

แนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในกรุงเทพมหานคร



นางสาวสิริณัฐ พงศ์บางลี

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LIGHTING DESIGN APPROACHES FOR CHINESE SHRINE IN BANGKOK



Miss Sirinat Pongbangly

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

สิริณัฐ พงศ์บางลี่ : แนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนใน กรุงเทพมหานคร (LIGHTING DESIGN APPROACHES FOR CHINESE SHRINE IN BANGKOK) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.วรงค์ อินค์โรจน์ฤทธิ์, 86 หน้า.

จากการสำรวจการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในปัจจุบัน พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบแสงสว่างหลายประการ อาทิ ปริมาณแสงที่ไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องต่อกิจกรรมที่เกิดขึ้น ลักษณะการติดตั้งดวงโคม ไม่มีสิ่งปกปิดแหล่งกำเนิดแสงหรือควบคุมทิศทาง ทำให้เกิดแสงบาดตาและไม่ส่งเสริมการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่างที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า โดยเก็บข้อมูลด้านการรับรู้ จากผู้ร่วมวิจัยจำนวน 120 คน ประเมินระดับการรับรู้ทางอารมณ์จากภาพจำลองคอมพิวเตอร์สามมิติของศาลเจ้า จำนวน 9 ภาพ จากการวิเคราะห์พบว่า ระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีนสูงที่สุดในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) หรือจากแสงน้อยไปหาแสงมาก มีค่าเฉลี่ยการรับรู้สูงที่สุดในด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อน พบว่า ภาพของศาลเจ้าที่มีการกระจายแสงแบบลำดับแสงเท่ากัน (CO) และมีระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนน้อยและมาก (L2, L3) ได้รับระดับค่าเฉลี่ยในด้านความสวยงาม 5.07 และ 5.03 ตามลำดับ การรับรู้ด้านความสงบ พบว่า รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) ร่วมกับการให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1) มีระดับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด การรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ พบว่า การกระจายแสงแบบลำดับแสงเท่ากัน (CO) ร่วมกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงมาก (L3) มีระดับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด จากการศึกษาวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงแนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีนในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ ซึ่งนักออกแบบ ผู้ดูแลศาลเจ้า หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำแนวทางการออกแบบแสงสว่างนี้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับช่วงเวลาและลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

ลายมือชื่อ นิสิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2560

5973572925 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: CHINESE SHRINE / RELIGIOUS BUILDING / LIGHT CONDITION / LIGHT DISTRIBUTION / PERCEPTION

SIRINAT PONGBANGLY: LIGHTING DESIGN APPROACHES FOR CHINESE SHRINE IN BANGKOK. ADVISOR: ASST. PROF.VORAPAT INKAROJIT, Ph.D., 86 pp.

According to the survey of the lighting design in the Chinese shrine, several problems with the lighting system were found such as insufficient lighting and inconsistent with the shrine activities, the installation of lantern which did not concealed light source or light direction. Discomfort glare condition was found as well as the Chinese shrine's image was not promoted. Therefore this research aims to study the impact of luminaire arrangements and luminance distribution on the perception of Chinese shrine's image. This study data was collected from 120 research participants by using 3-D modeling of 9 pictures. The results revealed that high complexity light condition (L3) affected the highest average perception of aesthetic, tranquility, attractive and unique at significant. Moreover, ascending light distribution affected the highest average perception of tranquility, attractive and unique at significant. However, the study about interaction effect between light distribution and complexity light condition gave different best combination based on perception topic. For perception of aesthetic, the picture of shrine with conventional light distribution together with high or low complexity light condition (L2, L3) receives highest average score at 5.07 and 5.03 respectively. For perception of tranquility, the picture of shrine with ascending light distribution with low complexity light condition (L1) receives highest average score from research participants. Regarding perception of attractive and unique, the picture of shrine with conventional light distribution with high complexity light condition (L3) receives highest average score from research participants. This research gives guidelines to lighting design for the Chinese shrine that can influence perception of Chinese shrine's image in perception of aesthetic, tranquility, attractive and unique. Lighting designer and related parties can apply these findings to relevant time situations and activities.

Department: Architecture

Student's Signature

Field of Study: Architecture

Advisor's Signature

Academic Year: 2017

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร์ อิงค์โรจน์ฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาอย่างยิ่ง สำหรับแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่ตลอดปีการศึกษา ที่กรุณาเสนอแนะ วิชาความรู้ แนวความคิด การชี้ให้เห็นถึงความต่อเนื่องของเหตุผล ตลอดจนสามารถดำเนินวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถนัฏ เศรษฐบุตตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธาธิณี รามสูต คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ดูแลศาลเจ้าทุกแห่งที่ผู้วิจัยได้ติดต่อ สำหรับความอนุเคราะห์ในการถ่ายภาพสถานที่ รวมถึงข้อมูลและความรู้อันเป็นประโยชน์

ขอขอบคุณ ทุกคนในบริษัท โบ สไตเบอร์ ไลท์ติ้ง ดีไซน์ (ประเทศไทย) จำกัด สำหรับการสนับสนุนด้านเวลา ในช่วงสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณสิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ สำหรับคำปรึกษาอันเป็นประโยชน์ และคำแนะนำที่เหมาะสมในช่วงเวลาที่ต้องการ

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ร่วมหลักสูตรโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อนในทีมอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมสำหรับการช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน และกำลังใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ ครอบครัว ที่ช่วยสนับสนุน และเป็นกำลังใจสำหรับการเรียนตลอดมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ	1
สารบัญแผนภูมิ.....	1
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ศาสนสถานของชาวจีนและสถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า	8
2.1.1 ศาสนสถานของชาวจีน	8
2.1.2 ประเภทของศาลเจ้า	9
2.1.3 สถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า	10
2.1.4 โครงสร้างอาคาร.....	13
2.1.5 แสงกับความรู้สึกในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา	16
2.2 การออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม	17

2.2.1	วิธีการออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม	17
2.2.2	รูปแบบการส่องสว่าง	18
2.2.3	การเลือกดวงโคม	21
2.4	การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	23
2.4.1	การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่างกับงานสถาปัตยกรรมทาง ศาสนา	23
2.4.2	การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก และการรับรู้ของคน	24
2.4	สรุปการทบทวนวรรณกรรม	28
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	30
3.1	การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อกำหนดตัวแปรที่ใช้	30
3.1.1	การเลือกกลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษา	30
3.1.2	การสำรวจภาคสนาม	32
3.1.3	ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	34
3.2	การสร้างภาพจำลองเสมือนจริงที่มีการปรับระดับปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา เพื่อนำไปใช้ใน แบบสอบถาม	39
3.3	การเก็บแบบสอบถาม	45
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ	46
3.4.1	การหาค่าสถิติเบื้องต้น (descriptive statistic)	46
3.4.2	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA	46
3.5	การประเมินผล และเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสม	47
บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล	48
4.1	การศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้า	49
4.2	การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของรูปแบบการกระจายแสงต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้	52

4.3 การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของระดับความซับซ้อนของการให้แสงต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้	54
4.4 การศึกษาผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า	55
4.5 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง	57
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	59
5.1 การศึกษารูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง	59
5.2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงของศาลเจ้า	60
5.3 ข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับงานวิจัยในอนาคต	62
รายการอ้างอิง	64
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	86

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	สรุปลักษณะของโครงสร้างระบบต่างๆ	14
ตารางที่ 2.2	ภาพจำลองของโถงต้อนรับที่มีระดับองค์ประกอบของโคมไฟแขวนและลายบนผนัง ปัจจัยละ 3 ระดับความซับซ้อน ที่มา: วราภรณ์ ชลธิชานันท์, 2557	28
ตารางที่ 3.1	ชื่อและที่ตั้งของศาลเจ้าที่ใช้เป็นกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง	31
ตารางที่ 3.2	การวิเคราะห์คำถามที่ใช้ในการศึกษา	37
ตารางที่ 3.3	ระดับการรับรู้	37
ตารางที่ 3.4	สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	38
ตารางที่ 3.5	ปัจจัยที่ทำการศึกษา ได้แก่ รูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของ การให้แสงโดยแบ่งระดับเป็น 3 ระดับ	40
ตารางที่ 3.6	ตัวอย่างแบบสอบถามประเมินการรับรู้	46
ตารางที่ 4.1	รายละเอียดทั่วไปของผู้ร่วมวิจัย	48
ตารางที่ 4.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย	49
ตารางที่ 4.3	สรุปอันดับแรกและอันดับสุดท้ายของการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย	51
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย ที่มีต่อภาพจำลองในรูปแบบการกระจายแสง ต่างกัน	52
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย ที่มีต่อภาพจำลองในระดับความซับซ้อนของการให้ แสง ระดับต่างกัน	54
ตารางที่ 4.6	การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาช่วงอายุที่มีผลต่อการรับรู้	56
ตารางที่ 4.7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจาย แสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง	58
ตารางที่ 5.1	สรุปค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่มากที่สุดของผู้ร่วมวิจัย ต่อรูปแบบการกระจายแสง ระดับ ความซับซ้อนของการให้แสง และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความ ซับซ้อนของการให้แสง	61

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	ตัวอย่างแสงสว่างภายในอาคารทางศาสนา.....	1
ภาพที่ 1.2	ลักษณะการติดตั้งดวงโคมในปัจจุบันภายในศาลเจ้า	2
ภาพที่ 1.3	ตัวอย่างภาพจำลองที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม.....	6
ภาพที่ 2.1	งานเทศกาลกินเจประจำปีของศาลเจ้าโจวซือกง เขตสัมพันธวงศ์	9
ภาพที่ 2.2	ภาพแสดงลำดับการเข้าถึงและตำแหน่งวิหารหลัก.....	11
ภาพที่ 2.3	ลักษณะการวางผังอาคารศาลเจ้า	12
ภาพที่ 2.4	ลักษณะการวางผังอาคารศาลเจ้า	12
ภาพที่ 2.5	ชุดโครงสร้างรับน้ำหนักภายในศาลเจ้าฮกเลียนเก็ง เขตสัมพันธวงศ์	14
ภาพที่ 2.6	การประดับตกแต่งโครงสร้างรับน้ำหนักของศาลเจ้าเล่าปุนเถ่ากง เขตสัมพันธวงศ์..	15
ภาพที่ 2.7	ส่วนต่อของหลังคาวิหารหลักกับโถงวิหารหน้าภายในศาลเล่งบ้วยเอี้ย เขตสัม พันธวงศ์	15
ภาพที่ 2.8	พระประธานภายในพระอุโบสถวัดใหญ่สุวรรณาราม จังหวัดเพชรบุรี	17
ภาพที่ 2.9	มุมลำแสงในการออกแบบแสงสำหรับสถาปัตยกรรม	18
ภาพที่ 2.10	ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง	19
ภาพที่ 2.11	ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง	19
ภาพที่ 2.12	ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง	20
ภาพที่ 2.13	ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง	21
ภาพที่ 2.14	ตัวอย่างดวงโคมติดตั้งแบบฝังฝ้าเพดาน ฝังผนัง ฝังพื้น ตามลำดับ	22
ภาพที่ 2.15	ตัวอย่างดวงโคมแบบติดลอยกับพื้นผิว ที่มา: titanlight (2018) : online.....	22
ภาพที่ 2.16	การวิเคราะห์ลักษณะการให้แสงร่วมกับองค์ประกอบของพระเจดีย์	23
ภาพที่ 2.17	บริเวณโถงที่ประดิษฐานพระพุทธรูปที่วัดปทุมคงคาที่มีการรับรู้ความรู้สึกจาก องค์ประกอบหลักที่มากที่สุด (ซ้าย) และน้อยที่สุด (ขวา).....	24
ภาพที่ 2.18	ลักษณะการให้แสงที่แตกต่างกันสำหรับโบลต์ ส่งผลต่อระดับความรู้สึกที่ต่างกัน..	24

ภาพที่ 2.19 การทดลองเปรียบเทียบการรับรู้ระยะ โดยการกำหนดตำแหน่งเสาเดียวกับ ภายใต้เงื่อนไขการให้แสงที่แตกต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2009	25
ภาพที่ 2.20 การทดลองโดยการกำหนดรูปแบบภาพที่แตกต่างกันภายใต้การให้แสงในเงื่อนไขเดียวกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010	26
ภาพที่ 2.21 การทดลองโดยการกำหนดตำแหน่งจุดกลมเดียวกับ ภายใต้เงื่อนไขการให้แสงที่แตกต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010.....	26
ภาพที่ 2.22 การทดลองโดยการทดสอบความความชัดระหว่างจุดกลมและพื้นหลังที่เท่ากันในรูปแบบการกระจายแสงที่แตกต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010.....	26
ภาพที่ 2.23 ตัวอย่างลักษณะการให้แสงที่ละชั้นในแต่ละองค์ประกอบ.....	27
ภาพที่ 3.1 ภาพถ่ายจากการสำรวจกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง.....	33
ภาพที่ 3.2 ผังพื้นและผังหลังคาศาลเจ้า	34
ภาพที่ 3.3 รูปตัดแสดงตัวอย่างรูปแบบการกระจายแสงศาลเจ้าในระดับต่างๆ.....	35
ภาพที่ 3.4 รูปตัดแสดงตัวอย่างระดับความซับซ้อนของการให้แสงในระดับต่างๆ	36
ภาพที่ 3.5 ผังพื้นและผังหลังคาศาลเจ้า	39
ภาพที่ 3.6 รูปตัดศาลเจ้า	39
ภาพที่ 3.7 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (COL1).....	41
ภาพที่ 3.8 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (COL2).....	41
ภาพที่ 3.9 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (COL3).....	42
ภาพที่ 3.10 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามีด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (ASL1).....	42
ภาพที่ 3.11 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามีด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (ASL2)	43

ภาพที่ 3.12 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามืดด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (ASL3).....	43
ภาพที่ 3.13 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (DEL1)	44
ภาพที่ 3.14 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (DEL2)	44
ภาพที่ 3.15 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (DEL3).....	45



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 3.1 จำนวนศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนกฎหมายเสนาบดีว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้าใน เขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2544 แบ่งตามเขต	31
แผนภูมิที่ 4.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆของผู้ร่วมวิจัย	50
แผนภูมิที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในรูปแบบการกระจายแสงต่างกัน	53
แผนภูมิที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในระดับความซับซ้อนของการให้แสงระดับ ต่างกัน.....	55
แผนภูมิที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อช่วงอายุของผู้ร่วมวิจัย	56

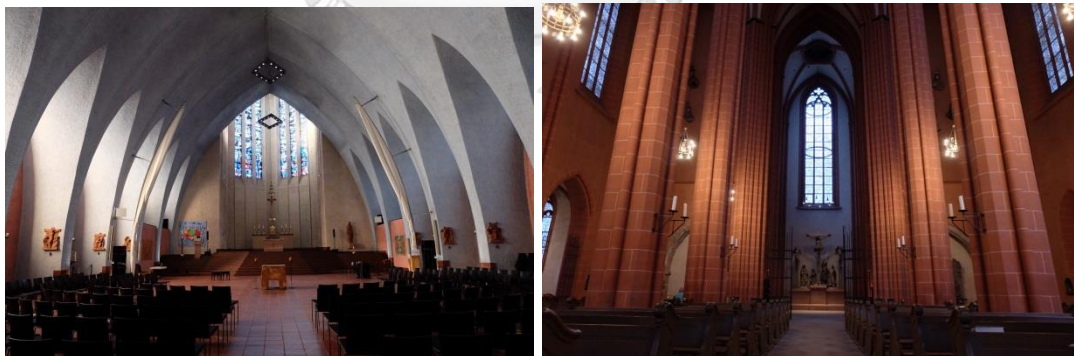


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

แสงสว่างมีบทบาทสำคัญต่อการมองเห็นของมนุษย์ และยังมีส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด และการรับรู้ทางอารมณ์ต่องานสถาปัตยกรรม แสงสว่างในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา ไม่เพียงแต่มีบทบาทในด้านการมองเห็นสำหรับการใช้งานพื้นที่เท่านั้น แต่ยังเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อความหมาย และการรับรู้ของการทำกิจกรรมทางศาสนา สาเหตุของลักษณะและรูปแบบของการใช้แสงสว่าง สำหรับอาคารทางศาสนาที่แตกต่างกันเกิดจากความแตกต่างด้านความเชื่อ พิธีกรรม และการให้ความสำคัญที่ต่างกันแต่ละศาสนา (Thagard, 2005; Antonakaki, 2007) ลักษณะการใช้แสงเพื่อเผยให้เห็นหรือปรากฏให้เห็นถึงงานสถาปัตยกรรมภายในอาคารทางศาสนา เป็นปัจจัยสำคัญในการส่งผ่านการรับรู้แนวความคิดจากพื้นที่ภายนอกไปสู่พื้นที่ภายใน ตามที่ Davies (1982) ได้แบ่งการให้แสงลักษณะนี้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบความมืดบนความสว่าง (darkness on light) ได้ยกตัวอย่างการให้แสงสำหรับมัสยิด โดยเป็นการส่งผ่านพื้นที่จากบริเวณที่มีมืดไปสู่ความสว่างภายใน ในขณะที่โบสถ์พื้นที่เป็นรูปแบบของความสว่างบนความมืด (light on darkness) กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับเงาและความสลัวเป็นองค์ประกอบสำหรับพื้นที่ภายใน



ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างแสงสว่างภายในอาคารทางศาสนา

(ก) พื้นที่ภายในโบสถ์ St. Bonifatiuskirche ประเทศเยอรมนี

(ข) พื้นที่ภายในโบสถ์ Liebfrauenkirche ประเทศเยอรมนี

ศาลเจ้าเป็นศาสนสถานที่มีบทบาทสำคัญสำหรับชุมชนชาวจีน การอพยพย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศจีนแผ่นดินใหญ่สู่ประเทศไทยในอดีต เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ชาวไทยเชื้อสายจีนรับความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณีชาวจีนยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ และสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

การกระจายถิ่นฐานที่อยู่อาศัยไปในพื้นที่ต่าง ๆ นั้น เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงการตั้งถิ่นฐานของชาวจีนที่อพยพเข้ามาอาศัยในประเทศไทยในอดีต เกิดเป็นชุมชนชาวจีนในเวลาต่อมา (ตัวน ลี เชิง และ บุญยิ่ง ไร่สุขสิริ, 2543) และ ก่อให้เกิดการสร้างศาสนสถานจีนขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจและประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ในประเทศไทยมีศาลเจ้าจำนวนมากตั้งอยู่กระจายในหลายภูมิภาค โดย พงศ์สวัสดิ์ สระวาสี (2539) รายงานว่าพบศาลเจ้าจีนจำนวนกว่า 650 แห่ง และ รุ่ง สุจินันท์กุล (2542) รายงานว่าพบศาลเจ้าจีนมากกว่า 160 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยคาดว่าในปัจจุบันศาลเจ้าจีนจะเพิ่มโดยมีจำนวนมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญต่อชุมชนของคนไทยเชื้อสายจีน ทำให้เกิดการบำรุง ดูแล รักษา และอนุรักษ์สืบต่อกันมา

ปัจจุบันมีทั้งศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนเป็นศาลเจ้าตามกฎหมายศาลเจ้าตามกฎหมายนับว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้า อยู่ในการกำกับดูแลของทางราชการ โดยกรมการปกครอง และศาลเจ้าที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน โดยเอกชนเป็นผู้ดูแล ซึ่งทำให้การบูรณะปรับปรุงดูแลอาคารทั้งภายนอกและภายในขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือเจ้าของอาคารเพียงกลุ่มเดียว จากการสำรวจพบว่า ลักษณะแสงสว่างในปัจจุบันภายในศาลเจ้า มีการติดตั้งดวงโคมหรือแหล่งกำเนิดแสงหลายรูปแบบ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การกระจายแสงที่ไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องต่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นของผู้ใช้งานพื้นที่ กล่าวคือ ปริมาณความสว่างภายใน ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งเกิดจากปริมาณ วิธีการติดตั้ง หรือการเลือกใช้ดวงโคมที่ไม่เหมาะสมต่อลักษณะพื้นที่ใช้งาน นอกจากนี้การติดตั้งดวงโคมส่วนใหญ่ โดยมากเป็นการติดตั้งด้วยการยึดใต้โครงสร้างของงานสถาปัตยกรรม และไม่มีสิ่งปกปิดแหล่งกำเนิดแสงหรือควบคุมทิศทาง ทำให้แสงกระจายแบบไม่สม่ำเสมอและเกิดแสงบาดตากับผู้ใช้งานในพื้นที่ ดังภาพที่ 1.2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1.2 ลักษณะการติดตั้งดวงโคมในปัจจุบันภายในศาลเจ้า

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม ประเภทศาลเจ้าอยู่ไม่มากนัก โดยส่วนใหญ่เน้นที่การศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรม อาทิ ปัญญา เทพสิงห์ (2542) ทำการศึกษาเรื่องรูปแบบศาลเจ้าและวัดจีนในเทศบาลหาดใหญ่ โดยจำกัดขอบเขต เฉพาะบริเวณที่ใช้ประกอบพิธีกรรมและวางรูปเคารพ รวมถึงความหมายของภาพหรือสัญลักษณ์ต่างๆ และความเชื่อ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม รุ่ง สุจินันท์กุล (2542) ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาเพื่อ เสนอแนวความคิดในการอนุรักษ์ศาลเจ้าจีนในกรุงเทพฯ ที่สร้างขึ้นช่วงสมัยรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 5 ด้วยการสำรวจกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบลักษณะการขยายตัวของผังอาคารของศาลเจ้าขนาดเล็กถึง ขนาดใหญ่ องค์ประกอบงานสถาปัตยกรรม รวมถึงงานประติมากรรมประดับตกแต่งที่มีความ เกี่ยวข้องกับความเชื่อ เพื่อหาลักษณะร่วมและเอกลักษณ์เฉพาะ สำหรับประเมินและวิเคราะห์เพื่อ การอนุรักษ์ต่อไป อชิรัชญ์ ไชยพจน์พานิช (2557) ทำการศึกษาเรื่องสถาปัตยกรรมศาลเจ้าจีนใน กรุงเทพฯ ช่วงพุทธศตวรรษที่ 24-25 ภาพสะท้อนตัวตนคนจีนในสังคมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ โดยการ แจกแจงรูปแบบสถาปัตยกรรมตามลักษณะพื้นถิ่น 4 รูปแบบ ได้แก่ สถาปัตยกรรมแบบเฉาซ่าน แบบ หมิ่นหนาม แบบกว่างฝู และแบบเค่อ ตามพื้นที่ เพื่อเปรียบเทียบศาลเจ้าของชาวจีนแต่ละกลุ่มภาษากับรูปแบบสถาปัตยกรรมในบ้านเกิดของชาวจีนแต่ละกลุ่ม

ในด้านการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับแสงสว่างกับงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา พงงานวิจัยอยู่ จำนวนหนึ่ง อาทิ ธนเดช ถมประเสริฐ (2554) ศึกษาแนวทางการออกแบบแสงสว่างส่องพระเจดีย์ ไทยในกรุงเทพฯ โดยทำการสำรวจกรณีศึกษาจำนวน 30 พระเจดีย์ วิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะ การให้แสงในแต่ละส่วน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับการออกแบบในช่วงเวลาปกติและในช่วง เทศกาล นริศา พงศ์ศรีเพียร (2557) ศึกษาผลกระทบด้านองค์ประกอบอาคารออกแบบแสงสว่างที่มีผล ต่อการรับรู้ความรู้สึกภายในโรงประดิษฐานพระพุทธรูปในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาค่าเปรียบต่าง ระหว่างวัตถุและพื้นหลัง องค์ประกอบแสงไฟฟ้า และองค์ประกอบสถาปัตยกรรมเสาร่วมใน ที่ส่งผล ต่อความพึงพอใจในด้านความสงบ ความศักดิ์สิทธิ์ ความน่าเคารพ ความสบายใจ และความพอใจใน การให้แสงสว่าง ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า ค่าความเปรียบต่างระหว่างวัตถุและพื้นหลังทำให้เกิดการ รับรู้ความรู้สึกในทุกด้าน และหากพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบแสงไฟฟ้า จะมีผลช่วยให้รับรู้ ความรู้สึกมากขึ้นในกรณีที่งานสถาปัตยกรรมมีทั้งเสาร่วมในและไม่มีเสาร่วมใน

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกและการรับรู้ของ คนโดยตรง ได้แก่ Durak และคณะ (2007) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของรูปแบบการจัดการ แสงสว่างและระดับความส่องสว่างที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อห้อง โดยการจำลองพื้นที่ที่มี รูปแบบการจัดแสงสว่างแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ การให้แสงทั่วไป (general lighting), แสงสาด ผนัง (wall washer), และการให้แสงในทึบฝ้า (cove lighting) และระดับความสว่างที่ต่างกัน 2 ระดับ คือ ความสว่างที่ 500 lux และ 320 lux พบว่า รูปแบบการจัดแสงที่ต่างกัน และระดับ

ความสว่างที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การให้แสงทั่วไปส่งผลต่อความรู้สึกในด้านความชัดเจน (clarity) เพียงด้านเดียว Tai และInanici (2010) ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้พื้นที่และความแปรปรวนของแสงด้วยการจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็นการทดลองเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ การกระจายแสงที่แตกต่างกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน รูปแบบแสงที่แตกต่างกันโดยกำหนดค่าความแปรปรวนเท่ากัน และค่าความแปรปรวนและพื้นที่หลังที่ต่างกันภายใต้รูปแบบแสงเดียวกัน ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า ความต่างของความส่องมีผลต่อระยะการรับรู้ภาพเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ ค่าความแปรปรวนยิ่งมากจะทำให้ภาพเป้าหมายดูใกล้ขึ้น ส่วนรูปแบบการกระจายแสงที่ต่างกันไม่มีผลต่อการรับรู้ระยะของภาพเป้าหมาย งานวิจัยของ วราภรณ์ ชลธิชานันท์ (2557) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความซับซ้อนเชิงภาพต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมของผู้ใช้งานอาคาร กรณีศึกษา โถงต้อนรับสำนักงานชายของคอนโดมิเนียม โดยศึกษาองค์ประกอบการตกแต่งภายในที่ซับซ้อน 2 ปัจจัย ได้แก่ โคมไฟแขวนและลวดลายบนผนัง ปัจจัยละ 3 ระดับ และจำลองภาพเสมือนจริง (simulation) เพื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้คำคู่ตรงข้าม 5 คู่ ประกอบด้วยความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ, สวย/ไม่สวย, สบายตา/ไม่สบายตา, น่าสนใจ/ไม่น่าสนใจ, น่าเบื่อ/น่าตื่นเต้น ร่วมกับการวัดทัศนคติ (Semantic differential scale) 5 ระดับ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นทั้ง 2 ปัจจัย คือ โคมไฟและลายผนัง ทำให้ผู้ใช้งานไม่ชอบ ไม่สวยงาม และไม่สบายตา เนื่องจากการมองเป็นโคมไฟและผนังเป็นส่วนเดียวกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดทำให้ทราบว่า แสงสว่างมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อการรับรู้กับงานสถาปัตยกรรม การศึกษาวิจัยในหลายประเด็นแสดงให้เห็นถึงการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่ออารมณ์ความรู้สึกของคน โดยศึกษาถึงวิธีการออกแบบ วิธีการให้แสงสว่าง รูปแบบการจัดแสง ระดับความสว่าง และการพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ที่มีต่อระดับการรับรู้การรับรู้ภาพลักษณ์ โดยการทำแบบจำลองรูปแบบของแสงสว่างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจภาคสนามที่เกี่ยวกับศาลเจ้าจิ้น ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปริมาณแสงไม่เพียงพอ และลักษณะการกระจายแสงที่ไม่สอดคล้องต่อการใช้งานพื้นที่ ที่แม้ว่าศาลเจ้าจิ้นจะเป็นศาสนสถานเก่าแก่ เป็นงานสถาปัตยกรรมแบบจีนประเพณีที่มีความสวยงามและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การศึกษาวิจัยที่พบจะเน้นไปทางการอนุรักษ์เพื่อคงสภาพเดิมมากกว่าการพัฒนาหรือการปรับปรุงในบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องต่อการใช้งานในปัจจุบัน ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะศึกษาถึงรูปแบบการกระจายแสงที่เหมาะสมรวมถึงระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ส่งผลต่อความรู้สึก หรือความพึงพอใจของผู้เข้ามาใช้งานหรือไม่ และส่งผลในด้านใด

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ ได้แก่

1.2.1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของรูปแบบการกระจายแสง 3 ระดับ ได้แก่ การกระจายแสงแบบเท่ากัน การกระจายแสงขึ้น และการกระจายแสงลง และระดับความซับซ้อนของการให้แสง 3 ระดับ คือ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน หรือการให้แสงบริเวณทั่วไปที่ไม่ส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ การให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนน้อยและซับซ้อนมาก ที่มีผลกระทบต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

1.2.2 เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงของศาลเจ้า

1.2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีน โดยใช้รูปแบบของการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง แกนนำออกแบบ ผู้ดูแลศาลเจ้า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับนำไปประยุกต์ใช้กับศาลเจ้าจีนในบริบทต่างๆ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีน มีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1.3.1 ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภายในงานสถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า ที่ขึ้นทะเบียนเป็นศาลเจ้าตามกฎเสนาบดีว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้า และตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร

1.3.2 ศึกษาเฉพาะการใช้รูปแบบของการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่างเท่านั้น ไม่รวมถึงอุณหภูมิสีของแสง และความสว่างของแสง

1.3.3 ศึกษาแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนต่อการรับรู้ทางภาพลักษณ์ของศาลเจ้าในด้าน ความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์เท่านั้น

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

ในการศึกษาแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีน แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1.4.1 การศึกษาข้อกำหนดค่ามาตรฐานความสว่างพื้นฐานจาก LG13: Lighting for places of worship (The Society of Light and Lighting, 2014) และเอกสาร หนังสือ รวมถึงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในส่วนของลักษณะสถาปัตยกรรมของศาลเจ้า การออกแบบแสงสว่างที่

เกี่ยวกับอาคารทางศาสนา เช่น ลักษณะรูปแบบการให้แสง ระดับการส่องสว่าง และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้ใช้งาน รวมถึงการศึกษาระเบียบวิธีการศึกษาและรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิจัย

1.4.2 การสำรวจภาคสนามเพื่อศึกษาปัญหาและสภาวะแวดล้อมในปัจจุบัน โดยการสำรวจจุดบันทึก และบันทึกภาพถ่าย ศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนเป็นศาลเจ้าตามกฎหมายศาลเจ้าตามกฎหมายเสนาบดีว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้าในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2554 เพื่อเป็นกรณีศึกษา (case study)

1.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษา หาลักษณะรูปแบบที่เหมือนกันหรือที่เรียกว่าลักษณะร่วม เพื่อจัดทำแบบจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ AutoCAD 2016 และ Autodesk 3dsMax 2016 สำหรับประกอบแบบสอบถามการรับรู้ภาพลักษณ์ ร่วมกับปัจจัยที่ทำการศึกษา โดยตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบกระจายแสงแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การกระจายแสงแบบเท่ากัน การกระจายแสงขึ้น หรือจากแสงน้อยไปหาแสงมาก เป็นการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลัง และการกระจายแสงลง หรือจากแสงมากไปหาแสงน้อย เป็นการให้แสงบริเวณด้านหน้ามากไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่น้อยกว่า ร่วมกับรูปแบบการให้แสงสว่าง โดยแบ่งความซับซ้อนของการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ซับซ้อน หรือการให้แสงสว่างทั่วบริเวณ ระดับที่ซับซ้อนน้อย และระดับที่ซับซ้อนมาก และเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ร่วมวิจัย จำนวน 120 คน



ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างภาพจำลองที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนน (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) รวมถึงการวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA และการวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี LSD โดยใช้โปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ SPSS ด้วยวิธี One-way ANOVA และ Two-way ANOVA โดยกำหนดระดับค่าความมีนัยสำคัญที่ 0.05 จากคำถามปลายเปิด (open-ended question)

1.4.5 การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนะแนวทางการออกแบบจากระดับความซับซ้อนของรูปแบบการให้แสงสว่างและการกระจายแสงที่เหมาะสมต่อภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย มีดังนี้

1.5.1 ทำให้ทราบถึงรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่เหมาะสม และส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

1.5.2 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่เหมาะสม และส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

1.5.2 ได้แนวทางในการออกแบบแสงสว่างสำหรับสถาปัตยกรรมศาลเจ้า ที่สามารถนำไปประยุกต์และปรับใช้ได้จริง

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ศาลเจ้าจีน (Chinese shrine) หมายถึง ศาสนสถานของจีนที่ใช้ในการประกอบพิธีกรรม โดยไม่มีพระทางศาสนาจำพรรษาอยู่ แต่จะมีผู้ดูแลศาลเจ้าเป็นผู้ดูแล มีรูปปั้นหรือรูปเคารพของเทพเจ้า เป็นศูนย์รวมแห่งความศรัทธา สร้างขึ้นโดยแรงศรัทธาในศาสนาเต๋าและความเชื่อพื้นบ้านเป็นหลัก

ความซับซ้อนของแสง (complexity light condition) หมายถึง สภาพการให้แสงที่ส่องเน้นองค์ประกอบ จุดสำคัญ หรือจุดสนใจ โดยไม่ส่องเน้นจุดใดจุดหนึ่งเพียงจุดเดียว

รูปแบบการกระจายแสง (distribution of luminance) หมายถึง การให้แสงที่แบ่งลักษณะตามการไล่ระดับแสงในพื้นที่

การรับรู้ (perception) หมายถึง กระบวนการที่ประสาทสัมผัสของร่างกายถูกการกระทบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและนำสิ่งที่ได้รับจากเหตุการณ์ต่างๆ มาจัดระบบในการรับรู้ ก่อนแสดง ความหมายออกมาเป็นพฤติกรรมของบุคคลเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น (นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว, 2557)

ภาพลักษณ์ (image) หมายถึง ภาพที่เกิดจากความนึกคิด หรือที่คิดว่าควรจะเป็นเช่นนั้น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

แสงบาดตา (glare) หมายถึง แสงที่เข้าตาแล้วทำให้เกิดความไม่สบายทางการมองเห็น แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แสงบาดตาที่ทำให้ประสิทธิภาพการมองเห็นลดลง (disability glare) และแสงบาดตาที่ก่อให้เกิดความไม่สบายทางสายตา (discomfort glare) (พรพรรณชลัท สุริโยธิน, 2553)

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินงานวิจัย สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนได้ ดังนี้

- 2.1 ศาสนสถานของชาวจีนและสถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า
 - 2.1.1 ศาสนสถานของชาวจีน
 - 2.1.2 ประเภทของศาลเจ้า
 - 2.1.3 สถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า
 - 2.1.4 โครงสร้างอาคาร
 - 2.1.5 แสงกับความรู้สึกในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา
- 2.2 การออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม
 - 2.2.1 วิธีการออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม
 - 2.2.2 รูปแบบการส่องสว่าง
 - 2.2.3 การเลือกดวงโคม
- 2.3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 สรุปการทบทวนวรรณกรรม

2.1 ศาสนสถานของชาวจีนและสถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า

2.1.1 ศาสนสถานของชาวจีน

การอพยพย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศจีนแผ่นดินใหญ่สู่ประเทศไทยในอดีต เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ชาวไทยเชื้อสายจีนรับความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณีที่ชาวจีนยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ และสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน การกระจายถิ่นฐานที่อยู่อาศัยไปในพื้นที่ต่าง ๆ นั้น ก่อให้เกิดการสร้างศาสนสถานจีนขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจและประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

ศาสนสถานของชาวจีน แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ศาลเจ้า วัดจีน และโรงเจ ซึ่งมีความแตกต่างกันกล่าวคือ ศาลเจ้าสร้างขึ้นโดยแรงศรัทธาในศาสนาเต๋าและความเชื่อพื้นบ้านเป็นหลัก เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่ไม่มีพระทางศาสนาจำพรรษาอยู่ แต่จะมีผู้ดูแลศาลเจ้าเป็นผู้ดูแล วัดจีนสร้างขึ้นด้วยแรงศรัทธาในศาสนาพุทธมหายานเป็นหลัก มีพระสงฆ์จำพรรษา และมีการ

ประกอบพิธีกรรมทางพุทธศาสนา โรงเจ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นสำหรับประกอบพิธีกินเจในเทศกาลกินเจเป็นหลัก โรงเจบางแห่งจะถูกสร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งภายในวัดจีนหรือศาลเจ้า

การสร้างศาลเจ้านั้นมีหลายสาเหตุ โดยมีสาเหตุหลัก ได้แก่ การสร้างเพื่อเป็นที่พึ่งทางใจ เนื่องจากการเดินทางอพยพถิ่นฐานในอดีตได้รับความยากลำบาก จึงมีการอัญเชิญองค์เทพที่ผู้คนนับถือเพื่อขอให้ปกปักรักษาคุ้มครอง เมื่อเดินทางสู่จุดหมายอย่างปลอดภัยแล้วนั้น จึงคิดว่าเทพเจ้าเป็นผู้ปกป้องตน จึงมีการสร้างศาลเจ้าเพื่อประดิษฐานรูปเคารพเพื่อกราบไหว้บูชา การสร้างเพื่อเป็นด้วยความศรัทธาในความศักดิ์สิทธิ์ และตามประเพณีที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ กล่าวคือ เป็นการสร้างเพื่อใช้ในการประกอบพิธีบูชาเทพเจ้าและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือพิธีกรรมทางศาสนา เช่น ในงานเทศกาลประจำปี เป็นต้น ดังภาพที่ 2.1 หรืออาจมีสาเหตุการสร้างศาลเจ้าเพื่อเป็นศาลเจ้าประจำตระกูลสำหรับเก็บอัฐิและป้ายวิญญาณเพื่อกราบไหว้บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว



ภาพที่ 2.1 งานเทศกาลกินเจประจำปีของศาลเจ้าโจวซือกง เขตสัมพันธวงศ์

2.1.2 ประเภทของศาลเจ้า

การแบ่งประเภทของศาลเจ้าสามารถแบ่งได้หลายประเภท ดังนี้

2.1.2.1 ประเภทศาลเจ้าที่แบ่งตามประเภทของกลุ่มภาษา สามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม (อชิริชญ์ ไชยพจน์พานิช, 2557) ได้แก่

- ศาลเจ้าจีนแต้จิ๋ว ของชาวแต้จิ๋ว ศาลเจ้าที่เก่าที่สุด คือ ศาลเจ้าบ้านหม้อ (อายุประมาณ 200 ปี)
- ศาลเจ้าจีนฮกเกี้ยน ของชาวฮกเกี้ยน ศาลเจ้าที่เก่าที่สุดในกรุงเทพฯ คือศาลเจ้าจีหนันเมี้ยวริมคลองบางลำไ้เก่าเดิม แต่เนื่องจากศาลเจ้าเก่าทรุดโทรมและพื้นที่บางส่วนถูกตัดเป็นถนน ศาลเจ้าจึงถูกรื้อทิ้งแล้วสร้างใหม่ในบริเวณใกล้เคียงในปี พ.ศ. 2499

- ศาลเจ้ากวางตุ้ง ของชาวจีนกวางตุ้ง ในกรุงเทพฯ มีเพียงแห่งเดียว คือ ศาลเจ้าประจำสมาคมกวางตุ้ง หรือที่เรียกว่าศาลเจ้ากัจฉ์ถั่ง (พ.ศ. 2423)
- ศาลเจ้าจีนไหหลำ ของชาวจีนไหหลำ ศาลเจ้าที่เก่าที่สุด คือ ศาลเจ้าแม่ทับทิม (พ.ศ. 2384) ตั้งอยู่บริเวณสามเสนเชิงสะพานซังฮี้ฝั่งพระนคร
- ศาลเจ้าจีนแคะ ของชาวแคะ ศาลเจ้าที่เก่าที่สุด คือ ศาลเจ้าซาโน (พ.ศ. 2390) ทำดินแดงธนบุรี

2.1.2.2 ประเภทศาลเจ้าที่แบ่งตามกรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (กองนโยบายและแผนงาน สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2554) ได้แก่

- ศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนเป็นศาลเจ้าตามกฎหมายว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้า เป็นศาลเจ้าที่อยู่ในการกำกับดูแลของทางราชการ โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จะถือกรรมสิทธิ์ในโฉนดที่ดินแทนศาลเจ้า เพื่อปกป้องรักษาที่ของศาลเจ้าแทนมหาชนมิให้ผู้ใดนำที่ดินของศาลเจ้าไปใช้ประโยชน์ส่วนตนหรือพวกพ้อง
- ศาลเจ้าเอกชน เป็นศาลเจ้าที่เอกชนถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง เช่น ศาลเจ้าประจำตระกูลของคนจีน ศาลเจ้าประเภทนี้ทางราชการกำกับดูแลตามกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายความคุ้มครองอาคาร กฎหมายสาธารณสุข เป็นต้น

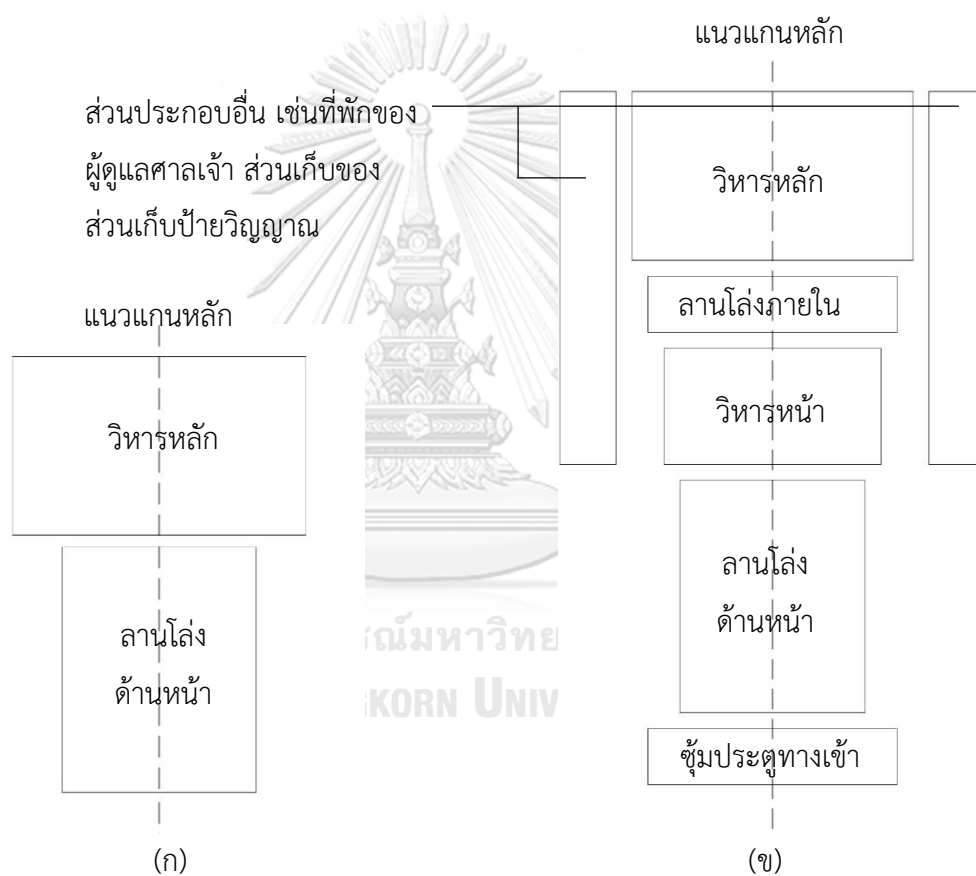
2.1.3 สถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า

2.1.3.1 การวางผังบริเวณอาคาร

การวางผังของศาสนสถานจีนส่วนใหญ่เป็นไปตามลักษณะของสถาปัตยกรรมจีน ไม่ว่าจะเป็นศาลเจ้าหรือวัดจีน ประกอบด้วยกลุ่มอาคาร ผังอาคารนิยมจัดวางบนพื้นที่เป็นสี่เหลี่ยม และนิยมสร้างแค่เพียงชั้นเดียว โดยมีรูปแบบเส้นแนวแกนผ่านกลางกลุ่มอาคารหรือส่วนที่สำคัญ การวางผังจะจัดวางด้วยความสมมาตร (symmetry) ที่เท่ากันสองข้างและดุลยภาพ (balance) อย่างเป็นระเบียบ (รุ่ง สุจินันท์กุล, 2542; อชิริชญ์ ไชยพจน์พานิช, 2557; ภากร ฉัตรเจริญสุข, 2558) ซึ่งตามหลักการวางอาคารตามแบบประเพณีของสถาปัตยกรรมจีนจะต้องวางอาคารตามแนวเหนือ-ใต้เป็นหลัก โดยหันทางเข้าไปทางทิศใต้ แต่เนื่องจากการพัฒนาของเมืองทั้งการตัดถนน รวมถึงศาลเจ้าที่ตั้งอยู่ในริมน้ำ ทำให้ศาลเจ้าในกรุงเทพฯ ไม่ได้มีการวางผังตามหลักประเพณีเดิม แต่หันทางเข้าศาลให้สอดคล้องกับพื้นที่และการเข้าถึง

2.1.3.2 การจัดลำดับการเข้าถึงของอาคาร

การลำดับการเข้าถึงจากส่วนที่เป็นสาธารณะสู่ความเป็นส่วนตัว หรือการเรียงจากส่วนของอาคารที่มีความสำคัญน้อยสู่ส่วนของอาคารที่มีความสำคัญมาก ดังนั้นอาคารที่มีความสำคัญที่สุดจะอยู่ในส่วนลึกสุดของกลุ่มอาคาร และตรงส่วนกลางของผนังอาคารหลังในสุดจะเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ที่สุดที่ใช้ประดิษฐานรูปเคารพของพระประธานของศาลเจ้า (รุ่ง สุจินันท์กุล, 2542) ซึ่งลำดับการเข้าถึงของศาลเจ้าแต่ละแห่งอาจจะมีลำดับไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับขนาดของศาลเจ้าและลักษณะการวางผัง เช่น กรณีศาลเจ้ามีขนาดใหญ่ จะมีลำดับการเข้าถึงหลายชั้น ดังแสดงในรูปที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงลำดับการเข้าถึงและตำแหน่งวิหารหลัก

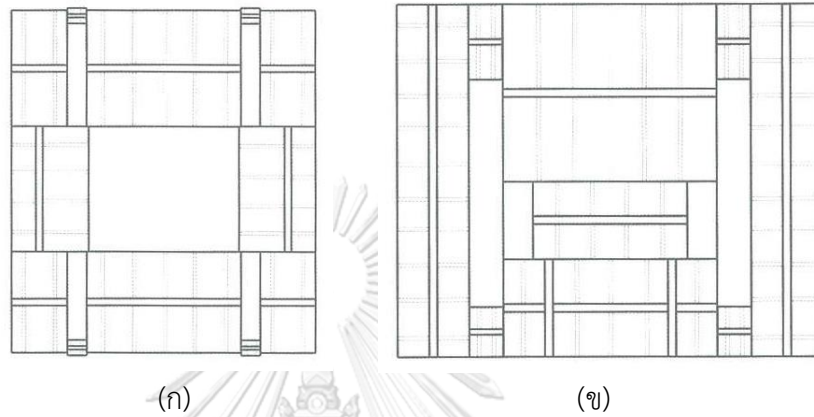
(ก) ศาลเจ้าขนาดเล็ก (ข) ศาลเจ้าขนาดใหญ่

2.1.3.3 แพนผังอาคาร

การจัดวางกลุ่มอาคารตามแนวแกนหลัก ส่วนใหญ่ใช้ด้านยาวของอาคารเป็นด้านหน้า และใช้ด้านกว้างเป็นด้านข้าง ตามลักษณะที่สืบทอดจากสถาปัตยกรรมจีน สามารถจัดได้ 4 รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบมีชื่อเรียกตามตัวอักษรจีนที่มีลักษณะเหมือนแผนผังหลังคา (สำนักผังเมือง, 2559) ดังนี้

1. ผังเอื้อ “二” มีลักษณะเป็นอาคารสองหลังบนแนวแกนหลัก เช่น ศาลเจ้ากวางตุ้ง เป็นต้น ดังภาพที่ 2.3 (ก)

2. ผังซาน “三” ประกอบด้วยอาคารสามหลังบนแนวแกนหลัก เช่น ศาลเจ้าโรงเกือก ศาลเจ้าเจียวเองเปี้ยว เป็นต้น ดังภาพที่ 2.3 (ข)

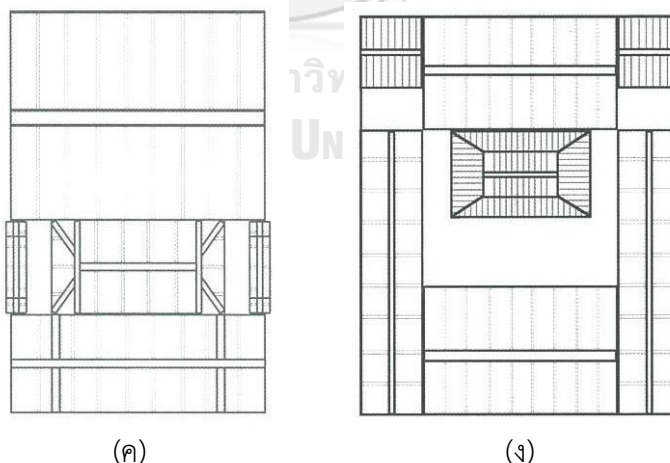


ภาพที่ 2.3 ลักษณะการวางผังอาคารศาลเจ้า

(ก) ผังหลังคาแบบเอื้อ “二” ศาลเจ้ากวางตุ้ง เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย

(ข) ผังหลังคาแบบซาน “三” ศาลเจ้าโรงเกือก เขตสัมพันธวงศ์

ที่มา : สำนักผังเมือง, 2559



(ค)

(ง)

ภาพที่ 2.4 ลักษณะการวางผังอาคารศาลเจ้า

(ค) ผังหลังคาแบบกง “工” ศาลเจ้ากวนอู เขตคลองสาน

(ง) ผังหลังคาแบบตึง “丁” ศาลเจ้าจู้โยเนี้ยว เขตดุสิต

ที่มา : สำนักผังเมือง, 2559

3. ผังก “工” ประกอบด้วยอาคารประธานและอาคารทางเข้าจัดวางบนแนวแกนหลัก โดยแต่ละหลังใช้ด้านยาวของอาคารเป็นด้านหน้า และมีอาคารอีกหนึ่งหลังที่มีความยาวน้อยกว่าอาคารประธานและอาคารทางเข้าหลัก เชื่อมระหว่างสองอาคารนี้เข้าด้วยกัน ทำให้แผนผังมีลักษณะเป็นรูปตัว “工” เป็นผังที่พบมากที่สุดเขตกรุงเทพฯ เช่น ศาลเจ้าโรงเจบุญสมาคม ศาลเจ้ากวนอู เขตคลองสาน เป็นต้น ดังภาพที่ 2.4 (ก)

4. ผังต “丁” มีลักษณะเป็นอาคารประธานที่ประดิษฐานเทพเจ้าหนึ่งหลัง ด้านหน้ามีอาคารซึ่งใช้ด้านกว้างเป็นด้านหน้าอาคาร วางตัวในลักษณะตั้งฉากและมีฐานต่อเนื่องกันกับอาคารประธาน เช่น ศาลเจ้าไต้ฮงกง เป็นต้น ดังภาพที่ 2.4 (ข)

2.1.4 โครงสร้างอาคาร

โครงสร้างอาคารสามารถแบ่งได้เป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

2.1.4.1 ผนัง

ผนังของอาคารไม่ได้เป็นส่วนรับน้ำหนัก แต่เป็นส่วนที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นกรอบของอาคาร โดยมีโครงสร้างเป็นส่วนรับน้ำหนัก ศาลเจ้าจีนในกรุงเทพฯ พบว่ามีการใช้ผนังก่ออิฐเป็นส่วนใหญ่ และมีการสร้างผนังด้วยหินบ้าง ผนังโดยทั่วไปมีความหนาประมาณ 30-40 เซนติเมตร

2.1.4.2 โครงสร้างหลังคาและระบบค้ำยัน

ในงานสถาปัตยกรรมจีน ช่างให้ความสำคัญกับโครงสร้างไม้เป็นอย่างมาก อาจเนื่องด้วยเป็นตัวรับน้ำหนักสำคัญ ระบบโครงสร้างไม้ที่พบในงานสถาปัตยกรรมจีนมี 3 ประเภท (อชิรัชญ์ ไซพจน์พานิช, 2557, 2558) ได้แก่

1. โครงสร้างประเภทไถเหลียง มีลักษณะเด่นคือ เสาหลักที่มีระยะช่วงเสาค่อนข้างกว้าง โดยหัวเสาทำหน้าที่รองรับช่อ บนช่อชั้นนี้มีการตั้งเสานาขนาดเล็กสั้น 2 ต้น เพื่อรองรับช่อที่สั้นกว่าช่อชั้นล่าง เหนือช่อชั้นนี้ขึ้นไปมีการตั้งเสาและช่อในลักษณะคล้ายกันจนถึงยอดจั่ว โดยช่อชั้นบนสุดจะรองรับเสาเพียง 1 ต้นเท่านั้น นอกจากนี้ มีการตั้งเสาบริวารชนาบเสาคู่อีก แต่ระยะห่างระหว่างช่วงเสาจะแคบกว่าเสาคู่หลัก เสาเหล่านี้ทำหน้าที่รองรับช่อเช่นกัน เหนือช่อชั้นนี้ขึ้นไปมีการตั้งเสาและช่อซ้อนลดหลั่นกันเหมือนกับที่ปรากฏในเสาคู่กลาง ส่วนเครื่องมือที่ขยายมาทางด้านข้างมีหน้าที่รองรับชายคา สำหรับโครงสร้างประเภทไถเหลียง ช่อทำหน้าที่รับแป้โดยตรง

2. โครงสร้างประเภทชวนโต้ว ลักษณะที่สำคัญคือชุดโครงสร้างที่ตั้งขนานกับหน้าบัน ประกอบด้วยเสาจำนวนมาก และระยะห่างระหว่างช่วงเสาแคบกว่าระบบโครงสร้างแบบไถเหลียง เสานี้จะสูงต่อเนื่องจากพื้นถึงแป้ และระยะห่างระหว่างเสามีการเสียบช่อเพื่อเสริมความมั่นคงให้กับ

โครงสร้าง โดยบนชื่อมีการตั้งเสาขนาดเล็กขึ้นไปด้วยเช่นกัน สำหรับโครงสร้างประเภทชวนโต้ว เสาทุกเสาทำหน้าที่รับแปโดยตรง

3. โครงสร้างประเภทชาเหลียง เป็นโครงสร้างที่พบในศาลเจ้าจีนในกรุงเทพฯ มีลักษณะที่ผสมผสานลักษณะเด่นของโครงสร้างไถเหลียงและชวนโต้ว กล่าวคือ มีเสากลางขนาด และมีการตั้งเสาขนาดเล็กบนชื่อ และใช้เสาเป็นตัวรับแป ดังสรุปได้ตามตารางที่ 2.1 ตัวอย่างเช่น ศาลเจ้าฮกเลี่ยนเก็ง เขตสัมพันธวงศ์ ดังภาพที่ 2.5

ตารางที่ 2.1 สรุปลักษณะของโครงสร้างระบบต่างๆ

	ไถเหลียง	ชวนโต้ว	ชาเหลียง
เสามีขนาดที่หลากหลาย ตั้งเสาบนพื้น หรือบนชื่อ	●		●
เสามีหน้าที่รับแป		●	●
มีชื่อเสียบเชื่อมต่อระหว่างเสา		●	●



ภาพที่ 2.5 ชุดโครงสร้างรับน้ำหนักภายในศาลเจ้าฮกเลี่ยนเก็ง เขตสัมพันธวงศ์

การประดับตกแต่งมีหลายลักษณะที่แตกต่างกัน อย่างน้อยที่สุดคือการทาสีเรียบเป็นสีเดียวกันเท่านั้น ส่วนนิยมคือการแกะสลักหรือการฉลุลอยเพื่อตกแต่ง เป็นสัญลักษณ์ทางศรัทธา

หรือเรื่องราวจากวรรณกรรมจีนต่างๆ นิยมประดับด้วยรูปประติมากรรมลอยตัว เช่น รูปสิงโตคู่ รูปปลามังกรคู่ รูปดอกไม้ใบไม้ม้วน เป็นต้น ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การประดับตกแต่งโครงสร้างรับน้ำหนักของศาลเจ้าเล่าปุนเถ่ากง เขตสัมพันธวงศ์



ภาพที่ 2.7 ส่วนต่อของหลังคาวิหารหลักกับโถงวิหารหน้าภายในศาลเล่งบ้วยเอี้ย เขตสัมพันธวงศ์

2.1.4.3 ฝ้าเพดาน

เนื่องจากช่างไม่นิยมก่อฝ้าเพดานปิด แต่จะใช้การปูกระเบื้องเพิ่มอีกชั้นทำเป็นฝ้าเพดานแทน ทำให้สามารถมองเห็นโครงสร้างรับน้ำหนักด้านบนชัดเจน นอกจากนี้บางส่วนของอาคาร เช่น บริเวณชายคาทางเข้าอาคาร และส่วนต่อของหลังคาวิหารหลักกับโถงวิหารหน้า มักจะนิยมทำฝ้าเพดานเป็นโครงสร้างหลังคาโค้งเพิ่มขึ้นอีกชั้น เพื่อความสวยงามและเป็นการเน้นที่ว่างในอาคาร ดังภาพที่ 2.7

2.1.5 แสงกับความรู้สึกในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา

บทบาทสัญลักษณ์ของแสงในพื้นที่สักการะ อาจแตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรมและศาสนา ซึ่งสัมพันธ์กับความเข้าใจของผู้คนเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของแสงและพระเจ้า และพิธีกรรม แสงสว่างไม่เพียงแต่มีความจำเป็นในการมองเห็นสำหรับการทำกิจกรรมทางศาสนานั้น แต่ยังทำให้เกิดความรู้สึกด้านจิตวิญญาณและความเชื่อเพิ่มขึ้น (Antonakaki, 2007) และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีส่งผลต่อการรับรู้ความรู้สึกในพื้นที่ (Durak และคณะ, 2007) เช่น การแสงภายในโบสถ์ในคริสต์ศาสนาเพื่อเป็นตัวแทนของพระเจ้า หรือแสงในโบสถ์ของพุทธศาสนาในสมัยก่อนเพื่อสร้างบรรยากาศสลัวทำให้เกิดความรู้สึกสงบและมั่นคง (วิระยุต ชัยศร, 2560)

ในประเทศไทย ดร.วรรณ พิมพิริยกุล (2001) ได้ทำการศึกษาเรื่องมิติของแสงที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ในแง่ของการรับรู้ความหมาย จากการสัมภาษณ์ชาวพุทธต่อสถานที่ทางพุทธศาสนา ได้แก่ที่วัดใหญ่สุวรรณาราม พบว่าแสงสว่างเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อความรู้สึกศรัทธา โดยสามารถแบ่งปรากฏการณ์ทางแสงที่เกิดขึ้นเป็น 4 ประเภท ได้แก่

2.1.5.1 แสงแห่งความสงบ คือ แสงธรรมชาติที่ผ่านการสะท้อนกับฝ้าเพดาน หรือพื้นภายในพระอุโบสถ รวมถึงแสงที่ตกกระทบกับองค์พระประธาน โดยเฉพาะส่วนพระพักตร์ที่ดูร่มเย็น สวยงามขึ้นเมื่อต้องแสง สร้างความรู้สึกสงบแก่ผู้ที่ใช้งานในพื้นที่

2.1.5.2 แสงแห่งความศักดิ์สิทธิ์ เกิดจากการมองเห็นพระประธานที่ได้รับการส่องเน้นโดยใช้ไฟส่องเน้นด้วยสี warm white เพื่อเน้นคุณสมบัติของผิววัสดุสีทองของพระประธานให้ดูอร่าม และทำให้เกิดความรู้สึกศักดิ์สิทธิ์ภายในพระอุโบสถ

2.1.5.3 แสงแห่งความเคารพ เกิดจากบริบทรอบวัดที่มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เป็นมรดกจากผู้สร้างวัด เมื่อมีแสงจากธรรมชาติสะท้อนผ่านหน้าต่างและตกกระทบบนภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีรายละเอียดซับซ้อนช่วยทำให้เกิดความรู้สึกเลื่อมใส

2.1.5.4 แสงแห่งความทันสมัย คือการใช้หลอดไฟที่เป็นเทคโนโลยีชนิดใหม่เป็นแหล่งกำเนิดแสง แทนของเดิมภายในวัด

ทั้งนี้ แสงสว่างส่องผลต่อความรู้สึกของผู้ใช้พื้นที่ โดยกระตุ้นความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ทั้งด้วยการใช้รูปแบบการให้แสงที่แตกต่างกัน ในระดับความสว่างที่ต่างกัน (Durak และคณะ, 2007)



ภาพที่ 2.8 พระประธานภายในพระอุโบสถวัดใหญ่สุวรรณาราม จังหวัดเพชรบุรี
ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2560 : ออนไลน์

2.2 การออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม

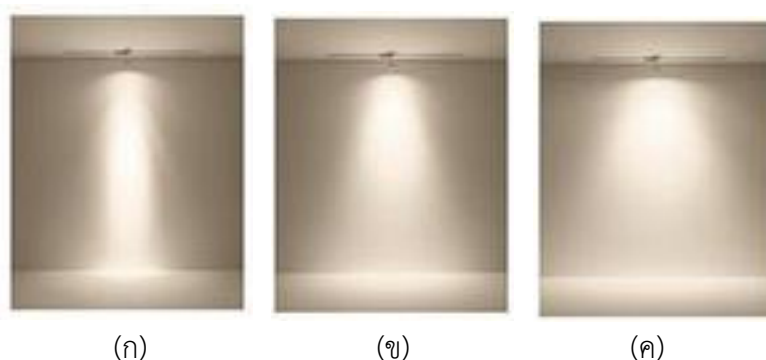
2.2.1 วิธีการออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม

การออกแบบแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรม สามารถจำแนกลักษณะของการส่องสว่างได้ 4 ประเภท ได้แก่ การส่องสว่างทั่วไป การส่องสว่างเฉพาะที่เสริมการให้แสงทั่วไป การส่องสว่างเฉพาะที่ และการส่องสว่างพื้นที่ทำงานเสริมการให้แสงในบริเวณทั่วไป (Rea, 1993) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การส่องสว่างทั่วไป (general lighting) คือ การออกแบบแสงสว่างแก่พื้นที่ในลักษณะกระจายแสงอย่างสม่ำเสมอ (uniform illuminance) ไม่ส่องเน้นบริเวณใดเป็นพิเศษ เป็นการให้แสงในมุมกว้าง (wide beam) แก่พื้นที่อย่างสมมาตร (symmetrical plan) ดังแสดงในภาพที่ 2.9 (ค)

2. การส่องสว่างเฉพาะที่เสริมการให้แสงทั่วไป (localized general lighting) คือ การออกแบบแสงสว่างในพื้นที่ที่ต้องการแสงพิเศษเพิ่มเติมจากการส่องสว่างทั่วไป เพื่อป้องกันการเกิดเงามืด แสงบาดตาโดยตรง (direct glare) และแสงสะท้อนเข้าตา (veiling reflections)

3. การส่องสว่างเฉพาะที่ (local lighting) คือ การส่องสว่างเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการ เป็นการส่องสว่างให้มีระดับการส่องสว่างมากกว่าพื้นที่อื่นเพื่อสร้างความโดดเด่น โดยใช้มุมลำแสงที่แคบ (narrow beam) กว่าแสงส่องสว่างทั่วไป ดังแสดงในภาพที่ 2.9 (ก)



ภาพที่ 2.9 มุมลำแสงในการออกแบบแสงสำหรับสถาปัตยกรรม

(ก) มุมลำแสงแคบ (narrow beam) (ข) มุมลำแสงปานกลาง (medium beam) (ค) มุมลำแสงกว้าง (wide beam) ที่มา: m.pcstore, 2016 : online

2.2.2 รูปแบบการส่องสว่าง

การส่องสว่างในงานสถาปัตยกรรมภายใน เป็นการให้แสงพื้นที่ภายในอาคาร โดยสามารถจำแนกเป็นรูปแบบต่างๆได้ 11 รูปแบบ (Karen และคณะ, 2004) ดังนี้

1. ไฟส่องลง (downlight) คือการติดตั้งโคมบริเวณฝ้าเพดาน โดยให้แสงสว่างส่องลงมายังพื้นผิวด้านล่าง ไฟส่องลง (downlight) มีลักษณะการติดตั้ง 2 แบบ คือ การติดตั้งโดยการฝังบนฝ้าเพดาน (recessed mounted) สำหรับซ่อนตัวโคมโดยให้หน้ากากโคมอยู่ระดับเดียวกับฝ้าเพดาน และการติดตั้งแบบลอยตัว (surface mounted) คือการติดโคมกับท้องพื้นของฝ้าเพดาน ผนัง หรือ เสาอาคาร โดยที่ผู้ใช้งานพื้นที่สามารถมองเห็นตัวโคม

2. ไฟส่องขึ้น (uplight) คือ การติดตั้งดวงโคมโดยให้แสงสว่างส่องขึ้นเพื่อให้เกิดการสะท้อนของแสงส่องลงมายังพื้นผิวด้านล่าง การติดตั้งไฟส่องขึ้น (uplight) นิยมใช้เพื่อประดับตกแต่งพื้นที่รูปแบบการติดตั้งส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งติดผนัง

3. ไฟหลบ (cove light) คือ การติดตั้งดวงโคมในลักษณะการซ่อนแหล่งกำเนิดแสงในหลบฝ้าเพดาน หรือผนัง เป็นการให้แสงท้งอ้อม (indirect lighting) โดยให้การสะท้อนตกกระทบกับพื้นผิวของวัสดุและส่องมายังพื้นที่ ดังแสดงในภาพที่ 2.10 (ก)

4. แสงแบบไล่ผนัง (wallwash) คือ การติดตั้งดวงโคมให้แสงพื้นที่ในแนวระนาบ โดยให้แสงสว่างสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นผิว ดังแสดงในภาพที่ 2.10 (ข)

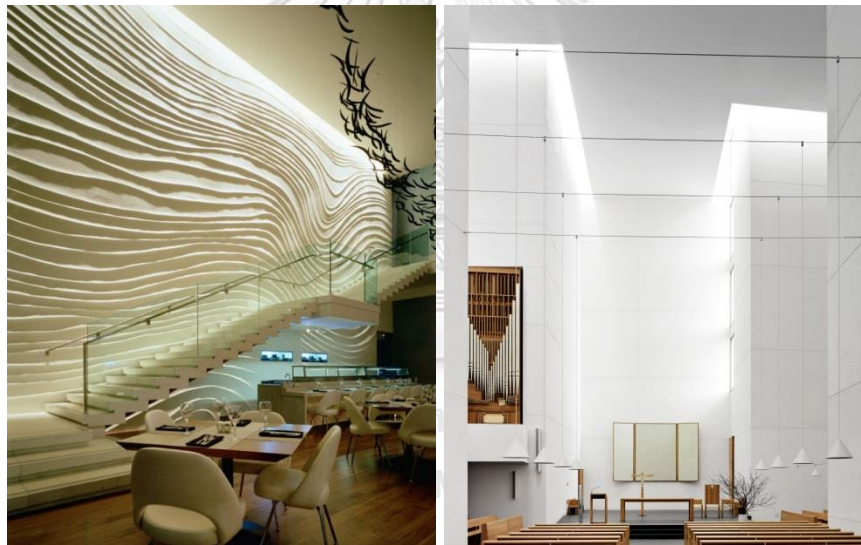


(ก)

(ข)

ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง

(ก) โดยใช้แสงแบบไฟหลิบ ห้องพักโรงแรม Bangkok Marriott Marquis Queen's Park ที่มา: Marriott, 2018 : online (ข) โดยใช้แสงแบบไล้ผนัง (wallwasher) British Museum, London ที่มา: Schielke, 2014 : online



(ก)

(ข)

ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง

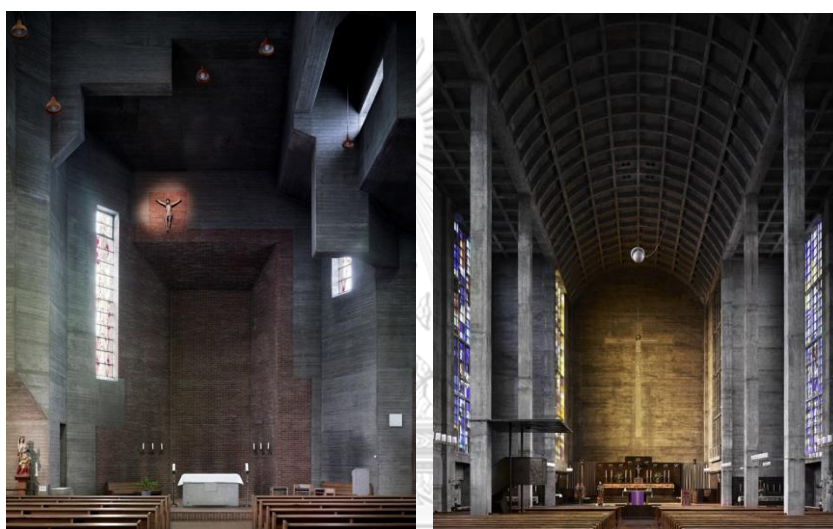
(ก) โดยใช้แสงแบบ wall grazing ร้านอาหาร Blur Fin, New York ที่มา: Schielke, 2014 : online
(ข) โดยใช้แสงแบบ slot lighting โบสถ์ Iesu Church, San Sebastian, Spain ที่มา: Quirk, 2012 : online

5. wall grazing คือ การติดตั้งดวงโคมให้แสงสำหรับเสาไฟลงบนผนังที่แต่พื้นผิวที่ไม่เรียบ หรือพื้นผิวขรุขระ เพื่อให้เกิดแสงและเงาที่เสริมความสวยงามของผนัง ดังภาพที่ 2.11 (ก)

6. slot outing คือ การติดตั้งดวงโคมบริเวณระหว่างรอยต่อของผนังและฝ้าเพดาน เพื่อให้แสงสอดลงพื้นที่ส่วนบนของผนัง ดังภาพที่ 2.11 (ข)

7. ไฟส่องเน้นเฉพาะจุด (accent lighting) คือ รูปแบบของการให้แสงสว่างเฉพาะพื้นที่ เพื่อส่องเน้นวัตถุสร้างความพิเศษโดยเฉพาะ ดังภาพที่ 2.12 (ก)

8. ไฟสำหรับพื้นที่ใช้งาน (task lighting) คือ รูปแบบของการให้แสงสว่างส่องเน้นบริเวณพื้นที่ที่ต้องการ ช่วยลดการสะท้อนแสงจากดวงโคมชนิดอื่น และช่วยในการใช้งานพื้นที่ ดังภาพที่ 2.12 (ข)



(ก)

(ข)

ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง

(ก) โดยใช้แสงส่องเน้นเฉพาะจุด (accent lighting) โบสถ์ Christi Auferstehung, German ที่มา:

Quirk, 2012 : online (ข) สำหรับพื้นที่ใช้งาน (task lighting) โบสถ์ Saint Antonius Basel,

Switzerland ที่มา: Quirk, 2012 : online

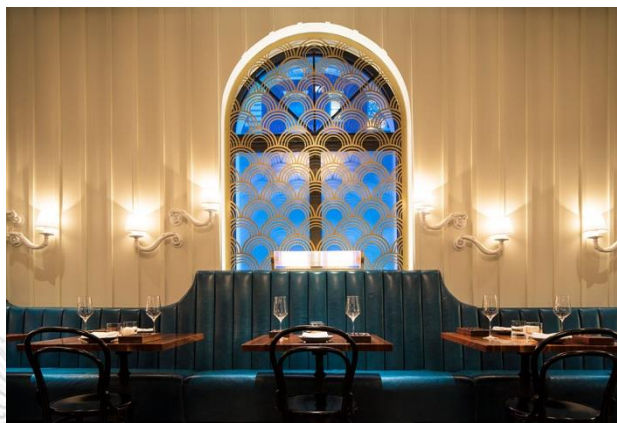
9. ไฟตกแต่ง (decorative lighting) คือ การออกแบบแสงสว่างโดยเน้นความงามของพื้นที่ และดวงโคม เป็นการเสริมความงามให้กับสถาปัตยกรรมภายใน เช่น โคมห้อยหรือโคมระย้า (pendant) เป็นต้น ดังภาพที่ 2.13 (ก)

10. wall sconce คือ รูปแบบการให้แสงสว่างโดยการติดตั้งดวงโคมกับผนังหรือเสา โดยให้แสงสว่างเรืองออกจากตัวโคมโดยกำหนดทิศทางที่ต้องการ ดังภาพที่ 2.13 (ข)

11. glow lighting คือ รูปแบบการให้แสงสว่างโดยการติดตั้งดวงโคมกับผนังหรือเสา มีลักษณะคล้ายกล่องฝังอยู่ในพื้นผิวเพื่อให้ผิวของวัสดุมีลักษณะโปร่งแสง



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างการออกแบบแสงสว่าง

(ก) สำหรับไฟตกแต่ง (decorative lighting) โบสถ์ Saint Paulus Saarbucken, German ที่มา: Quirk , 2012 : online (ข) โดยใช้แสงแบบ wall sconce ร้านอาหาร Gibson, San Francisco ที่มา: Gibson, 2018 : online

2.2.3 การเลือกดวงโคม

ความหลากหลายของดวงโคมสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในที่ทำให้เกิดรูปแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้น สามารถพิจารณาได้จากวิธีการให้แสงสว่างและการติดตั้งดวงโคม ดังนี้

1. ดวงโคมแบบฝัง ประกอบด้วยดวงโคมแบบฝังบนฝ้าเพดาน (ceiling recessed) ฝังผนัง (wall recessed) และฝังพื้น (inground uplight) เป็นการติดตั้งสำหรับซ่อนตัวโคมโดยให้หน้าโคมอยู่ระดับเดียวกับฝ้าเพดาน ผนัง หรือระดับเดียวกับพื้น และต้องมีการเตรียมงานระบบเดินท่อไว้ก่อนเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา ลักษณะของดวงโคมแบบฝังมีหลายลักษณะหน้าตา ได้แก่ โคมโคมหน้ากลม โคมหน้าสี่เหลี่ยม และโคมเส้นตรง ทั้งนี้สามารถปรับมุมมองของแหล่งกำเนิดแสงตามทิศทางที่ต้องการได้ (พงศพิพัฒน์ ศรีวรราชลักษณ์, 2559) ดังภาพที่ 2.14

2. ดวงโคมแบบติดลอยกับพื้นผิว (surface mount) เป็นการติดตั้งบนพื้นผิวหรือโครงสร้าง เช่น เพดาน หรือ ผนังของอาคาร สามารถปรับมุมมองของแหล่งกำเนิดแสงได้ ส่วนมากมีลักษณะเป็นทรงกระบอกหรือทรงสี่เหลี่ยม ดังภาพที่ 2.15



ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างดวงโคมติดตั้งแบบฝังฝ้าเพดาน ฝังผนัง ฝังพื้น ตามลำดับ
ที่มา: linealight, 2018 : online



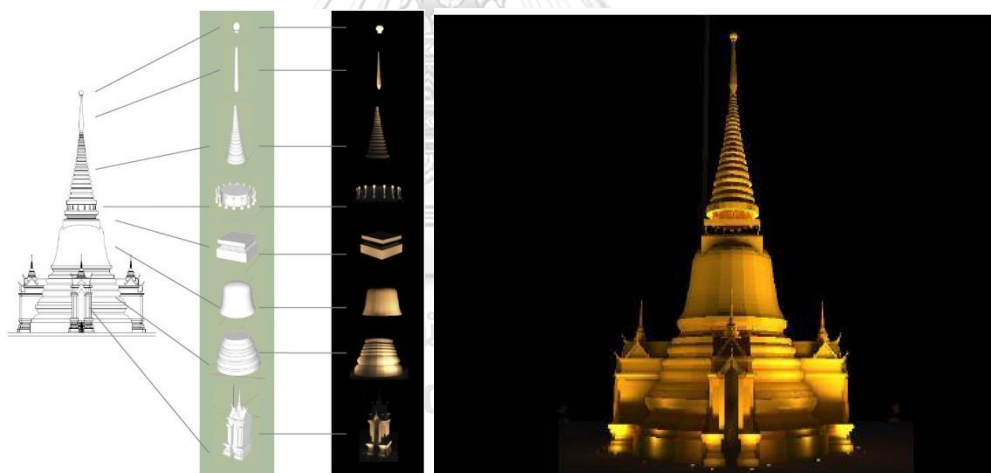
ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างดวงโคมแบบติดลอยกับพื้นผิว ที่มา: titanlight, 2018 : online

3. ดวงโคมตกแต่ง (decorative light) มีหลายลักษณะหน้าตาขึ้นอยู่กับนักออกแบบ สามารถแบ่งตามลักษณะการติดตั้งได้แก่ โคมห้อยหรือโคมระย้า (pendant) โคมตั้งโต๊ะ (table lamp) โคมตั้งพื้น (floor lamp) และโคมตกแต่งติดผนัง (wall lamp) ทั้งนี้ดวงโคมตกแต่งจะเน้นความสวยงามให้เหมาะกับพื้นที่มากกว่าการใช้งาน

2.4 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่างกับงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา

ธนเดช ถมประเสริฐ (2554) ศึกษาแนวทางการออกแบบแสงสว่างส่องพระเจดีย์ไทยในกรุงเทพฯ โดยทำการสำรวจกรณีศึกษาจำนวน 30 พระเจดีย์ ภายในกรุงเทพมหานคร ด้วยการถ่ายภาพและจัดบันทึกรายละเอียดและองค์ประกอบของพระเจดีย์ วิเคราะห์องค์ประกอบและเอกลักษณ์การให้แสงในแต่ละส่วน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับการออกแบบในช่วงเวลาปกติและในช่วงเทศกาล พบว่าการออกแบบอาคารทางศาสนานั้น หากเน้นในเห็นถึงรูปทรงและความมีมิติ สามารถส่งเสริมความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย นำไปสู่ความเลื่อมใส ศรัทธาได้ โดยลักษณะของแสงที่ใช้ ควรจะไม่สว่างมากจนเกินไป ไม่ควรมีเงาตกกระทบพื้นผิวส่วนใหญ่จนเกิดความรู้สึกมืดเกินไป และควรมีการไล่น้ำหนักแสงที่นุ่มนวลกลมกลืนในภาพรวม ทั้งนี้ การเสนอแนวทางการออกแบบพระเจดีย์ที่เหมาะสม สามารถประยุกต์วิธีการออกแบบแสงสว่างกับอาคารอื่นๆ ได้ ดังภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.16 การวิเคราะห์ลักษณะการให้แสงร่วมกับองค์ประกอบของพระเจดีย์

ที่มา: ธนเดช ถมประเสริฐ, 2554

นริศา พงศ์ศรีเพียร (2557) ศึกษาผลกระทบด้านองค์ประกอบการออกแบบแสงสว่างที่มีผลต่อการรับรู้ความรู้สึกภายในโรงประดิษฐานพระพุทธรูปในกรุงเทพมหานคร ทั้งรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีและไม่มีองค์ประกอบของเสาร่วมใน เพื่อส่งเสริมองค์พระประธาน โดยศึกษาค่าเปรียบเทียบระหว่างวัตถุและพื้นหลัง องค์ประกอบแสงไฟฟ้า และองค์ประกอบสถาปัตยกรรมเสาร่วมใน ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านความสงบ ความศักดิ์สิทธิ์ ความน่าเคารพ ความสบายใจ และความพอใจในการให้แสงสว่าง โดยการใช้แบบสอบถามความคิดเห็นและมาตราวัดแบบลิเคิร์ต (likert scale) ผลการศึกษา

ทำให้ทราบว่า ค่าความเปรียบต่างระหว่างวัตถุและพื้นหลังทำให้เกิดการรับรู้ความรู้สึกในทุกด้าน และหากพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบแสงไฟฟ้า จะมีผลช่วยให้รับรู้ความรู้สึกมากขึ้นในกรณีที่งานสถาปัตยกรรมมีทั้งเสาร่วมในและไม่มีเสาร่วมใน



ภาพที่ 2.17 บริเวณโถงที่ประดิษฐานพระพุทธรูปที่วัดปทุมคงคาที่มีการรับรู้ความรู้สึกจากองค์ประกอบหลักที่มากที่สุด (ซ้าย) และน้อยที่สุด (ขวา)

ที่มา: นริศา พงศ์ศรีเพียร, 2557

2.4.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกและการรับรู้ของคน

van BOMMEL (2001) ศึกษาเกี่ยวกับการให้แสงสว่างที่แตกต่างกัน พบว่ารูปแบบของการให้แสงสว่างมีผลต่อระดับความรู้สึกที่ต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



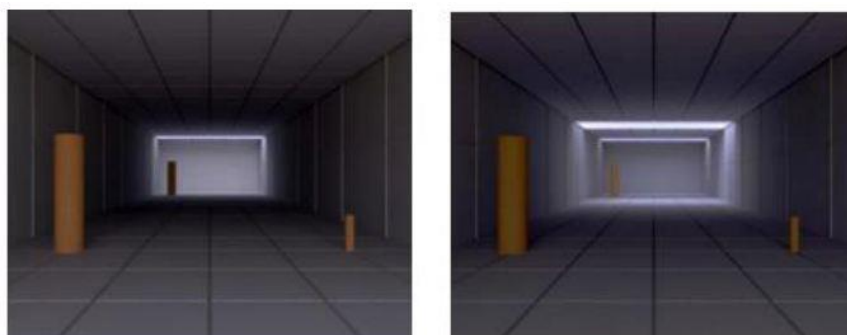
ภาพที่ 2.18 ลักษณะการให้แสงที่ต่างกันสำหรับโบสถ์ ส่งผลต่อระดับความรู้สึกที่ต่างกัน

ที่มา: Bommel, 2001

จากภาพที่ 2.18 แสดงภาพโบลบส์แห่งเดียวกัน ในการให้แสงที่ต่างกัน การให้แสงอย่างสม่ำเสมอของผนังด้านหน้าโบลบส์ทำให้เกิดค่าความเปรียบต่างของพื้นผิวน้อยกว่า ซึ่งแตกต่างจากภาพถัดมา ที่มีการให้แสงสว่างเฉพาะองค์ประกอบ ทำให้ค่าความเปรียบต่างของพื้นผิวมีค่าสูง ส่งผลต่อความดึงดูดในการมองเห็น และความชัดเจนของรายละเอียดขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม

งานวิจัยของ Durak และคณะ (2007) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของรูปแบบการจัดการแสงสว่างและระดับความส่องสว่างที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อห้อง โดยการจำลองพื้นที่ที่มีรูปแบบการจัดแสงสว่างแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ การให้แสงทั่วไป (general lighting) แสงเสาผนัง (wall washer) และการให้แสงในหลืบฝ้า (cove lighting) และระดับความสว่างที่ต่างกัน 2 ระดับ คือ ความสว่างที่ 500 lux และ 320 lux พบว่า รูปแบบการจัดแสงที่ต่างกันและระดับความสว่างที่ต่างกันมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานในพื้นที่ การให้แสงทั่วไปส่งผลต่อความรู้สึกในด้านความชัดเจน (clarity) เพียงด้านเดียว การให้แสงเสาผนังส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านความชัดเจน ความสบายใจ ความกว้างขวาง และความเป็นระเบียบ การให้แสงในหลืบฝ้าส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านความผ่อนคลาย ความเป็นส่วนตัว และความสบายใจ ในขณะที่ระดับความสว่างที่ 500 lux ส่งผลต่อความพึงพอใจในด้าน ความชัดเจน ความกว้างขวาง ความสบายใจ และความเป็นระเบียบ และระดับความสว่างที่ 300 lux ส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านความผ่อนคลาย ความเป็นส่วนตัว และความสบายใจ

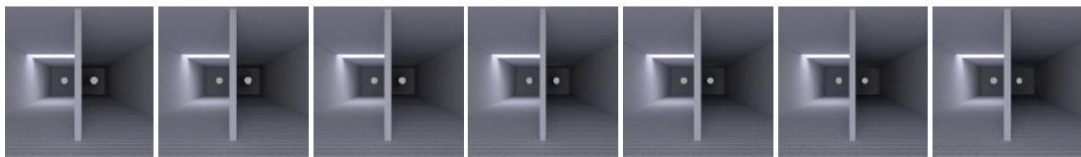
Tai และ Inanici (2009) ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบรูปแบบการกระจายแสงที่ต่างกัน โดยใช้การจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริเวณโถงระเบียง พบว่ารูปแบบการกระจายแสงมีผลต่อการรับรู้ระยะของภาพเป้าหมาย จากภาพที่ 2.19 เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายตัวของแสงเมื่อกำหนดตำแหน่งเสากลมเดียวกัน พบว่าการรับรู้ระยะในภาพทางขวามีมากกว่าภาพทางซ้าย



ภาพที่ 2.19 การทดลองเปรียบเทียบการรับรู้ระยะ โดยการกำหนดตำแหน่งเสาเดียวกับ ภายใต้เงื่อนไขการให้แสงที่ต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2009

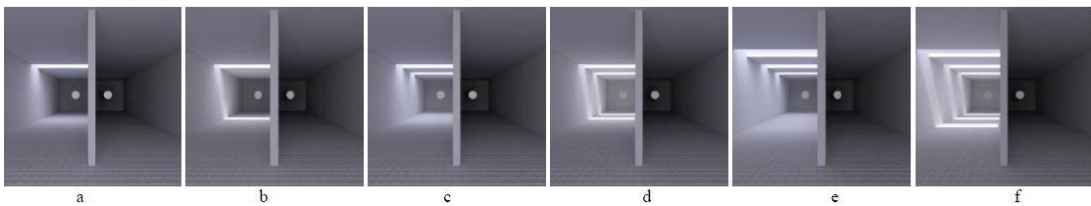
ต่อมา Tai และ Inanici (2010) ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้พื้นที่ด้วยรูปแบบการให้แสงและความเปรียบต่างของแสงที่มีผลต่อการรับรู้ความลึก (depth perception) ด้วยการจำลองด้วย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็นการทดลองเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ การทดลองโดยการกำหนดรูปแบบภาพที่แตกต่างกันภายใต้การให้แสงในเงื่อนไขเดียวกัน ดังภาพที่ 2.20 การทดลองโดยการกำหนดตำแหน่งจุดกลมเดียวกัน ภายใต้เงื่อนไขการให้แสงที่แตกต่างกัน ดังภาพที่ 2.21 และการทดลองโดยการทดสอบความความชัดระหว่างจุดกลมและพื้นหลังที่เท่ากันในรูปแบบการกระจายแสงที่แตกต่างกัน ดังภาพที่ 2.22

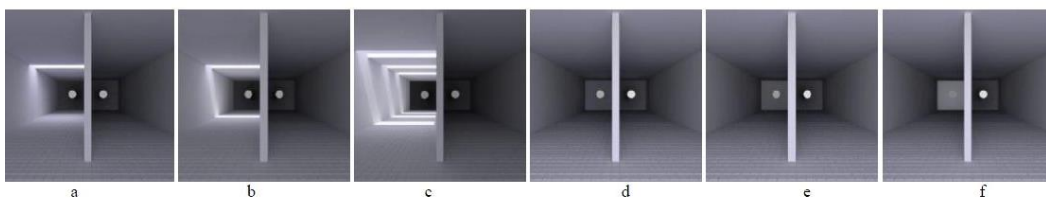


ภาพที่ 2.20 การทดลองโดยการกำหนดรูปแบบภาพที่แตกต่างกันภายใต้การให้แสงในเงื่อนไขเดียวกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า ระดับความสว่างที่ต่างกันมีผลต่อระยะการรับรู้ภาพเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ ค่าความเปรียบต่างระหว่างวัตถุกับพื้นหลัง ยิ่งมากจะทำให้ภาพเป้าหมายดูใกล้ขึ้น ส่วนรูปแบบการกระจายแสงที่ต่างกันไม่มีผลต่อการรับรู้ระยะของภาพเป้าหมาย

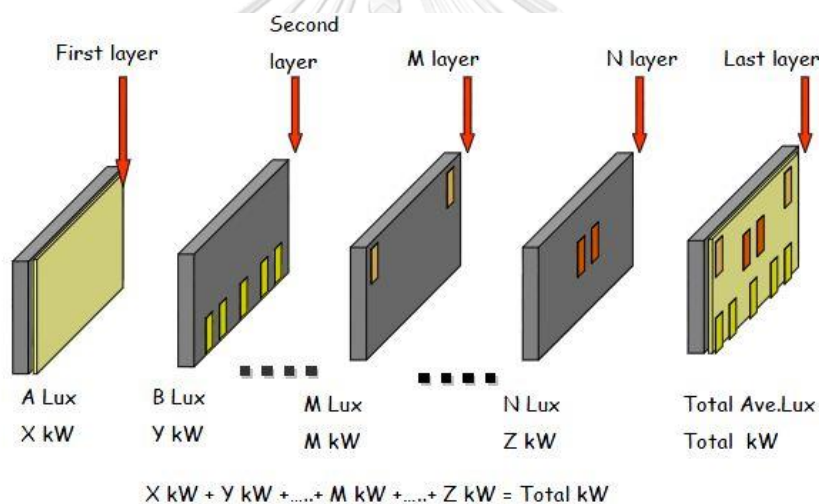


ภาพที่ 2.21 การทดลองโดยการกำหนดตำแหน่งจุดกลมเดียวกัน ภายใต้เงื่อนไขการให้แสงที่แตกต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010



ภาพที่ 2.22 การทดลองโดยการทดสอบความความชัดระหว่างจุดกลมและพื้นหลังที่เท่ากันในรูปแบบการกระจายแสงที่แตกต่างกัน ที่มา: Tai และ Inanici, 2010

Sandoval และ Osterhaus (2014) ศึกษาเรื่องการออกแบบแสงสว่างแบบลำดับชั้น (layered light) ที่เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมของเมือง การจำลองภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งลักษณะการให้แสงเป็นชั้นๆ กล่าวคือ ชั้นแรกของการให้แสงด้วยการให้แสงสำหรับการส่องสว่างหลักกับลักษณะพื้นผิวหรือองค์ประกอบของอาคาร ชั้นถัดไปคือการให้แสงอาคารที่มีความสำคัญน้อยให้ได้รับความสว่างน้อย และอาคารที่มีความสำคัญมากให้ได้รับความสว่างมากกว่า ร่วมกับการติดตั้งอุณหภูมิสีที่ต่างกัน ดังภาพที่ 2.23 และทำการสำรวจการรับรู้ของผู้คนเกี่ยวกับรูปแบบการให้แสงแบบลำดับชั้น ด้วยการทำแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์คนที่มียุมากกว่า 20 ปี จำนวน 40 คน พบว่า 70% ของผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับข้อความที่ว่า การตกแต่งพื้นที่ด้วยแสงสว่างในเวลาากลางคืนช่วยเพิ่มความน่าสนใจ และ 75% ของผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า การให้แสงแบบลำดับชั้นสามารถแก้ปัญหาเรื่องความสบายตา ความปลอดภัยในเวลาากลางคืน รวมถึงการเพิ่มความโดดเด่นให้บริเวณพื้นที่












ภาพที่ 2.23 ตัวอย่างลักษณะการให้แสงที่ละชั้นในแต่ละองค์ประกอบ

ที่มา : Sandoval และ Osterhaus, 2014

วรารณณ์ ชลธิชานันท์ (2557) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความซับซ้อนเชิงภาพต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมของผู้ใช้งานอาคาร กรณีศึกษาโถงต้อนรับสำนักงานชายของคอนโดมิเนียม โดยศึกษาองค์ประกอบการตกแต่งภายในที่ซับซ้อน 2 ปัจจัย ได้แก่ โคมไฟแขวนและลวดลายบนผนัง ปัจจัยละ 3 ระดับ และจำลองภาพเสมือนจริง (simulation) เพื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้คำคู่ตรงข้าม 5 คู่ ประกอบด้วยความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ, สวย/ไม่สวย, สบายตา/ไม่สบายตา, น่าสนใจ/ไม่น่าสนใจ, น่าเบื่อ/น่าตื่นเต้น ร่วมกับการวัดทัศนคติ (semantic differential scale) 5 ระดับ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และ

ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นทั้ง 2 ปัจจัย คือ โคมไฟและลายผนัง ทำให้ผู้ใช้งานไม่ชอบ ไม่สวย และไม่สบายตา เนื่องจากการมองเป็น โคมไฟและผนังเป็นส่วนเดียวกัน

ตารางที่ 2.2 ภาพจำลองของโถงต้อนรับที่มีระดับองค์ประกอบของโคมไฟแขวนและลายบนผนัง ปัจจัยละ 3 ระดับความซับซ้อน ที่มา: วราภรณ์ ชลธิชานันท์, 2557

		ลวดลายบนผนัง		
		(W1) ความซับซ้อนระดับน้อย	(W2) ความซับซ้อนระดับปานกลาง	(W3) ความซับซ้อนระดับมาก
โคมไฟแขวน	(L1) ความซับซ้อนระดับน้อย	 (L1W1) ความซับซ้อนร้อยละ 1	 (L1W2) ความซับซ้อนร้อยละ 10	 (L1W3) ความซับซ้อนร้อยละ 40
	(L2) ความซับซ้อนระดับปานกลาง	 (L2W1) ความซับซ้อนร้อยละ 25	 (L2W2) ความซับซ้อนร้อยละ 35	 (L2W3) ความซับซ้อนร้อยละ 65
	(L3) ความซับซ้อนระดับมาก	 (L3W1) ความซับซ้อนร้อยละ 60	 (L3W2) ความซับซ้อนร้อยละ 70	 (L3W3) ความซับซ้อนร้อยละ 100

2.4 สรุปการทบทวนวรรณกรรม

สรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการส่องสว่างศาลเจ้าจีน โดยได้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมประเภทศาลเจ้า ได้แก่ การแบ่งประเภทของศาลเจ้า การวางผัง บริเวณ การจัดลำดับการเข้าถึงอาคาร โครงสร้างอาคาร ส่วนต่อมาได้ทำการสรุปการทบทวน

วรรณกรรมที่เกี่ยวกับแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา โดยเฉพาะในส่วนของแนวทางการออกแบบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่าง และในตอนท้ายได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกและการรับรู้ของคน ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ที่สำคัญได้ดังนี้

1. ศาลเจ้าจีน แม้ว่าจะเป็นศาสนสถานที่เหมาะ เป็นงานสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์แบบจีนประเพณี ที่สืบทอดมาจากอดีต ทำให้การศึกษาและการวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปทางการศึกษาลักษณะงานสถาปัตยกรรมเพื่อการอนุรักษ์เพื่อคงสภาพเดิมมากกว่าการพัฒนาหรือการปรับปรุงในบางส่วนให้สอดคล้องต่อการใช้งานในปัจจุบันหรือการศึกษาความสวยงามในด้านศิลปกรรมและจิตรกรรมเพื่อการอนุรักษ์ ในเชิงการออกแบบนั้น พบการวิเคราะห์ในเรื่องของลักษณะการขยายตัวของผังและขนาดของศาลเจ้า หากแต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบแสงสว่างโดยตรง

2. จากการทบทวนวรรณกรรม ในหลายงานวิจัยที่เกี่ยวกับแสงสว่างในงานสถาปัตยกรรมทางศาสนา พบว่า มุ่งเน้นถึงวิธีการออกแบบ วิธีการให้แสงสว่าง เช่น การให้แสงแต่ละส่วนองค์ประกอบ เพื่อเพิ่มความซับซ้อนของการรับรู้พื้นที่ รูปแบบการไล่น้ำหนักของระดับความสว่าง รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่าง ในระดับที่แตกต่างกัน แต่สำหรับภายในอาคารทางศาสนานั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแสงสว่าง ยังมีอยู่อย่างจำกัด และมักเป็นการวิเคราะห์ร่วมกับองค์ประกอบของสถานที่

3. จากการทบทวนวรรณกรรม ในด้านที่เกี่ยวกับการออกแบบแสงสว่างที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกและการรับรู้ของคนนั้น งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้วิธีการทำแบบทดสอบและแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลในปัจจัยที่ทำการศึกษาจากผู้ร่วมวิจัย โดยทำการวิเคราะห์ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS โดยเกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจหรือการรับรู้ในแบบสอบถาม เช่น การวัดระดับความพึงพอใจ การรับรู้ หรือการวัดทัศนคติ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิตินั้น จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในกรุงเทพมหานคร มีระเบียบวิธีเชิงกรณีศึกษา (case study) เริ่มจากการสำรวจภาคสนาม และการทบทวนจากเอกสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการจำลองเสมือนจริง (simulation) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะของการออกแบบแสงสว่าง และนำข้อมูลมาใช้ในแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อกำหนดตัวแปรที่ใช้

3.1.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษา

3.1.2 การสำรวจภาคสนาม

3.1.3 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

3.2 การสร้างภาพจำลองเสมือนจริงที่มีการปรับระดับปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในแบบสอบถาม

3.3 การเก็บแบบสอบถาม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

3.4.1 การหาค่าสถิติเบื้องต้น (descriptive statistic)

3.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA

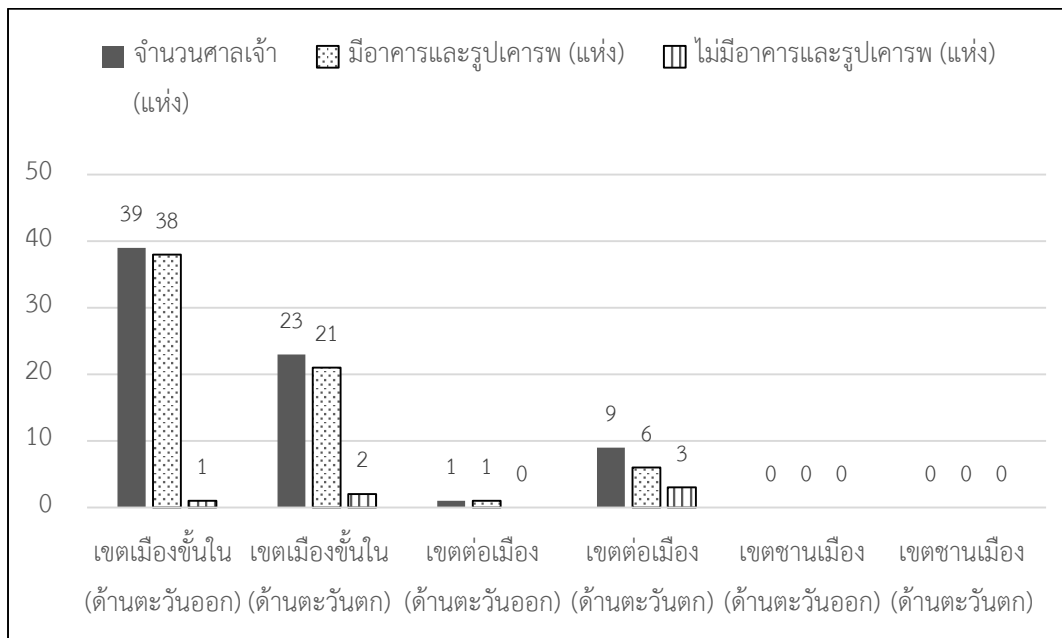
3.5 การประเมินผล และเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสม

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อกำหนดตัวแปรที่ใช้

3.1.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษา

จากการศึกษาศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนเป็นศาลเจ้าตามกฎหมายเสนาบดีว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้าในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2554 พบว่าในเขตกรุงเทพมหานครมีจำนวนทั้งหมด 77 แห่ง โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกนั้นอยู่ในกลุ่มเขตเมืองชั้นใน ด้านตะวันออก เนื่องจากเป็นเขตเมืองที่มีจำนวนศาลเจ้ามากที่สุด 39 แห่ง ดังแผนภูมิที่ 3.1 จากการสำรวจเบื้องต้นในภาพรวมทั้งหมดพบว่า ลักษณะการวางผังอาคารขนาดกลางนั้นมีจำนวนมากที่สุด และมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน จึงได้ทำการคัดเลือกเป็นกรณีศึกษา (case study) จำนวน 26 แห่ง ดังตารางที่ 3.1 เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของสถาปัตยกรรมภายใน ได้แก่ ลักษณะโครงสร้าง ตำแหน่งเสาคาน ลักษณะการใช้งานพื้นที่ เป็นต้น

แผนภูมิที่ 3.1 จำนวนศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนกฎหมายเสนาบดีว่าด้วยที่กุศลสถานชนิดศาลเจ้าในเขต กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2544 แบ่งตามเขต



ตารางที่ 3.1 ชื่อและที่ตั้งของศาลเจ้าที่ใช้เป็นกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง

ลำดับที่	ชื่อศาลเจ้า	เขต
1	ศาลเจ้าพ่อเสือ	พระนคร
2	ศาลเจ้าแม่ทับทิม (สะพานหัน)	พระนคร
3	ศาลเจ้าบ้านหม้อ (เล่าปุ่นเล่ากง)	พระนคร
4	ศาลเจ้ากวนอิมเนี้ย	ป้อมปราบศัตรูพ่าย
5	ศาลเจ้าซิดเซียม่า	ป้อมปราบศัตรูพ่าย
6	ศาลเจ้าหลี่ตี้เปี้ยว	ป้อมปราบศัตรูพ่าย
7	ศาลเจ้าไต้ฮงกง	ป้อมปราบศัตรูพ่าย
8	ศาลเจ้ากว๋องสิ่ว (กวางตุ้ง)	ป้อมปราบศัตรูพ่าย
9	ศาลเจ้าโรงเกือก	สัมพันธวงศ์
10	ศาลเจ้าโจวซือกง	สัมพันธวงศ์
11	ศาลเจ้าฮกเสียนเก็ง	สัมพันธวงศ์
12	ศาลเจ้าไต้ฮั่ว	สัมพันธวงศ์
13	ศาลเจ้าเลี้ยงเป็ด	สัมพันธวงศ์

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) ชื่อและที่ตั้งของศาลเจ้าที่ใช้เป็นกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง

ลำดับที่	ชื่อศาลเจ้า	เขต
14	ศาลเจ้าอานี๋ยเก็ง ถ.พาดสาย	สัมพันธวงศ์
15	ศาลเจ้ากวนอู	สัมพันธวงศ์
16	ศาลเจ้าเล่งบ้วยเอี้ยะ	สัมพันธวงศ์
17	ศาลเจ้าแม่ประดู่	สัมพันธวงศ์
18	โรงเจบุญสมาคม	สัมพันธวงศ์
19	ศาลเจ้าอานี๋ยเก็ง ถ.วานิช 1	สัมพันธวงศ์
20	ศาลเจ้าเล่าปุ่นเถ่ากง (ศาลเจ้าเก๋า)	สัมพันธวงศ์
21	ศาลเจ้าจุนเสียงโจซือ	สัมพันธวงศ์
22	ศาลเจ้าซำอ้วงเอี้ยะ	บางรัก
23	ศาลเจ้าซิดเซียม่า	บางรัก
24	ศาลเจ้าเจียงเอ็งเปี้ยว	บางรัก
25	ศาลเจ้าจูโบเนี้ยว (แม่ทับทิม)	ดุสิต
26	ศาลเจ้าปุ่นเถ่ากง	ดุสิต

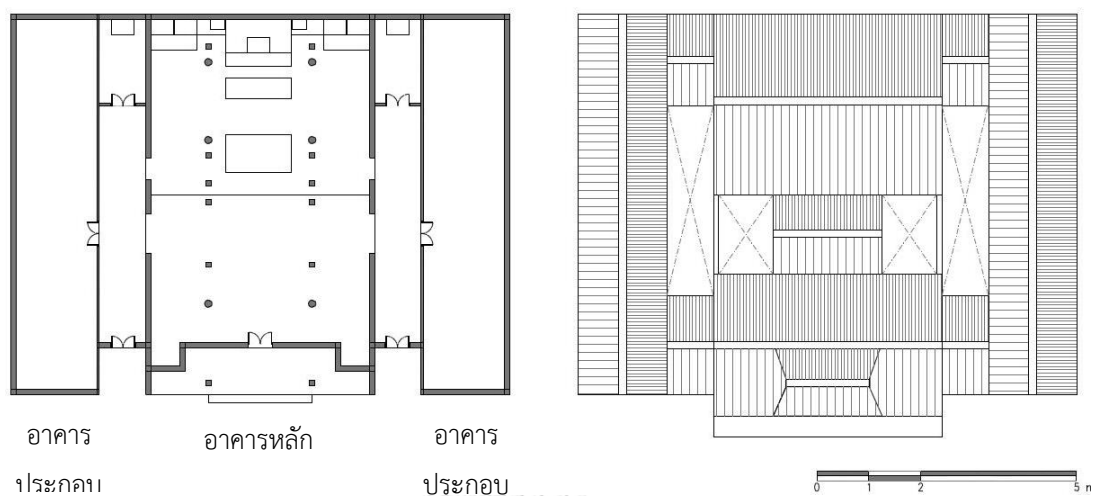
3.1.2 การสำรวจภาคสนาม

การสำรวจภาคสนามภายในศาลเจ้าใน โดยการสำรวจ จดบันทึก และบันทึกภาพถ่าย จำนวน 26 แห่ง พบว่ามีลักษณะลักษณะภายในและการแบ่งลักษณะพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกัน โดยมีรายละเอียดสามารถจำแนกได้เป็น 2 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบของงานสถาปัตยกรรม เช่น พื้น ผนัง เสา คาน และหลังคา เป็นต้น และองค์ประกอบจากการตกแต่งเพื่อใช้งานพื้นที่ เช่น องค์พระประธานหลักของศาลเจ้า ตู้หรือแท่นสำหรับวางพระประธาน โต๊ะบูชา กระถางธูป เป็นต้น ดังภาพที่ 3.1 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการแบ่งพื้นที่ใช้งานและความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่และองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมภายใน



ภาพที่ 3.1 ภาพถ่ายจากการสำรวจกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง

จากการสำรวจภาคสนามทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพ และรูปแบบการวางผังอาคารที่พบมากที่สุด คือ ผังอาคารที่มีแนวอาคารหลักอยู่ในแนวแกน และอาคารประกอบด้านข้างทั้ง 2 ฝั่ง การใช้งานพื้นที่ในอาคารหลัก ประกอบด้วยพื้นที่สักการะ โต๊ะบูชา และลานโล่งภายในศาลเจ้า ส่วนอาคารประกอบเป็นพื้นที่ของผู้ดูแลศาลเจ้า ดังภาพที่ 3.2



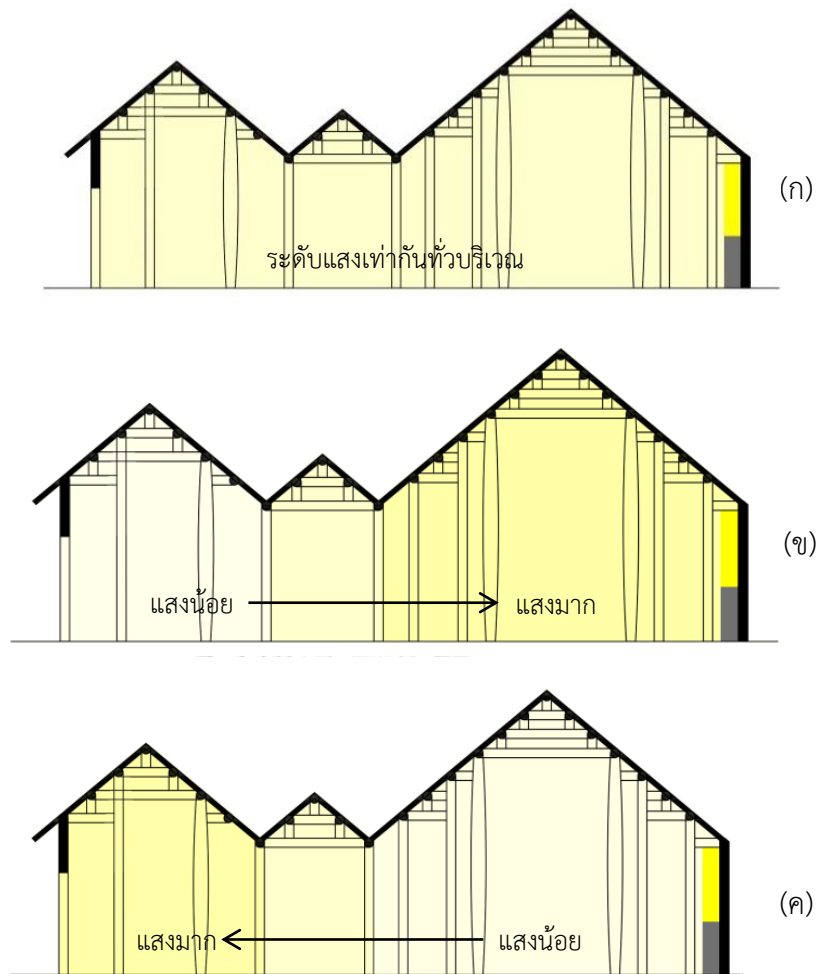
ภาพที่ 3.2 ผังพื้นและผังหลังศาลเจ้า

3.1.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจภาคสนามพบว่า รูปแบบการออกแบบแสงโดยการไล่น้ำหนักของระดับความสว่าง ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ ระดับความสว่างและรูปแบบการจัดแสงที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้น งานวิจัยนี้มีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยตัวแปรต้น ได้แก่ การศึกษารูปแบบการกระจายแสง การศึกษาระดับความซับซ้อนของการให้แสง และช่วงอายุของผู้ร่วมวิจัย

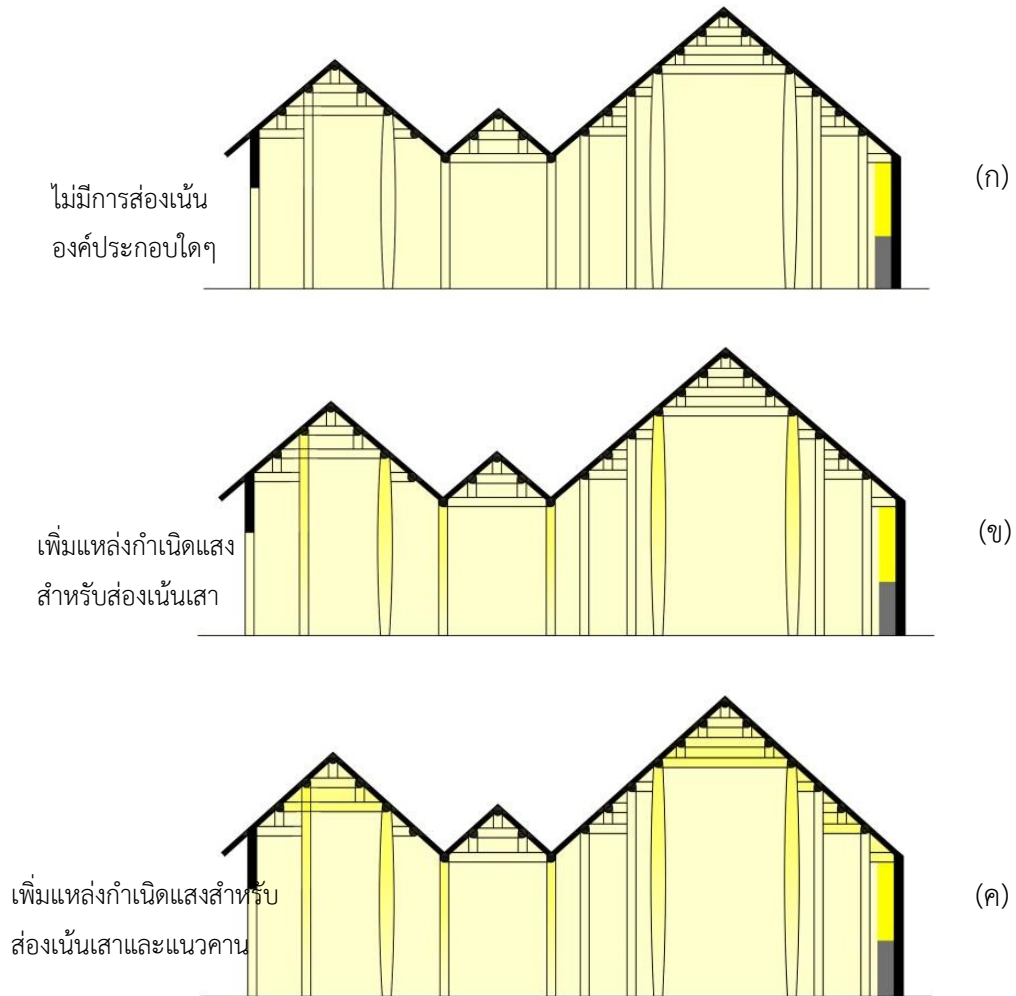
3.1.3.1 ตัวแปรต้น

- ศึกษารูปแบบการกระจายแสง แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การกระจายแสงแบบเท่ากัน (conventional) คือการให้แสงสว่างในระดับที่เท่ากันทั่วบริเวณ การกระจายแสงขึ้นหรือจากแสงน้อยไปหาแสงมาก (ascending) คือการไล่ระดับแสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีระดับแสงที่มากกว่า และการกระจายแสงลงหรือจากแสงมากไปหาแสงน้อย (descending) คือการไล่ระดับแสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักมากไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีระดับแสงที่น้อยกว่า โดยการเปรียบเทียบค่าบริเวณโถงภายในศาสนสถานที่ The Society of Light and Lighting (2014) แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 รูปตัดแสดงตัวอย่างรูปแบบการกระจายแสงศาลเจ้าในระดับต่างๆ ได้แก่ (ก) การกระจายแสงแบบเท่ากัน (conventional), (ข) การกระจายแสงขึ้น (ascending) และ (ค) การกระจายแสงลง (descending)

- ศึกษาระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่าง ได้แก่ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน คือการให้แสงบริเวณทั่วไป (ambient light) ที่ไม่มีการส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ การให้แสงทั่วบริเวณรวมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนน้อยและซับซ้อนมากขึ้น โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมของ Sandoval และOsterhaus (2014), Reilly (2015) Reilly (2015), พุทธชาติ รัตนวงศ์ (2552) และสิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ (2559) ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 รูปตัดแสดงตัวอย่างระดับความซับซ้อนของการให้แสงในระดับต่างๆ ได้แก่ (ก) การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (ambient light), (ข) การให้แสงที่ทั่วบริเวณร่วมกับแสงส่องเน้น องค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนน้อย และ (ค) ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

- ศึกษาช่วงอายุของผู้ร่วมวิจัย แบ่งช่วงอายุเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ผู้ร่วมวิจัยที่มีอายุน้อยกว่า/ เท่ากับ 40 ปี และผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี เนื่องจากความเสื่อมของดวงตาที่ลดลงตามช่วงอายุ พบใน คนปกติที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป อ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรม (ปิยานันต์ ประสารราชกิจ, 2521; พรรณชลัท สุริโยธิน, 2560)

3.1.3.2 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามที่ใช้ศึกษาระดับการรับรู้ภาพลักษณะของศาลเจ้า อ้างอิงคำถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Kaplan และ Kaplan (1982), Durak และคณะ (2007), Herzog และคณะ (2011), Wardono

และ Wibisono (2013) และ Bakri และคณะ (2015) ได้แก่ ความสวยงาม (aesthetic) ความสงบ (tranquility) ความน่าดึงดูด (attractive) และ การส่งเสริมเอกลักษณ์ (unique) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์คำถามที่ใช้ในการศึกษา

Kaplan และ Kaplan (1982)	Durak และ คณะ (2007)	Herzog และ คณะ (2011)	Bakri และคณะ (2015)	สิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ (2559)
ความเชื่อมโยง (coherence)	ความชัดเจน (clarity)	ความพึงพอใจ (preference)	ความสวยงาม (aesthetic)	ความสวยงาม (beautiful)
ความชัดเจน (legibility)	ความกว้างขวาง (spaciousness)	ความสงบ (tranquility)	การดึงดูด (attraction)	ความเหมาะสม (appropriate)
ความซับซ้อน (complexity)	การผ่อนคลาย (relaxation)	ความสะท้อน (reflection)	ความมีอิทธิพล (influences)	ความน่าสนใจ (stimulating)
ความลึกลับ (mystery)	ความเป็นส่วนตัว (privacy)	ความคืนสภาพ (recovery)	การมี ความหมาย (signify)	การส่งเสริม เอกลักษณ์ (identity)
	ความรื่นรมย์ (pleasantness)		มีเอกลักษณ์ (unique)	
	ความเป็นลำดับ (order)			

มาตราส่วนที่ใช้ในการประเมินระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า ใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (likert scale) วัดระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 7 ระดับ จากระดับที่ 1 คือ เห็นด้วยน้อยที่สุด ถึงระดับที่ 7 คือ เห็นด้วยมากที่สุด ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ระดับการรับรู้

เห็นด้วยน้อยที่สุด \longrightarrow เห็นด้วยมากที่สุด						
1	2	3	4	5	6	7

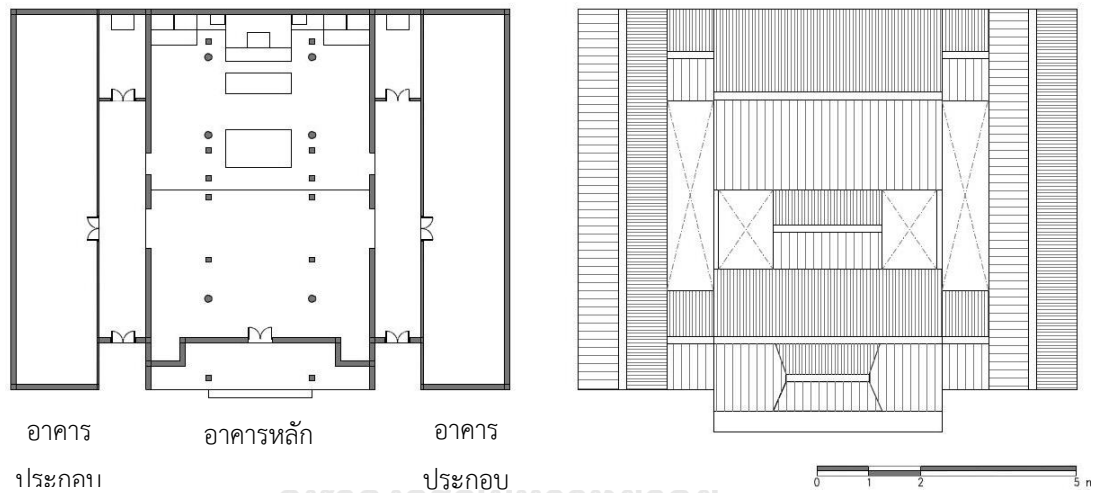
ตารางที่ 3.4 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น	
รูปแบบการกระจายแสง	แบบลำดับแสงเท่ากัน (conventional)
	แบบลำดับแสงขึ้น (ascending)
	จากแสงน้อยไปหาแสงมาก
	แบบลำดับแสงลง (descending)
	จากแสงมากไปหาแสงน้อย
ระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่าง	แสงที่ไม่ซับซ้อน
	แสงทั่วบริเวณ (ambient light) ที่ไม่มีการส่องเน้น
	องค์ประกอบใดๆ
	แสงที่ซับซ้อนน้อย
	แสงทั่วบริเวณ (ambient light) ร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนน้อย
	แสงที่ซับซ้อนมาก
	แสงทั่วบริเวณ (ambient light) ร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนมาก
ช่วงอายุของผู้ร่วมวิจัย	น้อยกว่า/เท่ากับ 40 ปี
	มากกว่า 40 ปี
ตัวแปรตาม	
ความคิดเห็นข้อกลุ่มตัวอย่าง	ความสวยงาม (aesthetic)
	ความสงบ (tranquility)
	ความน่าดึงดูด (attractive)
	การส่งเสริมเอกลักษณ์ (unique)
ตัวแปรควบคุม	
รูปแบบสถาปัตยกรรมภายในศาลเจ้า	
สีพื้นผิวของพื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
ระดับแสงตำแหน่งพระประธาน	ระดับความสว่าง

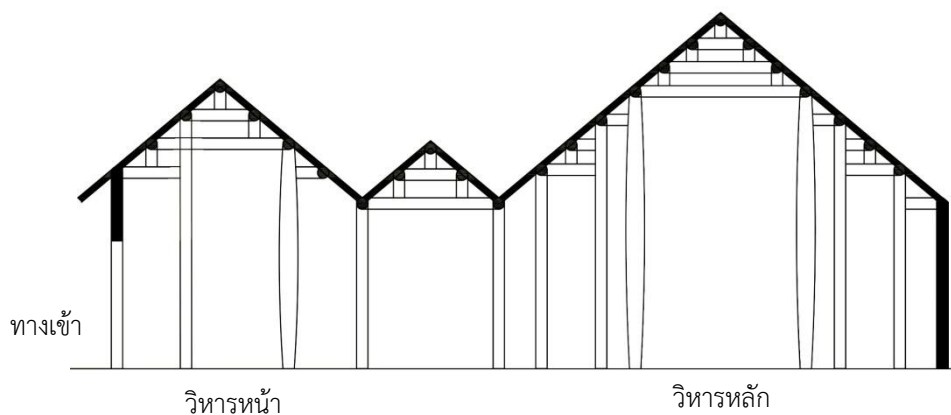
3.2 การสร้างภาพจำลองเสมือนจริงที่มีการปรับระดับปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในแบบสอบถาม

การสร้างภาพจำลองเสมือนจริงมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสำรวจภาคสนามภายในศาลเจ้าที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 26 แห่ง เพื่อการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ วัสดุที่ใช้ และรูปแบบการใช้งานพื้นที่ที่พบมากที่สุด ด้วยการจำลองผังพื้น ผังหลังคา และรูปตัดของพื้นที่ภายใน โดยใช้โปรแกรม Autocad ดังภาพที่ 3.4-3.5 ผังพื้นที่ประกอบด้วย อาคารหลัก คือ พื้นที่สักการะ และลานโถงภายในศาลเจ้า และอาคารประกอบด้านข้างทั้ง 2 ผัง ซึ่งเป็นพื้นที่ของผู้ดูแลศาลเจ้า ความสูงของอาคารจะมีการไล่ขนาดตามความสำคัญของอาคารจากวิหารหน้า จนถึงวิหารหลักซึ่งจะเป็นอาคารที่มีความสูงมากกว่าอาคารอื่นๆ ทั้งหมด






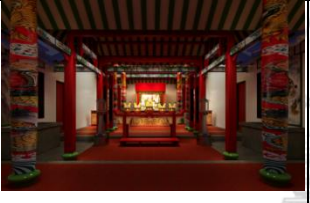



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
ภาพที่ 3.5 ผังพื้นและผังหลังคาศาลเจ้า



ภาพที่ 3.6 รูปตัดศาลเจ้า

ขั้นที่ 2 การจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Autodesk 3ds Max 2016 สำหรับประกอบแบบสอบถามการรับรู้ ร่วมกับปัจจัยที่ทำการศึกษา ตามตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ปัจจัยที่ทำการศึกษา ได้แก่ รูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงโดยแบ่งระดับเป็น 3 ระดับ

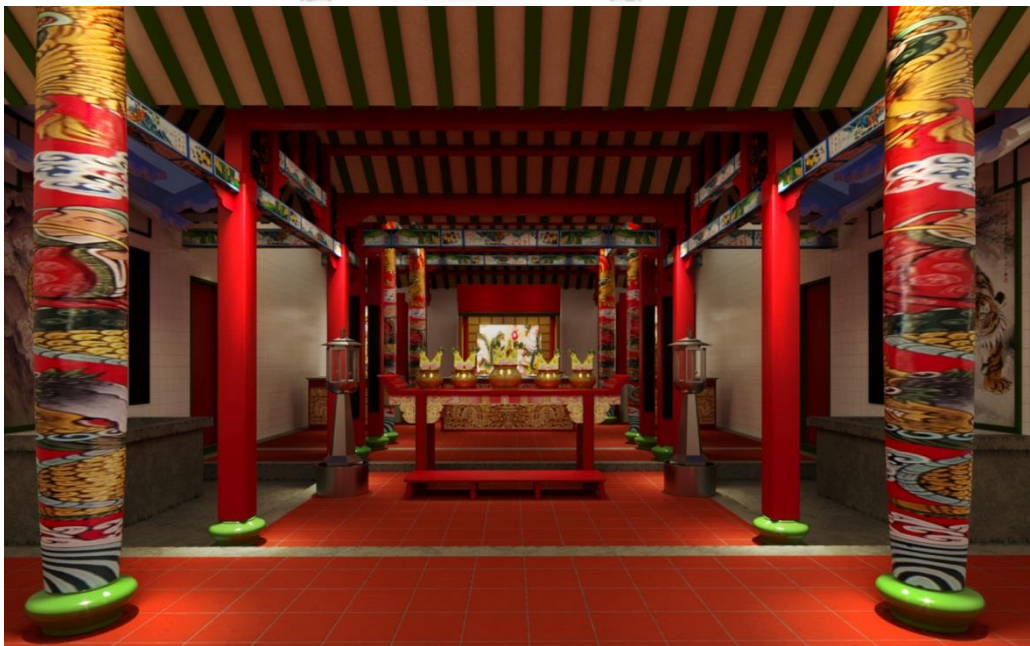
		ระดับความซับซ้อนของการให้แสง		
		แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1)	แสงที่ซับซ้อนน้อย (L2)	แสงที่ซับซ้อนมาก (L3)
รูปแบบการกระจายแสง	แบบเท่ากัน (CO)			
		COL1	COL2	COL3
		แบบไล่ระดับแสงขึ้น (AS)		
	ASL1		ASL2	ASL3
	แบบไล่ระดับแสงลง (DE)			
		DEL1	DEL2	DEL3

โดยตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการกระจายแสงแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การกระจายแสงแบบเท่ากัน คือการให้แสงสว่างที่เท่ากันทั่วไป (conventional) การกระจายแสงขึ้น หรือจากแสงน้อยไปหาแสงมาก (ascending) เป็นการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลัง และการกระจายแสงลง หรือจากแสงมากไปหาแสงน้อย (descending) เป็นการให้แสงบริเวณด้านหน้ามากไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่น้อยกว่า ดังแสดงในภาพ 2 ประกอบกับการเพิ่มความซับซ้อนของการให้แสง โดยแบ่งระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่างเป็น 3 ระดับ คือ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน หรือการให้แสงสว่างบริเวณทั่วไป (ambient light) การให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการแสงสว่างสำหรับส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนน้อยและซับซ้อน

มาก โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมของ พุทธชาติ รัตนวงศ์ (2552), สิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ (2559) และ Reilly (2015) ตัวแปรตาม ได้แก่ การรับรู้ในด้านความสวยงาม (aesthetic) ความสงบ (tranquility) ความน่าดึงดูด (attractive) และการส่งเสริมเอกลักษณ์ (unique) ของผู้ร่วมวิจัย จำนวนชุดละ 9 ภาพ



ภาพที่ 3.7 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (COL1)



ภาพที่ 3.8 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (COL2)



ภาพที่ 3.9 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (COL3)



ภาพที่ 3.10 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามีดด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (ASL1)



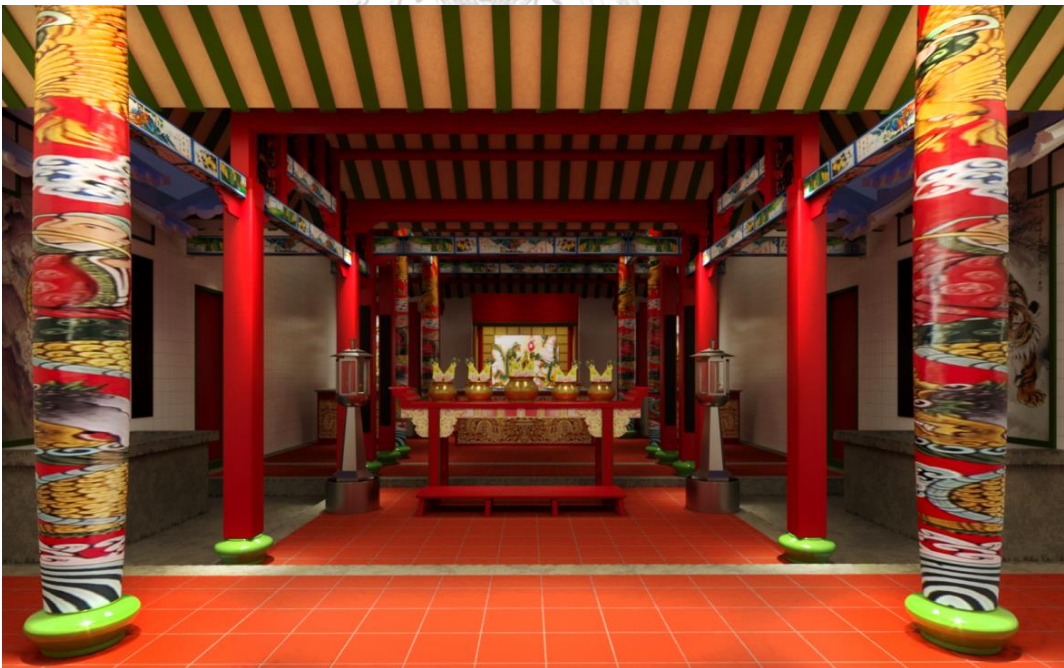
ภาพที่ 3.11 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามีด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (ASL2)



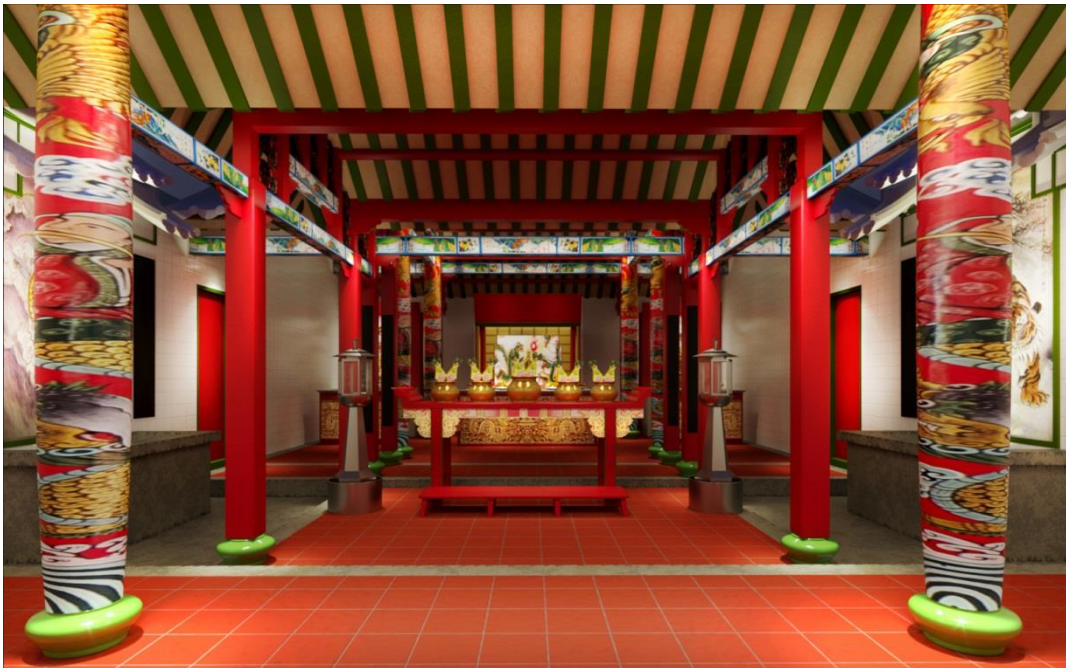
ภาพที่ 3.12 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ด้านหน้ามีด้านในสว่าง ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (ASL3)



ภาพที่ 3.13 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับ
ระดับแสงที่ไม่ซับซ้อน (DEL1)



ภาพที่ 3.14 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับ
ระดับแสงที่ซับซ้อนน้อย (DEL2)



ภาพที่ 3.15 ภาพจำลองรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงลง ด้านหน้าสว่างด้านในมืด ร่วมกับระดับแสงที่ซับซ้อนมาก (DEL3)

3.3 การเก็บแบบสอบถาม

แบบสอบถามประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า จากการอ้างอิงงานวิจัยของ Kaplan และ Kaplan (1982), Durak และคณะ (2007), Herzog และคณะ (2011), Wardono และ Wibisono (2013) และ Bakri และคณะ (2015) ประโยคที่เลือกใช้ในแบบสอบถามเป็นประโยคบอกเล่า 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม (aesthetic) คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน (attractive) คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า (unique)

การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามวัดระดับการรับรู้จำนวน 120 ชุด จากบุคคลทั่วไปทั้งเพศชายและเพศหญิงโดยไม่จำกัดกลุ่มพื้นที่อาศัย โดยใช้มาตราส่วนการวัดระดับความพึงพอใจ ใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (likert scale) เกณฑ์การให้คะแนน 7 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 7 จากระดับที่ 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด ถึงระดับที่ 7 เห็นด้วยมากที่สุด ตามตารางที่ 3.6 โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะได้รับแบบสอบถามที่มีการจัดลำดับภาพโดยการสุ่มภาพทั้งหมดจำนวน 9 ภาพ ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามขึ้นอยู่กับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างแบบสอบถามประเมินการรับรู้

การรับรู้	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สว่างมาก							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ทำให้คุณรู้สึกสบายตา							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

การเก็บข้อมูลและลงคะแนนจากแบบสอบถามจำนวน 120 ชุด โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel ร่วมกับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS โดยใช้การวิเคราะห์ ดังนี้

3.4.1 การหาค่าสถิติเบื้องต้น (descriptive statistic)

การหาค่าสถิติเบื้องต้น คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) หรือการหารผลรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หรือการวัดการกระจายของข้อมูล

3.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA เป็นวิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป โดยเปรียบเทียบความแปรปรวนของตัวอย่างที่ประมาณมาจากค่าเฉลี่ยของกลุ่มกับความแปรปรวนภายในกลุ่มตัวอย่าง อีกประการคือ เมื่อพบว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย มีค่าเฉลี่ยบางคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จะต้องหาค่าเฉลี่ยใดที่แตกต่างกันบ้าง

ในงานวิจัยแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าเงินในกรุงเทพมหานคร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) เนื่องจากเป็นการวิจัยนี้มีตัวแปร 2 ปัจจัยหลัก คือ ระดับการกระจายแสง และรูปแบบการให้แสง ปัจจัยละ 3 ระดับ เป็นวิจัยตัวแปรอิสระหลายตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วยวิธี LSD เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่แตกต่างกันและแตกต่างกัน
อย่างไร โดยกำหนดระดับค่าความมีนัยสำคัญที่ 0.05

3.5 การประเมินผล และเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสม

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบการส่องสว่างสำหรับ
ศาลเจ้า ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า และเสนอแนะ
งานวิจัยต่อไป



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่องแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าเงินใน กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการเก็บแบบสอบถาม การจำลองภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเปลี่ยนรูปแบบการกระจายแสงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การกระจายแสงแบบเท่ากัน (conventional) คือการให้แสงสว่างในระดับที่เท่ากันทั่วบริเวณ การกระจายแสงขึ้น (ascending) คือการไล่ระดับแสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีระดับแสงที่มากกว่า และการกระจายแสงลง (descending) คือการไล่ระดับแสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักมากไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีระดับแสงที่น้อยกว่า และระดับความซับซ้อนของการให้แสงสว่าง 3 ระดับ ได้แก่ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน หรือการให้แสงบริเวณทั่วไป (ambient light) ที่ไม่ส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ การให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนน้อย และซับซ้อนมาก โดยผู้ร่วมวิจัยจะได้รับแบบสอบถามที่มีการจัดลำดับภาพโดยการสุ่มภาพทั้งหมดจำนวน 9 ภาพ

ในการสำรวจแบบสอบถามนี้มีผู้ร่วมวิจัยจำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 60 คน (50%) และเพศหญิง 60 คน (50%) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี ไม่ได้อาศัยในเขตชุมชนที่มีศาลเจ้า และมีความถี่ในการไปศาลเจ้าน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดทั่วไปของผู้ร่วมวิจัย

รายละเอียด		จำนวน	จำนวนร้อยละ (%)
เพศ	ชาย	60	50%
	หญิง	60	50%
อายุ	น้อยกว่า/เท่ากับ 40 ปี	93	77.50%
	มากกว่า 40 ปี	27	22.50%
พื้นที่อาศัย	อาศัยในเขตชุมชนที่มีศาลเจ้า	35	29.17%
	ไม่ได้อาศัยในเขตชุมชนที่มีศาลเจ้า	85	70.83%
ความถี่	มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	22	18.83%
	น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	74	61.67%
	ไม่เคยไป	24	20%

4.1 การศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้า

การวิเคราะห์การรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า จากประโยคบอกเล่า 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึก ว่าลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม คุณรู้สึกว่าศาลเจ้านี้มีบรรยากาศสงบ คุณรู้สึกว่าลักษณะการให้แสงนี้ น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน คุณรู้สึกว่าลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า สรุปค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย

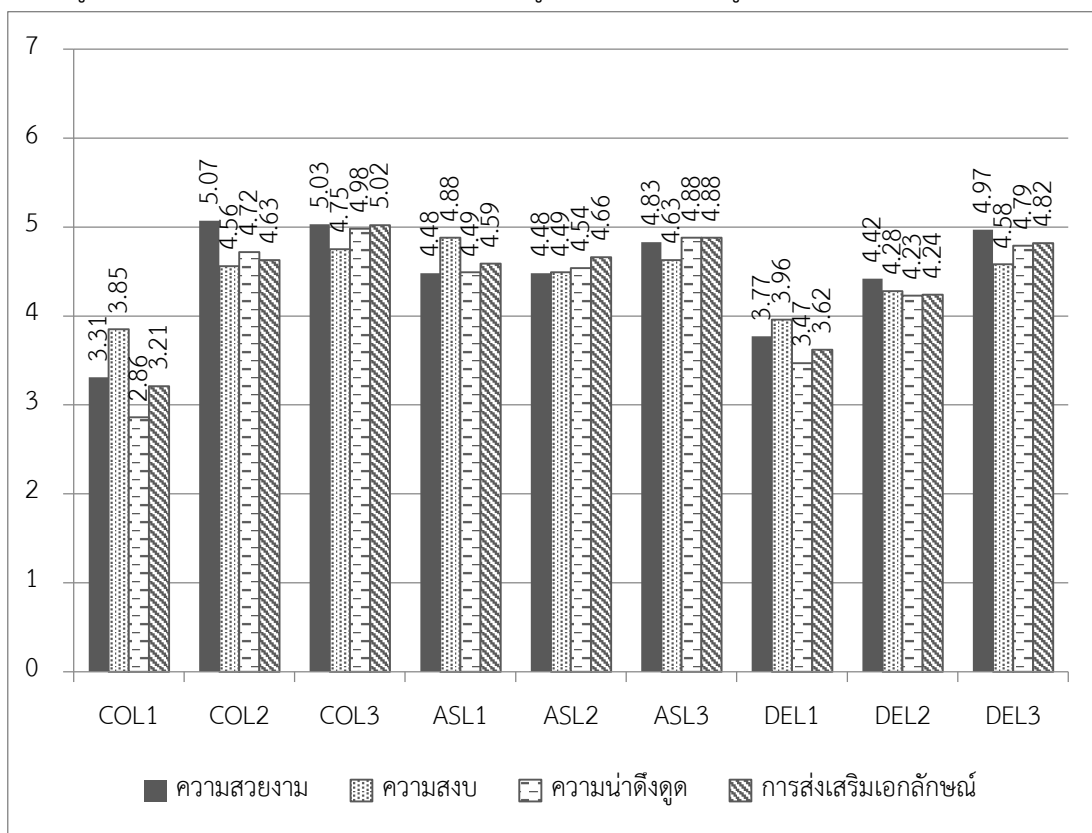
ภาพที่	รูปแบบการกระจายแสง	ระดับความซับซ้อน	การรับรู้			
			ความสวยงาม	ความสงบ	ความน่าดึงดูด	การส่งเสริมเอกลักษณ์
			Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)
COL1	เท่ากัน	ทั่วไป	3.31 (1.33)	3.85 (1.48)	2.86 (1.25)	3.21 (1.19)
COL2	เท่ากัน	น้อย	5.07* (1.24)	4.56 (1.20)	4.72 (1.18)	4.63 (1.13)
COL3	เท่ากัน	มาก	5.03 (1.33)	4.75 (1.27)	4.98* (1.33)	5.02* (1.22)
ASL1	แสงขึ้น	ทั่วไป	4.48 (1.33)	4.88* (1.34)	4.49 (1.23)	4.59 (1.15)
ASL2	แสงขึ้น	น้อย	4.61 (1.44)	4.49 (1.27)	4.54 (1.28)	4.66 (1.23)
ASL3	แสงขึ้น	มาก	4.83 (1.32)	4.62 (1.23)	4.88 (1.29)	4.88 (1.21)
DEL1	แสงลง	ทั่วไป	3.77 (1.28)	3.96 (1.29)	3.47 (1.24)	3.62 (1.19)
DEL2	แสงลง	น้อย	4.42 (1.31)	4.28 (1.28)	4.23 (1.26)	4.24 (1.22)
DEL3	แสงลง	มาก	4.97 (1.45)	4.58 (1.42)	4.79 (1.43)	4.82 (1.27)

*แสดงค่าเฉลี่ยสูงสุดของระดับการรับรู้

การศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆของผู้ร่วมวิจัยที่มีต่อระดับการกระจายแสงและรูปแบบการให้แสงแบบต่างๆ พบว่าการรับรู้ในด้านความสวยงาม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงที่สุดเท่ากับ 5.07 ในภาพที่ COL2 ซึ่งมีองค์ประกอบรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน หรือระดับความเข้มแสงที่เท่ากันทั่วบริเวณ ร่วมกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนน้อย ซึ่งมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนที่ไม่แตกต่างกันมากกับ ภาพที่ COL3 รูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน หรือระดับความเข้มแสงที่เท่ากันทั่วบริเวณ ร่วมกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมาก ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.03









การรับรู้ในด้านความสงบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.88 ในภาพที่ ASL1 ซึ่งมีรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้นในระดับการให้แสงที่ไม่ซับซ้อนหรือไม่ได้ส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ ส่วนการรับรู้ในด้านความน่าดึงดูดและการส่งเสริมเอกลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากที่สุดเท่ากับ 4.98 และ 5.02 ตามลำดับ ในภาพที่ COL3 ซึ่งมีรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน หรือระดับความเข้มแสงที่เท่ากันทั่วบริเวณ ร่วมกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมาก สามารถนำค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆมาเปรียบเทียบได้ดังแผนภูมิที่ 4.1

แผนภูมิที่ 4.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆของผู้ร่วมวิจัย



นอกจากนี้ จากแผนภูมิที่ 4.1 พบว่า ภาพที่ COL1 ที่มีรูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน หรือระดับความเข้มแสงที่เท่ากันทั่วบริเวณ ในระดับการให้แสงที่ไม่ซับซ้อนหรือไม่ได้ส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ ได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณะน้อยที่สุดในทุกด้าน คือ ด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ สามารถแสดงเป็นตารางภาพคะแนนค่าเฉลี่ยดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สรุปอันดับแรกและอันดับสุดท้ายของการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย

การรับรู้	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด
<p>ความสวยงาม</p>	 <p>COL2</p>	 <p>COL1</p>
<p>ความสงบ</p>	 <p>ASL1</p>	 <p>COL1</p>
<p>ความน่าดึงดูด</p>	 <p>COL3</p>	 <p>COL1</p>
<p>การส่งเสริมเอกลักษณ์</p>	 <p>COL3</p>	 <p>COL1</p>

4.2 การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของรูปแบบการกระจายแสงต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้

การศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในด้านต่างๆ ของผู้ร่วมวิจัย ที่มีผลต่อรูปแบบการกระจายแสงแบบต่างกัน ได้แก่ แบบลำดับแสงเท่ากัน (CO) แบบลำดับแสงขึ้น (AS) และแบบลำดับแสงลง (DE) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วยวิธี LSD โดยกำหนดระดับค่าความมีนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่ารูปแบบการกระจายแสงส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาพลักษณ์มากกว่าการกระจายแสงแบบลำดับแสงเท่ากัน (CO) และแบบลำดับแสงลง (DE) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย ที่มีต่อภาพจำลองในรูปแบบการกระจายแสงต่างกัน

การรับรู้	รูปแบบการกระจายแสง			F	Sig.	Post Hoc Tests
	แบบลำดับแสงเท่ากัน (CO)	แบบลำดับแสงขึ้น (AS)	แบบลำดับแสงลง (DE)			
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)			
ความสวยงาม	4.47 (1.54)	4.64 (1.37)	4.38 (1.43)	2.903	0.055	-
ความสงบ	4.39 (1.43)	4.66 (1.29)	4.27 (1.35)	8.167	0.000*	AS>CO=DE
ความน่าดึงดูด	4.19 (1.57)	4.64 (1.28)	4.16 (1.42)	12.597	0.000*	AS>CO=DE
การส่งเสริมเอกลักษณ์	4.28 (1.41)	4.71 (1.19)	4.23 (1.33)	14.415	0.000*	AS>CO=DE

* $p < 0.05$ (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

อภิปรายผลการวิจัย

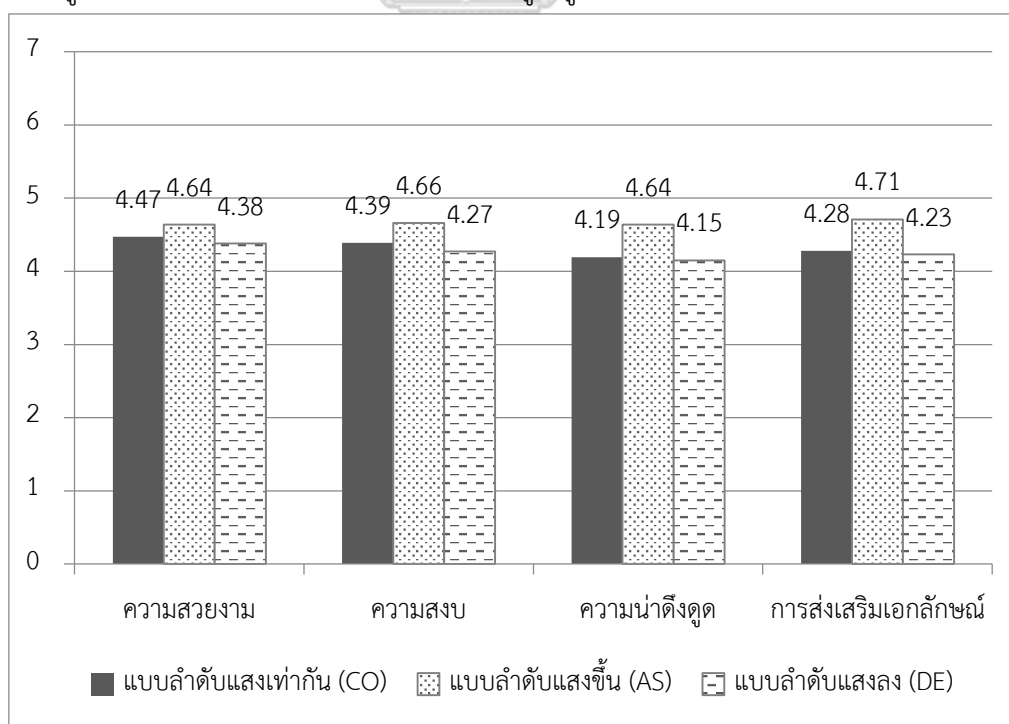
จากผลการวิจัยค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่มีต่อภาพจำลองในรูปแบบการกระจายแสงที่ต่างกัน พบว่ารูปแบบการกระจายแสงส่งผลต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัยในด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และ

การส่งเสริมเอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ยกเว้นด้านความสวยงาม ที่พบว่าผู้ร่วมวิจัย มีการรับรู้ที่ไม่แตกต่างกันในรูปแบบการกระจายแสงที่ต่างกัน

จากตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ Post Hoc Tests พบว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ศาลเจ้าในด้าน ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ ผู้ร่วมวิจัยมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) หรือการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าน้อยไปสู่พื้นที่ด้าน ในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลังมากกว่า รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงเท่ากันทั่วบริเวณ (CO) และแบบลำดับแสงลง (DE) หรือการไล่ระดับแสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าหลักมากไปสู่ พื้นที่ด้านในสุดที่มีระดับแสงที่น้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สามารถนำค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆมาเปรียบเทียบได้ดังแผนภูมิที่ 4.2

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) มีระดับความสว่างที่มากที่สุดอยู่บริเวณด้านในถัดจากตำแหน่งพระประธาน ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมองเห็นจุดหมายปลายทางชัดเจน ส่งผลต่อมุมมองสายตาของผู้ร่วมวิจัยด้านความน่าดึงดูดและการส่งเสริมเอกลักษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ธนเดช ถมประเสริฐ (2554) ที่ว่า การไล่น้ำหนักแสงในภาพรวม และการเน้นให้เห็นถึง รูปทรงและควมมีมิติ สามารถส่งเสริมความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย และศรัทธา

แผนภูมิที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในรูปแบบการกระจายแสงต่างกัน



4.3 การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของระดับความซับซ้อนของการให้แสงต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้

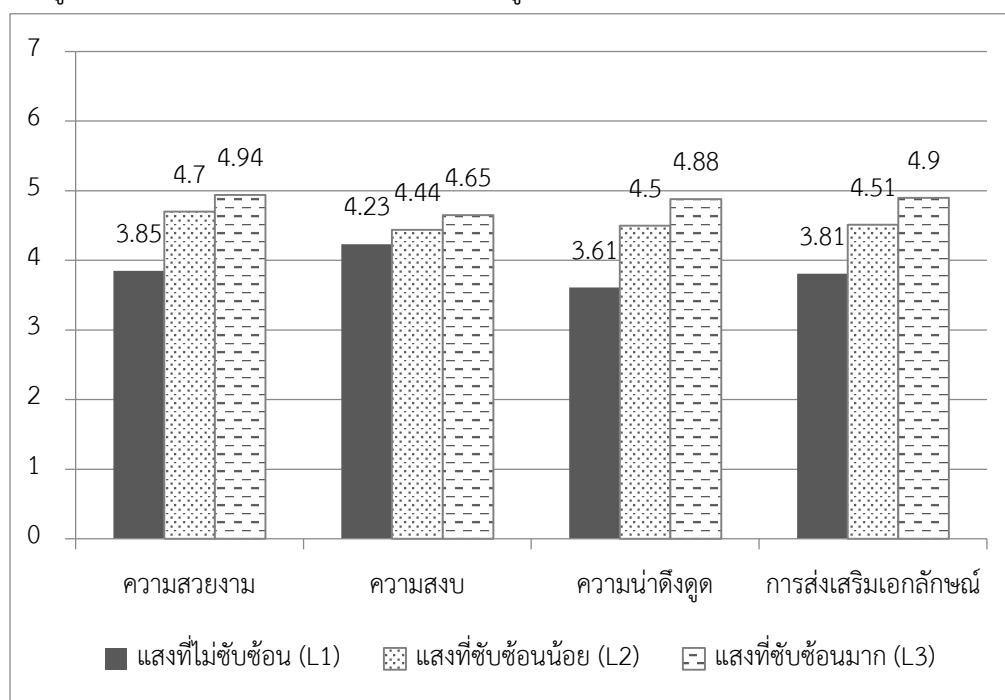
การศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในด้านต่างๆของผู้ร่วมวิจัย ที่มีผลต่อระดับความซับซ้อนของการให้แสงในระดับต่างกัน ได้แก่ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1) คือการให้แสงบริเวณทั่วไปที่ไม่มีการส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ การให้แสงทั่วบริเวณรวมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนน้อย (L2) และซับซ้อนมาก (L3) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วยวิธี LSD โดยกำหนดระดับค่าความมีนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่าระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาพลักษณ์มากกว่าระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1) และซับซ้อนน้อย (L2) ตามตารางที่ 4.5 สามารถนำค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆ มาเปรียบเทียบได้ดังแผนภูมิที่ 4.3

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัย ที่มีต่อภาพจำลองในระดับความซับซ้อนของการให้แสงระดับต่างกัน

การรับรู้	ระดับความซับซ้อนของการให้แสง			F	Sig.	Post Hoc Tests
	ไม่ซับซ้อน (L1)	ซับซ้อนน้อย (L2)	ซับซ้อนมาก (L3)			
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)			
ความสวยงาม	3.85 (1.40)	4.70 (1.36)	4.94 (1.37)	62.837	0.000*	L3>L2>L1
ความสงบ	4.23 (1.44)	4.44 (1.25)	4.65 (1.31)	8.861	0.000*	L3>L2>L1
ความน่าดึงดูด	3.61 (1.41)	4.50 (1.25)	4.88 (1.35)	86.409	0.000*	L3>L2>L1
การส่งเสริมเอกลักษณ์	3.81 (1.33)	4.51 (1.20)	4.90 (1.24)	70.452	0.000*	L3>L2>L1

* $p < 0.05$ (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

แผนภูมิที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ในระดับความซับซ้อนของการให้แสงระดับต่างกัน



อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อระดับความซับซ้อนของการให้แสงพบว่า ระดับความซับซ้อนของการให้แสง ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัยในทุกๆ ด้านคือ ด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ Post Hoc Tests พบว่าระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) หรือการให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่มีความซับซ้อนมากนั้น มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัยมากกว่าการให้แสงในระดับที่ซับซ้อนน้อย (L2) และไม่ซับซ้อน (L1) หรือไม่มีการส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ ตามลำดับ ในทุกๆ ด้าน คือ ความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เนื่องจากการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบทำให้มองเห็นวัตถุและรายละเอียดชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sandoval และ Osterhaus (2014) และสิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ (2559) ที่ว่า การเพิ่มไฟส่องเน้นองค์ประกอบที่ละเอียดมากขึ้น สามารถส่งผลต่อค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ที่มากขึ้นตามไปด้วย

4.4 การศึกษาผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

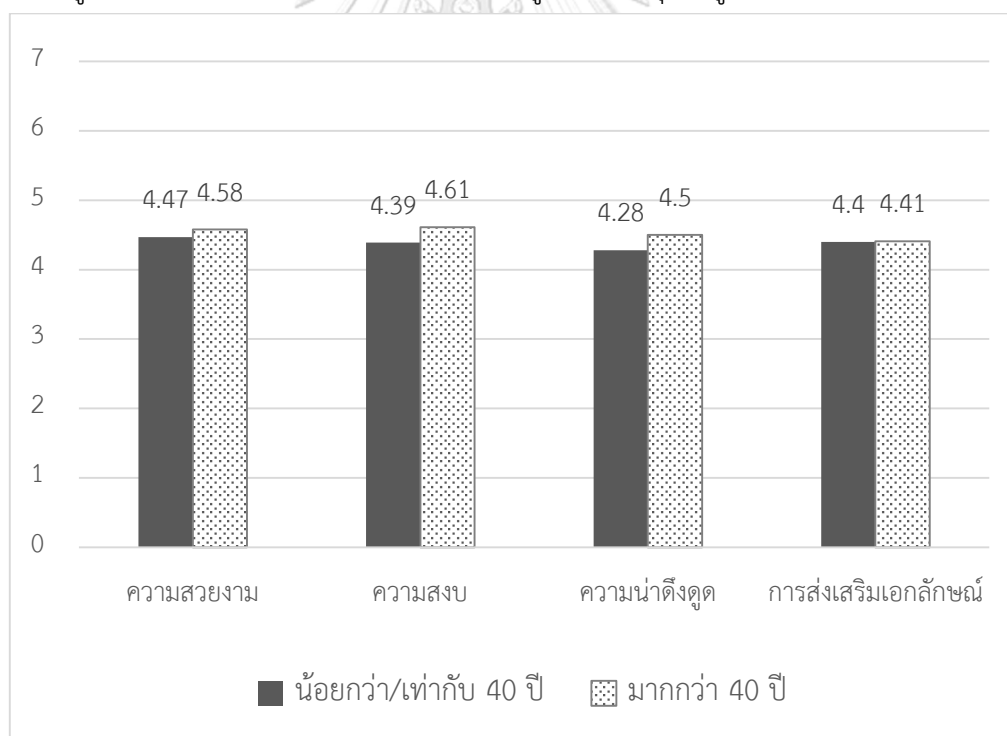
การวิเคราะห์การรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจากช่วงอายุ โดยแบ่งกลุ่มอายุของผู้ร่วมวิจัยเป็น 2 ช่วง ได้แก่กลุ่มที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 40 ปี

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาช่วงอายุที่มีผลต่อการรับรู้

การรับรู้	ช่วงอายุ		F	Sig.	Post Hoc Tests
	น้อยกว่า/เท่ากับ 40 ปี	มากกว่า 40 ปี			
	(1)	(2)			
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)			
ความสวยงาม	4.47 (1.44)	4.58 (1.50)	0.928	0.336	-
ความสงบ	4.39 (1.34)	4.61 (1.38)	5.162	0.023*	(2)>(1)
ความน่าดึงดูด	4.28 (1.42)	4.50 (1.49)	4.561	0.033*	(2)>(1)
การส่งเสริมเอกลักษณ์	4.40 (1.31)	4.41 (1.41)	0.006	0.937	-

* $p < 0.05$ (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

แผนภูมิที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อช่วงอายุของผู้ร่วมวิจัย



การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 4.6 พบว่า ช่วงอายุมีผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสงบ และความน่าดึงดูด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ร่วมวิจัยที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีค่าเฉลี่ย

คะแนนมากที่สุด จากการวิเคราะห์ Post Hoc Tests ยกเว้นด้านความสวยงามและการส่งเสริมเอกลักษณ์ ที่พบว่าผู้ร่วมวิจัยมีการรับรู้ที่ไม่แตกต่างกันในการศึกษาช่วงอายุ สามารถนำค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆมาเปรียบเทียบได้ดังแผนภูมิที่ 4.4

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณิชากัทธ ทองนพคุณ (2559) ที่พบว่าความแตกต่างของช่วงอายุส่งผลต่อการประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ เพียงแต่จากผลการวิเคราะห์ อายุส่งผลต่อการประเมินการรับรู้ในด้านความสงบ และความน่าดึงดูด แต่ไม่ส่งผลต่อการรับรู้ในด้านความสวยงาม และการส่งเสริมเอกลักษณ์

4.5 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง

การศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่ รูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (two-way ANOVA) และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี LSD จากตารางที่ 4.7 พบว่า รูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงแบบต่างๆ พบว่ามีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าในด้านความสวยงาม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่มากใกล้เคียงกัน 2 ค่า คือ 5.07 ในภาพที่ COL2 องค์ประกอบการกระจายแสงแบบเท่ากันหรือแบบทั่วบริเวณ ในระดับความซับซ้อนการให้แสงที่ซับซ้อนน้อย หรือการให้แสงทั่วบริเวณรวมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนน้อย และค่าเฉลี่ยระดับคะแนนที่ 5.03 ในภาพที่ COL3 องค์ประกอบการกระจายแสงแบบเท่ากันหรือแบบทั่วบริเวณ ในระดับความซับซ้อนการให้แสงที่ซับซ้อนมาก หรือการให้แสงทั่วบริเวณรวมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมาก ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสง และระดับความซับซ้อนของการให้แสง

รูปแบบการกระจายแสง		ระดับความซับซ้อนของการให้แสง			F	Sig.
		ไม่ซับซ้อน (L1)	ซับซ้อนน้อย (L2)	ซับซ้อนมาก (L3)		
		Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)		
ความสวยงาม	แสงเท่ากัน (CO)	3.31 (1.33)	5.07 (1.24)	5.03 (1.33)	13.942	0.000*
	ลำดับแสงขึ้น (AS)	4.48 (1.33)	4.61 (1.44)	4.83 (1.32)		
	ลำดับแสงลง (DE)	3.77 (1.28)	4.42 (1.31)	4.97 (1.45)		
ความสงบ	แสงเท่ากัน (CO)	3.85 (1.48)	4.56 (1.20)	4.75 (1.27)	8.049	0.000*
	ลำดับแสงขึ้น (AS)	4.88 (1.34)	4.49 (1.27)	4.62 (1.23)		
	ลำดับแสงลง (DE)	3.96 (1.29)	4.28 (1.28)	4.58 (1.42)		
ความน่าดึงดูด	แสงเท่ากัน (CO)	2.86 (1.25)	4.72 (1.18)	4.98 (1.33)	19.773	0.000*
	ลำดับแสงขึ้น(AS)	4.49 (1.23)	4.54 (1.28)	4.88 (1.29)		
	ลำดับแสงลง (DE)	3.47 (1.24)	4.23 (1.26)	4.79 (1.43)		
การส่งเสริมเอกลักษณ์	แสงเท่ากัน (CO)	3.21 (1.19)	4.63 (1.13)	5.02 (1.22)	14.820	0.000*
	ลำดับแสงขึ้น(AS)	4.59 (1.15)	4.66 (1.23)	4.88 (1.21)		
	ลำดับแสงลง (DE)	3.62 (1.19)	4.24 (1.22)	4.82 (1.27)		

* $p < 0.05$ (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

การรับรู้ในด้านความสงบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4.88 ในภาพที่ ASL1 ซึ่งมีองค์ประกอบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น ในระดับความซับซ้อนการให้แสงที่ไม่ซับซ้อน หรือการให้แสงทั่วบริเวณที่ไม่มีการส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ ส่วนการรับรู้ในด้านความน่าดึงดูดและการส่งเสริมเอกลักษณ์นั้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4.98 และ 5.02 ตามลำดับ ในภาพที่ COL3 ซึ่งมีองค์ประกอบการกระจายแสงแบบเท่ากันหรือแบบทั่วบริเวณ ในระดับความซับซ้อนการให้แสงที่ซับซ้อนมาก หรือการให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Durak และคณะ (2007) ซึ่งพบว่าแสงสว่างสามารถส่งผลต่อความรู้สึกในพื้นที่ โดยการกระตุ้นระดับความพึงพอใจ ด้วยการใช้รูปแบบของการให้แสงที่แตกต่างกัน และระดับความสว่างที่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าเงินในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนที่เหมาะสมต่อการรับรู้ในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ และเสนอแนะแนวทางการออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสม สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ 3 ประการ ดังนี้

5.1 การศึกษารูปแบบการกระจายแสง 3 ระดับ ได้แก่ การกระจายแสงแบบเท่ากัน (CO) การกระจายแสงขึ้น (AS) และการกระจายแสงลง (DE) และระดับความซับซ้อนของการให้แสง 3 ระดับ คือ การให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1) หรือการให้แสงบริเวณทั่วไปที่ไม่ส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ การให้แสงทั่วบริเวณรวมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนน้อย (L2) และซับซ้อนมาก (L3) ที่มีผลกระทบต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า

5.2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงของศาลเจ้า

5.3 ข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสมต่อการรับรู้ภาพลักษณ์

5.1 การศึกษารูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง

จากผลการวิจัยเรื่องแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าเงินในกรุงเทพมหานคร พบว่า รูปแบบการกระจายแสงส่งผลต่อค่าเฉลี่ยการรับรู้ของผู้ร่วมวิจัยในด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) รูปแบบแสงสว่างที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้สึกในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Durak และคณะ (2007) ทั้งนี้ รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (ascending) หรือการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลัง มีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ มากกว่ารูปแบบอื่นๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนเดช ถมประเสริฐ (2554) ที่ว่า การไล่น้ำหนักแสงในภาพรวม และการเน้นให้เห็นถึงรูปทรงและควมมีมิติ สามารถส่งเสริมความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย และศรัทธา

การศึกษาเรื่องระดับความซับซ้อนของการให้แสงส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า ในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่าดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) การให้แสงทั่วบริเวณ (ambient light) ร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบ (spot light) ที่ซับซ้อนมากของอาคาร ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ ในด้านความสวยงาม ความสงบ ความน่า

ดึงดูด และการส่งเสริมเอกลักษณ์ มากกว่าการให้แสงในระดับที่ซับซ้อนน้อยและไม่ซับซ้อน การเพิ่มไฟส่องเน้นองค์ประกอบที่มากขึ้น มีแนวโน้มของระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิพัฒน์ มีทรัพย์ (2559)

การวิเคราะห์การรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าโดยศึกษาช่วงอายุ มีอิทธิพลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผู้ร่วมวิจัยที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีค่าเฉลี่ยการรับรู้มากกว่าผู้ร่วมวิจัยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี ในด้านความสงบ และความน่าดึงดูด

5.2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงของศาลเจ้า

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสงแบบต่างๆ พบว่ามีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการกระจายแสง และระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่มีระดับการรับรู้ภาพลักษณ์มากกว่ารูปแบบและความซับซ้อนอื่น

การรับรู้ด้านความสวยงาม เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน (CO) หรือการกระจายแสงทั่วบริเวณร่วมกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงทั้งความซับซ้อนมาก (L3) และความซับซ้อนน้อย (L2) พบว่ามีค่าเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกันมาก จึงอาจกล่าวได้ว่า การให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับ การให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่มีความซับซ้อนส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีน

การรับรู้ด้านความสงบ รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) หรือการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลังมากกว่า ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีน มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ คือ 4.66 ซึ่งใกล้เคียงกับระดับความซับซ้อนของการให้แสงทั้งความซับซ้อนมาก (L3) คือ 4.65 เพียงอย่างเดียว แต่หากพิจารณาร่วมกันนั้น ลักษณะแสงสว่างที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านความสงบมากที่สุดคือ รูปแบบการให้แสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) ในระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ไม่ซับซ้อน (L1) หรือการให้แสงทั่วบริเวณที่ไม่มีการส่องเน้นองค์ประกอบใดๆ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการให้ระดับความสว่างที่มากที่สุดอยู่บริเวณพื้นที่ด้านในถัดจากตำแหน่งพระประธาน ส่งผลต่อมุมมองเพียงจุดเดียว การเพิ่มความซับซ้อนของการให้แสงอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนจุดสนใจไปยังหลายมุมมอง ส่งผลต่อบรรยากาศการรับรู้ความสงบ

ตารางที่ 5.1 สรุปค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่มากที่สุดของผู้ร่วมวิจัย ต่อรูปแบบการกระจายแสง ระดับความซับซ้อนของการให้แสง และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง

การรับรู้	รูปแบบการกระจายแสง	ความซับซ้อนของการให้แสง	รูปแบบการกระจายแสง x ความซับซ้อนของการให้แสง
ความสวยงาม	_*	ซับซ้อนมาก (L3)	 ลำดับแสงเท่ากัน (CO) x ซับซ้อนน้อย (L2)
ความสงบ	ลำดับแสงขึ้น (AS)	ซับซ้อนมาก (L3)	 ลำดับแสงขึ้น (AS) x ไม่ซับซ้อน (L1)
ความน่าดึงดูด	ลำดับแสงขึ้น (AS)	ซับซ้อนมาก (L3)	 ลำดับแสงเท่ากัน (CO) x ซับซ้อนมาก (L3)
การส่งเสริมเอกลักษณ์	ลำดับแสงขึ้น (AS)	ซับซ้อนมาก (L3)	 ลำดับแสงเท่ากัน (CO) x ซับซ้อนมาก (L3)

* ไม่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้า อย่างมีนัยสำคัญสถิติ ($p < .05$)

การรับรู้ด้านความน่าดึงดูด รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) หรือการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลังมากกว่า ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีน มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ คือ 4.64 ส่วนระดับความซับซ้อนของการให้แสงทั้งความซับซ้อนมาก (L3) คือ 4.88 เพียงอย่างเดียว หากพิจารณาร่วมกันนั้น ลักษณะแสงสว่างที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านความน่าดึงดูดมากที่สุด คือ รูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน (CO) การกระจายแสงทั่วบริเวณในระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) ซึ่งค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ คือ 4.98 แสดงให้เห็นว่า ระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) หรือการให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมากเพียงอย่างเดียว ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ศาลเจ้าในด้านความน่าดึงดูดมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการให้แสงที่ส่องเน้นองค์ประกอบทำให้มองเห็นวัตถุและรายละเอียดที่ชัดเจนมากขึ้น ทำให้มุมมองของผู้ร่วมวิจัยเมื่อมองตรงเข้าภายในพื้นที่ เห็นรายละเอียด และองค์ประกอบของงานสถาปัตยกรรมภายในชัดเจน ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ที่มากขึ้นไปด้วย

การรับรู้ด้านการส่งเสริมเอกลักษณ์ รูปแบบการกระจายแสงแบบลำดับแสงขึ้น (AS) หรือการให้แสงบริเวณด้านหน้าถัดจากทางเข้าน้อยไปสู่พื้นที่ด้านในสุดที่มีการให้แสงที่มากด้านหลังมากกว่า ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของศาลเจ้าจีน มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ คือ 4.71 ส่วนระดับความซับซ้อนของการให้แสงทั้งความซับซ้อนมาก (L3) คือ 4.90 เพียงอย่างเดียว หากพิจารณาร่วมกันนั้น ลักษณะแสงสว่างที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านความน่าดึงดูดมากที่สุด คือ รูปแบบการกระจายแสงแบบเท่ากัน (CO) การกระจายแสงทั่วบริเวณในระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) ซึ่งค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ คือ 5.02 แสดงให้เห็นว่า ระดับความซับซ้อนของการให้แสงที่ซับซ้อนมาก (L3) หรือการให้แสงทั่วบริเวณร่วมกับการให้แสงส่องเน้นองค์ประกอบที่ซับซ้อนมากเพียงอย่างเดียว ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ศาลเจ้าในด้านการส่งเสริมเอกลักษณ์มากที่สุด เป็นเพราะการให้แสงที่ส่องเน้นองค์ประกอบทำให้มองเห็นวัตถุและรายละเอียดที่ชัดเจน ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมองเห็นลักษณะเฉพาะของงานสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมการตกแต่งได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงรายละเอียดและเอกลักษณ์อันโดดเด่นของงานสถาปัตยกรรม สามารถบ่งบอกได้ว่าสถานที่แห่งนี้คือศาลเจ้าจีน และลักษณะการให้แสงเช่นนี้เป็นการส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้าจีน

5.3 ข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในกรุงเทพมหานคร การเริ่มต้นศึกษาจึงเริ่มที่งานสถาปัตยกรรมของศาลเจ้า และเนื่องด้วยจำนวนศาลเจ้าจีนนั้นมีจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในทุก

ปี รวมถึงการอนุรักษ์ ปรับปรุง ซ่อมแซม ทำให้พบอุปสรรคในด้านระยะเวลาในการสืบค้นและค้นหา ในการสำรวจจริงภาคสนาม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป ดังนี้

1. การศึกษาวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากการทำแบบจำลองภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองรูปแบบการกระจายแสง และความซับซ้อนของการให้แสงจากสถานที่จริง ทำให้ผู้ร่วมวิจัยสามารถรับรู้ถึงบรรยากาศ และเข้าใจถึงปัจจัยที่ทำการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. การศึกษาวิจัยนี้มีกำหนดรูปแบบการกระจายแสงและระดับความซับซ้อนของการให้แสง อย่างละ 3 ระดับ งานวิจัยขั้นถัดไปควรมีการกำหนดระดับความซับซ้อนและรูปแบบการกระจายแสง เพิ่มเติมสำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การศึกษาวิจัยนี้กำหนดตัวแปรที่ใช้ และคำถามที่ใช้ในการวัดระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยขั้นถัดไปควรพิจารณาตัวแปรที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสำรวจภาคสนาม



รายการอ้างอิง

- Antonakaki, T. (2007). *Lighting and Spatial Structure in Religious Architecture*. Paper presented at the 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul.
- Davies, J. (1982). *Temples, Churches and Mosques, A Guide to the Appreciation of religious architecture*. Blackwell, Oxford.
- Durak, A., Olguntürk, N. C., Yener, C., Güvenç, D., & Gürçınar, Y. (2007). Impact of lighting arrangements and illuminances on different impressions of a room. *Building and Environment*, 42(10), 3476-3482.
- Gibson. (2018). Gibson Restaurant. Retrieved from: <http://www.gibsonsf.com/about/linealight>.
- Linealight. (2018). Linea Light Group. Retrieved from: <https://www.linealight.com/en-gb/products>
- m.pcstore. (2016). LED bean angle. Retrieved from: <http://m.pcstore.com.tw/vitaled-vip/M18140006.htm>
- Marriott. (2018). Bangkok Marriott Marquis Queen's Park. Retrieved from: <https://www.marriott.com/hotels/hotel-rooms/bkkqp-bangkok-marriott-marquis-queens-park/>
- Quirk, V. (2012). Photography: Mid-Century Modern Churches by Fabrice Fouillet. Retrieved from: <https://www.archdaily.com/305871/photography-mid-century-modern-churches-by-fabrice-fouillet>
- Rea, M. S. (1993). *Lighting handbook: reference & application*: Illuminating Engineering Society of North America.
- Reilly, M. (2015). The Lighting of St Mel's Cathedral. *Journal of Sustainable Design & Applied Research*, 3(1).
- Sandoval, T., & Osterhaus, W. (2014). LAYERED LIGHT: CREATIVE LIGHTING DESIGN TECHNIQUES FOR URBAN ENVIRONMENTS. *Centre for Building Performance Research*.
- Schielke, T. (2014). Light Matters: Creating Walls of Light. Retrieved from: <https://www.archdaily.com/522257/light-matters-invisible-light-sources>

- Tai, N.-C., & Inanici, M. (2010). *Space perception and luminance contrast: investigation and design applications through perceptually based computer simulations*. Paper presented at the Proceedings of the 2010 Spring Simulation Multiconference.
- Thagard, P. (2005). The emotional coherence of religion. *Journal of Cognition and Culture*, 5(1), 58-74.
- The Society of Light and Lighting. (2014). *Lighting for the Built Environment LG13: Lighting for places of worship*. London: CIBSE.
- titanlight. (2018). Titan lighting. Retrieved from: <http://www.titanlight.com/product-category/indoor-lighting/>
- van BOMMEL, W. (2001). From road lighting to city beautification. *INGINERIA ILLUMINATULUI*, 5.
- Wardono, P., & Wibisono, A. (2013). Sensory Effect of Daylight on Contemplative Perception of Space. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 85, 191-197.
- กองนโยบายและแผนงาน สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. (2554). รายงานการศึกษา: ศาสนาสถานประเภทศาลเจ้าในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2560). วัดใหญ่สุวรรณาราม. สืบค้นจาก <https://thai.tourismthailand.org/>
- ณิชภัทร ทองนพคุณ. (2559). ผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถ้วน ลี เเชิง และ บุญยิ่ง ไร่สุขสิริ. (2543). ความเป็นมาของวัดจีนและศาลเจ้าจีนในประเทศไทย: กรุงเทพมหานคร: ส่องสยาม.
- ชนเดช ถมประเสริฐ. (2554). แนวทางการออกแบบแสงสว่างส่องพระเจดีย์ไทยในกรุงเทพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศา พงศ์ศรีเพียร. (2557). ผลกระทบทางด้านองค์ประกอบการออกแบบแสงสว่างที่มีผลต่อการรับรู้ความรู้สึก: กรณีศึกษา โถงประดิษฐานพระพุทธรูปในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว. (2557). การรับรู้ภาพลักษณ์ของตราสินค้าและคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านอาหารญี่ปุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปัญญา เทพสิงห์. (2542). รูปแบบศาลเจ้าและวัดจีนในเทศบาลหาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต, ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- พงศ์พิพัฒน์ ศรีวราลักษณ์. (2559). การออกแบบแสงสว่างสำหรับสถาปัตยกรรมในเขตเมืองเก่า. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศ์สวัสดิ์ สระวาสี. (2539). แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาศาลเจ้าจีนในการพัฒนาเมืองและชุมชนภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณชลัท สุริโยธิน. (2553). พื้นฐานแสงสว่าง. กรุงเทพมหานคร: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นามมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- รุ่ง สุจินต์กุล. (2542). การศึกษาเพื่อเสนอแนวความคิดในการอนุรักษ์ศาลเจ้าจีนในกรุงเทพฯ ที่สร้างขึ้นช่วงสมัยรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารสารณ ชลธิชานันท์. (2557). ผลกระทบความซับซ้อนภาพต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมของผู้ใช้อาคาร: กรณีศึกษาโถงต้อนรับสำนักงานขายของคอนโดมิเนียม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระยุต ชัยสร. (2560). การศึกษาตำแหน่งช่องเปิดที่ส่งผลด้านแสงสว่างต่อพระประธานภายในพระอุโบสถ. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล, 24(1), 36-49.
- สำนักผังเมือง. (2559). ศาลเจ้า ศรีธธาแห่งบางกอก. กรุงเทพฯ : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร.
- สิทธิพัฒน์ มีทรัพย์. (2559). การใช้แสงที่มีสีในการออกแบบแสงสว่างในเขตเมืองเก่า: กรณีศึกษาเมืองเก่า. จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อชิรัชญ์ ไชยพจน์พานิช. (2557). สถาปัตยกรรมศาลเจ้าจีนในกรุงเทพฯ ช่วงพุทธศตวรรษที่ 24-25 ภาพสะท้อนตัวตนคนจีนในสังคมไทยสมัยรัตนโกสินทร์. คณะโบราณคดี, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อชิรัชญ์ ไชยพจน์พานิช. (2558). โครงสร้างรับน้ำหนักแบบชาเหลี่ยมในศาลเจ้าและภาพสะท้อนชาวจีนอพยพในกรุงเทพฯ สมัยรัชกาลที่ 1-5. *International Humanities, Social Sciences and arts*, 8(2), 2491-2508.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามโครงการวิทยานิพนธ์
โครงการวิจัยเรื่อง แนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีน
ในกรุงเทพมหานคร
โดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท เรื่องแนวทางการออกแบบการส่องสว่างสำหรับศาลเจ้าจีนในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นจากบุคคลทั่วไปในด้านความพึงพอใจของรูปแบบและความเหมาะสมของการให้แสงสว่างของศาลเจ้า ข้อมูลของท่านจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แบบภาพรวมและจะไม่แจกแจงวิเคราะห์เป็นรายบุคคล

ทั้งนี้ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับ และใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อนางสาวสิริณัฐ พงศ์บางลี่ email: nat2157b@gmail.com

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาใส่เครื่องหมาย หรือ ในช่อง ที่ท่านเลือก หรือกรุณาเติมคำในช่องว่างที่กำหนดไว้

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 20 ปี หรือต่ำกว่า 21-40 ปี 41-60 ปี มากกว่า 60 ปี
3. พื้นที่อาศัย ในเขตชุมชนที่มีศาลเจ้า ไม่ได้อาศัยในเขตชุมชนที่มีศาลเจ้า
4. ความถี่ในมาศาลเจ้า มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
 ไม่เคยไป อื่นๆ (โปรดระบุ.....)
5. จุดประสงค์ของการมาศาลเจ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ไม่เคยไป ประกอบพิธีทางศาสนา/ ไหว้พระ
 ทำงาน อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

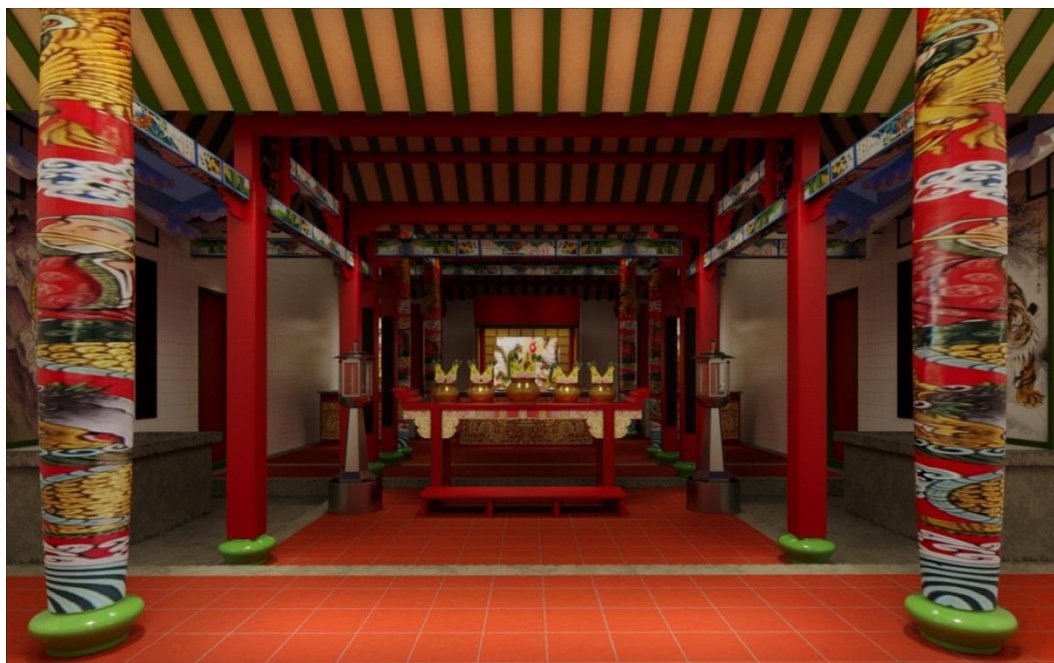
ส่วนที่ 2 ตอนที่ 1 ทำเครื่องหมาย ✓ ระบุความเหมาะสมตามการรับรู้ โดยเลือกระดับ
ความรู้สึกร่วม 7 ระดับ ไม่กำหนดระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม (โปรดตอบทุกข้อ)



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสง นี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสง บรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสง นี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสง นี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ช่วยเสริมบรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้เข้าถึงจุดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้บรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ช่วยเสริมบรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ช่วยเสริมบรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้เข้าถึงจุดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้เข้าถึงคุณได้เป็นอย่างดี							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของคุณ							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าศาลเจ้านี้มีบรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าการให้แสงนี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							



การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							








การรับรู้ / ความพึงพอใจ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้สวยงาม							
2. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้บรรยากาศสงบ							
3. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้น่าดึงดูดให้เข้าไปภายใน							
4. คุณรู้สึกว่าคุณลักษณะการให้แสงนี้ส่งเสริมเอกลักษณ์ของศาลเจ้า							

ภาคผนวก ข
การสำรวจภาคสนาม

	ชื่อศาลเจ้า	วิหารหลัก	สถาปัตยกรรมภายใน/ โครงสร้างภายใน	งานตกแต่ง
1	ศาลเจ้าพ่อเสือ	ผู้ดูแลศาลเจ้าไม่อนุญาตให้ถ่ายภาพภายในพื้นที่		
2	ศาลเจ้าแม่ทับทิม (สะพานหัน)	ผู้ดูแลศาลเจ้าไม่อนุญาตให้ถ่ายภาพภายในพื้นที่		
3	ศาลเจ้าบ้านหม้อ (เล่าปุ่นเล่ากง)			
4	ศาลเจ้ากวนอิมเนี้ย			
5	ศาลเจ้าซิดเซียม๊า			

6	ศาลเจ้าหลี่ตี้ เปี้ยว			
7	ศาลเจ้าไต้ฮง กง			
8	ศาลเจ้า กว๋องสิ่ว (กวางตุ้ง)			
9	ศาลเจ้าโรง เกือก			

10	ศาลเจ้าโจว ซือกง			 
11	ศาลเจ้าฮก เลี่ยนเก็ง			 

12	ศาลเจ้า ไทฮั่ว	 		
13	ศาลเจ้าเลียง เป็ด	 	 	
14	ศาลเจ้าอา เนี้ยเก็ง ถ. พาดสาย			
15	ศาลเจ้ากวน อู			
16	ศาลเจ้าเล่ง บ้วยเอี้ยะ			 

17	ศาลเจ้าแม่ ประดู่			
18	โรงเจบุญ สมาคม			
19	ศาลเจ้าอา เนี้ยเก็ง ถ. วานิช 1			
20	ศาลเจ้าเล่า ปุ่นถ่ากง (ศาลเจ้าเก่า)			

21	ศาลเจ้าจุน เสียงโจซือ			
22	ศาลเจ้าซ่า อ้วงเอี้ยะ			
23	ศาลเจ้าซิก เซียมม่า			
24	ศาลเจ้าเจียว เอ็งเปี้ยว			

25	ศาลเจ้าจួយ โบเนี้ยว (เจ้าแม่ ทับทิม)	 	 	
26	ศาลเจ้าปุน เถ่ากง	 	 	 

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

น.ส. สิริณัฐ พงศ์บางลี เกิดเมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2530 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ระดับปริญญาบัณฑิตจากภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการออกแบบนิเวศสถาปัตยกรรม (Innovation Design in Ecological Architecture) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: nat2157b@gmail.com

