สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด

INTERIOR ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY BY SPOT LIGHTING TECHNIQUE

T 0 7 6 1 8 8

นาย ปีติ เกียรติพันธุ์พัฒนา

Mr PITI KIETTIPUNPATTANA

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 76188
วัน,เดือน,ปี 20 พ.ย. 2550

.b.....
.i.....

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด

INTERIOR ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY BY SPOT LIGHTING TECHNIQUE

นาย ปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา

Mr.PITI KIETTIPUNPATTANA

ศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด

INTERIOR ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY BY SPOT LIGHTING TECHNIQUE

นายปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา

Mr.PITI KIETTIPANPATTANA

ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการถ่ายภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....วันที่ 20/03/2547.....

(อาจารย์ชัยวุฒิ พุฒทอง)

หัวหน้าภาควิชา.....วันที่ 9 มี.ค. 47.....

(อาจารย์รวีศักดิ์ รักใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปนิพนธ์	การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด INTERIOR ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY BY SPOT LIGHTING TECHNIQUE
นักศึกษา	นาย ปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา
สาขาวิชา	การถ่ายภาพ
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2546
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ชัยวุฒิ พุฒทอง

บทคัดย่อ

การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด เป็นลักษณะการถ่ายภาพที่ไม่ได้แพร่หลายมากนัก เนื่องมาจากความยุ่งยากในการควบคุมปริมาณ ทิศทางของแสง และค่าใช้จ่ายในการจัดหาโคมไฟจำนวนมากเพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งแสง ส่วนใหญ่จะพบงานลักษณะนี้ได้ในงานโฆษณา หรือภาพถ่ายโรงแรมขนาดใหญ่เท่านั้น ด้วยเหตุนี้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจึงกระจัดกระจายไม่มีการรวบรวมเอาเพื่อการศึกษา ในงานศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าจึงตั้งใจที่จะรวบรวมข้อมูล เทคนิค อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะการจัดแสง และทิศทางของแสง รวมไปถึงการถ่ายทอดประสบการณ์จากการที่ได้ทดลองถ่าย เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการค้นคว้าอย่างต่อเนื่องของข้าพเจ้า และบุคคลที่สนใจต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปะนิพนธ์	โครงการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด INTERIOR ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY BY SPOT LIGHTING TECHNIQUE
นักศึกษา	นาย ปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา
สาขาวิชา	การถ่ายภาพ
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2546
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ชัยวุฒิ พุฒิทอง

บทคัดย่อ

การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด เป็นลักษณะการถ่ายภาพที่ไม่ได้แพร่หลายมากนัก เนื่องมาจากความยุ่งยากในการควบคุมปริมาณ ทิศทางของแสง และค่าใช้จ่ายในการจัดหาโคมไฟจำนวนมากเพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งแสง ส่วนใหญ่จะพบงานลักษณะนี้ได้ในงานโฆษณา หรือภาพถ่ายโรงแรมขนาดใหญ่เท่านั้น ด้วยเหตุนี้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจึงกระจัดกระจายไม่มีการรวบรวมเอาเพื่อการศึกษา ในงานศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าจึงตั้งใจที่จะรวบรวมข้อมูล เทคนิค อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะการจัดแสง และทิศทางของแสง รวมไปถึงการถ่ายทอดประสบการณ์จากการที่ได้ทดลองถ่าย เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการค้นคว้าอย่างต่อเนื่องของข้าพเจ้า และบุคคลที่สนใจต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

อ. ชัยวุฒิ พุฒทอง

อ. ปราชญ์ กองทรัพย์โต โรหิตจันทร์

อ. กิตติ อมรพัฒนกุล

อ. มงคล เกียรติกาญจนกุล

อ. พงษ์ศักดิ์ ตั้งติวาจา

อ. กิตติชัย เกษมศานติ

อ. กันต์ สุสังกรกาญจน์

และ อาจารย์ทุกๆท่าน สำหรับความกรุณาที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ให้แก่ข้าพเจ้าตลอดมา

ขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชานิเทศศิลป์ทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน

ขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้าสำหรับกำลังใจ ความรัก ความห่วงใย และทุนทรัพย์

ขอบคุณเพื่อนของข้าพเจ้าทุกๆคน สำหรับแรงงานและแรงใจ ที่มีส่วนอย่างมากทำให้ งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ

1. บริษัท สาทร เจ้าพระยา อาเคเดีย จำกัด
2. โรงแรมเชอราตัน แกรนด์ สุขุมวิท
3. บริษัทโนเบิลออรา จำกัด
4. บริษัท เบญจา คอลเล็คชั่น จำกัด
5. ร้าน SPA ON 9

ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการทำงาน

ปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา

30 มีนาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการสรุปข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้รวบรวมมาตลอดระยะเวลาของ ภาคเรียนที่ 2 ในชั้นปีที่ 4 ซึ่งแต่ละขั้นตอนถูกสร้างขึ้นมาจากความตั้งใจ เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจการถ่ายภาพในลักษณะนี้ และเพื่อในวันข้างหน้าข้าพเจ้าจะได้เอาข้อมูลต่างๆที่ได้รวบรวมเอาไว้นี้ ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา

30 มีนาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ ..... ก

กิตติกรรมประกาศ ..... ข

คำนำ ..... ค

สารบัญ ..... ง

สารบัญภาพประกอบ ..... ฉ

บทที่

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1

1.3 แนวความคิดและขอบเขตของโครงการ 1

1.4 แนวทางบรรลุเป้าหมาย 1

1.5 แหล่งข้อมูล 2

1.6 ขั้นตอนการทำงาน 3

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3

1.8 ขอบเขตของโครงการ 3

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2.1 แสง 4

2.2 เครื่องวัดแสง 4

2.3 อุณหภูมิแสง 4

2.4 เครื่องวัดอุณหภูมิแสง 6

2.5 ฟิลเตอร์ 6

2.6 คุณสมบัติของฟิล์มที่นำมาทดสอบ 9

2.7 Reciprocity Failure 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ลักษณะเด่นของการจัดแสงเฉพาะจุด 14
2.9 ผลงานของช่างภาพที่มีผลงานการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายใน
โดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด 17

3. การทดสอบการให้สีของภาพเมื่อใช้แหล่งแสงที่มีอุณหภูมิสีแตกต่างกัน
รวมไปถึงการใช้ ฟิลเตอร์และฟิล์มที่แตกต่างกัน
3.1 ไฟทังสเตนที่นำมาทดสอบ 19
3.2 ฟิลเตอร์ที่นำมาทดสอบ 20
3.3 ฟิล์มที่นำมาทดสอบ 20
3.4 อุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง 20
3.5 วัตถุประสงค์และวิธีการทดลอง 20
3.6 ผลการทดลอง 21
3.7 แผนผังการจัดไฟ 24
3.8 สรุปผลการทดลอง 24

4 ผลงานจริง
4.1 ผลงานชิ้นที่ 1 26
4.2 ผลงานชิ้นที่ 2 27
4.3 ผลงานชิ้นที่ 3 28
4.4 ผลงานชิ้นที่ 4 29
4.5 ผลงานชิ้นที่ 5 30
4.6 ผลงานชิ้นที่ 6 31
4.7 ผลงานชิ้นที่ 7 32

บทสรุป 33
บรรณานุกรม 35
ประวัติผู้เขียน 36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

รูปที่

1. ภาพเครื่องวัดแสง 4
2. ภาพแสดงค่าอุณหภูมิของแสง ตามลำดับของความยาวคลื่นแสง 5
3. ภาพเครื่องวัดอุณหภูมิแสง 6
4. ภาพ ฟิล์ม E100G 9
5. ภาพแสดงลักษณะเกรนของภาพจากฟิล์ม E 100G 9
6. ภาพแสดงลักษณะเกรนของภาพจากฟิล์ม E 100G
   เมื่อสแกนฟิล์มที่ความละเอียด 4800 dpi 9
7. แสดงลักษณะคอนทราสภาพที่ได้จากฟิล์ม E 100G 10
8. ภาพแสดงลักษณะการไล่โทนสีของภาพที่ได้จากฟิล์ม E 100G 10
9. ภาพขยายเพื่อแสดงให้เห็นลายละเอียดของฟิล์ม E 100G 10
10. ภาพ ฟิล์ม KODAK 400X(EPL) 10
11. ภาพฟิล์ม KODAK 64T (EPL) 11
12. ภาพของไฟทังสเตนที่ขนาด ARRI 300 W 15
13. ภาพองศาของลำแสงเมื่อปรับทางยาวโฟกัสของเลนส์ต่างๆกัน 15
14. ภาพของไฟทังสเตนที่ขนาด ARRI 650 W 16
15. ภาพองศาของลำแสงเมื่อปรับทางยาวโฟกัสของเลนส์ต่างๆกัน 16
16. ภาพถ่ายผลงานของ Mike Butler รูปที่ 1 17
17. ภาพถ่ายผลงานของ Mike Butler รูปที่ 2 17
18. ภาพถ่ายผลงานของ Grossman รูปที่ 1 17
19. ภาพถ่ายผลงานของ Grossman รูปที่ 2 17
20. ภาพถ่ายผลงานของช่างภาพอื่นๆ รูปที่ 1 18
21. ภาพถ่ายผลงานของช่างภาพอื่นๆ รูปที่ 2 18
22. ภาพถ่ายผลงานของช่างภาพอื่นๆ รูปที่ 3 18
23. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME E100G ขนาดไฟ 60 W 21
24. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME E100G ขนาดไฟ 100 W 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME E100G ขนาดไฟ 250 W 21
26. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME E100G ขนาดไฟ 500 W 21
27. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 400X (EPL) ขนาดไฟ 60 W 22
28. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 400X (EPL) ขนาดไฟ 100 W 22
29. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 400X (EPL) ขนาดไฟ 250 W 22
30. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 400X (EPL) ขนาดไฟ 500 W 22
31. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 64T (EPY) ขนาดไฟ 100 W 23
32. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 64T (EPY) ขนาดไฟ 250 W 23
33. ภาพผลการทดลอง EKTACHROME 64T (EPY) ขนาดไฟ 500 W 23
34. ภาพแผนผังการจัดไฟ 24
35. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 1 26
36. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 2 27
37. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 3 28
38. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 4 29
39. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 5 30
40. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 6 31
41. ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 7 32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การถ่ายภาพสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายในมีเสน่ห์อยู่ในตัวของมัน ซึ่งเราสามารถทำอย่างไรก็ได้กับสถานที่ซึ่งปรากฏอยู่ในช่องมองภาพ เพื่อทำให้ภาพที่เกิดขึ้นบนแผ่นฟิล์ม สวยงามและมีบรรยากาศตรงตามที่ต้องการ จากสมมติพบว่าการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด ทำให้เกิดความแตกต่างและสร้างความน่าสนใจได้มากกว่าการถ่ายภาพทั่วๆไป ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการสร้างจุดเด่นให้กับภาพ อีกทั้งการถ่ายภาพสไตล์นี้ยังพบเห็นได้น้อยทั้งนี้อาจจะเกิดจากความยุ่งยากในการถ่าย หรือปัญหาอื่นๆ จึงทำให้เกิดความท้าทายและความน่าสนใจที่จะศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ศึกษาการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยละเอียด
2. ศึกษาถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้
3. ศึกษาแนวทางในการนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ทำให้เกิดสไตล์ของตัวเอง

1.3 แนวความคิดและขอบเขตของโครงการ

ต้องการนำเสนอภาพถ่ายสถาปัตยกรรมที่สามารถสร้างความประทับใจ และสื่ออารมณ์ของสถานที่นั้นๆออกมา โดยมีตัวอย่างจากผลงานของช่างภาพบางส่วนมาเป็นแนวทางในการทำงาน และพัฒนาแนวความคิด

1.4 แนวทางบรรลุเป้าหมาย

1.รวบรวมข้อมูล

- ศึกษาประวัติการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาถึงอุปกรณ์ เทคนิค และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษารูปแบบการจัดแสงที่ใช้ในการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในลักษณะต่างๆ
- ค้นหาแรงบัลดาลใจจากช่างภาพมืออาชีพ แล้วจึงกำหนดแนวทางและสไตล์ของงาน

2. วิเคราะห์ข้อมูล
   - วิเคราะห์ทิศทางของการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม
   - วิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องก่อนนำไปใช้
   - นำข้อมูลและผลงานของช่างภาพมืออาชีพมาวิเคราะห์ถึงเทคนิคที่นำมาใช้ รวมไปถึงทิศทางของแหล่งแสงเพื่อใช้อ้างอิงและปรับใช้กับงาน

3. ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาทดลองตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้
4. สรุปผลการทดลอง
5. หาข้อมูลและติดต่อสถานที่
6. สำรวจสถานที่ก่อนการถ่ายจริง
7. ถ่ายจริง
8. ตรวจ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง
9. นำเสนอผลงาน

1.5 แหล่งข้อมูล

1. จากนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม
   - ARCHITECTURAL DIGEST
   - ELLE DECOR
   - ART 4D
   - ROOM
   - บ้านและสวน

2. จากหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม
   - PROFESSIONAL INTERIOR PHOTOGHAPHY
   - PROFESSIONAL ARCHITECTURE PHOTOGHAPHY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จากเว็บไซต์ของช่างภาพ

- http://www.mike-butler.com/
- http://www.grossmanphoto.com/
- http://www.kodak.com/
- http://www.fuji.com/

1.6 ขั้นตอนการทำงาน

1. เสนอหัวข้อเพื่อพิจารณา อธิบายแนวคิดและความเป็นไปได้
2. เสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและทดลอง
3. นำเสนอผลงานบางส่วน
4. นำเสนอผลงาน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจในการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายในอย่างลึกซึ้ง
2. นำความรู้ที่ได้ศึกษามาใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้
3. สามารถนำความรู้และประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้ศึกษามาประยุกต์ทำให้เกิดสไตล์ของตัวเอง

1.8 ขอบเขตของโครงการ

เป็นภาพถ่ายสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายใน ที่ถ่ายโดยใช้เทคนิคการจัดแสงเฉพาะจุด ขนาดของภาพ 11 x 14 นิ้ว จำนวน 7 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2.1 แสง แสงที่ใช้ในการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม สามารถแบ่งกว้างๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ

1. แสงธรรมชาติ

2. แสงแฟลช เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในสถานการณ์ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ หรือเมื่อต้องการได้แสงขาว ถูกนำมาใช้เป็นทั้งแสงหลักและแสงเสริม

3. แสงทังสเตน เป็นแหล่งแสงที่ให้แสงสีเหลือง คล้ายแสงพระอาทิตย์ขึ้นและตก หรือแสงเทียน เป็นแสงที่มักจะถูกนำมาใช้ในการออกแบบไฟให้กับสถานที่ต่างๆ เนื่องจากเป็นแหล่งแสงที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น

2.2 เครื่องวัดแสง

เครื่องวัดแสง เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญ ในการคำนวณแสงของสถานที่ก่อนการถ่าย และเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มแหล่งแสงในส่วนที่ต้องการ

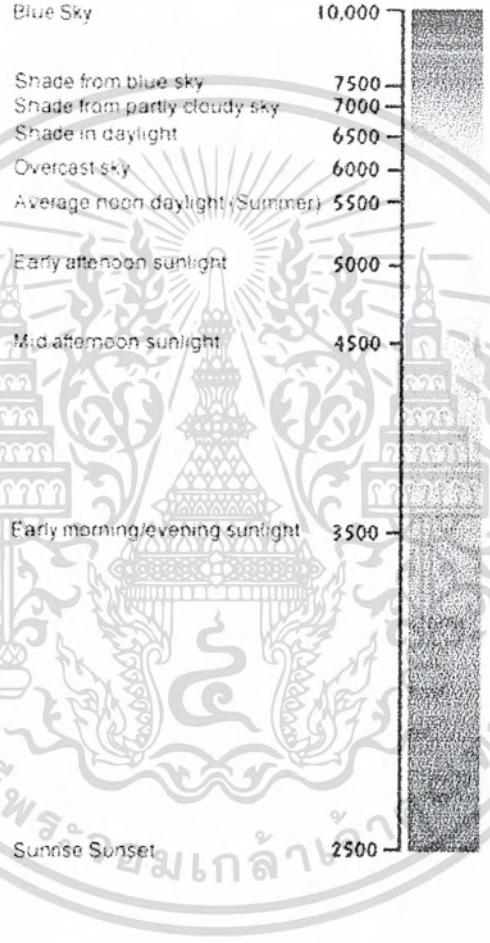
รูปที่ 1 แสดงภาพเครื่องวัดแสง

2.3 อุณหภูมิแสง

เมื่อหลอดไฟสว่างจะทำให้เกิดความร้อนและพลังงานขึ้นมาด้วย และพลังงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดสเปกตรัมของแสง ซึ่งทำให้สายตามนุษย์มองเห็นเป็นสีแตกต่างกันไปตามความยาวของคลื่นที่ต่างกัน มีคำกล่าวที่ว่า การวัดค่าอุณหภูมิสี ก็คือการบรรยายลักษณะสีของแสงนั่นเอง ค่าอุณหภูมิสี มีหน่วยวัดเป็นเคลวิน(Kelvin)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ค่าของอุณหภูมิสียังมีความสัมพันธ์กับการออกแบบคุณสมบัติของฟิล์มด้วย โดยที่ฟิล์มเดย์ไลท์ ถูกออกแบบมาเพื่อให้บันทึกแสงที่มีอุณหภูมิแสง 5500 K เพื่อให้ได้สีที่เที่ยงตรงและเป็นธรรมชาติ



รูปที่ 2 แสดงค่าอุณหภูมิของแสง ตามลำดับของความยาวคลื่นแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เครื่องวัดอุณหภูมิแสง (Color Temperature Meters)

คือเครื่องมือที่มีความซับซ้อน เที่ยงตรงและมีราคาสูงมาก ใช้สำหรับคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากแสงสีแดง(red) แสงสีเขียว (green) และแสงสีน้ำเงิน (blue) แล้วแสดงผลออกมาเป็นค่าอุณหภูมิสี ซึ่งมีหน่วยเป็นเคลวิน (K) หรือแสดงผลออกมาเป็นค่าไมเรด (Mired) เพื่อให้ง่ายในการคำนวณหาฟิลเตอร์ที่เหมาะสม เครื่องวัดอุณหภูมิสีสามารถทำ Fluorescent งานได้ดีในแสงธรรมชาติ และจากแหล่งแสงที่มาจากหลอดไฟซึ่งมีไส้ทั้งหมดยกเว้นจากหลอด ซึ่งให้อุณหภูมิสีไม่สม่ำเสมอ

รูปที่ 3 แสดงภาพเครื่องวัดอุณหภูมิแสง

LB LIGHT BALANCING INDEX

LB +	AMBER	+EV	LB -	AMBER	+EV
+9	81	1/3	-10	82	1/3
+18	81A	1/3	-21	82A	1/3
+27	81B	1/3	-32	82B	2/3
+35	81C	1/3	-45	82C	2/3
+42	81D	2/3	-56	80D	1/3
+52	81EF	2/3	-81	80C	1
+81	85C	1/3	-112	80B	1+2/3
+112	85	2/3			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CC COLOR COMPENSATING INDEX

CC+	MAGENTA	+EV	CC+	MAGENTA	+EV
+2	5M	1/3	-2	5G	1/3
+4	10M	1/3	-4	10G	1/3
+8	20M	1/3	-7	20G	1/3
+13	30M	2/3	-10	30G	2/3
+18	40M	2/3	-13	40G	2/3

ตารางด้านบนนี้ไว้เพื่อแสดงค่าของอุณหภูมิแสงที่วัดได้ ในมาตรฐานการวัดในสองรูปแบบ คือ แบบ LB LIGHT BALANCING INDEX และ CC COLOR COMPENSATING INDEX ซึ่งมีประโยชน์มากในการเลือกใช้ฟิลเตอร์เพื่อแก้สีให้ได้อุณหภูมิสีของแสงตามที่ต้องการ

2.5 ฟิลเตอร์

ฟิลเตอร์ที่มีใช้อยู่ทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่มหลักๆ ได้แก่

1. Neutral filters
2. Black and White
3. Conversion Filters
4. Color Balancing Filters
5. Effects

ฟิลเตอร์ในกลุ่ม Conversion Filters และ Color Balancing Filters เป็นกลุ่มที่ความสำคัญซึ่งมีประเด็นที่น่าจะศึกษาในการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม ทั้งสองกลุ่มสามารถแบ่งออกกลุ่มย่อยได้ดังนี้

Conversion Filter

1. ฟิลเตอร์ในกลุ่ม 80 ซึ่งเป็นสีฟ้าใช้สำหรับปรับความสมดุลระหว่างฟิล์มเดย์ไลท์ กับแสงทังสเตน
2. ฟิลเตอร์ในกลุ่มสีม่วงใช้สำหรับปรับความสมดุลระหว่างฟิล์ม เดย์ไลท์ กับแสง Fluorescent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฟิลเตอร์ในกลุ่ม 85 ซึ่งมีสีส้มใช้สำหรับปรับสมดุลระหว่างฟิล์มทังสเตน กับแสงเดย์ไลท์

Color Balancing Filters

เป็นฟิลเตอร์ที่มีผลในการปรับความสมดุลของภาพโดยละเอียด มีประโยชน์มากสำหรับฟิล์มสไลด์ซึ่งมีความยืดหยุ่นน้อย ได้แก่ฟิลเตอร์ในกลุ่ม 81 และ 82 โดยเฉพาะ 81 ใช้สำหรับลดแสงสีฟ้าในวันที่มีเมฆครึ้มหรือเมื่อต้องถ่ายภาพภายใต้ร่มเงา ซึ่งมีผลทำให้โทนสีของภาพดูสดใสยิ่งขึ้น (เมื่อใช้ฟิล์มเดย์ไลท์)

Warmer		Warm			Neutral		Cool		Cooler	
81EF	81D	81C	81B	81A	81	*	82	82A	82B	82C

ฟิลเตอร์ที่นำมาทดสอบมีดังนี้

Film	Kelvin	Illumination	Kelvin	Filter	Color	Exposure
Daylight	5500K	Tungsten House lights	3200K	80A	Dark Blue	1/3
Daylight	5500K	Tungsten Photofloods	3400K	80B	Dark Blue	1
Daylight	5500K	Tungsten Clear flash bulbs	3800K	80C	Dark Blue	1
Daylight	5500K	Tungsten Zirconium flash bulbs	4200K	80D	Pale blue	1/2
TungstenB	3200K	Tungsten lights 100W	2900K	82B	Pale blue	1/2
TungstenB	3200K	Tungsten lights 100W	2900K	82	Pale blue	1/2
TungstenA	3400K	Daylight	5500K	85	Orange	1
TungstenB	3200K	Daylight	5500K	85B	Orange	1
Tungsten	3800K	Daylight	5500K	85C	Orange	1

จากการศึกษาพบว่าฟิล์มที่มีความเหมาะสมกับการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมควรที่จะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. **มีเกรนของภาพที่ละเอียดให้ภาพที่คมชัดและแสดงรายละเอียดได้ดี**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

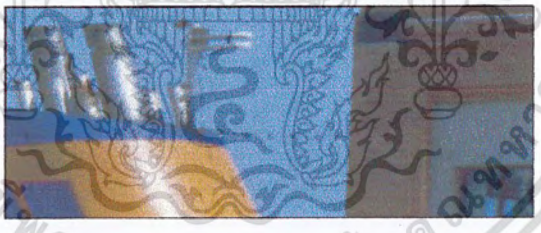
2. ให้สีตรง มีคอนทราสที่ไม่จัดจนเกินไป
3. ทำงานได้ดีในสภาพแสงน้อย

2.6 คุณสมบัติของฟิล์มที่นำมาทดสอบ

1. ฟิล์ม E100G

รูปที่ 4 ฟิล์ม E100G

ฟิล์ม E100G เป็นฟิล์มที่ทำงานได้ดีทั้งสภาพแสงภายนอกและภายในสตูดิโอมีจุดเด่นที่ให้แสงตรงและมีความเป็นธรรมชาติ มีคอนทราสไม่จัดนักทำให้การไล่โทนสีเป็นไปอย่างนุ่มนวล เนื้อของฟิล์มมีความใส มีเกรนของภาพที่ละเอียดมาก เป็นฟิล์มที่แสดงรายละเอียดได้ดีมาก

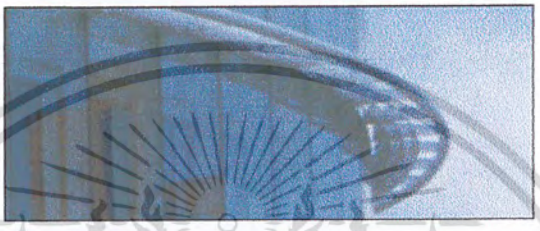


รูปที่ 5 แสดงลักษณะเกรนของภาพจากฟิล์ม E 100G

รูปที่ 6 แสดงลักษณะเกรนของภาพจากฟิล์ม E 100G เมื่อสแกนฟิล์มที่ความละเอียด 4800 dpi

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7 แสดงลักษณะคอนทราสภาพที่ได้จากฟิล์ม E 100G



รูปที่ 8 แสดงลักษณะการไล่โทนสีของภาพที่ได้จากฟิล์ม E 100G

รูปที่ 9 ภาพขยายเพื่อแสดงให้เห็นลายละเอียดของฟิล์ม E 100G

2. ฟิล์มKODAK 400X(EPL)

รูปที่ 10 KODAK 400X(EPL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟิล์ม400X(EPL) เป็นฟิล์มไวแสงที่มีเกรนละเอียดให้ภาพคมชัดและสีที่ถูกต้อง เป็นฟิล์มในฝันของช่างภาพที่ถ่ายภาพ Outdoor และช่างภาพที่ต้องถ่ายภาพในสภาพแสงน้อยๆ เป็นฟิล์มที่สามารถตอบสนองการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกได้อย่างดี ทำให้สามารถใช้รูรับแสงแคบได้โดยไม่ต้องกังวลเรื่องเวลาในการเปิดรับแสง

3. ฟิล์ม KODAK 64T (EPL)

รูปที่ 11 ฟิล์ม KODAK 64T (EPL)

ฟิล์ม 64 T (EPY) เป็นฟิล์มที่มีความไวแสงปานกลาง มีเกรนของภาพละเอียดและให้ภาพที่คมชัดถูกออกแบบไว้ใช้กับแสงทังสเตนที่อุณหภูมิสี 3200 K เป็นฟิล์มที่เหมาะกับการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายใน เป็นฟิล์มที่ถ่ายภาพกลางคืนได้ดี

2.7 Reciprocity Failure

คือ ความสัมพันธ์ระหว่างรูรับแสงและชัตเตอร์สปีดที่ผิดพลาดเมื่อถ่ายภาพโดยชัตเตอร์สปีดที่เร็วหรือช้าจนเกินไป ตัวอย่างเช่น ภาพซึ่งถ่ายที่ 1/500 ที่ f/11 กับ ภาพซึ่งถ่ายที่ 1/15 ที่ f/64 ควรจะให้ค่าของแสงเท่ากันแต่รูปที่ 2 ใช้ชัตเตอร์สปีดค่อนข้างต่ำซึ่งฟิล์มบางชนิดอาจทำงานผิดพลาดได้ทำให้ ภาพที่สองมืดกว่าภาพแรกเล็กน้อยซึ่งข้อมูล ในส่วนของ Reciprocity Failure นั้นสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลของผู้ผลิตฟิล์มนั้นๆ ซึ่งนับว่าปัจจัยที่สำคัญมากชนิดหนึ่งที่จะทำให้ภาพถ่ายสถาปัตยกรรมสมบูรณ์

นอกจากค่าของแสงที่จะผิดพลาดไปเมื่อใช้ชัตเตอร์สปีดเร็วหรือช้าเกินไปแล้วนั้น สีของภาพก็จะผิดเพี้ยนตามไปด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องนำฟิลเตอร์มาช่วยแก้สีเพื่อให้ได้ภาพตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่า Reciprocity Failure ของฟิล์มที่จะนำมาทดลอง

KODAK Film (Film Code)	Calculated Exposure Time (Seconds). Exposure increases include adjustment required for suggested KODAK Color Compensating Filters.					
	1/10,000	1/1,000 to 1/100	1/10	1	10	100
EKTACHROME400X Professional (EPL)	None/No filter			+ 1/3 stop CC05R	+ 1/2 stop CC10R	No Report
EKTACHROME 64T Professional (EPY)	None/No filter					+ 1/3 stop CC05R
EKTACHROME Professional E100G	None/No filter					CC10R filtration (120 s)

นอกจากนี้ฟิล์มโพลาลอยด์ ยังเป็นฟิล์มอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการทดสอบค่าแสงและสีก่อนการถ่ายจริง และ เป็นฟิล์มอีกชนิดหนึ่งที่มีปัญหาในเรื่อง Reciprocity Failure เมื่อใช้ชัตเตอร์สปีดเร็วหรือช้าจนเกินไป ซึ่งฟิล์มโพลาลอยด์ที่เป็นที่นิยม และให้ค่าของแสงและสีที่ถูกต้องแม่นยำที่สุดชนิดหนึ่ง คือ ฟิล์ม FP 100C ของ FUJI จึงได้เลือกมาใช้ในการทดลองด้วย

ตารางแสดงค่า Reciprocity Failure ของฟิล์ม FP 100C

Exposure Time (sec.)	Exposure Correction	Color Balance Correction
1/1000	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/100	-	-
1/15	-	-
1/4	+ 1/2 stop	-
1	+ 2/3 stop	5R
4	+1 stop	5Y + 7.5R
8	+1 1/2 stops	5Y + 7.5R
16	+2 stops	7.5Y + 12.5R

แสดงค่า Reciprocity ของฟิล์ม T-Grain film และ Non T-Grain film

Reciprocity Failure for T-Grain film			
T-Grain			
Meter Reading	Correction Factor	Corrected Exposure Time	Development Time Adjustment
1 Second	1	1 Second	0 %
2 Seconds	1.5	3 Seconds	94.5 %
4 Seconds	2	8 Seconds	93 %
8 Seconds	2.5	20 Seconds	91.5 %
16 Seconds	3	48 Seconds	90 %
32 Seconds	3.5	112 Seconds	88.5 %
64 Seconds	4	256 Seconds	87 %
128 Seconds	4.5	576 Seconds	85.5 %
256 Seconds	5	1280 Seconds	84 %
512 Seconds	5.5	2816 Seconds	82.5 %
1024 Seconds	6	6144 Seconds	81 %
2048 Seconds	6.5	13312 Seconds	79.5 %
4098 Seconds	7	28686 Seconds	78 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Reciprocity Failure for Non T-Grain film			
Non T-Grain			
Meter Reading	Correction Factor	Corrected Exposure Time	Development Time Adjustment
1 Second	1	1 Second	0 %
2 Seconds	2	4 Seconds	93 %
4 Seconds	3	12 Seconds	90 %
8 Seconds	4	32 Seconds	87 %
16 Seconds	5	80 Seconds	84 %
32 Seconds	6	192 Seconds	81 %
64 Seconds	7	448 Seconds	78 %
128 Seconds	8	1024 Seconds	75 %
256 Seconds	9	2304 Seconds	72 %
512 Seconds	10	5120 Seconds	69 %
1024 Seconds	11	11264 Seconds	66 %
2048 Seconds	12	24576 Seconds	63 %
4098 Seconds	13	53274 Seconds	60 %

2.8 ลักษณะเด่นของการจัดแสงเฉพาะจุด

แหล่งแสงที่ใช้ในการจัดแสงจะเป็นไฟทังสเตนขนาดเล็ก ที่สามารถนำไปซ่อนไว้ในที่ลับตาได้ เพื่อเป็นการบดบังทัศนะวิสัยของแหล่งกำเนิดแสง โดยขนาดของแหล่งแสงจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกับไฟของสถานที่นั้นๆ เพื่อไม่ให้ คอนทราส ของภาพจัดจนเกินไป ในการจัดแสงแบบนี้ควรจะติดตั้งสวิตซ์ให้กับไฟที่จะนำมาใช้เพื่อให้สามารถปรับเพิ่มหรือลดขนาดของไฟได้

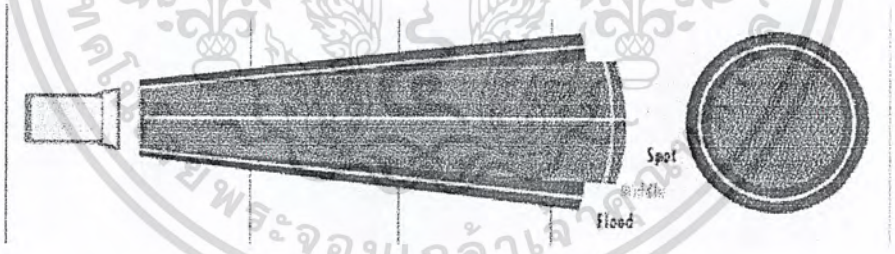
ทิศทางในการติดตั้งไฟนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสม แต่โดยส่วนมากมักจะมาจากมุมสูงทางด้านข้างทั้งซ้ายและขวา หรืออาจจะส่องมาจากด้านล่างแล้วส่องเข้าหาวัตถุ โดยอาศัยวัตถุชิ้นนั้นเป็นกำบังจากสายตาหรือจากกล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาพบว่าแหล่งแสงที่นิยมใช้ในสถานที่ต่างๆมักมีขนาดไม่เกิน 150 W (หมายความถึง แหล่งแสงภายใน ส่วนภายนอกจะมีขนาดไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับขนาดของสถานที่) ส่วนการจัดแสงเฉพาะจุดเป็นการจัดแสงเพื่อสร้างจุดสว่างหรือไฮไลท์ ให้เกิดขึ้นในภาพ จึงได้ทดลองใช้ไฟทังสเตนขนาด 300 – 500 W เพื่อสร้างผลดังกล่าว โดยใช้ร่วมกับแสงของสถานที่

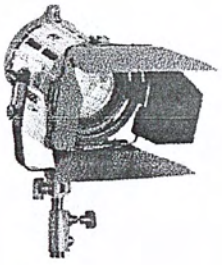
แหล่งแสงที่เลือกใช้คือไฟทังสเตนของ ARRI ขนาด 300 W และ 650 W เพราะคุณสมบัติและความสามารถของไฟรุ่นนี้ทำให้การทำงานสะดวกขึ้น โดยที่ ARRI TUGSTEN LAMP สามารถสามารถปรับขนาดของลำแสงได้ ปรับความคมชัดและความเบลอของขอบของแสงได้ ปรับขนาดของกำลังไฟได้เมื่อใช้ร่วมกับอุปกรณ์เสริม รวมไปถึงอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่จะช่วยสร้างความหลากหลายให้กับแสงในภาพ

รูปที่12 แสดงภาพของไฟทังสเตนที่ขนาด ARRI 300 W

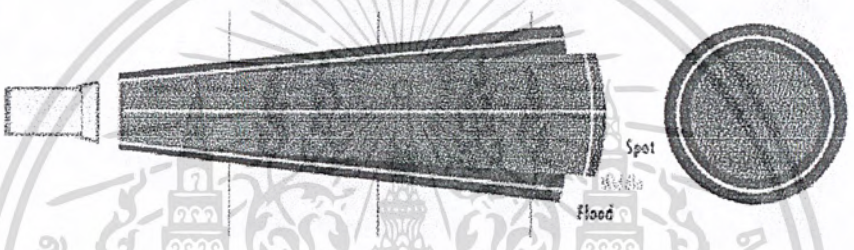


รูปที่13 แสดงภาพองศาของลำแสงเมื่อปรับทางยาวโฟกัสของเลนส์ต่างๆกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่14 แสดงภาพของไฟทังสเตนที่ขนาด ARRI 650 W



รูปที่15 แสดงภาพองศาของลำแสงเมื่อปรับทางยาวโฟกัสของเลนส์ต่างๆกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

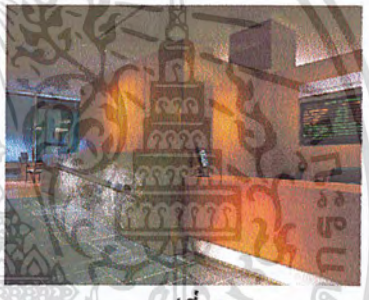
2.9 ตัวอย่างผลงานของช่างภาพที่มีผลงานการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้การจัดแสงเฉพาะจุด

ภาพถ่ายผลงานของ Mike Butler

เป็นตัวอย่างที่ดีในการจัดแสงเฉพาะจุด เน้นการเลียนแบบแสงธรรมชาติ ลักษณะของแสงคล้ายกับแสงหน้าต่าง โดยใช้ไฟที่จัดขึ้นทั้งหมด ซึ่งแบ่งเป็น

1. Main Light
2. Fill Light
3. Spot Light

รูปที่ 16



รูปที่ 17

ภาพถ่ายผลงานของ Grossman

ใช้ลักษณะการจัดแสงของ Mike Butler แต่ Grossman ใช้แสงภายในห้องมาผสมกับแสงไฟที่จัด

รูปที่ 18

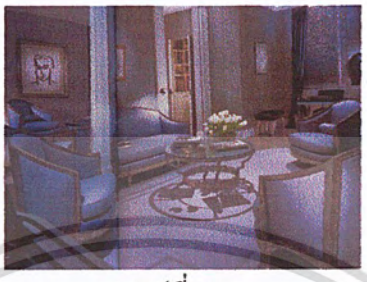
รูปที่ 19

76188

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายผลงานของช่างภาพอื่นๆ

รูปที่ 20



รูปที่ 21

รูปที่ 22

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การทดสอบการให้สีของภาพเมื่อใช้แหล่งแสงที่มีอุณหภูมิสีแตกต่างกัน รวมไปถึงการใช้ฟิลเตอร์และฟิล์มที่แตกต่างกัน

จากการทดลองนำเครื่องวัดอุณหภูมิแสงไปวัดค่าในสถานที่แตกต่างกัน ซึ่งมีไฟทังสเตนแหล่งแสง โดยที่มีขนาดและชนิดของหลอดไฟไม่เหมือนกัน ได้ผลดังต่อไปนี้

- ภายในร้านอาหาร วัดได้ 2710 K ที่ F 8.05 T 1s
- แสงจากตู้โชว์สินค้า วัดได้ 2780 K ที่ F 8.09 T 1s
- โชว์รูมเฟอร์นิเจอร์ วัดได้ 2630 K ที่ F 11.0 T 1s
- ภายในห้างสรรพสินค้า วัดได้ 2940 K ที่ F 8.05 T 1s
- ลอบบี้ของโรงแรมวัดได้ วัดได้ 2900 K ที่ F 8.0 T 1s

เพราะฉะนั้นแหล่งแสงไฟทังสเตนที่จะนำมาทดสอบ จึงควรมีขนาดของไฟและ ค่าอุณหภูมิแสงที่ใกล้เคียงกัน จึงได้เลือกมา 4 ชนิด ดังต่อไปนี้

3.1 ไฟทังสเตนที่นำมาทดสอบ

ขนาดของไฟทังสเตน (W)	ค่าอุณหภูมิแสงที่วัดได้ (K)
60 W	2620 K
100 W	2630 K
250 W	2710 K
500 W	2800 K

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ฟิลเตอร์ที่นำมาทดสอบ

Filter	Colour	Exposure
80A	Dark Blue	1 1/3
80B	Dark Blue	1
80C	Dark Blue	1
80D	Pale blue	1/2
82B	Pale blue	1/2
82	Pale blue	1/2
85	Orange	1
85B	Orange	1
85C	Orange	1

3.3 ฟิล์มที่นำมาทดสอบ

EKTACHROME 400X Professional (EPL)	ISO 400
EKTACHROME 64T Professional (EPY)	ISO 64
EKTACHROME E100G Professional	ISO 100

3.4 อุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1. เครื่องวัดแสง
2. เครื่องวัดอุณหภูมิแสง

3.5 วัตถุประสงค์และวิธีการทดลอง

การทดลองจะทำโดยใช้ฟิล์มชนิดหนึ่งถ่ายกับไฟทังสเตนที่มีขนาดไฟลงที่แล้วเปลี่ยนฟิลเตอร์ให้มีความเข้มแตกต่างกัน แล้วจึงนำมาเทียบกับภาพที่ถ่ายโดยใช้ฟิล์มและไฟทังสเตนที่มีขนาดอื่นๆ เพื่อศึกษาเรื่องสี และการแก้สีโดยใช้ฟิลเตอร์ ซึ่งคัลเลอร์ชาท และเกรย์การ์ดจะถูกนำมาใช้เปรียบเทียบสีที่เกิดจากการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ผลการทดลอง

EKTACHROME E100G Professional

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
E100G	5500	60 W	2620 K

รูปที่ 23

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
E100G	5500	100 W	2630 K

รูปที่ 24

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
E100G	5500	250 W	2710 K

รูปที่ 25

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
E100G	5500	500W	2800 K

รูปที่ 26

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EKTACHROME 400X Professional (EPL)

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPL	5500	60 W	2620 K

รูปที่ 27

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPL	5500	100 W	2630 K

รูปที่ 28

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPL	5500	250 W	2710 K

รูปที่ 29

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPL	5500	500W	2800 K

รูปที่ 30

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EKTACHROME 64T Professional (EPY)

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPY	3200	100 W	2630 K

รูปที่ 31

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPY	3200	250 W	2710 K

รูปที่ 32

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

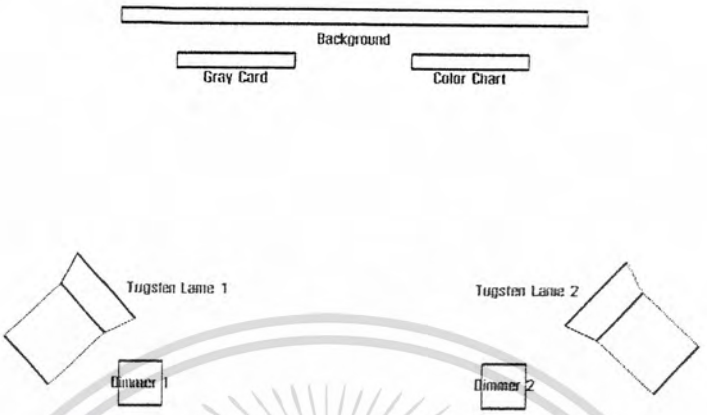
Film	Kelvin (Film)	Illumination	Kelvin
EPY	3200	500W	2800 K

รูปที่ 33

No Filter 82B 82 80D 80C 80B 80A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 แผนผังการจัดไฟ



รูปที่ 34 แผนผังการจัดไฟ

3.8 สรุปผลการทดลอง

ผลจากการทดสอบการให้สีของภาพเมื่อใช้แหล่งแสงที่มีอุณหภูมิสีแตกต่างกัน รวมไปถึงการใช้ฟิลเตอร์และฟิล์มที่แตกต่างกัน สามารถสรุปโดยแยกเป็นข้อย่อย ได้ดังต่อไปนี้

1. ไฟทังสเตนที่มีขนาดวัตต์ของไฟสูงกว่า จะมีค่าของอุณหภูมิแสงที่มากกว่า และมีผลให้ได้แสงที่มีความเหลืองน้อยกว่าไฟทังสเตนที่มีขนาดวัตต์ของไฟที่ต่ำกว่าเมื่อถูกบันทึกลงบนฟิล์ม
2. ฟิลเตอร์ 80 A ที่มีความเข้มที่สุดของฟิลเตอร์ในกลุ่มนี้ไม่สามารถแก้สีที่เกิดจากแสงทังสเตนได้ทั้งหมด ต้องใช้ฟิลเตอร์ที่มีขนาดความเข้มน้อยกว่ามาประกบเพื่อเพิ่มความสามารถในการแก้สี (เมื่อใช้ฟิล์มเดย์ไลท์)
3. ฟิล์มทังสเตน (3200 K) ไม่สามารถแก้สีที่เกิดจากแสงทังสเตนได้ทั้งหมด ถ้าใช้ไฟทังสเตนที่มีขนาดของวัตต์ต่ำๆ
4. ฟิล์มทั้ง 3 ชนิดที่นำมาทดลอง ให้สีที่ต่างกันเพียงเล็กน้อย โดยที่ฟิล์ม EPL จะให้สีของภาพที่แดงกว่าฟิล์ม E 100G เพียงเล็กน้อย ในขณะที่ฟิล์ม EPY จะให้สีที่ตรงที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลงานจริง

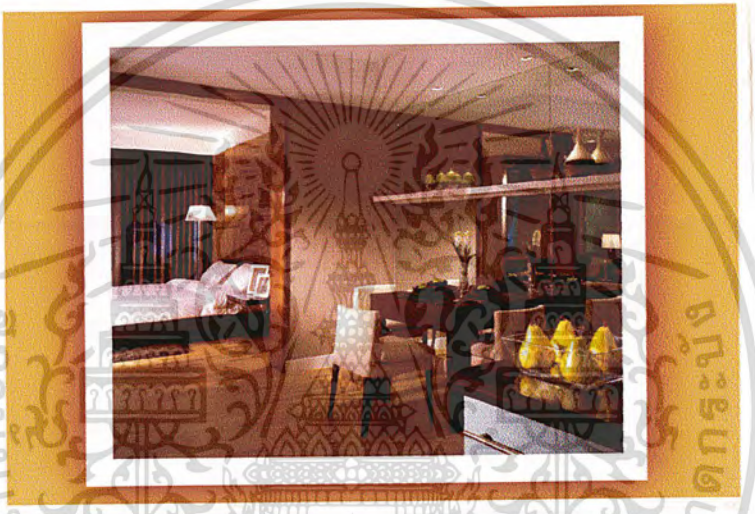
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ผลงานชิ้นที่ 1

รูปที่ 35 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

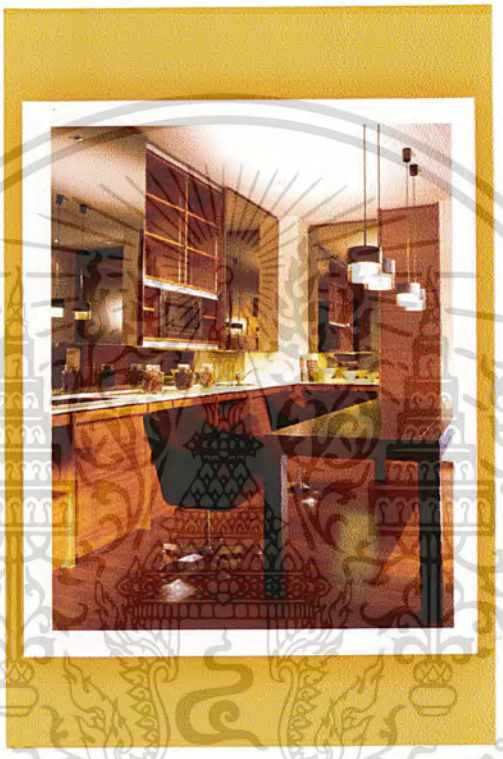
4.2 ผลงานชิ้นที่ 2



รูปที่ 36 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลงานชิ้นที่ 3



รูปที่ 37 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลงานชิ้นที่ 4

รูปที่ 38 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ผลงานชิ้นที่ 5

รูปที่ 39 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ผลงานชิ้นที่ 6

รูปที่ 40 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ผลงานชิ้นที่ 7

รูปที่ 41 ภาพถ่ายผลงานชิ้นที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ข้าพเจ้าจะสรุปเนื้อของศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติพร้อมๆกันไปโดยแบ่งหัวข้อตามลำดับของเนื้อหา

1. โคมไฟทังสเตนที่เลือกมาใช้ สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี เมื่อใช้ร่วมกับฟิลเตอร์สำหรับแก้สี (เมื่อต้องการให้ได้แสงสีขาว โคมไฟเดย์ไลท์จะให้ผลที่ดีที่สุด แต่ราคาจะแพงกว่าโคมไฟทังสเตนมาก)
2. โคมไฟทังสเตนที่มีขนาด 300 W จะมีค่าอุณหภูมิแสงประมาณ 3200 K เมื่อใช้ร่วมกับฟิลเตอร์สีฟ้าเบอร์ 80A จะให้แสงสีขาว
3. เครื่องวัดอุณหภูมิแสงจะอำนวยความสะดวกอย่างมากในการแก้สีของภาพตามที่ต้องการ (โดยใช้ฟิลเตอร์สำหรับแก้สี) เพราะที่จอของเครื่องสามารถแสดงผลออกมาเป็นค่าซึ่งเมื่อนำไปเทียบค่าที่ด้านหลังของตัวเครื่องก็จะทำให้ทราบเบอร์ของฟิลเตอร์ที่เราต้องใช้
4. ฟิลเตอร์ที่ช่างภาพสถาปัตยกรรมภายในควรจะมีไว้ประกอบไปด้วย
   - กลุ่มสีฟ้า คือ 80A 80B และ 80C สำหรับแก้แสงทังสเตนให้เป็นแสงขาว (เมื่อใช้ฟิลม์เดย์ไลท์)
   - กลุ่มสีส้ม คือ 85 และ 85B ใช้เมื่อต้องการถ่ายภาพด้วยฟิล์มทังสเตนด้วยแสงเดย์ไลท์ให้ได้เป็นแสงเดย์ไลท์
   - กลุ่มสีม่วง ใช้แก้แสงฟลูออเรสเซนต์ ให้เป็นแสงขาว
5. ด้วยเหตุผลหลายประการดังต่อไปนี้จึงขอสรุปว่าฟิล์ม E100G เป็นฟิล์มที่เหมาะสมที่สุดในการถ่ายภาพสถาปัตยกรรมภายใน
   - เป็นฟิล์มที่หาซื้อได้ง่าย และมีราคาถูกกว่าฟิล์ม EPL และ ฟิล์ม EPY
   - มีฟิล์มหลายขนาดให้เลือกใช้ (ในประเทศไทยมีทั้งขนาด 135 120 และ 4X5 ส่วน ฟิล์ม EPL มีเฉพาะ 135 และ ฟิล์ม EPY มีเฉพาะ 120)
   - ในด้าน Reciprocity ของฟิล์ม E100G เป็นฟิล์มที่สามารถเปิดหน้ากล้องได้นานถึง 1 นาทีโดยที่แสงและสีไม่เปลี่ยนแปลง ในขณะที่ฟิล์ม EPY ได้ถึง 1 วินาที และฟิล์ม EPL ได้เพียงแค่ 1/10 วินาที
   - สำหรับฟิล์ม EPY ซึ่งเป็นฟิล์มทังสเตนจะไม่สารถทดสอบเรื่องสีของภาพได้ด้วยการใช้ฟิล์มโพลาลอยด์ เนื่องจากประเทศไทยไม่มีฟิล์มโพลาลอยด์ สำหรับฟิล์มทังสเตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ARRI 300 W คือโคมไฟทังสเตนที่ถูกนำมาใช้ได้ผลเป็นอย่างดีในงานนี้ ซึ่งจัดได้ว่า ARRI เป็นโคมไฟที่ให้คุณภาพของแสงที่ดี สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์เสริมเพื่อให้ได้ผลของแสงที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ด้านหลังของโคมไฟจะมีปุ่มซึ่งใช้สำหรับปรับโฟกัสของลำแสงได้ตามที่ต้องการ

นอกจากนี้ ARRI ยังมีโคมไฟอีกหลายขนาด เช่น 650W 1,000W 1,500W หรือมากกว่านี้ ซึ่งน่าจะมีประโยชน์เมื่อต้องการใช้เทคนิคนี้เพื่อการถ่ายภาพในสถานที่ซึ่งมีขนาดใหญ่มากๆ

7.ผลงานช่างภาพที่ได้นำมาเป็นตัวอย่างในศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ถือว่าเป็นตัวอย่างที่ดีมากในการถ่ายภาพด้วยเทคนิคนี้ ซึ่งในแต่ละภาพช่างภาพเหล่านั้นสามารถจัดวางตำแหน่งของแสงได้อย่างลงตัว ดูราบรื่นไปทั่วทั้งภาพ

8. ในส่วนของผลการทดลองนั้นได้สรุปแล้วในตอนท้ายของบทที่ 3

9. ก่อนวันที่จะต้องถ่ายจริงควรที่จะเตรียมความพร้อมในทุกๆด้านให้ดีที่สุด เพราะในการถ่ายภาพนอกสตูดิโอนั้นมักจะมีปัญหาหลายๆอย่างให้ต้องแก้ไขอยู่เสมอ เพราะฉะนั้นการเตรียมตัวที่พร้อมจะทำให้เรามีความพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาเหล่านั้น ควรที่จะติดต่อกับเจ้าของสถานที่ให้เรียบร้อยเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ไปด้วย ก่อนถ่ายให้ไปสำรวจสถานที่จริงก่อน บันทึกข้อมูลที่จำเป็นเอาไว้ เช่น ทิศทางของแสง หรือตำแหน่งของปลั๊กไฟ เป็นต้น ควรที่จะบอกรายละเอียดเรื่องวันและเวลาที่จะไปถ่าย ชี้แจงจุดประสงค์ และวิธีการถ่ายรวมไปถึงอุปกรณ์ที่จะนำไปด้วยให้ชัดเจน ควรรวบรวมอุปกรณ์และเก็บของให้เรียบร้อยก่อนวันถ่าย เตรียมฟิล์มสำรองเอาไว้ด้วยเหลือดีกว่าขาด สิ่งหนึ่งที่ลืมไม่ได้และคือเรื่องรถ ควรติดต่อเวลาให้แน่นอน เผื่อเวลาในการเดินทางไว้เล็กน้อย ในขณะที่ถ่าย ควรระมัดระวังสิ่งของที่วางอยู่ในสถานที่นั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาตามมาในภายหลัง ควรหุ้มขาตั้งไฟ และขาตั้งกล้องด้วยผ้าหนาๆ เพื่อไม่ให้พื้นเป็นรอย ควรที่จะทานข้าวก่อนจะได้มีพลังในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- Harris,Michael. Professional Interior Photography.New York: Paperback,2002

- Harris,Michael. Professional Architecture Photography.New York: Paperback,2002

- http://www.mike-butler.com/

- http://www.grossmanphoto.com/

- http://www.kodak.com/

- http://www.fuji.com/

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายปิติ เกียรติพันธุ์พัฒนา เป็นบุตรคนเล็ก ในครอบครัวที่มีบุตร 3 คน เกิดเมื่อเวลาประมาณ 9.00 น. ของวันพฤหัสบดีที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2526 ที่จังหวัดภูเก็ต

- สำเร็จการศึกษาชั้นอนุบาลที่โรงเรียนดาราสมุทรภูเก็ต
- สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาที่โรงเรียนเทศบาลปลูกปัญญา
- สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาที่โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย

มีความสนใจในการถ่ายภาพและกำลังศึกษาอยู่ที่สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชานิเทศศิลป์ สาขาการถ่ายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้