

บทที่ ๒

การศึกษาเกี่ยวกับภาพยนตร์ และ สไลด์

ภาพยนตร์^๑ คือ ภาพนิ่งเป็นชุดซึ่งบันทึกเอาอิริยาบถต่าง ๆ ของการเคลื่อนไหวมาเป็นภาพต่าง ๆ ต่อเนื่องกันด้วยความรวดเร็ว แล้วนำมาฉายด้วยความเร็วเช่นกัน การที่เราเห็นภาพยนตร์เคลื่อนไหวติดกันเพราะธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่ง Ptolemy ได้ทำการค้นคว้าแล้วสรุปไว้ว่า ภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านสายตาไปแล้ว จะยังคงค้างอยู่บนเรตินาประมาณ $\frac{1}{12}$ วินาที ดังนั้นถ้าหากสามารถผ่านรูปที่มีอิริยาบถต่าง ๆ กัน เข้าสู่สายตาได้ในจังหวะสม่ำเสมอในอัตรา ๑๒ ภาพต่อวินาทีแล้ว ภาพนั้นจะเห็นเป็นการเคลื่อนไหวได้

ภาพยนตร์^๒ ทำมาจากแถบฟิล์มที่เป็นชนิดและมีขนาดต่าง ๆ กัน แล้วแต่ความมุ่งหมาย และทุนทรัพย์ของผู้สร้าง อาจจะเป็นขาวดำ หรือสีและฟิล์มชนิดต่าง ๆ ก็ได้

ฟิล์ม คือ แถบอาซิเททบางแบน ซึ่งมีด้านหนึ่งฉาบไว้ด้วยสารเคมีไวต่อแสง ภาพยนตร์มีลักษณะที่เหมือนกับภาพที่ติดอยู่บนฟิล์มจากกล้องถ่ายรูป แต่ว่าเรียงกันเป็นระเบียบ (Pattern) และมีความคล้ายคลึงต่อกันเป็นแถบยาวติดอยู่ในชั้นที่ฉาบไว้ด้วยสารเคมี (Chemical Layer) ฟิล์มทำมาจากอาซิเททซึ่งเป็นวัสดุโปร่งใส จึงสามารถฉายแสงผ่านทะลุทำให้ภาพไปปรากฏบนจอได้

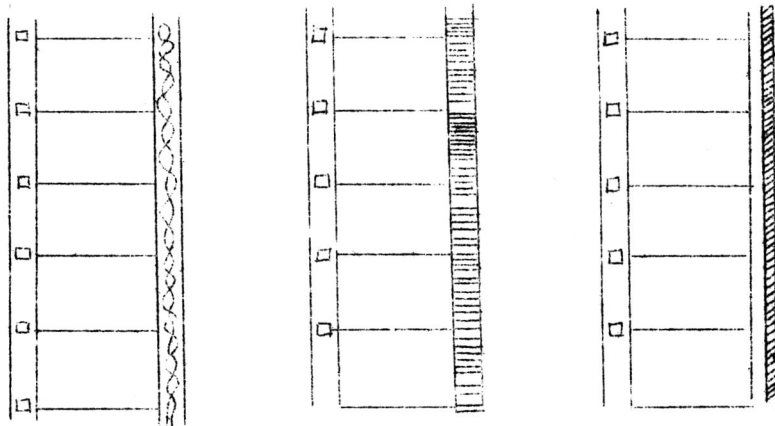
^๑Kinder, James. Audio-Visual Materials and Techniques, American Book Company, New York, 1959.

^๒วิรุทธิ์ ลีลาพฤกษ์, โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง

องค์ประกอบของฟิล์ม (Elements of Film)

ตรงส่วนกลางของแถบฟิล์ม เป็นอนุกรมของภาพนิ่ง แต่ละภาพล้อมรอบด้วยกรอบดำในขนาดและรูปร่างอันเป็นมาตรฐาน ภาพที่ล้อมรอบด้วยกรอบดำนี้เรียกว่า เฟรม (Frame)

ขอบข้างหนึ่งของภาพเป็นแนวยาวติดต่อกันโดยตลอด พิมพ์ที่อยู่ในชั้นของสารเคมีเหมือนกัน แนวยาวแบบนี้อาจเป็นเส้นขาวสไลดกวางในเนื้อที่สีดำ หรืออาจเป็นอนุกรมของแถบสีเทาขวางเรียงกันบางบ้าง หนาบ้าง มืดบ้าง หรือใสบ้าง หรืออาจเป็นแถบสีน้ำตาล หรือสลับเหลืองดำติดอยู่บนเนื้อของฟิล์มก็ได้ ทั้งสามแบบนี้เราเรียกว่า ร่องเสียง หรือแถบเสียง (Sound Track)



Variable Area

Variable Density

Magnetic

แบบที่หนึ่งและที่สองเป็นแถบเสียงที่ใสแสง เป็นตัวทำให้เกิดเสียง หรือเราเรียกว่า Optical Sound Track แบบที่หนึ่งมีเส้นขาวสไลดติดต่อกันโดยตลอด จะมีเนื้อที่ขาวใสแปรเปลี่ยนไปตามความกว้างของแถบเสียง เรียกว่า แถบเสียงที่มีเนื้อที่แปรค่าได้ (Variable Area) ส่วนแบบที่เป็นแถบสีเทาขวาง เรียกว่า แถบเสียงที่มีความทึบแสงแปรค่าได้ (Variable Density) ทั้งสองแบบนี้เป็นแถบเสียงที่คงทนถาวร เพราะฟิล์มติดอยู่ในชั้นสารเคมีเหมือนกับภาพ ไม่ชำรุด เสียหายง่าย

แต่ทำยากและสิ้นค่าใช้จ่ายในการทำมากด้วย แบบที่สามเป็นแถบเสียงที่ต่องใช้ทั้งแม่เหล็กเป็นตัวทำให้เกิดเสียง แบบเกี่ยวกับการเกิดเสียงในเครื่องบันทึกเสียง เราเรียกแถบเสียงแบบนี้ว่าแถบแม่เหล็ก (Magnetic Sound Track) แบบหลังนี้ไม่คงทนถาวรยากในการเก็บรักษาเพราะทำให้เสียงที่บันทึกอยู่ในแถบนั้นเสื่อมคุณภาพหรือถูกลบหายไปได้ เมื่อเก็บไว้ใกล้สนามแม่เหล็ก แถบเสียงแบบนี้จะสะดวกในการใช้ คือสามารถบันทึกเสียงซ้ำใหม่ได้ เมื่อไม่ชอบของเดิม และค่าใช้จ่ายก็ถูกกว่าสองแบบแรกด้วย จึงเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน

บนขอบอีกข้างหนึ่งของภาพ มีอนุกรมของช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเล็ก ๆ ขนาดเท่าๆ กันตอกไว้ในเนื้อของฟิล์มอย่าง เป็นระเบียบเรียบร้อย ช่องเหล่านี้เรียกว่าช่องหนามเตย เพราะว่ามีช่องเหล่านี้โต และห่างกันเหมาะสมเจาะพอดีกับเฟืองหนามเตย (Sprocket wheel) ในเครื่องฉาย ในขณะที่เฟืองหนามเตยหมุนพื้นเฟืองจะสอดเข้าไปในช่องหนามเตย และดึงให้ฟิล์มเคลื่อนที่ตามไปอีกด้วย

ดังนั้นองค์ประกอบของฟิล์ม ๓ อย่าง คือ ร่องเสียง ทำให้เกิดเสียง ช่องหนามเตย คือทำให้เกิดการเคลื่อนที่ และเนื้อที่ของเฟรมทำให้เกิดภาพ ฟิล์มส่วนในมีทั้ง ๓ องค์ประกอบก็เป็นฟิล์มเสียง แต่ถ้าม้วนในมีเพียงเฟรมและช่องหนามเตยก็จะ เป็นฟิล์มเงียบ

คุณลักษณะพิเศษ (Unique Qualities) ภาพที่ "เคลื่อนไหว" จริง ๆ นั้น ไม่มีแต่ลักษณะการเคลื่อนไหวของภาพยนตร์นั้น ภาพหลอนซึ่งดูเหมือนภาพนั้นเคลื่อนไหวได้ ซึ่งคุณลักษณะอันนี้ เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของภาพนิ่งจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว

อัตราการเคลื่อนไหวของฟิล์ม อัตราการเคลื่อนที่ของฟิล์มทั้งในกล้องถ่ายและเครื่องฉายจะต่องเท่ากัน ภาพที่ปรากฏบนจอจึงจะเคลื่อนไหวตามปกติ อัตราการเคลื่อนไหวของฟิล์มในเครื่องฉายมีอยู่สองอัตราด้วยกัน ซึ่งยึดถือเป็นมาตรฐาน คือ อัตรา ๑๖ เฟรมต่อวินาทีสำหรับฟิล์มไม่มีเสียง และ ๒๔ เฟรมต่อวินาที สำหรับฟิล์มที่มีเสียง

ในทางปฏิบัติ อาจจะถ่ายด้วยอัตราการเคลื่อนไหวของฟิล์มที่แตกต่างออกไปจาก

ที่กล่าวมาแล้ว แต่เทคนิคของการถ่ายของคอนันท์หรือเรื่องนั้น ซึ่งเรายังจะเห็นบ่อย ๆ จากภาพยนตร์

Slow-Motion Pictures หรือภาพแสดงการเคลื่อนไหวช้า เกิดขึ้นได้จากเทคนิคในการถ่าย ไม่ใช่การฉาย คือ ถ่ายด้วยอัตราที่เร็วกว่าอัตราในเครื่องฉายมาก (Extra Fast Speed) อย่างเช่น นักว่ายน้ำ กระโดดน้ำจากที่สูงลงสระ กล้องถ่ายจะจับภาพกิริยาอาการกระโดดน้ำด้วยอัตราประมาณ ๘๖ เฟรมต่อวินาที นั่นก็คือว่าเขาถ่ายได้ ๘๖ ภาพในเวลาแต่ละวินาทีของการกระโดด เมื่อฟิล์มนี้นำไปฉายในเครื่องฉายภาพยนตร์เสียง ซึ่งมีอัตรา ๒๔ เฟรมต่อวินาที จะกินเวลา ๔ วินาที เพื่อแสดงกิริยาการกระโดดซึ่งกินเวลาจริง ๆ เพียง ๑ วินาที จึงทำให้เห็นว่ากิริยาการกระโดดนั้นนั้นดำเนินไปอย่างเชื่องช้า

Time-Lapse Pictures หรือภาพแสดงการเคลื่อนไหวเร็ว เกิดขึ้นได้จากเทคนิคในการถ่ายเช่นกัน ซึ่งถ่ายด้วยอัตราที่ช้ากว่าอัตราในเครื่องฉายมาก (Extra-Slow Speed) ถอดกุกุหลาบเริ่มคลี่กลีบออกจากดอกตูมจนบานเต็มดอกกินเวลาประมาณ ๓ วัน กล้องถ่ายจะจับนิ่งอยู่กับที่ตลอดเวลา ๓ วัน และดึงไปยิงถอดกุกุหลาบนั้นเมื่อเริ่มต้นผลิดอก แล้วถ่ายภาพไป ๑ ภาพ ทุก ๆ ช่วงระยะเวลา ๑๐ นาที ในเวลา ๓ วัน กล้องได้ภาพทั้งหมดเพียง ๔๓๒ ภาพ เมื่อนำฟิล์มนี้ไปฉายในเครื่องฉายฟิล์มเสียง ด้วยอัตรา ๒๔ เฟรมต่อวินาที ซึ่งจะคงใช้เวลาถึง ๓ วัน จะกินเวลาเพียง ๑๔ วินาทีจบจบ จึงทำให้เห็นว่าการบานของดอกกุกุหลาบเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก

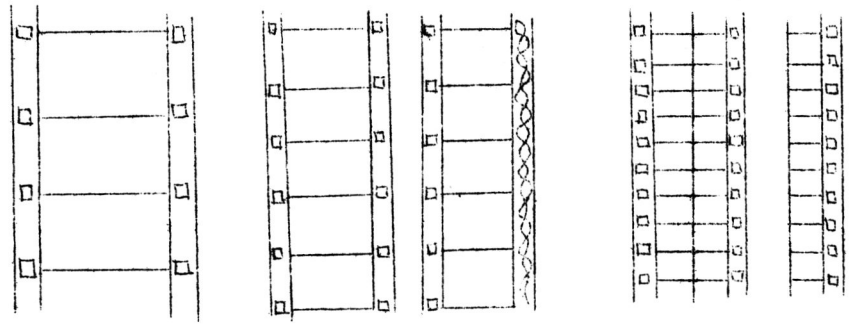
สิ่งเหล่านี้คือคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มภาพยนตร์ ซึ่งสรุปได้คือ

(ก) ภาพหลอนของการเคลื่อนไหว เกิดจากการฉายอนุกรมของภาพนิ่งอย่างรวดเร็วและ

(ข) ความคลาดเคลื่อนของเวลา (Time Distortion) เกิดจากอัตราการเคลื่อนไหวของฟิล์มในกล้องถ่ายไม่ตรงกับอัตรามาตรฐานในเครื่องฉาย

ความกว้างหรือขนาดของฟิล์ม (Film Width)

ฟิล์มมีหลายขนาดด้วยกัน ซึ่งเป็นวิวัฒนาการใหม่ในวงการบันเทิงธุรกิจด้านนี้
อย่างเช่น ฟิล์ม ๒๕ มม. ๔๕ มม. ๑๖ มม. เป็นต้น แต่ฟิล์มที่ใช้กันแพร่หลายและ
นิยมใช้กันคือฟิล์มที่มีความกว้าง ๓๕ มม. ๑๖ มม. และ ๘ มม. ส่วนฟิล์มขนาด
๘.๕ มม. ซึ่งใช้ในสมัยก่อนปัจจุบันไม่เป็นที่ยอมรับแล้ว



ฟิล์ม ๓๕ มม. ฟิล์ม ๑๖ มม. ฟิล์ม ๘ มม. ตัดจาก ๑๖ มม.

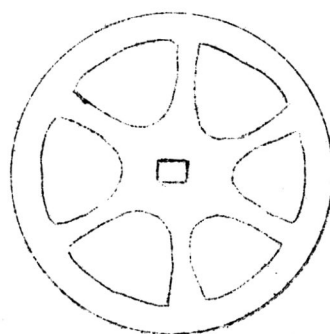
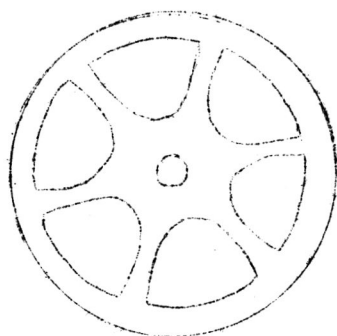
ฟิล์มที่มีความกว้าง ๓๕ มม. เป็นฟิล์มที่มีบทบาทในวงการบันเทิงธุรกิจด้านนี้
มานานแล้ว ส่วนมากเกี่ยวกับการค้า ไม่ค่อยนิยมใช้เป็นฟิล์มประกอบการศึกษา ถ้าจะ
ใช้ประกอบการศึกษาก็จะพิมพ์ลงบนฟิล์มขนาด ๑๖ มม. เสียก่อน แต่ฟิล์มขนาด ๓๕ มม.
ใช้มากสำหรับการทำภาพนิ่ง

ฟิล์มที่มีความกว้างขนาด ๘ มม. มีเป็นส่วนน้อยเหมือนกันที่พบว่าเป็นฟิล์มที่ใช้
ประกอบการศึกษามากใช้ถ่ายกันเล่นภายในครอบครัว (Home Movie) ฟิล์มที่ใช้
ทำฟิล์ม ๘ มม. นี้คือฟิล์มขนาด ๑๖ มม. แต่กล้องถ่ายเพียงครั้งเดียว ฉะนั้นฟิล์ม ๑๖
มม. นี้จึงใช้ได้ ๒ ครั้งหลังจากถ่ายทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ฟิล์มจะถูกตัดแยกตรงกึ่งกลาง
ฟิล์มขนาดนี้ขายในเครื่องฉายภาพยนตร์ ๑๖ มม. ไม่ได้

ฟิล์มขนาด ๑๖ มม. เป็นฟิล์มประกอบการศึกษาขนาดมาตรฐาน และภาพยนตร์
ที่จะกล่าวถึงในที่นี้จะพูดแต่เฉพาะฟิล์มภาพยนตร์เสียงขนาด ๑๖ มม.

ความยาวของฟิล์ม (Film Length)

ฟิล์มภาพยนตร์ม้วนเก็บไว้ในล้อโลหะที่เรียกว่า Reel Reel มีช่องตรงกึ่งกลาง สำหรับสวมติดกับเครื่องฉาย ช่องด้านหนึ่งเป็นรูปกลม ส่วนอีกด้านหนึ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งเป็นคานที่หันเข้าหาเครื่องฉาย แต่อาจจะทำเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งสองข้างก็ได้ เพื่อสะดวกในการใส่ Reel เข้าเครื่องฉาย ในกรณีที่ม้วนเก็บฟิล์มเข้าล้อกลับคานกัน



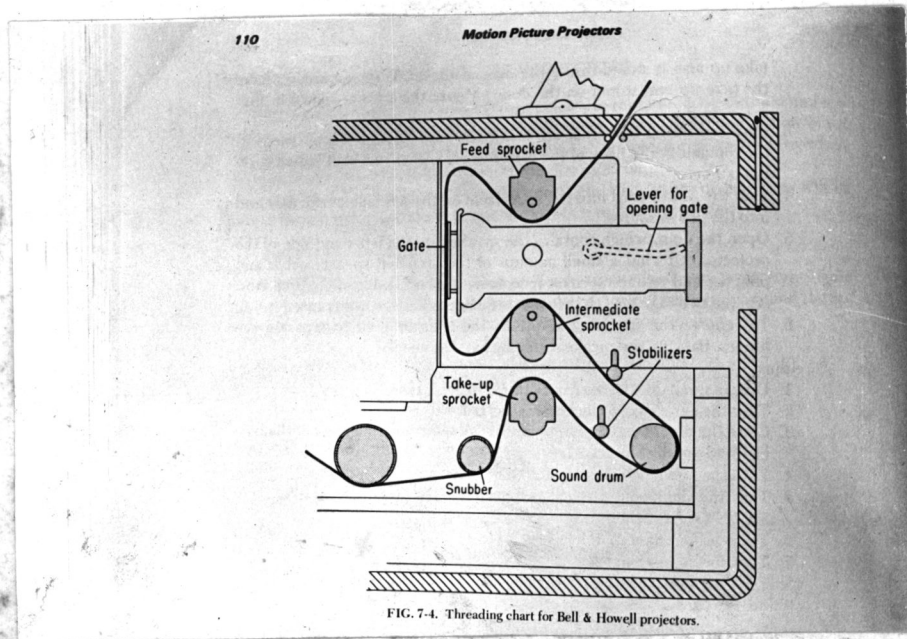
ช่องกลมหันออกนอกเครื่องฉาย ช่องสี่เหลี่ยมหันเข้าเครื่องฉาย

Reel เก็บฟิล์มจะมีขนาดต่าง ๆ กัน ซึ่งบอกให้ทราบถึงความยาวของฟิล์มที่อยู่ข้างในถ้วย Reel เก็บฟิล์มมี ๘ ขนาด ถ้วยกันสำหรับเก็บฟิล์มที่มีความยาวเป็นจำนวนตั้งแต่ ๒ เท้าของ ๒๐๐ ฟุต ขึ้นไป คือ ๕๐๐, ๖๐๐, ๘๐๐, ๑๐๐๐, ๑๒๐๐ จนถึง ๒๖๐๐ ฟุต ฟิล์มที่ใช้ตามโรงเรียนส่วนมากเป็นฟิล์มขนาด ๕๐๐ ฟุต หรือน้อยกว่า ฟิล์มที่มีความยาว ๕๐๐ ฟุต กินเวลาฉายในเครื่องฉายภาพยนตร์เสียงประมาณ ๑๐ นาที

ฟิล์มทุกม้วนจะมีฟิล์มนำ (Leader) ต่อไว้ที่ปลายทั้งสองข้าง (หัวเรื่องและท้ายเรื่อง) ส่วนมากมักเป็นฟิล์มขาว ๆ ราคาไม่แพงเพื่อกันความเสียหายซึ่งมักเกิดขึ้นบ่อย ๆ กับฟิล์มตรงหัวและหางในขณะใส่ฟิล์มเข้าเครื่องฉาย

สำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์นั้นมีหลายแบบหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งส่วนประกอบที่

สำคัญของเครื่องฉายภาพยนตร์มีทั้งในภาพ



ภาพ ๑ ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องฉายภาพยนตร์

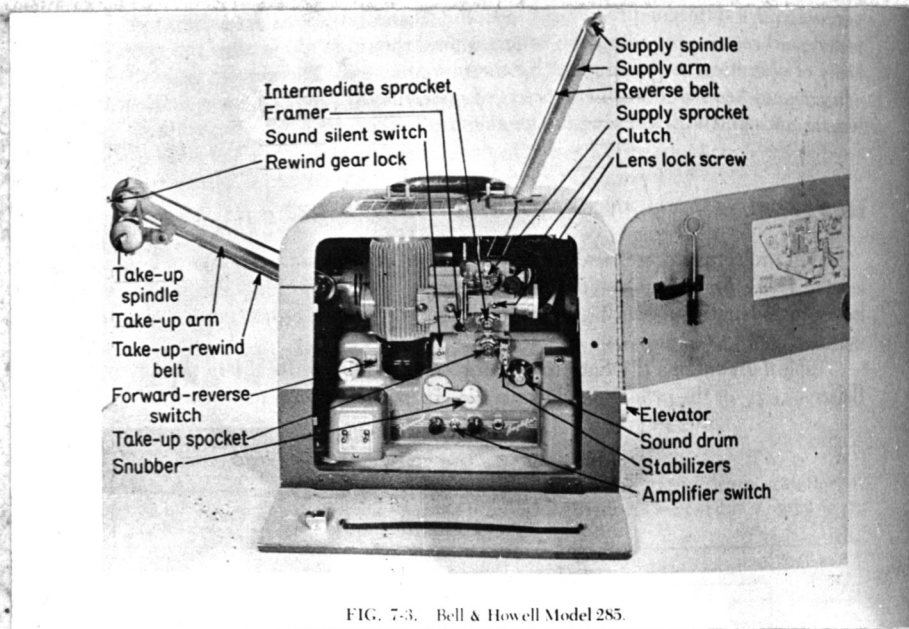


FIG. 7-3. Bell & Howell Model 285.

ภาพ ๒ เครื่องฉายภาพยนตร์แบบ Bell & Howell

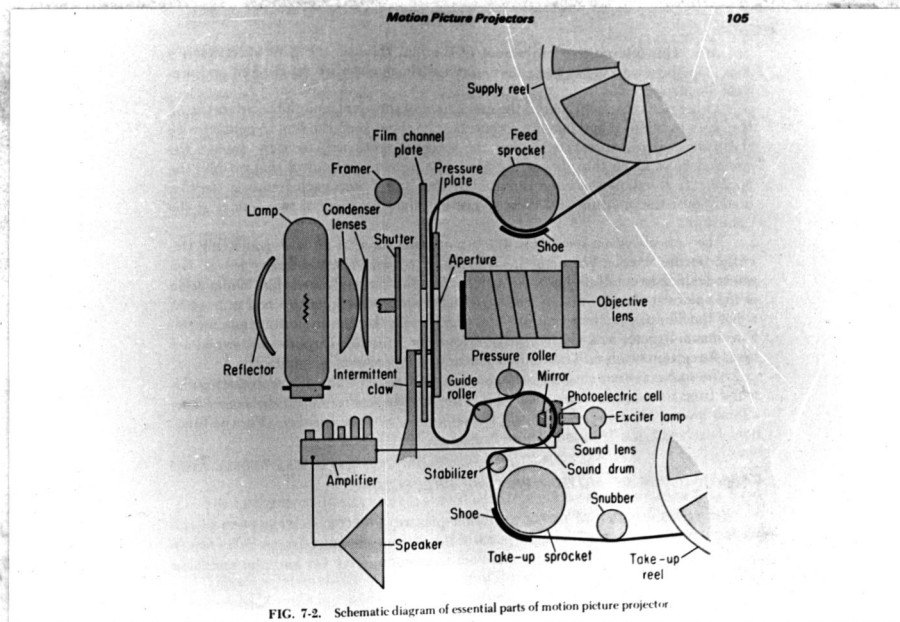


FIG. 7-2. Schematic diagram of essential parts of motion picture projector

ภาพ ๓ โครงสร้างภายในของเครื่องฉายภาพยนตร์แบบ Bell & Howell

ภาพยนตร์เพื่อการศึกษา คือภาพยนตร์สำหรับใช้สอน หรือประกอบการสอนในห้องเรียน ในโรงงาน หรือให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป ถ้าเป็นภาพยนตร์ใช้สอนวิชาเฉพาะ หรือประกอบการสอนภายในห้องเรียน เราเรียกว่า Instructional Film หรือ Classroom Film ถ้าใช้ฝึกอบรมให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือบางอย่าง เรียกว่า Training Film แต่ถ้าให้ความรู้ทางเทคนิคโดยเฉพาะเรียกว่า Technical Film แต่ถ้าให้ความรู้ทางเทคนิคโดยเฉพาะเรียกว่า

ฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ส่วนมากเป็นฟิล์ม ๑๖ มิลลิเมตร

ประวัติความเป็นมาของภาพยนตร์การศึกษา^๓

ตามความเข้าใจของคนส่วนใหญ่ในภาพยนตร์การศึกษาเจริญรุ่งเรืองระหว่าง

^๓Elliott Godfrey M. Film and Education, New York, Philosophical Library.

สงคราม เพราะมีการใช้ภาพยนตร์เพื่อการฝึกทหารในกอง ตามความจริงนั้นก่อน
สงคราม ตามโรงเรียนและวิทยาลัยได้ใช้ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์การสอนแก่นักวิชาการ แต่
การใช้ยังไม่เป็นที่นิยมมาก และการใช้ภาพยนตร์มักใช้สอนเกี่ยวกับด้านสังคม วิทยาศาสตร์
วัฒนธรรม ซึ่งเป็นวิชาการโดยเฉพาะ ดังนั้นภาพยนตร์ก็เปรียบเหมือนตำราอย่างหนึ่ง

ระหว่างสงครามภาพยนตร์การศึกษาได้เจริญก้าวหน้ามาก มีความคิดเกี่ยวกับการ
ใช้ภาพยนตร์การศึกษาเกิดขึ้น เป็นอันว่า ทำอย่างไรภาพยนตร์จึงจะมีอิทธิพลเหนือ
ผู้ชม การหาหนทางสร้างภาพยนตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตโปรแกรมการสอนทาง
ภาพยนตร์ ชนิดของงาน และบริการที่จำเป็นอย่างกว้างขวาง และมีผลในการใช้
ภาพยนตร์เพื่อการศึกษา

ความก้าวหน้าในการใช้ภาพยนตร์การศึกษาระหว่างสงคราม ทำให้เกิดความ
สนใจใหม่ ๆ เกี่ยวกับความก้าวหน้าของการศึกษาสมัยใหม่ เพราะมนุษย์ได้เรียนรู้สิ่ง
แปลก ๆ ใหม่ ๆ จากภาพยนตร์ที่ใช้ฝึกในการทำสงคราม จึงได้นำความคิดเหล่านี้มา
ปรับปรุงการเรียนการสอน ตลอดจนการปฏิบัติตนในสังคมให้ดีขึ้นกว่าเดิม ในระหว่าง
๑๕ ปีแรก คือระยะ ค.ศ. ๑๘๘๕ - ๑๙๐๐ งานด้านภาพยนตร์ยังอยู่ในภาวะมีกมน ใน
ตอนหลังได้มีการพบกลวิธีในการถ่ายแบบ Close Up, Animation ในปี ๑๙๐๐ ได้มี
การนำเอาภาพยนตร์เข้าไปฉายในโรงเรียน และได้มีการพิมพ์คู่มือรายชื่อฟิล์มภาพยนตร์
การศึกษาออกเผยแพร่มากกว่า ๑๐๐๐ เรื่อง ซึ่งภาพยนตร์เหล่านี้เป็นภาพยนตร์ที่ใช้
ฉายระดับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบันทางวิทยาศาสตร์ และวรรณกรรม ในตอนหลัง
F. Percy Smith ชาวอังกฤษได้พบกลวิธีถ่ายทำภาพยนตร์แบบ
ทำให้ภาพยนตร์ประกอบการศึกษามีคุณค่ามากขึ้น ตัวอย่างภาพยนตร์ที่ใช้วิธีถ่ายทำทำให้
ภาพยนตร์ประกอบการศึกษามีคุณค่ามากขึ้น ตัวอย่างภาพยนตร์ที่ใช้วิธีทำแบบนี้ ได้แก่ เรื่อง
Birth of a Flower และ Germination of Plants ภาพยนตร์การศึกษาจะต้อง
มีประสิทธิภาพในการบรรยายเรื่องราวต่าง ๆ และต้องแสดงถึงความเป็นจริงเป็นจัง
ต้องแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเหตุการณ์ ต้องเร้าความสนใจ เปลี่ยน
แปลงทัศนคติ และนำไปพบสิ่งที่ไม่สามารถจะมองเห็นได้

ชนิดของภาพยนตร์เพื่อการศึกษาศ

๑. Background Film เป็นภาพยนตร์ที่ใช้สำหรับประกอบบทเรียนทั่วไป อาจใช้นำบทเรียน หรือใช้ฉายเพิ่มเติมหลังจากจบบทเรียนไปแล้ว หรือใช้สรุปบทเรียน ภาพยนตร์ที่จัดอยู่ในจำพวก Background Film ได้แก่ ภาพยนตร์สารคดี (Documentary Film) ภาพยนตร์บันเทิง (Entertainment Film) ภาพยนตร์ข่าว (Newsreel) ภาพยนตร์โฆษณาสินค้า (Advertising Film)

๒. Short Teaching Film เป็นภาพยนตร์ที่เน้นเฉพาะกิจวิชาอันใดอันหนึ่ง ซึ่งการเรียนการสอนยังไม่กระจ่างพอ ภาพยนตร์แบบนี้จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคในการถ่ายทำ เพื่อผลพิเศษ เช่น ต้องใช้วิธีถ่ายแบบเปลี่ยนความเร็ว หรือถ่ายขยายใหญ่อย่างใกล้ชิด

๓. Short "Sentences" Film ใช้แสดงปรากฏการณ์อันใดอันหนึ่ง โดยเฉพาะแต่เพียงอย่างเดียว สำหรับเงื่อนไขที่ยากและไม่สามารถจะอธิบายได้ง่ายด้วยวิธีอื่น ก็นำเอาภาษาสร้างเป็นภาพยนตร์ ภาพยนตร์แบบนี้เป็นฟิล์มสั้น ๆ ใช้ประโยชน์ในการสอนเฉพาะอย่าง

๔. Cyclic or Loop Films ภาพยนตร์แบบนี้มีส่วนคล้ายกับชนิดที่สาม เป็นฟิล์มสั้น ๆ สำหรับสอน Concept ใด Concept หนึ่ง โดยเฉพาะ การฉายก็ฉายระบบวนเวียน คือ เพื่อฉายไปสุดฟิล์มแล้ว หัวฟิล์มจะกลับเข้าสู่ทางเดิมฉายต่อไปได้อีก เป็นอยู่เช่นนี้จนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจแล้วจึงหยุด บางครั้งเราเรียกภาพยนตร์แบบนี้ว่า Brief Concept Film.

ลักษณะที่ดีของภาพยนตร์การศึกษา

๑. ถ่ายทำก็ แล้วดีชัดเจน ภาพชัดไม่มีกสัว และภาพที่ปรากฏต้องจัดให้เหมาะสมกับความมุ่งหมาย
๒. ถ้าดีเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความเข้าใจของผู้ดู ก็ควรจะเป็นฟิล์มสี
๓. เสียงต้องชัดเจน มีชีวิตชีวา
๔. จักรเย็บของ เนื้อหาดี
๕. ต้องมีเครื่องมือช่วย เช่น มีคู่มือในการใช้ เสนอแนะวิธีใช้ในสถานการณต่าง ๆ

การเลือกภาพยนตร์ทำได้โดยการฉายก่อน (Preview) ทุกครั้งที่จะตัดสินใจใช้ ในขณะที่ฉายนั้น ก็ควรบันทึกไว้ด้วย การบันทึกนี้ก็ถือการประเมินค่าของฟิล์มนั้นเอง

ประโยชน์ของภาพยนตร์การศึกษา

๑. ให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว เช่น การหมุนเวียนของโลหิต สิ่งที่มีการเคลื่อนไหวเร็วหรือช้าเกินไป
๒. ทำให้การเรียนเป็นจริง เป็นจัง เพราะบันทึกเอาสภาพที่เป็นจริงมาให้ศึกษาได้อย่างใกล้ชิด
๓. เป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ประหยัดเวลา ภาพยนตร์ประกอบการสอน ถ้าใช้ให้ถูกต้องแล้ว จะสามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบบรรยาย

ผู้พิมพ์ อิมทรโฆสิต, ภาพยนตร์ประกอบการศึกษา การศึกษาเป็นรายบุคคล สำหรับนิสิตปริญญาโท แผนกวิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย เสนอศาสตราจารย์ สำเนา วรารังกูร พ.ศ. ๒๕๑๐.

๔. ช่วยถ่ายทอดความคิดที่เป็นนามธรรม ไปสู่สภาวะการที่เป็นรูปธรรมได้
๕. นำสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ห่างไกลมาให้ศึกษาได้
๖. ช่วยจากจำสิ่งที่เรียนไปแล้วได้นาน
๗. เปิดโอกาสให้ครูได้ใช้วิธีสอนใหม่ ๆ แปลกไปจากวิธีสอนประจำวัน ซึ่ง

เป็นแบบบรรยาย

วิธีใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอน^๖

๑. ฉายภาพยนตร์เรื่องนั้นเสียก่อน
๒. วางโครงเรื่องว่าทำอะไรจึงจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจภาพยนตร์เรื่องนั้นได้ดีที่สุด เช่น

- ภาพยนตร์เรื่องนั้นจะแสดงให้เห็นอะไรบ้าง
- นำมาฉายทำไม
- เพื่อประโยชน์อะไรบ้าง

๑๓ ๑

๓. เตรียมเครื่องมือไว้ต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ห้องเรียน ทางระบายอากาศ
๔. เตรียมผู้เรียน เช่น แจงให้ทราบความมุ่งหมาย และสิ่งที่น่าสนใจในภาพยนตร์
๕. ขณะที่ฉายผู้สอนจะต้องประจำอยู่ในห้องตลอดเวลา
๖. สรุปและติดตามผลโดยตั้งคำถามให้ตอบ อภิปรายหัวข้อที่สำคัญ ๆ เขียนรายงาน หรือค้นคว้าเพิ่มเติม

^๖ เจริญ บุรีรัตนธัทรำ, "การศึกษาการใช้อุปกรณ์การสอนในวิทยาลัยเทคนิค" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๕).

สิ่งจำเป็นในการฉายภาพยนตร์^๑

๑. การจักห้องฉาย การจักห้องฉายภาพยนตร์มีความสำคัญมาก การฉายภาพยนตร์จะประสบผลสำเร็จหรือไม่นั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การจักห้องฉายภาพยนตร์ สิ่งที่สำคัญถึงในการจักห้องฉายภาพยนตร์ มี ๓ ประการคือ

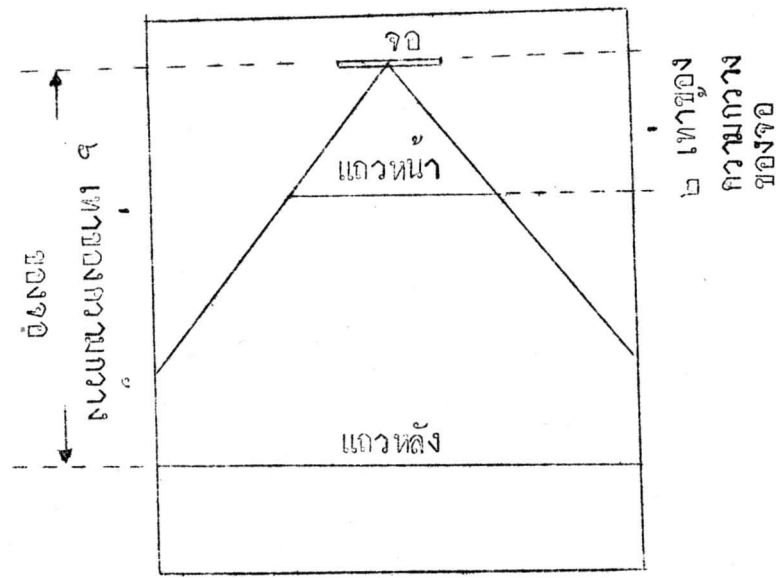
- ๑.๑ การควบคุมแสงสว่าง
- ๑.๒ การควบคุมระบบเสียง
- ๑.๓ ระบบการฉายเทอากาต

๒. การตั้งเครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพยนตร์เป็นเครื่องฉายชนิดฉายตรง เวลาฉายตามปกติจะต้องตั้งอยู่ทางหลังชั้นเรียน ยกเว้นในกรณีที่ใช้จอกลางวัน (Daylight Screen) เครื่องฉายจะย้ายมาตั้งหน้าชั้น ในเมื่อเครื่องฉายอยู่หลังชั้นก็จำเป็นต้องตั้งเครื่องฉายให้พ้นศีรษะนักเรียน

๓. จอและการติดตั้งจอ จอมีไว้สำหรับสะท้อนแสงซึ่งฉายออกมาจากเครื่องฉาย และแสงสะท้อนนี้เองทำให้ผู้ดูเห็นภาพบนจอ ความชัดของภาพ ๗ มุมมกต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของพื้นผิวจอโดยตรง พื้นผิวจอที่ใช้ถ้าสะท้อนแสงได้มากเท่าใดรูปภาพก็ยิ่งชัดมากขึ้นเท่านั้น จอที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมี ๓ ชนิดคือ

- ๓.๑ จอพื้นทรายแก้ว (Beaded Screen)
- ๓.๒ จอพื้นเกลี้ยง (Matte Screen)
- ๓.๓ จอแบบเลนติคิวลา (Lenticular Screen)

^๑Carl I. Hovland, Arthur A. Lumsdaine, Fred D. Sheffield. Experiments on Mass Communication, Volume III, Science Edition John Wiley & Sons, Inc. New York. 1965, p.146.



การจัดที่นั่ง และ ตั้งแถว

๔. ตำแหน่งของที่ตั้งจอ ที่ตั้งจออยู่ตรงใจกลางแล้วแต่รูปร่างลักษณะของห้อง ถ้าห้องฉายเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า การตั้งจอหน้าชั้นก็ใช้ได้ แต่ถาห้องไกลไปทางสี่เหลี่ยมจัตุรัส ควรตั้งจอตรงมุมห้อง เพราะจะทำให้เพิ่มที่นั่งของคนดูได้มากขึ้น

๕. ลำโพงเสียง ในกรณีที่มีลำโพงตัวเดียว การจะติดตั้งไว้หน้าชั้น หน้าหน้า ออกสู่ผู้ชม ในระดับสูงพอ ๆ กับหูของผู้ชม ข้อควรระวังก็คืออย่าติดลำโพงให้วางทางเดิน โดยเฉพาะเมื่อใช้สอเน็กชั่นเล็ก ๆ อาจจะได้ยินสะดุดได้ ตามปกติเรามักนิยมตั้งไว้ที่มุมห้องตรงมุมใดมุมหนึ่ง

สไลด์ (Slide)

สไลด์ คือภาพนิ่ง ชนิดที่เป็นภาพโปร่งใสและโปร่งแสง คือแสงสามารถผ่านทะลุไปได้ อาจจะเป็นภาพฝีมือวาดหรือเขียนบนแผ่นกระจก บนแผ่นวัสดุโปร่งใสนั้น ๆ เช่น แผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท แผ่นเซลโลเฟน หรืออาจจะเป็นภาพที่ผลิตโดยกรรมวิธีถ่ายภาพบนแผ่นกระจก บนแผ่นฟิล์ม ภาพเหล่านี้มีทั้งภาพขาวดำ และภาพสี ภาพโปร่งใสนี้มีชื่อเรียกและวิธีใช้ต่าง ๆ กันคือ

ก. กระจกภาพ (Lantern Slide) เป็นภาพโปร่งใสบนแผ่นกระจก อาจเป็นกระจกใส หรือกระจกฝ้า หรือแผ่นพลาสติกซึ่งมีขนาด $3\frac{1}{2}$ " x ๔" หรืออาจใช้แผ่นกระจกหรือพลาสติก ประกอบบนค้ำที่เขียนภาพอีกแผ่นหนึ่ง เพื่อกันภาพเสีย กระจกภาพนี้อาจวาดหรือเขียนด้วยดินสอเทียน (Crayon) ดินสอเขียนกระจก (Glass Pencil) หมึก (Ink) หรือ ทำด้วยกรรมวิธีถ่ายภาพบนแผ่นกระจก หรือพลาสติกติดขอบด้วยเทป (Masking Tape) ลึกเข้ามาด้านละ $\frac{1}{8}$ " - $\frac{1}{4}$ " ภาพบนกระจกนี้จะต้องเป็นภาพที่อยู่ในแนวอนเสมอ คือ ด้านยาวตามแนวราบ และด้านกว้างตามแนวตั้ง

วิรุทธิ์ สีดาวฤทธิ์, โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง,



รูป ๔



สไลด์ ๓ ๑/๒" x ๔"

กระจกภาพจะต้องฉายด้วยเครื่องฉายกระจกภาพ (Lantern Slide Projector) โดยเฉพาะเหมือนกับเครื่องฉายภาพโฆษณาตามโรงภาพยนตร์ทั่ว ๆ ไป

Slide Projectors

45

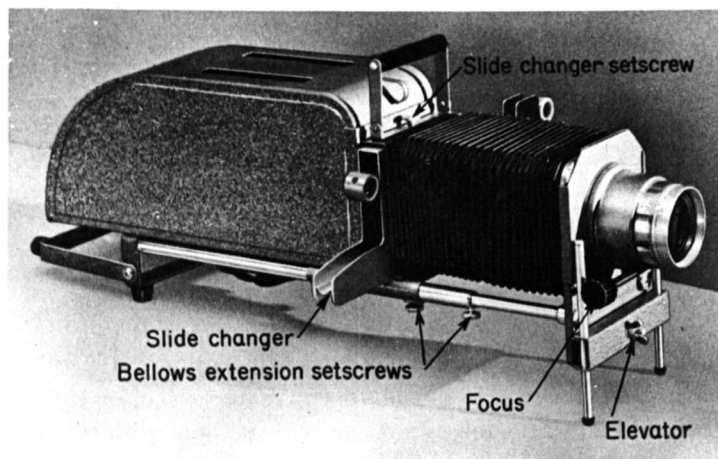


FIG. 3-21. American Optical slide projector, Model GK 3690. Photo courtesy of American Optical Company.

ภาพ ๔ เครื่องฉายกระจกภาพ

กระจกภาพและเครื่องฉายชนิดนี้เป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อการสอน
วิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนตั้งแต่ชั้นประถมจนถึงมหาวิทยาลัย เพราะอุปกรณ์ที่ใช้ทำกระจก
ภาพเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายและราคาไม่แพงจนเกินไป ทำขึ้นใช้เองได้ ดังที่เรียกว่า สไลด์
ทำด้วยมือ (Handmade Slide) และเนื่องจากว่าสไลด์ชนิดนี้เป็นขนาดที่มีมาก่อน
ขนาดอื่น ๆ จึงมีชื่อเรียกว่า สไลด์ขนาดมาตรฐาน (Standard Slide หรือ
Standard Lantern Slide)



ภาพ ๕ ตัดฟิล์มออกเป็นรูป ๆ



ภาพ ๖ นำฟิล์มแต่ละรูปมาฉีก

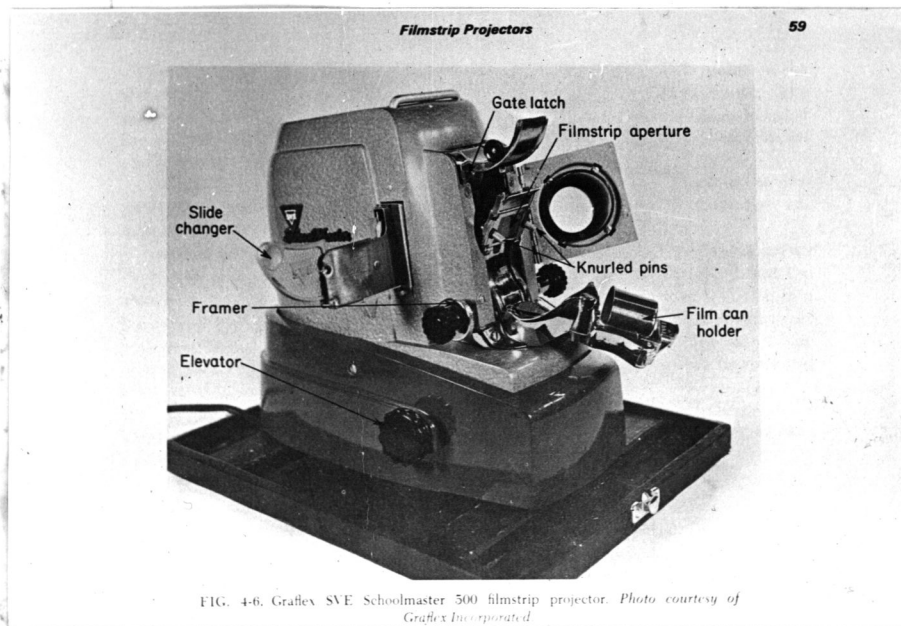
ข. สไลด์ ๒" x ๒" (Two By
Two Slide) เป็นภาพ

โปร่งใสขนาด ๒" x ๒" ตาม
ปกติสไลด์ ๒" x ๒" เป็น
ภาพจากฟิล์มถ่ายรูป อาจเป็น
ฟิล์มขาวดำ หรือฟิล์มสี ก็ได้
สไลด์ ๒" x ๒" ถ่ายด้วย
กล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม ๓๕
มม. เมื่อถ่ายและล้างฟิล์ม
แล้ว เราจะตัดฟิล์มออกเป็น

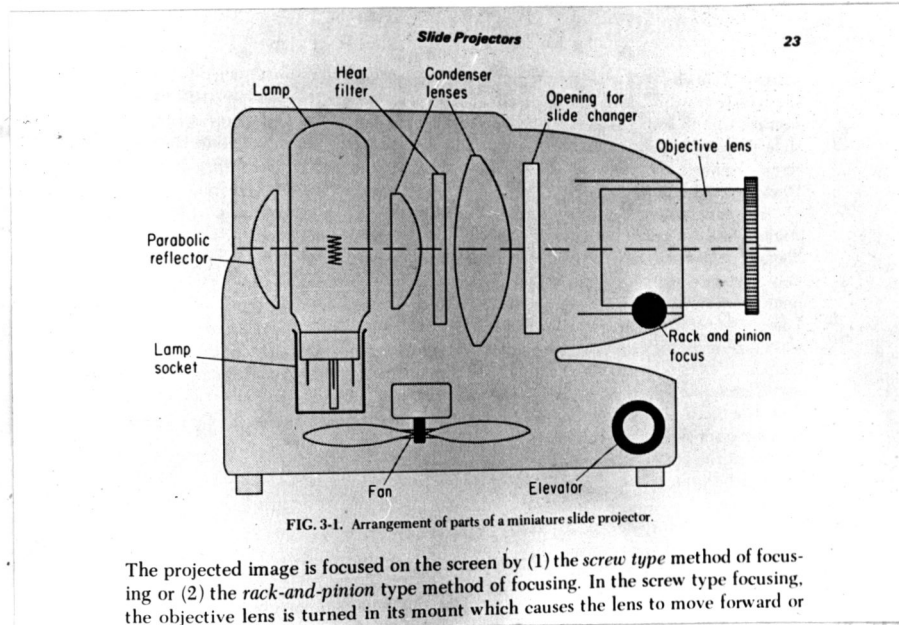
ภาพ ๆ และเอาภาพเหล่านี้
นั้นเข้ามาใส่ไว้ในกรอบกระดาษ
หรือกรอบโลหะอีกชั้นหนึ่ง เพื่อ
ความแข็งแรงและความสะดวก
สบายในการฉาย ถ้าจะให้คง
ทนถาวรกว่านี้ มักจะใช้แผ่น
กระจกใส ๒ แผ่น ประกอ
ฟิล์มสไลด์อีกทีหนึ่ง เพื่อกันฟิล์ม
โค้งงอ เมื่อถูกความร้อนจาก
หลอดฉายในกรณีที่จำเป็นต้อง

ใช้เวลาดานาน

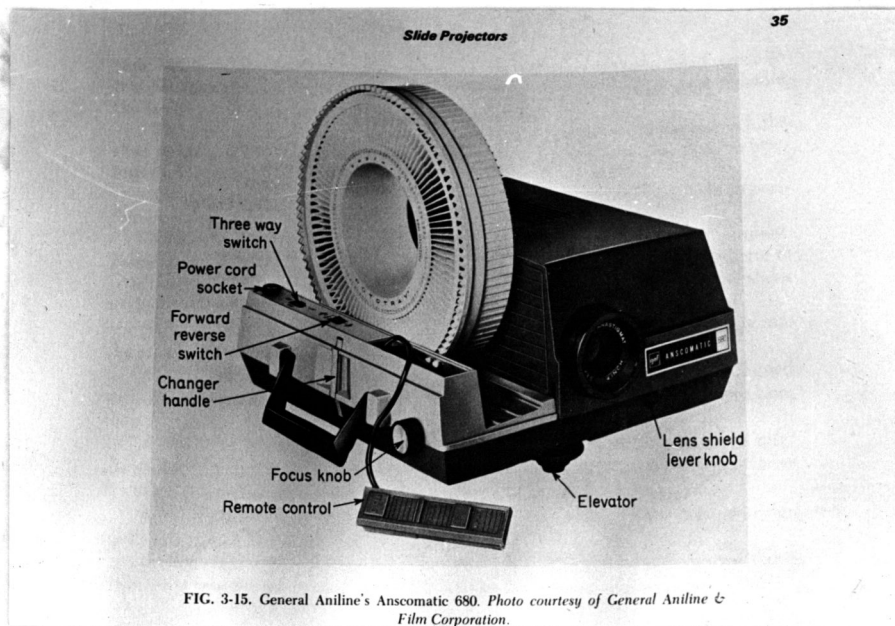
สไลด์ ๒"x ๒" ฉายด้วยเครื่องฉายสไลด์ ๒"x ๒" (๒"x ๒" Slide Projector) โดยเฉพาะ หรืออาจฉายได้ในเครื่องฉายฟิล์มสตริป และสไลด์ ซึ่งอยู่รวมกัน (Filmstrip Slide Projector) เพราะสไลด์ ๒"x ๒" และฟิล์มสตริปต่างก็ทำมาจากฟิล์มถ่ายภาพขนาด ๓๕ มม. เช่นเดียวกัน



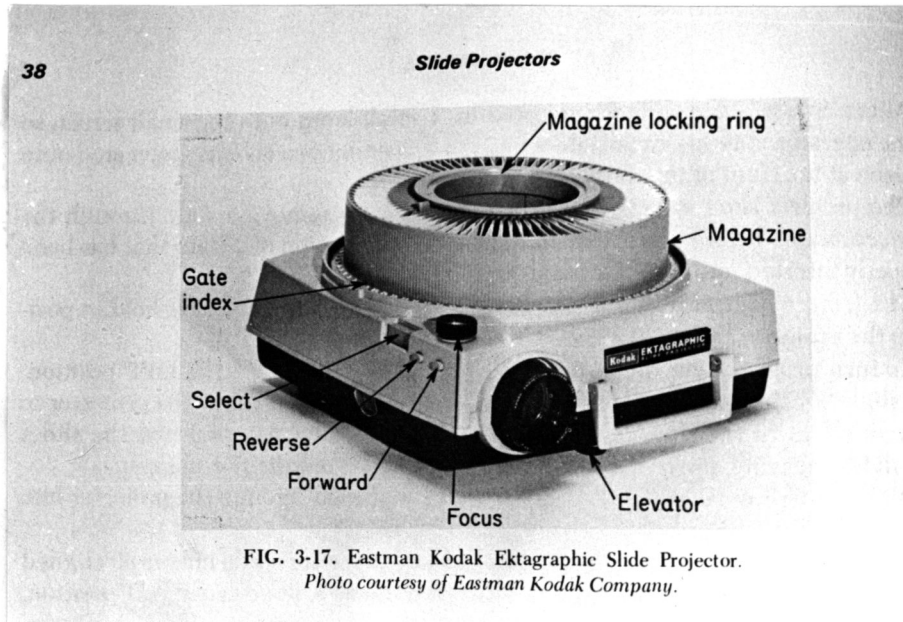
ภาพ ๗ เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป



ภาพ ๘ โครงสร้างภายในของ เครื่องฉาย



ภาพ ๘ เครื่องฉายสไลด์ ๒" x ๒"

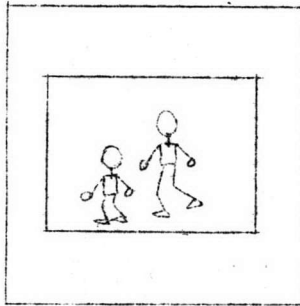


ภาพ ๑๐ เครื่องฉายสไลด์ ๒" x ๒"

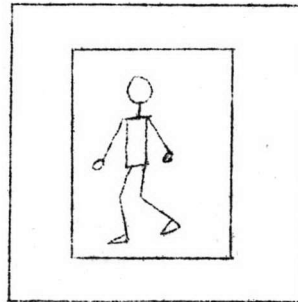
เนื่องจากสไลด์ขนาด ๒" x ๒" มีขนาดเล็กกระทัดรัด เบา และหาซื้อได้ตามตลาดจึงเป็นที่นิยมใช้กันกว้างขวางในปัจจุบัน เกือบจะกล่าวได้ว่าเป็นสไลด์มาตรฐาน แต่โดยเหตุที่สไลด์ขนาด ๓ $\frac{1}{2}$ " x ๔" มีมาก่อน และตั้งให้เป็นขนาดมาตรฐานไปแล้ว จึงเรียกสไลด์ ๒" x ๒" ซึ่งมีมาทีหลังว่าสไลด์มาตรฐานรอง (Sub Standard Slide หรือ Miniature Slide) และเนื่องจากขนาดของสไลด์ ๒" x ๒" เป็นขนาดเดียวกับฟิล์มสตริปชนิด Double-Frame (Double Frame Filmstrip) จึงได้ชื่ออีกชื่อหนึ่งว่าสไลด์ขนาด Double Frame (Double Frame Slide)

๒" x ๒" นี้เป็นขนาดของกรอบสไลด์ ซึ่งมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ภาพที่ผมนึกไว้อย่างในภาพไม่ใช่สี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ ถ้าภาพนั้นตัดมาจากภาพของฟิล์มถ่ายรูปขนาด ๓๕ มม. แต่จะเป็นภาพสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งภาพอาจจะวางอยู่ในตำแหน่งตั้งหรือนอน

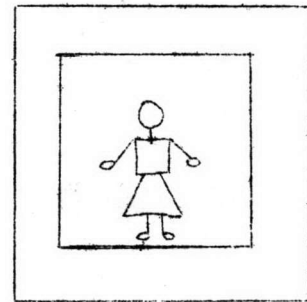
แล้วเทคนิคของภาพ ดังนั้นภาพที่ฉีกไว้ภายในกรอบ ๒"x ๒" นี้จึงมีลักษณะ ๓ อย่าง
คือ ภาพแนวตั้ง (Vertical) ภาพแนวนอน (Horizontal) และภาพชนิดพิเศษ
(Super) คือมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งไม่ได้ตัดมาจากฟิล์ม ๓๕ มม.



ภาพนอน



ภาพตั้ง

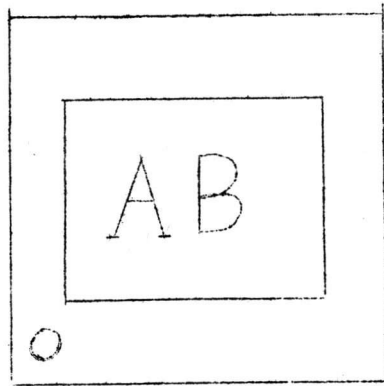


ภาพจัตุรัส

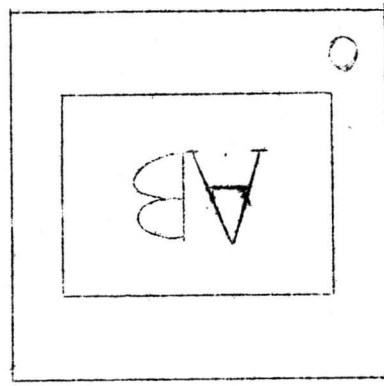
วิธีใส่สไลด์ในเครื่องฉายใหญ่ มีวิธีสังเกต ๒ วิธี ด้วยกัน

วิธีที่ ๑ ถ้าสไลด์นั้นทำมาจากฟิล์มถ่ายรูป ชนิด Positive ก็ให้ใส่
โดยให้หัวกลับ และหันด้านที่ฉาบด้วยน้ำยาเคมี (Chemical Emulsion) ของฟิล์ม
เข้าหาจอ ด้านที่ฉาบด้วยน้ำยาเคมีจะมีอยู่ด้านหนึ่งของฟิล์มถ่ายรูปทุกชนิด เพราะ เป็น
ด้านที่ทำปฏิกิริยากับแสงและเป็นด้านที่ภาพปรากฏติดอยู่ สังเกตได้ง่าย ๆ คือ ด้านนี้
กว้างกว่าอีกด้านหนึ่งซึ่ง เป็นมัน หรือไม่ก็ให้เอียงสไลด์รับแสง แล้วสังเกตแสงสะท้อนจาก
สไลด์ ถ้าเป็นด้านที่ฉาบด้วยน้ำยาเคมี จะเห็นรูปรอยของภาพปรากฏออกมาไม่เรียบ
เหมือนอีกด้านหนึ่ง

วิธีที่ ๒ เป็นวิธีที่ใช้ไ้กับวัสดุโปร่งใสทุกชนิด เรียกว่าวิธีใช้เครื่องฉาย
หัวแม่มือ (Thumb Spot Method)



ก่อนใส่



ตำแหน่งในเครื่องฉายสไลด์

วิธีที่ได้ทำให้เลือกงานที่ถูกต้องของสไลด์ด้วยวิธีสองคู่ที่เรียกว่าคานที่ถูกตอง นั้น หมายความว่า เมื่อส่องดูแล้วภาพที่ปรากฏแก่สายตาเป็นภาพที่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกตอง คือภาพหัวตั้งและไม่กลับซ้ายเป็นขวา ถ้าในภาพนั้นมีตัวหนังสืออยู่ด้วยก็จะทำให้เลือกได้ง่ายเข้า เมื่อได้งานที่ถูกต้องแล้วให้ทำเครื่องหมายหัวแม่มือ (Thumb Spot) ตรงมุมล่างด้านซ้ายของกรอบรูป เมื่อเวลาจะใส่ในเครื่อง ก็ใส่ให้เครื่องหมายหัวแม่มือกลับไปอยู่ตรงมุมบนด้านขวา และหันคานที่มีเครื่องหมายอันนี้เข้าหาหลอดฉาย จะได้ภาพที่ถูกตองเสมอ ที่เรียกว่าเครื่องหมายหัวแม่มือนี้ เพราะว่าเวลาที่เราจะหยิบสไลด์ใส่ในเครื่อง เราใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้หยิบ และหัวแม่มืออยู่บนเครื่องหมายนั้น วิธีนี้สะดวกในการใช้ ถ้าเรามีสไลด์ที่จะต้องฉายเป็นจำนวนมาก เราก็เอามาทำเครื่องหมายหัวแม่มือก่อน แล้ววางเรียงกันตามลำดับ โดยให้เครื่องหมายของทุกอันอยู่ตรงมุมบนด้านขวา เวลาจะฉายก็หยิบตรงเครื่องหมายนั้น แล้วใส่ลงในเครื่องฉายเลย

ความสำคัญของสไลด์ (slide) ต่อการศึกษา

อุปกรณ์สไลด์มีความสำคัญในการที่ครูจะนำเข้าไปประกอบการสอน และทำให้คุณค่าทางการเรียนคุ้มกับเวลาที่เสียไป คุณสมบัติของสไลด์มีดังนี้

๑. ฉายทอดคำอธิบายของครูออกมาเป็นรูปภาพ การที่ครูอธิบายอย่างเดียวแล้วให้เด็กนึกภาพตามคำอธิบายของครูด้วยจินตนาการนั้น เด็กแต่ละคนจะไม่สามารถเข้าใจเรื่องราวได้แจ่มแจ้งทุกคน ดังนั้น ถ้าครูมีภาพนิ่งมาฉายประกอบคำอธิบาย จะช่วยให้เด็กเข้าใจยิ่งขึ้นและจำได้นาน

๒. ใช้นำเข้าสู่บทเรียนและจูงใจเด็ก การสอนของครูที่ดีควรจะมีกิจกรรมขึ้นนำก่อน การนำเข้าสู่บทเรียนนี้มีหลายวิธี การฉายสไลด์ก็เป็นวิธีหนึ่ง เช่น ครูจะสอนประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา ครูอาจนำสไลด์ที่มีรูปพระราชวังโบราณ เจดีย์-สลักรัตนพิง ภูมิประเทศทั่ว ๆ ไปของอยุธยา ฯลฯ มาฉายให้ดูก่อน เพื่อเร้าให้เด็กสนใจในบทเรียนที่ครูจะสอน ทำให้เด็กตั้งใจเรียน

๓. อุปกรณ์ชนิดนี้ไม่ได้ใช้เฉพาะกับเด็กที่อ่านหนังสือออกเท่านั้น คนที่อ่านหนังสือไม่ออก ก็จะสามารถดูภาพได้เข้าใจ ภายในห้องเรียนก็เช่นเดียวกัน ถ้าจะแบ่งเด็กก็อาจจะได้เป็น ๓ กลุ่ม คือ พวกเรียนดี เรียนปานกลาง เรียนอ่อน ในการสอนของครู เด็กทั้ง ๓ กลุ่มนี้จะเรียนเข้าใจเรื่องที่ครูสอนได้ไม่พร้อมกัน แต่อุปกรณ์สไลด์จะช่วยให้เด็กทั้ง ๓ กลุ่มนี้ เข้าใจบทเรียนที่ครูสอน

๔. เป็นการเร้าความสนใจของเด็ก เช่น การแสดงทดลองให้ดู เมื่อเด็กได้ดูจากภาพ ทำให้เด็กอยากที่จะทำการทดลองด้วยตนเอง

พิศवास ตั้งสุรัตน์, "ปัญหาการฉายสไลด์และฟิล์มสตริปในโรงเรียนมัธยม"
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๓).

๕. ช่วยให้คุณและเด็กได้ทำงานร่วมกัน เช่น ช่วยกันนำสไลด์มาฉายดูก่อน แล้วอภิปรายว่าควรจะเลือกเรื่องไหนเข้ามาประกอบการสอนหรือครูอาจให้นักเรียนช่วยจัดสถานที่ พร้อมมอบงานให้ทำเป็นหมู่ ๆ

สไลด์ที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันนี้คือ ๒" x ๒" ถ้าครูเป็นผู้ฉายรูปเป็น และล้างฟิล์มได้ ก็อาจจะทำสไลด์ได้เอง อย่างไรก็ตามถ้าหากจะต้องซื้อสไลด์ก็ไม่ต้องลงทุนมาก นอกจากนี้การฉายสไลด์ไม่มีวิธีการยุ่งยาก ครูอาจฝึกนักเรียนให้เป็นผู้ฉายแทนครูได้ โดยใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น การฉายสไลด์แต่ละเรื่องไม่ต้องใช้เวลานาน ทั้งในขณะที่ฉายถ้าเด็กสงสัยหรือมีปัญหาตอนใด ครูก็จะฉายให้ซ้ำได้ จริงอยู่แม้ภาพยนตร์สามารถจะให้เด็กเห็นความเคลื่อนไหวได้ แต่หากเด็กสงสัยครูไม่อาจจะฉายภาพยนตร์ให้ซ้ำตามที่ต้องการได้ ส่วนสไลด์เราสามารถทำได้ ดังนั้นในการอธิบายบทเรียนบางบทที่เป็นปัญหา สไลด์ก็อาจให้ความกระจ่างได้ดีกว่าภาพยนตร์ นอกจากนี้การฉายสไลด์ไม่จำเป็นต้องใช้ห้องที่พิเศษเหมือนกับการฉายภาพยนตร์ ดังนั้นเกี่ยวกับการระบายอากาศจึงไม่มีปัญหามากนัก บทเรียนบางบทถ้าต้องการจะทบทวนให้เด็กดูใหม่ ครูก็อาจจะฉายให้เด็กดูใหม่อีกครั้งหนึ่งก็ได้ และถ้าต้องการเฉพาะภาพที่จำเป็น ครูก็สามารถเลือกเอาเฉพาะภาพได้ ถ้าเป็นสไลด์จะช่วยขยายส่วนที่เล็กให้ใหญ่ได้ สไลด์ช่วยให้คนทำความเข้าใจได้จากภาพ ดังนั้นแม้จะมีเด็กที่เรียนช้าเด็กเหล่านี้ก็สามารถเรียนได้เข้าใจ การใช้อุปกรณ์ดังกล่าวนี้จะสามารถถึงความสนใจของเด็กเข้าสู่บทเรียนได้ เป็นการสร้างเสริมรากฐานความเข้าใจให้แก่เด็ก นอกจากนั้นสไลด์ที่เกี่ยวกับศิลปะ ความสวยงามของธรรมชาติ ฯลฯ โดยเฉพาะสไลด์ที่เป็นสีจะช่วยกระตุ้นให้เด็กมีความซาบซึ้งในสุนทรียภาพ เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะของสไลด์ ดังกล่าวมาแล้ว ครูสามารถที่จะนำอุปกรณ์นี้เข้าประกอบการสอนของครูในวิชาต่าง ๆ ได้มากมาย

การที่ครูจะนำสไลด์เข้ามาประกอบการสอนนั้น ครูจะต้องเตรียมตัวดังนี้คือ

- ก. เตรียมตัวของครู
- ข. เตรียมสถานที่
- ค. เตรียมเด็ก



ก. การเตรียมตัวของครู

๑. สไลด์ที่จะนำมาฉายนั้น ครูจะต้องนำมาฉายดูก่อนทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพว่าเป็นอย่างไร ภาพที่จะฉายชัดเจนหรือไม่
๒. พิจารณาเนื้อเรื่อง ว่าเรื่องไหนจะสนองความต้องการของเรามากที่สุด
๓. ในขณะที่ฉายดูนั้น ครูจะต้องจดสารบัญ และหัวข้อสำคัญไว้ เพื่อจะได้เน้นตรงจุดสำคัญ ในขณะที่สอน บางครั้งถ้าบทเรียนยาก ครูอาจจะพิมพ์หัวข้อสำคัญหรือคำถามที่จะให้เด็กตอบแจกแจก
๔. ครูจะต้องพิจารณาถึงวิธีที่จะทำให้เด็กสนใจบทเรียนตอนนั้นว่าจะทำอย่างไร
๕. ครูจะจดคำถามไว้ แล้วกว่าครุจะตามคำถามนั้นตรงไหนของบทเรียน เช่น อาจจะถามก่อนที่จะฉายเพื่อเราให้เด็กสนใจอยากรู้อยากค้นคว้าจากภาพในสไลด์ เพื่อตอบคำถามของครู
๖. ครูจะต้องตรวจบันทึกการสอนว่าจะใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตรงไหนของบทเรียน ซึ่งจะทำให้บทเรียนนั้นเข้าใจได้ง่ายขึ้น ครูจะต้องบันทึกชื่อเรื่อง วันที่จะใช้อุปกรณ์ไว้ในบันทึกการสอน
๗. นอกจากนี้ ครูจะต้องศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องของสไลด์ ที่จะนำเข้าประกอบการสอน เพื่อว่าเด็กสงสัยครุก็จะอธิบายได้ทันที

หลักในการเลือกสไลด์

๑. เรื่องที่เลือกมานั้นช่วยให้ครูบรรลุการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ เช่น การสอนสุขศึกษา ครูต้องการอธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับเชื้อโรคว่าแพร่เชื้อและติดเชื้อมัได้อย่างไร ครูจะต้องดูว่าสไลด์นั้นเมื่อนำเข้ามาประกอบการสอนแล้ว จะทำให้เด็กเข้าใจสิ่งที่ครูอธิบายดียิ่งขึ้น ตามที่ครูต้องการหรือเปล่า ถ้าเรื่องนี้ตรงกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวจึงจะเลือก

๒. สิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพนั้น จะต้องมีความหมายในแง่เทคนิค เป็นต้นว่า

ขนาด ความถูกต้อง ความคล้ายของจริง ฯลฯ เช่น พวกเอสกิโมที่อยู่ทางขั้วโลกเหนือ มีขนาดรูปร่าง เป็นอย่างไร การที่คนเหล่านี้อาศัยอยู่ในบ้านที่ทำด้วยน้ำแข็งนั้นมีลักษณะอย่างไร เหล่านี้จะต้องนำชีวิตจริง ๆ ของชาว เอสกิโมมาให้เด็กดู เพื่อว่าเด็กจะได้ รับสิ่งที่ถูกต้อง

๓. เนื้อเรื่องของสไลด์ จะต้องไม่มีส่วนที่ผิดหรือบกพร่องประกอบอยู่ด้วย

๔. เนื้อเรื่องที่จะนำมาประกอบการสอนจะต้อง เหมาะกับระดับของชั้น อายุ และสติปัญญาของเด็ก ความยากง่ายในการที่เด็กจะเข้าใจอุปกรณ์ที่นำมาใช้

๕. เรื่องราวที่จะนำมาประกอบการสอนนั้นต้องทันสมัย เช่น จะสอน เกี่ยวกับอุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่น ก็ควรจะเป็นเรื่องในปัจจุบันนี้ ไม่ใช่เอาอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นตั้งแต่สมัยก่อนมาให้เด็กดู

๖. ครูควรจะคำนึงถึงเวลาด้วย เนื้อเรื่องไม่ควรยาวเกินไป การที่นำ สไลด์แต่ละเรื่องเข้ามาประกอบการสอน ควรจะได้คุณค่าทางการเรียนคุ้มกับเวลาที่ เสียไป

การที่จะเลือกสไลด์แต่ละเรื่องเข้าไปประกอบการสอนนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ครู จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ มิฉะนั้นแล้วก็จะเป็นการเสียเวลาเรียนของเด็กไปโดยไม่ได้ประโยชน์ อีกประการหนึ่ง เมื่อได้สไลด์แล้ว ครูจะต้องพิจารณาให้ดีว่าจะใช้ตรงไหน ของบทเรียน เพื่อให้เด็กได้รับความรู้จากอุปกรณ์การสอนให้มากที่สุด

ข. การเตรียมสถานที่

ในการฉายสไลด์ประกอบการสอน ควรจะฉายในห้องที่เรียนดีกว่าที่จะให้ เด็กต้อง เดินจากห้องเรียนไปยังห้องฉายอีกทีหนึ่ง แล้วแต่ว่าลักษณะของห้องเรียนนั้น จะดัดแปลงให้เป็นห้องฉายได้หรือไม่ การที่เด็กจะต้องย้ายจากห้องที่เรียนเพื่อไปดูสไลด์ อีกห้องหนึ่ง จะทำให้ความตั้งใจเรียนของเด็กหมดไป ถ้าจัดฉายในห้องเรียนไม่ได้ แต่ ที่ห้องฉายสามารถดัดแปลงใช้ทำการสอนได้ด้วย ก็จะเป็นการสะดวกในการเรียน ในการจัดสถานที่เพื่อจะทำการฉาย ครูจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

๑. ภายในห้องควรจะมีคพอดเหมาะ สำหรับฉายเห็นภาพชัด
๒. ควรพยายามจัดให้อากาศถ่ายเทสะดวกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น ใช้พัดลม ใช้ผ้าสีกำบังแสงแทนการปิดประตูหน้าต่าง แขนงทางผนังประมาณ ๘ - ๑๒ นิ้ว และชายล่างสูงจากพื้นห้องประมาณ ๑๕ ฟุต
๓. จอควรจะมีขนาดพอสมควร โดยทั่วไปขนาด ๓๐" x ๓๐" เป็นขนาดจอดีมาตรฐาน ขอบล่างของจอไม่ควรจะสูงมากกว่าระดับสายตาของผู้ดู
๔. กระแสไฟจะต้องแน่ใจว่ามีกระแสไฟ และความดันไฟฟ้า (โวลต์) พอและถูกต้องสำหรับเครื่องฉายที่จะใช้
๕. การวางสายไฟอย่าให้ขวางทางเด็ก ควรจะวางไปตามพื้นติดฝาผนัง ก้านตรงกันข้ามประตู
๖. ป้องกันไม่ให้แสงสว่างจากภายนอกมาเข้าตาเด็ก
๗. ในขณะที่ทำการฉาย ครูควรมีเครื่องหมาย หรือสัญญาณที่ประตู่ไม่ให้มีการเข้าออกในระหว่างการฉายโดยไม่ว่าจำเป็น เพราะจะทำให้ความสนใจของเด็กทั้งชั้นเสียไป
๘. ที่นั่งของผู้ดูแลหลังสุด ควรจะอยู่ห่างประมาณ ๒ ช่วงของความกว้างของจอ ที่นั่งหลังสุดสองข้าง ควรอยู่ภายในมุม ๖๐° (ถ้าใช้จอพื้นเรียบ) ควรจัดที่นั่งให้สบายอย่าให้อึดแอ

ค. การเตรียมตัวเด็ก

ก่อนที่ครูจะฉายสไลด์ประกอบการสอน ครูจะต้องเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะสนใจบทเรียนนั้น หลังจากที่ได้เตรียมตัวของครูเอง เตรียมสถานที่แล้ว ครูจะต้องเตรียมเด็กดังนี้

๑. พยายามให้เด็กรู้สึกสบาย ไม่เกรง เครียดจนเกินไป และศึกษาว่าเด็กสนใจอะไรบ้าง
๒. เราความสนใจของเด็ก โดยแสดงให้เห็นว่าเรื่องที่จะฉายให้ดูนั้นมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างไร
๓. ครูควรชี้แจงให้เด็กทราบก่อนที่สำคัญ และให้เด็กคอยสังเกตก่อนที่สำคัญล่วงหน้า
๔. ครูจะต้องให้เด็กทราบว่า ความรู้ที่เด็กเรียนนี้ จะมีการติดตามผล โดยจะให้เด็กทำอะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง เช่น ตอบคำถามควยปากเปล่าหรือข้อเขียน ไปค้นคว้าจากห้องสมุด แล้วเขียนรายงานส่ง ฯลฯ

การฉายสไลด์

ในการฉายสไลด์นั้น ครูควรให้เด็กมีส่วนร่วมเท่าที่จะทำได้ เช่น การจัดวางเครื่องฉาย การวางสายไฟ การตั้งจอสำหรับฉาย การตรวจดูความเรียบร้อยของสถานที่ และการฉาย เป็นต้น เด็กอาจช่วยได้ถ้าได้รับการฝึกมาก่อน บางครั้งในขณะที่ฉาย ครูอาจจะเรียกให้เด็กคนหนึ่งอ่านหัวเรื่องหรืออาจจะให้เด็กทั้งชั้นอ่านพร้อมกันก็ได้ ครูควรแบ่งงานให้เด็กทำแต่ละคน หรือแบ่งเป็นกลุ่ม เพื่อให้เด็กมีส่วนร่วมในขณะที่ฉาย เวลาฉายควรฉายแต่ละภาพอย่างช้า ๆ ให้เด็กมีเวลาพอที่จะอ่านหัวข้อเรื่อง ครูจะต้องจำไว้เสมอว่า ถึงครูเองได้ดูภาพเหล่านั้นมาแล้ว แต่นักเรียนยังไม่ได้ดูมาก่อน จึงควรให้เวลาพิเศษแก่เด็ก ถ้าครูเป็นผู้อ่านหัวเรื่องให้เด็กฟัง ครูจะต้องอ่านอย่างชัดเจน และควยน้ำเสียงที่ชวนสนใจ แต่ถ้าครูให้เด็กอ่านก็จะต้องแนะนำให้เด็กอ่านให้ถูกต้องดังกล่าวกวย บางครั้งอาจจะให้เด็กอ่าน สไลด์ ทีละคน หรือให้เด็กทั้งชั้นอ่านพร้อมกัน บางโอกาสบทเรียนยากเกินไป ก่อนข้างสับสน ครูจะต้องเน้นตรงจุดสำคัญให้เด็กเข้าใจ แล้วครูฉายให้ดูอีกครั้งหนึ่ง คราวนี้ไม่ต้องใช้เวลาเท่าเท่ากับคราวแรก แต่ครูจะต้องจำไว้เสมอว่าจะต้องมีเวลาจำกัด ครั้งหนึ่งเด็กจะอ่านได้เท่าไร ถ้าเป็นไปได้ครูควรจะให้เด็กนำความรู้ใหม่นั้นไปใช้ทันที เช่นครูฉายให้เด็กดูเกี่ยวกับวิธีเก็บฝั่ฝื่อ การสะสมแสงสมบัติ ฯลฯ ครูก็อาจจะให้เด็กนำไปปฏิบัติได้ เมื่อฉายแล้วครูจะต้องตรวจดูว่า

เด็กมีปัญหาอะไรบ้าง เด็กเข้าใจวิชาที่เรียนดีขึ้นหรือไม่ เด็กสามารถนำความรู้ที่ได้รับนั้นไปใช้ได้หรือไม่ ถ้าเด็กยังเข้าใจไม่แจ่มแจ้งครูจะต้องฉายให้เด็กดูใหม่อีกครั้งหนึ่ง จะเห็นได้ว่า สไลด์ กรณีโอกาสที่จะฉายให้เด็กดูใหม่ได้ เพราะสิ้นเปลืองเวลาน้อย แต่ ถ้าเป็นภาพยนตร์จะทำลำบากมาก ทั้งจะเสียเวลารวย

เมื่อครูฉายสไลด์ให้เด็กดูแล้ว เพื่อจะให้เด็กเข้าใจเรื่องราวที่ครูสอนดียิ่งขึ้น ครูควรจัดกิจกรรมต่อเนื่อง (Follow-Up Activities) กิจกรรมต่อเนื่องที่ครูจะจัดขึ้นมีหลายวิธีด้วยกัน

๑. ครูเปิดโอกาสให้เด็กถาม หรือครูเองถามปัญหาเกี่ยวกับสไลด์ที่ฉายให้ดู ถ้าเด็กมีปัญหาครูจะต้องช่วยอธิบายให้เด็กเข้าใจ

๒. ถ้าเรื่องที่ครูนำมาฉายให้ดูนั้น เด็กสามารถที่จะนำมาปฏิบัติในห้องเรียนได้ ครูควรจะให้เด็กทำ เช่น ครูฉายสไลด์ เรื่องการเจริญเติบโตของผีเสื้อ ครูก็อาจจะให้เด็กไปหาไข่ของผีเสื้อตามใบไม้ แล้วนำมาเลี้ยงไว้ให้เด็กดูในห้องเรียน เพื่อให้เด็กได้เห็นการเจริญเติบโตของผีเสื้อเป็นชั้น ๆ

๓. ครูให้เด็กถามคำถาม และตอบคำถามซึ่งกันและกัน เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนไป โดยเด็กเป็นผู้ถามและเด็กอีกคนหนึ่งเป็นผู้ตอบ ถ้าเด็กตอบไม่ชัดเจน ครูจะต้องช่วยแก้ไขให้ถูกต้อง

๔. เมื่อครูฉายสไลด์ให้เด็กดูเสร็จแล้ว ครูอาจจะให้เด็กเขียนเฉพาะหัวข้อสำคัญของเรื่อง เพื่อจะรู้ว่าเด็กเข้าใจหรือไม่

๕. ใ้งานเด็กไปค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ครูฉายสไลด์ บางครั้งเรื่องราวที่ฉายอาจจะมีรายละเอียดน้อยไป ครูก็อาจจะให้เด็กไปคนจากหนังสือในห้องสมุดเพิ่มเติม แล้วทำรายงานส่ง

๖. ให้เด็กอ่านเรื่องราวจากหนังสือที่เรียน เปรียบเทียบกับเรื่องที่ฉายให้ดู

๗. ถ้าเด็กมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่ฉาย ก็ฉายให้เด็กดูซ้ำอีกครั้ง

๘. ทำการวัดผลว่าเด็กได้เรียนรู้อะไรบ้าง

๙. จัดให้มีการอภิปรายขึ้นภายในชั้น เกี่ยวกับเรื่องที่ฉายให้ดู หรือเกี่ยวกับ

การฉายาควรปรับปรุงและแนะนำอะไรอีก

๑๐. ให้เด็กย่อเรื่องและสรุปเรื่องที่เรียน

๑๑. ในขณะที่ฉายาจนจะจบ พอถึงตอนสำคัญ ครูอาจหยุดฉายแล้วให้เด็กเป็นคนต่อเรื่องให้จบด้วยถ้อยคำ และความคิดของเด็กเอง เสร็จแล้วจึงคอยฉายที่เหลืออยู่ให้เด็กดู

๑๒. การจัดการศึกษานอกสถานที่ การฉายสไลด์เพื่อเป็นการเร้าให้เด็กสนใจถึงความสำคัญ ความสวยงาม ความเบิกบาน ของสถานที่ที่ครูจะนำเด็กไปศึกษา การจัดการศึกษานอกสถานที่จึง เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง