

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการถ่ายภาพนิ่ง ผลของสีกับวัตถุมันวาว

STILL LIFE PHOTOGRAPHY COLOR EFFECT WITH SHINY SUBJECT



นางสาวภัทริน ชนินทร์อาร์ักษ์

MISS PATTARIN CHANIN-AH-RAK

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 44889  
วัน, เดือน, ปี 15 ส.ค. 2546

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

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

โครงการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง ผลของสีกับวัตถุมันวาว

STILL LIFE PHOTOGRAPHY COLOR EFFECT WITH SHINY SUBJECT



นางสาวภัทริน ชนินทร์อาร์ักษ์

MISS PATTARIN CHANIN-AH-RAK

ภาควิชาศิลปะการถ่ายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการถ่ายภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์ ..... วันที่ 6/ธันวาคม ๒๕๖๕

(อาจารย์สุทธิศักดิ์ ดิษฐ์ทรงจรรย์)

หัวหน้าภาควิชา ..... วันที่ ๗ ธ.ค. ๕๕

(อาจารย์วีศักดิ์ รักใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปนิพนธ์	โครงการถ่ายภาพหุ่นนิ่งผลของสีกับวัตถุมันวาว Still Life Photography Color Effect With Shiny Subject
ชื่อ	นางสาวภัทริน ชนินทร์อาร์ักษ์
สาขาวิชา	การถ่ายภาพ
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2544
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุทธิศักดิ์ ดิษฐ์ทรงจรรย์

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของสีที่มีต่อวัตถุมันวาว โดยได้ทำการรวบรวมขั้นตอนและวิธีการที่ใช้ในการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง การจัดแสงและการสร้างสีสันให้กับวัตถุ ผลกระทบของสีที่มีต่อวัตถุ รวมทั้งวิธีแก้ไขปัญหาในการถ่ายภาพวัตถุมันวาว

จากการศึกษาและทดลองถ่ายภาพวัตถุมันวาวครั้งนี้ พบว่าวัตถุที่มีลักษณะเหมือนกัน แต่การจัดแสงต่างกัน จะทำให้วัตถุมีรูปแบบต่างกัน และวัตถุที่มีลักษณะเหมือนกันแต่พื้นผิวต่างกัน เมื่ออยู่ในสภาพแสงสีเดียวกันก็สามารถสะท้อนแสงได้ไม่เท่ากัน การจัดแสงเพื่อถ่ายวัตถุมันวาวสามารถใช้ได้ทั้งแสง Specular และแสง Diffuse โดยไม่ควรให้ค่าการวัดแสงในส่วนสว่าง และส่วนมืดต่างกันเกิน 3 stop การเลือกจุดเด่นในภาพ การใช้ฉากหลังสีเข้ม สามารถสร้างระยะและสร้างมิติให้กับภาพได้ นอกจากนั้น สียังช่วยสร้างอารมณ์และสร้างความรู้สึกให้กับภาพ การสร้างสีให้วัตถุหรือเงา สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การ Push ฟิล์ม การใช้ฟิลเตอร์สี หรือการใช้เจลสี อุปกรณ์ที่สำคัญในการถ่ายภาพวัตถุมันวาว คือ Reflector ใช้ในการกรองแสง หรือใช้สะท้อนแสงซึ่งสามารถใช้กระดาษสี เป็น Reflector เพื่อให้สีสะท้อนเข้าไปในตัววัตถุได้เช่นกัน

การถ่ายภาพ ควรมีการวางแผนการจัดแสงเพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพ การถ่ายวัตถุมันวาว ต้องทำให้บริเวณโดยรอบห้องเป็นสีดำหรือมืดสนิท เพื่อป้องกันแสงสะท้อนจากภายนอกสะท้อนเข้าไปในตัววัตถุ และควรตรวจสอบเงาของกล้องถ่ายรูป ไม่ให้สะท้อนอยู่ในตัววัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต่อย่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพในศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ยกเว้นภาพในบทที่ 7 เป็นภาพที่ผู้เขียนถ่ายขึ้นเองทั้งสิ้น ส่วนภาพผลงานจริง ได้นำวัตถุมันวาวมาจัดวางเป็นรูป 12 ราศี โดยเลือกใช้วัตถุมันวาว ที่มีพื้นผิว และรูปทรงต่างกันมาจัดองค์ประกอบในแบบต่าง ๆ โดยนำเรื่องแสงสี มาช่วยสร้างภาพให้เกิดมิติที่แปลกขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต่อข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน

ขอขอบพระคุณ

อาจารย์สุทธิศักดิ์	ศิษฐ์ทรงจรรย์
อาจารย์กันต์	สุสังกรกาญจน์
อาจารย์กิตติ	อมรพัฒนกุล
อาจารย์กิตติชัย	เกษมสานต์
อาจารย์พงษ์ศักดิ์	ตั้งติวจา
อาจารย์มงคล	เกียรติกาญจน์กุล
ครอบครัวชนินทร์อาร์ักษ์	
และครอบครัวหิรัญนิรมล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
แนวคิดเบื้องต้น	1
วัตถุประสงค์	1
แนวทางการศึกษา	1
ขอบเขตของโครงการ	1
บทที่ 2 ข้อมูลวัตถุที่นำมาถ่าย (Subject)	2
วัตถุที่นำมาถ่าย	2
วัตถุมันวาว	2
วัตถุมันวาวที่นำมาใช้ในงานถ่ายภาพ	2
บทที่ 3 การจัดแสงเพื่อการถ่ายภาพ	4
ประเภทของแสงที่ใช้ในการถ่ายภาพ	4
แสงพื้นฐานที่ใช้ในการถ่ายภาพ	13
ขั้นตอนในการจัดแสงเพื่อถ่ายภาพ	15
เทคนิคการถ่ายภาพวัตถุนิ่งหรือหุ่นนิ่ง (Still life)	16
บทที่ 4 การวัดแสงเพื่อการถ่ายภาพ	20
ชนิดของเครื่องวัดแสง	20
บทที่ 5 การจัดองค์ประกอบของภาพถ่าย	22
การจัดองค์ประกอบของภาพ (Composition)	22
หลักเกณฑ์ในการจัดองค์ประกอบของภาพ	23
บทที่ 6 แสงสีกับการถ่ายภาพ	29
สี (Color)	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ลึกลับการถ่ายภาพ	32
ข้อสรุปการใช้สีในการถ่ายภาพ	40
บทที่ 7 ผลงานช่างภาพตัวอย่าง	41
ANITA CLARK	41
CONNOR TILSON	41
XAVIER YOUNG	42
TONY WANG	43
RIVKA SHIFMAN KATVAN	44
บทที่ 8 การทดลองถ่ายภาพวัดมณีนวาว	45
บทที่ 9 ผลงานจริง	52
บทที่ 10 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	80
ประวัติผู้เขียน	81



## สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1	ภาพที่ 2.1 พื้นผิวของวัตถุมันวาวต่างชนิดกัน	3
2	ภาพที่ 3.1 แหล่งกำเนิดแสงธรรมชาติ	5
3	ภาพที่ 3.2 แหล่งกำเนิดแสงเทียม	5
4	ภาพที่ 3.3 การถ่ายภาพโดยใช้ไฟแฟลช	6
5	ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างแสง specular และแสง diffuse	8
6	ภาพที่ 3.5 ความเปรียบต่างของภาพ	9
7	ภาพที่ 3.6 ความสว่างของภาพ	10
8	ภาพที่ 3.7 ทิศทางของแสงตามแนวนอน	12
9	ภาพที่ 3.8 ทิศทางของแสงกับวัตถุหลายรูปทรง	12
10	ภาพที่ 3.9 ตำแหน่งการจัดไฟ	18
11	ภาพที่ 5.1 การวางตำแหน่งจุดเด่นหลักตามกฎสามส่วน (Rule of thirds)	24
12	ภาพที่ 5.2 การเลือกฉากหลังในการถ่ายภาพ	27
13	ภาพที่ 5.3 การเลือกแสงสว่างกับฉากหลัง	28
14	ภาพที่ 6.1 วงล้อของสี(Color wheel)	29
15	ภาพที่ 6.2 ตารางสี (Color Chart)	33
16	ภาพที่ 6.3 ตารางสี (Color Chart) เมื่ออยู่ภายใต้แสงสีต่างกัน	33
17	ภาพที่ 6.4 การใช้ฟิลเตอร์ควบคุมสี	38
18	ภาพที่ 7.1 ผลงานช่างภาพ Anita Clark	41
19	ภาพที่ 7.2 ผลงานช่างภาพ Connor Tilson	41
20	ภาพที่ 7.3 ผลงานช่างภาพ Xavier Young (1)	42
21	ภาพที่ 7.4 ผลงานช่างภาพ Xavier Young (2)	42
22	ภาพที่ 7.5 ผลงานช่างภาพ Tony Wang (1)	43
23	ภาพที่ 7.6 ผลงานช่างภาพ Tony Wang (2)	43
24	ภาพที่ 7.7 ผลงานช่างภาพ Rivka Shifman Katvan (1)	44
25	ภาพที่ 7.8 ผลงานช่างภาพ Rivka Shifman Katvan (2)	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้นฉบับอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่		หน้า
26	ภาพที่ 8.1 การให้สีวัตถุโดยใช้การสะท้อน	45
27	ภาพที่ 8.2 การให้สีวัตถุโดยใช้เจลสีหน้าไฟแฟลช	45
28	ภาพที่ 8.3 การ Push फिल्म	46
29	ภาพที่ 8.4 การสร้างเงาให้เป็นสี	46
30	ภาพที่ 8.5 การสร้างเงาให้เป็นสี 2 ทิศทาง	47
31	ภาพที่ 8.6 การใช้ฉากสีต่างกัน	48
32	ภาพที่ 8.7 แบบร่างสำหรับถ่ายภาพ	49
33	ภาพที่ 9.1 ราศีเมษ (Aries)	53
34	ภาพที่ 9.2 ราศีพฤษภ (Taurus)	55
35	ภาพที่ 9.3 ราศีเมถุน (Gemini)	57
36	ภาพที่ 9.4 ราศีกรกฎ (Cancer)	59
37	ภาพที่ 9.5 ราศีสิงห์ (Leo)	61
38	ภาพที่ 9.6 ราศีกันย์ (Virgo)	63
39	ภาพที่ 9.7 ราศีตุลย์ (Libra)	65
40	ภาพที่ 9.8 ราศีพิจิก (Scorpio)	67
41	ภาพที่ 9.9 ราศีธนู (Sagittarius)	69
42	ภาพที่ 9.10 ราศีมังกร (Capricorn)	71
43	ภาพที่ 9.11 ราศีกุมภ์ (Aquarius)	73
44	ภาพที่ 9.12 ราศีมีน (Pisces)	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1 บทนำ

### โครงการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง ผลของสีกับวัตถุมันวาว

#### Still Life Photography Color Effect With Shiny Subject

#### แนวคิดเบื้องต้น

วัตถุมันวาว เป็นวัตถุที่สามารถสะท้อนแสงและสี ที่ตกกระทบยังพื้นผิวนั้น ๆ ได้หลายรูปแบบ หากแหล่งกำเนิดแสงมีสี หรือมีลวดลาย ได้สะท้อนแสงและมีการหักเหแสงไปตกกระทบยังตัววัตถุก็จะทำให้วัตถุนั้น มีสีสันแปลกตาและมีความน่าสนใจมากขึ้น ได้ ดังนั้นจึงได้นำหลักการนี้ไปใช้ในการทดลองจัดแสงแบบต่าง ๆ เพื่อให้วัตถุมันวาวมีสีสันมากขึ้น

#### วัตถุประสงค์

- 1.ศึกษาวิธีการจัดแสงในการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง และวัตถุมันวาว
- 2.ศึกษาผลจากการใช้เจลสี และฟิลเตอร์สีในการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง
- 3.ศึกษาผลของแสงสีตกกระทบ และสะท้อนในแบบต่าง ๆ กับวัตถุ

#### แนวทางการศึกษา

- 1.ศึกษาผลงานการถ่ายภาพของช่างภาพ
- 2.ทดลองถ่ายภาพด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่รวบรวมได้

#### ขอบเขตของโครงการ

- 1.กล้อง 4 x 5
- 2.ฟิล์มสไลด์ 120
- 3.ผลงานภาพถ่าย 12 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 ข้อมูลวัตถุที่นำมาถ่าย (Subject)

วัตถุที่นำมาถ่าย คือ วัตถุที่นำมาใช้เป็นแบบเพื่อถ่ายภาพ โดยถือว่าสิ่งนั้นเป็น Subject ไม่ว่าจะเป็ น คน สิ่งของ สัตว์ ฯลฯ การถ่ายภาพเป็นการให้แสงสว่างส่องไปยัง Subject แล้วสะท้อนเข้าไปยังฟิล์ม โดยฟิล์มจะทำการบันทึกสิ่งที่เห็น ดังนั้นภาพจะเกิดบนฟิล์มได้ ก็ต่อเมื่อมีแสงตกกระทบ และสะท้อนจาก Subject เข้าสู่กล้อง โดยสามารถแบ่ง Subject ตามลักษณะการสะท้อนแสงเป็น 4 ประเภท คือ

1. Light Subject ได้แก่ Subject ที่มีการสะท้อนแสงได้ดี มีแสงสะท้อนมาก

เช่น วิวยายทะเล อาคารที่มีสีอ่อน วัตถุผิวมันสะท้อน

2. Bright Subject ได้แก่ Subject ที่มีแสงสะท้อนรองลงมาจากชนิดแรก

เช่น ภาพบุคคลในที่มีต้นไม้ร่มครึ้ม สวนดอกไม้ ภาพกลุ่มบุคคล วัตถุที่มีสีขาว สีฟ้าอ่อน

3. Average Subject ได้แก่ Subject ที่มีแสงสะท้อนน้อย

เช่น ภาพบุคคลครึ่งตัว ภาพเด็ก ภาพสัตว์ขนาดเล็ก ภาพดอกไม้ ภาพวัตถุสีเทา สีน้ำเงิน

4. Opened Shade Subject ได้แก่ Subject ที่มีแสงสะท้อนน้อยมาก

เช่น วัตถุที่อยู่ในร่มเงาของอาคารหรือต้นไม้ หรือวัตถุที่มีสีเข้มมาก โดยภาพจะไม่มีเงา

วัตถุมันวาว เป็นวัตถุที่พบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน สามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภท แบ่งตามชนิดวัสดุ ได้แก่ เหล็ก โครเมียม เงิน อลูมิเนียม สแตนเลส ตะกั่ว หรือแบ่งตามพื้นผิว ได้แก่ ผิวมัน ผิวกึ่งมัน และผิวด้าน ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตและการเคลือบผิว

วัตถุมันวาวที่นำมาใช้ในงานถ่ายภาพ แบ่งตามการสะท้อนแสงเป็น 2 ประเภท คือ Light Subject และ Bright Subject แบ่งวัตถุเป็น 3 แบบ คือ

1. วัตถุที่สะท้อนแสงมาก ได้แก่ วัตถุผิวมัน เช่น โครเมียม เงิน

2. วัตถุที่สะท้อนแสงน้อย ได้แก่ วัตถุผิวกึ่งมัน และผิวด้าน เช่น อลูมิเนียม โลหะผสม ตะกั่ว

คิบุค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัตถุที่มีพื้นผิวผสมกัน ได้แก่ วัตถุที่มีส่วนสะท้อนแสงได้มาก และสะท้อนแสงได้น้อย อยู่ด้วยกัน



ภาพที่ 2.1 พื้นผิวของวัตถุมันวาวต่างชนิดกัน

วัตถุที่มีรูปร่างเหมือนกันแต่มีพื้นผิวต่างกัน เมื่อได้รับแสง จะสามารถสะท้อนแสงได้ต่างกัน โดยวัตถุผิวมันวาว จะสะท้อนแสงได้ดีที่สุด วัตถุผิวทึบมันจะให้แสงสะท้อนน้อยกว่า และแสงมีความนุ่มนวลมากกว่า ในขณะที่วัตถุผิวผสมจะสะท้อนแสงได้น้อยที่สุด

สำหรับการจัดแสงเพื่อถ่ายภาพวัตถุมันวาว สามารถทำได้หลายวิธี โดยควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดแสงขั้นพื้นฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง

### บทที่ 3 การจัดแสงเพื่อการถ่ายภาพ

ประเภทของแสงที่ใช้ในการถ่ายภาพ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.แสงธรรมชาติ Natural light คือ แสงสว่างที่ได้จากดวงอาทิตย์

2.แสงเทียม Artificial light คือ แสงสว่างที่ได้จากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ โดยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น แสงจากหลอดไฟฟ้าทุกชนิด แสงจากไฟแฟลชทุกชนิด แสงจากตะเกียงหรือเทียนไข และแสงรังสีต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิทยาศาสตร์และการแพทย์

การถ่ายภาพโดยอาศัยหลักแสงจากธรรมชาตินั้น ทิศทางของดวงอาทิตย์ถือเป็นแสงหลัก (Main light) ซึ่งต้องจัดวัตถุให้หันเข้าหาแสงอาทิตย์ตามความเหมาะสม สำหรับการถ่ายภาพหุ่นนิ่งนั้นไม่นิยมใช้แสงธรรมชาติ เพราะแสงเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาทำให้ไม่สามารถควบคุมทิศทางแสงที่แน่นอนได้ การถ่ายภาพหุ่นนิ่งนิยมใช้แสงเทียม ได้แก่ แสงจากไฟแฟลช หรือไฟทังสแตน ในการถ่ายภาพมากกว่า ซึ่งการถ่ายภาพโดยใช้แสงแฟลชนั้น สามารถเลือกใช้ลักษณะ และทิศทางแสงได้มากกว่า โดยแบ่งการจัดแสงออกเป็น 5 หัวข้อ

ได้แก่ 1.แหล่งกำเนิดแสง Light source

2.แสง Specular และ แสง Diffuse

3.ความเปรียบต่าง Contrast

4.ความสว่างของภาพ Brightness

5.ทิศทางของแสง Direction

#### แหล่งกำเนิดแสง Light source

1.แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงอาทิตย์ มีระยะห่างระหว่างดวงอาทิตย์กับพื้นโลกเป็นตัวกำหนดแหล่งกำเนิดแสง เช่น เวลากลางวันให้แสงสว่างจากด้านบน เกิดเงาได้ตา เวลาเย็นให้แสงเฉียงด้านข้าง หรือหากมีเมฆบังดวงอาทิตย์ ก็จะทำให้เกิดแสงเงาที่ดูนุ่มนวล

2.แสงเทียม (แสงประดิษฐ์) ได้แก่ แสงเทียน แสงนีออน แสงทังสแตน และแสงแฟลช โดย

ความสว่างของแสงขึ้นอยู่กับขนาดและกำลังไฟของแหล่งกำเนิดแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถ่ายภาพโดยใช้ไฟแฟลช ให้แสงสีเลียนแบบแสงอาทิตย์ สามารถกำหนดรูปแบบและทิศทางแสง ที่ส่องไปยังวัตถุได้ง่าย และสะดวกต่อการนำไปใช้ในการถ่ายภาพ

ไฟแฟลช เป็นอุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพ ทำให้มีโอกาสเลือกถ่ายภาพในสภาพแสงแบบต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น ช่วยทำให้ถ่ายภาพในที่มืด หรือในที่แสงสว่างไม่เพียงพอที่จะบันทึกภาพได้ หรือใช้แสงแฟลช ช่วยเพิ่มแสงหรือลบเงาวัตถุในกรณีที่ถ่ายภาพย้อนแสง หรือใช้ในการหยุดภาพให้ได้ภาพที่คมชัด แม้ว่าวัตถุนั้นจะเคลื่อนไหว

การทำงานในสตูดิโอ หรือการถ่ายหุ่นนิ่งนิยมใช้ ไฟแฟลช เพราะให้สีสันทันได้ถูกต้องที่สุด



ภาพที่ 3.1 แหล่งกำเนิดแสงธรรมชาติ

ถ่ายโดยใช้แสงจากดวงอาทิตย์ ให้แสงสีขาวปกติ แต่ควบคุมทิศทางแสงได้ยาก



ภาพที่ 3.2 แหล่งกำเนิดแสงเทียม

ถ่ายโดยใช้แสงไฟแฟลช สามารถควบคุมทิศทางแสง และให้สีเลียนแบบแสงจากธรรมชาติได้

**เครื่องสะท้อนแสง(Reflector)** แสงที่ใช้ในการถ่ายภาพ ถูกปล่อยออกจากหลอดไฟโดยตรง ปริมาณแสงที่แรงเกินไปอาจไม่เหมาะสำหรับการถ่ายภาพบางชนิด จึงควรต้องใช้เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนแสงควบคุมแสงที่กระจายออกจากแหล่งแสงให้อ่อนลง และเมื่อสัมผัสกับวัตถุจึงเกิดแสงเงาสวยงามพอดี ภาพไม่แข็งกระด้างหรือแบน

1.Flood (โคม) ตัวสะท้อนแสง ทรงกลมคล้ายชาม บริเวณส่วนที่สะท้อนแสงเรียบ ไม่มีแผ่นโลหะ คอยกั้นแสง ทำให้แสงกระจายสว่างมาก ถ้าขนาดโคมยิ่งเล็กมากเท่าไร ก็จะทำให้แสงเป็นลำ มีขอบเงาคมเข้มมากขึ้นเท่านั้น

2.Soft Reflector ตัวสะท้อนแสงชนิดนี้ มีแผ่นโลหะคอยกั้นแสงที่กระจายจากแหล่งแสงไปยังวัตถุ ทำให้แสงสะท้อนกลับไปที่ตัวสะท้อนอีกครั้ง ทำให้แสงอ่อนนุ่มนวล ขอบเงาจาง

3.Reflector Boards ตัวสะท้อนแสงที่ทำขึ้นได้ง่าย โดยใช้กระดาษกั้นแสงจากหลอดไฟ เพื่อให้แสงสะท้อนเข้าไปยังวัตถุ ทำให้แสงอ่อนนุ่มนวล นิยมใช้เป็นไฟเสริม

4.Umbrella ร่มสะท้อนแสง ใช้กันมากในการถ่ายภาพบุคคล ให้แสงนุ่มนวลและส่วนสว่างสุดมองเห็นเป็นดวงไฟ ทำให้แสงสะท้อนเกิดเป็นดวงกลม (เช่น ภาพถ่ายบุคคลเห็นแสงในดวงตาเป็นดวงไฟกลม)

5.Screen ตัวกรองแสง สามารถทำได้โดยใช้กระดาษไข หรือกระดาษสีขุ่น ที่แสงผ่านได้กั้นแสงเพื่อให้แสงอ่อนลง ถ้าเลื่อนกระดาษเข้าใกล้วัตถุมากเท่าไร ก็จะทำให้แสงนุ่มนวลมากขึ้นเท่านั้น

6.Soft box ตัวกรองแสง ทำขึ้นจากผ้าสีขาวครอบหน้าไฟเป็นกล่องทรงสี่เหลี่ยม ให้แสงนุ่มนวลเท่ากันทั้งภาพ เงาเป็นเส้นจาง บางครั้งไม่ปรากฏเงาในภาพ นิยมใช้ถ่ายภาพที่ไม่ต้องการให้เกิดเงาในภาพ

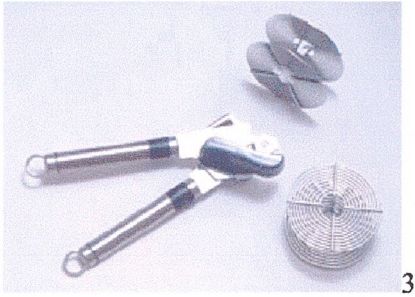


1



2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 การถ่ายภาพโดยใช้ไฟแฟลช

Subject:

1. ที่เปิดกระป๋อง คีมจับเป็นอลูมิเนียมผิวด้าน ตัวที่เปิดกระป๋องเป็นสีดำ และอลูมิเนียมผิวมัน

2. ที่โหลดฟิล์ม เป็นลวดผิวมัน

3. ฉากกระดาษสีขาว

รูปที่ 1. ไฟโคม

2. ไฟโคมและใช้ไฟมกรองแสงด้านข้าง

3. ไฟ soft box

4. ไฟโคมและใช้ไฟมกรองแสงด้านบน

ข้อสังเกต

ไฟโคม ทำให้วัตถุผิวด้านมีการสะท้อนที่ชัดเจนเป็นแถบขาว แสงเป็นประกายสว่างตามขอบที่เป็นผิวมัน วัตถุสีดำเห็นรายละเอียดไม่ชัดเจน ขอบเงาคมเด่นชัดตามรูปวัตถุ

ไฟโคมและใช้ไฟมกรองแสงด้านข้าง ทำให้วัตถุผิวด้านมีการสะท้อนที่ชัดเจนเป็นแถบขาว แต่แสงมีความนุ่มนวลกว่าไฟโคม แสงเป็นเส้นตรงตามขอบที่เป็นผิวมัน วัตถุสีดำเห็นรายละเอียดเป็นเส้นขอบขาวบางๆ ขอบเงามีความนุ่มนวลกว่าไฟโคม

ไฟ soft box ทำให้วัตถุผิวด้านมีการสะท้อนเป็นขอบขาวเส้นใหญ่กว่าไฟโคมและมีการไล่น้ำหนักดี แสงขาวสว่างฟุ้งตามบริเวณที่เป็นผิวมัน วัตถุสีดำเห็นรายละเอียดและรีเวอรัลชัดเจน ขอบเงาเห็นเป็นรูปตามวัตถุแต่มีความนุ่มนวลมากขึ้น

ไฟโคมและใช้โคมกรองแสงด้านบน ทำให้วัตถุผิวด้านมีการสะท้อนเป็นขอบขาวได้ น้ำหนักเป็นแถบชัดเจน แสงบริเวณวัตถุเป็นผิวมันมีน้ำหนักพอดีไม่ฟุ้งเกินไป วัตถุสีดำมองเห็น รายละเอียดชัดเจน ขอบเงามีความนุ่มนวลมากกว่า Soft box

### แสง Specular และ แสงdiffuse

แสง Specular คือ แสงที่ไม่มีเมฆบัง ทำให้แสงดวงอาทิตย์ส่องมายังวัตถุโดยตรง หรือแสงจากแหล่งกำเนิดแสงที่ไม่ผ่านการสะท้อน หรือการกรองแสงใด ๆ ทำให้ส่วนที่สว่างสุด highlight สว่างมาก บางครั้งมองเห็นเป็นจุดดวงไฟที่ตัววัตถุ และปรากฏเงาคมเข้ม ชัดเจน

แสง Diffuse คือ แสงร่ม ลักษณะแสงไม่แข็ง เป็นแสงที่ผ่านการกรอง หรือมีการสะท้อนหักเหแสงโดยแสงมิได้โดนตัววัตถุโดยตรง แสงอาทิตย์ที่สะท้อนจากฝุ่น ละอองไอน้ำในบรรยากาศกระจายออกไป หรือแสงจากไฟแฟลชที่มีการสะท้อนจากฉากเข้าไปยังวัตถุ ลักษณะแสงจะมาจากหลายทิศทาง ส่วนสว่างสุด (hight light) ไม่สว่างจ้า และเงาจางไม่คมเข้มเท่าแสง specular



ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างแสง specular และแสง diffuse

Subject: ขวดแก้วใส ฝาสีเงิน

รูปที่ 1.แสง specular ถ่ายโดยใช้ไฟแฟลชและ โคม

2.แสง diffuse ถ่ายโดยใช้ไฟแฟลช โคม และกระดาษไขกรองหน้าไฟแฟลช

ข้อสังเกต

ผลที่ได้จากการใช้กระดาษไขกรองแสงหน้าไฟแฟลช คือ เงาจางลง แสงเงาในขวดแก้วมีความกลมกลืนกันและนุ่มนวลมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

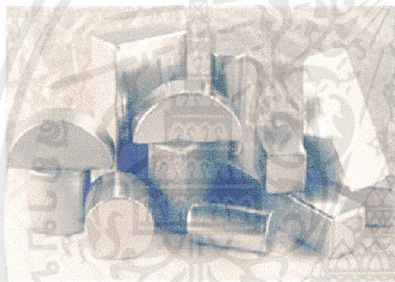
### ความเปรียบต่าง Contrast

สามารถแบ่งโทนความเปรียบต่างของภาพ ตามลักษณะการจัดแสงได้เป็น 3 รูปแบบคือ

1. High Key คือการจัดแสงที่ทำให้ตัววัตถุ และสิ่งที่ประกอบในภาพทั้งหมดมีความสว่างมาก นิยมจัดแสงให้มีความอ่อนนุ่ม มีเงาเล็กน้อย เพื่อป้องกันภาพสว่างมากเกินไป (Over) ให้ความรู้สึกร่าเริง สนุกสนาน

2. Low Key คือการจัดแสงที่มีสีอ่อนและเข้มตัดกัน หรือเน้นเฉพาะบางจุดของภาพทำให้ความรู้สึกลึกลับ น่ากลัว เกร็งครึม

3. Graduated Tonality คือการจัดแสงให้มีสีลดหลั่นกัน ไม่สว่าง หรือมีเงาคำมาก ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ เป็นแสงที่นิยมใช้ในการถ่ายภาพโดยทั่วไป



1



2

ภาพที่ 3.5 ความเปรียบต่างของภาพ

Subject: วัตถุมันวาวและวัตถุกึ่งมันวาว จัดวางในลักษณะเดียวกัน

รูปที่ 1. ให้แสงสว่างเท่ากันทั้งภาพ

2. ให้แสงสว่างเท่ากับภาพที่ 1 แต่กันแสงเพื่อให้ฉากหลังเป็นสีดำ

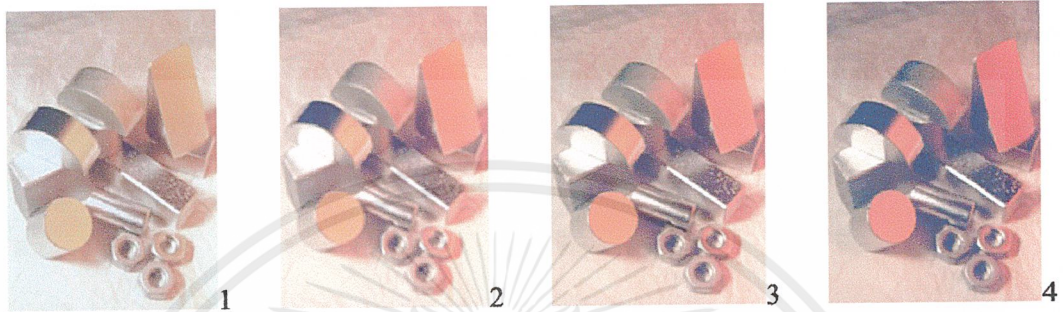
ข้อสังเกต

การให้แสงสว่างเฉลี่ยเท่ากันทั้งภาพทำให้โทนภาพโดยรวมมีความสว่าง แสงดูอ่อนนุ่ม ในขณะที่การให้แสงสว่างเฉพาะบางส่วน ทำให้ภาพเกิดความเปรียบต่าง (Contrast) สูงขึ้น ช่วยให้ตัววัตถุเด่นชัด แต่ในบางกรณีก็ทำให้ภาพเกิดความรู้สึกตัดขาดจากกันมากเกินไป

### ความสว่างของภาพ Brightness

คือปริมาณแสงที่ตกกระทบยังวัตถุ และถูกบันทึกลงบนฟิล์ม โดยความสว่างของภาพมีค่าแตกต่างกันตามสภาพแสง โดยการถ่ายภาพนั้น เมื่อวัดแสงได้พอดีที่ค่าใด และถ่ายภาพตามค่าแสงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่วัดได้นั้น แล้วเมื่อล้างฟิล์มออกมา ได้ค่าแสงที่พอดีกับภาพที่เห็นในคอนถ่าย ค่าแสงนั้น เรียกว่า ค่าแสงพอดี normal exposure ค่าที่มีความสว่างมากกว่า ค่าแสงพอดี เรียกว่า over exposure และค่าแสงที่ต่ำกว่าค่าแสงพอดี เรียกว่า under exposure



ภาพที่ 3.6 ความสว่างของภาพ

Subject:

วัตถุมันวาว จัดวางในลักษณะเดียวกันทุกภาพ โดยใช้แฟลช 1 ดวง และใช้แผ่นสะท้อนแสง (reflector) ที่ส้ม

- รูปที่
1. Over exposure 2 stop
  2. Over exposure 1 stop
  3. Normal exposure
  4. Under exposure 1 stop

ข้อสังเกต

ในการถ่ายภาพสี ปริมาณความสว่างของภาพ สามารถเลือกได้ตามความต้องการเพราะไม่ว่าภาพจะอยู่ในโทนสว่างจนถึงมืด (over-under) จะให้ค่าสีที่ต่างกัน โดยสามารถเลือกค่าโทนสีได้ตามต้องการ

ทิศทางของแสง Direction

แสงและเงาของวัตถุ การเน้นรูปทรง พื้นผิว ความลึกของภาพ การเน้นรายละเอียดส่วนใดส่วนหนึ่ง สามารถทำได้โดยการกำหนดทิศทางของแสง

ทิศทางของแสง แบ่งเป็น 2 แนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.แสงในแนวตั้ง (Vertical lighting)

2.แสงในแนวนอน (Horizontal lighting)

**แสงในแนวตั้ง (Vertical lighting)**

แสงที่ส่องไปยังวัตถุ ทำให้เกิดมุมของแสงตามแนวตั้ง คือ การจัดแสงให้อยู่ในระดับสายตา ระดับต่ำกว่าสายตา หรือจัดให้อยู่ในมุมสูงส่องลงมายังวัตถุ

1.แสงด้านหน้าตรง คือ แสงที่ส่องในระดับสายตา ทำให้บริเวณ hair light shadow ดูแบนราบ ถ้าเป็นแสงธรรมชาติจะพบในช่วงเช้าและเย็น ซึ่งวัตถุได้รับแสงด้านหน้าเต็มที่

2.แสงในมุมสูง คือ แสงที่ทำมุมกับแนวระนาบประมาณ 40 - 60° แสงธรรมชาติ ช่วงก่อนเที่ยงและช่วงบ่าย ช่วงควงอาทิตย์ตรงศีรษะพอดีไม่เหมาะในการถ่ายภาพ เพราะจะทำให้เกิดเงาดำภาพแบนราบ โดยเฉพาะถ้าเป็นภาพบุคคลจะทำให้เกิดเงาดำใต้ขอบตา

3.แสงในมุมต่ำ คือ แสงที่ส่องจากด้านล่าง โดยมากไม่ค่อยพบในแสงธรรมชาติ แต่ใช้ในการจัดแสงไฟสตูดิโอ เพื่อให้ภาพดูน่ากลัว ลึกลับ

**แสงในแนวนอน (Horizontal lighting)**

ได้แก่แสงที่ส่องไปยังวัตถุในมุมต่าง ๆ ตามแนวนอน ดังนี้

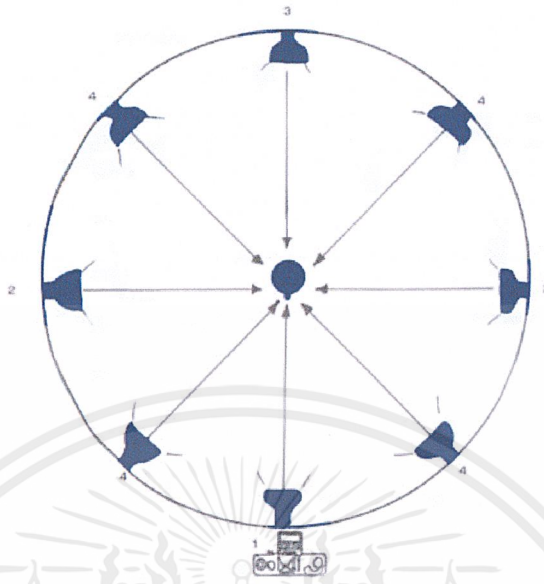
1.แสงหน้า (Front light) เป็นแสงที่ส่องตรงเข้ามาทางด้านหน้าของวัตถุที่ถูกถ่าย แสงลักษณะมีเฉพาะบริเวณ highlight ไม่ทำให้เกิดเงาในภาพ วัตถุเรียบแบน

2.แสงข้าง (Side light) เป็นแสงที่ส่องเข้ามาทางด้านข้างของสิ่งที่ถูกถ่าย ทำมุมประมาณ 90° ด้านซ้ายหรือขวา ทำให้เกิดเงามีคตัดกับแสงสว่าง ช่วยให้เห็นผิวพื้นรูป ลักษณะด้านสูงและความลึกชัดเจนมากขึ้น

3.แสงหลัง (Back light) เป็นแสงที่มาจากทิศทางด้านหลังของสิ่งที่จะถ่าย ตรงข้ามกับตำแหน่งที่ตั้งกล้อง เห็นเป็นเงาดำ แสดงเฉพาะรูปทรงภายนอกเท่านั้น การถ่ายภาพย้อนแสงควงอาทิตย์ (Silhouette) จัดเป็นแสงหลังเช่นกัน

4.แสงเฉียงหน้าและแสงเฉียงหน้า เป็นแสงที่ส่องเฉียงเข้าด้านข้างและด้านหน้าของวัตถุ ทั้งด้านซ้ายและขวา ทำมุมประมาณ 45° กับวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



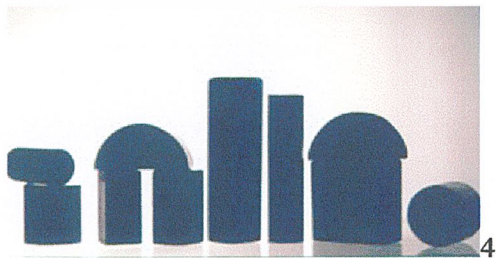
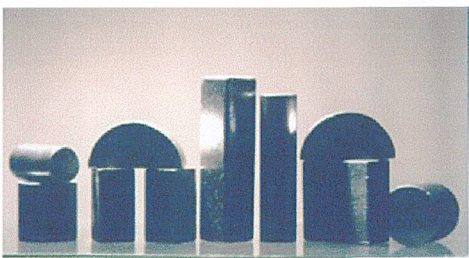
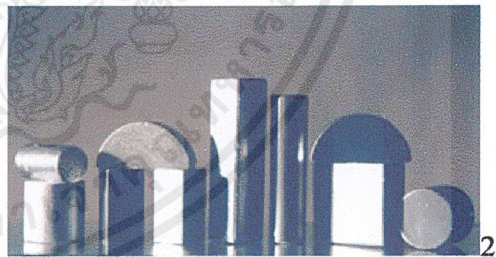
ภาพที่ 3.7 ทิศทางของแสงตามเข็มนาฬิกา

ตำแหน่งที่ 1.แสงหน้า Front light

ตำแหน่งที่ 2.แสงข้าง Side light

ตำแหน่งที่ 3.แสงหลัง back light

ตำแหน่งที่ 4.แสงเฉียงหน้า และแสงเฉียงหลัง



ภาพที่ 3.8 ทิศทางของแสงกับวัตถุหลายรูปทรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Subject:**

ของเล่นไม้รูปทรงเรขาคณิต ฟันสีโครเมียมแบบมันและแบบกึ่งมัน ใช้กระดาษสีขาวเป็นฉากหลัง

- รูปที่ 1.แสงด้านหน้าตรง  
2.แสงด้านข้าง  
3.แสงด้านบน  
4.แสงด้านหลัง

**ข้อสังเกต**

- 1.วัตถุแบบมันสะท้อนแสง ได้มากกว่าวัตถุแบบกึ่งมัน (ดูวัตถุรูปทรงครึ่งวงกลม รูปที่ 1)
- 2.เมื่อแสงตกกระทบยังวัตถุที่มีพื้นผิวมัน ตัววัตถุจะสะท้อนแสงออกมาได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

2.1 ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดแสงกับวัตถุ (ดูรูปที่ 2 วัตถุทางด้านที่ใกล้แหล่งกำเนิดแสง สะท้อนแสงและดูสว่างกว่าอีกด้าน)

2.2 พื้นผิววัตถุผิวมันมากสะท้อนแสงได้มาก

- 3.การให้แสงด้านบนและแสงด้านหลัง ช่วยทำให้วัตถุด้านหลังแสง rim light สว่างขึ้นเพื่อเน้นรูปทรงให้ชัดเจนขึ้น (นำไปใช้เป็นแสงเสริม fill light ในการถ่ายภาพได้)

การลดความมันวาวของวัตถุที่นำมาถ่าย สามารถทำได้หลายวิธี เช่นการพ่นสเปรย์แลคเกอร์เพื่อลดความมัน หรือ ใช้กระดาษรองแสงให้แสงที่ตกกระทบดูนุ่มนวลขึ้นได้

วัตถุแต่ละชนิด เหมาะสมกับแสงแต่ละแบบแตกต่างกัน บางครั้งไม่สามารถให้แสงตกกระทบวัตถุโดยตรงเนื่องจากวัตถุสะท้อนแสงได้มาก ดังนั้นการเลือกจัดแสง และการเลือกตำแหน่งให้แสงตกกระทบจึงเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อนและต้องทำให้ถูกวิธีด้วย

**แสงพื้นฐานที่ใช้ในการถ่ายภาพ**

1.**แสงหลัก (Main light, Key light)** แสงหลักเป็นแสงที่สว่างที่สุดบนสิ่งที่ถูกถ่าย เนื่องจากในแสงธรรมชาติปกติมักจะมาจากด้านบน ดังนั้นแสงหลักจึงนิยมวางไว้เหนือสิ่งที่ถูกถ่าย และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่องสว่างลงมาเฉียดด้านหน้า โดยอาจใช้แผ่นสะท้อนแสง เพื่อให้แสงนุ่มนวลเกิดเงาน้อยลง การถ่ายภาพวัตถุ ให้สิ่งที่ถูกถ่ายปรากฏ รูปทรง ลวดลาย หรือพื้นผิววัตถุชัดเจน มักวางตำแหน่ง Main light ไว้ด้านบนเฉียงกับตัววัตถุเล็กน้อย การจัดแสงโดยให้ไฟอยู่ตำแหน่งนี้ บางครั้งเรียกว่า Key backlight

2.แสงเสริมหรือแสงส่วนเงา (Fill light) เป็นแสงที่ใช้ลบเงาที่เกิดจากแสงหลัก เพิ่มรายละเอียดในส่วนเงาให้มากขึ้น ทำให้เห็นวัตถุเพิ่มเป็น 3 มิติ โดยทั่วไปมักใช้แหล่งของแสงที่เป็น diffused light เช่น แสงสะท้อนหรือไฟร่ม ตำแหน่งไฟเสริม ตามปกติมักวางไว้ข้างกล้องด้านตรงข้ามกับแสงหลัก จัดให้อยู่ระดับเดียวกับกล้อง และต้องระวังไม่ให้เกิดเงาซ้อนขึ้นอีกเงา ควรทดลองเลื่อนหาตำแหน่งที่ความเข้มของแสงเหมาะสมตามต้องการ โดยส่วนเงามีความสว่างมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ถ่ายภาพ โดยสามารถกำหนดค่าความต่างแสง(Light ratio) ให้อัตราความสว่างของแสงส่วนเงา และความสว่างของแสงหลัก ดังนี้

- แสงสว่างส่วนเงา ต่างกับ แสงสว่างของแสงหลัก 1 stop มีค่าเท่ากับ 2:1 สามารถมองเห็นรายละเอียดพื้นผิววัตถุในส่วนเงาได้ชัดเจน
- แสงสว่างส่วนเงา ต่างกับ แสงสว่างของแสงหลัก 2 stop มีค่าเท่ากับ 4:1 สามารถมองเห็นรายละเอียดพื้นผิววัตถุในส่วนเงาเป็นสีเข้มขึ้น แต่ยังมองเห็นรายละเอียดพื้นผิวในส่วนเงาได้
- แสงสว่างส่วนเงา ต่างกับ แสงสว่างของแสงหลัก 3 stop มีค่าเท่ากับ 8:1 สามารถมองเห็นรายละเอียดพื้นผิววัตถุในส่วนเงาได้เล็กน้อย โดยเงาเริ่มเป็นสีเข้มจนถึงสีดำขึ้นอยู่กับฉากที่ใช้
- แสงสว่างส่วนเงา ต่างกับ แสงสว่างของแสงหลัก 4 stop ขึ้นไป มีค่าเท่ากับ 16:1 ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดพื้นผิววัตถุในส่วนเงา และเงาเป็นสีดำสนิท

โดยทั่วไปนิยมถ่ายภาพที่มีค่าความต่างแสง(Light Ratio) ไม่เกิน 8:1 เพื่อให้สามารถมองเห็นรายละเอียดของวัตถุได้ชัดเจน และความต่างแสงที่มากเกินไป เมื่อนำภาพไปผ่านกระบวนการอัดขยาย มักจะได้ภาพที่มองเห็นเป็นสีมืดดำ ขาดรายละเอียด ทำให้ภาพมีน้ำหนักไม่สมดุล

หากต้องการให้แสงสว่างส่วนเงามีความสว่างมากขึ้นหรือน้อยลง สามารถใช้วิธีเลื่อนดวงไฟให้อยู่ใกล้หรือไกลขึ้น หรือใช้กระดาษไขกรอง หรือใช้บังเพื่อให้แสงอ่อนนุ่มลงได้เช่นกัน

3.แสงแยกหรือแสงเน้นรูปทรง (Separate light, Hair light, Accent light) เป็นแสงที่ใช้เพิ่มเติมในการถ่ายภาพ กรณีที่ต้องการเน้นให้เห็นรูปทรงของวัตถุ เพื่อเพิ่มมิติที่สามด้านความลึกหรือช่วยแยกวัตถุให้เด่นออกจากฉากหลัง ปกติมักจัดแสงไว้ในทิศทางตรงข้ามกับ Key light ในมุมสูง เฉียงหลัง และเน้นเฉพาะบางส่วนเท่านั้น

4.แสงพื้นหลัง (Background light) ใช้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงขนาดเล็ก วางระหว่างวัตถุกับฉากหลัง เพื่อให้ฉากหลังสว่างขึ้นตามปริมาณแสงที่ต้องการ หรือเพื่อแยกวัตถุออกจากพื้นหลัง ข้อควรระวังคือ แสงจากดวงไฟอาจสะท้อนเข้ากล้อง

### ขั้นตอนในการจัดแสงเพื่อถ่ายภาพ

หลักการจัดแสงนั้นไม่มีข้อกำหนดใดที่ดีที่สุด แต่โดยทั่วไปควรวางตำแหน่งไฟ โดยเริ่มจัดไฟทีละดวง ขณะจัดไฟแต่ละดวงควรปิดไฟดวงอื่นก่อน จนกระทั่งวางตำแหน่งไฟครบทุกดวงแล้วจึงเปิดไฟ เพื่อดูแสงโดยรวมหรือเพื่อจัดตำแหน่งแสงให้เหมาะสมอีกครั้ง

การจัดแสงหรือปรับตำแหน่งแสงไฟควรเริ่มจากจุดใดนั้น สามารถทำได้ทั้งการเริ่มจัดจาก Background light หรือ Main light ก็ได้โดย

1.ควรตัดสินใจและเขียนแบบร่างรูปที่ต้องการ โดยคำนึงถึงรูปแบบภาพที่ต้องการก่อน ส่วนการเลือกโทนภาพ มีด สว่าง แสงนุ่มนวลหรือ แสงแข็ง แสงที่ดูเป็นธรรมชาติหรือแสงที่ให้ลักษณะพิเศษ ให้นำแบบร่างมาเป็นหลักในการพิจารณา จัดวางตำแหน่งดวงไฟ และอุปกรณ์เสริมต่อไป

2.จัดวางไฟหลัก Main light วางตำแหน่งไฟหลักในตำแหน่งที่ต้องการให้เกิดแสง High light และ Shadow ที่พอเหมาะ วิธีช่วยให้การวางตำแหน่งแสงหลักรวดเร็วขึ้น คือควรให้สายตาของผู้ถ่ายภาพอยู่ระดับเดียวกับกล้อง เพื่อสังเกตผลของแสงสี ว่าเกิดผลอย่างไร แล้วจึงทดลองเปลี่ยนตำแหน่งของดวงไฟแต่ละดวง เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในบริเวณส่วน High light และ Shadow ของวัตถุ สังเกตลักษณะแสงโดยดูจากช่องมองภาพของกล้อง ในขณะที่เลื่อนตำแหน่งไฟหลัก จนกระทั่งได้ตำแหน่งที่ดีที่สุด แหล่งกำเนิดแสงของไฟหลักจะช่วยตัดสินใจลักษณะและคุณภาพของแสงในภาพถ่าย โดยควรพิจารณาว่าจะใช้ไฟหลักเป็นแบบ Flood lamp หรือ Spot light หลักทั่วไปของไฟ 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flood lamp ให้ลำแสงกว้าง (broad lighting) แสงกระจายมากน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของตัวสะท้อนแสง ถ้าแสงสว่างมีความนุ่มนวลมาก ขอบเงาก็จะมีความนุ่มนวลมากขึ้นด้วย

Spot light ให้ลำแสงที่เข้มและแคบ มีความสว่างส่วน high light สูง แสงส่วนเงามีสีเข้ม ขอบเงาเป็นเส้นคมชัด

3. จัดวางไฟเสริม (Fill light) ใช้ไฟเสริมเปิดเงาที่เกิดจากไฟหลัก เปลี่ยนตำแหน่งของดวงไฟให้แสงหลักและแสงเสริมอยู่ในอัตราส่วนที่ต้องการ โดยใช้เครื่องวัดแสง วัดค่าของไฟหลักและไฟเสริม จนได้ค่าความเข้มแสงที่ต้องการแล้วจึงทำการปรับค่า ความไวชัตเตอร์ และค่าการรับแสงที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพ

4. แยกวัตถุออกจากฉากหลัง จัดวางไฟแยกหรือไฟพื้นหลังเพิ่มขึ้น ต้องระวังไม่ให้แสงตกกระทบซ้อนทับบริเวณแสงหลัก โดยอาจเลือกใช้ไฟ Spot light ขนาดเล็ก ถ้าเป็นการถ่ายภาพบุคคล ไฟแยก ควรส่องที่ผม ทำให้เกิดส่วนสว่างที่ไรผม เป็นการแยกตัวแบบออกจากฉากหลัง ตำแหน่งของไฟแยกควรอยู่ด้านตรงข้ามกับไฟหลักเสมอ ควรระวังอย่าวางวัตถุ หรือให้ตัวแบบอยู่ใกล้ฉากหลังเกินไป เพราะจะทำให้เกิดเงาทาบบนฉากหลัง (ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เกิดเงา)

5. ปรับไฟครั้งสุดท้าย เปิดไฟทุกดวงพร้อมกัน แล้วดูในช่องมองภาพ พิจารณาว่ามีส่วนของ highlight ที่ไม่ต้องการหรือไม่ ถ้ามีต้องใช้แผ่นป้องแสง (barn door) หรือแผ่นบังแสง (baffles) ขจัดแสงส่วนนั้นออกไป

#### เทคนิคการถ่ายภาพวัตถุหนึ่งหรือหุ่นนิ่ง (Still life)

การถ่ายภาพโดยทั่วไปมีการจัดแสงที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่สำหรับการถ่ายภาพหุ่นนิ่งสามารถทำให้ภาพดูน่าสนใจขึ้นได้หลายวิธี เช่น การเน้นรูปทรง ลายเส้นและพื้นผิวของวัตถุ หรือเน้นแสงเงา ให้แสงแบบที่เป็นธรรมชาติ หรือแปลกตาในแบบแฟนตาซี ทำได้โดย

1. ควรมีแหล่งกำเนิดแสงหลัก (Key light) อยู่หนึ่งดวง เพื่อให้เกิดแสงส่วนสว่างและแสงส่วนมืดขึ้น
2. รายละเอียดแสงส่วนเงา ควรเป็นส่วนที่ได้รับความสว่างจากแสงเสริม (fill light) เพื่อเสริมไม่ให้เงามีค้ำเกินไป
3. อัตราส่วนความสว่าง (Brightness ratio) ควรอยู่ประมาณ 2:1, 4:1, และไม่ควรเกิน 8: 1
4. วัตถุควรถูกแยกออกจากฉากหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ใช้ Reflector เสริมในส่วนที่ต้องการให้เกิดความสว่างขึ้นเพียงเล็กน้อย เช่น บริเวณขอบของวัตถุที่ต้องการแสงสว่างเป็นเส้น

นอกจากนี้คุณสมบัติที่ต่างกันของวัตถุ ในด้านรูปทรง และพื้นผิว ยังมีส่วนกำหนดในการเลือกจัดแสง โดยการจัดแสงสำหรับวัตถุที่มีผิวหน้าโค้ง จะแตกต่างกับวัตถุที่มีผิวหน้าเรียบ วัตถุที่มีความโปร่งแสง โลหะที่มีประกาย ก็มีวิธีการจัดแสงเพื่อให้เห็นพื้นผิวและผิวหน้าของวัตถุที่แตกต่างกันได้ ดังนี้

1. แสงหลัก (Key light) ภาพถ่ายวัตถุ โดยทั่วไปจะสร้างแสงหลักขึ้นก่อน ซึ่งเกือบทั้งหมดจะส่องจากด้านบนและด้านหลังของวัตถุให้แสงสว่างมาก ทำให้เกิดเงาหลักทอดยาวไปยังฉากหลัง การให้แสงวัตถุผิวขรุขระหรือผิวหยาบจะช่วยกระจายแสงสะท้อนได้ดี เมื่อใช้แสง Specular สำหรับวัตถุผิวมันเป็นประกายจะกระจายแสงสะท้อนได้ดี เมื่อใช้แสง Diffuse ที่มีความนุ่มนวล

2. แสงเสริม (Fill light) ใช้เพื่อเน้นให้ตัววัตถุเด่นขึ้น โดยต้องไม่ทำให้เกิดเงาเพิ่มในภาพส่วนมากนิยมใช้แสงแบบกระจาย (diffuse) หรือแบบสะท้อน (reflector)

หากเป็นวัตถุที่สะท้อนแสงได้ดี เช่น โครเมียม อลูมิเนียมขัดมัน อาจใช้กระดาษสีขาว หรือแผ่นโฟมสะท้อนแสงแทนการใช้ไฟเสริม ซึ่งให้ผลที่ดี คือไม่ทำให้เกิดเงาในภาพซ้อนกับแสงหลัก สามารถควบคุมความสว่างโดยการเลื่อนแผ่นสะท้อนแสงเข้า - ออก ทิศทางแสงและการสะท้อนจากมุมที่จะถ่าย หรือจากกล้องเป็นหลัก

3. แสงเน้นรูปทรง (Accent light) มี 2 แบบ คือ แสงแยกขอบ (Edge accents) และแสงแยกผิวพื้น (Texture accents) แยกขอบของวัตถุ เพื่อให้ผู้ดูสามารถรับรู้ รูปทรงของวัตถุได้ชัดขึ้น และแยกวัตถุออกจากฉากหลักโดยให้แสงขอบรอบ ๆ วัตถุ ส่วนแสงแยกผิวพื้น ใช้เพื่อเผยให้เห็นผิวหน้าของวัตถุชัดเจนขึ้น การให้แสงเน้นรูปทรง โดยทั่วไปให้จากด้านหลัง หรือด้านล่างวัตถุในทิศทางที่ลำแสงตัดผิวหน้าของวัตถุ หรือตามความหยาบของผิวหน้าที่ต้องการเน้น การให้แสงเน้นรูป ควรปรับแสงเสริมให้น้อยกว่าปกติ จนกระทั่งเงาของผิวหน้าไม่ถูกทำให้จางหายไป

เมื่อใช้แสงเน้นรูปทรง ต้องระวังไม่ให้เกิดเงาใหม่ซ้อนกับเงาของแสงหลัก โดยอาจส่องไฟให้ทำมุมต่ำ หรือใช้การกรองแสงให้ แสงที่ส่องออกมาเป็นแสงแบบนุ่มนวล (Diffuse)

4. แสงฉากหลัง (Background light) แสงฉากหลังจะส่องตรงไปยังฉากหลัง เพื่อให้ฉากหลังมีแสงสว่างตัดกับสีของวัตถุ โดยการเน้นวัตถุให้เด่นตัดกับฉากหลัง หรือการทำให้ฉากหลังที่มีสีทึบไปสว่างขึ้น ต้องระมัดระวังไม่ให้แสงสว่างจากฉากหลังกระจายพุ่งไปยังตัววัตถุ ซึ่งจะทำให้

แสงเงาหลักจางลง หรืออาจเกิดแสงสว่างขัดแย้งกัน แสงส่องจากหลัง อาจส่องเข้าจากหลังโดยตรง หรือส่องไฟจากด้านหลังแผ่นกระดาษ โปร่งแสง หรือพลาสติกฝ้าสีขาวก็ได้

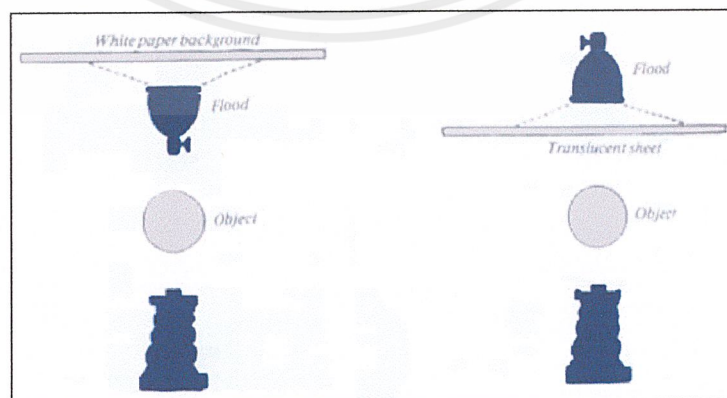
**การจัดวางวัตถุในฉาก** ในกรณีที่ต้องถ่ายวัตถุหนึ่งหลายชิ้นพร้อมกัน วัตถุที่จะจัดถ่ายควรมีขนาดใกล้เคียงกัน และควรเป็นวัตถุที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือเป็นเรื่องเกี่ยวเนื่องกัน จัดวางให้เป็นกลุ่มก้อนและแสดงลักษณะรูปทรง พื้นผิวและความลึกที่พอเหมาะ ดูแล้วสวยงาม มีความสมดุลกันในภาพ การวางวัตถุอาจเป็นแบบเรียงซ้อนกัน ตามลำดับหรือจัดวางให้มีความสูง – ต่ำ คละกัน อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะจัดแบบใด ข้อสำคัญคือ ต้องมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นจุดเด่นในภาพที่แสดงออกให้เห็นเด่นชัด โดยจัดให้ส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนสำคัญรองลงไป และจากหลังกับวัตถุต้องมีสีและความสว่างตัดกัน จึงจะถือว่าวัตถุมีความเด่นลอยออกมาจากพื้นผิว

**การถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็ก** เพื่อไม่ให้เกิดเงา สามารถขจัดเงาของวัตถุที่จะตกทอดกับพื้นได้ โดยวางวัตถุไว้บนกระจกใส โดยยกห่างจากพื้นประมาณ 4-5 นิ้วขึ้นไป

**การถ่ายภาพวัตถุที่เป็นแก้วและวัตถุที่สะท้อนแสงเป็นเงาสว่าง** วัตถุบางชนิดที่ทำมาจากแก้ว พลาสติก หรือโลหะมันวาว ซึ่งมีพื้นผิวสะท้อนแสงหรือเป็นเงาได้ดี ต้องการการจัดแสงพิเศษในการถ่ายภาพให้สวยงาม

### 1. วัตถุที่เป็นแก้ว (Glass objects)

ต้องหลีกเลี่ยงการให้แสงวัตถุที่เป็นแก้ว โดยส่องทางด้านหน้า เพราะผิวหน้าที่สะท้อนของแก้วจะสะท้อนแสงเงา จากแหล่งแสงนั้น วิธีการถ่ายแก้ว คือ ควรวางวัตถุอยู่ด้านหน้าจากหลัง และใช้ไฟส่องเข้าจากทางด้านหน้า (Illuminated frontally) หรือ ใช้วัตถุโปร่งแสง เช่น กระดาษฝ้า หรือพลาสติกฝ้าสีขาวกั้นแสงไฟที่ส่องมาจากทางด้านหลังของวัตถุ (Transillumination)



รูปภาพ 3.9 ตำแหน่งการจัดไฟ

### รูปที่ 1. Illuminated frontally

### รูปที่ 2. Transillumination

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ควรเพิ่มแสงแฉก (Accent light) จากตำแหน่งเฉียงบนซ้ายหรือขวาของวัตถุ โดยต้องระวังการเพิ่มแสงทางด้านหน้าที่จำกัด เพราะโดยทั่วไปผิวหน้าของแก้วสะท้อนแสงดวงไฟ จากแหล่งแสงได้มาก การวางแหล่งกำเนิดแสงไว้ด้านหลังของวัตถุและกรองแสงด้วยแผ่นพลาสติก หรือกระจกฝ้าโปร่งแสง (Baffles) จะสามารถเพิ่มความสว่างบนวัตถุได้อย่างดี โดยไม่เกิดเงาหรือแสง High light รบกวนในภาพ

## 2. วัตถุที่สะท้อนแสงเป็นเงาสว่าง (Shiny objects)

ปัญหาในการถ่ายภาพวัตถุที่เป็นประกาย เช่น เครื่องโลหะ หรือวัตถุพลาสติก มีการสะท้อนแสงสูงมาก และจะสะท้อนภาพสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ตามความโค้งงอของผิวหน้า วิธีการถ่ายภาพวัตถุชนิดนี้ ต้องกำจัดสิ่งที่อยู่โดยรอบออกไป โดยวิธี “กางเต็นท์ (Tenting)” โดยใช้กระดาษขาวหรือวัสดุโปร่งแสง กางล้อมรอบวัตถุที่จะถ่ายแล้วใช้ไฟส่อง 2 ดวง ถ้าผิวหน้าวัตถุเป็นเงาสว่าง (Shiny surface) สะท้อนแสงสีขาวเรียบ ๆ แล้วลักษณะความลาดเอียง (Contour) และความหยาบละเอียดของผิวหน้า (texture) ก็จะปรากฏให้เห็นอย่างสวยงามและไม่สับสน ดังนั้น การถ่ายภาพวัตถุที่มีเงาสว่าง จึงจำเป็นต้องควบคุมสิ่งที่อยู่โดยรอบให้เห็นเฉพาะผิวหน้าสีขาว โดยวัตถุจะถูกถ่ายผ่านรูเล็ก ๆ ที่เจาะไว้สำหรับสอดเลนส์เข้าไปถ่ายภาพเท่านั้น

การจัดแสงสำหรับการถ่ายหุ่นนิ่งและวัตถุมันวาวนั้น จะต้องคำนึงถึงการสะท้อนแสง ของตัววัตถุหรือสิ่งที่จะสะท้อนเข้าไปยังวัตถุซึ่งมีพื้นผิวแตกต่างกันด้วย เพราะพื้นผิวที่ต่างกันจะให้ผลการสะท้อน และตกกระทบแสงได้ไม่เท่ากัน

## บทที่ 4 การวัดแสงเพื่อการถ่ายภาพ

การวัดแสงถือเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายภาพ เพราะภาพที่จัดองค์ประกอบดี การจัดแสงที่ถูกต้อง แต่การวัดแสงผิดพลาด ก็อาจทำให้ภาพที่ได้ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ หรือไม่สวยเหมือนที่ตาเห็นได้ ดังนั้นการวัดแสงจึงเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้ และทำให้ถูกต้อง อุปกรณ์สำคัญในการวัดแสงคือ เครื่องวัดแสง

### ชนิดของเครื่องวัดแสง (Types of exposure meters)

1. เครื่องวัดแสงชนิดสะท้อนแสงจากวัตถุ (Reflected light meters) เป็นเครื่องวัดแสงที่ใช้วัดความเข้มของแสงที่สะท้อนจากวัตถุ เมื่อเซนเซอร์รับแสงได้รับแสงสะท้อนแล้วจะแปรค่าเฉลี่ยออกมาเป็นค่าการฉายแสงที่เหมาะสม ถ้าเป็นวัตถุที่มีความสว่างปานกลาง (Average brightness) จะได้ค่าแสงที่เที่ยงตรงมาก แต่ถ้าเป็นวัตถุที่มีลักษณะมืด หรือ สว่างกว่าปกติ ค่าแสงที่ได้อาจจะผิดพลาด จึงต้องมีการชดเชยแสง โดยการเพิ่มหรือลดแสงตามสภาพของวัตถุนั้น เครื่องวัดแสงที่ติดกับตัวกล้อง Built in meters จัดเป็นเครื่องวัดแสงชนิดสะท้อนแสงจากวัตถุเช่นกัน

การชดเชยแสงโดยคร่าว คือ วัตถุที่เป็นสีขาว ให้ปรับค่าการรับแสงให้มากขึ้น 2 stop วัตถุที่เป็นสีดำสนิท ให้ปรับค่าการรับแสงลดลง 2 stop ขึ้นอยู่กับการสะท้อนของวัตถุและลักษณะพื้นผิวของวัตถุ

2. เครื่องวัดแสงแบบวัดแสงตกกระทบบนวัตถุ (Incident light meters) เครื่องวัดแสงแบบนี้จะวัดแสงตกกระทบบนวัตถุ โดยมีพลาสติกฝารูปโดม (Dome) ครอบด้านบนของเซนเซอร์ เพื่อให้สามารถรับแสงในทิศทางต่าง ๆ รอบด้านและให้แสงตกกระทบที่เซนเซอร์ได้สม่ำเสมอ เซนเซอร์จะอ่านค่าแสงโดยรับรู้ และวัดค่าแสงเฉลี่ยเป็นเทากลาง 18% เป็นเครื่องวัดแสงที่นิยมใช้ในการถ่ายภาพในสตูดิโอ

วิธีการใช้เครื่องวัดแสง คือ วางตำแหน่งเครื่องวัดแสงไว้หน้าวัตถุที่ต้องการถ่าย แล้วหันเซนเซอร์แสงไปยังกล้องและอ่านค่าการฉายแสง การชดเชยแสงขึ้นอยู่กับสีของวัตถุเช่นกัน

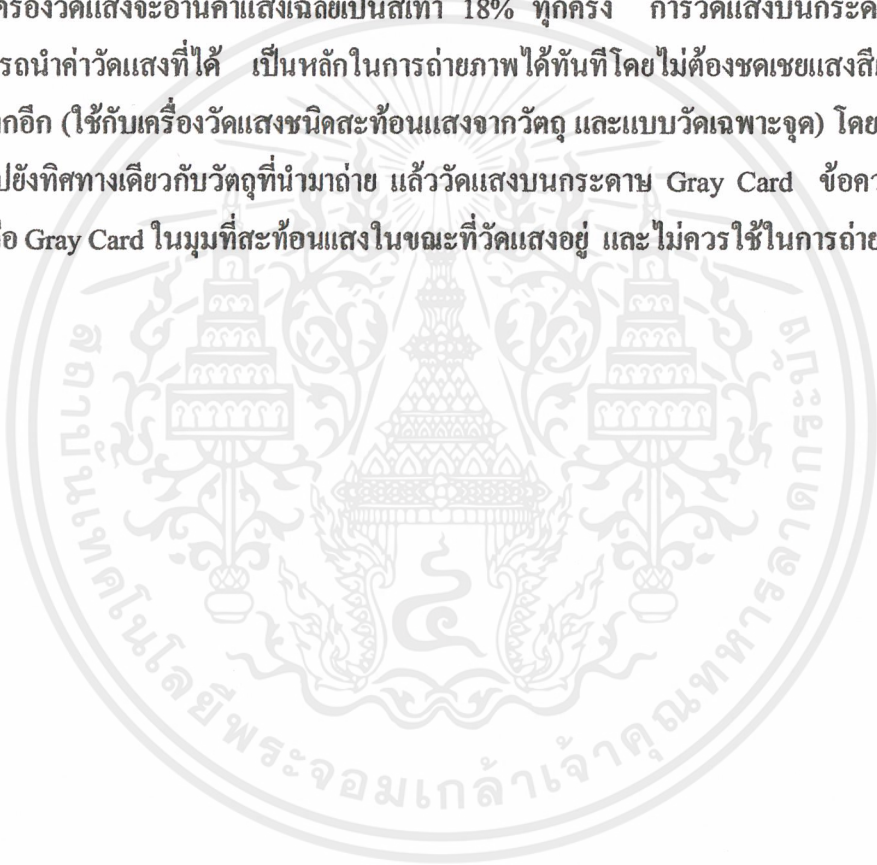
3. เครื่องวัดแสงแบบวัดเฉพาะจุด (Spot meters) เป็นเครื่องวัดแสงที่ทำงานในระบบเดียวกับชนิดสะท้อนแสงจากวัตถุ ออกแบบมาเพื่อใช้วัดแสงสะท้อนเฉพาะจุดหรือพื้นที่เล็ก ๆ ที่ต้องการถ่ายภาพ ให้จุดนั้นมีสภาพแสงปรากฏบนฟิล์มพอดี เครื่องวัดแสงแบบนี้ให้แสงผ่านเลนส์ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางรุ่นสามารถปรับมุมให้แคบหรือกว้างได้ การอ่านค่าแสงให้มองในช่องมองภาพซึ่งจะมีตัวเลขแสดงค่าแสงปรากฏอยู่

กระดาษสีเทากลาง (Grey Card) เป็นอุปกรณ์สำคัญในการวัดแสงเพื่อให้การวัดแสงถูกต้อง โดยไม่ถูกเครื่องวัดแสงในตัวกล้องหลอก ในกรณีที่ถ่ายภาพที่มีโทนสีสว่างหรือเข้มมากเป็นพิเศษ

Gray Card จะให้ค่าการสะท้อนแสงที่เครื่องวัดแสงสามารถอ่านค่าแสงสะท้อน จากกระดาษได้พอดี สีของกระดาษจะเป็นสีเทา 18% เป็นค่ามาตรฐานที่เครื่องวัดแสงทั้งหมดอ่านได้ โดยเครื่องวัดแสงจะอ่านค่าแสงเฉลี่ยเป็นสีเทา 18% ทุกครั้ง การวัดแสงบนกระดาษ Gray Card สามารถนำค่าวัดแสงที่ได้ เป็นหลักในการถ่ายภาพได้ทันทีโดยไม่ต้องชดเชยแสงสีเข้มหรือสีอ่อน ในฉากอื่น (ใช้กับเครื่องวัดแสงชนิดสะท้อนแสงจากวัตถุ และแบบวัดเฉพาะจุด) โดยใช้ Gray Card หันไปยังทิศทางเดียวกับวัตถุที่นำมาถ่าย แล้ววัดแสงบนกระดาษ Gray Card ข้อควรระวังคือ ไม่ควรถือ Gray Card ในมุมที่สะท้อนแสงในขณะที่วัดแสงอยู่ และไม่ควรใช้ในการถ่ายภาพย้อนแสง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 การจัดองค์ประกอบของภาพถ่าย

**การจัดองค์ประกอบของภาพ (Composition)** หมายถึง การจัดวาง (Organize) องค์ประกอบของวัตถุทุกชนิดรวมทั้งฉากหลังในภาพ ซึ่งก็คือ การจัดทุกสิ่งทุกอย่างที่ปรากฏในช่องมองภาพ (View finder) เพื่อให้ภาพที่ถูกถ่ายตกลงบนฟิล์มดูเหมาะสม ภาพจะดูสวยงามลงตัวหรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดองค์ประกอบของภาพด้วยเช่นกัน

**การจัดองค์ประกอบของภาพ** มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. **การจัดองค์ประกอบของสิ่งที่ควบคุมได้** ได้แก่ สิ่งของ คน สัตว์ ซึ่งสามารถกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งใด ๆ หรือให้มีลักษณะใดก็ได้ เพื่อให้องค์ประกอบในภาพนั้นเหมาะสม
2. **การจัดองค์ประกอบของสิ่งที่ควบคุมไม่ได้** ได้แก่ ทิวทัศน์ อาคาร ซึ่งไม่สามารถควบคุมตามที่ต้องการได้ และบางครั้งก็มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว

การควบคุมให้ส่วนต่าง ๆ (Element) ปรากฏในภาพอย่างเหมาะสมนั้น ถึงแม้จะเคลื่อนไหวโยกย้ายวัตถุเหล่านั้น ไม่ได้ แต่ผู้ถ่ายก็สามารถแก้ไขในการจัดภาพ เพื่อให้วัตถุอยู่ในจุดหรือตำแหน่งที่ต้องการได้

**หน้าที่ของการจัดองค์ประกอบของภาพ (The function of composition)** คือ การทำให้ผู้รับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ในภาพ การประกอบภาพให้ได้ผลสำเร็จ ต้องเข้าใจและกำหนดให้ภาพแสดงอารมณ์ ความรู้สึกออกมาให้เด่นชัดด้วย

**การจัดองค์ประกอบที่ดี** หมายถึง ส่วนประกอบ (Elements) ต่าง ๆ ในภาพได้รับการเลือก (Select) เน้นความสำคัญ (Emphasized) และจัดส่วนอื่น ๆ ให้มีความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา (Subordinate) การรวมส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันในภาพต้องมีความผสมกลมกลืนเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อบอกเรื่องราว และความคิดเพียงความคิดเดียว

สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ โดยการเลือกให้รายละเอียดรวมอยู่ในภาพและกำจัดส่วนอื่นๆ ซึ่งจะมารบกวนจุดเด่นนั้นออกไป เน้นรายละเอียดเฉพาะส่วนที่สำคัญเป็นพิเศษ ส่วนนี้เรียกว่า “ศูนย์ความสนใจ (Center of interest)”

การเลือกจุดสนใจหลักในภาพขึ้นอยู่กับความคิดของแต่ละคน แต่ต้องจำไว้เสมอว่า สิ่งที่ปรากฏในภาพไม่เพียงเป็นการบันทึกภาพเท่านั้น ยังควรนำเสนอในส่วนของความคิด ความรู้สึกต่อสิ่งที่ถ่ายทอดลงไปด้วย

### หลักเกณฑ์ในการจัดองค์ประกอบของภาพ

1. การควบคุมรายละเอียด (Control of detail) รายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในภาพนั้น ควรเลือกว่ารายละเอียดส่วนไหน ควรจะให้อยู่ในภาพหรือกำจัดออก ตัดสินใจว่าจะอะไรเป็นจุดสำคัญ และอะไรที่ไม่ใช่รายละเอียดที่สำคัญ ซึ่งอาจทำให้ผู้ดูหันเหความสนใจไปจากศูนย์กลางความคิด (Central idea) ตัวอย่างของรายละเอียดที่มากเกินไปได้แก่ ฉากหลังที่อยู่เบื้อง ทำให้วัตถุที่ถูกถ่ายไม่ปรากฏเด่นชัด ถูกกลืนไปกับฉากหลัง ดังนั้นจึงควรเลือกฉากหลังที่เป็นกลาง (Neutral Background) หรือกรณีที่ฉากหลังปรากฏส่วนเกินของวัตถุ เช่น ต้นไม้ เสา โปสเตอร์ออกมาจากศีรษะของคน ลักษณะนี้เรียกว่า Sprout หรือ Mergers ทำให้วัตถุถูกรบกวน หรือในภาพที่มีรายละเอียดมากเกินไป ทำให้ภาพถ่ายไม่มีศูนย์กลางความสนใจ หรือไม่มีศูนย์กลางความคิด (Center of interest or central idea) ในกรณีที่รูปแสดงรายละเอียดมาก แต่ขาดการสื่อความหมายทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพ ไม่มีส่วนที่เด่นและส่วนที่สำคัญรองลงมา ทุกสิ่งปรากฏเด่นชัดเท่ากันหมด

วิธีแก้ไขรายละเอียดที่มีมากเกินไป คือ ควรเลือกฉากหลังที่เป็นกลาง โดยเลื่อนมุมมองลงหามุมในตำแหน่งที่เหมาะสม แต่ถ้าไม่สามารถจัดวัตถุอยู่ในฉากหลังที่เป็นกลางได้ก็ต้องใช้เทคนิคการถ่ายภาพวัตถุให้มีความชัดขึ้นด้วยการเปิดรูรับแสงให้กว้างขึ้น ฉากหน้าและฉากหลังก็จะอยู่นอกระยะชัด แต่ยังคงความคมชัดของวัตถุที่ต้องการไว้ได้ เทคนิคนี้ใช้ถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็ก เช่น ดอกไม้ที่ต้องการให้เด่นขึ้นจากฉากหลัง

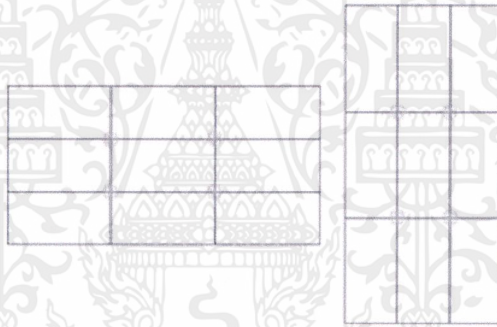
2. การเลือกระยะโฟกัส (Selective focus) เป็นวิธีการหนึ่งในการควบคุมรายละเอียดของภาพ การถ่ายภาพวัตถุในระยะไกล จะมีรายละเอียดของวัตถุโดยรอบมากเกินไป การเคลื่อนกล้องเข้าไปใกล้วัตถุมากขึ้น และโฟกัสเฉพาะจุดที่ต้องการ โดยรายละเอียดที่อยู่ในระยะใกล้กว่าหรือไกลกว่า ก็จะปรากฏอยู่ในนอกระยะโฟกัส

3. การควบคุมขนาด (Control of size) การควบคุมความสัมพันธ์ทางด้านขนาด ช่วยเน้นรายละเอียดหลักและรายละเอียดรอง โดยสายตาของผู้ดูจะให้ความสนใจต่อวัตถุที่มีขนาดใหญ่ในภาพก่อน และให้ความสนใจต่อวัตถุที่มีขนาดเล็กรองลงมา วิธีการที่ดีคือ การเคลื่อนกล้องเข้าไปใกล้วัตถุที่ต้องการให้เป็นจุดเด่นหลัก จนกระทั่งวัตถุนั้นมีขนาดใหญ่และเด่นกว่ารายละเอียดอื่นๆ ในภาพ ซึ่งรายละเอียดที่มีขนาดเล็กกว่าจะช่วยเน้นวัตถุที่มีขนาดใหญ่กว่าให้เด่นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การวางตำแหน่งของจุดเด่นหลัก (Placement) การจัดวางตำแหน่งรายละเอียดต่างๆ ภายในกรอบของภาพถ่าย สามารถทำให้เกิดผลด้านความคิด และความรู้สึกได้เช่นเดียวกัน การวางตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับจุดสนใจในภาพ (Point of interest) มีหลักเกณฑ์ที่นิยมกันโดยทั่วไปคือ กฎสามส่วน (Rule of thirds)

กฎสามส่วน คือ ไม่ว่าภาพจะอยู่ในแนวตั้งหรือแนวนอน สามารถแบ่งภาพออกเป็นสามส่วนตามแนวนั้นได้ โดยลากเส้นแบ่งภาพทั้ง 3 เส้น จุดตัดกันของเส้นทั้ง 4 จุด จะเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับจัดวางวัตถุที่ต้องการเน้น ให้เป็นจุดเด่นหลัก ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ จัดให้มีความสำคัญลดหลั่นรองลงไป การวางตำแหน่งของจุดเด่นหลักนี้อาจถือรวมเอาบริเวณใกล้เคียงทั้ง 4 จุดด้วยได้



ภาพที่ 5.1 การวางตำแหน่งจุดเด่นหลักตามกฎสามส่วน (Rule of thirds)

5.ความสมดุล (Balance) ได้แก่การจัดให้ส่วนประกอบต่างๆ (Elements) ที่ปรากฏในภาพมีน้ำหนักเท่ากันทั้ง 2 ด้าน ไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

ลักษณะของการสมดุลมี 2 ประเภท คือ

5.1.ความสมดุลแบบปกติ (Formal Balance) คือ การจัดให้ส่วนประกอบในภาพเหมือนกันทั้ง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา เท่ากัน ความสมดุลแบบนี้ให้ความรู้สึกมั่นคง เกร็งขั้วม สง่า เป็นงานเป็นการมาก บางครั้งดูน่าเบื่อขาดลูกเล่น

