื่อนย้าย ห้ามปลูกสร้างอาคารในเขตโบราณสถาน ซึ่งมาตรการป้องกันที่กล่าวมาเรียกว่าเป็นมาตรการป้องกันทั่วไป กล่าวคือไม่เจาะจงบุคคลใดหรือกลุ่มใด จะเป็นมาตรการที่กำหนดไว้กว้างๆ ส่วนอีกมาตรการอีกประการหนึ่งเรียกว่ามาตรการป้องกันเฉพาะเรื่องมาตรการดังกล่าวจะมีผลเป็นการบังคับเฉพาะ บุคคลใดหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะเท่านั้น เช่น คำสั่งการปกครอง หรือนิติกรรมการปกครอง การอนุญาต หรือไม่อนุญาต การขึ้นทะเบียนโบราณสถาน หรือโบราณวัตถุ เป็นต้น

นอกจากมาตรการป้องกันที่กฎหมายกำหนดไว้โดยตรงแล้ว ยังมีมาตรการป้องกันอีกรูปแบบหนึ่งคือ มาตรการทางปกครอง กล่าวคือกฎหมายไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติหรือต่ำกว่าพระราชบัญญัติก็ตามจะกำหนดให้ฝ่ายปกครอง หรือฝ่ายบริหารสามารถออกกฎหมายที่ต่ำกว่ากฎหมายที่กล่าวมาได้ภายใต้ขอบเขตที่กฎหมายแม่บทนั้นๆ ให้อำนาจไว้ เช่น การออกกฎกระทรวง ประกาศกฎกระทรวงระเบียบข้อบังคับต่างๆ เป็นต้น

⁶⁹ ชัยวุฒิ วิชาพล, 2541, "การใช้กฎหมายเป็นกลไกในการคุ้มครองโบราณสถานโบราณวัตถุซึ่งเป็นผลกระทบจากการสร้างเขื่อน", (วิทยานิพนธ์ปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ ภาควิชานิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 56.

3.1.2 มาตรการป้องกันและปราบปราม หมายถึง การนำสภาพบังคับของกฎหมายไปบังคับใช้กับผู้ฝ่าฝืนมาตรการป้องกันและมาตรการทางปกครองที่กล่าวมาแล้ว ให้เกิดความขัดหลาบไมหรือป้องกันไม่ให้เกิดความผิดซ้ำอีก ซึ่งกฎหมายแต่ละประเภทจะกำหนดสภาพบังคับไว้ต่างกัน เช่น ประมวลกฎหมายอาญา พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535) กำหนดสภาพบังคับไว้ทั้งทางอาญาและทางมหาชน

การนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้บังคับเพื่อคุ้มครองโบราณสถานนั้น ได้พัฒนาปรับปรุงหลักการของกฎหมาย เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพสังคมการปกครองตลอดมา คือ พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2477 (ประกาศใช้ปีพ.ศ.2478 ในรัชกาลที่ 8) เป็นกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์โบราณสถานโดยสมบูรณ์ฉบับแรกของไทย⁷⁰ แต่เป็นการตรากฎหมายเพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์เฉพาะโบราณสถาน จนกระทั่ง(พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535) ที่มีการขยายนิยามของโบราณสถานให้กว้างขวางขึ้น กล่าวคือให้รวมสถานที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ด้วย

อย่างไรก็ดียังไม่มีกฎหมายที่คุ้มครองเขตโบราณสถานหรือสภาพแวดล้อมรอบโบราณสถานโดยตรง มีแต่กฎหมายทางอ้อม ในลักษณะที่ต้องอิงกฎหมายแม่อื่น ๆ เช่น กฎหมายการผังเมือง กฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร ที่มีใช้กฎหมายหลัก⁷¹ จนกระทั่งมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับแรกได้ถูกตราขึ้นในปี พ.ศ.2518 แต่ได้ยกเลิกไปโดยตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ออกมาใช้บังคับแทนให้ความหมาย คำว่า “สิ่งแวดล้อม” หมายถึง “สิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น” ดังนั้นโบราณสถานและพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม จึงถูกกำหนดให้เป็นสิ่งแวดล้อมโดยนัยของกฎหมายนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นมา⁷²

3.2 การนำมาตรการทางกฎหมายมาบังคับใช้

วิธีการทางกฎหมายเป็นการใช้กฎข้อบังคับในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดกับเมืองประวัติศาสตร์ โดยใช้เป็นเครื่องมือ ในการบริหารจัดการ ในชั้นปฏิบัติการโครงการอนุรักษ์⁷³

การอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อมโดยวิธีทางกฎหมายนั้น แบ่งออกได้เป็น

1. **การขึ้นทะเบียนโบราณสถาน (Legal Designation)** นับตั้งแต่การออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับในการเลือกกำหนดอาคาร และ บริเวณหรือย่านทางประวัติศาสตร์ ไปจนถึงการออกกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้และเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ไม่ว่าทั้งโดยตรงและโดยอ้อม รวมไปถึงการอาศัยอำนาจของ

⁷⁰ สมชาติ จิ่งสิริอักษร, 2540. "หลักการ องค์การ และกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน", หน้า 85.

⁷¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 92.

⁷² โปรดดูมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

⁷³ มัชฌิมานา ศิริวรรณ, 2541... อังแล้ว.

กฎหมายในการจัดตั้งหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อมาดำเนินการทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับชาติ ดังเช่น ที่ปรากฏในสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้มีการออกพระราชบัญญัติว่าด้วยเรื่องสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ (Historic Site Act) ขึ้นในปี 1935 และได้นำไปสู่การจัดตั้ง Historic American Building Survey (HABS) และในปี 1966 มีการออก Historic Preservation Act ซึ่งเป็นกฎหมายที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และให้อำนาจท้องถิ่นในการปฏิบัติการต่าง ๆ

ข้อจำกัดของการขึ้นทะเบียน

1. ในทางปฏิบัติระบบการจ่ายค่าชดเชย ที่ไม่สอดคล้องกับมูลค่าทางเศรษฐกิจจริงของอาคารที่ดิน นั้นๆ ทำให้เจ้าของอาคารที่ดินรู้สึกไม่ยอมให้อาคารของตนขึ้นทะเบียน และเกิดความรู้สึกต่อต้านไม่ยอมให้ความร่วมมือ
2. ในทางเทคนิค ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งเกิดจากความไม่เสมอภาคในการจัดประเภทอาคาร ความเชี่ยวชาญของเจ้าหน้าที่ในการรักษามาตรฐานของการขึ้นทะเบียน การปรับข้อมูลในทะเบียนให้ทันสมัยตลอดเวลา การดูแลรักษาอาคารที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
3. หากไม่สามารถกระทำได้อย่างเคร่งครัดและรัดกุมจะเป็นช่องทางให้ผู้ที่ต้องการหลบหลีกการถูกขึ้นทะเบียนหาช่องโหว่เพื่อไม่ให้เกิดการขึ้นทะเบียนมีผลบังคับใช้กับอาคารของตน

2. **การกำหนดย่านหรือบริเวณ (Zoning)** เป็นการกำหนดบริเวณการใช้ที่ดินจากคุณสมบัติและศักยภาพที่มีอยู่ของพื้นที่เพื่อส่งเสริมและควบคุมการใช้ที่ดินรวมถึงความหนาแน่นให้เป็นไปตามศักยภาพนั้นโดยกฎหมาย เป็นการป้องกันปัญหาการใช้ที่ดินที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้ โดยกำหนดให้บริเวณที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นบริเวณอนุรักษ์อาศัยอำนาจทางกฎหมาย ถือเป็นพื้นที่พิเศษจะมีผลต่อการกำหนดกฎระเบียบหรือมาตรการต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับบริเวณ โดยกฎระเบียบที่มีอยู่สำหรับใช้ควบคุมเป็นพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน การควบคุมการใช้ที่ดินและการก่อสร้าง มีการควบคุมจะเข้มงวดกว่าเขตอื่น ๆ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพเพราะเนื่องจากเป็นลักษณะที่ปรากฏออกมาซึ่งมีผลต่อการมอง โดยลักษณะของการควบคุมทางด้าน การภาพจะคำนึงถึงลักษณะดังนี้ ลักษณะของระบบถนนเดิม ขนาดและสัดส่วนของมวลและที่ว่างภายในเมือง องค์ประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากองค์ประกอบทางด้านสถาปัตยกรรมภายในบริเวณที่จะอนุรักษ์ เช่น ป้ายโฆษณา ลักษณะเฉพาะและการวางผังเมือง โดยมีลักษณะของการควบคุมเช่น มีการควบคุมความสูงของอาคาร รูปทางด้านหน้าของอาคาร

3. **การกำหนดข้อควบคุมที่เข้มงวด (Restrictive Covenants)** ข้อควบคุมในการป้องกันเอกลักษณ์ของอาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ซึ่งได้แก่ การควบคุมวิธีการ ในการบูรณะให้กลับคือสู่สภาพเดิม ในการใช้ และหรือในการขาย ตัวอย่างเช่น ข้อควบคุม จะต้องมีการกำหนดว่าถ้าหากจะมีการบูรณะให้กลับคืนสู่สภาพเดิมจะต้องกระทำให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้วางไว้ หรือในการใช้จะถูกจำกัดอยู่เฉพาะการใช้ในปัจจุบันเท่านั้น ข้อควบคุมมีความเป็นไปได้ในการห้ามไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ สำหรับในเรื่องของการขายนั้นการขายจะถูกจำกัดอยู่ในกลุ่มที่ผ่านการเห็นชอบเพื่อจุดประสงค์ในการดูแลรักษา เช่น ในสมาคมหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องและมีความสนใจทางด้านประวัติศาสตร์

4. การกำหนดแนวทางสำหรับการเปลี่ยนแปลง (Discipline of Change) เพื่อเป็นการป้องกันការไม่เข้ากันและการขัดแย้งของสิ่งก่อสร้างใหม่ที่จะเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องมีแนวทางทั้งสำหรับลักษณะของสิ่งที่จะต่อเติมเข้าไปใหม่ในอาคารทางประวัติศาสตร์และแนวทางสำหรับลักษณะทางกายภาพของสิ่งก่อสร้างใหม่ที่อยู่ในบริเวณที่เป็นเขตอนุรักษ์ การกำหนดแนวทางสำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือการกำหนดแนวทางพัฒนาสำหรับลักษณะทางกายภาพนี้เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับเขตอนุรักษ์เนื่องจากทำให้มั่นใจในคุณภาพของการเปลี่ยนแปลงได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาใหม่ที่ปรากฏขึ้นนั้นจะไปด้วยกันได้ในพื้นที่ดังกล่าวและในขณะเดียวกันจะเป็นตัวตัดสินว่าลักษณะใดควรจะอนุรักษ์ไว้ เพราะการเป็นเขตอนุรักษ์ ก็คือ การประกาศเขตเพื่อรักษาเอกลักษณ์ไว้ให้ได้มากที่สุด ซึ่งเป็นที่แน่นอนว่าการรักษาดังกล่าวย่อมมีความหมายครอบคลุมถึงการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นด้วย ซึ่งนับเป็นสิ่งสำคัญ เพราะในปัจจุบันนี้เรากำลังอยู่กับการเปลี่ยนแปลง ที่ต้องคำนึงว่าจะรักษาเอกลักษณ์ของเมืองที่ยังคงมีอยู่ได้อย่างไรและจะกำหนดแนวทางที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่กลมกลืนกันของอาคารโดยหลีกเลี่ยงการลอกเลียนแบบจากอดีตได้อย่างไร

การกำหนดแนวทางดังกล่าวนี้เป็นทั้งการป้องกันและการสร้างสรรค์ที่จะนำมาซึ่งคุณภาพของมุมมอง ความสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสภาพแวดล้อมรวมไปถึงการเน้นในสิ่งที่มีอยู่และการสร้างความรู้สึกใหม่ในเอกลักษณ์ของท้องถิ่น การกำหนดแนวทางสำหรับลักษณะทางด้านกายภาพนั้น สามารถแบ่งได้เป็นด้านผังเมือง และด้านสถาปัตยกรรม อันได้แก่ การใช้ที่ดินและประเภทของอาคาร สัดส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ว่าง รูปแบบ และสัดส่วนของอาคาร ลักษณะเฉพาะของอาคาร รวมไปถึงป้าย

การควบคุมนั้นมีหลักที่เป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดแนวทางดังนี้

1) การใช้ที่ดินและประเภทของอาคาร เป็นการกำหนดที่มีรากฐานมาจากลักษณะเดิมของบริเวณเพื่อคงเอกลักษณ์ของชุมชนนั้น ๆ และป้องกันการใช้ที่ดินและประเภทอาคารที่ไปด้วยกันไม่ได้ ที่จำเป็นคือควบคุมการใช้ที่ดินประเภทการค้าให้อยู่ในลักษณะจำกัด ไม่ให้เพิ่มขึ้นไปจากเดิมหรือมีการแนะนำบริการการค้าใหม่ ๆ เข้ามา เนื่องจากการพัฒนาทางด้านการค้าถือว่าการรุกรานหนึ่งเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อหน้าที่ทางเศรษฐกิจในพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ขึ้นได้ และประเภทอาคารขนาดใหญ่ไม่ควรจะเกิดขึ้นเนื่องจากจะทำให้เกิดสะสมของการจราจร ที่พื้นที่ทางประวัติศาสตร์ไม่สามารถอำนวยความสะดวกให้ได้ ที่สำคัญอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยจะไม่ได้รับอนุญาตให้มีอยู่ในบริเวณ

2) สัดส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน จะส่งผลไปยังการควบคุมความสูงของอาคารและความหนาแน่นโดยคำนึงถึงลักษณะเดิมเป็นหลักสำคัญ

3) ที่ว่างส่งผลถึงสภาพแวดล้อม ทศนียภาพและมุมมอง ซึ่งได้แก่ที่ว่างที่มีอยู่แล้วและที่ว่างที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารเนื่องจากการกำหนดพื้นที่ปกคลุมดินเพื่อไม่ให้มีความหนาแน่นเกินไป โดยที่ว่างเดิมที่มีอยู่ควรจะได้รับการอนุรักษ์ไว้ให้ปราศจากสิ่งปลูกสร้าง สำหรับที่ว่างที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารนั้นควรคำนึงถึงลักษณะเดิมเป็นหลักตามความเหมาะสม

4) รูปร่างขนาด สัดส่วนและลักษณะทางสถาปัตยกรรมสำหรับอาคารใหม่ ใช้หลักคือควรจะคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่จะสร้างกับอาคารอื่น ๆ โดยรอบ นอกเหนือไปจากการคำนึงถึงรูปแบบเฉพาะของสถาปัตยกรรม ที่จำเป็นคือควรรักษาขนาดสัดส่วนของอาคารไม่ให้เปลี่ยนแปลงเพื่อป้องกันความแตกต่างระหว่างอาคารเก่ากับอาคารใหม่

5) ลักษณะเฉพาะของอาคาร เช่น

- ความสูงของอาคาร ในการกำหนดความสูงของอาคาร จะต้องคำนึงถึงขอบความสูงของอาคารที่เป็นอยู่ (Existing Skyline) และโดยทั่วไปแล้วมักจะคำนึงถึงอาคารที่เป็น Landmark โดยพยายามเคารพความสูงของอาคารนั้นไว้ ในการจะกำหนดว่าอาคารใดเป็นอาคารสูงนั้น สามารถพิจารณาได้จากอาคารที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อม อีกทั้งเพื่อรักษา skyline และขนาดสัดส่วนโดยรวมของภูมิทัศน์เมือง
- แนวอาคารและระยะถอยร่น เพื่อผลต่อสภาพแวดล้อม ภูมิทัศน์และมุมมองต่าง ๆ ที่ดีและการส่งเสริมอาคารรวมถึงบริเวณที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และบริเวณต่อเนื่อง การกำหนดแนวอาคารนั้นขึ้นอยู่กับมุมมองเห็นอาคารแต่ละหลังและความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่อยู่ติดกัน การเปลี่ยนแปลงของแนวอาคารจะทำให้เกิดจุดที่เบี่ยงเบนความสนใจและทำลายความต่อเนื่องและลักษณะเนื้อเมืองซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดเอกลักษณ์เมืองได้ แต่ทั้งนี้ต้องทำด้วยความระมัดระวังเนื่องจากย่อมกระทบถึงกรรมสิทธิ์ ดังนั้น จำเป็นจะต้องทำการศึกษาเพื่อกำหนดเขตโบราณสถานที่เหมาะสม

3.3 รวบรวมกฎหมายและสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายหรือมาตรการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์และพัฒนา ซึ่งได้ประกาศใช้แล้วและอาจส่งผลกระทบต่ออนุรักษ์และพัฒนา บริเวณพื้นที่ที่ศึกษาได้ ทั้งนี้เพื่อ ใช้ประกอบแนวทางในการดำเนินการออกกฎหมายหรือมาตรการเสริม หรือเพิ่มเติมตามความเหมาะสมกับความเป็นไปได้ในการอนุรักษ์และพัฒนาต่อไป ประกอบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมีด้วยกันหลายฉบับ แต่ละฉบับมีเนื้อหาสาระและข้อกำหนดที่แตกต่างกัน ถ้าจะทำการศึกษาวิเคราะห์ให้รอบคอบนั้นจำเป็นต้องทำการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลกฎหมายให้ครบถ้วน กฎหมายที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ มีดังนี้

3.3.1 รัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญฉบับ พ.ศ. 2540 เป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงในทางปฏิบัติในหลายทางรวมถึงงานทางด้านการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน จากที่ปรากฏในหลายๆมาตรการ เช่น ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาต่างๆ รวมทั้งการจัดให้มีองค์กรชุมชน (มาตรา 44, 45, 46, 56, 60, 61 และ 76) การกระจายอำนาจ(มาตรา 78, 79 และ 83) และความโปร่งใส (มาตรการ 58, 59, 121, 123, 291 และ 293) ยกตัวอย่างเช่น ในมาตราที่ 45 ได้บัญญัติไว้ว่าชุมชนท้องถิ่น มีสิทธิที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูจารีต ประเพณี ภูมิปัญญา ศิลปะหรือวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการจัดการ บำรุงรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและมีสมดุลยั่งยืน⁷⁴

3.3.2 พระราชบัญญัติ

3.3.2.1 พระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการผังเมือง เป็นกฎหมายที่เน้นการควบคุมการพัฒนาโดยเฉพาะในด้านการใช้ที่ดินและโครงสร้างคมนาคม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ได้มีการระบุวัตถุประสงค์ของการวาง จัดทำ และดำเนินการ ให้เป็นไปตามผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะไว้ในมาตรา 4 ว่า

⁷⁴ ยงธนทร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ "กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์"

“...เพื่อดำรงรักษา หรือ บูรณะสถานที่และวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรมประวัติศาสตร์ หรือ โบราณคดี หรือ เพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิประเทศที่งดงามหรือมีคุณค่าทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้มีการพัฒนาเมืองให้ถูก สุขลักษณะ มีความสะอาดสวยงามและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย”

กฎหมายฉบับนี้ หน่วยงานวางผังเมืองรวมอาจเป็นท้องถิ่น หรือหน่วยงานวางผังของชาติ (กรมการผังเมือง) ก็ได้เช่นเดียวกับผังเมืองเฉพาะ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า การวางผังเมืองเฉพาะซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองในระดับชุมชนและมีรายละเอียดถึงการออกแบบอาคารนั้นยังมิได้มีการนำมาปฏิบัติให้เป็นผลแต่อย่างใด

กฎหมายฉบับนี้ ได้ให้อำนาจรัฐบาลท้องถิ่น ในการจัดทำผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะได้ ซึ่งสามารถ ใช้มาตรา 19, 20, 22 และ 29 ในการวางแผนและกำหนดแผนผังที่จะทำให้อาคารของประชาชน เกิดความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ และยังรักษาพื้นที่บางแห่งไว้ มิให้มีการก่อสร้าง อันเป็นการทำลาย หรือบดบังทัศนียภาพที่สวยงาม ทั้งในด้านของสถาปัตยกรรม โบราณสถาน หรือความงามตามธรรมชาติ

ตัวอย่างของผังเมืองรวมที่ได้กำหนดพื้นที่อนุรักษ์ คือกรณีของพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ กฎหมายผังเมืองรวมได้มีผลบังคับใช้ฉบับแรก (ประกาศในกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 116 พ.ศ. 2535) ให้เป็น “ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย” โดยมีการควบคุมการใช้ที่ดินคล้ายคลึงกับที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นน้อย และยังคงควบคุมพื้นที่อาคาร อีกด้วย

ในร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (พ.ศ. 2541 – 2545) นับได้ว่าเป็นการจัดทำผังเมืองรวมโดยท้องถิ่นเป็นแห่งแรก (เดิมผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครจัดทำโดยกรมการผังเมือง) ได้มีการกำหนดแนวความคิดอย่างชัดเจนในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์

3.3.2.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

กฎหมายที่ว่าด้วยการดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมทุกอย่าง ทั้งสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมา กฎหมายสิ่งแวดล้อมมีขอบเขตครอบคลุมถึงกฎหมายลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขสภาวะมลพิษ การจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพพลานามัย สภาวะความเป็นอยู่ในทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งการยกระดับคุณภาพชีวิต ของมนุษย์ในสังคมโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในโครงการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

ในกรณีของการอนุรักษ์เมือง กฎหมายฉบับนี้ได้ให้อำนาจกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกประกาศกระทรวงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งให้เป็นเขตอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ซึ่งอาจมีมาตรการคุ้มครองป้องกัน ให้พื้นที่อนุรักษ์ยังคงมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มาตรการดังกล่าวได้แก่ การกำหนด F.A.R. (Floor Area Ratio), O.S.R. (Open Space Ratio) หรือ รูปทรง หรือ ลักษณะของอาคาร ความมุ่งหมายของประกาศกระทรวงฯ ประการหนึ่งคือเพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นได้ใช้เป็นแนวทางในการออกกฎหมายท้องถิ่นหรือข้อบังคับ หรือแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนา ทั้งนี้เพราะประกาศกระทรวงฯ จะมีผลบังคับใช้จำกัด เช่น 1 ปี หรือ 3 ปี ท้องถิ่นจะต้องออกกฎหมายเพื่อรองรับประกาศนี้ต่อไป ช่องทางของการออกกฎหมายดังกล่าวเป็นช่องทางที่ใช้กันได้ทั่วประเทศ และเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับหน่วยงานหรือองค์กรท้องถิ่น

ตัวอย่างของกฎหมายฉบับนี้ ได้แก่ เมืองภูเก็ต คือ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2540 ซึ่งออก โดยอาศัยมาตรา 45 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

ประกาศกระทรวงฉบับนี้ ได้แก่ ใช้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งหมด ซึ่งได้มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่าง ๆ กัน เป็นมาตรการที่ใช้ปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ทะเล ภูเขา ป่า สงวน และสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เช่น สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์เมือง

ในส่วนที่เป็นการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมนั้น ประกาศกระทรวงฯ ได้มีมาตรการคุ้มครองเขตพื้นที่เมืองเก่าภูเก็ตไว้ ดังนี้ (ข้อ (4) ก วรรคแรก) ...

“เขตอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมหรือย่านอาคารเก่า ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 16 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น สำหรับอาคารที่จัดให้มีช่องทางเดินด้านหน้าอาคารทะลุถึงอาคารข้างเคียงตามลักษณะสถาปัตยกรรมชิโนโปรตุเกส (จีนผสมโปรตุเกส) ทั้งนี้ ตามรูปแบบที่สภาท้องถิ่นกำหนด หรือต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น สำหรับอาคารอื่นที่มีได้มีลักษณะตามรูปแบบดังกล่าวข้างต้น”

3.3.2.3 พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535

กฎหมายฉบับนี้ถือได้ว่าเป็นกฎหมายที่เน้นการอนุรักษ์ในเชิงสงวนรักษาอย่างแท้จริง โดยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์เมือง คือความหมายของคำ “โบราณสถาน” ซึ่งในมาตรา 4 ให้ความหมายว่า หมายถึง “อสังหาริมทรัพย์ซึ่งโดยอายุหรือโดยลักษณะแห่งการก่อสร้าง หรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติของอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็นประโยชน์ในทางศิลปะประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี”

ในมาตรา 7 อธิบดีกรมศิลปากร มีอำนาจในการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา นอกจากการประกาศแล้ว อธิบดีฯ ยังมีอำนาจในการ “กำหนดเขตที่ดิน” ตามที่เห็นสมควร โดยให้ถือได้ว่าเป็นโบราณสถานด้วย ในเขตโบราณสถานในมาตรา 7 ทวิ ได้ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร ในมาตรา 9 มาตรา 10 และมาตรา 11 จะเป็นการบำรุงรักษาโบราณสถานให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยเจ้าของหรือผู้ครอบครองให้แจ้งกรมศิลปากร หากพบว่ามี การชำรุด หักพัง หรือเสียหาย และกรมศิลปากร สามารถทำการซ่อมแซมหรือบูรณะโบราณสถานใด ๆ ก็ได้

กฎหมายฉบับนี้ ถือได้ว่าเป็นการควบคุมการพัฒนาที่เคร่งครัดที่สุด (Development Freeze) นั่นคือจะ ต้องสงวนรักษาอาคารในลักษณะเดิม หรือมีการซ่อมแซมบูรณะปฏิสังขรณ์ให้อยู่ในรูปแบบเดิม อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติม สามารถกระทำได้แต่ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมศิลปากรก่อน

3.3.2.4 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ถือได้ว่าเป็นกฎหมายที่มีประสิทธิภาพมากในการควบคุมการพัฒนาในเขตอนุรักษ์เมือง เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมา กฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น กฎหมายผังเมืองหรือกฎหมายโบราณสถาน ยังไม่ได้มีการนำมาใช้บังคับอย่างเต็มที่

นอกจากเหตุผลทางด้านความปลอดภัย การสาธารณสุข การจราจร แล้วกฎหมายฉบับนี้ยังมีวัตถุประสงค์ให้มีการควบคุมการพัฒนาอาคาร เพื่อประโยชน์ทางการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง และการสถาปัตยกรรมด้วย แม้จะไม่ได้กล่าวถึงการอนุรักษ์โดยตรง แต่มาตรการต่างๆ ที่ใช้กันในปัจจุบัน ก็มีการนำมาปรับใช้ในพื้นที่อนุรักษ์ด้วย

กฎหมายฉบับนี้ได้ให้อำนาจแก่รัฐมนตรี (ว่าการกระทรวงมหาดไทย) มีอำนาจออกกฎกระทรวง (มาตรา 8) หรือให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อบัญญัติท้องถิ่น (มาตรา 9 ซึ่งแก้ไขตามมาตรา 3 แห่งพรบ. ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535) ในเรื่องต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของ พรบ. ควบคุมอาคารได้

ตัวอย่างของการออกกฎหมายโดยอาศัยอำนาจของพรบ. ควบคุมอาคาร คือ ในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ ช่องทางของการบังคับใช้กฎหมายได้ดำเนินการมาจากการออกประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลงการใช้ หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางประเภท ในเขตเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นใน และชั้นนอกซึ่งได้มีการประกาศในปี พ.ศ. 2527 และ พ.ศ. 2529 ตามลำดับ ซึ่งต่อมา ประกาศทั้งสองฉบับได้กลายมาเป็นข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครในเรื่องเดียวกันในปีถัดมา คือ พ.ศ. 2528 และ 2530 ตามลำดับเช่นกัน

3.3.2.5 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง

พระราชบัญญัติฉบับนี้ กำหนดให้นายกรัฐมนตรี (หรือผู้ปกครองราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ) มีอำนาจในการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายฉบับนี้ หลักเกณฑ์ของการรักษาบ้านเมืองให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ที่มีผลต่อการอนุรักษ์เมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เน้นการทำความสะอาดและฟื้นฟูเมืองซึ่งอาจตรงกับคำ Rehabilitation ในนิยามศัพท์ มีดังนี้

- เจ้าของ หรือ ผู้ครอบครองอาคาร หรือ เจ้าของตลาดมีหน้าที่ดูแลรักษาทางเท้าที่อยู่ติดกับอาคาร หรือตลาด มาตรา (มาตรา 6)
- การโฆษณาด้วยการปิด รั้ว หรือโปรยแผ่นประกาศหรือใบปลิวในที่สาธารณะ จะกระทำมิได้ต่อเมื่อได้รับหนังสืออนุญาตจากนายกรัฐมนตรี หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในหนังสือ อนุญาต (มาตรา 10)
- ห้ามมิให้ผู้ใดขูด กะเทาะ ขีดเขียน พ่นสี หรือไม่ให้ปรากฏด้วยประการใด ๆ ซึ่งข้อความ ภาพ หรือรูปรอยใด ๆ ที่กำแพงติดกับถนน บนถนน ที่ต้นไม้ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่อยู่ติดกับถนน หรืออยู่ในที่สาธารณะ เว้นแต่เป็นการกระทำของเทศบาล หรือส่วนราชการอื่นที่มีอำนาจทำได้ (มาตรา 12)
- ห้ามมิให้ผู้ใดตั้ง วาง หรือกองวัตถุใด ๆ บนถนน เว้นแต่เป็นการกระทำในบริเวณที่เทศบาลกำหนด โดยความเห็นชอบจากพนักงานจราจร (มาตรา 19)
- ห้ามมิให้ผู้ใดติดตั้ง ตาก วาง หรือแขวนสิ่งใด ๆ ในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากนายกเทศมนตรี หรือพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือเป็นการกระทำของเทศบาล หรือหน่วยงานอื่นที่มีอำนาจทำได้ หรือเป็นการวางไว้ชั่วคราว (มาตรา 19) และห้ามมิให้กระทำการดังกล่าวในอาคารของตน ในลักษณะที่สกปรกรุงรัง หรือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีสภาพที่ประชาชนอาจเห็นได้จากที่สาธารณะ (มาตรา 40)

- เจ้าของอาคารที่ตั้งอยู่ในระยะไม่เกินสี่สิบเมตรจากขอบทางเดินรถที่มีผิวจราจรว่างไม่เกิน แปด เมตร และมีผู้สัญจรไปมาอาจเห็นอาคารได้จากถนนนั้น ต้องดูแลรักษาอาคารไม่ให้สกปรกรกรุงรัง (มาตรา 41)

จะเห็นว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ในการรักษาความสะอาดในอาคารของตนเอง ดำเนินการให้อาคารหรือบริเวณมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งหากได้มีการปฏิบัติตามกฎหมายฉบับนี้เพียงฉบับเดียว ก็ทำให้เมืองเก่าสวยงามได้โดยไม่ต้องอาศัยกฎหมายฉบับอื่นแต่ประการใด

3.3.2.6 พระราชบัญญัติอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ตาราง 3-1 พระราชบัญญัติและหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์	
พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานรับผิดชอบ
พระราชบัญญัติการผังเมือง 2518 (2535)	กรมการสำนักผังเมือง
พระราชบัญญัติโบราณสถานฯ พ.ศ. 2504 และ พ.ศ. 2535	กรมศิลปากร
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	กรมโยธาธิการ, คณะกรรมการควบคุมอาคาร
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2535)	สนง.คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนที่ดิน พ.ศ. 2530	กรมที่ดิน
พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข
พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535	กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข
พระราชบัญญัติการเดินทางเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456	กรมเจ้าท่า
ทางหลวง พ.ศ. 2535	กรมทางหลวง
พระราชบัญญัติผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2535)	สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร
อื่นๆ	

3.3.3 กฎหมายท้องถิ่น

กฎหมายท้องถิ่น มักไม่ได้ออกมาในลักษณะของพระราชบัญญัติ (ซึ่งต้องผ่านการพิจารณาจากคณะรัฐมนตรีและรัฐบาล โดยมีนายกรัฐมนตรี หรือรองนายกรัฐมนตรีเป็นผู้ลงนามสนองพระบรมราชโองการ) แต่อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัตินั้น ๆ ให้ หน่วยงานราชการ ผู้บริหารท้องถิ่น ออกกฎหมายปลีกย่อยในรายละเอียดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติเมื่อถูกนำมาใช้กับพื้นที่ เนื่องจากแต่ละท้องถิ่น มีลักษณะและธรรมชาติที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างกฎหมายท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม

ตัวอย่าง กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พรบ. การผังเมือง 2518 กำหนดการบังคับใช้ผังเมืองรวม โดยกำหนดประเภทการใช้ที่ดินไว้ 6 ประเภท ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ พื้นที่ส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาเนื่องจากการกำหนดขอบเขต ตามแนวนอนและแนวคดลองคูเมืองเดิม มากกว่าจะพิจารณาคความเหมาะสมจากชนาก สัดส่วนและจินตภาพของย่าน

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 สาระสำคัญ กำหนดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งในเจตนารมณีนั้น คำนี้ถึงเรื่องต่างๆดังนี้ การผังเมือง การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การป้องกันอัคคีภัย การอำนวยความสะดวกแก่การจราจร สถาปัตยกรรม ลมและการระบายอากาศ แสงแดดและเงา (กรุงเทพฯธุรกิจ หน้า 10: 2534)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 16 (พ.ศ.2530) ออกตามความมาตรา 5(3) และมาตรา 8(10)แห่ง พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 สาระสำคัญเพื่อควบคุมการก่อสร้างอาคารโดยรอบพุทธมณฑล

กฎกระทรวง ฉบับที่ 26 (พ.ศ.2534) ออกตามความมาตรา พรบ.ควบคุมอาคารพ.ศ.2522 สาระสำคัญเพื่อควบคุมการก่อสร้างอาคารโดยรอบพระราชวังบางปะอินและศูนย์ศิลปาชีพบางไทร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

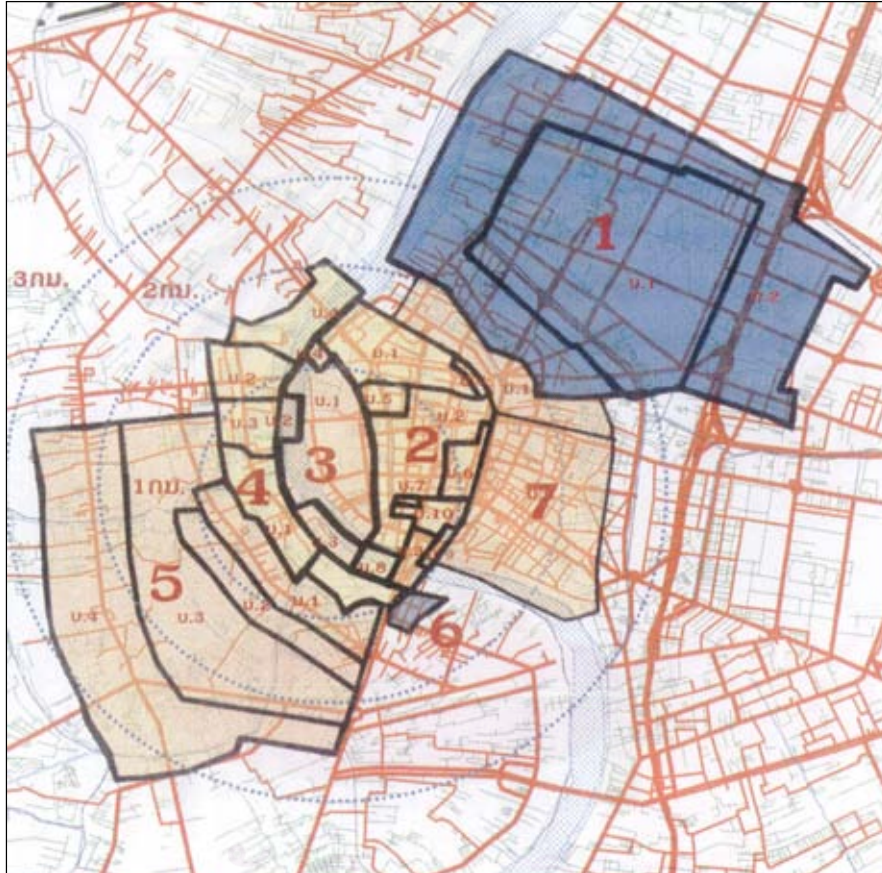
กรุงเทพมหานครโดยสำนักผังเมืองได้กำหนดมาตรการทางผังเมืองเพื่อควบคุมและป้องกันปัญหาของเมืองที่เกิดขึ้นในแต่ละบริเวณ โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 9 มาตรา 13 แห่ง พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เสนอออกประกาศกระทรวงมหาดไทย และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณ ห้ามก่อสร้างตัดแปลงใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่ต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันได้มีประกาศบังคับใช้เป็นกฎหมายไปแล้ว มีจำนวน 51 ฉบับ จำแนกตามวัตถุประสงค์หลักของการควบคุมได้ 6 ประการ ดังต่อไปนี้⁷⁵

1. เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
2. เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถาบันระดับสูงและบริเวณที่สมควรรักษาเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง
3. เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของบริเวณที่อยู่อาศัย

⁷⁵ ควบคุมทางผังเมือง, กอง. สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร. 2543 .ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. เพื่อกำหนดพื้นที่รับน้ำตามโครงการป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร
5. เพื่อสงวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์ใกล้เมือง
6. เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาจากราจร และเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยริมถนนสายหลักที่สำคัญ

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ที่มีส่วนสำคัญกับการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม โดยจัดอยู่ใน 2 วัตถุประสงค์หลักของการควบคุม คือ เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และเพื่อรักษาความปลอดภัยของสถาบันระดับสูงและบริเวณที่สมควรรักษาเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง ดังนี้



รูปภาพ 3-1 แสดงขอบเขตพื้นที่ที่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครมีผลบังคับใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2502 – 2542)

1. เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
 - 1.1 บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน
 - 1.2 บริเวณรอบกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก
 - 1.3 บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์
 - 1.4 บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม
 - 1.5 พื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก

2. เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถาบันระดับสูงและบริเวณที่สมควรรักษาเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง
 - 2.1 บริเวณพิเศษเฉพาะแห่งรอบอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
 - 2.2 บริเวณรอบพระราชวังสนามจันทร์ลดา (ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2)
 - 2.3 บริเวณโดยรอบศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 - 2.4 บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9
 - 2.5 บริเวณโดยรอบอุทยานเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชชนนี
 - 2.6 บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง

ลักษณะของการควบคุมและมาตรการต่าง ๆ ที่ใช้ในกฎหมายท้องถิ่น⁷⁶ มีดังนี้

1. กำหนดเขตควบคุม
2. กำหนดการใช้งานอาคาร
3. กำหนดพื้นที่อาคาร
4. กำหนดในเรื่องของความสูง
5. อื่นๆ ได้แก่ ขนาดของป้ายโฆษณา ความสูงของหอดังสูง เป็นต้น

สาระสำคัญในการกำหนดความสูงนั้นส่วนใหญ่จะกำหนดให้ **วัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร** ส่วนความสูงของอาคารที่ห้ามก่อสร้างเกินมีตั้งแต่ **6 เมตร** ที่ถือว่าน้อยที่สุด **8 เมตร 9 เมตร 12 เมตร 15 เมตร 16 เมตร 20 เมตร 23 เมตร 24 เมตร 25 เมตร 40 เมตร และ 70 เมตร**

กฎหมายท้องถิ่นอีกตัวอย่างหนึ่งของกรุงเทพมหานคร คือ เนื่องจากในเขตเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอก อนุญาตให้มีการก่อสร้างดัดแปลงอาคารตึกแถวได้ กรุงเทพมหานครจึงได้มีประกาศกรุงเทพมหานครในส่วนที่เป็น **แนวทางการพัฒนา (Development Guidelines)** อาคารตึกแถวซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับที่ 5 ตอนที่ 27 เมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2531 โดยมีสาระสำคัญสรุปได้คือ

1. ขนาดของตึกแถวและระยะรั้วให้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคาร
2. ที่จอดรถให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยที่จอดรถ
3. ลักษณะสถาปัตยกรรม จะควบคุมความลาดชันของหลังคา (30 องศา) กั้นสาด (8 องศา) ความสูง (16.00 เมตร หรือ เท่ากับอาคารข้างเคียงกรณีช่อมแซม) ช่องเปิดให้กลมกลืนกับอาคารข้างเคียงหรืออาคารเก่า รวมทั้งวัสดุและสีต้องเป็นสีเดียวกันด้วย

ในส่วนราชการส่วนท้องถิ่น อื่น ๆ ก็สามารถออกกฎหมายได้เช่นกัน (เช่นที่เชียงใหม่ ได้เคยมีการออกเทศบัญญัติให้อาคารต้องมีการแล บนหลังคา แต่ปัจจุบันไม่ได้ใช้แล้ว) สำหรับเทศบาล อาจออกกฎหมายเป็นเทศบัญญัติ สุขาภิบาลออกออกเป็นข้อบังคับสุขาภิบาล ฯลฯ กฎหมายท้องถิ่นต่าง ๆ เหล่านี้ นับเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการปกป้องดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เนื่องจากสามารถจัดให้มีรายละเอียดในลักษณะของ Design Guidelines หรือ Development Guidelines ได้ โดยมีเกณฑ์ที่สำคัญ คือ

ความสูงของอาคาร	สัดส่วนของอาคาร
วัสดุและวัสดุและความลาดชันของหลังคา	ลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม

⁷⁶ ยงธนทร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ "กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์".

ระยะรุ่น	สี่
วัสดุอาคาร	พื้นที่อาคาร
ลักษณะช่องเปิดและการจัดวาง	การใช้สอยอาคาร
จำนวนชั้น	ที่ว่างและความเข้มของการใช้ที่ดิน
แนวคานและระเบียงหรือลักษณะส่วนประกอบอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม	

การใช้ข้อกำหนดหรือกฎหมายท้องถิ่น มักใช้ควบคู่ไปกับแรงจูงใจ (Incentives) เช่น การลดภาษี หรือ การให้ทุนอุดหนุนจากกองทุน ซึ่งการใช้ระบบบริหารส่วนท้องถิ่นเช่นนี้ รัฐจะต้องให้อำนาจเต็มที่แก่ท้องถิ่น ใน การบริหารทรัพยากรรวมทั้งงบประมาณด้วยตนเอง มิฉะนั้นแล้ว การให้แรงจูงใจก็อาจจะเกิดขึ้นได้เลย

3.4 องค์การที่บังคับใช้กฎหมาย

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มีลักษณะเด่นที่ได้สร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ในการบริหาร จัดการกับสังคมไทยในหลายเรื่อง หนึ่งในนั้นคือเรื่องสิ่งแวดล้อม การกำหนดหลักการใหม่ทำให้รัฐมีอำนาจเพียง สร้างเสริมและสนับสนุนในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วยเนื่องจากการจัด การทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและมีมิติที่หลากหลายจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจตลอดจนความร่วมมือจากกลุ่มผลประโยชน์ “หลายฝ่าย” ในสังคม เพื่อให้การบริหารจัดการนี้มีประ สิทธิภาพ เป็นเอกภาพและมีการพัฒนาต่อเนื่องยั่งยืน⁷⁷

คำว่า “หลายฝ่าย” ในที่นี้หมายถึงส่วนประกอบกันเป็นสังคม 5 ฝ่ายที่จะต้องร่วมมือกันบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันได้แก่⁷⁸

- ฝ่ายรัฐ
- องค์การปกครองท้องถิ่น ตามมาตรา 290
- ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ตามมาตรา 46
- องค์การอิสระ ได้แก่ องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษา ตามมาตรา 56
- ประชาชนหรือบุคคลทั่วไป ตามมาตรา 59

กลไกที่สำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้มาตรการทางกฎหมายถูกนำไปบังคับใช้ให้เกิดผลเป็นรูปธรรม ตามเจตนารมณ์หรือวัตถุประสงค์ของการออกกฎหมาย คือ องค์การบังคับกฎหมาย ซึ่งเป็นองค์กรภาครัฐ แบ่ง ออกได้เป็นสามองค์กรใหญ่ตามหลักการหรือทฤษฎีแบ่งแยกอำนาจของเดสท็อกเกอร์ ได้แก่⁷⁹

⁷⁷ สถาบันวิจัยสังคมและสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2544. บทบาทของกฎหมายและระเบียบต่างๆเพื่อการดำเนินงานการมี ส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงวิชาการ โครงการศึกษาพัฒนาการ ดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ (6 กุมภาพันธ์) : 3.

⁷⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 4.

⁷⁹ ชัยวุฒิ วิชาพูล, 2541, หน้า 72-81.

1) องค์การบริหาร หรือ ฝ่ายปกครอง (รัฐบาล) มีบทบาทอำนาจหน้าที่บริหารราชการแผ่นดินและปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎหมายที่ฝ่ายนิติบัญญัติตราขึ้น

2) องค์การบริหารนิติบัญญัติ มีบทบาทอำนาจหน้าที่ในการตรากฎหมายออกมามีบังคับใช้

3) องค์การตุลาการ มีบทบาทอำนาจหน้าที่ในการชี้ขาดตัดสินคดี

องค์การบริหารยังแบ่งส่วนราชการออกเป็นองค์กรต่างๆ ได้แก่ สำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง ทบวง กรม และจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินออกเป็น 3 ส่วน คือ ระเบียบบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตามมาตรา 7 และ 4 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และองค์การที่บังคับใช้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม มีดังนี้

3.4.1 องค์กรส่วนกลาง

หน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาโบราณและสภาพแวดล้อมเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาระดับต่างๆ ว่าบริเวณใดในภูมิภาคและจังหวัดจะพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ และบริเวณใดจะพัฒนาเชิงอนุรักษ์ระดับใดหน่วยงานส่วนกลางต่างๆ ได้แก่

(1) สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งประเทศภูมิภาค และจังหวัด โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปัจจุบันกำลังใช้แผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

(2) กรมศิลปากร สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีอธิบดีกรมศิลปากรเป็น หัวหน้าหน่วยราชการกรม ทำแผนแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรม ภายใต้แผนพัฒนาการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรมของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแผนแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมได้กำหนดแผนแม่บทและแนวทางการอนุรักษ์ปกป้องคุ้มครองมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วยแผนงานและโครงการต่างๆ ปัจจุบันการพัฒนาอยู่ในช่วงแผนแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมฉบับที่ 4 พ.ศ.2535-2539

(3) กรมการผังเมือง มีอธิบดีกรมการผังเมือง เป็น หัวหน้าหน่วยราชการกรมทำแผนพัฒนาภูมิภาค จังหวัดและเมืองโดยผังภาค ผังโครงสร้างจังหวัด ผังเมืองรวม ผังเมืองเฉพาะ ผังพัฒนาชุมชน ผังตำบล และผังเฉพาะกิจ ปัจจุบันทำการวางผังต่างๆ จนถึง พ.ศ.2535 ดังนี้ ผังภาคจำนวน 7 แห่ง ผังโครงการจังหวัด 51 แห่ง ผังเมืองรวม 117 แห่ง ผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาล 356 แห่ง ผังเฉพาะกิจ 402 แห่ง และผังพัฒนาชนบทระดับตำบล

(4) กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีความสำคัญและควรค่าแก่การอนุรักษ์ให้เป็นเขตอนุรักษ์ ตามมาตรา 43 และ 44 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ทำแผนการจัดการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมืองเก่าต่างๆ เพื่อปกป้องคุ้มครองเมืองเก่า บริเวณเก่า มิให้มีการพัฒนาเมืองเก่ามากเกินไป จนกระทั่งทำลายโบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดี เช่น แผนการจัดการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมืองเก่าสงขลา เมืองเก่ากำแพงเพชร เมืองเก่าเชียงใหม่ และเมืองเก่าลพบุรี เป็นต้น

(5) หน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้องเฉพาะบางเรื่อง เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีผู้บังคับการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีหน้าที่สืบสวนสอบสวน ผู้กระทำความผิดกฎหมายอาญาที่พระราชอาณาจักร ซึ่งรวมทั้งผู้ละเมิดและฝ่าฝืนมาตรการอาญา

3.4.2 องค์กรท้องถิ่น

เป็นหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่โบราณสถานและแห่งประวัติศาสตร์โบราณคดี ซึ่งมีหน้าที่ปกป้อง คุ้มครอง โบราณสถานและแหล่งมรดกทางศิลปกรรมโดยตรง ได้แก่ เทศบาลระดับต่างๆ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ซึ่งต้องกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่จะปกป้องคุ้มครองโบราณสถานและสภาพแวดล้อมให้ชัดเจนในแผนพัฒนาต่างๆ ว่าบริเวณใดให้มีการพัฒนาลักษณะใด มากหรือน้อยเท่าใด และต้องมีมาตรการและวิธีการในการปกป้องคุ้มครองให้ชัดเจน พร้อมทั้งมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนและไม่ร่วมมือปฏิบัติด้วย

สภาตำบล เป็นองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่จัดตั้งตามกฎหมาย พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มีฐานะเป็นนิติบุคคลประกอบด้วยสมาชิกโดยตำแหน่ง ได้แก่ กำนันผู้ใหญ่บ้าน ทุกหมู่บ้านในตำบล แพทย์ประจำตำบล และสมาชิกสภาตำบลที่ได้รับการเลือกตั้ง จากหมู่บ้านละหนึ่งคน มีบทบาทและหน้าที่ตามกฎหมายกำหนดหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการคุ้มครองดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐที่จะกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเองตามบทบัญญัติมาตรา 78 แห่งรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย

องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นจากสภาตำบล โดยประกาศกระทรวงมหาดไทยโดยสภาตำบลใดที่มีรายได้โดยรวมเงินอุดหนุนในปีงบประมาณที่ล่วงมาติดต่อกันสามปีเฉลี่ยใหม่ต่ำกว่า ปีละหนึ่งแสนห้าหมื่นบาท หรือตามเกณฑ์ของรายได้ ที่บัญญัติไว้มาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 เป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น มีฐานะเป็นนิติบุคคล ประกอบด้วยสภาองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการส่วนตำบล มีบทบาทหน้าที่ในการคุ้มครองดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับสภาตำบล

อย่างไรก็ดีดินนอกจากองค์กรที่บังคับใช้กฎหมายแล้วยังมีองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทหน้าที่แตกต่างกันไปในแต่ละระดับของการอนุรักษ์ (ดูภาคผนวก ค)

3.5 ข้อพิจารณาในการบังคับใช้กฎหมาย

ข้อพิจารณาในการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม มีดังนี้
กฎหมายหลักในการอนุรักษ์โบราณสถาน ได้แก่ พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ยังขาดประสิทธิภาพในการที่จะคุ้มครองดูแลสภาพแวดล้อมรอบโบราณสถาน เนื่องจากสาเหตุหลักๆ ดังนี้

1. การพิจารณาประเมินคุณค่าของโบราณสถานเพื่อที่จะประกาศขึ้นทะเบียน หรือได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายนั้น อาศัยมาตรฐานจากคำนิยามตามมาตรา 4 พระราชบัญญัติโบราณสถาน ฯ หากพิจารณา

เปรียบเทียบกับนิยามของต่างประเทศแล้ว คอนข้างแคบ จึงไม่ครอบคลุมคุณค่าทางสังคมหรือชุมชน⁸⁰ ซึ่งหมายถึงรวมถึงสภาพแวดล้อมและบริบทต่างๆ เช่น โบราณสถานและสภาพแวดล้อม มีคุณค่าต่อชุมชนและเมือง แต่ไม่อาจดำเนินการได้เพราะไม่ผ่านเกณฑ์ตามกฎหมายกำหนด

2. การกำหนดขอบเขตโบราณสถาน เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถานดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์ในการกำหนดขอบเขตที่สำคัญ 4 ประการ⁸¹ ซึ่งถือว่ามีความสำคัญยิ่งที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการคุ้มครองป้องกันโบราณสถานและสภาพแวดล้อมจากการพัฒนาการใช้ที่ดินหรือกิจกรรมที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่เหมาะสม และโดยเฉพาะในการคุ้มครองสภาพแวดล้อมหรือภูมิทัศน์ของโบราณสถาน⁸² แต่มีปัญหาเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ ได้แก่

การทำแผนผังกำหนดขอบเขตโบราณสถานไม่ได้มีหลักเกณฑ์ไว้ว่าจะกว้างขวางมากน้อยเพียงใด⁸³ มีปัญหาด้านกฎหมายอีก คณะกรรมการควบคุมการอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุและการใช้ที่ดินเขตโบราณสถานที่ยื่นทะเบียนจึงกำหนดแนวทางว่า “เขตโบราณสถานไม่ได้เกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ในการครอบครองโบราณสถานนั้นๆ ส่วนการกำหนดขอบเขตนั้น กฎหมายให้อธิบดีมีอำนาจเป็นผู้กำหนดและถือเป็นจารีตมาว่าอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 20 เมตรจากขอบเขตสิ่งก่อสร้าง⁸⁴

3. ยังไม่มีระเบียบปฏิบัติที่กำหนดให้มีการแบ่งลำดับคุณค่าของโบราณสถาน เพื่อประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญ ในการแบ่งงบประมาณและการบริหารจัดการโครงการอนุรักษ์ ในระบบกฎหมายปัจจุบันถือว่า โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนทั้งหลายมีความสำคัญเท่ากันหมด ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วไม่ได้เป็นเช่นนั้นพิจารณาจากงบประมาณสนับสนุนที่ไม่เท่ากัน

การจัดลำดับความสำคัญของโบราณสถานยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบวางแผนงานอนุรักษ์สภาพแวดล้อม ทำให้ทราบถึงระดับความสำคัญ ที่ใช้ในการกำหนดเขตโบราณสถาน การควบคุมสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์รอบโบราณสถาน เป็นต้น

4. การประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน เป็นมาตรการทางกฎหมายที่อาศัยกลไกการควบคุมในลักษณะการสั่งการ (Top down) ซึ่งเป็นการห้ามที่ปราศจากแรงจูงใจหรือค่าชดเชยการเสียโอกาสแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการที่ใช้ นอกจากนั้นเครื่องมือดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการใช้ให้ได้ผล เนื่องจากการกำหนดแต่ข้อห้ามและมีผลในการจำกัดผลประโยชน์หรือเปลี่ยนแปลงอาคารซึ่งไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์อันใดกับเจ้าของหรือผู้ครอบครองนั้นๆ⁸⁵ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ดินในเขตเมืองที่มีราคาสูง จึงทำให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโบราณ

⁸⁰ ศรีศักร วัลลิโภดม, การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ ปัญหาและแนวทางแก้ไข, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทย ครั้งที่ 31 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน 2535 หน้า 210.

