

### บทที่ 3 อุปกรณ์ในการจัดแสง สำหรับถ่ายภาพโฆษณาในสตูดิโอ

"แสง" จัดเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการสร้างอารมณ์และความรู้สึกในภาพมากที่สุด จนอาจกล่าวได้ว่า เมื่อต้องการถ่ายภาพที่กำหนดอารมณ์เป็นสำคัญ แสงเป็นสิ่งที่แรกที่จะนำมาใช้เพื่อสร้างอารมณ์นั้น ช่างภาพที่ดีจึงควรต้องรู้ศิลปะของแสง และเนื่องจากการถ่ายภาพในสตูดิโอเป็นการถ่ายภาพที่ช่างภาพสามารถควบคุมแสงให้เป็นไปตามต้องการได้ จึงไม่เป็นเรื่องยากหากจะจัดแสงให้ได้อารมณ์ที่ต้องการ แต่กว่าจะมาถึงจุดนี้ได้เราต้องรู้ข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดแสงเสียก่อน

#### อุปกรณ์ในการจัดแสงสำหรับภาพถ่ายโฆษณาในสตูดิโอ

การถ่ายภาพโฆษณาในสตูดิโอ อุปกรณ์ต่าง ๆ ก็ใช้เหมือนกับอุปกรณ์ในสตูดิโอถ่ายภาพทั่วไป เพียงแต่เราต้องรู้ถึงหลักการใช้อุปกรณ์เหล่านั้น และสามารถทำให้อุปกรณ์ที่มีอยู่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามต้องการ

จึงขอแบ่งอุปกรณ์ในการจัดแสงออกเป็น 4 ประเภทคือ<sup>1</sup>

1. แหล่งแสง (light source)
2. อุปกรณ์ประกอบการจัดแสง (lighting accessories)
3. อุปกรณ์เพิ่มเติม (supplement accessories)
4. เครื่องวัดแสง (light meter)

#### 1. แหล่งแสง (light source)

แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ แสงธรรมชาติ และไฟประดิษฐ์ เนื่องจากการจัดแสงในสตูดิโอ จึงขอกล่าวเฉพาะแหล่งแสงจากไฟประดิษฐ์ของไฟแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ (electronic flash) ในสตูดิโอเท่านั้น

---

<sup>1</sup> David Brooks, How to control & Use Photographic Lighting : Tools & Technique, (New York: Hudson, A.Z., Fisher Publisher, 1980), ไม่ปรากฏหน้า.

## ไฟแฟลชที่ใช้ในสตูดิโอ (studio flash)

ไฟแฟลชเป็นไฟที่มีอุณหภูมิประมาณ 5500 K ซึ่งให้แสงขาวเช่นเดียวกับแสงอาทิตย์ในเวลา กลางวัน จึงไม่ต้องใช้ฟิลเตอร์แก้สีใด ๆ เปรียบเสมือนการจัดแสงในสภาพธรรมที่เราสามารถควบคุม ได้นั่นเอง ไฟแฟลชนี้มีความร้อนน้อยมาก จึงมีความสะดวกในการใช้งาน แต่หากไฟนำที่มีกำลังสูง ความร้อนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

แฟลชในสตูดิโอแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบที่มีหน่วยจ่ายกำลังในตัวหรือโมโนแฟลช (Monoflash) และแบบที่มีหน่วยจ่ายกำลังแยกต่างหากหรือเพาเวอร์แพค (Powerpack)

แฟลชมีหน่วยจ่ายกำลังในตัว โดยทั่วไปจะมีกำลังไฟค่อนข้างต่ำ หากไฟแฟลชดวงไหนเสีย ก็จะเสียที่ดวงนั้นดวงเดียว แฟลชแบบนี้เหมาะสมสำหรับสตูดิโอขนาดเล็ก

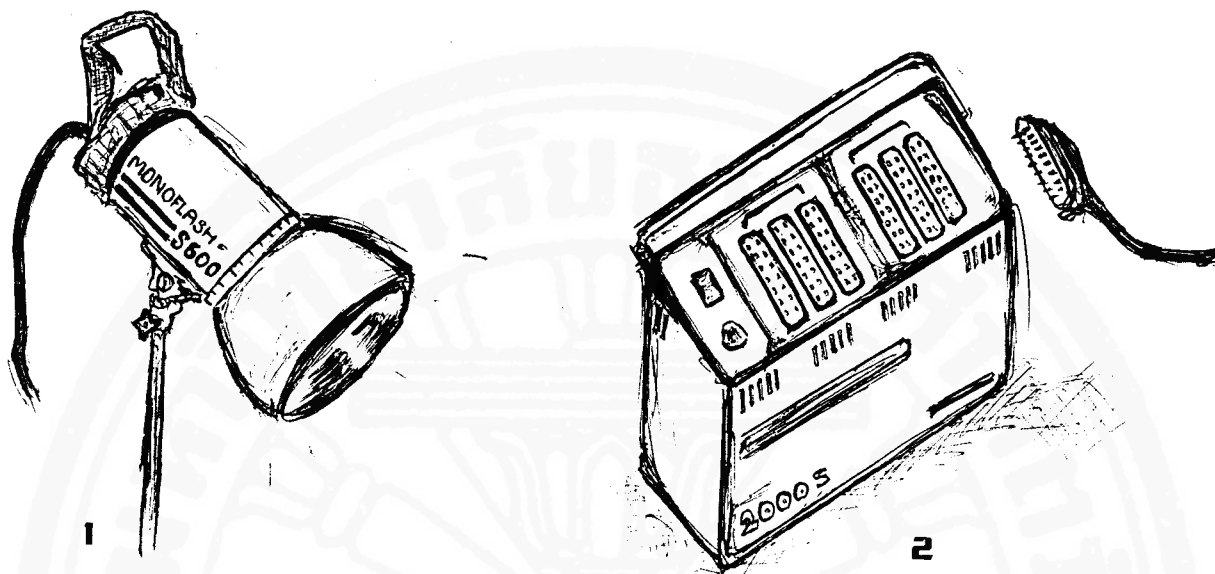
แต่สำหรับสตูดิโอขนาดกลางขึ้นไป ความต้องการใช้กำลังไฟของแฟลชค่อนข้างสูง แฟลช แบบที่มีหน่วยจ่ายกำลังแยกต่างหากจึงสนองความต้องการข้อนี้ได้ โดยทั่วไปเพาเวอร์แพคจะถูกวาง อยู่กับที่ แล้วต่อสายจ่ายไฟไปยังหัวแฟลช ซึ่งขนาดกำลังไฟของเพาเวอร์แพคนี้จะมีตั้งแต่ 1000 W/S ขึ้นไป เพาเวอร์แพคนี้สามารถกระจายกำลังไฟที่มีไปให้กับแฟลชดวงอื่นได้ (ขึ้นอยู่กับว่ามีช่องเสียบ กี่ช่อง) แต่จะให้กำลังไฟได้ไม่เกินกำลังสูงสุดของเพาเวอร์แพคตัวนั้นเมื่อรวมแฟลชที่เสียบทั้งหมด แล้ว

## 2. อุปกรณ์ประกอบการจัดแสง (lighting accessories)

จะขอลำดับถึงเฉพาะอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อประกอบการจัดแสง คือ

2.1 บาร์นดอร์ (barn door) คือแผ่นโลหะที่ใช้ปิด-เปิด เพื่อบังคับหรือควบคุมลำแสงให้มี ขนาดกว้างหรือแคบได้ บาร์นดอร์นี้มีทั้งชนิดที่มีแผ่นโลหะ 2 แผ่น และ 4 แผ่น โดยชนิดที่มี 2 แผ่น จะติดอยู่สองข้างของด้านหน้าของดวงไฟ ส่วนชนิดที่มี 4 แผ่น ก็จะมีติดอยู่ทั้ง 4 ด้าน

กรอบที่ใช้ยึดแผ่นโลหะของบาร์นดอร์มีไว้สำหรับติดเข้ากับดวงไฟ สามารถใช้เป็นที่ยึดแผ่น เเจล สคริม และแผ่นกรองแสงได้ด้วย



ภาพที่ 6 ภาพแสดงแฟลชชนิดต่าง ๆ

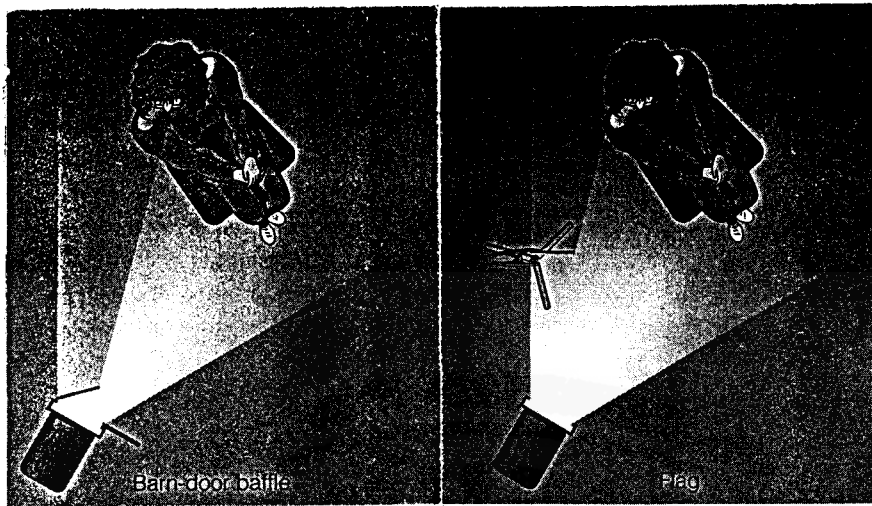
6.1 แบบที่มีหน่วยจ่ายกำลังในตัว (Monoflash)

6.2 แบบที่มีหน่วยจ่ายกำลังแยกต่างหาก (Powerpack)

2.2 แฟล็ค (flag) แฟล็คเป็นวัสดุพื้นผิวใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตรงข้ามกับรีเฟล็คเตอร์ คือ

- ใช้ขวางและบังแสงที่พุ่งตรงจากแหล่งแสง
- ใช้คลุมพื้นผิวที่สะท้อนแสงได้ดี เพื่อกันแสงสะท้อนไม่ให้เกิดบนวัตถุ บางครั้งแฟล็ค

อาจถูกเรียกว่า คัทเตอร์ (cutter) หรือ โกโบ (gobo) ก็ได้



ภาพที่ 7 ภาพเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของบาร์นดอร์ (barn door) กับแฟล็ค (flag)

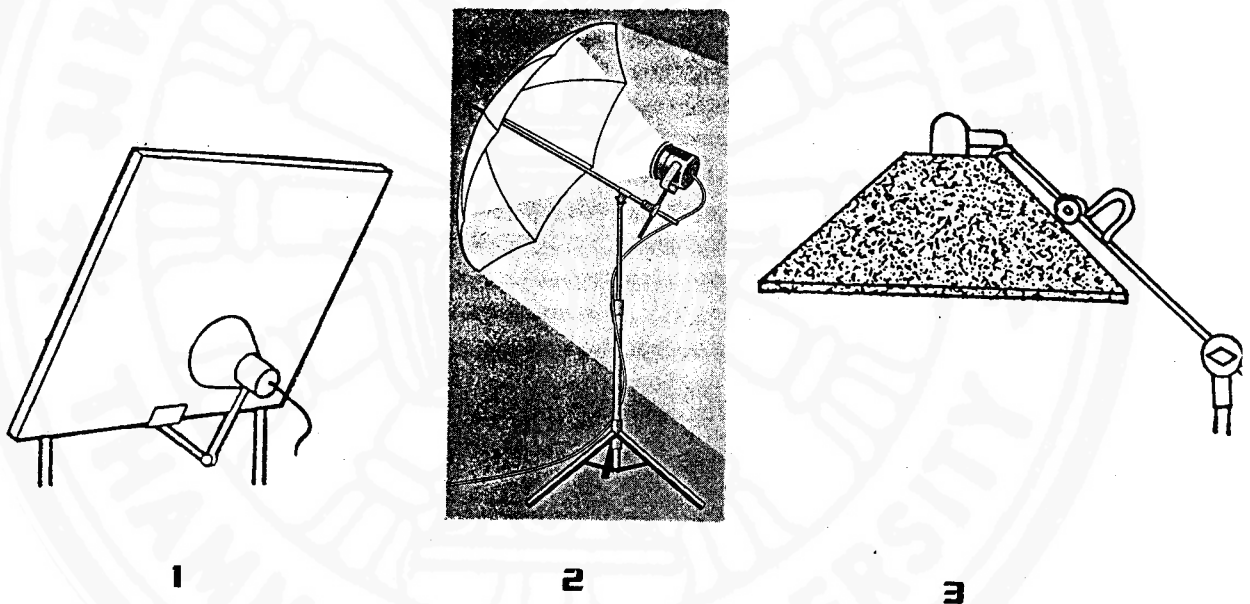
2.3รีเฟล็คเตอร์ (reflector) คือแผ่นอะไรก็ตามที่มีพื้นผิวเป็นมันสะท้อนแสงได้ตามความต้องการของผู้จัดแสง และมีความอยู่ตัวสามารถไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ สีของรีเฟล็คเตอร์ควรเป็นสีขาวหรือสีเงิน เพราะสีของทั้งสองนี้เมื่อสะท้อนแสงเข้าไปยังวัตถุ จะไม่มีผลไปเปลี่ยนแปลงสีของวัตถุ พื้นผิวของรีเฟล็คเตอร์ควรเรียบตึงหรือถ้าโค้งก็ต้องโค้งเนียนสม่ำเสมอ และสามารถปรับหรือตัดให้อยู่ในมุมที่ต้องการได้เพื่อคุมทิศทางของแสงสะท้อน

รีเฟล็คเตอร์ที่ใช้ในการถ่ายภาพมีน้ำหนักเบาและจัดเก็บได้ง่าย ส่วนใหญ่จะใช้แผ่นโฟม กระดาษโปสเตอร์ กระดาษอาร์ตสีขาว เป็นรีเฟล็คเตอร์ โดยติดวัสดุเหล่านี้เข้ากับขาตั้งไฟ

2.4ร่มสะท้อนแสง (Umbrella) เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการปรับลักษณะของแสง มีลักษณะของกรอบเป็นซี่ร่มที่มีซี่ยึดตรงกลางเหมือนกับร่มธรรมดา บางชนิดมีซี่ลวดมากทำเป็นรูปทรงกลมเหมือนจาน บางชนิดมีเพียง 6 ซี่ หรือ 4 ซี่เท่านั้น ซึ่งทั้ง 2 แบบหลังนี้สามารถใช้ในลักษณะแบน ๆ เหมือนรีเฟล็คเตอร์ธรรมดาหรือทำให้โค้งขึ้นเหมือนร่มอื่น ๆ ก็ได้

จุดมุ่งหมายในการใช้ร่มสะท้อนแสงนี้ เพื่อเพิ่มขนาดของลำแสงจากแสงไปสู่วัตถุ ทำให้แสงนุ่มลงกว่าเดิม ขนาดของร่มมีผลต่อความนุ่มของแสงเช่นกัน นั่นคือยิ่งร่มมีขนาดกว้าง แสงยิ่งนุ่มมาก ร่มที่ทำจากวัสดุสีขาวและสีเงินด้านจะช่วยทำให้แสงพร่าและกระจายแสงได้ดี ส่วนร่มที่ทำจากวัสดุสีเงินมัน จะสะท้อนแสงได้มากกว่า แต่มุมจะแคบกว่าวัสดุสีเงินด้านและอาจให้แสงที่มีความนุ่มน้อยกว่า

2.5 **ซอฟท์บ็อกซ์** (Softbox) เป็นอุปกรณ์ประกอบการจัดแสงซึ่งสามารถถอดเก็บได้ นิยมใช้ร่วมกับหัวแฟลชมากกว่าที่จะติดกับไฟชนิดอื่น เนื่องจากไฟแฟลชมีความร้อนน้อยมาก จึงไม่เสี่ยงต่อการติดไฟ เมื่อใช้ซอฟท์บ็อกซ์ติดกับหัวแฟลช จะทำให้ได้แหล่งแสงที่นุ่มกระจาย รูปทรงของซอฟท์บ็อกซ์ทั่วไปจะเหมือนรูปทรงของพีระมิด (pyramid) โดยมีฐานพีระมิดเป็นวัสดุกรองแสงสีเหลืองผืนใหญ่ ซึ่งเป็นด้านที่จะหันไปทางวัตถุ ด้านข้างจะเป็นวัสดุทึบแสงซึ่งจะฉาบสีเงินไว้ภายในเพื่อใช้ในการกระจายแสง โครงของซอฟท์บ็อกซ์นี้ทำด้วยโลหะน้ำหนักเบา จึงมีความแข็งแรง ทนทาน และใช้งานง่าย ส่วนยอดของพีระมิดเป็นที่ยึดของโครงนี้ และเป็นที่ติดเข้ากับหัวแฟลชด้วย



ภาพที่ 8 ภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายแสง

- 8.1 รีเฟล็คเตอร์ (reflector)
- 8.2 ร่มสะท้อนแสง (umbrella)
- 8.3 ซอฟท์บ็อกซ์ (softbox)

2.6 **สนูท** (snoot) เป็นอุปกรณ์ที่มีรูปร่างเป็นช่องรูปกรวยหรือทรงกลม ใช้บังคับแสงของไฟสปอต ไฟฟลัด หรือหัวแฟลช ซึ่งไม่เกี่ยวกับความแรงของลำแสงเพียงแต่บังคับลำแสงให้แคบลง

หรือลดขนาดของแสง (light pattern) ส่วนใหญ่แล้วสุนัขจะมีเป็นชุดซึ่งจะให้ขนาดของลำแสงต่างกัน

2.7 **สคริม (scrim)** เป็นแผ่นวัสดุชนิดโปร่งตา ใช้ใส่ด้านหน้าของดวงไฟเพื่อทำให้แสงพร่า นุ่มนวล และลดความเข้มของลำแสงที่ออกมา สคริมมีหลายแบบ บางชนิดทำด้วยตารางลวดซึ่งมีทั้งแบบตาละเอียดและตาหยาบ บางชนิดใช้ปิดเพียงบางส่วนของด้านหน้าดวงไฟ ส่วนชนิดอื่น ๆ มักเป็นแบบตาข่ายหรือมีแผ่นตารางซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น ซึ่งแต่ละแบบจะให้ผลของแสงที่ผ่านออกมาต่างกัน

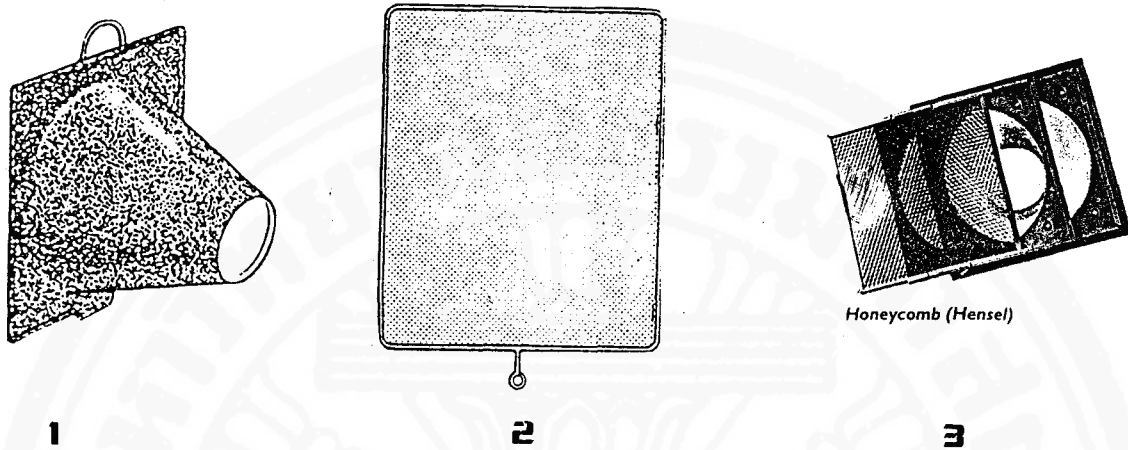
2.8 **ชั้นนึ้คอมบ์กริด (honeycomb grid)** เป็นตะแกรงรวงผึ้ง เหมือนเป็นสุนัขขนาดเล็กจำนวนมากมายรวมอยู่ในแผ่นเดียวกันเพื่อให้ลำแสงแคบลง ยิ่งตะแกรงหนาและมีลายรวงผึ้งละเอียด ลำแสงก็ยิ่งแคบมากขึ้น นอกจากนี้ยังใช้ได้ดีในการทำเทคนิคพรีออนท์หรือเรียริโปรเจคชั่น เพื่อให้แสงที่ส่องจากแหล่งแสงไปยังฉากหลังนั้นมีลักษณะเป็นแสงประปราย

2.9 **กรอบใส่เจล (gel frame)** เป็นกรอบที่ติดอยู่รอบด้านหน้าของดวงไฟ เพื่อใช้ใส่วัสดุโปร่งแสงหรือวัสดุฝ้าบาง ๆ เพื่อเปลี่ยนสีของไฟ กรอบใส่เจลบางชนิดจะมีที่หนีบ (clip) ไว้หนีบวัสดุ แต่บางชนิดก็อาจเป็นช่องไว้ใส่กรอบโลหะบาง ๆ ซึ่งใส่วัสดุไว้ภายในกรอบนี้

2.10 **ขาตั้ง (stand)** การถ่ายภาพในสตูดิโอส่วนใหญ่เป็นการจัดฉากเพื่อให้ได้องค์ประกอบตามต้องการ จึงจำเป็นต้องใช้ขาตั้ง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น

- ขาตั้งกล้อง
- ขาตั้งไฟ

ขาตั้งกล้อง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นขาและส่วนหัว เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับลักษณะของงาน ประกอบเข้าด้วยกันด้วยเกลียวมาตรฐานซึ่งใช้กันได้ทุกยี่ห้อ ขนาด  $\frac{1}{4}$  นิ้ว (มาตรฐานอเมริกัน) หรือ  $\frac{3}{8}$  นิ้ว (มาตรฐานยุโรป) ส่วนขาตั้งควรจะให้ความมั่นคงแข็งแรง ปรับยืดระยะได้ ส่วนหัวของขาตั้งแบ่งออกเป็นหัวขาตั้งแบบสามทาง คือ ปรับก้ม-เงย พลิกซ้าย-ขวา และหมุนรอบตัว กับหัวขาตั้งแบบหัวลูกบอล (ball head) ซึ่งให้ความคล่องตัวสูงมาก เพราะจุดหมุนทำเป็นรูปทรงกลม ทำให้สามารถปรับพลิกไปมาหรือหมุนรอบทิศทางอย่างอิสระทุกทิศทาง



ภาพที่ 9 ภาพอุปกรณ์ในการจัดแสง

9.1 สนูท (snoot)

9.2 สคริม (scrim)

9.3 ฮันนี่คอมบ์กริด (honeycomb grid)

ขาตั้งไฟ มีลักษณะที่แตกต่างจากขาตั้งกล้อง คือปลายขาทั้งสามอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำมาก แต่มีส่วนกลางยาว ซึ่งปรับระยะได้สูงเป็นพิเศษ ส่วนบนสุดยึดเชื่อมต่อระหว่างตัวไฟกับขาตั้ง

สำนักหอสมุด



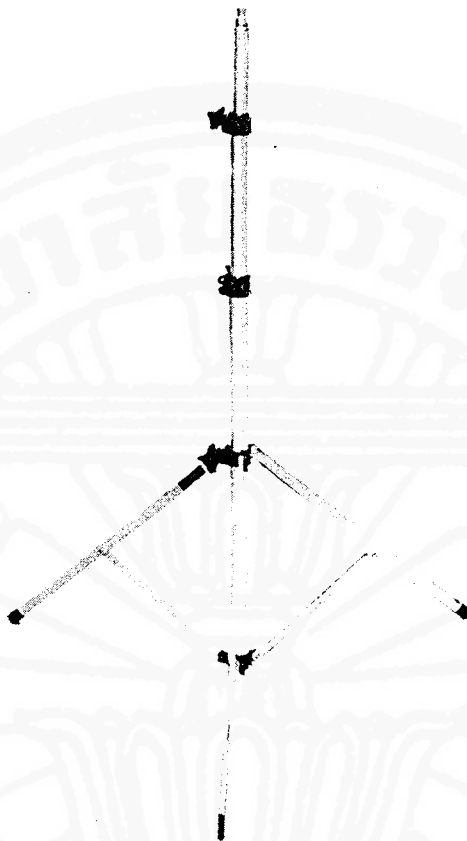
ภาพที่ 10 ภาพแสดงส่วนต่างๆ ของขาตั้งกล้อง

10.1 ส่วนที่เป็นขาตั้ง

10.2 ส่วนหัวของขาตั้งแบบสามทาง

10.3 ส่วนหัวของขาตั้งแบบหัวลูกบอล (ball head)





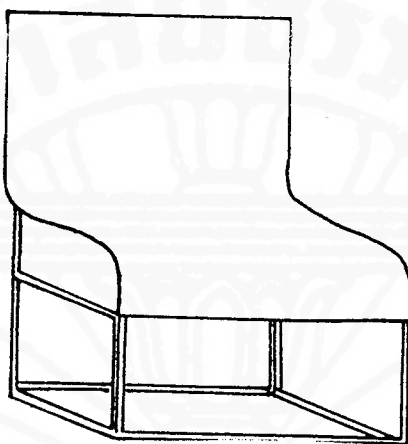
ภาพที่ 11 ภาพแสดงขาตั้งไฟ

เมื่อต้องการใช้ตำแหน่งของไฟส่องในมุมสูง ต้องใช้ขาตั้งไฟอีกชนิดหนึ่ง คือ “บูม” (boom) ซึ่งเป็นขาตั้งไฟขนาดใหญ่ มีแกนยาวตรงส่วนหัว โดยมีราวโลหะอันหนึ่งพาดขวาง ตรงส่วนนี้สามารถปรับเลื่อนระยะไปมาได้ ปลายด้านหนึ่งมีคันทวนเพื่อปรับให้ไฟก้ม-เงย หรือพลิกซ้าย-ขวา มีตุ้มถ่วงน้ำหนักเพื่อความสมดุล ปลายขาตั้งมีล้อเลื่อนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย



ภาพที่ 12 ภาพแสดงขาตั้งไฟชนิด "บูม" (boom)

2.11 โต๊ะสำหรับจัดแสง (light table) เป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับถ่ายวัตถุเล็ก ลักษณะของโต๊ะนี้ทำด้วยวัสดุฝ้าสีขาว มีส่วนที่โค้งต่อจากพื้นโต๊ะตรงขึ้นไปเป็นฉากหลัง ตัวโต๊ะนี้ยึดติดอยู่บนโครงโลหะทั้งด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน โต๊ะตัวนี้เหมาะสำหรับถ่ายวัตถุซึ่งเป็นหีบห่อของผลิตภัณฑ์ (package) ทั่วไป เพราะฉากหลังที่โค้งลาดของโต๊ะจะทำให้ไม่มีรอยต่อของช่วงแนวตั้งและแนวนอน



ภาพที่ 13 ภาพแสดงลักษณะของโต๊ะสำหรับจัดแสง

### 3. อุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติม (Supplement accessories)

อุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติมในการจัดแสงที่จะกล่าวถึงนี้ ไม่ใช่อุปกรณ์ที่ผลิตใช้ในการจัดแสงเพื่อถ่ายภาพโดยตรง แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากสำหรับการจัดแสงและบางครั้งก็ขาดเสียไม่ได้

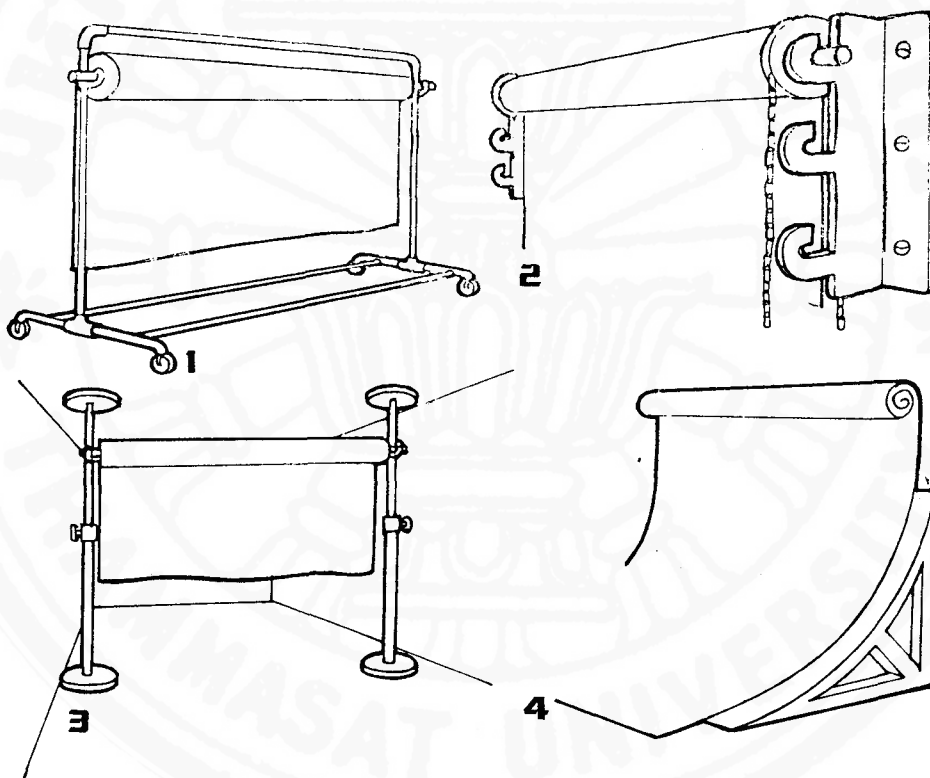
3.1 วัสดุที่ทำให้แสงพว่กระจายและวัสดุสะท้อนแสง (diffuser and bouncer) วัสดุพวกนี้ได้แก่ แผ่นพลาสติกชนิดต่าง ๆ บางชนิดก็เป็นแผ่นแข็ง บางชนิดก็โค้งงอได้

3.2 วัสดุที่กรองแสง ได้แก่ กระดาษไข (tracing paper) ซึ่งมีความเหนียวทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย มีไว้สำหรับกรองแสงจากไฟให้นุ่มขึ้น และยังมีเต็นท์ที่กรองแสงซึ่งทำจากวัสดุโปร่งแสง เช่น ผ้าขาวบาง กระดาษทึบ กระจกทึบ และกระดาษไข เพื่อให้เต็นท์ทรงตัวอยู่ได้ อาจใช้กรอบไม้ซึ่งวัสดุที่ใช้ทำเต็นท์ ภาพที่ได้จากการใช้เต็นท์ที่กรองแสงจะมีสีส้มที่นุ่มนวล และลดการสะท้อนแสงของวัตถุได้อีกด้วย

3.3 **เจล (gel)** เป็นวัสดุที่ใช้เพื่อเปลี่ยนสีของแสงไฟ ส่วนใหญ่เป็นแผ่นพลาสติกหรืออะซิเตท (acetate) มีหลายสีให้เลือก ใช้ใส่ด้านหน้าของไฟ

3.4 **กระดาษแบ็คกราวนด์ (seamless background paper)** มีให้เลือกใช้มากมายหลายสี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสีขาวใช้เป็นรีเฟล็คเตอร์ได้ดี และสีดำก็ใช้เป็นแฟล็คได้ดีเช่นกัน

3.5 **สเปรย์ลดแสงสะท้อน (dulling spray)** ใช้เมื่อต้องการลดแสงสะท้อนตรงตำแหน่งที่ต้องการ จะทำให้พื้นผิวของบริเวณนั้นด้านและไม่สะท้อนแสง



ภาพที่ 14 ภาพแสดงลักษณะที่ยึดกระดาษแบ็คกราวนด์แบบต่าง ๆ

- 14.1 ที่ยึดกระดาษแบ็คกราวนด์แบบมีล้อเลื่อนเคลื่อนย้ายได้ง่าย
- 14.2 ที่ยึดกระดาษแบ็คกราวนด์แบบติดอยู่กับผนัง มีรอกสำหรับดึงขึ้น-ลง
- 14.3 ที่ยึดกระดาษแบ็คกราวนด์แบบที่ใช้แขวนระหว่างเสาชนิดถอดเก็บได้
- 14.4 ที่ยึดกระดาษแบ็คกราวนด์แบบที่ใช้แผ่นไม้โค้งเพื่อปูกระดาษ ทำให้ไม่เห็นช่องแบ่งระหว่างเส้นเน้นนอนและแนวตั้ง

#### 4. เครื่องวัดแสง (light meter)

เครื่องวัดแสงมีอยู่หลายชนิด ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะเครื่องวัดแสงแฟลช เนื่องจากถ่ายกันในสตูดิโอซึ่งมีแสงจากไฟแฟลชเป็นหลัก

##### เครื่องวัดแสงแฟลช (flash meter)

เครื่องวัดแสงแฟลชแบบมือถือเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน ส่วนใหญ่สามารถเลือกระบบการทำงานได้ว่า จะวัดแสงธรรมชาติหรือแสงแฟลช ลักษณะการทำงานแทบจะเหมือนกันทุกอย่าง เพียงแต่วัดแสงแฟลชไม่ต้องพะวงเรื่องความเร็วชัตเตอร์มากนัก สามารถปรับตั้งได้ทุกความเร็ว แต่ไม่ควรสูงกว่าช่วงเวบของแฟลช

แฟลชส่วนใหญ่ไม่ว่าจะเป็นโมโนแฟลชหรือเพาเวอร์แฟลช มักมีค่าช่องเวบของแฟลชไม่ต่ำกว่า  $\frac{1}{125}$  วินาที ดังนั้น ในการวัดแสงและถ่ายภาพจึงควรตั้งความเร็วชัตเตอร์ไว้ที่  $\frac{1}{60}$  วินาทีเสมอ

เครื่องวัดแสงแบบมือถือมีโดมพลาสติกสีขาวด้านบนหรือด้านหน้า ซึ่งใช้วัดแสงที่ตกกระทบบนวัตถุแทนการวัดแสงสะท้อนจากวัตถุเหมือนระบบวัดแสงของกล้องถ่ายภาพ การวัดแสงตกกระทบนี้ช่วยให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถเก็บรายละเอียดในบริเวณสว่างของภาพได้อย่างดีที่สุด (Highlight Details) การวัดแสงแบบนี้เพียงแต่หันส่วนที่เป็นโดมพลาสติกสีขาวไปตรงกล้องถ่ายภาพ หากใช้ไฟหลาย ๆ ดวงควรตรวจสอบปริมาณของแสงจากไฟแต่ละดวงเปรียบเทียบกับ เพื่อประเมินภาพของแสงว่าถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่



ภาพที่ 15 ภาพแสดงเครื่องวัดแสงแบบมือถือ