5.2.ความสมดุลแบบไม่ปกติ (Informal Balance) คือ การจัดองค์ประกอบที่มีรูปทรงและสัดส่วนไม่เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน แต่ยังคงมีน้ำหนักเท่ากัน เช่น วางวัตถุที่มีรูปทรงขนาดใหญ่แต่มีสีอ่อน ถ่วงดุลกับส่วนประกอบอีกด้านหนึ่งที่มีรูปทรงขนาดเล็ก แต่มีสีเข้มกว่า หรือวางตำแหน่งของวัตถุที่มีขนาดใหญ่อยู่ใกล้จุดกึ่งกลางภาพมากกว่า วัตถุอีกด้านหนึ่งซึ่งมีขนาดเล็ก ก็ทำให้เกิดสมดุลได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ช่องว่าง (Space) การกำหนดช่องว่าง ภายในเฟรม มีส่วนช่วยให้ภาพดูเหมาะสมและมี ความหมายขึ้น เช่น ในกรณีถ่ายภาพวัตถุที่หันหน้า หรือเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ก็มีวิธีจัดวางตำแหน่งของ วัตถุให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกถึงการเคลื่อนที่ได้ โดยการเว้นช่องว่างในทิศทางที่วัตถุหันหรือเคลื่อนที่ ออกไปนั้น ทั้งนี้เพราะผู้ดูจะคาดหมายไปตามทิศทางนั้น เช่น ภาพการเคลื่อนที่ของรถยนต์ การแข่งม้า คนขี่จักรยาน

7. มุมกล้อง (Camera angle) ภาพถ่ายในมุมต่างๆ กัน มีผลต่อความคิดที่จะสื่อความหมาย ไปยังผู้ดูได้เช่นกัน โดยทั่วไปแบ่งมุมกล้องได้เป็น 3 ระดับ คือ

ภาพระดับสายตา (Eye level shot) คือ การถ่ายภาพในตำแหน่งที่กล้องขนานกับพื้นดิน ใน ระดับเดียวกับสายตา จะให้ความรู้สึกเป็นปกติธรรมดา ตามลักษณะการมองเห็นของคนทั่วไป ภาพ ที่ได้บอกถึงการมองเห็นสิ่งต่างๆ ใน โลกแบบปกติ

ภาพมุมต่ำ (Low angle shot) คือ ตั้งกล้องถ่ายในตำแหน่งต่ำกว่าวัตถุ การถ่ายภาพในมุมต่ำ ให้ความรู้สึกถึงความสูงใหญ่ หรือความสง่างามของวัตถุ เช่น ถ่ายภาพคนขี่ม้าในทุ่งกว้าง โดย ตั้งกล้องในระดับต่ำ แล้วปรับมุมกล้องขึ้นหาวัตถุ การถ่ายวัตถุในมุมต่ำ ช่วยทำให้วัตถุนั้นดูมีขนาด ใหญ่ขึ้น

ภาพมุมสูง (High angle shot) คือ ตั้งกล้องถ่ายในตำแหน่งสูงกว่าวัตถุ ให้ความรู้สึกถึงความ เล็ก ความต่ำต้อย ไม่มีความสำคัญ นอกจากนี้ยังสามารถเก็บรายละเอียดต่างๆ ไว้ได้มากด้วย

8. การควบคุมความลึก และทัศนมิติ (Perspective control) คุณสมบัติทั่วไปของสื่อประเภท ภาพถ่ายคือ มีลักษณะแบนราบเป็น 2 มิติ หรือมีเฉพาะด้านกว้างและด้านยาวเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เราสามารถจัดองค์ประกอบเพื่อเพิ่มความรู้สึกถึงมิติที่ 3 ในเรื่องความลึกได้ โดยส่วนที่เป็น ความลึกนี้เรียกว่า “Perspective” สามารถเห็นได้ชัดเมื่อถ่ายภาพวัตถุที่วางเรียงเป็นแถว ส่วนที่อยู่ ด้านหน้าสุดจะมีลักษณะใหญ่และมองดูเล็กลง ลดหล่นกันไปตามระยะทาง เมื่อบันทึกเป็นภาพ ถ่ายก็จะเห็นความลึก โดยรายละเอียดในด้านหน้าจะมีขนาดใหญ่ และทำให้รู้สึกอยู่ไกลจากฉาก หลังมากขึ้น ได้แก่ ภาพขบวนน้ำวางเรียงกัน ภาพทิวทัศน์ เช่น เสาไฟฟ้า ถนนทุ่งนา แม่น้ำ เส้นทางรถไฟ

การควบคุม Perspective ทำได้โดยการเลือกตำแหน่งที่ตั้งกล้องให้มีระยะห่างห่างออกจาก วัตถุ หรือใกล้เข้าหาวัตถุ โดยมีจุดมุ่งหมายที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของวัตถุและราย ละเอียดของฉากหลังให้วัตถุส่วนที่อยู่หน้าทับ (Overlap) กับวัตถุที่อยู่ถัดไปเป็นลำดับ

เลนส์ที่มีความยาวโฟกัสต่างกัน ให้ความรู้สึกกับความลึกต่างกัน เลนส์ที่มีความยาวโฟกัสยาว จะทำให้ช่องว่างของวัตถุที่ปรากฏในฉากหลัง (Background) มีน้อยลง คือ วัตถุในฉากหลังจะดูใหญ่ขึ้นเมื่อเทียบกับวัตถุที่อยู่ถัดมาข้างหน้า หรือประกอบกันเป็น กรอบภาพ (Framing) นอกจากนี้ จะให้มิติความลึกเพิ่มขึ้นแล้ว ยังช่วยเน้นวัตถุที่อยู่ในกรอบภาพให้เด่นขึ้นด้วย (กรอบภาพในธรรมชาติ ได้แก่ ประตู หน้าต่าง ก้อนหิน กำแพง กิ่งไม้)

9. การประกอบภาพด้วยเส้นและรูปทรง (Line and form) เพื่อแสดงถึงความรู้สึกและความคิดในภาพการใช้เส้นและรูปทรง ซึ่งอาจเป็นเส้นของวัตถุ หรือเส้นที่เป็นไปตามความนึกคิด เช่น การแสดงท่าขึ้นแขนออกไปข้างหน้า การหันหน้าไปในทิศทางเดียวกันของคนทั้งกลุ่ม หรือการใช้เงาประกอบเป็นเรื่องราว ก็สร้างความรู้สึกให้เกิดเป็นเส้นตามความรู้สึกได้ เพราะสายตาของผู้ดูจะถูกชักจูงให้เกิดความสนใจ ไปตามทิศทางที่เป็นเส้นนำสายตา โดยมากจะมองภาพจากซ้าย ไป ขวา ตามการอ่านหนังสือ เมื่อเส้นถูกจัดให้ตัดกันเป็นมุมแหลม ความสนใจจะถูกสร้างขึ้นที่จุดตัด ผู้ดูจะคิดว่า อาจมีบางสิ่งบางอย่างที่สำคัญปรากฏที่จุดตัดนั้น นอกจากนี้การจัดองค์ประกอบของภาพให้เป็นเส้นลักษณะต่าง ๆ สามารถสื่อความหมายและความคิดบางอย่างได้ดี ดังนี้

9.1. เส้นตามแนวนอน (Horizontal lines) ให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวช้า ๆ การหยุดพัก และการหยุดนิ่ง

9.2. เส้นตามแนวตั้ง (Vertical lines) ให้ความรู้สึกถึงการหยุดนิ่ง ไม่มีการเคลื่อนไหว การยืนหยัดด้วยความเข้มแข็ง ความสง่างามและความมั่นคง

9.3. เส้นตามแนวทแยง (Diagonal lines) ให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว และรุนแรง

9.4. เส้นซิกแซก (Zigzag line) แสดงถึงการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว ซับซ้อน มีความคล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง

9.5. เส้นโค้ง (Curved line or S-shape) แสดงให้เห็นถึงความงาม อ่อนช้อย การเคลื่อนที่ไปตามลำดับ เช่น รูปโค้งของถนน รูปวงแหวน

10. การประกอบภาพแบบซ้ำซ้อน (Repetition) คือ การจัดภาพให้วัตถุที่มีลักษณะเหมือนกันอยู่ในตำแหน่งเรียงกันไปตามลำดับ เช่น ภาพรถที่จอดเรียงกันหลายคัน ภาพรถจักรยานเรียงกันเป็นแถว

11. โทนและการตัดกัน (Tone and contrast) โทนของภาพขาวดำ คือ ระดับความอ่อนแก่ของสีที่มีที่สุดคือสีดำและค่อย ๆ เพิ่มความสว่างขึ้น จนสว่างที่สุดคือสีขาว ในการจัดองค์ประกอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับโทนนั้น ต้องมีส่วนที่ตัดกันและส่วนที่กลมกลืนกันระหว่างโทนในระดับต่าง ๆ ที่พอเหมาะสิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือ การจัดโทนภาพให้มีการตัดกันของภาพและพื้น ภาพที่ดีควรจัดให้วัตถุมีโทนที่แตกต่างกับฉากหลัง เช่น ถ่ายภาพวัตถุที่มีสีสว่างท่ามกลางฉากหลังที่มีมืดทึบ หรือถ่ายภาพวัตถุที่มีมืดทึบให้อยู่ท่ามกลางฉากหลังที่สว่าง ก็จะช่วยเน้นวัตถุให้เด่นออกมาจากฉากหลังได้

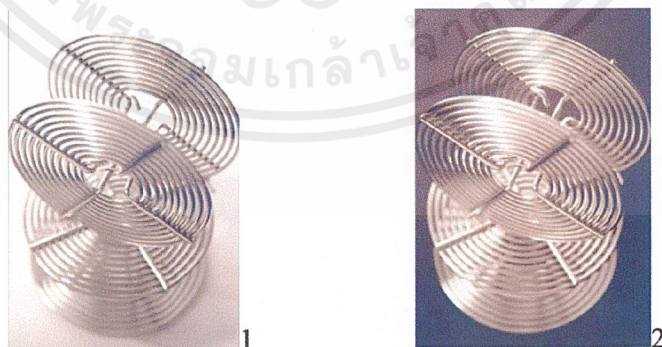
การตัดกันของโทนยังโน้มน้าวให้เกิดอารมณ์แก่ผู้ดูได้ โดยทั่วไปนิยมถ่ายภาพเป็น 2 แบบ คือ

- ภาพ High key คือ ภาพถ่ายที่มีลักษณะโทนหลักเป็นสีสว่าง หรือสีขาวมาก ให้ความรู้สึกถึงความสดใส มีชีวิตชีวา สนุกสนานร่าเริง
- ภาพ Low key คือ ภาพถ่ายที่มีโทนหลักเป็นสีมืดมาก หรือมีสีดำมาก ให้ความรู้สึกถึงอารมณ์เศร้า โศก เศร้าขม ดึกลับ น่ากลัว

การถ่ายภาพเพื่อให้โทนแสดงบรรยากาศที่นิยมถ่ายกันมาก ได้แก่ การถ่ายภาพย้อนแสง (Silhouette) ซึ่งมีการตัดกันของแสงส่วนมืดและส่วนสว่างสูงมาก การถ่ายภาพแบบนี้ใช้ถ่าย เพื่อเน้นรูปทรงของวัตถุ ให้ปรากฏเงาดำมืดทึบตัดกับความสว่างของฉากหลัง

การเลือกใช้สีฉากหลังให้สัมพันธ์กับตัววัตถุที่นำมาถ่าย แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

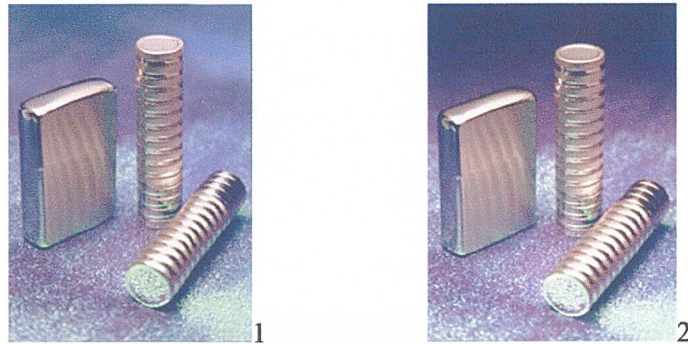
- 11.1. การให้ฉากหลังมีสีในโทนเดียวกับวัตถุ ทำให้ภาพดูนุ่มนวล มองแล้วสบายตา
- 11.2. การให้ฉากหลังมีสีในโทนตรงข้ามกับวัตถุ ทำให้ภาพดูน่าตื่นเต้น มองดูสนุกสนาน



ภาพที่ 5.2 การเลือกฉากหลังในการถ่ายภาพ

- รูปที่
1. ฉากหลังสีขาว ทำให้ภาพโดยรวมดูสว่าง สบายตา
  2. ฉากหลังสีดำ เน้นตัววัตถุให้เด่นขึ้น แสงเงาในตัววัตถุมีสีเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 การเลือกแสงสว่างกับฉากหลัง

รูปที่ 1.ฉากหลังมีความสว่างเท่ากับบริเวณวัตถุ ทำให้ภาพดูแบน ขาดมิติ

2.ฉากหลังมีความสว่างน้อยกว่าบริเวณวัตถุ 1 stop ทำให้ภาพมีมิติมากขึ้น

12.การจัดองค์ประกอบด้วยสี (Color composition) การถ่ายภาพสีมีส่วนประกอบของสีเพิ่มขึ้นและถ้าการจัดสีทำได้ถูกต้องเหมาะสมแล้ว สีจะเป็นตัวกลางในการเสริมให้เกิดอารมณ์ ความรู้สึกและเกิดศูนย์กลางของความคิด (Center of idea) รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้สีกล่าวในบทต่อไป

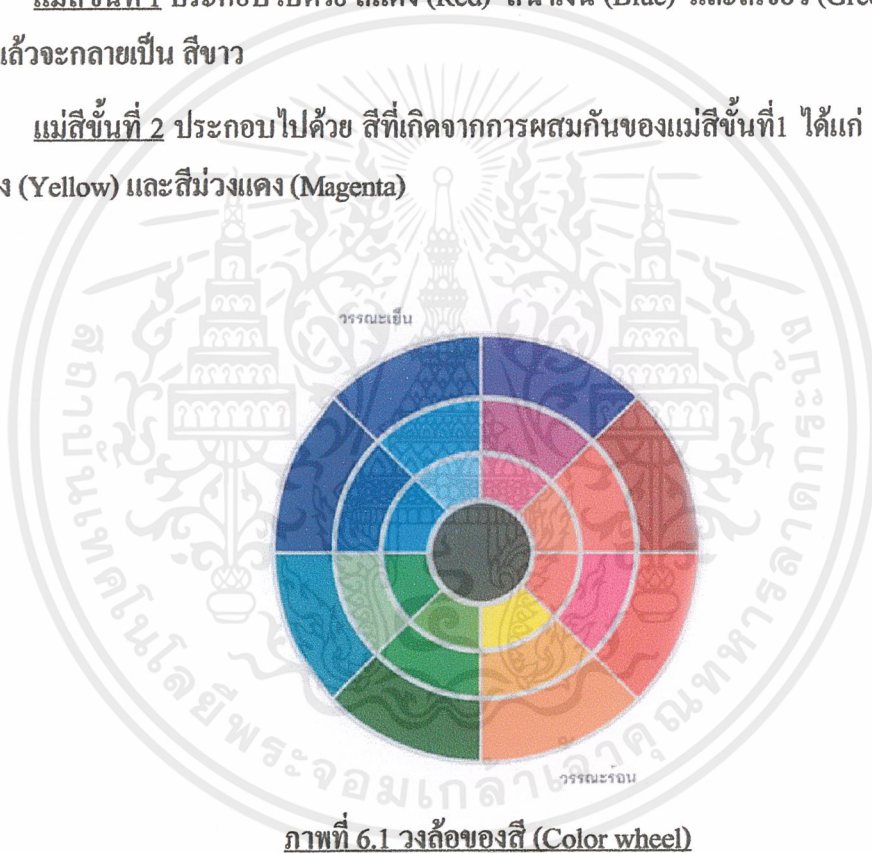
หลักการจัดองค์ประกอบ เป็นส่วนสำคัญในการถ่ายภาพแต่มีได้มีกฎเกณฑ์ตายตัว ดังนั้นการประยุกต์ใช้จึงเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ถึงสำคัญคือ การแสดงความคิดสร้างสรรค์ของช่างภาพที่นำเสนอให้ผู้อื่นได้รับรู้ เพราะการจัดองค์ประกอบเป็นเพียงวิธีการหนึ่งที่ทำให้ภาพดูสวยงามขึ้นเท่านั้น

## บทที่ 6 แสงสีกับการถ่ายภาพ

สี (Color) เป็นส่วนสำคัญในการสร้างอารมณ์ให้กับภาพ สร้างความรู้สึก ร้อน เย็น เศร้า สนุกสนาน ตื่นเต้น สีในธรรมชาติสามารถแบ่งแถบสีสเปกตรัมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

แม่สีขั้นที่ 1 ประกอบไปด้วย สีแดง (Red) สีน้ำเงิน (Blue) และสีเขียว (Green) เมื่อผสมทั้ง 3 สี แล้วจะกลายเป็น สีขาว

แม่สีขั้นที่ 2 ประกอบไปด้วย สีที่เกิดจากการผสมกันของแม่สีขั้นที่ 1 ได้แก่ สีฟ้า (Cyan) สีเหลือง (Yellow) และสีม่วงแดง (Magenta)



ภาพที่ 6.1 วงล้อของสี (Color wheel)

คู่สีที่อยู่ในวงล้อสี เรียกว่า “Complementary color” การตัดกันของสีสูงสุด

ได้แก่ สีแดง ตรงข้ามกับ สีฟ้า

สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีน้ำเงิน

สีเขียว ตรงข้ามกับ สีม่วงแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สีร้อน (สีอบอุ่น) Warm Colors** นับจากโทนของสีเหลือง ชมพู แดง ส้ม ม่วง น้ำตาล สีเหล่านี้ให้ความหมายที่เร้าร้อน ก้าวร้าว มีอิทธิพลต่อการดึงดูดและกระตุ้นอารมณ์ได้มากกว่าโทนของสีอื่น ๆ สีโทนร้อน คือ สีที่ให้ความหมาย รื่นเรง สดชื่น อุดมคติ เน้นอารมณ์ตื่นเต้นได้ดี

**สีเย็น Cool Colors** เริ่มจากสีเทา ฟ้ำ น้ำเงิน เขียว เป็นสีของท้องฟ้า น้ำทะเล สีโทนนี้จัดอยู่ในสีโทนเย็น ให้อารมณ์ความรู้สึก สงบ สะอาด เย็นสบาย

**สีขาว White** คือ สีแห่งความสะอาด บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา

**สีดำ Black** คือ สัญลักษณ์แห่งความโศกเศร้าและความตาย และบางความหมายใช้แทนความชั่วร้าย ในความหมายของคนยุโรป อเมริกา แทนความเป็นผู้ดี ขริม มั่นคง

**สีแดง Red** คือ สีแห่งความกระตือรือร้น เร้าร้อน รุนแรง สะเทือนอารมณ์ มีพลังให้ความสว่างโชติช่วง เป็นสีสัญลักษณ์แห่งความรัก ดึงดูด ความสนใจ หากเป็นสีชมพูซึ่งความเข้มของสีแดงจางลงจะให้ความรู้สึกที่นุ่มนวล อ่อนหวาน สดใสได้มากขึ้น

**สีเหลือง Yellow** คือ สีแห่งความสุขสดชื่น ร่าเริงมีชีวิตชีวา เป็นสีที่เข้าได้กับทุกสี

**สีเขียว Green** คือ สีของต้นไม้ ใบหญ้า เป็นสัญลักษณ์ของความสงบ เรียบง่าย ความเข้มของสีเขียวให้ความหมายถึงความอุดมสมบูรณ์

**สีฟ้า Blue** คือ สีแห่งท้องฟ้าและน้ำทะเล เป็นสัญลักษณ์ของความสงบ เยือกเย็น มั่นคง เต็มไปด้วยพลัง หากเป็นสีฟ้าอ่อนจะให้ความรู้สึกสดชื่น สบายงาม กระฉับกระเฉง

**สีม่วง Purple** คือ สีแห่งความลึกลับ ซ่อนเร้น เป็นสีที่มีอิทธิพลต่อจินตนาการ และความอยาก رؤ้อยากเห็น เทพนิยาย แฟนตาซี

**สีน้ำตาล Brown** คือ สีแทนสัญลักษณ์ของความร่วงโรย เปรียบเหมือนต้นไม้ที่มีใบร่วงหล่นเมื่อถึงอายุขัย เป็นสีที่ให้ความหมายดูเหมือนธรรมชาติ เช่นสีน้ำตาลอ่อนและน้ำตาลแก่ของลายไม้

เมื่อถ่ายภาพโทนสีที่อยู่ใกล้เคียงกันในวงล้อของสี ภาพที่ได้จะมีโทนสีกลมกลืนกัน เรียกว่า “Color harmony” ให้ความรู้สึกถึงความเงียบสงบ และเป็นการเน้นสีของภาพทั้งหมด

การถ่ายภาพให้มีสีตรงข้ามตัดกัน ไม่ควรใช้สีในปริมาณเท่าๆ กัน เพราะจะทำให้เกิดการตัดกันของสีสูงมาก เป็นการแย่งความสนใจของกันและกัน การใช้งานจึง ควรใช้สีในปริมาณที่เหมาะสมตามทฤษฎีสี คือ 80%ของสีหนึ่งและอีกสีหนึ่ง 20%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถ่ายภาพสีที่เหมาะสม ควรจัดให้สีของวัตถุเป็นสีตรงข้ามกับฉากหลัง ให้ความอึมตัวของสีใดสีหนึ่งมีค่าต่ำกว่าอีกสี ซึ่งเป็นการเน้นให้สีวัตถุเด่นขึ้น วิธีการลดความอึมตัวของสีฉากหลัง ทำได้โดยการจัดฉากหลังให้อยู่นอกระยะโฟกัส ความอึมตัวของสีนั้นก็ลดลง

อย่างไรก็ตาม การตัดกันของสีสามารถสร้างขึ้นได้มากกว่าการใช้สีที่เป็น Complementary color แม้ว่าวัตถุนั้นจะมีสีเดียวกัน ก็อาจเกิดการตัดกันได้ เช่นถ้าสีหนึ่งมีความอึมตัวของสีสูงกว่าอีกสีหนึ่ง หรือภาพที่มีโทนสีเพียงสีเดียว แต่มีสีอ่อนแก่ต่างกัน หรือมีความอึมตัวของสีวัตถุในภาพต่างกัน เรียกว่า “ภาพสีเอกรงค์ (Monochrome)”

การถ่ายภาพสีจะต้องควบคุมรายละเอียด ของสีที่เหมาะสมด้วย การเลือกตำแหน่งของวัตถุต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะสีสามารถสร้างความรู้สึกรู้สึก หรือ สร้างมิติการรับรู้ได้ เช่น หากต้องการสร้างความลึกให้มากขึ้น อาจใช้วรรณะของสีเข้ามาจัดองค์ประกอบให้สีวรรณะร้อน (Warm tone) อยู่ด้านหน้าเป็น Foreground เช่น สีเหลือง สีแดงและใช้สีวรรณะเย็น (Cool tone) อยู่ด้านหลังถัดไปเป็น Background เช่น สีน้ำเงิน สีเขียว เนื่องจากสีวรรณะร้อนให้ความรู้สึกอยู่ใกล้ และสีวรรณะเย็นให้ความรู้สึกอยู่ไกลออกไป ช่วยให้ภาพมีความลึกมากขึ้น

สีที่ปรากฏในภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- คือ
1. สีที่ตัววัตถุ (Subject)
  2. สีที่ฉากหลัง (Background)

สีต้นของวัตถุนั้น ควรเลือกใช้สีที่เป็นสีเด่นของภาพ คือ มีอัตราส่วนของพื้นที่ในภาพมากกว่าสีอีกสีหนึ่ง หรืออาจมีสีเพียงสีเดียวในภาพ แต่ต้องเป็นสีที่มีความเข้ม สดใส ชูดจาด เห็นได้ชัดเจน

การใช้สีเด่น (Bold color) ส่วนมากมักเป็นสีที่อยู่ในโทนร้อน warm tone ได้แก่ สีเหลือง สีส้ม สีแดง และสีบางสีใน โทนเย็น cool tone ได้แก่ สีเขียวอ่อน หรือ สีน้ำเงิน

สีเด่น ที่เลือกใช้ในการถ่ายภาพ มักใช้สีที่สดใสหรือสว่าง เนื่องจากเป็นสีที่โดดเด่นกว่าสีอื่น ๆ โดยใช้ฉากหลังเป็นสีตรงข้าม หรือสีตัดกับสีวัตถุ

ภาพที่แสดงสีเด่น หรือ Bold color ต่างจากภาพสีเอกรงค์ (monochrome) คือ สีเอกรงค์ให้ภาพที่แสดงความเด่นชัดของสีออกมาเพียงโทนสีเดียว แต่มีน้ำหนักและความเข้ม (intensity)

ของสีต่างกัน มีลักษณะที่กลมกลืนไม่เด่นชัดและสีเด่นก็แตกต่างไปจากสีกลมกลืน (harmony) ซึ่งหมายถึงการใช้สีซึ่งอยู่ในโทนเดียวกันทั้งภาพ เช่น สี เหลือง - ส้ม - แดง มาประกอบกันในภาพ

ภาพแสดงสีเด่น คือ การใช้สีคู่ตรงข้ามกันในภาพหรือสีตัดกัน เช่น การใช้สีเขียว - แดง หรือ ม่วง- เหลือง สำหรับการถ่ายภาพนั้น การเลือกคู่สีตัดกัน สีเอกรงค์ สีกลมกลืน หรือสีเด่น นั้นขึ้นอยู่กับตัววัตถุและเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งการเลือกใช้สีไม่มีกฎเกณฑ์กำหนดชัดเจน

### สีกับการถ่ายภาพ

การถ่ายภาพ แสง คือ สิ่งสำคัญในการสร้างภาพ แต่เมื่อภาพถูกถ่ายทอดลงบนแผ่นฟิล์ม สิ่งที่สามารถรับรู้ ได้นั้นเรียกว่า สี โดยสามารถสรุป การเกิดสีในการถ่ายภาพ ได้ดังนี้

1. ตัววัตถุ
2. แหล่งกำเนิดแสง
3. ฟิล์ม
4. เทคนิคอื่น ๆ

#### ตัววัตถุ

แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ วัตถุที่มีสีในตัว และ วัตถุที่ถูกทำให้เกิดสี

วัตถุมันวาว เป็นวัตถุที่มีสีเงิน แต่สามารถทำให้เกิดสีได้ง่ายเพราะสามารถ สะท้อนแสงได้ดี

1.การฉายแสงไปที่ตัววัตถุให้มีสีต่าง ๆ ทำได้โดยใช้หลักการถ่ายภาพแบบปกติ แต่ใช้เจลสีใส่ที่หน้าแหล่งกำเนิดแสงนั้น ๆ เป็นการยอมไฟให้เป็นสีตามต้องการ เมื่อฉายแสงไฟนั้นไปที่ตัววัตถุ ก็จะทำให้ตัววัตถุเกิดเป็นสีตามต้องการได้

2.การสะท้อนแสงสีต่าง ๆ เข้าไปที่วัตถุ สามารถทำให้สีในกรณีที่ตัววัตถุมีผิวมันวาว ส่วนวัตถุผิวทึบมันจะสะท้อนแสงได้น้อยกว่า แต่จะทำให้แสงสีที่สะท้อนมีความนุ่มนวลกว่าวัตถุผิวมัน

การสะท้อนแสงสีเข้าไปที่ตัววัตถุ จะทำให้วัตถุเป็นสีตามที่ต้องการ โดยทำให้ภาพเกิดเงา น้อยกว่าการฉายแสงไปที่ตัววัตถุโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แหล่งกำเนิดแสง

เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างแสงสีให้กับภาพ เช่น การใช้ไฟทังสแตน ให้ภาพมีสีอมสีแดง ไฟแฟลชให้แสงเลียนแบบแสงแดดกลางแจ้ง คือสีขาว ไฟแบล็คไลท์ ให้ภาพมีสีในโทนสีม่วง

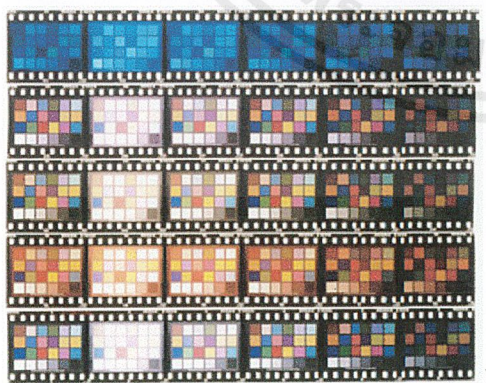
การทำให้แหล่งกำเนิดแสงเป็นสีต่าง ๆ เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งใช้ในการสร้างสีสันให้กับภาพได้เช่นการนำฟิลเตอร์ไว้หน้าโคมไฟ ซึ่งต้องทำความเข้าใจหลักการผสมสีของแสงด้วย

แผ่นฟิลเตอร์สำหรับใช้กับไฟแฟลช ส่วนมากทำมาจากพลาสติกหรือแผ่นเจลาติน(Gelatin sheeting) แผ่นเจลาตินสีจะมีราคาถูกแต่เปราะบาง และเปลี่ยนได้ง่าย สำหรับแผ่นฟิลเตอร์ที่เรียกว่า ซิเนมอยด์ (cinemoid) มีราคาแพง คงทนกว่า และเปลี่ยนสีได้ยาก

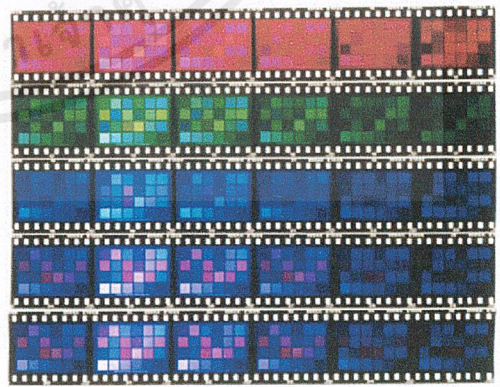


ภาพที่ 6.2 ตารางสี(Color Chart)

ใช้สำหรับเทียบค่าสีและวัดแสงในการถ่ายภาพ



1



2

ภาพที่ 6.3 ตารางสี(Color Chart) เมื่ออยู่ภายใต้แสงสีต่างกัน

### Subject:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่ายภาพตารางสี โดยใช้เจลลี่ต่างกัน เพื่อนำไปใช้อ้างอิงในการถ่ายภาพสีบนกระดาษสี ช่องแรกเป็นค่าแสง normal,over2,over1,normal,under1,under2 โดยเรียงลำดับเจลลี่จากบน – ล่าง ดังนี้

- รูปที่ 1.เจลลี่ฟ้า, เจลลี่ชมพู, เจลลี่เหลือง, เจลลี่ส้ม, ไม้ใส่เจลลี่  
2.เจลลี่แดง, เจลลี่เขียว, เจลลี่น้ำเงิน, เจลลี่ม่วง, เจลลี่ม่วงกับเจลลี่ชมพู

#### ข้อสังเกต

ปริมาณแสงจากเจลลี่ที่ต่างกัน ให้ค่าความสว่างและความเข้มแสง รวมทั้งให้แสงผ่านได้แตกต่างกัน

การใช้เจลลี่หน้าไฟ เพื่อให้แสงที่ส่องไปยังวัตถุมีสีตามต้องการนั้น ต้องคำนึงถึงสีของฉากหลังในภาพด้วย ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบสีของเจลลี่กับกระดาษสีต่างๆ เพื่อให้ได้สีถูกต้องตามความต้องการ

#### ฟิล์ม

ฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายรูป มีให้เลือกหลายประเภท โดยฟิล์มแต่ละชนิด ถูกออกแบบมาให้มีคุณสมบัติแตกต่างกัน เพื่อใช้ตามลักษณะสภาพแสงที่แตกต่างกัน หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ แบ่งตามการให้สีของฟิล์ม ดังนี้

**ฟิล์มทั้งสแตนด์** เหมาะสำหรับการถ่ายภาพภายใต้แสงทั้งสแตนด์ (3200 K) สภาพแสงอมสีแดง แต่เมื่อถ่ายภายใต้แสงแดด หรือไฟแฟลช จะให้ภาพเป็นสีอมฟ้า

**ฟิล์มเคย์ไลท์** เป็นฟิล์มที่ให้สีส้มเป็นธรรมชาติเหมือนการมองด้วยตาเปล่า นิยมใช้มากที่สุด เหมาะสำหรับการถ่ายภาพในแสงอมฟ้า หรือแสงแดดกลางแจ้ง หรือแสงไฟแฟลช เมื่อถ่ายภาพภายใต้แสงไฟทั้งสแตนด์ จะทำให้ภาพอมสีแดง

**ฟิล์มอินฟราเรด** เป็นฟิล์มที่ไวต่อแสงที่มีความยาวเลขช่วงแสงสีแดง คือแสงอินฟราเรด ใช้ในทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม งานถ่ายภาพทางอากาศ การบันทึกภาพจะให้ผลแปลกไปจากสีปกติที่ตามองเห็น เช่น สีแดงที่มองเห็นจะบันทึกเป็นสีเขียวบนฟิล์ม และสีเขียวจะถูกบันทึกเป็นสีน้ำเงินบนฟิล์ม ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ ใช้ในการถ่ายภาพที่ต้องการผลพิเศษได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เทคนิคเกี่ยวกับฟิล์ม ได้แก่

การ Push ฟิล์ม เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับฟิล์มสไลด์ คือ การปรับตั้งความไวแสงฟิล์มให้กล้องรับรู้อย่างถูกต้อง โดยทำการปรับให้สูงขึ้นกว่าความเป็นจริง เช่น เมื่อใช้ฟิล์ม ISO 100 ปรับเป็น ISO 200 หรือ ISO 400 เมื่อนำไปล้างให้ทำการชดเชยค่าความไวแสงให้ถูกต้องคือ เพิ่มขึ้น 1 stop และ 2 stop ตามลำดับ การล้างฟิล์มที่ push คือ การล้างเพิ่มเวลา ยิ่ง push มากก็ยิ่งต้องใช้เวลาล้างฟิล์ม นานกว่าปกติ

ผลของการ PUSH ฟิล์ม คือ ผลของการวัดแสงที่เปลี่ยนไป โดยความไวชัตเตอร์สูงขึ้น หรือ สามารถรับช่วงรับแสง (F- STOP) ให้แคบลงกว่าเดิมได้ในสภาพแสงเดียวกัน เหมือนกับการใช้ฟิล์มความไวแสงสูงจริง ๆ แต่ผลที่ได้ คือ ภาพจะมีเกรนหยาบขึ้น และมีสีสันผิดไปจากความเป็นจริง เป็นการสร้างภาพให้มีสีแปลกมากยิ่งขึ้น (คุณภาพประกอบบทที่ 8)

### เทคนิคอื่น ๆ

การใช้ฟิลเตอร์ในการถ่ายภาพ โดยใส่ฟิลเตอร์ที่หน้าเลนส์กล้องถ่ายรูป เช่น ใส่ฟิลเตอร์สีหน้าเลนส์จะทำให้โทนภาพโดยรวมมีสีเป็นไปตามนั้นด้วย การใช้ฟิลเตอร์อื่น ๆ ในการสร้างเทคนิคให้กับภาพ ได้แก่ การใช้ฟิลเตอร์ Polarize ในการช่วยลดหรือตัดทอนแสงสะท้อนที่เกิดขึ้นบนตัววัตถุ

ฟิลเตอร์ (Filter) หรือแว่นกรองแสง เป็นอุปกรณ์อีกชนิดหนึ่ง ที่นำมาใช้ประกอบเข้ากับกล้องถ่ายรูป เพื่อขยายขอบเขตการใช้งานของกล้องให้ถ่ายได้ภาพที่ดีขึ้น หรือให้ผลพิเศษบางอย่างเป็นไปตามลักษณะของภาพที่ต้องการ

ลักษณะของฟิลเตอร์ทั่วไป เป็นวัตถุโปร่งใสที่ทำด้วยแก้วหรือแผ่นเจลาติน (Gelatin) มีสีและรูปทรงต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้นำไปใช้ โดยทั่วไปอาจแบ่งตามลักษณะรูปทรงได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1.แบบแผ่นแก้วกลมขอบโลหะ
- 2.แบบแผ่นเจลาติน (Gelatin) สีเหลี่ยมผืนผ้า
- 3.แบบแผ่นแก้วรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ซึ่งรวมไปถึงเลนส์ที่มีลักษณะเป็นแว่นขยาย (Close-up lens) หรือแว่นแก้วที่เจียรนัยเป็น เหลี่ยม (Mirage lens) ด้วยเช่นกัน เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งไว้ด้านหน้าเลนส์ปกติของกล้อง ถ่ายรูป

ฟิลเตอร์ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปเป็นแบบแผ่นแก้วกลมขอบโลหะ เพราะง่ายต่อการจับถือ และระวังรักษา มีความทนทานมากกว่า แผ่นแก้วกลมนี้ผลิตเป็นหลายขนาดตามเส้นผ่าศูนย์กลาง ของเลนส์กล้องถ่ายรูป เพื่อให้สวมหน้าเลนส์ได้พอดี โดยจะมีตัวเลขบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไว้ ที่กรอบโลหะด้านนอก เวลาใช้ก็หมุนเกลียวฟิลเตอร์ติดกับเลนส์ได้ทันที แต่ถ้าเส้นผ่าศูนย์กลาง ฟิลเตอร์ไม่พอดีกับเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ ก็สามารถใช้อุปกรณ์ประกอบอีกชิ้นหนึ่งเรียกว่า Step-up rings สวมไว้หน้าเลนส์ เพื่อเพิ่มเส้นผ่าศูนย์กลางหน้ากล้อง ให้พอดีกับฟิลเตอร์ที่มี ขนาดใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์

ฟิลเตอร์แบบแผ่นแก้วกลมอีกชนิด เรียกว่า Glass dish filters ทำเป็น Adapter ring เพื่อ ใช้ยึดจับฟิลเตอร์เข้ากับตัวเลนส์แล้วใช้ retaining ring กดสวมทับฟิลเตอร์ขนาดต่าง ๆ ได้โดยจะมี ตัวเลขบอกขนาดเป็นชุด (Series number) และเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ไว้ด้วย เช่น Series 5, เส้นผ่า ศูนย์กลาง 28.5 mm. Adapter ring สามารถใช้ได้พอดีกับเลนส์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 28.5 mm. และจะใช้กับฟิลเตอร์ Series 5.

ฟิลเตอร์แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งชนิดทำด้วยแก้วหรือเจลาติน มีราคาถูกกว่าแบบแผ่นแก้ว แต่บอบบาง และเสียหายง่าย ควรจับเฉพาะที่ขอบฟิลเตอร์เท่านั้น เวลาใช้ต้องสวมกรอบยึด ฟิลเตอร์(Filter frame holder) ไว้หน้าเลนส์ แล้วจึงใส่ฟิลเตอร์ลงในกรอบ

### หลักการการทำงานของฟิลเตอร์

วัตถุประสงค์ของการใช้ฟิลเตอร์ คือ เพื่อกรองแสงส่วนที่ไม่ต้องการให้เข้าไปในฟิล์มออกไป และปล่อยให้แสงเฉพาะส่วนที่ต้องการผ่านเข้าไปในฟิล์มเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากแสงสีที่มีอยู่ในธรรมชาติ ได้แก่ สีรุ้ง (Rainbow) เรียงลำดับจากสีม่วงเข้ม (Deep violets) จากด้านหนึ่งของสเปกตรัม ไปจนถึง สีแดงเข้ม (Deep reds) ซึ่งบางครั้งมองเห็นเป็นแสงขาวนั้น ถูกสร้างขึ้นมาจากแสงสีขั้น พื้นฐาน (Primary colors) 3 สี คือ สีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว โดยเมื่อแสงทั้ง 3 สีรวมกัน จะกลายเป็น แสงสีขาว การใช้ฟิลเตอร์กรองแสงที่ไม่ต้องการออกเพื่อให้ภาพมีสีตามต้องการ มีหลักการดังนี้

### กฎการปล่อยให้แสงผ่านและการดูดกลืนแสงสี (Law of transmission and absorption)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เข้าใจการทำงานของฟิลเตอร์มากขึ้น การกำหนดกฎทั่วไปของการปล่อยให้แสงผ่านและการดูดกลืนแสงสี ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับฟิลเตอร์ชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้ “ฟิลเตอร์จะยอมให้แสงสีเดียวกับตัวของมันเองผ่านไป และจะดูดกลืนแสงสีที่เป็นสีตรงข้ามกัน (Complementary Color)”

ฟิลเตอร์สีแดง จะยอมให้แสงสีแดงผ่านไป และดูดกลืนแสงสีน้ำเงินกับแสงสีเขียว ทำให้วัตถุสีแดงในฟิล์มเนกาตีฟ มีคลง ภาพถ่ายวัตถุสีแดงมีสีสว่างขึ้น วัตถุสีน้ำเงินและสีเขียวในฟิล์มเนกาตีฟ มีสีสว่าง แต่จะมีสีเข้มขึ้นในภาพถ่าย

ฟิลเตอร์สีเขียว จะปล่อยให้แสงสีเขียวผ่านไป และดูดกลืนแสงสีแดง กับสีน้ำเงิน ทำให้วัตถุสีเขียวมีสีสว่างขึ้น และวัตถุสีแดงกับสีน้ำเงินมีคลง

ฟิลเตอร์สีเหลือง เนื่องจากแสงสีเหลืองเป็นส่วนผสมของแสงสีแดงกับแสงสีเขียว ดังนั้นฟิลเตอร์สีเหลืองจะยอมให้แสงสีแดงและแสงสีเขียวผ่านไป และจะดูดกลืนแสงสีน้ำเงินเอาไว้ ดังนั้นวัตถุสีแดงและสีเขียวจะปรากฏเป็นสีสว่างขึ้น ส่วนวัตถุสีน้ำเงินจะมีคลง

ฟิลเตอร์แบ่งตามประเภทการใช้งานเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ฟิลเตอร์สำหรับถ่ายภาพขาว – ดำ
2. ฟิลเตอร์สำหรับถ่ายภาพสี
3. ฟิลเตอร์สำหรับถ่ายภาพเพื่อผลพิเศษ (Special effect filter)

ฟิลเตอร์ที่นำมาประกอบในการทำงาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ฟิลเตอร์ที่ใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการถ่ายภาพ
2. ฟิลเตอร์ที่ใช้ในการสร้างเทคนิคให้กับภาพ

**ฟิลเตอร์โพลาไรส์ Polarize filter**

ลักษณะของฟิลเตอร์โพลาไรส์ เป็นสีเทา ทำด้วยกระจก 2 แผ่น หมุนปรับได้ และไม่ได้กรองแสงสีใดออกเป็นพิเศษ ทุกแสงสีสามารถผ่านไปได้เท่าเดิมโดยไม่ถูกดูดกลืน

ทำงานของฟิลเตอร์ คือ ควบคุมการสะท้อนแสง ลดแสงที่แรงมาก (Glare) ลดหมอกควัน และช่วยในการแสดงสีตันที่แท้จริงในภาพออกมาอย่างชัดเจนขึ้น เช่นการเพิ่มสีน้ำเงินของท้องฟ้าให้เข้มขึ้น โดยไม่มีผลต่อสมดุลของสี การกระจายของสีในระดับต่าง ๆ หรือสัดส่วนของความสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในฉาก ช่วยเพิ่มความอิ่มตัวของสี (Color saturation) วัตถุในฉาก และยังสามารถใช้ในการตัดแสงสะท้อนในตัววัตถุได้ด้วย เช่น การถ่ายภาพสิ่งของในตู้โชว์ที่มีเงาสะท้อนอยู่บนกระจก หรือการถ่ายภาพสิ่งของที่อยู่ใต้น้ำ

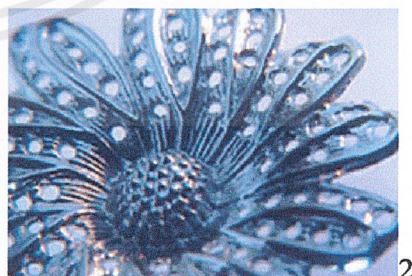
ข้อเสียของฟิลเตอร์คือ ใข้ไม่ได้ผลเมื่อถ่ายภาพย้อนแสง หรือมีแสงเฉียงเข้าทางด้านหลัง เพราะแสงจะสะท้อนเข้ากล้องมากเกินไป และบางครั้งยังทำให้คุณภาพของภาพลดลงด้วย

สำหรับการนำมาใช้ในงาน คือ ใช้ในการลดแสงสะท้อนที่ตัววัตถุ

### ฟิลเตอร์ควบคุมสี Color compensating filters

ฟิลเตอร์ควบคุมสีสามารถนำมาใช้ในการถ่ายภาพคือ เพื่อเปลี่ยนสีให้เกิดผลพิเศษทางสีขึ้นได้ ผลิตเป็น 6 สี คือ สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน สีฟ้า สีม่วงแดง และสีเหลือง ซึ่งสีของฟิลเตอร์นี้มาจากแม่สีพื้นฐาน (Primary colors) และสีขั้นที่ 2 (Secondary colors) ในแสงสเปกตรัม แต่ละสีผลิตให้มีความเข้มของสีหลายระดับ จากอ่อนสุดไปหาเข้มสุด ฟิลเตอร์แต่ละอันจะกำหนดค่าของสีและความเข้มของมันออกเป็นตัวเลข เช่น CC20M หมายถึงฟิลเตอร์ CC=color-compensating ที่มีสีม่วงแดง มีความเข้ม(Density) = 20 เป็นต้น ฟิลเตอร์แบบนี้ให้สีที่ถูกต้องเที่ยงตรงมาก นอกจากนี้ยังสามารถใช้ฟิลเตอร์ซ้อนกันหลาย ๆ แผ่น เพื่อแก้ไขความสมดุลของสี ให้ใกล้เคียงกับสีธรรมชาติ หรือ ถ่ายซ้ำกันหลาย ๆ ครั้งบนฟิล์มเดียวกัน(Multiple exposures) โดยเปลี่ยนใช้ฟิลเตอร์หลาย ๆ สี จะได้ผลที่แปลกออกไป

สำหรับการนำมาใช้ในงาน คือ เพื่อเปลี่ยนสีภาพ โดยมีผลทำให้ตัววัตถุและเงาเปลี่ยนเป็นสีตามสีของฟิลเตอร์



ภาพที่ 6.4 การใช้ฟิลเตอร์ควบคุมสี

#### Subject:

วัตถุนั้นวาวรูปดอกไม้ ถ่ายโดยใช้ไฟแฟลช 2 ดวง (ดวงที่ 1 ให้แสงสีขาว, ดวงที่ 2 ให้แสงสีส้ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปที่ 1. 1. ไม้ใส่ฟิลเตอร์ บริเวณดอกเป็นสีเหลือง (เกิดจากแสงสีขาวผสมกับแสงสีส้ม)  
 2. ไม้ใส่ฟิลเตอร์สีฟ้า ทำให้ภาพโดยรวมเป็นสีฟ้า (บริเวณที่ได้รับแสงสีขาวและเงา กลาย เป็นสีฟ้า)

### ฟิลเตอร์ประกายแสง Star filter หรือ cross filter

ฟิลเตอร์ให้ผลพิเศษเฉพาะ เมื่อดำเนินการที่แสงมีลักษณะสว่างเป็นจุด เช่น แสงจากหลอดไฟ แสงสะท้อนระยิบระยับจากผิวน้ำ หรือแสงจากดวงอาทิตย์ โดยจะทำให้แสงที่สะท้อนจากวัตถุ หรือแสงจากแหล่งกำเนิด เกิดเป็นประกายออกมาเป็นแฉก ๆ รอบแหล่งกำเนิดแสงและส่วนของ แสงที่สว่าง ด้วยการออกแบบผิวฟิลเตอร์ โดยเจาะรูให้เป็นเส้นตารางถี่ ๆ คัดกัน บริเวณจุดตัด ของเส้นตารางเป็นจุดที่ทำให้เกิดประกายแฉก ตั้งแต่ 2-16 แฉกตามความละเอียดของเส้นตารางบน ผิวกระจกฟิลเตอร์ แฉกของดาวที่ปรากฏในภาพจะมีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน สำหรับแหล่ง กำเนิดแสงแบบจุดที่มีความสว่างมากก็จะมีแฉกที่ใหญ่ แสงที่มีความสว่างน้อยก็จะมีแฉกเล็กลง ขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกประการคือ ระยะห่างระหว่างกล้องกับแหล่งกำเนิดแสงหากถ่ายภาพในระยะใกล้ มาก แฉกก็จะใหญ่ขึ้นตามลำดับ

เมื่อใส่ฟิลเตอร์หน้าเลนส์ และมองภาพผ่านช่องมองภาพ จะเห็นจุดแสงต่าง ๆ ที่เคยเป็น จุดแสงตามปกติเปล่งประกายแฉกออกมาโดยรอบ เมื่อหมุนฟิลเตอร์ก็จะทำให้แฉกความมีลักษณะ และทิศทางเปลี่ยน ไปได้ตามต้องการ

ช่องรับแสงของภาพมีผลต่อภาพ คือ ช่องรับแสงยิ่งแคบ แฉกของดาวจะยาวและแหลม กว่าเมื่อช่องรับแสงกว้าง ซึ่งสามารถควบคุมและปรับขนาดของประกายแฉกได้จากการควบคุม ช่องรับแสงเช่นกัน สำหรับภาพที่มีพื้นเข้มจะมีแฉกสวยงามกว่าพื้นอ่อน

ฟิลเตอร์ Star ยังแบ่งย่อยออกเป็นหลายประเภท ตามการออกแบบของผู้ผลิต เช่น ให้แฉก ดาวค่อนข้างเล็กและนุ่ม (filter snow cross) หรือ ทำให้ดวงอาทิตย์เป็นประกายแฉกขนาดใหญ่ (filter sunny cross)

สำหรับการนำมาใช้ในงาน คือ ทำให้จุดที่ได้รับแสงสะท้อนเกิดประกายแฉกขึ้นในภาพ

### ข้อสรุปการใช้สีในการถ่ายภาพ

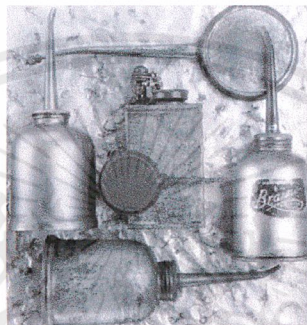
สีเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายภาพ การใช้สีเพื่อให้ภาพดูน่าสนใจสามารถทำได้หลายวิธีโดย

1. พยายามถ่ายวัตถุท่ามกลางฉากที่มีสีอ่อน หรือเข้มกว่าสีของวัตถุ โดยให้ภาพมีความสัมพันธ์กันในด้านความอิ่มตัวของสีและค่าของสีต่ำ ฉากหลังที่อยู่นอกระยะชัดช่วยให้เกิดความรู้สึกเป็นกลางขึ้นได้ สีจะดูจางลงเมื่อโฟกัสไม่ชัดที่จุดนั้น
2. เมื่อต้องการเน้นสีของวัตถุ หรือเพิ่มความสดใสให้ฉาก ให้เลือกถ่ายภาพจากหลังที่มีสีตรงข้ามกันกับวัตถุ
3. เมื่อต้องการเน้นสีของฉากทั้งหมด หรือเพิ่มความรู้สึกเงียบสงบในฉาก ให้เลือกถ่ายภาพจากหลังที่มีสีใกล้เคียงกัน บางอย่างอาจมีความอิ่มตัวของสีและค่าของสีอ่อนกว่า
4. เมื่อต้องการลดความรู้สึกวุ่นวาย ยุ่งเหยิง ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีมาก ๆ ในภาพเดียวกัน ควรจำกัดสีให้เหลือน้อยลง เพื่อแสดงความคิดและจัดองค์ประกอบของสีเพื่อนำความสนใจผู้ดูไปยังรายละเอียดที่สำคัญ

## บทที่ 7 ผลงานช่างภาพตัวอย่าง

### ANITA CLARK

ได้รับรางวัล Fujifilm Student Awards 1997, รางวัล KJP/Ilford Student Awards 1998, รางวัล Silver และ Gold Awards จาก British Institute of Professional Photography



ภาพที่ 7.1 ผลงานช่างภาพ Anita Clark

Antia clark ถ่ายภาพ Oil Cans (กระป๋องน้ำมัน) โดยใช้ Soft box 2 ตัว เพื่อให้ตัวกระป๋องซึ่งเป็นวัตถุมันวาว มีผิวที่ดูนุ่มนวลขึ้น โดยเลือกจัดแสงเพื่อเน้นให้เห็นพื้นผิวและเงาของวัตถุที่มีความแตกต่างกัน อีกภาพโดยใช้ ฟิลเตอร์Soft เพื่อให้ภาพดูนุ่มนวลมากขึ้น

### CONNOR TILSON

ช่างภาพจาก British Institute of Professional Photography ทำงานถ่ายภาพโฆษณา ภาพสินค้า และงานประชาสัมพันธ์ โดยใช้กล้อง Large Format ในการทำงาน ภาพถ่ายของ Connor Tilson เน้นที่การจัดแสงที่ค่อนข้างแปลก ใช้ไฟในการถ่ายภาพหลายดวง เป็นการทำงานในสตูดิโอขนาดใหญ่



ภาพที่ 7.2 ผลงานช่างภาพ Connor Tilson

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Connor Tilson ถ่ายภาพ Scissors (กรรไกร) โดยใช้ไฟ 4 ดวง ใช้เจลลีฟ้า ที่ไฟส่องฉากหลัง และถ่ายภาพโดยใช้ความไวชัตเตอร์ต่ำ เพื่อให้แสงไฟนำ (Modelling lights) ซึ่งเป็นสีเหลืองปรากฏในภาพ เลือกรับโฟกัส (Selective focus) เฉพาะจุด เพื่อให้ภาพดูมีความเคลื่อนไหว

### XAVIER YOUNG

ถ่ายภาพหุ่นนิ่ง (Still life) โดยเริ่มจากการถ่ายภาพลงนิตยสาร และ แผ่นพับ และได้รับรางวัลจากงานถ่ายภาพแผ่นพับ (Corporate Brochures) ร่วมกับ Struktur Design ปัจจุบันเปิดสตูดิโอและทำงานในลอนดอน งานถ่ายภาพของ Xavier young มีทั้งการจัดแสงแบบแสงธรรมชาติ และการเล่นสีสั่นในภาพ



ภาพที่ 7.3 ผลงานช่างภาพ Xavier Young (1)



ภาพที่ 7.4 ผลงานช่างภาพ Xavier Young (2)

Xavier Young ถ่ายภาพ Coffee mills และ ภาพ Bowls full of chillies โดยใช้ Reflector สร้างแถบแสงสีขาวในตัววัตถุ ภาพ Orange clarinet (ภาพที่ 7.4) ใช้เจลลีสีส้มหน้าไฟส่องฉากหลัง เพื่อให้โทนภาพโดยรวมเป็นสีส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Xavier Young แนะนำว่า การถ่ายวัตถุมันวาวนั้น ต้องทำให้บริเวณโดยรอบห้องเป็นสีดำ (มืดสนิท) เพื่อป้องกันแสงสะท้อนเข้าไปในตัววัตถุ เนื่องจากวัตถุมันวาวจะมีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงได้ไม่ต่างจากกระจก หรือแม้แต่เงาของกล้องถ่ายรูป ก็ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเช่นกัน

### TONY WANG

ช่างภาพโฆษณา ถ่ายหุ่นนิ่ง และถ่ายภาพบุคคล งานแนวแฟนตาซี เล่นสีกับวัตถุโดยการใส่เจลสีในงานเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 7.5 ผลงานช่างภาพ Tony Wang (1)



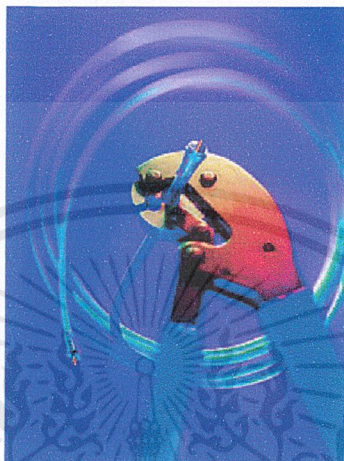
ภาพที่ 7.6 ผลงานช่างภาพ Tony Wang (2)

Tony Wang ถ่ายภาพ Frog โดยให้โทนภาพเป็นแสงปกติ และใช้แสงสีเขียวเป็นแสงเสริม (Fill light) ภาพ Dancing-phone และภาพ Glass โดยใช้แสง Specular และใช้เจลสีหน้าไฟ

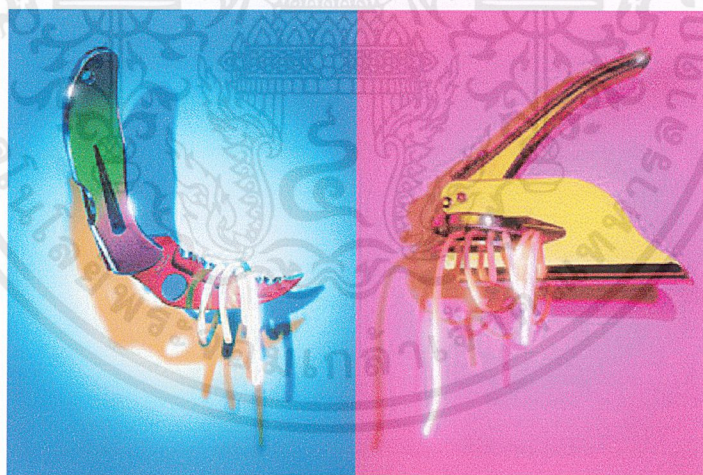
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## RIVKA SHIFMAN KATVAN

ช่างภาพจาก New York's School of Visual Arts ถ่ายงานโฆษณา และถ่ายภาพหุ่นนิ่ง งานส่วนใหญ่เน้นสีสดใส มีการเล่นแสงเงาในภาพให้สอดคล้องกับวัตถุ



ภาพที่ 7.7 ผลงานช่างภาพ Rivka Shifman Katvan (1)



ภาพที่ 7.8 ผลงานช่างภาพ Rivka Shifman Katvan (2)

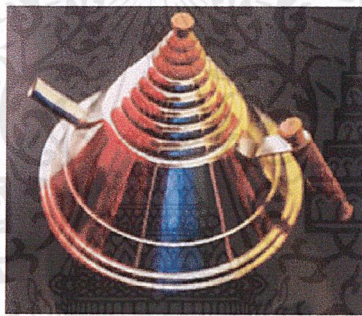
Katvan ถ่ายภาพ Cable (7.7) โดยเลือกใช้การ โฟกัสเฉพาะจุด (Selective Focus) เพื่อให้ภาพมีความเคลื่อนไหว ภาพ Knife เล่นเงาที่วัตถุ เป็นแสงสีเหลืองและแสงสีน้ำเงิน ภาพ Seal เล่นแสงเงารอบตัววัตถุ เน้นสีที่ตัววัตถุเป็นสีเหลือง สีจากหลังเป็นสีชมพู เป็นสีคู่ตรงข้ามที่มีความรุนแรงของคู่สีไม่มากเกินไป เพื่อให้ภาพดูเด่นและนุ่มนวลมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8 การทดลองถ่ายภาพวัตถุมันวาว

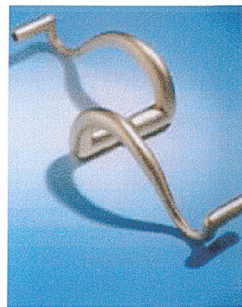
ฟิล์มที่เลือกใช้ในการทำงานคือ ฟิล์มสโลว์ ที่ให้แสงปกติ เพื่อคุมตัวแปรสีในการถ่ายภาพ และให้สีสั่นเกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดแสง และเทคนิคอื่น ๆ ซึ่งสามารถควบคุมได้ง่ายและมองเห็นได้ทันที

เครื่องวัดแสงที่ใช้ในการทำงาน เครื่องวัดแสงแบบวัดเฉพาะจุด เพราะเป็นเครื่องวัดแสงที่มีความละเอียด เพื่อให้ได้ค่าแสงในบริเวณตัววัตถุเป็นค่าพอดี โดยจะต้องวัดแสงในหลายๆ จุดบนฉากเพื่อคำนวณค่าแสงทั้งภาพให้ได้แสงที่ถูกต้อง

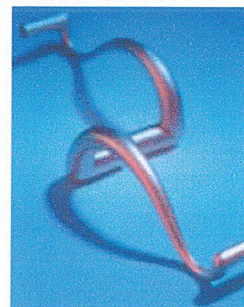


ภาพที่ 8.1 การให้สีวัตถุโดยใช้การสะท้อน

วัตถุมันวาวสามารถสะท้อนสิ่งที่อยู่รอบๆ เข้าไปยังตัววัตถุได้ ดังนั้นการใช้กระดาษสีสะท้อนแสงสีต่าง ๆ เข้าไปยังตัววัตถุก็สามารถทำได้ แต่ต้องระมัดระวัง หากกระดาษมีริ้วรอยก็จะทำให้ส่วนที่วัตถุสะท้อนเข้าไปนั้นเกิดริ้วรอยด้วยเช่นกัน(รูปกาน้ำ ใช้กระดาษตะกั่วสีแดง น้ำเงิน ทอง สะท้อนแสงเข้าวัตถุโดยตรง)



1



2

ภาพที่ 8.2 การให้สีวัตถุโดยใช้เจลสีหน้าไฟแฟลช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subject:

วัตถุมันวาวสีทอง จัดแสงเหมือนกันทั้ง 2 ภาพ

รูปที่ 1.ถ่ายโดยใช้ไฟแฟลช

2.ถ่ายโดยใช้ไฟแฟลช และใช้เจดสีแดงที่ไฟเสริม (Fill light) ทำให้ภาพดูมีสีสันมากขึ้น โทนสีภาพโดยรวมเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินฟ้า



ภาพที่ 8.3 การ Push ฟิล์ม

รูปที่ 1.Push 2 stop สีเพี้ยน ส่วนที่สว่างมีความสว่างเพิ่มขึ้นและดูม่นวลมากขึ้น

2.Push 3 stop สีเพี้ยนมากขึ้น แต่ภาพโดยรวมมีสีซีดจาง Contrast ต่ำ

การ Push ฟิล์ม ไม่ควร เกิน 3 stop เพราะสีเพี้ยนมากเกินไป และ Contrast ภาพลดลง



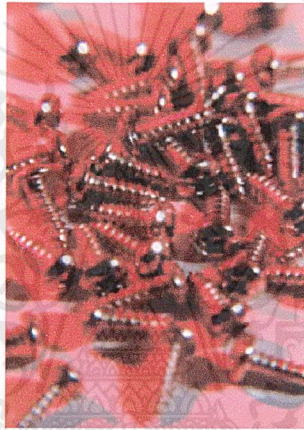
ภาพที่ 8.4 การสร้างเงาให้เป็นสี

Subject:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุมันวาว สีเงิน จัดแสงให้แสงหลักอยู่ด้านหลังวัตถุ แล้วใช้โฟม เป็นตัวสะท้อนแสงด้านหน้า โดยใช้เจลลี่แดงหน้าไฟเสริม (Fill light) ส่องผ่านโฟม เพื่อช่วยกรองแสงให้เป็นแสง diffuse เกิดเป็นเงาสีแดงขึ้นในภาพ

การสร้างเงาให้เป็นสี สามารถทำได้โดยการใช้แสงเสริม (Fill light) หรือใช้การสะท้อนแสงเข้าไปในส่วนที่ต้องการให้เกิดสี แต่ต้องระวังมิให้แสงที่ใช้มีความเข้มแสง หรือ มีความสว่างมากกว่าแสงหลัก เพื่อป้องกันมิให้เกิดแสงหลักซ้อนทับกัน 2 แสง



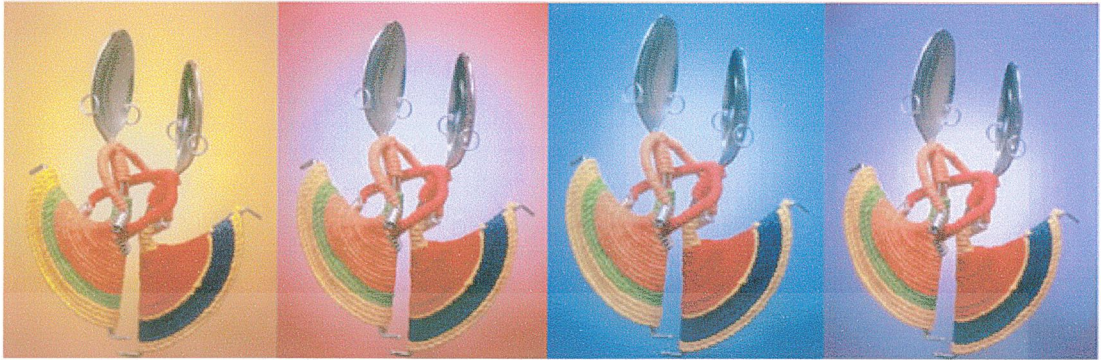
ภาพที่ 8.5 การสร้างเงาให้เป็นสี 2 ทิศทาง

Subject:

วัตถุมันวาว สีเงิน จัดแสงโดยใช้ไฟ 2 ดวง ใช้แสง Specular เข้าทางด้านข้างวัตถุทั้ง 2 ด้าน ให้ไฟดวงซ้ายใส่เจลลี่แดง ไฟดวงขวาเป็นแสงขาว ถ่ายและวัดแสงที่ normal และใช้ฟิลเตอร์สีฟ้า เพื่อให้เงาด้านตรงข้ามไฟสีแดง เป็นสีอมฟ้า โดยบริเวณ high light ของวัตถุ ยังคงเห็นเป็นแสงขาวปกติ

ข้อสังเกต

การจัดแสงโดย ใช้เจลลี่หน้าไฟ หรือการใช้ฟิลเตอร์สี จะต้องคำนึงถึงแสงสีที่เกิดจากการผสมกันของแสงสีมากกว่า 1 สีเสมอ



**ภาพที่ 8.6 การใช้ฉากสีต่างกัน**

การใช้ฉากหลังที่มีสีแตกต่างกัน มีผลต่อการรับรู้ภาพ ฉากหลังที่มีสีสว่าง ช่วยให้ภาพดูสดใส ฉากหลังสีเข้ม ทำให้ภาพดูเรียบขรึม



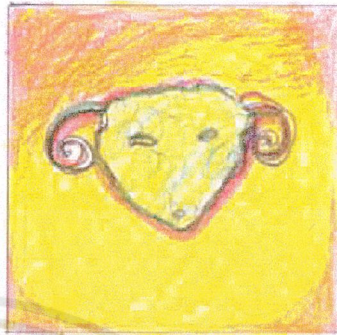
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.7 แบบร่างSketchสำหรับถ่ายภาพ

ราศีเมษ



อดฉาเมษม, ฝดขชคทมือ  
เส้นสีส้มสีทอง ด้านข้าง



เปลี่ยนเป็น ด้านหน้าตรง  
เส้นเงาที่ ล้วนเงา และขอบเงา

ราศีพฤษภ



ลดเส้นขอบสีส้ม, ฟ้ากลวง  
อดฉาเมษมสีทอวาง



สร้างภาพใหม่เหมือนถ่ายจริงแล้ว  
ใช้ฉากล่องที่มีความนุ่มนวล และพื้นผิวต่างกัน

ราศีเมถุน



หัดวาดภาคตัดเป็นรูปคน  
ถ่ายแล้วได้รายละเอียดน้อยแต่



ถ่ายตัวทำขึ้น เส้นฮาโยละได้ชัด  
ส่วนฉากหลัง

ราศีกรกฎ



หัดเส้นสีส้ม ขนออกสีขาว



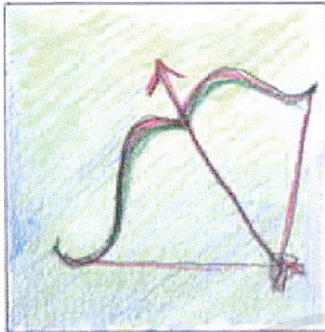
เส้นเงาเงาเป็นรูปกว้างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

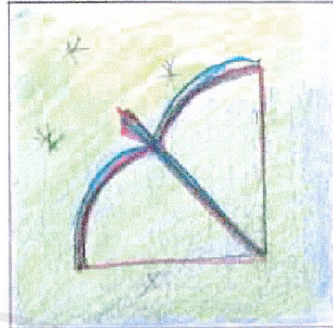


แบบร่าง(Sketch) สำหรับถ่ายภาพ (ต่อ 2)

ราชันย์

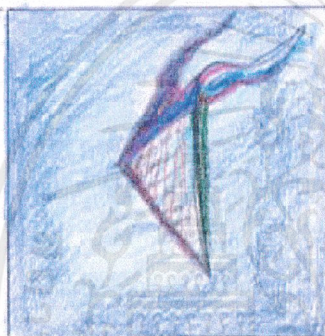


คันธนูไม้ มีราวค. ใช้คตมกลัด

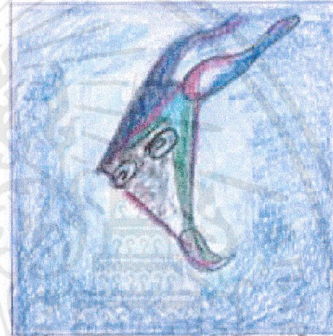


ใช้สีเปิดดูทุกที่เป็นคันธนู และ ใช้หัวพลาเรลิก ที่เป็นลูกธนู

รถแข่ง



ผนังคอกอเนกม แลวงฟ้าเขียว



ผนังคอกอเนกม ฟ้าเขียวแดง แผล- มกลัด เห็นเงาในผนังเสาอีกข้าง

รถคัน



ที่เปิดตัว ราว แล้วอีกชั้น ฟ้าเปิด เส้นโค้งเป็น shape

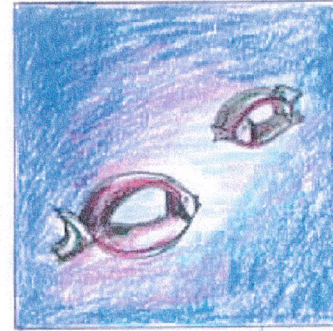


ที่เปิดตัว เพิ่มรอยเงาเปิดที่ Background

ราชัน



ที่เปิดตัว เส้นเงาในผนังสีแดง มวลภาพ ไม่ชัด เงาขาวเป็นปลา



เปลี่ยน subject เป็นที่เก้าอี้ ฉีดปาก รูปปลา เส้นแสง เน้นรูปแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 9 ผลงานจริง

วัตถุมันวาว จัดวางเป็นรูป 12 ราศี

จัดแสงโดยใช้ ไฟแฟลช 3 ดวง ถ่ายภาพโดยใช้กล้อง 4 x 5 ฟิล์ม Slide 120

ภาพถ่ายจำนวน 12 ภาพ เรียงตามลำดับราศี

ลำดับที่ 1 ราศีเมษ	รูปสัญลักษณ์	แกะ
ลำดับที่ 2 ราศีพฤษภ	รูปสัญลักษณ์	วัว
ลำดับที่ 3 ราศีเมถุน	รูปสัญลักษณ์	คนคู่
ลำดับที่ 4 ราศีกรกฎ	รูปสัญลักษณ์	ปู
ลำดับที่ 5 ราศีสิงห์	รูปสัญลักษณ์	สิงโต
ลำดับที่ 6 ราศีกันย์	รูปสัญลักษณ์	ผู้หญิง
ลำดับที่ 7 ราศีตุลย์	รูปสัญลักษณ์	ตาชั่ง
ลำดับที่ 8 ราศีพิจิก	รูปสัญลักษณ์	แมงป่อง
ลำดับที่ 9 ราศีธนู	รูปสัญลักษณ์	คันธนู
ลำดับที่ 10 ราศีมังกร	รูปสัญลักษณ์	แพะ
ลำดับที่ 11 ราศีกุมภ์	รูปสัญลักษณ์	คนโท
ลำดับที่ 12 ราศีมีน	รูปสัญลักษณ์	ปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



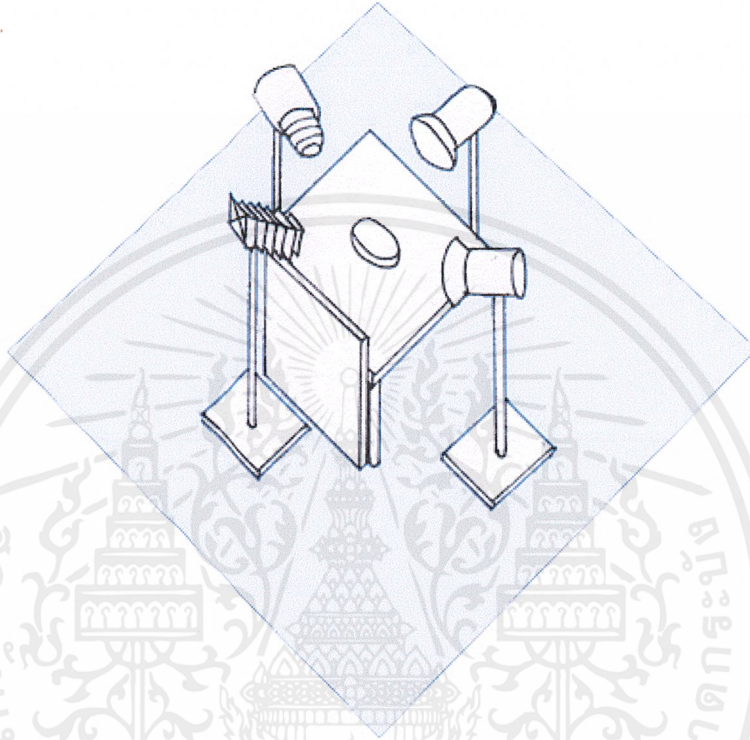
ภาพที่ 9.1 ราศีเมษ (Aries)

สีประจำราศี คือ สีแดง สีส้ม สีเหลือง

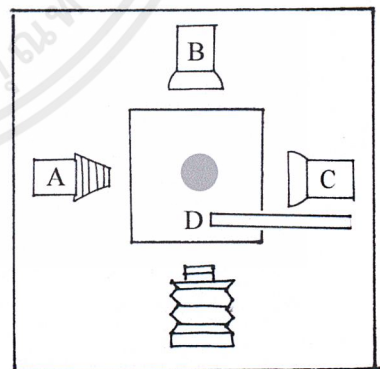
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงา ไล่น้ำหนักเป็นขอบเข้ม บริเวณเขา และใบหน้าด้านล่าง ให้แสงสว่าง (Highlight) เป็นแสงHair light อยู่ทางด้านบนบริเวณหัวแกะ ใช้เจดสี ชมพู ส้ม แดง เหลือง Reflector สีขาว ฉากหลัง (Background) เป็นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram ภาพที่ 1 ราชสีเมษ**

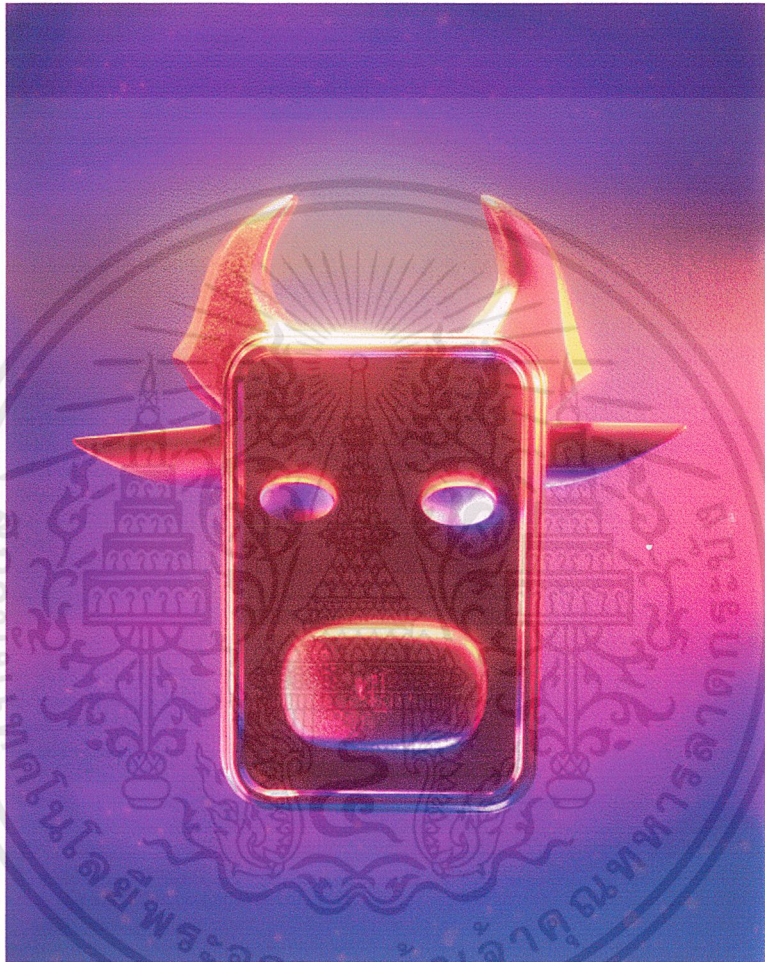


CAMARA      4X5 Inch  
 LENS            90 mm  
 FILM            Fujichrome  
 EXPOSURE    1/125 Sec at f 22



**Electronic Flash**  
 A.800 w, snoot , red gel  
 B.400 w, standard head , pink and orange gel  
 C.800 w, standard head ,yellow gel  
 D.white reflector  
 Background : yellow paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



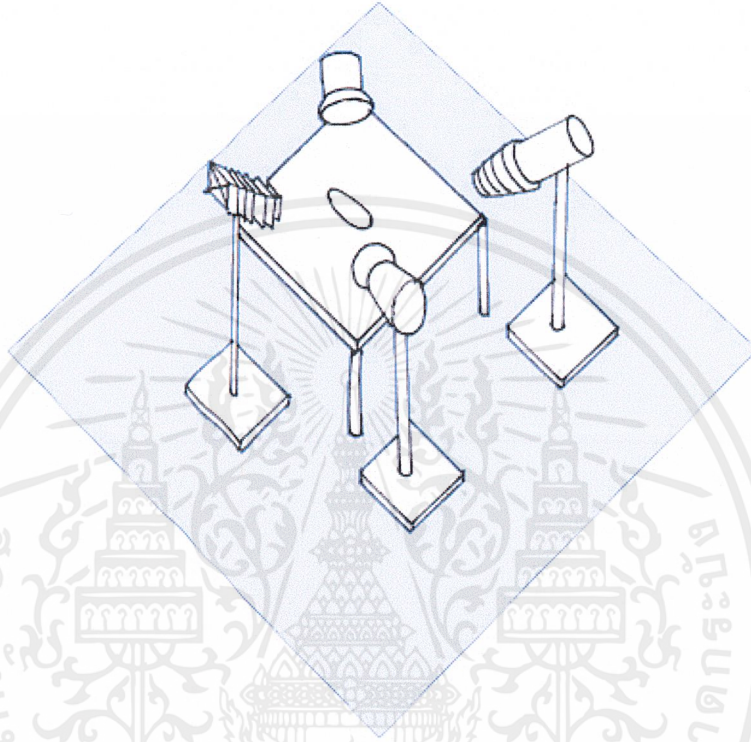
ภาพที่ 9.2 ราศีพฤษภ (Taurus)

สีประจำราศี คือ สีน้ำตาล สีเขียว สีน้ำเงิน

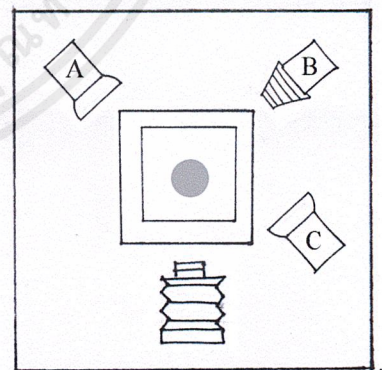
ถ่ายภาพโดย วางSubject บนกระจก ให้แสงจากหลังสว่างกว่าแสงด้านหน้าSubject ให้ความรู้สึกถ่ายภาพย้อนแสง ใช้เจดสี ส้ม ฟ้ำ เขียว ชมพู เหลืองแดง Reflector สีขาว ฉากหลัง (Background) เป็นสีฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram ภาพที่ 2 ราตีพดุมภ**



CAMARA 4X5 Inch  
 LENS 90 mm  
 FILM Fujichrome  
 EXPOSURE 1/125 Sec at f 16 2/3



**Electronic Flash**

A.400w , standard head , orange green and blue gel.

B.800 w, snoot , yellow red and pink gel

C.800 w, standard head

Background : blue paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



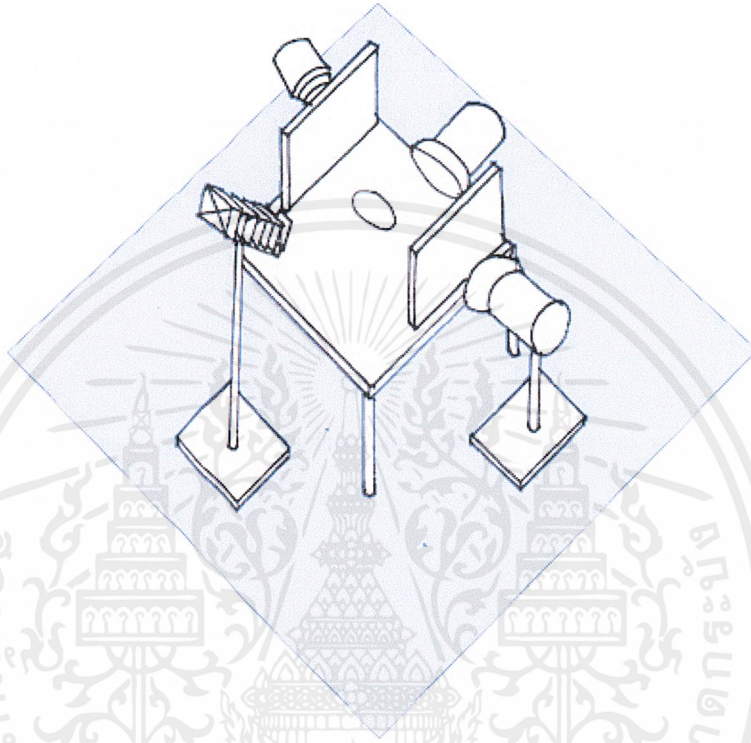
ภาพที่ 9.3 ราศีเมถุน (Gemini)

สีประจำราศี คือ สีเขียว สีฟ้า สีเหลือง

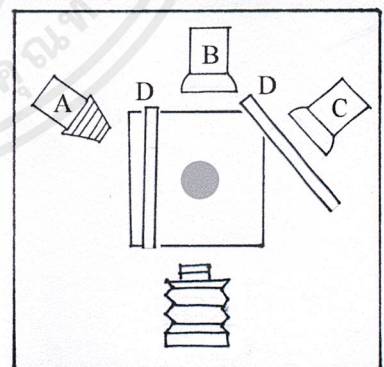
ถ่ายภาพโดย วางSubject บนกระจก ใช้เจดสีฟ้า เหลือง ชมพู ส้ม Reflector สีขาวฉากหลัง(Background) สีฟ้า ใช้ฟิลเตอร์ประกายแจก ทำให้บริเวณHighlight ที่เป็นดวงไฟเกิดเป็นประกายแจกรูปดาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram** ภาพที่ 3 ราศีเมถุน



CAMARA	4X5 Inch
LENS	210 mm
FILM	Fujichrome
FILTER	Star
EXPOSURE	1/125 Sec at f 22 2/3



Electronic Flash  
 A.800w , snoot , pink gel  
 B.400w, standard head, yellow gel  
 C.800w, standard head, orange gel  
 D.white diffuse  
 Background : blue paper under mirror

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



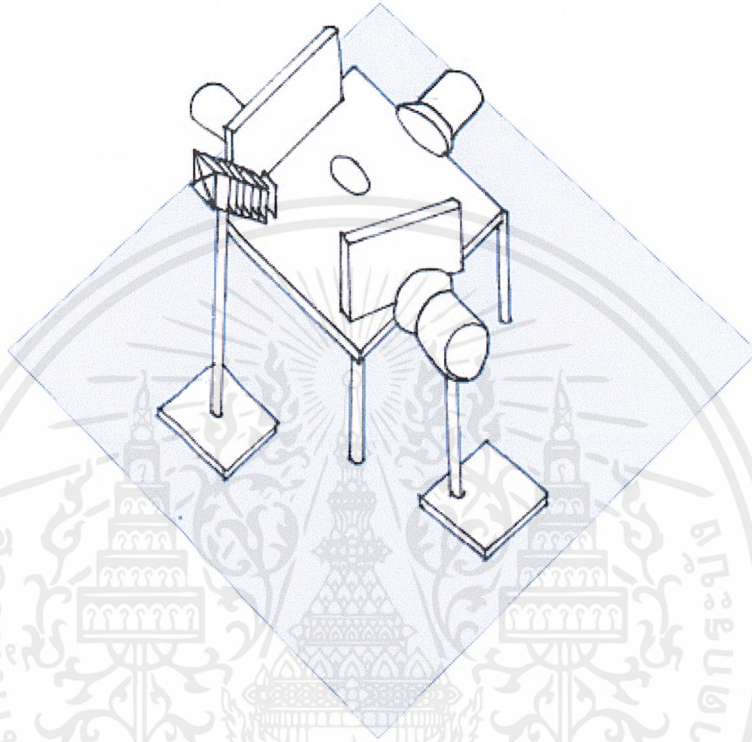
ภาพที่ 9.4 ราศีกรกฎ (Cancer)

สีประจำราศี คือ สีเขียวอ่อน สีขาว สีเงิน

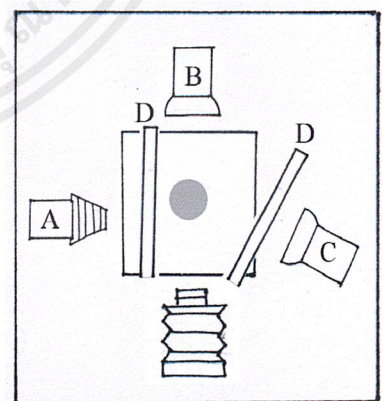
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงาเป็นบางส่วน ใช้เจลสีฟ้า เหลือง แดง Reflector สีส้ม ฉากหลัง (Background) สีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram ภาพที่ 4 ราศีกรกฎ**



CAMARA	4X5 Inch
LENS	210 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 22 1/3



**Electronic Flash**

A.800w , snoot , red gel

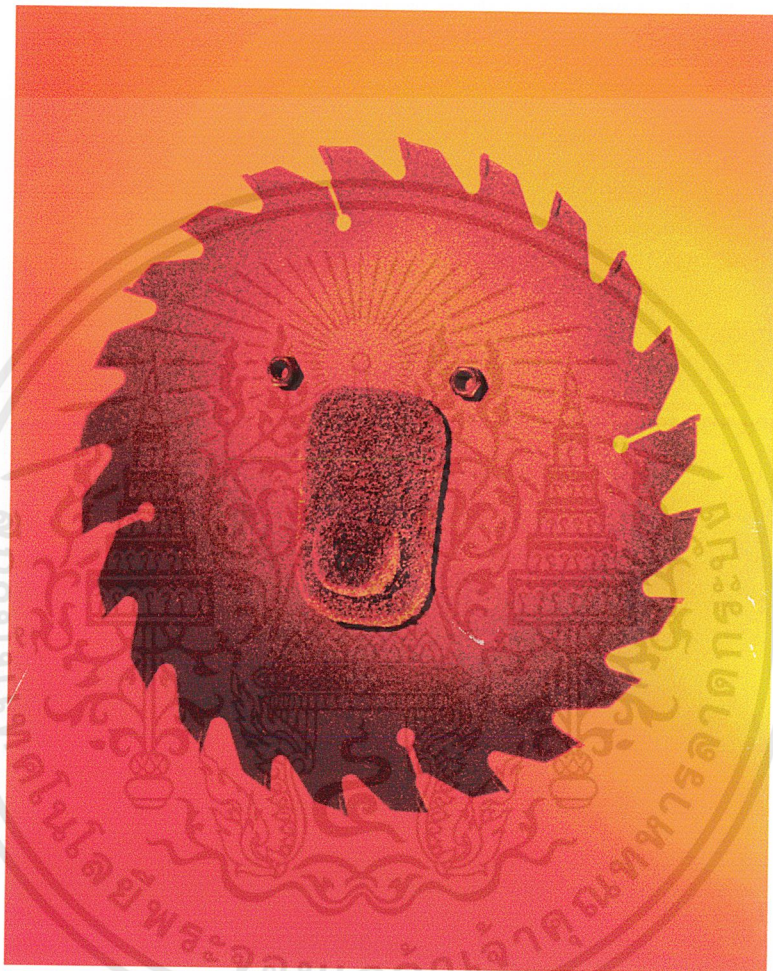
B.400w, standard head, blue and yellow gel

C.800w, standard head, red gel

D.white diffuse

Background : yellow paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



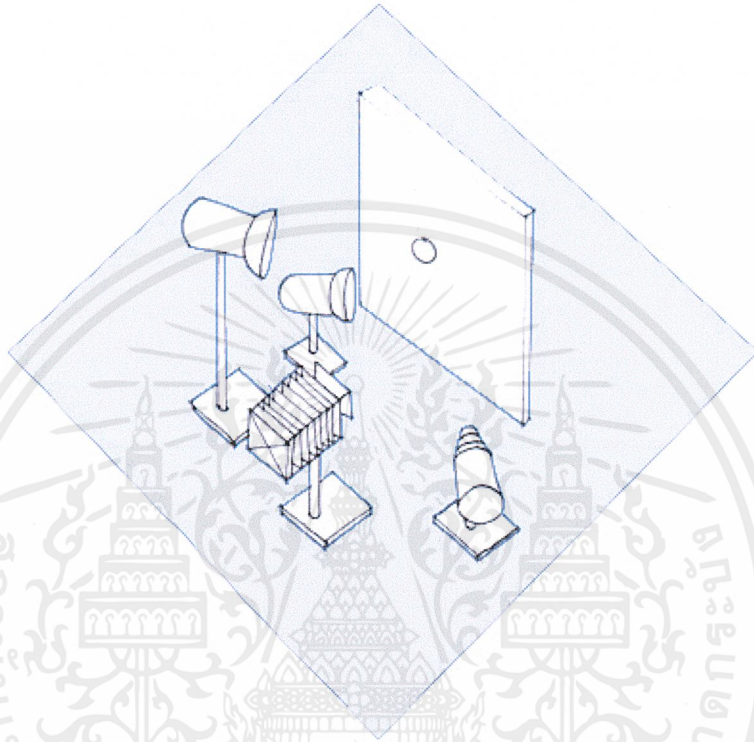
ภาพที่ 9.5 ราศีสิงห์ (Leo)

สีประจำราศี คือ สีเหลือง สีแดงเพลิง สีส้ม

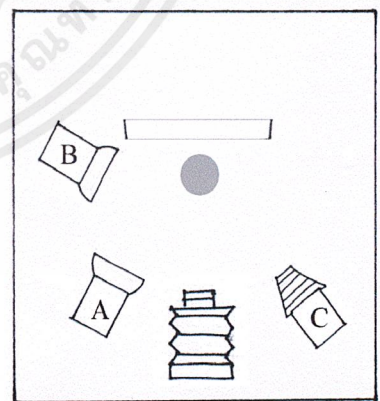
ถ่ายภาพโดย วางSubject บนกระจก ให้แสงจากหลัง สว่างกว่าแสงด้านหน้าSubject ให้  
 ความรู้สึกคล้ายภาพย้อนแสง ไข้เจลสี ส้ม ฟ้า ม่วง ชมพู เหลือง แดง Reflector สีขาว จากหลัง  
 (Background) เป็นสีส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Lighting Diagram ภาพที่ 5 ราศีสิงห์



CAMARA	4X5 Inch
LENS	90 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 11 1/3



### Electronic Flash

- A.800w , snoot , violet and red gel
- B.400w, standard head, orange and pink gel
- C.800w, snoot, orange and red gel
- Background : orange paper on mirror

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



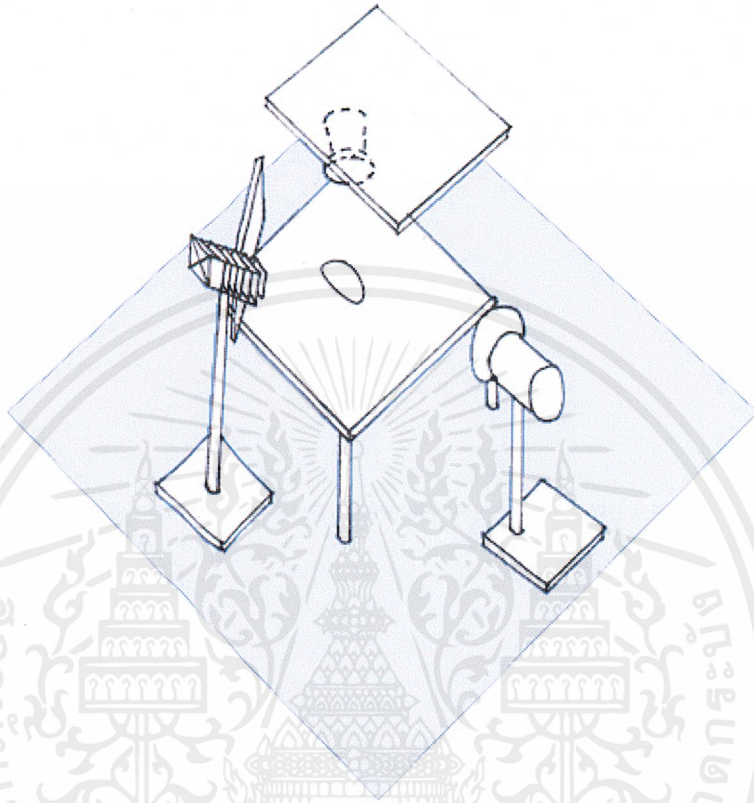
ภาพที่ 9.6 ราศีกันย์ (Virgo)

สีประจำราศี คือ สีเทา สีน้ำตาลอ่อน

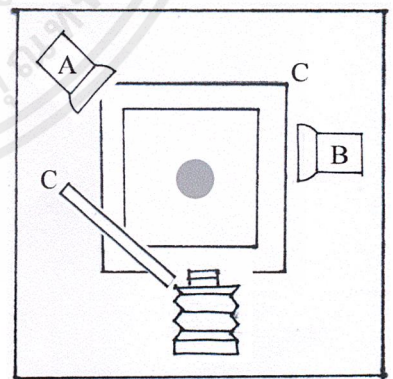
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงาบางส่วน ใช้ Subject ที่มีพื้นผิวต่างกัน ไล่น้ำหนักเป็นขอบเข้มบริเวณขอบหน้าซ้าย ด้านขวาให้แสงสว่าง (Highlight) อยู่ทางด้านบน ให้ความรู้สึกเหมือนเป็นแสงHair light ใช้เจลสีชมพู ส้ม ฟ้า Reflector สีขาว ฉากหลัง (Background) เป็นสีม่วง ใช้ฟิลเตอร์ประกายแฉก ทำให้บริเวณHighlight ที่เป็นดวงไฟเกิดเป็นประกายแฉกรูปดาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram ภาพที่ 6 ราสีกันย์**

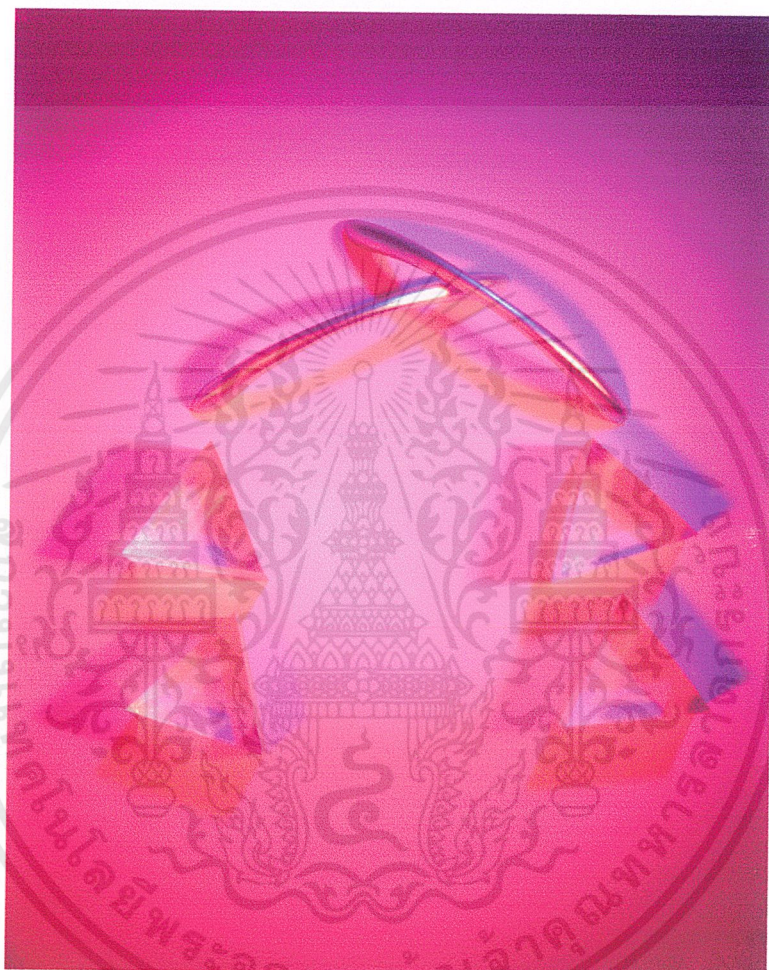


CAMARA 4X5 Inch  
 LENS 90 mm  
 FILM Fujichrome  
 FILTER Star  
 EXPOSURE 1/125 Sec at f 16 1/3



**Electronic Flash**  
 A.800w , standard head , blue gel  
 B.400w, standard head, orange gel  
 C.white reflector  
 Background : violet paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



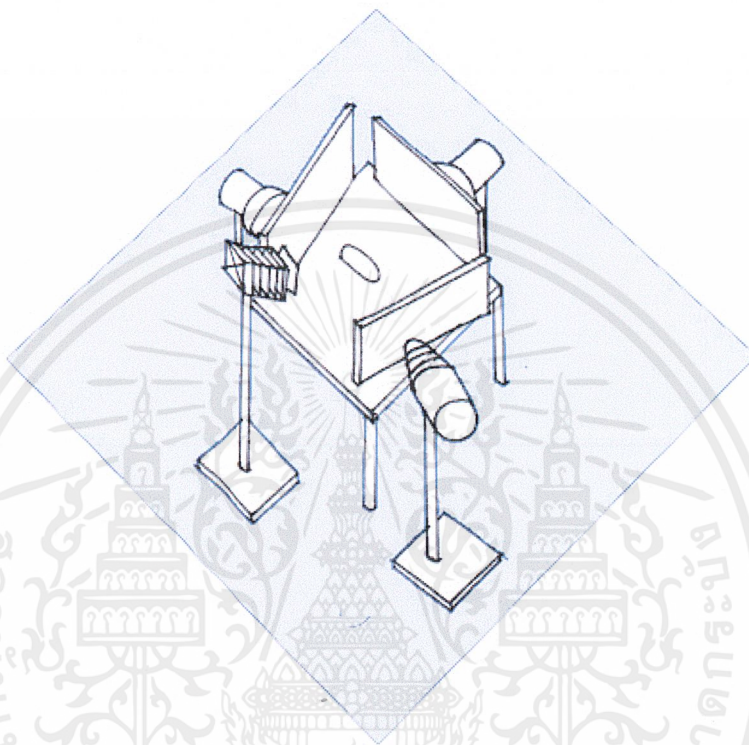
ภาพที่ 9.7 ราศีตุลย์ (Libra)

สีประจำราศี คือ สีฟ้า สีม่วง สีชมพู

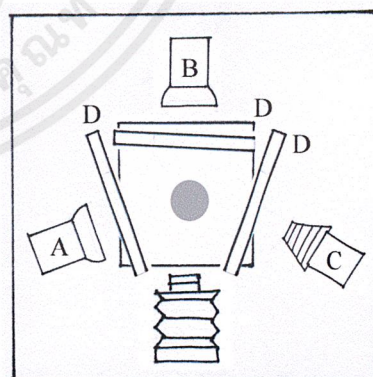
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงา จากแหล่งกำเนิดแสง Specular 3 ดวง ใช้เจลดสีชมพู ฟ้า ส้ม แดง เขียว เหลือง ฉากหลัง (Background) เป็นสีม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Lighting Diagram ภาพที่ 7 ราศีตุลย์

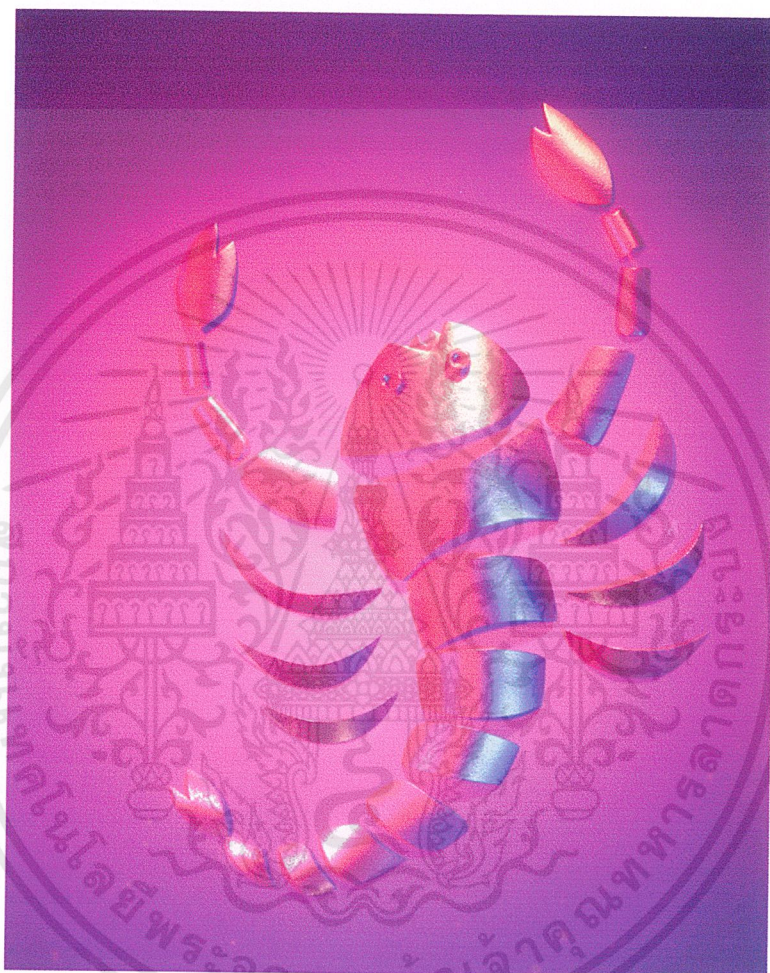


CAMARA	4X5 Inch
LENS	90 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 11 1/3



Electronic Flash  
 A.400w, standard head , orange and pink gel  
 B.800w, standard head, blue gel  
 C.800w, snoot, orange red and yellow gel  
 D.white diffuse  
 Background : violet paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



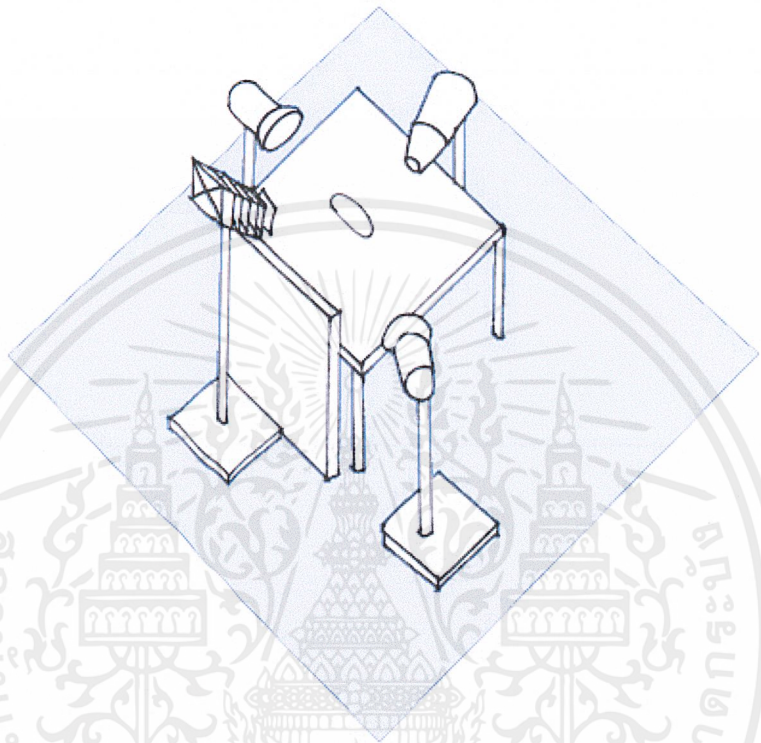
ภาพที่ 9.8 ราศีพิจิก (Scorpio)

สีประจำราศี คือ สีม่วง สีชมพู สีนํ้าเงิน

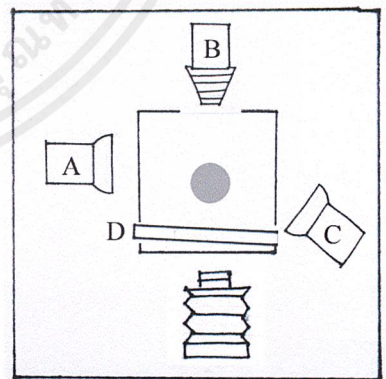
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงาบางส่วน ใช้Subject ที่มีพื้นผิวโค้งงอ ไล่นํ้าหนักเงาให้ปรากฏเด่นชัดเฉพาะบริเวณกลางลำตัว ใช้เจดสีส้ม แดง ฟา นํ้าเงิน เหลือง Reflector สีเขียว (เพื่อไม่ให้แสงReflector สว่างเกินไป) ฉากหลัง (Background)เป็นสีฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Lighting Diagram ภาพที่ 8 ราศีพิจิก**



CAMARA      4X5 Inch  
 LENS            90 mm  
 FILM            Fujichrome  
 EXPOSURE    1/125 Sec at f 22



**Electronic Flash**  
 A.400w, standard head , red gel  
 B.800w, snoot, orange and yellow gel  
 C.800w, sandard head, blue and violet gel  
 D.Green reflector  
 Background : blue paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



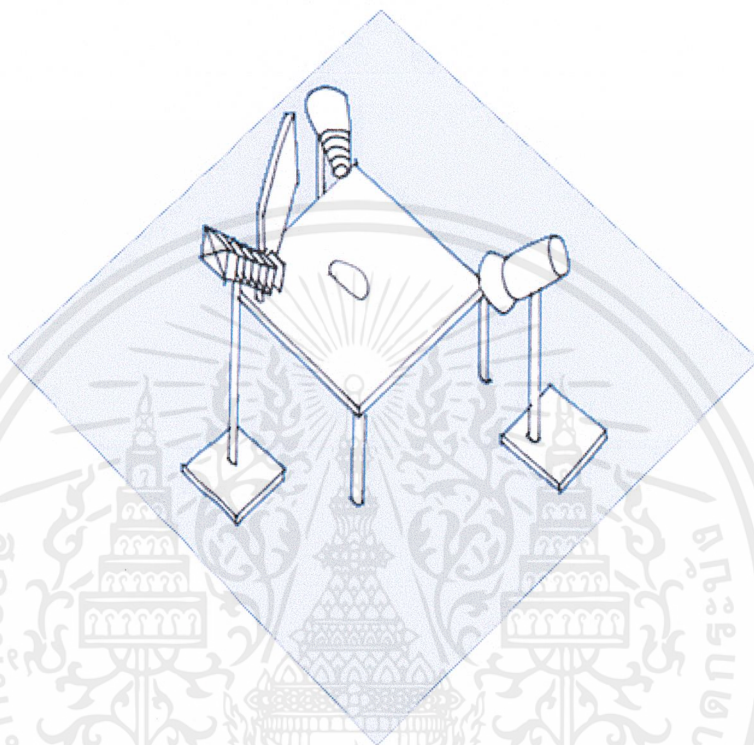
ภาพที่ 9.9 ราศีธนู (Sagittarius)

สีประจำราศี คือ สีเขียว สีฟ้า สีน้ำเงิน

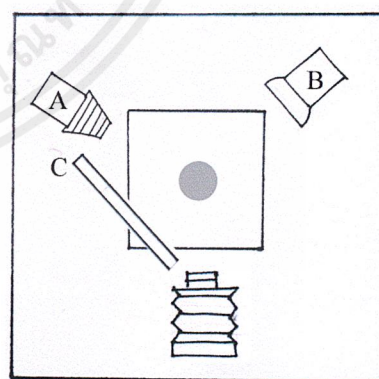
ถ่ายภาพโดย วางSubject บนกระจก สร้างภาพให้เกิดเป็นแสงสว่าง ตามขอบ Subject ใช้  
เจลสีส้ม เขียว ฟ้า Reflector สีขาว ฉากหลัง (Background) เป็นสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Lighting Diagram ภาพที่ 9 ราศีธนู



CAMARA	4X5 Inch
LENS	90 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 11



### Electronic Flash

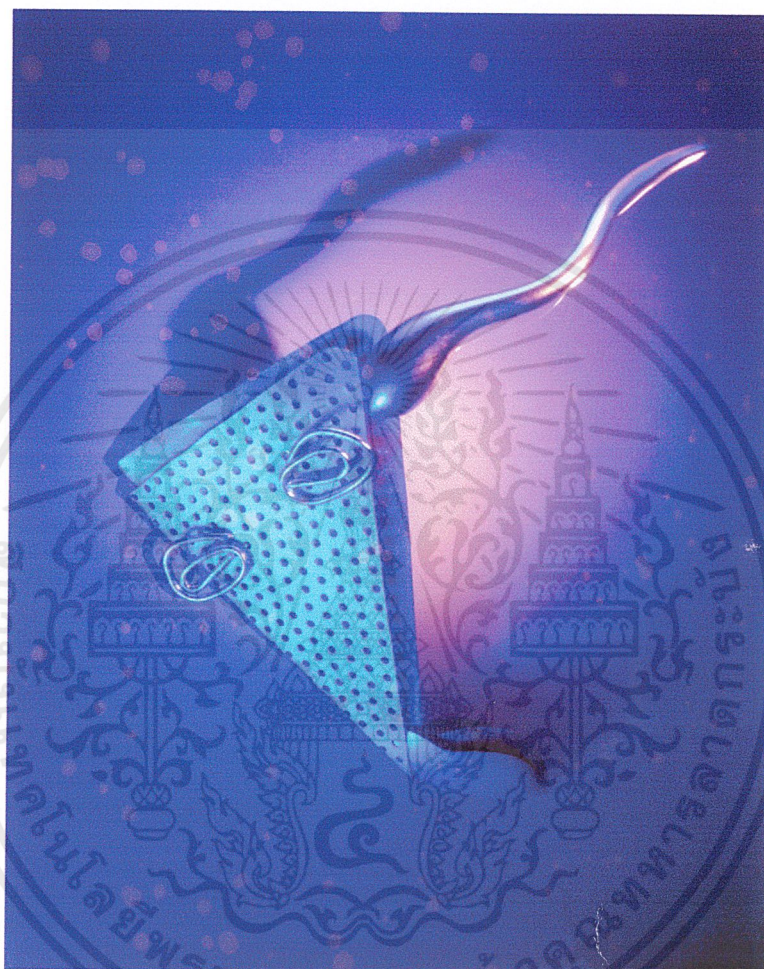
A.400w, snoot

B.800w, standard head, blue and orange gel

C.white reflector

Background : Green paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



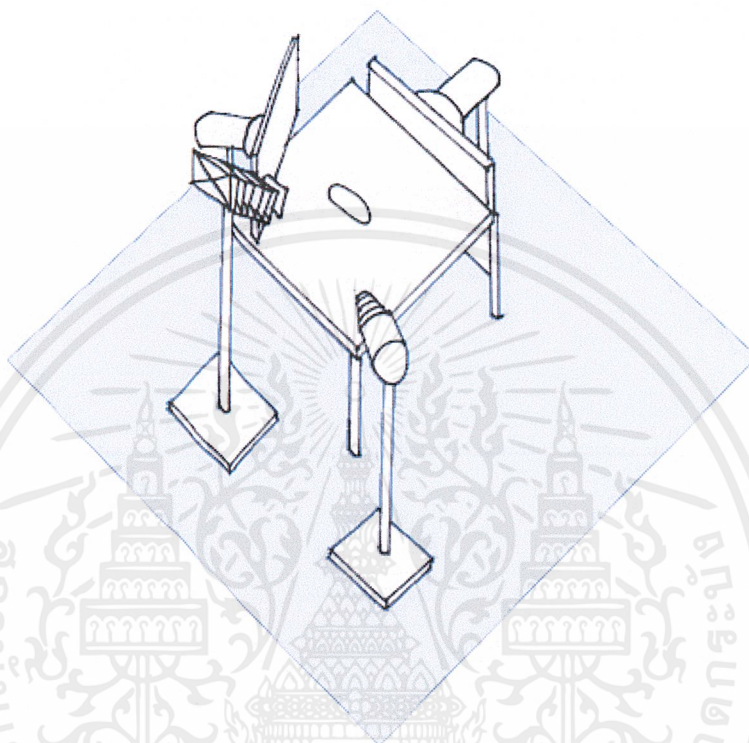
ภาพที่ 9.10 ราศีมังกร (Capricorn)

สีประจำราศี คือ สีเทา สีน้ำตาล สีเขียว สีดำ

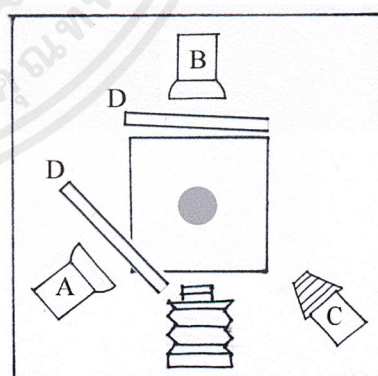
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงาเป็นรูปเขาแพะ ใช้ Subject ที่มีพื้นผิวต่างกันและเมื่อวัตถุได้รับแสงเหมือนกันจะสามารถสะท้อนแสงสีได้ในปริมาณที่ต่างกัน ทำให้การไล่น้ำหนักในภาพทำได้ง่ายขึ้น ใช้เจลสีชมพู ส้ม ฟ้ายเขียว Reflector สีขาว ฉากหลัง (Background) เป็นสีฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Lighting Diagram ภาพที่ 10 ราศีมังกร



CAMARA	4X5 Inch
LENS	90 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 16



#### Electronic Flash

A.800w, standard head, orange gel

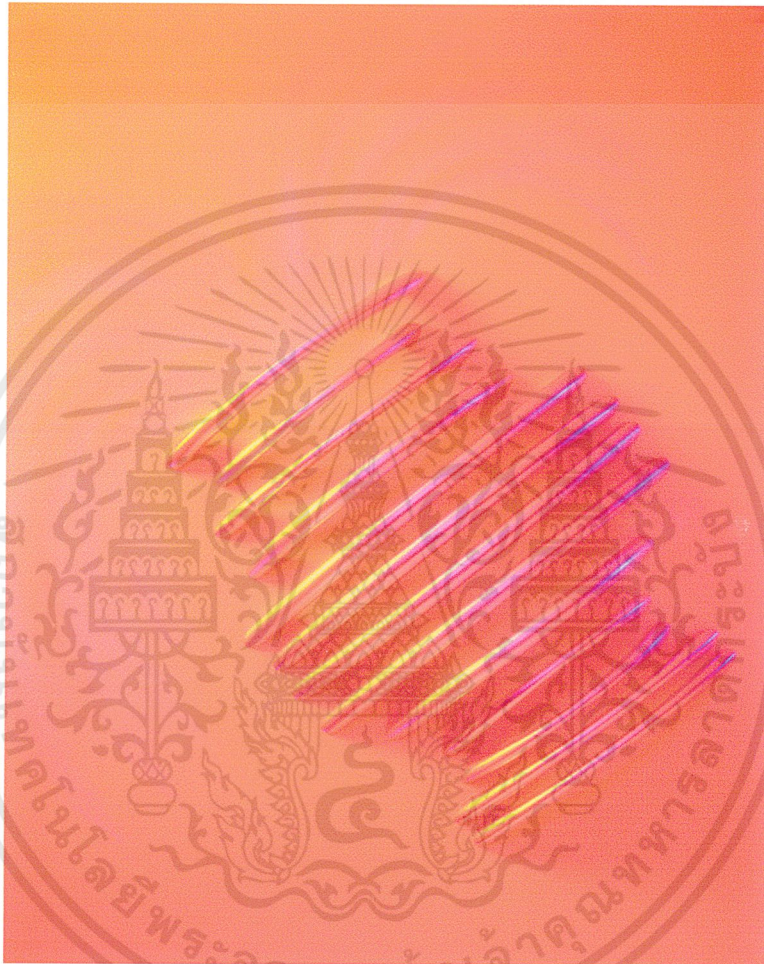
B.400w, standard head, red gel

C.800w, snoot, blue and green gel

D.White diffuse

Background : Blue paper on mirror

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



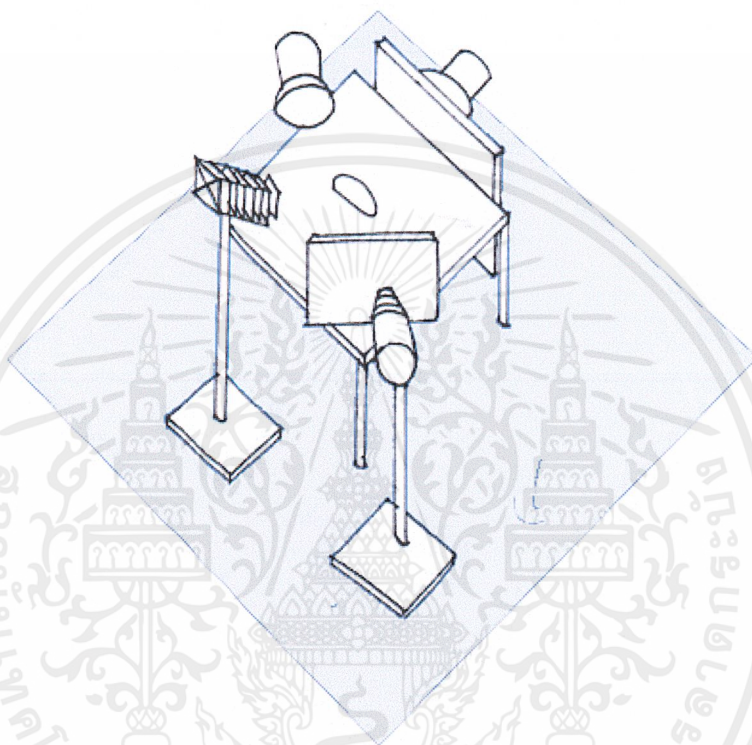
ภาพที่ 9.11 ราศีกุมภ์ (Aquarius)

สีประจำราศี คือ สีม่วงอ่อน สีฟ้าอ่อน

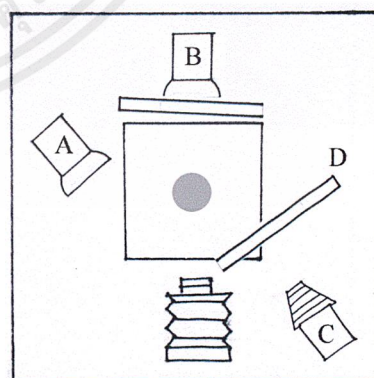
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดเงาบางส่วน เลือกใช้ Subject ที่มีความโค้ง ไล่น้ำหนักเงาให้เกิดขึ้นเฉพาะส่วน ใช้เจลลี ส้ม แดง น้ำเงิน เหลือง ฉากหลัง (Background) เป็นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Lighting Diagram ภาพที่ 11 ราศีกุมภ์



CAMARA      4X5 Inch  
 LENS            90 mm  
 FILM            Fujichrome  
 EXPOSURE    1/125 Sec at f 16



#### Electronic Flash

A.800w, standard head, blue and violet gel

B.400w, standard head, red and orange gel

C.800w, snoot, blue gel

D.White diffuse

Background : yellow paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยู่ในการเผยแพร่หรือจำหน่าย การค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



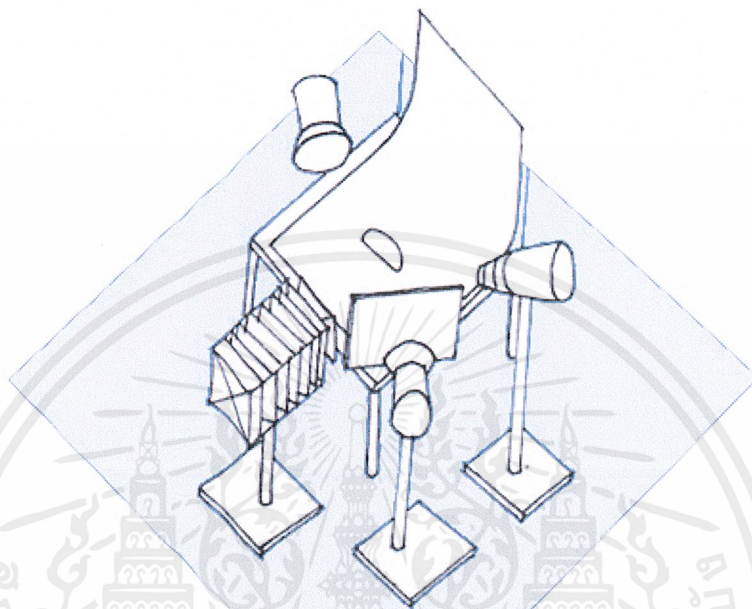
ภาพที่ 9.12 ราศีมীন (Pisces)

สีประจำราศี คือ สีม่วง สีแดง สีฟ้า น้ำทะเล

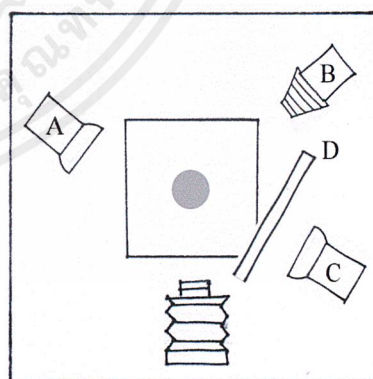
ถ่ายภาพโดย สร้างภาพให้เกิดความรู้สึกว่าวัตถุลอยได้ โดยวางวัตถุและไล่น้ำหนักวัตถุให้  
เกิดเงาน้อยที่สุด เพื่อให้ความรู้สึกเหมือนปลาอยู่ในน้ำ ไล่น้ำหนักสว่างให้เกิดขึ้นเฉพาะบางส่วน  
ใช้เจลสี แดง ม่วง ส้ม ชมพู Reflector สีชมพู ฉากหลัง (Background) เป็นสีฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Lighting Diagram ภาพที่ 12 ราศีมีน



CAMARA	4X5 Inch
LENS	90 mm
FILM	Fujichrome
EXPOSURE	1/125 Sec at f 11 /3



#### Electronic Flash

- A.800w, standard head, pink gel
  - B.800w, snoot, violet and orange gel
  - C.400w, standard head, red gel
  - D.White diffuse
- Background : Blue paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 10 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการทำงาน

จากการศึกษาค้นคว้าและทดลองถ่ายภาพวัตถุมันวาวในครั้งนี้ ทำให้พบว่าการถ่ายภาพวัตถุมันวาว สามารถจัดแสงได้หลายวิธี รวมทั้งต้องใช้ความละเอียดพิถีพิถันมาก บางครั้งวัตถุที่มีลักษณะเหมือนกันแต่จัดแสงหรือใช้สีต่างกัน ก็ทำให้วัตถุมีรูปแบบต่างกันได้ ดังนั้นการถ่ายภาพแต่ละครั้งจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจ หลักการจัดแสง การใช้สี และวิธีการถ่ายภาพหุ่นนิ่ง โดยควรวางแผนการถ่ายภาพให้ชัดเจนก่อนเสมอ

#### สรุปผลการศึกษาทดลอง ดังนี้

1. วัตถุที่มีรูปทรงเหมือนกันแต่มีพื้นผิวต่างกัน เมื่ออยู่ภายใต้สภาพแสงเดียวกัน จะสามารถสะท้อนแสงได้ในปริมาณที่ต่างกัน โดยวัตถุผิวมัน จะสะท้อนแสงได้ดีที่สุด วัตถุผิวกึ่งมันสะท้อนแสงได้น้อยกว่าแต่ให้แสงสะท้อนที่มีความนุ่มนวลมากกว่า

2. การจัดแสงเพื่อถ่ายวัตถุมันวาว สามารถใช้ได้ทั้งแสง Specular และแสง Diffuse โดยแสง Specular จะปรากฏเป็นแถบแสงสว่างจ้า หรือมองเห็นเป็นดวงไฟในตัววัตถุผิวมัน เงาของวัตถุเป็นขอบคมเข้ม ในขณะที่แสง Diffuse จะให้เงาสะท้อนที่มีเส้นขอบบางเบา

การกำหนดค่าแสงที่พอดี (Normal Exposure) ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้สี เนื่องจากแสงสามารถให้สีกับภาพได้หลายเฉดสี โดยค่าการวัดแสงที่มากขึ้น หรือน้อยลงในแต่ละครั้ง จะแสดงผลออกมาเป็นภาพในโทนสีสว่าง หรือสีเข้ม

การกำหนดทิศทางแสง มีผลต่อการกำหนดจุดเด่นของภาพ โดยทั่วไปส่วนที่ได้รับแสงสีสว่างที่สุด มักจะเป็นส่วนที่ดึงดูดความสนใจได้มากที่สุด หรือเรียกได้ว่าเป็นจุดเด่นในภาพ การกำหนดจุดเด่นในภาพสามารถทำได้ โดยให้แสงสว่างส่วนนั้นมากกว่าส่วนอื่น หรือในส่วนที่ไม่ต้องการเน้นรายละเอียดก็สามารใช้การจัดแสงช่วยได้ โดยการลดปริมาณแสงหรือกั้นแสงส่วนนั้นให้อยู่ในเงามืด

3. การวัดแสงเฉพาะจุด ให้เลือกวัดแสงในส่วนที่มีค่าสีใกล้เคียงกับสีเทากลาง 18 % และควรวัดแสงในส่วนฉากหลังของภาพ เพื่อหาค่าเฉลี่ยแสงที่เหมาะสม โดยไม่ควรให้ภาพมีค่าความสว่างของแสงสี ต่างกันมากเกินไปเกิน 3 stop

4. การเลือกใช้โฟกัสเฉพาะจุด (Selective Focus) และการใช้ฉากหลังสีเข้ม ช่วยปล้กระยะวัตถุให้ความรู้สึกว่าวัตถุอยู่ไกลจากฉากหลัง หรือให้ความรู้สึกว่าภาพมีความลึกมากขึ้น

5. สีสามารถสร้างอารมณ์ และเน้นความรู้สึกให้ภาพได้ หากต้องการเน้นสีของวัตถุ หรือเพิ่มความสว่างสดใสให้ภาพ ควรเลือกใช้สีฉาก เป็นสีในโทนตรงข้ามกับวัตถุ หรือใช้สีในโทนร้อน ส่วนสีในโทนเย็น ให้ความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย ใช้ในภาพที่ต้องการให้ความรู้สึกอบอุ่น และถ้าต้องการลดความวุ่นวาย สร้างภาพให้รู้สึกผ่อนคลาย ควรจำกัดสีให้เหลือน้อยลง หรือใช้สีในโทนเดียวกัน (monochrome)

การสร้างสีให้กับภาพสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การ Push ฟิล์ม เป็นการช่วยให้ภาพมีสีสดขึ้น และสีในภาพจะมีความผิดเพี้ยนไปจากเดิมเล็กน้อย แต่ถ้า Push ฟิล์ม มากเกินไปจะทำให้ Contrast ภาพลดลงและภาพกลายเป็นสีหม่น

การสร้างเงาให้เป็นสี สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ Reflector สี สะท้อนแสงสีเข้าไปยังส่วนที่เป็นเงาวัตถุ หรือใช้แสงเสริม (Fill light) โดยใช้เจลสีหน้าไฟแฟลช

การใช้เจลสีผสมกันหลายสี โดยให้แต่ละสีมีการซ้อนทับกันเป็นบางส่วน ช่วยทำให้ภาพเกิดแถบสี หลายสีมากขึ้น หรือการใช้เจลสีกับกระดาษสี ก็จะทำให้สีกระดาษเปลี่ยนไป โดยส่วนที่ไม่โดนแสงจากเจลสีจะยังคงสีเดิมของกระดาษ ทำให้เกิดสีเหลืองกันในฉากได้เช่นกัน

การใช้ฟิลเตอร์ในการสร้างผลพิเศษให้กับภาพ โดยใช้ฟิลเตอร์โพลาไรส์ สามารถลดแสงสะท้อนที่ตัววัตถุได้ แต่ต้องชดเชยแสงถึง 2 stop และการหมุนปรับวงแหวนฟิลเตอร์ก็ทำได้ยากเมื่อใช้กับกล้อง 4 x 5 ดังนั้น จึงไม่เหมาะแก่การนำมาใช้งาน อาจแก้ปัญหาแสงสะท้อนในตัววัตถุโดยการใช้กระดาษไขกรองแสงแทน สำหรับฟิลเตอร์สีและฟิลเตอร์ประกายแจ็ก สามารถใช้ได้โดยฟิลเตอร์สีจะทำให้ภาพโดยรวมเปลี่ยนเป็นโทนสีนั้น ๆ แต่ในกรณีที่สามารถใช้เจลสีหน้าไฟได้หลายสีแล้วไม่จำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์สี เพราะจะทำให้แสงสีที่เกิดจากเจลสีเพี้ยนไปด้วย ส่วนฟิลเตอร์ประกายแจ็ก จะให้ผลดีในกรณีที่แหล่งกำเนิดแสงเป็นดวงไฟกลม และฉากหลังเป็นสีเข้ม

อุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพวัตถุมันวาว ได้แก่ Reflector ซึ่งอาจทำจาก กระดาษไข หรือแผ่นโฟมอย่างบาง ใช้กรองแสง หรือใช้สะท้อนแสง ได้ง่ายและสะดวก กว่าการใช้ Soft box หรือการสร้างเต็มที่ กันแสง การใช้กระดาษไขกรองแสงจะช่วยลดความมันวาวของวัตถุได้ เพราะแสงที่ต้องผ่านกระดาษไขจะมีลักษณะเป็นแสง diffuse และการใช้ Reflector สี สะท้อนแสงสีเข้าไปในตัววัตถุ Reflector สีอ่อนจะสะท้อนแสงได้ดีกว่า Reflector สีเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการทำงาน

1. การถ่ายภาพที่ดี ควรมีการร่างแบบให้ชัดเจน รวมทั้งวางแผนการจัดตำแหน่งไฟ เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพ
2. การถ่ายภาพวัตถุผิวมัน และวัตถุขนาดเล็กต้องระมัดระวังรอยนิ้วมือ บนตัววัตถุ
3. การถ่ายวัตถุหลายพื้นผิวในภาพเดียวกัน การจัดแสงต้องมีความพิถีพิถันมากเพราะวัตถุแต่ละชนิดสะท้อนได้แตกต่างกัน
4. ฉากที่ใช้ เช่นกระดาษต้องไม่มีรอยยับ และเป็นพื้นผิวที่เรียบ
5. การถ่ายภาพบนกระจกต้องระวังรอยขีดข่วน และผงฝุ่นบนกระจกอยู่เสมอ
6. การถ่ายภาพโดยใช้เจลลี ควรมีการทดสอบสีของเจลลีก่อนนำไปใช้งาน เพราะสีของเจลลีที่มองเห็นด้วยตาเปล่า อาจให้ผลต่างไปจากเดิมเมื่อกระทบกับแสงไฟแฟลช
7. การถ่ายวัตถุมันวาว ต้องทำให้บริเวณโดยรอบห้องเป็นสีดำหรือมืดสนิท เพื่อป้องกันแสงสะท้อนจากภายนอกสะท้อนเข้าไปในตัววัตถุ
8. ตรวจสอบเงาของกล้องถ่ายรูป เพื่อไม่ให้เงากล้องสะท้อนอยู่ในตัววัตถุ เพราะวัตถุมันวาวมีคุณสมบัติคล้ายกระจกเงา ซึ่งการถ่ายภาพต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ณรงค์ สมพงษ์. หลักการถ่ายภาพ, นครปฐม : ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, 2536.

ฝ่ายวิชาการ PHOTO&LIFE. 100เทคนิคสร้างสรรค์ภาพ, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

PHOTO&LIFE, 2538.

สมาน เจตระการ. การถ่ายภาพเบื้องต้น, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ DESKTOP, 2540.

สุรเดช วงศ์สินหลัง. เทคนิคการวัดแสง, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ PHOTO&LIFE, 2541.

GRAY KOLB. PHOTOGRAPHING IN THE STUDIO, USA : Wm.C.Brown Communications, 1993.

HUGH MARSHALL. ART-DIRECTING PHOTOGRAPHY, OXFORD : Phaidon Press Limited, 1989.

NORMAN KERR. TECHNOUOYE OF PHOTOGRAPHIC LIGHTING, NEW YORK : American Photographic Book Publishing Company, 1930.

STEVE BAVISTER. LIGHTING FOR STILL LIFE, UK : ROTOVISON, 2001.

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประวัติผู้เขียน

นางสาวภัทริน ชนินทร์อาร์ักษ์ เกิดวันที่ 24 สิงหาคม 2523 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนพระหฤทัย จังหวัดเชียงใหม่ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเบญจมราชานุสรณ์ จังหวัดนนทบุรี ศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาการถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้