⁸¹ นิกม มูลิกะคามะ, 2533, "ประวัติความเป็นมาในการขึ้นทะเบียนโบราณสถานไทย." **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติการอนุรักษ์อนุสรณ์สถานและแหล่งโบราณคดี**, (กรุงเทพฯ : กองโบราณคดี กรมศิลปากร), หน้า 4.

⁸² ชัยวุฒิ วิชาพูล, 2541, หน้า 48.

⁸³ นิกม มูลิกะคามะ, 2533, "ประวัติความเป็นมาในการขึ้นทะเบียนโบราณสถานไทย." หน้า 2.

⁸⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 2.

⁸⁵ สิ่งแวดล้อมไทย, มูลนิธิ, 2543.

สถานไม่ยินยอมให้รัฐประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ทำให้ขาดอำนาจหน้าที่ในการดูแลรักษา หรือ การออกมาตรการคุ้มครอง⁸⁶ ซึ่งให้เห็นว่า ในลำดับต่อไปว่า

5. ขาดกฎหมายที่สนับสนุนการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ เช่น กฎหมายผังเมือง ที่กำหนดเขตอนุรักษ์ชุมชนเมืองที่มีคุณค่า หรือ เทศบัญญัติที่กำหนดเขตอนุรักษ์ชุมชนเมืองที่มีคุณค่า กฎหมายจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์โบราณสถาน โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนในการรักษาโบราณสถาน ที่มีรัฐให้การสนับสนุน⁸⁷

6. อุปสรรคที่สำคัญที่มาตรการกฎหมายที่บังคับใช้ไม่ได้ผลในทางปฏิบัติ อย่างแท้จริง คือ การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมได้ก็ตามเป็นเรื่องของหลายฝ่ายต้องให้ความร่วมมือ หากมีมาตรการหรือสาระสำคัญที่ประกาศไว้ในกฎหมายบางประการไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของพื้นที่ จึงไม่ได้รับความร่วมมือจากชุมชนในพื้นที่เนื่องจาก ซึ่งผลกระทบต่อสิทธิ เสรีภาพของประชาชน เช่น การประกาศเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่จังหวัดภูเก็ต ที่มีการออกประกาศกฎกระทรวงฯ เมื่อ 5 พฤศจิกายน 2535 แต่ไม่สามารถบังคับใช้ได้เนื่องจากถูกประชาชนต่อต้านและขอให้มีการแก้ไข จนในที่สุดได้มีการแก้ไขและประกาศกฎกระทรวงเป็นฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2538)⁸⁸

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁸⁶ ชัยวุฒิ วิชาพุล. 2541, หน้า 55.

⁸⁷ สมชาติ จึงสิริอารักษ์, 2540, หน้า 93.

⁸⁸ ชัยวุฒิ วิชาพุล, 2541, หน้า 56.

บทที่ 4

แนวทางวิเคราะห์กฎหมายโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์กฎหมายเป็นส่วนที่สำคัญยิ่งของการศึกษากฎหมาย การออกกฎหมายและการใช้กฎหมายเพราะเป็นกระบวนการของการค้นหาเหตุผลของกฎหมายให้ได้ว่าข้อความจริงที่ว่า เหตุใดจึงได้บัญญัติเช่นนั้น บัญญัติเพื่ออะไร มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงไร การวิเคราะห์กฎหมายจึงเพื่อหารหาเหตุผลในกฎหมายซึ่งโดยปกติด้วยกฎหมายจะมีความหมายชัดเจนในตัวแล้ว สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ตามตัวอักษรหรือความหมายตามถ้อยคำในตัวบทนั้น อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อสงสัย และแปลความหมายตามตัวอักษรไม่ชัดเจนอยู่นั่นเอง จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์จากเจตนารมณ์หรือความมุ่งหมายของบทบัญญัตินั้นๆ ซึ่งเจตนารมณ์ของกฎหมายนั้นมีอยู่หลายประการ คือ เหตุผลของผู้ร่างกฎหมาย ความเป็นธรรม แนวบรรทัดฐานแห่งคำพิพากษาลักษณะการเมือง ระบบเศรษฐกิจ และสังคม และทฤษฎีกฎหมาย⁸⁹

การอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อม เป็นงานที่จะต้องอาศัยวิทยาการและเทคนิคทั้งปวง ซึ่งอาจช่วยในการพินิจศึกษาและคุ้มครองมรดกสถาปัตยกรรมได้⁹⁰ การใช้มาตรการควบคุมความสูงอาคารจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองป้องกันโบราณสถาน อย่างไรก็ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ยังไม่อาจจะประเมินได้ว่าสำเร็จตามเจตนารมณ์ของกฎหมายที่วางไว้หรือไม่ ดังนั้น เพื่อที่จะพิสูจน์หรือวิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาหาเทคนิควิธีการที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงอาคาร ตามที่กฎหมายกำหนด

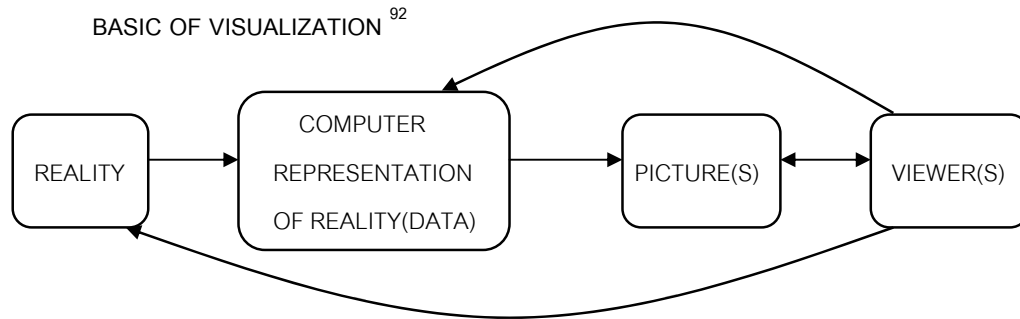
4.1 เทคนิคการแสดงผลภาพด้วยคอมพิวเตอร์

การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Simulation) คือ การแสดงผลของโครงการโดยการจำลองหรือคาดการณ์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นตรงตามบริบทที่มีอยู่จริงของที่ตั้งโครงการ⁹¹ เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการแสดงผลภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Visualization) ที่หมายถึง ระบบของการสร้างภาพจากจินตภาพของมนุษย์ โดยอาศัยกระบวนการของการตีความของภาพในความคิดมาเป็นภาพที่มองเห็นได้ ปัจจุบันมีการให้คำนิยามใหม่ของคำว่า Visualization คือ เครื่องมือหรือวิธีการสำหรับการตีความ จากการป้อนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ หรือเพื่อสร้างภาพจากกลุ่มของข้อมูลที่ซับซ้อนในหลายมิติมีความสามารถในการใช้งานสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อน ยุ่งยากเช่น จุดมอชมีย่านจำนวนมาก และต้องการรายละเอียดและความแม่นยำของข้อมูล หรือ ภาพหรือสถานการณ์ที่ต้องการวิเคราะห์ยังไม่เกิดขึ้น ต้องอาศัย การทำนาย สร้างหรือจำลองสถานการณ์ (ดูแผนภูมิ 4-1)

⁸⁹ วิชา มหาคุณ, 2522, การใช้เหตุผลทางกฎหมาย, (กรุงเทพมหานคร : ศิริพรการพิมพ์), หน้า 168-171.

⁹⁰ กฎบัตรสากลแห่งเมืองเวนิซ

⁹¹ Lange, E. (1994), Integration of computerized visual simulation and visual assessment in environmental planning



แผนภูมิ 4-1 หลักการเบื้องต้นของการแสดงภาพด้วยคอมพิวเตอร์

จากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการแสดงภาพนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการแปลงข้อมูลรายละเอียดของการรับรู้ออกมาเป็นภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเทคนิคที่ใช้ต้องสามารถสื่อสารให้มนุษย์สามารถเข้าใจและสื่อสารติดต่อกันได้ วัตถุประสงค์ของทัศนกรอาจแตกต่างกัน บางครั้งอาจต้องการเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นหรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ แต่อย่างไรก็ดีการพิสูจน์ภาพที่ได้ต้องมาจากการป้อนข้อมูลตั้งแต่ในขั้นต้นของกระบวนการ

สรุป ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการวิเคราะห์กฎหมายโดยใช้เทคนิคจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์นั้น เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงภาพด้วยคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ การป้อนข้อมูลรายละเอียด ในที่นี้คือข้อกำหนดตามกฎหมาย เพื่อให้คอมพิวเตอร์แสดงออกมาเป็นภาพหรือกราฟิกให้ทัศนกรรับรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถสื่อสารกันได้ถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น กระบวนการดังกล่าวจะมีถูกต้องเที่ยงตรง หรือใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงเท่าไรนั้น ต้องขึ้นอยู่กับรายละเอียดข้อมูลที่ให้ด้วย

4.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกเทคนิค

โดยจะต้องจำลองภาพให้ได้ใกล้เคียงการมองเห็นด้วยตาของมนุษย์มากที่สุด ซึ่งเครื่องมือและเทคนิคต่างๆที่มีอยู่นั้นมีความหลากหลายและมีระบบการทำงานหรือกระบวนการในการแสดงภาพ รวมถึงข้อจำกัดการใช้งานที่แตกต่างกัน กล่าวได้พอสรุปดังนี้ การเขียนแบบ การเขียนทัศนียภาพ การสเก็ตภาพ การตกแต่งภาพ (Modified Photograph) ภาพลงสี (Photo Rendering) ภาพตัดต่อ (Photomontage) หุ่นจำลอง การถ่ายภาพ การถ่ายวิดีโอ หรือ ภาพยนตร์ จนถึงการใช้คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดในการใช้งาน เช่น จำนวนและตำแหน่งมุมมอง มีจำนวนมากและมีความลำบากในการจำลองภาพมากขึ้นเพียงใด งบประมาณและระยะเวลา

Donald Appleyard, Kevin Lynch and John R.Myer. (1966)⁹³ กล่าวถึงเทคนิคการนำเสนอเพื่อที่จะสื่อสารและจัดบันทึก เรื่องลำดับของการรับรู้ด้วยการมองเห็นขณะที่มีการเคลื่อนที่ (Visual Sequence) นั้น

⁹² <http://www.dcc.ufba.br/mai056/hypervis/visgoals/visgoal2.htm>.

⁹³ Donald Appleyard, Kevin Lynch and John R.Myer. (1966) *The view from the road*. Cambridge : [s.n.],

Lynch ได้ทดลองใช้ในเทคนิคหลายวิธีการ ทั้งการถ่ายทำหนังวิดีโอ การสเก็ตช์ภาพ พบว่าการถ่ายทำหนังวิดีโอ นั้นมีข้อเสียคือเป็นวิธีที่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งบประมาณสูง และไม่สามารถถ่ายทอดลำดับของการรับรู้ให้ทัศนกร เข้าใจได้ดีเท่าที่ควร และได้เสนอว่าเทคนิคที่ด้นั้นควรจะใช้กราฟิก เขียนลายเส้น ที่เข้าใจได้ง่ายๆ ไม่ซับซ้อน เมื่อบันทึกแล้วนำเสนอลงบนกระดาษ ซึ่งจะง่ายต่อการเปรียบเทียบและอธิบายสิ่งที่ทัศนกรรับรู้ได้ดียิ่งขึ้น

Lange (1994) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการเลือกเทคนิคการจำลองภาพที่ดีไว้ดังนี้

1. ภาพที่ได้ต้องสามารถใช้อ้างอิงและเป็นตัวแทนของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอได้ (Representative's) โดยครอบคลุมทั้งโดยทั่วไปและในส่วนที่สำคัญโครงการ
2. เทคนิคและเครื่องมือ มีความแน่นอนถูกต้อง แม่นยำ ในทุกกระบวนการเก็บข้อมูลและนำเสนอข้อมูล (Accuracy) เพื่อให้ได้ภาพที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด
3. การนำเสนอที่ชัดเจน ในภาพรวม (Visual Clarity) ควรมีการจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ และมีส่วนขยาย แสดงรายละเอียด
4. มีความน่าสนใจ สามารถสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี (Interest)
5. เทคนิคและวิธีการต้องสามารถอธิบาย ลำดับขั้นตอน และแสดงรายละเอียดอ้างอิง ที่มาของข้อมูลที่ใช้ได้ (legitimacy)

ความถูกต้องเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับการสร้างภาพ เพื่อประกอบการตัดสินใจ เทคนิคคอมพิวเตอร์จึงมีความเหมาะสมในข้อนี้ เนื่องจากให้ทั้งความถูกต้อง แก้ปัญหาเรื่องความซับซ้อนซับซ้อนได้มากกว่า มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการสร้างภาพอยู่เป็นจำนวนมากให้เลือกนำมาใช้ แต่การเลือกใช้ขึ้นกับข้อจำกัดในเรื่องของอุปกรณ์ และงบประมาณที่มีอยู่อีกด้วย และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างภาพประกอบการประเมิน สามารถนำมาใช้กับเทคนิคต่างๆ ได้หลายเทคนิค เช่น Digital Terrain Mapping, Aerial Perspective, Photomontages, Computer Simulation เป็นต้น

การเลือกใช้เครื่องมือเทคนิคการจำลองภาพในการศึกษาครั้งนี้ พิจารณาจากวัตถุประสงค์และการใช้งาน จะต้องอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และอีกส่วนจะเป็นการนำข้อมูลที่ เป็นมาตรฐานทางกฎหมายที่ควบคุมความสูงอาคาร ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมาแสดงให้เห็น ภาพจึงได้กำหนดเทคนิคและวิธีการในการวิเคราะห์ให้ใช้เทคนิคผสม (Hybrid Simulations)⁹⁴ กล่าวคือ ใช้ทั้งเทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป ผสมกับการจำลองภาพ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการใช้งานตามขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การถ่ายภาพ (Photographic Manipulation) เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกสบาย ใช้ในการนำไปใช้เก็บ ข้อมูลสภาพปัจจุบัน จากการสำรวจภาคสนาม แต่มีข้อจำกัดในเรื่องความเที่ยงตรงและแม่นยำ ต้องอาศัยแผนที่ และข้อมูลอ้างอิงประกอบกัน

2. การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulations) การจำลองภาพ ที่กล่าวถึงในที่นี้หมายถึง ภาพของโครงการเป้าหมายที่เกิดขึ้นตรงตามบริบทที่มีอยู่จริงของที่ตั้งโครงการ⁹⁵ ซึ่งในขั้นตอนสำรวจภาค

⁹⁴ Visual impact assessment guidebook

⁹⁵ Lange, 1994...ข้างแล้ว

สนามเพื่อเก็บข้อมูลต้องอาศัยการทำนาย หรือจำลองสถานการณ์ เนื่องจากเป็นสถานการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ใช้จำลองภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามกฎหมายจะเกิดขึ้นในอนาคต

3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง นำมาหาพื้นที่การบดบังมุมมอง ในลักษณะต่างๆ และใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการบดบังมุมมองที่ได้ในเชิงสถิติ

อย่างไรก็ดี เทคนิคผสม(Hybrid simulations) นี้มีข้อดีในเรื่องความสะดวกสบาย และประหยัดเวลาในการทำงาน การจำลองภาพ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ทำเพียงขั้นตอนสร้างภาพที่เปลี่ยนแปลงไปแล้ว ส่วนในขั้นสำรวจเบื้องต้น และ ขั้นตอนเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน นั้นสามารถใช้การถ่ายภาพเท่านั้น ทำให้ทำงานได้ง่าย สามารถใช้บุคลากรจำนวนน้อย แต่เทคนิคนี้ยังมีข้อจำกัด ในเรื่อง การอ้างอิงข้อมูล ที่จะนำมาเปรียบเทียบกันได้นั้นต้องมีค่าที่อยู่บนฐานข้อมูลเดียวกัน ถึงแม้ว่าการถ่ายภาพและการแสดงผลมุมมองของคอมพิวเตอร์จะอาศัยหลักการเดียวกัน คือ การมองผ่านเลนส์ ซึ่งผู้เขียนจะกล่าวต่อไปในหัวข้อการจัดมุมมองด้วยคอมพิวเตอร์ แต่การอ้างอิงข้อมูลระหว่าง พื้นที่จริงที่ชี้แสดงภาพ กับภาพถ่ายจากกล้องถ่ายรูป และ ภาพที่ได้จากการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ต้องอาศัยแผนที่ และเครื่องมือในการรังวัดอื่นๆ ในการอ้างอิง เมื่อใช้เครื่องมือใดแล้วควรใช้เครื่องมืออันนั้นโดยตลอดการศึกษา เช่นเดียวกับข้อมูลที่ใช้บ่อนค่า ก็เช่นกัน เพื่อให้ได้ความเที่ยงตรงสูง

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองภาพคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองภาพคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Simulation Tool) สำหรับการศึกษาค้นคว้านี้เลือกใช้โปรแกรม AutoCAD R14 ในการจำลองภาพ 3 มิติ ของโบสถ์ซานตาครุสและจำลองสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตามกฎหมาย และใช้ในสร้างภาพ 2 มิติ เพื่อวัดค่าการบดบังมุมมองและการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าการบดบังมุมมองระหว่างทัศนภาพปัจจุบันกับทัศนภาพ ที่เปลี่ยนแปลงตามกฎหมาย

ถึงแม้ว่าโปรแกรมในการจำลองภาพ 3 มิติ ที่ใช้กันแพร่หลายจะมีหลายโปรแกรม เช่น 3D Studio Max 3D Vis Form Z เป็นต้น หากแต่โปรแกรม AutoCAD R14 นั้นมีความโดดเด่นจากโปรแกรมอื่นในเรื่องของรายละเอียดของการทำงานในการป้อนข้อมูล ทำให้ผลที่ได้มีความถูกต้อง แม่นยำ และอ้างอิงได้ เนื่องจากจะต้องป้อนค่ารายละเอียดข้อมูล (data) ที่เกี่ยวข้องเพื่อแปรข้อมูลเหล่านั้นออกมาเป็นภาพ และเมื่อต้องการแก้ไขก็สามารถกระทำได้ง่ายโดยการป้อนค่าของข้อมูลในรายละเอียดเฉพาะจุดได้ จึงทำให้การจำลองภาพสามารถแสดงข้อมูลในเชิงปริมาณที่มีความถูกต้องแม่นยำ เนื่องจากสามารถตรวจสอบและอ้างอิงที่มาของข้อมูลได้และสะดวกต่อการใช้งาน

นอกจากนั้นการใช้โปรแกรม AutoCAD R14 ยังมีการพัฒนาโปรแกรมจากเดิมให้มีขอบเขตการใช้งานที่กว้างขวางขึ้น สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ หรือกับสื่อชนิดอื่นๆได้ เช่น ข้อมูลจากภาพถ่าย ทำให้ง่ายสะดวกสบายในการทำงานและมีผลงานเป็นที่น่าพอใจ

4.4 การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพของสภาพแวดล้อมเนื่อง จากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมายโดยใช้เทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์เรื่องการบังมุมมอง และใช้ โบสถ์ซางตาครูส เป็นกรณีศึกษา ดังนั้น จึงต้องศึกษาถึงตัวแปร ต่างๆที่ส่งผลให้ภาพที่เห็นมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเปลี่ยนแปลงภาพที่เห็นในบทที่ 2 นั้นมีสาระสำคัญ 3 ประการ คือ

ทัศนการ	คือ	การมองเห็นภาพ
ทัศนกร	คือ	ผู้ที่มองเห็นภาพนั้น
ทัศนภาพ	คือ	ภาพที่มองเห็น

การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางทัศนภาพ จึงต้องจัดทำในเบื้องต้นเพื่อใช้ในการ กำหนดค่าของตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเกี่ยวข้องกับตัวแปรต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. ทัศนการ คือ การมองเห็นภาพ ซึ่งในการมองวัตถุหรืออาคารในสภาพแวดล้อมจากมุมมองที่มีการ เข้าถึงในทิศทางต่างๆกันนั้นนั้น มีผลทำให้โอกาสในการมองเห็นแตกต่างกัน อาจเกิดจากที่มีการบังมุมมอง ระหว่างวัตถุเป้าหมายกับอาคารในสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพอาจทำให้มองเห็น หรือมองไม่เห็นภาพได้ด้วย ดังนั้น จากการศึกษาของ Uehara Keiji R.B.Litten,Jr. และHiguchi ที่อ้างไว้ใน อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2543) กล่าวถึงตัวแปรที่ใช้ศึกษาทัศนการ เกี่ยวข้องกับ เรื่อง โอกาสในการมองเห็น หรือไม่เห็น (Visibility or Invisibility) จุดมอง (Viewpoint) ตำแหน่งทัศนกร (Observer Position) และทิศทาง การมอง (Direction) ซึ่งรายละเอียดได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 แล้ว

2. ทัศนกร คือ ผู้ที่มองเห็นภาพ ดังนั้น จากการศึกษาของ Uehara Keiji R.B.Litten,Jr. และ Higuchi ที่อ้างไว้ใน อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์ (2543) ขึ้นอยู่กับตัวแปรดังนี้

2.1 พิสัยของการมองเห็น (Range of Vision) ซึ่งประกอบด้วย การมองเห็นของตา หรือ กล้อง กับขนาดของ ภาพ ในการศึกษาเรื่องการมองเห็นของมนุษย์นั้น พบว่า มีความแตกต่าง จากการถ่ายภาพด้วยกล้องและการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ดังนี้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ใช้จำลองภาพนั้น จัดมุมมองภาพโดยใช้การกำหนดค่าต่างๆ ได้แก่ การกำหนดตำแหน่งผู้ มอง(กล้อง) ตำแหน่งเป้าหมายที่มอง ระยะห่างและความสูงที่ชมอง ความยาวเลนส์ เช่นเดียวกับการถ่ายภาพจากกล้องถ่ายรูป เป็นการมองภาพด้วยตาเพียงข้างเดียว (Monocular) ที่จะต้องป้อนค่าความยาวเลนส์ในแต่ละระยะของการมองที่เปลี่ยนไป

Clark 1997) แนะนำว่าควรจำลองภาพเป็นลักษณะมุมมองกว้าง (Panorama) ซึ่งเลนส์ ของกล้องที่ให้ภาพมุมมองนี้จะมีความยาวเลนส์ที่น้อยกว่า 35 มม. จากการศึกษาของ อรพินท์ (2541) นั้น เสนอให้ใช้ความยาวของเลนส์เท่ากับ 26 มม. และขนาดของภาพใน สัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.14 ซึ่งใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ตามองเห็นใน Visual field ตามที่ Haber (1983) เสนอไว้ คือ 120 องศา ต่อ 170 องศา

2.2 ระดับสายตาของทัศนกร (Eyes Level) ในแต่ละจุดมองที่ทัศนกรอยู่ในสภาพแวดล้อมขณะนั้น มีผลต่อระดับสายตาของทัศนกรด้วย และระดับการมองเห็นก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพที่เห็นด้วย ตัวอย่างเช่น ทัศนกรจุดมองอยู่บนสะพานซึ่งมีระดับสูงจากระดับพื้นน้ำหรือพื้นดิน ซึ่งสัมพันธ์กับมุมมองไปยังเป้าหมายที่ตั้งอยู่ที่ระดับพื้นด้วย ออร์พินท์(2541) กำหนดระดับการมองที่สายตาปกติของทัศนกรที่ความสูง+1.60 เมตร โดยกำหนดให้ระดับพื้นที่ทัศนกรยืนอยู่นั้นเท่ากับ ± 0.00 เมตร

2.3 ระยะห่างของทัศนกร (Distance) ในที่นี้คือ ระยะห่างระหว่างทัศนกร กับ เป้าหมาย (Target) สัมพันธ์กับจุดมอง (Viewpoint) ที่ขึ้นอยู่กับเส้นทางของการเข้าถึงวัตถุประสงค์เป้าหมายที่มอง นอกจากนี้ การกำหนดระยะการมองยังขึ้นอยู่กับทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างกับความสูงของวัตถุเป้าหมายที่มอง คือ เมื่อห่างเป็น 2 ของความสูงของวัตถุ มนุษย์จะมองเห็นวัตถุได้เต็มสลายตา และแต่ละเท่าของความสูงยังทำให้มนุษย์รับรู้จากการมองเห็นได้ต่างกันไป ตามที่ออร์พินท์ (2541) อ้างอิงจากการศึกษาการมองเห็นวัตถุสัมพันธ์กับความสูงของ Maerte r(1877), Bor,W (1972), Ashihara (1983), Dike (1993) และ Moughtin (1992)

3. ทัศนภาพ คือ ภาพที่มองเห็นนั้น เป็นสิ่งที่รับรู้จากการมองเห็นของทัศนกร โดยทั่วไปทัศนภาพประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อกำหนดขอบเขตสำหรับการศึกษาคำนี้ จึงศึกษาเฉพาะสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทัศนภาพที่เห็นนั้นต้องนำมาวิเคราะห์ในเรื่องการบังคับมุมมอง ซึ่งตามทฤษฎีของ Breitmeyer (1984) การบังคับมุมมองประกอบไปด้วยตัวแปรดังนี้

3.1 วัตถุประสงค์ ในที่นี้คือ โปสเตอร์ทางตาครูส

3.2 วัตถุประสงค์ ในที่นี้คือ สภาพแวดล้อมโดยรอบ

ดังนั้น ทัศนภาพที่ได้จึงศึกษาโปสเตอร์ทางตาครูสและสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยศึกษาเฉพาะสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น อาคาร ถนน สะพาน นำมาใช้ในการวัดค่าการบังคับมุมมองในเชิงปริมาณ ส่วนในเชิงคุณภาพการวัดหรือประเมินคุณภาพของทัศนภาพ ยังขึ้นอยู่กับข้อมูลของทัศนภาพที่เกิดขึ้น ความคุ้นเคยหรือประสบการณ์ และการใส่ใจและการให้คุณค่าของทัศนกรอีกด้วย

ตาราง 4-1 แสดงตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

ทัศนกร		ทัศนกร			ทัศนภาพ สภาพแวดล้อม
การเข้าถึง	มุมมอง	พิสัยการมอง	ระดับสายตา	ระยะห่าง	
Rate of Accessibility	Viewpoint	Range of Vision	Eye Level	Distance	Type of Environment

4.5 แนวทางการจำลองภาพ 3 มิติด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์

4.5.1 ความรู้พื้นฐานของการสร้างภาพ 3 มิติ

AutoCAD จะมีการแสดงผลภาพ 3 มิติเป็นโครงข่าย 3 มิติ หรือที่เรียกว่า โครงลวด (Wire Frame)⁹⁶ กอบเกียรติ สระอุบล⁹⁷ ยังอธิบายต่อไปว่าการสร้างภาพ 3 มิติ มีการพัฒนาขีดความสามารถเริ่มจาก AutoCAD Release 10 ซึ่งมีชุดคำสั่งสำหรับการสร้างและควบคุมองค์ประกอบเบื้องต้นของระบบ 3 มิติ (3D modeling) ในลักษณะพื้นผิว หรือ ระนาบ 3 มิติ (Surface modeling) กล่าวคือ วัตถุจะมีเฉพาะผิวนอก ส่วนด้านในกลวง ต่อมาใน AutoCAD Release 11 เป็นต้นมา ได้บรรจุชุดคำสั่งสำหรับการสร้างและจัดการกับข้อมูล 3 มิติโดยอาศัย โปรแกรมเสริมที่ชื่อว่า Advance Modeling Extension (AME) สร้างภาพ 3 มิติในลักษณะวัตถุทรงตัน (Solid modeling) และ Region –Solid ที่ไม่มีความหนาหรือค่าในแกน Z เป็นศูนย์⁹⁸ ซึ่งกอบเกียรติ⁹⁹ ได้กล่าวถึงความแตกต่างของวัตถุพื้นผิว คือ วัตถุทรงตันมีมวลซึ่งวัดค่า หรือหาคุณสมบัติต่าง เช่น น้ำหนัก ปริมาตร พื้นที่ผิว เส้นรอบรูป เป็นต้นได้ และยังสามารแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงมวลได้ทั้งผาเพื่อดูด้านในหรือหน้าตัด การรวมกัน (Union), การหาส่วนร่วม (Intersect) และการหาส่วนต่าง (Subtract) เสมือนเราได้สร้างวัตถุขึ้นนั้นขึ้นมาจริงๆ

4.5.2 การสร้างวัตถุ 3 มิติ

คำสั่งในชุด Solid modeling จะครอบคลุมวิธีการสร้างวัตถุ 3 มิติพื้นฐานไว้อย่างครบครันนอกจากการสร้างวัตถุพื้นฐาน ที่เรียกว่า Solid primitives แล้วยังสามารถสร้างจากการดันขึ้นรูป (Extrude) จากวัตถุ 2 มิติ หรือใช้การหมุนรอบ (Revolve) และการสร้างแบบ Interference ที่กระทำกับวัตถุทรงตันที่วาดไว้แล้ว

การศึกษาคำสั่งนี้อาศัยเทคนิควิธีการสร้างวัตถุทรงตัน จากการดันขึ้นรูป (Extrude) จากวัตถุ 2 มิติ ซึ่งเกิดจากการวาดเส้นทับลงบนแผนที่ ซึ่งในทางเทคนิคแล้ว ชัชวาล ศุภเกษม (2541)¹⁰⁰ ได้อธิบายหลักการไว้ว่า เราสามารถดันขึ้นรูป (Extrude) จากวัตถุ 2 มิติแบบรูปปิด เช่นรูปสี่เหลี่ยม หรือหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี หรือ โพลีไลน์รูปปิด และ Region แต่ใช้ไม่ได้กับวัตถุผิว 3 มิติ วัตถุในบล็อก และโพลีไลน์ที่ไม่ได้เป็นรูปปิดจริงๆ เพราะมีเส้นที่ตัดกันเองอยู่ โดยถ้าต้องการดันขึ้นรูปกับวัตถุผสมระหว่างเส้นตรงกับเส้นโค้ง ก่อนอื่นต้องรวมกัน ด้วยคำสั่ง Pedit ด้วยตัวเลือก Joint ให้เป็นวัตถุเดียวกันแบบโพลีไลน์ หรือสร้างเป็น Region ก่อนดันขึ้นรูป โพลีไลน์ที่นำมาดันขึ้นรูปต้องมีไม่น้อยกว่า 3 ส่วนของเส้นตรง และไม่เกิน 500 จุดยอด ถ้าวัตถุหนึ่งทีเลือกมา มีความกว้างหรือความหนา (ในกรณีเป็นโพลีไลน์) AutoCAD จะไม่สนใจ เส้นโพลีไลน์ที่มีความหนาเช่นนี้ จะถูกดันขึ้นรูปจากแนวศูนย์กลางของเส้นทางของมันเอง

⁹⁶ กอบเกียรติ สระอุบล. มปท. การสร้างSolid 3 มิติและภาพเฉดใน AutoCAD. กรุงเทพมหานคร:บริษัท ด้านสถาการพิมพ์ จำกัด ,

⁹⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 189.

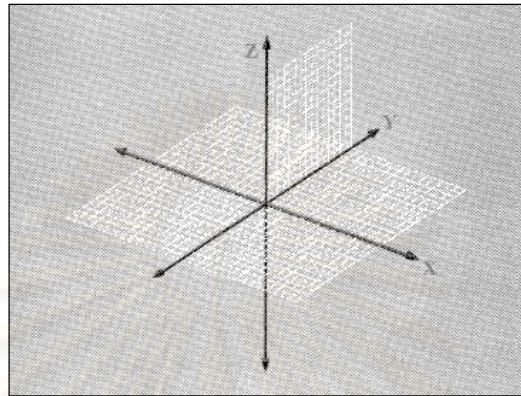
⁹⁸ รุติพัฒน์ ประทานทรัพย์. มปท. คู่มือการใช้งาน AutoCAD Release 12. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน),

⁹⁹ กอบเกียรติ สระอุบล. มปท...ข้างแล้ว

¹⁰⁰ รุติพัฒน์ ประทานทรัพย์...ข้างแล้ว.

4.5.3 การอ้างอิงตำแหน่งของวัตถุ 3 มิติ

การกำหนดตำแหน่งแบบ 3 มิติในระบบแกน Coordinate ซึ่งอ้างอิงจุด 3 จุดในแนวแกน X,Y,Z โดยมีแกน Z คือ แกนที่ตั้งฉากกับแกน X และ Y นับจุดตัดกันของทั้ง 3 แกนเป็นจุดเริ่มต้น มีค่าโคออดิเนต (0,0,0) จะสามารถอ้างอิงระยะห่างจากแกนแต่ละแกนได้ทุกตำแหน่ง¹⁰¹



รูปภาพ 4-1 แสดงแกนโคออร์ดิเนตใน 3D space ที่มา : ศุภพงษ์ เลิศสินชวานนท์. คู่มือการใช้ 3D MAX Studio 2.5

การใช้ฟิลเตอร์ช่วยกำหนดค่า Coordinate ของวัตถุ 3 มิติ¹⁰²

ขณะที่เรากำลังสร้างภาพ 3 มิติ และต้องการกำหนดค่า Coordinate ที่แน่นอน นอกเหนือไปจากการคลิกเลื่อนอุปกรณ์ไปเลือกจุดที่จอภาพ โดยปกติการเลื่อนเคอร์เซอร์บนจอภาพเป็นการควบคุมค่าในแกน x และ y เท่านั้น ส่วนค่าในแกน z นั้นเมื่อคลิกก็จะรับค่า Elevation ในขณะนั้นไปใช้เลย หากต้องการควบคุมค่า z อย่างอิสระและง่ายขึ้น ต้องอาศัยเทคนิคของฟิลเตอร์ หรือการกรองข้อมูล เข้ามาช่วยเพื่อให้การระบุตำแหน่งพิคตเป็นไปอย่างถูกต้องแน่นอนตามความต้องการ โดยในขณะที่โปรแกรมถ้ามถึงตำแหน่งพิคตให้ใส่เครื่องหมายจุด (.) ตามด้วยชื่อแกนที่ต้องการป้อนค่า ตัวอย่างเช่น .xy ซึ่งหมายความว่าให้โปรแกรมรับเฉพาะค่าแกน X และ Y เท่านั้นหลังจากนี้โปรแกรมจะถามค่าที่ยังขาดอยู่ ซึ่งในตัวอย่างนี้คือค่าในแกน Z โดยเครื่องจะถาม need z ซึ่งเมื่อเราใส่ค่า z เข้าไปโปรแกรมจะนำไปรวมกับค่า x,y ที่ใส่ไปก่อนแล้วสำหรับฟิลเตอร์นั้นทั้งหมดมี .x, .y, .z .xy, .xz และ .yz หลักการจะคล้ายกับตัวอย่างที่ข้างต้น

การศึกษาค้างนี้ใช้เทคนิคการกรองข้อมูล ในการใส่พิคต ของตำแหน่งมุมมองของเป้าหมาย และตำแหน่งกล้องหรือผู้มุมมอง เพื่อให้ได้ค่าอ้างอิงที่ถูกต้องและเที่ยงตรง

4.5.4 การมองภาพในลักษณะ 3 มิติ

วัตถุทรงตันที่สร้างขึ้นมาจะเห็นเพียงภาพด้านบนเท่านั้นยังไม่เป็นภาพ 3 มิติ จนกว่าเราจะจัดมุมมองเสียก่อน การจัดมุมมองใน AutoCAD ประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ คำสั่ง Vpoint, DDVpoint ซึ่งจะควบคุม

¹⁰¹ สุทธิพัฒน์ ประทานทรัพย์...อ้างแล้ว.

¹⁰² เรื่องเดียวกัน.

มุมมองไปยังชิ้นส่วนแบบ Isometric และ คำสั่ง Dview ซึ่งจะควบคุมมุมมองแบบ Perspective เสมือนกับการมองผ่านเลนส์กล้อง¹⁰³ ในการศึกษาครั้งใช้การจัดมุมมองด้วยคำสั่ง Dview ซึ่งมีรายละเอียดคำสั่งดังนี้

Dview

เพื่อที่จะแสดงภาพด้วย Dview

บรรทัดคำสั่ง : Dview

เมนู : View > 3D Dynamic View

Select objects : เลือกวัตถุที่ใช้ช่วยกำหนดมุมมองแบบเปอร์สเปกทีฟ

CAmera/ TArget/ Distance/ Points/ Zoom TWist/ CLip/ Hide/ Off/ Undo<eXit>:

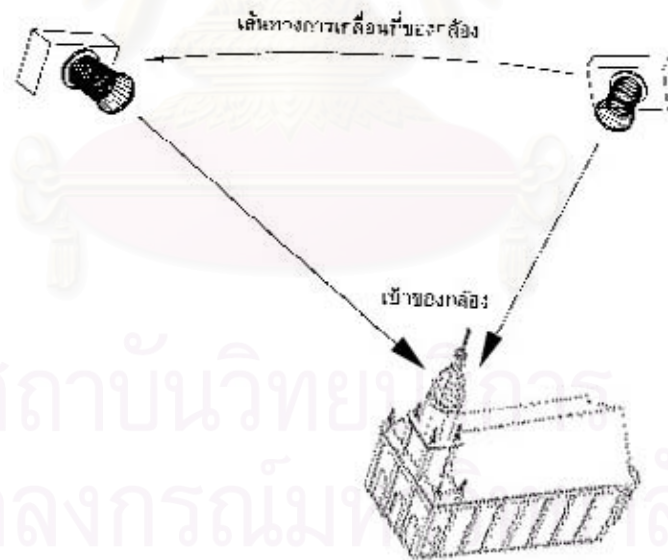
ตัวเลือก

CAmera ใช้เลื่อนตำแหน่งกล้องราวกับว่าเลื่อนกล้องไปรอบๆ ขณะที่เล็งอย่างต่อเนื่องไปที่เป้าหนึ่ง (target)

TArget ใช้เลื่อนตำแหน่งของเป้า ราวกับว่าเรามองกวาดจากกล้องที่ทิศทางต่างๆ ขณะรักษาตำแหน่งของกล้องคงเดิมไว้

Distance เปิดภาวะเปอร์สเปกทีฟ และใช้กำหนดระยะทางจากเป้าถึงกล้อง เมื่อต้องการเลื่อนกล้องเข้าหรือห่างออกจากตำแหน่งเป้าหมาย ที่พร้อมนี้ ป้อนค่าโดยระบุตำแหน่ง หรือเลื่อนแถบเลื่อนที่ตอนบนของหน้าจอ เพื่อแดริภาพ 3 มิติไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

Points ใช้กำหนดตำแหน่งของเป้า และกล้องในคราวเดียวกัน จุดที่เราเลือกจะสัมพันธ์กันแกน UCS ปัจจุบัน ที่พร้อม Target: และ Camera



รูปภาพ 4-2 แสดงคำสั่ง DView การกำหนดจุดเป้าหมาย (Target) และกล้อง (Camera)

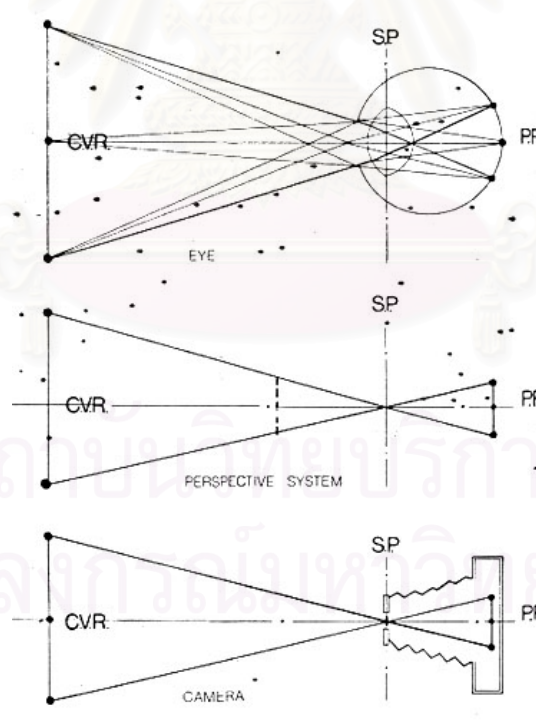
¹⁰³ อรพินทร์(2541), หน้า 74.

PAn ใช้เลื่อนตำแหน่งของกล้อง และเป้าไปพร้อมกัน รวากับว่า เราสองกล้องออกไปนอกหน้าต่างขณะรถวิ่ง ในภาวะเปอร์สเปกทีฟไม่สามารถใช้คำสั่ง Pan ปกติได้ต้องใช้ตัวเลือกในคำสั่งนี้แทน รูปที่ 7 ตัวเลือก TArget ควบคุมตำแหน่งเป้าสัมพันธ์กับกล้อง

Zoom ใช้ซูมภาพย่อและขยาย (Zoom In and Out) สามารถทำใน 2 ลักษณะคือ ถ้ากำหนดมุมมองในภาพฉายขนาน (parallel projection) โดยป้อนตัวคูณสเกลหรือใช้แถบเลื่อนที่ส่วนบนของจอภาพ เลื่อนปรับค่าต่อพอรอมต์ของ ถ้ามุมมอง 3 มิติเป็นแบบเปอร์สเปกทีฟให้ป้อนความยาวโฟกัสของเลนส์ Lens Length ซึ่งปกติโปรแกรมจะตั้งค่ามาตรฐานที่ <50.000mm> ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ ความยาวโฟกัสของเลนส์ Lens Length เท่ากับ 28 มม.

4.5.5 ข้อจำกัดของการจัดมุมมองด้วยคำสั่ง Dview

โปรแกรม AutoCAD R14 จะจำลองภาพโดยใช้การกำหนดค่าต่างๆ ได้แก่ การกำหนดตำแหน่งผู้มอง (กล้อง) ตำแหน่งเป้าหมายที่มอง ระยะห่างและความสูงที่ผู้มอง ความยาวเลนส์ เช่นเดียวกับการถ่ายภาพจากกล้องถ่ายรูป เป็นการมองภาพด้วยตาเพียงข้างเดียว (Monocular) ขณะที่ตาของมนุษย์จะมองเห็นโดยใช้ตาทั้งสองข้าง (Binocular) ซึ่งจะทำให้มีขอบเขตของการมองเห็นแตกต่างกัน และตาทั้งสองข้างยังจะรวมภาพที่แตกต่างของตาแต่ละข้างมาซ้อนกัน ทำให้สามารถรับรู้ความลึกได้ นอกจากนี้ของเหลวภายในลูกตาจะพยายามปรับโฟกัสของตาต่างกันตลอดเวลา เพื่อให้มองเห็นภาพอย่างไม่บิดเบือน จึงแตกต่างจากการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ที่จะต้องป้อนค่าความยาวเลนส์ในแต่ละระยะของการมองที่เปลี่ยนไป



รูปภาพ 4-3 เปรียบเทียบลักษณะของการรับรู้ด้วยการมองเห็นจากดวงตา, กล้องส่องทางไกล และกล้องถ่ายรูป¹⁰⁴

¹⁰⁴

Bardenn, Ernest. (1992). Architecture Delineation : a Photographic Approach to Presentation. 3rd edition, (United States of America: McGraw - Hill Co., Ltd.), p4.

เนื่องจากการใช้เทคนิคผสมระหว่างการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูปกับการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ เทคนิคดังกล่าวเป็นการจำลองภาพเหมือนจริงของวัตถุที่เป็น 3 มิติออกมาเป็นภาพ 2 มิติ การจำลองภาพให้ใกล้เคียงกับตามนุษย์ควรมีลักษณะเป็นมุมกว้าง (Panoramic) โดยควรจะกำหนดความยาวเลนส์เท่ากับ 26 มม. ตามที่แสดงไว้ในการวิจัยของอรพินท์(2541) แต่ว่ากล้องถ่ายรูปมีข้อจำกัดในการเลือกเลนส์ที่ใช้แพร่หลายมีขนาด 35 มม. ส่วนเลนส์ที่มีมุมกว้างได้แก่เลนส์ 24 มม. ,28 มม. ยังจะพอหาได้บ้าง การศึกษาครั้งนี้ใช้กล้องที่มีความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. ที่มีอยู่โดยคำนึงถึงความสะดวกในการดำเนินงานเป็นสำคัญ ทำให้การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์จึงกำหนดความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม.

4.6 การใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง

4.6.1 วิธีการคิดค่าการบดบังมุมมอง

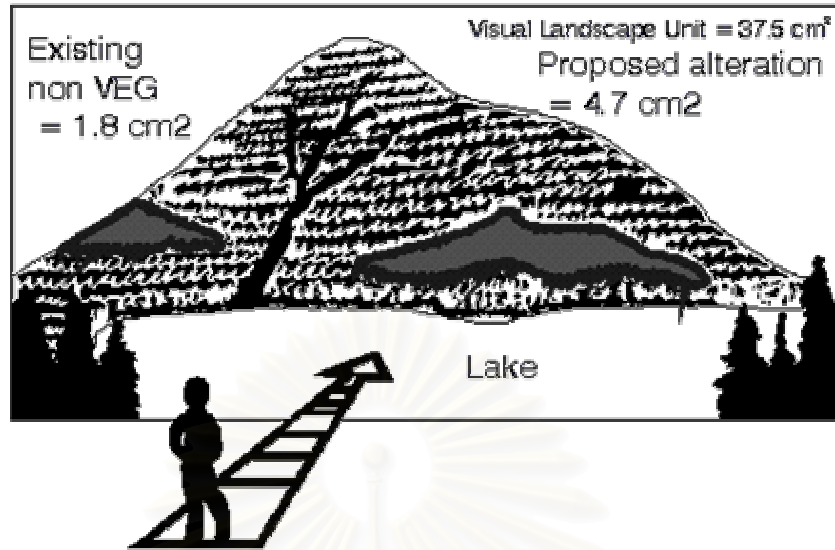
การวัดค่าการบดบังมุมมองให้ได้ค่าในเชิงปริมาณ เพื่อนำค่าที่ได้ไปประเมินผลนั้น Forest Practices Code of British Columbia Act (1995)¹⁰⁵ ได้เสนอวิธีคำนวณ การผันแปรพื้นที่จากทัศนภาพ เพื่อการนำไปใช้ประเมินผลกระทบทางทัศนภาพในการตัดและปลูกป่าทดแทน ไว้ดังนี้

1. กำหนด และสร้างเส้นขอบของภาพภูมิทัศน์ หรือรูปร่างของภูมิทัศน์ที่จะประเมิน (Outline Visual Landscape Unit or Landform)
2. คำนวณพื้นที่ของภาพที่กำหนดไว้ (Area of Visual Landscape Unit or Landform) เช่น พื้นที่ตรงกลางของภูมิทัศน์ได้ 37.5 ตร.ซม.
3. คำนวณพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งยังไม่ผ่านการ Green-up หรือการฟื้นฟูสภาพธรรมชาติ (Area of Alteration Which Has Not Yet Achieved Visually Effects Green-up)เช่น พื้นที่ที่ถูกตัดแปลงไปในพื้นภาพ คือ 1.8 ตร.ซม. (ส่วนที่หายไปของภูเขา)
4. คำนวณพื้นที่ของพื้นดิน (Ground Area) 4.7 ตร.ซม.
5. บวกการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ใช่ VEG และลักษณะที่เปลี่ยนแปลงนั้นเข้าด้วยกัน เพื่อจะได้พื้นที่เปลี่ยนแปลงโดยรวม และหารจำนวนที่ได้ ให้เป็นจำนวน visual landscape unit ผลที่ได้จะเป็น % ของunit ที่เปลี่ยนแปลง

$$[(1.8+4.7)/37.5] \times 100 = 17.3 \%$$

VEG - Visually Effective Green-up

¹⁰⁵ Forest Practices Code of British Columbia Act (1995)



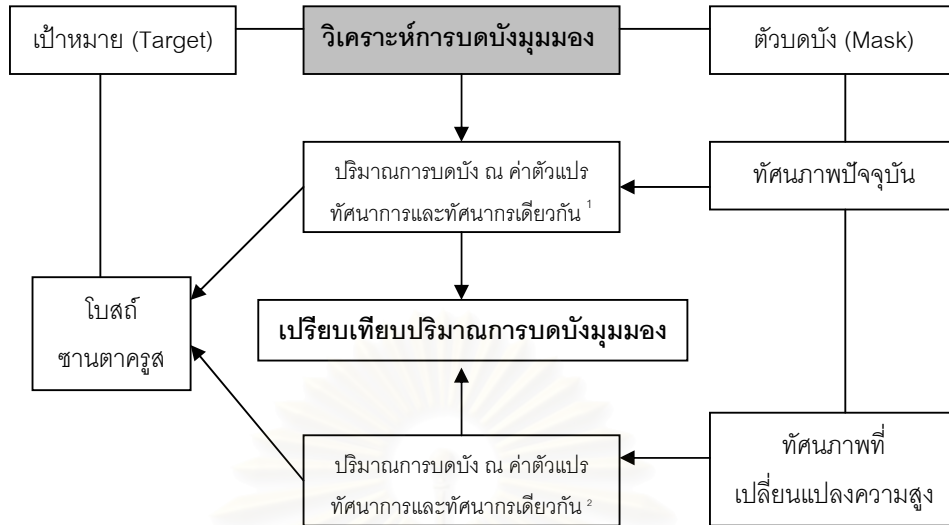
รูปภาพ 4-4 แสดงวิธีการคำนวณ การค้นแปรพื้นที่จากทัศนภาพ

จากวิธีการที่ใช้แสดงให้เห็นว่า ทัศนภาพที่แสดงเป็นการแสดงภาพบนพื้นภาพเดียวกัน ไม่ได้แสดงมิติการรับรู้ความลึกของทัศนภาพ นำมาหาปริมาณโดยการหาพื้นที่ และ นำมาพื้นที่ที่หาค่าได้มาคำนวณเป็นร้อยละของแต่ละหน่วยข้อมูลทางทัศนภาพที่ต้องการ เช่น ทัศนภาพปัจจุบัน ทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมองนี้ จึงนำวิธีการข้างต้นมาประยุกต์ใช้ โดยเมื่อเราได้จำลองภาพ 3 มิติแล้วเสร็จจะต้องทำการโอนถ่ายข้อมูลภาพ 3 มิติมาเป็นข้อมูล 2 มิติ เพื่อให้ได้ภาพที่เป็นพื้นภาพเดียวกัน คือการอ่านแฟ้มข้อมูลที่เรียกว่า Binary Drawing Interchange Files ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลประเภทรหัส Binary ที่มีรูปแบบของการอธิบายข้อมูลตามมาตรฐานของ AutoCAD เข้ามาในโปรแกรม จากนั้นนำมาคำนวณหาค่าการบดบังมุมมองที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเปรียบเทียบเป็นร้อยละ

4.6.2 เกณฑ์ในการประเมินเรื่องการบดบังมุมมอง

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพ ในการวิเคราะห์เรื่องของการบดบังมุมมอง โดยวัดค่าการบดบังของทัศนภาพปัจจุบันและทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงของอาคารตามกฎหมายนำมาเปรียบเทียบค่าเป็นร้อยละซึ่งมีวิธีการรายละเอียดได้กล่าวไปข้างต้น แต่เกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากการบดบังมุมมองนั้น จะมีองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องดังนี้



แผนภูมิ 4-2 แสดงกระบวนการในการวิเคราะห์การบดบังมูมมองในเชิงปริมาณ

อย่างไรก็ดี ประเมินหรือวัดผลที่เกิดขึ้นนั้นต้องกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งไว้เพื่อการตัดสินใจที่ต้องการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวัดค่าในเชิงปริมาณ

จากคำกล่าวของ เดชา บุญค้ำ¹⁰⁶ ในเรื่องแนวคิดในการอนุรักษ์ทัศนียภาพกร ไว้ว่า “ถ้าเราไม่สร้างสรรคสิ่งใหม่สภาพแวดล้อมใหม่ขึ้นมาให้มองดูสวยงามสบายตาอย่างน้อยก็ควรอนุรักษ์ทัศนียภาพเดิมไว้ไม่ให้ทำลายมากเกินไป... ตรงกันข้าม สภาพแวดล้อมที่น่าเกลียดทางสายตา คือ การมีปัญหาทาง มลทัศน นั่นเอง ” ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์หนึ่งซึ่งกำหนดในการวัดในเชิงคุณภาพ ถ้าหากนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้กับการวัดเชิงปริมาณสำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ได้ว่า ถ้าค่าการบดบังมูมมองของทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลง มีค่าไม่แตกต่าง กับค่าการบดบังมูมมองของจากทัศนภาพปัจจุบันแล้วนั้น แสดงว่าไม่รบกวนต่อทัศนภาพที่ศึกษา ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ถ้าค่าการบดบังมูมมองของทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลง มีค่าไม่แตกต่าง กับค่าการบดบังมูมมองของจากทัศนภาพปัจจุบัน แล้ว แสดงว่า มาตรการควบคุมความสูงที่ใช้มีผลต่อการคุ้มครองทัศนียภาพโบราณสถาน “มีค่าไม่แตกต่าง” นั้นในทางทฤษฎีของการรับรู้แล้วนั้น เท่าไรจึงจะเรียกว่า มีค่าการบดบังมูมมองไม่แตกต่าง

Burbeck and Kelly (1981)¹⁰⁷ ได้ทำการทดลองเรื่องการบดบังมูมมองของวัตถุ วัตถุ 2 อันในกรณีต่าง ๆ กันพบว่า การบดบังมูมมองที่มีความแตกต่างเกิดขึ้นในปริมาณที่ต่ำกว่า 5% โดยไม่ว่าเวลาในการกระตุ้นจะนานหรือน้อยเพียงใดก็ตาม มนุษย์จะไม่มีรู้สึกถึงความแตกต่างเลย Breitmeyer ทำการทดลองเรื่องเดียวกันเมื่อปี 1975 พบว่า เมื่อมองสิ่งที่มีการบดบังโดยมีปริมาณการบดบังมูมมอง 60% ในเวลาการมองมากกว่า 50 millisec ความถี่ 0.5-11 cycle per degree ผู้มองจะมีปฏิกิริยาได้ตอบมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเวลาการมอง 200-350 millisec

¹⁰⁶ เดชา บุญค้ำ, (2541).การอนุรักษ์ทัศนียภาพกร...ข้างแล้ว

¹⁰⁷ Breitmeyer, Bruno G. (1984) ข้างถึงในออร์พินท์ (2541), หน้า 56-57.

ดังนั้น เกณฑ์ในการประเมินเรื่องการบิดบังมุมมอง ในกรณีที่ทัศนภาพที่มีผลต่างของค่าการบิดบังมุมมองในปริมาณที่ต่ำกว่า 5% ให้ถือว่าไม่มีความแตกต่างของการบิดบังมุมมองที่เกิดขึ้นนั้น

สรุป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้พัฒนาเทคนิคจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยการวิเคราะห์กฎหมายในเรื่องการบิดบังมุมมอง และใช้ โบสถ์ข้างตาคูส เป็นกรณีศึกษา

วิธีการศึกษาเพื่อนำไปสู่แนวทางการจำลองภาพ คือ ใช้การรวบรวมข้อมูลเอกสาร ทางประวัติศาสตร์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การสำรวจภาคสนาม ได้แก่ สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โอกาสการมองเห็น ตำแหน่งทิศทางและ ระยะห่างของทัศนกรจากการเข้าถึงทางแม่น้ำและถนน ประมวลผลโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ โปรแกรม AutoCAD R14 จำลองภาพสองมิติ และสามมิติ แสดงภาพเป็นแบบลายเส้น สีขาว-ดำ ที่วัดค่าได้ในเชิงปริมาณและมีค่าที่กำหนดขนาดภาพที่มีสัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.4 ความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. นำไปวิเคราะห์เรื่องการบิดบังมุมมอง โดยการเปรียบเทียบร้อยละของภาพโบสถ์ข้างตาคูสกับพื้นภาพอาคารโดยรอบ จากนั้นนำข้อมูลค่าบิดบังที่วัดได้ไปประเมินโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ ถ้าค่าความแตกต่างของการบิดบังมุมมองต่ำกว่า 5% ให้ถือว่าไม่มีความแตกต่าง

สรุปขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือและออกแบบการศึกษา
2. ขั้นตอนการศึกษาและสำรวจเพื่อกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
3. ขั้นตอนการสร้างภาพ
4. ขั้นตอนการวัดค่าการบิดบังมุมมอง
5. ขั้นตอนการประเมินค่าการบิดบังมุมมอง

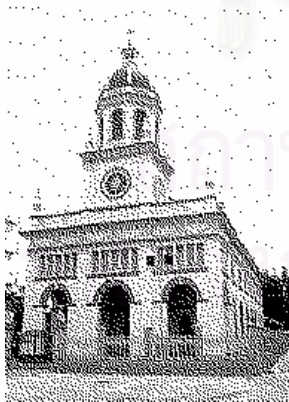
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ข้อมูล : กรณีศึกษาโบสถ์ข้างตาคูรส

เป็นที่ตระหนักถึงความสำคัญด้านการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมของบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ เห็นได้จากที่มีการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องอยู่หลายฉบับ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณดังกล่าว กฎหมายต่าง ๆ นั้นแต่ละฉบับมีเนื้อหาสาระสำคัญที่ใช้ในการกำหนดมาตรการจึงแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์หรือเจตนารมณ์ของกฎหมายตลอดจนขอบเขตของตัวบทกฎหมายที่ให้อำนาจไว้เป็นสำคัญ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงทำการศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะพิสูจน์ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น หากมีการก่อสร้างอาคารตามมาตรการควบคุมความสูงอาคาร โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์เรื่องการบดบังมุมมองของโบสถ์ข้างตาคูรสซึ่งเป็นโบราณสถานที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวเป็นกรณีศึกษา

หัวข้อที่ทำการศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์นั้น ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์โบสถ์ข้างตาคูรสและสภาพแวดล้อม โดยมุ่งเน้นสำหรับใช้ประกอบการกำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์การบดบังมุมมอง ดังมีรายละเอียดในด้านต่างๆดังนี้



ที่ตั้ง	เลขที่ 112 ถนนเทศบาลสาย 1 แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร
เจ้าของ/ผู้ครอบครอง	วัดข้างตาคูรส
ปีที่สร้าง	สันนิษฐานว่าราวปี พ.ศ. 2456
ปีที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	พ.ศ. 2539

5.1 การศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์

5.1.1 ประวัติของวัดซางตาครูส

วัดซางตาครูส (Santa Cruz) เป็นที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานนับย้อนไปถึงสมัยกรุงธนบุรี โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้พระราชทานที่ดินสำหรับสร้างโบสถ์ เดิมเป็นชุมชนของชาวโปรตุเกสที่อาศัยอยู่ย่านกุฎีจีน วัดแห่งนี้จึงมีอีกชื่อเรียก คือ วัดกุฎีจีน

วัดนี้เป็นศาสนสถานและเป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางศาสนาร่วมกันของชาวกุฎีจีน สันนิษฐานว่าก่อสร้างขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2312 ผู้นำในการก่อตั้งวัดแห่งนี้เป็นบาทหลวงชาวฝรั่งเศสชื่อ บาทหลวงกอร์รี (Jacque Corre) ท่านได้รวบรวมชาวคริสต์ประมาณ 400 คน ส่วนใหญ่เป็นชาวโปรตุเกสซึ่งกระจัดกระจายหนีภัยสงครามคราวเสียกรุงศรีอยุธยาแก่พม่าครั้งที่ 2 ให้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่แห่งนี้ เรียกว่า ค่ายซางตาครูส หรือซมรมแซงเตอครัวร์ (Sainte Croix) และได้ตั้งชื่อวัดเป็นภาษาโปรตุเกสว่า วัดซางตาครูส (Santa Cruz) หรือ วัดมหาทางเขน เนื่องจากวันที่สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชพระราชทานที่ดินแห่งนี้ตรงกับวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2312 ซึ่งชาวคริสต์ถือเป็นวันฉลองเทินทูนไม้กางเขน¹⁰⁸

ในขณะนั้นวัดซางตาครูสเป็นเพียงโรงเพิงเตี้ยๆ ต่อมาในพ.ศ.2378 สังฆราชปาลเลอกัวซ์ ได้ดำเนินการสร้างวัดซางตาครูสอีกเป็นครั้งที่ 2 โดยใช้เวลาประมาณ 1 ปี มีลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมจีน ชาวคริสต์ได้ร่วมกันบริจาคเงินประมาณ 2 หมื่นฟรังก์ ต่อมาได้เกิดอัคคีภัยครั้งร้ายแรงในหมู่บ้านกุฎีจีน และ ในคราวนี้เองจึงได้มีการสร้างวัดซางตาครูสขึ้นใหม่เป็นครั้งที่ 3 เมื่อราว พ.ศ.2456 โดยบาทหลวงกุเลียมโม กิ้น ดาคูร์สตี (Gulielmo Kinh Da Cruz) ซึ่งเป็นเจ้าอาวาสวัดซางตาครูสในขณะนั้นได้ตัดสินใจรื้อวัดเดิมและสร้างขึ้นใหม่¹⁰⁹ การก่อสร้างครั้งนี้ ใช้เวลา 2 ปี 3 เดือน โดยสร้างแล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ.2459 ต่อมาในเดือนเมษายน พ.ศ.2539 ซึ่งครบรอบ 80 ปีของการสร้างวัดซางตาครูสครั้งที่ 3 ได้มีการบูรณะวัดซางตาครูสขึ้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เป็นวัดที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์สืบต่อไป

5.1.2 การตั้งถิ่นฐานและชุมชน

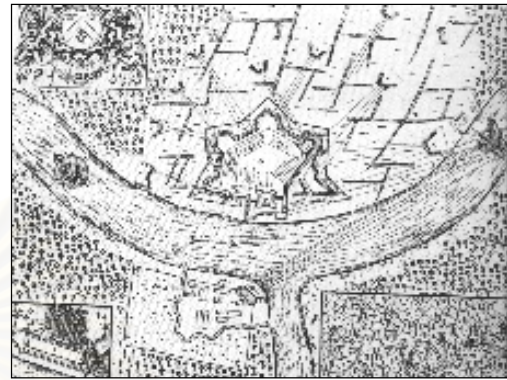
บรรพชนในพื้นที่กุฎีจีนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคริสต์ศาสนิกชนชาวโปรตุเกส ซึ่งอพยพมาจากกรุงศรีอยุธยา คราวเสียกรุงฯ ครั้งที่ 2 และได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่แห่งนี้ตั้งแต่สมัยกรุงธนบุรี โดยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้พระราชทานที่ดินแห่งนี้ให้เป็นที่อยู่อาศัยและสำหรับสร้างศาสนสถานแก่คริสต์ศาสนิกชนอยู่อาศัยสืบต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ประชากรคริสต์ศาสนิกชนบางกลุ่มได้ตั้งถิ่นฐานใน หมู่บ้านกุฎีจีน ในสมัยรัชกาลที่ 3 อยู่ในความดูแลของสมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) เจ้าพระยาพระคลังผู้ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ทางการค้าต่างประเทศและการควบคุมดูแลชาวตะวันตกในขณะนั้น

ถึงแม้ว่าผู้ตั้งถิ่นฐานเดิมจะมีเชื้อสายโปรตุเกส แต่ต่อมาก็ได้มีการผสมผสานกันกับชนชาติอื่นๆ โดยการสมรส อีกทั้งผู้ตั้งถิ่นฐานเดิมได้แบ่งที่ดินให้ผู้อพยพมาจากถิ่นอื่นเช่าอาศัย ทำให้ลักษณะของกลุ่มชนในปัจจุบัน

¹⁰⁸ วัชรวา คลายนาทร "ชุมชนบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา : กรณีศึกษาชุมชนเมืองของสังคมไทยในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น" คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา

¹⁰⁹ อนุรัตน์ ณ สงขลา, 2540 "ความเป็นมาของวัดซางตาครูส," 80 ปี วัดซางตาครูส (กรุงเทพมหานคร : เอ ที พรินติ้ง), หน้า 39-48

เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตามคริสต์ศาสนานิกายโรมันคาทอลิกยังคงเป็นรากฐานในการดำรงชีวิตร่วมกันของประชากรในพื้นที่แห่งนี้ กล่าวคือร้อยละ 95 ของประชากรในพื้นที่กุ๊จิ้นนับถือคริสต์ศาสนานิกายโรมันคาทอลิก



รูปภาพ 5-1 บรรณาการศรีมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งธนบุรีในอดีต ที่มา : สุจิตต์ วงศ์เทศ, 2539 :24-25

รูปภาพ 5-2 แผนที่ป้อมกรุงธนบุรี พ.ศ. 2231 เขียนโดยมองซิเออร์วอลแลนต์ เดสวอร์เกนส์ ทหารฝรั่งเศส
ที่มา : ทวีเดช ทองอ่อน 2537 : 59

สำหรับการดำรงชีวิตของชาวกุ๊จิ้นในสมัยก่อนมีเพียงในข้อมูลของโรงเรียนช่างตาครุส ซึ่งก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2449 โรงเรียนนี้ตั้งอยู่ระหว่างวัดกัลยาณมิตรกับวัดช่างตาครุส หลักฐานของโรงเรียนกล่าวว่า ผู้คนในครั้งนั้นสัญจรไปมาทางน้ำ ชาวบ้านในท้องถิ่นนี้ประกอบอาชีพทำสวน เลี้ยงสัตว์ และประมง ส่วนแม่บ้านจะหารายได้เล็กๆน้อยๆ จากการทำอาหารและขนมขาย เพราะมีฝีมือและได้รับการถ่ายทอดวิธีการปรุงอาหารหลายชนิดที่แปลกไปกว่าท้องถิ่นอื่น โดยเฉพาะขนมฝรั่งกุ๊จิ้น นอกจากนี้ยังมีขนมปูล่ง เชื่อว่าแต่เดิมเป็นขนมตรุษฝรั่ง ทำกันเฉพาะในช่วงคริสต์มาส ขนมบ้าบิ่นหวานมันและขนมกะละแม สำหรับอาหารคาว ได้แก่ เนื้อแชนโม ซึ่งคล้ายกับเนื้ออบฝรั่ง ต้มมะฝ่ำหรือต้มมะฝาด

ปัจจุบันเขตธนบุรีได้จัดตั้งให้พื้นที่ซึ่งเป็นถิ่นฐานของคริสต์ศาสนิกชนแห่งนี้ขึ้น เรียกว่า ชุมชนกุ๊จิ้น มีบ้านเรือนค่อนข้างหนาแน่นแต่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ผู้คนในชุมชนมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างสนิทสนมกลมเกลียว เนื่องจากมีคริสต์ศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ โดยร่วมกันประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่โบสถ์ช่างตาครุส นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งคณะกรรมการของชุมชนเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ.2533 มีสถานที่ทำการเป็นอาคาร 3 ชั้น เรียกว่า ศาลาศาสนาดิสุช เพื่อบำเพ็ญประโยชน์และดูแลสมาชิกในชุมชน ช่วยประสานการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของชุมชนร่วมกัน¹¹⁰

¹¹⁰ สำนักงานเขตธนบุรี, ข้อมูลในแขวงทิวรุจี้และแขวงวัดกัลยาณมิตร, หน้า 1-2.

5.1.3 คุณค่าและความสำคัญ

วัดข้างตาคูรุส นอกจากจะเป็นศูนย์กลางการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาของคริสต์ศาสนิกชนในพื้นที่ กุฎีจีนแล้ว ยังมีคุณค่าแก่สังคมไทยหลายประการ เช่น ในปี พ.ศ.2337 สังฆราชอาร์โนด์ อังตวน การ์โนลด์ (Arnaud Antoine Garnault) ได้นำแท่นพิมพ์อักษรโรมันเข้ามาในเมืองไทยเป็นครั้งแรก และได้พิมพ์หนังสือเก่าแก่ที่สุดของไทยที่วัดนี้ โดยใช้อักษรโรมันแต่อ่านออกเสียงเป็นภาษาไทย เรียกภาษาดังกล่าวว่า ภาษาวัด (Romanized Siamese Language) บรรยายหน้าปกว่า คำสอนคริสตังภาคต้น พิมพ์ที่วัดข้างตาคูรุส ณ บางกอก ศักราชที่ไถ่ชาติมนุษย 1796 ปี ปัจจุบันเหลือเพียง 2 เล่ม เก็บรักษาไว้ที่วัดอัสสัมชัญเล่มหนึ่ง และเป็นสมบัติของหม่อมหลวงมานิจ ชุมสาย ซึ่งได้มาจากการประมูลที่กรุงปารีสอีกเล่มหนึ่ง¹¹¹

นอกจากนี้วัดข้างตาคูรุสยังเป็นศูนย์กลางการพัฒนาการศึกษาในพื้นที่กุฎีจีน ได้แก่ การจัดตั้งโรงเรียนข้างตาคูรุสคอนแวนท์ใน พ.ศ.2449 โดยสังฆราชหลุยส์ เวย์ (Louis Vey) ในระยะต่อมามีโรงเรียนของเอกชนอีกหลายโรงที่ก่อตั้งขึ้นในชุมชนนี้ ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนทางคริสต์ศาสนา หมู่บ้านกุฎีจีนแห่งนี้ยังเป็นสถานที่แห่งแรกของการเริ่มถ่ายรูปแบบในประเทศไทยสันนิษฐานว่าสังฆราชปาลเลอกัวซ์เป็นบุคคลแรกที่นำวิทยากรนี้เข้ามาในไทย ต่อมาท่านได้ถ่ายทอดให้ หลวงอัคนีนฤมิตร (จิตร จิตราคนี) ซึ่งได้ตั้งร้านถ่ายรูปแบบครั้งแรกที่แพหน้าวัดข้างตาคูรุส ชื่อร้านฟรานซิส จิต และ ซัน (Francis Chit & Son) เมื่อ พ.ศ.2406 (ดูภาพ 5-8) ซึ่งได้ถ่ายรูปแบบบุคคลและสถานที่สำคัญ อันเป็นข้อมูลสำคัญในทางประวัติศาสตร์ ปัจจุบันรูปแบบดังกล่าวได้เก็บรักษาไว้ในหอจดหมายเหตุแห่งชาติ¹¹²

เมื่อพิจารณาภาพรวมอาจกล่าวได้ว่า เป็นชุมชนที่มีความหลากหลายของมรดกทางวัฒนธรรมอันเนื่องมาจากลักษณะของกลุ่มชนต่างๆ ซึ่งมีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน นอกจากคุณลักษณะเฉพาะดังที่กล่าวมานี้ ชุมชนบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยาในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยยังประกอบด้วยมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นเสมือนอนุสรณ์สถานของบุคคลสำคัญในชาติ ซึ่งเคยดำรงชีวิตในชุมชนหรือมีความผูกพันเกี่ยวข้องกับสมาชิกในชุมชนและได้สร้างสรรค์สิ่งล้ำค่าให้เป็นมรดกแก่อนุชนรุ่นหลังของชุมชนแห่งนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹¹¹ สุรัชย์ ชุ่มศรีพันธ์, 2540. "หนังสือคำสอนคริสตัง," 80 ปีวัดข้างตาคูรุส, (กรุงเทพมหานคร : เอ ที พรินต์), หน้า 77-80.

¹¹² มาริสา เกสรกุล, 2540. "ชีวิตและสายน้ำเจ้าพระยาหน้าวัดข้างตาคูรุส," 80 ปีวัดข้างตาคูรุส, หน้า 94-95.

ตาราง 5-1 สรุปวิวัฒนาการชุมชนกุฎจีนเปรียบเทียบกับสภาพกรุงธนบุรีในระยะเวลาต่างๆ

ธนบุรี	กุฎจีน
สภาพเมืองและความสำคัญ	สภาพชุมชน
1893 อยุธยา	
เมืองท่าและเมืองยุทธศาสตร์ สภาพพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูกสวนผลไม้	ที่พักบุคคลสำคัญ บ้านพักทหาร เรือนแพ ชุมชนประมง
2310 ธนบุรี	
เมืองหลวง เป็นเมืองหน้าด่านค้าขาย ถิ่นฐานขุนนางบ้านเจ้านาย	ที่อยู่ขุนนางวิมคองบางหลวง ที่อยู่อาศัยของชาวโปรตุเกส จีน และทหารที่ อพยพจากกรุงเก่า 2312 ก่อตั้งวัดข้างตาคูรูสเป็นโบสถ์คริสต์ตั้งที่ 2 ในสยาม
2325 กรุงเทพ	
พระราชวัง วัง ป้อมค่ายป้องกันประเทศ ที่อยู่ขุนนาง สร้างวังเพิ่มเติม ค้าขาย พื้นฟูปฏิสังขรณ์เมือง ติดต่อค้าขายกับต่างชาติ เริ่มมีมิชชันนารี	ร.1 ร.2 ร.3 2368 ศาลเจ้าเกียนอันเกง 2368 วัดกัลยาณมิตรรวมมหาวิหาร 2371 วัดประยูรวงศาวราวมหาวิหาร 2373 สังฆราชपालเลอแก้วสร้างโบสถ์ข้างตาคูรูสใหม่ เป็นสถาปัตยกรรมจีน 2378 มิชชันนารีย้ายศูนย์กลางจากวัดเกาะมาที่กุฎจีน
เมืองขยายตัว ศูนย์กลางการค้า จัดระบอบการปกครอง	2394 ร.4 2411 ร.5
รูปแบบการอยู่อาศัยริมน้ำเปลี่ยนเป็นริมถนน	2453 ร.6 2449 ก่อตั้งโรงเรียนข้างตาคูรู 2456 บาทหลวง กุเลียมโมกินตาคูรูสร้างโบสถ์ปัจจุบัน 2458 ตั้งจังหวัดธนบุรี
เศรษฐกิจตกต่ำ	2568 ร.7 2459 ร.6 พระราชทานสิทธิที่ดินให้มีคลังสำหรับผู้นับถือ โรมันคาทอลิก วัดข้างตาคูรูสแล้วเสร็จ

ตาราง 5-1 (ต่อ) สรุปวิวัฒนาการชุมชนกฎึจีนเปรียบเทียบกับสภาพกรุงธนบุรีในระยะเวลาต่างๆ

ธนบุรี		กฎึจีน	
สภาพเมืองและความสำคัญ	พ.ศ.	พ.ศ.	สภาพชุมชน
พัฒนาเป็นเมืองขยายตัวอย่างมาก	2477	ร.8	เวณคันทน์ดินตระกูลขุนนาค
	2488	ร.9	2480 เทศบาลนครธนบุรี สำนักงานบ้านเจ้าจอมพิศ ข้างวัดประยูรวงศ์
			2489 เปิดทำการสำนักงานเทศบาล
			2497 สร้างโรงเรียนแสงอรุณ
			2499 สร้างศาลาว่าการจังหวัดธนบุรี
			2514 ธนบุรี รวมกับกรุงเทพเป็นจังหวัด
			2518 ธนบุรี ถูกแบ่งเป็นเขตหนึ่งของกรุงเทพ
			2525 สร้างสะพานพระปกเกล้า
			2533 จัดตั้งกรรมการชุมชนกฎึจีน
			2542 ถนนอรุณอมรินทร์ตัดใหม่แล้วเสร็จ

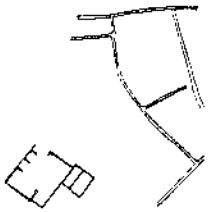
ตาราง 5-2 แสดงวิวัฒนาการและความสัมพันธ์เชื้อชาติ กลุ่มและอาชีพกับสภาพทางกายภาพของชุมชนกฎึจีน

สมัย	ชนชาติ/กลุ่ม,อาชีพ		สภาพทางกายภาพ	
			สิ่งก่อสร้างต่างๆ	โบราณสถาน
อยุธยา	ชาวตะวันตก (ฝรั่งเศส)	มาเผยแพร่ศาสนาคริสต์, ค้าขาย	ตึกที่พักรับรองบุคคลสำคัญ	
	ไทย	ชุมชนชาวประมง	เรือนแพ	
กรุงธนบุรี	ชาวตะวันตก	มิชชันนารี บาทหลวง ชาวโปรตุเกสที่มาจากกรุงศรีอยุธยา ทหารพระเจ้าตาก ชาวคริสต์ที่อพยพตามบาทหลวง กอร์ยาคอร์เบ พ.ศ. 2312		วัดช่างตากวุธ พระเจ้าตากสินพระ ราชทานที่ดินสร้างเป็น เรือนไม้เล็กๆจัดเป็นโบสถ์ คริสต์ตั้งแห่งที่ 2 ในสยาม
	จีน	มาจากกรุงศรีอยุธยา ค้าขาย+เกษตร ทหารพระเจ้าตาก	เรือนริมคลองบางหลวง	
	ไทย	ขุนนาง อยุธยา ริมคลองบางหลวง ชุมชนไทย ค้าขาย เกษตรกร ชาวสวน	เรือนไม้ริมคลอง เรือนแพปากคลองบางหลวง ตลาดน้ำปากคลองบางหลวง	

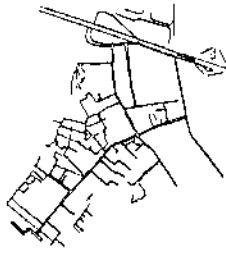
ตาราง 5-2 (ต่อ) แสดงวิวัฒนาการและความสัมพันธ์เชื้อชาติ กลุ่มและอาชีพกับสภาพทางกายภาพของชุมชนกุฎจีน

สมัย	ชนชาติ/กลุ่ม, อาชีพ		สภาพทางกายภาพ	
			สิ่งก่อสร้างต่างๆ	โบราณสถาน
กรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 - 3 พ.ศ. 2325-2394	ชาวตะวันตก	มิชชันนารี ทูต พ่อค้า ชาวโปรตุเกสที่มาใหม่ มิชชันนารีโปรเตสแตนต์ หมอบลัดเล มิชชันนารีเพรสไบทีเรียน	ตึกตะวันตกแห่งแรก ของโรเบิร์ต ฮันเตอร์ ตึกบ้านพักทูต บริติชแพตตอร์รี่ โรงพิมพ์หมอบลัดเล	สังฆราชपालเลอแก้วซ์ สร้างโบสถ์ใหม่ พ.ศ. 2373 ลักษณะเหมือน โบสถ์จีน
	จีน	จีนฮกเกี้ยน บางส่วนอพยพข้าม ไปฝั่งพระนครในรัชกาลที่ 1		ศาลเจ้าเกียนอันเกง ชาวจีนรื้อและรวมศาล เจ้าโจวซื่อและกวนอูแล้ว สร้างใหม่พ.ศ.2368
	ไทย	ชาวสวน คำขาย ขุนนาง ที่ดินเจ้าพระยาสุริยวงศ์โกษา (ดิส บุณนาค), พระยาศรีพิพัฒน์(ตัน บุณนาค) ได้ลงไปทางวัดทองคารามเป็น ที่ดินตระกูลบุณนาค	เรือนแพปากคลองบางหลวง ตลาดน้ำปากคลองบางหลวง	วัดกัลยาณมิตร สร้างโดย เจ้าพระยานิกร บดินทร์(โต) พ.ศ.2368 วัดประยูรวงศาวดารรวมหา วิหาร สร้างโดยสมเด็จพระเจ้า พระยาบรมมหาประยูรวงศ์ พ.ศ. 2371
รัชกาลที่ 4-6 พ.ศ.2394-2468	ชาวตะวันตก	มิชชันนารี หมอ ทูต ครู พ่อค้า คนเชื้อสายโปรตุเกส	เรือนไม้แบบบังกะโล บ้านพักทูตหน้าวัดประยูร ท่าเรือกุฎจีน ในรัชกาลที่ 5 มี โรงเรียนกองตะเว	รัชกาลที่ 6 พระราชทานกรรม สิทธิ์ให้มีคลังโดยให้ผู้อยู่ใน ท้องที่ต้อนับถือโรมันคาทอล ิกและห้ามโอนที่ดิน พ.ศ. 2459 สร้างโบสถ์ใหม่โดย บาทหลวงกุเลียส โม เป็นโบสถ์แบบเรเนสซองส์
	จีน	ชาวจีนเริ่มหมดไปจากพื้นที่ใน รัชกาลที่ 6		
	ไทย	ชาวสวน คำขาย เสนาบดีตระกูลบุณนาค	เรือนไม้ริมน้ำ	
รัชกาลที่ 7-ปัจจุบัน 2469-ปัจจุบัน	คนดั้งเดิม คนที่ย้ายเข้า ใหม่ในพื้นที่	ชุมชนกุฎจีน คนนอกชุมชนที่เข้ามาเช่าบ้าน	เวนคืนที่ดินตระกูลบุณนาค เพื่อสร้างสะพานพระพุทธฯ พ.ศ.2475 รัชกาลที่ 9 ได้สร้างสะพาน พระปกเกล้า และ สำนักงานสวัสดิการสังคม	โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียน แล้ว ได้แก่ วัดกัลยาณมิตร วัดประยูรวงศาวดาร

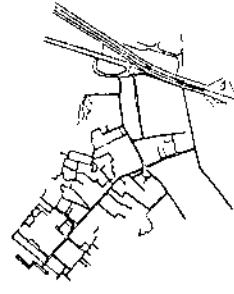
ROAD



ROAD



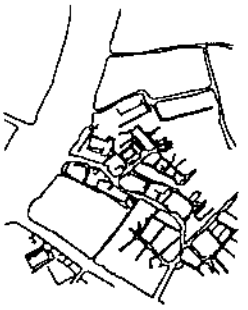
ROAD



ROAD



CANAL



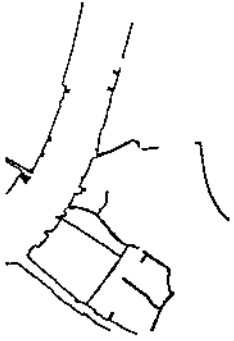
CANAL



CANAL



CANAL



URBAN FRABIC



URBAN FRABIC



URBAN FRABIC



URBAN FRABIC



FIGURE & GROUND



FIGURE & GROUND



FIGURE & GROUND



FIGURE & GROUND



ปี พ.ศ. 2439



ปี พ.ศ. 2517



ปี พ.ศ. 2529



ปี พ.ศ. 2541



5.2 การศึกษาศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนา

แบ่งการศึกษาเป็น 3 ประเด็นที่เกี่ยวข้องคือ

5.2.1 การสำรวจและจัดบันทึกสภาพโบราณสถานและสภาพแวดล้อม

5.2.2 การเข้าถึง

5.2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.2.1 การสำรวจสภาพปัจจุบันของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม

1) โบสถ์ซางตาครุส

โบสถ์หลังปัจจุบันสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2459 ตัวอาคารก่ออิฐถือปูนเป็นสถาปัตยกรรมแบบอิตาเลียนสมัยเรเนสซองส์ ที่เรียกว่า แบบนีโอคลาสสิก ตั้งหันหน้าไปทางทิศเหนือออกสู่ม้าน้ำเจ้าพระยา ผนังอาคารทั้ง 2 ด้านเป็นผนังรับน้ำหนัก บานประตู - หน้าต่างทำเป็นรูปไม้กางเขนตามชื่อวัด ฝ้าเพดานเป็นคอนกรีตหล่อโค้งมีช่องดาวเพดานซึ่งหล่อเป็นช่องๆ แล้วนำมาติดกับคอนกรีตเสริมเหล็กให้เข้ากับรูปโค้ง



รูปภาพ 5-3 ทศนียภาพโบสถ์จากการเข้าถึงทางแม่น้ำเจ้าพระยา ด้านซ้ายเป็นอาคารเรียนโรงเรียนซางตาครุส

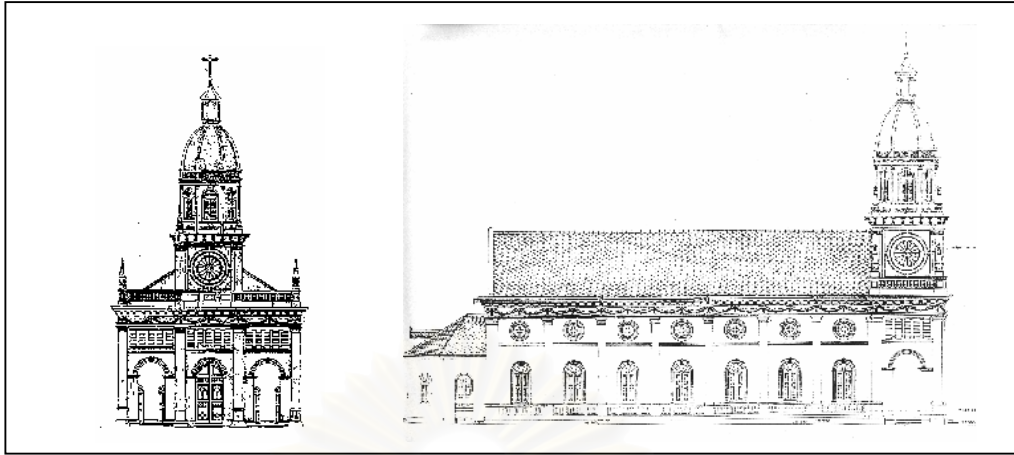


รูปภาพ 5-4 (ซ้าย)

ภายในอาคารส่วนประกอบพิธี

รูปภาพ 5-5 (ขวา)

ลักษณะเด่นที่ความงดงามของ
ช่องหน้าต่างประดับกระจกสี

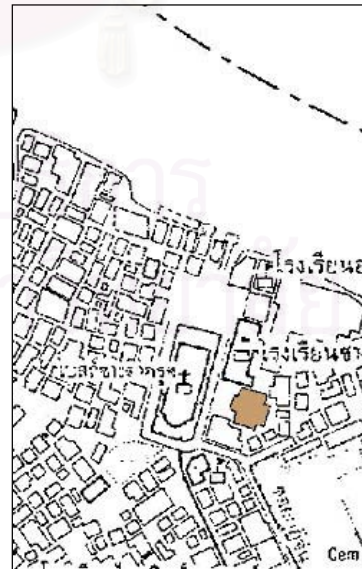


รูปภาพ 5-7 แบบรายละเอียดแสดงรูปด้านหน้าและรูปด้านข้าง ก่อนการบูรณะ

ถึงแม้ว่าโบสถ์ของวัดช้างตากูจะยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน หากแต่พิจารณาตามนิยามของพระราชบัญญัติโบราณสถานฯ ทั้งโดยอายุ ลักษณะแห่งการก่อสร้าง หรือ ตามความสำคัญทางประวัติศาสตร์และศิลปสถาปัตยกรรม แล้วมีคุณสมบัติที่จัดได้ว่าเป็นโบราณสถานที่สมควรได้รับการอนุรักษ์และคุ้มครองทางกฎหมาย อย่างไรก็ตามเจ้าของผู้ครอบครองซึ่งก็คือ วัดช้างตากู ก็ได้ดูแลรักษาและบูรณะต่อเนื่องมาโดยตลอด จนได้พิจารณาคัดเลือกให้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่น ประเภทปูชนียสถานและวัดวาอาราม ประจำปี พ.ศ. 2542 จากสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

สิ่งสำคัญในบริเวณวัด นอกจากตัวโบสถ์แล้วยังประกอบไปด้วย

บ้านบาทหลวง ตั้งอยู่ด้านขวาของโบสถ์ เป็นบ้านเดี่ยวก่ออิฐถือปูนสูง 2 ชั้น รูปแบบตะวันตกตามสมัยนิยมในรัชกาลที่ 6 หน้าบันประดับปูนปั้นตราสัญลักษณ์ของโบสถ์



รูปภาพ 5-8 บ้านบาทหลวง มีการใช้งานจนถึงปัจจุบันและได้รับการบูรณะแล้วเสร็จเมื่อปี 2543

ศาลาท่าน้ำ ตั้งอยู่ที่ด้านหน้าที่ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นศาลาไม้ หลังคาจตุรมุข ตกแต่งด้วยไม้ฉลุ ลวดลายตามบันลบลวดลายแบบตะวันตก



รูปภาพ 5-9 ศาลาท่าน้ำ อดีตเคยเป็นที่ตั้งร้านถ่ายรูป "ฟรานซิส จิต และซัน" และได้บูรณะครั้งล่าสุดเมื่อ พ.ศ. 2544

2) สภาพแวดล้อมรอบโบสถ์ข้างตาคูรูส

วัดข้างตาคูรูส เป็นศูนย์กลางชุมชนกุฎีจีน นับจากอดีตการก่อตั้งวัดจนถึงปัจจุบัน สภาพแวดล้อมปัจจุบันประกอบด้วยเป็นบ้านเดี่ยว ผู้ที่อาศัยส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดเป็นคนนับถือศาสนาคริสต์ เนื่องจากที่ดินทั้งหมดของชุมชนกุฎีจีนเป็นที่ดินพระราชทานเป็นหมู่บ้านชาวคริสต์ตั้ง ตามประกาศกระทรวงนครบาล กำหนดเขตวัดคาทอลิก 5 วัด พ.ศ. 2457 ผู้ที่อยู่ในเขตต้องเป็นผู้นับถือศาสนาโรมันคาทอลิก ห้ามการโอนขายที่ดิน¹¹³

บ้านส่วนใหญ่เป็นอาคารไม้ ราว 268 หลัง (ดูแผนที่ 5-1 ประกอบ) ซึ่งบ้านบางหลังมีอายุเก่าแก่กว่า 80 ปี สันนิษฐานว่าก่อสร้างในเวลาใกล้เคียงกับการก่อตั้งโบสถ์ จากการสำรวจพบว่าความสูงของบ้านพักอาศัยโดยเฉลี่ยสูงประมาณหกเมตร¹¹⁴ นอกจากบ้านพักอาศัยแล้วบริเวณข้างโบสถ์เป็นอาคารโรงเรียนข้างตาคูรูส ซึ่งเป็นของวัดข้างตาคูรูส มีความสูงประมาณ 14 เมตร

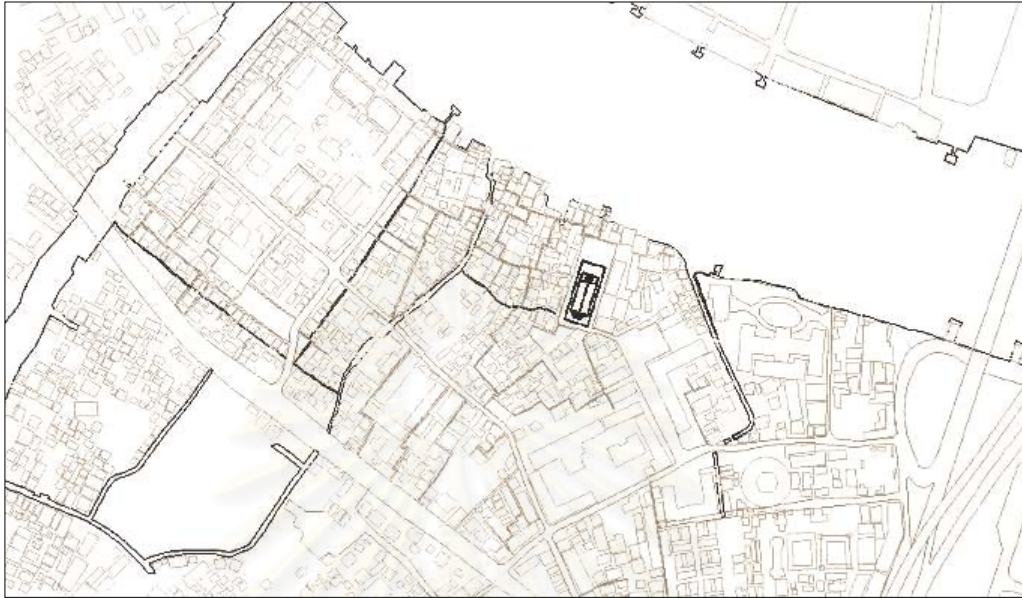
เส้นทางสัญจรที่ใช้หลักมี 2 เส้นทางคือ ทางน้ำและทางถนน จากอดีตที่เส้นทางหลักคือทางแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีเรือเป็นพาหนะและอาศัยโครงข่ายของทางเดินเท้า เป็นแคบๆเป็นเส้นทางติดต่อกันภายในชุมชน ซึ่งตรอก ซอกซอยเหล่านี้ ยังปรากฏให้เห็นอยู่จนถึงปัจจุบัน ทำให้มวลอาคารค่อนข้างหนาแน่น คือ พื้นที่ปลูกสร้างบ้านต่อหนึ่งหลังประมาณ 45 ตารางวา¹¹⁵

¹¹³ ชินครองกรู๊ป จำกัด, บริษัทและคณะ. 2542. โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์. เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม,

¹¹⁴ โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ง

¹¹⁵ โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก จ

อาณาเขตของชุมชนกุฎีจีน ที่เป็นที่ตั้งของวัดช่างดาครูด



แผนที่ 5-1 แสดงอาณาเขตของชุมชนกุฎีจีน



รูปภาพ 5 - 10 ทศนียภาพโบสถ์ที่เป็นศูนย์กลางชุมชนกุฎีจีน ซึ่งตั้งหันหน้าสู่แม่น้ำเจ้าพระยา



รูปภาพ 5 - 11 สภาพแวดล้อมโดยรอบโบสถ์ช่างดาครูด เป็นชุมชนโบราณที่ก่อตั้งพร้อมกับการสร้างวัด

ภูมิทัศน์ของชุมชนกุฎีจีน มีความน่าสนใจและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวซึ่งเกิดจากการตั้งถิ่นฐานชุมชนโบราณริมน้ำ ทางเดินเท้าเล็กๆ แคบ ที่เชื่อมต่อบ้านแต่ละหลังที่จะมีซุ้มประตูทางเข้าเล็กๆ และเชื่อมต่อกับชุมชนอื่น ทำให้การเดินทางเข้ามายังชุมชนมีความน่าสนใจ ในด้านภูมิทัศน์เมือง (Townscape)

5.2.2 เส้นทางสัญจรเข้าถึง

การสำรวจภาคสนามในเบื้องต้นได้ทำการสำรวจเส้นทางสัญจรที่ใช้เข้าถึงยังโบสถ์ใน 2 เส้นทางหลักพบว่า

ที่ตั้งชุมชนโบราณริมแม่น้ำแห่งนี้ มีการเข้าถึงโบสถ์ชานตาครุส พอจำแนกได้ดังนี้

1. ทางแม่น้ำ ซึ่งเป็นทางเข้าหลักที่ใช้มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ขึ้นที่ท่าหน้ากุฏิจีนด้านหน้าโบสถ์¹¹⁶
 - 1.1 จากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาที่แล่นจากท่าน้ำสะพานพุทธฯ หรือที่แล่นมาจากท่าน้ำวัดอรุณ มาลงที่ท่าหน้าปากคลองตลาดและต่อเรือข้ามฟาก มายังท่าหน้ากุฏิจีน
 - 1.2 เรือข้ามฟาก แล่นรับส่งผู้โดยสารจากท่าหน้าปากคลองตลาด มายังท่าหน้ากุฏิจีนและท่าหน้าวัดกัลยาณร์ ความกว้างของแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงนั้นประมาณ 200 เมตร ระยะเวลาที่นั่งเรือข้ามฟาก ประมาณ 2 นาที
2. ทางถนนและทางเดินเท้า ได้แก่
 - 2.1 ถนนทางเข้าหลักปัจจุบันมีเพียงถนนเทศบาลสาย 1 เป็นถนนคอนกรีตกว้าง 6 เมตร รถยนต์สามารถเข้าถึง ระยะทางจากถนนเทศบาลสาย 1 มายังโบสถ์ประมาณ 170 เมตร ทางเข้าจากถนนนี้เป็นประตูทางเข้าด้านหลังโบสถ์
 - 2.2 ทางเดินริมแม่น้ำ สามารถเดินมาจากเชิงสะพานพุทธ มาจนถึงสำนักงานสัสดี ปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังก่อสร้างทางเดินริมน้ำจากเชิงสะพานพุทธฯ คาดว่าแล้วเสร็จปลายปี 2544
 - 2.3 ทางเดินเท้าเล็กๆภายในชุมชน เทคอนกรีตกว้างประมาณ 1.50 เมตร

จากการวิเคราะห์พบว่า วิวัฒนาการของสภาพแวดล้อมเมืองตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของโบสถ์ชานตาครุส กับการตั้งถิ่นฐานของชุมชนจากอดีตที่มีแม่น้ำเจ้าพระยาเส้นเป็นทางสัญจรเชื่อมโยงชุมชนกุฏิจีนกับย่านอื่นๆ และระบบคลองที่เชื่อมต่อกับทางเดินเท้าเชื่อมโยงคนในชุมชน ก่อให้เกิดเนื้อเมืองที่มีเป็นเอกลักษณ์ที่สะท้อนให้เห็นรูปแบบของชุมชนโบราณ จนถึงปัจจุบันเส้นทางสัญจรทางถนน มีบทบาทมากขึ้นจากเดิมจึงเสมือนตัวแทนของการพัฒนา ในขณะที่การสัญจรทางน้ำเป็นเสมือนสัญลักษณ์ของอดีตที่ยังคงปรากฏมาจนถึงปัจจุบัน ข้อพิจารณาการศึกษามุมมองของโบสถ์ชานตาครุสและสภาพแวดล้อมจึงต้องทำการศึกษาเพื่อกำหนดมุมมองจากเส้นทางสัญจร ที่สอดคล้องกับแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง ทั้งทางน้ำและทางเดินเท้าภายในชุมชน และทางถนนกับทางเดินริมน้ำ

¹¹⁶ รายละเอียดของการสัญจรทางน้ำ โปรดดูภาคผนวก

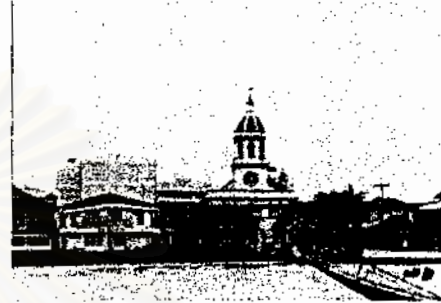
สำรวจสภาพปัจจุบัน

เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ซางตาครุส

6



5



4



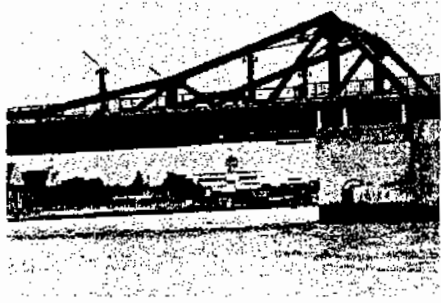
3



2



1



เรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา
ทำน้ำสะพานพุทธ-ทำน้ำวัดกุฎีจีน

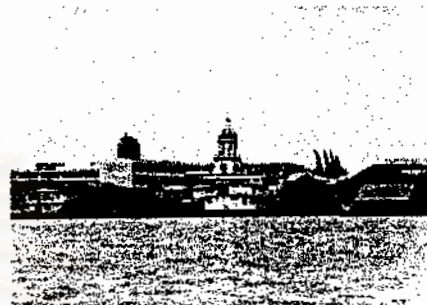


READ UP ↑

สำรวจสภาพปัจจุบัน
เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ชาวตาครุซ



6

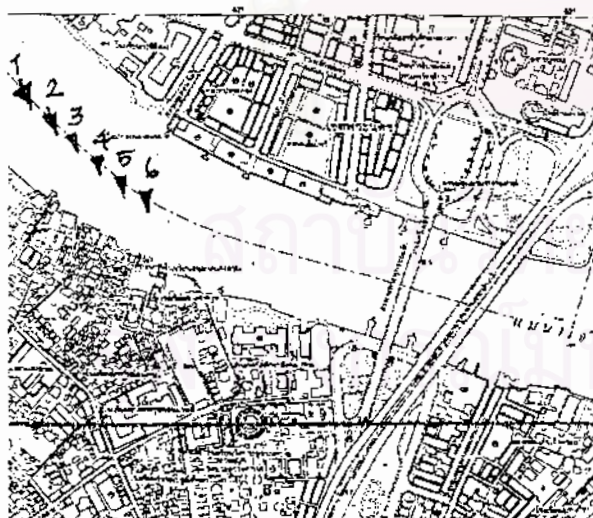


5

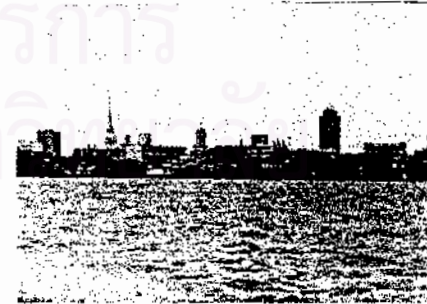


4

เรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา
ทำน้ำวัดอรุณ-ทำน้ำสะพานพุทธฯ



3



2



1

READ UP ↑

สำรวจสภาพปัจจุบัน
เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ซางตาครูส

6



5



4



3



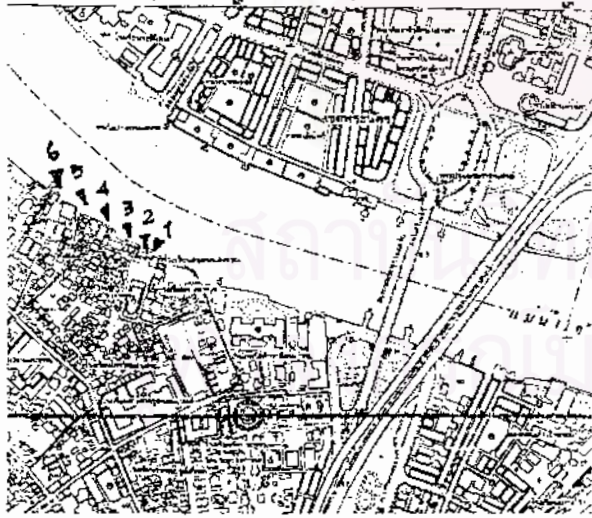
2



1



เรือต๋องแม่น้ำเจ้าพระยา
ทำน้ำวัดอรุณ-ทำน้ำสะพานพุทธฯ



READ UP ↑

สำรวจสภาพปัจจุบัน
เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ชาวคาทอลิก



6



5



4

ทางเดินริมน้ำ



3



2



1

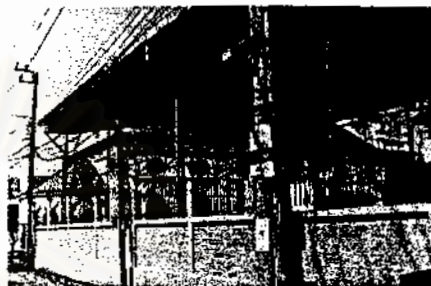
READ UP ↑

สำรวจสภาพปัจจุบัน เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ข้างศาลาครูช

ถนนเทศบาลสาย 1



5



6



4



3



2



1

READ UP ↑

สำรวจสภาพปัจจุบัน

เส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ข้างศาลครูช



3



2



1

ทางเดินเท้าภายในชุมชน

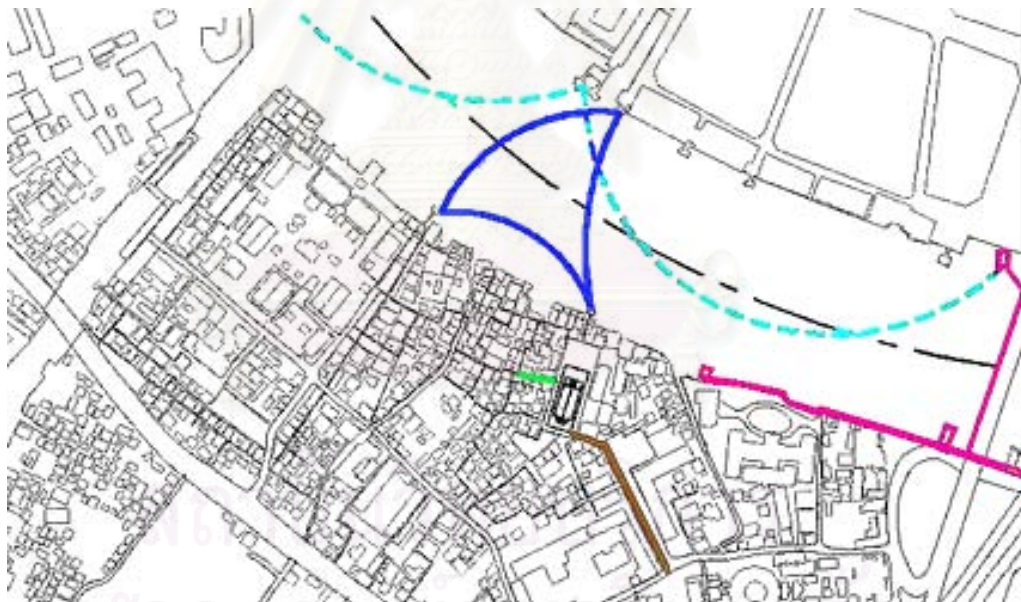


READ UP ↑

สรุป






วัดช้างตากครุส เป็นศูนย์กลางชุมชนมาแต่โบราณมีอายุนับย้อนไปถึงสมัยกรุงธนบุรี เส้นทางสัญจรหลักในอดีต คือ ทางน้ำ โดยใช้เรือเป็นพาหนะ เชื่อมต่อกันในชุมชนด้วยทางเดินเท้าเล็กๆ ที่ยังคงมีมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่ง ทางเดินเท้า ตรอก ซอกซอยเล็กๆนี้เอง มีความน่าสนใจในเรื่องภูมิทัศน์ของเมืองที่เกิดจากการรับรู้มุมมองต่างๆ ขณะที่มีการสัญจรภายในชุมชน ทั้งยังส่งผลต่อแบบแผนและเนื้อเมืองรวมถึงลักษณะทางกายภาพของอาคารและสภาพแวดล้อม เกิดเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนโบราณที่ยังคงร่องรอยให้เห็นถึงปัจจุบัน ทั้งยังแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการในการพัฒนาและการขยายตัวของเมือง เมื่อมีการตัดถนนและสร้างสะพานพุทธฯ เชื่อมฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี ส่งผลต่อวัดช้างตากครุสและชุมชน เมื่อปัจจุบันทางเข้าหลักกลายเป็นทางถนนเทศบาลสาย 1

ดังนั้น ในการศึกษาเส้นทางทางการเข้าถึงเพื่อนำไปวิเคราะห์การบดบังมุมมอง จึงมีแนวทางที่จะศึกษาความเป็นไปได้จากเส้นทางทั้ง 5 เส้นทาง (ดูแผนที่ 5-2) โดยมีเส้นทางจากทางแม่น้ำจากการโดยสารเรือล่องแม่น้ำกับเรือข้ามฟาก และทางเดินเท้าเล็กๆในชุมชน เป็นเส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์มีการใช้งานจากอดีตจนปัจจุบัน เมื่อพิจารณาจากประวัติศาสตร์และในการใช้งานแล้วมีคุณค่าและความสำคัญต่อทางด้านอนุรักษ์จึงสมควรกำหนดมุมมองจากเส้นทางดังกล่าว ในขณะที่ เส้นทางจากถนนเทศบาลสาย 1 และทางเดินริมน้ำ เป็นเส้นทางสัญจรที่เกิดขึ้นใหม่ภายหลัง แต่มีความสำคัญในด้านการพัฒนาเมืองต่อไปจึงสมควรกำหนดมุมมองจากเส้นทางดังกล่าวด้วยเช่นกัน



แผนที่ 5-2

แสดงเส้นทางสัญจรเข้าถึงโบสถ์ช้างตากครุสที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

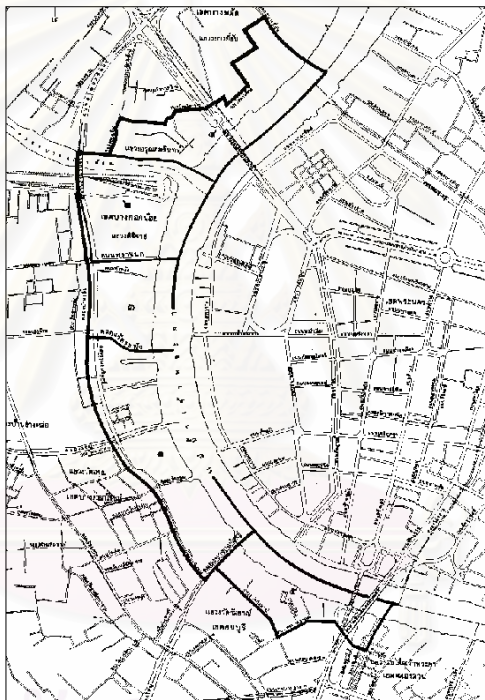
- | | | |
|-----|---|----------------------------------|
| (1) |  | ทางน้ำจากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา |
| (2) |  | ทางน้ำจากเรือข้ามฟาก |
| (3) |  | ทางถนนเทศบาลสาย 1 |
| (4) |  | ทางเดินริมน้ำ |
| (5) |  | ทางเดินภายในชุมชน |

5.2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

- (1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง การใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535¹¹⁷

เจตนารมณ์ของกฎหมาย คุ้มครองที่ดินอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

มาตรการควบคุมความสูง ควบคุมความสูง ไม่เกิน 16 เมตร



แผนที่ 5-3 แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ที่มา: ผังเมือง กรุงเทพมหานคร

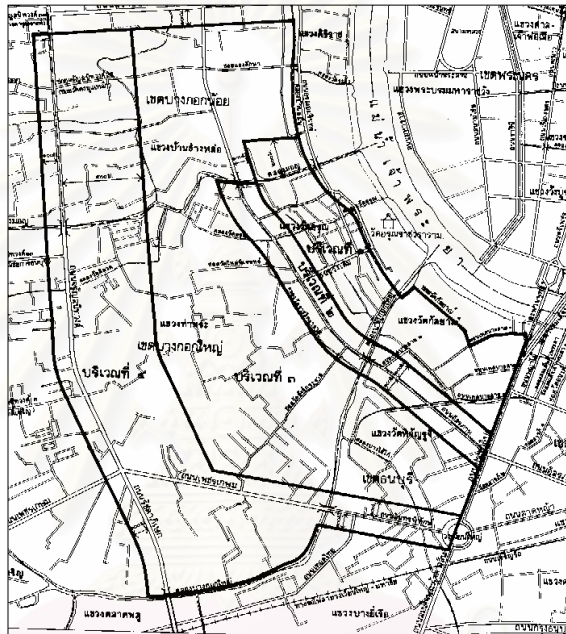
- (2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง การใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางขุนศรี แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และแขวงวัดกัลยาณ์ แขวงวัดหิรัญรุจี แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2539¹¹⁸

¹¹⁷รายละเอียดโปรดดูภาคผนวก

¹¹⁸ รายละเอียดโปรดดูภาคผนวก

เจตนารมณ์ของกฎหมาย คຸ້ມครองทຳศึญภพพระปรองคั้วตอรຸนฯ โดยมิให้มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงบดบังหรือทຳลายทຳศึญภพโดยกำหนดมาตรการควบคุมความสูง ไว้ใน 4 บริเวณ

- มาตรการควบคุมความสูง** บริเวณที่ 1 ควบคุมความสูง ไม่เกิน 16 เมตร
 บริเวณที่ 2 ควบคุมความสูง ไม่เกิน 24 เมตร
 บริเวณที่ 3 ควบคุมความสูง ไม่เกิน 40 เมตร
 บริเวณที่ 4 ควบคุมความสูง ไม่เกิน 70 เมตร



แผนที่ 5-4 แผนที่ที่ยกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ที่มา : ผังเมือง กรุงเทพมหานคร

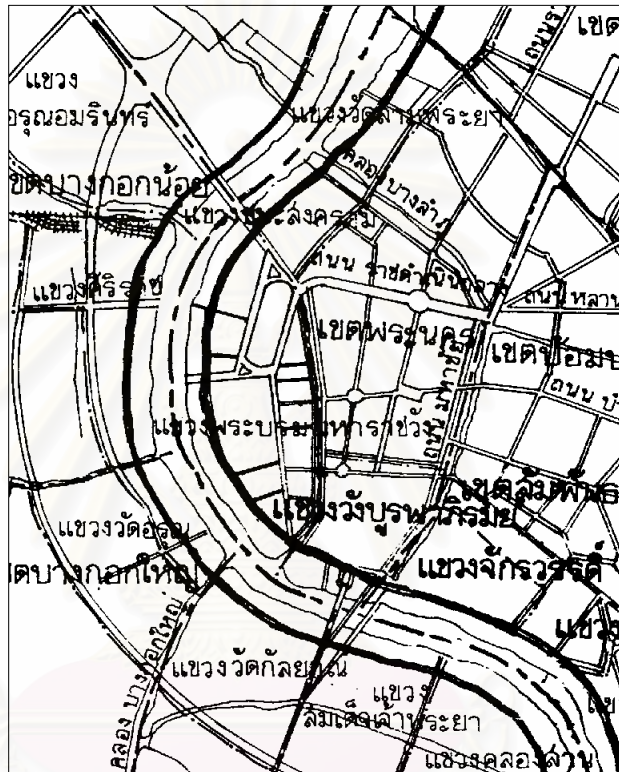
- (3) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมฝั่ง แม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ฯ พ.ศ. 2542¹¹⁹

เจตนารมณ์ของกฎหมาย เนื่องจากการพัฒนาการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูง อาคารบางแห่งรูกล้าและทຳลายสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อประโยชน์แห่งการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง สถาปัตยกรรม และความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม จึงสมควรกำหนดมาตรการควบคุมความสูง

¹¹⁹ รายละเอียดโปรดดูภาคผนวก

มาตรการควบคุมความสูง

ภายในระยะ 3 เมตรจากริมฝั่ง แม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งให้ก่อสร้าง
 เชื้อน อุโมงค์ สะพาน ทาง หรือท่อระบายน้ำ รั้ว กำแพง หรือประตู
 ภายในระยะเกิน 3 เมตรแต่ไม่เกิน 15 เมตร จากริมฝั่ง แม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง
 สองฝั่งให้สร้างอาคารสูงไม่เกิน 8 เมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว
 ภายในระยะเกิน 15 เมตรแต่ไม่เกิน 45 เมตรจากริมฝั่ง แม่น้ำเจ้าพระยา
 ทั้งสองฝั่งให้สร้างอาคารสูงไม่เกิน 16 เมตร

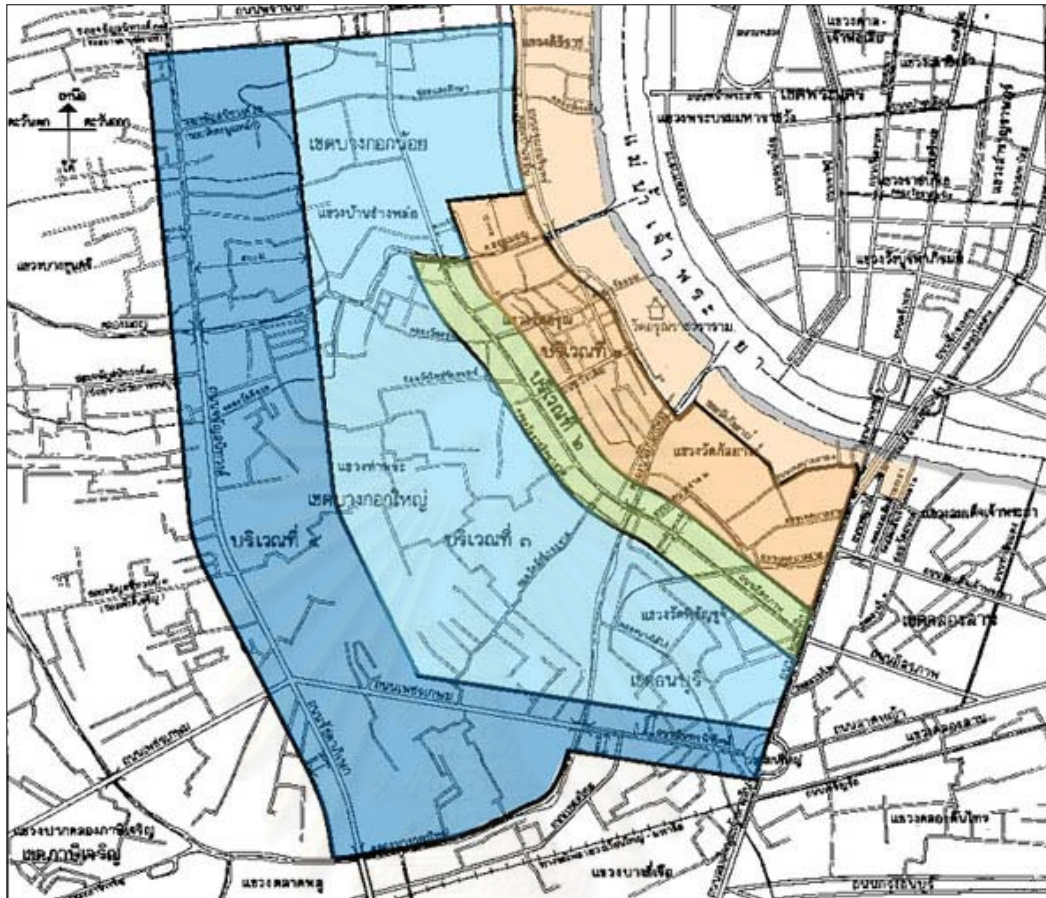


แผนที่ 5-5 แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ที่มา: ผังเมือง กรุงเทพมหานคร

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการรวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรการควบคุม
 ความสูง ภายในบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่ามีรายละเอียดของความสูงที่แตกต่างกัน

สรุปได้พื้นที่ที่ทำการศึกษามีขอบเขตตามที่กฎหมายควบคุมความสูงอาคาร คิดเป็นพื้นที่
 ประมาณ 1.5 ตร.กม. ดังแผนที่ดังนี้



แผนที่ 5-6 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตที่มีมาตรการควบคุมความสูง

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้นหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในเขตกรุงเทพมหานคร

- ควบคุมความสูงไม่เกิน 8 เมตร
บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง พ.ศ. 2542
- ควบคุมความสูงไม่เกิน 16 เมตร
บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2535
- ควบคุมความสูงไม่เกิน 16 เมตร
บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม พ.ศ. 2539
- ควบคุมความสูงไม่เกิน 24 เมตร
บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม พ.ศ. 2539
- ควบคุมความสูงไม่เกิน 40 เมตร
บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม พ.ศ. 2539
- ควบคุมความสูงไม่เกิน 70 เมตร
บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม พ.ศ. 2539

บทที่ 6

ขั้นตอนและสถิติการใช้เทคนิค

การวิเคราะห์กฎหมายควบคุมความสูงอาคาร โดยใช้เทคนิคการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ มีการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ในบทที่ 4 และ บทที่ 5 ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์สำรวจและจัดบันทึกสภาพปัจจุบันของโบสถ์ข้างตาคูรสและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ที่ใช้เป็นกรณีศึกษา เพื่อที่จะทดลองนำกฎหมายที่บังคับใช้มาทำการจำลองภาพศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมมาวิเคราะห์และประเมินผลต่อไป ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การเลือกใช้เครื่องมือเทคนิคการจำลองภาพในการศึกษาคำนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึง ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องนั้น จะต้องอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และอีกส่วนจะเป็นการนำข้อมูลที่เป็นมาตรการทางกฎหมายที่ควบคุมความสูงอาคาร ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมาแสดงให้เห็นภาพจึงได้กำหนดเทคนิคและวิธีการในการวิเคราะห์ให้ใช้เทคนิคผสม (Hybrid Simulations)¹¹¹ กล่าวคือ ใช้ทั้งเทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป ผสมกับการจำลองภาพ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการใช้งานตามขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.การถ่ายภาพ (Photographic manipulation) ใช้ในการนำไปใช้เก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน จากการสำรวจและจัดบันทึกสภาพปัจจุบัน อาศัยแผนที่และข้อมูลอ้างอิงประกอบกัน

2.การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer simulations) ใช้ในจำลองภาพ 3 มิติแสดงทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงความสูงอาคารตามกฎหมายหากมีการก่อสร้างเกิดขึ้น และใช้ในการจำลองภาพเขียนเป็นลายเส้น 2 มิติ ซ้อนทับบนรูปถ่ายทัศนภาพปัจจุบัน

3.การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง นำมาหาพื้นที่การบดบังมุมมอง ในลักษณะต่างๆ และใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการบดบังมุมมองที่ได้ในเชิงสถิติ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเลือกใช้โปรแกรม AutoCAD R14

6.2 การกำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพ

จากการศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเปลี่ยนแปลงภาพที่เห็นในบทที่ 2 นั้นมีสาระสำคัญ 3 ประการ คือ

ทัศนการ	คือ	การมองเห็นภาพ
ทัศนกร	คือ	ผู้ที่มองเห็นภาพนั้น
ทัศนภาพ	คือ	ภาพที่มองเห็น

นำมาสรุปตัวแปรที่ต้องใช้ในการจำลองภาพ และเมื่อนำมาประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้การรวบรวมเอกสารและการสำรวจแล้วสามารถค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

6.2.1 ทิศนาการ

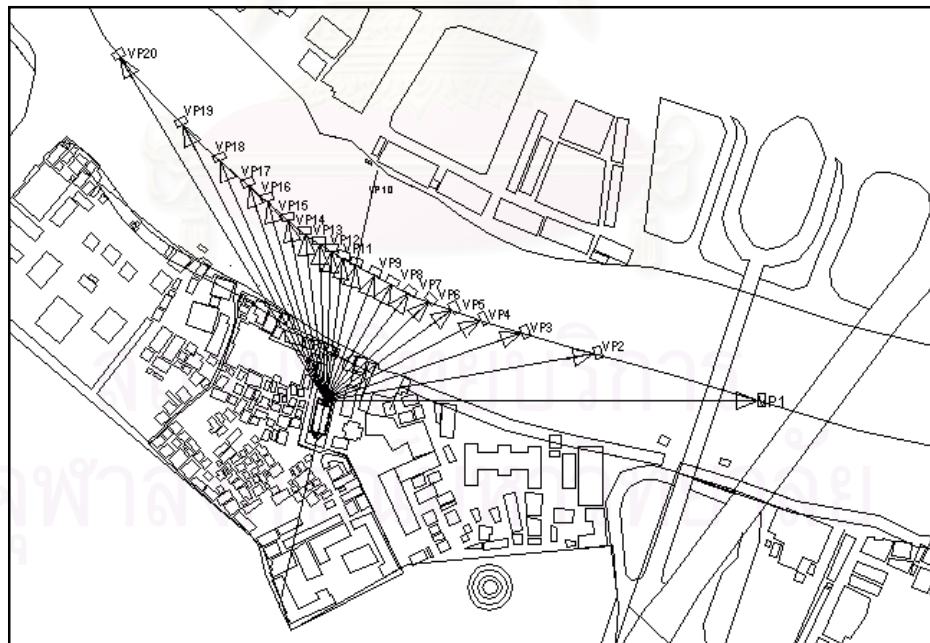
กำหนดขึ้นจากตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ เส้นทางการเข้าถึงวัตถุเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย จุดมองหรือตำแหน่งของทัศนกรและทิศทางการมองเห็นวัตถุเป้าหมาย จากการสำรวจเส้นทางการเข้าถึงโบสถ์ข้างตาคูรดพบว่า สามารถเข้าถึงได้ 2 วิธี ใน 5 เส้นทางมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. เส้นทางการเข้าถึงทางแม่น้ำ (River) ได้แก่

1.1 จากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา แทนด้วยสัญลักษณ์ RV1

กำหนดจุดมอง (Viewpoint) ให้อยู่บนเส้นทางจุดกึ่งกลางของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยจุดมองที่เรือแล่นมาจากท่าหน้าราชวงศ์ ถึง จุดกึ่งกลางหน้าโบสถ์ข้างตาคูรด เป็นระยะ 680 เมตร แบ่งออกเป็น 20 จุดมอง แทนด้วยสัญลักษณ์ VP1, VP2, VP3, VP4, VP5, VP6, VP7, VP8, VP9, และ VP10 คือ จุดกึ่งกลางหน้าโบสถ์ข้างตาคูรด ซึ่งกับทำน้ำปากคลองตลาด และจากเรือที่แล่นมาจากท่าหน้าวัดอรุณ ถึง จุดกึ่งกลางหน้าโบสถ์ข้างตาคูรด แทนด้วยสัญลักษณ์ VP20, VP19, VP18, VP17, VP16, VP15, VP14, VP13, VP12, VP11, และ VP10 คือ จุดกึ่งกลางหน้าโบสถ์ข้างตาคูรด

รูปภาพ 6-1 ประกอบ



รูปภาพ 6-1 แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองทางน้ำจากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา (RV1)

1.2 จากเรือข้ามฟาก แทนด้วยสัญลักษณ์ RV2

กำหนดจุดมอง (Viewpoint) แบ่งเป็น 14 จุดมอง ระยะขจัดเท่ากับ 440 เมตร ซึ่งแบ่งเส้นทางออกเป็น 3 ช่วง คือ ทำน้ำปากคลองตลาดถึงทำน้ำวัดกุฎีจีน แทนด้วยสัญลักษณ์ VP1,VP2, VP3 และ VP4ซึ่งตรงกับทำน้ำกุฎีจีน จากทำน้ำกุฎีจีนมายังทำน้ำวัดกัลยาณ์ แทนด้วยสัญลักษณ์ VP5,VP6,VP7, VP8, VP9 ,VP10 และ VP11 ซึ่งกับทำน้ำวัดกัลยาณ์ จากทำน้ำวัดกัลยาณ์ มายัง ทำน้ำปากคลองตลาด แทนด้วยสัญลักษณ์ VP12,VP13 และ VP14 (ดูรูปภาพ 6-2)

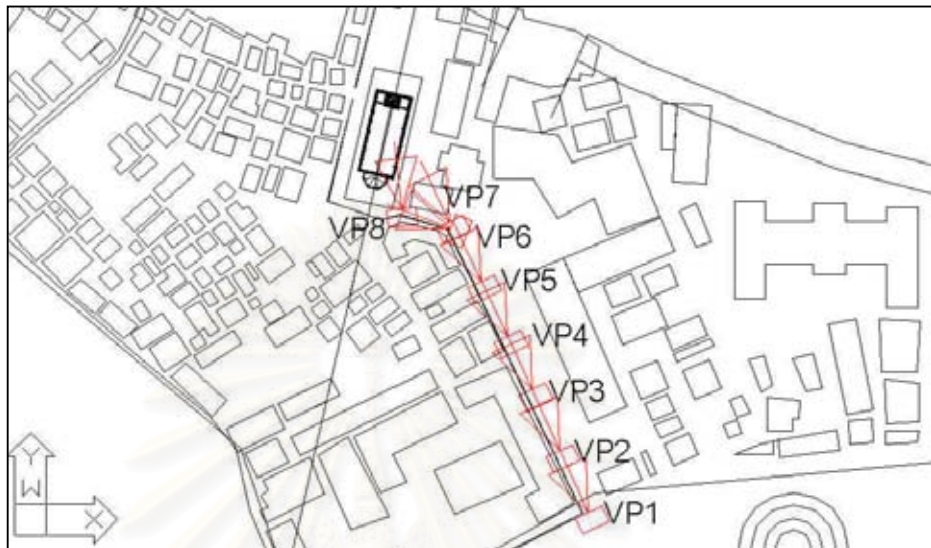


รูปภาพ 6-2 แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองทางน้ำจากเรือข้ามฟาก (RV2)

2. ทางถนน (Road) และทางเดินเท้า (Walkway) ได้แก่

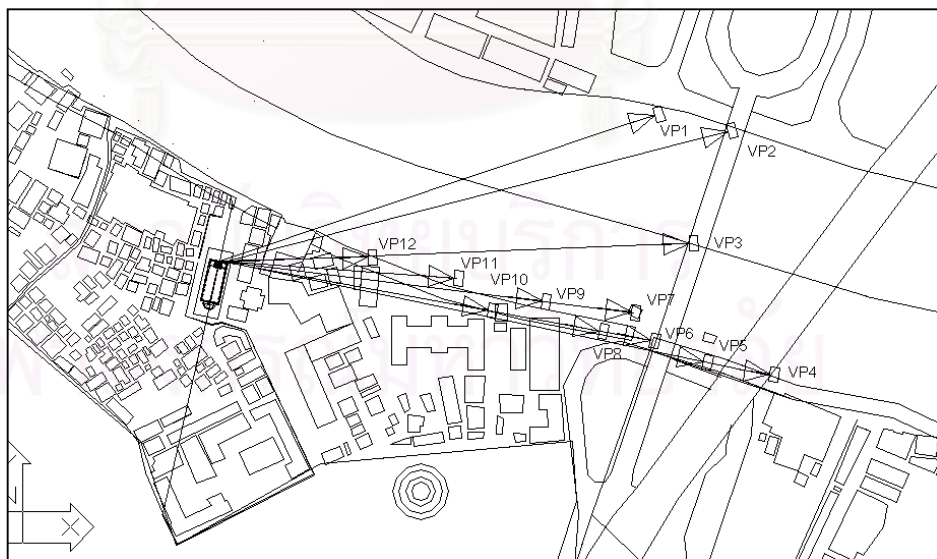
2.1 ถนนเทศบาลสาย 1 มายังโบสถ์ข้างตาคูส แทนด้วยสัญลักษณ์ RD 1 ระยะทางประมาณ 170 เมตร กำหนดจุดมอง (Viewpoint) เป็น 8 จุดมอง แทนด้วยสัญลักษณ์ VP1, VP2, VP3, VP4, VP5, VP6, VP7 และ VP8 (ดูรูปภาพ 6-3)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



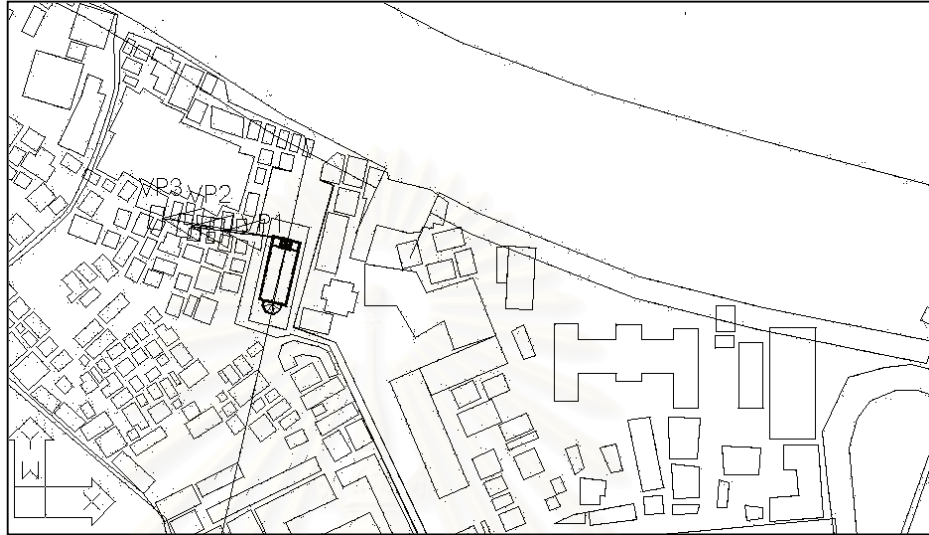
รูปภาพ 6-3 แสดงตำแหน่งและทิศทางการมุมมองทางถนนจากถนนเทศบาลสาย 1(RD1)

- 2.2 ทางเดินริมแม่น้ำเชิงสะพานพระปกเกล้า มาจนถึงสำนักงานสี่สี่ดี แทนด้วยสัญลักษณ์ RD 2 ระยะห่างประมาณ 465 เมตร กำหนดจุดมอง(Viewpoint) เป็น 13 จุดมอง แทนด้วยสัญลักษณ์ VP1, VP2, VP3, VP4, VP5, VP6, VP7,VP8 ,VP9, VP10, VP11,VP12 และ VP13 ดูรูปภาพ 6-4



รูปภาพ 6-4 แสดงตำแหน่งและทิศทางการมุมมองจากทางเดินริมน้ำ (RD2)

2.3 ทางเดินเท้าเล็กๆภายในชุมชน มายังโบสถ์ข้างตาคูรูส แทนด้วยสัญลักษณ์ RD 3 ระยะทางประมาณ 60 เมตร กำหนดจุดมอง (Viewpoint) เป็น 3 จุดมอง แทนด้วยสัญลักษณ์ VP1, VP2 และ VP3 ดูรูปภาพ 6-5



รูปภาพ 6-5 แสดงตำแหน่งและทิศทางของมุมมองจากทางเดินภายในชุมชน (RD3)

การพิจารณาเลือก เส้นทางและจุดมองของทัศนกรณนั้น มาจากการสำรวจภาคสนาม ทางน้ำโดยการนั่งเรือ ทางถนนโดยการเดินเท้า ซึ่งเกิดจากทัศนกรณที่นี้มีทิศทางการมองเข้าหาเป้าหมายคือโบสถ์ข้างตาคูรูส เพียงอย่างเดียว โดยถือว่าภาพของโบสถ์มีความสำคัญและคุณค่าในการอนุรักษ์

6.2.2 ทัศนกร

1. พิสัยของการมองเห็น (Range of Vision) ซึ่งประกอบด้วย การมองเห็นของตา หรือ กล้อง กับขนาดของภาพ โดยจำลองภาพเป็นลักษณะมุมกว้าง (Panorama) ที่ความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. และขนาดของภาพในสัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.14 ซึ่งใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ตามองเห็นใน Visual field ตรงกับการศึกษาของอรพินท์ (2541) อ้างตามที่ Haber (1983) เสนอไว้ คือ 120 องศา ต่อ 170 องศา

2. ระดับสายตาของทัศนกร (Eyes level) หรือระดับของกล้อง

กำหนดให้	NL คือ	ระดับสายตาปกติเท่ากับ + 1.60 เมตร ¹¹²
	+8.90L คือ	ระดับสายตาปกติ + 1.60 เมตร รวมกับความสูงของสะพานพุทธฯ + 7.30 เมตร ¹¹³ รวมเป็น 8.90 เมตร
	+10.50L คือ	ระดับสายตาปกติ + 1.60 เมตร รวมกับความสูงของสะพานพระปกเกล้า + 8.90 เมตร ¹¹⁴ รวมเป็น 10.50 เมตร

¹¹² อ้างจากอรพินท์ (2541), หน้า 87.

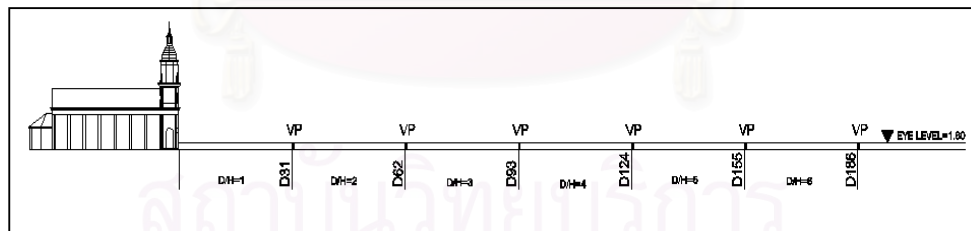
¹¹³ อ้างจากสะพานในกรุงเทพมหานคร โดยเป็นระดับสูงจากน้ำทะเล

3. ระยะห่างของทัศนกร (Distance) ในที่นี้คือ ระยะห่างระหว่างทัศนกรกับโบสถ์ข้างตาคูฐ (Target) ซึ่งวัดที่จุดศูนย์กลางของหอคอยทรงโดมของโบสถ์ กำหนดให้ทัศนกรยืนในตำแหน่งเดียวกับกับจุดมอง (Viewpoint) ที่มีทิศทางการมองอยู่บนเส้นทางของการเข้าถึงโบสถ์ข้างตาคูฐ นอกจากนั้น ระยะห่างการมองยังขึ้นอยู่กับทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างกับความสูงของวัตถุเป้าหมายที่มอง ตามที่ออร์พินท์ (2541) อ้างอิงจากการศึกษาการมองเห็นวัตถุสัมพันธ์กับความสูงของ Maerter(1877), Bor,W(1972), Ashihara(1983), Dike(1993) และ Moughtin (1992) ที่ผู้เขียนได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2

โดยกำหนดให้ ระยะห่างที่น้อยที่สุดของการศึกษาเท่ากับค่า 31 เมตร หรือเท่ากับ 1 เท่าของความสูงโบสถ์ข้างตาคูฐ ($D/H = 1$ จะสามารถเห็นรายละเอียดของภาพได้ชัดเจน) คิดจากความสูงโบสถ์ข้างตาคูฐ เท่ากับ 31 เมตร

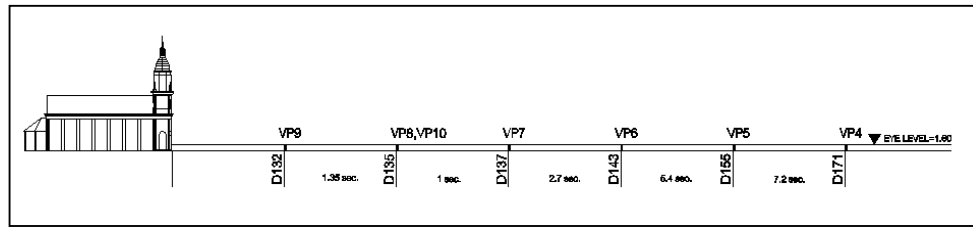
- D31 คือ ระยะห่างของทัศนกรกับโบสถ์เท่ากับ 31 เมตรหรือเท่ากับ 1 เท่าของความสูงโบสถ์
- D62 คือ ระยะห่างของทัศนกรกับโบสถ์เท่ากับ 62 เมตรหรือเท่ากับ 2 เท่าของความสูงโบสถ์
- D93 คือ ระยะห่างของทัศนกรกับโบสถ์เท่ากับ 93 เมตรหรือเท่ากับ 3 เท่าของความสูงโบสถ์
- D124 คือ ระยะห่างของทัศนกรกับโบสถ์เท่ากับ 124 เมตรหรือเท่ากับ 4 เท่าของความสูงโบสถ์
- Dn คือ ระยะห่างของทัศนกรกับโบสถ์เท่ากับ n เมตรหรือเท่ากับ $n/31$ เท่าของความสูงโบสถ์

จนถึงระยะห่างที่มากที่สุดของการศึกษา คือ ระยะที่ทัศนกรสามารถมองเห็นโบสถ์ขานตาคูฐ ได้ ในขอบเขตของเส้นทางในการเข้าถึงโบสถ์ที่มีอยู่ เท่ากับ 465 เมตรหรือค่า $D/H = 15$ โดยประมาณ แต่ในการนำทัศนภาพไปประเมินผลกระทบนั้น ระยะห่างที่มากที่สุดอาจไม่ใช่ระยะห่างที่มากที่สุดในการมองเห็น เนื่องจาก ทฤษฎีได้กล่าวว่าถ้าในระยะห่างยิ่งมาก ลำดับความสำคัญของเป้าหมายที่มองก็จะลดระดับลงจากภาพกลายเป็นเพียงพื้นภาพ หรือ ส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมไป ซึ่งระยะห่างมากที่สุดทางทฤษฎี คือ $D/H > 4$ หรือ ภาพเป้าหมายจะกลายเป็นส่วนปลีกย่อยของสภาพแวดล้อม



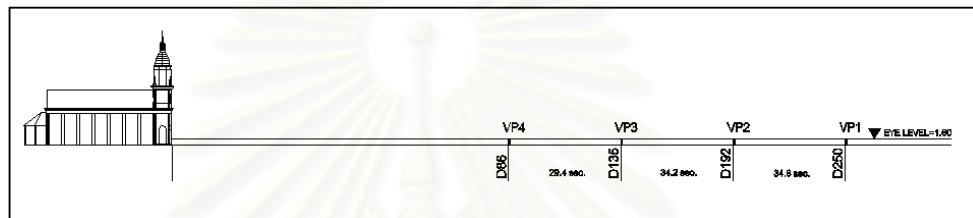
รูปภาพ 6-6 แสดงความสัมพันธ์ของมุมมองกับระดับสายตาและระยะห่างของทัศนกร

¹¹⁴ อ้างจากสะพานในกรุงเทพมหานคร โดยเป็นระดับสูงจากน้ำทะเล



รูปภาพ 6-7 ตัวอย่างความสัมพันธ์ของระยะห่างกับช่วงเวลาในแต่ละมุมมองจากเรือล่องแม่น้ำ

หมายเหตุ จำนวนจากความเร็วของเรือด่วนที่ล่องแม่น้ำเจ้าพระยาที่เท่ากับ 10 กม./ชม. ¹¹⁵



รูปภาพ 6-8 ตัวอย่างความสัมพันธ์ของระยะห่างกับช่วงเวลาในแต่ละมุมมองจากเรือข้ามฟาก

หมายเหตุ จำนวนจากความเร็วของเรือข้ามฟากที่เท่ากับ 6 กม./ชม. ¹¹⁶

6.2.3 ทิศนภาพ

ที่นี้แบ่งตามทฤษฎีของ Breitmeyer (1984) การบังคับมุมมองประกอบไปด้วยตัวแปรดังนี้

3.1 วัตถุประสงค์ ในที่นี้คือ โบสถ์ซางตาครุส จำลองภาพจากแบบก่อสร้างของบริษัทมรดกโลกจำกัด และรั้ววัดระยองซึ่งสำคัญกับการอ้างอิงระยะต่างๆของโบสถ์ลงบนแผนที่ที่ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยสร้างเป็นมวลดคร่าวๆ ไม่แสดงรายละเอียดของวัสดุ

3.2 วัตถุประสงค์ ในที่นี้คือ สภาพแวดล้อมอาคารและสิ่งปลูกสร้างโดยรอบ ขอบเขตพื้นที่อาศัยความตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งขอบเขตนี้อ้างอิงจากแผนที่ ใจก้า พ.ศ. 2530 มาตราส่วน 1 : 40000 ประกอบกับภาพถ่ายทางอากาศ ของกรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2541 และการสำรวจจริงวัดสภาพปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ใช้การถ่ายภาพจากกล้องถ่ายรูปนำมาเขียนเป็นลายเส้นสองมิติ ด้วย AutoCAD14

สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากกฎหมาย (E2)จำลองโบสถ์ซางตาครุสและอาคารโดยรอบขึ้นใหม่ โดยใช้การจำลองภาพสามมิติด้วย AutoCAD R14 กำหนดให้อาคารในสภาพแวดล้อมใน ขนาด ตำแหน่ง และระยะร่นเท่าเดิมทุกประการ อ้างอิงจากแผนที่กายภาพใจก้า แต่เปลี่ยนแปลงเฉพาะความสูงอาคารภายในขอบเขตพื้นที่ที่ควบคุมในกฎหมายเท่านั้น โดยจำลองภาพเป็นมวลดคร่าวๆไม่แสดงรายละเอียดรูปทรงหลังคาการค่าความสูงของอาคารอาศัยความตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดูแผนที่ 5-6 ในบทที่ 5 ประกอบ

¹¹⁵ ที่มาจากการสำรวจ

¹¹⁶ ที่มาจากการสำรวจ

ตาราง 6-1 สรุปรายละเอียดของค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพ

ตัวแปร	สัญลักษณ์	รายละเอียดข้อมูล	
ทัศนกร	การเข้าถึง	RV-1	เรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยา
		RV-2	เรือข้ามฟาก
		RD-1	ถนนเทศบาลสาย 1
		RD-2	ทางเดินริมน้ำ
		RD-3	ทางเดินในชุมชน
จุดมอง	V _{Pn}	ตำแหน่งและทิศทางการมองเห็น vp1, vp2, vp3, ... vp _n	
ทัศนกร	ตา/กล้อง	Z	ความยาวเลนส์ เท่ากับ 28 มม.
	ขนาดของภาพ	x	สัดส่วนภาพความกว้าง : ความยาวเท่ากับ 1 : 1.4
	ระดับสายตา	NL	กำหนดระดับสายตาปกติ เท่ากับ +1.60 เมตร
		L+8.90	ระดับสายตาจากบนสะพานพุทธเท่ากับ +8.90 เมตร
L+10.50		ระดับสายตาจากสะพานพระปกเกล้าเท่ากับ +10.50 เมตร	
ระยะห่าง	D	ระยะห่างระหว่างโบสถ์ชานตาครูสกับทัศนกร	
	D31	ระยะห่างเท่ากับ 31 เมตรหรือเท่ากับ 1 เท่าของความสูงของโบสถ์ เป็นระยะห่างที่น้อยที่สุดของการศึกษา	
	D _n	ระยะห่างเท่ากับ n เมตรหรือเท่ากับ n/31 เท่าของความสูงโบสถ์	
ทัศนภาพ	เป้าหมาย	x	โบสถ์ชานตาครูส
	ตัวบ่งชี้	E1	สภาพแวดล้อมปัจจุบัน
		E2	สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากกฎหมาย กำหนดความสูงของมวลอาคาร ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ห้ามสร้างสูงเกิน 8 เมตร ห้ามสร้างสูงเกิน 16 เมตร ห้ามสร้างสูงเกิน 24 เมตร ห้ามสร้างสูงเกิน 40 เมตร ห้ามสร้างสูงเกิน 70 เมตร

หมายเหตุ สัญลักษณ์ x หมายถึง ข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการจำลองภาพที่ตรงกันทุกภาพ
ดังนั้นจึงไม่แสดงรายละเอียดสัญลักษณ์ในทุกภาพ

ตาราง 6-2 แสดงสัญลักษณ์แทนตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ

ทัศนกร		ทัศนกร			ทัศนภาพ
การเข้าถึง	มุมมอง	พิสัยการมอง	ระดับสายตา	ระยะห่าง	สภาพแวดล้อม
Rate of Accessibility	Viewpoint	Range of Vision	Eye Level	Distance	Type of Environmental
R	VP	Z	L	D	E

6.3 เงื่อนไขในการจำลองภาพ

การกำหนดค่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงอาคารได้นั้น ดังนั้น จึงต้องทำการศึกษาทัศนภาพใน 2 ลักษณะ คือ

1. ทัศนภาพปัจจุบัน ของโบสถ์ข้างตาคูสกับสภาพอาคารโดยรอบที่เป็นอยู่เดิม ทำการเก็บข้อมูลเป็นภาพถ่ายแล้วใช้การเขียนลายเส้น สองมิติซ้อนทับบนภาพถ่าย
2. ทัศนภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมาย ทัศนภาพนี้เกิดจากการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างภาพ สามมิติของสภาพแวดล้อมทั้งหมด ได้แก่ โบสถ์ข้างตาคูสและอาคารโดยรอบ โดยที่มีขอบเขตเงื่อนไขการจำลองภาพตามที่กำหนดในกฎหมาย คือ ขอบเขตที่ควบคุมกับความสูงอาคารที่ควบคุม

ตาราง 6-3 แสดงเงื่อนไขตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

ทัศนกร		ทัศนกร			ทัศนภาพ
การเข้าถึง	มุมมอง	พิสัยการมอง	ระดับสายตา	ระยะห่าง	ปัจจุบัน
Rate of Accessibility	Viewpoint	Range of Vision	Eye Level	Distance	ทัศนภาพเปลี่ยนแปลงความสูงอาคาร

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการนำค่าการบดบังมุมมองของทัศนภาพปัจจุบัน มาเปรียบเทียบกับค่าการบดบังมุมมองทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูง การกำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ในการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สำหรับการศึกษาทัศนภาพและค่าการบดบังมุมมองที่เปลี่ยนแปลง จึงกำหนดให้ค่าของตัวแปรในเรื่องของทัศนกรและทัศนกรนั้นเท่าเดิมทุกประการ แต่ตัวแปรในเรื่องทัศนภาพนั้นจะแตกต่างกันใน 2 ลักษณะ (ดูตาราง 6-3) จากค่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องข้างต้นนี้ จึงจำแนกภาพที่ต้องสร้างขึ้นเพื่อศึกษาตามกรณีต่าง ดังนี้

ตาราง 6-4 แสดงจำนวนภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง					จำนวนภาพ	หมายเหตุ
R	VP	L	D	E		
RV1	20	1	1	2	40(-8)	ตัด VP1, VP2, VP3 และ VP20
RV2	16	1	1	2	32(-6)	ตัด VP14, VP15 และ VP16
RD1	8	1	1	2	16	
RD2	15	1	1	2	30	
RD3	3	1	1	2	6	
รวม					100	

หมายเหตุ มุมมอง(VP)แต่ละตำแหน่งจะมีค่าระดับสายตา(L)และค่าระยะห่าง(D)เพียงตำแหน่งละหนึ่งค่า มุมมอง(VP)ที่ตัดออกนั้น พิจารณาจากโอกาสที่เป็นไปได้ในการมองเห็น

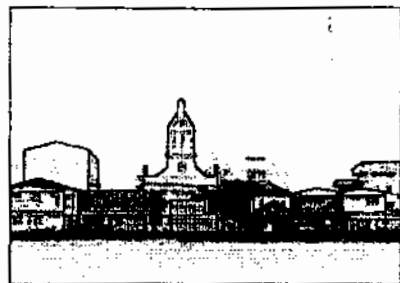
เงื่อนไขที่ใช้ในการจำลองภาพ

1. โปสต์ชานตาครุสจำลองจากขนาดสัดส่วนเท่าจริง เป็นมวลดร่าวๆไม่แสดงรายละเอียด
2. สิ่งแวดล้อมที่เป็นผลจากกฎหมาย กำหนดให้ระยะร่นเท่าเดิมทุกประการและจำลองรูปทรงอาคารจากความเป็นไปได้สูงสุดที่จะสร้างอาคารที่มีความสูงมากได้เท่ากับที่กฎหมายกำหนด โดยไม่แสดงรายละเอียดรูปทรงอาคารหรือลักษณะทางกายภาพใดๆ จึงแสดงภาพเป็นมวลดร่าวคร่าวๆ
3. สิ่งแวดล้อมเดิม ใช้การถ่ายรูปประกอบกับการอ้างอิงจากแผนที่
4. กล้อง กำหนดขอบเขตใกล้เคียงการมองเห็นของมนุษย์
5. การพิจารณาเลือก ตำแหน่งของผู้มองนั้น มาจากศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม รวมถึงบริบท ในด้านกฎหมาย เส้นทางสัญจรเข้าถึง
6. ภาพที่ได้เป็นเกิดจากผู้เชี่ยวชาญ กำหนดให้ผู้มองในที่นี้เป็นการมองเข้าหาเป้าหมายเพียงอย่างเดียว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.4 สาธิตวิธีการและขั้นตอนการจำลองภาพ

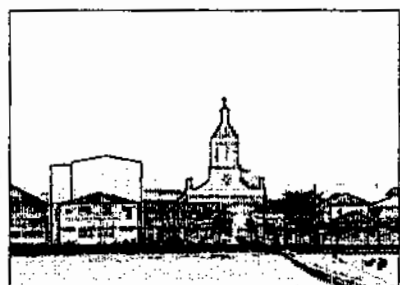
6.4.1 ทิศนภาพปัจจุบัน



RV1-VP10-NL-Z28-D135



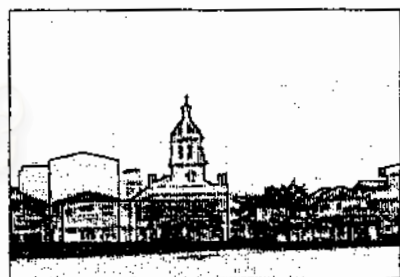
RV1-VP4-NL-Z28-D171



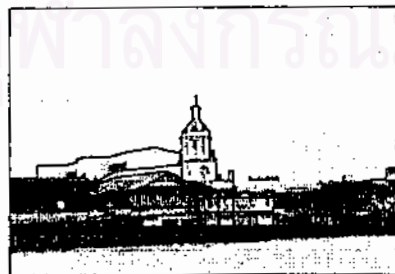
RV1-VP9-NL-Z28-D132



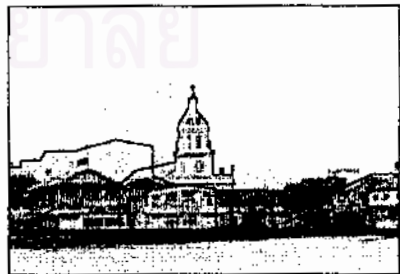
RV1-VP5-NL-Z28-D155



RV1-VP8-NL-Z28-D135



RV1-VP6-NL-Z28-D146



RV1-VP7-NL-Z28-D137

สาธิตการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ 2 มิติในทัศนภาพปัจจุบัน

6.4.2 การจำลองทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากกฎหมายโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์

- สร้างโบสถ์ซางตาครุส เป็นอาคารสามมิติที่รูปทรงเท่าจริงแต่ไม่แสดงรายละเอียด (ดูรูปภาพ จากตาราง 6-5 และ 6-6)
- สร้างสภาพแวดล้อมทั้งหมด โดยเขียนเส้นอาคารทั้งหมดด้วยเส้นสองมิติ ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาจากแผนที่ หรือภาพถ่ายทางอากาศ อาจต้องใช้แผนที่ที่แตกต่างกันในเรื่องความละเอียดของสัดส่วนแผนที่ แผนที่ที่แสดงขอบเขตกฎหมายในที่นี้ใช้แผนที่มาตราส่วน 1 ต่อ 20,000 ส่วนแผนที่ที่แสดงรายละเอียดอาคารในที่นี้ใช้แผนที่มาตราส่วน 1 ต่อ 4,000 (ดูรูปภาพ 1,2 และ 3 จากตาราง 6-7)
- การเขียนเส้นอาคารด้วยเส้น สองมิติต้องสร้างเป็นเส้นรอบรูปที่ปิด เพื่อการดันขึ้นรูปเป็นมวลสามมิติ โดยป้อนข้อมูลความสูงให้ในแต่ละพื้นที่ เริ่มจากพื้นที่ใหญ่ก่อน (ดูรูปภาพ 4) จากนั้นเริ่มลงรายละเอียดอาคารแต่ละหลัง โดยสร้างมวลที่มีความสูงที่ละชั้น ความสูงต่อชั้นเท่ากับ 4 เมตร (ดูรูปภาพ 5 จากตาราง 6-7)
- เมื่อจำลองสภาพแวดล้อมโดยกำหนดให้มีความสูงเท่ากับที่กฎหมายกำหนดแล้วนั้น ก็จำลองสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สะพานพุทธและสะพานพระปกเกล้า (ดูรูปภาพ 5 จากตาราง 6-7)
- จากนั้นนำโบสถ์ที่สร้างเป็นสามมิติแล้วมาวางตรงตำแหน่งที่วางไว้ (ดูรูปภาพ 6-7 จากตาราง 7) ก็จะได้สภาพแวดล้อมที่จำลองตามที่กฎหมายกำหนด

6.4.3 การจัดมุมมองภาพ

- เขียนเส้นทางการเข้าถึงทั้ง 5 เส้นทาง รวมถึงกำหนดจุดมองลงบนเส้นทางทั้งหมดที่ศึกษา แยกการใช้งานเป็นคนละ Layer การเขียนเส้นทาง สองมิติแต่จุดมองต้องใส่ค่าความสูง (ค่า Z) ซึ่งแทนระดับสายตาทักษานกร ซึ่งอาจสร้างจุดมองเป็น จุดสามมิติ คำสั่ง Point หรือ เขียนจุดเป็นสองมิติแล้วใส่ค่าความสูงเวลาเราจัดมุมมองที่หลังก็ได้ (ดูรูปภาพ 1 จากตาราง 6-8)
- กรณีที่ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับความสูง สามารถแบ่งจุดมองตามระยะทางที่เป็นจำนวนเท่าของความสูง เช่น ในเส้นทางเข้าจากถนนเทศบาลสาย 1 หรือ ทางเรือข้ามฝาก (ดูรูปภาพ 2 จากตาราง 6-8)
- เมื่อกำหนดจุดมองของทัศนกร (Viewpoint) แล้วทำการจัดมุมมองภาพ โดยใช้คำสั่ง Dview มีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

Command: dv

DVIEW¹¹⁷

Select objects: all <ให้เลือกวัตถุที่ต้องการจัดมุมมอง>

CAmera/TARget/Distance/POints/PAn/Zoom/TWist/CLip/Hide/Off/Undo/<eXit>: po <ให้เลือกทางเลือกรวีกกำหนดการจัดมุมมอง ซึ่งในที่นี้ใช้ ทางเลือก POints เพื่อกำหนดจุดเป้าหมายและจุดมองที่อ้างอิงตรงกับจุดมองของภาพถ่ายที่ได้จากการสำรวจ >

Enter target point <-1018.7829, 283.3415, 0.0000>: .xy < ให้ป้อนตำแหน่งจุดเป้าหมายในที่คือโบสถ์ซางตาครุส เพื่อให้ค่าที่ป้อนมีความเที่ยงตรงตามระเบียบวิธีศึกษาที่ตั้งไว้จึงใช้วิธีการกรองข้อมูล (filter) รายละเอียดกล่าวในบทที่ 4 >

of < ป้อนค่าพิกัด x,y คือ ตำแหน่งจุดมองเป้าหมาย ดูรูปภาพ 3 จากตาราง 9>

(need Z): 1.6 < การกรองข้อมูลนี้ เมื่อป้อนค่าพิกัด x,y คือ ตำแหน่งจุดมองเป้าหมาย แล้วโปรแกรมจะถามค่าที่เหลือ คือ ค่า z ก็คือค่าของระดับสายตา >

Enter camera point <-1002.3579, 374.8796, 0.0000>: .xy< ให้ป้อนตำแหน่งของทัศนกรหรือกล้อง >

of< ป้อนค่าพิกัด x,y คือ ตำแหน่งของทัศนกรหรือกล้อง ดูรูปภาพ 4 จากตาราง 6-8>

(need Z): 1.6<โปรแกรมจะถาม ค่า z ก็คือค่าของระดับสายตาหรือระดับกล้อง>

CAmera/TARget/Distance/POints/PAn/Zoom/TWist/CLip/Hide/Off/Undo/<eXit>: d <หน้าจจะเปลี่ยนเป็นรูป Perspective ใช้ทางเลือก Distance เพื่อป้อนค่าระยะห่าง ในที่นี้ให้คงระยะเท่ากับค่าที่ป้อนในทางเลือก Points ดังนั้น ให้เลื่อนแถบไปที่ระยะ 1 เท่า > (ดูรูปภาพ 5 จากตาราง 6-8)

New camera/target distance <172.9143>:<แสดงระยะห่างระหว่างเป้าหมายกับกล้อง>

CAmera/TARget/Distance/POints/PAn/Zoom/TWist/CLip/Hide/Off/Undo/<eXit>: z< ใช้ทางเลือก Zoom เพื่อป้อนค่าความยาวเลนส์ระยะห่าง ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับความยาวเลนส์ของกล้องถ่ายรูปเท่ากับ 28 มม. >

Adjust lenslength <50.000mm>: 28 (ดูรูปภาพ 6 จากตาราง 6-8)

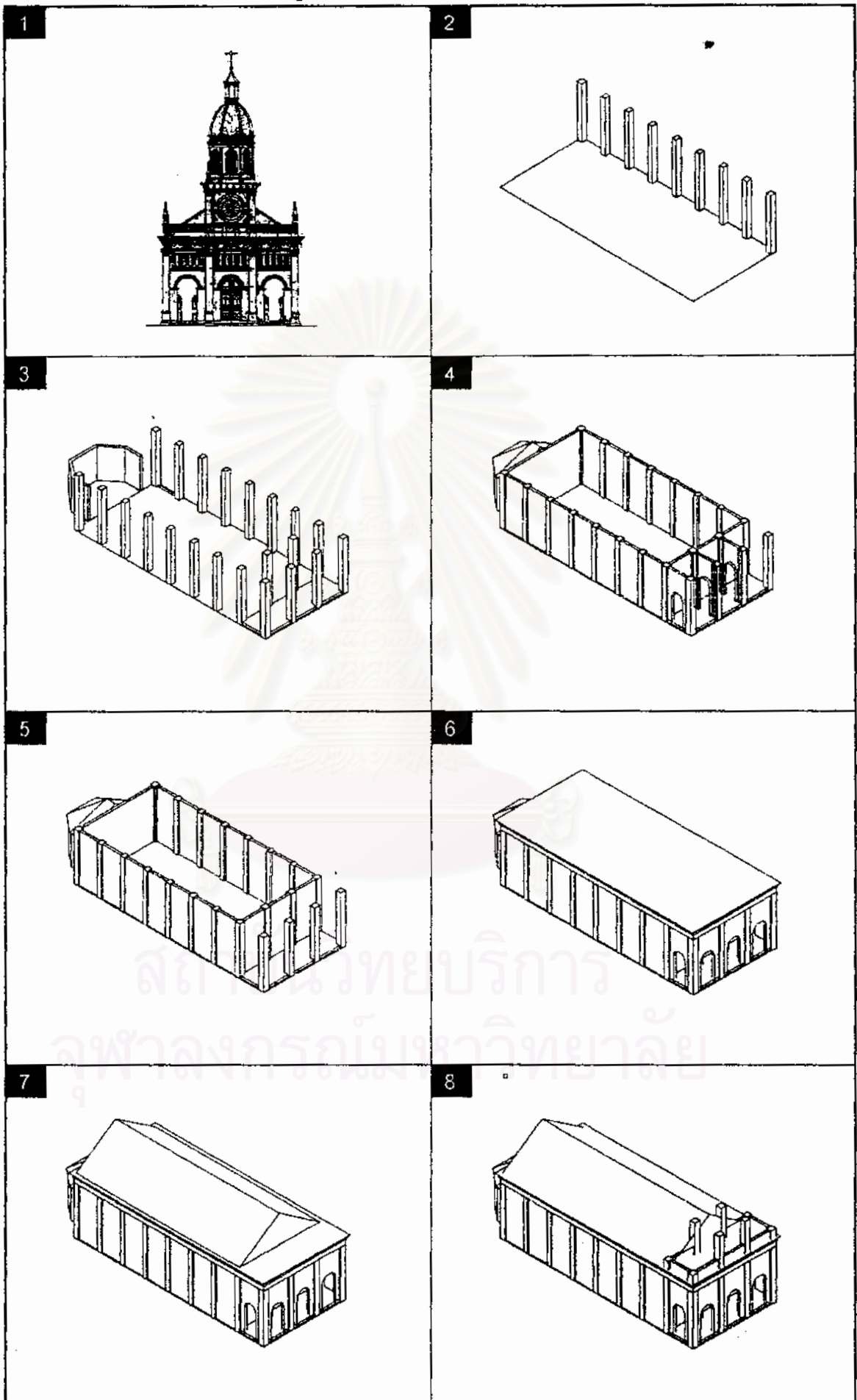
CAmera/TARget/Distance/POints/PAn/Zoom/TWist/CLip/Hide/Off/Undo/<eXit>:

Regenerating drawing. < enter ออกจากคำสั่ง>

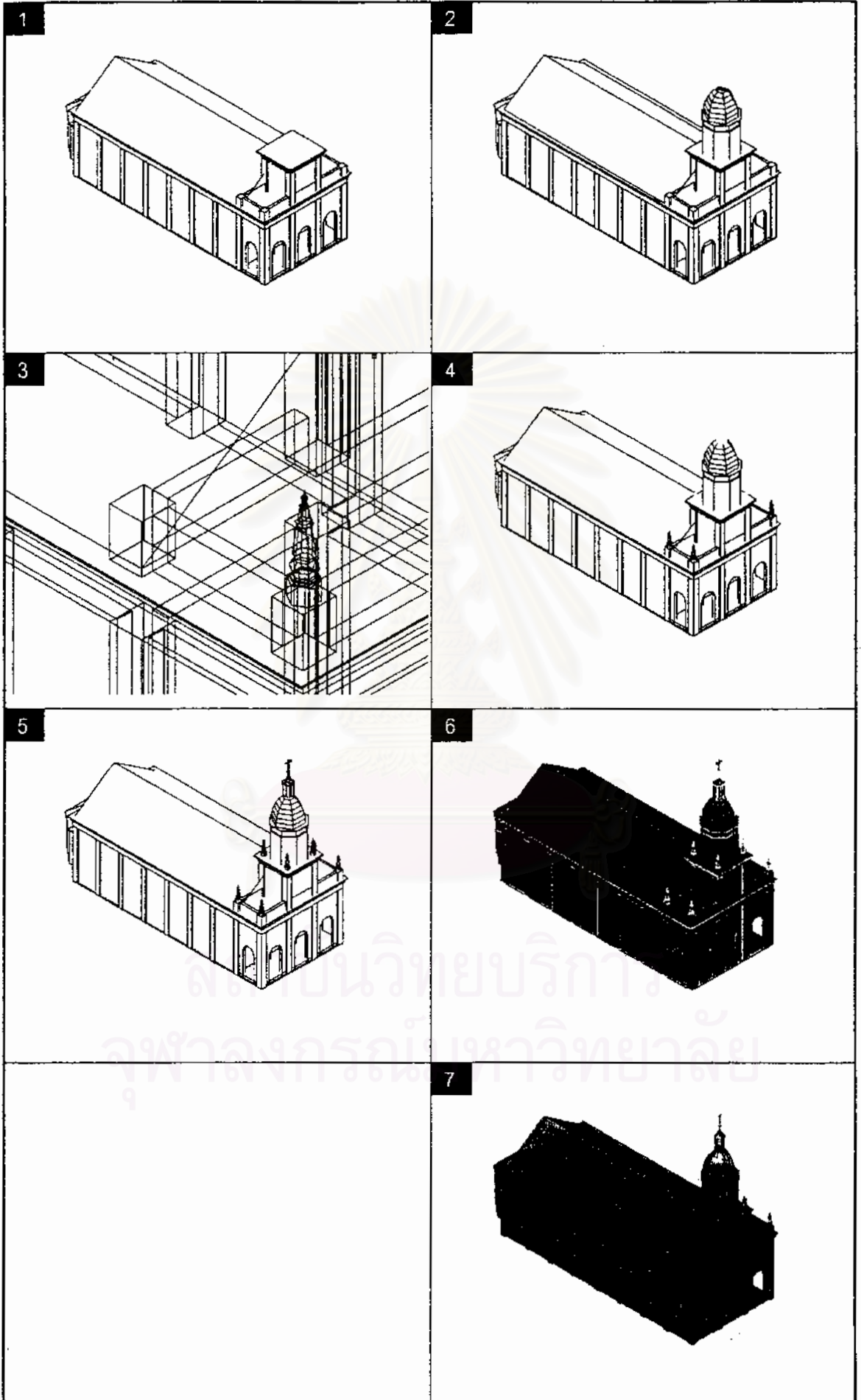
- เมื่อจัดมุมมองแล้วเสร็จให้จัดเก็บทัศนภาพที่ได้เป็นนามสกุลนามใช้คำสั่ง Name View
- เมื่อต้องการจัดมุมมองอื่นก็กดใช้ขั้นตอนดังที่กล่าวจนครบตามจำนวนทัศนภาพที่ต้องการศึกษา

¹¹⁷ แนวทางในการใช้คำสั่ง DVIEW ในการจัดมุมมองดูรายละเอียดในบทที่ 4 ประกอบ

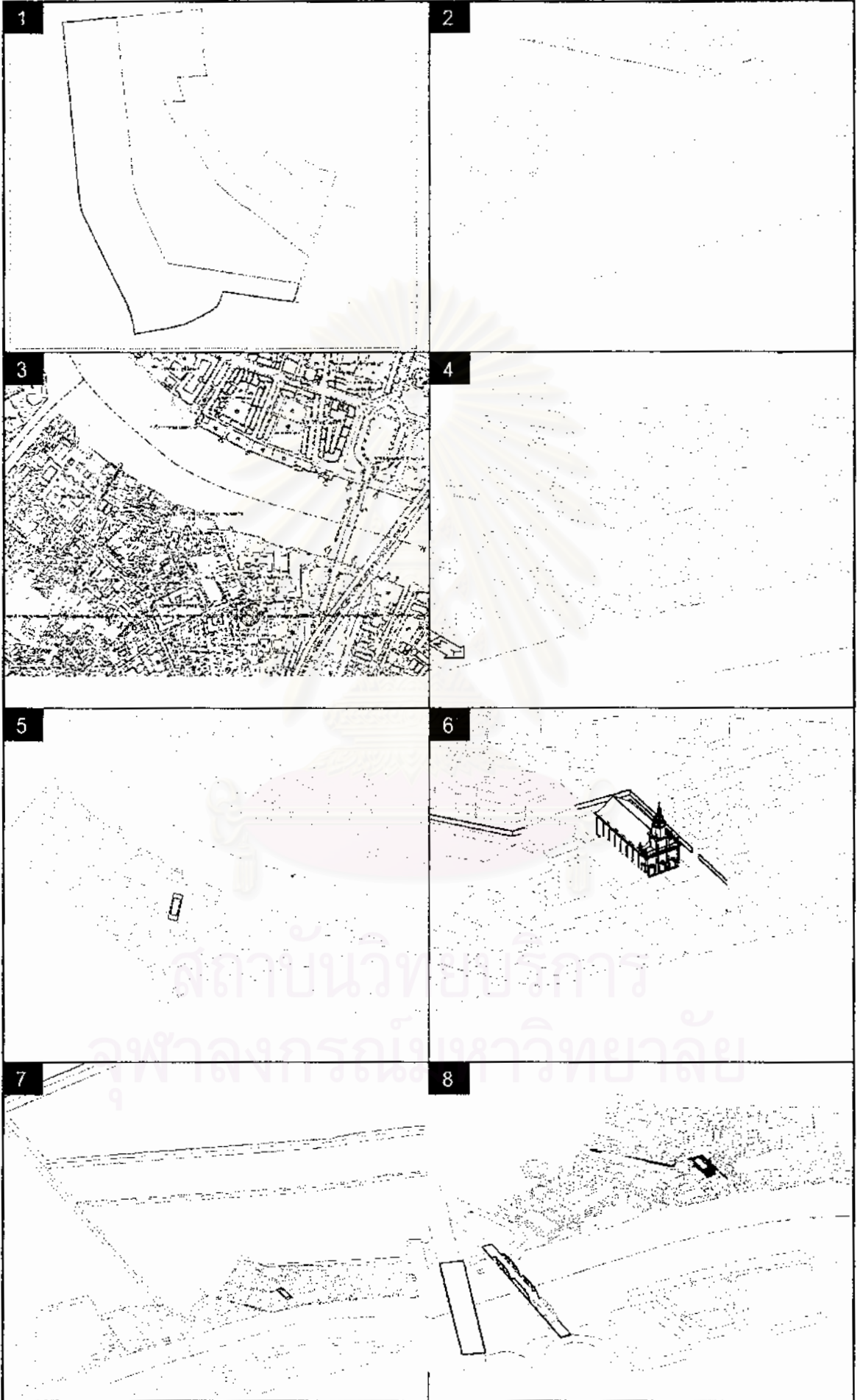
ตาราง 6-5 การจำลองโมเดลช่างตากรู 3 มิติโดยใช้โปรแกรม AutoCAD R14



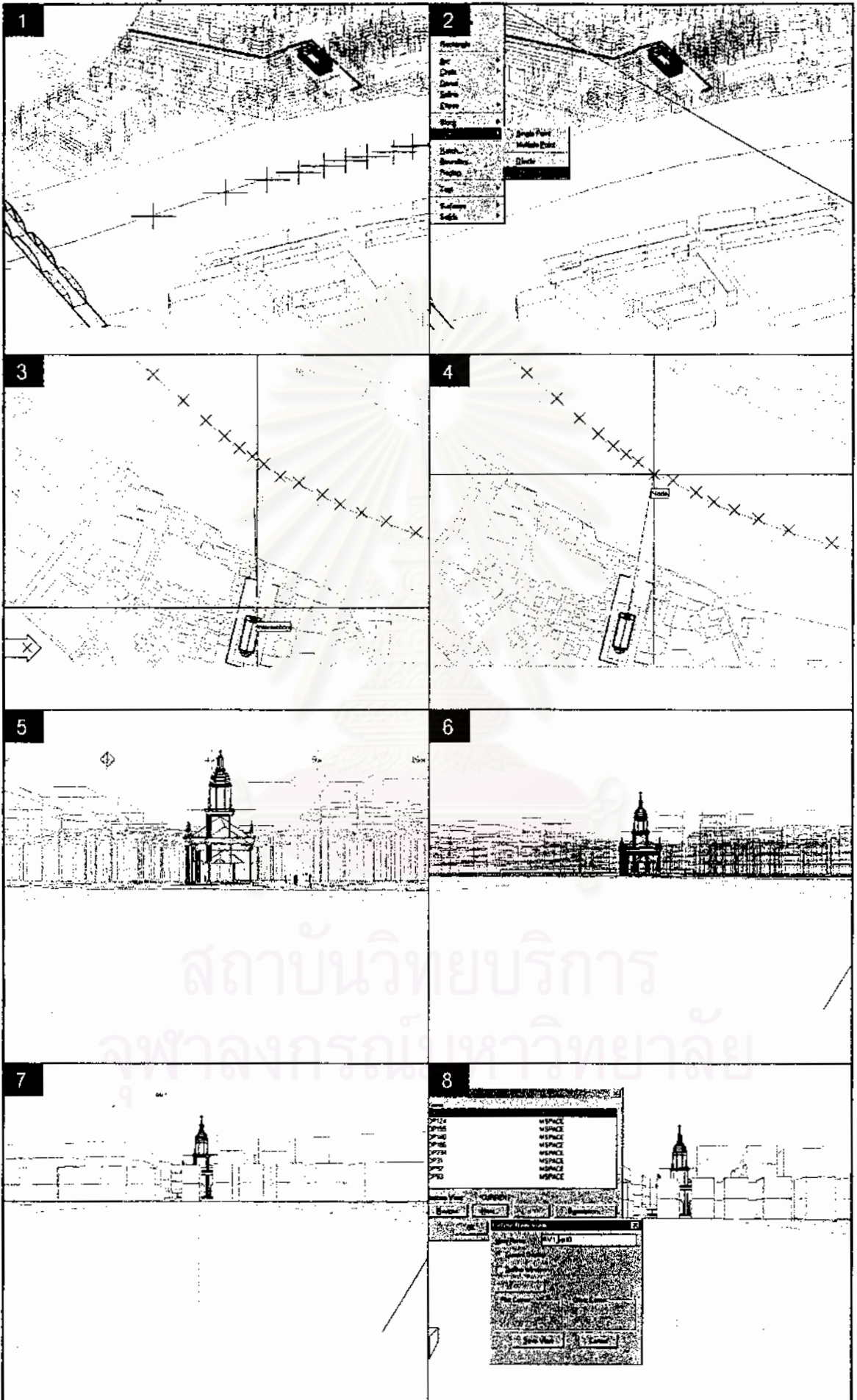
ตาราง 6-6 การจำลองโบสถ์ข้างตาคูรู 3 มิติโดยใช้โปรแกรม AutoCAD R14



ตาราง 6-7 การจำลองสภาพแวดล้อมโดยรอบโบสถ์ข้างตาคูรส

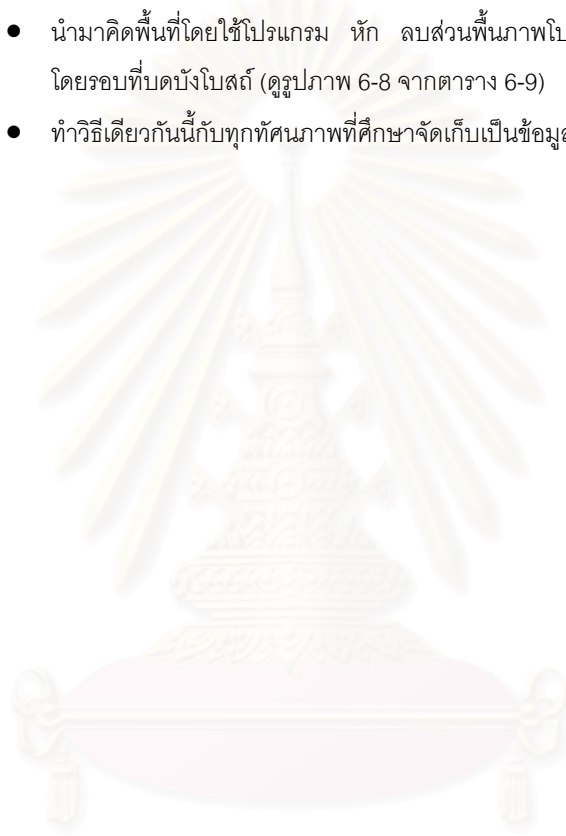


ตาราง 6-8 การจัดมุมมองภาพโดยใช้คำสั่ง DView





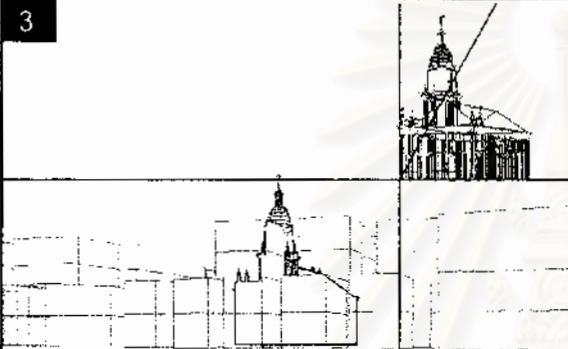

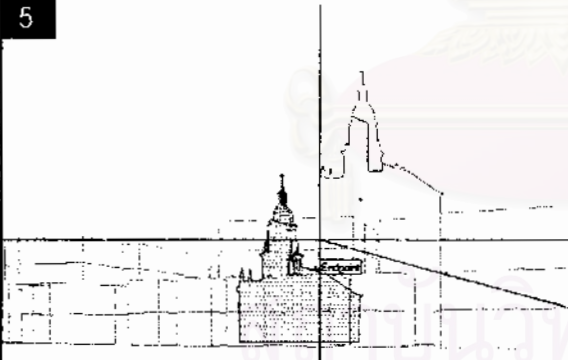
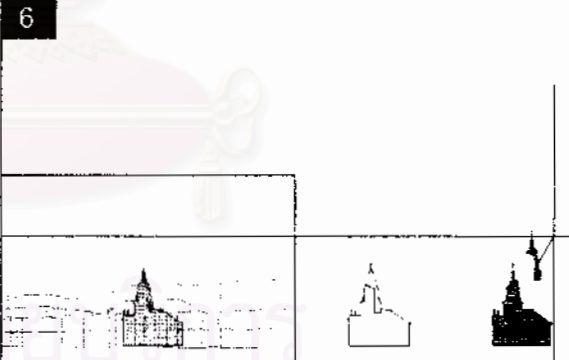

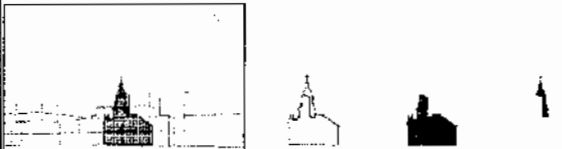
6.4.4 การวัดค่าการบดบังมุมมอง

- ต้องโอนถ่ายข้อมูล 3 มิติของทัศนภาพที่ได้จากการจัดมุมมอง เปลี่ยนมาเป็นข้อมูล 2 มิติ เป็นลักษณะพื้นภาพเดียวกัน (ดูรูปภาพ 1 จากตาราง 6-9) กรณีทัศนภาพปัจจุบันเป็นข้อมูลลายเส้น 2 มิติแล้วสามารถคิดพื้นที่ได้เลย
- จากนั้นหาพื้นที่ภาพของโบสถ์ทั้งหมดกับพื้นที่ภาพอาคารที่บดบังโบสถ์ โดยนำภาพโบสถ์ทั้งหมดที่เห็นได้หากไม่มีการบดบังจากมุมมองเดียวกันกับทัศนภาพนั้น (ดูรูปภาพ 2-5 จากตาราง 6-9)
- นำมาคิดพื้นที่โดยใช้โปรแกรม หัก ลบส่วนพื้นภาพโบสถ์ทั้งหมด ลบด้วยส่วนอาคารโดยรอบที่บดบังโบสถ์ (ดูรูปภาพ 6-8 จากตาราง 6-9)
- ทำวิธีเดียวกันนี้กับทุกทัศนภาพที่ศึกษาจัดเก็บเป็นข้อมูล



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

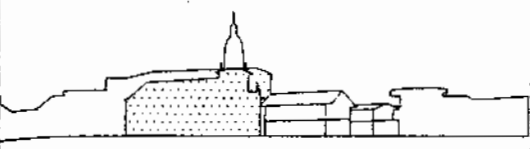

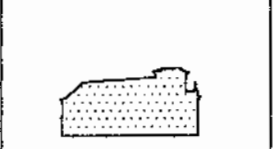

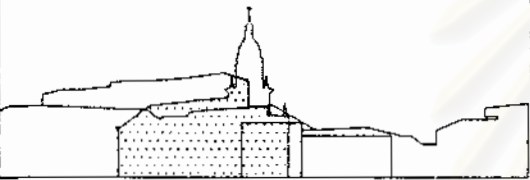



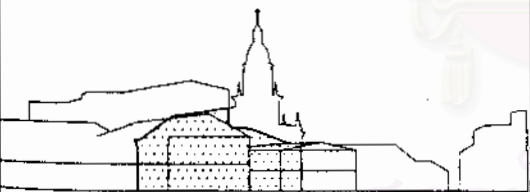
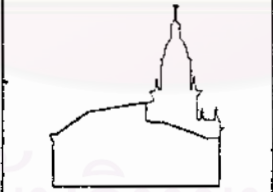
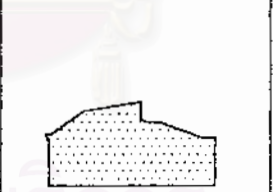

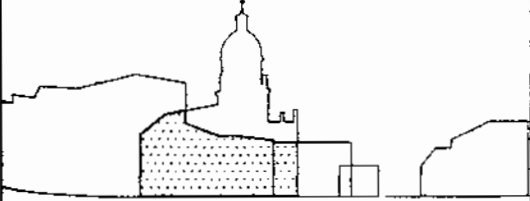
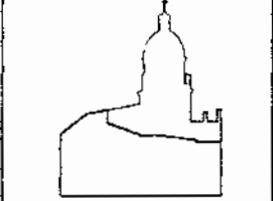
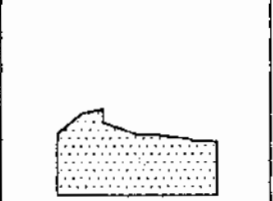

ตาราง 6-9 การวัดค่าการบดบังมุมมอง

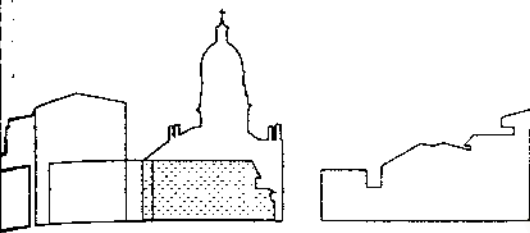
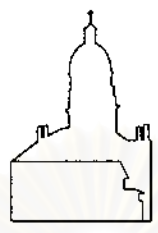
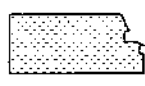
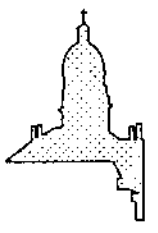
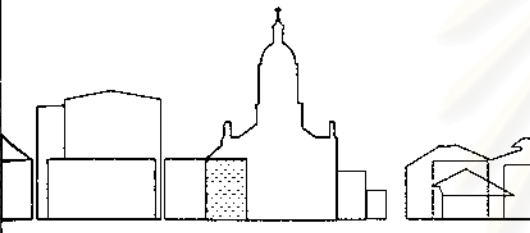
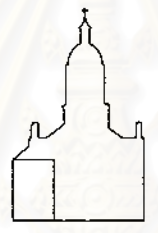

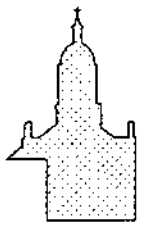
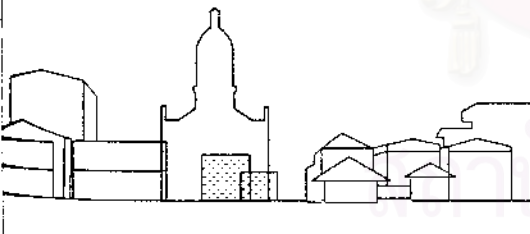
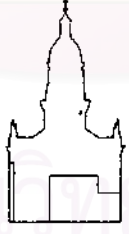

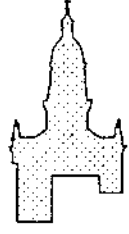
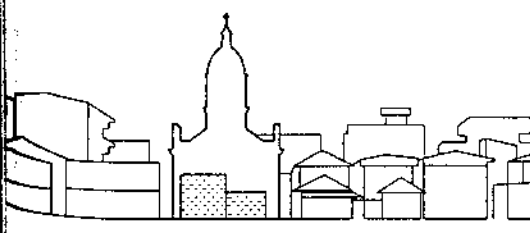

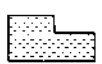
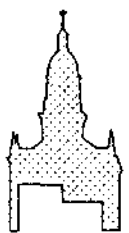
<p>1</p> 	<p>2</p> 
<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>	<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>
<p>3</p> 	<p>4</p> 
<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>	<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>
<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>	<p>RV1-VP14-Z28-NL-D177</p>
<p>7</p>  <p>100 % 90.80 % 9.20 %</p>	<p>8</p>  <p>RV1-VP14-Z28-NL-D177 100 % 90.80 % 9.20 %</p>

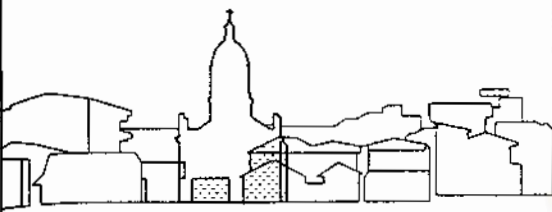


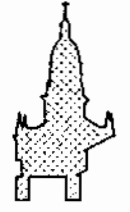
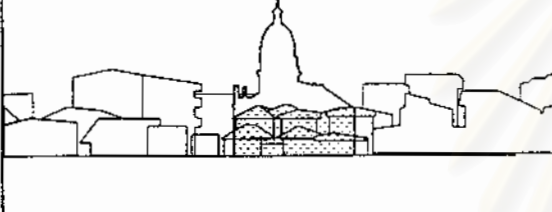


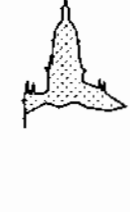
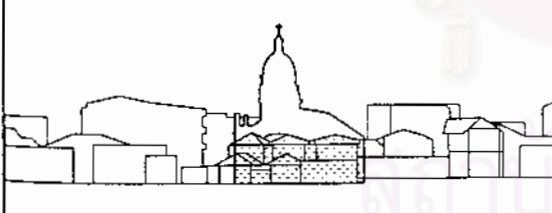


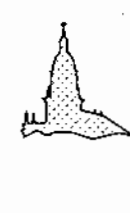
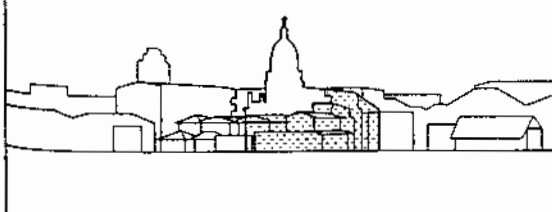


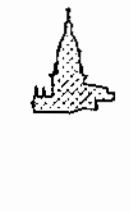
6.5 ตัวอย่างของชุดทัศนภาพ

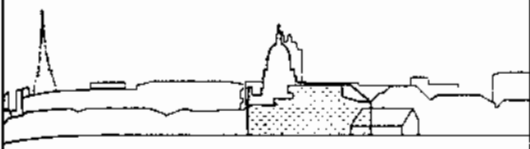
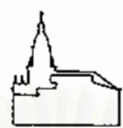


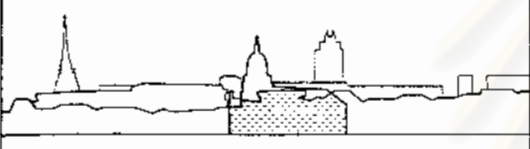



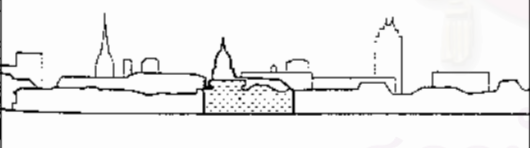







ชุดภาพที่ได้จัดเก็บ ในโปรแกรม AutoCAD R14 นั้นแบ่งเป็น 5 ชุดตามเส้นทางสัญจรที่เข้าถึงโบลต์ใน แต่ละชุดแบ่งเป็นทัศนภาพปัจจุบันกับทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงความสูงอาคารตามกฎหมาย ซึ่งในแต่ละภาพนั้น จะแสดงค่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในสร้างภาพ ทำให้ทราบได้ว่าทัศนภาพนั้นๆมองเห็นในกรณีใด ส่วนใดของโบลต์ ที่เห็นส่วนใดของโบลต์ที่ถูกบดบัง และบอกค่าในเชิงปริมาณได้ว่า มีค่าการบดบังมุมมองเท่าไร ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้ เมื่อรวบรวมเข้าด้วยกัน (ดูตาราง 6-10 ถึง ตาราง 6-14) ยังสามารถนำไปวิเคราะห์กับความสัมพันธ์อื่นๆ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างกับความสูงของโบลต์สถาน การรับรู้ภาพและพื้นภาพ การบดบังส่วนสำคัญ เป็นต้น

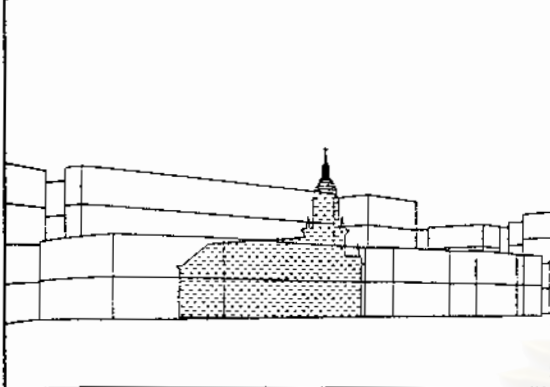
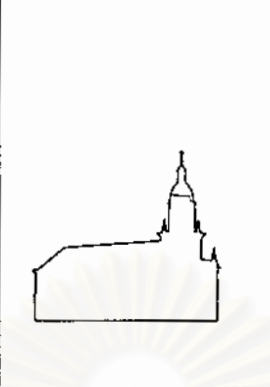
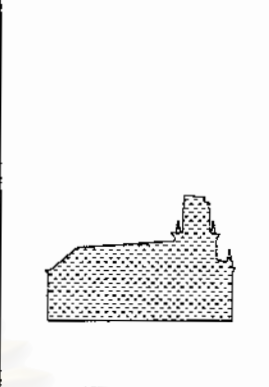
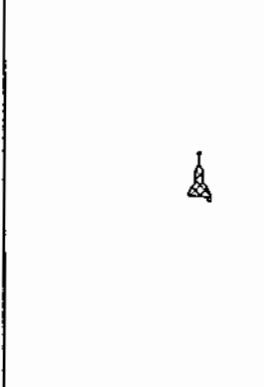
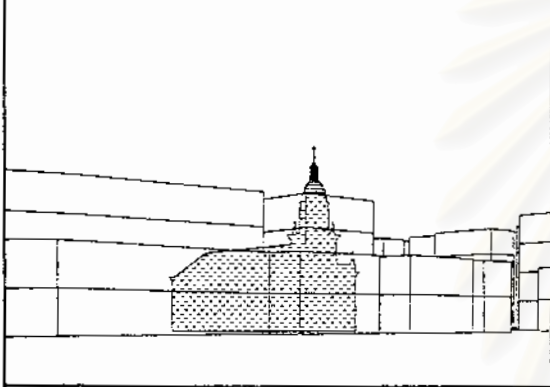

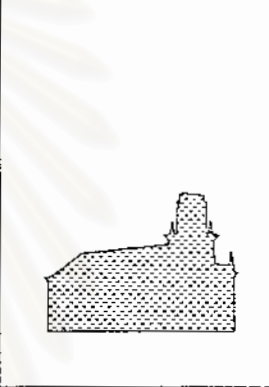
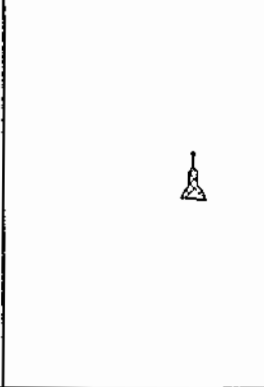
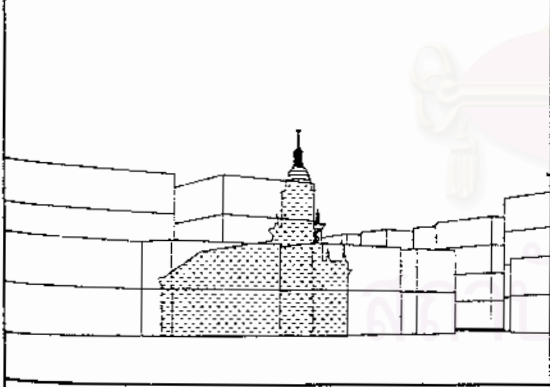

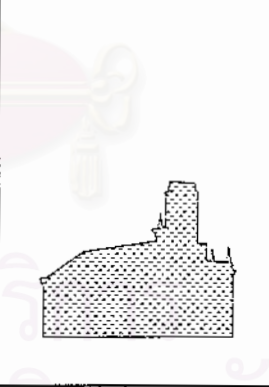
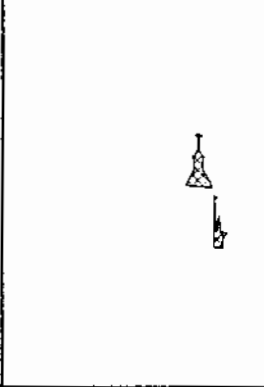
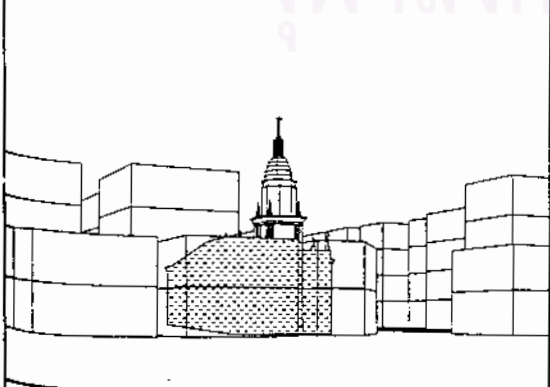

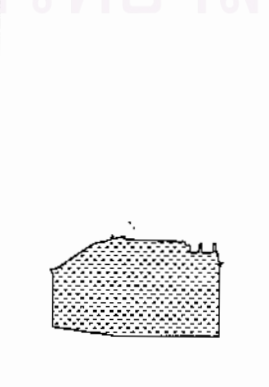
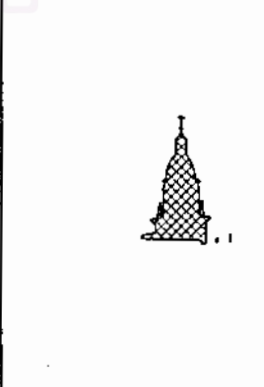
ทัศนภาพปัจจุบัน/ที่เปลี่ยนแปลงความสูงอาคาร	ภาพของโบลต์	ภาพโบลต์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบลต์ที่มองเห็น
สัญลักษณ์ แทนตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ	(.....) %	(.....) %	(.....) %

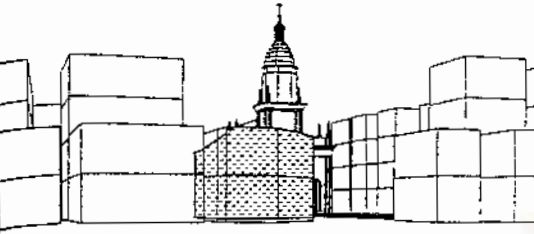

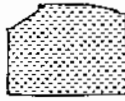

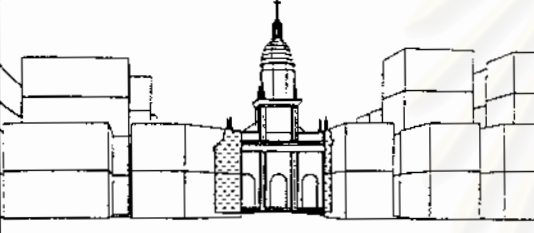
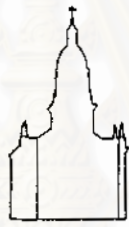

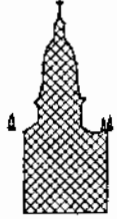
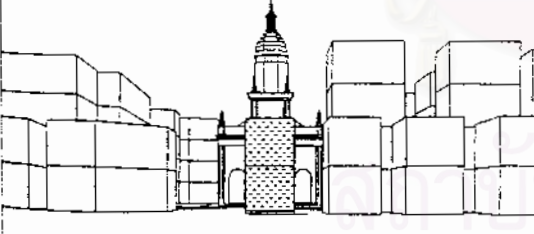


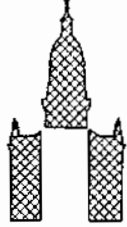
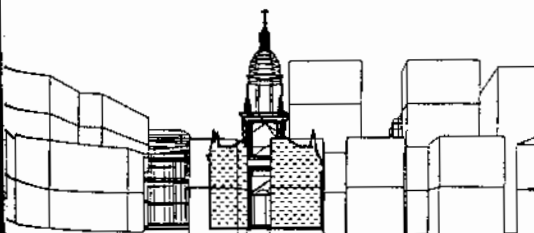
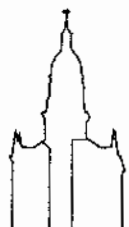
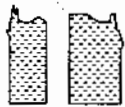

ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโมดัล	ภาพโมดัลที่ถูกบดบัง	ภาพโมดัลที่มองเห็น
			
RV1-VP4-NL-Z28-D171	100 %	91.86 %	8.14 %
			
RV1-VP5-NL-Z28-D155	100 %	88.48 %	11.52 %
			
RV1-VP6-NL-Z28-D146	100 %	74.31 %	25.69 %
			
RV1-VP7-NL-Z28-D137	100 %	62.40 %	37.60 %

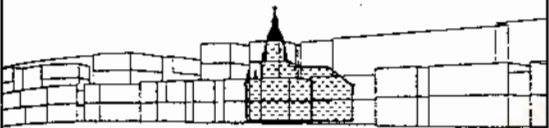

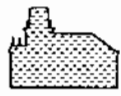

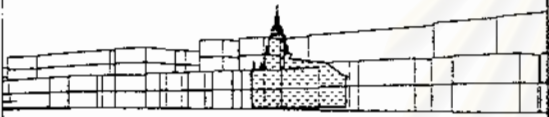



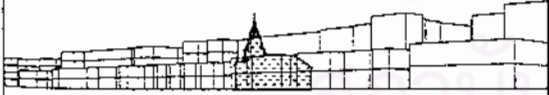




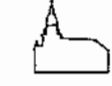


ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP8-NL-Z28-D135	100 %	43.20 %	56.80 %
			
RV1-VP9-NL-Z28-D132	100 %	22.91 %	77.09 %
			
RV1-VP10-NL-Z28-D135	100 %	23.34 %	76.66 %
			
RV1-VP11-NL-Z28-D137	100 %	24.63 %	75.37 %

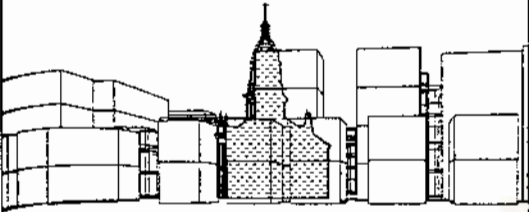

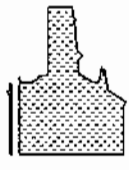

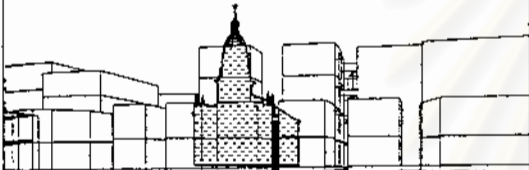

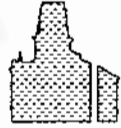



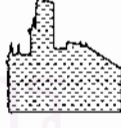

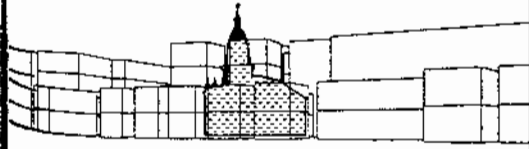

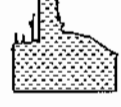

EXISTING ENVIRONMENT	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP12-NL-Z28-D150	100 %	32.40 %	67.60 %
			
RV1-VP13-NL-Z28-D158	100 %	56.97 %	43.02 %
			
RV1-VP14-NL-Z28-D177	100 %	60.30 %	39.70 %
			
RV1-VP15-NL-Z28-D190	100 %	60.90 %	39.10 %

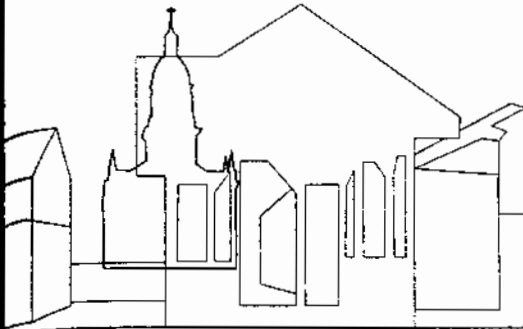
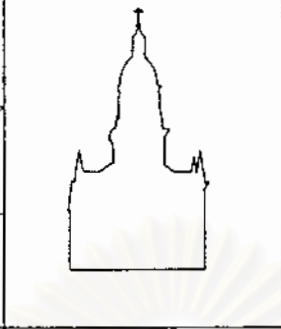
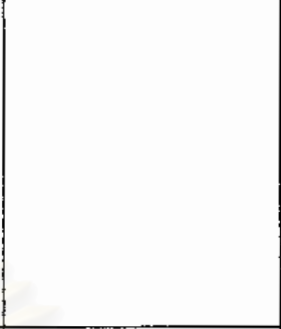
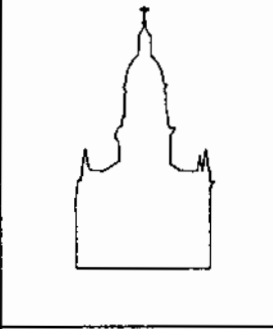
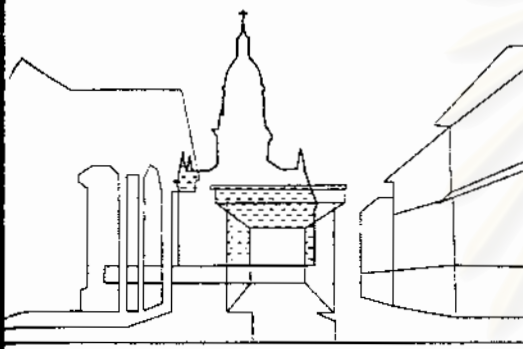

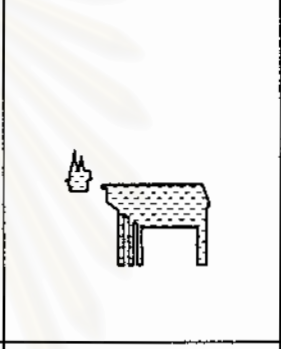
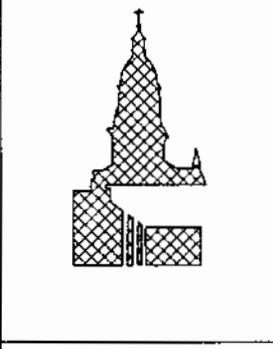
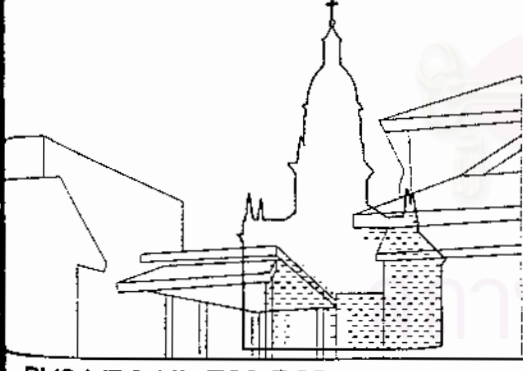
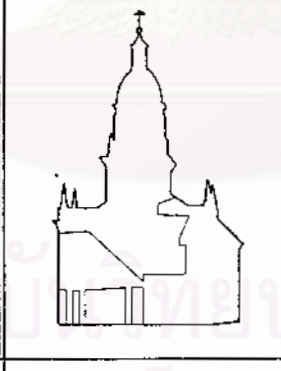
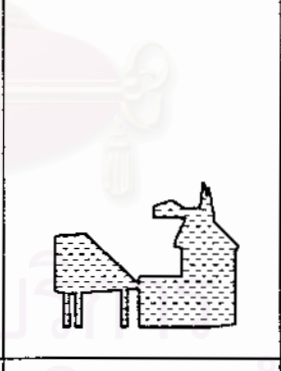
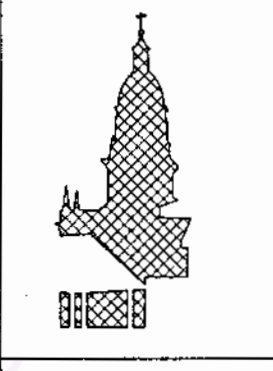
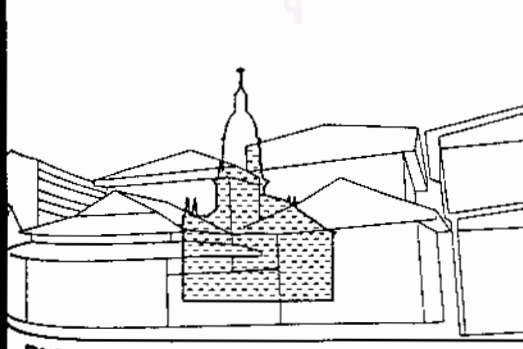
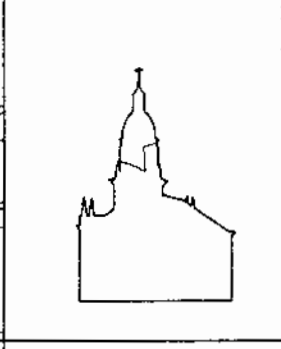
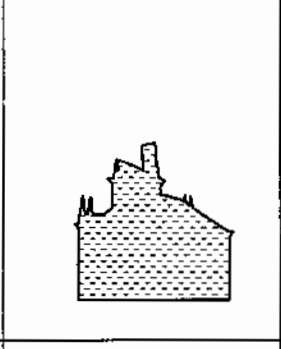

EXISTING ENVIRONMENT	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP16-NL-Z28-D200	100 %	71.44 %	28.56 %
			
RV1-VP17-NL-Z28-D214	100 %	74.12 %	25.88 %
			
RV1-VP18-NL-Z28-D245	100 %	75.87 %	24.13 %
			
RV1-VP19-NL-Z28-D300	100 %	77.38 %	22.62 %

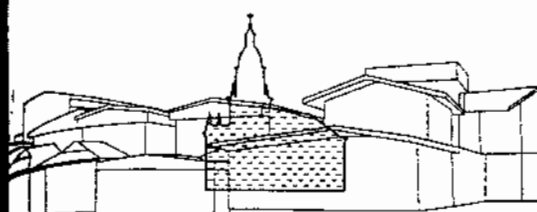
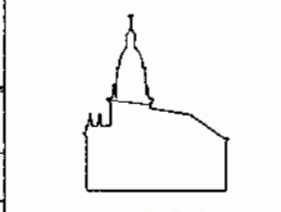
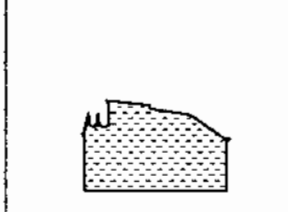

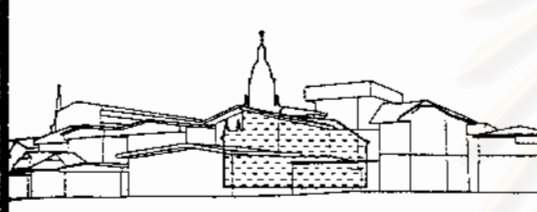



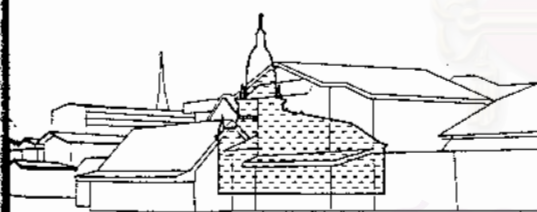
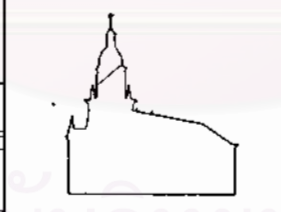


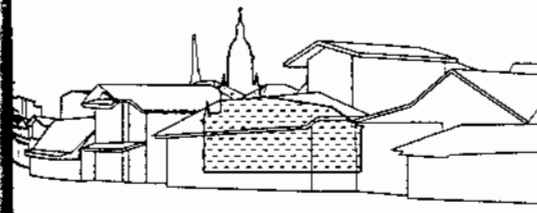
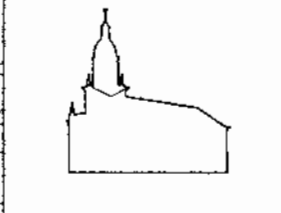


ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP4-NL-Z28-D171	100 %	97.55 %	2.45 %
			
RV1-VP5-NL-Z28-D155	100 %	97.61 %	2.39 %
			
RV1-VP6-NL-Z28-D146	100 %	96.25 %	3.75 %
			
RV1-VP7-NL-Z28-D137	100 %	80.59 %	19.41 %

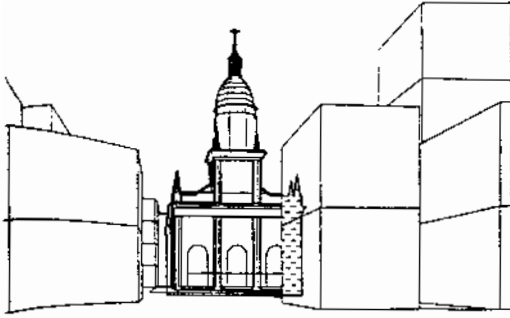
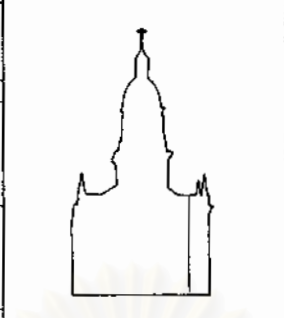
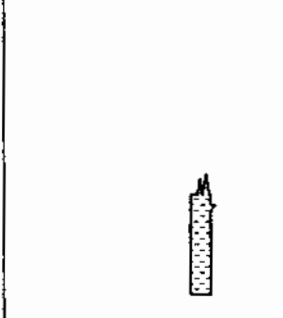
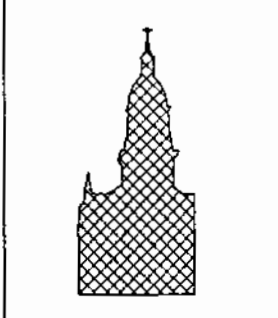
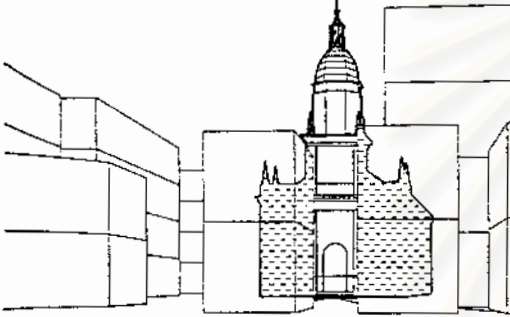
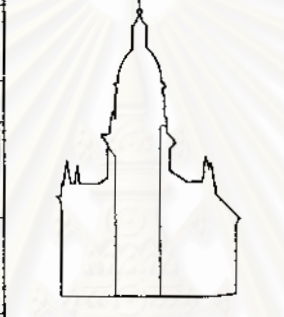
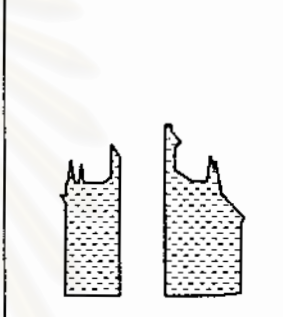
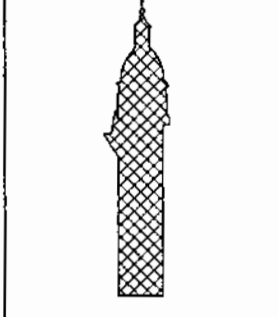
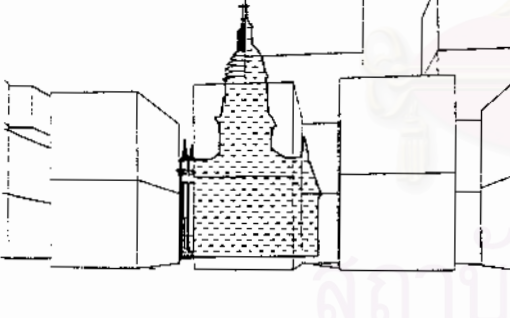
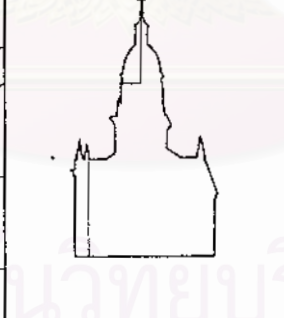
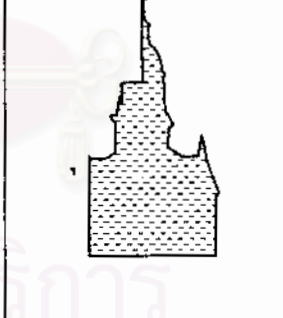
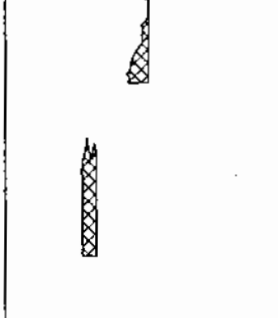
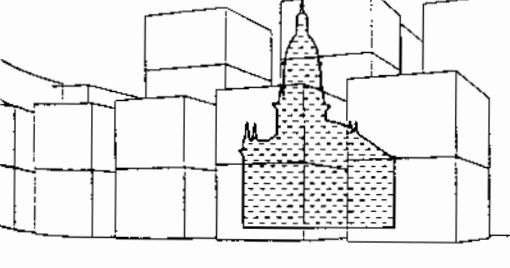
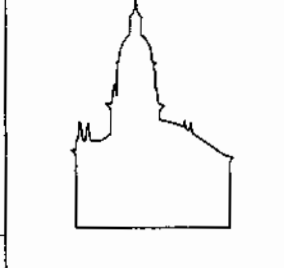
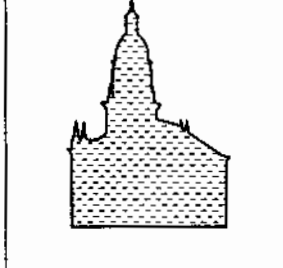

ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP8-NL-Z28-D135	100 %	65.67 %	34.33 %
			
RV1-VP9-NL-Z28-D132	100 %	15.80 %	84.20 %
			
RV1-VP10-NL-Z28-D135	100 %	33.59 %	66.42 %
			
RV1-VP11-NL-Z28-D137	100 %	58.01 %	41.99 %

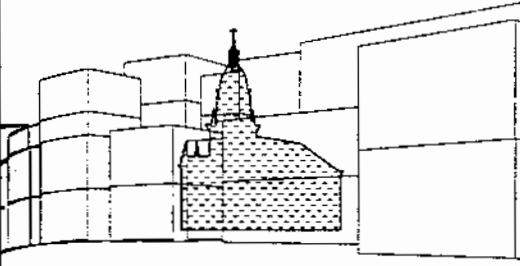
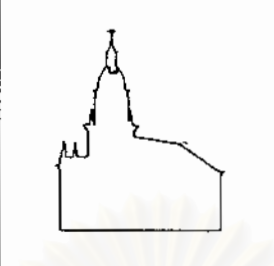
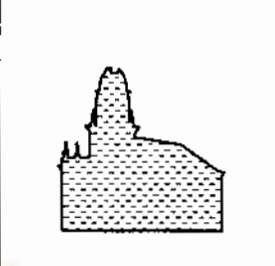

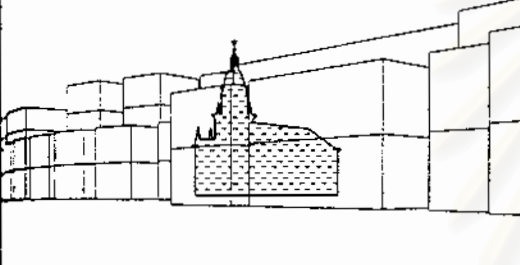



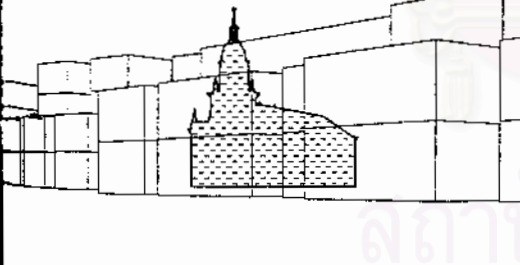

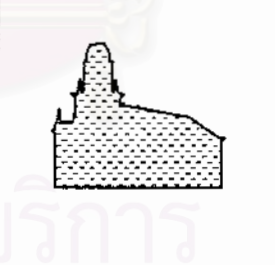

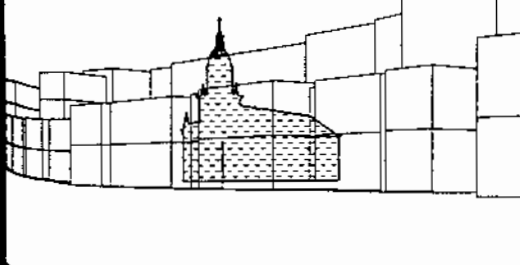
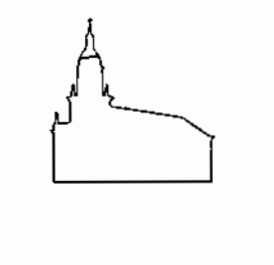
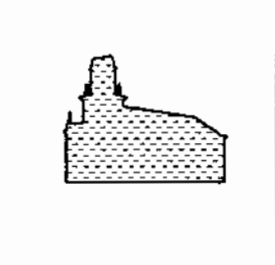

ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP16-NL-Z28-D200	100 %	96.19 %	3.81 %
			
RV1-VP17-NL-Z28-D214	100 %	95.06 %	4.94 %
			
RV1-VP18-NL-Z28-D245	100 %	95.69 %	4.31 %
			
RV1-VP19-NL-Z28-D300	100 %	95.33 %	4.67 %

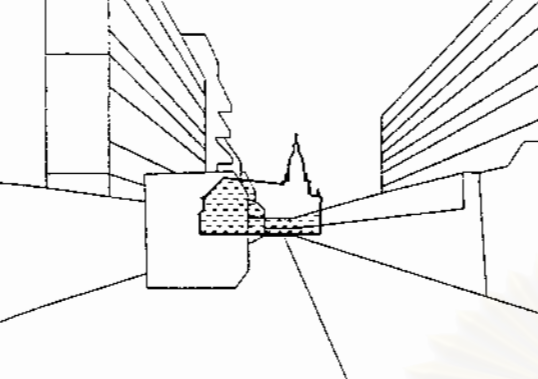
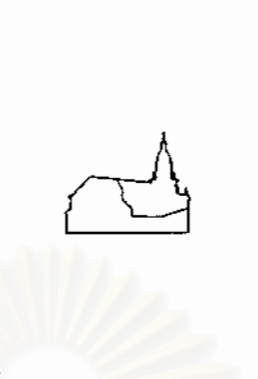
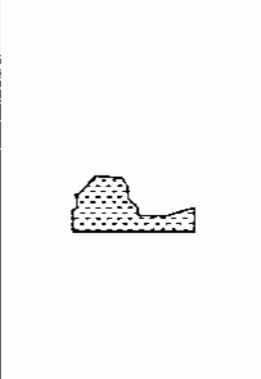

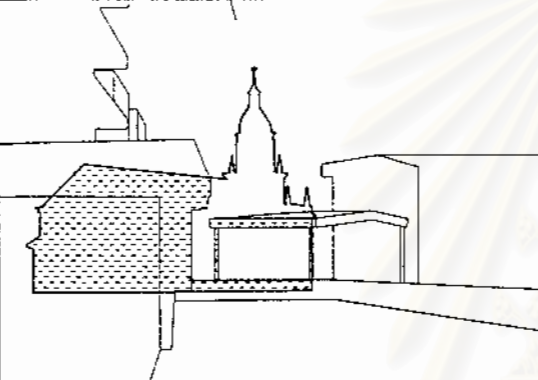
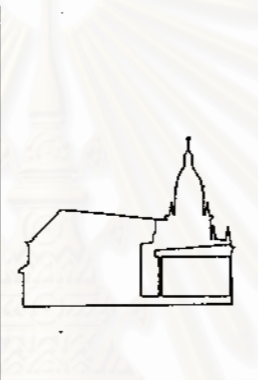
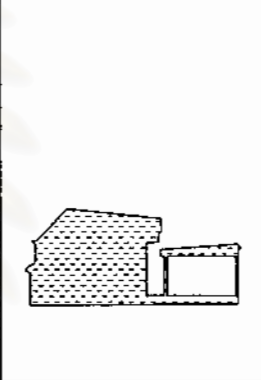
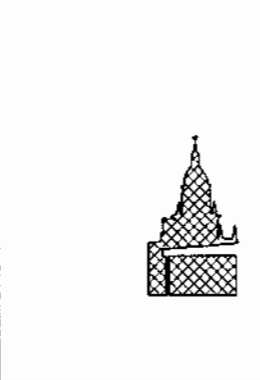
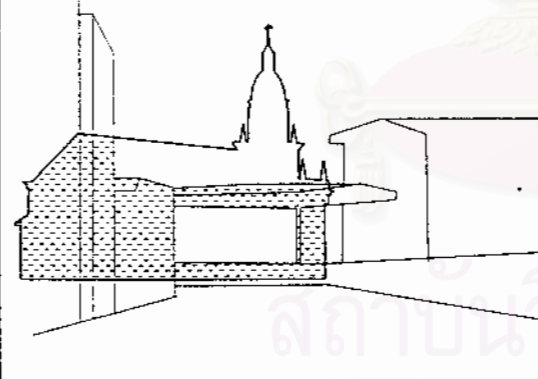
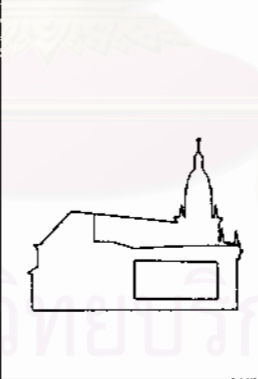
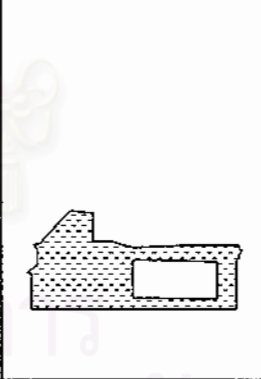
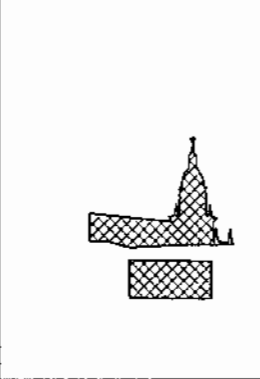
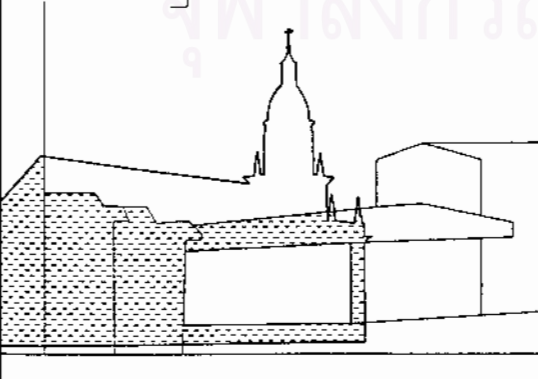
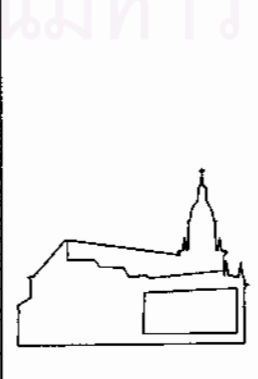
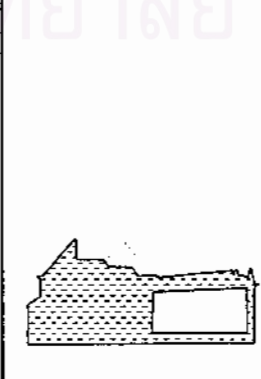
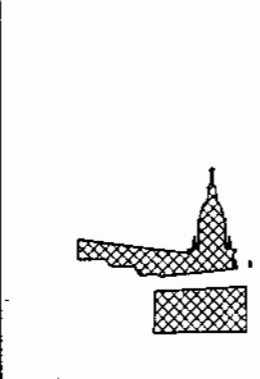
ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RV1-VP12-NL-Z28-D150	100 %	86.91 %	13.09 %
			
RV1-VP13-NL-Z28-D158	100 %	90.22 %	9.78 %
			
RV1-VP14-NL-Z28-D177	100 %	90.80 %	9.20 %
			
RV1-VP15-NL-Z28-D190	100 %	93.56 %	6.44 %

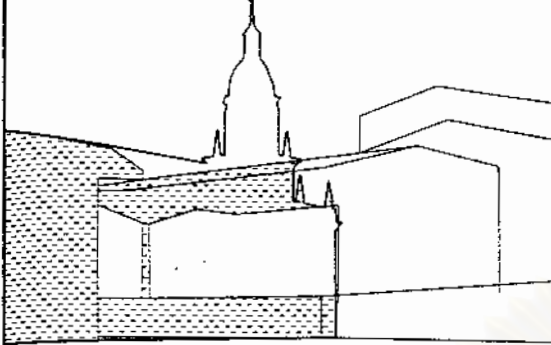
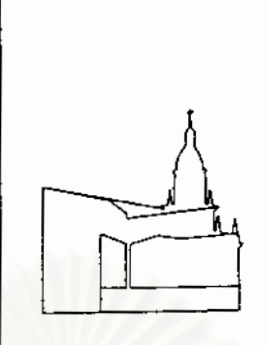
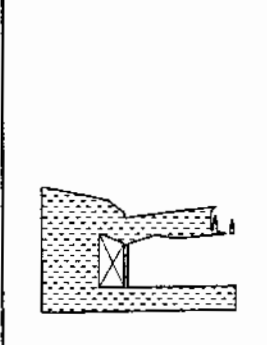
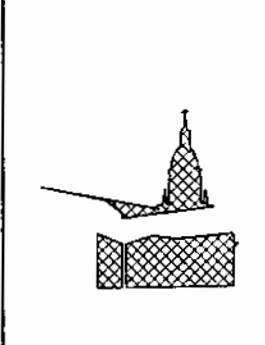
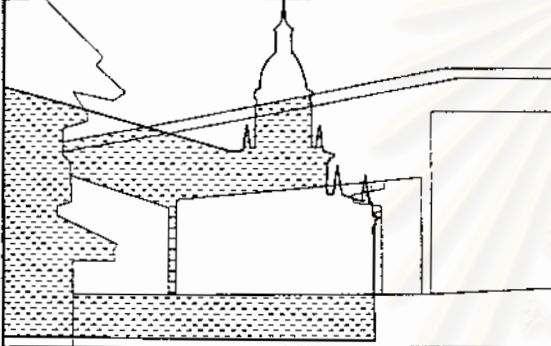

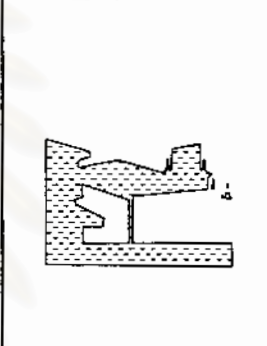
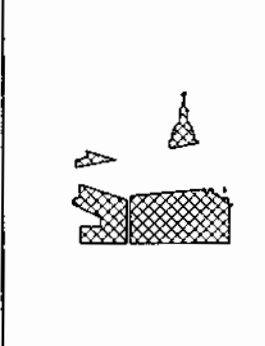
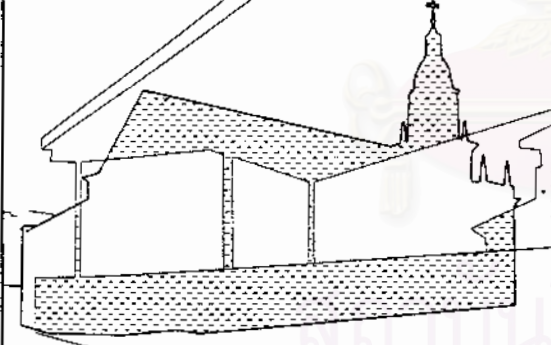
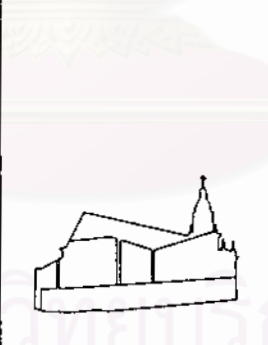
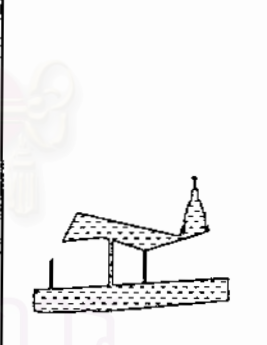
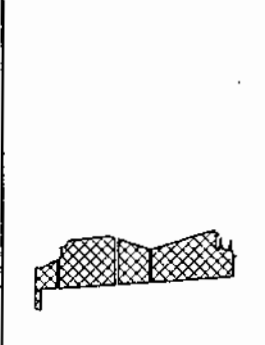
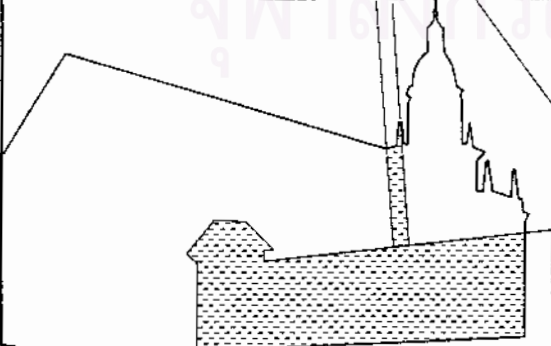
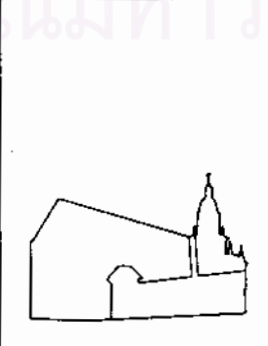
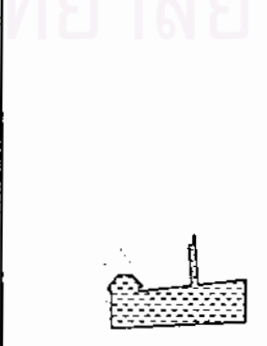
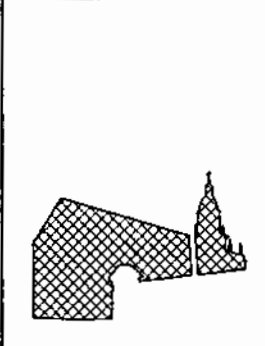
ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพขอรับลด	ภาพโบลด์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบลด์ที่มองเห็น
			
RV2-VP1-NL-Z28-D80	100 %	0.00 %	100 %
			
RV2-VP2-NL-Z28-D85	100 %	29.11 %	70.89 %
			
RV2-VP3-NL-Z28-D90	100 %	43.50 %	56.50 %
			
RV2-VP4-NL-Z28-D100	100 %	90.21 %	9.79 %

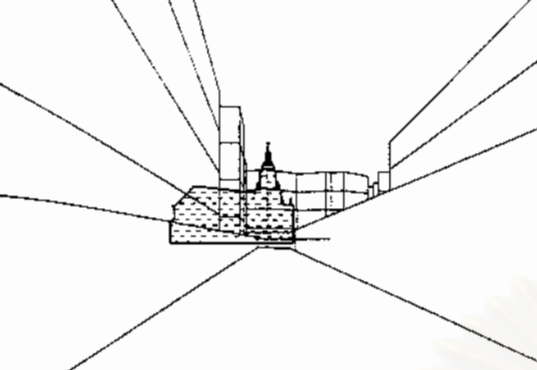

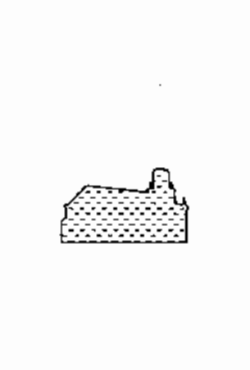
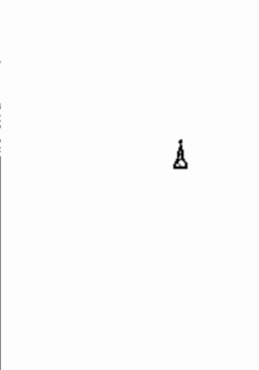
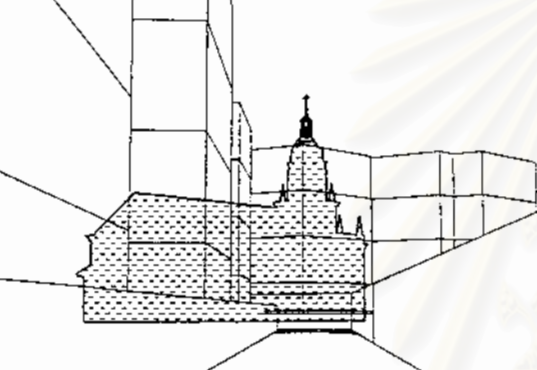


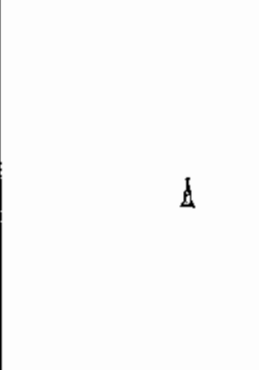
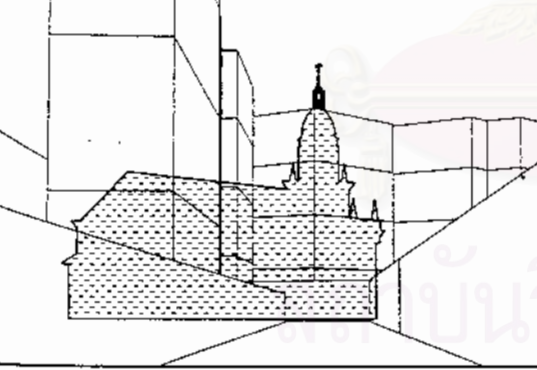

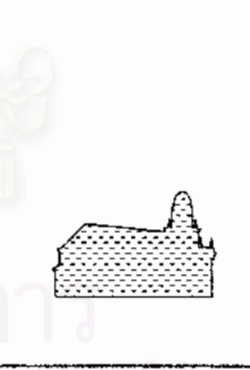
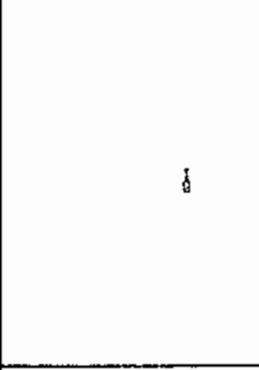
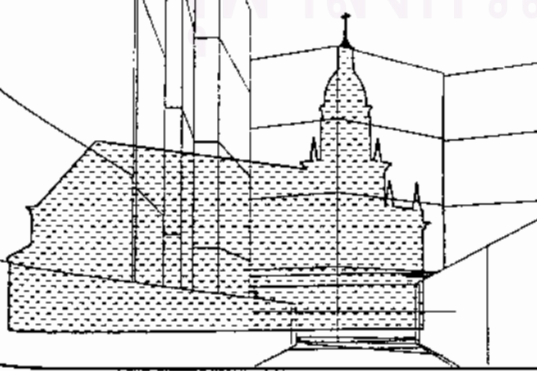
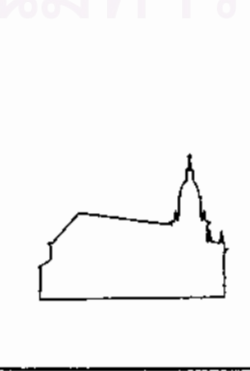
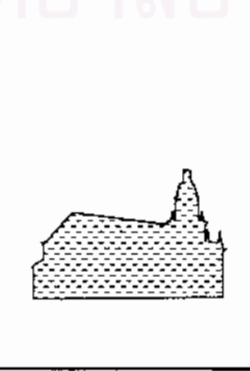
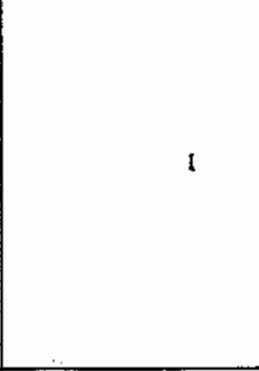
ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพซอร์โบลต์	ภาพโบลต์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบลต์ที่มองเห็น
			
RV2-VP5-NL-Z28-D125	100 %	86.27 %	13.73 %
			
RV2-VP6-NL-Z28-D144	100 %	88.02 %	11.98 %
			
RV2-VP7-NL-Z28-D170	100 %	94.89 %	5.11 %
			
RV2-VP8-NL-Z28-D199	100 %	88.50 %	11.50 %

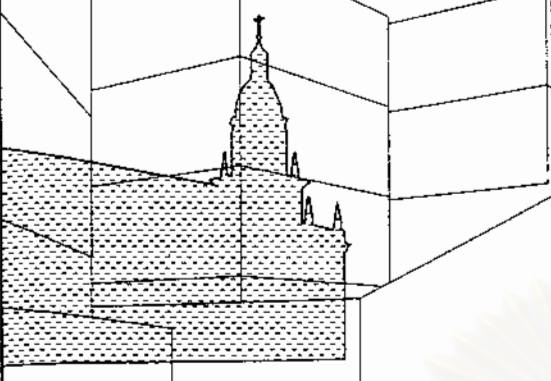

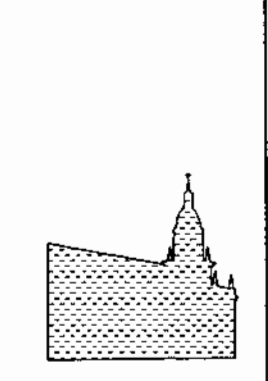
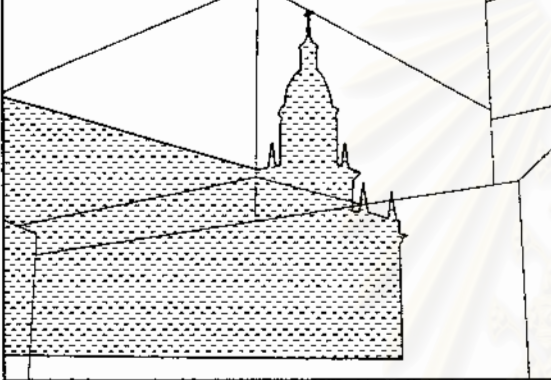

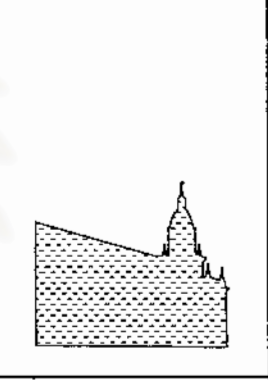
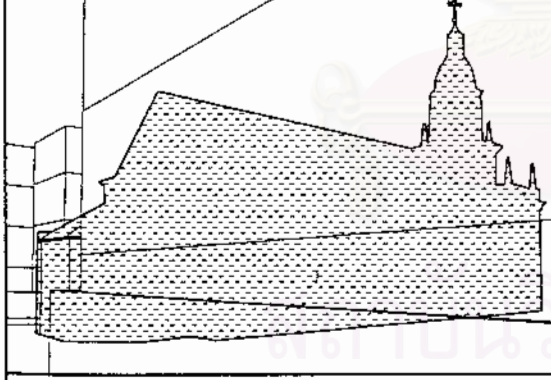

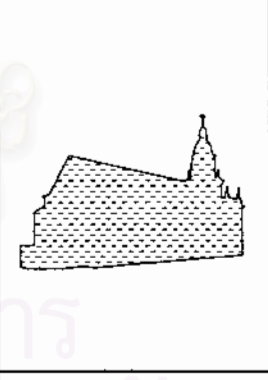

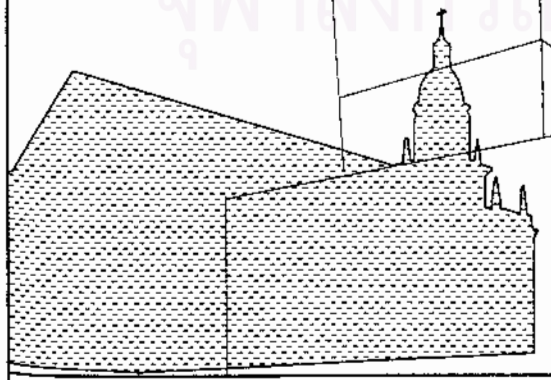
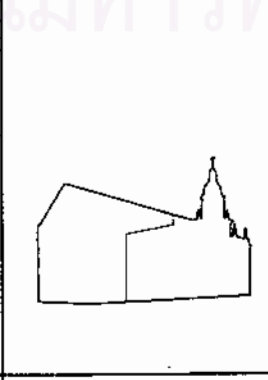
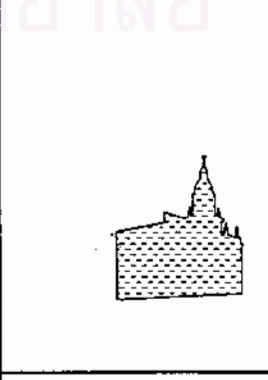
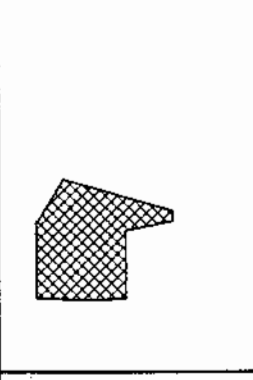
ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพขอบโบลด์	ภาพโบลด์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบลด์ที่มองเห็น
			
RV2-VP1-NL-Z28-D80	100 %	10.85 %	89.15 %
			
RV2-VP2-NL-Z28-D85	100 %	56.98 %	43.02 %
			
RV2-VP3-NL-Z28-D90	100 %	88.38 %	11.62 %
			
RV2-VP4-NL-Z28-D100	100 %	99.88 %	0.12 %

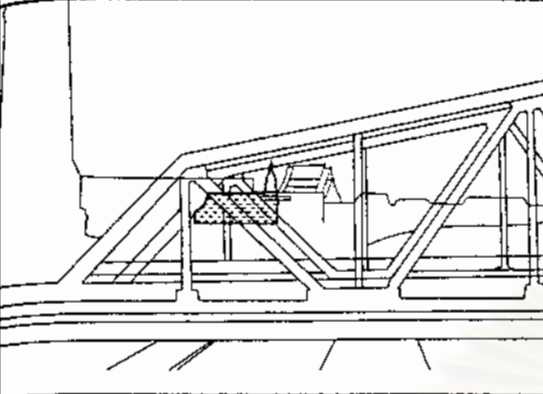
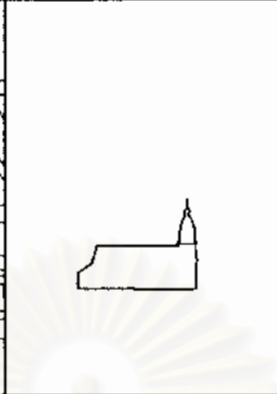
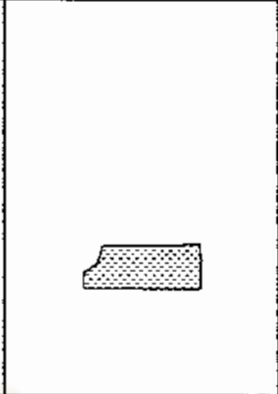
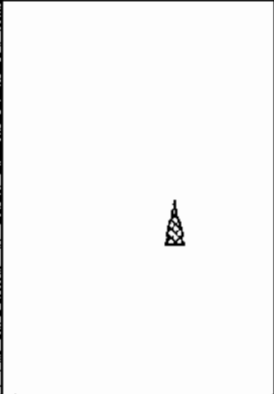
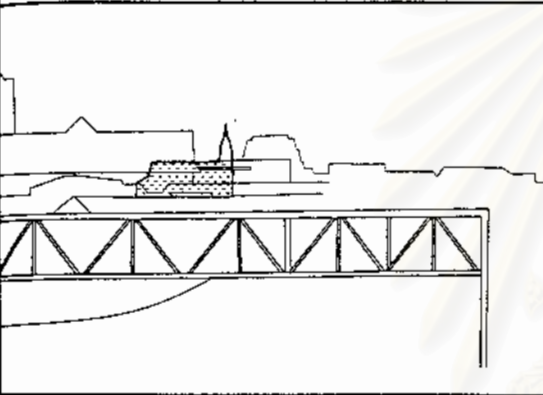
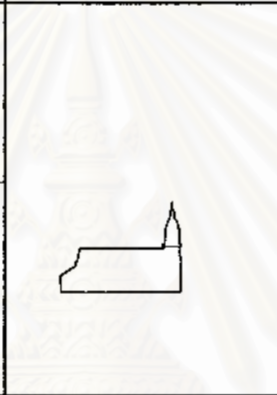
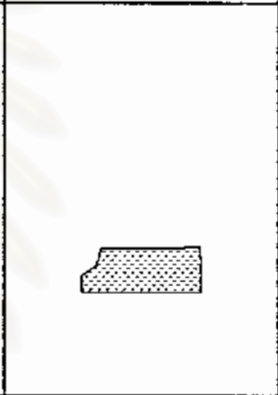
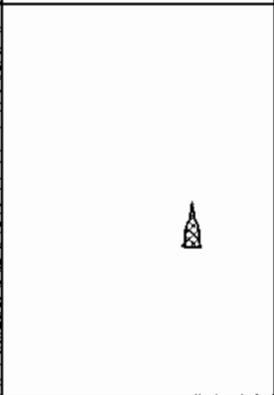
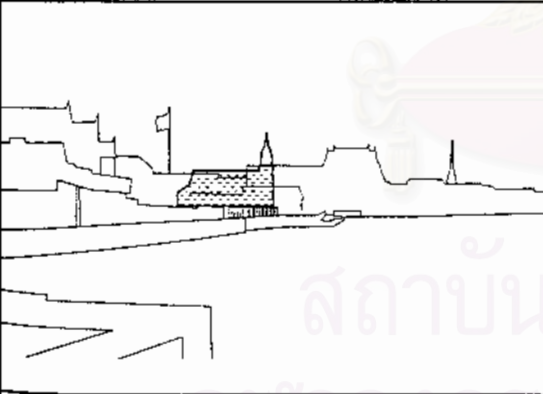
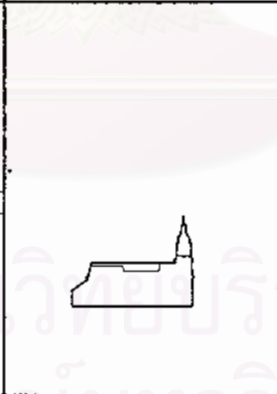
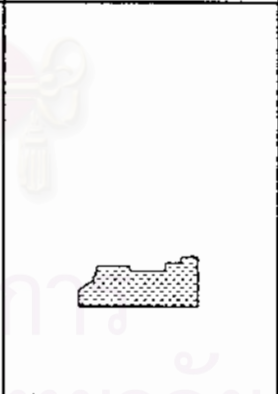
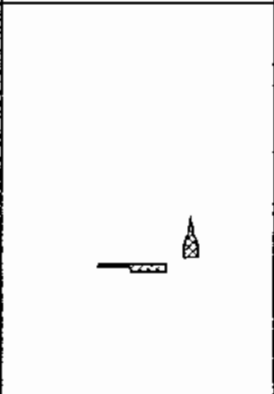
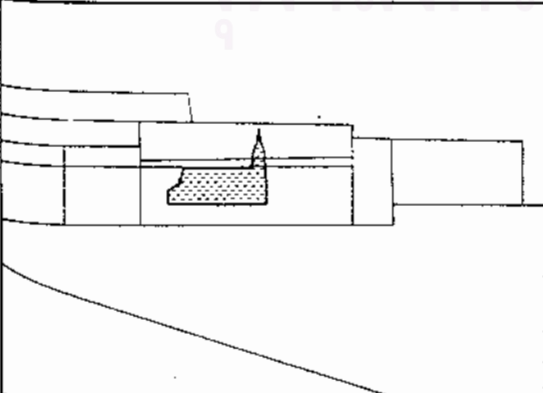
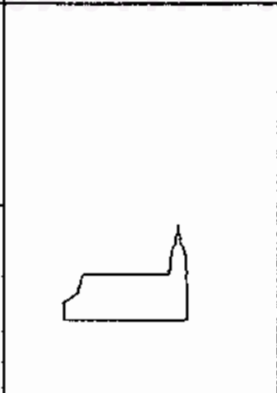
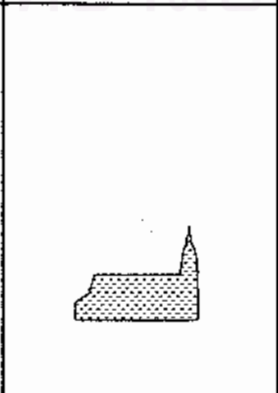

ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพขอบเขต	ภาพขอบเขตที่ถูกบดบัง	ภาพขอบเขตที่มองเห็น
			
RV2-VP5-NL-Z28-D125	100 %	99.54 %	0.46 %
			
RV2-VP6-NL-Z28-D144	100 %	99.19 %	0.91 %
			
RV2-VP7-NL-Z28-D170	100 %	98.76 %	1.24 %
			
RV2-VP8-NL-Z28-D199	100 %	98.17 %	1.83 %

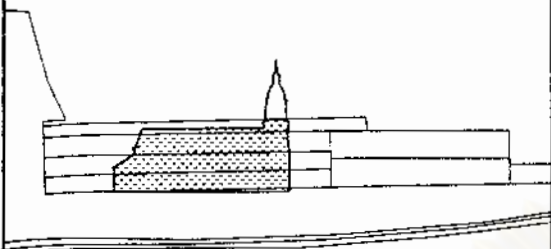
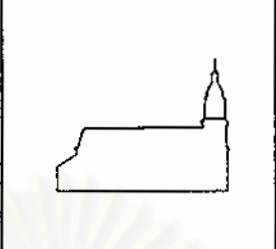
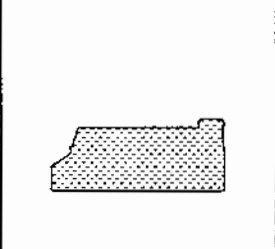

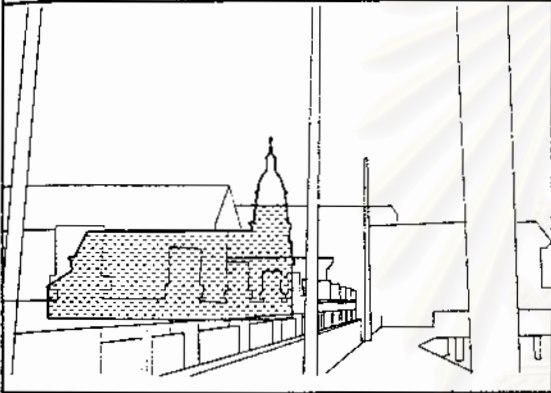
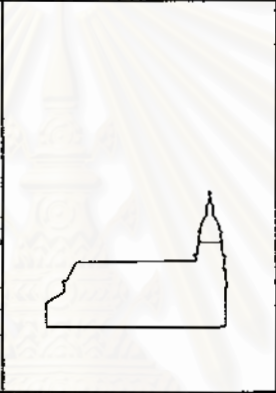
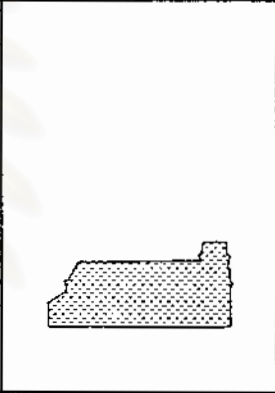
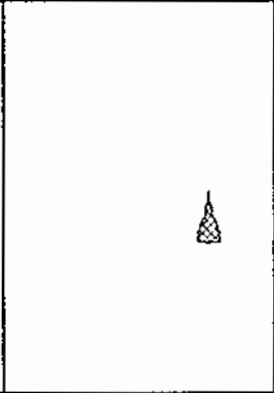
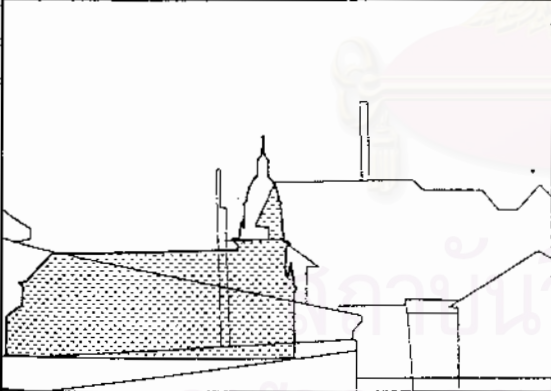

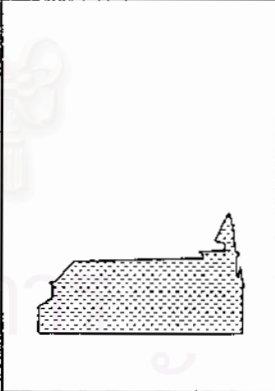
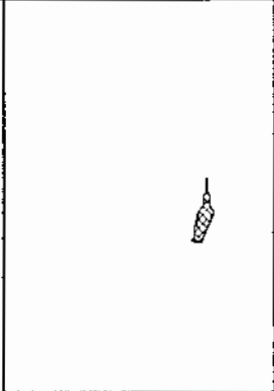
ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD1-VP1-NL-Z28-D186	100 %	61.58 %	38.42 %
			
RD1-VP2-NL-Z28-D155	100 %	63.76 %	36.24 %
			
RD1-VP3-NL-Z28-D130	100 %	58.51 %	41.49 %
			
RD1-VP4-NL-Z28-D124	100 %	59.22 %	40.78 %

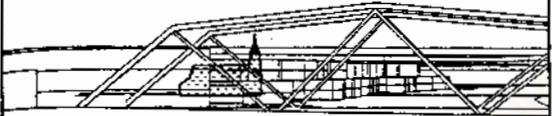

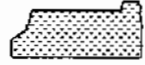

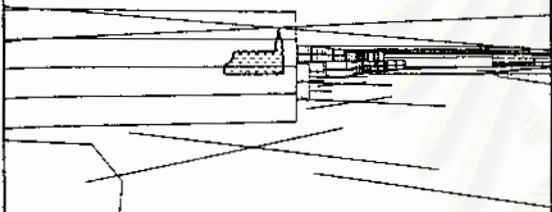

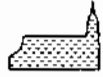
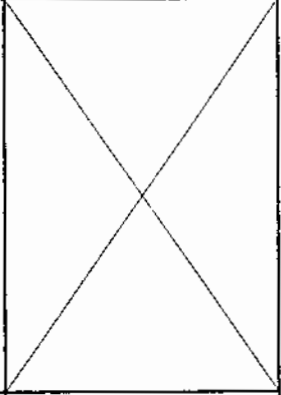
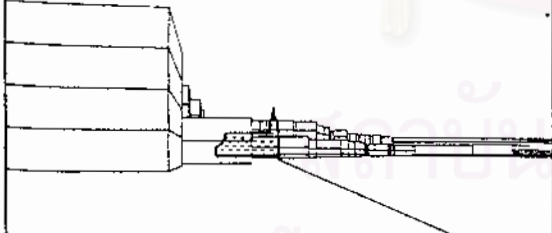

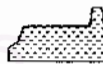

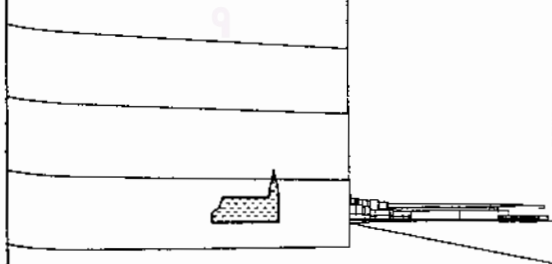
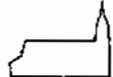

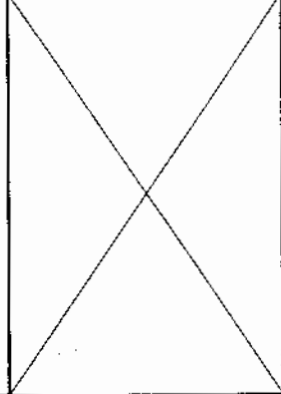
ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD1-VP5-NL-Z28-D95	100 %	59.04 %	40.96 %
			
RD1-VP6-NL-Z28-D62	100 %	60.04 %	39.96 %
			
RD1-VP7-NL-Z28-D52	100 %	50.41 %	49.59 %
			
RD1-VP8-NL-Z28-D47	100 %	28.10 %	71.90 %

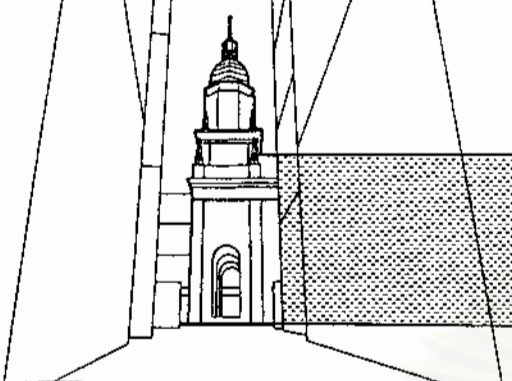
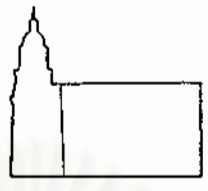
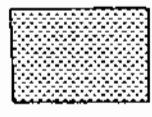

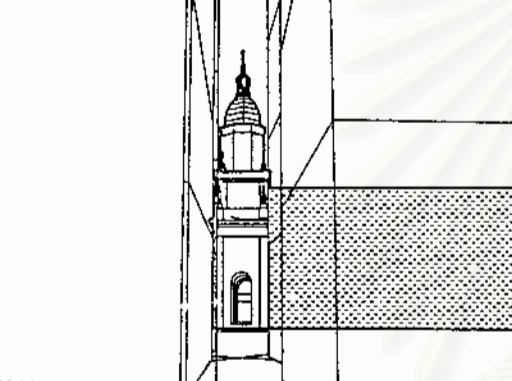
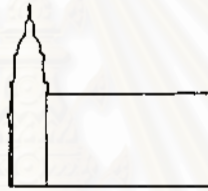
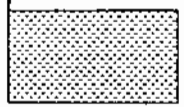

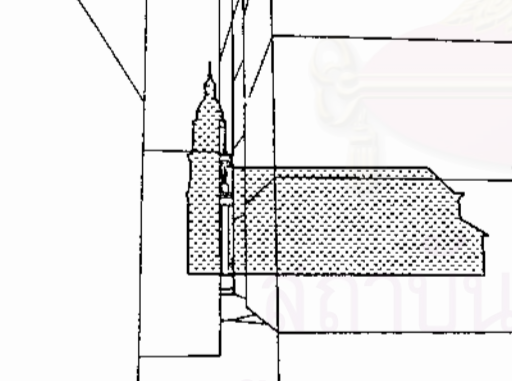
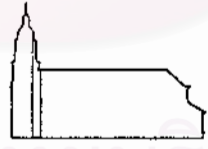
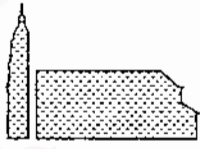

ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD1-VP1-NL-Z28-D186	100 %	96.77 %	3.23 %
			
RD1-VP2-NL-Z28-D155	100 %	98.18 %	1.92 %
			
RD1-VP3-NL-Z28-D130	100 %	99.30 %	0.70 %
			
RD1-VP4-NL-Z28-D124	100 %	99.81 %	0.19 %

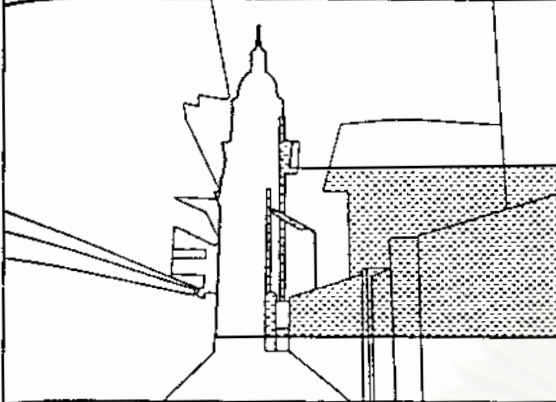
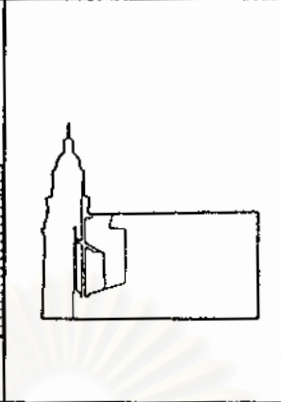
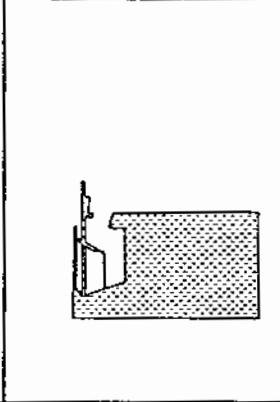
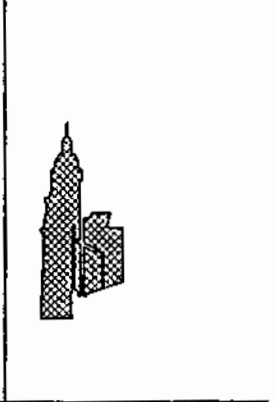
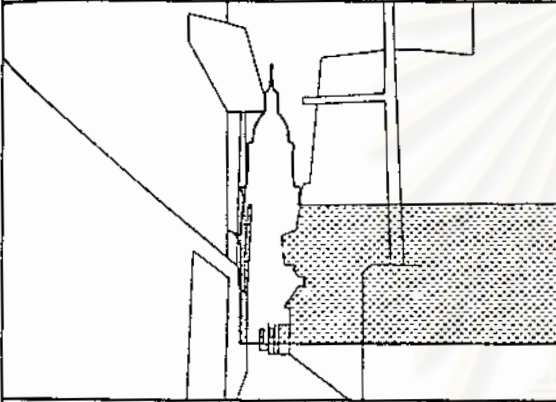

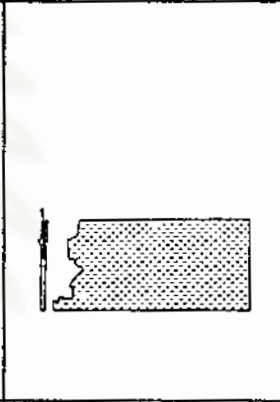
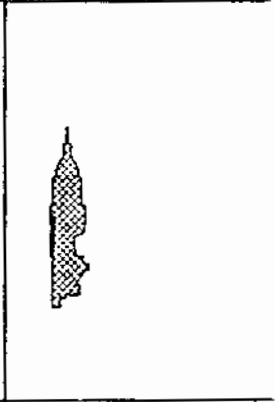
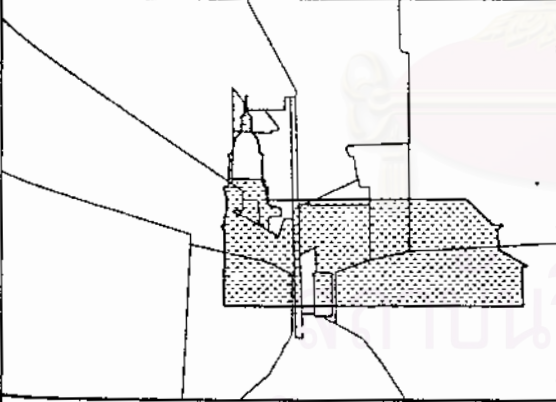

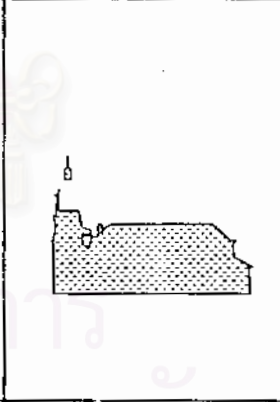
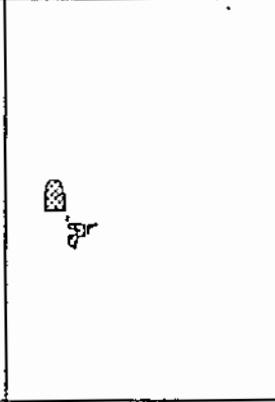
ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD1-VP5-NL-Z28-D95	100 %	100 %	00.00 %
			
RD1-VP6-NL-Z28-D62	100 %	100 %	00.00 %
			
RD1-VP7-NL-Z28-D52	100 %	96.50 %	3.50 %
			
RD1-VP8-NL-Z28-D47	100 %	48.58 %	51.42 %

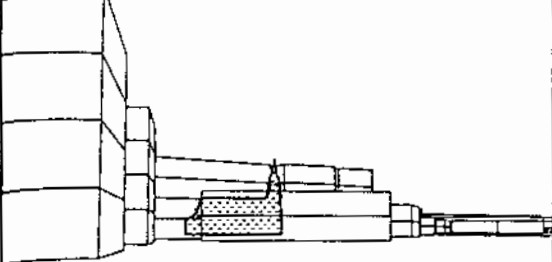

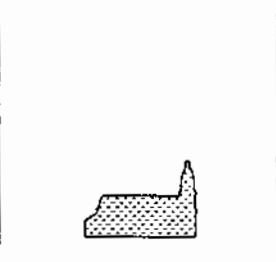
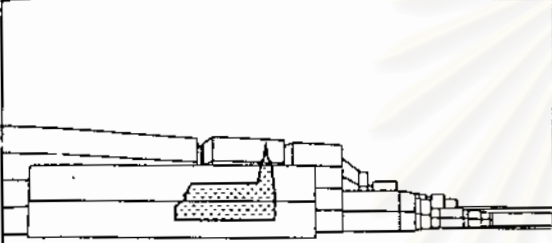


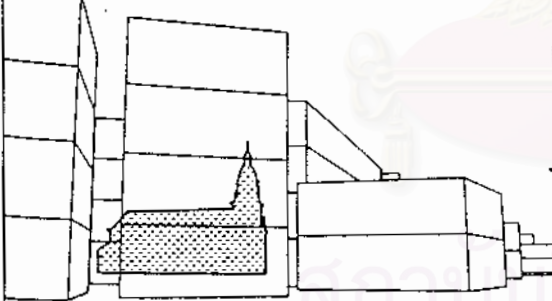
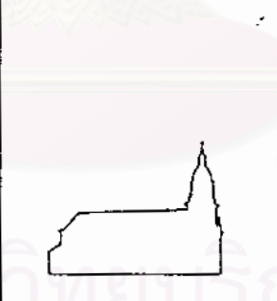

ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD2-VP1-L+10.50-Z28-D450	100 %	92.27 %	7.73 %
			
RD2-VP3-L+8.90-Z28-D345	100 %	92.56 %	7.44 %
			
RD2-VP5-NL-Z28-D320	100 %	86.51 %	13.49 %
			
RD2-VP6-NL-Z28-D300	100 %	100 %	00.00 %

ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD2-VP7-NL-Z28-D217	100 %	93.78 %	6.22 %
			
RD2-VP8-NL-Z28-D186	100 %	95.32 %	4.68 %
			
RD2-VP9-NL-Z28-D124	100 %	96.35 %	3.65 %

ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของ โบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD2-VP1-L+10.50-Z28-D450	100 %	94.00 %	6.00 %
			
RD2-VP3-L+8.90-Z28-D345	100 %	100 %	0.00 %
			
RD2-VP5-NL-Z28-D320	100 %	96.43 %	3.57 %
			
RD2-VP6-NL-Z28-D300	100 %	60.90 %	39.10 %

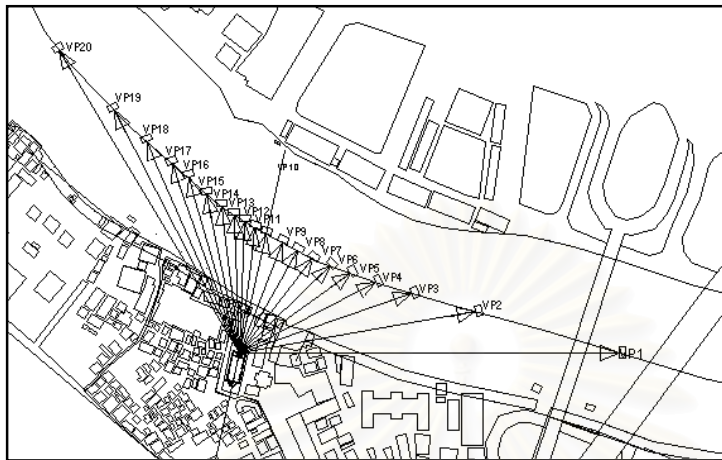
ทัศนภาพที่เขียนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD3-VP1-NL-Z28-D51	100 %	67.48 %	32.52 %
			
RD3-VP2-NL-Z28-D41	100 %	76.87 %	23.13 %
			
RD3-VP3-NL-Z28-D31	100 %	94.41 %	5.59 %

ทัศนภาพปัจจุบัน	ภาพของโบลด์	ภาพโบลด์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบลด์ที่มองเห็น
			
RD3-VP1-NL-Z28-D51	100 %	67.08 %	32.92 %
			
RD3-VP2-NL-Z28-D41	100 %	79.27 %	20.73 %
			
RD3-VP3-NL-Z28-D31	100 %	94.39 %	5.61 %

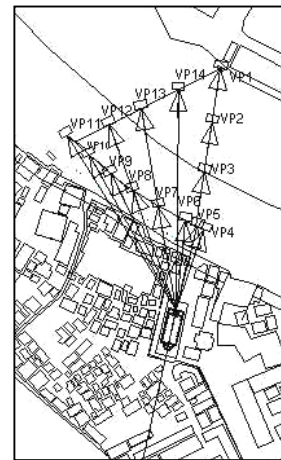
ทัศนภาพที่เปลี่ยนความสูงอาคาร	ภาพของโบสถ์	ภาพโบสถ์ที่ถูกบดบัง	ภาพโบสถ์ที่มองเห็น
			
RD2-VP7-NL-Z28-D217	100 %	99.91 %	0.09 %
			X
RD2-VP8-NL-Z28-D186	100 %	100 %	00.00 %
			X
RD2-VP9-NL-Z28-D124	100 %	100 %	00.00 %

ตารางแสดงค่าการบดบังมุมมองจากเส้นทางสัญจรเข้าถึง 5 เส้นทาง

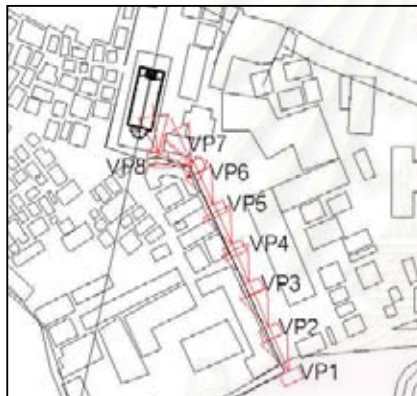
KEY MAP



RV 1



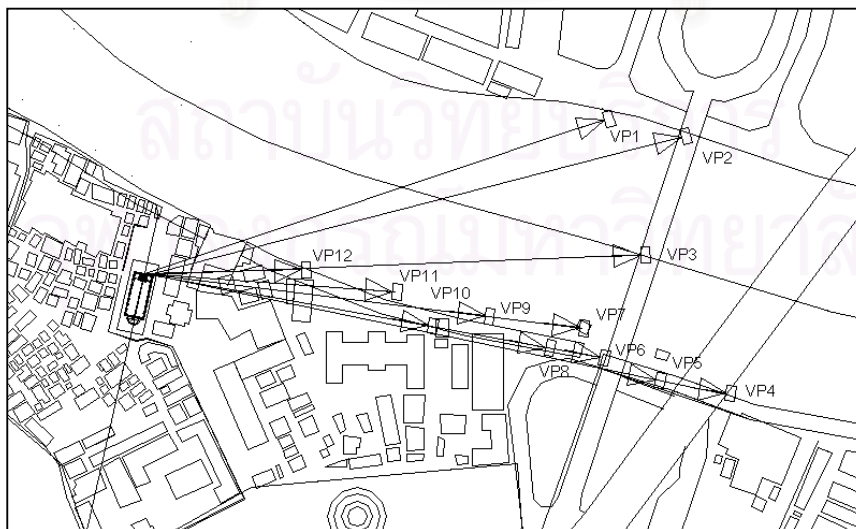
RV 2



RD 1



RD 3



RD 2

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนากการ		ทัศนากการ				
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rv1	vp4	d171	5.52	91.86	97.55	-5.69
rv1	vp5	d155	5	88.48	97.61	-9.13
rv1	vp6	d146	4.7	74.31	96.25	-21.94
rv1	vp7	d137	4.41	62.4	80.59	-18.19
rv1	vp8	d135	4.3	43.2	65.67	-22.47
rv1	vp9	d132	4.25	20.05	22.91	-2.86
rv1	vp10	d135	4.35	23.34	33.59	-10.25
rv1	vp11	d137	4.41	24.63	58.01	-33.38
rv1	vp12	d150	4.84	32.4	86.91	-54.51
rv1	vp13	d158	5.1	56.97	90.22	-33.25
rv1	vp14	d177	5.71	60.3	90.8	-30.5
rv1	vp15	d190	6.13	60.9	93.56	-32.66
rv1	vp16	d200	6.45	71.44	96.19	-24.75
rv1	vp17	d214	6.9	74.12	95.06	-20.94
rv1	vp18	d245	7.9	75.87	95.69	-19.82
rv1	vp19	d300	9.68	77.38	95.33	-17.95

