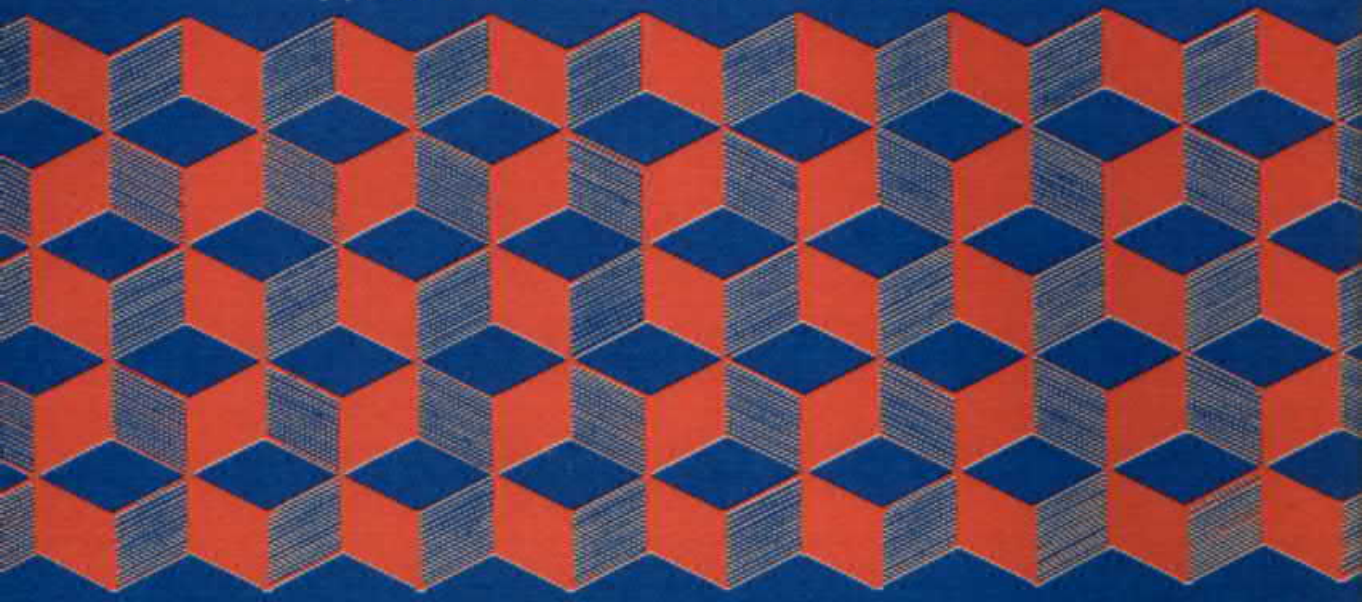
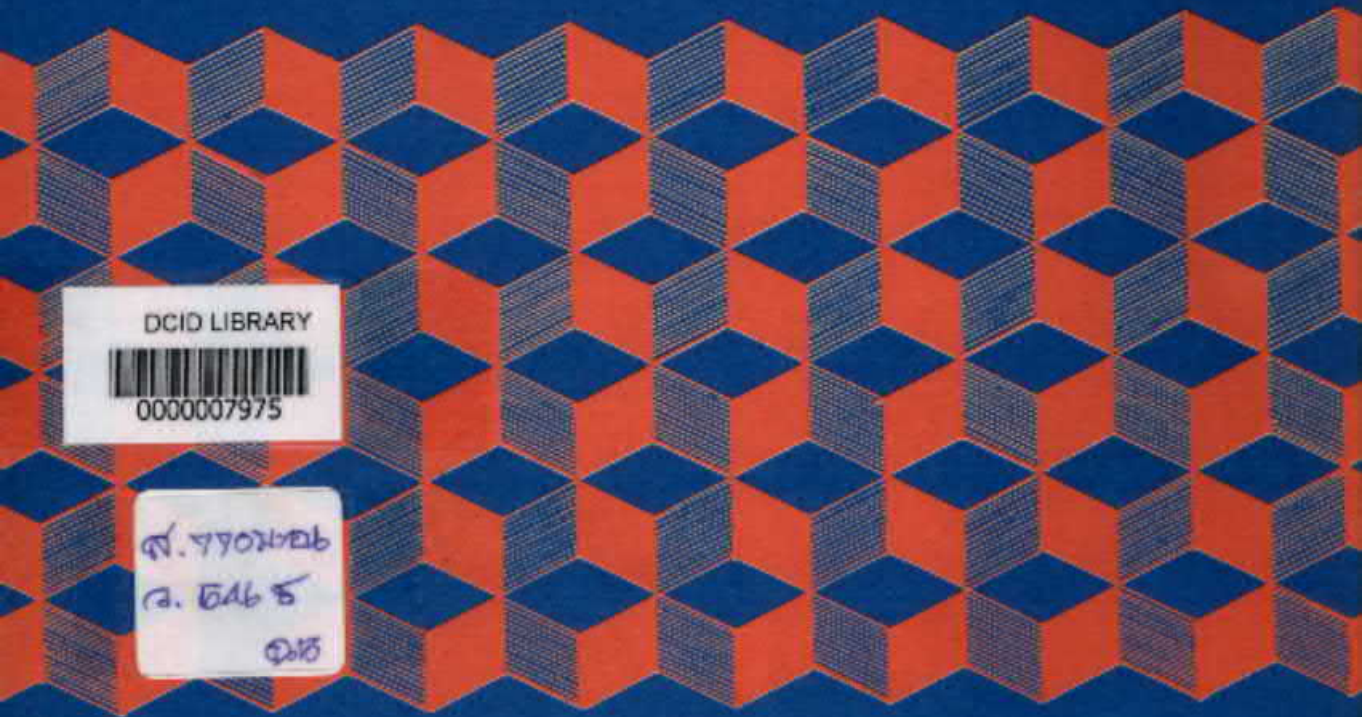
หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ
หมวดศิลปะและหัตถกรรม



ช่างถ่ายรูป



DCID LIBRARY
0000007975

ส.๗๗๐๓๑๑๖
ว. ๕๘๖ ช
๒๕๕

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

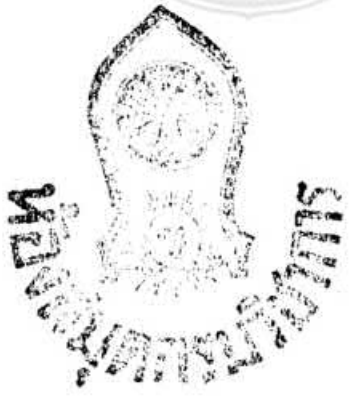
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๒๖
จำนวน ๒,๐๕๐ เล่ม

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปะและหัตถกรรม

ช่างถ่ายรูป

(ศห.ท ๐๑๐๔)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการและสำนักงานศึกษาธิการเขต ๕ ได้ร่วมกันจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปะและหัตถกรรม ช่างถ่ายรูป ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ขึ้น กระทรวงศึกษาธิการได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๒๕

(นายบรรจง ชูสกุลชาติ)
รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

เลขรับที่ 5516 2.8
ลงวันที่ 3 ต.ค. 28

คำนำ

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาอาชีพ หมวดศิลปะและหัตถกรรม ช่างถ่ายรูป ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ กรมวิชาการและสำนักงานศึกษาธิการเขต ๕ ได้ร่วมกันจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน สำหรับรายวิชา ศห.ท ๐๐๑๔ ตามหนังสือรายวิชาอาชีพ(เพิ่มเติม) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๒๑ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น โดยมอบหมายให้ครู อาจารย์ ศึกษานิเทศก์ และผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้ยกร่างต้นฉบับ และกระทรวงศึกษาธิการได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสื่อการเรียนวิชาอาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น ทำหน้าที่ตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับและกรมวิชาการได้แต่งตั้งคณะทำงานดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ เพื่อให้หนังสือดังกล่าวมีประสิทธิภาพใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ผลดีตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

กรมวิชาการหวังว่า หนังสือนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครู นักเรียน และผู้สนใจได้เป็นอย่างดีและขอขอบคุณสำนักงานศึกษาธิการเขต ครู อาจารย์ ศึกษานิเทศก์ คณะกรรมการตรวจสื่อการเรียน และคณะทำงานที่มีส่วนช่วยให้หนังสือนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

(นายกมล สุดประเสริฐ)
รองอธิบดี รักษาราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการ
๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๒๕

วันที่ 25 ตค 2541
เลขทะเบียน ศ 017914 05
เลขเรียกหนังสือ ศ 373.24
ล 516 ย

สารบัญ

	หน้า
คุณสมบัติของช่างถ่ายรูปหรือช่างภาพ	๑
ประวัติและภูมิศาสตร์อาชีพ	๑
กล้องถ่ายรูปและส่วนประกอบที่สำคัญ	๑
ส่วนประกอบของกล้องถ่ายรูป	๓
วิธีป้องกันและรักษากล้องถ่ายรูป	๑๐
การใช้กล้องถ่ายรูปและวิธีการถ่ายรูป	๑๑
หลักการใส่ฟิล์ม	๑๑
การตั้งหน้ากล้องสำหรับผู้เริ่มถ่ายรูป	๑๒
การตั้งหน้ากล้องสำหรับผู้ที่ถ่ายรูปเป็นบ้างแล้ว	๑๓
ความสัมพันธ์ระหว่างรูปรับแสงกับระยะคมชัด	๑๕
ประโยชน์ของช่วงความชัดลึก	๒๑
ความไวแสงของฟิล์ม	๒๒
การแบ่งฟิล์มตามลักษณะการบรรจุ (เก็บ)	๒๒
การเก็บรักษาฟิล์ม	๒๓
การประกอบภาพ	๒๓
การจัดองค์ประกอบของภาพที่ดี	๒๔
เทคนิคการถ่ายภาพคนเหมือนหรือภาพบุคคล	๒๗
การวางท่าของผู้ที่เป็นแบบ	๓๒
การจัดฉากหลัง	๓๓
การตั้งหน้ากล้องสำหรับถ่ายภาพบุคคล	๓๓
การถ่ายภาพด้วยไฟแฟลช	๓๖
การตั้งหน้ากล้องสำหรับถ่ายรูปด้วยไฟแฟลช	๓๗
เทคนิคการใช้แฟลชในการถ่ายรูป	๓๙
การตลาด	๔๐
บรรณานุกรม	๔๒

ช่างถ่ายรูป

คุณสมบัติของช่างถ่ายรูปหรือช่างภาพ

ผู้ที่จะเป็นช่างถ่ายรูปที่ดีและมีความก้าวหน้าในการงานควรจะมีคุณสมบัติดังนี้คือ

๑. การมองในลักษณะที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพถ่าย

๒. มีความสร้างสรรค์ในงานถ่ายภาพ

๓. ต้องมีความอดทนที่จะทำงานถ่ายภาพ

๔. มีความต้องการหาประสบการณ์เพิ่มขึ้น

๕. มีความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ประวัติและภูมิศาสตร์อาชีพ

ในยุคเล่นแร่แปรธาตุ มนุษย์รู้จักสารเคมีมากมาย แต่ไม่รู้จักนำเอามาใช้ ต่อมาใน พ.ศ. ๒๓๗๒ นายคาเกอริ (Daguerre) ชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์กล้องถ่ายรูปมีลักษณะคล้ายหีบ และใช้แผ่นเงินที่อาบเกลือเงินคลอไรด์ (Silver Chloride) กล้องชนิดนี้เมื่อถ่ายแล้วภาพที่ปรากฏขึ้นมาบนแผ่นเงินหลังจากที่นำไปทำการล้างแล้วจะเป็นภาพเหมือน (Positive) แล้วจึงระบายสีให้เข้มกว่าเดิมเรียกกล้องแบบนี้ว่ากล้องแบบคาเกอริ (Daguere type) การถ่ายแบบนี้จะต้องเสียเวลาในการถ่ายนานมาก (ดูภาพประกอบในหน้า ๔)

ต่อมานายเนพเซ่ (Niepce) เพื่อนของนายคาเกอริได้เปลี่ยนตัวยาที่อาบแผ่นเงินเป็นเงินไนเตรต (Silver Nitrate) และเงินไอโอไดด์ (Siver Iodide) และเปลี่ยนแผ่นเงินเป็นแผ่นทองแดง แต่ยังไม่เป็นที่พอใจอยู่ ต่อมาชาวอังกฤษชื่อนายทอลบอท (William Henry Fox Talbot) ได้ประดิษฐ์กล้องแบบใหม่ขึ้นกล้องใหม่นี้ภาพที่ถ่ายออกมาจะเป็นภาพกลับ (Negative) ในระยะแรก ๆ กระบวนการถ่ายมาในรูปแผ่นกระจกเปียกหรือฟิล์มเปียก (Wet plate) คือถ่ายขณะที่ตัวยายังเปียกอยู่ ซึ่งเป็นการสะดวก ต่อมาจึงคิดแบบแผ่นแห้ง (Dry plate) ขึ้นผู้ที่คิดได้เป็นคนแรกคือด๊อกเตอร์ อาร์ แอล แมดดอกซ์ (Dr. R.L. Maddox) ชาวอังกฤษ ต่อมามีผู้คิดเปลี่ยนแผ่นถ่ายหรือแผ่นอาบน้ำยาจากโลหะมาเป็นแผ่นกระดาษมาจนถึงนายอีสต์แมน โกดัก ได้เปลี่ยนแปลงแผ่นอาบน้ำยาจากเดิมมาเป็นแผ่นเซลลูลอยด์ ตอนแรกจะเป็นภาพขาวดำก่อนต่อมาจึงได้คิดฟิล์มสีและกระดาษอัดภาพสีขึ้นจนมาถึงปัจจุบันนี้ อาชีพช่างถ่ายรูปเป็นอาชีพที่ทำกันทุกภาคทุกท้องที่ที่มีคนอาศัยอยู่ โดยเฉพาะในย่านชุมนุมชน เช่น ตลาด และชุมนุมชนในอำเภอ จังหวัด เมือง รวมทั้งสถานท่องเที่ยวทั่วไป เช่น ชายหาด น้ำตก วัด หรือโบราณสถานต่าง ๆ สถานที่ดังกล่าวนี้ล้วนแต่สามารถที่จะประกอบอาชีพช่างถ่ายรูปได้ทั้งสิ้น

กล้องถ่ายรูปและส่วนประกอบที่สำคัญ

เดิมทีกล้องถ่ายรูปจะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมมีรูให้แสงเข้าเป็นรูเล็ก ๆ เรียกกันว่ากล้องรูเข็ม ต่อมานักประดิษฐ์ได้ดัดแปลงลักษณะรูปร่างและเพิ่มกลไกขึ้นอีกมากมายเพื่อผลิตกล้องแต่ละชนิดขึ้นใช้งาน

ในโอกาสต่าง ๆ กัน

กล้องถ่ายรูปมีหลายชนิด กล้องที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นกล้องที่นิยมใช้กันมากและเราพบกันมากในปัจจุบัน คือ

๑. กล้องแบบง่าย ๆ

กล้องแบบนี้วิวัฒนาการมาจากกล้องบ๊อกซ์ (Box Camera) แบบเก่า เป็นกล้องที่มีกลไกอย่างง่าย ๆ เพียงแต่ใส่ฟิล์มแล้วกดชัตเตอร์เท่านั้นก็ถ่ายรูปได้ไม่ต้องปรับกลไกอย่างอื่นอันได้แก่หน้ากล้องความเร็วชัตเตอร์ และกลไกหาระยะอย่างไรก็ดีสำหรับกล้องรุ่นใหม่ ๆ บางกล้องบางยี่ห้ออาจจะมีกลไกบางอย่างเพิ่มขึ้นบ้างแต่ถ้าเปรียบเทียบกับกล้องชนิดอื่น ๆ แล้วนับว่ากล้องชนิดนี้ยังเป็นกล้องที่มีกลไกต่าง ๆ น้อยอยู่ จึงเป็นกล้องที่ราคาถูกใช้ได้ง่าย แต่ภาพที่ถ่ายออกมาจะมีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร กล้องชนิดนี้ใช้กับฟิล์มม้วนนัมเบอร์ ๑๒๗, ๑๒๖ และ ๑๒๐

๒. กล้องพับ (Folding Camera)

เป็นกล้องที่เมื่อ ๕ ถึง ๑๐ ปีก่อนใช้กันมาก ตัวกล้องมีลักษณะเด่นคือประกอบด้วยผ้าหรือกระดาษทำเป็นพับหรือกลีบปรับโฟกัสด้วยการหดเข้าออกของกล้องส่วนเสียคือสปริงเสียง่าย การง้างเข้าออกทำให้เลนส์สะเทือน แผ่นผ้าหรือกระดาษฉีกขาดง่ายทำให้มีแสงรั่วเข้าไปในกล้อง

๓. กล้อง ๓๕ ม.ม. หรือกล้องเล็ก (Miniature Camera)

เป็นกล้องที่ใช้กับฟิล์ม ๓๕ ม.ม.กล้องชนิดนี้มีกลไกต่าง ๆ มากมายกล่าวคือมีกลไกหาระยะชัด มีกลไกกันการถ่ายซ้ำเมื่อหมุนฟิล์มจะขึ้นชัตเตอร์เองในตัว มีที่หมุนฟิล์มแบบก้านซึ่งหมุนฟิล์มได้รวดเร็วมาก บางกล้องมีกลไกถ่ายไฟแฟลชมีที่วัดแสงในตัว และอาจจะมีเครื่องวัดแสงสัมพันธ์กับหน้ากล้องโดยอัตโนมัติ มีเลนส์ไวแสงมาก มีความเร็วชัตเตอร์ต่ำสุดตั้งแต่ ๑ วินาที จนอาจจะสูงถึง $\frac{๑}{๑๐๐๐}$ วินาทีก็มี บางชนิดอาจจะเปลี่ยนเลนส์ได้ด้วย

๔. กล้องรีเฟลกซ์หรือกล้องสะท้อน (Reflex Camera)

แบ่งเป็น ๒ ชนิด คือแบบสะท้อนเลนส์เดี่ยว (Single Lens Reflex) และแบบสะท้อนเลนส์คู่ ซึ่งภายในกล้องมีกระจกหลังเลนส์ใช้เป็นที่สะท้อนภาพกลับไปยังกระจกที่เป็นจอภาพ เมื่อกดชัตเตอร์สปริงจะยกกระจกนั้น แสงจากวัตถุจะสะท้อนไปกระทบฟิล์มซึ่งจะแยกกล่าวดังนี้คือ

๔.๑ กล้องสะท้อนเลนส์เดี่ยว

กล้องชนิดนี้ส่วนมากในฟิล์ม ๓๕ มม. จึงเป็นกล้องที่มีรูปร่างคล้ายกล้อง ๓๕ มม. แต่บางกล้องใช้ฟิล์มม้วนก็มี และตัวกล้องรูปร่างต่างกับกล้อง ๓๕ มม. โดยสิ้นเชิงก็มี ภาพที่เห็นในช่องมองภาพเป็นภาพที่ได้จากการสะท้อนผ่านทางเลนส์ถ่ายภาพนั่นเอง กล้องชนิดนี้มีกลไกมากมายคล้ายกับกล้อง ๓๕ มม. หรือกล้องเล็ก

๔.๒ กล้องสะท้อนเลนส์คู่หรือเลนส์แฝด

เป็นกล้องที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยม มีเลนส์ ๒ เลนส์เรียงกันลงมา คือเลนส์อันบนสะท้อนภาพไปปรากฏในช่องมองภาพ ส่วนเลนส์อันล่างเป็นเลนส์ถ่ายภาพ เลนส์ทั้งสองหมุนสัมพันธ์กัน มีกลไกมากเหมือนกล้องแบบเลนส์เดี่ยว ฟิล์มที่ใช้มักจะใช้ฟิล์มม้วนนัมเบอร์ ๑๒๐ แต่บางกล้องอาจจะใช้ฟิล์มแผ่นและฟิล์ม ๓๕ มม. ได้ด้วย กล้องชนิดนี้มีข้อดีคือสามารถถ่ายภาพเหตุการณ์ที่มีคนยืนบังอยู่ข้างหน้าโดยยกขึ้นถ่ายเหนือหัวได้

๕. **กล้องหนังสือพิมพ์** (Press Camera)

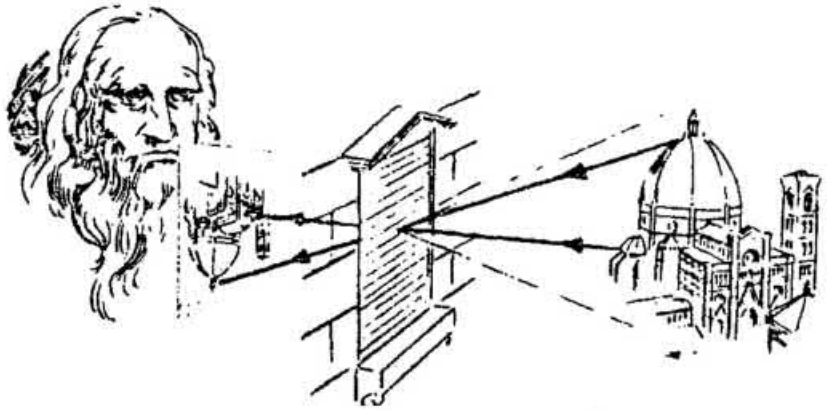
เป็นกล้องที่มีขนาดใหญ่กว่ากล้องอื่น ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว มีครีบเหมือนกล้องพับสามารถปรับแต่งได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด เป็นกล้องที่ออกแบบเพื่อใช้ถ่ายภาพข่าวหนังสือพิมพ์และนิตยสารโดยเฉพาะ ถ่ายได้ฟิล์มขนาดใหญ่ แต่ปัจจุบันนิยมใช้กล้องสะท้อนเพราะน้ำหนักเบาและใช้ได้สะดวกกว่า

๖. **กล้องใหญ่หรือกล้องสตูดิโอ** (Studio Camera)

เป็นกล้องที่ใช้กันในร้านถ่ายรูปทั่ว ๆ ไป มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากใช้ฟิล์มแผ่น (Sheet Film) มีเลนส์ขนาดใหญ่ถ่ายเสร็จสามารถนำฟิล์มมาล้างได้ทันที มีกลไกต่าง ๆ คล้ายกล้องหนังสือพิมพ์ (กล้องทุกชนิดให้ดูในภาพประกอบหน้า ๔)

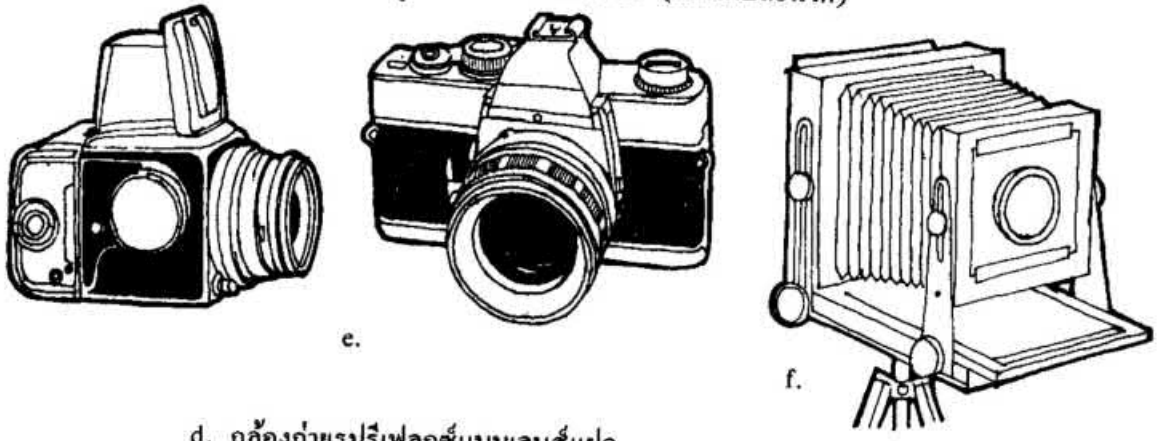
ส่วนประกอบของกล้องถ่ายรูป

กล้องถ่ายรูปประกอบด้วยส่วนสำคัญพื้นฐานคือหีบหรือกล่องห้องมืด (ดูภาพประกอบในหน้า ๕) มีเลนส์อยู่ที่ด้านหนึ่งและที่ด้านตรงข้ามเป็นตำแหน่งที่ตั้งวัสดุไวแสงหรือฟิล์ม (Film) ในกล้องถ่ายรูปส่วนใหญ่สามารถปรับระยะระหว่างเลนส์กับฟิล์มได้เพื่อโฟกัสภาพของวัตถุ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ กัน ให้ปรากฏชัดที่สุดบนฟิล์ม แสงที่หักเหผ่านเลนส์แล้วไม่สามารถตกลงบนฟิล์มได้ทันทีเพราะว่ามีแผ่นชัตเตอร์ (Shutter) (ดูภาพประกอบ) กั้นอยู่แผ่นชัตเตอร์ยังทำหน้าที่ควบคุมเวลาของการฉายแสงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ตามต้องการอีกด้วย ในระหว่างเวลาที่มีการฉายแสงลงบนฟิล์มปริมาณความเข้มของการส่องสว่างที่ตกลงบนฟิล์ม ถูกควบคุมโดยแผ่นไดอะแฟรม (Diaphragm) ซึ่งมีรูเปิดตรงกลางเรียกรูรับแสง รูเปิดไดอะแฟรมนี้อาจปรับให้มีขนาดต่าง ๆ กันได้ ดังนั้นระบบของการวัดแสงจึงต้องคำนึงถึงความไวของชัตเตอร์และขนาดรูเปิดของไดอะแฟรมอีกด้วย กล้องถ่ายรูปยังต้องมีเครื่องหาวิวเพื่อช่วยในการจัดองค์ประกอบของภาพให้รวมอยู่ในกรอบฟิล์มพอดี ส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องถ่ายรูปมีดังนี้

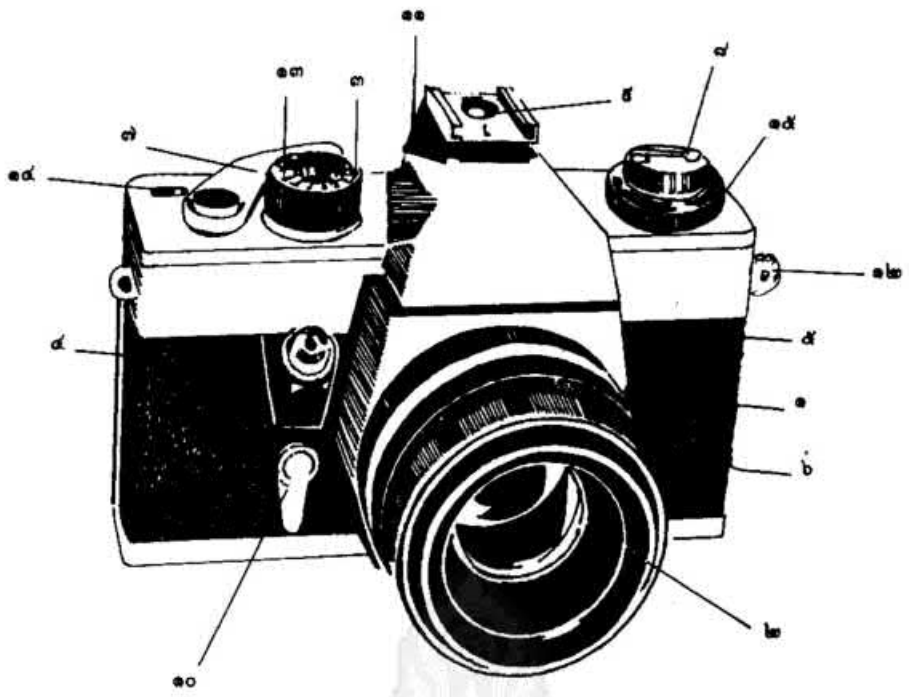


ภาพแสดงทางเดินของแสงผ่านกล้องรูเข็ม

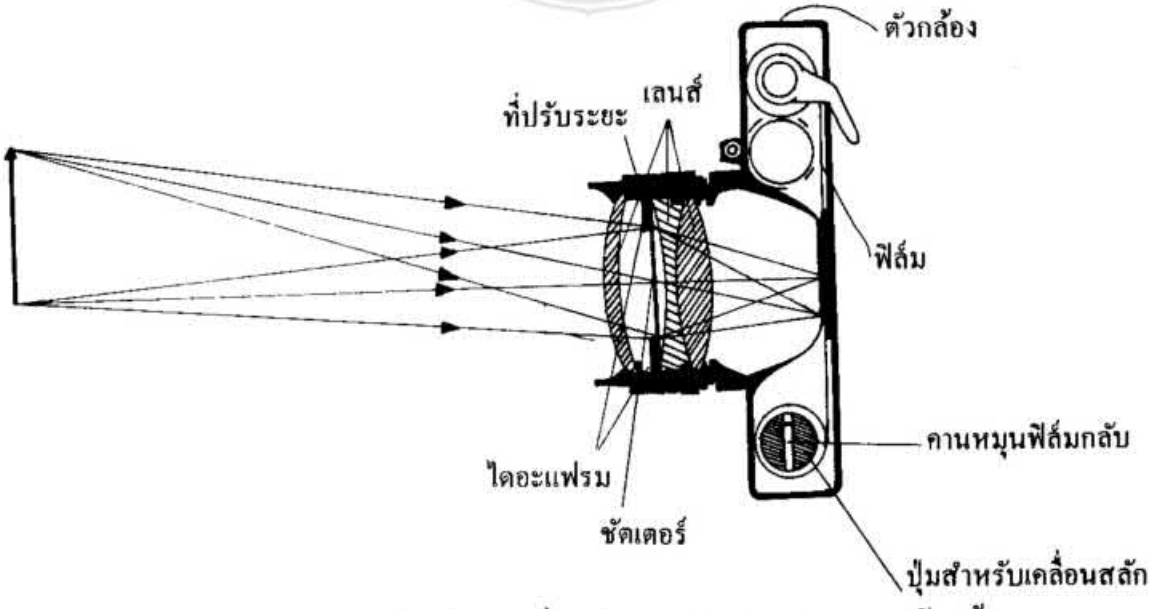
a. กล้องถ่ายรูปแบบง่าย ๆ ใช้ฟิล์มแบบ ๑๒๖
b. กล้องถ่ายรูปแบบมีเครื่องหาระยะ (เลนส์เปลี่ยนไม่ได้)
c. กล้องถ่ายรูปแบบมีเครื่องหาระยะ (เลนส์เปลี่ยนได้)



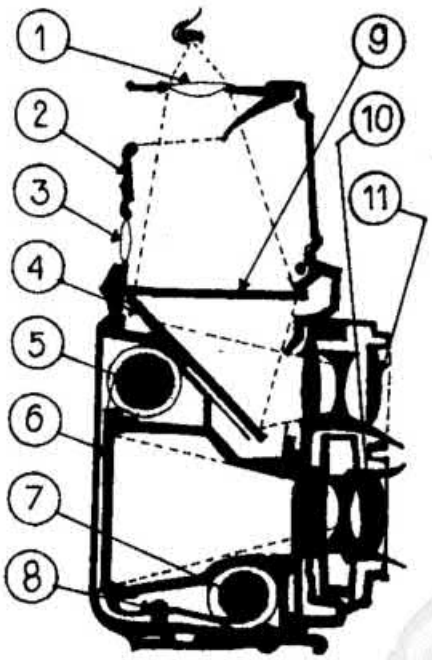
d. กล้องถ่ายรูปรีเฟลกซ์แบบเลนส์แฝด
e. กล้องถ่ายรูปรีเฟลกซ์แบบเลนส์เดียว
f. กล้องแบบฟิลด์



๑. ตัวกล้อง ๒. เลนส์ ๓. ปุ่มตั้งความไวชัตเตอร์ ๔. ปุ่มปล่อยชัตเตอร์ ๕. วงแหวนปรับเอ็ฟ–นัมเบอร์ ๖. วงแหวนโฟกัสภาพและหาระยะชัด ๗. คานหมุนฟิล์มให้เดินหน้าและขึ้นไกชัตเตอร์ ๘. คานหมุนฟิล์มกลับ (เมื่อถ่ายหมดม้วน) ๙. ปุ่มสัมผัสและที่ตั้งแฟลช ๑๐. คานขึ้นลานสำหรับประวิงเวลาเปิดหน้ากล้อง ๑๑. ช่องดูวิว ๑๒. ห่วงเหล็กสำหรับคล้องสายหนังสะพายกล้อง ๑๓. ที่ตั้งความไวแสงของฟิล์ม ๑๔. หน้าปัดตัวเลขบอกจำนวนฟิล์มที่ถ่ายแล้ว ๑๕. วงแหวนสำหรับเปิดสลักประตูหลังของกล้อง



ภาพแสดงส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องถ่ายรูป



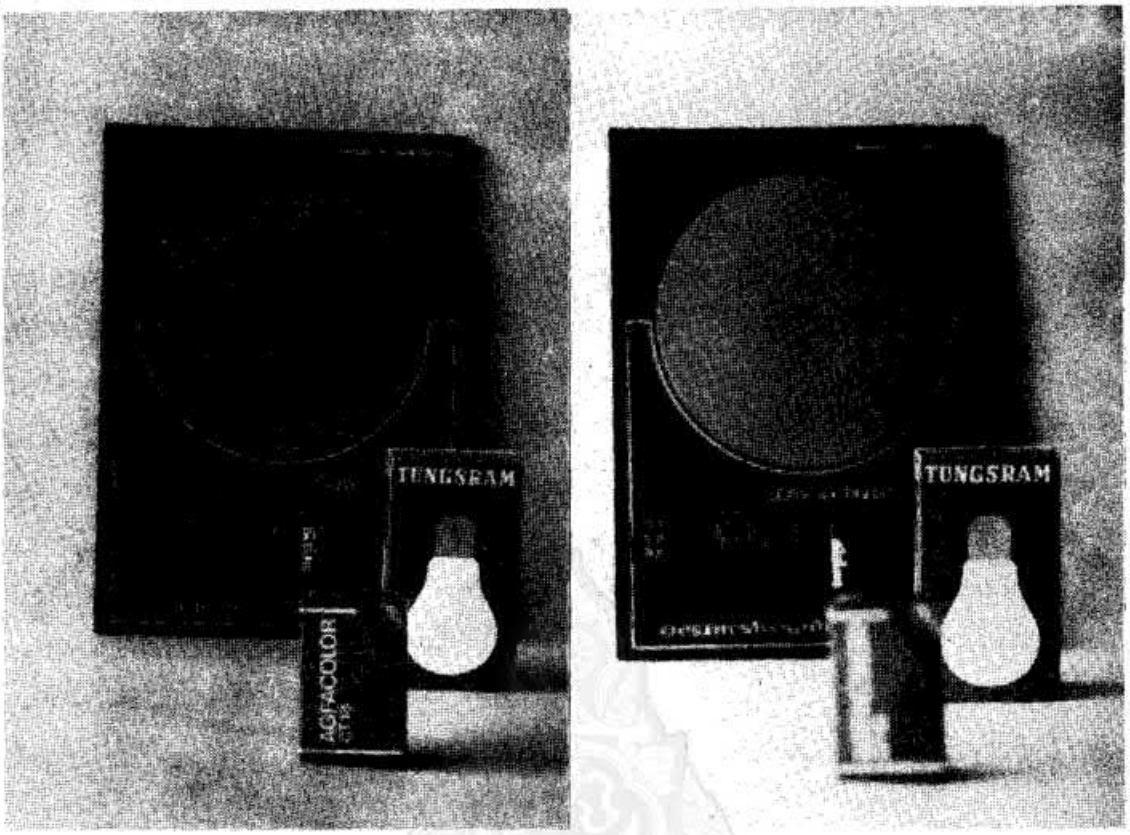
๑. แว่นขยายสำหรับโฟกัสภาพ
๒. เลนซ์ที่ใช้ดูวิวระดับตา
๓. แว่นขยายสำหรับโฟกัสภาพระดับตา
๔. กระจกสะท้องแสง
๕. ล้อม้วนฟิล์มที่ถ่ายแล้ว (Take up spool)
๖. ฟิล์มม้วน (Roil Film)
๗. ล้อม้วนฟิล์มที่ยังไม่ได้ถ่าย (Film spool)
๘. ลูกกลิ้ง (Rollers)
๙. ฉากสำหรับดูวิว
๑๐. เลนส์ถ่ายภาพ
๑๑. เลนส์สำหรับมองดูภาพ

โครงสร้างของกล้องแสดงส่วนสำคัญของกล้องสะท้อนเลนส์คู่

ภาพ b ใช้เลนส์มุมกว้างอยู่ห่างจากหน้าคน ๐.๔๕ เมตร

ภาพ a ใช้เลนส์ถ่ายไกลอยู่หางจากหน้าคน ๔.๕ เมตร

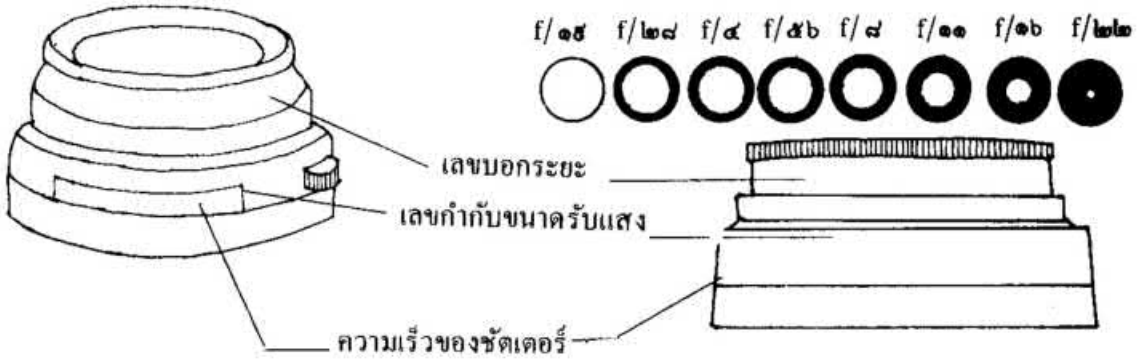
ภาพแสดงการเปรียบเทียบภาพถ่ายจากเลนส์ต่างชนิด



ก ข

ภาพ ก. f/๘ ความเร็ว $\frac{๑}{๖๐}$ วินาที ภาพข. f/๑.๔ ความเร็ว $\frac{๑}{๕๐๐}$ วินาที

ภาพแสดงช่วงความชัดลึกเมื่อเปิดรูรับแสงต่างกัน



แสดงให้เห็นขนาดรูปปรับแสงเล็กใหญ่ตามตัวเลข
ที่กำกับขนาดเรียงตามลำดับ

๑. **ตัวกล้อง** (Camera Case)

เป็นที่ติดตั้งส่วนประกอบอื่น ๆ ทำหน้าที่เป็นห้องมืดมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือรูปอื่น ๆ ทำด้วยโลหะหรือพลาสติกขนาดต่าง ๆ กัน

๒. **เลนส์** (Lens)

เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องทำหน้าที่รวมแสงปรับลำแสงที่สะท้อนจากวัตถุส่องไปยังฟิล์ม เลนส์ที่ดีจะต้องให้ภาพชัดทั่วบริเวณเนื้อที่ของภาพ ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพของเลนส์ดังนั้นการซื้อกล้องถ่ายรูปจึงควรพิจารณาชนิดของเลนส์ที่ติดมากับกล้องถ่ายรูปนั้นด้วย โดยปกติเลนส์ที่มีคุณสมบัติในการปรับลำแสงให้เป็นเส้นตรงได้มากจะช่วยให้ภาพมีลักษณะไม่บิดเบี้ยว ซึ่งได้แก่ เลนส์ที่ประกอบด้วยแก้วหลายชิ้นประกบติดกัน และประกอบเป็นชุดมีคุณสมบัติในการรับแสงสว่างได้สูง และรวดเร็วมาก เลนส์ที่ติดมากับกล้องทั่ว ๆ ไปมักมีความยาวโฟกัสธรรมดาซึ่งสามารถถ่ายภาพได้ในมุมปกติประมาณ ๕๐ องศา ส่วนเลนส์ที่มีโฟกัสสั้นกว่าปกติใช้ถ่ายภาพให้ได้มุมกว้างกว่าปกติ และเห็นวัตถุที่อยู่ใกล้มีขนาดใหญ่ เช่นเลนส์ถ่ายใกล้ (Close - Up Lens) และเลนส์มุมกว้าง (Wide angle Lens) ส่วนเลนส์ที่มีความยาวโฟกัสยาวกว่าปกติแต่ร่นระยะที่มองเห็นไกลให้ใกล้เข้ามาได้แก่ เลนส์ถ่ายไกล (Telephote Lens) เหมาะสำหรับถ่ายวัตถุที่อยู่ไกล ๆ ให้ใกล้เข้ามาโดยไม่ต้องเลื่อนกล้องให้เข้าไปใกล้ นอกจากนี้มีเลนส์ซึ่งรวมลักษณะของเลนส์มุมกว้างและเลนส์ถ่ายไกลเข้าไว้ด้วยกันอีกชนิดหนึ่ง คือเลนส์ซูม (Zoom Lens)

ชนิดของเลนส์ เราสามารถแบ่งชนิดเลนซ์ได้ดังนี้ คือ

๑. เลนส์ธรรมดา มีความยาวโฟกัส ๕๐ - ๕๕ มม. มุมในการรับภาพประมาณ ๕๐°

๒. เลนส์มุมกว้าง มีความยาวโฟกัสต่ำกว่า ๕๐ มม. ที่พบมากคือ ๓๕ มม. มุมรับภาพกว้างกว่า ๕๐° (๕๐°ขึ้นไป)

๓. เลนส์ถ่ายไกล มีความยาวโฟกัสมากกว่าเลนส์ธรรมดาส่วนมากจะประมาณ ๗๕, ๒๐๐ และ ๔๐๐ ม.ม. มุมในการรับภาพแคบกว่าเลนส์ธรรมดา เหมาะที่จะถ่ายภาพที่อยู่ไกล ๆ ได้ชัดเจน

๔. เลนส์ถ่ายใกล้ มีความยาวโฟกัสสั้นมุมถ่ายกว้าง

๕. เลนส์ซูมมีทั้งเลนส์ถ่ายใกล้และเลนส์ถ่ายไกล บรรจุอยู่ในชุดเลนส์เดียวกัน (ดูภาพประกอบเปรียบเทียบภาพที่ถ่ายจากเลนส์ชนิดต่าง ๆ หน้า ๖)

๓. **รูรับแสง** (Diaphragm , Aperture , f - stop)

เป็นเครื่องกลไกที่สามารถเปิดให้กว้างหรือแคบเพื่อควบคุมปริมาณของแสงที่จะเข้าไปในกล้อง กำหนดค่าความกว้าง (หน้ากล้อง) เป็นตัวเลขเรียก f - number (เอ็ฟ - นัมเบอร์) ซึ่งคำนวณมาจากความยาวโฟกัสหารด้วยเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์นั้น ตัวเลขที่กำหนดค่าความกว้างของ f - number นี้

ผู้ผลิตจะพิมพ์บอกไว้ที่กรอบเลนส์ของกล้องนั้น ๆ ให้เลือกเปิดความกว้างได้ตามต้องการคือ f ๑.๔, ๒.๘, ๓.๕, ๔, ๕.๖, ๘, ๑๑, ๑๖, ๒๒ (บางบริษัทอาจจะกำหนดตัวเลขเพี้ยนไปได้) ตัวเลขจะไม่มีหน่วย ตัวเลขน้อยจะมีค่าความกว้างมาก ตัวเลขมากจะมีความกว้างน้อยลง ซึ่งแต่ละตัวเลขเรียก Stop ในแต่ละหนึ่ง Stop จะเพิ่มหรือลดขนาดความกว้างของช่องเป็น ๒ เท่าเสมอ (สองเท่าในที่นี้ไม่ได้หมายถึงจาก ๑ เป็น ๒ จาก ๒ เป็น ๔ และจาก ๔ เป็น ๘ แต่จะเป็นจาก ๑ เป็น ๒ จาก ๒ เพิ่มเป็น ๓ จาก ๓ เพิ่มเป็น ๔) ฉะนั้น ถ้าตั้ง f - stop ที่ตัวเลขน้อยรูรับแสงก็จะเปิดกว้างแสงจะเข้าไปในกล้องได้มาก ตรงกันข้ามถ้าตั้ง f - stop ที่ตัวเลขมากรูรับแสงจะเปิดแคบแสงจะเข้ากล้องได้น้อยลง โปรดจำไว้ว่าการเปิดรูรับแสงให้กว้างหรือแคบนี้จะมีผลต่อระยะคมชัดของภาพ (Depth of Field) ด้วย คือ ถ้าเปิดรูรับแสงให้แคบลงจะได้ภาพที่มีระยะคมชัดยาวขึ้นเรียกระยะชัดลึก ถ้าเปิดรูรับแสงให้กว้างจะได้ภาพที่มีระยะคมชัดสั้นลงเรียกระยะชัดตื้น (ดูภาพประกอบหน้า ๗)

๔. ชัตเตอร์ (Shutter)

เป็นเครื่องกลไกที่ควบคุมเวลาที่แสงผ่านรูรับแสง (Diaphrgm) ให้เข้าไปในกล้องตามที่เวลากำหนดทำหน้าที่คล้ายหน้าต่างหรือประตู ลักษณะของชัตเตอร์มีสองแบบใหญ่ ๆ คือ ชัตเตอร์ระหว่างเลนส์ มีลักษณะเป็นแผ่นกลีบโลหะสีดำซ้อนกันในวงกลม Diaphrgm ของกล้องมีความเร็วในการเปิดปิดสูงมักใช้กับกล้องพับและกล้องสะท้อนเลนส์คู่ อีกชนิดหนึ่งคือชัตเตอร์ม่าน ทำด้วยผ้าหรือโลหะอยู่ด้านหน้าฟิล์มมีความเร็วในการเปิดปิดสูงมาก โดยมากมักใช้กับกล้องคุณภาพดีทั่วไป การเปิดปิดชัตเตอร์นับเวลาตั้งแต่ชัตเตอร์เริ่มเปิดจนกระทั่งปิดเรียกว่าความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) กำหนดความเร็วเป็นเลขเศษส่วนของวินาทีดังนี้ $\frac{๑}{๑}$ $\frac{๑}{๒}$ $\frac{๑}{๔}$ $\frac{๑}{๘}$ $\frac{๑}{๑๕}$ $\frac{๑}{๓๐}$ $\frac{๑}{๖๐}$ $\frac{๑}{๑๒๕}$ $\frac{๑}{๒๕๐}$ $\frac{๑}{๕๐๐}$ $\frac{๑}{๑๐๐๐}$ วินาที แต่บนกล้องจะพิมพ์บอกไว้เฉพาะตัวเลขที่เป็นส่วน คือ ๑,๒,๔,๘,๑๕,๓๐,๖๐,๑๒๕,๒๕๐,๕๐๐ และ๑๐๐๐ ฉะนั้น ถ้าบอกเป็นเลข ๑ แสดงว่าชัตเตอร์จะปล่อยให้แสงผ่านเข้ากล้องนาน ๑ วินาที ถ้าตั้งตัวเลขไว้ที่ ๑๒๕ แสดงว่าชัตเตอร์จะเปิดนาน $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ฉะนั้นอาจจะสรุปได้ว่าถ้าตั้ง Shutter Speed ที่ตัวเลขน้อยชัตเตอร์จะเปิดให้แสงเข้าไปในกล้องเป็นเวลานาน แสงก็มาก ถ้าตั้งที่ตัวเลขมากชัตเตอร์จะเปิดให้แสงเข้าไปในกล้องเป็นเวลาสั้น แสงก็น้อย ความเร็วชัตเตอร์ยังกำหนดค่าเป็นตัวอักษรไว้ด้วยคือ B และ T ถ้าตั้งที่ B ชัตเตอร์จะเปิดอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่กดชัตเตอร์และจะปิดเมื่อปล่อยชัตเตอร์ ส่วน T หมายความว่าชัตเตอร์จะค้างอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่เริ่มกดชัตเตอร์ถึงแม้ว่าเราจะปล่อยมือออกก็ตาม ต่อเมื่อกดชัตเตอร์ซ้ำอีกครั้งหนึ่งชัตเตอร์จึงจะปิด ความเร็วการปิดเปิดชัตเตอร์ที่ B และ T นี้เป็นความเร็วปิดเปิดสำหรับถ่ายภาพโดยใช้นับเวลา ความเร็วชัตเตอร์นี้มีผลต่อการถ่ายภาพให้หยุดนิ่งหรือเคลื่อนไหว ถ้าตั้งความเร็วชัตเตอร์สูง ๆ เช่น $\frac{๑}{๕๐๐}$ วินาที จะถ่ายภาพวัตถุที่เคลื่อนที่เร็วให้หยุดนิ่งได้ ดังนั้นถ้าต้องการถ่ายภาพวัตถุที่เคลื่อนที่ให้หยุดนิ่งจึงต้องใช้ความเร็วชัตเตอร์สูง ๆ เข้าไว้เพื่อจะได้ภาพที่หยุดนิ่งและเพื่อป้องกันกล้องสั่นสะเทือน สำหรับผู้หัดถ่ายภาพใหม่ ๆ ขอแนะนำให้ตั้งความเร็วชัตเตอร์ไว้ที่ ๑๒๕ ($\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที) และถือกล้องให้นิ่งเสมอเพื่อป้องกันภาพไหว (ดูภาพประกอบหน้า ๑๖ และ๑๗)

๕. **ช่องเล็งภาพ** (View Finder)

เป็นช่องสำหรับมองวัตถุก่อนถ่ายเพื่อจัดองค์ประกอบของภาพถ่ายตามต้องการ

๖. **เครื่องหาระยะ** (Range Finder) แบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑. บอกเป็นตัวเลขอย่างเดียว มักใช้กับกล้องราคาถูกและกล้องรุ่นเก่า ๆ จะบอกเป็นตัวเลขผู้ถ่ายจะต้องวัดระยะหรือกะระยะเอาเอง มีตัวเลขดังนี้คือ ๒ ๒.๕ ๓ ๓.๕ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๑๐ ๑๕ ๒๕ INF feet หรือบางกล้องมีตัวเลข ๑ ๑.๒ ๑.๕ ๑.๗ ๒ ๒.๕ ๓ ๔ ๕ ๗ ๑๐ ๒๐ ๐๐

สำหรับตัวเลขชุดแรกบอกระยะเป็นฟิตและ INF ย่อมาจาก Infinity หมายถึงระยะไกลสุด คือไกลกว่าที่มีในตัวเลข ส่วนแบบหลังบอกระยะเป็นเมตรคำ Infinity ใช้ ๐๐ แทน หมายถึงระยะไกลสุดเช่นกัน

๒. หาระยะจากช่องเล็งภาพ มีอยู่ในกล้องที่มีราคาแพงหาระยะโดยดูในช่องเล็งภาพจะมี ๒ แบบคือ แบบปรับให้ภาพซ้อนกัน และแบบปรับจากภาพมัวหรือเบลอให้คมชัด ถ้าปรับให้ภาพที่จะถ่ายคมชัดแสดงว่าตั้งระยะถูกต้องถ้าแบบปรับภาพซ้อนถ้าปรับระยะไม่ถูกภาพจะเป็น ๒ ภาพซ้อนกัน ให้ปรับจนภาพ ๒ ภาพซ้อนกันสนิทเป็นภาพเดียว จึงจะได้ระยะที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามเครื่องหาระยะแบบนี้ก็ยังมีตัวเลขบอกระยะไว้เหมือนแบบที่ ๑ (ดูภาพประกอบหน้า ๑๕)

นอกจากนั้นก็มีที่สำหรับเสียบสายไฟแฟลช มีที่เลื่อนสำหรับถ่ายอัตโนมัติ มีที่หมุนฟิล์ม มีที่วัดแสง ฯลฯ ผู้สนใจอาจจะศึกษาได้จากหนังสือคู่มือกล้องหรือหนังสือเกี่ยวกับกล้องทั่ว ๆ ไป

วิธีป้องกันและรักษากล้องถ่ายรูป

๑. ส่วนสำคัญที่สุดของกล้องถ่ายรูปก็คือเลนส์ จึงควรระวังรักษากล้องให้สะอาดอยู่เสมอ โดยใช้แปรงขนอ่อนปัดฝุ่นที่ผิวหน้า หรือถ้าผิวเลนส์สกปรกมากมีลายนิ้วมือก็ควรใช้กระดาษเช็ดเลนส์ชุบน้ำยาเช็ดเลนส์แต่พอควร แล้วเช็ดวน ๆ ที่ผิวเลนส์แต่เบา ๆ ห้ามใช้ผ้าเช็ดหน้า หรือใช้ปากเป่าฝุ่นที่ผิวเลนส์โดยเด็ดขาด

๒. อย่าให้เลนส์ถูกแสงอาทิตย์โดยตรงโดยไม่จำเป็น

๓. ควรรักษาความสะอาดของกล้องอยู่เสมอ

๔. เมื่อนำกล้องไปถ่ายภาพบริเวณชายทะเล ต้องระวังอย่าให้กล้องถูกน้ำทะเลหรือเมล็ดทราย หรือเปิดกล้องให้ถูกลมทะเลนาน ๆ เพราะน้ำทะเลมีเม็ดทราย และลมทะเลมีไอเกลือปนอยู่ อาจจะทำให้กลจักรเล็ก ๆ บางส่วนในกล้องเป็นสนิมหรือฝืดได้

๕. ถ้าส่วนหนึ่งส่วนใดของกล้อง เช่นชัตเตอร์เกิดฝืด กดไม่ลง อย่าพยายามหยอดน้ำมัน เพราะอาจจะทำให้ส่วนประกอบอื่น ๆ เกิดชำรุดได้

๖. เมื่อจะเก็บกล้อง ไม่ควรขึ้นไกชัตเตอร์ทิ้งไว้ เพราะอาจจะทำให้ไกชัตเตอร์และสปริงอ่อนตัว ซึ่งจะมีผลทำให้ความเร็วชัตเตอร์ผิดพลาดได้

๗. ไม่ควรหรี่ไดอะแฟรม ขณะเก็บกล้อง ควรเปิดให้กว้างเต็มที่

๘. ควรเก็บกล้องไว้ในกระเป๋าหนังหุ้มกล้องเสมอ

๙. อย่าเก็บกล้องไว้ในที่ร้อนอบอ้าว และที่ที่มีความชื้นสูง

๑๐. อย่าเก็บกล้องไว้ในตู้เคมีภัณฑ์ ในห้องปฏิบัติการเคมี เพราะไอระเหยจากสารเคมี จะทำให้กล้องเสียหายได้

การใช้กล้องถ่ายรูปและวิธีการถ่ายรูป

จากบทต้น ๆ ผู้เขียนหวังว่า ท่านผู้อ่านคงจะพอมีความรู้เกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ตลอดจนหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของกล้องพอสมควร ยิ่งถ้าท่านมีกล้องอยู่ในมือหรืออยู่ใกล้ ๆ ตัว ขณะที่อ่านอาจจะศึกษาส่วนต่าง ๆ ไปด้วยก็คงจะทำให้เข้าใจแจ่มแจ้งยิ่งขึ้น บทนี้จะแนะนำการใช้กล้องถ่ายรูปเป็นหลักเบื้องต้น เพราะกล้องแต่ละแบบ แต่ละยี่ห้อ ล้วนแต่มีหลักการที่คล้าย ๆ กันทั้นสิ้น ฉะนั้นจึงกล่าวรวม ๆ กันไว้บ้าง เฉพาะที่มีหลักการใกล้เคียงของกล้องแต่ละแบบ

หลักการใส่ฟิล์ม

การใส่ฟิล์มควรใส่ฟิล์มในที่ร่ม ทั้งนี้เพื่อป้องกันแสงแดดที่อาจจะผ่านไปยังฟิล์มได้ ถ้าหากฟิล์มในม้วนไม่แน่นพอ วิธีการใส่ฟิล์ม มีดังนี้คือ

ฟิล์มม้วน (Roll Film)

๑. เปิดกล่องเอาม้วนฟิล์มออกจากกล่อง

๒. เปิดกล้องเอาฟิล์มใส่ในกล้อง ให้ร่องแกนฟิล์มลงในร่องรับแกนฟิล์มในกล้อง

๓. แกะกระดาษติดฟิล์มออก (อย่าแกะกระดาษฟิล์มออกก่อนใส่ลงในกล้องเพราะถ้าหลุดมือฟิล์มอาจจะคลี่ออก ทำให้ฟิล์มถูกแสงและเสียได้) เอาปลายฟิล์มใส่เข้าในร่องยาว ของแกนอีกอันหนึ่งให้เต็ม

๔. หมุนฟิล์มตามลูกศรให้ขีดในกระดาษฟิล์มตรงกับขีดในกล้อง

๕. ปิดกล้องให้เรียบร้อย

๖. หมุนฟิล์มจนกว่าเลขในช่องดูจำนวนฟิล์มขึ้นเลข ๑ (เมื่อถ่ายแล้วหมุนฟิล์มรูปต่อไป เลขจะขึ้น ๒ - ๓ - ๔ - ๕....ตามลำดับ)

๗. เมื่อถ่ายหมดแล้ว เปิดกล้อง เอาฟิล์มที่ถ่ายออก อย่าให้หลุดมือและพับปลายกระดาษฟิล์มเข้าข้างใน เพื่อสะดวกในการแกะกระดาษฟิล์มออกล้าง ขั้นต่อมาก็คือเอากระดาษติดฟิล์ม ซึ่งติดอยู่ในกระดาษฟิล์มนั้น ติดให้แน่น

ฟิล์ม ๓๕ ม.ม.

๑. เปิดกล่องฟิล์ม เอาม้วนฟิล์มออกจากกล่อง

๒. เปิดกล้องเอาปลายฟิล์มเสียบเข้ากับที่เสียบของแกนอีกอันหนึ่งให้แน่นแล้วเอาฟิล์มที่เป็นส่วนเว้าเข้าในกล้อง แก้วกดส่วนที่เป็นเดือยของแกนให้เข้าที่ทั้งสองข้าง

๓. หมุนฟิล์มตามลูกศร เพื่อให้หนามเตยเข้าช่อง

๔. ปิดกล้องให้เรียบร้อย

๕. กดชัตเตอร์เพื่อหมุนฟิล์มไปสัก ๒ - ๓ รูป (กดชัตเตอร์เพื่อจะได้หมุนฟิล์มต่อ)

๖. หมุนปุ่มฟิล์มตามลูกศร ให้ลูกศรบอกจำนวนภาพชี้ที่เลขศูนย์ เพื่อจะถ่ายรูปที่ ๑ ต่อไป

การตั้งหน้ากล้องสำหรับผู้เริ่มถ่ายรูป

ก่อนอื่น เราจะต้องดูฉลากหรือใบแนบมาในกล่องฟิล์ม จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับการตั้งหน้ากล้องพิมพ์อยู่หลายภาษา แต่ไม่มีภาษาไทย ฉะนั้นให้เราอ่านภาษาอังกฤษ บางยี่ห้ออาจจะมีภาพประกอบด้วย ทำให้เราเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งส่วนมากจะเป็นลักษณะในภาพหน้า ๑๓ ให้ดูในตาราง เลขแถวบนคือเลขบอกอัตราความไวแสงของฟิล์ม ๑๒๕ ASA และ ๒๒ DIN ตัวอักษรในช่องล่างช่องแรกแนะนำให้เอาเลขบอกอัตราความไวแสงของฟิล์ม ที่ระบุไว้ข้างบน ไปตั้งในเครื่องวัดแสงของกล้องถ่ายภาพ ประเภทที่มีเครื่องวัดแสงในตัว ในช่องข้างล่างถัดลงมา บอกให้ตั้งความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ส่วนในตาราง ๕ ช่องเรียงกันนั้นเป็นการบอกสภาพของแสงแดด เช่น แดดจัด แดดอ่อน หรือมีดฟ้า มัวฝน

ในช่องแรกทางด้านซ้ายมือ มีคำอธิบายว่า ถ่ายภาพกลางสิ่งที่มีแดดจัด หรือตอนที่มีหมอกแดด (เห็นแสงและเงาชัดเจน) สภาพแสงเช่นนี้เมื่อใช้ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที จะต้องเปิดรูรับแสง f ๑๖ จึงจะได้แสงเข้ากล้องพอดี ช่องต่อไปแสงแดดปานกลาง (มีเงาจาง ๆ)เปิด f- ๑๑ ช่องที่ ๓ มีเมฆบัง (ไม่มีเงา) เปิด f - ๘ ช่องที่ ๔ ช่องที่ ๕ แสงมีน้อยหรือในร่ม f - ๕ - ๖

สำหรับผู้เริ่มเล่น มักจะใช้ฟิล์มที่มีความไวแสงประมาณ ๑๐๐ – ๑๒๕ ASA ให้ตั้งดังนี้

๑. การตั้งความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ถ่ายกลางแจ้ง ให้ตั้งความเร็วชัตเตอร์เป็นมาตรฐานเพียงอัตราเดียวคือ $\frac{๑}{๑๐๐}$ หรือ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ซึ่งความเร็วชัตเตอร์ขนาดนี้ มีความเร็วสูงพอที่จะใช้มือถ่ายได้โดยไม่ทำให้รูปที่ถ่ายไหวพร่า

๒. การตั้งขนาดของรูรับแสง (f - Stop) ถ่ายกลางแจ้งแดดจัด หรือมีแดดและลานซิเมนต์กว้างหรือชายหาดให้ตั้งหน้าเลนส์ที่ f - ๑๖ ถ้าแดดอ่อนคลุมเครือให้ตั้งหน้าเลนส์ f - ๑๑ ถ้าไม่มีแดดเลยให้ตั้ง f - ๘ ตอนเช้ากับตอนเย็นให้ตั้งหน้าเลนส์เพิ่มขึ้นอีก ๑ ที่ คือถ้าตั้ง f - ๑๖ ก็เปลี่ยนเป็น f - ๑๑ เป็นต้น (ถ้ามีใบฉลากของฟิล์มที่ซื้อมา ให้ทำตามฉลาก)

การตั้งหน้ากล้องสำหรับผู้ที่ถ่ายรูปเป็นบ้างแล้ว

เมื่อผู้อ่านเกี่ยวกับการตั้งหน้ากล้องสำหรับผู้เริ่มถ่ายภาพแล้ว คงจะมีความรู้เพิ่มขึ้นบ้างพอสมควร ต่อไปนี้จะอธิบายสำหรับผู้ที่ผ่านการฝึกถ่ายมาบ้างแล้วซึ่งจะต้องรู้หลักของการถ่ายรูปเบื้องต้นดังนี้คือ

๑. ต้องรู้อัตราความไวแสงของฟิล์ม (ทั้งฟิล์มขาวดำและฟิล์มสี)

๒. ต้องตั้งอัตราความเร็วชัตเตอร์ตามใบแทรกที่บรรจุมาในกล่องฟิล์ม

๓. ต้องตั้งเลขขนาดรูรับแสงให้ตรงคำอธิบายของสภาพแสงสว่างให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

ในใบคำอธิบาย (ฉลาก) น่าจะสงสัยว่าเหตุใดจึงกำหนดให้ใช้ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที แต่ที่เดียว ทั้ง ๆ ที่แป้นหรือวงแหวนบอกอัตราความเร็วมีเป็นจำนวนมาก ดังได้กล่าวแล้ว เรื่องนี้ตอบได้ง่ายมากคือว่า ที่เขากำหนดให้ใช้ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที เขากำหนดไว้เพียงกลาง ๆ เพื่อให้ใช้ถ่ายกับสภาพสิ่งแวดล้อมหรืออาการเคลื่อนไหวของสิ่งที่ต้องการถ่ายตามธรรมดา โดยทั่ว ๆ ไปเท่านั้น ถ้า

125 ASA 22 DIN

DAYLIGHT EXPOSURE GUIDE FOR ADJUSTABLE CAMERAS				
SHUTTER SPEED AT 1/125 SECOND				
Bright or Hazy Sun (Distinct Shadows)	Weak Hazy Sun (Soft Shadows)	Cloudy Bright (No Shadows)	Heavy Overcast	Open Shadet
f 16	f 11	f 8	f 5.6	f 5.6
x 18 for backlighted closeup subjects. Subject shaded from sun but lighted by a large of sky.				

ฟิล์มขาวดำ

KODAK EKTACHROME 64 Professional Film (Daylight)

Process E-6

• The following information, determined at the time of manufacture, applies to film packaged herein.

EFFECTIVE SPEED: ISO 64 (19°)/ASA 64 (19 DIN)

The following information, based on average emulsions, is to determine speed under various light sources:

LIGHT SOURCE	SPEED	WITH FILTER SUCH AS:
Daylight	ISO 64 (19°)/ASA 64 (19 DIN)	None
Photolamp (3400 K)	ISO 20 (14°)/ASA 20 (14 DIN)	Kodak Filter, No. 80B
Tungsten (3200 K)	ISO 16 (13°)/ASA 16 (13 DIN)	Kodak Filter, No. 80A

For critical use, a color compensating filter may be needed even at normal exposure conditions.

Handling and Storage: *Unexposed film should be kept in a refrigerator at 13°C (55°F) or lower, in the original sealed package.*

READ THIS NOTICE: This film will be replaced if defective in manufacture, labeling, or packaging, or if damaged or lost by us or any subsidiary company. Except for such replacement, the sale, processing, or other handling of this film is without warranty or liability even though defect, damage, or loss is caused by negligence or other fault. Since color dyes may in time change, this film will not be replaced for, or otherwise warranted against, any change in color.

Kodak and Ektachrome are trademarks.

ฟิล์มไสลด์สี

ตัวอย่างคำอธิบายการจัดแสงบนกล่องฟิล์ม

แสงแดดจัด(มีหาดทรายขาว)

f /๑๑ ๑/๑๒๕ วินาที

แสดงแดดจัดหรืออ่อน (มีเงาเข้ม)

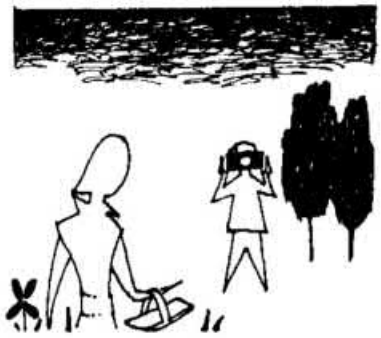
f/๘ ๑/๑๒๕ วินาที

แสงแดดอ่อน (มีเงาจาง ๆ)

f/๕.๖ ๑/๑๒๕ วินาที

แสงสลัว (ไม่มีเงา)

f /๔ ๑/๑๒๕ วินาที



แสงมืดมัว f/๔ ๑/๖๐ วินาที

แสงในร่มนอกชายคา f/๔ ๑/๖๐ วินาที

ภาพแสดงการจัดแสง แบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในกล่องฟิล์ม

(Split-image)

โฟกัสไม่ถูกต้อง

โฟกัสถูกต้อง

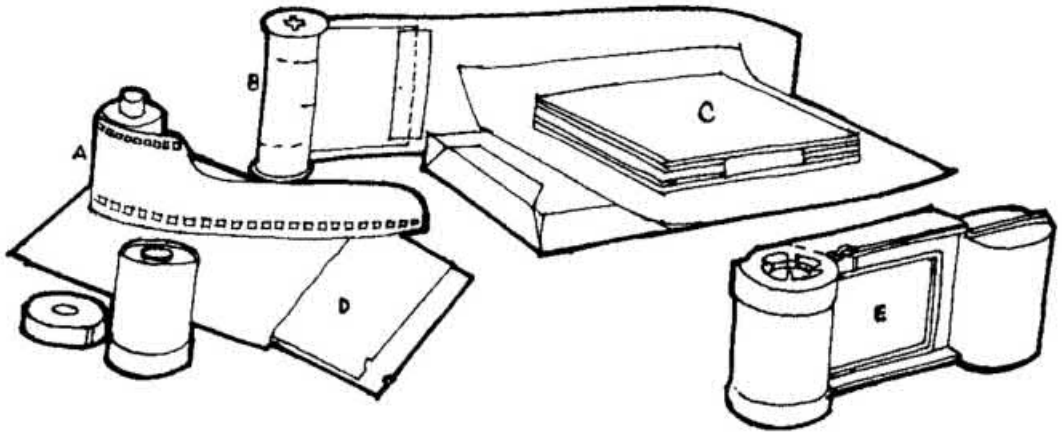
การหาโฟกัสจากช่องมองภาพแบบ SPLIT - IMAGE

Out of focus (Microprism)

โฟกัสไม่ถูกต้อง

โฟกัสถูกต้อง

หารหาโฟกัสจากช่องมองภาพ แบบ MICROPRISM



A : ฟิล์ม ๓๕ มม. บรรจุในตลับ

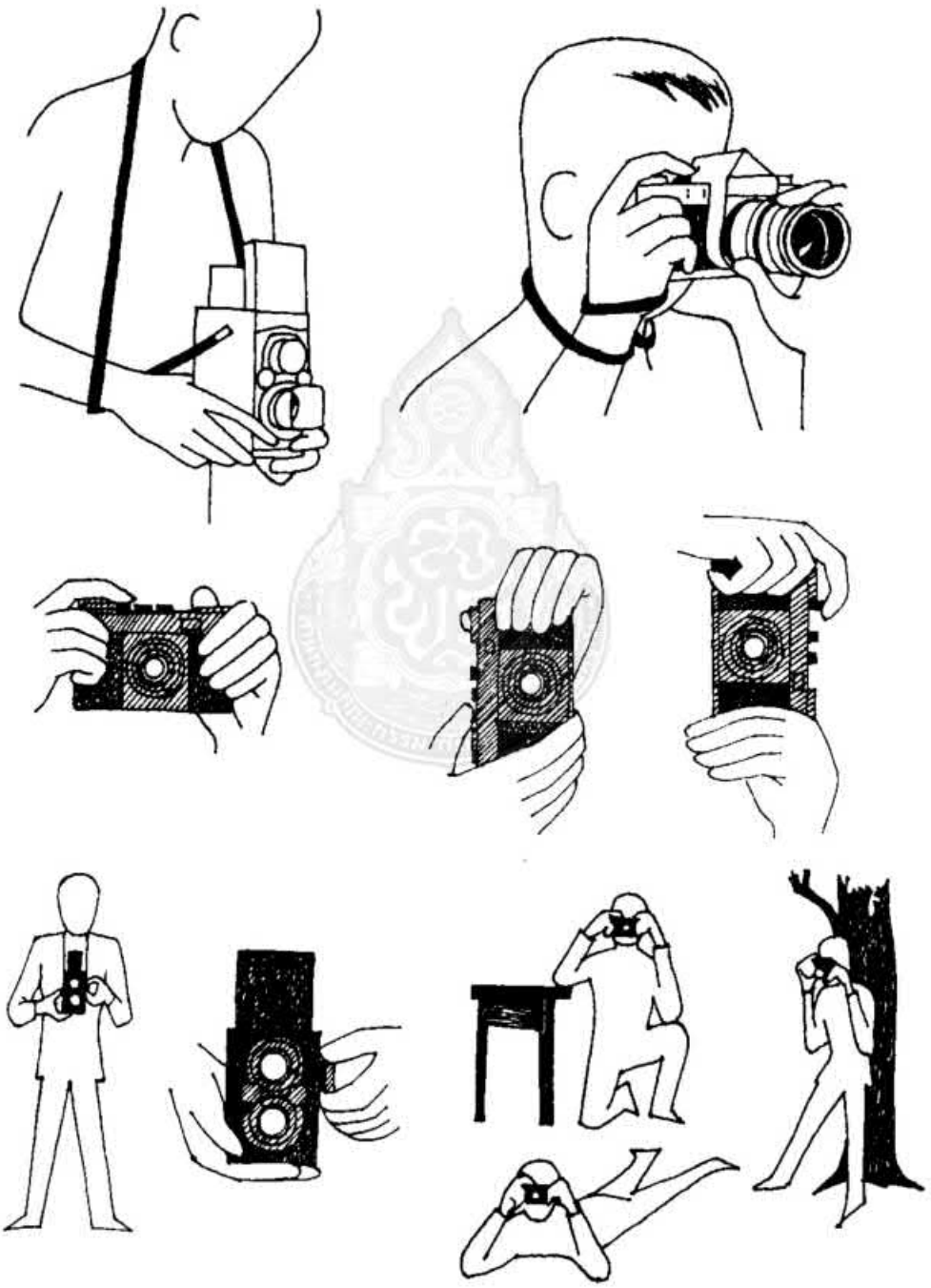
B : ฟิล์มม้วนขนาด ๑๒๐ จะม้วนเก็บรอบหลอดม้วน โดยมีการะดาษดำหุ้มอยู่ด้านหลังตลอดม้วน

C : เพลท

D : ฟิล์มแผ่น

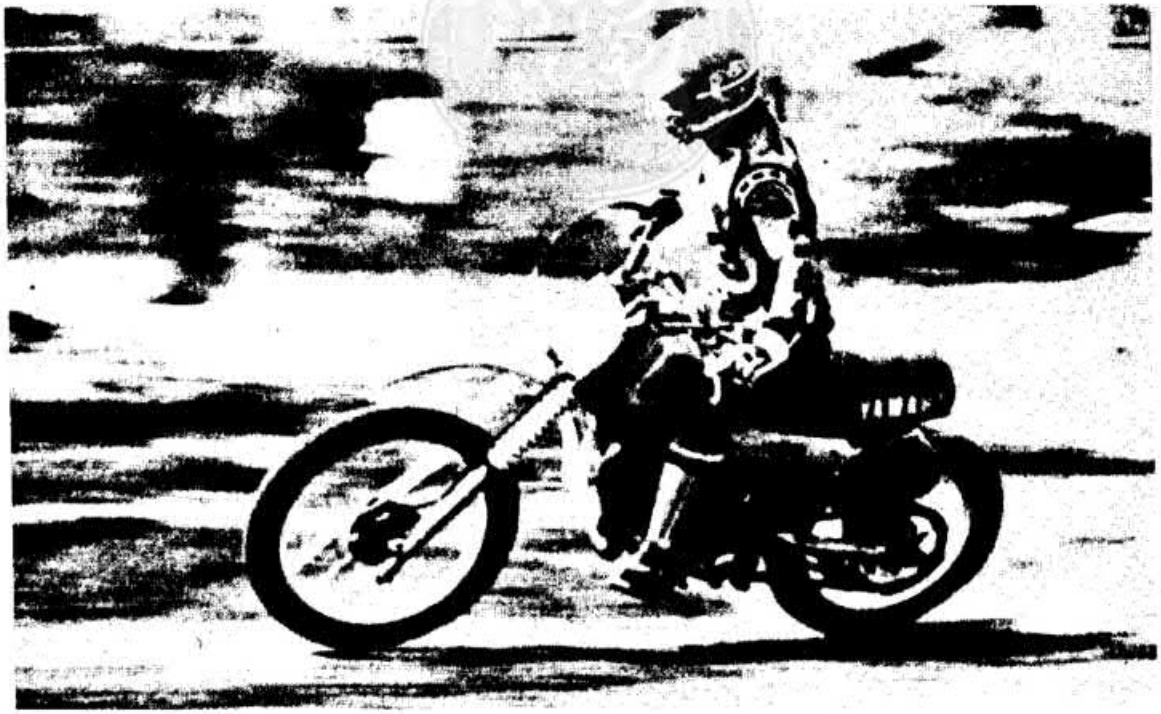
E : ฟิล์มที่บรรจุในกล่องพลาสติก

การบรรจุฟิล์มเนกาตีฟ



การเลือกกล้องและการตั้งท่าในการถ่ายรูป

การถ่ายภาพที่เคลื่อนไหวให้หยุดนิ่ง เปิดรูรับแสง f - ๘ ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๕๐๐}$ วินาที



ถ่ายภาพเคลื่อนไหวให้หยุดนิ่ง โดยใช้ความเร็วชัตเตอร์ธรรมดา $\frac{๑}{๑๒๕}$ แต่หันกล้องหรือแพนกล้องตามสิ่งที่เคลื่อนไหวอยู่

เป็นกรณีพิเศษ เช่นรถวิ่งเร็ว ๆ หรือคนกระโดดโลดเต้น หรือเล่นกีฬา ก็ต้องเปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์เป็น $\frac{๑}{๕๐๐}$ หรือ $\frac{๑}{๑๐๐๐}$ วินาที เป็นต้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าถ่ายภาพสิ่งที่อยู่นิ่ง ๆ หรือในที่มีแสงสว่างน้อย ก็อาจจะต้องลดความเร็วชัตเตอร์ให้ช้าลง $\frac{๑}{๖๐}$ $\frac{๑}{๓๐}$ หรือถึง ๑ วินาที หรือเปิดชัตเตอร์ให้แสงเข้ากล้องนานเป็นหลาย ๆ วินาทีก็ทำได้ การชดเชยแสงดังได้กล่าวไว้แล้วว่า ความเร็วของชัตเตอร์ของกล้องนั้นได้กำหนดไว้ให้เหมาะกับการถ่ายภาพสิ่งต่าง ๆ เช่น ถ่ายภาพวัตถุนิ่ง ๆ ก็กำหนดความเร็วชัตเตอร์ช้า ๆ ไว้ และถ้าต้องการถ่ายภาพสิ่งเคลื่อนไหวมาก ๆ ก็ต้องเลือกใช้ความเร็วชัตเตอร์สูง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ภาพที่ไม่สั่นไหวพร่ามัวนั่นเองสำหรับเรื่องนี้เคยมีท่านผู้รู้พูดไว้อย่างน่าฟังว่า อัตราความเร็วชัตเตอร์สูง ๆ มีไว้สำหรับพิชิตความเร็วของสิ่งที่ต้องการถ่าย เรื่องนี้หมายความว่า สิ่งที่ต้องการถ่าย แม้จะเคลื่อนไหวรวดเร็วเท่าใดผู้ผลิตกล้องถ่ายรูปก็ได้จัดทำความเร็วชัตเตอร์ไว้ให้พอเหมาะ กับความเคลื่อนไหวทุก ๆ ระดับแล้ว

พอพูดถึงการเปลี่ยนแปลงอัตราความเร็วชัตเตอร์ให้พอเหมาะกับสิ่งเคลื่อนไหวที่ต้องการถ่ายก็เกิดมีข้อสงสัยขึ้นมาทันที ยกตัวอย่างง่าย ๆ อย่างคำแนะนำในกล่องฟิล์มบอกไว้ว่า กลางแดดจัดใช้ฟิล์มไวแสง ASA ๑๐๐ ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ต้องเปิดรูรับแสง f - ๑๖ (โปรดดูที่ตารางคำแนะนำหน้า ๑๓) ในโอกาสเดียวกันนี้ ถ้าเราต้องการถ่ายภาพนักกีฬากำลังวิ่งแข่งกัน เราก็ต้องเปลี่ยนอัตราความเร็วชัตเตอร์จาก $\frac{๑}{๑๒๕}$ เป็น $\frac{๑}{๒๕๐}$ หรือ $\frac{๑}{๕๐๐}$ วิ าที ตามแต่นักกีฬาที่แข่งขันนั้นจะเคลื่อนไหวรวดเร็วเท่าใด (ดูภาพประกอบหน้า ๑๗) เพื่อให้ง่ายเข้าสมมุติว่า จะต้องเปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์จาก $\frac{๑}{๑๒๕}$ มาเป็น $\frac{๑}{๒๕๐}$ วินาที ซึ่งขนาดรูรับแสงแต่เดิมกำหนดไว้ที่ f -๑๖ต่อมาเมื่อเปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์เป็น $\frac{๑}{๒๕๐}$ วินาที ความเร็วชัตเตอร์อัตรานี้ มีความเร็วมากขึ้น สิ่งที่เปลี่ยนไปจากเดิมคือ แสงที่เคยเข้ากล้องในอัตราความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที จะต้องลดลง ๑ เท่าตัว ถ้าถ่ายไปตามนี้ เนกาตีฟที่ล้างจะได้รับแสงน้อยไป ๑ เท่าด้วย (Under Exposure) เมื่อเป็นเช่นนี้จะต้องชดเชยแสงให้เข้ากล้องพอดี คือเพิ่มแสงให้เข้ากล้องอีกหนึ่งเท่าตัวให้เท่ากับที่ขาดไป การเพิ่มแสงหรือชดเชยแสงนี้ทำด้วยการขยายรูรับแสงให้กว้างขึ้นอีก ๑ ช่อง เช่นแต่เดิมกำหนดไว้ที่ f - ๑๖ พอเปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์เป็น $\frac{๑}{๒๕๐}$ วินาที จาก $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที เมื่อนับจาก f - ๑๖ เลยไปก็คือ f - ๑๑ ก็จะได้หนึ่งเท่าตัวพอดี ดังนี้เป็นต้น และในทำนองเดียวกันถ้าเราต้องการเปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์สูงขึ้นเป็น $\frac{๑}{๕๐๐}$ วินาที เราก็ต้องเพิ่มขนาดรูรับแสงจากที่กำหนดไว้เดิม f - ๑๖ มาเป็น f - ๘ คือความเร็วชัตเตอร์เพิ่มจากเดิม $\frac{๑}{๑๒๕}$ มาเป็น $\frac{๑}{๕๐๐}$ วินาที นับเป็น ๒ เท่า เราก็ต้องชดเชยแสงจากเดิมที่ f - ๑๖ เป็น f - ๘ รวมเป็น ๒ เท่า เช่นเดียวกัน ขอให้ดูการเปรียบเทียบการเคลื่อน f - Stop และ เปลี่ยนความเร็วชัตเตอร์ ประกอบด้วยดังนี้

ความเร็วชัตเตอร์ B ๑ ๒ ๔ ๘ ๑๕ ๓๐ ๖๐ ๑๒๕ ๒๕๐ ๕๐๐

ขนาดเปิดรูรับแสง ๑ ๑.๔ ๒ ๒.๘ ๔ ๕.๖ ๘ ๑๑ ๑๖ ๒๒ ๓๒

เดิมเปิด เปลี่ยนเป็น

๑๒๕ ——————→ ๒๕๐

เปลี่ยนเป็น

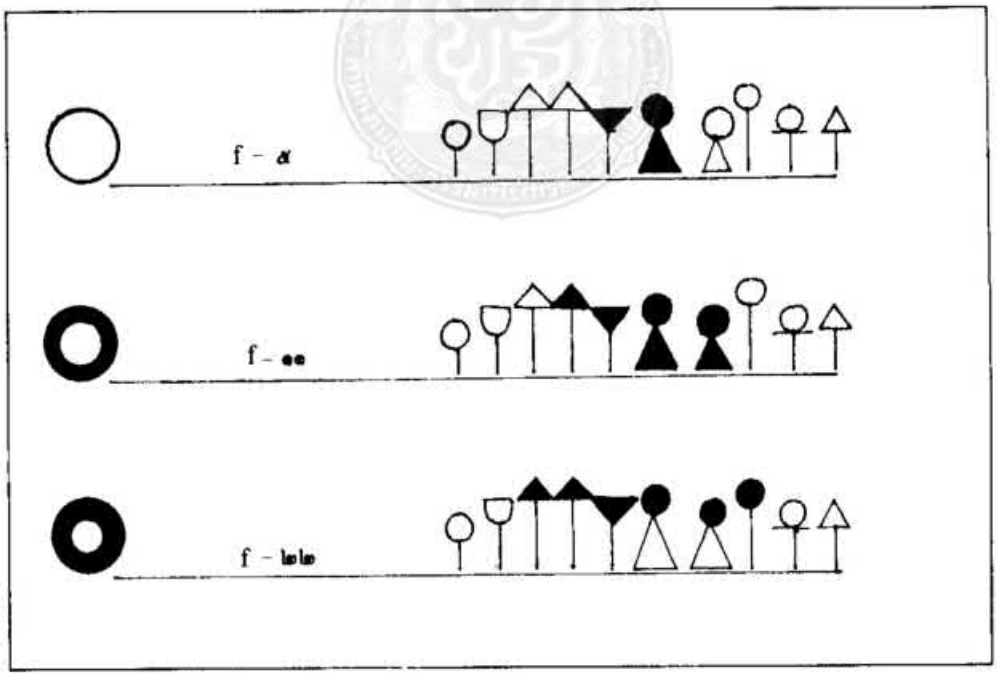
๑๑ ←—————— ๑๖

จากตัวเลขที่แสดง ภาพที่ถ่ายในสภาพแสงที่เดียวกัน ภาพที่ถ่ายด้วยความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที และเปิดรูรับแสง f - ๑๖ กับภาพที่ถ่ายด้วยความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๒๕๐}$ วินาที และเปิดรูรับแสง f - ๑๑ จะมีความเข้มของแสงที่ตกลงไปบนฟิล์มเท่า ๆ กัน

จากความรู้เรื่องการชดเชยแสงนี้ พอจะสรุปได้ว่า เมื่อจะถ่ายภาพในที่มีแสงสว่างเช่นใด ก็ให้ตรวจดูคำแนะนำในกล่องฟิล์มว่า ให้ใช้ความเร็วชัตเตอร์และขนาดรูรับแสงเท่าใด ให้ตั้งกล้องไปตามนั้นก่อน อันดับต่อไปให้พิจารณาถึงเรื่อง ที่ต้องการถ่ายว่ามีอาการเคลื่อนไหวเร็ว หรือช้าพอเหมาะกับอัตราความเร็วชัตเตอร์มากขึ้น เมื่อเพิ่มมากขึ้นอีกกี่เท่าตัว ก็ให้เพิ่มขนาดรูรับแสงเท่านั้นด้วย และในทางตรงกันข้าม ถ้าต้องการลดความเร็วชัตเตอร์ให้ช้าลงกี่เท่า เราก็คงใช้วิธีหรี่ขนาดรูรับแสงให้เล็กลงไป ตามลำดับเช่นเดียวกัน

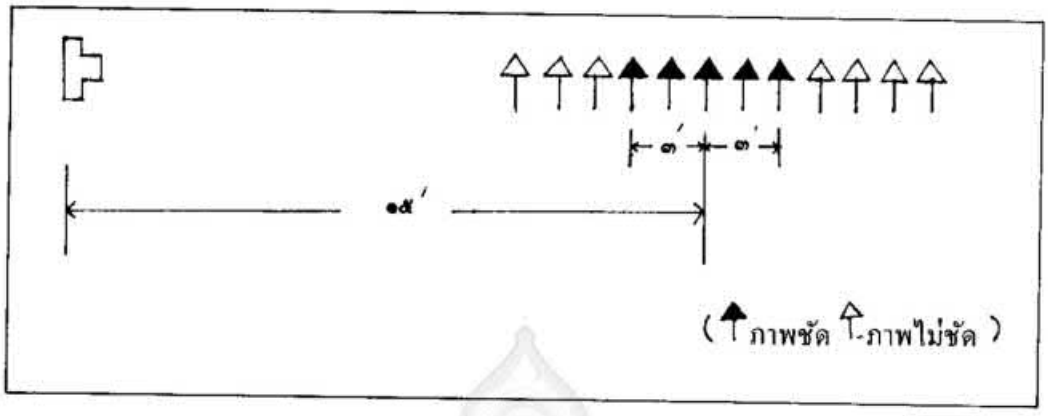
ความสัมพันธ์ระหว่างรูรับแสงกับระยะคมชัด

จากการหรี่ขนาดรูรับแสงให้เล็กลง และขยายรูรับแสงให้กว้างขึ้น เพื่อเป็นการชดเชยแสงดังกล่าวแล้ว ในการนี้จะมีผลเกิดกับภาพถ่ายขึ้นอย่างหนึ่งคือ ระยะความคมชัดของภาพ (Depth of Field) (หมายถึงระยะของภาพที่มองดูชัดเจนหรือภาพคมชัดไม่พร่ามัว) ถ้าเปิดขนาดรูรับแสงกว้างมาก ช่วงความชัดในการถ่ายภาพจะน้อยลง และในคราวใดที่หรี่ขนาดรูรับแสงให้เล็กลง ช่วงความชัดก็จะมากขึ้นดังรูป

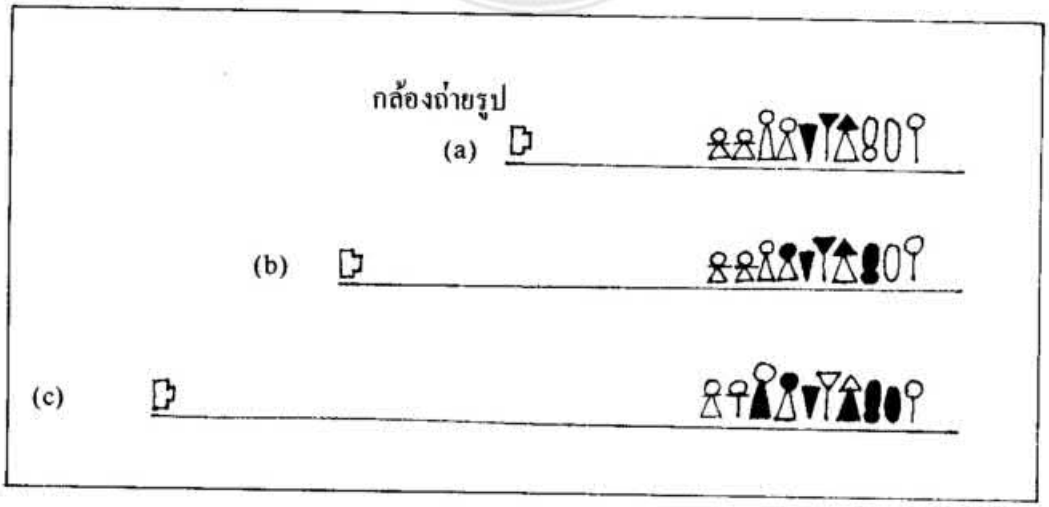


(■ อันที่มีเส้นทึบคือระยะที่มีความคมชัด)

ช่วงความชัดที่มากขึ้น หรือน้อยลงนี้ให้วัดจากศูนย์กลางของระยะที่ปรับในกล้องถ่ายภาพ เช่น ปรับระยะถ่ายภาพไว้ ๑๕ ฟุต ก็จะเปิดขนาดรูรับแสงให้กว้างปานกลางภาพอาจจะชัดไกล จากระยะที่ปรับไว้ด้านละ ๓ ฟุต (ด้านหลังอาจจะ ๔ – ๕) ดังรูป สรุปแล้วในการถ่ายครั้งนี้ จะชัดตั้งแต่ ๑๒ – ๑๕ ฟุต ส่วนระยะใกล้และไกลกว่านี้ภาพจะไม่ชัด ระยะที่ชัดนี้เรียกว่า ช่วงความชัดลึก



ความชัดลึก นอกจากจะขึ้นอยู่กับขนาดของรูรับแสงแล้ว ยังขึ้นอยู่กับระยะของการถ่ายด้วย คือ ถ้า ตั้งกล้องห่างจากวัตถุมาก ระยะชัดลึกจะมาก และถ้ากล้องอยู่ห่างจากวัตถุที่ถ่ายน้อย จะได้ภาพที่มีความชัดลึกน้อย เช่นถ้าตั้งรูรับแสงที่ f - ๑๑ ความเร็วชัตเตอร์ที่ ๑/๒๕ ถ่ายภาพอันเดียวกันเวลาเดียวกัน แต่ระยะระหว่างกล้องกับวัตถุที่จะถ่ายต่างกัน ความชัดลึกของภาพจะต่างกันด้วยดังรูป



ถ้าตั้งระยะชัดใกล้ความชัดลึกจะน้อย (รูป a) ถ้าตั้งระยะชัดไกลความชัดลึกจะมาก (รูป c)

ประโยชน์ของช่วงความชัดลึก

ช่วงความชัดลึกมีอยู่ ๒ อย่าง ช่วงความชัดลึกน้อย (ช่วงความชัดตื้น) และช่วงความชัดลึกมาก ช่วงของความชัดลึกนี้ ถ้าผู้ถ่ายภาพ มีความรู้ทางด้านนี้พอสมควรเมื่อถ่ายภาพ แต่ละครั้งก็สามารถควบคุมให้เกิดประโยชน์ และเป็นไปตามความต้องการได้ แต่ถ้าช่างภาพที่ใช้กล้องอัตโนมัติที่ปรับขนาดของรูรับแสงไม่ได้ ช่วงความชัดลึกก็เกิดขึ้นเอง โดยมิได้ตั้งใจไว้ให้เป็น ซึ่งบางครั้งก็อาจจะเป็นผลดี และบางครั้งก็เสียประโยชน์ไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

จะขอยกตัวอย่างง่าย ๆ เช่นการถ่ายภาพในห้องที่มีแสงสว่างพอสมควรอย่างห้องเรียน หรือห้องประชุม ในสภาพแสงสว่างเช่นนี้ ถ้าเราอธิบายในกล่องฟิล์มเขาจะกำหนดไว้ว่า ถ้าใช้ฟิล์มไวแสง ASA ๑๐๐ ใช้อัตราความเร็วชัตเตอร์ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ขนาดรูรับแสง f - ๔ ดังนี้เป็นต้น

เราศึกษามาถึงตอนนี้แล้วต่างก็พอจะทราบแล้วว่า เลขบอกขนาดรูรับแสง f - ๔ นั้นรูเปิดแสงกว้างมาก เมื่อถ่ายภาพ ภาพจะมีช่วงความชัดลึกน้อยมากเมื่อเป็นเช่นนี้ก็เป็นอันผิดความมุ่งหมาย เพราะการถ่ายภาพในห้องประชุม เราจำเป็นจะต้องถ่ายให้เห็นคนในห้องเป็นจำนวนมาก และคนที่เห็นจะต้องให้ความคมชัดตลอดด้วย ถ้าผู้ที่เป็นแล้ว เขาจะหรี่รูรับแสงลงมาที่ f - ๑๑ หรือ ๑๖ แล้วลดอัตราความเร็วลดเหลือแค่ $\frac{๑}{๑๕}$ วินาที (ต้องถือกล้องให้นิ่งจริง ๆ) ภาพถ่ายที่ได้จะเป็นภาพที่มีความชัดลึกมาก และมีแสงเข้ากล้องพอดี

อีกกรณีหนึ่ง เป็นผลที่ตรงกันข้าม คือภาพบางประเภทที่เรา ต้องการจะเน้นจุดสำคัญของภาพให้เด่นโดยการถ่ายภาพให้ชัดตรงจุดแห่งความสนใจเพียงจุดเดียว นอกนั้นปล่อยให้พร่ามัวอยู่นอกระยะชัดหมด อย่างเช่นภาพคนสวย ๆ ที่หน้าปกหนังสือวารสาร ถ้าช่างภาพมีฝีมือดีจะถ่ายให้ฉากหน้าพร่า ข้างหลังมัว ให้ชัดแต่เฉพาะผู้เป็นแบบเท่านั้น การถ่ายภาพประเภทนี้ จึงจำเป็นจะต้องเปิดขนาดรูรับแสงให้กว้างมาก ๆ เมื่อเปิดกว้างเราก็ต้องเพิ่มความเร็วชัตเตอร์มากขึ้น ซึ่งอาจจะถึง $\frac{๑}{๕๐๐}$ หรือ $\frac{๑}{๑๐๐๐}$ วินาที ทั้ง ๆ ที่ผู้เป็นแบบยืน ๆ นั่ง ๆ ไม่ได้ กระโดดโลดเต้นแต่ประการใด ทั้งนี้ก็มิใช่อื่นใด เพียงแต่เป็นการใช้ความเร็วชัตเตอร์ เพื่อเป็นการชดเชยแสงในกรณีที่ต้องเปิดรูรับแสงให้กว้างมากขึ้นเท่านั้นเอง

เรื่องการตั้งหน้ากล้องถ่ายรูป และการถ่ายรูปเบื้องต้นขอให้ท่านที่สนใจโปรดอ่านทบทวนให้เข้าใจแล้วทดลองปฏิบัติให้คล่องแคล่ว โดยเฉพาะเรื่องหลักการชดเชยแสงด้วยการใช้ความเร็วชัตเตอร์ และขนาดของรูรับแสง รวมถึงเรื่องความชัดลึกด้วย เมื่อได้ปฏิบัติอย่างชำนาญแล้ว ต่อไปไม่ว่าท่านจะถ่ายรูปด้วยกล้องแบบใด ขนาดไหนและใช้ฟิล์มสีหรือขาวดำ ก็เป็นอันว่า จะใช้ได้คล่องแคล่วมีประสิทธิภาพและควบคุมผลได้อย่างใจนึก

ความไวแสงของฟิล์ม

ความไวแสงของฟิล์ม หมายถึงความไวของวัสดุไวแสงที่มีต่อแสงที่ใช้ถ่ายรูป ฟิล์มที่มีความไวแสงสูงต้องการแสงไม่มากในการถ่ายรูป ส่วนฟิล์มที่มีความไวแสงต่ำต้องการแสงมากกว่า เราวัดค่าความไวแสงออกมาเป็นระบบ ASA และ DIN เราเทียบอัตราไวแสงดังนี้

๖๔	ASA	มีความไวแสงเท่ากับ	๑๕	DIN	หรือ	๑๕°
๑๐๐	ASA	"	๒๑	DIN	"	๒๑°
๑๒๕	ASA	"	๒๒	DIN	"	๒๒°
๒๐๐	ASA	"	๒๔	DIN	"	๒๔°
๔๐๐	ASA	"	๒๗	DIN	"	๒๗°

ฯลฯ

เราพอจะแบ่งระดับความไวแสงของฟิล์มได้ดังนี้คือ

๑. ฟิล์มที่มีความไวแสงสูงมาก มีความไวแสงตั้งแต่ ๔๐๐ ASA ขึ้นไปใช้สำหรับถ่ายรูปในที่ ๆ มีแสงน้อย ๆ

๒. ฟิล์มที่มีความไวแสงสูง มีความไวประมาณ ๔๐๐ ASA หรือ ๒๗ DIN ใช้ถ่ายรูปในที่ ๆ มีแสงน้อย ๆ เช่นกัน และอาจจะนำมาใช้ถ่ายรูปในสถานที่มีแสงปกติได้ด้วย แต่ต้องอาศัยหลักการชดเชยแสงช่วย

๓. ฟิล์มที่มีความไวแสงต่ำ มีความไวแสงไม่ต่ำกว่า ๘๐ ASA ที่มีใช้กันมากประมาณ ๑๐๐ – ๑๒๕ ASA ข้อดีของฟิล์มชนิดนี้คือ เนื้อฟิล์มมีความละเอียดมากและเมื่อนำเอาไปขยายจะได้ภาพที่คมชัด และเม็ดฟิล์มไม่แตก เป็นฟิล์มที่เหมาะกับการถ่ายรูปโดยใช้แสงแดดและแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายรูปทั่ว ๆ ไปนิยมใช้ฟิล์มชนิดนี้มากที่สุด

๔. ฟิล์มที่มีความไวแสงต่ำ มีความไวแสงต่ำกว่า ๘๐ ASA ใช้ถ่ายรูปในที่ ๆ มีแสงมาก เม็ดฟิล์มละเอียดมาก นิยมใช้กันพอสมควร อนึ่งฟิล์มสไลด์และฟิล์มสีส่วนมากจะมีความไวแสงต่ำ เช่น ฟิล์มสไลด์ของโกดักเบอร์ ๖๔ (KODAK EKTACHROME Film) มีความไวแสง ๖๔ ASA หรือ ๑๕ DIN เป็นต้น

การแบ่งฟิล์มตามลักษณะการบรรจุ (เก็บ)

ลักษณะฟิล์มมองภายนอกโดยเรียกตามขนาด และวิธีบรรจุได้ดังนี้คือ โปรดดูภาพประกอบในหน้า ๑๕)

๑. ฟิล์ม ๓๕ มม. (๓๕ mm. Film) มีทั้งชนิด ๒๐ และ ๓๖ รูป (กล้องบางยี่ห้อ ถ่ายได้ถึง ๗๒ รูป) บรรจุอยู่ในตลับทรงกระบอก

๒. ฟิล์มม้วน (Rool Film) มีนัมเบอร์ ๑๒๐, ๑๒๗ และ ๖๒๐ เก็บเป็นม้วน รอบแกนเหล็กหรือแกนพลาสติก

๓. ฟิล์มแผ่น (Sheet Film) มีลักษณะเป็นแผ่น ๆ ส่วนมากใช้ถ่ายภาพที่ต้องการความชัดเจน หรือภาพที่ต้องการขยายให้ใหญ่ขึ้นมาก ๆ ฟิล์มชนิดนี้เรียกเป็นขนาด เช่น ๔ × ๕ นิ้ว ๕ × ๗ นิ้ว ๘ × ๑๐ นิ้ว เป็นต้น

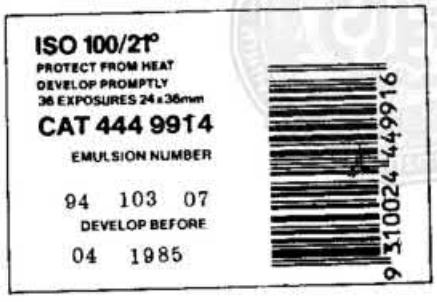
๔. ฟิล์มกระจก (Plate Film) มีใช้กันน้อยใช้กระจกแทนแผ่นพลาสติกส่วนมากมีขนาดเดียวกับฟิล์มแผ่น

อนึ่งเราจะพบฟิล์มได้ในร้านถ่ายรูปทั่วไป ซึ่งใช้ฟิล์มแผ่นถ่ายรูปบุคคลส่วน ฟิล์มที่เป็นที่รู้จักและใช้กันแพร่หลายมากในขณะนี้คือ ฟิล์ม ๓๕ มม. (มีขนาดและรูหนามเตยเท่าและเหมือนกับฟิล์มหนัง ๓๕ มม.)

การเก็บรักษาฟิล์ม

ฟิล์มเป็นวัสดุไวแสงผู้ผลิตจึงบรรจุฟิล์มในวัสดุกันแสง และกันความชื้น เช่นหุ้มด้วยกระดาษที่ดำหนา หรือกระดาษตะกั่ว และบรรจุไว้ในกล่องที่ปิดเรียบร้อย วิธีรักษาฟิล์มให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ จึงไม่ควรให้ฟิล์มนั้นถูกแสงก่อนใช้งาน นอกจากนั้น ยังไม่ควรเก็บฟิล์มไว้ในที่มีความชื้นสูง หรือที่ที่มีอากาศร้อนเกินไป ควรเก็บฟิล์มไว้ในที่เย็นและแห้งเท่านั้น

อนึ่งฟิล์มเมื่อถ่ายภาพเสร็จแล้ว ควรนำไปล้างไม่ควรเก็บไว้นานเกินไปจะทำให้ฟิล์มเสียได้ ขอเตือนอีกอย่างหนึ่งคือ ฟิล์มที่จะใช้จะต้องเป็นฟิล์มใหม่ ยังไม่หมดอายุใช้งานคือใช้ก่อนวันเดือนปีที่เขียนไว้บนกล่องกระดาษบรรจุฟิล์ม ดังรูป ให้ใช้ฟิล์มก่อนเดือนเมษายน ค.ศ. ๑๙๘๕



(ฟิล์มหมดอายุในเดือนเมษายน ค.ศ. ๑๙๘๕)

การประกอบภาพ (Composition)

การประกอบภาพหมายถึง การกำหนดภาพให้มีคุณค่า หรือมีความหมาย การประกอบภาพมีความสำคัญมากเพราะการถ่ายรูปเป็นสาขาวิชา ที่นำเอาศิลปะและวิทยาศาสตร์มาประยุกต์รวมกันเข้า การที่แสงทำปฏิกิริยากับวัสดุไวแสงที่ฉาบลงไปบนฟิล์มเป็นวิทยาศาสตร์ แต่การจัดให้ได้ภาพถ่ายที่สวยงามออกมานั้น เป็นศิลปะ บทก่อน ๆ จะเน้นไปในทางแสงและกลไกต่าง ๆ บทนี้และบทต่อไปจะเน้นในด้านการทำภาพให้มีความหมาย ให้มีคุณค่าทางศิลปะ

ถ้าหากเป็นไปได้ ผู้อ่านควรจะไปหาหนังสืออ่านเกี่ยวกับเรื่องหลักของการจัดองค์ประกอบของภาพ ซึ่งมีอยู่ในหนังสือเกี่ยวกับศิลปะเกือบจะทุกเล่ม เพราะการจัดภาพหรือการประกอบภาพไม่ว่า จะเป็น

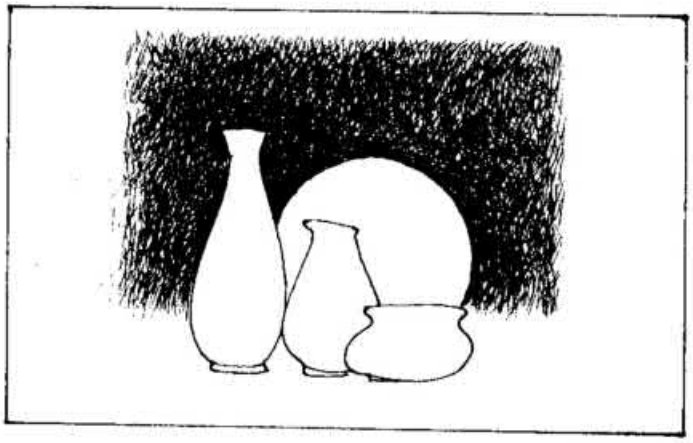
วิชาศิลปะ และวิชาถ่ายรูป ย่อมต้องอาศัยการจัดองค์ประกอบทั้งคู่ เพราะวิชาช่างถ่ายรูปจะขาดศิลปะมิได้เป็นอันขาด และหากผู้เขียนจะกล่าวโดยละเอียด ในบทนี้ย่อมจะทำได้ยาก เพราะเรื่องการจัดองค์ประกอบเป็นเรื่องที่ยาว และต้องทำความเข้าใจอีกพอสมควร ขอให้ผู้สนใจหาอ่านเอาเอง โดยเฉพาะเรื่องเหล่านี้ คือ

๑. ความสมดุลย์หรือดุลยภาพ (Balance)
๒. ส่วนสัด (propertion)
๓. ช่องจังหวะ (Rhythm)
๔. ความแตกต่าง (Controst)
๕. จุดสนใจ

การจัดองค์ประกอบของภาพที่ดี

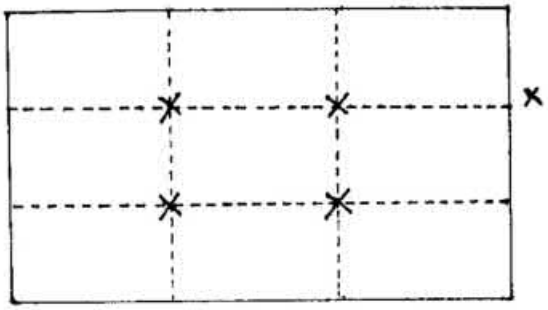
ภาพถ่ายที่ดีมิได้ขึ้นกับการให้แสงที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียวเท่านั้น การวางตำแหน่ง และจัดองค์ประกอบของภาพให้น่าดูก็จะช่วยให้ภาพนั้นงดงามอีกด้วย การจัดองค์ประกอบของภาพจึงเป็นรากฐานที่จะทำให้ภาพธรรมดา ๆ เป็นภาพที่ดีได้ จึงขอเสนอข้อควรพิจารณาในการจัดองค์ประกอบของภาพถ่ายสำหรับผู้ที่ต้องการจะเป็นช่างถ่ายรูปที่ดี ดังต่อไปนี้

๑. พิจารณาเรื่องจุดสนใจ หรือจุดเด่นของภาพ ภาพถ่ายที่ดีจะต้องเป็นภาพง่าย ๆ มีจุดสนใจเพียงอย่างเดียว มิได้หมายความว่า ต้องถ่ายภาพคนเดียวหรือวัตถุชิ้นเดียวเสมอไป แต่พยายามให้มีสิ่งที่เป็นจุดสำคัญเพียงอย่างเดียว อย่าให้มีสิ่งอื่น ๆ มาแย่งความสนใจของผู้ดูไปเสียจากสิ่งที่เป็นจุดเด่นของภาพ ด้วยการเลือกฉากหลัง (Back Ground) ที่เรียบเพื่อช่วยให้จุดเด่นของภาพ น่าสนใจมากกว่าฉากที่รกรุงรัง (ดูภาพประกอบ)



๒. ภาพถ่ายที่ดีจะต้องบอกชื่อเรื่องราว (Tell a Story) เช่น ภาพเด็กกำลังเล่นของเล่นใหม่ ปู่ ย่า ตา ยาย กำลังมองหลานที่เกิดใหม่อย่างภูมิใจ เป็นต้น

๓. การวางจุดเด่นของภาพไม่ควรไว้ตำแหน่งกึ่งกลางของภาพ ควรวางไว้ด้านหนึ่งด้านใด โดยใช้กฎ ๓ ส่วน (Rule of third) คือแบ่งภาพเป็น ๓ ส่วนทั้งแนวนอน และแนวตั้ง แล้วกะให้วัตถุที่เป็นจุดเด่น อยู่ในตำแหน่งจุดตั้งจุดใดจุดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ภาพที่เห็นไม่แข็งกระด้าง ทำให้น่าดูยิ่งขึ้น



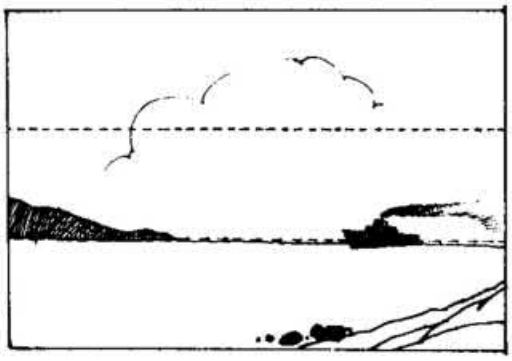
จุดที่เส้นตัดกันคือจุดที่เหมาะที่จะวางจุดเด่นของภาพ (ตามหลักการใช้กฎสามส่วน)

๔. จะต้องคิดเสมอว่า ด้านข้างของรูปเปรียบเสมือนฝาผนัง ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงการจัดรูปคนให้หันหน้าหรือมองตรงไปยังด้านข้างของรูปนั้น

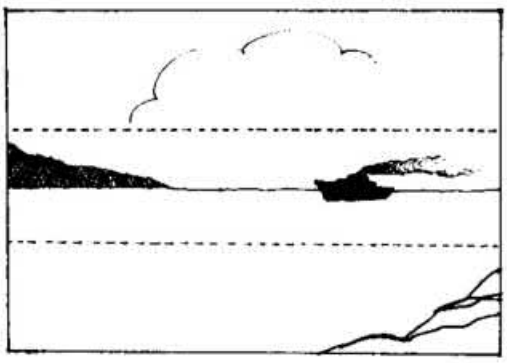
๕. พยายามประกอบภาพให้น่าสนใจเป็นพิเศษ เช่นให้กิ่งไม้ ต้นไม้ หรือวัตถุอื่น ๆ เป็นฉากหน้า (Foreground) เพื่อทำกรอบธรรมชาติให้แก่วัตถุที่น่าสนใจ ซึ่งจะทำให้รู้สึกว่าภาพนั้นมีความลึก และดึงดูดความสนใจของผู้ดูให้วนเวียนอยู่แต่ในภาพดังรูป ข้างล่างนี้

(๑) จุดสนใจ (๒) ฉากหลัง (Background) (๓) ฉากหน้า

๖. ภาพถ่ายที่มีเส้นของฟ้า (หรือเส้นแบ่งอย่างอื่นก็ได้) พยายามวางเส้นขอบฟ้าให้ตรง มิฉะนั้นภาพจะดูเอียง และไม่ควรวางเส้นขอบฟ้าไว้ตรงกึ่งกลางภาพ แต่งให้วางให้สูงหรือต่ำ ๆ วิธีง่าย ให้แบ่งภาพออกเป็นสามส่วนตามแนวนอน และเมื่อต้องการเน้นส่วนใดก็ให้ส่วนนั้นใช้พื้นที่เป็นสองส่วน ดังรูป



วางเส้นขอบฟ้าถูกต้อง



วางเส้นขอบฟ้าไม่เหมาะสม

๗. เส้นบางอย่างในธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้น จะเป็นเส้นนำสายตาไปยังจุดเด่นของภาพได้ เพื่อช่วยให้ภาพเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Unity) และเพื่อให้น่าสนใจมากขึ้น เช่นใช้ความยาวของถนน เส้นโค้งของขอบฟ้า ทางน้ำไหล เป็นต้น ดังรูป

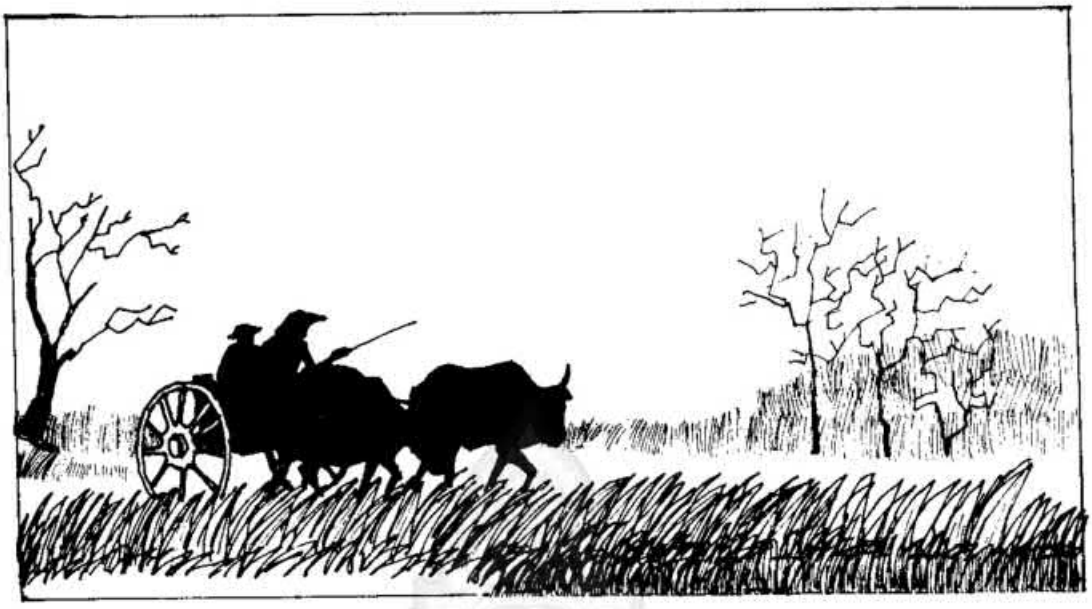
ภาพแสดงเส้นนำสายตา

๘. พยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้เส้นต่าง ๆ ในรูป ไปตกที่มุมของภาพ ดังรูป

✓

×

๕. ภาพที่แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ จะต้องให้ที่ว่างด้านหน้าของจุดสนใจเป็นทิศทางที่กำลังจะไป เช่นทิศทางของคนทางเกวียน ภาพคนขับเกวียน (จุดสนใจ) จะต้องอยู่ในด้านที่เริ่มต้น หรือเกือบริมภาพด้านหนึ่งด้านใด ส่วนที่เหลือเป็นทิศทางที่กำลังจะไป ดังรูป



เทคนิคการถ่ายภาพคนเหมือนหรือภาพบุคคล (Portrait Photography)

การถ่ายภาพประเภทนี้ เป็นภาพถ่ายคนระยะใกล้ ตั้งแต่ครึ่งตัวขึ้นไป เพื่อแสดงลักษณะของบุคคลที่ถ่าย ความสวยงามของภาพอยู่ที่ การวางท่าทางให้เหมาะสมให้แสงและเงา ได้ถูกต้อง นิยมถ่ายในสตูดิโอ (Studio) หรือในร้านถ่ายรูปทั่ว ๆ ไป โดยใช้ไปถ่ายรูปโดยเฉพาะ เพราะสามารถบังคับแสงได้ตามต้องการ ทำให้ได้ภาพมีชีวิตชีวา และสวยงาม อย่างไรก็ตาม แสงธรรมชาติก็เป็นแสงที่ใช้ในการถ่ายรูปได้สะดวก และถ่ายได้ทันทีเมื่อต้องการ จึงอาจใช้เพื่อการถ่ายภาพคนเหมือน ได้เช่นกันเราสามารถแยกการถ่ายภาพบุคคลตามลักษณะของการใช้แสงได้ดังนี้คือ การถ่ายโดยใช้แสงธรรมชาติ การถ่ายโดยใช้ไฟถ่ายรูป

๑. **การถ่ายโดยใช้แสงธรรมชาติ** (Daylight Portrait Photography) แยกได้เป็น ๒ แบบคือ

๑.๑ การถ่ายภาพคนเหมือนกลางแจ้งใช้แสงแดด (Outdoor Portrait) การถ่ายภาพแบบนี้นิยมใช้ท้องฟ้าเป็นฉากหลัง (Background) เพื่อช่วยให้ภาพคนเด่นขึ้น การเลือกฉากหลังเป็นสิ่งสำคัญในการถ่ายภาพแบบนี้มาก เพราะฉากหลังที่รกรุงรัง ทำให้ภาพด้อยคุณค่า เช่นภาพถ่ายคนยืน ด้านหน้าต้นไม้ อาจทำให้เห็นว่าขึ้นบนศีรษะของคนนั้น ซึ่งจะทำให้ภาพไม่น่าดูได้ ดังนั้นจึงต้องพิถีพิถันในการเลือกฉากหลังให้มาก พยายามเลือกฉากหลังที่เรียบ และให้ภาพคนเด่นสะดุดตา การถ่ายภาพแบบนี้ควรเลือกถ่ายในเวลาเช้าและบ่าย ให้แดดทำมุม ๔๕ องศา (ประมาณ ๙ นาฬิกา และบ่าย ๓ โมง) ควร

ตั้งกล้องอยู่ในระดับตัวแบบ ไม่ควรตั้งกล้องสูงหรือต่ำกว่าตัวแบบเพราะจะทำให้ภาพบิดเบี้ยวไม่น่าดู (ดูภาพประกอบหน้า ๓๐)

๑.๒ การถ่ายภาพคนเหมือนในที่ร่ม (Indoor Portrait) การถ่ายภาพแบบนี้ ใช้ถ่ายในที่ร่ม เช่นภายในบ้านหรืออาคาร ซึ่งแสงมักจะน้อย จึงนิยมถ่ายริมหน้าต่าง หรือประตู หรือระเบียงบ้าน เพื่อให้คนได้รับแสงสว่างเพียงด้านเดียวการถ่ายภาพแบบนี้ ส่วนใหญ่ตัวแบบมักจะได้รับแสงสว่างเพียงด้านเดียว คือด้านข้างที่หันออกหน้าต่างหรือประตู ส่วนอีกด้านจะดำมืดไม่มีรายละเอียด ดังนั้นจึงนิยมใช้แสงสะท้อนช่วยส่วนด้านหน้าที่มืดให้สว่างขึ้นบ้าง ซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่สวยงามขึ้น แสงสะท้อนนี้อาจจะใช้กระดาษขาว ผ้าขาว หรือแผ่นอลูมิเนียม เป็นตัวสะท้อนก็ได้ ซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่สวยงามขึ้น

๒. การถ่ายภาพบุคคลโดยใช้ไฟถ่ายรูป

การจะถ่ายภาพคนเหมือน ให้สวยงามนั้น นิยมถ่ายกันในสตูดิโอ (Studio) หรือในร้านถ่ายรูปทั่วไป โดยใช้ไฟถ่ายรูปโดยเฉพาะเช่น Photoflood Lamp, Photospot ซึ่งมีกำลังส่องสว่างสูง ตั้งแต่ ๒๕๐ ถึง ๑๐๐๐ แรงเทียน (Watt) ในการถ่ายภาพด้วยไฟถ่ายรูปนี้ สามารถบังคับและเลือกแสงได้ตามต้องการ และให้แสงเงาที่งดงามมากทีเดียว การใช้ไฟถ่ายรูปนิยมใช้ไฟไม่ต่ำกว่า ๒ ดวง หรืออาจจะใช้ถึง ๔ ดวง โดยจัดไฟ ดังนี้

๒.๑ ไฟเอก (Main Light) เป็นแสงที่จะให้ความสว่างที่สุดบนใบหน้า มักจะใช้แสงจาก Photographic Lamp วางห่างจากตัวคน ๔ – ๖ ฟุต และให้ลำแสงทำมุม ๔๕ องศา กับแนวระหว่างกล้องกับคน ตำแหน่งของดวงไฟ ควรจะอยู่สูงกว่าศีรษะของตัวคน (ผู้ที่ถูกถ่ายไม่ใช่ผู้ถ่าย) ประมาณ ๑ – ๒ ฟุต เวลาจัดไฟเอกควรจะดับไฟดวงอื่นให้หมดก่อน เรามีหลักการจัดบังคับลำแสงไฟเอก ดังนี้คือ

๒.๑.๑ จัดให้ลำแสงกว้าง เป็นการฉายไฟเอก เข้าไปเต็มบริเวณหน้าข้างที่หันเข้าหากล้อง มักใช้กับคนที่มีใบหน้าแคบ เพื่อจะให้มองเห็นหน้ากว้างขึ้น (ดังรูป)

๒.๑.๒ จัดให้ลำแสงแคบ เป็นการฉายไฟเอกเข้าไปเต็มบริเวณข้างหน้าที่หันหนีออกจากกล้อง มักจะใช้กับคนที่มีใบหน้ารูปไข่และคนที่มีหน้ากว้างกว่าปกติ ทั้งชายหญิง เพื่อที่จะให้มองเห็นหน้าแคบลง ดังรูป

ไฟเอก

ภาพประกอบข้อ ๒.๑.๑

ไฟเอก

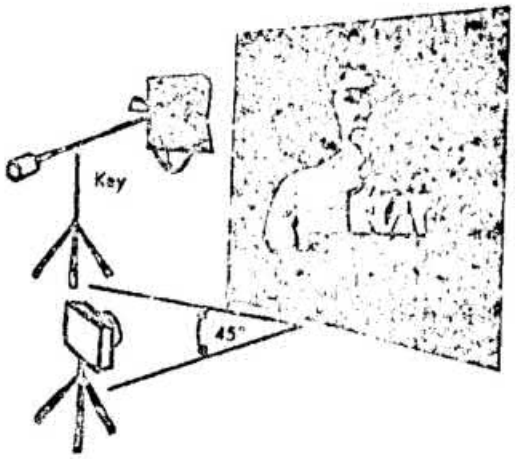
ภาพประกอบข้อ ๒.๑.๒

๒.๑.๓ จัดให้เกิดเงารูปผีเสื้อใต้บริเวณจมูก โดยวางไฟเอกตรงเหนือใบหน้า เมื่อฉายแสงลงมาตรง ๆ ด้านหน้า จะทำให้เกิดเงาใต้จมูกเป็นรูปผีเสื้อ เหมาะสำหรับคนที่มีหน้ารูปไข่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใบหน้า ของเด็กผู้หญิง

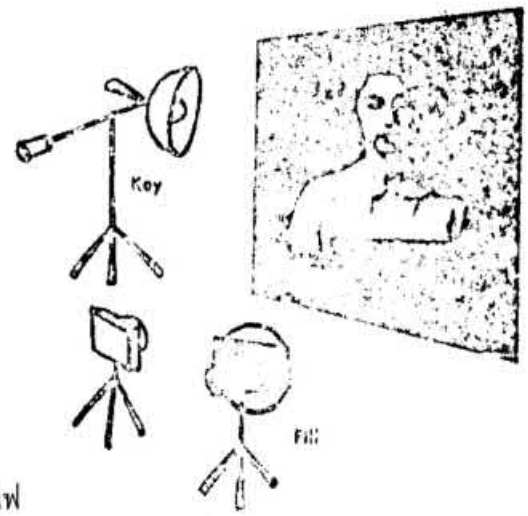
๒.๒ ไฟเสริม (Fill light) อาจจะใช้ไฟที่มีแรงเทียนเท่ากับไฟเอกก็ได้ แต่ต้องอยู่ห่างจากตัวคนเป็น ๒ เท่าของไฟเอก ถ้าจะใช้ไฟที่มีแสงสว่างแรงเทียนครึ่งหนึ่งของไฟเอก ก็ให้เสริมอยู่ห่างจากตัวคนเท่ากับไฟเอก ให้ทำมุมอยู่คนละด้านกับไฟเอกนิยมวาง ๓๐ ถึง ๕๐ องศา จากแนวกล้อง

ภาพบุคคลถ่ายโดยใช้แสงแดด เวลา ๑๔.๐๐ น.
f - ๘ ความเร็วชัตเตอร์ $\frac{1}{250}$ วินาที

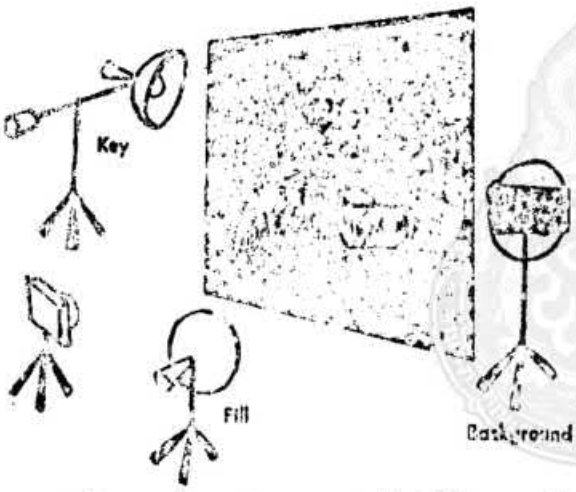
ภาพบุคคลถ่ายในที่ร่มเวลา ๑๕.๐๕ น. f - ๕.๖
ความเร็วของชัตเตอร์ $\frac{1}{125}$ วินาที



๑. ใช้ไฟดวงเทียนส่องด้านข้าง กล้องตั้งทำมุม ๔๕° กับไฟ

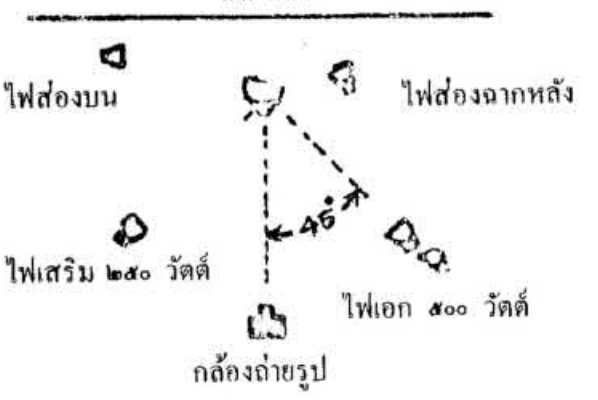


๒. เพิ่มไฟอีกดวงเพื่อช่วยให้หน้าตัวแบบสว่างขึ้น



๓. ใช้ไฟดวงที่สามส่องฉากหลังช่วยให้ตัวแบบเด่นชัดขึ้น

ภาพแสดงวิธีจัดไฟถ่ายรูป

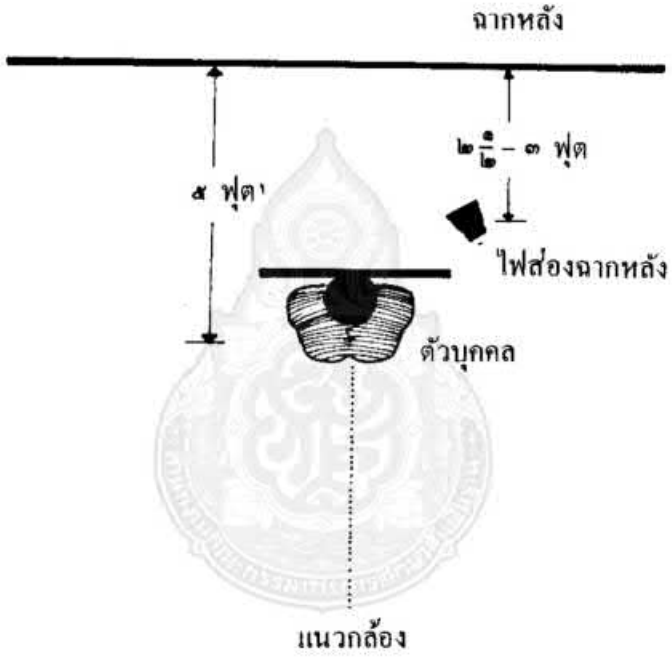


ผังการจัดไฟฟ้าในการถ่ายรูป

ภาพถ่ายโดยใช้ไฟถ่ายรูป ๔ ดวง

๒.๓ ไฟส่องผม (Hair light) เป็นแสงหน่วยเล็ก ๆ เช่น Spert Lamp ประมาณ ๑๐๐ – ๒๕๐ วัตต์ วางอยู่ด้านหลังคนตรงข้ามไฟเอกและอยู่เหนือศีรษะ ไฟส่องผมนอกจากจะช่วยให้ภาพของเส้นผมปรากฏเห็นชัดแล้ว ยังช่วยแยกเอาคนออกจากฉากหลังได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

๒.๔ แสงที่ฉากหลัง (Background light) ใช้แสงที่มีความเข้มเท่ากับแสงไฟเสริม (Fill light) วางดวงไฟให้ห่างจากฉากหลัง ๒ ½ – ๓ ฟุต ส่องไปยังฉากหลัง ซึ่งเท่ากับครึ่งทางระหว่างคนและฉากหลัง ปรับแสงนี้จนกระทั่งโทนระหว่างวัตถุกับฉากหลังแยกกันอย่างชัดเจน ถ้าแสงที่ฉากหลังมีความเข้มมากไปจะทำให้ภาพคนไม่เด่นเท่าที่ควร (ดูรูปข้างล่างและรูปการจัดแสงไฟถ่ายรูปหน้า ๓๑ และ๓๔)



การวางท่าของผู้ที่เป็นแบบ

การวางท่าบุคคล ที่จะถูกถ่ายภาพนั้น เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการแสดงออกในภาพ การแสดงออกของสีหน้า เช่นดีใจ เสียใจ สุขใจ เพื่อให้ภาพมีคุณค่ายิ่งขึ้นย่อมขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพ และความสามารถในการจัดการของผู้ถ่ายนั้นโดยตรง ถ้าผู้ถ่ายพยายามพูดคุยกับผู้ที่ เป็นแบบด้วยเรื่องที่น่าสนใจตลอดเวลา ก็จะช่วยให้เกิดบรรยากาศความเป็นกันเอง ผู้ที่เป็นแบบจะได้ไม่สงวนท่าทีหรือขวยเขิน หรือเครียด ถ้าต้องการให้ผู้ที่เป็นแบบวางท่าทางอย่างไร ไม่ควรออกคำสั่ง ควรใช้คำแนะนำซึ่งจะเสนาะหูผู้ฟังมากกว่า ในบางครั้งผู้ถ่ายภาพ ควรที่จะพูดให้กำลังใจ หรือชมเชยว่าผู้ที่เป็นแบบวางท่าได้เหมาะสมดี สง่าดี ผู้ถ่ายจะต้องคอยจังหวะที่ผู้เป็นแบบอยู่ในอากัปกิริยาที่เป็นธรรมชาติที่สุด แล้วค่อยลั่นไกชัตเตอร์ ภาพถ่ายที่ได้จึงจะเป็นภาพที่มีชีวิตชีวา

การจัดวางท่าผู้ที่เป็นแบบนั้น ต้องให้เป็นธรรมชาติที่สุด สำหรับศีรษะและบ่าไม่ควรหันตรง ๆ เข้าหาตัวกล้อง ควรหันลำตัวเอียงกับตัวกล้อง ให้ศีรษะเอนเข้าหาตัวกล้องเล็กน้อย แล้วให้ใบหน้าหรือเต็มหน้า หันเข้าหาตัวกล้อง ตำแหน่งของตาของผู้ที่เป็นแบบควรอยู่ในระดับเดียวกับเลนส์ของกล้อง ในกรณีผู้ที่เป็นแบบมีขนาดตัวโตปานกลาง สำหรับคนที่ตัวโตกว่าปกติตำแหน่งของตาควรอยู่สูงกว่าเลนส์ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร และต่ำกว่าเลนส์ประมาณ ๑๐ เซนติเมตรสำหรับผู้ที่ตัวเล็กกว่าปกติ การจัดวางท่านี้ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของผู้ที่เป็นแบบ และขึ้นอยู่กับความมีศิลปะของผู้เป็นช่างภาพด้วย

การจัดฉากหลัง (Background)

ในสมัยโบราณนิยมใช้ฉากหลังเป็นรูปวิวหรือปราสาทราชวัง แต่ปัจจุบันนิยมใช้ฉากหลังเรียบ ๆ เพื่อให้ศีรษะและบ่าตัดกับสีเรียบ ๆ ของฉากหลังเช่นสีดำ เทาแก่ เทาอ่อน หรือขาว เป็นต้น สีของฉากอาจจะทำให้อ่อนแก่ได้ โดยใช้การจัดแสงช่วย

การตั้งหน้ากล้องสำหรับถ่ายภาพบุคคล

ตามหลักของการถ่ายภาพคน ระยะใกล้นี้นิยมถ่ายให้ได้ระยะชัดตื้น เพื่อให้ใบหน้าของคนดูนุ่มนวลสวยงามกว่าการถ่ายให้ได้ระยะชัดลึก ซึ่งจะทำให้เห็นรายละเอียดของภาพชัดเจน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้ถ่ายเป็นหลักว่า ต้องการถ่ายภาพออกมาเช่นใด ถ้าต้องการให้ได้ระยะคมชัดตื้นก็ให้เปิด f - Stop ให้กว้างมาก ๆ ถ้าต้องการให้เห็นความหยาบกร้าน ความเข้มแข็งหรือรายละเอียดบนหน้าคนนั้น ๆ ก็ให้ใช้ระยะคมชัดลึกคือตั้ง f - Stop ให้แคบ ส่วนความเร็วชัตเตอร์อาจตั้งให้ต่ำได้ เพราะวัตถุหยุดนิ่งโอกาสที่ภาพจะไหวมีน้อยมาก อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาสภาพแสงเป็นหลัก และต้องไม่ลืมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง f - Stop และความเร็วชัตเตอร์ด้วย (ดูภาพหน้า ๓๕)

แสดงการจัดและวัดแสงในสตูดิโอถ่ายภาพ

ภาพถ่ายแสดงส่วนสำคัญและส่วนประกอบอื่น
ในภาพมีความคมชัดเท่ากัน

ภาพถ่ายแสดงส่วนสำคัญชัดที่สุด
และส่วนประกอบอื่นเห็นไม่ชัด

ภาพงานแตรวง และเลือกถ่ายเฉพาะบางส่วน ตัดภาพส่วนประกอบอื่น ๆ ออกไปจะได้ภาพที่น่าสนใจกว่าภาพที่มีส่วนประกอบโดยรอบทั้งหมด f - ๕.๖ ความเร็ว $\frac{1}{250}$ วินาที

การถ่ายรูปด้วยไฟแฟลช (Flash Photography)

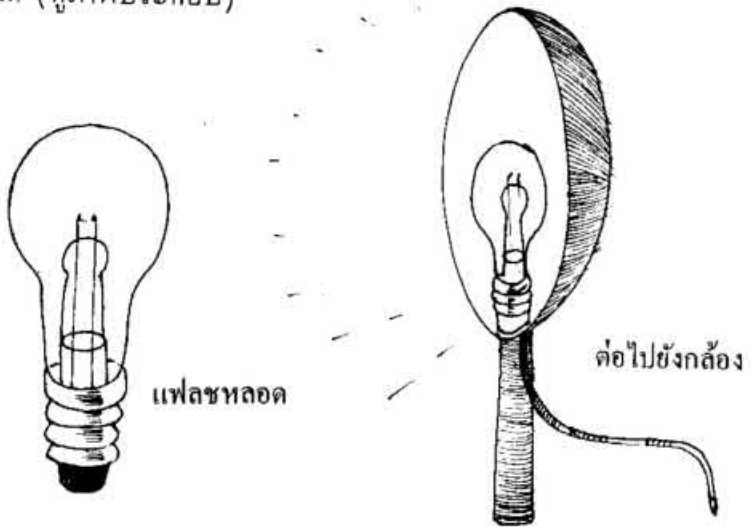
การถ่ายรูปด้วยไฟแฟลช เป็นการถ่ายรูปในสถานที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอโดยใช้แฟลช ซึ่งเป็นหลอดไฟพิเศษ ให้แสงตามที่เราต้องการ

ชนิดของแฟลช

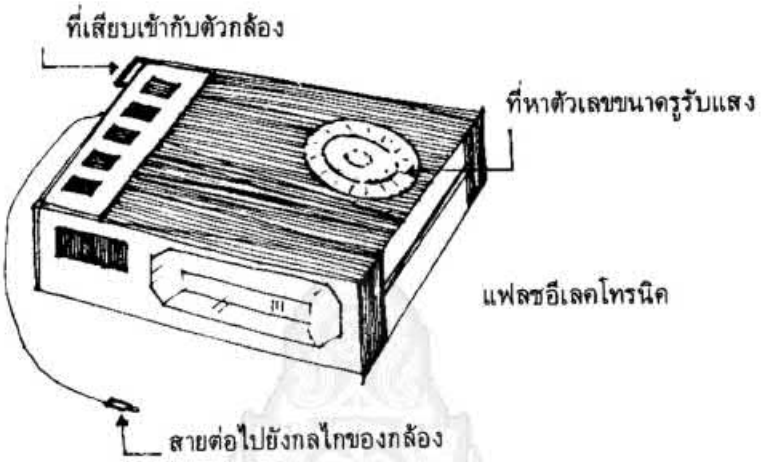
ไฟแฟลชมี ๔ ชนิด แต่ในเล่มนี้จะกล่าวเพียง ๓ ชนิดเฉพาะที่พบเห็นกันบ่อย ๆ เท่านั้นคือ

๑. หลอดแฟลชคิวบ์ (Flashcubers) หลอดแบบนี้ทำให้การถ่ายภาพด้วยไฟแฟลชสะดวกขึ้น เพราะเพียงแต่เอาแฟลชคิวบ์ เสียบเข้าช่องสำหรับรับหลอดชนิดนี้ ที่มีอยู่ด้านบนของกล้อง แล้วจะถ่ายภาพได้ ๔ ครั้ง โดยไม่ต้องไปวุ่นวายกับหลอดเลยส่วนมากจะใช้กับกล้องราคาถูกทั่ว ๆ ไปเพราะสะดวกและใช้ง่าย (ดูภาพประกอบ)

๒. แฟลชหลอด หรือแฟลชบัล์บ (Flash bulb) เป็นหลอดไฟที่มีโลหะบรรจุอยู่ภายใน เมื่อจุดให้ลุกจะถูกเผาทำให้เกิดแสงสว่าง หลอดแฟลชชนิดนี้มีอยู่ ๒ ชนิด คือชนิดหลอดสีขาวใส และสีฟ้า สีฟ้าใช้กับฟิล์มสี ส่วนหลอดขาวใช้กับฟิล์มขาวดำ (หลอดสีฟ้าใช้กับฟิล์มขาวดำก็ได้) แฟลชหลอดสามารถเสียบเข้ากับที่ใส่ ซึ่งทำติดมากับกล้องบางชนิดได้ หรือจะใช้กับตัวยึดไฟ (Flash Holder) ซึ่งอาจจะเหน็บติดเข้ากับกล้องก็ได้ (ดูภาพประกอบ)



๓. แฟลชอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Flash) เป็นไฟแฟลชที่ใช้หลอดพิเศษ ซึ่งบรรจุก๊าซ มีที่ประจุไฟฟ้า ใช้ประจุไฟฟ้าจุดหลอดให้สว่าง สามารถถ่ายภาพได้เป็นพัน ๆ ครั้ง สามารถใช้ได้ทั้งกระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (D.C.) และไฟฟ้าบ้าน (A.C.) ความสว่างที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งประมาณ $\frac{๑}{๓๐}$ ถึง $\frac{๑}{๒,๐๐๐}$ วินาที ซึ่งมีความเร็วพอที่จะสามารถถ่ายภาพวัตถุทุกสิ่ง ที่เคลื่อนไหวให้หยุดนิ่งได้ ปัจจุบันนิยมใช้มาก เพราะใช้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดกว่าแฟลชชนิดอื่น (ดูภาพประกอบ)



การตั้งหน้ากล้องสำหรับถ่ายรูปด้วยไฟแฟลช

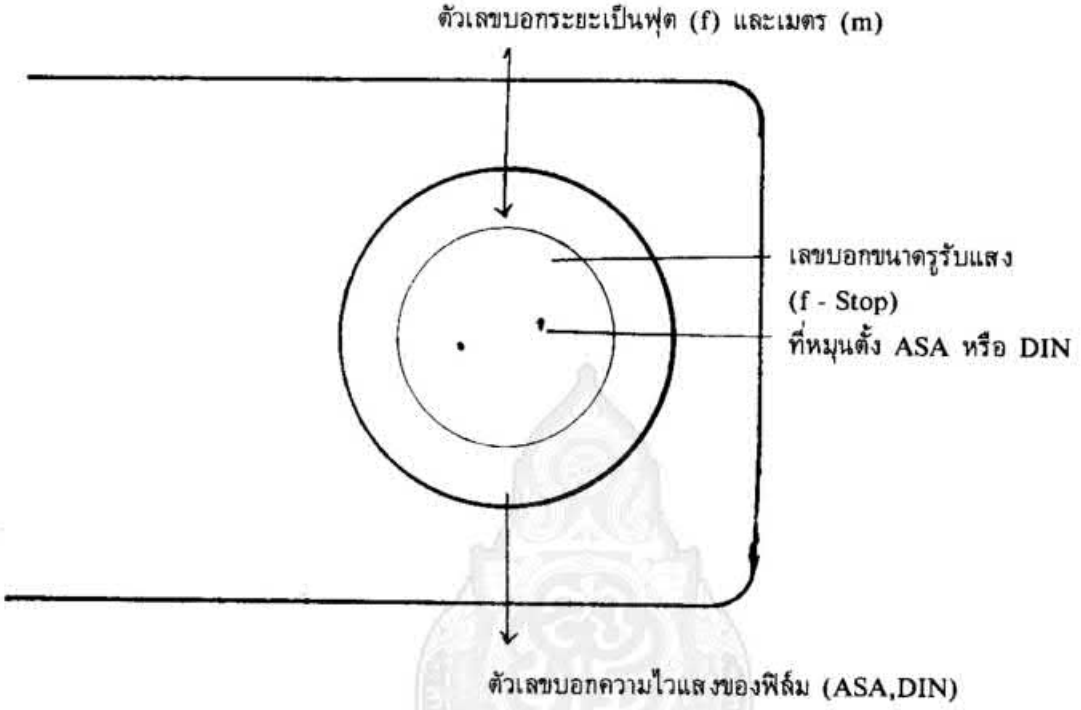
การตั้งหน้ากล้องสำหรับกล้องแบบถ่ายง่ายและแบบอัตโนมัติ

การหาหน้ากล้อง ที่ถูกต้องมิใช่ของยาก เมื่อจัดสิ่งที่จะถ่ายไว้ในระยะอันเหมาะสม คิดถัวเฉลี่ยระยะถ่ายไฟแฟลชสำหรับกล้องอย่างถ่ายง่ายส่วนมาก ก็อยู่ในระหว่าง ๑.๒๐ ถึง ๒.๗๐ เมตร มีกล้องหลายชนิดทั้งที่ถ่ายง่าย ๆ และอัตโนมัติ ปรับตั้งชัตเตอร์ได้เอง

การตั้งหน้ากล้องสำหรับกล้องที่ปรับแต่งได้

เพื่อเป็นการสะดวกสำหรับ ผู้ที่จะถ่ายให้ได้ภาพไฟแฟลช อันสมบูรณ์ด้วยกล้องชนิดที่ปรับแต่งได้ บริษัทผู้สร้างฟิล์ม และหลอดไฟได้พิมพ์ตารางตัวเลขนำ (Guide Number) ไว้บนแผ่นแนะนำใช้ฟิล์มและบนกล่องหลอดไฟอย่างชัดแจ้ง ตัวเลขเหล่านี้เกี่ยวข้องกับความสว่างของหลอดแฟลช และความไวแสงของฟิล์ม วิธีใช้ Guide Number ก็คือให้หารเลขไกด์นับเบอร์ด้วยระยะห่างจากไฟไปยังวัตถุที่จะถ่าย ผลลัพธ์ที่ได้ ก็คือเลข f - Stop หรือขนาดของรูรับแสงที่จะต้องใช้ถ่ายในระยะนั้น ๆ ส่วนมากผู้ผลิตแฟลชแบบนี้ จะคำนวณค่าของ f - Stop จากตัวเลขนำของหลอดแฟลชนั้นไว้ให้ และพิมพ์บอกไว้ที่

ด้านหลังของไฟแฟลช หรือแผ่นคำแนะนำแฟลชเป็นตารางเทียบความไวแสงของฟิล์มระยะทางและ f - Stop เพียงแต่ผู้ใช้ตั้งความไวแสงของฟิล์มให้ถูกต้องบนตารางกะระยะทางที่วัตถุอยู่ห่างจากแฟลช แล้วดูจากตาราง ที่เทียบค่าของ f - Stop ให้ตรงกัน ก็จะได้หน้ากล้องที่ถูกต้อง (ดูภาพประกอบ)



แผ่นคำแนะนำค่า f - Stop ด้านหลังแฟลช

กล้องบางกล้องจะมีที่ตั้งระยะสัมพันธ์ระหว่างการเปิด ปิดชัตเตอร์ และแฟลช (Flash Sychronization) ไว้ที่ X และ M ซึ่ง X หมายความว่าตั้งแบบไม่รอ สำหรับใช้กับแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ทุกความเร็ว หรือสำหรับ Flashbulb ที่ความเร็วตั้งแต่ $\frac{1}{125}$ ถึง $\frac{1}{30}$ วินาที ส่วนการตั้งที่ M ชัตเตอร์จะรอการเปิดให้ช้าไปอีกเสี้ยววินาที เพื่อรอให้หลอดไฟติดไปจนถึงจุดสว่างที่สุด และสามารถทำให้สามารถใช้ความเร็วชัตเตอร์ได้ถึง $\frac{1}{500}$ วินาทีได้

ถ้าไม่แน่ใจว่าจะตั้งที่ X หรือ M ขอแนะให้ตั้งไว้ตรง X ก่อนและใช้ความเร็ว $\frac{1}{125}$ หรือ $\frac{1}{30}$ วินาที การตั้งแบบนี้ใช้กับหลอดไฟแฟลชดิวบ์หรือไฟอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดได้

ส่วนการหาระยะชัด ถ้าเป็นกล้องราคาถูกที่มีระยะชัดหมด ก็ไม่มีปัญหาแต่ถ้าเป็นกล้องที่หาระยะชัดโดยภาพซ้อนหรือภาพเบลอ จะมีปัญหาเมื่อถ่ายในที่มืดมีวิธีหาง่าย ๆ โดยให้วัตถุที่ถ่ายส่วนหนึ่งส่วนใดที่สังเกตเห็นได้ง่ายที่สุดเป็นที่ปรับเช่นถ่ายภาพคนกำลังนั่งคุยกันอยู่ก็หาบุหรี่มาให้เขาคาบ หรือถือไว้ เราก็ปรับความชัดที่บุหรี่จนชัด จึงจะถ่ายได้ (ทำได้หลายวิธีให้ผู้ถ่ายสังเกตดูเอาเอง)

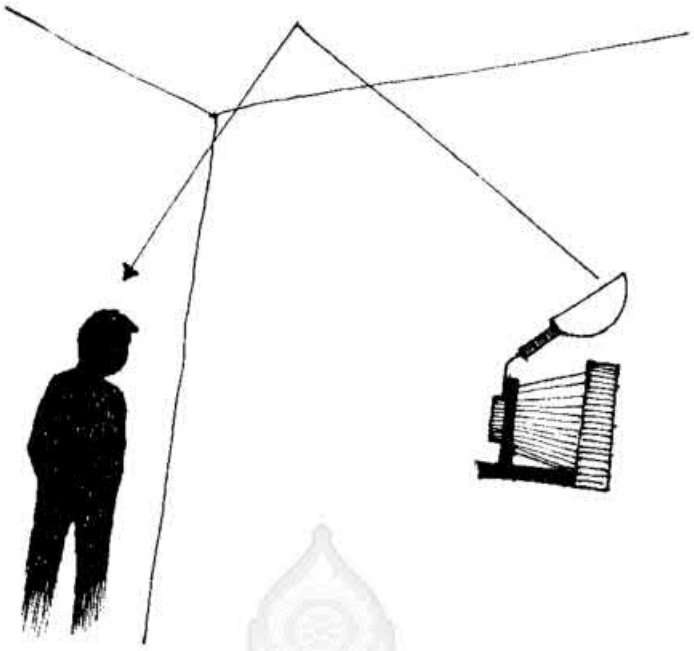
เทคนิคการใช้แฟลชในการถ่ายรูป

๑. **ใช้แฟลชถ่ายภาพในที่มืด** ในที่มีแสงน้อย หลักการใช้ตามที่อธิบายมาแล้ว

๒. **ใช้แฟลชลบเงา** ถ่ายรูปหรือภาพ หรือวัตถุที่มีแสงสว่างส่องถึง เช่น คนนั่งในร่ม ในบ้าน ในรถ ใต้ต้นไม้ ฯลฯ ซึ่งบางทีจะมีเงาของสิ่งต่าง ๆ มาตกที่ใบหน้า เช่นเงาใบไม้ กิ่งไม้ หรือถ้าหันหลังให้ดวงอาทิตย์ก็จะเกิดเงาบนใบหน้า เราก็ใช้แฟลชช่วยลบเงานี้ขณะถ่ายรูปได้ โดยกะระยะกล้องให้อยู่ห่างจากวัตถุสัมพันธ์กันด้วยการใช้ตัวเลข f - number หารตัวเลขนำของหลอดแฟลช (Guide Number) ตัวอย่างเช่น เราวัดแสงได้ f - ๑๑ (หรือสังเกตดูประมาณ f - ๑๑) ความเร็วที่ใช้ $\frac{๑}{๑๒๕}$ วินาที ตัวเลขนำจะเป็น ๒๔ ใช้ ๑๑ หาร ๒๔ จะได้เป็นระยะทาง คือ $\frac{๒๔}{๑๑}$ = ๒.๑ ฉะนั้นต้องถือกล้องห่างจากวัตถุ ๒ เมตร กว่าเล็กน้อย จะได้แสงพอดี (ดูภาพประกอบ)

วิธีใช้แฟลชลบเงาบนใบหน้า

๓. **ใช้แฟลชสะท้อนแสง** หมายถึงการใช้แสงแฟลชที่สะท้อน จากเพดานเพื่อให้แสงนั้นให้ความสว่างแก่วัตถุ ที่ต้องการถ่ายอีกทีหนึ่ง ทำได้โดยหงายด้านส่องแฟลช หรือหันแฟลชขึ้นไปบนเพดาน (ดูรูป) ลำแสงที่ตกกระทบเพดานจะสะท้อนตกลงบนวัตถุ โดยกะให้ขอบของลำแสง ตกบนส่วนที่เป็นวิวด้านหน้าของวัตถุ การเปิดหน้ากล้อง จะต้องเปิดให้โตขึ้นกว่าการถ่ายรูป โดยใช้แสงแฟลชส่องวัตถุโดยตรงประมาณ ๒ สต๊อป โดยสาเหตุที่ลำแสงที่ตกกระทบวัตถุเป็นลำแสง กระจายซึ่งจะช่วยขจัดไม่ให้เกิดเงาดำ ทำให้ภาพถ่ายดูนิ่มนวลเหมือนได้รับแสงจากธรรมชาติจริง



วิธีใช้แฟลชสะท้อนแสงในการถ่ายรูป

ข้อควรระวัง คือฉากหลังของวัตถุที่ถ่ายจะต้องไม่เรียบเป็นมัน หรือเป็นวัตถุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น แผ่นโลหะเรียบ กระจกหรือผ้ามัน จะทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าสู่กล้องทำให้ภาพที่ได้เสียไป หรือไม่สวยงามเท่าที่ควรได้ แก้ไขได้โดยตั้งกล้องถ่ายให้เป็นมุม ๔๕ องศากับพื้นมันเรียบดังกล่าว

อนึ่งแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเปิดสวิชแล้ว ให้รอจนกว่ากระแสไฟฟ้าจะจุดให้หลอดสามารถสว่างได้ก่อน โดยปกติที่ไฟแฟลชจะมีหลอดไฟเล็ก ๆ ไว้เพื่อเป็นสัญญาณบอกให้ทราบว่ามีกระแสไฟฟ้าพอที่จะถ่ายภาพได้ ดังนั้น เมื่อหลอดไฟเล็ก ๆ นี้สว่างขึ้นถ่ายภาพได้

การตลาด

อาชีพช่างถ่ายรูปจัดเป็นอาชีพด้านบริการ ซึ่งเป็นอาชีพที่ต้องใช้จิตวิทยาสูงพอสมควร รวมทั้งใช้เทคนิคด้านการค้าประกอบด้วย การประกอบอาชีพนี้จะได้ผลดีจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

๑. การตรงต่อเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ช่างถ่ายรูปที่ประจำอยู่ในร้านถ่ายรูปจะต้องทำงานให้ทันเวลาที่นัดกับลูกค้า ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง

๒. พยายามทำงานให้มีคุณภาพดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

๓. จะต้องเป็นผู้มีอัธยาศัยที่ดี

๔. มีความซื่อสัตย์ต่อลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

ช่างถ่ายภาพทั่ว ๆ ไป มักจะไม่มีปัญหาเรื่องของตลาด แต่จะมีปัญหาเรื่องผู้ใช้บริการน้อยไป ทำให้ร้านมีรายได้น้อยไปด้วย ซึ่งสาเหตุที่มีลูกค้าน้อยอาจมีสาเหตุมาจาก

๔.๑. ช่างทำงานช้าไม่ตรงตามเวลานัดกับลูกค้า

๔.๒. ภาพถ่ายที่ถ่ายออกมาไม่เป็นที่พอใจของลูกค้า

๔.๓. ช่างถ่ายรูปไม่เป็นผู้ที่มีอัธยาศัยที่ดี

๔.๔. ทำเลที่ตั้งของร้านไม่เหมาะสม

๔.๕. ร้านไม่เป็นที่รู้จักของคนทั่ว ๆ ไป ขาดการโฆษณา

ฯลฯ

ส่วนเรื่องราคานั้น ไม่มีปัญหาเพราะรูปถ่ายขนาดต่าง ๆ ราคาจะมีกำหนดตายตัวเหมือนกันหมดทุกร้านทั่วประเทศ เพราะมีสมาคมช่างภาพควบคุมราคาให้เป็นมาตรฐานเหมือนกันหมด

สำหรับช่างถ่ายรูปสมัครเล่นทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีร้านค้า หรือสตูดิโอ ประจำอยู่ส่วนมาก จะตั้งราคาพอเหมาะสม เช่นรูปสีถ่ายเดี่ยวรับใบเดียวรูปละ ๗ - ๑๐ บาท รูปขาวดำ ถ่ายเดี่ยวรับใบเดียว รูปละไม่เกิน ๕ บาท รูปสีถ่ายฟิล์มเดียวรับหลายใบรูปละ ๕ – ๗ บาท ขาวดำ ๓ – ๔ – ๕ บาท (รูปขนาดโปสการ์ด) ราคานี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา และสถานที่ได้ด้วย

บรรณานุกรม

๑. ลัดดา ศุขปรีดี **เทคโนโลยี่การถ่ายภาพ** โรงพิมพ์เพิ่มเกษ กรุงเทพฯ ๒๕๒๑.

๒. ไพบูลย์ มุสิกโปดก **ทำอย่างไรจึงจะถ่ายภาพได้ดี** บริษัทโกดัก (แห่งประเทศไทย) จำกัด อัดถ่ายพริ้นเตอร์ กรุงเทพฯ ๒๕๑๕.

๓. เทพชู ทับทอง **เทคนิคการถ่ายรูปฉบับมาตรฐาน** ศิลปาบรรณาคาร โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา กรุงเทพ ๒๕๑๔.

๔. นิพนธ์ ศุขปรีดี, ลัดดา ศุขปรีดี **เทคโนโลยี่การศึกษา** โรงพิมพ์โรงเรียนสตรีเนติศึกษา กรุงเทพฯ ๒๕๑๙.

๕. ศักดา ศิริพันธุ์ **เทคนิคและศิลปะการถ่ายภาพ** ไทยวัฒนาพานิช กรุงเทพฯ ๒๕๒๑.

๖. สนั่น ปัทมะทิน **ตำราถ่ายรูป** พิมพ์ครั้งที่ ๔ ไทยวัฒนาพานิช กรุงเทพ ฯ ๒๕๐๔.

๗. พูน เกษจำรัส **นิตยสารช่างภาพ และภาพยนต์** ฉบับพิเศษรับขวัญวันปีใหม่ ๒๕๒๒ ฝึกหัดถ่ายภาพให้ได้ผล หน้า ๔๗ – ๕๔.

รายนามผู้จัดทำ

เขตการศึกษา ๕

นายประสิทธิ์ แก้วหัวไทร

รายนามคณะกรรมการตรวจสื่อการเรียนวิชาอาชีพ หมวดศิลปะและหัตถกรรม

๑.	นายเจนจิตต์	กุณฑลบุตร	ประธาน
๒.	นายบัณจบ	พลาวงศ์	กรรมการ
๓.	นายสนิท	บุบปฤกษ์	กรรมการ
๔.	นายเบญจะ	สยังกูร	กรรมการ
๕.	นายสุจริต	หิรัญกูล	กรรมการ
๖.	นายสำเริง	พันธ์สนิท	กรรมการ
๗.	นายอุทัย	โพธิ์ศรีทอง	กรรมการ
๘.	นายมนัส	ณ เชียงใหม่	กรรมการ
๙.	นายสุธรรม	ศิรินทร์วรเวทย์	กรรมการ
๑๐.	นายสมทรง	เวียงอำพล	กรรมการ
๑๑.	นางพิศวง	ไพฑูรย์	กรรมการ
๑๒.	นายอุดม	นัยชิต	กรรมการ
๑๓.	นายมานะ	แก้วดี	กรรมการ
๑๔.	นายบุญเลิส	บุตรขาว	กรรมการ
๑๕.	นายสุวัฒน์	เกสรกุล	กรรมการและเลขานุการ

รายนามคณะทำงานปรับปรุงสื่อการเรียนวิชาอาชีพ

๑.	นางกาญจนา	ธัญญะโชโต	
๒.	นางอารีรัตน์	วัฒนสิน	
๓.	นายกนก	บุญโพธิ์แก้ว	
๔.	ว่าที่ ร.ต. ผ่อง	เทพช่วย	
๕.	นางสายสมร	ยุวนิมิ	
๖.	นางสุภาภรณ์	คำรัตน์	
๗.	นายณรงค์	แก้วสว่าง	
๘.	นายเอนก	รัตน์ปิยะภาภรณ์	
๙.	ว่าที่ ร.ต. สันทัด	สัตยายุทย์	เลขานุการ

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว นายกำธร สถิรกุล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา ๒๕๒๖