

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

ในส่วนของการศึกษาแนวทางการออกแบบอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนบนถนน: การวางผังและการเลือกวัสดุสำหรับเปลือกอาคารจะต้องมีหลักการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาและสำรวจลักษณะทางกายภาพของถนนสายที่ทั้งเหนือและใต้
2. ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมของอาคารสำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคาร
3. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ตามถึงระดับความรบกวนที่เกิดขึ้นขณะใช้เส้นทางถนนสายที่ทั้งเหนือและสายใต้จากแบบสอบถาม
4. ศึกษาการเกิดแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารจากอาคารที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดโดยใช้หุ่นจำลองและอุปกรณ์จำลองการโคจรของดวงอาทิตย์
5. ศึกษาแนวทางการวางผังอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาย
6. ศึกษาจากกรณีศึกษาอาคารสำนักงานที่เลือกใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30
7. ศึกษาแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาย

จากการศึกษาข้างต้น พบว่า แนวทางการออกแบบอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนบนถนน: การวางผังและการเลือกวัสดุสำหรับเปลือกอาคารนั้น จะสามารถนำไปใช้ในการออกแบบอาคารที่ยังไม่ก่อสร้างและปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อลดผลกระทบต่อเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับต่อไป และการศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 4 ข้อ คือ

1. ศึกษาและสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ถนนสาย
2. ศึกษาทัศนคติที่มีต่อระดับการรบกวนของแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารบนถนนสาย
3. ศึกษาอาคารสำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนสายเหนือ
4. เสนอแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารสำนักงานที่ใช้วัสดุกระจกเพื่อลดผลกระทบต่อด้านแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาย

## 5.1 ข้อสรุปผลจากการศึกษา

### 5.1.1 ผลจากแบบสอบถามถึงผู้ใช้เส้นทางถนนสาทร

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามถึงผู้ใช้เส้นทางถนนสาทร ซึ่งจะวัดจากระดับความรบกวนทางสายตาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อาคารที่ส่งผลกระทบเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ อาคารหะรินทร ที่มีระดับความรบกวนอยู่ที่ 3.90 รองลงมาเป็นเปลือกอาคารแสงทองธานีทิศตะวันตก มีค่าเฉลี่ยการรบกวนที่ 3.75 และเปลือกอาคารสาทรธานีทิศตะวันตกมีค่าเฉลี่ยการรบกวนที่ 3.50 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1

ค่าเฉลี่ยการรบกวนของแสงสะท้อนในอาคารที่ส่งผลกระทบมากที่สุด 3 อันดับ

รายชื่ออาคารสำนักงานบนถนนสาทรเหนือ	ค่าเฉลี่ยการรบกวน
อาคารหะรินทรผนังทิศตะวันตก	3.90
อาคารแสงทองธานีผนังทิศตะวันตก	3.75
อาคารสาทรธานีผนังทิศตะวันตก	3.50

### 5.1.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการวางผังอาคาร

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามทำให้ทราบถึงอาคารที่ส่งผลกระทบเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารทั้ง 3 อาคาร ดังนั้น จึงสร้างหุ่นจำลองของอาคารทั้ง 3 อาคารเพื่อหาแนวทางการวางผังที่ลดผลกระทบเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาทร ซึ่งจากการทดลองพบว่า ไม่สามารถพิจารณาแก้ไขการวางผังได้จากการวิเคราะห์พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เพราะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดนั้นหากทำการแก้ไขการวางผังให้แสงสะท้อนจากเปลือกอาคารไม่ตกลงมาสู่ถนนสาทรในช่วงเวลานั้น จะไม่สามารถจะแก้ไขหรือปริมาณลดแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาทรเหนือในช่วงเดือนและเวลาอื่น ๆ ได้ ดังนั้น จึงต้องแก้ไขจากมุมของดวงอาทิตย์ที่ทำมุมกับเปลือกอาคารมากที่สุดในแนวราบและมุมที่น้อยที่สุดในแนวตั้ง จะต้องพิจารณาโดยการใช้แผ่นจำลองการโคจรของดวงอาทิตย์ในการวิเคราะห์

จากการทดลองปรับมุมอาคาร พบว่า หากปรับมุมของเปลือกอาคารทิศตะวันตกไปตาม เข็มนาฬิกา 22 องศาหรือปรับแนวการวางผังให้เปลือกอาคารทิศตะวันตกทำมุมกับถนนสาทรเหนือ เท่ากับ 68 องศา จะทำให้แสงสะท้อนจากเปลือกอาคารทิศตะวันตกมีทิศทางขนานกับถนนสาทรเหนือ เพราะเมื่อพิจารณาจากแนวทางเดินของแสงบนแผ่นจำลองการโคจรของดวงอาทิตย์ พบว่า ในเดือนมิถุนายนช่วงเวลาประมาณ 17:30 –18:00 น. จะเป็นช่วงเวลาสุดท้ายที่ดวงอาทิตย์จะส่งผลกระทบด้านแสงสะท้อน ส่วนช่วงเวลาอื่น ๆ ตำแหน่งของดวงอาทิตย์จะทำมุมในแนวราบน้อยกว่ามุมที่เกิดขึ้นในเดือนมิถุนายนทำให้แสงสะท้อนจะตกกระทบลงบนบริเวณทางเท้าและพื้นที่รอบข้างอาคาร โดยไม่ตกกระทบลงบนถนนสาทรเหนือ (ดังตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2

มุมที่เปลือกอาคารทางทิศตะวันตกต้องปรับทั้ง 3 อาคาร

อาคาร ที่ทำการศึกษา	มุมที่ต้องปรับแก้ไข (องศาใต้ตะวันตก)
हरिनथर	22
แสงทองธานี	22
สาทรธานี	22

### 5.1.3 แนวทางการวางผังอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน

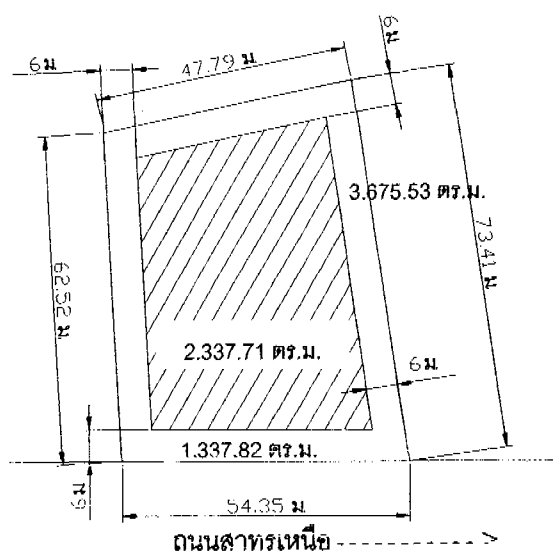
จากการวิเคราะห์ผลแบบสอบถามถึงระดับความรบกวนที่มีต่อแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารและแนวทางการวางผังอาคารทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารहरिनथर อาคารแสงทองธานี และอาคารสาทรธานี ทำให้สามารถหาแนวทางการออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนได้ ในส่วนนี้จะเป็นการออกแบบโดยเลือกที่ตั้งโครงการเพื่อทำการทดลองหุนจำลองใหม่โดยในหุนจำลองนี้จะถูกแก้ไขการวางผังเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารแล้ว ซึ่งจากการพิจารณาถึงที่ตั้งอาคารทั้ง 3 อาคาร พบว่า ที่ตั้งของอาคารहरिनथर เป็นพื้นที่ที่ส่งผลกระทบมากที่สุด เพราะจากแบบสอบถามอาคารहरिनथरมีระดับความรบกวนอยู่ในระดับมาก คืออยู่ที่ระดับ 3.90 และด้วยลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมบริเวณโครงการที่เปิดโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวางแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารทำให้แสงสะท้อนจากเปลือก

อาคารลงมาสู่ถนนได้โดยตรงและส่งผลกระทบต่อพื้นที่มากที่สุดด้วย ดังนั้น จึงเลือกที่ตั้งโครงการอาคารพาณิชย์เพื่อทำการทดลองแนวทางการวางผังอาคารที่ลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาทร ส่วนอีก 2 อาคารจะมีสภาพแวดล้อมที่ต่างจากอาคารพาณิชย์ คือ สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารจะมีสิ่งปลูกสร้าง เช่น สะพานลอย รางรถไฟลอยฟ้า แนวต้นไม้ เป็นต้น ที่สามารถกีดขวางแสงสะท้อนจากเปลือกอาคาร ทำให้สามารถลดแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนได้

การสร้างหุ่นจำลองบนพื้นที่โครงการพาณิชย์นั้น จะอาศัยหลักการสร้างจากกฎหมายควบคุมอาคารทั้งพื้นที่ก่อสร้าง ความสูงอาคาร และระยะร่นอาคาร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ พื้นที่โครงการทั้งหมดเท่ากับ 3,675.53 ตารางเมตร และเมื่อจะก่อสร้างอาคารสำนักงานขนาดใหญ่พิเศษนั้นจะต้องมีระยะร่นโดยรอบอาคารอย่างน้อย 6 เมตร และเมื่อห้ระยะร่นรอบอาคารแล้วจะเหลือพื้นที่ก่อสร้างอาคารในแต่ละชั้นเท่ากับ 2,337.71 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่เปิดโล่งโดยรอบอาคารเท่ากับ 1,337.82 ตารางเมตร ซึ่งตามกฎหมายจะต้องมีพื้นที่เปิดโล่งเท่ากับ 367.50 ตารางเมตร แต่เมื่อเกิดระยะร่นของโครงการแล้วพบว่ามีความมากกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้ พื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่ปกคลุมอาคารต้องมีค่าเท่ากับ 1 ต่อ 10 ทำให้มีพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทั้งหมดเท่ากับ 23,377.10 ตารางเมตร เนื่องจากบนถนนสาทรสามารถสร้างพื้นที่โครงการได้ 1 ต่อ 10 ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 414 พ.ศ. 2542 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 อยู่ในเขตที่ดินในบริเวณหมายเลข 4.1 ถึงหมายเลข 4.62 ที่กำหนดไว้เป็นสีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ดังนั้น เมื่อพิจารณาพื้นที่โครงการที่สามารถสร้างได้จะทราบจำนวนชั้นที่สามารถสร้างได้คือ 10 ชั้น หากสร้างชั้นละ 3 เมตร อาคารจะมีความสูงทั้งหมด 30 เมตร โดยสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 5.1

ภาพที่ 5.1

พื้นที่ที่สามารถก่อสร้างอาคารสำนักงานขนาดใหญ่บนที่ตั้งอาคารพาณิชย์



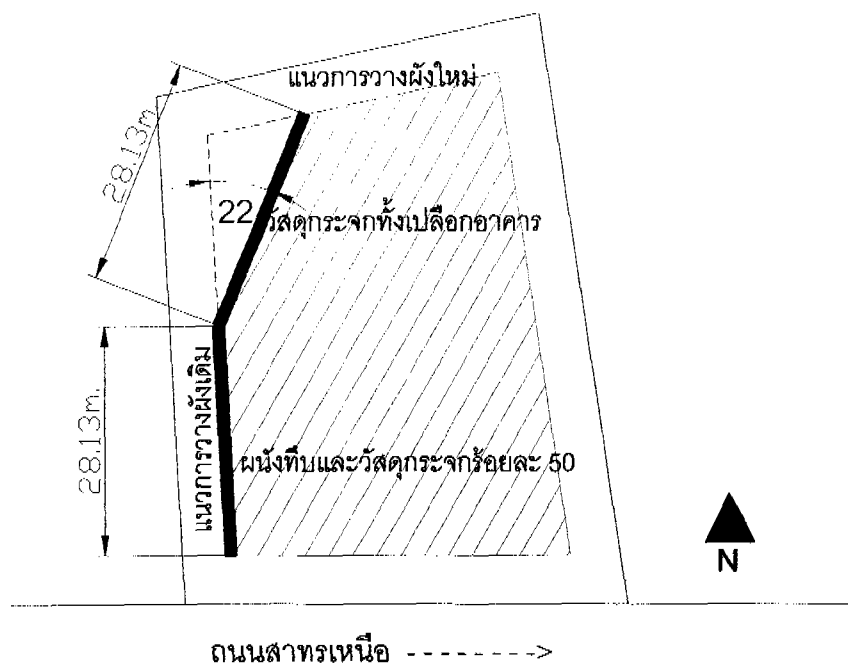
พื้นที่โครงการทั้งหมด 3,675.53 ตารางเมตร  
 พื้นที่ก่อสร้างอาคาร 2,337.71 ตารางเมตร ต่อชั้น  
 พื้นที่เปิดโล่งโดยรอบอาคาร 1,337.82 ตารางเมตร  
 รวมพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 23,377.1 ตารางเมตร  
 โดยมี F.A.R. เท่ากับ 1 : 10  
 O.S.R.: B.C.R. เท่ากับ 1 : 10  
 ระยะร่นรอบอาคาร 6 เมตร



หลังจากทราบถึงพื้นที่ที่สามารถก่อสร้างอาคารได้แล้ว จึงทำการออกแบบเปลือกอาคารฝั่งทิศตะวันตกโดยใช้ข้อมูลจากการทดลองแนวทางการวางผังของอาคารहरिनทร คือ เปลือกอาคารทางฝั่งตะวันตกจะต้องปรับมุมจากแนวการวางผังอาคารเดิมไปตามเข็มนาฬิกาอีก 22 องศา หรือ 22 องศาใต้ตะวันตก แล้วจึงสร้างหุ่นจำลองเพื่อทดลองกับเครื่องมือจำลองการโคจรของดวงอาทิตย์อีกครั้ง และในหุ่นจำลองผู้วิจัยได้แบ่งเปลือกอาคารทิศตะวันตกออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน โดยให้ครึ่งแรกเป็นแนวการวางผังอาคารเดิมแต่มีการใช้วัสดุผนังที่บดผสมผสานกับวัสดุกระจก เพราะจากข้อสรุปของการทดลองแนวทางการวางผังอาคารสาทรธานีที่ว่าวัสดุผนังที่บดผสมผสานสามารถช่วยลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารได้ และอีกครั้งหนึ่งที่เหลือจะเป็นแนวทางการวางผังโดยปรับแก้มุมจากแนวการวางผังเดิมของอาคารहरिनทรตามเข็มนาฬิกา 22 องศา หรือ 22 องศาใต้ตะวันตก (ดังภาพที่ 5.2)

ภาพที่ 5.2

แนวทางการวางผังอาคารหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงแล้ว



โดยหุ่นจำลองที่สร้างขึ้นมานั้นจะสูงทั้งหมด 47.50 เมตร ในมาตราส่วน 1 : 250 และติดตั้งบนที่ของอาคารहरिनทรเดิม ดังภาพที่ 5.3 และเมื่อทำการทดลองพบว่าเปลือกอาคารที่เป็นส่วนผนังทึบและวัสดุกระจกร้อยละ 50 สามารถลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารได้ ทำให้แสงสะท้อนจากเปลือกอาคารที่สร้างขึ้นมานั้นลงสู่ถนนสาทรน้อยลง (ดังตารางที่ 5.3)

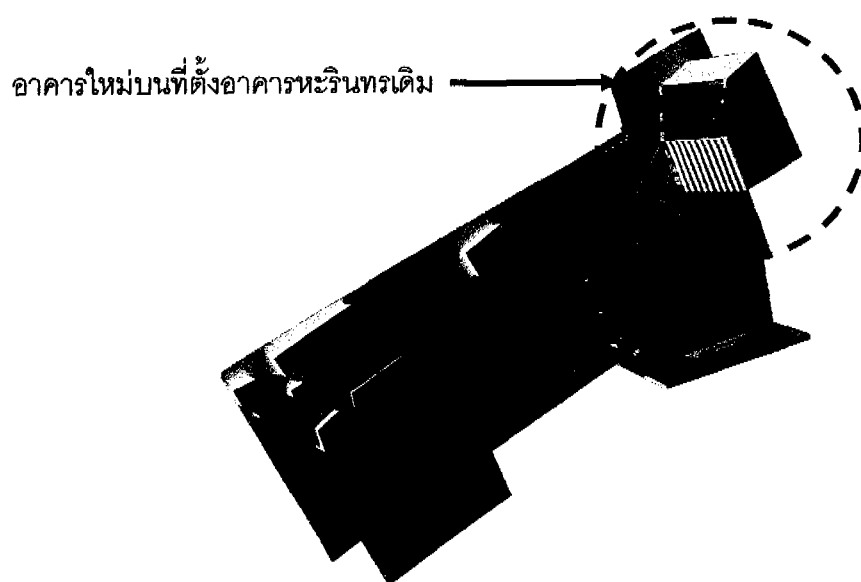
## ตารางที่ 5.3

พื้นที่ของแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารที่เป็นส่วนผนังทึบและวัสดุกระจกร้อยละ 50

เดือน	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
พื้นที่	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)
14:00 น.							
15:00 น.			23	20	23		
16:00 น.	10	80	124	194	124	80	10
17:00 น.	75	113	387	234	387	113	75
18:00 น.		624	457	412	457	624	

## ภาพที่ 5.3

หุ่นจำลองอาคารใหม่บนที่ตั้งอาคารहरินทรเดิมและสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร



เปลือกอาคารที่เป็นวัสดุกระจกทั้งหมดที่ทำการปรับปรับแก้มุมจากแนวการวางผังเดิมของอาคารहरินทรตามเข็มนาฬิกา 22 องศา หรือ 22 องศาได้ตั้งแต่วันตักนั้น พบว่า ไม่มีแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนสาทรเลย กล่าวคือ สามารถป้องกันแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารได้ทั้งหมดและตลอดทั้งปี (ดังภาพที่ 5.4)

ภาพที่ 5.4  
แสดงสะท้อนจากเปลือกอาคารใหม่ที่ตั้งอาคารหริภุชเวศม์ ตลอดทั้งปี



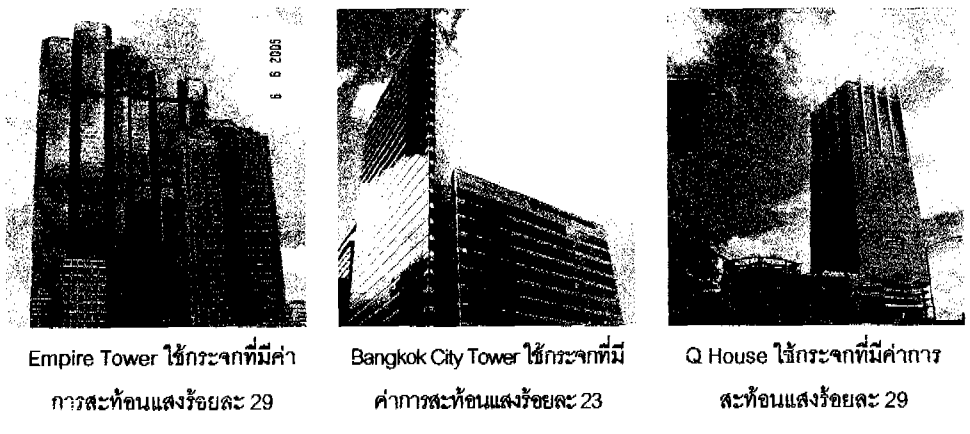
จากข้อมูลในการทดลองอาคารใหม่บนที่ตั้งอาคารหะรินทรเดิม สามารถสรุปได้ว่า อาคารที่จะก่อสร้างบนถนนสาทรเหนือทั้งหมดจะต้องมีการวางผังโดยต้องให้เปลือกอาคารทางฝั่งทิศตะวันตกเฉียงทำมุมกับถนนสาทรเหนือเป็นมุม 68 องศา จึงทำให้แสงสะท้อนจากเปลือกอาคารขนานแนวนอนหรือแสงสะท้อนไม่ตกกระทบลงบนถนนสาทรเลย เหตุที่ต้องปรับมุมการวางผังเป็น 68 องศา เพราะเนื่องจากเปลือกอาคารทางฝั่งทิศตะวันตกของอาคารหะรินทรเดิมทำมุมตั้งฉากกับถนนสาทร และจากการทดลองหาแนวทางการวางผังเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารนั้น จะต้องปรับมุมการวางผังอาคารหะรินทรจากเดิมไปตามเข็มนาฬิกา 22 องศา หรือ 22 องศาใต้ตะวันตก

5.1.4 แนวทางการเลือกใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30

จากการศึกษาข้อกำหนดกฎหมายในการเลือกใช้วัสดุกระจกบนเปลือกอาคารหรือผนังภายนอกอาคาร พบว่า ในกฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กล่าวไว้ในข้อ 27 วัสดุที่เป็นผิวของผนังภายนอกอาคารหรือที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคารจะต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละ 30 ซึ่งผู้วิจัยทำการสำรวจอาคารสำนักงานที่ใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 พบว่า อาคารที่ใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 นั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อทางด้านแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน ซึ่งอาคารที่เลือกเป็นกรณีศึกษาได้แก่ อาคาร Empire Tower อาคาร Bangkok City Tower และอาคาร Q House โดยแต่ละอาคารมีค่าปริมาณการสะท้อนแสงเท่ากับร้อยละ 29 ร้อยละ 23 และร้อยละ 21 ตามลำดับ (ดังภาพที่ 5.5)

ภาพที่ 5.5

อาคารที่เลือกใช้วัสดุที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30





จากการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 3 อาคารสามารถสรุปได้ว่า อาคารที่มีการออกแบบเปลือกอาคารโดยการเลือกใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 นั้นสามารถลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนได้

#### 5.1.5 แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน

จากการทดลองหุ่นจำลองอาคารทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารหะรินทร อาคารแสงทองธานี และอาคารสาทรธานี โดยในแต่ละอาคารจะมีการออกแบบเปลือกอาคารที่แตกต่างกัน และจากการศึกษา พบว่า อาคารสาทรธานีเป็นอาคารที่ส่งผลกระทบต่อด้านแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารน้อยที่สุด เพราะเปลือกอาคารสาทรธานีจะใช้วัสดุกระจกและผนังที่บดบังกันในการออกแบบโดยใช้วัสดุกระจกคิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่เปลือกอาคารทั้งหมด

สรุปได้ว่า เปลือกอาคารที่ใช้วัสดุกระจกและผนังที่บดบังผสมผสานในการออกแบบเปลือกอาคารจะสามารถลดผลกระทบเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารได้ (ดังตารางที่ 5.4)

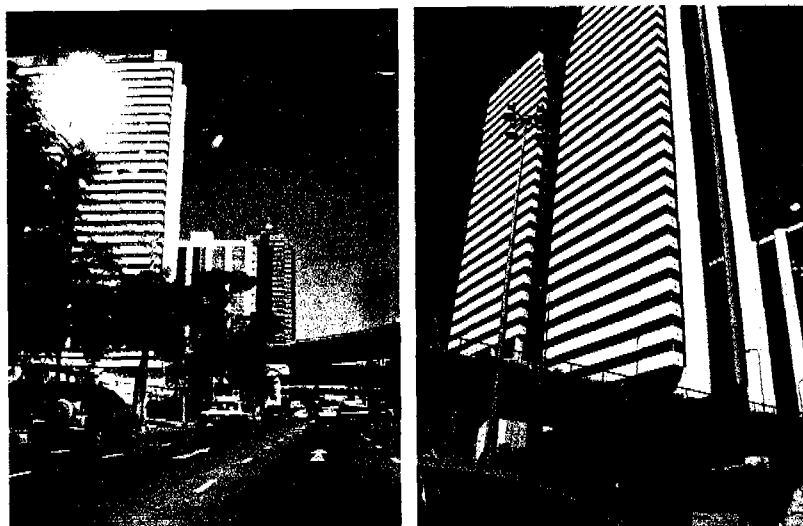
ตารางที่ 5.4

พื้นที่ที่เปลือกอาคารสาทรธานีส่งผลกระทบต่อเรื่องแสงสะท้อนลงสู่ถนนสาทรเหนือ

เดือน	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
พื้นที่	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)
14:00 น.		20	37	50	37	20	
15:00 น.	45	278	173	217	173	278	45
16:00 น.	202	646	789	1,079	789	646	202
17:00 น.	236	511	547	714	547	511	236
18:00 น.							

ภาพที่ 5.6

เปลือกอาคารสาทรธานีที่มีการออกแบบผนังที่คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่เปลือกอาคารทั้งหมด



จากการศึกษาและวิเคราะห์ทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า แนวทางการออกแบบอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนบนถนน: การวางผัง และการเลือกวัสดุสำหรับเปลือกอาคาร สามารถสรุปเป็นแนวทางการวางผัง การเว้นระยะร่น การเลือกใช้วัสดุกระจก และการออกแบบเปลือกอาคาร (ดังตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5

สรุปแนวทางการการวางผัง ระยะร่น การเลือกใช้วัสดุกระจก และแนวทางการออกแบบเปลือกอาคาร

การออกแบบอาคาร	แนวทางในการปฏิบัติในการออกแบบ
แนวทางการวางผังมุมที่ถนนสาทรทำกับเปลือกอาคารทิศตะวันตก	68 องศา
การเว้นระยะร่นสำหรับอาคารที่มีความสูง 23 เมตร 33 เมตร 43 เมตร และ 53 เมตร ตามลำดับ	ระยะร่นที่เว้นจากแนวที่ดินคือ 9 เมตร 15 เมตร 18 เมตร และ 21 เมตร ตามลำดับ
การเลือกใช้วัสดุกระจกค่าปริมาณการสะท้อนแสง	ไม่เกินร้อยละ 30
แนวทางการออกแบบเปลือกอาคารทางทิศตะวันตก	ใช้ผนังที่บดผสมผสานและวัสดุกระจกในการออกแบบเปลือกอาคาร

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของการข้อเสนอแนะผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกมาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อเสนอแนะในการออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนลงสู่ถนน และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนลงสู่ถนน

ในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการปรับปรุงเปลือกอาคารสำหรับอาคารที่ก่อสร้างแล้ว และส่วนของการออกแบบเปลือกอาคารทางทิศตะวันตกที่ยังไม่ได้ก่อสร้าง ซึ่งแนวทางการวางผังอาคารและออกแบบเปลือกอาคารสามารถใช้เป็นต้นแบบในการกำหนดเป็นกฎหมายอาคารบนถนนสาทรเหนือได้อีกด้วย

#### 1. การปรับปรุงเปลือกอาคารทางทิศตะวันตกสำหรับอาคารที่ก่อสร้างแล้ว

1) ปรับเปลี่ยนวัสดุกระจกที่เปลือกอาคารจากเดิมให้เป็นวัสดุกระจกที่ค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30

2) ติดป้ายโฆษณาบนเปลือกอาคารโดยป้ายโฆษณาจะใช้วัสดุ Perforated sticker ซึ่งมีค่าปริมาณการสะท้อนแสงร้อยละ 12 หรือติดแผ่นกรองแสงสะท้อนที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 เพื่อลดพื้นที่ที่แสงจะสะท้อนออกมาจากเปลือกอาคาร

3) ปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารโดยการปลูกต้นไม้ที่มีจำนวนของใบไม้หนาแน่นและมีลำต้นสูง เพื่อบังแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน

#### 2. การออกแบบเปลือกอาคารทางทิศตะวันตกที่ยังไม่ได้ก่อสร้าง

1) ต้องออกแบบผังอาคารให้มุมของเปลือกอาคารทิศตะวันตกทำมุม 65 องศากับถนนสาทรเหนือ (ดังตารางที่ 5.5)

2) การเว้นระยะรั้วควรพิจารณาตามระดับความสูงของอาคารตามตารางที่ 5.5

3) ต้องเลือกใช้วัสดุกระจกที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 (ดังตารางที่ 5.5)

4) ในการออกแบบเปลือกอาคารทิศตะวันตกควรมีลักษณะการออกแบบของผนังทึบและวัสดุกระจกเป็นแบบผสมผสานกัน (ดังตารางที่ 5.5)

จากการศึกษาอาคารหะรินทร ซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านการรบกวนมากที่สุดพบว่า อาคารหะรินทรนั้นสามารถ ปรับปรุงได้โดยติดโฆษณาบนเปลือกอาคาร หรือหากไม่ต้องการให้ภาพลักษณ์ของ

อาคารสูญเสียก็สามารถติดตั้งแผ่นกรองแสงสะท้อนที่มีค่าปริมาณการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 30 บนเปลือกอาคารได้ และพื้นที่รอบอาคารนั้นสามารถปลูกต้นไม้ที่มีความสูง และมีใบหนาแน่นได้ เพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารที่ลงสู่ถนนสาทร โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนสาทรเหนือ ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปจะต้องศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

1. พิจารณาแนวทางการวางผังอาคารและออกแบบเปลือกอาคารโดยพิจารณาเปลือกอาคารทิศเหนือของอาคารที่ตั้งอยู่บนถนนสาทรใต้ด้วย เพื่อให้อาคารที่ตั้งอยู่บนถนนสาทรใต้มีการออกแบบไม่สะท้อนแสงจากเปลือกอาคารลงสู่ถนน
2. พิจารณาแนวทางการวางผังอาคารและออกแบบเปลือกอาคารโดยพิจารณาเปลือกอาคารทิศใต้ของอาคารที่ตั้งอยู่บนถนนสาทรเหนือด้วย เพื่อให้อาคารที่ออกแบบไม่สะท้อนแสงจากเปลือกอาคารลงสู่ถนนเลย
3. พิจารณาผลกระทบเรื่องแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารที่มีต่อชุมชนและบริเวณรอบข้าง
4. ศึกษาแนวทางการวางผังอาคารและออกแบบเปลือกอาคารเพื่อลดปริมาณแสงสะท้อนจากเปลือกอาคารในย่านธุรกิจอื่น ๆ ด้วย เช่น ย่านรัชดาภิเษก เป็นต้น