

## การศึกษาขั้นมูลฐาน

### ความหมายของภาพยนตร์

วิรุทธิ์ สีสลาพฤทธิ์<sup>1</sup> ได้ให้ความหมายของภาพยนตร์ไว้ว่า "ภาพยนตร์ เป็นอนุกรมภาพนิ่งของการกระทำหนึ่ง ๆ และแต่ละภาพนิ่งของการกระทำนั้น ในตำแหน่งที่ต่างกันเพียงเล็กน้อย ภาพนิ่งเหล่านี้ถูกพิมพ์ลงบนแถบฟิล์มซึ่ง (สำหรับภาพยนตร์เจ็บบ 16 มม.) มีรหนามเตยบนขอบทั้งสองข้าง เพื่อให้เคลื่อนที่ในเครื่องฉายได้และภาพหนึ่ง ๆ จะเคลื่อนที่แทนภาพที่อยู่ข้างหน้าอย่างรวดเร็ว ล้อหนามเตยติดกับมอเตอร์ซึ่งมีเฟืองคอดออกมาพอดีกับของหนามเตยบนฟิล์ม ทำหน้าที่ดึงฟิล์มให้เคลื่อนที่ในเครื่องฉายภาพยนตร์"

ศาสตราจารย์ สนั่น ปัทมะทิน<sup>2</sup> ได้ให้ความหมายของภาพยนตร์ไว้ว่า "ภาพยนตร์หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า Motion Picture หรือ Cinema หรือ Cine หรือ Film หรือที่อเมริกันเรียกว่า Movie หมายความว่า ภาพชุดที่เรียงติดต่อกันบนฟิล์มยาว ๆ อันเกิดจากการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์ ( Movie Camera ) เมื่อฉายด้วยเครื่องฉายภาพยนตร์ ( Movie Projector ) ไปที่จอขาว ( Screen )"

---

<sup>1</sup> วิรุทธิ์ สีสลาพฤทธิ์, โสศกสัญปกรณ, (ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง), ( พระนคร: ไทยวัฒนาประณิช, 2514), หน้า 50.

<sup>2</sup> สนั่น ปัทมะทิน " วิชาถ่ายทำภาพยนตร์ ", ถ่ายทำภาพยนตร์, (พระนคร: สำนักพิมพ์บำรุงสาสน์, 2506), หน้า 1.

เราจะมองเห็นภาพที่ปรากฏบนจอ เคลื่อนไหวติดต่อกันได้เหมือนที่เราเห็นของจริงตามธรรมชาติ "

เจม. เอส. คินเคอร์ ( Jame S. Kinder )<sup>3</sup> ได้ให้ความหมายของภาพยนตร์ไว้ว่า " ภาพยนตร์คือภาพนิ่งเป็นชุดซึ่งบันทึกเอาอิริยาบถต่าง ๆ ของการเคลื่อนไหว มาเป็นภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็ว แล้วนำมาฉายด้วยความเร็วเช่นกัน สาเหตุที่ทำให้เราเห็นภาพเคลื่อนไหวได้เพราะภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่มาสายตาไปแล้วยังคงค้างอยู่บนเรตินาประมาณ 1/12 วินาที ดังนั้นหากสามารถนำรูปภาพที่มีอิริยาบถต่าง ๆ เข้ามาสายตาได้ในจังหวะสม่ำเสมอในอัตรา 12 ภาพต่อวินาทีแล้ว จะทำให้เห็นภาพเคลื่อนไหวได้ "

ภาพยนตร์การศึกษา

ศาสตราจารย์ สนั่น ปัทมะทิน<sup>4</sup> กล่าวว่า " ภาพยนตร์การศึกษา ( Educational Films ) สำหรับใช้ประกอบการศึกษาในห้องเรียน โรงงานและให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชน อาจได้เรียกได้ว่าเป็นภาพยนตร์ทัศนศึกษา ภาพยนตร์ประเภทนี้เป็นขนาด 16 มม. ทั้งหมดและมีเสียงในฟิล์ม มีความยาว 300 ถึง 1,000 ฟุต ใช้เวลาฉาย 10 นาทีขึ้นไป ถ้าเป็นประเภทใช้ประกอบการสอนวิชาเฉพาะต่าง ๆ ภายในห้องเรียนเรียกว่า Instructional films หรือ classroom films ถ้าใช้สำหรับการฝึกอบรมคน เช่น ทหาร ช่าง พนักงานขายของ ให้รู้จักใช้เครื่องมือบางอย่างหรือการทำงานบางอย่างเรียกว่า Training films ถ้าใช้สำหรับให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนเรียกว่า " Educational films "

<sup>3</sup> Jame S. Kinder, Audio - Visual Materials and Techniques ( New York: American Book Company, 1959).

<sup>4</sup> สนั่น ปัทมะทิน, เรื่องเดิม, หน้า 30-31.

## ประวัติความเป็นมาของภาพยนตร์ 5

ลีโอนาโด ดา วินชี ( Leonardo da Vinci ) ศิลปินชาวอิตาลี ซึ่งเป็น  
 ยอดศิลปินเอกของโลกคนหนึ่ง ได้เขียนบันทึกไว้ในสมุดส่วนตัวเมื่อประมาณ 500 ปีมาแล้ว  
 ว่า ในวันที่แดดจ้า ถ้าเรานั่งอยู่ในห้องมืดสนิท แล้วเจาะรูเล็ก ๆ ที่ฝาห้องชั้นหนึ่ง  
 เราจะเห็นภาพต่าง ๆ ที่อยู่กลางแจ้งนอกห้องสะท้อนเข้ามาตกอยู่บนฝาห้องตรงข้าม  
 อย่างชัดเจน ภาพนั้นอาจเป็นภาพคนไม้ ภาพคนเดินไปมา หรือภาพม้าเดินผ่านไปมา  
 ก็ได้ ถ้าภาพนั้นอยู่ตรงกับรูเล็ก ๆ ที่เราเจาะไว้ที่ฝาห้อง

ต่อมาได้มีผู้นำเลนส์ไปใส่ตรงรูที่แสงผ่าน ปรากฏว่าภาพที่ฉายไปที่ฝาห้อง  
 ชัดเจนและคมขึ้นมา ความคิดนี้ได้นำมาทำเลนส์ โดยให้มันอยู่คนนอกห้อง และ  
 คนนั่งอยู่ในห้องมืด เมื่อแสงผ่านรูเล็ก ๆ ที่เจาะไว้มากระทบฝา จะเกิดภาพ แต่เป็น  
 ภาพหัวกลับ ภาพที่เกิดจากหลักการนี้มีประโยชน์มากสำหรับนักเขียนภาพในสมัยนั้น เพราะ  
 ถ้าต้องการวาดภาพวิวทัศนียภาพก็จะเข้าไปในห้องมืด แล้วใช้กระดาษขาวบังข้างให้รับ  
 แสงจากรูที่เจาะ แล้วลอกตามรอยที่ปรากฏบนกระดาษ ต่อมาก็เกิดปัญหาสำคัญขึ้นอย่าง  
 หนึ่งคือทำอย่างไรจึงจะเก็บภาพที่ปรากฏบนฝาห้องไว้ได้เป็นการถาวร ทั้งนี้เพื่อจะได้  
 เก็บไว้ดูนาน ๆ ปัญหาข้อนี้ไม่มีผู้ใดคิดได้จนกระทั่ง 200 ปีต่อมา ความต้องการภาพถาวร  
 จึงเกิดขึ้นระยะนั้น ได้มีผู้จัดพิมพ์หนังสือพิมพ์จำหน่ายกันเป็นจำนวนมาก เจ้าของหนังสือ  
 พิมพ์จึงเสาะแสวงหาวิธีพิมพ์ใหม่ ๆ เพื่อให้หนังสือพิมพ์ได้ออกทันเวลา ทำให้ความคิด  
 ก้าวหน้าไปในทางเสาะแสวงหาภาพถาวรมาลงในหนังสือพิมพ์แทนที่จะเป็นภาพเขียน  
 อย่างเดียว

5 เจริญพันธ์ ฌ อุษยา, วารสารมนุษยศาสตร์, 1:39 - 48, มกราคม -  
 มีนาคม, (พระนคร: 2514)

ในยุโรปและอเมริกาขณะนั้นการแบ่งชั้นของคนกำลังขยายตัวไป มีกลุ่มบุคคลสามัญที่ร่ำรวยขึ้น เกิดอยากมีรูปของตัวเองแขวนไว้ที่ข้างฝาบ้านบาง แดกอนผู้ที่ มีรูปของตัวเองแขวนไว้ตามผนังก็มักเป็นพวกคนใหญ่โตหรือมหาเศรษฐี ต่อมาพวกพ่อค้าที่ร่ำรวยขึ้นมาก็อยากแขวนรูปตัวเองบ้าง จึงเกิดความต้องการรูปขึ้นอย่างมากมาย ขางเขียนเขียนไม่ทัน จึงคิดไปในทางที่จะเอาภาพในห้องมีดมาใช้ ขางเขียนคนหนึ่ง ชื่อ คาแกร์ ( Louis Jaques Mande' Daguerre ) จึงปรึกษากับนักเคมีคนหนึ่งชื่อ นิเอเฟอร์ เนียพซ์ ( Niephore Niepce ) และตกลงคิดค้นหาวิธีที่จะเก็บรักษาภาพที่ ไล้จากห้องมีดไว้เป็นการถาวร คนทั้งสองได้ร่วมกันทำงานในปี พ.ศ.2372 ต่อมาอีก 2-3 ปี เนียพซ์ถึงแก่กรรม คาแกร์จึงทำต่อไปคนเดียว และอีก 10 ปีต่อมา คาแกร์ก็ คิดวิธีเก็บรักษาภาพในห้องมีดไว้ได้สำเร็จ โดยคิดทำกล้องถ่ายรูป Camera Obscura และแผ่นโลหะถ่ายรูปได้ การถ่ายรูปของคาแกร์นี้เรียกว่า คาแกรโรไทพ์

คาแกร์ เป็นชาวฝรั่งเศส แต่ความเจริญก้าวหน้าในการถ่ายรูปกลับไปที่ สหรัฐอเมริกา คือพ่อคาแกร์คิดกล้องถ่ายรูปและแผ่นโลหะถ่ายรูปได้ มอร์ส

ซึ่งเป็นผู้คิดโทรเลขได้ ก็นำวิธีของคาแกร์มาพัฒนา และในปีนั้นเอง มอร์ส คิดได้เป็นคนแรกในสหรัฐอเมริกาที่ถ่ายรูปบุตรภรรยาของเขาบนยอดตึกในเกาะแมนฮัตตัน นับเป็นการถ่ายรูปของคนอเมริกันอื่น ๆ ทั้งสิ้น

ต่อมาอีก 11 ปี กล้องถ่ายรูปแบบคาแกร์แพร่หลายมาก ในนิวยอร์กเพียง เมืองเดียวมีร้านถ่ายรูปแบบนี้กว่า 70 แห่ง และเมื่อเกิดสงครามกลางเมืองระหว่าง พวกเหนือกับพวกใต้ ผู้สื่อข่าวก็ได้เริ่มใช้กล้องแบบคาแกร์ถ่ายรูปเหตุการณ์ต่าง ๆ ไว้ มากมาย สงครามครั้งนั้นจึงมีประวัติอย่างละเอียดอีก

ใน พ.ศ.2410 ลีเจนค์ สแตนฟอร์ด ( Leland Standford ) ผู้ว่า ราชการรัฐแคลิฟอร์เนียมีความคิดเห็นว่า เวลาที่น้ำห่อเต็มเหยือกนั้น ขาน้ำทั้ง 4 ขา จะลอยขึ้นจากพื้นดิน ไม่แตะพื้นดินเลยอยู่จึ่งหวะหนึ่ง ในตอนนั้นไม่มีใครเชื่อสแตนฟอร์ด จึงขอให้ช่างถ่ายรูปคนหนึ่ง ชื่อ เอ็ดเวอร์ค มัยบริจจ์ ( Eadward Mybridge ) หรือ



( Edward James Muggeridge ) ช่วยถ่ายรูปมาห่อเต็มเหยียดให้ เพื่อเอามาพิจารณา  
ดู มัยบริจจึงนำกล้องถ่ายรูปจำนวน 24 กลอง ตั้งไว้เป็นแถวริมทางที่น้ำจะวิ่งผ่านไป  
โดยใช้เส้นสายซึ่งช่วงทางน้ำวิ่ง ให้เส้นสายถึง กลิ่นชัคเตอร์ซึ่งใช้ไฟฟ้าบังคับแล้วจับ  
การถ่ายภาพมาขณะที่ผ่านมา เท่านั้นจะถูกเส้นสายกระตุกกลิ่นชัคเตอร์ของกล้องแต่ละ  
กล้องให้บันทึกภาพทีละกล้องรวม 24 กลอง เพราะเชื่อว่าการบันทึกเป็นภาพถ่ายจะ  
พิสูจน์ความจริงได้ดีกว่าที่ตาเห็น ในจำนวน 24 กลองที่ถ่ายไปปรากฏว่ามีภาพหนึ่งที่  
แสดงว่าขามาทั้ง 4 ขา ลอยขึ้นจากพื้นดินในขณะที่น้ำห่อเต็มเหยียด ความจริงจึงเป็น  
ดังที่สแตนฟอร์ดกล่าวไว้ ต่อมามัยบริจให้นำภาพมาเหล่านั้นปิดไว้ตามขอบของแผ่น  
กระดาษวงกลมจนรอบวง แล้วใช้กระดาษวงกลมอีกแผ่นหนึ่งมาตัดช่องให้พอดีกับภาพมา  
ภาพเดียว แล้วนำกระดาษวงกลมที่ตัดไว้ซ้อนลงบนกระดาษที่มีภาพมา ปิดไว้ให้แน่น  
แล้วหมุนกระดาษวงกลมที่มีภาพมาไปอย่างรวดเร็ว มัยบริจพบว่ามองเห็นคล้ายน้ำวิ่ง  
จึงนับว่ามัยบริจเป็นบุคคลแรกที่คิดค้นและให้กำเนิดเครื่องฉายภาพยนตร์ อีก 10 ปี  
ต่อมา มัยบริจก็คิดฉายภาพเคลื่อนไหวลงบนจอได้ โดยเรียกชื่อเครื่องฉายว่า ซูเปรก  
ซิสโคป ( Zooprexiscop )

เป็นที่น่าสังเกตว่า เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวเกิดขึ้นก่อนกล้องถ่ายภาพ  
เคลื่อนไหว เพราะในขณะที่มัยบริจคิดเครื่องฉายได้นั้น เขายังใช้วิธีถ่ายภาพแบบเดิม  
คือใช้กล้องถ่ายภาพหลายสิบกล้อง แล้วนำมาฉายให้ดูในเวลา 3-4 วินาที ซึ่งแม้ว่า  
จะเป็นวิธีที่ล่าช้าและไม่อยู่ในเชิงปฏิบัติได้ แต่ก็ก็เป็นแนวทาง หรือแนวความคิดสำหรับ  
นักประดิษฐ์ในการที่จะหาวิธีการที่ดีกว่ายิ่งขึ้นไปอีก

ในสมัยที่มัยบริจถ่ายภาพมาและภาพอื่น ๆ ยังไม่มีฟิล์ม มีเพียงกระจก  
ต่อมาในปี พ.ศ. 2398 อเล็กซานเดอร์ พาร์กเกอร์ส ( Alexander Parkers )  
ชาวอังกฤษ ได้คิดฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ออกมาจำหน่ายเรียกว่าพาร์เกซีน ( Parke  
Sine ) ฟิล์มนี้ทำด้วยวัสดุคล้ายเซลลูลอยด์ ( Celluloid )

ในปี พ.ศ. 2412 ฟินองไฮยัตต์ ( Hyatt ) แห่งนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา



ได้ใช้เซลลูลอยด์กระดาษเป็นฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ขึ้น และเริ่มนิยมใช้ฟิล์มเซลลูลอยด์ถ่ายภาพยนตร์อย่างแพร่หลายในเวลาต่อมา เพราะมันงอได้ง่าย

ในปี พ.ศ. 2432 จอร์จ อีสต์แมน ( George Eastman ) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งบริษัทอีสต์แมนโคดักได้ผลิตฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ชนิดเซลลูลอยด์ออกจำหน่ายอย่างเป็นทางการเป็นลำเป็นสัน และต่อมาได้คิดแปลงฟิล์มเซลลูลอยด์ไม่ให้ติดไฟได้ง่ายเหมือนเดิม เรียกว่า Safty film ดังเช่นที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ และในปีเดียวกันนี้เอง อี.เจ. มาเรย์ ( Dr. E.J.Marey ) แห่งฝรั่งเศสได้ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์ชนิดใช้ฟิล์มออกแสดงในงานแสดงสินค้า ณ กรุงปารีส แล้วโกมงต์ ( Gaumont ) ได้นำไปผลิตเป็นสินค้าจำหน่าย พร้อมควยฟิล์มถ่ายภาพยนตร์

ต่อมาเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2434 โทมัส เอ. เอดิสัน ( Thomas A. Edison ) นักก้นคว้าและนักประดิษฐ์ผู้ยิ่งใหญ่แห่งสหรัฐอเมริกา ได้นำกล้องถ่ายภาพยนตร์ชื่อคีเนโตกราฟ ( Kenetograph ) และเครื่องฉายภาพยนตร์ชื่อคีเนโตสโคป ( Kenetoscope ) ที่เขาคิดขึ้นไปจดทะเบียนสงวนสิทธิสิ่งประดิษฐ์ของเขาในสหรัฐอเมริกา แต่ไม่ได้จดทะเบียนกรรมสิทธิ์ ( Patent ) สิ่งประดิษฐ์ของเขาในต่างประเทศ ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดการลักลอบประดิษฐ์กันหลายอย่างหลายชนิดในเวลาต่อมา

คีเนโตสโคปเป็นเครื่องฉายภาพยนตร์แบบถ้ามอง ดูได้ที่ละคนและฉายภาพยนตร์ได้ครั้งละยาว 50 ฟุต แต่ก็นับว่าเป็นต้นกำเนิดของเครื่องฉายภาพยนตร์ปัจจุบัน คนทั่วไปจึงถือว่า เอดิสันเป็นผู้ผลิตเครื่องมือภาพยนตร์อย่างที่เรารู้จักกันทุกวันนี้ได้เป็นคนแรกของโลก

เครื่องฉายภาพแบบถ้ามองของเอดิสันดูได้ที่ละคน ค่าดูจึงแพง ค่วยเหตุนี้จึงกระตุ้นให้นักประจักษ์ก็ค้นหาเครื่องฉายภาพลงบนจอใหญ่ ๆ ใหญ่กันได้ที่หลายสิบคน ในที่สุดก็มีผู้คิดเครื่องฉายได้ในเวลาใกล้เคียงกันทั้งในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2438 โดย หลุยส์ ลูมิแอร์ ( Louis Lumier ) ชาวฝรั่งเศสได้คิดเครื่อง

ฉายซึ่งดีกว่าและคร่ครกว่า ได้ให้ชื่อว่า ซีเนมาโทกราฟ ( Cinematographe ) ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน ในเดือนมิถุนายนปีเดียวกัน ทอมัส อาร์แมต ( Thomas Armat ) แห่งกรุงวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา ได้ค้นพบหลักการของเครื่องฉายภาพยนตร์แบบปัจจุบันแตกต่างไปจากเครื่องฉายแบบของลมิแอร์และเครื่องฉายอื่น ๆ ซึ่งสร้างขึ้นมาก่อน เครื่องฉายแบบที่อาร์แมตประดิษฐ์ขึ้นนี้ต่อมาเรียกว่า วิทาสโคป ( Vitascope ) ซึ่งเขาได้นำออกฉายที่โรง Koster & Bails ในนครนิวยอร์กเมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ.2439 ภาพยนตร์ที่ฉายเป็นภาพยนตร์สั้น ๆ มีแก่นรำรม เต้นรำผีเสื้อ เต้นรำกระโปรงบาน ๆ ซึ่งทำให้คนดูตื่นเต้นกันมาก

ในอังกฤษ พวกพ่อค้าผู้ส่งสินค้าเข้าประเทศได้นำเครื่องซีเนโคสโคปของเอคิสันไปให้ โรเบิร์ต คัมบลิว. พอล ( Robert W. Pual ) ซึ่งมีชื่อเสียงในการผลิตเครื่องมือต่าง ๆ พอลจึงคิดเครื่องฉายของเขาขึ้นเองบ้าง ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2438 ให้ชื่อว่า เธียโตรกราฟ ( Theatrographe ) และได้แสดงให้คนชมเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2439

ต่อมาได้มีพวกเจ้าของร้านการเดินแบบหยอดเหรียญเห็นว่า การฉายภาพแบบนี้มีคนนิยม จึงเริ่มเปิดฉายบ้างโดยใช้ห้องเล็ก ๆ เป็นที่ฉายให้คนกลุ่มเล็ก ๆ ได้ดูกัน ปรากฏว่ามีผู้หลังไหลเข้าชมมากถึงต้องขยายไปฉายในห้องใหญ่ขึ้นอีก ร้านหลายร้านพากันเลิกขายของ หันมาใช้เป็นห้องฉายภาพแบบนี้เสียก็มี เป็นเช่นนี้อยู่เกือบ 30 ปี แต่ภาพยนตร์ที่ฉายเป็นภาพยนตร์เรื่องสั้น ๆ

ในปี พ.ศ.2446 เอ็ดวิน เอส.พอร์ตเตอร์ ( Edwin S. Porter ) ได้ทดลองสร้างภาพยนตร์เป็นเรื่องขนาดยาว ชื่อ The Great Train Robbery ขึ้นสำเร็จ ซึ่งทำให้เป็นที่ตื่นเต้นกันมาก

ในปี พ.ศ.2448 จอห์น พี.แจร์วิส ( John P. Jarris ) เจ้าของโรงละครในเมืองพิตสเบิร์ก มลรัฐเพนซิลวาเนีย มีโรงละครเล็ก ๆ วางอยู่โรงหนึ่ง จึงนำภาพยนตร์มาฉายโดยเก็บค่าดู 5 เซนต์ แล้วเรียกโรงภาพยนตร์ของเขาว่า

Nickelodeon หรือ "โรงหนังห้าเซ็นต์" โดยในตอนแรกฉายภาพยนตร์สั้น ๆ หลาย ๆ เรื่องรวม ๆ ชั่วโมง ต่อมาเขาได้นำภาพยนตร์ขนาดยาว The Great Train Robbery ของเอ็ดวิน เอส. पोर्टเตอร์ มาฉายทำให้เป็นที่ประหลาดมหัสจรรย์ต่อคนดูเป็นอันมาก

ต่อมาไม่นานโรงฉายภาพยนตร์แบบ Nickelodeon ก็ผุดขึ้นจุกจอกเห็นทั่วประเทศ ตามโรงเหล้าแบบที่เรียกว่าซาลูน ถัดมาภาพยนตร์แบบ Nickelodeon จะมาแย่งลูกค้าไปเสียหมด จึงพยายามฉายภาพยนตร์เรียกคนดูบ้าง แต่ Nickelodeon ก็ยังมีคนดูแน่นขนัดนับเป็นพัน ๆ คน

ในบรรดาคณะคุณเหล่านี้ส่วนหนึ่งเป็นคนใหม่ คือเป็นคนยุโรปที่อพยพเข้าไปอยู่ในสหรัฐอเมริกาในช่วงระยะเวลาเพียง 3 ปี มีผู้อพยพเข้าสหรัฐอเมริกาเกือบ 4 ล้านคน โดยในขณะที่อพยพเข้าไปอยู่ในสภาพยากจน บางคนเข้าไปแคตัว เข้าไปเพื่อตั้งต้นชีวิตใหม่และมีใค้นำอุปกรณ์ซึ่งเป็นศิลปะประจำชาติของตนติดตัวไปด้วย เมื่อว่างจากงานจึงไม่ทราบจะไปหาความบันเทิงที่ไหน คนเหล่านี้เป็นจำนวนไม่น้อยที่ไม่ใช่พวกเชื้อสายอังกฤษ จึงพูดภาษาอังกฤษไม่ได้ แต่คนส่วนใหญ่พูดภาษาอังกฤษได้แต่ไม่รู้หนังสือ ดังนั้นเพื่อความบันเทิงและเพื่อให้รู้จักกับชีวิตในสหรัฐอเมริกา คนพวกนี้จึงไปชมภาพยนตร์เพื่อเรียนรู้ความเป็นอยู่ของชาวอเมริกา จึงอาจกล่าวได้ว่าภาพยนตร์สามารถพบกับบุคคลเหล่านี้โดยตรงด้วยรูปภาพ เนื้อเรื่องของภาพยนตร์ในสมัยนั้น ได้แก่เรื่องพิสดารเตียนคนเข้าเมือง เรื่องเกี่ยวกับตำรวจ เรื่องเกี่ยวกับความยากลำบากที่คนเข้าเมืองได้รับจากขโมย เรื่องขบขันเกี่ยวกับความผิดพลาดของสามีภรรยา และเรื่องการเดินทางไปดวงจันทร์ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้เอง ภาพยนตร์ในสหรัฐอเมริกาจึงแพร่หลายรวดเร็วกว่าในยุโรป นับได้ว่าภาพยนตร์เกิดขึ้นพร้อมกับสหรัฐอเมริกา และในเวลานั้นเองที่คนได้เห็นอิทธิพลของภาพยนตร์ในฐานะที่เป็นสื่อมวลชน

ในเวลาต่อมา พวกนักสร้างภาพยนตร์อันมี คี. ดับบลิว กริฟฟิธ ( D.W. Griffith ) เป็นผู้นำไค้ค้นพบเทคนิคของการฉายภาพยนตร์แบบใหม่ ๆ คือแทนที่จะ



ถ่ายภาพด้วยวิธีตั้งกล้องคงที่อยู่แต่เดียว และการแสดงอยู่ในเขตพื้นที่ระยะเดียวจากกล้อง ก็ใช้เทคนิคการถ่ายทำไกลบ้างใกล้บ้าง เปลี่ยนมุมของกล้องบ้าง เป็นการเพิ่มรสชาติของภาพยนตร์ เช่นทำให้เห็นใบหน้าของตัวละครอย่างใกล้ชิดขณะมีอารมณ์โกรธ ถัด หรือรัก ทำให้เกิดความสัมพันธ์แบบใหม่ขึ้นระหว่างผู้ชมกับตัวแสดงในภาพยนตร์ โดยที่แต่ก่อนผู้ชมไปชมเนื้อเรื่องในภาพยนตร์ แต่พอผู้ชมรู้จักลักษณะของผู้แสดงดีขึ้นก็ติดใจหรือพึงใจผู้แสดง ซึ่งอาจเท่ากับหรือมากกว่าเนื้อเรื่องของภาพยนตร์เสียอีก เมื่อมีการสร้างภาพยนตร์เรื่องยาวขึ้นเป็นจำนวนมากก็เป็นที่ยอมรับของผู้ชม การภาพยนตร์ก็รุ่งโรจน์ขึ้น ภาพยนตร์สั้นหายไป เหลือเพียงภาพยนตร์ยาวและการ์ตูน

ในตอนแรก การสร้างภาพยนตร์ในสหรัฐอเมริกาทำในนิวยอร์ก ซึ่งอยู่ทางตะวันออกของสหรัฐอเมริกา การถ่ายทำจากธรรมชาติของแสงอาทิตย์แสงอาทิตย์ แต่นิวยอร์กจะมีอากาศแจ่มใสจริง ๆ เพียงปีละไม่กี่เดือน ผู้สร้างภาพยนตร์จึงย้ายไปตั้งที่ทำการถ่ายทำภาพยนตร์ทางแคลิฟอร์เนีย ซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของสหรัฐอเมริกา แคลิฟอร์เนียมีอากาศแจ่มใสตลอดปี ฮอลลีวูดจึงกลายเป็นศูนย์กลางการสร้างภาพยนตร์ของสหรัฐอเมริกาคั้งแต่บัดนั้นมา

ในปี พ.ศ. 2467 ใ้มีภาพยนตร์เสียงเกิดขึ้น ทำให้วงการภาพยนตร์เกิดความวุ่นวายหลายอย่างโดยเฉพาะเรื่องการค้า เพราะทำให้การค้าภาพยนตร์เงียบหลายคนอับเฉา เพราะเสียงไม่ดี การเลือกการามีเกณฑ์การเลือกเปลี่ยนแปลง คือต้องสวย แสดงดี และเสียงดีด้วย การฝึกซ้อมต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นและเป็นไปอย่างยากลำบาก การค้าภาพยนตร์เสียงในสมัยแรก ๆ หลายคนเคยเป็นคาราละครมาก่อน เพราะพูดเก่ง และแสดงเก่งอยู่แล้ว ทำให้ไม่ต้องใช้เวลาฝึกหัดมาก แต่สิ่งที่ร้ายที่สุดคือโรงภาพยนตร์ต้องปรับปรุงใหม่หมด นับว่าเป็นอุปสรรคของวงการภาพยนตร์เป็นอย่างมาก แต่เนื่องจากภาพยนตร์ได้เข้าไปแทรกอยู่ในชีวิตจิตใจของมนุษย์อย่างถอนไม่ขึ้นเสียแล้ว แม้จะต้องเสียเงินสำหรับการเปลี่ยนแปลงเพียงใดก็สู้ ภาพยนตร์จึงได้เจริญก้าวหน้าต่อไป

ตามความเป็นจริงแล้ว ในระยะแรกของการสร้างภาพยนตร์นั้น นับว่า ยุโรปไม่แพ้สหรัฐอเมริกาเลย เพราะบริษัทผู้สร้างภาพยนตร์ในอังกฤษและเยอรมันนี้ สามารถสร้างภาพยนตร์ได้ทัดเทียมกับบริษัทผู้สร้างภาพยนตร์สหรัฐอเมริกา เช่นบริษัท อูฟาในเยอรมันนี้ เป็นต้น แต่พอถึง พ.ศ. 2457 เกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ในยุโรป อุตสาหกรรมการสร้างภาพยนตร์ในยุโรปต้องซบเซาหมด แต่โรงภาพยนตร์ในยุโรปยังคงอยู่ และคนก็ยังคงอยากชมภาพยนตร์อยู่ สหรัฐอเมริกาเห็นเป็นโอกาสจึงระดมสร้างภาพยนตร์เป็นการใหญ่ และส่งไปฉายในยุโรปมากมาย สหรัฐอเมริกาได้เคยสร้างภาพยนตร์ให้เหมาะกับรสนิยมของพวกอพยพจากยุโรปไปอยู่สหรัฐอเมริกาอยู่แล้ว จึงทราบดีว่าควรจะสร้างภาพยนตร์อย่างไร ชนิดใดจึงจะตรงกับรสนิยมของผู้ชมในยุโรป ผู้ชมภาพยนตร์ในยุโรปสมัยนั้นจึงศรัทธาภาพยนตร์อเมริกากันเป็นอันมาก นับได้ว่า ภาพยนตร์อเมริกันเป็นตัวสร้างสะพานวัฒนธรรมถาวรระหว่างยุโรปและสหรัฐอเมริกา และฮอลลีวูดก็กลายเป็นศูนย์กลางการสร้างภาพยนตร์ที่สำคัญที่สุดของโลก

ฟิล์มที่ฉายตั้งแต่สมัยภาพยนตร์เงียบจนกระทั่งสมัยภาพยนตร์เสียงเป็น ฟิล์มขนาด 35 มม. ตอมา ซีซิล บี. เดมิล ( Cecil B. Demille ) ได้คิดค้น ภาพยนตร์ขนาด 16 มม. ออกมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ภาพยนตร์ขนาด 16 มม. ได้เกิดประโยชน์เป็นอันมาก เพราะสามารถนำไปฉายให้ทหารตามค่ายพักค้าง ๆ ชมเพื่อความบันเทิงในทุกสมรภูมิ เนื่องจากสะดวกแก่การขน เคลื่อนย้ายทั้งฟิล์มและเครื่องฉาย

ตอมา ศาสตราจารย์องรี เครเตียง ( Henri Chr'tien ) ชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์เลนซ์ ( Lens ) สำหรับถ่ายภาพยนตร์ชนิดใหม่ขึ้น สามารถเก็บภาพได้กว้างกว่าเลนซ์ธรรมดา แล้วบีบภาพที่ถ่ายนั้นให้เข้ามาอยู่ในกรอบ ( Frame ) เท่าเดิม เมื่อเวลานำออกฉายก็ใช้เลนซ์ซึ่งได้ประดิษฐ์ขึ้นใหม่นี้ขยายภาพออกไปทางคาน กว้าง ภาพที่ปรากฏบนจอสูงขนาดเดิม แต่ความกว้างกินพื้นที่มากกว่าเดิม เลนซ์นี้เรียกว่า Anamorphic lens และภาพยนตร์ในระบบนี้เรียกว่า ภาพยนตร์ซีเนมาสโคป ( Cinemascope )

ต่อมาได้มีผู้คิดแปลงให้ไถ่ภาพกว้างออกไปอีก เพื่อสู้กับภาพยนตร์ซีเนมาสโคป ภาพยนตร์ระบบใหม่ที่เกิดขึ้นคือ ซีเนราม่า (Cinerama) ซึ่งใช้ฟิล์มมาตรฐาน 35 มม. แต่ฉายต่อกันด้วยเครื่องฉาย 3 เครื่องในคราวเดียวกันไปที่จอ 3 จอเรียงต่อกัน ส่วนซีเนมาสโคปก็ได้ออกแบบใหม่เพื่อให้ได้ภาพคมชัดขึ้น โดยได้ขยายขนาดของฟิล์มให้กว้างออกไปเป็นขนาด 55 มม. จึงเรียกว่า ซีเนมาสโคป - 55 (Cinemascope - 55)

การประดิษฐ์คิดค้นเพื่อเอาชนะซีเนราม่ายังคงดำเนินต่อไป ต่อมาไมเคิล ทอดด์ (Michael Todd) ชาวอเมริกันได้สร้างภาพยนตร์ระบบใหม่ของตนขึ้นโดยใช้ฟิล์มให้กว้างออกไปเป็น 70 มม. (ถ่ายด้วยฟิล์มกว้าง 65 มม.) เครื่องฉายจึงต้องเปลี่ยนใหม่เป็นจำนวนมาก ไมเคิล ทอดด์ได้ตั้งบริษัทผลิตภาพยนตร์ในระบบนี้ของตนเองขึ้นโดยเฉพาะชื่อ American Optical Inc. ภาพยนตร์ระบบใหม่นี้จึงได้ชื่อว่า ทอดด์ - เอโอ (Todd - AO) คือเอาชื่อสกุลของไมเคิล ทอดด์ มารวมเข้ากับชื่อย่อของบริษัทของเขา

ต่อมาอีกไม่นานได้มีภาพยนตร์ซึ่งถ่ายทำในระบบใหม่เกิดขึ้นอีก โดยใช้ฟิล์มขนาด 70 มม. เช่นเดียวกับ ทอดด์ - เอโอ แต่มีวิธีพิเศษเพื่อให้ภาพที่จะไปปรากฏบนจอซึ่งกว้างกว่าและโค้งกว่าซีเนมาสโคปอยู่แล้ว ชัดเจนแจ่มใสและมีความขึงยั้งขึ้น โดยใช้ฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ขนาด 65 มม. ถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์แบบพิเศษ โดยให้ฟิล์มวิ่งไปตามแนวระดับ (ปกติฟิล์มวิ่งไปตามแนวตั้ง) การทำเช่นนี้เพื่อให้ภาพแต่ละช่องใหญ่กว่าที่จะให้ฟิล์มวิ่งไปตามแนวตั้ง จากนั้นนำภาพที่ถ่ายได้มาพิมพ์ลงบนฟิล์ม 70 มม. ทางแนวตั้ง ด้วยการย่อภาพลง เพื่อให้ภาพแต่ละช่องคมชัดกว่าภาพเดิม เพราะแต่ละช่องเล็กกว่าภาพที่ถ่ายมาจริง ๆ ภาพยนตร์ระบบใหม่นี้เรียกว่า เทคนิราม่า - 70 (Technirama - 70)

ในปัจจุบัน อังกฤษ ฝรั่งเศส และอิตาลี กำลังขมุกขมนั้สร้างภาพยนตร์แข่งกับฮอลลีวูดอยู่ และสร้างไต่ไม่แพ้ฮอลลีวูด ประเทศในภาคตะวันออกเฉียงมีอียิปต์

เป็นหัวหน้า ก็มีการสร้างภาพยนตร์กันมากเหมือนกัน และได้ส่งไปฉายในประเทศกลุ่ม  
อาหรับด้วยกัน ส่วนทางภาคตะวันออกไกลนั้นว่ามีการสร้างภาพยนตร์กันมากกว่าภาค  
ใด ๆ ในโลก โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่นประเทศเดียว ในปีหนึ่ง ๆ มีการสร้างภาพ  
ยนตร์มากกว่าที่สร้างในฮอลลีวูดถึง 3 เท่า

ประเทศในทวีปเอเชียที่สร้างภาพยนตร์กันมากอีกกลุ่มหนึ่ง คือ อินเดีย  
และจีนชาติ นอกนั้นมีจีนแดงและฮ่องกง จะเห็นได้ว่า ภาพยนตร์ต่างประเทศที่ฉาย  
ตามโรงภาพยนตร์ในประเทศไทยทั่วไปที่กำลังแข่งขันกับภาพยนตร์ฝรั่งคือ ภาพยนตร์  
จีน และภาพยนตร์อินเดีย โดยไ้มีโรงภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อฉายภาพยนตร์จีนโดย  
เฉพาะและโรงภาพยนตร์ที่เคยฉายภาพยนตร์ไทยและต่างประเทศบางโรง หันไปทำ  
สัญญาฉายภาพยนตร์อินเดียแล้วก็มี เช่น โรงภาพยนตร์คาเซย์ และโรงภาพยนตร์ควีนส์  
สำหรับประเทศไทยเราก็มีการสร้างภาพยนตร์กันมากขึ้น ดังจะเห็นได้ว่ามีภาพยนตร์  
ไทยออกฉายทั้งในและนอกกรุงเทพฯ มากขึ้น โรงภาพยนตร์บางโรงที่เคยฉายภาพยนตร์  
อเมริกันก็เปิดโอกาสให้ภาพยนตร์ไทยเข้าฉาย และบางโรงก็ถึงกับหันมาฉายภาพยนตร์  
ไทยเพียงอย่างเดียว

#### ชนิดของภาพยนตร์<sup>6</sup>

ชนิดของภาพยนตร์ทั่ว ๆ ไปแบ่งออกได้ตามลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

ก. แบ่งตามสี การแบ่งภาพยนตร์โดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์แบ่งออกได้เป็น

#### 2 ประเภทคือ

1. ภาพยนตร์ขาวดำ ( Black and white film )
2. ภาพยนตร์สี ( Colour film )

<sup>6</sup> สนั่น ปัทมะทิน, เรื่องเดิม, หน้า 25-27.

ข. แบ่งตามขนาด การแบ่งแบบนี้ถือเอาความกว้างของเนื้อฟิล์ม โดยวัดจากขอบฟิล์มด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่ง โดยวัดระยะตั้งฉากกับแนวความยาวของฟิล์ม วัดเป็นมิลลิเมตร (มม.) ดังนี้

1. ขนาด 70 มม.
2. ขนาด 35 มม.
3. ขนาด 16 มม.
4. ขนาด 8 มม.

นอกจากนี้การแบ่งขนาดของฟิล์มภาพยนตร์ยังแบ่งได้อีก 2 ประเภทคือ

- (1) Standard films คือฟิล์มที่มีขนาดความกว้างตั้งแต่ 35 มม.ขึ้นไป มี 35 มม., 65 มม., 70 มม.
- (2) Substandard films คือฟิล์มขนาดเล็กกว่ามาตรฐานลงมาได้แก่ขนาด 16 มม., 9.5 มม., 8 มม.

ค. แบ่งตามเสียง การแบ่งแบบนี้แยกได้ 2 ประเภทคือ

1. ภาพยนตร์เงียบ ( Silent film )
2. ภาพยนตร์เสียง ( Sound film )

ง. แบ่งตามมิติ การแบ่งแบบนี้แยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ภาพยนตร์ 2 มิติ
2. ภาพยนตร์ 3 มิติ

จ. แบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ การแบ่งภาพยนตร์ตามเกณฑ์นี้ทั่วไปนิยมแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ 5 ประเภทคือ

1. ภาพยนตร์บันเทิง ( Entertainment film ) คือภาพยนตร์ที่แสดงแบบละคร ให้ความบันเทิงแก่ผู้ชม ในประเภทภาพยนตร์บันเทิงนี้ เราอาจแบ่งย่อยออกเป็นภาพยนตร์ชีวิต ภาพยนตร์ตลก ภาพยนตร์ความรัก ภาพยนตร์เพลง ฯลฯ ออกไปอีกอีกหลายประเภท ส่วนมากเป็นภาพยนตร์ขนาด 35 มม. มีเสียง และที่พิมพ์



อันสำเนาของส่วนออกมาเป็นขนาด 16 มม. ก็มี สำหรับใช้เข้าฉายกลางแปลง และฉายทางวิทยุโทรทัศน์ ดังที่ปฏิบัติกันอยู่ในประเทศเราเป็นอย่างมากในขณะนี้ ส่วนที่สร้างขึ้นมาเป็นภาพยนตร์บันทึกขนาด 16 มม. โดยตรงก็มีเฉพาะในประเทศเรากำลังกล่าวมาแล้ว ส่วนมากเป็นภาพยนตร์เงียบใช้พากย์ประกอบในเวลาฉาย วิธีนี้ดูเหมือนจะมีใช้กันอยู่เฉพาะในประเทศเราประเทศเดียวเช่นเดียวกัน ภาพยนตร์บันทึกดังกล่าวนี้ ส่วนมากมีความยาวกินเวลาฉายราว 1 ชั่วโมงครึ่งถึง 3 ชั่วโมงจบ ภาพยนตร์ที่จบเรื่องโดยไม่มีต่อเป็นตอน ๆ นี้เรียกว่า Feature film แต่ภาพยนตร์ของไทยเรานั้นส่วนมากมักจะกินเวลาฉายนานกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับภาพยนตร์บันทึกที่สร้างขึ้นมาจากเรื่องในหนังสือวรรณคดี เช่น David Copperfield แล้วตัดตอนที่อาจแสดงแก่จิตใจของเยาวชนออกเสีย เช่น ตอนที่เกี้ยวแกกามารมณ์ เป็นต้น คงเหลือเฉพาะตอนที่ประโยชน์แก่การศึกษาจริง ๆ ให้เหลือเวลาฉายเพียง 40 นาที ถึง 1 ชั่วโมง สำหรับใช้ประกอบการสอนวิชาวรรณคดี ภาพยนตร์ประเภทนี้เรียกว่า Film

#### Custodians

2. ภาพยนตร์การศึกษา ( Educational film ) รายละเอียด  
ได้กล่าวมาแล้ว

3. ภาพยนตร์สารคดี ( Documentary film ) เป็นภาพยนตร์บันทึกเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ที่บังเกิดขึ้นจริง ๆ เสนอเรื่องที่เป็นจริงล้วน ๆ ไม่มีการแสดงเป็นละคร ( Theatrical ) ปนอยู่ด้วยเลย เป็นภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ความสว่างแก่สาธารณชน ทั้งในแง่ข่าวสารและความรู้ทั่วไป (ซึ่งอาจล้าเข้าไปปนอยู่ในภาพยนตร์ศึกษาค้นคว้า แต่อาจจัดว่าเป็นความรู้ประกอบ ไม่ใช่ความรู้เฉพาะอย่าง) ส่วนมากเป็นภาพยนตร์ขนาด 16 มม. สำหรับฉายทางวิทยุโทรทัศน์และนอกโรงภาพยนตร์ ส่วนที่ฉายในโรงภาพยนตร์ซึ่งมีอยู่บ้างไม่มากนัก เป็นภาพยนตร์ขนาด 35 มม. สำหรับความยาวไม่จำกัดแน่นอน ที่ออกฉายทางวิทยุโทรทัศน์มีความยาวราว 20-30 นาที

4. ภาพยนตร์ข่าว ( Newsreel ) เป็นภาพยนตร์ที่เสนอข่าว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีค่าทางข่าวที่ประชาชนสนใจ ( Newsworthy ) และนำออกฉายให้ประชาชนชมในระยะเวลาใกล้เคียงกับที่เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ท่านเองเกี่ยวกับการเสนอข่าวในหนังสือพิมพ์รายวัน ( ไม่เหมือนกับภาพยนตร์สารคดีตรงที่ระยะเวลาที่นำมาฉายภาพยนตร์สารคดีไม่จำกัดเวลาเหมือนภาพยนตร์ข่าว ) ภาพยนตร์ข่าวแต่ละม้วนโดยทั่วไปประกอบด้วยข่าวหลายข่าวเป็นข่าวสั้น ๆ ( ภาพยนตร์สารคดีอาจประกอบด้วยเหตุการณ์ที่เป็นข่าวเกาเขาง แต่ไม่ใช่ข่าวสั้น ๆ ) ภาพยนตร์ข่าวที่ฉายตามโรงภาพยนตร์เป็นขนาด 35 มม. แต่ที่ฉายทางวิทยุโทรทัศน์ส่วนมากเป็นขนาด 16 มม. ( 35 มม. ก็ฉายได้ด้วย ) ม้วนหนึ่งมีความยาวไม่จำกัด สุกแต่จำนวนข่าวที่จะเสนอ แต่มันจะไม่ยาวเกินกว่า 30 นาที

5. ภาพยนตร์โฆษณาสินค้า ( Advertising film, Commercial film ) เป็นภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อโฆษณาชักจูงคนให้ซื้อสินค้า หรือสนับสนุนธุรกิจการค้าของเจ้าของภาพยนตร์ ถ้าโฆษณาสินค้าโดยตรงเรียกว่า Advertising film แต่ถ้าโฆษณาโดยปริยาย เช่น แสดงกิจการท่านเอง Publicity หรือประชาสัมพันธ์ ( Public Relation ) เพื่อหวังผลให้คนนิยมในผลิตภัณฑ์และธุรกิจของเจ้าของภาพยนตร์ เรียกว่าภาพยนตร์การค้า ( Commercial film ) ที่ฉายตามโรงภาพยนตร์เป็นขนาด 35 มม. ส่วนที่ฉายทางวิทยุโทรทัศน์และฉายกลางแปลงเป็นภาพยนตร์ขนาด 16 มม. ( 35 มม. ก็ฉายได้ด้วย ) ความยาวไม่แน่นอน ถ้าโฆษณาสินค้าโดยตรงใช้เวลาฉายนั้นมาก ( นับเป็นวินาทีก็มี ) เพราะต้องเสียค่าโฆษณาแพงมาก แต่ถ้าเป็นภาพยนตร์การค้าใช้เวลาฉายราว 10 นาทีขึ้นไปแต่ไม่ถึง 1 ชั่วโมง

เท่าที่แบ่งมาแล้ว เป็นการแบ่งตามวัตถุประสงค์ของภาพยนตร์ที่สร้างขึ้น แต่ถ้าเราจะแบ่งโดยถือเอาการแสดงเป็นเกณฑ์ ก็อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ประเภทที่มีการแสดงเป็นละครหรือแบบละครล้วน ๆ เรียกว่า Theatrical film กับประเภทที่ไม่มีการแสดงเป็นละคร เรียกว่า Non - theatrical film

## ฟิล์มภาพยนตร์

ก. ฟิล์มภาพยนตร์ขนาด 16 มม. เท่าที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดเวลานี้ มีอยู่หลายยี่ห้อ และหลายชนิด ทั้งประเภทขาวดำ และสีธรรมชาติ เป็นหน้าที่ของผู้ถ่าย จะต้องรู้จักไว้ทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการเลือกใช้ฟิล์มให้เหมาะสมแก่งานถ่ายทำ ภาพยนตร์ที่จะต้องทำแต่ละครั้ง

เราอาจแบ่งฟิล์มภาพยนตร์ ออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 4 ชนิดคือ

- (1) ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัล ( Black-and-White reversal film )  
เป็นฟิล์มภาพยนตร์สำหรับนักถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่น และสำหรับการถ่ายทำภาพยนตร์ที่ต้องการภาพยนตร์สำหรับฉายเพียงกอบปี้ ( Copy , Print ) เดียว เช่นออกโทรทัศน์ ในเวลาหนึ่ง เฉพาะสถานีเดียว แต่อาจกอบปี้ด้วยฟิล์มชนิดเดียวกันนี้ให้มากกอบปี้เพื่อสมควรได้ฉาย แต่ไม่สะดวกเท่ากับอีกวิธีหนึ่งซึ่งจะได้อีกต่อไป
- (2) ฟิล์มขาวดำเนกาทีฟ ( Black-and-White negative film )  
เป็นฟิล์มถ่ายทำภาพยนตร์ สำหรับนักถ่ายภาพยนตร์อาชีพ เพื่อใช้เป็นฟิล์มต้นฉบับ ( Original ) สำหรับอีกเป็นภาพยนตร์ฉายเป็นจำนวนมาก ๆ กอบปี้ด้วยฟิล์มโพสิทีฟ ( positive film ) ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป
- (3) ฟิล์มขาวดำโพสิทีฟ ( Black-and-White positive film )  
เป็นฟิล์มสำหรับอีกกอบปี้จากฟิล์มเนกาทีฟที่เป็นต้นฉบับ สำหรับฉาย ไม่ใช่ฟิล์มที่ใช้ถ่าย ภาพยนตร์ทั่วไป แต่อาจใช้ในการถ่ายทำหัวเรื่อง ( Title ) หรือคำบรรยายได้
- (4) ฟิล์มสี ( Color film ) เป็นฟิล์มสีธรรมชาติสำหรับถ่ายทำ ภาพยนตร์ฉากที่มีสีต่าง ๆ ไม่ใช่มีแต่สีดำ สีเทา หรือสีขาวล้วน ๆ

กรรมวิธีและเทคนิคของการใช้ฟิล์มถ่ายทำภาพยนตร์ ด้วยฟิล์มชนิดต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัล ( Black-and-White reversal film )  
คือฟิล์มถ่ายทำภาพยนตร์ดำขาว สำหรับบรรจุในกล้องถ่ายภาพยนตร์ ( Camera film ) เพื่อใช้ถ่ายภาพยนตร์ให้เป็นภาพยนตร์ขาวดำโดยตรง โดยนำฟิล์มที่ถ่ายและล้างแล้วนี้

มาฉายดูได้เลย फिल्मที่ฉายนี้ก็คือฟิล์มม้วนเดียวกันกับที่ช้ถ่ายนั่นเอง (โดยไม่ต้องนำไปพิมพ์ (Print) หรือกอบปี้ให้เป็นฟิล์มโพลีเอสเตอร์อีกทอดหนึ่ง แล้วจึงจะนำมาฉายดูได้)

กรรมวิธีหรือกระบวนการ (Process) ที่ใช้ในการล้าง (Process, Develop) ฟิล์มขาวดำวีดิทัศน์ ให้เป็นภาพยนตร์ขาวดำโดยตรงนี้ค่อนข้างสลับซับซ้อนสักหน่อย โดยทั่วไปแล้ว บริษัทผู้ผลิตฟิล์มภาพยนตร์ชนิดนี้ออกจำหน่ายมักจะรับล้างให้ด้วยเสรี หรืออาจจ้างผู้ชำนาญล้างให้ก็ได้ จึงเป็นการตัดความกังวลใจของนักถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่นโดยทั่วไปอย่างหนึ่ง แต่ผู้สนใจในเรื่องนี้ก็อาจทดลองทำด้วยตนเองได้เช่นเดียวกัน ซึ่งจะได้บรรยายกรรมวิธีโดยละเอียดในบทที่ว่าด้วยเรื่องนี้โดยเฉพาะต่อไป

กรรมวิธีย่อย ๆ ของการล้างฟิล์มชนิดนี้มีดังนี้คือ ภาพหลังที่ถ่ายหมดแล้วก็นำฟิล์มชนิดนี้ไปล้างด้วยน้ำยาเคมี (Developer) ให้ภาพปรากฏบนฟิล์ม (Developing) (ในขั้นนี้ผู้ล้างสามารถล้างชดเชย (Compensation) ได้ ในกรณีที่ผู้ถ่าย ถ่ายเกิน (Over exposure) หรือถ่ายอ่อน (Under exposure) มากไม่กว่าที่ควร) ภาพที่ปรากฏนี้เป็นภาพเนกาตีฟ (สีขาวดำกลับตรงกันข้ามกับที่เป็นจริง) ยังฉายดูไม่ได้ กัดภาพเนกาตีฟให้ชัดด้วยน้ำยาเคมีอีกชนิดหนึ่ง (Bleaching) แล้วจึงทำให้ภาพใส โดยล้างเอาเคมีที่มีปฏิกิริยาบนฟิล์มออก (Clearing) นำฟิล์มที่มีภาพใสนี้ให้ถูกแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า (Clearing) แล้วนำลงล้างในน้ำยาสว่างภาพ (Developer) อีกครั้งหนึ่ง ภาพเนกาตีฟเค็มก็จะกลับ (Reverse) ปรากฏเป็นภาพโพลีเอสเตอร์ขาวดำ มีสีล้นตรงตามที่เป็นจริง เมื่อทำให้ภาพคงที่ (Fixing) ชะน้ำเอาเคมีที่เกาะติดอยู่บนฟิล์มออกให้หมด (Washing) แล้วทำให้ฟิล์มแห้ง (Drying) ฟิล์มนี้ก็จะฉายดูได้เลย (แต่ยังไม่สมบูรณ์ทีเดียว จะต้องล้างภาพและตัดต่อให้เรียบร้อยก่อนจึงจะสมบูรณ์)

การล้างฟิล์มขาวดำวีดิทัศน์ ตามกรรมวิธีวีดิทัศน์ที่กล่าวมาข้างบนนี้ ทำให้เนื้อฟิล์ม (Graininess) ไม่หยาบเท่าที่ใช้กรรมวิธีเนกาตีฟ-โพลีเอสเตอร์ คือฟิล์มหรือเยื่อไวแสง (Emulsion) ของฟิล์มขาวดำวีดิทัศน์ มีเนื้อละเอียดเหมาะสมที่จะฉายบนจอใหญ่ ๆ หนึ่งคูโลด ๆ จอก็มองไม่เห็นความหยาบ (เป็นเม็ด ๆ) ปรากฏบนจอ ซึ่งจะเป็นเหตุทำให้ภาพไม่ชัดไปด้วย แต่ถาเป็นฟิล์มขาวดำโพลีเอสเตอร์ ซึ่งมีความไวแสงเท่ากัน

โดยพิมพ์หรืออัดกอบปี ( Print ) จากฟิล์มเนกาตีฟขาวดำ เมื่อนำฟิล์มโพลีเอสเตอร์มาฉายภาพที่ปรากฏบนจอกล้องดูจะมองเห็นความหยาบเป็นเม็ด ๆ ค่อนข้างเปลาได้อย่างชัดเจน

ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัลนี้ นอกจากจะล้างตามกรรมวิธีรีเวิร์สซัลดังกล่าวมาแล้ว อาจล้างให้เป็นฟิล์มขาวดำเนกาตีฟแทนนั้นก็ได้อีก โดยใช้วิธีล้างเช่นเดียวกันกับการล้างฟิล์มขาวดำเนกาตีฟธรรมดา คือล้างด้วยน้ำยาสร้างภาพ ( Developer ) ครึ่งเดียว แล้วนำลงล้างในน้ำยาทำให้ภาพคงที่ ( Fixer ) ชะนำและทำแห้ง ก็จะได้ฟิล์มภาพยนตร์ที่เป็นเนกาตีฟต้นฉบับ ( Original ) หรือแม่พิมพ์สำหรับพิมพ์ ( Print ) ด้วยฟิล์มขาวดำโพลีเอสเตอร์ เป็นภาพยนตร์ขาวดำสำหรับฉายต่อไป (พิมพ์เป็นจำนวนกี่กอบปีก็ได้) แต่การใช้ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัล เป็นฟิล์มขาวดำเนกาตีฟดังกล่าวนี้ มีผลเสียอยู่สองข้อ คือข้อแรก ทำให้ความไวแสงของฟิล์มชนิดนี้ลดน้อยลงไปกว่าเมื่อใช้ฟิล์มรีเวิร์สซัลตามที่เป็นจริง หมายความว่า เวลาฉายจะต้องเปิดหน้ากล้องให้แสงเข้ากล้องมากกว่าเมื่อใช้ฟิล์มรีเวิร์สซัล หรือจะต้องเพิ่มเวลาล้างช่วยในน้ำยาสร้างภาพ ( Developer ) มากขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง และข้อที่สอง ทำให้เนื้อฟิล์มสูญเสียความละเอียดไปมากกว่าเมื่อใช้ฟิล์มรีเวิร์สซัล

ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัล นอกจากจะใช้เป็นกอบปีต้นฉบับ หรือแม่พิมพ์เนกาตีฟดังกล่าวมานี้ แล้วยังช่วยกรรมวิธีรีเวิร์สซัลขาวดำ ให้เป็นภาพยนตร์ขาวดำโพลีเอสเตอร์ดังกล่าวมาแล้วแต่แรก (ตามคุณสมบัติที่เป็นจริงของฟิล์ม) ก็ยังสามารถใช้เป็นแม่พิมพ์สำหรับจะพิมพ์ ( Print ) หรือกอบปีออกมาเป็นภาพยนตร์ขาวดำโพลีเอสเตอร์มาก ๆ กอบปีก็ได้เช่นเดียวกับฟิล์มขาวดำเนกาตีฟ โดยใช้ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัลพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ ( Cine-printer ) แล้วยังฟิล์มที่พิมพ์ออกด้วยกรรมวิธีรีเวิร์สซัลอย่างเดียวกับฟิล์มต้นฉบับทุกประการ ก็จะได้ภาพยนตร์มากกอบปีเช่นเดียวกัน แต่ฟิล์มต้นฉบับจะต้องไม่มีตำหนิเช่นรอยขีดข่วนอันเกิดจากการล้างหรือการฉายเลย มิฉะนั้นตำหนิเหล่านี้ จะปรากฏบนฟิล์มกอบปีคือ ๆ มาโดยสิ้นเชิง ฉะนั้น ฟิล์มแม่พิมพ์จึงควรเป็นฟิล์มที่ใหม่ และไม่ควรจะผ่านเครื่องฉายเลย หรือผ่านบ้าง ก็ต้องไม่มากครั้งนัก ภาพยนตร์กอบปีหลัง ๆ จึงจะดีและเหมาะแก่การฉายต่อไป





เนื่องจากฟิล์มรีเวิร์สซัล ภายหลังจากที่โคถ่ายและล้างแล้ว ก็สามารถใช้นายกได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเงินและเสียเวลาซื้อฟิล์มโพลีเอสเตอร์ฟิล์มเป็นกอบปี่ด้วยเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ (Cine-printer) เพื่อนำมาฉายอีกกอบปี่หนึ่ง เป็นการประหยัดเงินค่าฟิล์มค่าเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ หรือค่าจ้างพิมพ์และล้าง และประหยัดเวลาที่ไม่ต้องรอคอยนานกว่าจะให้เห็นผลงานของตนเองยิ่งกว่านั้นยังได้เนื้อฟิล์มที่ไม่หยาบเหมือนใช้กรรมวิธีเนกาตีฟ-โพลีเอสเตอร์ ฉะนั้น จึงทำให้ฟิล์มชนิดนี้ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง จากนักถ่ายภาพสมัครเล่น นักถ่ายภาพยนตร์โทรทัศน์ ตลอดจนนักถ่ายภาพยนตร์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรม ที่ต้องการภาพยนตร์สำหรับฉายเพียงไม่กี่กอบปี่ นักถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่นทั่วไป จึงควรเลือกใช้ฟิล์มชนิดนี้

ฟิล์มรีเวิร์สซัลขาวดำประกอบด้วยเยื่อไวแสง แพนโครแมติก (Panchromatic emulsion) อย่างเดียว ซึ่งสามารถบันทึกภาพที่มีสีต่าง ๆ เป็นภาพขาวดำได้ทุกสี เหมือนกับที่ตามองเห็น (ไม่มีชนิด Orthochromatic ซึ่งไม่ไวต่อสีแดง) มีความไวแสงทั้งแต่น้อย ซึ่งเหมาะสำหรับถ่ายภาพแสงแดดไปหามาก (Super-panchromatic) ซึ่งเหมาะมากสำหรับถ่ายภาพแสงไฟฟ้า (ยิ่งไวแสงมากเนื้อฟิล์มก็ยิ่งหยาบมากขึ้นตามลำดับ)

(2) ฟิล์มขาวดำเนกาตีฟ (Black-and-white negative film) ก็คือฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ (Camera film) ขาวดำ สำหรับบรรจุในกล้องถ่ายภาพยนตร์ เพื่อใช้ถ่ายภาพยนตร์ให้เป็นภาพยนตร์ขาวดำเนกาตีฟ โดยเมื่อถ่ายและล้างด้วยกรรมวิธีถ่ายภาพรูปธรรมดาแล้ว ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มจะเป็นภาพเนกาตีฟ ใช้นายกไม่ได้ แต่ใช้เป็นฟิล์มต้นฉบับ (Original) หรือแม่พิมพ์สำหรับพิมพ์เป็นภาพยนตร์โพลีเอสเตอร์บนฟิล์มขาวดำโพลีเอสเตอร์ (ซึ่งจะกล่าวในข้อต่อไป) ด้วยเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ (Cine printer) เมื่อพิมพ์หรืออัดหรือกอบปี่แล้ว ก็นำฟิล์มขาวดำโพลีเอสเตอร์ไปล้างในน้ำยาด้วยกรรมวิธีถ่ายภาพรูปธรรมดา ก็จะได้อาพยนตร์ (โพลีเอสเตอร์) มาฉายดูได้ และจะพิมพ์ออกเป็นจำนวนสักกี่กอบปี่ก็ได้ โดยจะไม่ทำให้ฟิล์มเนกาตีฟต้นฉบับเสียหายได้เลย

ฟิล์มชนิดนี้นอกจากจะสามารถล้างช่วย (ในกรณีถ่ายแก่หรือถ่ายอ่อน) ในระหว่างการล้างฟิล์มขาวดำเนกาตีฟในน้ำยาสร้างภาพ (Developer) เช่นเดียวกับฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัลแล้ว ในระหว่างพิมพ์ (Printing) ยังสามารถบังคับแสงไฟฟ้าสำหรับอัดหรือพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มขาวดำโพสิตีฟ เพื่อช่วยให้การถ่าย (Exposure) พอดีสม่ำเสมอทั้งตลอดม้วนหรือทุก ๆ ม้วนใ้ล้อีกชั้นหนึ่งด้วย นับเป็นข้อได้เปรียบอย่างสำคัญข้อหนึ่งของกรรมวิธีเนกาตีฟ-โพสิตีฟ

นอกจากนี้ ก่อนที่จะนำฟิล์มเนกาตีฟต้นฉบับไปพิมพ์ก็อปปี้นั้น เราอาจนำฟิล์มนี้มาตรวจลวดลายภาพใหม่เพื่อความต่อเนื่องกันด้วยเครื่องตรวจคัดคอก (Film viewer-editor) และคัดคอกแล้วคอกฟิล์มหลาย ๆ ม้วนเข้าเป็นม้วนเดียวกันให้เรียบร้อยก่อนนำไปก็อปปี้ได้ และยิ่งกว่านั้น เราอาจประดิษฐ์ภาพให้สร้างผลพิเศษ หรือผลทางภาพ (Special effects) และภาพพลิกแพลง (Trick effects) รวมทั้งภาพซ้อนจาง (Lap dissolve) ภาพจางออก (Fade out) และภาพจางเข้า (Fade in) ด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์ด้วยเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ หรือเครื่องมืออย่างอื่น แล้วเรียงคอกเข้าไปในฟิล์มต้นฉบับ ให้เสร็จเรียบร้อยและนำคานาชมจริง ๆ เสียก่อน แล้วจึงนำไปพิมพ์ลงบนฟิล์มโพสิตีฟ เพื่อนำไปฉายคอกต่อไป (ฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัลก็ทำเช่นเดียวกันนี้ได้ แต่ยุ่งยากมากกว่า) ฟิล์มโพสิตีฟม้วนที่นำไปฉายคอกซึ่งเป็นฟิล์มม้วนยาวจะไม่มีรอยต่อและคำหนึ่ใด ๆ ปรากฏบนฟิล์มเลย และฟิล์มม้วนนี้จะมีสีขาวดำชัดเจนดีเท่าเทียมสม่ำเสมอทั้งตลอดม้วน (ถ้าฟิล์มเนกาตีฟต้นฉบับไม่มีคำหนึ่ แม้ฟิล์มเนกาตีฟต้นฉบับจะไม่ได้ฉานเครื่องฉายเลย แต่ก็ต้องฉานมือ ฉานเครื่องตรวจและคัดคอก ฉะนั้นตลอดกระบวนการเหล่านี้ ผู้ทำหน้าที่ตรวจคัดคอก (Editor) จึงจำเป็นต้องระมัดระวังการจับตอกฟิล์ม เพื่อมิให้เกิดคำหนึ่หรือรอยขีดข่วนใด ๆ ขึ้นบนฟิล์มเนกาตีฟต้นฉบับ มิฉะนั้นคำหนึ่เหล่านี้จะปรากฏบนฟิล์มโพสิตีฟหรือก็อปปี้ไปด้วย (ดังโลกกล่าวมาแล้วในข้อฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัล)

การพิมพ์นี้จะพิมพ์ออกสักก็อปปี้ก็ไ้ ผลจะได้เท่าเทียมกันตลอด และยังพิมพ์มากก็อปปี้ยิ่งประหยัดค่าใช้จ่ายไ้มากยิ่งขึ้น เพราะฟิล์มขาวดำโพสิตีฟสำหรับพิมพ์นี้ มีราคาถูกกว่าฟิล์มขาวดำเนกาตีฟ ฉะนั้นกรรมวิธีเนกาตีฟ-โพสิตีฟ จึงเป็นที่นิยมของ

นักถ่ายภาพยนตร์อาชีพ ที่ต้องการส่งภาพยนตร์ออกจำหน่ายมาก ๆ กอปปี สำหรับนักถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่น ซึ่งต้องการภาพยนตร์เพียงกอปปีเดียวนั้น จะต้องใช้ฟิล์มสองเท่าจึงจะฉายได้ แทนที่จะใช้เท่าเดียว ตามกรรมวิธีรีเวิร์สซัลด์ดังกล่าวมาแล้ว ฉะนั้นจึงนับว่ากรรมวิธีนี้ต้องใช้จ่ายเงินมากขึ้นโดยไม่จำเป็น จึงไม่เหมาะสมที่นักถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่นจะใช้ฟิล์มขาวดำเนกาตีฟถ่ายภาพยนตร์ เพื่อความสนุกเพลิดเพลินหรือเป็นที่ระลึกเลย

ฟิล์มขาวดำเนกาตีฟมีเยื่อไวแสง (Emulsion) เป็นชนิดแพนโครแมติก (Panchromatic) เพียงชนิดเดียว เช่นเดียวกับฟิล์มรีเวิร์สซัลด์ และมีความไวแสงตั้งแต่ต่ำไปหามาก (ยิ่งไวแสงมากเนื้อฟิล์มยิ่งหนามากขึ้นตามลำดับ)

(3) ฟิล์มขาวดำโพสิทีฟ (Black-and-white positive film ) คือฟิล์มภาพยนตร์ขาวดำที่ใช้ในการพิมพ์กอปปีภาพยนตร์จากฟิล์มขาวดำเนกาตีฟต้นฉบับเท่านั้น ไม่ใช่ฟิล์มสำหรับบรรจุกล้องถ่ายภาพยนตร์ (Camera film) เพื่อใช้ถ่ายภาพยนตร์ แต่อาจใช้ถ่ายภาพยนตร์จากภาพนิ่งใหม่มองเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ (Animation) เช่น ภาพยนตร์การ์ตูนขาวดำ หรือใช้ถ่ายภาพหัวเรื่องภาพยนตร์ (Head title) หรือคำบรรยายภาพยนตร์ (Subtitle) ซึ่งมีตัวหนังสือเป็นส่วนมาก ฟิล์มสีขาวดำตรงกันข้ามกับภาพต้นฉบับ เช่น ภาพต้นฉบับเป็นพื้นกระดาษขาวตัวหนังสือดำ ถ้าฉายด้วยฟิล์มขาวดำรีเวิร์สซัลด์ ก็จะได้อะไรหรือคำบรรยายซึ่งมีสีขาวดำเหมือนเกมคือพื้นสีขาว เมื่อนำมาฉายดูในที่มืด สีขาวจะทำให้ขาดความคมเป็นอย่างมาก ช่องพร่องนี้อาจหลีกเลี่ยงได้ด้วยการใช้ฟิล์มขาวดำเนกาตีฟถ่าย พื้นสีขาวเดิมก็จะกลับเป็นดำ และตัวหนังสือดำก็จะกลับเป็นขาว ทำให้อ่านได้สะดวกและไม่ขาดตา

ฟิล์มขาวดำโพสิทีฟเป็นฟิล์มบอดสี (Color blind) มีเยื่อไวแสงที่ไม่บันทึกลีโค ๆ เลย (Non-color sensitive emulsion) นอกจากสีน้ำเงิน และมีความไวแสงต่ำที่สุด เช่นเดียวกับกระดาษอัน-ชยาบรูป ซึ่งใช้ไฟฟ้าสำหรับอัด-ชยาบเท่านั้น จึงเหมาะสำหรับใช้พิมพ์หรือกอปปีภาพยนตร์ขาวดำเนกาตีฟเท่านั้น แต่ไม่เหมาะ

สำหรับใช้ถ่ายภาพยนตร์เลย

(4) फिल्मสี ( Color film ) คือฟิล์มถ่ายภาพยนตร์สีธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยเยื่อไวแสงสามชั้น ( Tri-pack type ) สำหรับใช้ถ่ายภาพยนตร์ควมกลองถ่ายภาพยนตร์ และใช้ในการพิมพ์หรือกอบปีภาพยนตร์สีใค้ควม फिल्मสีเป็นฟิล์มสีรีเวอส์ซัลลวน คือเมื่อถ่ายและล้างตามกรรมวิธีรีเวอส์ซัลแล้ว ก็นำมาฉายเป็นภาพยนตร์สีตรงตามสีที่เป็นจริงใค้เลย ไม่จำเป็นต้องนำมาพิมพ์ก่อนแล้วจึงจะฉายใค้ได้ (ฟิล์มสีขนาด 35 มม. มีฟิล์มสีเอนาคัฟและโพลีคัฟควม เช่น फिल्मสีอีสต์แมนของบริษัอีสต์แมนโกคัก ( Eastman color film ) เป็นต้น

เยื่อไวแสงสามชั้น ( Layer ) บนฟิล์มสีที่กล่าวนี้ประกอบด้วยเยื่อไวแสงชั้นบนซึ่งไวค้แสงสีน้ำเงินหรือบันทึกภาพเฉพาะส่วนที่เป็นสีน้ำเงินเท่านั้น ใค้ชั้นบนลงไปเป็นเยื่อกรองแสง ( Filter ) สีเหลืองสำหรับกรองค้เอาแสงสีน้ำเงินใค้ ปล่อยให้แสงสีอื่น ๆ ผ่านลงไปยังเยื่อไวแสงชั้นที่สองและสามค้ต่อไป เยื่อไวแสงชั้นที่สองหรือชั้นกลางบันทึกภาพเฉพาะส่วนที่เป็นสีเขียว หรือไวค้แสงสีเขียวใค้โดยเฉพาะ และชั้นที่สามหรือชั้นล่างสุดบันทึกภาพเฉพาะส่วนที่เป็นสีแดงหรือไวค้แสงสีแดงเท่านั้น

ฟิล์มถ่ายภาพยนตร์สีธรรมชาติมีอยู่สองแบบ คือแบบสำหรับใช้ถ่ายควมแสงแดด ( Daylight type ) กับแบบสำหรับใช้ถ่ายควมแสงไฟฟ้ ( Tungsten type ) ซึ่งฉิดค้ควมว่าฟิล์มขาวค้ดำ ซึ่งมีอยู่เพียงแบบใค้เดียว จะใช้ถ่ายควมแสงแดดก็ใค้ หรือควมแสงไฟฟ้ก็ใค้ (ควมไวแสงลดลงเล็กน้อย) ถ้าถ่ายควมแสงไฟฟ้ ซึ่งมีความสว่างน้อยกว่าแสงแดด ก็ค้ต้องใช้ฟิล์มที่มีความไวแสงมากยิ่งขึ้นเท่านั้น

ฟิล์มสีแบบถ่ายควมแสงแดด หรือแบบแสงแดด ( Daylight type ) นั้น มีคุณลักษณะเฉพาะ คือเป็นฟิล์มที่มีสีเหลืองปนมากหรือไวค้แสงสีเหลืองมาก เพราะแสงแดดในท้องฟ้มีสีน้ำเงินปนมากโดยธรรมชาติอยู่แล้ว (ตามองไม่เห็นแต่ฟิล์มบันทึกสีนั้น) จึงค้ต้องใช้สีเหลืองในฟิล์มเข้าชค้ชชช เมื่อนำมาฉายควม ภาพยนตร์ที่ปรากฏบนจอขาวจึงจะมีสีธรรมชาติตรงความเป็นจริง แต่ถ้านำฟิล์มสีแบบแสงแดดไปใช้ถ่ายภาพยนตร์ควมแสง



ไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ ( Artificial light ) ธรรมดา ( ไม่ใช่สีน้ำเงิน ) แล้ว ภาพยนตร์บนจอก็จะปรากฏเป็นสีเหลืองครอบคลุมทั่วไป แม้แต่สิ่งที่เป็นสีขาว ฉะนั้น ถ้าจำเป็นต้องใช้ฟิล์มสีแบบแสงแดดไปถ่ายภาพยนตร์ด้วยแสงไฟฟ้าแล้ว ก็จำเป็นต้องใช้สีน้ำเงินเข้าชดเชยหรือแก้ไขสี เช่น ใช้แว่นกรองแสงสีน้ำเงิน ( Blue corrective filter ) กรอบหน้าเลนส์กล้องถ่ายภาพยนตร์ หรือใช้หลอดไฟฟ้าสีน้ำเงิน ( Daylight ) หรือแผ่นกรองแสงสีน้ำเงินกันหน้าฉายไฟฟ้าเหล่านั้น ความขนาดแก่ออนของสีน้ำเงินที่ฟิล์มสีแต่ละอย่างกำหนดไว้ ( โปรคยูที่กล้องบรรจุฟิล์ม ) จึงจะได้ภาพยนตร์สีธรรมชาติที่มีสีตรงความเป็นจริง

ส่วนฟิล์มสีแบบฉายด้วยแสงไฟฟ้าหรือแบบแสงไฟฟ้า ( Tungsten type ) นั้นมีคุณลักษณะเฉพาะคือ เป็นฟิล์มที่มีสีน้ำเงินปนมากหรือไวต่อสีน้ำเงินมาก เพราะแสงไฟฟ้าโดยทั่วไปมีสีเหลืองปนมากโดยธรรมชาติอยู่แล้ว ( ตามองไม่เห็นแต่ฟิล์มบันทึกสีนั้น ) ฉะนั้น เพื่อแก้ไขหรือชดเชยให้ภาพยนตร์ที่มีสีตรงตามธรรมชาติจริง ๆ จึงต้องเพิ่มสีน้ำเงินในฟิล์มให้มากยิ่งขึ้นกว่าฟิล์มแบบฉายด้วยแสงแดด ( Daylight type ) เมื่อฉายและล้างฟิล์มสีชนิดนี้ตามกรรมวิธีรีเวิร์สซัลไฟเรียบร้อยแล้ว และนำมาฉายบนจอแล้ว ภาพสีบนจอจะมีสีตรงตามความเป็นจริงทุกประการ แต่ถ้านำฟิล์มสีแบบแสงไฟฟ้านี้ไปใช้ถ่ายภาพยนตร์ด้วยแสงแดดแล้ว ภาพยนตร์บนจอก็จะปรากฏเป็นสีน้ำเงินครอบคลุมทั้งหมด แม้แต่สิ่งที่เป็นสีขาว ฉะนั้นถ้าจำเป็นต้องใช้ฟิล์มสีแบบแสงไฟฟ้าไปถ่ายภาพยนตร์ด้วยแสงแดด ในทางตรงกันข้ามกับที่กล่าวมาแล้วในเรื่องฟิล์มแบบแสงแดด ก็จำเป็นต้องใช้สีเหลืองปนแดง หรือสีส้มเข้าชดเชยหรือแก้ไขสี โดยใช้อว่นกรองแสงสีส้ม ( Orange corrective filter ) กรอบหน้าเลนส์กล้องถ่ายภาพยนตร์ตามขนาดแก่ออนของสีส้มที่แจ้งไว้โดยเฉพาะในกระดาศำแนะนำที่มีติดมากในกล่องฟิล์มสีทุกกล่อง

ฟิล์มสีโดยทั่วไป มีความไวแสงช้ากว่าฟิล์มขาวดำมาก โปรคยูอัตราความไวแสงของฟิล์มสีแต่ละชนิดในตารางคอนท้ายเรื่องนี้



## ข. ความไวแสงของฟิล์ม

มาตรวัดความไวแสงของฟิล์ม เพื่อแสดงความเร็วหรือค่าของความไวแสงของฟิล์ม ที่นิยมใช้กันทั่วไปในขณะนี้คือมาตรา เอ.เอส.เอ. ( A.S.A. = American Standard Association )<sup>๑</sup> ดังกล่าวมาแล้ว ข้างหน้าหรือข้างหลังชื่อมาตรานี้ ( A.S.A. ) มีตัวเลขบอกอัตราความไวแสงของฟิล์มแต่ละชนิดพิมพ์ติดไว้ ฟิล์มใดมีตัวเลข เอ.เอส.เอ. ( A.S.A. ) มาก ฟิล์มนั้นก็ไวแสงมาก ฟิล์มใดมีตัวเลข เอ.เอส.เอ. น้อย ฟิล์มนั้นก็ไวแสงน้อยหรือเป็นฟิล์มช้า ลดหลั่นกัน ความไวแสงนี้ยังแยกออกเป็นไวต่อแสงแดดตัวเลขหนึ่ง และไวต่อแสงประดิษฐ์ ( Artificial light ) หรือแสงไฟฟ้าอีกตัวเลขหนึ่ง ฟิล์มใดผลิตมาให้ไวต่อแสงแดดโดยเฉพาะ ( ส่วนมากเป็นฟิล์มขาวดำ ) เมื่อจะถ่ายด้วยแสงไฟฟ้า ความไวแสงของฟิล์มนั้นก็ย่อมจะลดลง ตัวเลขถ่ายด้วยแสงแดดจึงสูง ตัวเลขถ่ายด้วยแสงไฟฟ้าจึงน้อย ฟิล์มใดผลิตมาให้ไวต่อแสงไฟฟ้าโดยเฉพาะ ตัวเลขแสงไฟฟ้าก็สูงกว่าตัวเลขแสงแดด ฉะนั้น ก่อนที่จะใช้ฟิล์มใดทุกครั้ง ผู้ถ่ายจึงจำเป็นต้องตรวจดูความไวแสงของฟิล์มที่จะใช้ ให้เข้าใจโดยแจ่มแจ้งตลอด เมื่อจะถ่ายด้วยแสงแดด ก็ต้องใช้ตัวเลขแสงแดด และถ้าจะถ่ายด้วยแสงไฟฟ้าก็ต้องใช้ตัวเลขแสงไฟฟ้า ( ถ้าเป็นฟิล์มสีจะใช้แสงปนกันไม่ได้เลย เพราะสีจะเพี้ยนไปจากเป็นจริงมาก )

## การให้แสง

แม้เราจะมีกล้องถ่ายภาพยนตร์ และมีฟิล์มสำหรับถ่ายภาพยนตร์บรรจุอยู่ในกล้องนั้นพร้อมที่จะถ่ายได้แล้ว ถ้าเราไม่มีแสงสว่างส่องไปยังสิ่งที่เราต้องการถ่าย เพื่อให้สิ่งนั้นสะท้อนแสงมาเข้ากล้อง ( หรือทำให้ตาคนเรามองเห็นได้ ) ผ่านเลนส์เข้าไปกระทบฟิล์ม ทำให้ฟิล์มเกิดปฏิกิริยาทางเคมี และบันทึกเป็นภาพไว้ได้ เราก็ไม่สามารถจะถ่ายภาพยนตร์ เพื่อบันทึกภาพที่เราต้องการถ่ายเอาไว้ได้ เพราะฟิล์มจะบันทึกภาพที่เราต้องการถ่ายเอาไว้ได้ เพราะฟิล์มจะบันทึกภาพได้ก็ต่อเมื่อมีแสงสว่างมากระทบกับฟิล์มเท่านั้น ถ้าไม่มีแสงสว่าง เราก็ถ่ายภาพยนตร์ไม่ได้ ในวงการถ่ายภาพ

จึงเรียกวิชาถ่ายภาพ ( Photography ) ว่า วิชาวาดเขียนด้วยแสงสว่าง  
( Light-Writing, Drawing with light, Painting with light )

ก. ประเภทของแสง แสงสว่างที่เราใช้สำหรับถ่ายภาพยนตร์ มีอยู่  
2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) แสงแดด ( Sunlight หรือ Daylight ) คือแสงสว่าง  
ที่ส่องจากดวงอาทิตย์ตรงลงมายังพื้นโลก เป็นแสงธรรมชาติ ( Natural Light )  
อย่างหนึ่ง เช่นเดียวกับแสงเทียนและแสงดาว แต่แสงสองชนิดหลังนี้เราใช้ในการถ่าย  
ภาพยนตร์ไม่มากเท่าแสงแดด ฉะนั้น จึงจะไม่ขอกล่าวถึงแสงเทียนและแสงดาวอีกต่อไป  
แต่จะขอกล่าวถึงเฉพาะแสงแดดเท่านั้น แสงชนิดนี้สำหรับใช้ถ่ายภาพยนตร์ในเวลากลางวัน

2) แสงไฟฟ้า ( Electric light ) คือแสงสว่างที่เกิดจาก  
กระแสไฟฟ้า เป็นแสงประดิษฐ์ ( Artificial light ) อย่างหนึ่ง ที่มนุษย์คิดประดิษฐ์  
ขึ้นใช้แทนแสงแดด โดยให้พลังงานทางอ้อมมาจากดวงอาทิตย์นั่นเอง แสงไฟฟ้าที่ใช้ใน  
การถ่ายภาพยนตร์สำหรับผู้ถ่ายสมัครเล่นส่วนมากก็ได้แก่แสง ไฟฟ้าสำหรับถ่ายภาพที่เรียก  
ว่า "โฟโตฟlood" ซึ่งเกิดจากหลอดไฟฟ้า ( Photoflood lamp ) หลอดชนิดนี้มีลักษณะ  
เหมือนหลอดไฟฟ้าธรรมดาของมันเอง แต่ให้แสงสว่างแรงกล้ามาก และมีอายุสั้นกว่าหลอด  
ไฟฟ้าธรรมดา

สำหรับนักถ่ายภาพยนตร์อาชีพนั้น นอกจากจะใช้หลอดโฟโตฟlood ดังกล่าว  
มาแล้วเป็นเครื่องให้แสง ( Light source ) ก็อาจใช้เครื่องให้แสงประเภทอาชีพ  
สำหรับโรงถ่ายภาพยนตร์ ( Motion-picture studio ) อย่างอื่น ๆ ซึ่งมีจำหน่าย  
อยู่ในท้องตลาดมากมายหลายชนิดเช่นไฟฟ้า Basic light, Solarspot Boom, light,  
Giraffe light, Fresnel Photospot, Spotlight เป็นต้น  
เครื่องให้แสงเหล่านี้อาจได้แสงสว่างมาจากไส้เส้นลวดภายในหลอด ( Filament )  
หรือที่เรียกว่าแสงไฟฟ้าประเภท Tungsten หรือได้จากถ่านไฟอาร์ค ( Carbon arc )  
ซึ่งเป็นแสงที่แรงกล้า คมบาดตาและสร้างเงาคมดำที่มืดสำหรับใช้ให้แสงจากที่มีเนื้อที่

กว้างขวาง ในระยะห่างทั้งภายนอกและภายใน ใช้เป็นไฟหลัก ( Key light ) ไฟ  
 ลบเงา ( Fill light ) และไฟส่องหน้าต่างจากภายนอกแทนแสงแดด สำหรับถ่าย  
 ภาพยนตร์ด้วยฟิล์มสี ไฟอาร์คสามารถให้เปลวเพลิงที่เป็นสีขาวและสีเหลืองได้ตาม  
 ต้องการ หรือไอปรอท ( Mercury vapor ) หรือฟลูออเรสเซนต์ ( Fluorescent )  
 แสงไฟฟ้าดังกล่าวนี้ใช้สำหรับถ่ายภาพยนตร์ในเวลากลางวันหรือในที่ที่แสงแดดส่อง  
 ไม่ทั่วถึง

## การใช้แว่นกรองแสง

### ก. ลักษณะของแว่นกรองแสง

แว่นกรองแสง ( Photographic filters ) คือแผ่นแก้ว  
 หน้าเรียบมันทั้งสองข้าง ส่วนมากทำเป็นรูปกลมแบบเดียวกับเลนซ์ของกล้องถ่าย  
 ภาพยนตร์ แต่ไม่มีโค้งหรือเว้า มีกรอบเป็นเกลียวหรือมีหมุดยึด หรือมีขอบสปริง  
 เพื่อหมุนใส่หรือถอดออกหรือสวมเข้าไปข้างหน้าเลนซ์ของกล้องถ่ายภาพยนตร์ แต่ละ  
 ขนาดของเลนซ์ เพื่อใช้ในการแก้ไขสีของแสงสว่าง ( Correction filters )  
 ตัดแสงสะท้อน ( Polarizing filter ) ตัดหมอกและไอน้ำ ( Haze filter )  
 สร้างผลทางภาพ ( Rictorial effects ) ทอนแสง ( Neutral-density filter )  
 และเปลี่ยนหรือกลับภาวะของแสงให้เหมาะแก่ฟิล์มสีแต่ละแบบ ( Conversion filters )

### ข. สีของแว่นกรองแสง

แว่นกรองแสงโดยทั่วไปเป็นแว่นสีทึบองคล้ายกับแว่นตากันแดด  
 แต่มีสีไม่เหมือนกับแว่นตากันแดด สีที่ใช้กันอยู่เป็นประจำก็ได้แก่สีเหลือง เขียว แดง  
 ส้ม น้ำเงิน สีดังกล่าวนี้ บางชนิดก็ใช้สัสมโนเนื้อแก้ว หรือเป็นแก้วสีนั้นจริง ๆ บาง  
 ชนิดก็ใช้แผ่นเจลาตินสีตามสีดังกล่าวแล้วสอดเข้าไประหว่างแว่นขาวใสสองแผ่น แล้ว  
 อัดคึกเข้าเป็นชิ้นเดียวกัน แต่แว่นกรองแสงสะท้อน ( Polarizing filter ) และ  
 แว่นกรองแสงสำหรับตัดหมอก ( Haze filter ) เป็นแว่นขาวใสไม่มีสีดังที่กล่าวมาแล้ว

### ค. การทอนแสงของแวนกรองแสง

เมื่อเราสวมแว่นตากันแดดสีต่าง ๆ ตาเราจะรู้สึกมืดลงกว่ามองอะไรด้วยตาเปล่า ๆ ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะสีของแว่นตานั้นทอนแสงสว่างที่ผ่านเข้าตาได้น้อยยิ่งขึ้น แวนกรองแสงสีต่าง ๆ ก็ทอนแสงสว่างที่จะผ่านเลนส์เข้าไปถูกฟิล์มให้ลดลงได้เช่นเดียวกับแว่นตากันแดด สีของแวนกรองแสงยิ่งแก่ก็ยิ่งทอนแสงลงไ้มากกว่าแวนกรองแสงสีอ่อน แต่ฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ต้องการแสงสว่างจำนวนหนึ่งแน่นอนคงที่ เมื่อคำนวณแสงสว่างและตั้งหน้ากล้องถ่ายภาพยนตร์ เพื่อให้ได้ภาพยนตร์ที่ถ่ายพอดี ( Correct exposure ) เรียบร้อยแล้ว ถ้าบังเอิญต้องใช้แวนกรองแสงสีต่าง ๆ กรอบหน้าเลนส์ที่ตั้งขนาดรับแสงไว้แล้วเช่นนี้ ถ้าขึ้นถ่ายแสงก็จะเข้าไปถูกฟิล์มน้อยกว่าที่คำนวณไว้เดิม อันจะทำให้ได้ภาพยนตร์ที่มืด ( Under exposure ) ไปกว่าที่ควร ฉะนั้นเมื่อใช้แวนกรองแสงสีต่าง ๆ ทุกครั้ง ผู้ถ่ายจึงจำเป็นต้องเพิ่มแสงสว่างให้เข้าไปถูกฟิล์ม เพื่อเป็นการชดเชยให้พอดีกับ แสงที่ถูกสีของแวนกรองแสงทอนให้ลดน้อยลง ทั้งนี้ก็เพื่อให้ได้การถ่ายที่พอดี

### ง. ตัวคูณแสงของแวนกรองแสง

อัตราการเพิ่มแสงดังกล่าวนี้ เราเรียกว่าตัวคูณแสง ( Filter-factor ) ตามปกติที่ขอบของแวนกรองแสงแต่ละอัน มีตัวเลขบอกตัวคูณแสงสลักติดอยู่แล้ว ตัวเลขบอกอัตราตัวคูณแสงของแวนกรองแสงแต่ละอันจะบอกให้ผู้ใช้ได้ทราบว่า จะต้องเพิ่มแสงขึ้นชดเชยเป็นกี่เท่าของแสงเดิม เช่น 1.5 เท่า กับเท่าครึ่งของแสงเดิม 2 เท่า กับ 2 เท่าของแสงเดิม, 3 เท่า กับ 4 เท่าของแสงเดิม, 6 เท่ากับ 6 เท่าของแสงเดิม และ 8 เท่ากับ 8 เท่าของแสงเดิม เป็นต้น สีของแวนกรองแสงยิ่งเข้ม ตัวคูณแสงก็ยิ่งมาก เช่น ตามปกติแวนกรองแสงสีเหลืองมีตัวคูณแสง 1.5 หรือ 2 สีเขียว 4 และสีแดง 8

โดยที่ขนาดรับแสงของกล้องถ่ายภาพยนตร์ ( และกล้องถ่ายรูป ) ไ้แบ่งออกเป็นสตอปทั้งกลวามาแล้ว แต่ละสตอปจะทำให้แสงสว่างไปถูกฟิล์ม ไ้แตกต่างกัน

2 เท่าซึ่งกันและกัน ฉะนั้นถ้าตัวคูณแสงของแว่นกรองแสงเป็น 1.5 ผู้ถ่ายก็จะต้องตั้ง  
 หนาครุรับแสงให้โตขึ้นกว่าที่ตั้งไว้เดิมเพื่อให้แสงสว่างเข้าถาดฟิล์มได้มากขึ้นครึ่งสตอพ  
 ถ้าตัวคูณแสงเป็น 2 ก็ต้องตั้งหนาครุรับแสงให้โตขึ้น 1 สตอพ ถ้าเป็น 4 ก็ต้องตั้งให้  
 โตขึ้น 2 สตอพ ถ้าเป็น 6 ก็ต้องตั้งให้โตขึ้น 2 สตอพครึ่ง และถ้าเป็น 8 ก็ต้องตั้งให้  
 โตขึ้น 3 สตอพ

การเลื่อนสตอพเพื่อให้รับแสงโตขึ้นทำดังนี้ สมมุติว่าเดิมคำนวณแสงตั้ง  
 รับแสงให้ถ่ายพอดีที่  $f/16$  (ความเร็วชัตเตอร์ 24 ภาพต่อวินาที) เมื่อใช้แว่น  
 กรองแสงสีแดงซึ่งมีตัวคูณแสง 8 ก็จะต้องเลื่อนหนาครุรับแสงให้โตขึ้น 3 สตอพ คือ  
 เลื่อนไปที่  $f/5.6$  (เลื่อนโตขึ้นจาก  $f/16, f/11, f/8,$  และ  $f/5.6$  แล้ว  
 หุ้ยรวม 3 สตอพ โดยใช้เวลาชัตเตอร์คงเดิม) แว่นกรองแสงสีอื่น ๆ ก็เลื่อน  
 วิธีเดียวกันนี้ ส่วนจะเป็นกี่สตอพนั้น ยอมแล้วแต่ตัวคูณของแว่นกรองแสงที่ใช้

#### จ. ประโยชน์ของแว่นกรองแสงและการใช้

เป็นที่ทราบกันทั่วไปแล้วว่า แสงแดดหรือแสงจากดวงอาทิตย์ที่ตา  
 คนเรามองเห็นเป็นแสงขาวนี้ ประกอบด้วยสีต่าง ๆ รวม 7 สี แดงตาเปล่าของคนเรา  
 มองไม่เห็นแสงสีเหล่านี้ ยกเว้นแต่เวลาที่มีรุ้งกินน้ำ เราจึงมองเห็นสีเหล่านี้ที่สายรุ้ง  
 หรือใช้แท่งแก้วรูปสามเหลี่ยมที่เรียกว่าปริซึม ( Prism ) วางให้แสงผ่านทะลุมายัง  
 อีกด้านหนึ่ง ใช้กระดาษขาวถือไว้ให้ตรงกับที่แสงทะลุออก เราจะมองเห็นสีต่าง ๆ  
 รวม 7 สี เหมือนกับสีที่เราเห็นในสายรุ้งปรากฏบนคานขาวแผ่นนั้น สีที่ตาเราเห็นบน  
 กระจกขาวแผ่นนี้ ได้แก่สีแดง สีเหลือง สีเขียว สีเขียวคราม ( บางตำรามี "สีส้ม"  
 เข้าแทน "สีเขียวคราม" แต่อยู่ในตำแหน่งรอง "สีแดง" ลงมา) สีคราม (น้ำเงิน)  
 สีม่วงคราม และสีม่วงหรือม่วงแดง เรียงตามลำดับต่อเนื่องกัน แสงสีที่กระจุกกระจาย  
 ( Dispersion ) ออกจากลำแสง ( Beam ) ขาวของแสงแดด เพราะแท่งแก้วปริซึม  
 ทำให้กระจุกกระจายนี้ วิชาวิทยาศาสตร์เรียกว่า สเปกตรัม ( Spectrum )

เมื่อแสงประกอบด้วยสีต่าง ๆ ดังกล่าวนี้นี้ และฟิล์มที่ใช้ถ่ายภาพหรือถ่าย



ภาพยนตร์ ก็บันทึกสีต่าง ๆ ออกมาได้ไม่เหมือนกับที่ตาเราเห็นไปทุกสี ฉะนั้นเราจึงจำเป็นต้องใช้แว่นกรองแสง เพื่อกรองเอาแสงที่เราไม่ต้องการออกไป หรือดูดสีนั้นไว้ ( Absorb ) และส่งผ่าน ( Transmit ) สีที่เราต้องการให้ผ่านเลนส์เข้าไปตกฟิล์ม หรืออาจกล่าวให้ง่ายเข้าไควว่า แว่นกรองแสงทำหน้าที่ยอมแสงขาวให้เป็นสีของแว่นกรองแสงนั้นเหมือนกับที่ตาเรามองเห็นสีของแว่นกันแดดที่เราใช้

### การประกอบภาพ ( Composition )

การถ่ายทำภาพยนตร์ให้ได้ดี มีไม่เพียงผู้ฉายรู้จักการถ่ายให้ภาพยนตร์ที่มีภาพและสี ( Exposure ) พอดีที่จะฉายบนจอใดเท่านั้น หรือมีใช้เฉพาะให้คู่กันเลนส์ใดเท่านั้น ผู้ถ่ายทำยังจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ชมภาพยนตร์นั้นอีกด้วย ผู้ชมทั่วไปมีไม่เพียงต้องการโคชมภาพยนตร์ที่เพียงมองเห็นภาพและรูปร่างเป็นอะไรและทำอะไรเท่านั้น แต่ต้องการมากกว่านั้น เป็นต้นว่าสวยงาม คุณแล้วเข้าใจเรื่องราวทันที คุณแล้วเกิดอารมณ์ เห็นคุณค่าของความสวยงาม หรือที่เรียกว่าสุนทรีย์ภาพ ( Aesthetics ) ดังกล่าวนั้นแล้วในตอนต้น คุณแล้วเกิดอารมณ์หันไปติดตามท้องเรื่องทีภาพยนตร์เสนอ คุณแล้วเกิดความประทับใจ ( Impression ) ไปนาน เมื่อเป็นเช่นนี้ จึงเป็นหน้าที่ของผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ ที่จะต้องพยายามถ่ายทำภาพยนตร์ให้สนองความต้องการของผู้ชมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แม้ทำได้ไม่ครบทุกประการ ก็ควรพยายามทำให้ได้มากประการที่สุด อยางน้อยก็ควรพยายามถ่ายภาพยนตร์ให้ชวนดู คุณแล้วเข้าใจเรื่องราวทันที และมีค่าทางศิลปะ ( Artistic Value ) หรือความสวยงามพอสมควร

การถ่ายทำภาพยนตร์ให้ชวนดู คุ้มเรื่อง และมีค่าทางศิลปะด้วยนั้น ผู้ถ่ายทำจำเป็นต้องมีความรู้ความชำนาญในด้านการประกอบภาพ ( Composition ) เป็นอย่างคี่ เพราะสิ่งนี้สามารถสนองความต้องการของผู้ชมดังกล่าวนั้นแล้วเป็นอย่างดีด้วยการประกอบภาพสามารถทำให้ภาพถ่าย ( ภาพนิ่ง ) ได้รับความสนใจและประทับใจจากผู้ดูภาพได้มากฉฉฉฉ ในภาพยนตร์ก็ฉฉฉฉ

การประกอบภาพ มีความหมายค่อนข้างกว้างขวางมาก กินความครอบคลุม

ถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้ภาพยนตร์เป็นที่ชวนดูเข้าใจง่าย คึงคุณสายตา น่าสนใจ สวยงาม และดูไม่เบื่อ กระบวนการที่กล่าวมานี้ย่อมเริ่มตั้งแต่ การจัดและวางสิ่งที่ถ่าย รวมทั้งฉาก ให้สวยงามชวนดู มีบรรยากาศตรงกับท้องเรื่อง และอารมณ์ผู้ชม การจัดสีของเครื่องแต่งกายและสีของฉากทั้งพื่นหน้าและพื่นหลัง ให้ใกล้เคียงกลมกลืนหรือสีตัดกันตามหลักของศิลป์ เพื่อให้ภาพยนตร์สวยงามชวนดู การให้แสงสว่าง ให้มองเห็นส่วนละเอียดละเอียด ( Detail ) ทั้งในส่วนที่สว่าง ( Highlight detail ) และในที่มืด ( Shadow detail ) เพื่อให้ดูง่ายและงดงามชวนดู และการตั้งกล้องถ่ายในมุมต่าง ๆ ให้ได้ภาพที่ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวและมองเห็นศิลป์

หลักการประกอบภาพในการถ่ายภาพยนตร์มีหลักดังนี้

1. ควรถ่ายให้เห็นสิ่งที่ถ่าย ( Subject ) มีขนาดโตและมองเห็นอยู่กลางจอ
  2. ต้องถ่ายให้มีน้ำหนักดวง เทากัน
  3. ควรถ่ายให้บริเวณพื้นที่สีอ่อนอยู่ส่วนกลางของภาพ
  4. ควรถ่ายอย่าให้มีเส้นมาแยงแยกภาพ แต่ใช้เส้นส่งเสริมภาพ
- ให้ความหมายและศิลป์
5. อย่าถ่ายให้มีที่ว่างทิ้งไว้มากเกินไป
  6. ถ้าถ่ายสิ่งที่เคลื่อนไหว ควรเว้นที่ว่างไว้ให้ความเคลื่อนไหว

### การถ่ายภาพพลิกแพลง ในการถ่ายทำภาพยนตร์

#### 1. กรอบภาพรูปต่าง ๆ ( Matte )

การทำภาพยนตร์ให้มีกรอบภาพรูปต่าง ๆ แทนที่จะเป็นภาพเต็มจอทั่วทั้งสี่ด้าน ก็เพื่อสร้างอารมณ์ให้แก่ผู้ชมให้รู้สึกกว่า ตัวละครหรือตัวเองมองเห็นภาพข้างหน้าโดยผ่านสิ่งต่าง ๆ ออกไป เช่น รั้วกุญแจ หรือกล้องส่องทางไกล เป็นต้น หรือเกิดความเข้าใจในความหมายของกรอบภาพนั้น ใค้ยิ่งขึ้น เช่น กรอบภาพรูปหัวใจเดี่ยวหรือหัวใจคู่ เป็นต้น

วิธีทำก็คือ ใช้กล่องทึบแสง ( Matte box ) ซึ่งซ้อนมาหรือทำขึ้น  
 ใจเอง สวมเข้าไปข้างหน้าเลนส์กล้องถ่ายภาพยนตร์ ให้เลนส์ทะลุคานหนึ่งเข้าไปพอดี  
 โดยแสงลอดเข้าไปในกล่องไม่ได้ กล้องนี้อาจใช้กระดาษแข็งทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
 ทึบทั้งห้าด้าน ถ้าหาสีดำภายในทั้งหมดได้ยิ่งดี ส่วนคานที่อยู่ข้างหน้าเลนส์นั้น ควรจะมี  
 พื้นที่กว้างกว่ากรอบภาพที่เลนส์จะมองเห็นได้ในระยะนั้น และให้เปิดออกได้ เพื่อสอด  
 กรอบภาพรูปต่าง ๆ ให้ขวางหน้าเลนส์ลงไปในการอบกล้องนี้ หรือจะใช้บานพับปิดเปิด  
 ก็ได้ กรอบภาพที่ขวางหน้าเลนส์ควรใช้กระดาษแข็งทึบแสง ตัดโหวหรือฉลุเป็นรูปต่างๆ  
 ตามต้องการ สอดเข้าไปในการอบกล้องคานตรงข้ามกับเลนส์ แล้วดำเนินการฉายทำ  
 ภาพยนตร์ฉากที่ต้องการ ( ไฟล์ที่สิ่งที่ย้าย ) ด้วยวิธีธรรมดา

## 2. ภาพแบ่งฉาย ( Split Screen )

ภาพแบ่งฉายนี้ ความจริงมองไม่เห็นรอยแบ่งปรากฏบนจอเลย  
 ภาพบนจอคงปรากฏเป็นภาพเดียวกันทั้งหมด โดยมองไม่เห็นเลยว่ามีรอยแบ่ง เป็น  
 การแบ่งฉายให้ปรากฏบนฟิล์มที่ละส่วน ๆ จนเต็มกรอบภาพ แต่การฉายทำที่ง่ายที่สุด  
 ก็คือแบ่งฉายทีละครึ่งภาพเท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยฉายสองครั้ง ไม่ซ้อนภาพกันเลย

การถ่ายภาพยนตร์โดยการแบ่งฉายทีละครึ่งกรอบภาพนี้ เราอาจ  
 นำมาใช้ถ่ายภาพยนตร์ที่สร้างผลพิเศษทางภาพ ให้เห็นว่ามีคนแสดงคนเดียวกัน ซึ่งอยู่ใน  
 ฉากเดียวกัน กำลังโต้เถียงกันอยู่ในกรอบเดียวกัน ถ้าแต่งตัวเหมือนกัน ก็จักเป็นภาพ  
 ตลก แต่ถาแต่งตัวผิดกัน ก็สร้างผลให้เห็นว่าเป็นคนแสดงฝาแฝด หรือเป็นบุคคลที่บังเอิญ  
 มีรูปร่างหน้าตาเหมือนกันเข้า หรือฉายทำให้เห็นว่ามีคนแสดงคนนั้นเดินหายตัวออกไปใน  
 อากาศ ในขณะที่เดินข้ามเส้นแบ่งกลางภาพออกไป เพราะพื้นเขตกลางภาพคานหนึ่งไป  
 แล้ว ฟิล์มจะไม่บันทึกภาพนั้นไว้เลย เนื่องจากถูกบังไว้ ก็เท่ากับสร้างผลให้ชมเห็นว่า  
 หายตัวไปเฉย ๆ ในเมื่อกลับมาถ่ายอีกครั้งภาพ ในฉากหนึ่ง และอีกครั้งภาพในอีกฉาก  
 หนึ่ง ซึ่งมีผู้แสดงคนละคน (หรือคนเดียวกัน) เช่นกำลังพูดโทรศัพท์ถึงกันอยู่ก็เท่ากับ  
 สร้างผลให้ชมได้มีโอกาสเห็นบุคคลทั้งสองอยู่ในฉากที่แตกต่างกัน พร้อมกันบนจอเดียวกัน

โดยไม่ต้องใช้วิธี "ตัด" เชื่อมภาพทั้งสองนี้ให้เห็นทีละภาพ แต่ผลในประการหลังนี้ ถ้าใช้ฉากในโรงถ่ายสองฉากต่อกัน โดยไม่ปากันหรือไม่มีก็สามารถถ่ายเต็มกรอบภาพก็ได้เสียได้เลย ซึ่งจะสร้างผลไคอย่างเดียวกัน หรือฉากกลางฟิล์มทั้งสองฉากนั้น (ผู้แสดงอยู่คนละข้างของกรอบภาพ) แล้วย่นำมาต่อเชื่อมเรียงกัน ส่งไปพิมพ์หรือกอบบี หรือปิดทับด้านหลังฟิล์มด้วยเทปกาวชนิดขาวใส แล้วย่นำมาฉายก็จะได้ผลเช่นเดียวกัน

วิธีถ่ายภาพแมงดา มีหลักสำคัญอยู่ที่การบังฟิล์มด้วยกระดาษดำที่ละคันของฟิล์ม คือคันซ้ายกับคันขวา จะต้องไม่ให้กระดาษหรือโลหะที่บังนั้นเหลื่อมซ้อนกันทั้งสองภาพ ซึ่งจะปรากฏเส้นดำฉากกลางจอหรือไม่ชนพอดีกัน ซึ่งจะปรากฏเส้นขาวฉากกลางจอ กระดาษหรือแผ่นโลหะที่บังนี้อาจสอดเข้าไปในกรอบสอดแผ่นกรองแสง (Filter slot) เข้าไปบังข้างหน้าฟิล์มภายในกล่องพอดี ทั้งนี้สำหรับกล่องที่มีกรอบสอดแผ่นกรองแสงภายในกล่อง ส่วนกล่องที่ไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ก็อาจใช้กรวยบังแสง (Lens hood, Lens shade) เป็นฐานสำหรับบังหน้าเลนซ์ โดยใช้กระดาษดำทึบแสงตัดเป็นรูปครึ่งหนึ่ง (ตัดด้วยกาว) สามหรือหุ้มจนเกลียวเข้าไปข้างหน้าเลนซ์ หมุนเลื่อนให้เส้นแบ่งครึ่งวงกลมของกระดาษบังแสง ตั้งฉากกับกรอบภาพด้านบนและด้านล่าง เพื่อให้แบ่งครึ่งภาพคันซ้ายและคันขวาเท่ากันพอดี ควรใช้คินสอคำปลายแหลมขีดเส้นแบ่งครึ่งไว้ที่ขอบเลนซ์ด้วย

เมื่อสวมกรวยบังแสงเข้าหน้าเลนซ์ไว้ที่พอดีแล้ว ให้ตั้งกล่องบนสามขาที่มั่นคง จักระดับกล่องให้ถูกต้อง ตั้งตัวเลขบอกความยาวของฟิล์มที่ถ่ายไปแล้วไว้ที่ "0" (ศูนย์) พอดี สำหรับตัวเลขบอกความยาวของฟิล์มที่ถ่ายไปแล้วจริง ๆ ให้จดไว้ เมื่อฉากพร้อมและตัวแสดงพร้อม อยู่ทางคันใดคันหนึ่งของกรอบภาพ (แล้วแต่บทหรือผู้อำนวยกา) ให้วัดแสง ตั้งหน้ากล่อง ถ้าตัวแสดงอยู่คันซ้ายมือ กระดาษดำที่บังแสงจะต้องอยู่ทางคันนั้นด้วย เพราะเลนซ์บันทึกภาพเอาหัวลงและเปลี่ยนคันซ้ายเป็นคันขวามือ หรือหมายความว่า เราจะถ่ายบันทึกภาพบนฟิล์มทางแถบขวาครึ่งหนึ่งก่อน เมื่อทุกอย่างเรียบร้อย พอเริ่มลงมือแสดง ก็ลงมือเดินกล้องไค เมื่อถ่ายจบฉากนี้แล้ว ให้ถอดกรวยบังแสงออก เอาฝาครอบปิดเลนซ์ (Lens cap) ปิดบังเลนซ์

หรือใช้ฝ่ามือปิดบังแสงให้มืด หมุนฟิล์มที่ถ่ายไปแล้วกลับมาที่ "0" อีก เพื่อถ่ายอีกแถบหนึ่ง หมุนกรวยบังแสงให้คานกระดากบังแสงอยู่ข้างขวา (ให้พอดีซี่คินสอ) ตลอดจนการกระทำดังกล่าวมาในตอนหลังนี้ จะต้องไม่ทำให้ตัวกล้องเคลื่อนที่ได้เลยแม้แต่น้อย จัดตัวแสงไว้ทางด้านขวา (ถ้าเป็นแสงคนเดียวกัน) แสงและหน้ากล้องคงเดิมหมด เมื่อเริ่มลงมือแสงก็เคลื่อนกล้องได้ โดยถ่ายให้ได้จำนวนฟุตเท่ากับที่ถ่ายมาในครั้งแรกพอดี ถ้าฟิล์มม้วนนี้ถ่ายมาก่อนหน้านี้อาจหลายฟุต ก็ตั้งจำนวนฟุตเสียใหม่ โดยบวกจำนวนฟุตถ่ายใหม่นี้เข้าไปกับตัวเลขที่จกใจ แล้วตั้งจำนวนฟุตเสียใหม่ให้ตรงความจริง ทุกอย่างเป็นอันเสร็จเรียบร้อย

มีข้อที่จะต้องเอาใจใส่เป็นอย่างมากอยู่อีกอย่างหนึ่ง คือภาพแถบซ้ายและแถบขวา ซึ่งจะรวมอยู่ในกรอบภาพเดียวกันนั้น ถ้าเป็นภาพฉากเดียวกันก็ควรจะให้ถ่ายให้ได้ภาพที่มีแสงและสีเท่ากันทั้งแถบซ้ายและแถบขวา หรือทั้งกรอบภาพให้กลมกลืนเป็นภาพเดียวกัน ถ้าภาพสองแถบนี้เพี้ยนกัน ผู้ชมก็จับได้ว่าเป็นการถ่ายสองครั้ง ซึ่งจะทำให้หมดความชื่นชมหรือความประหลาดใจไป ยกเว้นแต่ต้องการจะสร้างผลพิเศษเป็นอย่างอื่น

### 3. ภาพจาง ( Fades )

ภาพจางคือภาพที่ค่อย ๆ เลื่อนหายไปสู่วามมืด และภาพที่ค่อย ๆ ปรากฏขึ้นจากความมืดมาสู่จอใหญ่ผู้ชมเห็นอย่างชัดเจนตามปกติ หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าภาพจางนั้นมีใจหมายความว่าตัวภาพค่อย ๆ ซึบจางหายไปสู่วามขาวของจอ หรือค่อย ๆ ปรากฏเป็นภาพจากความมืดขาวของจอมาเป็นภาพให้เห็นอย่างเด่นชัดบนจอ ภาพจางดังกล่าวนี้ ถ้าเป็นภาพชุดที่มองเห็นชัดเจนบนจอ แล้วค่อย ๆ มืดหายไปสู่วามมืดสนิท หรือคำมืดของจอ เราเรียกภาพจางออกหรือ "เฟดเอาท์" ( Fade out) แต่ถ้าเป็นภาพชุดที่เริ่มต้นด้วยความมืดสนิทบนจอ แล้วค่อย ๆ ปรากฏเป็นภาพเลื่อน ๆ ขึ้นจากความมืดสนิทนั้น จนกระทั่งปรากฏเป็นภาพที่มองเห็นได้ชัดเจนแจ่มใสบนจอ ในทางตรงกันข้ามกับภาพจางออก เราเรียกว่า ภาพจางเข้าหรือ "เฟดอิน" ( Fade in )



ภาพจางค์กล่าวนี้ ใช้สำหรับค้นเชื่อมโยงระหว่างฉากแรกกับฉากหลัง ซึ่งเป็นเวลาดวงมานาน หรือเป็นฉากในตำบลที่อยู่ห่างไกลกันมาก เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงภาพจากฉากหนึ่งมาสู่อีกฉากหนึ่งอย่างกะทันหัน เนื่องจากการต่อภาพที่ "ตัด" เป็นฉาก ๆ เข้าด้วยกัน อันอาจทำให้ผู้ชมไม่เข้าใจเรื่องความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่ที่ปรากฏในภาพยนตร์นั้น ตามปกติภาพจางค์ชุดหนึ่ง ๆ กินเวลาฉายราว 3 วินาที หรือประกอบด้วยภาพรวม 48 ภาพ (ภาพยนตร์เจ็บบซึ่งถ่ายในอัตราความเร็ววินาทีละ 16 ภาพ) แต่ก็เอากำหนดแน่นอนตายตัวไม่ได้ ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสม เช่น ภาพจางค์เข้าตอนเริ่มเรื่อง กับภาพจางค์ออกตอนจบเรื่องควรจะยาวกว่าตอนอื่น ๆ ทั้งหมด สำหรับภาพจางค์ภายในเรื่อง ถ้ายาวก็แสดงความหมายว่า ฉากแรกกับฉากหลัง หรือ ภาพยนตร์ตอนแรกกับตอนหลัง เป็นระยะเวลาห่างกันมาก หรืออยู่ในระยะทางที่ไกลกันมากหรือการจากไปหรือเข้ามาสู่สิ่งที่ย้ายซึ่งช้ำมาก แต่ถาภาพจางค์สั้นเกินไปก็ไม่สามารถจะสร้างความหมายใด ๆ ให้แก่ภาพยนตร์ได้ เพราะเท่ากับกระพริบตาชั่วประเดี๋ยวเดียว

วิธีถ่ายทำภาพจางค์มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ได้แก่

(1) ย้อมฟิล์มด้วยน้ำยา น้ำยาที่ใช้เป็นน้ำยาสำเร็จ สำหรับย้อมฟิล์มให้ปรากฏเป็นสีค่าหรือที่เรียกว่า "คาย" (Dye) ซึ่งมักจะมีจำหน่ายตามร้านจำหน่ายอุปกรณ์ถ่ายทำภาพยนตร์ทั่วไป (ในประเทศเราอาจหาซื้อได้ไม่ค่อยสะดวกนัก แต่ก็อาจให้สั่งมาจากต่างประเทศได้) ฟิล์มภาพยนตร์ที่จะนำมาย้อม จะต้องเป็นฟิล์มที่ถ่ายและล้างตามกรรมวิธีธรรมดาสำเร็จเรียบร้อยแล้ว

วิธีย้อมคือตัดฟิล์มภาพยนตร์ เฉพาะส่วนที่ต้องการจะทำให้เป็นภาพจางค์ออก (ตอนท้ายของฉากแรก) รวม 48 ภาพ ออกจากม้วนฟิล์มใหญ่ เอาน้ำยาย้อม (Dye) เทใส่แก้วตวงน้ำยาสูง ๆ หรือใช้ขวดปากกว้างแทนก็ได้ ให้มีปริมาณพอดีที่จะย้อมฟิล์มได้อย่างพอเพียง ตักปลายฟิล์มเค็มออก 1 ภาพ ใส่ลงในแก้วน้ำยาย้อมนั้น แล้วจับเวลาไว้ เขย่าแก้วให้น้ำยาเคลือบผิวไปมา (ไม่จำเป็นต้องทำในห้องมืด) เมื่อทราบเวลาที่จะทำให้เส้นฟิล์มที่ทดลองย้อมนั้นมีสีค่าสนิท กินเวลานานเท่าไรแล้ว สมมุติว่ากินเวลานาน 4 นาที ก็จำเป็นต้องย้อมปลายฟิล์มหรือภาพสุดท้าย

ของฟิล์มนั้นเป็นเวลา 4 นาทีด้วย ภาพสุดท้ายตอนปลายฟิล์มนั้นจึงจะมีสีค่าสีจริง ๆ  
เอาค้ายหลอกเส้นเล็ก ๆ ผูกทำเครื่องหมายไว้ที่รูนามเตย โดยแบ่งฟิล์มนั้นออกเป็น  
4 ช่วงเท่า ๆ กัน ห่างกันช่วงละ 12 ภาพ แล้วเอาค้ายหลอกนั้นผูกไว้ที่ต้นฟิล์มเพื่อให้  
มือจับหยอนฟิล์มลงในแก้วหรือชามน้ำยาได้สะดวก ทั้งเวลาหยอนปลายฟิล์มลงในน้ำยา  
ย้อม ให้ภาพสุดท้ายถูกน้ำยาย้อมก่อนแล้ว จึงค่อย ๆ หยอนฟิล์มช่วงสุดท้าย (12 ภาพ)  
ลงไปอยู่ในน้ำยาเพิ่มขึ้นอีก (เขย่าแก้วหรือชามไปเรื่อย ๆ) พอเวลาล่วงไปสัก 1 นาที  
ก็ค่อย ๆ หยอนฟิล์มช่วงถัดขึ้นมาลง ไปอีกหะยอยกันลงไปเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอ  
(อย่าแซ่ตอนใดตอนหนึ่งไว้ในน้ำยานานเกินไป) จนครบเวลา 4 นาที แ่ภาพบนสุดจะ  
ต้องถูกน้ำยาย้อมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จนไม่สามารถจะสังเกตเห็นสีของภาพเดิมเปลี่ยนแปลง  
ไปในทางค่าเลย การหยอนฟิล์มลงในน้ำยาย้อมนี้ ถ้าค่อย ๆ หะยอยหยอนลงไปทีละ  
น้อย ๆ ช้า ๆ และสม่ำเสมอ ก็จะทำให้สีกลมกลืนลคหล่นกันสนิทยิ่งขึ้น จนสังเกตไม่  
เห็นความแตกต่างของสีบนฟิล์มได้เลย

เมื่อย้อมจนครบเวลาดังกล่าวแล้ว ก็นำฟิล์มคอนนั้นไปชะน้ำและทำ  
แห้งต่อไป หรือจะใช้วิธีหยอนฟิล์มในทางตรงกันข้ามก็ได้ คือหยอนฟิล์มที่จะทำภาพจาง  
ออก ( Fade out ) ลงไปในน้ำยาย้อมทั้งหมดพร้อมกัน เขย่าแก้วหรือชาม เมื่อเวลา  
ล่วงไปสักครึ่งนาที ก็ดึงต้นฟิล์มภาพแรกขึ้น เขย่าแก้วหรือชามต่อไปตลอดเวลา แล้ว  
ค่อย ๆ ดึงต้นฟิล์มขึ้นช้า ๆ ทีละน้อย ๆ สม่ำเสมอกันเรื่อย ๆ ไปให้ตอนปลายฟิล์ม  
โดยเฉพาะภาพสุดท้ายอยู่ในน้ำยาย้อมจนครบ 4 นาที เพื่อให้ค่ามีสีจริง ๆ แล้ว  
จึงนำไปชะน้ำและทำแห้งต่อไป

สำหรับการย้อมฟิล์มเพื่อทำภาพจางเข้า ( Fade in ) ก็ดำเนินการ  
การย้อมด้วยวิธีเดียวกัน แต่ในทางกลับกันคือ ให้คอนต้นฟิล์มของฉากต่อไปอยู่ในน้ำยา  
เต็มเวลา (4 นาที) เพื่อให้ภาพแรกของต้นฟิล์มค่าสีจริง ๆ ส่วนตอนปลายฟิล์มให้  
ถูกน้ำยาย้อมน้อยที่สุด เพื่อให้มองเห็นชัดเจนแจ่มใสเหมือนภาพทั่วไป

วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการจะทำภาพจางในภายหลังหรือเพื่ง  
นึกขึ้นได้หรือไม่เมื่ออุปกรณ์ที่จะฉายทำภาพจางด้วยวิธีอื่นได้

(2) ไขกลองมีคสามหน้าเลนซ์ คือไขกลองทึบแสงหรืออกกลองมีค ( Matte box ) ดังกล่าวมาแล้วในเรื่องทำกรอภาพรูปต่าง ๆ หากกระจกใสสะอาดมาแผ่นหนึ่ง มีขนาดโตพอที่จะสอดเข้ากรอบของวางคานหนึ่งช่องกลอง ที่อยู่หน้าเลนซ์กลองฉาย ภาพยนตร์ หรือคานที่สอดกระดาษทึบแสง ตัด ฉลุ หรือกรู เป็นรูปต่าง ๆ สำหรับทำกรอภาพดังกล่าวมาแล้ว เอาสี่ค้ำพกลงไปบนกระจกคานใดคานหนึ่ง เริ่มศนพนทางคานนั้น ให้ค้ำสนิทจนทึบแสงจริง ๆ และพ่นออกไปทางคานตรงข้าม ให้สี่ค้อย ๆ ลกหล่นบางลงไปตามลำค้ำเป็นแนว ๆ ในทางราบ จนกระทั่งบางที่สุดและไม่ถูกสี่เลย คือใส่โปร่งแสงตามสภาพเดิม

ตั้งกลองบนสามขาที่มั่นคง สวมกลองมีคเข้าไปข้างหน้าเลนซ์ ตั้งหน้ากลองและดำเนินการเหมือนฉายภาพยนตร์ตามธรรมดา เอากระจกใสที่พื้นสี่ค้ำลคหล่นกันนั้นสอดเข้าในกรอมีคคานตรงกันข้ามกับเลนซ์ ถ้าต้องการจะทำภาพจางออก ( Fade out ) ก็ให้กระจกส่วนที่ใสอยู่ตรงกับเลนซ์ กดปุ่มถ่ายเดินกลอง และในระหว่างเดินกลองก็ไขมือค้อย ๆ เลื่อนกระจกให้ส่วนที่พื้นสี่จาง ๆ ค้อย ๆ มาอยู่ตรงกับเลนซ์และเลื่อนไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงส่วนที่ค้ำทึบ ( ควรจะทดลองซ้อมดูก่อน เพื่อจะไค้กะเวลาให้พอดีตามต้องการ ) แต่ถาต้องการทำภาพจางเข้า ( Fade in ) ก็เลื่อนกระจกไปในทางตรงกันข้าม

วิธีนี้เหมาะสำหรับนักถ่ายทำภาพยนตร์ที่มีกลองฉายภาพยนตร์ชนิดที่ไม่ค้อยมีเครื่องเคราประกอบมากนัค

(3) ไขเครื่องทำภาพจางโดยเฉพาะ เครื่องทำภาพจาง ( Fader, Fading Diaphragm ) เป็นเครื่องอุปกรณ์ประกอบหน้าเลนซ์กลองฉายภาพยนตร์ ซึ่งจะใช้กับกลองฉายภาพยนตร์ใด ๆ ก็ได้ เครื่องนี้ทำหน้าที่บังค้ำแสงสว่างให้เข้าไปในเลนซ์ไค้ค้ำแถมมากที่สุดถึงน้อยที่สุดเหมือนกับเครื่องบังค้ำรับแสงในเลนซ์ แต่ที่เป็นพิเศษกว่านั้นก็คือ สามารถจะปิคให้สนิทจนแสงสว่างเข้าเลนซ์ไม่ไค้เลย โดยมีก้านบังค้ำขนาดของที่ให้แสงสว่างเข้าไค้มากน้อยอยู่ที่กรอเครื่อง เครื่องนี้ไชง่ายและราคาไม่แพง มี

จำหน่ายตามร้านจำหน่ายอุปกรณ์ถ่ายภาพยนตร์ทั่วไป

เมื่อติดเครื่องนี้เข้าที่หน้าเลนส์กล้องถ่ายภาพยนตร์ ตั้งหน้ากล้อง และดำเนินการทุกอย่างเหมือนถ่ายภาพยนตร์ธรรมดาแล้ว ถ้าต้องการถ่ายทำภาพจางออก ( Fade out ) ก็เริ่มต้นถ่ายโดยเปิดช่องรับแสงของเครื่องนี้ให้โตที่สุด เมื่อกล้องเดินไปและต้องการจะทำภาพจางออกในคอนไต ก็จับก้านบังคับเลื่อนนิทของรับแสงของเครื่องนั้น คอย ๆ เล็กลงตามลำดับ จนกระทั่งปิดสนิท แสงเข้าไม่ได้เลยในคอนท้ายสุด โดยไม่ต้องหรีรับแสงในเลนส์ตามไปด้วย คือคงที่คั้งที่เดิมตลอด แต่ถ้าต้องการจะถ่ายทำภาพจางเข้า ( Fade in ) ก็เริ่มต้นในทางตรงกันข้ามคือ ปิดช่องรับแสงให้สนิทจนแสงเข้าไม่ได้เลย กดปุ่มถ่ายเดินกล้อง แล้วคอย ๆ เปิดช่องรับแสงให้โตขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงโตที่สุด ุรับแสงในเลนส์คงตั้งอยู่ที่เดิมตลอด ก็จะได้ภาพจางออกและจางเข้าตามต้องการ

วิธีนี้นับว่าไทยลดีและแน่นอนดีกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งหมด และยังสมารถจะใช้กับกล้องถ่ายภาพยนตร์ใด ๆ ก็ได้อีกด้วย แม้กล้องที่มีราคาสูงที่สุด

(4) ปิดเปิดรับแสง วิธีนี้ไม่ต้องใช้เครื่องอุปกรณ์ใด ๆ ช่วยเลย ใช้แต่ความสามารถของกล้องถ่ายภาพยนตร์นั้นเองเท่านั้น คือใช้วิธีปิดเปิดรับแสงภายในเลนส์ของกล้องนั้นโดยตรง ในขณะที่กล้องกำลังถ่ายภาพยนตร์ก่อนที่จะทำภาพจางนั้นอยู่

เมื่อจะทำภาพจางออก ( Fade out ) ก็เริ่มต้นเดินกล้องตามธรรมดา ( ตั้งขนาดรับแสงเท่าที่วัดแสงได้ ) เมื่อถึงตอนที่จะทำภาพจางออก ( กล้องคงเดินอยู่ต่อไป ) แล้วใช้มือจับที่ขอบเลนส์เพื่อคอย ๆ เลื่อนขนาดรับแสงให้เล็กลงตามลำดับ จนกระทั่งถึงเล็กที่สุด แล้วจึงหยุดกล้อง ถ้าจะถ่ายทำภาพจางเข้า ก็ดำเนินการในทางตรงกันข้ามกับวิธีที่กล่าวมานี้ คือเริ่มต้นถ่ายด้วยการใช้รับแสงขนาดเล็กที่สุด และใช้ฝ่ามือบังหน้าเลนส์ในขณะที่เดินกล้องควย แล้วจึงยกฝ่ามือออกจากหน้า

เลนส์ กล้องคงเคลื่อนเรื่อยไป แล้วคอย ๆ เปิดรับแสงให้โตขึ้น ๆ ที่ละน้อยจนกระทั่งถึงขนาดเอฟสต่อฟที่ตั้งจากที่วัดแสงได้ ซึ่งจะทำให้ถ่ายภาพได้ออก ( Normal exposure ) ก็จะได้ภาพจางออกและจางเข้าตามต้องการ

วิธีการที่กล่าวนี้มักจะได้นวลไม่สู้แน่นอนนัก เพราะแม้บังคับรับแสงปิดให้สนิทจริง ๆ ไม่ได้ และถ้าฉากที่ต้องการถ่ายให้เป็นภาพจางมีแสงสว่างมาก ก็ไม่สามารถจะทำภาพจางได้ เพราะจะเลื่อนรับแสงให้เล็กลงไปอีกไม่ได้ เช่น แสงนั้นต้องเปิดรับแสงเล็กถึง  $f/11$  เป็นต้น ถ้าบังเอิญกล้องนี้ตั้งรับแสงได้เล็กที่สุดเพียง  $f/16$  ก็ไม่สามารถจะใช้กล้องนี้ถ่ายทำภาพจางใด ๆ ได้เลย ถ้าจะทำภาพจางออกก็สามารถจะหรี่รับแสงได้อย่างมากเพียงสต่อฟเดียว ซึ่งไม่สามารถจะสร้างผลที่ต้องการได้ และถ้าต้องการจะทำภาพจางเข้า ก็สามารถจะทำให้ภาพมืดสนิท (ใช้ฟ้ามือปิดหน้าเลนส์) และมีคณิศนอย  $f/16$  ได้เท่านั้นเอง แล้วก็ถึงภาพที่พอดี ( $f/11$ ) ซึ่งจะไม่สร้างผลอะไรให้เช่นเดียวกัน เว้นแต่จะถ่ายในที่ที่มีแสงสว่างน้อย หรือใช้ฟิล์มชนิดช้ามาก ซึ่งจะต้องใช้รับแสงที่โต จึงจะสามารถทำภาพที่พอดีได้คอย ๆ มืดลงได้มาก ระบายขึ้น ( Fade out ) หรือทำภาพที่มืดสนิทให้คอย ๆ สว่างได้มากระบายขึ้น ( Fade in ) จนกระทั่งถึงระดับที่พอดี ดังวิธีที่กล่าวมาแล้ว

(5) ถ่ายด้วยกล้องที่ปิดรับแสงได้ กล้องถ่ายภาพยนตร์ชนิดนี้ส่วนมากเป็นกล้องประเภทอาซีพหรือกึ่งอาซีพ ถ้าเป็นกล้องสมัครเล่นโดยทั่วไป มักจะไม่มีเครื่องอุปกรณ์ชนิดนี้ติดไว้ในกล้อง เครื่องอุปกรณ์ในกล้องที่กล่าวนี้เรียกว่า Dissolving shutter ซึ่งปรับขนาดรับแสงสำหรับทำภาพจาง ( Fades ) และภาพจางซ้อน ( Lap dissolve, Dissolve ) ได้ตามต้องการ สามารถตั้งบังคับรับแสงและชัตเตอร์ให้ปิดสนิทจนแสงเข้าเลนส์ไม่ได้เลย ด้วยกลไกที่เรียกว่า Click stop ในเมื่อต้องการจะสร้างผลทางภาพเป็นพิเศษ ( Special Effects ) ดังกล่าวแล้ว

วิธีถ่ายทำภาพจางด้วยกล้องที่มี Click stop นี้ มีวิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับวิธีการในข้อ "(4) ปิดเปิดรับแสง" ทุกประการ แต่แทนที่จะใช้ฟ้ามือปิด



หน้ากระบอกเลนส์ ก็ใช้เลื่อนเฟืองตั้งซัทเตอร์ปิดหน้ากล้องให้สนิทจริง ๆ ซึ่งสะดวกกว่าการใช้ฝ่ามือปิดมาก



#### 4. ภาพจางซ้อน (Lap dissolve)

ภาพจางซ้อน (Lap dissolve, Dissolve) ก็คือภาพผสมระหว่างภาพจางออก (Fade out) กับภาพจางเข้า (Fade in) โดยถ่ายภาพจางเข้า ซ้อน (Double exposure) ลงไปบนภาพจางออกให้พอดีกัน ผลจะปรากฏออกมาเป็นภาพจางออกในฉากแรกจะค่อย ๆ จางหายไป โดยมีภาพจางเข้าซ้อนปรากฏขึ้นมาแทนที่ จนกระทั่งมองเห็นภาพจางเข้าได้เด่นชัดจนอยู่เพียงภาพเดียว

ภาพจางซ้อน ใช้สำหรับค้นเชื่อมโยง ระหว่างฉากแรกกับฉากหลัง ซึ่งเป็นเวลาดวงมาไม่นานนัก และในภาพของฉากแรกกับฉากหลัง ไม่มีอะไรให้สังเกตเห็นได้ว่า มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันเลย หรือใช้สำหรับกรณีที่ผู้ถ่ายทำต้องการจะให้ผู้ชมมองเห็นความสัมพันธ์ของฉากทั้งสอง

กระบวนการถ่ายทำภาพจางซ้อนไม่ผิดกับกระบวนการถ่ายทำภาพจางออกผสมกับกระบวนการถ่ายทำภาพจางเข้าดังกล่าวมาแล้ว คือทำในขณะที่ถ่ายฉากทั้งสองนั้นจริง ๆ แต่จะใช้วิธีย้อมฟิล์มเหมือนในภาพจางนั้นไม่ได้ เพราะวิธีนี้จะไม่ทำให้ภาพของฉากหลัง ปรากฏซ้อนลงบนภาพของฉากแรกได้เลย ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการถ่ายทำด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์สวน ๆ แยกอย่างเดี่ยว คือต้องถ่ายทำด้วยกล้องที่มี Click stop แบบกล้องยาสึกา 8 บแมคคิก กล้องที่มี Dissolving shutter ในตัวหรือกล้องที่ไม่มีกลไกดังกล่าวนี้เลย โดยใช้ฝ่ามือปิดหน้าเลนส์เอาไว้ก็ได้ หรือจะใช้อุปกรณ์ประกอบเช่น Fader หรือ Matte box ดังกล่าวมาแล้วในเรื่องวิธีถ่ายทำภาพจางก็ได้ แต่ตามโรงถ่ายภาพยนตร์อาชีพ เขาไม่ใช้วิธีถ่ายทำด้วยกล้อง แต่ใช้วิธีพิมพ์ภาพซ้อน ด้วยการบังคับแสงของเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ให้ลั่นกันเพื่อสร้างผลให้เป็นภาพจางซ้อนอย่างเดียวกันได้ ซึ่งสะดวก รวดเร็วกว่าและจะเลือกทำตรงไหนก็ได้ ภายหลังจากที่ใดถ่ายฉากเหล่านั้นสำเร็จมาแล้ว โดยไม่จำเป็นต้องทำในขณะที่ถ่ายเหมือน

ภาพยนตร์สมัครเล่นที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้

กระบวนการนี้ขึ้นกับกระบวนการทำภาพจาง ก็ตรงที่กระบวนการทำภาพจาง ใช้วิธีถ่ายแต่ละฉากเพียงครั้งเดียว โดยไม่ต้องถ่ายซ้อนอีก แต่กระบวนการถ่ายทำภาพจางซ้อนนี้ต้องถ่ายฉากหลังให้ซ้อนลงไปบนฟิล์มของฉากแรก (ก่อนล้างฟิล์ม) ให้พอดีกัน (Superimpose) ดังกล่าวมาแล้ว หรือจะเรียกว่า เป็นวิธีถ่ายภาพซ้อน (Superimposition) ก็ได้ แต่การซ้อนกันนั้นไม่ใช่ถ่ายซ้อน โดยกำหนดหน้ากล้องฉากละเท่า ๆ กันและสม่ำเสมอทั้งหมด แต่กำหนดหน้ากล้องลดหลั่นเข้าหากันในทั้งสองฉากที่ซ้อนกัน

เมื่อมีการถ่ายซ้อน ก็จำเป็นต้องใช้กล้องถ่ายภาพยนตร์ที่มีเครื่องหมุนฟิล์มกลับ พร้อมด้วยเครื่องบอกจำนวนภาพที่ถ่ายไปแล้วที่แน่นอน เพื่อสามารถหมุนฟิล์มกลับมายังภาพที่เริ่มต้นทำภาพจางออกในฉากแรกไปแล้ว ให้ตรงกันพอดี เพื่อจะได้เริ่มต้นถ่ายภาพจางเข้าในฉากหลังซ้อนลงไปบนฉากแรกได้ตรงกันสนิท โดยไม่มีเหลือมกันเลย (ถ้าเหลือมกันจะทำให้ฟิล์มได้รับแสงสว่างไม่สม่ำเสมอ ตลอดชุดของภาพจากซ้อน) แต่ถ้าวางไม่มีกล้องชนิดนี้ ก็อาจแก้ขัดได้ด้วยการเข้าห้องมืดหรือใช้ถุงมืด ทำเครื่องหมายไว้ที่ฟิล์มตรงกรอบภาพเริ่มทำจางในฉากแรก ปิดกล้อง ดำเนินการถ่ายทำภาพจางออกจนจบ แล้วดึงฟิล์มกลับให้ตรงภาพนั้นในห้องมืดหรือในถุงมืดแล้วปิดกล้องถ่ายภาพจางเข้าของฉากหลังซ้อนลงไป ดังกล่าวมาแล้วในเรื่องการถ่ายทำใต้อัตโนมัติภาพซ้อน แต่การดึงฟิล์มกลับด้วยมือเช่นนี้ไม่มีใครแน่นอนเท่ากับการใช้กลไกในตัวกล้องนั่นเอง

### วิธีถ่ายภาพจางซ้อน

- 1) ณ ตอนปลายฉากแรกที่ต้องการจะทำภาพจางซ้อนให้จำหรือจดตัวเลขบอกจำนวนภาพหรือจำนวนฟุตที่แน่นอนไว้ เริ่มต้นทำภาพจางออก (Fade out) ตามวิธีการที่กล่าวมาแล้ว โดยค่อย ๆ หรี่รับแสงหรือช่องรับแสง จากที่ถ่ายภาพได้พอดี (Normal exposure) จนกระทั่งปิดสนิทแล้วหยุดกล้อง
- 2) จำตัวเลขบอกเลขที่ภาพหรือเลขที่ฟุตของฟิล์มไว้ให้แม่นยำหรือ

จกไว้ ลงมือหมุนฟิล์มกลับตามวิธีการที่กล่าวมาแล้ว ในระหว่างที่หน้ากล้องปิดสนิทจริง ๆ จนแสงสว่างเข้าไม่ได้เลย (ถ้ากล้องไม่มี Click stop ให้ใช้ฝ่ามือหรือฝาครอบเลนส์ ปิดหน้ากล้องไว้) หมุนฟิล์มกลับไปจนกระทั่งถึงภาพที่เริ่มต้นถ่ายทำเป็นภาพจางออก ตามที่จำหรือจกไว้

3) เมื่อหมุนฟิล์มกลับที่เค็มเรียบร้อยแล้ว ก็ลงมือถ่ายภาพจางเข้า ในฉากหลังซ้อนลงไปบนฟิล์มที่ถ่ายภาพจางออกไปแล้ว ให้ต่อเนื่องกันได้ โดยเริ่มต้นจากรับแสงที่ปิดสนิท ตามที่ตั้งไว้ในตอนสุดท้ายของการถ่ายภาพจางออกระหว่างที่กล้องเค้นคอบ ๆ เปิดรับแสงให้โตขึ้นอย่างสม่ำเสมอขึ้นเรื่อย ๆ (ในทางตรงกันข้ามที่ทำมาแล้วในข้อ 1) จนกระทั่งถึงสตอปที่จะทำให้ถ่ายภาพได้พอดี (Normal exposure) ซึ่งฟิล์มจะเดินมาตรงกับภาพสุดท้ายหรือตรงกับซีคฟุตที่จำหรือจกไว้ในข้อ 2 ซึ่งเป็นปลายฟิล์มของฉากแรกที่ถ่ายภาพจางออกพอดี ถ้าถ่ายซ้อนเหลื่อมกัน หรือหมุนเลื่อนขนาดรับแสงไม่สม่ำเสมอในคอนิกคอนหนึ่ง สีของภาพทั้งสองจะไม่สม่ำเสมอ

ภาพจางซ้อนที่ปรากฏในภาพยนตร์ทุกแห่ง จะต้องมีความพอดีจริง ๆ ถ้าทำอย่างลวก ๆ หรือคุณภาพไม่จริง ก็ควรจะตัดทิ้งตอนนั้นไปเสียดีกว่า เพราะภาพยนตร์ที่ไม่มีภาพจางซ้อนเหล่านั้นยังดีกว่าภาพยนตร์ที่มีภาพจางซ้อนที่ไม่ดี

## 5. ภาพซ้อน ( Superimposition )

ภาพซ้อนเป็นภาพเล็กแพลงอย่างหนึ่งที่มีนัยยะจะทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวของภาพยนตร์ได้ดียิ่งขึ้น และทำให้ผู้ชมเกิดความสงสัยแปลกใจในการที่ได้ชมภาพยนตร์ตอนนั้น

กระบวนการถ่ายทำภาพซ้อน เหมือนกันกับกระบวนการถ่ายทำภาพจางซ้อน และภาพแบ่งถ่าย ดังกล่าวมาแล้วทุกประการ คือเมื่อถ่ายฉากแรกไปแล้วก็หมุนฟิล์มกลับคืนที่เค็ม แล้วถ่ายซ้ำ ( Double exposure ) ลงบนฟิล์มคอนเดียวกันตลอด เช่น สมมุติว่าจะถ่ายทำไต๋เตี้ยตัวหนังสือ โดยมีพื้นหลังเป็นฉากจริง ก็ตั้งตัวเลขจำนวนภาพไว้ที่

"0" (ศูนย์) จกตัวเลขบอกจำนวนฟุตของฟิล์มไวคัว เริ่มต้นถ่ายฉากจริงก่อน หรือจะถ่ายไตเติ้ลตัวหนังสือขาวบนพื้นป้ายคำสนิทก่อนก็ได้ (ตั้งหน้ากล้องตามที่วัดแสงได้) เมื่อถ่ายจบแล้ว ก็จกตัวเลขบอกจำนวนภาพและจำนวนฟุตของฟิล์มที่ถ่ายไปแล้วไว้ หมุนฟิล์มกลับที่เดิม ตามวิธีดังกล่าวมาแล้ว ให้ตรงกับตัวเลขขอบเลขที่ภาพ "0" พอก็ และตรงกับตัวเลขบอกจำนวนฟุตที่เริ่มต้นถ่ายครั้งแรกไปแล้วคัว (ตามที่จกไว้ในครั้งแรก) แล้วลงมือถ่ายไตเติ้ลตัวหนังสือขาวคำพินคำ (ถ้าถ่ายฉากจริงไปแล้ว) หรือถ่ายฉากจริง (ถ้าถ่ายไตเติ้ลไปแล้ว) ขาดบนฟิล์มตอนเดียวกัน (ตั้งหน้ากล้องตามที่วัดแสงได้) ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสุดฟิล์มที่จกตัวเลขไว้ ก็จะไ้ภาพไตเติ้ลซ้อนฉากจริง ทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวของภาพยนตร์ได้ดียิ่งขึ้น ดังกล่าวมาแล้ว

ในกรณีที่ต้องการจะถ่ายทำภาพนี้หรือภาพคนคนเดี่ยวแสดงบทบาทอยู่ในที่ต่างกัน ให้ปรากฏในฉากเดียวกัน ก็อาจทำได้อย่างเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว คือจะถ่ายฉากจริงหรือถ่ายผู้แสดงก่อนก็ได้ แต่ผู้แสดงจะต้องไม่แต่งกายคัวเสื้อผ้าสีคล้ำ และจะต้องแสดงอยู่ข้างหน้าฉากที่มีพื้นสีคล้ำสนิทโดยไม่สะท้อนแสงใดเลย ถ่ายฉากใดฉากหนึ่งก่อน (คัวหน้ากล้องตามที่วัดแสงได้) แล้วหมุนฟิล์มกลับที่เดิม ลงมือถ่ายอีกฉากหนึ่ง (คัวหน้ากล้องตามที่วัดแสงได้) ซ้อนลงไปบนฟิล์มที่ไ้ถ่ายฉากแรกไปแล้ว จนหมดฟิล์มที่ถ่ายไปแล้ว

การถ่ายภาพยนตร์เรื่องนี้ คัววิธีการถ่ายภาพซ้อนนอกจากวิธีที่กล่าวมาแล้วก็อาจใช้วิธีถ่ายให้แสงสว่างเข้าไปถุกฟิล์มครึ่งละครึ่งเดี่ยว (Half exposure) หรือยิ่งหย่อนกว่ากันได้ โดยเมื่อถ่ายซ้อนรวม 2 ครั้งแล้ว ให้ฟิล์มไ้รับแสงสว่างเต็มที่ตามที่วัดแสงได้ (Full exposure) แล้วเป็นไขไ้ โดยตั้งกล้องบนสามขาที่มั่นคงไม่ให้เคลื่อนที่ไ้เลย เมื่อถ่ายฉากจริงจบไปแล้ว ก็หมุนฟิล์มกลับที่เดิม แล้วถ่ายผู้แสดงเป็นผี ปรากฏในฉากเดิมนั้น ซ้อนลงไปบนฟิล์มเดิมอีกครั้งหนึ่ง (กล้องจะต้องไม่เคลื่อนที่เลย) ฉากจริงก็จะปรากฏชัดเจนแจ่มใสเหมือนถ่ายตามปกติ แต่ตัวผีจะมองเห็นชัดหรือเลือนลางกว่าภาพธรรมดาไป และถ้าต้องการจะถ่ายให้มองเห็นผีเดินผ่านทะเลประศูที่ปิดสนิทออกไปไ้ ก็ให้ถ่ายฉากจริงครั้งแรกในขณะที่ประศูปิดอยู่ก่อน หมุนฟิล์มกลับเปิด

ประตูให้บานประตูพ้นไปจากกรอบประตู ให้ผีเข้าไปปรากฏในฉากนั้นลงมือถ่ายซ้อนผี  
 เดินตามประตูที่เปิดอยู่ออกไป ถ่ายจนจบฟิล์มที่ถ่ายครั้งแรกไปแล้ว ผลพิเศษจะปรากฏ  
 ในภาพตามต้องการ หรือจะใช้วิธีถ่ายผีให้เดินตามฉากดำเนินตรง ไปยังที่ที่ตั้งประตู  
 พอคี่ ( Half exposure ) หมุนฟิล์มกลับแล้วถ่ายฉากจริง ( Full exposure )  
 ที่มีประตูปิดสนิท ซ้อนลงไปบนฟิล์มตอนเดียวกันก็ได้

## 6. ภาพคอลลีและภาพซูม ( Dollies , Zoom )

ภาพคอลลี ( Dollies ) คือภาพที่ถ่ายโดยตั้งกล้องลงบนฐานที่มีล้อ  
 เคลื่อนกล้องไปในทิศทางใด ๆ ใดตามต้องการ โดยในขณะที่เคลื่อนกล้องเคลื่อนกล้อง  
 เข้าไปสู่สิ่งที่ถ่าย ( Dollying in ) เพื่อให้มองเห็นสิ่งที่ถ่ายมีขนาดโตขึ้น ( Close up )  
 หรือเคลื่อนกล้องถอยห่างออกมาจากสิ่งที่ถ่าย ( Dollying out ) เพื่อให้มองเห็นสิ่งที่  
 ถ่ายมีขนาดเล็กลง ( Medium shot , Long shot ) หรือเคลื่อนกล้องติดตามความ  
 เคลื่อนไหวของสิ่งที่ถ่ายไปข้างหลัง ข้างหน้า หรือข้าง ๆ ในทิศทางเกี่ยวกับความเคลื่อน  
 ไหว่นั้น หรือที่เรียกว่าถ่ายภาพ "ฟอลโลว์" ( Follow shot ) เพื่อให้มองเห็นสิ่งที่  
 ถ่ายเคลื่อนไหวในขนาดภาพเท่าเดิม ไปตลอดเวลาที่ต้องการจะให้เห็น บางครั้งก็เรียก  
 ภาพประเภทนี้ว่า " Tracking shots " เพราะใช้รถบรรทุกถ่ายหรือเรียกว่า  
 " Tracking shots " เพราะเป็นการถ่ายติดตามสิ่งที่ถ่าย

ภาพซูม ( ZOOM ) คือภาพที่ถ่ายด้วยเลนส์ซูม ( Zoom lens ) มีผล  
 พิเศษเช่นเดียวกับภาพคอลลีทุกประการ แต่ตัวกล้องมิได้เคลื่อนเข้าไปหา ถอยห่างออก  
 มาหรือติดตามสิ่งที่ถ่ายไป เช่นเกี่ยวกับการถ่ายภาพคอลลี ตัวกล้องคงตั้งอยู่ที่เดิมตลอด  
 เวลาที่ถ่ายภาพ เพื่อให้เกิดผลพิเศษดังกล่าวนี้ โดยเพียงแต่เลื่อนเปลี่ยนขนาดความยาว  
 โฟกัสของเลนส์ เพื่อให้ได้ขนาดของภาพสิ่งที่ถ่ายโตขึ้น ( Close up ) เล็กลง ( Medium  
 shot , Long shot ) หรือมีขนาดเท่าเดิม โดยเลื่อนความยาวโฟกัสติดตามความเคลื่อน  
 ไหว่นั้นไป



การใช้เลนซุ่มเพื่อสร้างผลพิเศษทางภาพนี้ สะดวกกว่าการใช้คอลลีเคลื่อนถ่ายมาก เพราะสามารถจะเลื่อนความยาวโฟกัสได้รวมเร็วกว่าการเคลื่อนคอลลี แต่เลนซุ่มก็มีข้อบกพร่องเหมือนกัน คือมีระยะสิ้นสุดของการถ่ายไกลและถ่ายใกล้ ถ้าไกลจนขีดความสามารถของเลนซุ่มที่มีความยาวโฟกัสมากที่สุดไปแล้ว ก็ไม่สามารถจะถ่ายให้ใกล้พอที่จะคมหรือโตยิ่งขึ้นได้ จำเป็นต้องใช้คอลลีหรือพาหนะเคลื่อนกล้องเข้าไปถ่ายให้ใกล้สิ่งที่ถ่าย เช่น เกี่ยวกันกับการถ่ายภาพคอลลี และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการถ่ายติดตามความเคลื่อนไหวทางข้าง ( Broadside dolly ) ในแนวขนานกับทิศทางการเคลื่อนไหวของสิ่งที่ถ่าย เช่น ม้าวิ่ง ถ้าต้องการถ่ายติดตามทางข้าง แม้ใช้เลนซุ่ม ก็ต้องใช้คอลลีเคลื่อนกล้องติดตามไป เช่น เกี่ยวกับการถ่ายภาพคอลลีโดยไม่ใช้เลนซุ่ม

ความจริงภาพคอลลีและภาพซุ่มนี้ ไม่ควรจะจัดเข้าในประเภทภาพที่มีผลพิเศษ ( Special effects ) หรือประเภทภาพพลิกแพลง ( Trick effects ) เลย เพราะมีที่ใช้เทคนิคพิเศษอะไรมากนัก ถ้าจะเทียบกัน ก็ไม่ผิดอะไรกับเทคนิคที่ใช้ในการถ่ายด้วยการแพนกล้อง ( Panning ) หรือทิลท์กล้อง ( Tilting ) แต่การที่จัดเอาภาพคอลลีและภาพซุ่มเข้าไว้ในประเภทภาพที่สร้างพิเศษ ก็เพราะภาพดังกล่าวนี้มีหน้าที่เชื่อมโยงภาพนครสองฉากหรือมากกว่านั้น ให้ต่อเนื่องเป็นฉากเดียวกัน เพื่อแสดงระยะทางที่ต่อเนื่องกัน ( Dolly in-out , Zooming in-out ) และแสดงการเคลื่อนไหวที่ติดต่อกัน ให้อยู่ในกรอบภาพเดียวกันไปตลอด แม้จะได้เปลี่ยนฉากให้ผิดแผกแตกต่างกันไปเรื่อย ๆ ( Follow shot ) มิฉะนั้นแล้ว ถ้าเป็นสถานที่ ( Setting ) เดียวกัน จะต้องถ่ายไกล ( Long shot ) ครึ่งหนึ่งแล้ว "ตัด" ถ่ายต่อด้วยฉากถ่ายใกล้ ( Close up ) หรือใช้วิธี "ตัด" ( Cut ) ต่อฉากทั้งสองเข้าด้วยกัน ซึ่งทำให้ผู้ชมเข้าใจว่าฉากทั้งสองนี้อยู่คนละที่หรืออยู่ห่างไกลไปคนละสถานที่ ( Setting ) ที่เดียว ซึ่งความจริงก็อยู่ในที่เดียวกัน ( Setting ) นั้นเอง ในกรณีเช่นนี้ภาพคอลลีและภาพซุ่ม ซึ่งทำให้ฉากทั้งสองเชื่อมเข้ากันสนิท ก็จะเข้ามาสร้างผลพิเศษ ทำให้ผู้ชมเข้าใจระยะทางหรือความห่างของฉากทั้งสอง ว่าอยู่ในสถานที่เดียวกันนั้นเอง เนื่องจากภาพฉากทั้งสองปรากฏอยู่ในฉากเดียวกัน

การถ่ายภาพคอลลี จำเป็นต้องใช้คอลลีหรือรถเข็นสำหรับตั้งกล้องเคลื่อน  
 ไปในระหว่างกล้องกำลังเดิน โดยมีให้กล้องสันสะเทือน จนสังเกตเห็นภาพสะเทือนบน  
 จอได้ คอลลีที่ใช้จึงจำเป็นต้องมีล้ออย่างน้อยสี่ล้อ และควรเป็นล้อยางกลวง เพื่อ  
 ป้องกันการสะเทือนให้ไ้มากที่สุด ล้อทั้งสี่ควรจะอยู่ในแนวตรง เมื่อเวลาขึ้นไป ไม่  
 ควรจะให้ล้อยกคืบยกไปมา ไ้กาย บนล้อทั้งสี่จะต้องมีพื้นไม้หรือโลหะที่แน่นอนและ  
 มั่นคง สำหรับรองรับสามขาที่กล้อง พร้อมควยผูกสาย และถ้าจะให้มีความกว้างพอที่จะ  
 บรรจุคนช่วย (สำหรับให้หมุนเลื่อนโฟกัส) เพิ่มขึ้นได้อีกคนหนึ่งยิ่งเป็นการดี รถเข็นที่  
 กลาวนี้เราอาจสร้างขึ้นเองได้ โดยดัดแปลงจากรถเข็นสำหรับเด็กอ่อนที่ไม่ใช่แล้ว หรือ  
 ซื้อมาอย่างชนิดมีลูกปืนรองแกนเพลลา มาสร้างโครงและฐานเอาเองหรือจะซื้อรถจักร  
 ยานพร้อมควยยางมาสร้างขึ้นเป็นรถเข็นแบบรถขนน้ำประปา หรือสร้างเป็นรถเข็นแบบ  
 สงถานก็ได้ หรือจะใช้รถจักรยานสามล้อส่งของชนิดยางกลวงขนาดใหญ่ก็พอใช้ได้

ตามโรงภาพยนตร์อาชีพเขาใช้คอลลีโครงเหล็กสำหรับติดกล้องและมี  
 หนึ่งของควยเสริจ มีล้อเข็นเลื่อนได้ บางอย่างก็ทำเป็นรูปปั้นจันหรือเครน (Crane)  
 ขนาดใหญ่โตและตั้งกล้องไ้สูงมาก มีที่นี้สำหรับช่างภาพ (Cameraman) ผู้ช่วยและ  
 ผู้อำนวยการแสดง (Director) เสริจสามารถเลื่อนกล้องเข้าออกและหันเหไปทาง  
 ไ้ไหนไ้ตามต้องการ คอลลีสำเร็จรูปและราคาแพง ๆ เหล่านี้ เราคงจะไ้เห็นอยู่เสมอ  
 ในห้องส่งโทรทัศน์ทั่วไป เพราะการถ่ายโทรทัศน์จำเป็นต้องใช้คอลลีมากกว่าการถ่าย  
 ภาพยนตร์มาก แต่การถ่ายภาพยนตร์สมัครเล่นไม่จำเป็นต้องใช้คอลลีแพง ๆ ดังกลาว  
 นี้เลย

ลำพังแต่รถเข็นล้อยาง โดยมีกล้องและควยอยู่ในรถเข็นนั้น เข็นเลื่อน  
 รถไปในขณะที่กล้องกำลังเดินอยู่ อาจไม่เพียงพอที่จะป้องกันมิให้กล้องสันสะเทือนได้  
 เพื่อป้องกันมิให้กล้องสันสะเทือนจริง ๆ รถเข็นนั้นควรจะหมุนเลื่อนไปบนพื้นที่เรียบสนิท  
 จริง ๆ เช่น พื้นคอนกรีตหน้าเรียบหรือพื้นกระดานหน้าที่ปรับไว้เรียบสนิท ถ้าเป็นพื้นดิน  
 ขรุขระก็จำเป็นต้องใช้ไม้กระดานหน้าเรียบยาวตามความต้องการปูบนพื้นดินเสียก่อน  
 แล้วใช้คอลลีวางไ้ลอดทับแผ่นกระดานหน้าเรียบนั้น หรืออาจใช้รางเหล็กหรือรางไม้

มีความยาวตามต้องการ วางทอกไปตามพื้นดินที่ขรุขระ ของคอลลีต้องเปลี่ยนเป็นล้อเหล็ก มีแหนบสปริงรองรับล้อ วางคอลลีบนรางคานนั้นขึ้นไป ในกรณีที่ถ่ายติดตามความเคลื่อนไหวรวดเร็วเป็นระยะทางไกล ๆ จากคานข้าง เช่น ม้าวิ่ง รถยนต์หรือรถไฟวิ่ง ก็จำเป็นต้องสร้างรางยาวมาก ขนานไปกับทิศทางแห่งความเคลื่อนไหวนั้น จะสร้างให้ยาวเท่าไรก็พอแล้วแต่ความต้องการที่จะถ่ายติดตามความเคลื่อนไหวนั้น หรือจะใช้รถยนต์บรรทุกทุกกลองและคนถ่ายวิ่งตามไปบนถนนที่เรียบสนิทจริง ๆ แทนใช้คอลลีบนรางก็ได้ สำหรับการถ่ายตามคนเดินบนทางเท้าริมถนน ( Broadside dolly ) ก็อาจตั้งกลองถ่ายบนขอบประตูข้างของรถยนต์เก๋งซึ่งวิ่งตามถ่ายไปบนถนนก็ได้ ถ้าถ่ายติดตามคานหน้าหรือคานหลัง ( Follow dolly ) ก็อาจตั้งกลองถ่ายบนกระจกหลังหรือกระจกหน้าของรถยนต์เก๋งไปได้ แต่ถ้ายกกลองถ่ายบนสามขาซึ่งตั้งบนพื้นรถยนต์ จะป้องกันกลองสั่นสะเทือนได้ก็ดีกว่า

การป้องกันให้กลองสั่นสะเทือน ก็เพื่อจะป้องกันมิให้ภาพยนตร์ที่ถ่ายมานั้นสั่นสะเทือนอย่างมองเห็นได้ชัดที่บนจอในขณะฉาย ซึ่งจะทำให้ผู้ชมรำคาญนับแต่ตั้งกลองมาแล้ว เพียงเท่านั้นยังไม่พอ ผู้ถ่ายยังจำเป็นต้องระวังเรื่องโฟกัส และความเร็วของคอลลี ที่เคลื่อนที่ติดตามความเคลื่อนไหวนั้นไปด้วย

ตลอดเวลาที่เดินกลอง ผู้ถ่ายจะต้องคำนึงถึงเรื่องโฟกัส จะต้องคอยป้องกันมิให้สิ่งที่ถ่ายเคลื่อนไหวออกไปหรือเข้ามาจนพ้นเขตความลึกของระยะชัด ( Depth of field ) ของกลอง หรือคอลลีกลองเข้าไปไกลหรือออกห่างจนพ้นระยะชัด ( ตามที่ตั้งขนาดรับแสงไว้ ) ถ้าระยะทางที่จะคอลลีกลองทำให้สิ่งที่ถ่ายอยู่พ้นระยะชัด ก็จำเป็นต้องให้ผู้ช่วยคอยหมุนเลื่อนโฟกัสตามไปตลอดเวลาที่คอลลี ( เคลื่อนกลอง ) ในขณะกลองกำลังเดินอยู่

สำหรับกรณีที่ถ่ายติดตามความเคลื่อนไหวทางคานข้าง ( Broadside dolly ) ขนานกันไปกับทิศทางแห่งความเคลื่อนไหวนั้น เนื่องจากความขนานไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระยะทางจากเลนส์ถึงสิ่งที่ถ่าย ตลอดเวลาที่เดินกลองถ่ายด้วยการคอลลีติดตาม

ความเคลื่อนไหวนั้น ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเลื่อนโฟกัสใหม่ แต่ความเร็วของคอลลีที่เคลื่อนตามไปจะต้องเท่ากับความเร็วของความเคลื่อนไหวตลอดเวลา มิฉะนั้น ระยะเวลาจะต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ฉะนั้นการถ่ายคอลลีติดตามความเคลื่อนไหวทางกานขวาง ( Broadside dolly ) รวมทั้งทางกานหน้าและกานหลัง

จึงจำเป็นต้องใช้ความเร็วของคอลลีให้เท่ากับความเร็วของความเคลื่อนไหวที่กำลังถ่ายอยู่นั้น ซึ่งจะต้องข้อมความเร็วกันเสียให้ค่อน การถ่ายภาพยนตร์คอลลีดังกล่าวนี้ จึงจะได้นลคี่สมความประสงค์

ในการถ่ายภาพยนตร์เชื่อมโยงฉากสองฉาก เพื่อจะแนะนำผู้ชมให้รู้จักกับนักแสดงหรือสิ่งที่ถ่ายที่มีความสำคัญต่อภาพยนตร์นั้น ตามปกติถ้าเราใช้วิธี "ตัด" ( Cut ) เชื่อมโยงเราก็จะต้องถ่ายสิ่งที่ถ่ายในระยะไกล ( Long shot ) เพื่อให้เห็นสิ่งที่ถ่ายปรากฏอยู่ในฉาก ( Setting ) นั้นก่อน แล้วจึงจะถ่ายต่อด้วยการถ่ายระยะใกล้ ( Close up ) ให้เห็นสิ่งที่ถ่ายมีขนาดโตเต็มที่ เพื่อจะได้เห็นส่วนละเอียดละเอียดหรือหน้าตาของผู้แสดงหรือสิ่งที่ถ่ายได้แจ่มแจ้ง ชัดเจนจริง ๆ ฉากถ่ายไกลต่อกับฉากถ่ายไกลนี้เป็นหลักทั่วไปของการถ่ายและลำดับภาพในภาพยนตร์ทุกประเภท แต่ถ้าเราจะไม่ใช้วิธี "ตัด" ( Cut ) เราก็อาจใช้วิธีเชื่อมโยงด้วยภาพจางซ้อน ( Lap dissolve ) ดังกล่าวมาแล้ว เข้าแทนการ "ตัด" ไปด้วย วิธีลำดับฉากเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว ในกรณีเช่นนี้เราอาจใช้การถ่ายภาพคอลลีหรือภาพซูม เข้าเชื่อมโยงทั้งสองแทนการตัด หรือการทำภาพจางซ้อนได้ เพื่อเชื่อมฉากทั้งสองให้เป็นฉากเดียวกัน แต่การถ่ายภาพคอลลีหรือภาพซูมที่กล่าวมานี้ ไม่จำเป็นจะต้องเริ่มต้นถ่ายฉากแรกในระยะไกล ( Long shot ) ก่อน แล้วจึงคอลลีหรือซูมถ่ายฉากหลังในระยะใกล้ ( Close up ) ตามหลักทั่วไปดังกล่าวมาแล้ว เราอาจเริ่มต้นถ่ายสิ่งที่ถ่ายในระยะใกล้ ( Close up ) ก่อน เพื่อให้เห็นหน้าตาโดยละเอียด แจ่มแจ้ง ของผู้แสดงให้ปรากฏบนกลางจอในขณะที่กล้องกำลังเคลื่อนอยู่นั้น ให้อยู่ ๆ ถอยคอลลีห่างออกมาจากสิ่งที่ถ่าย โดยถอยตรงออกมาและเลื่อนโฟกัสด้วย ( Dollying out ) หรือจับกานเลื่อนความยาวโฟกัสของเลนส์ซูมให้สั้นเข้า ( Zooming out. ) เพื่อให้เห็นตำแหน่ง



แห่งที่ของสิ่งที่ถ่ายว่ากำลังอยู่ที่ไหนหรือปรากฏตัวอยู่ในฉาก ( Setting ) เช่นไร  
 ถึงแม้วิธีการลำดับฉากกลับกันเช่นนี้จะผิดหลักทั่วไปอยู่บ้าง แต่ก็ไม่ได้ทำ  
 ให้ผู้ชมขาดความสนใจในภาพยนตร์ตอนนั้นไป เพราะในฉากแรกผู้ชมได้เห็นหน้าตา  
 ของผู้แสดงปรากฏแจ่มแจ้งอยู่กลางจอ เมื่อคอลลิหรือซูมทางออกมา หน้าตาของผู้  
 แสดงก็ยังไม่หายไปจากจอเลยแม้แต่พริบตาเดียว ถึงแม้จะมีขนาดเล็กลง แต่ก็ยังคง  
 ปรากฏอยู่ที่กลางจอแน่นอน ฉะนั้นค่าของผู้ชมคงเพ่งอยู่ที่ตรงนั้นตลอดเวลา แม้สิ่งที่ถ่าย  
 จะมีขนาดเล็กลง แต่ก็ไม่ได้ฉาก ( Setting ) ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า (กินเนื้อที่ในจอ  
 ไปเกือบหมด) กลับสิ่งที่ถ่ายให้พ้นไปจากสายตาได้เลย ในทางตรงกันข้าม ถ้าเรา  
 ลำดับภาพฉากถ่ายไกล ( Close up ) ขึ้นก่อนหรือต่อด้วยการ "ตัด" หรือด้วยภาพ  
 ซ้อนจาง ( Lap dissolve ) ไปยังฉากถ่ายไกล ( Long shot ) ภาพหน้าตา  
 ของผู้แสดงซึ่งปรากฏอยู่กลางจอในฉากแรก ก็จะหายไปจากจอในทันทีที่ตัดหรือจาง  
 หายไป ซึ่งจะทำให้สายตาของผู้ชมละไปจากกลางจอ พอภาพถ่ายไกล ( Long shot )  
 ปรากฏขึ้นบนจอ ต่อกจากฉากแรก สายตาของผู้ชมก็จะเหวี่ยงว้ากคลุม ๆ จอว่าสิ่ง  
 ที่ถ่ายหายไปอยู่ตรงไหน เพราะฉาก ( Setting ) ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า ไล่กลับสิ่งที่  
 ที่ถ่ายให้มองเห็นเล็กน้อย และถ้าสิ่งที่ถ่ายยังมีขนาดเล็กมาก ก็ยิ่งจะมองเห็นได้ยาก  
 ยิ่งขึ้น ทำให้ไม่สะดวกแก่การชม ดังนั้นการเชื่อมสองฉากนี้ด้วยวิธี "ตัด" หรือใช้  
 ภาพจางซ้อน จึงไม่ลำดับเอาฉากถ่ายไกลขึ้นต่อกับฉากถ่ายไกล แต่ลำดับเอาฉาก  
 ถ่ายไกลขึ้นต่อกับฉากถ่ายไกล เพื่อแนะนำให้ผู้ชมรู้จักกับผู้แสดงหรือสิ่งที่ถ่ายที่สำคัญ

การถ่ายภาพคอลลิหรือภาพซูมเชื่อมโยงสองฉากให้เป็นฉากเดียวกัน  
 เพื่อแนะนำให้ผู้ชมรู้จักกับตัวละครหรือผู้แสดง ดังกล่าวมาแล้วนี้ ถ้าเริ่มต้นถ่ายตามหลัก  
 ทั่วไปที่กล่าวมาแล้ว คือถ่ายไกลเข้ามาหาใกล้ ( Long shot - Close up )  
 ก็จะให้น่าชมยิ่งขึ้น เพราะผู้ชมจะได้เห็นสิ่งที่ถ่ายปรากฏอยู่ในฉาก ( Setting )  
 ตรงกลางจอ ในทันทีที่กล้องจะเริ่มเคลื่อนใกล้สิ่งที่ถ่ายเข้าไป ( Dollying in )  
 หรือในขณะที่เลนซ์จะเริ่มซูม ( เลื่อนความยาวโฟกัสให้ยาวขึ้น ) ให้มองเห็นสิ่งที่  
 ถ่ายใกล้ขึ้น ( Zooming in ) เมื่อลงมือคอลลิใกล้เข้าไปหรือซูมเข้า ภาพสิ่งที่ถ่าย



ก็สะดวก ๆ ปรากฏโคขึ้นที่กลางจอ และพร้อมกันนั้นภาพฉาก ( Setting ) ก็สะดวก ๆ เลื่อนหายออกไปจากวิมจอทั้งสี่ด้านทีละน้อย ๆ จนกระทั่งภาพสิ่งที่ถ่ายปรากฏเต็มจอ โดยสิ่งที่ถ่ายมิได้ละพันไปจากจอเลยแม้แต่วินตาทาเดียว ตลอดเวลาที่ถ่ายภาพคดลึหรือภาพหมุนนี้ ซึ่งการ "ตัด" หรือทำภาพจางซ้อนจะเชื่อมโยงให้เป็นฉากเดียวกันสนิทเช่นนี้ไม่ได้

## 7. ภาพแพนอย่างรวดเร็ว ( Swish pan )

ภาพแพนอย่างรวดเร็ว ( Swish pan ) คือภาพพร้ามัวเป็นทาง ๆ ในทางราบ ( Horizontal ) จนสังเกตไม่ได้ว่าเป็นภาพอะไร ภาพนี้เกิดจากการแพนกล้อง ( Panning ) อย่างรวดเร็วมาก จนบันทึกให้ภาพชัดไม่ได้ แพนจากภาพสุดท้ายที่ชัดเจนของฉากหนึ่ง มองเห็นเป็นทางพร้า ๆ ไปสู่ภาพแรกของฉากต่อไป

ภาพแพนอย่างรวดเร็วนี้ ใช้ในการเชื่อมโยงภาพยนตร์สองฉาก เพื่อแสดงว่าภาพยนตร์ฉากหลังอยู่ในสถานที่ห่างไกลจากภาพยนตร์ฉากแรก แต่มีเหตุการณ์เกิดขึ้นพร้อมกันหรือในขณะเดียวกันกับภาพยนตร์ฉากแรก หรือเพื่อแสดงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันในสถานที่ต่างกัน สถานที่ทั้งสองแห่งนี้จะอยู่ห่างกันมากน้อยเท่าไร ผู้ชมจะสังเกตได้จากความยาวของภาพแพนอย่างรวดเร็วนี้ ถ้าปรากฏให้เห็นนจอเป็นเวลานาน ก็แสดงว่าสถานที่หลังอยู่ห่างไกลจากสถานที่แรกมาก แต่ถ้าปรากฏให้เห็นบนจอชั่วแวบเดียว ก็แสดงว่าสถานที่ทั้งสองแห่งอยู่ใกล้ ๆ กัน

วิธีถ่ายทำภาพแพนอย่างรวดเร็ว เพื่อเชื่อมโยงฉากสองฉาก ที่มีเหตุการณ์เกี่ยวข้องกันก็คือ พอถ่ายภาพยนตร์ฉากแรกให้ชัดเจนจบฉากแล้ว ก็แพนกล้องอย่างรวดเร็วออกไปให้พกรอบฉาก จนบันทึกภาพให้ชัดไม่ได้ ( เร็วกว่าความเร็วของชัตเตอร์ที่ไข่มาก ) ไปทางซ้ายหรือทางขวาให้ต่อเนื่องกันในพื้นที่ จะแพนให้ยาวมากน้อยเท่าไร ยอมแล้วแต่ความประสงค์ที่จะแสดงให้ผู้ชมเข้าใจความห่างของฉากทั้งสอง ถ้าต้องการให้เห็นห่างมากก็ถ่ายนาน และถ้าต้องการให้เห็นว่าฉากทั้งสองอยู่ใกล้กัน ก็ถ่ายเพียงเล็กน้อย เมื่อได้ภาพแพนอย่างรวดเร็วในตอนท้ายฉากแรก

ตามความประสงค์แล้วก็หยุดกล้องเพียงแค่นั้น ลงมือถ่ายฉากหลังต่อไปโดยเริ่มต้นด้วยการแพนกล้องอย่างรวดเร็วจากนอกกรอบฉาก ในทิศทางเดียวกันกับที่แพนตอนแรกไปสู่กรอบฉากต่อไป จะให้ยาวมากน้อยเท่าไรแล้วแต่ความต้องการดังกล่าวมาแล้ว เมื่อถึงกรอบฉากที่ต้องการนั้นแล้ว ก็ดำเนินการถ่ายฉากนั้นต่อไปตามวิธีปกติ เป็นอันจบกระบวนการถ่ายทำภาพแพนอย่างรวดเร็ว หรือจะใช้วิธีตัดต่อลำดับภาพทั้งสองนี้เข้าด้วยกันในภายหลังก็ได้ ซึ่งสามารถจะกำหนดความยาวของภาพแพนอย่างรวดเร็วได้ตามต้องการง่ายยิ่งขึ้น คือถ่ายภาพแพนอย่างรวดเร็วมีความยาวมากเกินไป ก็ตัดออกทิ้งไปเสียบ้าง สุดแต่ต้องการ โดยไปกระดิกไว้เสมอว่า ภาพแพนอย่างรวดเร็วไม่มีภาพใด ๆ ที่พอเข้าใจได้ ปรากฏให้เห็นบนจอเลย ฉะนั้นจึงไม่ควรใช้เวลาอันถำถมจะเบื้อ เพราะซีก็ยสิ่งจูงใจเปล่า ควรใช้เพียงสั้น ๆ พอให้เข้าใจความหมายเท่านั้น

## 8 ภาพกวาด ( Wipe )

ภาพกวาด ( Wipe ) คือภาพที่มีเส้นตรงคั่นภาพบนจอออกเป็นสองส่วน (หรือเอาสองภาพมาฉายเทียบกันโดยมีเส้นคั่นแบ่งภาพ) เส้นนี้จะคอย ๆ กวาดจากซ้ายไปขวา หรือกวาดจากทิศทางใด ๆ ไปทางด้านตรงข้ามของกรอบภาพ โดยในขณะที่กวาดนั้น ภาพใหม่ที่อยู่ทางด้านซ้ายหรือด้านอื่น ๆ ของเส้นคั่นนี้ จะคอย ๆ "คั้น" เอาภาพเก่าที่ปรากฏบนจอออกแล้ว ไล่คอย ๆ เลื่อนหายไปจากขอบจอทางด้านตรงกันข้ามกับภาพเก่า ผลที่ปรากฏบนจอจะทำให้มองเห็นว่าเส้นคั่นนี้ทำหน้าที่กวาดเอาภาพเก่าออกไป โดยดึงเอาภาพใหม่เข้ามาแทนที่ ภาพกวาดที่นิยมกันมากมักจะเป็นภาพกวาดเฉียงทางตั้งหรือทางคี่ง แบบเครื่องปั้ดน้ำฝนหน้ากระจกรถยนต์ ( Wiper ) หรือแบบกลี่พิคคามจีว ภาพใหม่กวาดภาพเก่าออกจากด้านซ้ายไปด้านขวาค้วยเส้นตั้งเอน

ภาพกวาดทำหน้าที่เชื่อมโยงภาพยนตร์สองฉากให้ต่อเนื่องกัน เช่นเดียวกับภาพจางซ้อน สำหรับเชื่อมฉากแรกกับฉากหลัง ฉะนั้นภาพของฉากแรกกับฉากหลังไม่มีอะไร ให้สังเกตเห็นได้วามีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันเลย หรือใช้สำหรับกรณีที่ยูถ่ายทำต้องการจะให้ชมมองเห็นความสัมพันธ์ของฉากทั้งสอง

วิธีทำภาพวาดแบบเฉียงที่ง่ายที่สุด ก็คือเอาฟิล์มภาพยนตร์คอนท่ายสุดของฉากแรกมาราว 30 ภาพ วางทาบลงบนกระจก ใช้ไม้บรรทัดยาววางทาบบนฟิล์มไปตามยาวของฟิล์ม ให้ทะแยงมุมกับฟิล์มนั้น ใช้มีดโกนหรือใบมีดโกนคม ๆ ตัดฟิล์มออกตามแนวบรรทัดนั้น (จะต้องเลือกตัดออกให้ถูกข้างด้วย) แล้วตัดต้นฟิล์มของฉากหลังออกราว 30 ภาพ ทากันตรงกันข้ามด้วยวิธีเดียวกันนี้ เอาปลายฟิล์มกับต้นฟิล์มที่ถูกตัดทะแยงทิ้งไปตอนละครึ่งหนึ่งแล้วนี้ มาทาบต่อกันให้สนิทใช้เทป (Tape) กาวชนิดใสซึ่งทำมาสำหรับต่อภาพยนตร์โดยเฉพาะ ทาบปิดลงบนด้านหลังของฟิล์มทั้งสองเสี้ยนนั้นให้ต่อเชื่อมกันสนิทตลอดแนวที่ถูกตัดออก โดยให้รูหนามเตยทั้งสองข้างอยู่ตรงกันตลอดแนวเฉพาะกรณีที่มีรูหนามเตยทั้งสองข้างของฟิล์ม ถ้ามีข้างเดียวก็ต้องต่อฟิล์มให้ช่วงของรูหนามเตยเท่ากันสนิทตรงรอยต่อ เมื่อนำไปจากดู ภาพยนตร์ทั้งสองฉากก็จะต่อเชื่อมกลายเป็นภาพวาดดังกล่าวแล้ว

การใช้เทปกาวทาบต่อฟิล์มเช่นนี้ ทำให้ฟิล์มคอนนั้นเพิ่มความหนาขึ้นซึ่งอาจทำให้ภาพยนตร์คอนนั้นเสียความคมชัดไปเล็กน้อย และยิ่งกว่านั้น เมื่อเทปกาวถูกความร้อนจากเครื่องฉายเข้าบ่อย ๆ ก็อาจทำให้กาวเลอะเทอะติดคามประตู (Gate) ของเครื่องฉายได้ง่าย วิธีทำภาพดังกล่าวนี้จึงให้ผลไม่สู้ดีนักและไม่ค่อยถาวร ดังนั้นเขาจึงมักใช้วิธีส่งฟิล์มภาพวาดที่ต่อแล้วนี้ไปกอบปีใหม่ด้วยเครื่องพิมพ์ภาพยนตร์ (Cine Printer) ให้ภาพสองฉากอยู่บนฟิล์มพื้นเดียวกันอย่างถาวรตลอดไป แล้วนำมาต่อเข้ากับฟิล์มเดิมทีหลัง ตามวิธีต่อฟิล์มธรรมดา ซึ่งจะมีความถาวรมากกว่าวิธีใช้เทปกาวต่อฟิล์มดังที่แนะนำมาแล้ว

### 9. ภาพเร่งความเคลื่อนไหว (Speeded motion) และภาพเร่งเวลา (Time lapse)

ภาพเร่งความเคลื่อนไหวและภาพเร่งเวลาไม่ใช่ภาพสำหรับเชื่อมโยงระหว่างฉากในภาพยนตร์ เช่นกับที่กล่าวมาแล้ว แต่เป็นภาพยนตร์ที่ถ่ายขึ้นเป็นฉากหนึ่ง (Scene) หรือตอนหนึ่ง (Sequence) เดิม ๆ ในภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ที่ต้องการผลพิเศษ ( Special effects ) เช่นนี้ เพื่อแสดงความเคลื่อนไหวของ  
สิ่งใด ๆ ให้ปรากฏอาการรวดเร็วผิดปกติหรือตามธรรมชาติไป

ภาพเร่งความเร็ว ( Speeded motion ) คือภาพยนตร์ที่ถ่าย  
ขึ้นด้วยอัตราความเร็วของกล้องที่ต่ำกว่าความเร็วที่ถ่ายตามปกติ หรือความเร็วมาตรฐาน  
คือต่ำกว่าวินาทีละ 16 ภาพ ในกรณีที่เป็นภาพยนตร์เงียบ และต่ำกว่าวินาทีละ  
24 ภาพ ในกรณีที่เป็นภาพยนตร์เสียง เมื่อถ่ายด้วยความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น  
วินาทีละ 8 ภาพ แล้วฉายด้วยความเร็วมาตรฐานคือวินาทีละ 16 ภาพ ( ภาพยนตร์  
เงียบ ) ความเคลื่อนไหวที่ถ่ายมากก็จะปรากฏจนจรวดเร็วขึ้นจากความเป็นจริงเป็น  
2 เท่า เว้นแต่ในฉากนั้นจะไม่มีความเร็วปรากฏให้เห็น เช่นฉากภายในห้อง  
ที่มีแสงสว่างน้อยหรือฉากภูมิประเทศตอนใกล้ค่ำ ซึ่งไม่มีความเร็วปรากฏให้  
เห็นเลย ถ้าบังเอิญใช้ความเร็วของกล้องในอัตรามาตรฐานไม่ได้ ทั้งที่เปิดรับแสง  
ให้โตที่สุดแล้วก็ยังถ่ายให้พอดี ( Normal exposure ) ไม่ได้ เราก็อาจใช้ความเร็ว  
ของกล้องต่ำกว่าอัตรามาตรฐาน เข้าช่วยให้สามารถถ่ายภาพยนตร์ฉากนั้นให้พอดีได้  
เช่นใช้ความเร็ววินาทีละ 8 ภาพ ( ช่วยให้แสงเข้าได้มากขึ้น 1 สตอป ) โดยตั้งกล้อง  
บนสามขาถ่ายฉากนั้นให้นานขึ้นเท่าตัว แล้วนำไปฉายด้วยอัตราวินาทีละ 16 ภาพ  
( ภาพยนตร์เงียบ ) ผลก็จะใกล้เคียงปกติ เหมือนถ่ายในอัตรามาตรฐานทุกประการ การ  
กระทำเช่นนี้ไม่ใช่เป็นการถ่ายภาพเร่งความเร็ว เพราะไม่มีความเร็วปรากฏให้เห็นเลย  
แต่เป็นการนำเอาความเร็วที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ไปใช้ให้เป็นประ  
โยชน์ในการถ่ายภาพยนตร์ฉากที่มีแสงน้อยเท่านั้น

เราอาจใช้ความเร็วต่ำกว่ามาตรฐานในการถ่ายภาพเร่งความเร็วเคลื่อนไหว  
ให้เป็นประโยชน์แก่ภาพยนตร์ได้มากมายหลายประการ เช่น ฉากตลาดหรือมมถนนที่มี  
คนจอแจ เราอาจถ่ายให้มองเห็นคนเดินพลุกพล่านรวดเร็วขึ้นเท่าตัวได้ ด้วยการ  
ใช้ความเร็วของกล้องวินาทีละ 8 ภาพ ( หรือลง 1 สตอป เพิ่มความยาวของฟิล์มขึ้นเท่า  
ตัว ถ้าตามปกติถ่ายวินาทีละ 16 ภาพ ) ฉากรถยนต์วิ่งผ่านหน้ากล้องอย่างรวดเร็ว  
สมมุติว่าต้องการให้เห็นรถยนต์วิ่งชั่วโมงละ 100 กิโลเมตร เราก็ให้รถยนต์วิ่งเพียง

ชั่วโมงละ 50 กิโลเมตร แต่ใช้ความเร็วของกล้องถ่ายเพียงวินาทีละ 8 ภาพ (ครึ่งหนึ่งของอัตราปกติ) หรือต้องการถ่ายภาพคอลลิเซา (Dollying in) อย่างรวดเร็วเพื่อต้องการให้เห็นเป็นภาพซูมเข้าหาสิ่งที่ถ่าย (Zooming in) แทนที่เราจะให้เห็นคอลลิเซาหาสิ่งที่ถ่ายอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจทำให้กล้องสั่นสะเทือนได้ เราก็ให้เห็นคอลลิเซาหาสิ่งที่ถ่ายในอัตราปกติ แต่ใช้กล้องถ่ายสิ่งนั้นด้วยอัตราเพียงวินาทีละ 8 ภาพ เราก็จะได้ผลทางภาพเหมือนใช้เลนซูมเข้า (Zoom effect)

ในกรณีที่ต้องการสร้างผลทางภาพเป็นเชิงตลก เช่นตัวตลกกำลังหัวเราะเต็มที่ พอมองเห็นจานข้าว ก็คว้าจานและตัดข้าวใส่ปาก ตักเอา ๆ อย่างรวดเร็ว ก็ให้ตัวตลกแสดงอาการนี้ในอัตราปกติ แต่ใช้กล้องถ่ายในอัตราความเร็วเพียงครึ่งเดียวของอัตราปกติ (วินาทีละ 8 ภาพ) เราก็จะได้ภาพยนตร์ตลกแสดงการกินข้าวเร็วขึ้นเท่าตัว วิธีการเช่นนี้นักถ่ายภาพยนตร์อาชีพได้นำไปใช้ในการถ่ายภาพยนตร์ฉากตลกบ่อยมาก เพราะไม่ต้องให้แสดงฉากตลกอย่างรวดเร็วจริง ๆ เช่นนั้น ซึ่งอาจทำให้เกิดเจ็บตัวกันขึ้นจริง ๆ ได้

ภาพเร่งเวลา (Time lapse) คือภาพยนตร์ที่ถ่ายขึ้นด้วยอัตราความเร็วของกล้องเพียงครึ่งละภาพเดียว คือต่ำกว่าอัตราความเร็วปกติมาก โดยตั้งกล้องบนสามขาที่มั่นคง ครึ่งกล้องให้หนึ่งจริง ๆ และใช้สายลั่นไก (Cable release) กดปุ่มถ่าย ถ่ายของสิ่งเดียวกันซึ่งมีความเคลื่อนไหวเชื่อมขั้วมาก ไปทีละภาพ ๆ ถ้าถ่ายของสิ่งนั้นโดยกดชัตเตอร์ไปวินาทีละ 1 ภาพ แล้วนำไปฉายในอัตราวินาทีละ 16 ภาพ ก็เท่ากับเราเร่งความเร็วให้ปรากฏจนจ่อเพิ่มขึ้นเป็น 16 เท่า เราอาจถ่ายภาพยนตร์ทีละภาพหนึ่งด้วยระยะเวลาานเท่าไรต่อครั้งก็ได้ ถ้าหลายวินาทีต่อภาพ ความเร็วบนจอก็จะเพิ่มขึ้นอีก หรืออาจเป็นหลายนาทีต่อภาพ หลายชั่วโมงต่อภาพก็ได้ ความเร็วแห่งความเคลื่อนไหวของสิ่งนั้น ก็จะปรากฏจนจ่อที่ความเร็วยิ่งขึ้นตามลำดับ เราจึงนำเอาหลังการอันนี้มาใช้ถ่ายภาพความเคลื่อนไหวที่เชื่อมขั้วมาก ซึ่งตามความจริงจะต้องใช้เวลาว่างไปนาน อาจจะเป็นชั่วโมง ๆ จึงจะมองเห็นความเคลื่อนไหวนั้นได้เพื่อให้เห็นความเคลื่อนไหวนั้นปรากฏจนจ่ออย่างรวดเร็ว เพียงเวลาเป็น



วินาทีเท่านั้น ซึ่งเท่ากับเป็นการเร่งเวลาแห่งความเคลื่อนไหวนั้นให้สั้นเข้า เราจึงเรียกภาพชนิดนี้ว่าภาพเร่งเวลา ( Time lapse )

เราอาจนำเอาวิธีการถ่ายภาพเร่งนี้ไปใช้ในการถ่ายภาพพระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าในตอนเช้าครุ โดยตั้งกล้องบนสามขาที่มั่นคง หันหน้ากล้องไปทางที่พระอาทิตย์กำลังโผล่ กชชคเตอร์ห่างกัน 2 วินาทีค่อภาพเรื่อย ๆ ไปจนพระอาทิตย์โผล่ขึ้นเต็มดวง แล้วนำไปฉายบนจอ จะมองเห็นพระอาทิตย์โผล่ขึ้นจากขอบฟ้า จนเต็มดวงอย่างรวดเร็วในชั่วเวลาเพียง 30 วินาที ซึ่งตามธรรมชาติจะต้องใช้เวลาถึง 15 นาที และอาจจะเอาวิธีการนี้ไปใช้ในการถ่ายภาพดอกไม้กำลังบาน หรือกิ่งไม้กำลังผลิบาน ซึ่งตามธรรมชาติต้องใช้เวลาเป็นชั่วโมง ๆ หรืออาจเป็นวัน ให้มองเห็นบนจอเป็นเวลาเพียงไม่กี่วินาทีเท่านั้น

#### 10. ภาพเคลื่อนไหวเชื่อมช้า หรือ "สโลว์โมชัน" ( Slow motion )

ภาพความเคลื่อนไหวเชื่อมช้าหรือ "สโลว์โมชัน" ( Slow motion ) คือภาพยนตร์ที่ถ่ายขึ้นด้วยอัตราความเร็วของกล้องที่สูงกว่าความเร็วที่ถ่ายตามปกติ หรือเร็วกว่าความเร็วมาตรฐาน คือใช้ความเร็วของกล้องที่สูงกว่าวินาทีละ 16 ภาพ (ภาพยนตร์เงียบ) หรือสูงกว่าวินาทีละ 24 ภาพ (ภาพยนตร์เสียง) ตรงกันข้ามกับการถ่ายภาพเร่งความเคลื่อนไหว ( Speeded motion ) หรือภาพเร่งเวลา ( Time lapse ) เมื่อถ่ายด้วยความเร็วสูงกว่ามาตรฐาน เช่น วินาทีละ 32 ภาพ (ต้องเลื่อนรูรับแสงให้โตขึ้น 1 สตอป ซกซกกัน) แล้วฉายด้วยความเร็วมาตรฐาน คือวินาทีละ 16 ภาพ (ภาพยนตร์เงียบ) ความเคลื่อนไหวที่ถ่ายมาก็จะปรากฏบนจอช้าลงกว่าความเป็นจริง 2 เท่า ยิ่งถ้าถ่ายด้วยอัตราความเร็ววินาทีละ 64 ภาพ (ต้องเลื่อนรูรับแสงโตขึ้น 2 สตอป ซกซกกัน) ความเคลื่อนไหวที่ปรากฏบนจอก็จะยิ่งช้าลงกว่าความเป็นจริงที่ถ่ายมาถึง 4 เท่า แต่การเพิ่มความเร็วของชัตเตอร์หรือของกล้องให้เร็วขึ้นกว่าอัตราปกติก็ย่อมจะทำให้เวลาฉายภาพที่ปรากฏบนจอ นานไปกว่าปกติด้วย เช่น ความเคลื่อนไหวในฉากที่ถ่ายกินเวลาเพียง 5 วินาที ถ้าถ่าย



มาด้วยอัตราความเร็ววินาทีละ 32 ภาพ ก็จะกินเวลาฉายหรือความเคลื่อนไหวซึ่ง  
ช้านั้นจะปรากฏบนจอจนถึง 10 วินาที (2 เทา) และถ้าถ่ายวินาทีละ 64 ภาพ  
ความเคลื่อนไหวนั้นก็ปรากฏบนจออย่างเชื่องช้า เป็นเวลานานถึง 20 วินาที ( 4  
เทา) เป็นต้น

ภาพความเคลื่อนไหวซึ่งช้าหรือภาพสโลว์โมชั่นนี้ไม่ใช่ใช้สำหรับเชื่อมโยง  
ภาพยนตร์สองฉาก เพื่อสร้างผลพิเศษให้ผู้ชมได้เข้าใจความต่อเนื่อง ระหว่างฉากหนึ่ง  
ฉากใดในภาพยนตร์กับอีกฉากหนึ่ง เหมือนกับภาพที่สร้างผลพิเศษอื่น ๆ ดังกล่าวมาแล้ว  
แต่ใช้สำหรับแสดงผลพิเศษทางความเคลื่อนไหวซึ่งช้าด้วยตัวของมันเอง ให้ผู้ชมได้  
เห็นความสวยงามอ่อนช้อยของความเคลื่อนไหวที่รวดเร็วนั้น หรือให้เห็นท่าที่หรือท่าทาง  
แห่งความเคลื่อนไหวอันรวดเร็วนั้นได้ละเอียดแจ่มแจ้งยิ่งขึ้น ซึ่งถ้าถ่ายมาด้วยความ  
เร็วปกติแล้ว ผู้ชมก็ไม่สามารถจะไต่ชมความสวยงามและความละเอียดแจ่มแจ้งของ  
ความเคลื่อนไหวอันรวดเร็วนั้น ได้อย่างชัดเจน เพราะความเคลื่อนไหวอันรวดเร็ว  
นั้นจะผ่านไปโดยไม่มีโอกาสจะไต่สังเกตเห็นความสวยงามหรือความละเอียด  
ละเอียดได้เลย

เราอาจใช้ความเร็วสูงกว่ามาตรฐานในการถ่ายภาพสโลว์โมชั่น ให้  
เป็นประโยชน์แก่ภาพยนตร์ได้มากมายหลายประการ เป็นต้นว่า

ถ้าผู้แสดงเป็นยู่อะหรือเคอะเซิน เมื่อปรากฏตัวอยู่บนฉาก  
ถ่ายภาพยนตร์ ก็มักจะทำอะไรตะกุกตะกัก หรือลุกลี้ลุดนไปหมด เราก็อาจแก้ไข  
บกพร่องนี้โดยช่วยการถ่ายภาพยนตร์บุคคลนั้น ด้วยอัตราความเร็วสูงกว่ามาตรฐาน  
เช่นวินาทีละ 20 ภาพ หรือ 24 ภาพ เป็นต้น เมื่อนำไปฉายในอัตราปกติคือวินาที  
ละ 16 ภาพ ความเคลื่อนไหวที่ลุกลี้ลุดนของบุคคลนั้น ก็จะปรากฏบนจอเป็นที่เรียบร้อย  
และนุ่มนวล มีอาการเป็นปกติอย่างธรรมชาติ

ถ้าเราจำเป็นต้องถ่ายภาพยนตร์ด้วยวิธีแพนกล้อง แต่หัวสามขา  
สำหรับแพนกล้องไม่สะดวกแก่การใช้ เช่น ฝึก เป็นต้น หากเราถ่ายด้วยอัตราปกติ

โดยแพนกล้องไปช้า ๆ ก็จะทำให้ภาพแพนนั้นสะเทือนหรือไม่เรียบสม่ำเสมอ อันจะทำให้เสียสายตาของผู้ชม เราก็อาจแก้ข้อบกพร่องนี้ได้ด้วยการใช้ความเร็วของกล้องสูงกว่าอัตราปกติเช่นวินาทีละ 24 ภาพ หรือ 48 ภาพ (แล้วแต่ความเร็วของการแพน) โดยแพนกล้องให้เร็วกว่าการแพนตามปกติ (ให้สัมพันธ์กับความเร็วของกล้อง) ซึ่งจะหลีกเลี่ยงการสั่นสะเทือนหรือไม่สม่ำเสมอได้ เมื่อนำมาฉายด้วยอัตราปกติ (วินาทีละ 16 ภาพ) ภาพแพนนั้นก็จะเป็นภาพที่เรียบร้อยและสม่ำเสมอ

ในกรณีที่เราต้องการจะถ่ายภาพยนตร์จากอากาศยานที่เคลื่อนไหว โคจร เกรงหรือตกหลุมอากาศ เช่น ในเครื่องบินขนาดเล็กหรือในเฮลิคอปเตอร์ หรือจากเรือยนต์ที่กำลังวิ่งในพื้นน้ำที่มีคลื่น ถ้าใช้ความเร็วของกล้องในอัตราปกติ ภาพยนตร์ที่ไต่มา ก็จะปรากฏบนจอให้เห็นสูงขึ้นต่ำลง หรือเอนเอียงไปมา ภาพนิ่งสนิทติดอยู่กับจอ เราก็อาจป้องกันการโคจร เกรงนี้ได้ ด้วยการใช้ความเร็วของกล้องให้สูงกว่าอัตราปกติตามแต่จะเห็นสมควร ภาพยนตร์ที่ฉายบนจอก็จะไม่คอยปรากฏให้เห็นความโคจร เกรงมากเหมือนที่เป็นจริง

สำหรับการถ่ายภาพยนตร์การแข่งขันกีฬาที่มีความเร็วสูง เช่น กระโดดสูง กระโดดไกล การยิงฟุตซอล เข้าประตู การตีกอล์ฟ ตีเทนนิส เป็นต้น ถ้าฉายด้วยอัตราความเร็วสูงกว่าปกติ เช่น วินาทีละ 48 ภาพ หรือ 64 ภาพ (อาจฉายในระยะทางด้วยเลนซ์ถ่ายไกล (Telephoto lens) เป็นต้น แล้วนำมาฉาย ก็จะได้เห็นภาพความเคลื่อนไหวอันรวดเร็วนั้น ช่างช้าลงเป็นอย่างมาก ได้เห็นความงดงามสง่างามของท่าทางที่กระโดด ท่าเตะ และท่าตี คอย ๆ เคลื่อนปรากฏให้เห็นบนจออย่างชัดเจนละเอียดถี่ถ้วน เห็นส่วนของร่างกายที่เคลื่อนไหวไปนั้นว่าเคลื่อนไหวทางส่วนไหนก่อนหลัง และเคลื่อนไหวไปทางไหน ด้วยอาการอย่างไร สีหน้าของผู้เล่นเป็นอย่างไร โดยละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งตามปกติตาคนเราไม่มีโอกาสจะได้เห็นโดยละเอียดเช่นนั้น เพราะความเคลื่อนไหวที่เป็นจริงนั้นรวดเร็วมาก

โดยวิธีเดียวกันนี้ นักวิทยาศาสตร์จึง ใ้หน้าเอาวิธีถ่ายภาพสโลว์โมชันนี้ไปใช้ในการถ่ายภาพยนตร์สิ่งเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วมาก จนนับตาคนเรา

สังเกตเห็นไม่ได้เลย เช่น ความเคลื่อนไหวของลูกกระสุนปืนที่แล่นออกจากปลายลำ  
 หล่อบินแหวกอากาศไป การแตกของลูกโป่ง ฟองสบู่ที่ถูกแทงด้วยหลายเข็มสอดแหลม  
 อาการกะพริบคิ้วของแมว เวลากินนมสด การแตกกระจายของพืชน้ำนมสดที่มีหยคน้ำนม  
 สดตกลงมากระทบ เป็นต้น เพื่อนำมาศึกษาว่า สิ่งเหล่านี้มีลักษณะอาการเคลื่อนไหว  
 เป็นอย่างไร จะได้นำมาเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้ทราบความจริงกันเสียที จนทำให้พวก  
 เราได้ทราบความเคลื่อนไหวที่แท้จริงของกระสุนปืน ขณะแหวกอากาศ ได้ทราบว่าลูก  
 โป่งฟองสบู่จะแตกออก ต่อเมื่อปลายเข็มสอดแหลมได้เข้าไปในตัวลูกโป่งจนจะกระทบ  
 กันตรงกันข้ามอยู่แล้ว ไม่ใช่แตกในทันทีที่ปลายเข็มสอดแหลมกระทบตามที่คนทั่วไปเข้าใจ  
 กัน ได้ทราบว่าเวลากินนมสด แมวกะพริบคิ้วลงข้างล่าง ไม่ใช่กะพริบคิ้วขึ้นข้างบน  
 และได้เห็นน้ำนมสดแตกออกเป็นรูปมงกุฎสวยงามมาก ไม่ใช่แตกกระจายออกไปอย่าง  
 ธรรมดา เป็นต้น จึงกล่าวได้ว่า ภาพสไลด์โมชันนั้นนอกจากจะทำให้ภาพยนตร์มีค่าคว  
 รมยิ่งขึ้นแล้ว ยังทำให้ความรู้ที่มีความสับสนตามผู้ชมทั่วไปได้อีกด้วย

## 11. ภาพที่ทำให้เคลื่อนไหวได้ ( Animation ) และภาพยนตร์การ์ตูน

( Animation Cartoons )

ภาพที่ทำให้เคลื่อนไหวได้ ( Animation ) และภาพยนตร์การ์ตูน  
 ( Animation Cartoons ) คือภาพยนตร์ที่ถ่ายมาจากภาพนิ่งที่เขียนหรือพิมพ์ขึ้น หรือ  
 จากตัวหนังสือหรือเครื่องหมายใด ๆ หรือจากสิ่งใด ๆ ที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ด้วยวิธี  
 การถ่ายทีละภาพ เช่นเดียวกับวิธีการถ่ายทำภาพเร่งเวลา ( Time lapse ) เมื่อ  
 นำมาฉายก็มองเห็นภาพนั้นเคลื่อนไหวได้ ถ้าสิ่งที่ถ่ายมาเป็นภาพการ์ตูนนิ่ง แต่แสดง  
 อาการต่อเนื่องกันเป็นภาพ ๆ ก็เรียกว่า ภาพยนตร์การ์ตูน

ภาพดังกล่าวนี้ นอกจากทำเป็นภาพยนตร์เพื่อความสนุกสนานแล้ว ยังใช้  
 เป็นภาพประกอบสำหรับสร้างความเข้าใจในเรื่องให้แก่ภาพยนตร์ด้วย เช่น  
 ภาพยนตร์ทัศนมาตร มีฉากแผนที่แสดงให้เห็นเส้นค้อย ๆ เคลื่อนไปตามเส้นทางที่เดิน  
 ทางไป ก็จะทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเส้นทางในเรื่องภาพยนตร์นั้นได้ดียิ่งขึ้น

วิธีถ่ายภาพยนตร์ประเภทนี้เหมือนกันกับวิธีการถ่ายภาพเร่งเวลา ( Time lapse ) ทุกประการโดยตั้งกล้องบนสามขาที่มั่นคง ให้ตัวกล้องตั้งนิ่งอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการถ่ายที่ละภาพ ใช้สายลั่นไก ( Cable release ) กดชัตเตอร์เพื่อป้องกันมิให้กล้องสั่นสะเทือนหรือเคลื่อนที่ไปจากที่เดิม สมมุติว่าต้องการถ่ายภาพแผนที่แสดงเส้นทางคังกล่าวมาแล้ว ก็เอาแผนที่ทางคังไว้ที่ผนังหน้ากล้องนั้นให้แน่น อย่าให้เคลื่อนไปได้ เริ่มคนถ่ายแผนที่เปล่า ๆ ในอัตราเร็วปกติ (วินาทีละ 16 ภาพ) สัก 2-3 วินาที แล้วหยุดกล้องเขียนเส้นบนแผนที่ด้วยหมึกดำให้เส้นทางพอสมควร ไปตามเส้นทางนั้น ให้ยาวสักครึ่งเซ็นติเมตร แล้วถ่ายที่ละภาพ รวม 2 ภาพ หยุดกล้องเขียนเส้นต่อ แล้วถ่ายที่ละภาพอีก 2 ภาพทุกครั้งที่ต้องเส้นยาวออกไป เช่นนี้เรื่อยไปจนกว่าเส้นนั้นจะลากถึงค้ายลที่เราหยุด ก็ถ่ายควยอัตราปกติอีก 2-3 วินาที (จะใช้ลูกศรหรือเครื่องหมายใด ๆ แทนก็ได้) ตอนถ่ายที่ละภาพ ถ้าแต่ละครั้งถ่ายมากภาพ เมื่อนำมาฉายดู ก็จะมองเห็นเส้นนั้น เลื่อยไปช้า ถ้าถ่ายน้อยภาพ ก็จะเห็นเส้นนั้น เลื่อยไปเร็ว ทั้งนี้ต้องทดลองทำดู ในกรณีที่ต้องการจะแสดงให้เห็นว่า การทัศนมาตรนั้นหยุด ณ ค้ายลใดเป็นแห่ง ๆ ติดต่อกันไป ก็ถ่ายเป็นตอน ๆ ด้วยวิธีเดียวกันนี้ แล้วตัดภาพยนตร์แผนที่ที่ถ่ายแล้วนี้ออกเป็นตอน ๆ นำไปต่อแทรกเข้าข้างหน้าภาพยนตร์ตอนที่แสดงกิจกรรมทัศนมาตรในแต่ละค้ายลตามที่ปรากฏในแผนที่นั้น ก็จะทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องราวในภาพยนตร์นั้นได้ดียิ่งขึ้น

วิธีเดียวกันนี้ อาจนำไปใช้ถ่ายทำเตี๊ยมตัวหนังสือเพิ่มหรือกระโดดเข้าแถวทีละตัว ทีละหลายตัว หรือทีละบรรทัด ดังได้แนะนำวิธีทำโดยละเอียดมาแล้วในเรื่องนั้น โปรดย้อนไปดู หรือจะนำไปใช้ถ่ายภาพสิ่งของหรือวัตถุต่าง ๆ เช่น คุกกี้จาง แกว ขอนหอม ฯลฯ แสดงบทบาทต่าง ๆ เป็นต้นว่า เดินเข้าหากัน กระแทกกัน หรือเคลื่อนไหวควยอาการต่างๆได้ โดยการถ่ายที่ละภาพติดต่อกันตามวิธีการที่กล่าวมาแล้ว

สำหรับการถ่ายภาพยนตร์การ์ตูนนั้นว่าต้องใช้เทคนิคศิลป์ และความพยายามมากเป็นพิเศษ ถ้าจะทำให้ได้ผลดีจริง ๆ ก็ต้องใช้เครื่องมือถ่ายทำอีกมากมาย



โดยเฉพาะจะต้องใช้เครื่องถ่ายทำซึ่งเป็นฐานตั้งกล้องและแป้นถ่าย ( Animation stand ) ต้องใช้ศิลปินที่สามารถในการเขียนภาพการ์ตูน ที่แสดงอาการเคลื่อนไหว คิดต่อกันเป็นภาพ ๆ ซึ่งจะต้องใช้ภาพมีขนาดน้อย และต้องใช้ความมานะพยายามถ่ายไปที่ละภาพ ๆ ตามวิธีการดังกล่าวมาแล้ว สำหรับนักถ่ายทำภาพยนตร์สมัครเล่นนั้น ถ้ามีฝีมือในการเขียนการ์ตูนได้พอสมควร ก็อาจจะลองทำดู ควบคู่การตั้งกล้องบนสามขาที่มั่นคง และดำเนินการถ่ายด้วยวิธีการที่กล่าวมาแล้วในเรื่องการถ่ายทำไตเติ้ล และการถ่ายให้เห็นเส้นเลื่อยบนแผ่นที่ทุกประการ เพราะต้องอาศัยหลักและวิธีการเดียวกัน

## 12. ภาพหายตัว ( Magical appearances )

ภาพหายตัว ( Magical appearances ) คือภาพยนตร์พลิกแพลงที่แสดงให้เห็นตัวบุคคลหรือวัตถุหายตัวไปจากภาพหรือเข้ามาปรากฏตัวในภาพในทันทีทันใด เพื่อสร้างความฉงนสนเท่ห์หรือความอัศจรรย์ให้แก่ผู้ชม

ภาพดังกล่าวนี้เกิดขึ้นได้ด้วยเทคนิคทางการถ่าย คือระหว่างผู้แสดงทุกคนปรากฏในฉาก ในขณะที่เดินกล้องตามปกติ เมื่อถึงตอนหรือเวลาที่ต้องการจะให้บุคคลใดหรือวัตถุชิ้นใดหายตัวไปฉาก หรือปรากฏตัวเพิ่มเข้ามาในฉาก ก็สั่งให้ผู้แสดงทุกคนหยุดแสดง โดยตั้งท่าค้างไว้ตามเดิม ไม่กระตุกกระคิกหรือเคลื่อนที่ไปจากที่เดิมแม้แต่น้อย พร้อมกันนั้นก็หยุดเดินกล้องโดยกล้องจะต้องตั้งนิ่งจริง ๆ อยู่ที่เดิมเช่นเดียวกัน ระหว่างที่กล้องหยุดนั้น ตัวบุคคลที่ต้องการจะให้หายตัว ก็รีบเดินออกมาให้พ้นจากฉากนั้น หรือรีบนำเอาวัตถุที่ต้องการจะให้หายตัวออกมาให้พ้นฉากนั้น ในกรณีที่ต้องการให้บุคคลหรือวัตถุใดปรากฏเพิ่มขึ้นในฉากนั้นอย่างอัศจรรย์ ให้บุคคลนั้นรีบเดินเข้าไปปรากฏตัวในฉากนั้น ในเครื่องแต่งกาย ลักษณะอาการ และตำแหน่งแห่งที่ ตามที่ต้องการ หรือให้วัตถุนั้นเข้าไปปรากฏในตำแหน่งแห่งที่ที่ต้องการ เช่น ต้องการให้เห็นหมวกปรากฏขึ้นบนศีรษะผู้แสดงคนหนึ่งไฉ่เอง โดยที่เดิมผู้แสดงคนนั้นไม่มีหมวกสวมบนศีรษะเลย ในตอนนี้ก็ให้ผู้นั้นรีบสวมหมวกใบที่ต้องการให้หายตัวเข้ามาในฉาก เข้าไปบนศีรษะ เมื่อทุกอย่างเรียบร้อยแล้ว ก็ให้ผู้แสดงทุกคนแสดงบทบาทคิดต่อกันไปจากที่ซึ่ง

หากวางอยู่เดิม พร้อมกันนั้นกล้องก็ถ่ายภาพยนตร์ฉากนั้นติดต่อกันไปตามปกติ

เมื่อนำมาฉายดู ก็จะได้ภาพหายตัวตามต้องการ แต่ลักษณะอาการของผู้แสดงอาจปรากฏให้เห็น "กระตุก" ฉึกรธรรมชาติไปเล็กน้อย สำหรับผู้ชมทั่วไปอาจไม่สังเกตเห็นได้เลย เพราะมีว่แตรรู้สึกปลาใจในการหายตัวที่ปรากฏจนจ่อไปเสียจนลืมนสังเกตเห็นอาการ "กระตุก" นั้น

### 13. ภาพกลับความเคลื่อนไหว ( Reverse action )

ภาพกลับความเคลื่อนไหว ( Reverse action ) คือภาพยนตร์ที่ถ่ายโดยกลับกล้องเอาข้างบนลงล่าง แล้วนำเอาปลายฟิล์มขึ้นฉายก่อน ภาพที่ปรากฏบนจอจะกลับตรงกันข้ามกับความเป็นจริง เช่นคนกระโดดน้ำ จะเห็นเป็นตัวยลอยจากน้ำขึ้นข้างบน คนเดินไปข้างหน้าจะเห็นเป็นเดินถอยหลัง แล้วแตกออกเป็นเสียง ๆ จะมองเห็นเป็นชิ้นส่วนของแก้ว คอย ๆ รวมตัวกันเข้าเป็นแก้ว รถยนต์วิ่งถอยหลังจะมองเห็นวิ่งไปข้างหน้า เป็นต้น

ภาพพลิกแพลงที่กล่าวนี้ อาจใช้เป็นประโยชน์ในการสร้างความมหัศจรรย์ และตลกขบขันให้แก่ภาพยนตร์ได้มากเป็นพิเศษ

วิธีถ่ายภาพดังกล่าวนี้ไม่ผิดแตกต่างอะไรกับการถ่ายภาพยนตร์ตามปกติเลย โดยเฉพาะการตั้งหน้ากล้องและการถ่าย จะผิดกันก็ตรงที่กลับกล้องเอาตัวลงและตอนฉายเอาปลายฟิล์มขึ้นฉายก่อน คือเอาปลายฟิล์มตอนนี้เข้าต่อกับปลายฟิล์มตอนต้นเท่านั้น แต่การต่อฟิล์มนี้ ถ้าเป็นฟิล์มที่มีรูหนามเตยข้างเดียว เช่น ฟิล์ม 8 มม. หรือฟิล์มภาพยนตร์เสียง 16 มม. เราจำเป็นต้องหาฟิล์มให้รูหนามเตยอยู่ข้างเดียวกัน ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องกลับคานของฟิล์มเข้าคอก อันเป็นเหตุให้มองเห็นตัวหนังสือกลับ หรือมือซ้ายกลายเป็นมือขวาไป และนอกจากนี้ยังทำให้ภาพบนจอพร่าไปเล็กน้อย จำเป็นต้องโฟกัสเลนซ์เครื่องฉายใหม่ เมื่อฉายถึงตอนนี้

เทคนิคในการถ่ายภาพพลิกแพลงกลับความเคลื่อนไหวนี้ เราอาจนำไปใช้

ในการถ่ายภาพพลิกแพลงประเภทนี้โคมากมายหลายอย่าง เช่น ภาพยนตร์แสดงอุบัติเหตุให้เห็นรถยนต์ชนคนล้มกลางถนน ซึ่งความจริงไม่ใช่เลย โดยให้คนหนึ่งนอนอยู่กลางถนน ให้ชื่อกับหน้ามอร์รถยนต์ที่สุด ตั้งกล้องเฉียงมาทางข้างรถยนต์คันนั้น ใหม่มองเห็นส่วนหน้าของรถยนต์บางส่วนบังคนนั้นไว้ แต่ยังไม่มองเห็นคนนั้นอยู่เป็นส่วนใหญ่ ลงมือเดินกล้อง แล้วให้คนนั้นรีบลุกขึ้นยืนตรงโดยเร็ว โดยแขนของผู้นั้นยกขึ้นบังไว้ที่หน้า เป็นการแสดงอาการตกใจและป้องกันตัว รถยนต์เริ่มถอยหลังโดยรวดเร็ว จนกระทั่งพ้นกรอบภาพไป และพร้อมกันกับที่รถยนต์ เริ่มเคลื่อนออกนอกนั้น ผู้เคราะห์ร้ายคนนั้นก็ล้มมือลงอยู่ในท่าเดินตามปกติ แล้วเดินถอยหลังไปที่ขอบถนน เมื่อนำภาพยนตร์ฉากนี้มาฉายดู โดยเริ่มฉายทางปลายฉากหรือปลายฟิล์มก่อน ภาพที่ปรากฏบนจอจะเป็นผู้เคราะห์ร้ายคนนั้นเดินออกจากขอบถนนมา (เข้าหากล้อง) มีรถยนต์วิ่งโดยเร็วเข้ามาในกรอบจอชนผู้เคราะห์ร้ายคนนั้นล้มลงกลางถนน เป็นต้น

#### 14. ภาพสะท้อนและโครงเครง

ภาพสะท้อนและโครงเครง คือภาพยนตร์ที่ถ่ายขึ้นโดยเจตนาให้กล้องหันสะท้อนหรือโครงเครง ผิดไปจากหลักที่ว่า เวลาเดินกล้อง กล้องจะต้องไม่หันสะท้อนเลย คือขึ้นอยู่กับที่จริง ๆ ดังกล่าวมาแล้วในตอนที่ว่าด้วยการถ่ายภาพยนตร์ การถ่ายภาพยนตร์โดยเจตนาให้กล้องหันสะท้อนหรือโครงเครงนี้ ก็เพื่อต้องการให้ไ้ภาพยนตร์ที่ให้มีผลพิเศษทางภาพ (Special effects) ให้ผิดไปจากปกติ เพื่อทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกหรืออารมณ์ เสมือนว่าตนประสบกับเหตุการณ์ดังปรากฏในภาพนั้น ด้วยตนเอง หรืออยู่ในที่เกิดเหตุนั้นด้วย หรือตนเองเป็นผู้มีอำนาจเช่นนั้นจริง ๆ

ภาพดังกล่าวนี้ไ้แก่ภาพที่หันหรือทำให้กล้องสะท้อนหรือโครงเครงโดยเจตนา ในขณะที่เดินกล้องเพื่อถ่ายภาพยนตร์ฉากนั้น เช่น ฉากแสดงการระเบิดอย่างแรงของลูกระเบิด ซึ่งตามปกติย่อมทำให้แผนดินหันสะท้อนจริง ๆ เพื่อทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้น ก็จำเป็นต้องหันกล้องให้สะท้อนเหมือนอาการระเบิดจริง ๆ ผลทางภาพเช่นนี้ วงการภาพยนตร์ในฮอลลีวูด แห่งสหรัฐอเมริกา ไ้ใช้เวลานานเกือบ 40 ปี

จึงได้พบเหตุที่ทำให้เกิดผลทางภาพเช่นนี้ขึ้นได้โดยบังเอิญ โดยเมื่อสงครามโลกครั้งที่  
แล้ว มีนักถ่ายภาพยนตร์คนหนึ่ง กำลังยืนถ่ายภาพยนตร์โดยใช้มือจับกล้องแล้วลูกระเบิด  
เกิดตกลงมาระเบิดใกล้ ๆ เมื่อนำภาพยนตร์ที่ถ่ายนั้นมาฉายดู จึงได้เห็นผลดังกล่าวแล้ว

หลังจากนั้นมาก็เป็นที่ยอมรับกันว่า การใช้มือจับกล้อง และเดินกล้องใน  
ขณะเดิน ขณะวิ่ง หรือขณะอยู่ในสกีหิมะ ย่อมสามารถสร้างผล ที่จะทำให้ผู้ชมเกิดความรู้  
รู้สึกเสมือนว่าคนเป็นตัวกล้อง หรือเป็นบุคคลที่เดิน ที่วิ่ง หรือผู้ที่กำลังเล่นสกีหิมะนั้น  
จริง ๆ ต่อมาก็ได้นำไปใช้ในการสร้างผลในประการอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น จับกล้อง  
เดินถ่ายให้ "คุบักคุเป้" ไปมา ย่อมสร้างผลให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกเสมือนตนเองเป็น  
คนเมา ซึ่งแสดงอาการเดินเช่นนั้นจริง ๆ ทั้งกล้องภายในรถยนต์หรือจักรยานยนต์  
ขณะวิ่งบนทางที่ไม่เรียบ กระจกขึ้นกระจกลงสูง ๆ ต่ำ ๆ ซึ่งจะทำให้ภาพกระเพื่อม  
ขึ้นลงไม่ขาดระยะ ย่อมสามารถสร้างความรู้สึกให้ผู้ชมได้ทราบสภาพของถนนที่ไม่เรียบ  
ได้เป็นอย่างดี และเกิดความรู้สึกเสมือนตนเองอยู่ในรถยนต์ หรือจักรยานยนต์คันนั้นด้วย  
จับกล้องให้โครงเครงไปมาช้า ๆ ถ่ายภาพเรือที่อยู่นิ่ง ๆ หรือภายในเครื่องบินที่จอด  
อยู่กับที่ สามารถสร้างความรู้สึกเสมือนว่า เรือหรือเครื่องบินนั้นโครงเครงจริง ๆ  
แต่ถ้าหันกล้องนั้นไปถ่ายน้ำทะเล ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกเสมือนผู้ชมอยู่ในเรือที่โครง  
เครงนั้นด้วย เป็นต้น.

### ตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพยนตร์

เนื่องจากภาพยนตร์เป็นศิลปะรวม ประกอบจากรูปแบบการสื่อศิลปสายต่าง ๆ  
เข้าด้วยกันเกือบทุกสาย มาประกอบกลมกลืนเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ดังนั้นภาพยนตร์  
แต่ละเรื่องทีสร้างขึ้นมา นั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย " ถ้าหาก  
จะเปรียบเทียบกระบวนการสร้างภาพยนตร์กับคนแล้ว ตัวผู้อำนวยการสร้างจะเปรียบ  
ประดุจกษัตริย์สมอง ทำหน้าที่ควบคุมสั่งการและบริหารงานธุรกิจทั้งหมด ผู้กำกับการ  
แสดงจะเปรียบประดุจกษัตริย์หรือจิตใจ ควบคุมความนึกคิดสร้างสรรค์หรือบริหารงาน  
ด้านศิลปทั้งหมด เจ้าหน้าที่ทางช่างเทคนิคและอุปกรณ์ต่าง ๆ ประดุจกษัตริย์เท้าและ

หุคาของภาพยนตร์ ส่วนผู้แสดงและฉากทั้งหลาย จะเป็นสิ่งที่ถูกมนุษย์ภาพยนตร์หยิบใช้  
ไปเป็นปัจจัยในการประกอบขึ้นเป็นภาพ อันมันทีกลงบนแผ่นฟิล์ม โดยการควบคุมสั่งการ  
ของสมอง และการสร้างสรรค์ของหัวใจ " <sup>7</sup>

### ผู้กำกับการแสดง

ผู้กำกับการแสดงภาพยนตร์ ถือเป็นหัวใจของการสร้างภาพยนตร์ เพราะ  
เป็นผู้ควบคุมศิลป์ในด้านการแสดง การเขียนบท การออกแบบฉาก เครื่องแต่งกาย  
ตลอดจนการใช้แสงสีหรือดนตรี อย่างไรก็ตามสิ่งเหล่านี้ย่อมขึ้นอยู่กับรสนิยม ทักษะ  
ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์ของแต่ละคน จะชี้ใครผิด  
ใครถูกไม่ได้ ผู้กำกับการแสดงจึงควรมีใจกว้างพอที่จะรับความคิดใหม่ ๆ ฟังความคิด  
เห็นและคำติชมของผู้อื่น มีความมั่นใจและเป็นตัวของตัวเองพอที่จะเลือกใช้วิธีเหมาะ  
สมสำหรับตนเอง แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถมองเห็นคุณค่าของวิธีที่เหมาะสมสำหรับ  
ผู้อื่นด้วย

ในการกำกับการแสดง ผู้กำกับที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. สนใจภาพยนตร์ที่ตนจะกำกับ งานในค่านศิลป์ทุกชนิดต้อง  
ทำด้วยใจรัก จึงจะมีแรงกล้า อารมณ์สร้างสรรค์ และความมานะอดทน ที่จะฟันฝ่า  
อุปสรรคต่าง ๆ จนกว่างานชิ้นนั้น ๆ จะสำเร็จลุล่วงไปได้ ถ้าผู้กำกับภาพยนตร์ไม่  
ชอบบทที่ตนจะกำกับตั้งแต่ต้นแล้ว จึงจะมีความรู้ความสามารถในการกำกับการแสดง  
เพียงใด ก็ไม่สามารถที่จะกำกับการแสดงละครเรื่องนั้น ให้เป็นผลดีเท่าที่ควรได้  
เพราะผู้กำกับ ผู้แสดงและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพยนตร์ มีความตั้งใจอย่าง  
เต็มที่ที่จะให้ภาพยนตร์นั้นออกสู่สายตาผู้ชมอย่างดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

<sup>7</sup> พิสิษฐ์ นิมไพฑูรย์, ไพศาล สุริยะวงศ์ไพศาล, " คำตอบจากหัวใจ  
ของภาพยนตร์ ", ฟิล์ม, ธีระการพิมพ์ กรุงเทพฯ, 2517. หน้า 45.



2. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะกำกับ ผู้กำกับที่ดีจะอ่านบทภาพยนตร์แต่ละเรื่องอย่างถี่ถ้วน ก่อนที่จะลงมือกำกับการแสดง และอ่านหลายครั้ง จนสามารถเข้าใจเนื้อหา ความหมาย และจุดเด่นของเรื่องเป็นอย่างดี ถ้าเรื่องใดเป็นเรื่องที่ใส่สัญลักษณ์ จะต้องตีความหมายของสัญลักษณ์ทุกอันได้อย่างลึกซึ้ง เพื่อที่จะถ่ายทอดความหมายนั้นไปสู่ผู้ดู และผู้กำกับที่ดีจะต้องมีความเข้าใจในบทบาทและนิสัยของตัวละคร ตลอดจนทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์เรื่องนั้น เรื่องใดที่สงสัยหรือมีความรู้ไม่พอ ก็จะต้องค้นคว้าจนสามารถตอบคำถามผู้แสดง ผู้ร่วมงานและผู้ดูได้

3. มีความเข้าใจในจิตใจของมนุษย์ ภาพยนตร์เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับอารมณ์ ความคิดเห็น การกระทำและปัญหาต่าง ๆ ของมนุษย์ ผู้กำกับที่ดีจึงควรเป็นผู้มีความละเอียดอ่อนและรู้ในหลักของจิตวิทยาพอที่จะเข้าใจอารมณ์ที่ลึกซึ้งของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน โดยเฉพาะภาพยนตร์การศึกษา ผู้กำกับจะต้องรู้ถึงสภาพความสามารถทางสติปัญญา อารมณ์ ความต้องการของผู้ดู ซึ่งหมายถึงนักเรียนนั่นเอง

4. มีความรู้และประสบการณ์ในด้านกำกับการแสดง และงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสร้างภาพยนตร์อย่างพอเพียง แม้ว่าจะกำกับเป็นเรื่องแรกอย่างน้อยก็เคยเป็นผู้ร่วมงานในการสร้างภาพยนตร์มาบ้างแล้ว และต้องร่วมงานการแสดงและผลิตภาพยนตร์ทุกด้าน โดยไม่ต้องวางแผนไหน เคนงานไหนทำแล้วเหนื่อยเปล่า ไม่มีใครมองเห็น เพราะภาพยนตร์เป็นศิลปะที่รวมศิลป์หลายแขนงไว้ด้วยกัน งานทุกแขนงก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ถ้าผู้ร่วมงานต่างมุ่งแต่ความดีใจส่วนตัวแล้ว ภาพยนตร์จะสำเร็จออกมาไม่ได้เลย

5. เป็นคนช่างสังเกต มีความละเอียดลออ มีนัยน์ตาที่คมแหลม สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งกว่าคนอื่น และนำสิ่งที่สังเกตเห็นและจดจำไว้จากชีวิตจริง เช่น ลักษณะ ท่าทาง การแสดงออกและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อม มาใช้ในการกำกับการแสดง

6. มีความคิดริเริ่ม จินตนาการในการสร้างสรรค์ ผู้กำกับที่ดีต้อง

ไม่ใช่นักแสดงแบบ แต่มีความเป็นตัวของตัวเอง. ขวนขวายหาความคิดใหม่ ๆ แต่ทั้งนี้ มิได้หมายความว่าไม่รับความคิดของผู้อื่นเลย ตรงกันจะต้องสนใจงานของผู้อื่น ติดตามการเคลื่อนไหวของวงการภาพยนตร์ของโลก เพื่อเรียนรู้ระบบใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับทั้งเก่าและใหม่มาใช้ในการเลือกหาแนวที่เหมาะสมในปัจจุบัน

7. มีความเป็นผู้นำและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ในการกำกับภาพยนตร์ ผู้กำกับจะต้องใกล้ชิดกับคนจำนวนมาก และเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จะต้อง มีลักษณะเป็นผู้นำที่ดี เป็นแรงคัลใจให้ทีมงานทุกคนสามารถทำตัวให้เข้ากับทุกคนได้ รับฟังความเห็นและเข้าใจปัญหาของทีมงาน มีความจริงใจและให้ความยกย่องสนใจ แก่ทุกคนเท่าเทียมกัน เพื่อก่อให้เกิดความสามัคคี ในหมู่ทีมงาน

8. มีความสามารถในการตัดสินใจ มั่นใจในความคิดของตนเอง และตัดสินใจเลือกในสิ่งที่เห็นว่าดีที่สุดแต่มีใจเอาแต่ใจคน ไม่ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น หรือโกรธเมื่อถูกติ ผู้กำกับจะต้องใช้เหตุผล รับฟังและกรองข้อเท็จจริงจากคำติชม ของทีมงาน พร้อมเสมอที่จะแก้ไขข้อบกพร่อง แต่ในที่สุดจะต้องตัดสินใจได้ว่าจะปฏิบัติ อย่างไม่อย่างใดจริงจะมีผลดีที่สุด

9. มีพรสวรรค์ งานทางศิลปะถึงแม้จะมีความขยันหมั่นเพียร ศึกษา เล่าเรียนมามาก ถ้าไม่มีพรสวรรค์ก็อาจทำได้ไม่ถึงขนาด ผู้กำกับจะต้องสามารถรู้ ว่าการถ่ายทำ การแสดงคอนไทน์ มากหรือน้อยไปอย่างไร คอนไทน์มีปัญหาและควร แก้ไขอย่างไร จังหวะของการแสดงช้าหรือเร็วไป ทุกสิ่งทุกอย่างกลมกลืนหรือขัดกัน อย่างไม่อย่างใด สิ่งเหล่านี้นอกจากจะใช้ความรู้แล้ว ยังต้องมีพรสวรรค์

#### การแสดง

ปกตินักแสดงจะอยู่ในสายตาของผู้ชมเต็มตัวตลอดทั้งเรื่องเสมอ เหตุนี้เอง เขาจะต้องเรียนรู้และสามารถควบคุมร่างกายของตนเองไว้ได้ในแต่ละชั้นตอนอย่าง แม่นยำ อาทิปฏิกิริยาอาการบางอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการยืน การนั่ง การเดิน จะแสดง ออกแตกต่างไปจากชีวิตจริง เช่น จะต้องศึกษาท่าทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เพื่อที่

จะแสดงออกได้อย่างธรรมชาติ และจะต้องรู้ว่าคนกำลังทำอะไรขณะแสดง มือทั้งสองควรจะประสานกันคอนไหน หรืออกคอกคอนไหน หรือเมื่อไรจะไข่มือเพื่อแสดงออกบางอย่าง ไค้แก ก่าหมัก บีบมือ ทุบมือ ตักนิ้ว เอามือลูบริมฝีปาก เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้นผู้แสดงภาพยนตร์จะต้องรู้จักและสามารถปรับตัวให้เข้ากับบทบาทตามบุคลิกต่าง ๆ ของบทบาท คนมีอายุ 20 ปี จะเคลื่อนไหวร่างกายผิดกับคนอายุ 30 ปี พวกขุนนางก็เคลื่อนไหวควายทาทางและทวงที่ผิดกับชาวไพร่คนไร่ แม่บุคคลทั้งสองจะมีวัยเท่ากัน คนที่มีความสุขกายสบายใจสปีไรเร็นั้น แม่แค่การยืนยังแตกต่างกับท่ายืนของคนที่หลหูเศร้าใจหรือคนหวาดผวา เป็นต้น

เนื่องจากว่าการแสดงภาพยนตร์ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่อันสั้น หมายถึงการแสดงแต่ละช่วงเป็นระยะเวลาอันสั้น ๆ จึงจำเป็นต้องใช้เวลาซ้อม เพื่อให้ผู้แสดงคุ้นกับผู้แสดงอื่น คุ้นกับฉากสถานที่และเครื่องตัว จนมีความรู้สึกว่าคุณเองเคยอยู่ที่นั่นมาแล้วเกือบตลอดชีวิต ลักษณะพิเศษของผู้แสดงอีกประการหนึ่งคือ จะต้องแสดงใจคอหน้ากล้องถ่ายภาพยนตร์ แม่ว่าจะมีคนมากหน้าหลายตา ที่กำลังทำงานต่าง ๆ อยู่พร้อมทั้งเครื่องมือเครื่องไม้ประหลาด ๆ ออกรอบตัว จะต้องไม่ตกประหม่าจนตัวสั่นทำอะไรไม่ถูก ต้องทนต่อแสงไฟอันร้อนฉาว ไม่ว่าคาบเมื่อเครื่องแต่งหน้าไหลละลายทำให้ต้องแก้ไขอย่างรวดเร็ว แม่บางครั้งผู้แสดงจะต้องแสดงท่าทางบางอย่าง อันผิดประหลาดพิสดาร ถ้าผู้กำกับต้องการแสดงมุมมองของแต่ละคนในขณะคุยกัน ผู้แสดงจะต้องจ้องมองตาของกล้อง คือผู้เล่นช้แทนการมองคนที่คุณสนทนา มีบ่อยครั้งที่ในบางครั้งผู้แสดงเองไม่รู้หรือกว่า การที่ตนต้องทำท่าทางพิกล ๆ เช่นนั้น เพื่อผลอะไร บางทีก็ไม่ว่าคนกำลังแสดงอยู่ในคอนไหนของเรื่อง และบางครั้งแสดงไปแล้วก็อาจจะถูกตัดทิ้งไปเสียเมื่อไรก็ไม่รู้ การแสดงขาดการต่อเนื่อง เป็นเหตุใหญ่ผู้แสดงเกือบจะตกอยู่ในมือผู้กำกับโดยสิ้นเชิงเอาที่เดียว

การแสดงภาพยนตร์มีองค์ประกอบอยู่ 5 ประการ ที่เป็นเอกลักษณ์ คือ

1. ผู้แสดงกับผู้ชมแยกจากกัน โลกของภาพยนตร์กับผู้ชมอยู่กันคนละโลก เพราะคนละเวลาคนละสถานที่ ภาพยนตร์เป็นเพียงงานบันทึกที่ผู้แสดงกับผู้ชม

ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ต่อกัน

2. กล้องและผลที่มีต่อผู้แสดง การแสดงภาพยนตร์แม้ไม่มีขอบเขตจำกัดทางเนื้อที่และเวลา แต่มีกรอบภาพอันมีขอบเขตจำกัด อีกทั้งเลนซ์และกลไกของกล้องสามารถถ่ายทอดและบันทึกเป็นอภิปภาพที่ปรากฏทั้งในทางเนื้อที่และเวลา ภาพที่เกิดจากกล้องจึงสามารถสร้างความหมายเป็นพิเศษขึ้นมาเป็นของตนเอง

3. การแสดงไม่เป็นไปตามลำดับเรื่อง มีสาเหตุมาจากวิธีการของธุรกิจอุตสาหกรรม คือต้องการความสะดวก รวดเร็วและประหยัด เพราะการถ่ายทำภาพยนตร์ไม่จำเป็นจะต้องดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนของเรื่องราว แต่สามารถถ่ายก่อนหลังได้ตามความสะดวก เพราะไม่ใช่เป็นการแสดงสด

4. การแสดงไม่ต่อเนื่องและแตกแยกออกเป็นส่วน ๆ กินเวลาสั้น ๆ ลักษณะที่เกิดจากคุณสมบัติทางกลไกการบันทึกภาพของกล้อง และวิธีการตัดต่อภาพ การถ่ายทำ อันเป็นลักษณะพิเศษที่ทำให้การแสดงภาพยนตร์แตกต่างไปจากการแสดงอื่น ๆ

5. การประกอบการแสดงให้สมบูรณ์โดยการตัดต่อ การแสดงภาพยนตร์จะเสร็จสมบูรณ์ก็เมื่อนำมาฉาย แต่ก่อนจะฉายจะต้องผ่านการตัดต่อ ซึ่งหมายถึงการนำเอาส่วนย่อย ๆ ที่แสดงมาลำดับเข้าตามเรื่องราว บางทีการแสดงเพียงอย่างเดียว ยังไม่สมบูรณ์ในตัวเอง จะนำส่วนอื่นมาประกอบ จึงจะสื่อความหมายแต่จริงออกมา

เครื่องแต่งตัวและการแต่งหน้า

การแต่งหน้าและแต่งตัวเป็นสื่อของการแสดงความหมายอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะการแต่งหน้าและแต่งตัวของนักแสดงภาพยนตร์ จะต้องแต่งอย่างละเอียดเหมือนจริงและลึกซึ้ง เพราะภาพยนตร์สามารถถ่ายทอดส่วนละเอียดเหล่านี้ให้เราเห็นอย่างใกล้ชิด ในภาพเป็นการแต่งหน้าและแต่งตัวสำหรับนักแสดง เป็นเนื้อหาของนักแสดง





จุดประสงค์ของการแก่งตัวและแก่งหน้าเพื่อสื่อความหมายสื่อ แสดงเนื้อหาแห่งอารมณ์ หรือบุคคลิกลักษณะของตัวละคร เสื้อผ้าเครื่องประดับและการเขียนหน้าทาปากนั้นมีได้ ไซ้เพียงเพื่อให้สวยงามเหมาะสมถูกต้องตามกาลสมัยเท่านั้น แต่ยังใช้เป็นสื่อความหมายโดยตรงและโดยอ้อมอีกด้วย สามารถสื่อแสดงพื้นฐานทางจิตวิทยาของผู้สวมแก่ง ลักษณะของเครื่องแต่งกาย เช่น การตัดเย็บ เนื้อผ้า สีสรร สามารถสื่อแสดงให้เห็น ถึงบุคลิกลักษณะนิสัยของผู้สวมใส่ได้ว่าเป็นคนอย่างไร เราร้อน จุกจิกจู้จี้ พิถีพิถัน

### การจักฉาก

จุดมุ่งหมายพื้นฐานของการจักฉาก ก็เพื่อเสริมสร้างแนวคิดและแสดง ลักษณะของเรื่องและผู้แสดง มีไซ้ใช้ฉากเป็นเครื่องรองรับการแสดงเท่านั้น ฉากทำ หน้าที่อยู่เกี่ยวกับ แสง สี เครื่องแต่งตัวและการแต่งหน้า นอกจากนี้การจักฉากยัง แสดงบรรยากาศอันจำกัดกับแคบกว้างหรือกว้างใหญ่ไพศาล การใช้เส้นในแนวนอน หรือระนาบ อาจแนะนำเอาระนาบต่าง ๆ เป็นต้นว่า ระนาบตั้ง ระนาบนอนหรือระนาบ เอน มาไซ้ในองค์ประกอบฉากเพื่อแสดงความหมายทางจิตวิทยาตามเนื้อหาของ การแสดง การจักฉากที่สำคัญที่สุด คือการใช้ฉากจริงในธรรมชาติ เพื่อใช้แสดงความรู้สึก



เปลี่ยนแปลงตามเรื่องราวของภาพยนตร์นั้น สีสรรของฉากให้ความรู้สึกทางอารมณ์ ได้ดี ฉากภายในห้อง ภายในอาคารบ้านเรือน ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะ เก้าอี้ เตียง แจกัน ไปจนถึงผาผนัง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่จับภาพเหมือนตัวละครก้วย เพราะสามารถสื่อแสดง ความหมายได้ทั้งทางตรงและโดยอ้อมการเปรียบเทียบ ผู้กำกับสามารถควบคุมให้ผู้ชมมองเห็นความสำคัญของฉากใดทุกขณะ

### การจัดแสง

องค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของภาพยนตร์ก็คือการจัดแสง จริงอยู่หลักพื้นฐานอันต้นที่สุดของการจัดแสง ก็คือให้ความสว่างเพื่อการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์จากโคมไฟฟ้า เท่านั้น จุดประสงค์ที่แท้จริงของการจัดแสงไม่ใช่อยู่ที่การส่องสว่าง แต่อยู่ที่ชั้นเชิงของการใช้แสงเป็นสื่อส่องแสงสว่างแห่ง ความหมาย อันเป็นความหมายในทางอารมณ์ ความรู้สึกอันมีเหตุผลและพื้นฐานทางจิตวิทยา เช่น ความสว่างเป็นสื่อให้ความรู้สึกปลอดภัย สอดส่องความเปิดเผย จริงใจ ในขณะที่ความมืด ให้ความรู้สึกตกอยู่ในอันตราย โดยสรุปแล้วการจัดแสง มีวัตถุประสงค์ แยกแยะได้ดังนี้

1. ใ้มองเห็นได้ ( Visibility ) และขณะเดียวกันก็ปกปิด บางส่วนให้มองไม่เห็นด้วย
2. ใ้เป็นไปตามเหตุผล ( Plausibility ) คือความสมจริง สมจัง เช่น แสงอาทิตย์อมส่องแสงเป็นมุมอย่างมีระดับ ตามเวลา แสงจากดวงเทียน ก็เป็นอีกลักษณะวิบริที่ เป็นต้น
3. เพื่อจัดองค์ประกอบ ( Composition ) เป็นเรื่องของการ จัดแบ่งส่วนของความสว่าง และเงาให้สัมพันธ์กับพื้นที่ตามแนวทางของผู้กำกับ
4. ใ้อารมณ์ความรู้สึก ( Mood ) โดยที่แสงนั้นประกอบด้วย สี คือสีแสง และสีที่เป็นตัวทำให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ นอกจากนี้ ระดับของแสงเงา

ก็สร้างความรู้สึกเช่นนี้ขึ้นได้ ฉะนั้น แสงจึงเป็นสื่อสร้างความรู้สึกทางอารมณ์อย่างสำคัญ

5. สร้างความรู้สึกทางทัศนียภาพ ภาพยนตร์มีมิติทางลึก แต่ไม่ใช่ความรู้สึกที่แท้จริง เพราะจอภาพยนตร์มีเพียงสองมิติ คือความกว้างและความยาว มิติที่ลึกของภาพยนตร์ไม่ว่าในระบบใด เป็นเพียงมิติมายา เกิดจากความรู้สึกมีไซจาก การสัมผัส แต่มิติแห่งความลึกมายาเป็นประโยชน์อันใหญ่หลวง ต่อการสื่อแสดงความหมายทางทัศนภาพของศิลปภาพยนตร์ ความลึกมายานี้เกิดขึ้นจากองค์ประกอบของแสงและเงา อันมาจากการจัดแสงนั่นเอง

ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการศึกษา <sup>8</sup>

วิทยาศาสตร์คือความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่มนุษย์ได้สะสมกันมาตั้งแต่อดีต ปัจจุบันไปจนอนาคตอย่างไร้จักจบจักสิ้น เริ่มตั้งแต่ธรรมชาติรอบ ๆ ตัวจากองค์ประกอบที่เล็กที่สุดในแง่หนึ่ง ไปจนถึงขนาดใหญ่ที่สุดขนาดเอกภพในอีกแง่หนึ่ง ว่าสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติมีความเป็นมาอย่างไร สัมพันธ์กันหรือไม่ มีการพัฒนาเริ่มจากอะไร จนเป็นไปอย่างไร มีระเบียบแบบแผน มีหลักมีเกณฑ์หรือไม่

วิทยาศาสตร์เป็นความรู้เกี่ยวกับความจริงที่ทดสอบได้ เมื่อไรที่มีใครพบวาทหลักเกณฑ์ข้อใด เรื่องอะไรที่ไม่เป็นไปตามความเป็นจริง เมื่อนั้นหลักเกณฑ์ข้อนั้นก็ จะถูกละเว้นยกเลิกไป และเนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างย่อมมีขอบเขต กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ก็มีขอบเขต ภายในขอบเขตนั้นขอบเขตนี้หลักเกณฑ์นี้ใช้ได้ นอกเหนือจากนี้ไปอาจเป็นไปได้ มนุษย์ก็พยายามจะหาความเป็นระเบียบหรือกฎซึ่งครอบคลุมไปถึงทุกสิ่งทุกอย่าง

<sup>8</sup> สิบปนนท์ เกตุทัต, "ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการศึกษา", วารสารวิทยาศาสตร์, 22 (กันยายน, 2511), หน้า 917-927.

นักวิทยาศาสตร์มักจะมองเห็นความงามจากความเป็นระเบียบของธรรมชาติ เนื่องจาก  
จากความเป็นระเบียบความสัมพันธ์เกี่ยวของกันระหว่างสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติไม่ว่า  
จะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต และความเป็นระเบียบนี้เป็นความจริงที่ทดสอบได้  
วิทยาศาสตร์จึงมีความเป็นหนึ่ง ( Unity ) คุคล้าย ๆ แยกกันไม่ออก

ผู้ที่ศึกษาวิทยาศาสตร์ได้ เป็นนักวิทยาศาสตร์ได้ ต้องยอมรับรู้ รับฟัง  
ความคิด ความเห็น ยอมรับเรื่องใหม่ ๆ แปลก ๆ ที่ตนไม่เคยพบ ไม่เคยทราบ ไม่  
เคยเห็นมาก่อน เมื่อรับรู้ รับฟัง ไปคิดแล้วต้องใช้วิจารณ์ดูว่า สมเหตุสมผลหรือไม่  
มีทัศนะตามกณนวิทยาหรือไม่ ทดลองทดสอบดูได้หรือไม่อย่างไร นอกจากจะเป็นผู้  
ยอมรับรู้ รับฟัง รับคิด เรื่องแปลก ๆ แล้ว จะต้องเป็นนักสังเกต พยายามสืบเสาะ  
หาข้อมูลต่าง ๆ แยกข้อมูลที่สำคัญออกจากที่ไม่สำคัญหรือสำคัญน้อย นำข้อมูลต่าง ๆ  
มาเรียบเรียงลำดับ ค้นหาความเป็นระเบียบ หากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านี้  
นี้แหละคือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์จะต้องรู้จักคิด  
วิพากษ์วิจารณ์เพื่อหาความจริงและทดสอบสมมุติฐานต่าง ๆ ยอมรับฟังแต่ไม่ยอมเชื่อ  
จนกว่าจะทดสอบดูอย่างถี่ถ้วน อาจจะทำด้วยตนเองหรืออาจจะทดสอบโดยผู้อื่นก็ได้  
แต่ต้องมีไหวพริบพอที่จะรู้ว่า ที่ผู้อื่นทำนั้นถูกต้องหรือไม่

ฉะนั้น การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่เป็นการท่องจำ ไม่ใช่ฝึกให้  
คล่องแบบฝึกทวารในตำรตาง ๆ แต่เป็นการฝึกสมองให้เปิดรับสิ่งต่าง ๆ และใช้  
วิจารณ์ทดสอบตนเอง

ผู้ที่ศึกษาวิทยาศาสตร์ทุกคน ทั้งเยาวชน ประชาชน และปัญญาชน ควร  
จะมองเห็นภาพของวิทยาศาสตร์ทั้งหมด ( panorama of science ) ว่าไม่ใช่แยก  
ออกเป็นแขนง ๆ เป็นแควใหญ่ ๆ เป็นแควน้อย แต่ควรจะมองเห็นทั้งภาพใหญ่ว่าเป็น  
หนึ่ง ( Unity ) มีความงามในตัวเอง ในแง่ที่มีระเบียบ และทั้งมีความงามในแง่ที่  
นักวิทยาศาสตร์พยายามหาระเบียบจากปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ดูเหมือนไม่มีระเบียบ  
และดูเหมือนไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ภาพของวิทยาศาสตร์ก็ยังคงกลมกลืน

กับปรัชญา กับศิลปะ กับชีวิต กับวัฒนธรรม กับสังคม คุณเหมือนเป็นหนึ่งในแง่ที่มนุษย์ได้พยายามสะสมกันมาจากบรรพบุรุษ ถ้ายทอดคอ ๆ กันมาจนถึงปัจจุบัน และก็จะถ่ายทอดกันไปในอนาคตอย่างไม่รู้จักจบจักสิ้น

## การสอนวิทยาศาสตร์<sup>9</sup>

การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน จะต้องสร้างสิ่งต่อไปนี้ให้เกิดขึ้นแก่เด็ก คือ

1. วิชาความรู้ ( Knowledge ) วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างรากฐาน อันมั่นคงแก่นักเรียน เพื่อไปศึกษาในวิชาอื่น ๆ รากฐานอันมั่นคงก็คือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีได้ใช้เฉพาะการค้นคว้าและศึกษาทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่สามารถนำไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้คือ ความรู้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น
  - ก. ข้อเท็จจริง ( Functional Fact ) คือมวลความรู้ต่าง ๆ
  - ข. ความเข้าใจ ( Functional Understanding ) ความเข้าใจในด้านที่มีประโยชน์และจำเป็น หมายถึง การที่สามารถอ่านเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สามารถเห็นความเกี่ยวข้องของสิ่งต่าง ๆ และเข้าใจได้ลึกซึ้ง
  - ค. หลักทฤษฎี ( Functional Concept ) คือหลักทฤษฎีของข้อเท็จจริงต่าง ๆ

<sup>9</sup> ประชุมสุข. อาจารย์รุ่ง, " ระเบียบวิธีสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษา". คู่มือการอบรมครูมัธยมศึกษา. (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิสามัญศึกษา, 2501)

2. ทักษะ ( Skill ) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหา สามารถทำงานที่ได้ผลดี แน่นนอน ถูกต้องและสามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้

### 3. ทศนคติ ( Attitude )

#### ก. ทศนคติทางวิทยาศาสตร์ ( Scientific Attitude )

คือความพร้อมเพรียงของจิตใจที่จะคอยสนองสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติอันดีงามที่ครูจะต้องสามารถสร้างให้แก่เด็ก สอนให้เป็นคนชอบค้นหาความจริง รู้จักเหตุผล และเป็นผู้มีใจกว้างขวางที่ยอมรับผลงานหรือรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย

#### ข. ความสนใจในวิทยาศาสตร์ ( Science Interest )

สอนให้สนใจความเป็นไปของวิชานี้ รู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และรู้หลักวิทยาศาสตร์มากพอที่จะนำไปใช้ได้

#### ค. ความสนุกบันเทิงในวิทยาศาสตร์ ( Science

Appreciation ) สอนให้เกิดความชื่นชมยินดีในสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์คิดหรือทำขึ้น เป็นผู้มี ความสนุกสนานกับสิ่งที่เป็นเหตุผลของกันและกัน

### การใช้ภาพยนตร์ในการสอนวิทยาศาสตร์

จุดประสงค์ของครูสอนวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นนักเรียนระดับประถมศึกษา มีชมศึกษา จนถึงวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยที่สำคัญมี 2 ประการคือ ต้องการให้นักเรียนหรือนักศึกษาค้นเคยกับวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล หรือ ความวิชิวิทยาศาสตร์ และอีกประการหนึ่ง ครูสอนวิทยาศาสตร์นำเอาความคึกเคยกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา อาจหมายถึงการรวบรวมความจริงต่าง ๆ มาสอนโดยการตั้งคำถาม และตอบซ้ำไปมา เช่น มีดาวดวงหนึ่งชื่อ ( Aldebaran ) มีขนาดเล็ก



กว่าดวงอาทิตย์ 40 เท่า และเคลื่อนที่ห่างจากโลกในอัตรา 34 ไมล์ต่อวินาที วิธีการ  
เช่นนี้ทำให้นักเรียนได้รับความรู้และความเพลิดเพลิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักเรียน  
ที่มีความจำดี อย่างไรก็ตามยังมีคุณค่าน้อยอยู่ ซึ่งแท้ที่จริงแล้วการวิจัยทางการศึกษา  
แสดงให้เห็นว่าข้อมูลเหล่านี้ ก็ยังคงมีใช้ไ้ไ้ไม่นานนัก

ในทางตรงกันข้าม มีครูบางคนที่เน้นถึงความเข้าใจโดยกว้าง ๆ จาก  
การอภิปรายเรื่องวิทยาศาสตร์ ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ครูเหล่านี้กระ  
หนักกว่าการทำความเข้าใจโดยวิธีนี้จะจำไว้ไ้ไ้นานกว่าการศึกษาจากคชามจริง  
อย่างไรก็ตามวิธีนี้ยังมีข้อสงสัยกันอยู่มาก ว่าทำไมจึงจำไ้ไ้นานกว่าวิธีศึกษาจากความ  
จริง เหตุผลหนึ่งก็คือ ข้อสนเทศที่เป็นจริงจะจำไ้ไ้ในขณะที่เรายังใช้อยู่เท่านั้น แต่การ  
อภิปรายปัญหานั้น เป็นการทบทวนความคิดและขยายขอบเขตของความรู้ให้ลึกซึ้ง ซึ่งจะ  
ประทับใจเรายิ่งขึ้น ไม่ว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นก็ตาม ความจริงก็มีอยู่ว่า ผลที่ไ้ไ้ที่ดีที่สุด  
จากการสอนวิทยาศาสตร์ก็คือ การรู้ถึงความจริงอย่างมีเหตุผลและความสัมพันธ์  
ระหว่างครูและนักเรียน ดังนั้น ครูเหล่านี้จึงแตกต่างจากครูที่พยายามสอนแต่รายละเอียด  
เอียงค่าง ๆ สอนให้นักเรียนของเขาไม่ประสพการณ์ว่า เราสามารถดับไฟโดยการ  
ทำให้เชื้อเพลิงหมดไปหรือเย็นลง น้ำในทางเคมีนั้นไม่ใช่สิ่งบริสุทธิ์, แม้ว่าดาวจะ  
เคลื่อนที่เร็ว แต่อาศัยที่มันอยู่ไกลมาก จึงทำให้เราไม่สามารถเห็น มันเปลี่ยนแปลงอยู่  
เป็นศตวรรษ หรือชีวิตต่าง ๆ สามารถอยู่ไ้ไ้ตั้งแต่ในน้ำทะเลลึก ๆ จนถึงยอดเขาที่  
สูงที่สุด สิ่งเหล่านี้ก็คือหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง การพุกคคคคไปเช่น  
นั้น ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ของนักเรียน จะแตกต่างกันไปแต่ละระดับตั้ง  
แต่ออนุบาลจนถึงอุดมศึกษา อย่างไรก็ตามเป็นความจำเป็นที่จะต้องรู้แต่ละระดับชั้น  
เรียนของแต่ละคน เช่น เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา อาจรู้จากการสังเกตว่า  
สัตว์ทั้งหลายจะต้องใหญ่ขึ้นในขณะที่อายุมันมากขึ้น ที่เด็กสังเกตเห็นเช่นนี้อาจจะไม่  
จริงสำหรับนักชีววิทยาที่เรียนในระดับวิทยาลัย แต่มันก็ยังมีค่าควรแก่เด็กที่รู้เช่นนี้  
โดยหลักเดียวกัน เมื่อจะสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นนั้น แทนที่จะพูดแบบการสอน  
นักเรียนอนุบาล ก็เปลี่ยนเป็นว่า ลักษณะการเจริญเติบโตทั้งปวงนั้นเป็นผลมาจาก

การย่อยและซึมซับของระบบอวัยวะของสัตว์ นักศึกษามหาวิทยาลัยก็จะศึกษาให้ลึกซึ้งขึ้นไปอีกถึงชีวิตของพืชต่าง ๆ แล้ววางเป็นกฎเกณฑ์ จะเห็นได้ว่าขอบข่ายการจะเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ ในขณะที่เรียนในชั้นสูง ๆ ขึ้นไป

ภาพยนตร์เป็นเครื่องที่จะแสดงให้เห็นและเข้าใจความคิดทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ได้ ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ที่ควรจะนำมาเสนอ

๑. วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่สามารถนำมาสาธิตโดยตรงได้ โดยลักษณะนี้เป็นการสาธิตโดยใช้แผ่นภาพที่จำเป็นจะใส่นักศึกษาถึงวิธีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือการกระทำของมนุษย์ การที่จะให้การสาธิตสมบูรณ์ภายใต้สภาพแวดล้อมปกติควรจะ

ก. ใช้เวลามากเกินไปสำหรับสร้างขึ้นในห้องเรียน เช่น

วิธีการผสมพันธุ์ข้าวโพด

วิธีการเตรียมวัคซีน

ข. เกี่ยวข้องกับความยุ่งยากซับซ้อนของการกระทำตามขั้นหรือองค์รวมกัน การปฏิบัติภารกิจพิเศษทางภาพยนตร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการทั้งหมด ตัวอย่างเช่น

วิธีบรรจุทึบห่อเป็นจำนวนมาก ๆ

วิธีการถลุงถ่านหิน

ค. เกี่ยวกับสถานที่และเวลาของนักเรียนมีจำกัด เช่น

วิธีการต่อสู้กับไฟฟ้า

วิธีการรักษาในสวนยาง

2. การกระทำที่จะเกิดขึ้นโดยการทำสิ่งทดแทนเท่านั้น (เช่น การนำโลกเข้ามาในห้องเรียน) เป็นการจัดหาประสบการณ์ให้นักเรียนเข้าใจถึงสิ่งที่กำลังกล่าวถึง แต่ไม่สามารถจะนำมาให้นักเรียนดูได้ เว้นแต่จากภาพยนตร์ เนื่องจาก

ก. สถานที่และเวลาที่มีจำกัด เช่น

จุดกำเนิดของภูเขาไฟ

การระเบิดของภูเขาไฟ

ข. สิ่งอำนวยความสะดวกหรืออุปกรณ์ของโรงเรียนมีจำกัด เช่น

ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีสัญญาณสูง

การโต้ตอบของลำไส้ที่มีต่อสิ่งเร้า

3. การกระทำที่สามารถสังเกตได้โดยการเคลื่อนไหวอย่างมีชีวิตจิตใจ เพื่อจะบันทึกรายละเอียดของการกระทำที่ซ้ำ ๆ กัน เช่น

การทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ

การเคลื่อนที่ของสัตว์ตัวเล็ก ๆ เช่น แมลง หนอน เป็นต้น

4. การกระทำที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยวิธีทำให้มีชีวิตจิตใจ โดยการเขียนภาพให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน โดยการเลียนแบบการเคลื่อนไหวนั้น ๆ เช่น

คลื่นเสียงที่กระจายไปในอากาศ

การทำงานของหัวใจของมนุษย์

5. การเคลื่อนที่ช้า ( Slow - motion ) เป็นการวาดภาพ  
 เลียนสิ่งที่

ก. ไม่สามารถสังเกตได้ เพราะมีการเคลื่อนที่เร็วมากเช่น

การเคลื่อนที่ของขนนกขณะตีนกกำลังบิน

ข. สามารถสังเกตได้ แต่ว่าการเคลื่อนที่เร็วของวัตถุทำ

ให้เห็นได้ไม่ชัดเจน เช่น

การทำงานของกล้ามเนื้อ

การค้ำน้ำของนกกินปลา ( ตกกระเด็น )

6. ภาพที่เกี่ยวเนื่องกับเวลา ( Time - lapse Photography )  
 เป็นภาพซึ่ง

ก. สังเกตไม่ได้ เนื่องจากความซ้ำของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ หรือวัตถุที่เคลื่อนที่อยู่ไกลเกินไป เช่น

การกระจายของกาซชนิดหนึ่งผ่านกาซอีกชนิดหนึ่ง  
การเคลื่อนที่ของดวงดาว

ข. สังเกตเห็นได้ แต่เคลื่อนที่ช้าจนสังเกตเห็นได้ไม่

ชัดแจ้ง เช่น

การเคลื่อนไหวของกรบานคอกไม้  
การเปลี่ยนรูปของเมฆ

7. การเลียนแบบของจริงโดยการบันทึกเสียงหรือเสียงสะท้อน โดยการบันทึกลงฟิล์มภาพยนตร์ โดยการบันทึกเสียงลงฟิล์มภาพยนตร์ ตามปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อเสียงนั้นสามารถแยกลักษณะทางวิทยาศาสตร์ได้เช่น

เสียงนกร้อง

เสียงน้ำตก

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ภาพยนตร์ยังมีบทบาทหรือหน้าที่เฉพาะอย่างอีก 3 ประการ ทั้ง 3 ประการนี้อาจจะใช้แสดงได้ในบางโอกาส ซึ่งอาจจะใช้วิธีอื่นแทนภาพยนตร์ได้ คือ

1. Photomicrography เป็นการแสดงโดยใช้กล้องจุลทรรศน์เป็นตัวขยายภาพเล็ก ๆ ซึ่งตาเปล่าของคนเราไม่สามารถมองเห็นได้ บันทึกลงบนฟิล์มภาพยนตร์ เช่น

การเคลื่อนไหวของเชื้อโรคมางชนิด

การเคลื่อนไหวของสัตว์และพืชเซลล์เดียว

2. Miniature photography เป็นภาพที่มนุษย์ไม่สามารถมองเห็นได้ แต่จะต้องใช้การสังเกตในเวลาที่ยาวนาน หรือต้องใช้เครื่องมือช่วย เช่น Moving scale model หรือเครื่องมืออื่น ๆ เช่น

การที่เขาถูกชะกร่อนไปเป็นที่ราบ  
ฟ้าแลบ

3. นนุษย์กับวิทยาศาสตร์ เป็นการแสดงให้เห็นแนวคิดทางวิทยาศาสตร์หรือทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสังเกตเห็นไม่ได้ ต้องอาศัยการบรรยายในรูปของบทละคร ภาพยนตร์จะแสดงให้เห็นวิธีการของนักวิทยาศาสตร์ที่จะแก้ปัญหา การทดลอง การศึกษาถึงผลที่ได้รับต่าง ๆ และการสรุปผลจากการศึกษานั้น ๆ การที่เขาใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์นั้น จะแสดงให้เห็นได้โดยการใช้ภาพประกอบรวมกับการบอกเล่าของคนอื่นด้วย เช่น

ประโยชน์ของการคิดทางวิทยาศาสตร์

ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์เวลาทำงาน

ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์การมีใจคิดในทางวิทยาศาสตร์

จนเป็นนิสัย

จะเห็นว่าวิธีการต่าง ๆ หรือประโยชน์ที่จะได้รับจากภาพยนตร์โดยเฉพาะ 2 ข้อแรกนั้นเป็นประโยชน์ในการแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่สังเกตได้ยากหรือการย่อโลกเข้าไปในห้องเรียน เพราะฉะนั้น ภาพยนตร์จึงเป็นเครื่องมือที่จะแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ใ้ได้ง่าย ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์จะแสดงให้เห็นจริง เห็นจังขึ้นในอันที่จะพัฒนาความคิดและความรู้ได้เป็นอย่างดี

เหตุนี้ภาพยนตร์จึงถูกยกย่องให้ภาพยนตร์เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการสอนกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ แต่บางครั้งก็อาจจะไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไป เพราะกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์สะท้อนให้เห็นถึงพลังสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละบุคคล ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ควรจะมองถึงประสบการณ์ของนักเรียนในชีวิตประจำวัน ที่เขาได้พบเห็นมา ภาพยนตร์จึงเป็นเครื่องมือที่จะสอนหลักพื้นฐานทั่วไป เพื่อให้นักเรียนคิดแล้วนำไปสร้างเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นใหม่ ภาพยนตร์ที่ตีทางวิทยาศาสตร์ที่เปิดโอกาสให้ยูเรียนคิดถึงข้อเท็จจริงในเนื้อหาของภาพยนตร์มีน้อย เกือบทุกเรื่องผู้บรรยายจะอธิบายให้ทราบ ส่วนผู้ดูก็ได้รับความเพลิดเพลิน ภาวะการณ์ก็คล้ายกับเรื่องตลก ซึ่ง



คำตอบก็จะเปิดเผยทันที เพราะผู้เล่าไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ ในอันที่จะให้ผู้ฟัง หากคำตอบเอง อย่างไรก็ตามภาพยนตร์สำหรับสอนวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับจิตวิทยาและการสอนไม่มีใครคำนึงมากนัก แม้ว่าผู้สร้างภาพยนตร์จะพยายามทำภาพยนตร์ให้ได้ประโยชน์เช่นนั้น ในอดีตจุดประสงค์ของผู้สร้างภาพยนตร์สอนวิทยาศาสตร์ก็เพื่อที่จะเผยแพร่ข้อสนเทศต่าง ๆ เท่านั้น ผู้บรรยายมีเวลาบรรยายเพียง 10 นาที เขาพยายามอธิบายวิชาที่มีเนื้อหาหนักในเวลาอันจำกัด เขาจึงไม่สามารถอธิบายหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนเข้าใจได้ ครูจึงต้องใช้ความพยายามอย่างมากที่จะให้นักเรียนสนใจในภาพยนตร์เพิ่มขึ้น โดยพยายามถามและตอบเรื่องเกี่ยวกับภาพยนตร์นั้น ๆ

เป็นที่ยอมรับว่าความร่วมมือจากนักเรียน จะต้องอยู่ในการสร้างภาพยนตร์ โดยออกแบบการสร้างทั้งการบรรยายและเนื้อหาให้เข้ากับวิชาที่กำลังสอนอยู่ วิธีหนึ่งจะทำได้ก็โดยการเน้นขั้นตอนที่สำคัญ โดยผู้สร้างภาพยนตร์ต้องรู้ว่าตัวเองกำลังทำอะไร ทำให้ใคร เพราะภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ไม่เป็นเพียงเครื่องมือออกเลาเท่านั้น

ภาพยนตร์ที่ช่วยในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้รับคำชมเชยมากกว่าการวิจารณ์ในทางที่ไม่ดีเกี่ยวกับจุดประสงค์ใหญ่ของการสอนวิทยาศาสตร์ และโดยเฉพาะหน้าที่บางอย่างที่ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ช่วยในการสอนได้ดี แต่ที่จริงแล้วภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ไม่ได้อะไรช่วยการสอนวิทยาศาสตร์ได้ทั้งหมด เพราะมันมีแนวโน้มที่จะลดหน้าครูสอนวิทยาศาสตร์ ในอันที่จะเป็นครั้งที่ดีของการบอกกล่าวในฟิล์ม เช่น การจูงใจให้นักเรียนมีการอธิบายได้ก็ให้แต่ละบุคคลมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องและมีขอบเขต นอกจากนั้นภาพยนตร์ยังให้ความเร้าใจเพียงพอที่จะทำให้นักเรียนเป็นผู้มีใจชอบคิดในแง่วิทยาศาสตร์ ( Scientific habit of mind ) โดยทั่วไปความล้มเหลวของภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ที่จะช่วยครูนั้นก็คือการที่ผู้สร้างละเลยที่จะกล่าวถึงว่า ครูวิทยาศาสตร์จะสอนให้คือนั้น จะต้องทำอย่างไรและคืออะไร เพราะฉะนั้นอุปสรรคที่จะใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ก็ถูกจำกัดโดย

ภาพยนตร์ที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์และกฎของการเรียนรู้ที่ว่า เรียนด้วยการกระทำ ( Learning by doing ) แนวความคิดอันนี้ ได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างภาพยนตร์เป็นเวลาประมาณครึ่งศตวรรษ ตั้งแต่เริ่มมีการพัฒนาภาพยนตร์มาช่วยในการสอน ซึ่งผู้สอนได้อธิบายความคิดอันให้นักเรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ก็หมายความว่าภาพยนตร์จะไม่มีค่าต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เลยแท้จริงก็ยังมีคุณค่าที่จะนำไปใช้ได้ แม้ว่าจะไม่ถูกจุดประสงค์ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามเราจะต้องรู้จักใช้ภาพยนตร์เหล่านั้นได้คือ มีภาพยนตร์มากมายที่ครูพยายามพัฒนาและศึกษาคัดแปลงมาใช้ในห้องเรียน เป็นที่น่าสังเกตว่ามีภาพยนตร์ใหม่ ๆ เข้ามาจำหน่ายในตลาดมากขึ้น อันเป็นผลงานของผู้สร้างที่ใฝ่ใจความพยายามและความสามารถเพื่อผลิตภาพยนตร์ เพื่อช่วยสอนวิทยาศาสตร์ให้ดีขึ้น

### ประโยชน์ของภาพยนตร์การศึกษา

ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญยิ่งอันหนึ่ง เนื่องจากคุณสมบัติพิเศษนา ๆ ประการดังที่กล่าวมาแล้ว จากผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านต่างยืนยันถึงประโยชน์ของภาพยนตร์ พอสรุปได้ดังนี้

1. ภาพยนตร์สามารถให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวได้ คือ เราใช้ภาพยนตร์บันทึกความเคลื่อนไหวต่าง ๆ มาให้ศึกษากันในห้องเรียนได้ จึงนับว่าเป็นคุณสมบัติพิเศษที่อุปกรณ์ชนิดอื่นทำไม่ได้
  - ก. สิ่งที่มีการเคลื่อนไหวภายใน ใต้แก่การหมุนเวียนของโลหิต การย่อยอาหาร การเต้นของหัวใจ เหล่านี้เราไม่สามารถจะมองเห็นได้ ต้องอาศัยกลวิธีในการถ่ายทำเป็นพิเศษ จะทำให้เราสังเกตเห็นและเข้าใจได้
  - ข. สิ่งที่มีการเคลื่อนไหวช้าเกินไป เช่นการบานของดอกไม้ การหยั่งรากลงดินของต้นไม้ เหล่านี้ไม่สามารถจะสังเกตเห็นได้จากของจริง แต่ภาพยนตร์จะช่วยให้เราทำได้โดยการถ่ายทำแบบ ไทม์-แลปส์ ( Time lapse )
  - ค. บางสิ่งที่มีการเคลื่อนไหวเร็วเกินที่ตาจะดูได้ทัน เช่นการ

เคลื่อนไหวของคุณเป็นในขณะยิง หรือจะศึกษาอาการเคลื่อนไหวที่ถูกคองของร่างกายในขณะเล่นกีฬา เราใช้เทคนิค Slow motion ซึ่งช้าจนสังเกตเห็นได้

ง. ทำให้เห็นความสัมพันธ์เกี่ยวโยงของสิ่งต่าง ๆ ต่อเนื่องกัน ทั้งระยะเวลาและสถานที่ วงชีวิตของแมลง เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่นำไปสู่สงครามโลก

2. ภาพยนตร์ทำให้การเรียนรู้เป็นจริงขึ้น เพราะสามารถบันทึกเอาสภาพที่เป็นจริงมาให้ศึกษาพิจารณาอย่างใกล้ชิด ช่วยทำให้ความคิดที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมขึ้นมา ผู้เรียนเข้าใจง่ายในเรื่องจริงบางอย่างที่มองไม่เห็นได้ชัด

3. ภาพยนตร์สามารถใช้ได้กับการเรียนทุกประเภท เช่น การสร้างทักษะในการเคลื่อนไหว (การกระทำด้วยมือ) เสริมสร้างความคิดความจำ ปลูกฝังทัศนคติ (สร้างความเข้าใจ ความซาบซึ้ง และอุดมคติ)

4. ภาพยนตร์เป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ประหยัดเวลา ภาพยนตร์ประกอบการสอน ถ้าใครดูอย่างถูกต้องแล้ว จะสามารถสอนเนื้อหาวิชาได้มากกว่าการสอนแบบบรรยายหรืออ่านจากหนังสือ ดังนั้นในเวลาเท่ากัน ถ้าใช้ภาพยนตร์ช่วยในการสอนจะได้เนื้อหามากกว่าสอนแบบอื่นที่กล่าวแล้ว

5. ภาพยนตร์ช่วยในการถ่ายทอดความคิดที่เป็นนามธรรมไปสู่สภาวะการณที่เป็นรูปธรรมได้ นักเรียนอาจท่องจำกฎต่าง ๆ ได้ แต่มองไม่เห็นสภาพที่แท้จริงว่าเป็นอย่างไร ตัวอย่างเช่น เราสอนนักเรียนฝึกหัดครู ให้รู้จักการใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอนโดยบรรยายเป็นชั้น ๆ ว่าต้องมีการเตรียม ช่วยตั้งปัญหา มีการอภิปราย มีกิจกรรมติดตามผล นักเรียนฝึกหัดครูยังอาจมองไม่เห็นว่ามันทำอะไร แต่ถ้าใช้ภาพยนตร์เรื่องการใช้ภาพยนตร์ในห้องเรียนฉายให้ดู ก็จะเข้าใจดีขึ้น

6. ภาพยนตร์ให้ความรู้ซึ่งไม่สามารถจะหาได้ด้วยวิธีอื่น และภาพยนตร์นำสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ห่างไกลที่เราไม่สามารถจะไปดูด้วยตาได้ มาให้เราศึกษาได้ เช่น นำเอาน้ำตกมาใหชม หรือไปเที่ยวดูปืนได้อย่างสนุกในช่วงระยะเวลา 20 นาที นับว่าภาพยนตร์ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่การศึกษาเป็นอย่างมาก

7. ภาพยนตร์เป็นเครื่องสร้างประสบการณ์ร่วมกันให้แก่นักเรียน (การที่นักเรียนทั้งหลายได้รู้ได้เห็นร่วมกัน เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพูด หรือการทำความเข้าใจร่วมกัน) อาจจะเป็นแนวทางช่วยในการอภิปรายและการตัดสินใจหารวมกัน นอกจากนี้อาจใช้ภาพยนตร์เป็นเครื่องเสนอให้นักเรียนกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่นการอ่าน การแสดงออก การจัดนิทรรศการ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความรู้อย่างเข้าใจสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

8. ภาพยนตร์เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เพราะสามารถจะบันทึกรายละเอียดของขบวนการต่าง ๆ มาให้ศึกษาได้

9. ภาพยนตร์ช่วยให้จดจำสิ่งที่เรียนไปแล้วได้นานไม่ลืมง่ายทั้งนี้เพราะภาพยนตร์สามารถรวมเอาความตั้งใจของผู้ดูให้มุ่งอยู่เฉพาะเนื้อเรื่องในภาพยนตร์นั้น เพราะในห้องฉายมืด จึงตัดความสนใจอื่น ๆ ออกไปได้ กรณีแบบนี้หนังสือทำไม่ได้

10. ภาพยนตร์ช่วยนักเรียนที่อ่านช้าให้เรียนได้เร็ว ทันกับนักเรียนที่อ่านเร็ว ทั้งนี้เพราะเด็กได้ยินเสียง ได้เห็นภาพด้วย

11. ภาพยนตร์เปิดโอกาสให้ครูได้ใช้วิธีสอนใหม่ ๆ แปลก ๆ ไปจากวิธีสอนประจำวัน ซึ่งเป็นแบบบรรยาย (ตามธรรมดาไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ มักจะชอบการเปลี่ยนแปลงบ้างเป็นครั้งคราว อะไรก็ตามถ้าซ้ำซาก อาจทำให้เบื่อหน่าย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงมาใช้ภาพยนตร์เสียบ้าง จะทำให้เด็กเรียนได้ดีขึ้น และครูก็ได้แสดงวิธีสอนโดยใช้ภาพยนตร์ประกอบด้วย)

### การฉายภาพยนตร์

การฉายแบบตรวจสอบสี่ครั้ง ( The Four - Check System of Projection ) <sup>10</sup>

1.1 Check (ตรวจ) ตรวจสอบเครื่องมือนอกก่อนที่ท่านจะนำไปติดตั้ง

<sup>10</sup> วิรุทธิ์ สีสลาพัทธ์, เล่มเดียวกัน, หน้า 67 - 70.

- 1.2 Survey (สำรวจ) สำรวจห้องและสภาพแวดล้อมในการฉาย
- 1.3 Set up (ติดตั้ง) ติดตั้งเครื่องมือ
- 2.1 Check (ตรวจ) ตรวจสอบข้อต่อไฟและสวิตซ์ต่าง ๆ
- 2.2 Test (ทดลอง) ทดลองใช้เครื่องมือ
- 2.3 Load (ใส่วัสดุฉายเข้าเครื่องฉาย) ใส่วัสดุที่จะฉายเข้าเครื่องฉาย
- 2.4 Operate (ใช้เครื่อง) เริ่มเครื่องฉาย
- 2.5 Adjust (ปรับเครื่อง) ปรับเครื่องฉายขณะที่ใช้
- 3.1 Check (ตรวจ) ตรวจสอบสภาพต่าง ๆ ของการฉายและวัสดุฉาย
- 3.2 Conclude (สรุป) สรุปการฉายตามลักษณะของผู้ฉายที่ถนัด
- 3.3 Disassemble (เก็บ) เก็บเครื่องฉายเข้าที่
- 4.1 Check (ตรวจ) ตรวจสอบเครื่องมือและห้องก่อนจากห้องไป

#### เครื่องฉายภาพยนตร์เสียง ( Sound Motion - Picture Projectors )

- 1.1 Check (ตรวจ)
  - ตรวจสอบเครื่องมือก่อนว่า สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อยู่ในสภาพที่ดีและครบครัน
  1. เครื่องฉาย
  2. ลำโพง
  3. สายต่อลำโพง
  4. Reel Arms
  5. เกลนต่าง ๆ
  6. Reels
  7. หลอดอะไหล่ต่าง ๆ เช่น หลอดฉาย หลอด Exciter หลอดใส่ฟิล์ม ( Threading Lamp )
  8. สายไฟเข้าเครื่องฉาย
  9. สายไฟสำหรับต่อ ( Extension Cords )
  10. สายพานอะไหล่



11. फिल्मที่จะฉาย
12. จอ
13. โตะรองเครื่องฉาย
14. และอื่น ๆ ที่จำเป็น



### 1.2 Survey (สำรวจ)

สำรวจว่าจะตั้งเครื่องฉายตรงไหนดีที่สุด ซึ่งจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

1. เตาเสียบไฟฟ้า และสวิทซ์ไฟฟ้า
2. พื้นงก
3. ที่ติดตั้งจอ
4. ที่ติดตั้งเครื่องฉาย
5. ความมืดของห้อง
6. ระบบเสียงในห้อง
7. โตะรองเครื่องฉาย
8. การเดินสายลำโพง

### 1.3 Set up (ติดตั้ง)

1. เปิดกล่องเก็บเครื่องฉายออก
2. ตั้งเครื่องฉาย ใส่ Reel Arms และสายพานให้เข้าที่
3. ตั้งลำโพงและจอ
4. ทอสายลำโพง
5. ทอสายไฟเข้าเครื่องฉาย

### 2.1 Check (ตรวจ)

1. สวิทซ์ต่าง ๆ
2. ขอตอสายไฟต่าง ๆ

## 2.2 Test (ทดลอง)

1. เปิดเครื่องขยายเสียง และเร่งระดับเสียง ( Volume ) จนได้ยินเสียงซู่จากลำโพง ลดระดับเสียงลงให้ต่ำ แต่คงปล่อยให้เครื่องขยายเสียงทำงานต่อไป
2. เปิดมอเตอร์
3. เปิดไฟ ( หลอดฉาย )
4. ปรับแสงจากหลอดฉาย
5. ปรับโฟกัสอย่างหยาบ
6. ปิดไฟและมอเตอร์

## 2.3 Load (ใส่ฟิล์ม)

1. ใส่ฟิล์มเข้าเครื่องฉาย
2. ทดลองดูว่าใส่ฟิล์มถูกต้องหรือไม่

## 2.4 Operate (เดินเครื่อง)

1. ปิดแสงในห้อง
2. เปิดมอเตอร์
3. เปิดไฟ ( หลอดฉาย )
4. ใช้นิ้วมือปิดเลนส์ฉาย ถ้ามีตัวเลขตรงหัวฟิล์มปรากฏบนจอ จนกว่าจะผ่านไปหมด
5. ปรับภาพ

## 2.5 Adjust (ปรับเครื่องฉาย)

1. ปรับเฟรม
2. ปรับระดับเสียง
3. ปรับเสียงทึมเสียงแหลม
4. ลองฟังเสียงให้ห่างจากเครื่องฉายแล้วปรับเสียงให้ดี

### 3.1 Check (ตรวจ)

1. ระวังเสียง และเสียงกุ่มเสียงแหลม
2. เฟรม
3. ตรวจสอบว่าฟิล์มเคลื่อนที่ไปยัง take up reel นั้นอยู่กับเครื่อง หรือเกิดความเสียหายหรือไม่
4. บวง ( Loops )

### 3.2 Conclude (เมื่อฉายเสร็จ) เมื่อฟิล์มจบลงแต่ละม้วน

1. ปิดไฟ (หลอคนาย)
2. ลดเสียงลง  
เมื่อจบการฉาย
3. ปิดมอเตอร์
4. เปิดไฟในห้อง

### 3.3 Disassemble (เก็บเครื่องฉาย)

1. กรอฟิล์มกลับ ( Rewind film )
2. เก็บเครื่องฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าที่เดิม

### 4.1 Check (ตรวจ)

1. ตรวจสอบว่าลิ้มอะไรไว้ในห้องหรือเปล่า
2. ตรวจสอบว่าเครื่องมือทุกอย่าง เก็บเข้าที่เรียบร้อยแล้วหรือยัง