ตาราง 6-11 แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเรือข้ามฟาก (RV2)

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนากการ		ทัศนากการ				
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rv2	vp1	d234	7.5	51.06	89.85	-38.79
rv2	vp2	d184	5.94	50.13	82.95	-32.82
rv2	vp3	d93	3	49.18	78.63	-29.45
rv2	vp4	d62	2	45.57	56.03	-10.46
rv2	vp5	d31	1	0	0	0
rv2	vp6	d75	2.48	0	10.85	-10.85
rv2	vp7	d85	2.74	29.11	56.98	-27.87
rv2	vp8	d90	2.9	43.5	88.38	-44.88
rv2	vp9	d100	3.23	90.21	99.88	-9.67

ตาราง 6-11 (ต่อ) แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเรือข้ามฟาก (RV2)

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนาการ		ทัศนาการ				
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rv2	vp10	d125	4.03	86.27	98.54	-12.27
rv2	vp11	d144	4.645	88.02	99.19	-11.17
rv2	vp12	d170	5.48	94.89	98.76	-3.87
rv2	vp13	d199	6.42	88.5	98.17	-9.67

ตาราง 6-12 แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางถนนเทศบาลสาย1 (RD1)

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนาการ		ทัศนาการ				
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rd1	vp1	d186	6	61.58	96.77	-35.19
rd1	vp2	d155	5	63.76	98.18	-34.42
rd1	vp3	d130	4.2	58.51	99.3	-40.79
rd1	vp4	d124	4	59.22	99.81	-40.59
rd1	vp5	d93	3	59.04	100	-40.96
rd1	vp6	d62	2	60.04	100	-39.96
rd1	vp7	d52	1	50.41	96.5	-46.09
rd1	vp8	d47	1.52	28.1	48.58	-20.48

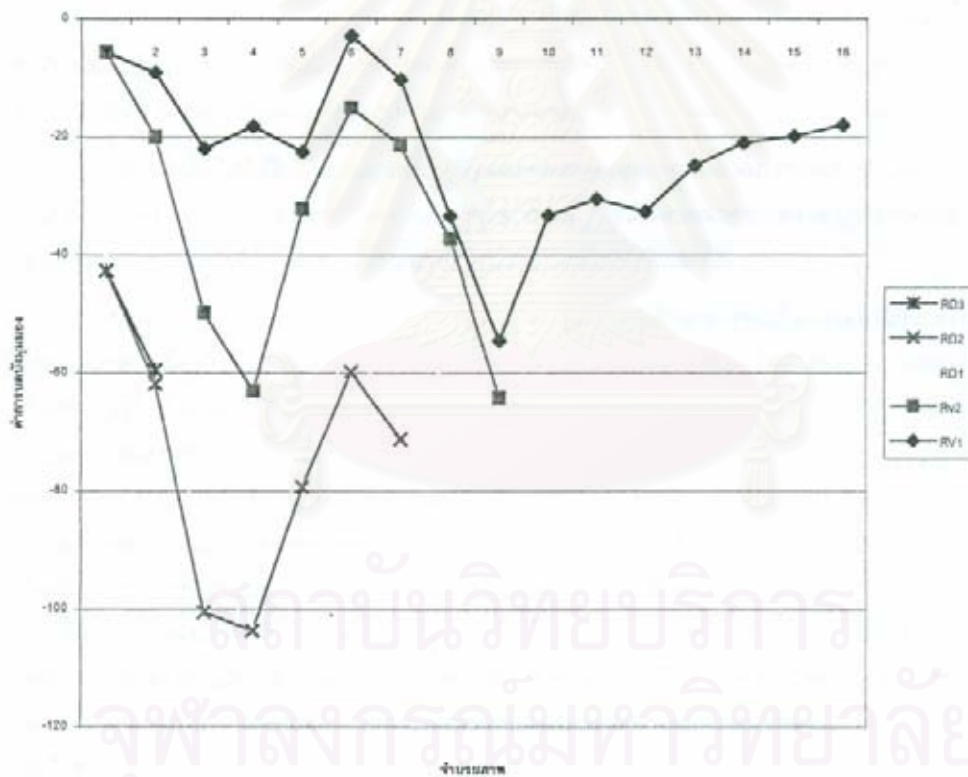
ตาราง 6-13 แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเดินริมหน้า (RD2)

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนาการ		ทัศนาการ				
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rd2	vp1	d400	12.9	90.39	96.38	-5.99
rd2	vp2	d447	14.42	91.09	97.24	-6.15
rd2	vp3	d411	13.25	88.97	98.04	-9.07
rd2	vp5	d450	14.52	92.27	94	-1.73
rd2	vp6	d345	11.13	92.56	100	-7.44
rd2	vp7	d320	10.32	86.51	96.43	-9.92
rd2	vp8	d300	9.68	100	100	0
rd2	vp9	d217	7	93.78	99.91	-6.13
rd2	vp10	d186	6	95.32	100	-4.68
rd2	vp11	d124	4	96.35	100	-3.65

ตาราง 6-14 แสดงค่าการบดบังมุมมองจากทางเดินภายในชุมชน (RD3)

ทัศนภาพ				ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพปัจจุบัน (ร้อยละ)	ค่าการบดบังมุมมอง ทัศนภาพตามกฎหมาย (ร้อยละ)	ผลต่าง ของค่าการบดบังมุมมอง (ร้อยละ)
ทัศนาการ	ทัศนาการ					
เส้นทาง	จุดมอง	ระยะห่าง	D : H			
rd3	vp1	d51	1.65	94.39	94.41	-0.02
rd3	vp2	d41	1.32	79.27	76.87	2.4
rd3	vp3	d31	1	67.08	67.48	-0.4

แผนภูมิ 6-1 เปรียบเทียบผลต่างค่าการบดบังมุมมองในแต่ละเส้นทางสายใจถึง



บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การอนุรักษ์โบราณสถาน เป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์ชุมชนและสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งเป็นการรักษามรดกวัฒนธรรม (Cultural Heritage) ที่มีคุณค่าเอาไว้ เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของการเสื่อมสลายของโบราณสถานทางตรงและทางอ้อม พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพบริเวณรอบโบราณสถานเนื่องจากกิจกรรมการพัฒนาทางด้านปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะการเพิ่มความหนาแน่นและพัฒนาที่ดินในการก่อสร้างอาคารสูงหรือประชิดโบราณสถาน และประกอบกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่อนุรักษ์โดยรอบโบราณสถานมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาหมอกควันในเรื่องการบดบังทัศนียภาพของโบราณสถาน

กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์เป็นเมืองเก่าที่มีการพัฒนามาต่อเนื่อง กำลังเผชิญกับปัญหาที่ยากยิ่งในการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองคือ ความขัดแย้งระหว่างอนุรักษ์และพัฒนา จากปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น กรณีการก่อสร้างอาคารสูงทำลายทัศนียภาพบริเวณพระบรมมหาราชวังและอีกหลายกรณี จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าอาคารสูงนั้นมีส่วนทำลายทัศนียภาพโบราณสถาน ดังนั้น ในการอนุรักษ์คุ้มครองโบราณสถาน จะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองภูมิทัศน์ของโบราณสถานควบคู่กับการวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาเมือง

มาตรการที่นำมาใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพรอบโบราณสถานนั้น ได้แก่ มาตรการทางกฎหมาย มาตรการทางเศรษฐกิจและสังคม การกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมและป้องกันการก่อสร้างอาคารรอบโบราณสถาน จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่น่าสนใจ

กฎหมายที่ใช้ในประเทศไทย เพื่อที่จะคุ้มครอง ป้องกันการก่อสร้างอาคารรอบโบราณสถานนั้น ยังไม่มีกฎหมายลักษณะนี้ที่เป็นพระราชบัญญัติ มีแต่กฎหมายทางอ้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2502-2542) เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรือประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2540 โดยที่ลักษณะกฎหมายยังอ้างอิงอำนาจกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีเนื้อหากฎหมายที่บังคับใช้นั้น จะแสดงขอบเขตพื้นที่ควบคุม และกำหนดมาตรการบังคับต่างๆ ในพื้นที่ควบคุม ได้แก่ การควบคุมกิจกรรมและการใช้งานอาคาร การควบคุมขนาดพื้นที่ใช้สอย และการควบคุมความสูงของอาคาร นอกจากนั้นยังมีการควบคุมเรื่อง ป้าย ทั้งประเภทและขนาดของป้าย เป็นต้น

อย่างไรก็ตามมาตรการต่างๆที่กำหนดในสาระสำคัญของกฎหมาย โดยเฉพาะมาตรการควบคุมความสูงอาคาร ที่ต้องการให้มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไปบดบังหรือทำลายทัศนียภาพโบราณสถานนั้น ยังอาจมีข้อขัดแย้งถึงผลที่อาจเกิดขึ้น หากมีการก่อสร้างอาคารตามความสูงกฎหมายกำหนดไว้ ไม่อาจจะแก้ปัญหาเรื่องการบดบังมุมมองได้จริงตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย เนื่องจากยังขาดวิธีการ เทคนิคที่จะสร้างภาพ เพื่อทำนาย หรือคาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น และใช้ในการกำหนดมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์มาตรฐานการดังกล่าว โดยแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของทัศนภาพเมื่อเปลี่ยนความสูงอาคารตามที่ประกาศไว้ในกฎหมาย โดยใช้การจำลองภาพคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์เรื่องการบดบังมุมมอง ใช้โบสถ์ข้างตาคูสเป็นกรณีศึกษา การพัฒนาเทคนิควิธีเพื่อเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ที่ต้องอาศัยการค้นคว้าเอกสารข้อมูลต่างๆ และความรู้หลายสาขาวิชา ในด้านอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมือง การวิเคราะห์ผลกระทบต่อด้านสุนทรียภาพ และเทคนิคที่ใช้ในการแสดงภาพ นอกจากนี้ต้องศึกษา ทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของการมองเห็นของมนุษย์ การรับรู้ขนาดและรูปทรง การมองวัตถุที่สัมพันธ์กับระยะทาง การบดบังมุมมอง

แนวทางการวิเคราะห์กฎหมายโดยใช้การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์

การเลือกใช้เครื่องมือการจำลองภาพในการศึกษาค้นคว้า นี้พิจารณาจากวัตถุประสงค์และการทำงาน ที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และอีกส่วนจะเป็นการนำข้อมูลที่เป็นมาตรฐานทางกฎหมายที่ควบคุมความสูงอาคาร ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมาแสดงให้เห็นภาพจึงได้กำหนดเทคนิคและวิธีการในการวิเคราะห์ให้ใช้เทคนิคผสม (Hybrid Simulations) โดยแบ่งการใช้งานตามขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 1.การถ่ายภาพ (Photographic Manipulation) ใช้ในการนำไปใช้เก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน จากการสำรวจภาคสนาม แผนที่และข้อมูลอ้างอิงประกอบกัน
- 2.การจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulations) จำลองภาพสองมิติสำหรับทัศนภาพปัจจุบัน และสามารถทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงความสูงอาคารตามกฎหมาย
- 3.การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ค่าการบดบังมุมมอง นำมาหาพื้นที่การบดบังมุมมอง ในลักษณะต่างๆ และใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการบดบังมุมมอง

วิธีการศึกษาและขั้นตอน ใช้การรวบรวมข้อมูลเอกสาร ทางประวัติศาสตร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การสำรวจภาคสนาม ได้แก่ สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โอกาสการมองเห็น ตำแหน่ง ทิศทางและ ระยะห่างของทัศนารจากการเข้าถึงทางแม่น้ำและถนน ประมวลผลโดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ นำไปวิเคราะห์เรื่องการบดบังมุมมอง โดยการเปรียบเทียบร้อยละของภาพโบสถ์ข้างตาคูสกับพื้นภาพอาคารโดยรอบ จากนั้นนำข้อมูลค่าบดบังที่วัดได้ไปประเมินโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ ถ้าค่าความแตกต่างของการบดบังมุมมองต่ำกว่า 5% ให้ถือว่าไม่มีความแตกต่าง โดยใช้เทคนิคจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือช่วยการวิเคราะห์กฎหมายในเรื่องการบดบังมุมมอง โดยมีขั้นตอนประกอบด้วย

1. ขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือและออกแบบการศึกษา
2. ขั้นตอนการศึกษาและสำรวจเพื่อกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
3. ขั้นตอนการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์
4. ขั้นตอนการวัดค่าการบดบังมุมมอง
5. ขั้นตอนการประเมินค่าการบดบังมุมมอง

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ตาราง 7-1 แสดงตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการจำลองภาพ

ทัศนាកการ		ทัศนากการ			ทัศนากภาพ
การเข้าถึง	มุมมอง	พิสัยการมอง	ระดับสายตา	ระยะห่าง	สภาพแวดล้อม
Rate of Accessibility	Viewpoint	Range of Vision	Eye Level	Distance	Type of Environmental
R	VP	Z	L	D	E

เงื่อนไขในการจำลองภาพ

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทัศนากภาพเนื่องจากมาตรการควบคุมความสูงอาคารได้นั้น ต้องทำการศึกษากทัศนากภาพในสองลักษณะ คือ 1) ทัศนากภาพปัจจุบัน และ 2) ทัศนากภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงความสูงของอาคารที่ประกาศไว้ในกฎหมาย กำหนดให้ค่าของตัวแปรในเรื่องของทัศนากการและทัศนากการนั้นเท่ากับทัศนากภาพปัจจุบันทุกประการ ยกเว้นความสูงของอาคารโดยรอบโอบิสต์ ที่ป้อนข้อมูลตามสาระที่กฎหมายกำหนดโดยพิจารณาจากความสูงของอาคารที่มากที่สุดที่มีโอกาสเป็นไปได้ตามกฎหมาย แสดงภาพเป็นแบบลายเส้น สีขาว-ดำ ไม่คำนึงถึงเรื่องของเวลา สี แสง เงา และรูปทรง กำหนดขนาดภาพที่มีสัดส่วนความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1 : 1.4 ความยาวเลนส์เท่ากับ 28 มม. โดยโอบิสต์ข้างตาคูรสและสภาพแวดล้อมจำลอง เป็นมวลคร่าวๆไม่แสดงรายละเอียด

การเลือก ทัศนากภาพที่นำมาศึกษา พิจารณาจากโอกาสความเป็นไปได้ตำแหน่งของผู้มองนั้น จากศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม รวมถึงบริบท ในด้านกฎหมาย เส้นทางสัญจรเข้าถึง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีทัศนากภาพที่ใช้ศึกษาทั้งหมด 100 ภาพ ภาพที่ได้เป็นเกิดจากทัศนากการซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ กำหนดให้ทัศนากการในที่นี้เป็น การมองเข้าหาเป้าหมายเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้คำนึงถึง ตัวแปรอื่นๆ ที่กระตุ้นให้มองไปทางอื่น

วิธีการและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินค่าการบดบังมุมมอง

ทัศนากภาพที่นำมาคิดค่าการบดบังนั้นเป็นการแสดงภาพบนพื้นภาพเดียวกัน ไม่ได้แสดงมิติการรับรู้ความลึกของทัศนากการ นำมาหาปริมาณโดยการหาพื้นที่ และ นำมาพื้นที่ที่หาค่าได้มาคำนวณเป็นร้อยละ จากนั้นนำมาวิเคราะห์เรื่องการเปลี่ยนแปลงของทัศนากภาพในเรื่องการการบดบังมุมมอง โดยใช้การเปรียบเทียบผลต่างของค่าการบดบังมุมมองเป็นร้อยละของภาพโอบิสต์ข้างตาคูรสกับภาพอาคารที่บดบัง

อ้างอิงเกณฑ์ของ Burbeck and Kelly ในการประเมินในกรณีที่ทัศนากภาพปัจจุบันและทัศนากภาพที่เปลี่ยนแปลงที่มีผลต่างค่าการบดบังมุมมองในปริมาณที่ต่ำกว่าร้อยละห้า ให้ถือว่าไม่มีความแตกต่างของการบดบังมองระหว่างทัศนากภาพทั้ง สองลักษณะที่เกิดขึ้น

7.1 สรุปผลการศึกษา



ที่ตั้ง เลขที่ 112 ถนนเทศบาลสาย 1 แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร
เจ้าของ วัดข้างตาคูรูส
ปีที่สร้าง สันนิษฐานว่าสร้างในราวพ.ศ. 2456
ปรับปรุงครั้งล่าสุด พ.ศ. 2540

7.1.1 ข้อมูลทางประวัติศาสตร์

ประวัติอาคารโดยย่อ

วัดข้างตาคูรูส (Santa Cruz) หรือวัดมหากรางเขน มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ โดยที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานนับย้อนไปถึงสมัยกรุงธนบุรี โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้พระราชทานที่ดินสำหรับสร้างโบสถ์ ที่ตั้งเดิมเป็นชุมชนของชาวโปรตุเกสที่อาศัยอยู่ย่านกุฎีจีน วัดแห่งนี้จึงมีอีกชื่อเรียกคือ วัดกุฎีจีน โบสถ์ที่เห็นอยู่ในปัจจุบันนับเป็นโบสถ์หลังที่สาม นับตั้งแต่เริ่มมีการก่อตั้งวัดขึ้นมา

โบสถ์หลังปัจจุบัน สร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2459 เป็นอาคารก่ออิฐถือปูน ประดับปูนปั้นลวดลายสถาปัตยกรรมแบบแบบเรเนสซองส์ผสมนีโอคลาสสิก ตัวอาคารตั้งหันหน้าสู่มแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีจุดเด่นที่หอคอยของอาคารที่เป็นทรงโดม มีช่องแสง (Rose window) และกระจกสี (Stained glass) ที่งดงาม

7.2.1 การศึกษาศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนา

1) สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบ

สิ่งสำคัญในบริเวณวัดนอกจากตัวโบสถ์แล้วยังประกอบไปด้วย

บ้านบาทหลวง ตั้งอยู่ด้านขวาของโบสถ์ เป็นบ้านเดี่ยวก่ออิฐถือปูนสูง 2 ชั้น รูปแบบตะวันตกตามสมัยนิยมในรัชกาลที่ 6 หน้าบันประดับปูนปั้นตราสัญลักษณ์ของโบสถ์

ศาลาทำน้ำ ตั้งอยู่ที่ด้านหน้าที่ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นศาลาไม้ หลังคาจตุร มุข ตกแต่งด้วยไม้ฉลุ ลวดลายตามบันลวดลายแบบตะวันตก

2) สภาพแวดล้อมรอบโบสถ์ข้างตาคูรูส

วัดข้างตาคูรูสเป็นศูนย์กลาง “ชุมชนกุฎีจีน” นับจากอดีตการก่อตั้งวัดจนถึงปัจจุบัน สภาพแวดล้อมปัจจุบันประกอบด้วยเป็นบ้านเดี่ยว ผู้ที่อาศัยเป็นคนนับถือคริสต์ตั้ง เนื่องจากที่ดินทั้งหมดของชุมชนกุฎีจีนเป็นที่

ดินพระราชทานเป็นหมู่บ้านคนนับถือคริสต์ตั้ง ตามประกาศกระทรวงนครบาล กำหนดเขตวัดคาทอลิก 5 วัด พ.ศ. 2457 ผู้ที่อยู่ในเขตต้องเป็นผู้นับถือศาสนาโรมันคาทอลิก ห้ามการโอนขายที่ดิน

บ้านส่วนใหญ่เป็นอาคารไม้ ราว 268 หลัง พื้นที่ปลูกสร้างบ้านต่อหนึ่งหลังประมาณ 45 ตารางวา ซึ่งบ้านบางหลังมีอายุเก่าแก่กว่า 80 ปี สันนิษฐานว่าก่อสร้างในเวลาใกล้เคียงกับการก่อตั้งโบสถ์ ความสูงโดยเฉลี่ยหกเมตร นอกจากนี้บ้านพักอาศัยแล้วบริเวณข้างโบสถ์เป็นอาคารโรงเรียนซานตาครุส ซึ่งเป็นของวัดซานตาครุส มีความสูงประมาณ 14 เมตร

7.1.3 เส้นทางการสัญจรเข้าถึง

จากการสำรวจสภาพปัจจุบันและศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่ตั้งชุมชนโบราณริมแม่น้ำแห่งนี้ มีเส้นทางการสัญจรเข้าถึงโบสถ์ข้างตาครุส พอจำแนกได้ดังนี้

1. ทางแม่น้ำ ซึ่งเป็นทางเข้าหลักที่ใช้มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ชั้นที่ทำนากฎีจีนด้านหน้าโบสถ์
 - 1.1 จากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาที่แล่นจากทำนน้ำสะพานพุทธฯ หรือที่แล่นมาจากทำนน้ำวัดอรุณมาลงที่ทำนน้ำปากคลองตลาดและต่อเรือข้ามฟาก มายังทำนากฎีจีน
 - 1.2 เรือข้ามฟาก แล่นรับส่งผู้โดยสารจากทำนน้ำปากคลองตลาด มายังทำนากฎีจีนและทำนน้ำวัดกัลยาณ์ ความกว้างของแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงนั้นประมาณ 200 เมตร ระยะเวลาที่นั่งเรือข้ามฟากประมาณ 2 นาที
2. ทางถนนและทางเดินเท้า ได้แก่
 - 2.1 ถนนทางเข้าหลักปัจจุบันมีเพียงถนนเทศบาลสาย 1 เป็นถนนคอนกรีตกว้าง 6 เมตร รถยนต์สามารถเข้าถึง ระยะทางจากถนนเทศบาลสาย 1 มายังโบสถ์ประมาณ 170 เมตร ทางเข้าจากถนนนี้เป็นประตูทางเข้าด้านหลังโบสถ์
 - 2.2 ทางเดินริมแม่น้ำ สามารถเดินมาจากเชิงสะพานพุทธ มาจนถึงสำนักงานสัสดี ปัจจุบัน ก.ท.ม.กำลังก่อสร้างทางเดินริมน้ำจากเชิงสะพานพุทธฯ คาดว่าแล้วเสร็จปลายปี 2544
 - 2.3 ทางเดินเท้าเล็กๆภายในชุมชน เขตคอนกรีตกว้างประมาณ 1.50 เมตร

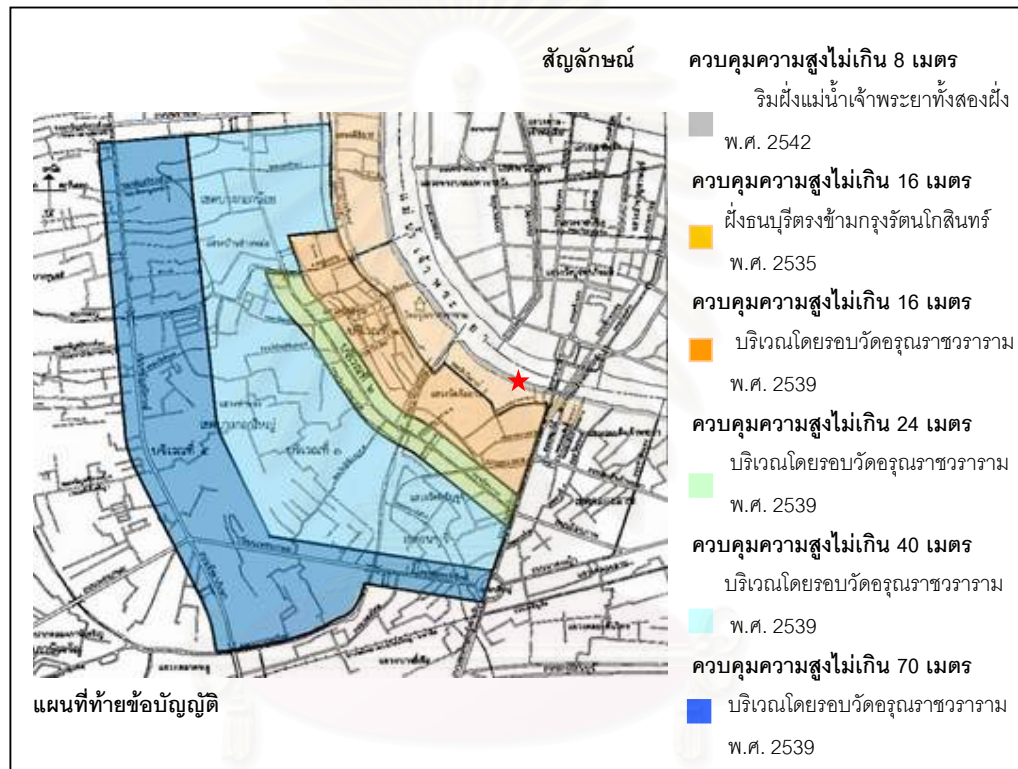


รูปภาพ 7-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงเส้นทางการสัญจรเข้าถึงโบสถ์ข้างตาครุสใน 5 เส้นทาง

7.1.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

วัดซางตาครุส ตั้งอยู่บนที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ. 2518

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครโดยสำนักผังเมืองได้กำหนดมาตรการทางผังเมืองเพื่อควบคุมและป้องกันปัญหาของเมืองที่เกิดขึ้นในพื้นที่อนุรักษ์ ฯ โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 9 มาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ออก ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในเขตกรุงเทพมหานคร รวมสามฉบับ และใช้มาตรการควบคุมความสูง สรุปได้ดังรายละเอียด รูปภาพ 7-3



รูปภาพ 7-3 สรุปกฎหมายและเขตพื้นที่ที่ควบคุมตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

7.1.5 การวิเคราะห์การบดบังมุมมองของโบสถ์ข้างตาคูส

ผลการศึกษา พบว่า ทิศนภาพปัจจุบันในห้าเส้นทาง มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกัน มีรายละเอียดดังนี้

1. **ทางแม่น้ำ**
 - 1.1 จากเรือล่องแม่น้ำเจ้าพระยาที่แล่นจากท่าน้ำสะพานพุทธฯ หรือที่แล่นมาจากท่าน้ำวัดอรุณ มาลงที่ท่าน้ำปากคลองตลาดและต่อเรือข้ามฟาก มายังท่าน้ำกุฎีจีน มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกันตั้งแต่ 0-94.89%
 - 1.2 เรือข้ามฟาก มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกันตั้งแต่ 28.10-61.58%
2. **ทางถนนและทางเดินเท้า**
 - 2.1 ถนนทางเข้าหลัก คือ ถนนเทศบาลสาย 1 มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกันตั้งแต่ 22.91-91.86%
 - 2.2 ทางเดินริมแม่น้ำ มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกันตั้งแต่ 86.51-100%
 - 2.3 ทางเดินเท้าภายในชุมชน มีค่าการบดบังมุมมองมากน้อยแตกต่างกันตั้งแต่ 67.08-94.39%

เมื่อจำลองภาพขึ้นใหม่โดยกำหนดตัวแปรของทัศนภาพและทัศนกรเท่าเดิม แต่เปลี่ยนแปลงความสูงของอาคารโดยตามกฎหมาย พบว่า **มีผลต่างค่าการบดบังมุมมองเพิ่มมากขึ้นกว่าร้อยละห้า คิดเป็นร้อยละ 93 จากทัศนภาพทั้งหมดที่ทำการศึกษา** จึงสรุปได้ว่า มาตรการควบคุมความสูงอาคาร **อาจจะใช้ไม่ได้ผล** ต่อการป้องกันมิให้มีการก่อสร้างอาคารที่มีความสูง ในเรื่องการบดบังมุมมอง ของโบสถ์ข้างตาคูส

อย่างไรก็ดีผลสรุปที่ได้นั้น เป็นเพียงภาพที่แสดงค่าในเชิงปริมาณเท่านั้น ยังต้องนำภาพที่ได้ไปพิจารณาประเมินจากการสำรวจทัศนคติ ในเรื่อง ความสำคัญมุมมอง ความสำคัญของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม และการบดบังส่วนสำคัญของโบราณสถาน ผลที่ได้จึงอาจยังมีข้อโต้แย้งอยู่

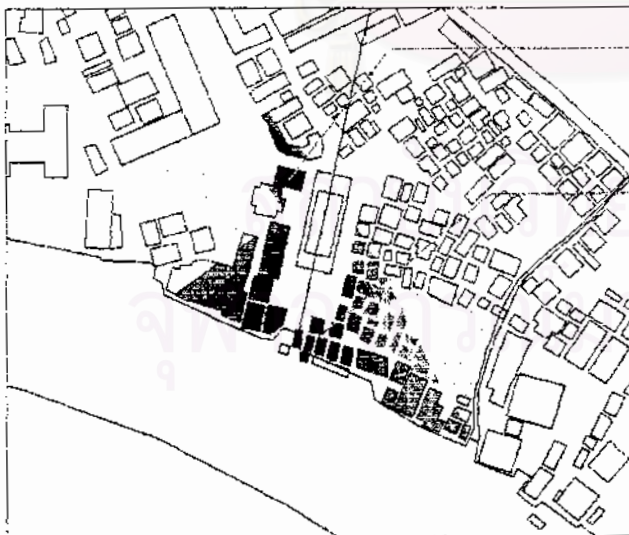
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7.2 อภิปรายผลการศึกษา

เมื่อพิจารณาจากการนำทัศนภาพที่เปลี่ยนแปลงความสูงอาคารตามกฎหมายมาทำการวิเคราะห์ถึงอาคารที่บดบังโบลต์ข้างตาคูรูสในแต่ละจุดมองของภาพทั้งหมดจากการเข้าถึงทางแม่น้ำเจ้าพระยาและถนนเทศบาลสาย 1 แล้วนั้น ผลการศึกษาจึงแสดงให้เห็นว่า การบดบังมุมมองยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ได้แก่

- โอกาสในการมองเห็นของทัศนกร ได้แก่ เส้นทางการสัญจรเข้าถึง ตำแหน่ง ทิศทางของทัศนกร รวมถึงระยะเวลาความยาวนาน หรือความถี่ พบเห็นบ่อยมากน้อยเพียงใดในการมองเห็น และ แสงสว่าง ความมืด-สว่างในการมองเห็น
- ลักษณะกายภาพของสิ่งที่บดบัง ได้แก่ รูปทรง ส่วนยื่นหลังคา กันสาด ลักษณะของอาคาร ความทึบ-โปร่ง รวมถึงระยะเวลาความยาวนาน หรือความถี่ พบเห็นบ่อยมากน้อยเพียงใดในการมองเห็นและแสงสว่าง
- สิ่งบดบังใน ที่ปรากฏในภูมิทัศน์เมือง แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ
 - 1) สิ่งก่อสร้าง รวมถึง รั้ว เฝิงหรืออาคารชั่วคราว
 - 2) ป้าย
 - 3) สาธารณูปโภคสาธารณูปการ เช่น เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์

ดังนั้น การออกมาตรการกฎหมายที่บังคับใช้ให้ได้ผลในเรื่องการบดบังมุมมอง นั้นต้องพิจารณาในประเด็นต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงอาคารบางหลังที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องการบดบังมุมมองที่สำคัญของโบลต์ข้างตาคูรูสนั้น ได้แก่ อาคารโรงพลศึกษาของโรงเรียนช่างตาคูรูสคอนแวนต์ ที่อาจจะบดบังมุมมองจากทางถนนเทศบาลสาย 1 ศาลาพักผ่อนโดยธารเรือข้ามฟากและอาคารพักอาศัยริมน้ำทางด้านหน้าโบลต์ที่อาจจะบดบังมุมมองจากทางแม่น้ำเจ้าพระยา (ดูภาพ 7-4)



อาคารโรงพลศึกษา ที่อาจจะบดบัง
มุมมองจากทางถนนเทศบาลสาย 1

ศาลาพักผ่อนโดยธารเรือข้ามฟากและ
อาคารพักอาศัยริมน้ำทางด้านหน้า
โบลต์ที่อาจจะบดบังมุมมองจากทาง
แม่น้ำเจ้าพระยา

รูปภาพ 7-4 ฟังบริเวณโบลต์ข้างตาคูรูสและ
อาคารโดยรอบ แสดงอาคารที่บดบังโบลต์
ในแต่ละจุดมองของภาพทั้งหมดจากการเข้าถึง
ทางแม่น้ำเจ้าพระยาและถนนเทศบาลสาย 1

หากจะนำผลการศึกษาที่ได้ไป กำหนดแนวทางในการอนุรักษ์โบลต์ข้างตาคูรูสในเรื่องการบดบังมุมมอง จะต้องกำหนดมาตรการควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางหลังที่ส่งผลกระทบต่อ การบดบังมุมมองของโบลต์ข้างตาคูรูส โดยเฉพาะจากเส้นทางการเข้าถึงทาง

ถนนเทศบาลสาย 1 และทางแม่น้ำเจ้าพระยา ในเรื่องความสูง ระยะรัน พื้นที่อาคาร และลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นการคุ้มครองป้องกันปัญหาการบดบังมุมมองที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีแท้จริง

จากการศึกษาเรื่องปัญหาในเรื่อง "ความสูงของอาคาร" ที่อาจจะทำให้เกิดผลกระทบทางสุนทรียภาพต่อทัศนียภาพของโบราณสถาน นั้น พบว่าปัจจัยในเรื่องความสูงเป็นเพียงประเด็นย่อย ที่จะก่อให้เกิดเรื่องปัญหาเนื่องจากความขัดแย้งในเรื่องขนาดและสัดส่วน ซึ่งนอกจากความสูงแล้วยังมีปัจจัยอื่นๆบางประการที่อาจจะทำให้เกิดผลกระทบทางสุนทรียภาพต่อทัศนียภาพของโบราณสถาน แบ่งได้ดังนี้

- ทางทัศนกร คือ เรื่องการบดบังมุมมอง ,เงาตกทอดของอาคารในสภาพแวดล้อม,โอกาสในการมองเห็น ทั้งความถี่ ระยะเวลา แสง ความมืด-สว่าง
- ทางทัศนภาพ คือ ปัญหาจากความขัดแย้งในเรื่องภาพและพื้นภาพ ความขัดแย้งของขนาดและสัดส่วน ของ ความสูง (Relative Height) ความยาวและความหนา(Relative Length and Bulk) รูปแบบที่ซ้ำๆ (Repetition) ขนาดของรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม (Size of Details) รูปร่าง(shape) อาคาร สีและความแตกต่างของเนื้อสี (Color&Tone) ของสภาพแวดล้อม
- ทางทัศนกร คือ ผู้ที่จะตัดสินว่าทัศนภาพนั้นๆ มีผลกระทบทางสุนทรียภาพในระดับรุนแรง มากน้อยเพียงใด ซึ่งขึ้นอยู่กับทัศนคติในการการประเมินที่แตกต่างตามกระบวนการทัศนของทัศนกรที่ต่างกัน ใครคือผู้ทำการประเมิน และมีกระบวนการทัศนอย่างไร ผู้เชี่ยวชาญ(The Expert Paradigm) จิตวิทยาระหว่างตัวกระตุ้นกับความรู้สึก(Psychophysical Paradigm) กระบวนการรับรู้หรือการระลึก (Cognitive Paradigm) ประสบการณ์(Experiential Paradigm)

จากที่กล่าวถึงปัจจัยอื่นๆที่อาจทำลายทัศนียภาพของโบราณสถานได้มีอยู่ด้วยกันหลายประการ รวมถึงปัจจัยอื่นๆในเรื่องของการบดบังมุมมอง ดังนั้น สาระของกฎหมายที่กำหนดเฉพาะ การควบคุมความสูง จึงไม่เพียงพอ ที่จะแก้ปัญหาการบดบังและทำลายทัศนียภาพของโบราณสถานได้

อย่างไรก็ดีการนำผลการศึกษาที่ได้ ไปใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดมาตรการควบคุมความสูงหรือมาตรการอื่นๆ เพื่อให้มีผลต่อการป้องกันการทำลายทัศนียภาพเรื่องการบดบังมุมมอง ให้ได้ผลนั้น ต้องคำนึงถึงเกณฑ์หรือมาตรฐานในการที่จะตัดสินใจกำหนดมาตรการควบคุม

- สภาพปัจจุบันของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม ในเรื่องคุณค่าความสำคัญของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม
- ศักยภาพของการอนุรักษ์และพัฒนาของโบราณสถานและสภาพแวดล้อม ในเรื่องเส้นทางสัญจรเข้าถึงหรือโอกาสในการมองเห็นแสดงถึงลำดับความสำคัญของมุมมอง และการศึกษาความเป็นไปได้ของกฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง
- ปริมาณของการบดบังส่วนสำคัญของภาพโบราณสถาน ที่สามารถยอมรับได้

7.3 ข้อเสนอแนะการศึกษา

7.3.1 ทางด้านกฎหมาย

1. จากการศึกษายังพบว่า ความสูงที่กำหนดในกฎหมายนั้นไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงจาก ความสูงของอาคารในปัจจุบัน ขณะเดียวกันก็ไม่คำนึงถึงเรื่องการอนุรักษ์โบราณสถานและสภาพแวดล้อมอย่าง แท้จริง เนื่องจาก โบสถ์ข้างตาคูรสและสภาพแวดล้อมโดยรอบ เป็นชุมชนโบราณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ภูมิทัศน์ของเมืองในบริเวณนี้แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเมือง มีความหลากหลายของ วัฒนธรรม ที่ยังปรากฏอยู่ การควบคุมความสูงที่เท่ากันหมดทั้งย่าน อาจส่งผลให้เกิดการทำลายความ หลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นเหตุผลที่สำคัญในการดำรงเอกลักษณ์ของเมือง ดังนั้น จึงควรทำการศึกษา รวบรวมข้อมูลหลายด้านดังที่กล่าวข้างต้นประกอบกัน และต้องพิจารณาออกแบบวางแผนสำหรับรองรับการ พัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม

2. เนื่องจากกฎหมายหลักที่เป็นพระราชบัญญัติ ยังไม่มีการใช้คุ้มครองสภาพแวดล้อมทาง สถาปัตยกรรมโดยตรง ยังต้องอาศัยความตามพระราชบัญญัติ หลายฉบับมาบังคับใช้ การออกกฎหมายจึงอาจ ล่าช้า หากเมื่อศึกษาความเป็นไปได้และความสำคัญของพื้นที่แล้วอาจใช้การเป็นออกแบบผังเฉพาะ หรือ ประกาศเขตอนุรักษ์ศิลปกรรม เพื่อให้มีผลบังคับใช้ที่เฉพาะเจาะจงและเหมาะสมเป็นกรณีไป

3. การกำหนดเขตของโบราณสถานที่ดำเนินการในขั้นของการขึ้นทะเบียนอาคารนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อ ควบคุม รักษาสภาพแวดล้อมของโบราณสถานจากมลภาวะต่างๆ เช่น มลพิษ รวมถึงเป็นการเสริมสร้างความ งามให้แก่ภูมิทัศน์โดยรอบ ดังนั้น จึงควรเป็นอย่างไร้ที่จำเป็นต้องทำการศึกษาผลกระทบทางสุนทรียภาพ ทั้งในการ มองเข้ายังโบราณสถานและมุมมองที่มองออกไปจากโบราณสถาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการกำหนดเขต โบราณสถานที่เหมาะสม ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิธีป้องกันคุ้มครองภูมิทัศน์ที่สามารถกระทำได้ตั้งแต่ขั้นแรกของการจัด การกับโบราณสถาน เนื่องจากในปัจจุบันกรมศิลปากรยังไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอนในการกำหนดเขตโบราณสถาน

อย่างไรก็ดี การจัดลำดับความสำคัญของโบราณสถานจะมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดขอบเขตการ ศึกษาเพื่อกำหนดมุมมอง รวมถึงการจัดสรรงบประมาณ บุคลากรและเทคโนโลยี นอกจากนั้นในแผนการ อนุรักษ์ควรมีการติดตามหรือประเมินผลทางด้านภูมิทัศน์ เพื่อให้เกิดการดูแลรักษา รวมทั้งปรับปรุงภูมิทัศน์ของ โบราณสถาน ให้มีทัศนียภาพที่สวยงามตลอดไป

4. การใช้มาตรการกฎหมายนั้น นอกจากจะใช้วิธีการควบคุมหรือบังคับเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นช่อง ทางให้ผู้ปฏิบัติพยายามหาช่องโหว่ของกฎหมาย เพื่อหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ หากเป็นเช่นนั้นแล้วไม่ว่ามาตรการ ใดๆก็ไม่อาจบังเกิดผลขึ้นๆได้ ดังนั้น ควรใช้วิธีการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้ปฏิบัติมีทางเลือกหรือยินยอมปฏิบัติ ควบคู่กัน ซึ่งในการสร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การให้พื้นที่ว่างหรือพื้นที่เปิดโล่งเพิ่มขึ้น การลด ภาษีหากติดตั้งเดินสาธารณูปโภคลงใต้ดิน

7.3.2 การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือศึกษา

กระบวนการเพื่อสร้างภาพนั้น สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ถ่ายภาพโมเดล ใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพ ในรายงานฉบับนี้ กำหนดวิธีการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเวลาจำกัด จึงเลือกใช้โปรแกรม AutoCAD ที่ใช้แพร่หลายและสามารถคำนวณและอ้างอิงข้อมูล การกำหนดค่าตัวแปร ได้ในทุกขั้นตอนของการจำลองภาพ แต่ยังมีปัจจัยอีกหลายประการซึ่ง ผู้เขียนตั้งข้อพิจารณาในการใช้คอมพิวเตอร์ ดังนี้

1) การใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือ ที่สะดวกสบายและรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงถึงเรื่อง ความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือ ในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์ ตั้งแต่การเลือกโปรแกรมที่ใช้ การข้อมูลที่ต้องถูกต้อง มีที่ไปที่ไป สามารถอ้างอิงได้และในขั้นตอนการแสดงผลออกมาเป็นภาพ

2) ก่อนที่จะตัดสินใจจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ควรทำการสำรวจเบื้องต้นก่อน เพื่อใช้เป็นแนวทาง กำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องให้ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับการนำไปใช้มากที่สุด เนื่องจากอาจมีตัวแปรอื่นๆที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะกรณี เนื่องจากความแตกต่างของสภาพพื้นที่ศึกษา อย่างเช่นที่ในกรณีนี้ เป็นอาคารที่ตั้งอยู่ริมน้ำ และสอดคล้องกับเนื้อกฎหมายที่ควบคุมบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำ มุมมองที่จะใช้กำหนดในการสร้างภาพจึง กำหนดจากริมแม่น้ำ

3) ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะแสดงเพียงวิธีและขั้นตอนการสร้างภาพที่เกิดขึ้นตามกฎหมาย โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยเท่านั้น หากในขั้นตอนของการวัดและประเมินผลจากภาพที่ได้นั้น ต้องอาศัยการ กำหนด เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการประเมินถึงความเหมาะสมของกฎหมาย จากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่ได้รับ ผลกระทบต่อไป

4) การแสดงผลงานเป็นภาพสี ถ้าแสดงผ่านจอคอมพิวเตอร์จะได้ภาพที่ตรงตามความต้องการ แต่เมื่อทำการจัดพิมพ์ภาพที่ได้ลงกระดาษนั้น ค่าของสีที่เห็นจากหน้าจอแสดงผลอาจผิดเพี้ยนไปเนื่องจากการพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ เป็นต้น ดังนั้น ควรที่จะแสดงผลภาพเป็นภาพขาว-ดำ จึงสามารถแสดงผลที่มีมาตรฐานเท่ากัน ไม่ว่าจะใช้ เครื่องพิมพ์ คนละเครื่องกัน

7.4 ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

จากผลการศึกษาที่ได้ จากการวิเคราะห์เรื่องการบังคับมุมมองนี้ สามารถนำมาศึกษาเพิ่มเติม ในเรื่องของการกำหนดมุมมอง หรือ เขตโบราณสถาน เพื่อออกมาตรการหรือแผนการจัดการที่เหมาะสมกับโบสถ์ช้างตาครูส และสภาพแวดล้อมได้

การศึกษาครั้งต่อไปควรนำภาพที่ได้ทำการประเมินค่าทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้อง และหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในการกำหนดเขตและมาตรการที่เหมาะสม หรืออาจจะทำการศึกษาในหัวข้ออื่นๆ ได้แก่ ความชัดเจน ในเรื่องของภาพและพื้นภาพ ความขัดแย้งและกลมกลืนที่เกิดขึ้นในภาพที่เห็น และทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังที่กล่าวไว้ในข้ออภิปรายผลแล้วนั้นต่อไป ทั้งนี้ ส่วนเทคนิคและวิธีการที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการศึกษาเพื่อที่จะคุ้มครองภูมิทัศน์กับโบราณสถานแห่งอื่นๆได้ โดยที่รายละเอียดของการศึกษาเป็นกรณีไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กอบเกียรติ สระอุบล. มปท. การสร้างSolid 3 มิติและภาพเจดใน AutoCAD. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- ควบคุมทางผังเมือง, กอง. สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร. 2543. **ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนด
บริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ใน
เขตกรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
รัชชวาล ศุภเกษม. 2541. **ชุดค้นหาจับใจ AutoCAD Release 14.** กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
(มหาชน).
- ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล และ รุจิโรจน์ อนุนามบุตร. 2537. รายงานการศึกษาผลกระทบทางสายตา (VISUAL
IMPACT ANALYSIS) โครงการ TBI RIVER CONDOMINIUM&MARINA.
- ชัยวุฒิ วิชาพูล, 2541. **การใช้กฎหมายเป็นกลไกในการคุ้มครองโบราณสถานโบราณวัตถุซึ่งเป็น
ผลกระทบจากการสร้างเขื่อน.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ ภาควิชา
นิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชินครอนกรู๊ป จำกัด, บริษัทและคณะ. 2542. **โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์และ
พัฒนาบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์.** เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน
สิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม.
- ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์. มปท. **คู่มือการใช้งาน AutoCAD Release 12.** กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).
- เดชา บุญค้ำ, 2541. "การอนุรักษ์ที่ศูนย์ทรัพยากร." **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ฉบับพิเศษ
ครบรอบ 60 ปี ประจำปีการศึกษา 2536** ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ทวีเดช ทองอ่อน. 2537. **การศึกษาสภาพแวดล้อมเมืองและชุมชนกรุงธนบุรีเพื่อการอนุรักษ์ .**
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิคม มูลิกะคามะ. 2533. "ประวัติความเป็นมาในการขึ้นทะเบียนโบราณสถานไทย." **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติการ
อนุรักษ์อนุสรณ์สถานและแหล่งโบราณคดี.** กรุงเทพฯ : กองโบราณคดี กรมศิลปากร.
- บัณฑิต จุลาลัย . 2540. "การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ" **สารศาสตร์สถาปัตยกรรม.**
วารสารวิชาการ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . กรุงเทพมหานคร :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประทีป เฟิงตะโก. 2540. **กฎหมายที่สนับสนุนการอนุรักษ์และพัฒนานครประวัติศาสตร์
พระนครศรีอยุธยา.** พระนครศรีอยุธยา : โรงพิมพ์เทียนวัฒนา.

- ประสงค์ เอี่ยมอนันต์. 2543.เอกสารประกอบการเสวนาสาระวัฒนธรรม(ปีที่2)ครั้งที่ 3 หัวข้อ “**แนวทางการดำรงรักษาเมืองเก่า**” วันที่ 28 มกราคม .
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสัมมนาในงานสถาปนิก '43. **เรื่อง การพัฒนาท้องถิ่นในประเทศไทยและกรณีศึกษาโครงการพัฒนาและอนุรักษ์เมืองเก่าภูเก็ตโครงการปรับปรุงชุมชนท่าเตียน.** 27 เมษายน 2543.
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ “**หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์**” ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ “**กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์**” ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ “**ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์**” ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รัชนี นพเกตุ 2540.**จิตวิทยาการรับรู้.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายพริก.
- รุจิโรจน์ อนามบุตร. **ผลกระทบทางภูมิทัศน์ที่อาจเกิดขึ้นของโครงการสะพานพระราม 8, วารสารอาษาฉบับที่ 3 (พฤษภาคม 2542).**
- รณฤทธิ์ อินโกเศศ, **ภูมิสถาปัตยกรรมกับการอนุรักษ์โบราณสถานในประเทศไทย.** เอกสารประกอบการสอนรายวิชาอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (เอกสารไม่พิมพ์เผยแพร่).
- มารีสา เกสกรกุล, 2540.“ชีวิตและสายน้ำเจ้าพระยาหน้าวัดช้างตากูสุส,” **80 ปีวัดช้างตากูสุส.**กรุงเทพมหานคร : เอ ที พรินต์ติ้ง.
- มัณฑนา ศิริวรรณ.2541. **การปรับปรุงมาตรการควบคุมทางด้านกายภาพเพื่อการอนุรักษ์กรุงรัตนโกสินทร์.**วิทยานิพนธ์ปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนผังเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรา คลายนาท.มปท. **ชุมชนบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา : กรณีศึกษาชุมชนเมืองของสังคมไทยในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น.** คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- วิชาการ,กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. **มลพิษทางทัศนียภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์การศาสนา.
- วิชา มหาคุณ.2522.**การใช้เหตุผลทางกฎหมาย.**กรุงเทพมหานคร : ศิริพรการพิมพ์.
- วิมลสิทธิ์ หอรางกู (2537) **พฤติกรรมมนุษย์และสภาพแวดล้อม.**พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. 2538.**กฎหมายอาคารเล่ม 1-2.** กรุงเทพฯ : บริษัท เมฆาเพรส จำกัด.

- สิ่งแวดล้อมไทย,มูลนิธิ.2543."การกำหนดแนวทางการสร้างมาตรการและแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมรดกโลกทางวัฒนธรรม"เอกสารประกอบการสัมมนาระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ,กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม,สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. วันที่ 20 กรกฎาคม.
- สุจิตต์ วงศ์เทศ. 2539.แม่น้ำลำคลองสายประวัติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.
- สมชาติ จีงศิริอารักษ์,2540.เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 626-406 การอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน 1 ,เรื่อง"หลักการ องค์กร และกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน" ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรัชย์ ชุ่มศรีพันธ์, 2540. "หนังสือคำสอนคริสตัง," 80 ปีวังช้างตาครุส. กรุงเทพฯ :เอ ที พรินติ้ง.
- อนรัตน์ ณ สงขลา, 2540. "ความเป็นมาของวัดช้างตาครุส," 80 ปี วัดช้างตาครุส .กรุงเทพฯ : เอ ที พรินติ้ง .
- อรพินท์ คงวิบูลย์สวัสดิ์. 2541.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ โดยวิธีการจำลองภาพด้วยคอมพิวเตอร์ : อาคารสูงริมแม่น้ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Bardenn, Ernest. (1992). *Architecture Declination : a Photographic Approach to Presentation*.3rd edition.United States of America : McGraw -Hill.
- Bergen, Scott David .(1993) *Mitigating Potential Impact to Visual Quality During the Design of Forest Operational Plans* . A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science University of Washington.
- Bishop, I.D. and Hull, R.B. (1991) *Integrating technologies for visual resource management*. Journal of Environmental Management..
- Breitmeyer,Bruno G.(1984) *Visual Masking : an integrative approach*. New York : Oxford University Press.
- Canter, Larry W. (1996) *Environmental Impact Assessment*. Second edition. New York: McGraw-Hill,
- Donald Appleyard, Kevin Lynch and John R.Myer. (1966) *The view from the road*. Cambridge : [s.n.].
- Donald , Conway J. (1977) *Human Respose to tall buildings : Community Development* . United States of America, Dowden Hutchison & Ros,Inc.
- Fielden, Bernard M. (1996) *Conservation of Historic Buildings* . London : St. edmundsbury Press Ltd.
- Harris, Charles W. and Nicholas T. Dines (1988) Section 630 Historic Landscapes. *Time-saver Standard for Landscape Architecture*. McGraw-Hill, : United States of America
- Higuchi, Tadahiko.1971.*The Visual and Spatial Structure of Landscape*. Translated by Charles S. Terry Cambridge, Massachusetts : MIT Press.
- Lange, E. (1994) *Integration of computerized visual simulation and visual assessment in environmental planning*. Landscape and Urban Planning.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กัดแปลง ไร่หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กัดแปลง ไร่หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้าม บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวง- สมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๕๙ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๖๔ กรุงเทพมหานครโดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัตินี้ไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กัดแปลง ไร่หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณ กรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๖๕"

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบัญญัตินี้

(๑) "ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์" ประกอบด้วย

- ๖ -

(ก) "บริเวณที่ ๑" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจากที่ตั้งกลางคลองวัดระฆัง ทิศใต้จากคลองบางกอกใหญ่ฝั่งใต้ ทิศตะวันออกจากแนวตั้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันตกจากคลองบ้านขมิ้นฝั่งตะวันตกและแนวถนนโครงการอรุณอมรินทร์

(ข) "บริเวณที่ ๒" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจากคลองบางกอกน้อยฝั่งเหนือ ทิศใต้จากถนนพหลโยธิน ทิศตะวันออกจากแนวตั้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันตกจากถนนอรุณอมรินทร์ฝั่งตะวันตก

(ค) "บริเวณที่ ๓" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจากถนนรถไฟและถนนพหลโยธิน ทิศใต้จากแนวตั้งกลางคลองวัดระฆัง ทิศตะวันออกจากถนนอรุณอมรินทร์ฝั่งตะวันตกและแนวตั้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันตกจากคลองบ้านขมิ้นฝั่งตะวันตก

(ง) "บริเวณที่ ๔" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศตะวันออกเฉียงเหนือจากคลองบางขี้รีนฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศใต้จากคลองบางกอกน้อยฝั่งเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้จากแนวตั้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันตกจากแนวเส้นแบ่งลากตรงจากกำแพงวัดดาวดึงษาราม จากคลองบางขี้รีน กำแพงวัดดาวดึงษาราม ซอยวัดดาวดึงษ์ เส้นตรงซึ่งลากจากจุดบรรจบของซอยวัดดาวดึงษ์กับถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า ไปจุดบรรจบของซอยวัดกุฎีสารามกับถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า ซอยวัดกุฎีสาราม ซอยทางเข้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติและคลองขามเงิน

(จ) "บริเวณที่ ๕" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจากแนวตั้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศใต้จากซอยวัดกุฎีสารามและถนนเทศบาลสาย ๑ และเส้นตรงซึ่งลากจากจุดบรรจบของถนนประชาธิปไตย ถนนล่อไก่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ไปยังจุดบรรจบของถนนพญาไม้กับซอยอุทัย ทิศตะวันออกจากซอยสมเด็จพระเจ้าพระยา ๑ ทิศตะวันตกจากคลองบางกอกใหญ่ฝั่งตะวันออก

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัตินี้

(๒) "สถานที่เก็บสินค้า" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหรืออาคารที่มีลักษณะในทางองเดียวกันที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บ หัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้า

(๓) "สถานกีฬา" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหรือสถานที่ที่ใช้เป็นที่ฝึกซ้อม แข่งขัน หรือชมกีฬา หรืออาคารที่มีลักษณะในทางองเดียวกัน สำหรับให้บริการแก่ผู้เล่นหรือผู้ชมเพื่อประโยชน์ทางการค้า

ข้อ ๔ ภายในบริเวณที่ ๑ และบริเวณที่ ๒ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอื่นใด ยกเว้นอาคารทางศาสนา อาคารที่ทำการของทางราชการ และอาคารที่ติดอาศัยที่มีโถงแถว ลีดแถว บ้านแถว หอพัก หรืออาคารชุด โดยให้มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร ทั้งนี้ให้วัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๕ ภายในบริเวณที่ ๓ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารที่ไร้ประกอบกรง้ำ ซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพ
ตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข

(๓) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๔) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๕) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอันตรายอันเกิดแก่การ เล่นมหรสพ

ซึ่งเอกรนเป็นผู้ดำเนินการ

(๖) สถานที่เก็บสินค้า

(๗) ภัตตาคาร

(๘) ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข

(๙) หอประชุม เว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย

(๑๐) หองแถวหรือลีดแถว

(๑๑) ฉาปนสถาน

(๑๒) อาคารสำนักงานเอกรน ทางสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๑๓) สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการ เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(๑๔) สถานที่บรรจุภัณฑ์และสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว

(๑๕) สถานกีฬา

(๑๖) ป้าย เว้นแต่ป้ายชื่อถนน ครอบ ขอบ ป้ายทางราชการ ป้ายเพื่อการเลือกตั้ง

หรือป้ายชื่อสถาปัตยกรรมที่มีพื้นที่รวมกันไม่เกิน ๕ ตารางเมตร

(๑๗) อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๖ เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๖ ภายในบริเวณที่ ๔ และบริเวณที่ ๕ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร บางชนิดหรือบางประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารที่ใช้ประกอบการค้า ซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพ ตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข เว้นแต่การประกอบการดังต่อไปนี้

(ก) การพิมพ์หนังสือด้วยเครื่องจักร

(ข) การซ่อมเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

(ค) การล้างฟิล์มถ่ายรูปและฟิล์มภาพยนตร์

(ง) การเจียรนัยเพชร พลอย หิน กระชก หรือวัสดุที่คล้ายคลึง

(จ) การฉีกกรีก อัดกลีบ ถักสิ่งๆ ไทยใช้เครื่องจักร

(ฉ) การพิมพ์แบบ พิมพ์เขียว

(๓) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๔) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๕) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดจากการเล่นมหรสพ

ซึ่งเอ็กซนเป็นยูท่าเนินการ

(๖) สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่เกิน ๔๐ ตารางเมตร

(๗) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารเกิน ๔๐๐ ตารางเมตร

(๘) ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข

(๙) หอประชุมเอกราชที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่หอประชุม

ของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย

(๑๐) ห้องแถว ตึกแถว เว้นแต่การก่อสร้างหรือดัดแปลงเพื่อยกเว้นอาคารห้องแถว

ตึกแถวเดิมที่มีสถานะชั่วคราวหรือฉุกเฉินใหม่ ให้ดำเนินการก่อสร้างหรือดัดแปลงได้สามแบบแปด

แบบหนึ่ง และรูปแบบสถาปัตยกรรมที่กรุงเทพมหานครประกาศกำหนด สำหรับห้องแถว ตึกแถวที่ได้

ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน ต้องก่อสร้างหรือดัดแปลงในตำแหน่ง

อันเป็นที่ตั้งของอาคารเดิม โดยไม่ต้องรื้อแนวอาคารและต้องมีขนาดลวดรูปแบบเหมือนกับอาคารเดิม

(๑๑) ฌาปนสถาน

(๑๒) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

- ๕ -

(๑๓) สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมัน
เชื้อเพลิง

(๑๔) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซมิใช่แก๊สเหลว

(๑๕) สถานีรถไฟ

(๑๖) ป้าย เว้นแต่ป้ายชื่อถนน ตรอก ซอย ป้ายทางราชการ ป้ายเพื่อการเลือกตั้ง
หรือป้ายชื่อสถานที่ประกอบกิจการที่มีพื้นที่รวมกันไม่เกิน ๕ ตารางเมตร

(๑๗) อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๖ เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุด
ถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๗ อาคารที่ก่อสร้างมาก่อนและจัดกับข้อ ๔ ข้อ ๕ หรือข้อ ๖ ห้ามมิให้ทำการกักแปลง
เว้นแต่จะเป็นการกักแปลงเพื่อให้อาคารนั้นไม่จัดกับข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ซึ่งได้รับอนุญาตจาก
เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

ข้อ ๘ อาคารที่ก่อสร้างมาก่อนหรือหลังวันที่ร้อยยี่สิบเก้าปีนับตั้งแต่วันบังคับใช้กฎหมาย ห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร
เว้นแต่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารเพื่อให้อาคารนั้นไม่จัดกับข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ซึ่งได้รับ
อนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

ข้อ ๙ ข้อบัญญัติมิให้ใช้บังคับแก่การก่อสร้างเขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ
รั้วหรือกำแพง

ข้อ ๑๐ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือกักแปลงก่อนวันที่ร้อยยี่สิบเก้าปีนับตั้งแต่วันบังคับใช้กฎหมาย
และยังก่อสร้างหรือกักแปลงไม่แล้วเสร็จให้ดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้ แต่ห้ามมิให้ก่อสร้าง
หรือกักแปลงนอกเหนือไปจากที่ได้รับอนุญาต

ข้อ ๑๑ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เสนอแผนผังอาคารตามร้อยยี่สิบเก้าปี

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ร้อยเอก



(กฤษฎา อรุณวงษ์ ณ อยุธยา)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๐๕ ตอนที่ ๖๕ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๓๕)

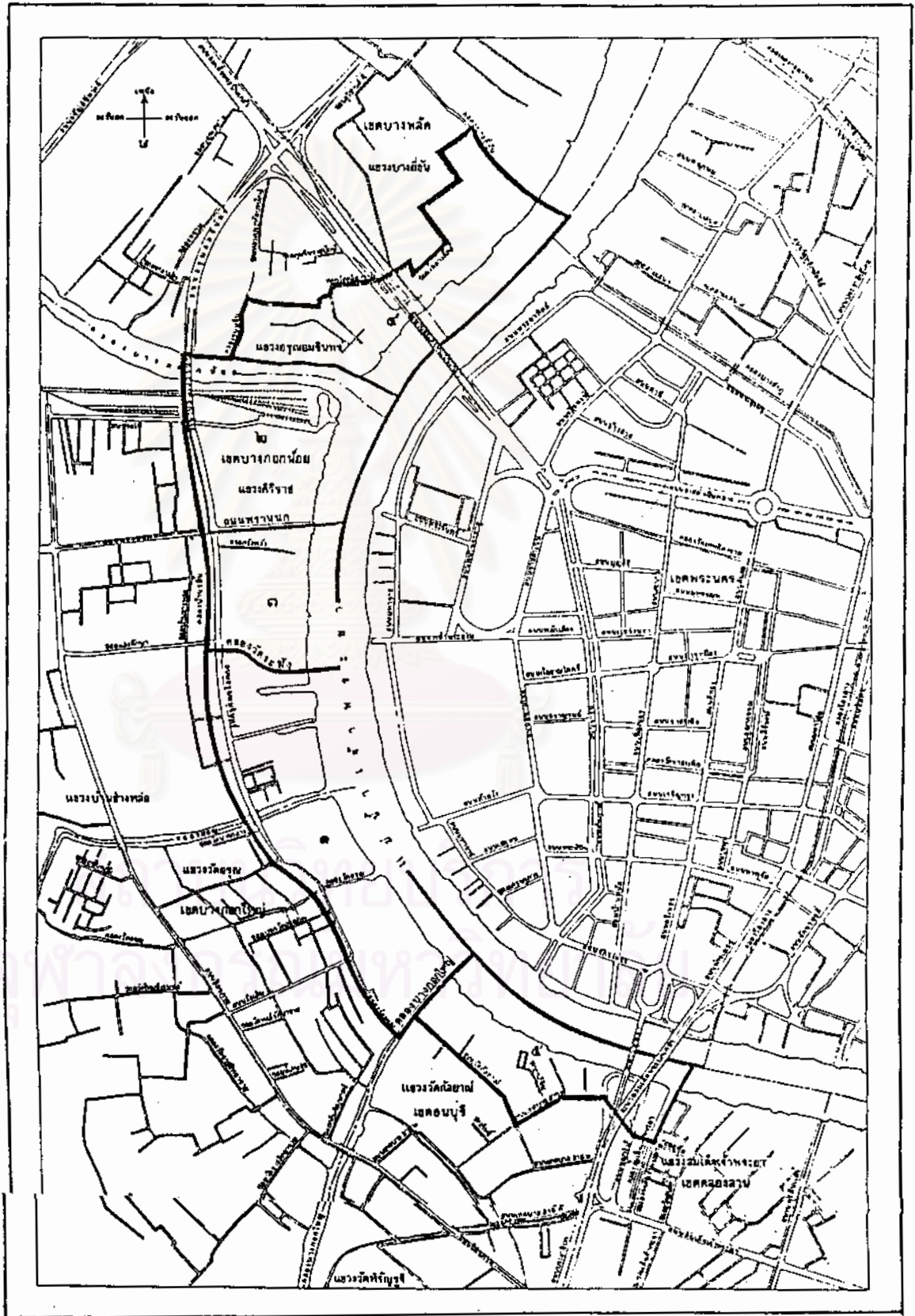
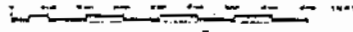
หมายเหตุ. เหตุผลในการประกาศใช้ข้อบัญญัติฉบับนี้ เนื่องจากได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กัดแปลง ไร่หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณเมืองธนบุรีตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงบางยี่สิบ เขตบางพลัด แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดกุ่ม เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ บัญญัติว่า ถ้าไม่มีการออกกฎกระทรวง หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นภายในหนึ่งปีนับถึงแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ประกาศดังกล่าวเป็นอันยกเลิก และโดยที่กรุงเทพมหานครเห็นสมควรห้ามก่อสร้าง กัดแปลง ไร่หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณดังกล่าวต่อไป จึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัตินี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง กำหนดบริเวณทำนบกั้นน้ำ ๖ จุด เปรียบ ใช้น้ำไหลเวียนการโยธาธิการและนคราการเขต
ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีของลำน้ำเจ้าพระยาในบริเวณที่นครบางยี่สิบ เขตบางพลัด นครวัดอรุณราชวรวิหาร นครศิริราช เขตบางกอกน้อย
นครวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ นครวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และนครวัดเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๔๙๓

มาตราส่วน





ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กักแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางขุนศรี แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และแขวงวัดกัลยาณ์ แขวงวัดหิรัญบุรี แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๓๕

โดยที่เป็นการสมควรที่กรุงเทพมหานครว่าด้วยกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กักแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางขุนศรี แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และแขวงวัดกัลยาณ์ แขวงวัดหิรัญบุรี แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๔ กรุงเทพมหานครโดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กักแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางขุนศรี แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และแขวงวัดกัลยาณ์ แขวงวัดหิรัญบุรี แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๓๕"

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบัญญัตินี้

(ก) "บริเวณที่ ๑" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจรกแนวขนานซึ่งห่างจากคลองมอญไปทางทิศเหนือ ๒๐๐ เมตร ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจรกเขตกำหนดบริเวณ

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กักแปลง ไซหรือเปลี่ยนการใช้ อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณทุ่งรัตนโกสินทร์ ในท้องที่ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๓๕ ทิศตะวันออกเฉียงใต้จรกเขตถนนประชาธิปไตย ทิศตะวันตกเฉียงใต้จรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอิสรภาพฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๐๐ เมตร

(ข) "บริเวณที่ ๒" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจรกคลองมอญ ทิศตะวันออกเฉียงใต้จรกเขตถนนประชาธิปไตย ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอิสรภาพฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๐๐ เมตร ทิศตะวันตกเฉียงใต้จรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอิสรภาพฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ ๑๐๐ เมตร

(ค) "บริเวณที่ ๓" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนพรานนกลงมาทางทิศใต้ ๑๐๐ เมตร แนวขนานซึ่งห่างจากคลองมอญไปทางทิศเหนือ ๒๐๐ เมตร คลองมอญ ทิศตะวันออกจรกเขตกำหนดบริเวณตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กักแปลง ไซหรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามบริเวณทุ่งรัตนโกสินทร์ ในท้องที่แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี และแขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๓๕ แนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอิสรภาพฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๐๐ เมตร ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอิสรภาพฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ ๑๐๐ เมตร ทิศตะวันออกเฉียงใต้จรกเขตถนนประชาธิปไตย ทิศใต้จรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเพชรเกษม ถนนอินทรัพิทักษ์ ฝั่งเหนือ ๑๐๐ เมตร ทิศตะวันตกจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเจริญสุขุมวิททางทิศฝั่งตะวันออก ๕๐๐ เมตร

(ง) "บริเวณที่ ๔" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนพรานนกลงมาทางทิศใต้ ๑๐๐ เมตร และขนานออกไปทางทิศตะวันตกจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเจริญสุขุมวิททางทิศฝั่งตะวันตก ๑๐๐ เมตร แนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเพชรเกษม ถนนอินทรัพิทักษ์ ฝั่งเหนือ ๑๐๐ เมตร ทิศตะวันออกจรกแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเจริญสุขุมวิททางทิศฝั่งตะวันออก ๕๐๐ เมตร เส้นทรงซึ่งลากจากถนนประชาธิปไตยไปจรกถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน

ทิศใต้จากแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนอินทพิทักษ์ฝั่งใต้ ๑๐๐ เมตร คลองบางกอกใหญ่ ทิศตะวันออก
จากแนวขนานซึ่งห่างจากเขตถนนเจริญนิเวศน์ และถนนรัชกาลีเยก ฝั่งตะวันออก ๑๐๐ เมตร

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัตินี้

ข้อ ๔ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

- (๑) ภายในบริเวณที่ ๑ อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๖ เมตร
- (๒) ภายในบริเวณที่ ๒ อาคารที่มีความสูงเกิน ๒๔ เมตร
- (๓) ภายในบริเวณที่ ๓ อาคารที่มีความสูงเกิน ๔๐ เมตร
- (๔) ภายในบริเวณที่ ๔ อาคารที่มีความสูงเกิน ๗๐ เมตร

ความสูงของอาคารตามวรรคหนึ่งให้วัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุด
ถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๕ อาคารที่ก่อสร้างมาก่อนหรือหลังวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับ ห้ามมิให้ดัดแปลง
อาคาร เว้นแต่การดัดแปลงอาคารนั้นไม่ขัดกับข้อ ๔

ข้อ ๖ อาคารที่ไ้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงก่อนวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับ
และยังก่อสร้างหรือดัดแปลงไม่แล้วเสร็จให้ดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้

ข้อ ๗ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๘

ศาสตราจารย์ ร้อยเอก

สถาบันวิทยบริการ
(กฤษณา อรูพรวงษ์ ณ อรุณา)
ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

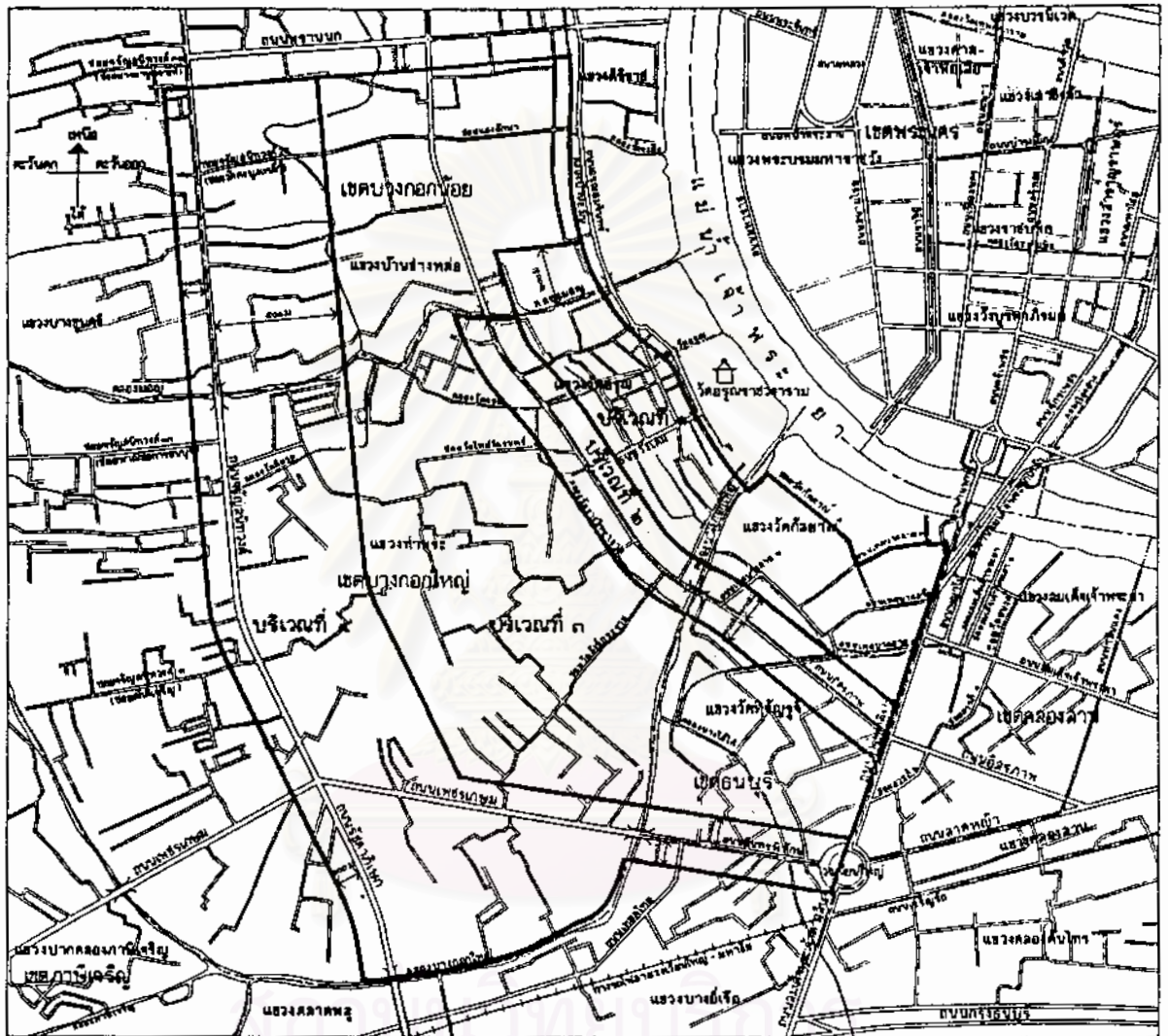
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศใช้รัฐธรรมนูญฉบับนี้ เนื่องจากพระปรมาภิไธยของพระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าวิภาวดีรังสิต ทรงมีพระกรุณาธิคุณโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้ตราพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ มาตรา ๒๖๖ ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๓ ตอนที่ ๓๓ ง ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๙

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ที่ถ่ายช้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
 เรื่อง กำหนดบริเวณที่ก่อสร้าง หัดแปลงอาคารพาณิชย์บางประเภท
 ในท้องที่แขวงบางขุนศรี แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ
 แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และแขวงวัดกัลยาณ์ แขวงวัดศิโยน
 แขวงเบญจสิริ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. ๒๕๓๗
 มาตรฐาน



- เครื่องหมาย**
- แนวเขตกำหนดบริเวณที่ก่อสร้าง หัดแปลง
 - อาคารพาณิชย์บางประเภท
 - เขตเขต
 - เขตเขต
 - ทางหลวง ถนน ทางรถไฟ
 - สะพาน
 - เขื่อน
 - เขื่อน
 - เขื่อน
 - บ้าน

สำนักผังเมือง
 (นายไมตรี เจริญสิน)
 ผู้อำนวยการกองควบคุมทางผังเมือง

(นายอรรถวิทย์ โสภณ)
 ผู้อำนวยการสำนักผังเมือง



ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท
ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ในท้องที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ
แขวงถนนนครไชยศรี แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต แขวงวัดสามพระยา
แขวงชนะสงคราม แขวงพระบรมมหาราชวัง แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร
แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ แขวงบางรัก
เขตบางรัก แขวงยานนาวา เขตสาทร แขวงวัดพระยาไกร แขวงบางค้อแหลม
แขวงบางโคล่ เขตบางค้อแหลม แขวงบางโพงพาง แขวงช่องแม่รี เขตยานนาวา
แขวงคลองเตย แขวงพระโขนง เขตคลองเตย แขวงบางจาก เขตพระโขนง
แขวงบางนา เขตบางนา แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด
แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่
แขวงบุคคโล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา แขวงคลองสาน
แขวงคลองตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน และแขวงราษฎร์บูรณะ
แขวงบางปะกอก เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๔๖

โดยที่เป็นการสมควรตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครว่าด้วยกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง
คัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ในท้องที่แขวงบางซื่อ
เขตบางซื่อ แขวงถนนนครไชยศรี แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต แขวงวัดสามพระยา แขวงชนะสงคราม
แขวงพระบรมมหาราชวัง แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย
แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ แขวงบางรัก เขตบางรัก แขวงยานนาวา เขตสาทร แขวงวัดพระยาไกร
แขวงบางค้อแหลม แขวงบางโคล่ เขตบางค้อแหลม แขวงบางโพงพาง แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
แขวงคลองเตย แขวงพระโขนง เขตคลองเตย แขวงบางจาก เขตพระโขนง แขวงบางนา เขตบางนา
แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย
แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงบุคคโล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา
แขวงคลองสาน แขวงคลองตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน และแขวงราษฎร์บูรณะ
แขวงบางปะกอก เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

- ๒ -

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๓๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานครโดยความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดเขตบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ในท้องที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ แขวงถนนนครไชยศรี แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต แขวงวัดสามพระยา แขวงชนะสงคราม แขวงพระบรมมหาราชวัง แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ แขวงบางรัก เขตบางรัก แขวงยานนาวา เขตสาทร แขวงวัดพระยาไกร แขวงบางคอกแหลม แขวงบางโกล่ เขตบางคอกแหลม แขวงบางโพธิ์พาง แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา แขวงคลองเตย แขวงพระโขนง เขตคลองเตย แขวงบางจาก เขตพระโขนง แขวงบางนา เขตบางนา แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงบุคคโล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา แขวงคลองสาน แขวงคลองตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน และแขวงราษฎร์บูรณะ แขวงบางปะกอก เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๖"

ข้อ ๒ ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบัญญัติที่ขัดหรือแย้งกับข้อบัญญัตินี้ให้ใช้ข้อบัญญัตินี้แทน เว้นแต่ข้อบัญญัตินั้นจะมีมาตรการในการควบคุมมากกว่าข้อบัญญัตินี้

ข้อ ๔ ให้กำหนดพื้นที่ในบริเวณซึ่งห่างจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งในระยะ ๕๕ เมตร ในเขตกรุงเทพมหานคร ท้องที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ แขวงถนนนครไชยศรี แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต แขวงวัดสามพระยา แขวงชนะสงคราม แขวงพระบรมมหาราชวัง แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ แขวงบางรัก เขตบางรัก แขวงยานนาวา เขตสาทร แขวงวัดพระยาไกร แขวงบางคอกแหลม แขวงบางโกล่ เขตบางคอกแหลม แขวงบางโพธิ์พาง แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา แขวงคลองเตย แขวงพระโขนง เขตคลองเตย แขวงบางจาก เขตพระโขนง แขวงบางนา เขตบางนา แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงบุคคโล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา แขวงคลองสาน แขวงคลองตันไทร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน และแขวงราษฎร์บูรณะ แขวงบางปะกอก เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัตินี้ เป็นบริเวณห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารอื่นใด เว้นแต่

(๑) ภายในระยะ ๓ เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ใ้ก่อสร้างเขื่อน อุโมงค์ สะพาน ทางหรือท่อระบายน้ำ ร้ว กำแพง หรือประตู

(๒) ภายในระยะเกิน ๓ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งสองฝั่ง ใ้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ซึ่งมีใช้ห้องแถวหรือตึกแถว และใ้อาคารมีระยะ ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒ เมตร หรือมีระยะระหว่างอาคารห่างกันไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

(๓) ภายในระยะเกิน ๑๕ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๕๕ เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งสองฝั่ง ใ้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร

การวัดความสูงใ้วัดจากระดับถนนที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

อาคารที่มีหลังคาทรงจั่วหรือทรงทางสถาปัตยกรรมไทยใ้วัดความสูงจากระดับดินแต่ใ้ได้ ที่สุดถึงยอดคาน้ำหรือยอดผาด้านที่สูงที่สุดของชั้นที่อยู่สูงที่สุด

บ้ายที่เป็นอาคารใ้วัดความสูงจากระดับถนนที่ใกล้ที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของบ้าย

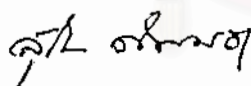
ข้อ ๕ อาคารที่ก่อสร้างมาก่อนหรือหลังวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับ ห้ามมิใ้ตัดแปลงอาคาร เว้นแต่การตัดแปลงนั้นไม่ขัดกับข้อ ๔ หรือเป็นการซ่อมแซมอาคารใ้ใ้คงสภาพเดิมหรือการตัดแปลง ภายในตัวอาคารโดยไม่เปลี่ยนแปลงสภาพภายนอกของตัวอาคาร

ข้อ ๖ อาคารที่ใ้ได้รับใบอนุญาตใ้ก่อสร้างหรือตัดแปลงก่อนวันที่ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับและ ยังก่อสร้างหรือตัดแปลงไม่แล้วเสร็จใ้ดำเนินการตามใ้ได้รับอนุญาตต่อไปได้

ข้อ ๗ ใ้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

นางจุฑามาศ กิติเมธา



นางจุฑามาศ กิติเมธา

เลขาธิการกรุงเทพมหานคร

เลขที่ ๑๐๖ ถนนราชดำเนินนอก

เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร



(นายวิชิต รัตกุล)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ ผลในการประกาศใช้ข้อบัญญัติฉบับนี้ เนื่องจากปัจจุบันบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่ กรุงเทพมหานครมีการพัฒนาการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงเป็นจำนวนมาก อาคารบางแห่ง รุกล้ำน้ำเจ้าพระยา อาคารเหล่านี้ทำลายสภาพสิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อประโยชน์ แห่งการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง สถาปัตยกรรม และความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม สมควรกำหนดมาตรการควบคุมการก่อสร้างอาคารริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง จึงจำเป็นต้องตรา ข้อบัญญัตินี้

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ ๑๑๖ ตอนที่ ๔๐ ง ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๔๒)

ภาคผนวก ข

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง ใช้อหรือเปลี่ยนการใช้ อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2502 – 2542)

1. เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
 - 1.1 บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน
 - 1.2 บริเวณรอบกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก
 - 1.3 บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์
 - 1.4 บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม
 - 1.5 พื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก
2. เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถาบันระดับสูงและบริเวณที่สมควรรักษาเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง
 - 2.1 บริเวณพิเศษเฉพาะแห่งรอบอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
 - 2.2 บริเวณรอบพระราชวังสนามจันทร์ลดา (ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2)
 - 2.3 บริเวณโดยรอบศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 - 2.4 บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9
 - 2.5 บริเวณโดยรอบอุทยานเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ราชบรมาชนนี้
บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง

1. เพื่ออนุรักษ์โบราณสถานและบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

1.1 บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน (พ.ศ.2528)

บริเวณที่ 1

ห้ามก่อสร้าง

ห้องแถว ตึกแถว โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสาธารณะหรืออาคารอื่นใด เว้นแต่อาคารทางศาสนา อาคารที่ทำการของทางราชการ โดยมีความสูงไม่เกินความสูงของอาคารเดิม และต้องไม่เกิน 16 เมตร

บริเวณที่ 2, 3, 4

ห้ามก่อสร้าง

โรงงาน อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจ สถานบริการ โรงแรม โรงมหรสพ สถานที่เก็บสินค้า หอประชุมเว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย ห้องแถว ตึกแถว ฌาปนสถาน สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง อาคารที่ใช้เป็นที่ฝึกซ้อมหรือแข่งขันกีฬาเพื่อประโยชน์ทางการค้า บ้ายที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

1.2 บริเวณรอบกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก (พ.ศ.2530)

บริเวณที่ 1, 2, 3

ห้ามก่อสร้าง

โรงงาน อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจ สถานบริการ โรงแรม โรงมหรสพ สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่เกิน 80 ตารางเมตร ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะเกิน 300 ตารางเมตร ตลาด หอประชุมเว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย ห้องแถว ตึกแถว ฌาปนสถาน อาคารสำนักงานเอกชนพื้นที่เกิน 300 ตารางเมตร ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่เกิน 300 ตารางเมตร สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีไฟฟ้า ป้ายที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

บริเวณที่ 4, 5, 6, 7, 8, 9

ห้ามก่อสร้าง

ตามบริเวณที่ 1, 2, 3 เว้นแต่ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 400 ตารางเมตร หอประชุมเอกชนที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร และอาคารสำนักงาน

บริเวณที่ 10

ห้ามก่อสร้าง

ตามบริเวณ 4-9 เว้นแต่สถานเต้นรำ รำวงหรือรอกองเจิง สถานที่มีอาหาร สุรา น้ำชา เครื่องดื่ม อย่างอื่นจำหน่ายหรือจัดให้มีการแสดงอื่นใดเพื่อการบันเทิง สถานีไฟฟ้า โรงมหรสพ ห้างสรรพสินค้า ป้าย และอาคารที่สูงเกิน 16 เมตร แต่ต้องสูงไม่เกิน 37 เมตร

1.3 บริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ.2535)

บริเวณที่ 1,2

ห้ามก่อสร้าง

อาคารอื่นใด เว้นแต่อาคารทางศาสนา อาคารที่ทำการของทางราชการ และอาคารที่พักอาศัยที่มีใช้ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หอพัก หรืออาคารชุดโดยให้มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

บริเวณที่ 3

ห้ามก่อสร้าง

โรงงาน อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจ สถานบริการ โรงแรม โรงมหรสพ สถานที่เก็บสินค้า ภัตตาคาร ตลาด หอประชุม เว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย ห้องแถว หรือตึกแถวฌาปนสถาน อาคารสำนักงานเอกชน ห้างสรรพสินค้า มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบรรจุก๊าซ และสถานที่เก็บก๊าซ สถานีไฟฟ้า ป้ายที่มีพื้นที่รวมกันไม่เกิน 5 ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

บริเวณที่ 4, 5

ห้ามก่อสร้าง

โรงงาน อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจ สถานบริการ โรงแรม โรงมหรสพ สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่เกิน 80 ตารางเมตร ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารเกิน 400 ตารางเมตร ตลาด หอประชุมเอกชนที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร เว้นแต่หอประชุมของทางราชการ โรงเรียน มหาวิทยาลัย ห้องแถว ตึกแถว ฌาปนสถาน ห้องสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ สถานีไฟฟ้าที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

1.4 บริเวณโดยรอบวัดอรุณราชวราราม (พ.ศ.2539)

บริเวณที่ 1	ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร
บริเวณที่ 2	ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 24 เมตร
บริเวณที่ 3	ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 40 เมตร
บริเวณที่ 4	ห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 70 เมตร

1.5 พื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอก (พ.ศ.2542)

พื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอกในท้องที่แขวงวัดสามพระยา แขวงบ้านพานถม เขตพระนคร แขวงวัดโสมนัส แขวงบ้านบาตร แขวงคลองมหานาค แขวงวัดเทพศิรินทร์ แขวงป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และแขวงสัมพันธวงศ์ แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์

ห้ามก่อสร้าง

- (1) ภายในบริเวณที่ 1 อาคารที่มีความสูงเกิน 20 เมตร
- (2) ภายในบริเวณที่ 2 อาคารที่มีความสูงเกิน 37 เมตร
- (3) ภายในบริเวณที่ 3 อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

2. เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถาบันระดับสูง และบริเวณที่สมควรรักษาเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง

2.1 บริเวณพิเศษเฉพาะแห่งรอบอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ (พ.ศ.2522)

ห้ามก่อสร้าง

อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร ภายในรัศมี 200 เมตร
อาคารที่มีความสูงเกิน 24 เมตร ภายในรัศมีเกิน 200 แต่ไม่เกิน 300 เมตร (รัศมีวัดจากศูนย์กลางอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ)

2.2 บริเวณรอบพระราชวังสวนจิตรลดา (พ.ศ.2526 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2535)

บริเวณที่ 1

ห้ามก่อสร้าง

อาคารทุกประเภท เว้นแต่ อาคารที่พักอาศัย ประเภทบ้านเดี่ยว โรงเรียน สถานพยาบาล ศาสนสถาน อาคารหรือสถานที่ทำการของทางราชการ ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

บริเวณที่ 2

ห้ามก่อสร้าง

อาคารทุกประเภท เว้นแต่ อาคารที่พักอาศัย ประเภทบ้านเดี่ยว อาคารแถวอยู่อาศัย อาคารชุดอยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ซึ่งมิใช่ห้องแถว ตึกแถว โรงเรียน สถานพยาบาล ศาสนสถาน อาคารสาธารณะ อาคารหรือสถานที่ทำการของทางราชการ ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 20 เมตร

2.3 บริเวณโดยรอบศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2532)

บริเวณที่ 1

ห้ามก่อสร้าง

อาคารทุกประเภทเว้นแต่อาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ที่สูงไม่เกิน 9 เมตร ซึ่งมีใช้ห้องแถว ตึกแถว และอาคารพาณิชย์ต้องมีพื้นที่อาคารชั้นล่างไม่เกิน 80 ตารางเมตร

บริเวณที่ 2

ห้ามก่อสร้าง

ห้องแถว ตึกแถว อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร โรงงาน อาคารที่ใช้ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจ สถานบริการ โรงแรม โรงมหรสพ ตลาด สถานที่เก็บสินค้า สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บวัตถุระเบิด หอถังน้ำ สุสานหรือฌาปนสถาน ป้ายโฆษณาที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 5 ตารางเมตร หรือสูงเกิน 9 เมตร

2.4 บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 (พ.ศ.2532)

บริเวณที่ 1

ห้ามก่อสร้าง

อาคารอื่นใดเว้นแต่ อาคารที่พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว อาคารหรือสถานที่ทำการของทางราชการ อาคารพาณิชย์ซึ่งมิใช่ห้องแถว ตึกแถว หรืออาคารขนาดใหญ่ สถานที่กีฬา ซึ่งจุคนดูไม่เกิน 750 คน และมีใช้อาคารขนาดใหญ่ ป้ายทางราชการ ป้ายเลือกตั้งและป้ายชื่อสถานประกอบการที่มีพื้นที่รวมกันไม่เกิน 5 ตารางเมตร ทั้งนี้อาคารดังกล่าวต้องมีความสูงไม่เกิน 15 เมตร

บริเวณที่ 2

ห้ามก่อสร้าง

อาคารอื่นใดเว้นแต่ อาคารที่พักอาศัย อาคารหรือสถานที่ทำการของทางราชการ อาคารพาณิชย์ สถานที่เก็บสินค้า ที่มีพื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 100 ตารางเมตร อาคารเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ใช่เพื่อการค้าหรือโดยก่อเหตุรำคาญและมีพื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 100 ตารางเมตร โรงเรียนเอกชน สถานกีฬา สถานพยาบาล สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก ทั้งนี้อาคารดังกล่าวต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร

บริเวณที่ 3

ห้ามก่อสร้าง

ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงแรม หอพัก ศูนย์การค้า สถานที่เก็บสินค้า โรงงานอุตสาหกรรม

2.5 บริเวณโดยรอบอุทยานเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ราชชนนี (พ.ศ.2538)

ห้ามก่อสร้าง

อาคารที่มีความสูง 16 เมตร ภายในบริเวณที่กำหนด

2.6 บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง (พ.ศ.2542)

ห้ามก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่

- (1) ภายในระยะ 3 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้ก่อสร้างเขื่อน อุโมงค์ สะพาน ทางหรือท่อระบายน้ำ รั้ว กำแพง หรือประตู
- (2) ภายในระยะ 3 เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 15 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร ซึ่งมีใช้ห้องแถว และให้อาคารมีระยะห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือมีระยะระหว่างอาคารห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร
- (3) ภายในระยะเกิน 15 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 45 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางสรุปหน่วยงาน / องค์กรอนุรักษ์

ระดับและอำนาจหน้าที่	หน่วยงาน / องค์กร
ระดับนานาชาติ / ภูมิภาค <ul style="list-style-type: none"> ● จัดทำมาตรฐานและหลักเกณฑ์การอนุรักษ์ ● ให้การศึกษาวิชาการอนุรักษ์ระดับสูง ● จัดสัมมนาฝึกอบรมนานาชาติ ● จัดทำระเบียบมรดกโลก ● พิจารณามรดกโลก (World Heritage) 	UNESCO (United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization) ICOMOS (International Council for Monuments and Sites) UNCRD (United Nations Centre for Regional Development) SPAFA (Southeast Asian and Pacific Regional Centre for Archaeology and Fine Arts) (1988 – 1997 UNESCO World Decade for Cultural Development)
ระดับชาติ <ul style="list-style-type: none"> ● นโยบายอนุรักษ์ของชาติ ● จัดทำมาตรฐานการอนุรักษ์ในประเทศ ● จัดทำระเบียบโบราณสถาน ● ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ● จัดทำโครงการอนุรักษ์ และดำเนินการอนุรักษ์โบราณสถาน ● ประกาศเขตอนุรักษ์ ● การป้องกันสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม 	กรมศิลปากร คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักผังเมือง ในต่างประเทศ ... กระทรวงวัฒนธรรม National Trust National Heritage Committee National Heritage Society Conservation Commission
ระดับท้องถิ่น <ul style="list-style-type: none"> ● ปลุกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ● ข้อมูลอนุรักษ์ของท้องถิ่น ● กฎหมายควบคุมระดับท้องถิ่น ● กำหนดแนวทางการอนุรักษ์ 	เทศบาล สุขาภิบาล องค์กรเอกชน สมาคมหรือชมรมอนุรักษ์ท้องถิ่น กลุ่มชาวบ้าน ชุมชน

ที่มา : ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. เอกสารประกอบการสอน วิชาทฤษฎีการอนุรักษ์ หัวข้อ “หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์” ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

2.2 ระเบียบนามคมนาคมทางน้ำ

1. เรือด่วนแลียบแม่น้ำเจ้าพระยา

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงการให้บริการเรือด่วนในแม่น้ำเจ้าพระยา

ประเภท	บริษัทผู้ระกอบการ	จำนวนเรือให้บริการ (ลำ)	เส้นทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	จอดรับ-ส่งโดยสารทั้งหมด (ท่า)	ระยะเวลา (ชั่วโมง/นาที)	จำนวนท่าเรือจอดรับส่ง ในพื้นที่ศึกษา (ท่า)
1. เรือด่วนธรรมดา (เรือเวรธรรมดา)	บ.เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด	23	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าราชบุรีบูรณะ	25.35	32	1 ชม. 15 นาที	11 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)
2. เรือด่วนพิเศษของแดง	บ.เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด	11	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าวัดราชสิงขร	21	19	1 ชม.	9 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)
3. เรือด่วนพิเศษ 2 ชง ึ่งสีแดง	บ.เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด	13	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าเรือสาทร	19.25	10	45 นาที	6 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)
4. เรือด่วนพิเศษของเขียว	บ.เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด	10	จากท่าเรือปากเกร็ดถึงท่าวัดราชสิงขร	30.40	25	1 ชม. 30 นาที	9 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)
5. เรือด่วนพิเศษของเหลือง	บ.เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด	5	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าเรือบางนา	39.90	11	-	5 (จากท่าสะพานเป็นเกล็ดถึงท่าสี่พระยา)
6. เรือด่วนธรรมดา	บ.เรือด่วนแหลมทอง จำกัด	12	จากท่าเรือปากเกร็ดถึงท่าเรือถนนตก	34.10	32	1 ชม. 30 นาที	12 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)
7. เรือด่วนของสีฟ้า	บ.เรือด่วนแหลมทอง จำกัด	5	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าเรือสาทร	-	6	25 นาที	3 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าข้าง)
8. เรือด่วนพิเศษ 2 ชง ึ่งแดง/เหลือง	บ.เรือด่วนแหลมทอง จำกัด	11	จากท่าพิบูลสงครามถึงท่าเรือสาทร	19.25	12	45 นาที	6 (จากท่าเขาคันเต็งถึงท่าสี่พระยา)

2 **เรือข้ามฟาก** เป็นการให้บริการเรือยนต์ข้ามฟากระหว่างสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจากอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ถึงปากน้ำจังหวัดสมุทรปราการ ให้บริการทั้งหมด 34 จุด มีเรือให้บริการ 120 ลำ โดยจำนวนท่าเรือข้ามฟากในบริเวณฝั่งธนบุรีมีทั้งหมด 15 ท่า เชื่อมต่อกับทางฝั่งพระนคร 12 ท่า (จากท่าเทเวศน์ถึงท่าสี่พระยา) ท่าเรือต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นจุดจอดรับส่งผู้โดยสารร่วมกันทั้งท่าเรือหางยาว ท่าเรือข้ามฟาก ท่าเรือด่วนเจ้าพระยา และท่าเรือทัศนาวจร

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนคนโดยสารเรือยนต์ข้ามฟากในแต่ละวัน จำแนกตามท่าเทียบเรือต่างๆ พ.ศ. 2538

(เฉลี่ย คน/วัน)

ชื่อท่าเทียบเรือ (ต้นทาง - ปลายทาง)	วันราชการ			วันหยุดราชการ		
	รวม	เรือเข้า	เรือออก	รวม	เรือเข้า	เรือออก
1. ท่าเทเวศน์-ท่าวัดคฤหบดี	2,881	1,471	1,410	2,277	1,148	1,129
2. ท่าวิสุทธิกษัตริย์-ท่าบ้านปูน	802	425	377	426	237	189
3. ท่าบางลำพู-ท่าบางยี่ขัน	760	395	365	417	211	206
4. ท่าพระอาทิตย์-ท่าดาวดึงษ์	2,360	1,206	1,154	1,792	934	858
5. ท่าพระอาทิตย์-ท่าปิ่นเกล้า	4,562	2,305	2,257	2,319	1,195	1,124
6. ท่าพระจันทร์เหนือ-ท่าปิ่นเกล้า	2,581	1,222	1,359	1,601	795	806
7. ท่าพระจันทร์เหนือ-ท่ารถไฟ	7,241	3,642	3,599	5,636	2,836	2,800
8. ท่าพระจันทร์เหนือ-ท่าวังหลัง	15,821	7,969	7,852	11,870	5,900	5,970
9. ท่ามหาธาตุ-ท่าศิริราช	866	468	398	176	102	74
10. ท่าช้าง-ท่าวังหลัง	15,684	8,310	7,374	9,016	4,801	4,215
11. ท่าช้าง-ท่าวัดระฆัง	3,637	2,082	1,555	2,813	1,485	1,328
12. ท่าเตียน-ท่าวัดอรุณ	7,210	3,945	3,265	5,226	2,832	2,394
13. ท่าราชินี-ท่าวัดกุฎีจีน	1,541	730	811	1,242	621	621
14. ท่าราชินี-ท่าวัดกัลยาณมิตร	4,088	1,890	2,198	3,384	1,629	1,755
15. ท่าสะพานพุทธ (ฝั่งพระนคร)- ท่าสะพานพุทธ (ฝั่งธนบุรี)	2,959	1,503	1,456	2,224	1,145	1,079
16. ท่าราชวงศ์-ท่าดินแดง	17,009	9,024	7,985	12,394	6,687	5,707
17. ท่าสวัสดิ์-ท่าวัดทองธรรมชาติ	2,822	1,557	1,265	1,875	1,028	847
18. ท่าสี่พระยา-ท่ารถไฟคลองสาน	37,660	19,946	17,714	25,108	13,115	11,99

ที่มา : กรมเจ้าท่า

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนคนโดยสารเรือด่วนเลียบบึงแม่น้ำเจ้าพระยา จำแนกตามเทียบเรือต่างๆ พ.ศ. 2538

(เฉลี่ย คน/วัน)

ชื่อท่าเทียบเรือ	วันราชการ			วันหยุดราชการ		
	รวม	ลงเรือ	ขึ้นเรือ	รวม	ลงเรือ	ขึ้นเรือ
1. ท่าเทเวศน์	5,809	2,108	3,701	1,145	561	584
2. ท่าวิสุทธิกษัตริย์	2,420	1,358	1,462	274	126	148
3. ท่าบางลำพู	276	102	174	119	41	78
4. ท่าพระอาทิตย์	2,415	1,196	1,219	1,839	930	909
5. ท่าพระปิ่นเกล้า (ฝั่งธนบุรี)	3,679	2,053	1,626	122	65	57
6. ท่าพระปิ่นเกล้า (ฝั่งพระนคร)	820	283	537	197	76	121
7. ท่ารถไฟ	1,303	665	638	846	403	443
8. ท่าศิริราช	6,814	3,648	3,166	1,587	852	735
9. ท่ามหาธาตุ	915	397	518	751	321	430
10. ท่าช้าง	5,384	2,414	2,970	1,737	861	876
11. ท่าเตียน	1,431	794	682	869	434	435
12. ท่าราชินี*	-	-	-	-	-	-
13. ท่าสะพานพุทธ	7,418	3,760	3,658	2,231	1,063	1,168
14. ท่าราชวงศ์	5,026	2,095	2,931	1,623	749	874
15. ท่ากรมเจ้าท่า	745	300	445	-	-	-
16. ท่าสี่พระยา	6,604	2,596	4,008	1,506	613	893

* ไม่มีข้อมูล

ที่มา : กรมเจ้าท่า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เรือยนต์เพลลาโบจักรยาว (เรือหางยาว) ให้บริการในคลองต่างๆ เชื่อมออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ฝั่งซ้าย (ด้านตะวันตก) ของแม่น้ำเจ้าพระยา ให้บริการ 21 เส้นทาง มีเรือให้บริการทั้งหมด 477 ลำ ทำเรือยนต์เพลลาโบจักรยาวที่มีประชาชนใช้บริการมากที่สุด 4 ลำดับแรกคือ ท่าพิบูลสงคราม 3 (ท่านนทบุรี) มีเรือให้บริการ 150 ลำ ท่าช้างมีเรือให้บริการ 100 ลำ ท่าบางกอกน้อย มีเรือให้บริการ 80 ลำ และท่าสะพานพุทธ มีเรือให้บริการ 60 ลำ

ตารางที่ 2.6 แสดงจำนวนคนโดยสารเรือเพลลาโบจักรยาว จำแนกตามท่าเทียบเรือต่างๆ พ.ศ. 2538 (เฉลี่ย คน/วัน)

ชื่อท่าเทียบเรือ	วันราชการ			วันหยุดราชการ		
	รวม	ขาเข้า	ขาออก	รวม	ขาเข้า	ขาออก
1. ท่าเรือคุณไภย-ท่าเรือประตูน้ำฉิมพลี	1,005	606	399	506	293	213
2. ท่าเรือท่าเตียน-ท่าเรือบางน้อย	583	360	223	185	120	65
3. ท่าเรือท่าช้าง-ท่าเรือบางใหญ่	4,704	2,122	2,582	2,425	1,071	1,354
4. ท่าเรือท่าช้าง-ท่าเรือบางเชือกหนัง	976	558	418	163	88	75
5. ท่าเรือราชินี-ท่าเรือบางแวก	2,214	1,347	867	526	265	261
6. ท่าเรือสะพานพุทธ-ท่าเรือบางแวก	3,602	2,040	1,562	1,209	527	682

ที่มา : กรมเจ้าท่า

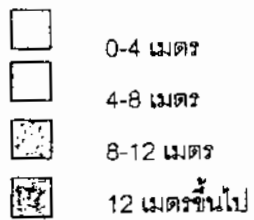
4. เรือท่องเที่ยว (เรือทัวร์) ให้บริการรับ-ส่งนักท่องเที่ยวเพื่อชมทัศนียภาพตามแม่น้ำลำคลองต่างๆ เช่น คลองมอญ คลองชักพระ คลองบางขวาง ท่าเรือที่มีเรือรอให้บริการได้แก่ ท่าช้าง ท่าโอเรียนเต็ล ท่าวัดอรุณราชวราราม และท่าตามโรงแรมต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ไม่มีการจัดทำสถิติผู้ใช้บริการเรือท่องเที่ยว เนื่องจากการใช้เรือท่องเที่ยวยังไม่เป็นระบบ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



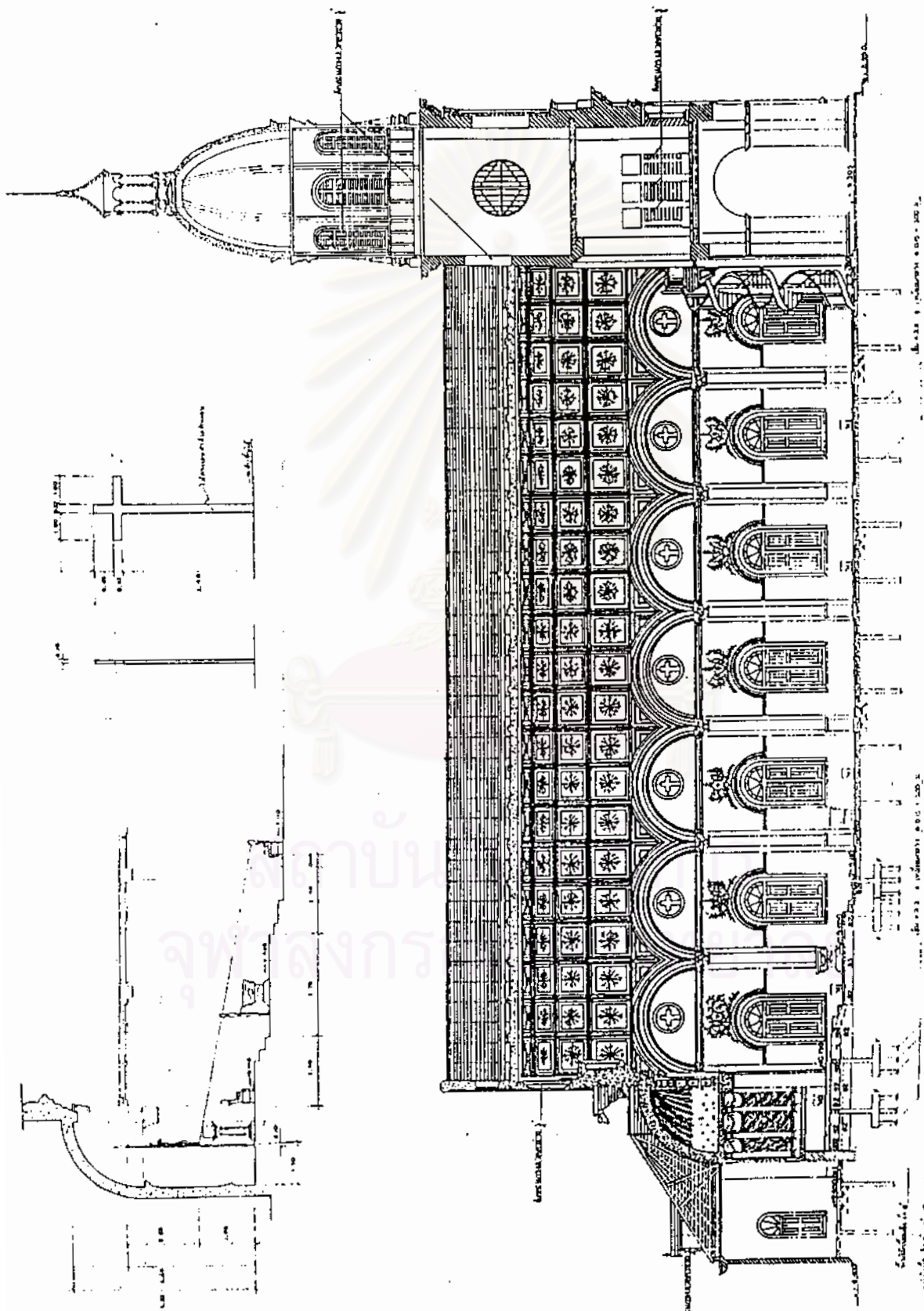
การศึกษาเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ชุมชนโบราณ:
บริเวณแขวงวัดกัลยาณ์ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ผังธนบุรี

แผนที่ที่ 13 แสดงความสูงของอาคารในพื้นที่



SCALE

0 20 40 60 80 100 200



รูปตัดขวาง
 1:100

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสิริสุดา บุรณะโสภณ เกิดวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2518 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2539 และเข้าทำงานตำแหน่งสถาปนิกที่บริษัท คริสเตนเซน อาร์ทิเทคส์ จำกัด และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต เมื่อ พ.ศ. 2542



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย