

การศึกษาเกี่ยวกับภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป

ภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป เป็นทัศนวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวถึงกันไว้มาก และครูในโรงเรียนต่าง ๆ ก็ใช้กันอยู่ไม่น้อย การใช้ภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป ทั้ง 3 อย่างนี้ หรืออย่างใดอย่างหนึ่งนั้นจะมีหลักเกณฑ์อย่างไร และมีวิธีการใช้ที่เหมาะสมอย่างไร น่าจะเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องศึกษาให้ละเอียดก่อนทำการวิจัย จึงขอประมวลหลักการและคุณค่าทางด้านการศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ทั้ง 3 อย่างนี้ ซึ่งปรากฏอยู่ใน ตำราวัสดุทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้อย่างย่อ ดังนี้

ภาพ (Picture)

การใช้ทัศนวัสดุเพื่อถ่ายทอดความหมายนั้นมีมานานแล้วพร้อม ๆ กับประวัติของมนุษยชาติ มนุษย์ทำการติดต่อทำความเข้าใจกันด้วยรูปภาพ ใช้รูปภาพแทนภาษาก่อนที่จะมีภาษาพูดหรือภาษาเขียน จะเห็นตัวอย่างได้จากภาพวาดของมนุษย์ในสมัยดึกดำบรรพ์ได้เขียนไว้ตามผนังถ้ำทางตอนใต้ของฝรั่งเศส ซึ่งแสดงถึงความพยายามที่จะสื่อความหมายด้วยรูปภาพ เช่น วาดภาพเพื่อแสดงว่าสัตว์ชนิดใดเป็นอาหารได้ สัตว์ชนิดใดเป็นอันตรายต้องหลีกเลี่ยง เพื่อจะได้ใช้สอนคนรุ่นหลังทำให้ชาติพันธุ์ของมนุษย์คงอยู่มาได้จนทุกวันนี้ ภาพวาดเหล่านี้จัดเป็นขั้นเริ่มต้นของการสอนทัศนศึกษา แต่การวาดรูปในระยะแรกๆ ของคนถ้ำนั้นวาดกันอย่างหยาบ ๆ โดยใช้เศษหิน ถ่านไม้ เป็นอุปกรณ์การวาด และใช้สีจากดินหรือต้นพืชต่าง ๆ แต่สภาพของรูปภาพเหล่านั้นก็คงทนถาวรมาได้จนถึงปัจจุบันพอดี เราจะศึกษาได้ ดังตัวอย่างที่แสดงใหญ่ ดังต่อไปนี้



กลางวัน



กลางคืน



ต้นไม้



ป่า



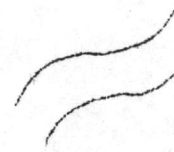
กระท่อม



หมู่บ้าน



ควีน



แม่น้ำ



ไฟ



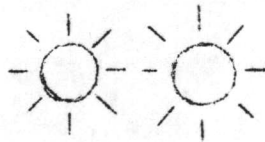
อันตราย



เรือแจว



นายพราน



ภาพที่ 1 หมายความว่า เราลงเรือแจวไป 4 คน ได้ 2 วัน ไปโดนฝน พายุและ
 กวาง 1 ตัว

การใช้ภาพแทนภาษาเป็นรากฐานในการประดิษฐ์ตัวอักษร และตัวอักษรก็ค่อย ๆ
 เปลี่ยนแปลงไปเป็นลำดับ จนกระทั่งเราพากันคิดว่าตัวอักษรแท้จริงนั้นก็เป็นการเขียนแทน
 รูปภาพนั่นเอง¹ การใช้ทัศนวัสดุประกอบการสอนมีมานานแล้ว ทั้งนี้มีความมุ่งหมายข้อใหญ่

¹ James Screngo Kinder, The Audio-Visual Reader (Dubuque, Iowa, W.C. Brown Co., 1954), pp.23-24.

เพียงอย่างเดียว คือเพื่อการเรียนที่ได้ผล ดังจะเห็นได้ว่าครูสมัยก่อน ๆ ได้พยายามค้นหาวิธีสอนต่าง ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในบทเรียนนับเป็นเวลากว่า 2500 ปี กวามาแล้ว ในสมัยกรีกโบราณได้ใช้วัสดุประกอบการสอนประวัติศาสตร์ และหน้าที่พลเมือง คนสำคัญ ๆ ของกรีกและโรมันได้เห็นความสำคัญของทัศนวัสดุในการสอน เช่น ซีเซโร (Cicero ก่อน ค.ศ. 106-143) ก็เห็นควยกับการใช้รูปภาพเพื่อช่วยความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรม นักการศึกษาคนแรกผู้ริเริ่มใช้ทัศนวัสดุช่วยในการสอนอย่างจริงจัง คือ โจฮัน อมอส คอเมอนิอุส² ได้รับเกียรติว่าเป็นบิดาของโสตทัศนศึกษา เขาให้ความเห็นว่าการสอนโดยเฉพาะในชั้นเด็กเล็กควรสอนโดยวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ทางรูปธรรม (Concrete Experience) มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยการสอนให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ที่มีอยู่ เป็นเครื่องรับสิ่งต่าง ๆ ที่ครูสอน ให้เด็กได้เกิดการรับรู้ (Perception) ต่อสิ่งที่มาเรา เมื่อเด็กเกิดการรับรู้ช่วยขึ้นหรือมากเข้า ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งนั้น และจะค่อย ๆ เพิ่มมากขึ้นกลายเป็นความคิดรวบยอด (Concept) จากหลักนี้ คอเมอนิอุส จึงเห็นว่าในชั้นเรียนควรจะมีภาพให้เด็กดู ในหนังสือควรมีรูปภาพประกอบ เขาได้แต่งหนังสือที่สำคัญยิ่งต่อโสตทัศนศึกษา ชื่อ "Orbis Pictus" (World of Pictures) เป็นตำราเรียนที่พิมพ์ใน ค.ศ. 1685 มีภาพทั้งหมด 150 ภาพ บทเรียนทุกบทมีภาพประกอบ แต่ละภาพเป็นเรื่องที่ว้าควย พระเจ้า สวรรค์ อากาศ โลก ต้นไม้ การทำสวน ภาพปั้นภาชนะ ช่างตัดเสื้อผ้า เรขาคณิต สุริยุปราคา จันทรุปราคา ศาสนา ฯลฯ คอเมอนิอุสได้ชื่อว่าเป็นนักการศึกษาคนแรกทางตะวันตกที่รู้จักนำภาพเข้ามาใช้เกี่ยวกับการสอน งานของเขามีอิทธิพลแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

² Edgar Dale, "What can Audio-Visual do?", Audio-Visual Methods in Teaching (Revised ed., New York: The Dryden Press, 1957), p.58.

รูปภาพนับได้ว่าเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง เพราะรูปภาพมีลักษณะเป็นภาษาสากล ไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นผู้ใหญ่หรือเด็กก็สามารถจะตีความหมายของรูปภาพได้ง่ายกว่าการอ่านหนังสือ ดังคนสมัยโบราณเห็นคุณค่าของภาพว่า

"ภาพเพียงภาพเดียว ที่ความหมายมากกว่าคำพูด 1,000 คำ"³ จนกระทั่งปัจจุบันรูปภาพก็ยังคงใช้ในการสื่อความหมายที่มีอิทธิพลมากมายนับไม่ได้

ภาพที่จะนำมาใช้ประกอบการสอนมีหลายลักษณะ เช่น ภาพวาดระบายสี ภาพวาดลายเส้น ภาพถ่าย เป็นต้น ภาพวาดระบายสีใช้กันมากและได้ผลดีกว่าภาพถ่ายเพราะภาพถ่ายมักจะนำมาใช้ในเรื่องของทิวทัศน์ธรรมชาติ พื้นผิว (Texture) แสดงให้เห็นความหมาย ความละเอียด การแสดงออกของอารมณ์ในลักษณะต่าง ๆ ภาพที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีและมีจุดมุ่งหมายทางวิทยาศาสตร์ เช่น ภาพประกอบเครื่องจักร รูปภาพตัดตามขวางของอวัยวะเหล่านี้จะใช้ภาพวาดเพื่อเน้นให้เห็นส่วนสำคัญที่ต้องการได้ ภาพวาดที่ที่จะต้องตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นที่อยู่ในภาพทิ้งเสีย และการจัดรายละเอียดภายในรูปอย่างมีระเบียบ ชัดเจน มีความประณีตถูกต้อง คุณสมบัติที่กล่าวมานี้มีความสำคัญในการแปลความหมายของภาพ⁴

คุณค่าของรูปภาพในการสอน

คนส่วนมากพูดกันว่า "สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็น" คำพูดเช่นนี้หากนำมาใช้ในเรื่องการเรียนการสอนแล้วจะเห็นว่าเป็นความจริงที่เดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการ

³ Louis Shores, "The World of Graphics," Instructional Materials (New York: The Ronald Press Company, 1949), p.190.

⁴ Harry C. McKown, "Illustrations" Audio-Visual Aids to Instruction (New York: McGraw-Hill, 1949), p.148.

เรียนการสอนสำหรับเด็กเล็ก การที่ได้เห็นของจริงด้วยตาจะทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่ครูจะนำเอาของจริงมาให้เด็กเห็นด้วยตนเองนั้นย่อมเป็นการเหลือวิสัยที่ครูจะทำได้ วิธีที่สะดวกและได้ผลคุ้มค่าก็คือการนำรูปภาพของสิ่งนั้น ของเรื่องนั้น มาใช้ประกอบการสอนในห้องเรียนไม่ว่าจะเป็นภาพวาด ภาพเขียน ภาพถ่าย หรือรูปภาพต่าง ๆ รูปภาพมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน ดังนี้⁵

1. รูปภาพช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนสดใสน่าเรียน ข้อสำคัญภาพที่ใช้ควรเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอนอยู่ในระยะนั้นจึงจะดี และควรเปลี่ยนภาพเหล่านั้นสัปดาห์ละครั้ง หรือสองสัปดาห์ต่อครั้ง ไม่ควรติดไว้นานเกินไป
2. รูปภาพช่วยให้การเรียนการสอนได้ผลดี เมื่อนักเรียนเกิดปัญหาทางการเรียนขึ้น รูปภาพจะช่วยแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางกว่าการไปอ่านหนังสือหรือฟังจากคำบอกเล่าอย่างเดียว
3. รูปภาพช่วยให้นักเรียนร่วมมือกันมากขึ้น เพราะรูปภาพเป็นสื่อกลางที่เรียกความสนใจนักเรียนทุกคนในห้องเรียน นักเรียนจะสนทนากันถึงเรื่องรูปภาพนั้น บางคนก็ออกความเห็น ที่ความหมายของรูปภาพที่ตนเห็น
4. รูปภาพช่วยแก้ปัญหาเรื่องเวลาได้ เรื่องที่นักเรียนต้องเรียนบางเรื่องเกิดขึ้นในอดีต เช่น เรื่องการเลิกทาสในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้น ครูสามารถนำเด็กให้พบกับเหตุการณ์นั้น ๆ ได้ก็โดยใช้รูปภาพ
5. รูปภาพจะช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพขึ้น การอ่านหนังสือเพื่อที่จะให้เข้าใจบางสิ่งบางอย่างดั่งนั้นเป็นการยาก เพราะยากต่อการเข้าใจของเด็ก ถ้าจะ

⁵ ประเทิน มหาจันทร์, "การใช้รูปภาพในการสอน," ประชาศึกษา 2(กันยายน 2507), หน้า 95-102.

ให้เข้าใจข้อความที่อ่านได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว ก็จะต้องใช้รูปภาพประกอบข้อความนั้น เช่น คำว่ารัฐธรรมนูญ ควรทำรูปหนังสือเอาไว้ หรือคำว่าปุณนิยสถานก็ทำรูปเจดีย์ หรือรูปโบสถ์เอาไว้ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

6. รูปภาพจะช่วยสร้างความประทับใจที่ถูกต้อง เด็กมักเกิดความคิดรวบยอดจากสิ่งที่ได้ยินหรือบอกเล่าไปอย่างผิด ๆ เพราะเด็กไม่เคยได้ยินมาก่อน เช่น คำว่า ป้อมอินเดียนแดง อีศิวิน มัมมี สฟิงซ์ เป็นต้น เด็กอาจใช้จินตนาการต่าง ๆ ที่ไม่ตรงกับความจริง และจะรับรู้ไปอย่างผิด ๆ แท้จริงแล้วรูปภาพจะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้ดี เมื่อเด็กได้รับความคิดรวบยอดที่ถูกต้องอย่างแน่นแฟ้นแล้วก็สามารถจดจำเรื่องราวนั้นได้ดีด้วย⁶

รูปภาพมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างไร

รูปภาพไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน หรือภาพถ่ายก็ตาม จัดว่าเป็นอุปกรณ์การสอนชนิดที่หาง่ายที่สุดและราคาถูกที่สุด ครูอาจจะหารูปภาพดี ๆ ได้จากนิตยสาร หนังสือพิมพ์ ภาพโฆษณา ปฏิทิน หรือวาดขึ้นเอง เพื่อใช้เป็นประโยชน์ด้านการเรียนการสอนแก่นักเรียนทั้งกลุ่มและรายบุคคล ประโยชน์ของรูปภาพในการเรียนการสอน Edgar Dale⁷ ได้กล่าวถึงความสำคัญของรูปภาพไว้ดังนี้

1. รูปภาพจำลองเอาความเป็นจริงมาให้ให้นักเรียนศึกษารายละเอียดได้และจะใช้เวลาศึกษาอยู่นานเท่าใดก็ได้ ครูอาจจะอธิบายให้นักเรียนทราบว่าตัวจามรี มีรูปร่าง

⁶ ประเทิน มหาจันทร์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 102.

⁷ Edgar Dale, "Still Pictures," Audio-Visual Methods in Teaching (Revised ed., New York: Holt, Rinehart and Winston, 1965), pp.249-250.

ลักษณะอย่างไร แต่นักเรียนไม่เคยมีประสบการณ์ในการเห็นมันมาก่อน จึงไม่มีโอกาสเข้าใจได้อย่างถูกต้อง แต่อาจรู้ภาพฉายหรือภาพวาดมาให้ นักเรียนดู ภาพนั้นอาจมีค่ามากกว่าคำพูดของครูเสียอีก หรือนักเรียนได้ฟังจากรายการวิทยุโรงเรียนในวิชาสังคมศึกษาที่กล่าว "ชาวทาสลอมเขาไปปลากะตักผสมกับเกลือเพื่อทำน้ำปลา" นักเรียนไม่สามารถทราบได้ว่าปลากะตักมีลักษณะเป็นอย่างไร เพราะไม่เคยเห็นภาพหรือจากของจริง การดูจากรูปภาพนั้น ผู้ดูจะดูให้ลึกซึ้งเพียงใดก็ยอมทำได้เต็มที่

2. รูปภาพอาจได้รับการดัดแปลงในบางครั้ง เพื่อให้ตรงกับจุดประสงค์ของการเรียน เช่น ดิบบนกระดานแผ่นป้ายสำคัญ ทำสมุดคำศัพท์ภาพ เป็นต้น

3. รูปภาพนำเอาสิ่งที่มีผู้เรียนไม่เคยพบหรือที่อยู่ห่างไกล ไม่ว่าจะเป็นประชากรถิ่นฐานที่อยู่และสิ่งต่าง ๆ เขามาสู่ห้องเรียนได้

4. รูปภาพช่วยให้ความเข้าใจในสิ่งที่อ่านหรือได้ยินสมบูรณ์ขึ้น การฟังครูอธิบายนั้นถ้าผู้เรียนได้อาศัยประสบการณ์จริงมาเป็นเครื่องประกอบ ย่อมได้ผลดีมากที่สุด แต่การที่จะใช้ประสบการณ์จริงมาเป็นส่วนช่วยในการฟังนั้น ย่อมเป็นสิ่งที่ทำได้ไม่เสมอไปนัก รูปภาพก็จะช่วยได้ในกรณีเช่นนี้ เช่น ภาพวาดเพื่ออธิบายคำว่า "โซนเรือ" ประกอบวิชาประวัติศาสตร์ ตอนประหารพันท้ายนรสิงห์ ผู้ฟังก็จะฟังด้วยความเข้าใจสมบูรณ์ขึ้นอีกมากทีเดียว

5. รูปภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียน ทำให้นักเรียนได้มีผลประสบการณ์ร่วมกัน และเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ตรงกันหมด

6. รูปภาพเป็นแหล่งสำหรับค้นคว้าหาความรู้ได้เป็นอย่างดี ไม่เฉพาะแต่เด็กที่อ่านหนังสือออกเท่านั้น แม้เด็กเล็ก ๆ ก็สามารถเข้าใจความหมายของภาพได้

7. เพื่อแก้ไขการรับรู้ที่ผิดมาแต่เดิมให้ถูกต้อง จากการฟังคำอธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ผู้เรียนอาจจะนึกภาพขึ้นได้ในความคิดตามความเข้าใจของตน ซึ่ง

อาจผิดพลาดจากความจริงได้ เมื่อใดที่ดูจากภาพของสิ่งนั้น ๆ เขาก็อาจจะนึกเปรียบเทียบ
ได้ว่าไม่เหมือนกับสิ่งที่เคยคิดไว้ก่อนเลย

8. รูปภาพช่วยผู้ใหญ่เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และส่งเสริมการอภิปราย
ร่วมกัน รูปภาพช่วยผู้ใหญ่เรียนมีความสนใจ และอาจจะมองเพื่อศึกษากันคนละแง่ ผลจาก
การใช้ประสบการณ์เช่นที่ช่วยผู้ใหญ่เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

9. รูปภาพสามารถเราอารมณ์หรือเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนได้ เช่น ภาพ
ของการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพราะความประมาท ช่วยให้ผู้มีความรอบคอบใน
การทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากขึ้น หรือแม่ภาพที่แสดงความจริงตรงตามของสถาปัตยกรรม รวม
ทั้งสีสันที่ดูเด่น ย่อมจะจูงใจให้ผู้หลงใหลและนิยม เกิดความภูมิใจในสมบัติและวัฒนธรรม
อันล้ำค่าของชาติเพิ่มขึ้น

10. รูปภาพช่วยในการสรุปบทเรียนหรือหน่วยการเรียน เนื่องจากรูปภาพใช้
แสดงเนื้อหาสำคัญที่สอนมาตั้งแต่ต้น โดยนำเอาเฉพาะภาพที่จะดูมึใจความสำคัญของเนื้อหา
วิชาที่เรียนมาช่วยประกอบการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนจำหัวข้อสำคัญหรือเนื้อหาวิชาได้ค

11. รูปภาพเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คุยซ้ำอยู่เรื่อย ๆ เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้เรียน
สามารถจะศึกษารายละเอียดหลาย ๆ ครั้งได้ เพราะรูปภาพเป็นตัวอย่างสื่อความหมายที่
นิ่งไม่เคลื่อนไปอย่างเช่นภาพยนตร์

12. ภาพหาได้ไม่ยากนัก ราคาไม่แพง วิธีการใช้ไม่ยากเกินไปและใช้ได้
หลายครั้ง⁸

ลักษณะการมองคุณภาพของเด็ก

การมองคุณภาพของเด็กนั้นครั้งแรกเด็กจะกวาดสายตาผ่านไปทั่ว ๆ ก่อน แล้วจึง
เลือกดูรายละเอียดเป็นแห่ง ๆ ไป จากนั้นจะดูบริเวณซ้ายมือบนมากที่สุด ถัดมาซ้ายล่าง

⁸ Ibid., p.250.

ต่อมาจะดูบริเวณขวามือ และบริเวณขวาล่างน้อยกว่าเพื่อน ซึ่งคิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ ดังนี้

41%	20%
25%	14%

ก่อนที่จะให้ดูรูปภาพครูอาจจะอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ให้เด็กเรียนฟังก่อน หรือใช้พร้อมกับการอธิบายก็ได้ ในเรื่องดีของภาพนั้นเด็กชอบดูภาพดี เพราะภาพที่ดีดึงดูดความสนใจมากกว่าภาพขาวดำ และความสนใจของเด็กในการดูภาพนั้นแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1. วัฒนธรรมประเพณี
2. ประสบการณ์เดิม
3. ความรู้สึกส่วนตัว ทักษะคติ
4. วุฒิภาวะของแต่ละคน

รูปภาพที่เด็กชอบดู มีลักษณะ ดังนี้

1. รูปภาพที่เป็นจริงมากกว่าเลียนแบบ
2. รูปภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ
3. รูปภาพที่แสดงการกระทำหรือเล่าประกอบเรื่องราวต่าง ๆ
4. รูปภาพที่ไม่สลับซับซ้อน เห็นกันได้ง่าย ๆ และมีขนาดโต
5. ภาพที่สัมพันธ์กันกับประสบการณ์เก่าที่มีมาก่อน หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เด็กรู้จักมาแล้วอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือสิ่งของ
6. เมื่อเด็กโตขึ้นจะชอบภาพที่มีสีอ่อนลง และภาพที่มีความซับซ้อนตามลำดับ

การสอนโดยใช้รูปภาพ⁹

การดูรูปภาพไม่ว่าจะเป็นภาพอะไร เด็กมักจะให้ชื่อภาพเป็นอันดับแรกเสมอ เช่น ภาพทะเล ภาพนก ภาพรถไฟ ถ้าเป็นรูปภาพที่มีความสลับซับซ้อนขึ้นไปอีก เด็กก็จะใช้ชื่อยาว ๆ เช่น ภาพคนตกปลา ภาพเด็กชายและเด็กหญิงกำลังเก็บดอกไม้ เป็นต้น ชื่อภาพที่เด็กตั้งให้เป็นสิ่งปรากฏชัดแจ้งอยู่ในภาพ และภาพเหล่านั้นจะท่องก่นตา เด็กเคยเห็นมาแล้ว ภาพใดที่เด็กไม่เคยเห็น ไม่เคยรู้จักมาก่อนจะให้ชื่อไม่ถูก เช่น ภาพคนเล่นฮอกกี ภาพคนเล่นสเกตหน้าแข็ง เป็นต้น

เมื่อเด็กให้ชื่อภาพแล้ว ครูควรใช้คำถามถามเด็กถึงรายละเอียดต่าง ๆ ในรูปภาพให้เหมาะกับวัยของเด็กด้วย สำหรับเด็กเล็กอาจถามว่าในภาพนี้เห็นอะไร จำนวนเท่าไร คนกี่คน ชายเท่าไร หญิงเท่าไร ใครทำอะไรกันบ้าง ใครแต่งตัวอย่างไร ความละเอียดของคำตอบนี้ขึ้นอยู่กับการสังเกตของเด็กเป็นสำคัญ ในขั้นสูงต่อไป คำถามควรเพิ่มความละเอียดและซับซ้อนขึ้น อาจให้วิจารณ์รูปและกิจกรรมในรูปภาพนั้นด้วยก็ได้ ถ้าเป็นภาพที่บอกลักษณะของต่างประเทศ เด็กไม่เคยเห็น ครูก็ควรเปิดการอภิปรายกันถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพว่าแตกต่างกับสภาพของไทยเราอย่างไร การกระทำเช่นนี้ นอกจากจะช่วยให้เด็กหัดเป็นคนช่างสังเกตแล้ว ยังช่วยให้เด็กได้นำประสบการณ์ของตนมาเปรียบเทียบกับเรื่องราวในรูปภาพนั้นด้วย ในการศึกษาจากรูปภาพแต่ละครั้งควรมีกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ ดังนี้

1. ให้ชื่อภาพนั้น
2. บอกส่วนประกอบของภาพว่ามีอะไรบ้าง
3. ศึกษารายละเอียดของภาพ เช่น พิจารณาวาคนในภาพเป็นใคร ทำอะไรอยู่

⁹ ประเทิน มหาจันทร์, เรื่องเดิม, หน้า 99.

4. เปรียบเทียบสิ่งที่ปรากฏในภาพกับประสบการณ์ของเด็กเอง
 5. อ่างถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาพที่ดูหรือที่เคยเห็น เช่น จากในหนังสือ ในภาพยนตร์ดูว่าภาพเหมือนกันหรือไม่
 6. เพิ่มเติมจินตนาการของเด็ก เปรียบเทียบเหตุการณ์ระหว่างอดีต กับปัจจุบัน
 7. จักให้มีกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น อาจไปค้นหาหนังสือที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ
- หารูปภาพ หรือรูปจำลอง เพื่อเสริมประสบการณ์ให้มากขึ้น

วิธีใช้รูปภาพประกอบการสอนให้บังเกิดผลดี

รูปภาพจะมีประโยชน์แก่การสอนก็ต่อเมื่อครูได้พิจารณาถึงประโยชน์โดยธรรมชาติของมัน พิจารณาถึงระดับชั้นของผู้เรียน ตลอดจนสภาพการณ์ของการเรียนในขณะนั้น แล้วนำออกไปใช้ให้ถูกวิธี ซึ่งสรุปได้ดังนี้¹⁰

1. การเตรียมตัวนักเรียน (Prepare the Classroom)

โดยปกติรูปภาพไม่ได้กระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยทันทีทันใด ครูต้องพยายามจงใจที่จะให้นักเรียนเกิดมีอารมณ์ร่วมและพร้อมที่จะเรียนให้สัมพันธ์กับภาพใด อาจจะกล่าวถึงปัญหาซึ่งนักเรียนจะได้คำตอบจากรูปภาพ หรืออาจใช้วิธีบอกให้นักเรียนทราบภาพที่จะดูนั้นควรดูตรงไหนบ้าง รูปภาพจะให้ประโยชน์หรือมีความสำคัญขึ้นมา ก็เพราะนักเรียนรู้สึกว่าเขาจะได้ประโยชน์จากมัน

2. นำรูปภาพออกแสดง (Present the Pictures)

เวลาที่จะใช้รูปภาพอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ถูกต้องคือ ครูควรจะดำเนินการอธิบายประกอบไปที่ละอย่าง ๆ ตามเนื้อเรื่อง และเหตุผล ในการนำภาพออกมาใช้นั้น

¹⁰ Haas and Packer, Preparation and Use of Audio-Visual Aids (3rd ed., New York: Prentice-Hall, Inc., 1955), p.156.

ควรพิจารณาสถานการณ์และสภาพแวดล้อมด้วยว่าจะใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม วิธีที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีดังนี้

ก. ใช้ศึกษาเป็นรายตัวหรือรายกลุ่ม รูปภาพขนาด 8" x 10" เหมาะสำหรับให้นักเรียนดูทีละคน หรือดูทีละกลุ่ม ถ้ารูปภาพนั้นมีขนาดโตกว่าที่กล่าวแล้วนั้นมาก ก็เหมาะที่จะให้นักเรียนทั้งชั้นดูพร้อม ๆ กัน โดยให้ดูที่หน้าชั้นเรียน และขณะที่ครูพูดหรืออธิบาย ไม่ควรส่งภาพให้นักเรียนให้นักเรียนดูต่อ ๆ กันไป เพราะอาจเป็นการขัดจังหวะการสอนได้

ข. ใช้ตีคบบนป้ายนิเทศ หลังจากให้นักเรียนดูภาพแล้วครูอาจนำรูปภาพเหล่านั้นไปติดไว้บนป้ายนิเทศได้อีก นักเรียนจะได้มีโอกาสมาศึกษาเพิ่มเติมอีก

ค. ใช้กับเครื่องฉายวัสดุทึบแสง รูปภาพเล็ก ๆ ขนาดภาพโปสเตอร์นั้นสามารถขยายให้เห็นใหญ่ได้หลายเท่าตัวด้วยเครื่องฉายวัสดุทึบแสง ทำให้นักเรียนทั้งชั้นมองเห็นได้พร้อมกัน

3. นำความรู้มาใช้และทดสอบความเข้าใจของนักเรียน (Helping Students Apply and Test)

ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้รับจากรูปภาพโดยเร็วที่สุดอย่าทิ้งไว้นาน เช่น หลังจากให้ดูรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับนิทานแล้วก็ให้นักเรียนเขียนเรียงความหรือให้ทำรายงาน เป็นต้น นอกจากนี้ครูควรตรวจสอบความรู้ การกระทำ และความรวดเร็วในการทำงานของนักเรียนอย่างดีถาวร สิ่งใดที่นักเรียนแสดงออกมาผิดครูต้องแก้ไขให้ถูกต้องโดยทันที แม้จะต้องเรียนกันใหม่

4. ทบทวน (Review) ครูอาจจะแสดงรูปภาพให้นักเรียนดูซ้ำอีก เมื่อเห็นว่ามันจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจดีขึ้น หรือแก้ไขความเข้าใจที่ผิดให้ถูกต้อง

เกณฑ์สำหรับเลือกมาใช้สอน

รูปภาพจะให้ผลในการสอนมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับ การเลือกและการนำ มาใช้ สิ่งสำคัญก็คือต้องคำนึงถึงคุณค่าและปริมาณ ฉะนั้นการเลือกรูปภาพหรือการพิจารณา ภาพที่จะนำไปเขียนประกอบการเรียนของนักเรียนจึงมีความสำคัญและจำเป็นเป็นอันดับแรก

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการตัดสินลักษณะของภาพที่ดี ซึ่งมีประโยชน์ในการ พิจารณาภาพประกอบการสอนที่จะนำไปเขียนหรือวาด¹¹

1. ภาพนั้นต้องชัดเจน ตรงกับจุดประสงค์ในเรื่องที่กำลังสอน ภาพประกอบการ สอนบางครั้งจะมีความผิดพลาด คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ครูจะต้องเรียนรู้ และค้นหาสิ่งผิดพลาดเหล่านี้อยู่เสมอ

2. ภาพนั้นจะต้องถ่ายทอดลักษณะตรงกับสภาพความเป็นจริง ดูแล้วเข้าใจ ง่าย น่าสนใจ

3. ภาพนั้นจะต้องถูกต้องในเรื่องของขนาด สัดส่วน เป็นต้น

4. ภาพนั้นต้องก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มความสนุกสนานกับเนื้อหา

ในบทเรียน

5. ภาพนั้นจะต้องกระตุ้นให้เกิดการสร้างจินตนาการต่อเนื่องเกิดขึ้นในใจของ

ผู้

6. ภาพนั้นจะต้องมีคุณภาพด้านศิลปะ และเทคนิคการสร้างที่ดี คือ มีส่วน ประกอบภาพดี เนื้อเรื่องภายในภาพจะต้องมุ่งจุดสำคัญเพียงอย่างเดียว

7. ภาพนั้นจะต้องมีรายละเอียดให้ไว้อย่างเพียงพอ มีความชัดเจนและมี ขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็นได้

¹¹ Edgar Dale, op.cit., p.269-274.

8. เลือกรูปภาพที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะและระดับชั้นเรียนของเด็ก
9. ภาพนั้นควรจะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของเด็ก เพื่อว่าจะได้ใช้ประสบการณ์เดิมช่วยแปลความหมายของรูปภาพที่เด็กดู ทำให้เกิดความเข้าใจดีขึ้น
10. ภาพนั้นจะต้องช่วยให้การสอนของครูบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้ตั้งไว้

เมื่อเลือกรูปภาพที่จะใช้ประกอบการสอนได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อนำไปใช้จะต้องพิจารณาดังองค์ประกอบอื่น ๆ อีก เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนี้¹²

1. ใช้รูปภาพครั้งละน้อย ๆ ภาพ จะให้ผลดีกว่าใช้มาก ๆ ภาพ หมายความว่าควรใช้เฉพาะภาพที่จะช่วยสื่อความหมายให้ได้ตามที่ต้องการเท่านั้นเป็นพอ
2. ใช้ให้ตรงจุดประสงค์ของเรื่องที่จะสอนและสัมพันธ์กับบทเรียน
3. ใช้ภาพร่วมกับอุปกรณ์ประกอบการสอนอย่างอื่น ๆ เช่น หุ่นจำลอง, วิทยุ สไลด์ เป็นต้น
4. เลือกวิธีการที่จะใช้ดีกว่าใช้วิธีใดจึงจะได้ผลและเหมาะสมที่สุด เช่น อาจจะใช้วิธียกใหญ่หรือตีคบบ่ายนิเทศ
5. สอนวิธี "อ่านรูปภาพ" ให้แก่เด็ก ครูอาจทำได้ง่าย ๆ โดยสอนให้เด็กทำดังนี้
 - ก. ให้มองความสำคัญของเรื่องในภาพเสียก่อนว่าเป็นภาพอะไร
 - ข. ให้มองหาความแตกต่างหรือเหมือนกันของวัตถุหรือของเหตุการณ์ที่ปรากฏในภาพ
 - ค. ให้มองหาความเกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องของขบวนการหรือขั้นของการกระทำสิ่งต่าง ๆ ในภาพ

¹² สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ, คู่มือการใช้สื่อทัศนวัสดุ (พระนคร: โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2506), หน้า 69-71.

ง. ให้มองหาแง่ "เกี่ยวพัน" ของสิ่งที่ปรากฏในภาพ เช่น รูปภาพของจรวดที่กำลังเคลื่อนออกจากฐานยิงจรวด ถ้าเราเห็นสีทางท้ายจรวดเป็นสีแดง ก็ทำให้เข้าใจได้ว่า เชื้อเพลิงที่จรวดขับออกมานั้นคงร้อนมาก ดังนี้ เป็นต้น

6. เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้รูปกรณอย่างอื่นที่ทำได้แล้วเห็นว่ารูปภาพจะใช้โดยลึกลับกว่าจึงค่อยใช้รูปภาพ ถ้าเมื่อใดเห็นว่ารูปภาพเหมาะแก่การสอนตอนนั้นมากกว่าอย่างอื่น จึงควรใช้รูปภาพหรือภาพชุดหนึ่งอาจจะดีกว่าภาพยนตร์เรื่องเดียวกันก็ได้

7. ครูควรจะทำเนียบการอธิบายประกอบไปที่ละเอียดอย่างตามลำดับก่อนหลัง ที่ใดสำคัญมากก็เน้นให้มาก

8. ควรพิจารณาถึงสถานการณ์และสภาพแวดล้อมว่าจะใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม อาจให้คุณเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม

9. ทดสอบความเข้าใจของนักเรียนเมื่อใช้รูปภาพแล้ว

10. ทบทวนและแสดงรูปนั้น ๆ ซ้ำ ถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจก็พอ

ภาพประกอบเรื่อง

การเขียนภาพประกอบเรื่อง เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการแสดงให้เห็นรูปร่างของวัตถุ สถานที่ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งในประวัติศาสตร์ ในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งสร้างขึ้นจากมโนภาพ การมีภาพประกอบทำให้ผู้เรียนได้รู้ซาบซึ้งชัดเจนดีกว่าใช้มโนภาพขึ้นเอง ในการเขียนภาพประกอบเรื่องนั้นควรดำเนินการส่งเสริมในด้านความคิด ได้แก่ คิดสร้างภาพขึ้นจากบทเรียน จะเป็นประเภทใดประเภทหนึ่งก็ได้ หรือคิดผูกนิทานขึ้นแล้วคิดภาพประกอบตลอดจนได้ใช้ความคิดนี้กันอย่างอิสระ หรือกำหนดหัวข้อให้สร้างภาพขึ้นในค่านกวิธีต่าง ๆ ¹³

¹³ ประยูร จรรยาวงษ์, "หนังสืออ่านสำหรับเด็กกลุ่มอายุ 11-16 ปี," รายงานการสัมมนา (พระนคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2510), หน้า 164-166.

ขอควรจำในการเขียนภาพประกอบเรื่อง

1. อ่านเรื่องที่จะเขียนภาพประกอบนั้นให้รู้เรื่องเสียก่อน
2. จับข้อความตอนใดตอนหนึ่งของเรื่องมาสร้างภาพประกอบ
3. ภาพประกอบเรื่องที่เป็นภาพวัตถุหรือสถานที่ ๆ หาอยู่ได้ยากควรทำเป็นภาพ

ประกอบขึ้น

4. ก่อนสร้างภาพทุกภาพ ทั้งภาพวัตถุ สถานที่ หรือบุคคลก็ตาม ต้องหาข้อเท็จจริงหรือหลักฐานที่แน่นอนก่อน เช่น ภาพประวัติศาสตร์ ต้องหาเรื่องราวและเครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับสมัยนั้น ๆ ให้ถูกต้อง หรือภาพเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีต่าง ๆ ในสมัยโบราณจำต้องหาหลักฐานให้ถูกต้องแน่นอน ภาพประกอบเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ควรเป็นภาพที่เด่นชัดหรือตอนที่เป็นข้อความสำคัญของเรื่อง เพื่อเน้นให้เรื่องชัดเจนขึ้น ภาพประกอบที่เป็นสิ่งของหรือสถานที่ จำเป็นมากในการทำภาพประกอบเรื่องเพราะทำให้ผู้อ่านได้เห็นภาพแทนของจริง ถ้าเป็นภาพสีจะทำให้หน้าดูดีขึ้น

ภาพประกอบเรื่อง มีทางสร้างขึ้นได้โดยเขียนจากของจริง หรือจากภาพถ่ายที่ถูกต้อง เช่น

1. เขียนจากประสบการณ์ ได้แก่ ภาพในเรื่องใดเรื่องหนึ่งคล้ายกับเหตุการณ์ที่ได้เห็นมาก
2. เขียนภาพจากนิทาน นิยายไทยต่าง ๆ อ่านเรื่องให้ตลอดแล้วจับตอนสำคัญของเรื่องมาสร้างขึ้นเป็นภาพ
3. เขียนภาพจากบทเรียนอื่น ๆ เช่น หมวดสังคมศึกษา หมวดวิทยาศาสตร์ และหมวดพละนามัย

สีกับความเป็นจริงที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการให้สีภาพประกอบ

ภาพสีแม้จะดึงดูดความสนใจได้มากกว่าภาพขาวดำก็ตาม แต่ก็ยังมีปัญหาบางอย่างในการใช้กับภาพ จากการศึกษาของ Seth Spaulding ที่ให้เห็นถึงความต้องการ

ในคุณภาพของสีกับความเป็นจริงว่าเพียงแต่ใช้สีหนึ่งสีเติมเข้าไปในรูปภาพขาวดำ ก็จะทำให้คุณค่าน่าที่มิได้เสียเลย ภาพสีไม่ไช่จะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพที่เสมอไป แต่การสอนนั้นจำเป็นต้องมีสีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย วัสดุที่มีสีที่ให้ความเป็นจริงก็ควรจะนำมาใช้ เด็กจะเรียนได้ดีที่สุด และจะชอบรูปภาพซึ่งมองดูแล้วให้ความเป็นจริงมากที่สุด

จากการศึกษาของ Mabel Rudisill¹⁴ พบว่าการชอบรูปภาพของเด็กชี้ให้เห็นว่าการมองของจริงที่จะให้สัมพันธ์ขึ้นจะต้องมีสีประกอบด้วย และสีในรูปภาพได้พิสูจน์ความพึงพอใจของเด็ก เพิ่มความประทับใจของความเป็นจริง

ความชอบในเรื่องสีของเด็กแต่ละวัยจะแตกต่างกันออกไป จากการค้นคว้าวิจัยของ Brown¹⁵ ได้กล่าวว่า "ภาพสีจะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าภาพขาวดำ และอำนาจดึงดูดและความสนใจนั้นจะขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ บุคลิกลักษณะของผู้ดูด้วย ภาพสีในบางโอกาสช่วยให้ความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพขาวดำ" เพื่อสนับสนุนความคิดนี้ Edgar Dale¹⁶ ได้กล่าวถึงหลักที่จะพิจารณาในการเลือกภาพสีและภาพขาวดำประกอบการสอน ดังนี้ "ภาพที่ตั้งใจจะเร้าอารมณ์ของผู้ดูนั้นควรจะเป็นภาพสี แต่ภาพที่เป็นจริงควรเป็นภาพขาวดำ นอกจากเมื่อเห็นว่าสีจะช่วยเพิ่มความเป็นจริง และทำให้ข้อเท็จจริงนั้นเข้าใจง่ายขึ้นก็ควรใช้ภาพสี"

¹⁴Mabel Rudisill, "Children's Preferences for Color V.S. Other Qualities in Illustration" Elementary School Journal, April 1952, pp.444-445.

¹⁵James W. Brown, A.V. Instructional Media and Methods (3rd ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, 1969), p.416.

¹⁶Edgar Dale, op.cit., p.66.

ศาสตราจารย์ เบอร์เรน ฟาเบอร์¹⁷ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีชาวอเมริกัน ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปร่างและสีของสิ่งต่าง ๆ ที่ประสาทการรับสัมผัส (Perception) ว่า "ความสัมพันธ์ระหว่างการชอบสีกับบุคลิกภาพของคนเป็นสิ่งที่น่าศึกษาอย่างยิ่ง จิตแพทย์และนักจิตวิทยาหลายคนได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับประสาทตาว่าการตอบสนองต่อรูปร่าง (Form) ของสิ่งใดมักจะเป็นไปในด้านสมองและขณะเดียวกันการตอบสนองต่อสีของสิ่งนั้นมักจะเป็นไปในด้านอารมณ์ ตัวอย่างเช่น เด็กเล็ก ๆ มีความรู้สึกต่อสีได้ดีและรวดเร็วกว่ารูปร่าง

เนื่องจากสีมีอิทธิพลต่อการรับรู้ (Perception) สีที่สามารถตีความหมายของภาพให้ผิดไปจากความจริงไปได้ สีมีส่วนสร้างอารมณ์ดีกว่ารูปร่าง เพราะจุดเด่นของภาพถ้าใช้ทิวสีจะเร้าความสนใจได้มากกว่า สีจึงมีความสำคัญต่อภาพมาก ในการใช้ภาพประกอบการสอนเพื่อที่จะทำให้คำบรรยายมีความหมายถูกต้อง การวิจัยจำเป็นต้องเพ่งเล็งถึงความสำคัญของสีด้วย ความรู้เรื่องสีมีหลายด้าน สีมีความสำคัญต่อศิลปะซึ่งทั้งศิลปะและสีมีความสำคัญต่อภาพมาก

การใช้สีกับทัศนวัสดุ¹⁸

1. ทัศนวัสดุจะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อใช้สีอย่างระมัดระวังในบางเรื่อง จะต้องใช้สีเฉพาะเจาะจงลงไป

¹⁷ Birren Faber, New Horizons in Colors (New York: Reinhold Publishing Corporation, 1956), p.109.

¹⁸ George F. Horn, How to Prepare Visual Materials for School Use (Massachusetts: Worcester, Davis Publication, Inc., 1963).

2. สีจะให้ความรู้สึกต่อเนื่องกันในภาพแต่ละชุด ถ้าเป็นเรื่องเดียวกันหลาย ๆ ภาพ สีที่ใช้ในตำแหน่งเดียวกัน ควรจะต้องเหมือนกัน เป็นสีเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน

3. สีช่วยเน้นหรือไม่ก็อาจจะแสดงให้เห็นได้ สีที่ทำให้ Contract สูง จะช่วยในการเน้น แต่ถาสีที่ปี Tone โดดเดี่ยวจะทำสิ่งที่แสดงไม่เด่น

4. สีพื้นควรใช้สีเข้ม ถ้าสิ่งที่ต้องการเป็นสีอ่อน และสีพื้นควรอ่อนถ้าสิ่งที่ต้องการเน้นมีสีเข้ม

5. สีให้ความเคลื่อนไหวโดยการไล่สี เส้น จุด ทำให้สายตาของผู้ดูเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง

6. สีมีผลต่อขนาดและรูปร่างของสิ่งที่บันทึกบนสี พื้นสีเข้มจะทำให้สิ่งที่แสดงซึ่งมีสีอ่อนดูใหญ่กว่าความเป็นจริง แต่ถาดังที่แสดงเป็นสีเข้ม พื้นสีอ่อนจะทำให้สิ่งที่แสดงมีขนาดเล็กกว่าความเป็นจริง

7. ถ้ามีการใช้สีอย่างค้ำจะให้ความสวยงามอย่างมากในตัวของมันเอง

8. สีอาจจะใช้เพื่อให้สิ่งที่แสดงงายขึ้น

9. สีอ่อนจะเร้าอารมณ์กว่าดีเย็น

ชื่อและคุณสมบัติของสี

ชื่อของสีต่าง ๆ ที่เรียกกันมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. แม่สีหลักหรือแม่สีวัตถุขาว (Primary Colors or Pigment Colors) เป็นสีหลัก และสีบริสุทธิ์ที่ยังไม่มีการผสมกับสีอื่นเลย เราสามารถนำไปผสมกันทำให้เป็นสีต่าง ๆ ในการระบายสี ประกอบไปด้วยสี 3 สี

สีน้ำเงิน (Prussian Blue)



สีแดง (Crimson Lake)



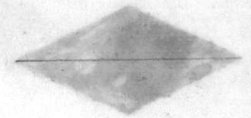
สีเหลือง (Chrom Yellow)



ภาพที่ 2 แสดงคุณสมบัติของแม่สีหลักหรือแม่สีวัตถุ

2. แม่สีขั้นที่สอง (Secondary Colors) คือสีที่ได้รับการผสมแล้วจากแม่สีทั้งสามดังกล่าว ทำให้ลดความสดหรือความเข้มของสีลง คือ

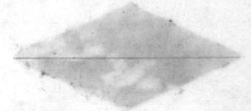
สีแดง + สีน้ำเงิน จะได้ สีม่วง (Violet)



สีแดง + สีเหลือง จะได้ สีส้ม (Orange)



สีเหลือง + สีน้ำเงิน จะได้ สีเขียว (Green)



ภาพที่ 3 แสดงคุณสมบัติของแม่สีขั้นที่สอง

3. แม่สีขั้นที่สาม (Tertiary Colors) เป็นสีที่เกิดจากการผสมของแม่สีขั้นที่หนึ่ง และแม่สีขั้นที่สอง เมื่อผสมกันแล้วไม่มีใครมีความสดใสมากนัก คือ

สีน้ำเงิน + สีม่วง จะได้ สีม่วงน้ำเงิน

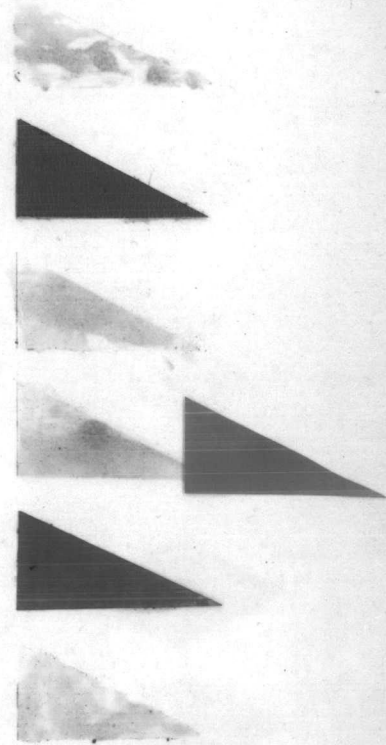
สีน้ำเงิน + สีเขียว จะได้ สีน้ำเงินเขียว

สีเหลือง + สีเขียว จะได้ สีเขียวเหลือง

สีเหลือง + สีส้ม จะได้ สีเหลืองส้ม

สีแดง + สีม่วง จะได้ สีม่วงแดง

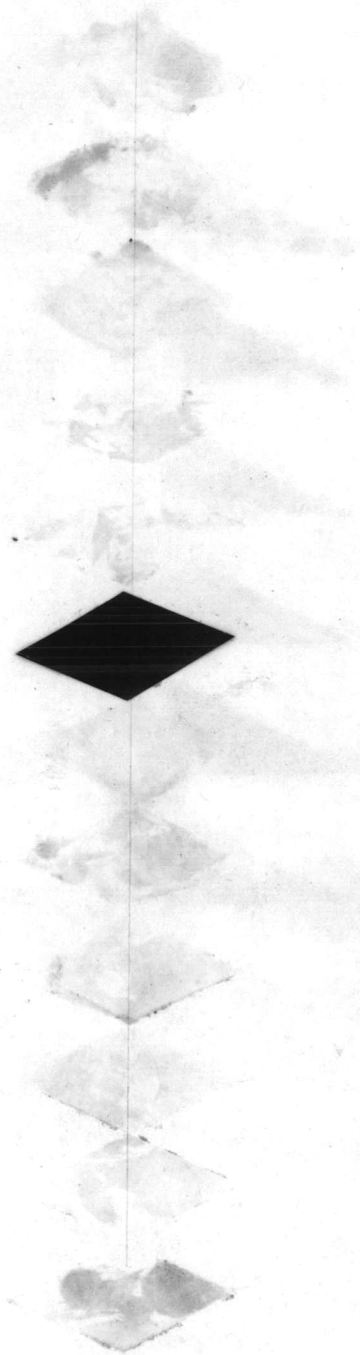
สีแดง + สีส้ม จะได้ สีส้มแดง



ภาพที่ 4 แสดงคุณสมบัติของแม่สีขั้นที่สาม

สีต่าง ๆ ที่เกิดจากการผสมนี้จะไม่สดใสดังกล่าว คนส่วนมากจึงไม่มีใครนิยมกัน เพราะสีขั้นที่สามนี้เวลาระบายสีในภาพสีจะดำ ไม่สดใสและสวยเท่าที่ต้องการ ถ้าหากต้องการจะให้ใสมากสีก็ควรจะเลือกจากลำดับสีธรรมชาติมากกว่า เพราะมีหลายสี ดังนี้

1. สีเหลือง (Yellow)
2. สีเขียวอ่อน (Yellow Green)
3. สีเขียว (Green)
4. สีฟ้า (Cobalt Blue)
5. สีคราม (Ultramarine Blue)
6. สีน้ำเงิน (Prussian Blue)
7. สีม่วง (Violet)
8. สีม่วงแดง (Purple)
9. สีแดงเข้ม (Crimson Lake)
10. สีแสด (Scarlet)
11. สีแดงส้ม (Vermillion)
12. สีส้ม (Orange)



ภาพที่ 5 แสดงสีตามธรรมชาติ 12 สี

สีตามธรรมชาติ 12 สี นับว่าเป็นสีที่ดีที่สุดในการสร้างภาพประกอบการสอน ไม่ควรให้ภาพผิดไปจากสีธรรมชาติ เช่น สีผิวของสัตว์ ต้นไม้ ฉ่ำธาร เป็นต้น

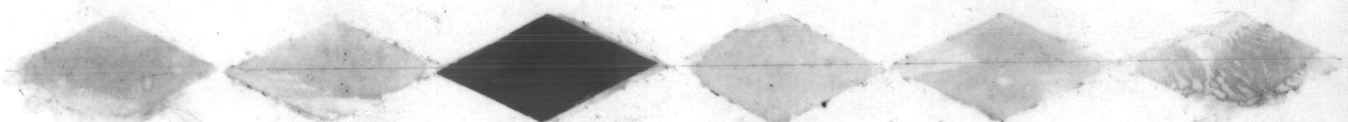
ค่าของสี (Value of Colors)

บรรดาสีที่ใช้กันอยู่แต่ละสีมีความแตกต่างกัน เช่น แดงแก่ แดงอ่อน แดงเข้ม การที่สีเปลี่ยนค่าของมันไปเป็นอ่อนลงหรือเข้มขึ้น เราเรียกว่าค่าแปรเปลี่ยน ค่าของสี ดังกล่าวนี้ แบ่งออกได้หลายค่าและต่าง ๆ กัน บางแห่งออกเป็น 5 ค่า ถึง 9 ค่า แต่ในระดับชั้นประถมศึกษาควรใช้เพียง 3 ค่าเท่านั้น คือ สีแก่ สีกลาง สีอ่อน

วรรณะของสี (Tone)

ในวงสีธรรมชาตินั้นมีอยู่ 12 สี แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท หรือ 2 วรรณะ คือ สีร้อน (Warm Tone) และสีเย็น (Cool Tone)

1. สีที่มีวรรณะเป็นสีร้อน (Warm Tone) ได้แก่ สีม่วง สีม่วงแดง สีแดงเข้ม สีแสด สีแดงส้ม สีส้ม



ภาพที่ 6 แสดงสีที่มีวรรณะเป็นสีร้อน

สีเหล่านี้แสดงถึงความร้อน สว่าง ให้ความรู้สึกที่แจ่มใสราเริง ถ้านำมาใช้ ในการตกแต่งบ้านจะเพิ่มความสว่างให้แก่ห้อง มองดูแล้วมีความรู้สึกที่สดใสเข้ามา เมื่อใช้ กับสิ่งใดจะทำให้สิ่งนั้นมีขนาดใหญ่กว่าเดิมและชัดเจนกว่าเดิม

2. สีที่มีวาระเป็นสีเย็น (Cool Tone) ได้แก่ สีเหลือง สีเขียวอ่อน
สีเขียว สีฟ้า สีคราม สีน้ำเงิน

ภาพที่ 7 แสดงสีที่มีวาระเป็นสีเย็น

สีเหล่านี้แสดงถึงความเยือกเย็น มีคกรัม เป็นสีที่ทำให้รู้สึกถอยห่างออกไป
เมื่อนำมาใช้กับสิ่งใดจะทำให้สิ่งนั้นมีขนาดเล็กลงไปกว่าเดิม

สีทั้ง 2 วาระนี้เป็นสีคู่ที่ตัดกันด้วย เช่น สีเหลืองตัดกันกับสีม่วง สีแดง
ตัดกันกับสีเขียว ดังในภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 8 แสดงสีที่เป็นคู่ตัดกัน

สีกลมกลืนกัน (Harmonious Color) เป็นสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน เช่น สีแดง กับสีเหลือง สีนํ้าเงินกับสีเขียว เป็นต้น

ภาพที่ 9 แสดงสีที่กลมกลืนกัน

คงได้กล่าวมาแล้วว่าในทางจิตวิทยาสีมีผลทางด้าน Perception มาก สีช่วยสร้างบรรยากาศ ทิศนคติและรสนิยมที่ดีต่อผู้เรียน เพราะสีมีค่าทางสุนทรียภาพและมีอิทธิพลต่อความรู้สึก การเรียนรู้ของคนมาก ดังนั้นในการสร้างภาพประกอบการสอนจึงต้องใช้สีเข้าช่วย เพื่อให้สิ่งให้นักเรียนเห็นนั้นใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด¹⁹

หลักที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการให้สีภาพประกอบการสอน²⁰

1. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้กับภาพโฆษณาต่าง ๆ
2. ภาพบางอย่างเราใช้สีให้เห็นเด่นชัดเจน แต่ไม่จำเป็นจะต้องตรงกับความเป็นจริง เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แต่บางอย่างต้องใช้ให้ตรงกับความเป็นจริง เช่น รูปแหวนนพเก้า เป็นต้น จึงต้องพิจารณาความถูกต้องอีกด้วย

¹⁹ ไชแสง ศุขะวัฒนะ, "การศึกษาเรื่องการใช้สีกับอาคารโรงเรียนในประเทศไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาสถาปัตย์ศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506).

²⁰ สุภา ช่างรงค์, รายงานการศึกษาเป็นรายบุคคล เรื่อง "การสร้างภาพประกอบการสอนสำหรับเด็กในระดับประถมศึกษา" (แผนกวิชาสถาปัตย์ศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508), หน้า 27.

3. ควรใช้สีต่อเมื่อเห็นความจำเป็น

4. ใช้สีให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก เช่น เด็กในวัยประถมศึกษาควรใช้สี

ประเภท Primary และ Secondary เท่านั้น

5. ไม่ควรใช้สีมากเกินไปเพราะจะทำให้สับสน และไม่เห็นสิ่งที่ต้องการเน้น

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าที่จะใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีเมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่นานนั้น การใช้แต่เพียงนิดหน่อยจะทำให้หน้าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

8. ควรพิจารณาถึงรายละเอียดบางอย่างของภาพ เช่น ตัวอักษรดูไม่ถนัด เพราะสีใกล้เคียงกันหมด หรือขาดความคมชัด เป็นต้น

การเก็บรักษาภาพ²¹

เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้รูปภาพให้เป็นผลดีแก่การเรียนการสอน ครูควรจะสะสมภาพที่เป็นประโยชน์แก่การสอนไว้ให้มาก ภาพต่าง ๆ มักเป็นกระดาษอ่อน ครูควรเอาภาพเหล่านั้นมาฉีกเข้ากับกระดาษแข็ง ภาพชุดก็ควรเก็บไว้เป็นชุด อาจฉีกไว้ในสมุดหรือทำซองบรรจุไว้ก็ได้ ถ้าเป็นภาพชุดใหญ่ที่มีภาพตั้งแต่ 10 ภาพขึ้นไป เพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและการใช้ ครูควรแยกเก็บไว้เป็นชุด ๆ ต่างกัน บางชุดก็อาจจะมีภาพตั้งแต่ 20-30 ภาพ และหาที่เก็บภาพให้เป็นหมวดหมู่ โดยติดป้ายชื่อหมวดวิชาไว้ เพื่อสะดวกแก่การเก็บและการค้นคว้าภาพแต่ละภาพจึงควรมีเลขกำกับไว้ด้วย เพื่อว่าเมื่อถึงคราวนำมาใช้จะได้ไม่สับสน

สำหรับภาพที่ต้องการคำบรรยายควรเขียนคำบรรยายไว้หลังภาพ เพื่อสะดวกในการอธิบายให้นักเรียนฟัง เมื่อจะนำมาใช้ก็ควรได้ทดลองซ้อมใช้ภาพประกอบการสอนเหล่านั้นเสียก่อน เพื่อจะได้แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

ในการเก็บรักษาภาพนั้น เมื่อได้ภาพมาแล้ว ถ้าเป็นภาพที่มีขนาดเล็กไม่เกิน ก็ใช้วิธีฉีกภาพกับกระดาษแข็ง โดยใช้กาวยางน้ำ (Rubber Cement) ที่เหลวพอควรทาเข้ากับกระดาษแข็งที่ตัดไว้ให้ได้ขนาด เหลือกรอบไว้ห่างมพอควร เอาภาพที่เตรียมไว้ติดทับลงไป เวลาเก็บควรจะมีไว้ในตู้ที่มีลักษณะเป็นช่องเก็บโดยเฉพาะ

สไลด์ (Slide)

สไลด์เป็นทัศนวัสดุที่ใช้กันมานาน มีลักษณะเป็นภาพนิ่งโปร่งใสและโปร่งแสง คือแสงสามารถผ่านทะลุไปได้ อาจจะเป็นภาพที่มีอวาคหรือเขียนบนแผ่นกระจก บนแผ่นวัสดุโปร่งใสอื่น ๆ เช่น แผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท แผ่นเซลโลเฟน หรืออาจจะเป็นภาพที่ผลิตโดยกรรมวิธีถ่ายภาพบนแผ่นกระจก บนแผ่นฟิล์ม ภาพเหล่านี้มีทั้งภาพขาวดำ และภาพสี²² สไลด์อาจจะเป็นวัสดุสายสิ่งแรกที่ใช้น้อยอย่างกว้างขวางสำหรับการประกอบการบรรยาย และเป็นสื่อของการถ่ายทอดคือเป็นการถ่ายภาพ สามารถแสดงภาพประกอบการเรียนต่าง ๆ ได้ และใช้ประกอบการศึกษากันมาก่อนที่จะมีภาพยนตร์ พวกหมอสอนศาสนาชาวอเมริกันได้ใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย เพื่อให้เด็กท่องเพียงเกิดความรู้และความเข้าใจในเรื่องราวของดินแดนต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการใช้สไลด์เพื่อสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ การแพทย์ และการผ่าตัด

²² วิรุทธิ์ อีลาพฤทธิ์, โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง, หน้า 9-12.

ชนิดของสไลด์

สไลด์ ที่ใช้กันอยู่ในวงการศึกษานั้นมีหลายชนิด ซึ่งอาจจะแบ่งโดยการถือเอา ลักษณะเป็นเกณฑ์ หรือถือเอาวิธีการผลิตเป็นเกณฑ์²³

ก. แบ่งตามสี สไลด์มี 2 ชนิด คือ

1. สไลด์สี ซึ่งภาพในแผ่นสไลด์นั้นมีสีต่าง ๆ กัน อาจทำได้โดยการใช้ฟิล์มสไลด์ถ่ายภาพวัตถุที่ต้องการ หรือได้จากการระบายสีลงบนวัสดุโปร่งใสที่ใช้สำหรับผลิตสไลด์

2. สไลด์ขาว-ดำ ภาพในแผ่นสไลด์เป็นสีขาวและดำ ซึ่งอาจจะได้มาจากการใช้ฟิล์มสไลด์ขาว-ดำ หรือได้จากการใช้หมึกสีดำเขียนระบายลงบนวัสดุโปร่งใสที่ใช้สำหรับผลิตสไลด์

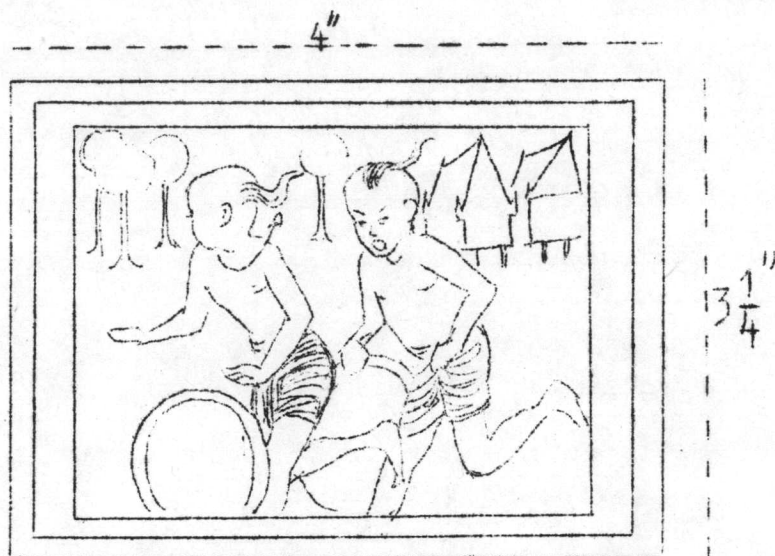
ข. แบ่งตามขนาดได้ 2 ขนาด คือ

1. สไลด์ขนาดมาตรฐาน (Standard Slide) ซึ่งมีขนาด $3 \frac{1}{4}'' \times 4''$ ส่วนมากผลิตจากกระจกอาจเป็นกระจกใส หรือกระจกฝ้า หรือแผ่นพลาสติก ซึ่งมีขนาด $3 \frac{1}{4}'' \times 4''$ หรืออาจใช้แผ่นกระจกหรือพลาสติก ประกบคานที่เขียนภาพอีกแผ่นหนึ่งเพื่อ กันภาพเสีย กระจกภาพนี้อาจวาดหรือเขียนด้วยดินสอเทียน ดินสอเขียนกระจก หมึก หรือทำด้วยกรรมวิธีถ่ายภาพแผ่นกระจก หรือพลาสติกติดขอบด้วยเทป (Masking Tape) ลึกเข้ามาคานละ $\frac{1}{4}''$ ถึง $\frac{1}{2}''$ ภาพบนกระจกนี้จะต้องเป็นภาพที่อยู่ในแนวอนเสมอ คือ คานยาวตามแนวราบและคานกว้างตามแนวตั้ง อุปกรณ์ที่ใช้ทำกระจกภาพเป็นสิ่งที่หาได้ง่าย และราคาไม่แพงจนเกินไป ทำขึ้นใช้เองได้ ดังที่เรียกว่าสไลด์ทำด้วยมือ (Handmade)

²³ William Exton, Audio-Visual Aids to Instruction

(New York: McGraw-Hill Book Company Inc., 1949), p.71.

slide) และเนื่องจากว่าสไลด์ขนาดนี้เป็นขนาดที่มีมาก่อนขนาดอื่น ๆ จึงมีชื่อเรียกว่า สไลด์ขนาดมาตรฐาน (Standard Slide หรือ Standard Lantern Slide)



ภาพที่ 10 ภาพสไลด์ขนาด $3 \frac{1}{4}$ " x 4"

กระจกภาพจะต้องฉายด้วยเครื่องฉายกระจกภาพ (ตั้งภาพ) (Lantern Slide Projector) โดยเฉพาะเหมือนกับเครื่องฉายภาพโฆษณาตามโรงภาพยนตร์ทั่วไป



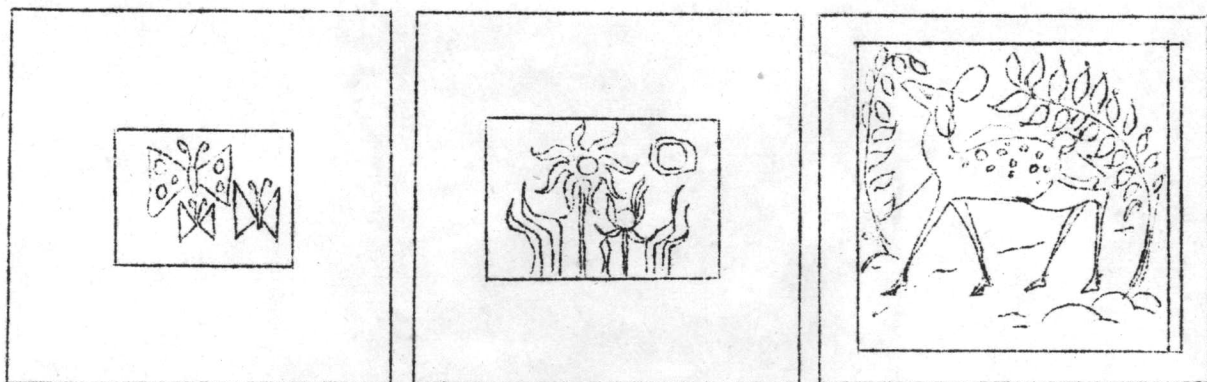
ภาพที่ 11 ภาพเครื่องฉายกระจกภาพ

2. สไลด์ขนาดเล็ก (Miniature Slide) ซึ่งมีกรอบภาพ 2" X 2" เรียกชื่อกันโดยทั่ว ๆ ไปว่า Two by Two Slides ตามปกติสไลด์ 2" X 2" เป็นภาพจากฟิล์มถ่ายรูป อาจเป็นฟิล์มขาวดำหรือฟิล์มสีก็ได้ และถ่ายด้วยกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม 35 ม.ม. เมื่อถ่ายและล้างฟิล์มแล้วก็ตัดฟิล์มออกเป็นภาพ ๆ และเอาภาพเหล่านั้นผนึกเข้าไปในกรอบภาพหรือกรอบโลหะอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความแข็งแรงและความสะดวกสบายในการฉาย ถ้าจะให้คงทนกว่านั้นมักจะใช้แผ่นกระจกใส 2 แผ่น ประกบฟิล์มสไลด์อีกทีหนึ่ง เพื่อกันฟิล์มโค้งงอ เมื่อถูกความร้อนจากหลอดฉายในกรณีที่จำเป็นต้องใช้เวลานาน สไลด์ขนาดนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

ก. ชนิด 1 กรอบภาพ (Single Frame Slide) มีเนื้อที่ภาพ 18 X 24 ม.ม.

ข. ชนิด 2 กรอบภาพ (Double Frame Slide) มีเนื้อที่ภาพ 24 X 36 ม.ม.

ค. ชนิดสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Super Slide) มีเนื้อที่ภาพ 42 X 42 ม.ม. หรือเรียกว่าภาพชนิดพิเศษ



ก

ข

ค

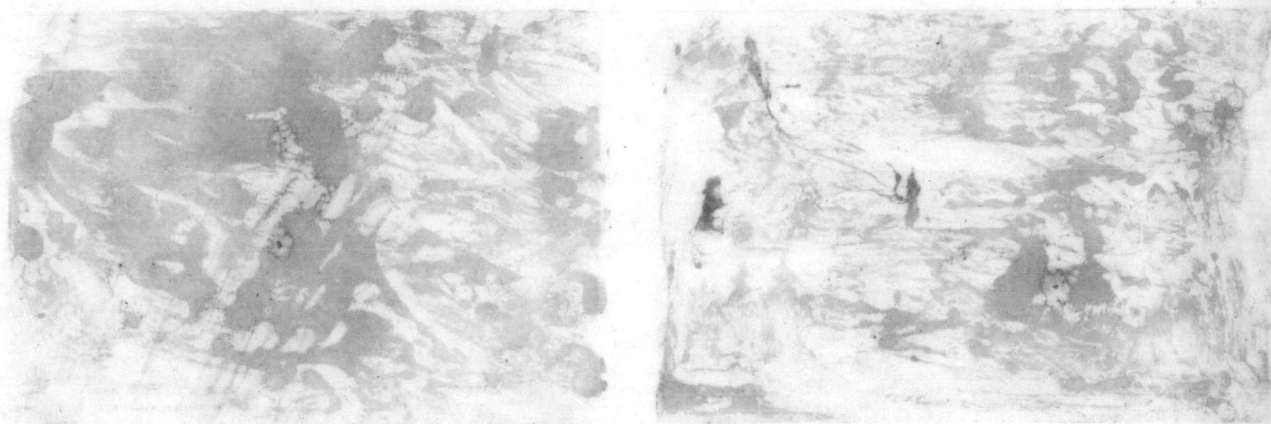
ภาพที่ 12 ภาพสไลด์ชนิดต่าง ๆ

สไลด์ขนาดเล็กขนาด 2" X 2" นี้เป็นขนาดของกรอบสไลด์ ซึ่งมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ภาพที่ฉีกไว้ข้างในอาจไม่ใช่สี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าภาพนั้นตัดมาจากภาพของฟิล์มถายรูปขนาด 35 ม.ม. แต่จะเป็นภาพสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งภาพอาจจะวางอยู่ในตำแหน่งตั้งหรือนอนแล้วแต่ชนิดของภาพ ดังนั้นภาพที่ฉีกไว้ในกรอบ 2" X 2" จึงมีลักษณะ 3 อย่าง คือ ชนิด 1 กรอบภาพ ชนิด 2 กรอบภาพ และชนิดสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เนื่องจากสไลด์ขนาดเล็กขนาด 2" X 2" มีขนาดเล็กกะทัดรัด เบา และหาซื้อได้ตามตลาดจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน²⁴ เกือบจะกล่าวได้ว่าเป็นสไลด์มาตรฐาน แต่โดยเหตุที่สไลด์ขนาด 3 $\frac{1}{4}$ " X 4" มีมาก่อน และตั้งให้เป็นขนาดมาตรฐานไปแล้ว จึงเรียกสไลด์ 2" X 2" ซึ่งมาที่หลังว่าสไลด์มาตรฐานรอง (Substandard Slide) หรือ Miniature Slide และเนื่องจากขนาดของสไลด์ 2" X 2" เป็นขนาดเดียวกับฟิล์มสตริปชนิด Double Frame Filmstrip จึงได้ชื่ออีกชื่อหนึ่งว่าสไลด์ขนาด Double Frame (Double Frame Slide)

สไลด์ 2" X 2" นายควยเครื่องฉายสไลด์ 2" X 2" (2" X 2" Slide Projector) โดยเฉพาะ หรืออาจฉายได้ในเครื่องฉายฟิล์มสตริป และสไลด์ซึ่งอยู่รวมกัน (Filmstrip and Slide Projector) (ภาพที่ 13) เพราะต่างก็ทำมาจากฟิล์มถายรูปขนาด 35 ม.ม. เช่นเดียวกัน

²⁴ วิรุฬห์ ลีลาพฤทธิ, เรื่องเดียวกัน, หน้า 11-12.



ภาพที่ 13 ภาพเครื่องฉายสไลด์ชนิด 2" x 2"

คุณค่าของสไลด์กับการเรียนการสอน

สไลด์เป็นทัศนวัสดุอุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายกับฟิล์มสตริป แต่แตกต่างกันที่วาสไลด์สามารถจะฉายได้ทีละกรอบภาพตามลำดับความต้องการ สไลด์มีความสำคัญที่ครูจะนำเข้าไปประกอบการสอน และทำให้คุณค่าทางการเรียนคุ้มกับเวลาที่เสียไป สไลด์มีคุณค่าต่อการศึกษาดังนี้²⁵

1. ถ่ายทอดคำอธิบายของครูออกมาเป็นรูปภาพ การที่ครูอธิบายอย่างเดียวแล้วให้นักเรียนนึกภาพตามคำอธิบายของครูด้วยจินตนาการนั้น เด็กแต่ละคนจะไม่สามารถเข้าใจเรื่องราวได้แจ่มแจ้งทุกคน ดังนั้นถ้าครูมีสไลด์มาฉายประกอบคำอธิบายจะช่วยให้เด็กเข้าใจยิ่งขึ้นและจำได้นาน
2. วัสดุอุปกรณ์ชนิดนี้ไม่ได้ใช้เฉพาะกับเด็กที่อ่านหนังสือออกเท่านั้น คนที่อ่านหนังสือไม่ออก ก็สามารถดูภาพได้เข้าใจ

²⁵ พิศวาส ตั้งสุวัฒน์, "ปัญหาการฉายสไลด์และฟิล์มสตริปในโรงเรียนมัธยม," (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2503).

3. ให้นำเข้าสู่บทเรียนและจิตใจเด็ก หรือประกอบการอธิบายของครูใน
ขณะสอน
4. เป็นการเร้าความสนใจของเด็ก เช่น การแสดงทดลองให้ดู เมื่อเด็ก
ได้ดูจากภาพทำให้เด็กอยากที่จะทำการทดลองด้วยตนเอง
5. ช่วยให้ครูและนักเรียนได้ทำงานร่วมกัน เช่น ช่วยกันทำสไลด์มาฉายดูก่อน
แล้วอภิปรายว่าควรจะเลือกเรื่องไหนเข้ามาประกอบการสอน หรือครูอาจให้นักเรียนช่วย
กันจัดสถานที่ ๆ จะฉาย พร้อมกับมอบงานให้ทำเป็นหมู่ ๆ
6. สไลด์เป็นวัสดุการศึกษาประเภทภาพนิ่ง มีคุณค่าสูงในการสอน ใน
สถานการณ์ที่ต้องการใช้การมองเห็น และไม่ต้องการเน้นเรื่องความเคลื่อนไหว²⁶
7. มีความเหมาะสมและให้ความสะดวกในการใช้ร่วมกับวัสดุอุปกรณ์ประเภท
อื่น ๆ
8. สไลด์ให้ภาพที่มีแรงดึงดูดความสนใจ มีทั้งชนิดสีและขาวดำ ซึ่งใช้
ประกอบการสอนได้อย่างกว้างขวาง
9. ครูสามารถจะผลิตขึ้นเองได้ในโรงเรียน และผลิตได้ง่ายกว่าฟิล์มสตริป
10. ฉายได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคหรือวิธีการพิเศษ
11. ใช้ได้ในห้องที่มีความมืดเพียงเล็กน้อย
12. ราคาถูก

²⁶ Walter Arno Wittich and Charles Francis Schuller, Audio-Visual Materials: Their Nature and Use (New York: Harper and Brother, 1957), pp.330-346.

Dale²⁷ กล่าวว่า Slide มีส่วนเสริมสร้างประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอน คือ

1. นักเรียนจำนวนมากสามารถมองเห็นและศึกษาจากภาพเดียวกันในเวลาเดียวกัน อันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิด เมื่อได้เห็นภาพอย่างชัดเจน
2. สไลด์สามารถควบคุมและดึงดูดความตั้งใจเรียนของผู้เรียน เนื่องจากความมืดของห้องจึงป้องกันมิให้เห็นสิ่งแวคล้อมอื่น ๆ ทำให้จุดสนใจไปปรากฏอยู่ที่ภาพบนจอ
3. สไลด์ให้ความรู้ ความเข้าใจ โดยการเชื่อมโยงกับวัตถุหรือของจริง ซึ่งสามารถประกอบการสอนได้หลายวิชา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัย
4. ประสิทธิภาพของสไลด์นั้นเท่ากับภาพยนตร์ในการประกอบการสอนรายละเอียดต่าง ๆ
5. ให้ประสิทธิภาพสูง เมื่อใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ

การเตรียมการสอนของครู

การที่ครูจะนำสไลด์เข้ามาประกอบการสอน ครูจะต้องตระเตรียมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- ก. เตรียมตัวของครู
- ข. เตรียมสถานที่
- ค. เตรียมนักเรียน

²⁷ Edgar Dale, op.cit., p.248.

ก. การเตรียมตัวของครู

1. สไลด์ที่จะนำมาใช้ประกอบการสอนนั้น ครูจะต้องลองทดลองฉายดูก่อนทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพว่าเป็นอย่างไร ภาพที่จะฉายชัดเจนหรือไม่
2. พิจารณาเนื้อเรื่อง เรื่องใดที่จะสนองความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด
3. ในขณะที่ฉายดูนั้น ครูจะต้องจดสารบัญญและหัวข้อที่สำคัญไว้เพื่อจะได้เน้นส่วนที่สำคัญในขณะสอน ถ้าบทเรียนใดยากครูอาจจะตั้งคำถามในแบบทดสอบให้นักเรียนตอบได้
4. ครูจะต้องพิจารณาถึงเทคนิคและกลวิธีสอนที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนตอนนั้นว่าจะทำอย่างไร
5. ครูจะต้องจดคำถามไว้ หลังพิจารณาว่าควรจะถามคำถามนั้นตรงไหนของบทเรียน เช่น อาจจะถามก่อนฉายเพื่อเราให้ผู้เรียนสนใจอยากรู้ อยากคนควาเรื่องราวจากภาพในสไลด์เพื่อตอบคำถามของครู
6. ครูจะต้องตรวจบันทึกการสอนว่าจะใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตรงไหนของบทเรียน ซึ่งจะทำให้บทเรียนนั้นเข้าใจได้ง่ายขึ้น ครูจะต้องตรวจบันทึกการสอนว่าจะใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตรงไหนของบทเรียน ซึ่งจะทำให้บทเรียนนั้นเข้าใจได้ง่ายขึ้น ครูจะต้องบันทึกเรื่อง วันที่ จะใช้อุปกรณ์ไว้ในบันทึกการสอน
7. ครูจะต้องศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องของสไลด์เพื่อว่าเมื่อผู้เรียนสงสัยครูจะได้อธิบายได้ทันที

หลักในการเลือกสไลด์ประกอบการสอน

1. เรื่องที่เลือกมานั้นจะช่วยให้ครูบรรดุงการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ ครูจะ
ต้องดูว่าสไลด์นั้นเมื่อนำเข้ามาประกอบการสอนแล้ว จะทำให้เด็กเข้าใจเรื่องราวที่ครู
อธิบายได้ดียิ่งขึ้นตามที่ครูต้องการหรือไม่ ถ้าเรื่องนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวจึงจะเลือก
2. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพนั้นจะต้องมีคุณภาพในแง่เทคนิคดี มี
ลักษณะถูกต้องและขนาดเหมาะสม
3. ภาพในสไลด์มีความคมชัด การจัดภาพสวยงาม และภาพจะต้องไม่
บิดเบือนไปจากความเป็นจริงอันเนื่องมาจากความต้องการทางศิลปะ และความต้องการทาง
ด้านคุณภาพทางการศึกษา
4. เนื้อเรื่องที่จะนำมาประกอบการสอนจะต้องเหมาะกับระดับของชั้นเรียน
อายุ และสติปัญญาของเด็ก มีความยากง่ายพอเหมาะที่เด็กจะเข้าใจได้
5. เรื่องราวที่จะนำมาประกอบการสอนนั้นต้องเหมาะกับกาลสมัย
6. ครูควรจะคำนึงถึงเวลาด้วย เนื้อเรื่องไม่ควรยากเกินไป การที่นำสไลด์
แต่ละเรื่องมาประกอบการสอนควรจะได้คุณค่าทางการเรียนคุ้มกับเวลาที่เสียไป

การเลือกสไลด์เพื่อประกอบการสอนนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ครูจะต้องพิจารณาอย่าง
รอบคอบก่อนทำการสอน มิฉะนั้นแล้วก็จะเป็นการเสียเวลาเรียนของเด็กไปโดยไม่ได้
ประโยชน์อะไรเลย และเมื่อเลือกสไลด์ได้แล้ว ครูจะต้องพิจารณาให้สัมพันธ์กับบทเรียน
ที่จะสอน พิจารณาว่าจะใช้ตรงไหนของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากการใช้
วัสดุอุปกรณ์ชนิดนี้ให้มากที่สุด

ข. การเตรียมสถานที่

การฉายสไลด์ประกอบการสอนควรจะฉายในห้องที่เรียนคิดว่าที่จะให้นักเรียน
ต้องออกจากห้องเรียนไปยังห้องฉาย โดยคัดแปลงลักษณะของห้องเรียนให้เป็นห้องฉายก็ได้
การที่นักเรียนจะต้องย้ายจากห้องเรียนเพื่อไปดูสไลด์อีกห้องหนึ่ง จะทำให้ความตั้งใจเรียน
ของนักเรียนหมดไป ในการจัดสถานที่เพื่อจะทำการฉาย ควรจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสไลด์แต่ละกรอบภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าใช้ได้ตรงกับเนื้อหาวิชา
2. จัดเรียงสไลด์ตามลำดับฉายก่อนหลัง
3. จัดตั้งจอและเครื่องฉาย จอควรมีขนาดพอสมควร โดยทั่วไปขนาด
70" X 70" เป็นขนาดมาตรฐาน ขอบล่างของจอไม่ควรจะสูงมากกว่าระดับสายตาของ
ผู้
ดู
4. ภายในห้องควรจะมีคอกพอเหมาะ สำหรับนายเห็นภาพชัด และป้องกัน
มิให้แสงสว่างจากภายนอกมาเข้าตาเด็กได้
5. ควรพยายามจัดให้อากาศถ่ายเทสะดวกให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เช่น
ใช้พัดลม ใช้ผ้าสีคามืดบังแสงแทนการปิดประตูหน้าต่าง แขนงทางผนังประมาณ 8-12 นิ้ว
และชายล่างสูงจากพื้นประมาณ $1 \frac{1}{2}$ ฟุต
6. กระแสไฟฟ้าจะต้องแน่ใจว่ามีกระแสไฟและแรงดันไฟฟ้าพอและถูกต้อง
สำหรับเครื่องฉายที่จะใช้
7. ในขณะที่ทำการฉาย ควรทำเครื่องหมายหรือสัญญาณที่ประตูไม่ให้มี
การเดินเข้าออกโดยไม่จำเป็นในระหว่างการฉาย เพราะจะทำให้ความสนใจของนักเรียน
ทั้งชั้นเสียไป
8. ที่นั่งของผู้ดูแลหลังสุดควรจะต้องอยู่ห่างประมาณ 2 ช่วงของความกว้าง
ของจอ ที่นั่งหลังสุด 2 ช่วง ควรปรับให้อยู่ในมุม 60° และให้อยู่ในระหว่างเครื่องฉาย

กับจอ และถ้าหากเลื่อนเก้าอี้ไม่ได้ ควรเว้นเก้าอี้แถวหน้าและแถวหลัง ๆ ต้องให้มีที่ว่างระหว่างจอถึงแถวหน้าอย่างน้อย 6 ฟุต

ค. การเตรียมตัวผู้เรียน

ก่อนที่ครูจะฉายสไลด์ประกอบการสอน ครูจะต้องจูงใจนักเรียนให้พร้อม เพื่อให้สนใจบทเรียนนั้น หลังจากที่ครูได้เตรียมตัวของครูเองและเตรียมสถานที่แล้ว ครูจะต้องเตรียมนักเรียน ดังนี้

1. พยายามให้ผู้เรียนรู้สึกสบาย ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป และศึกษาว่าผู้เรียนสนใจอะไรบ้าง
2. เราความสนใจของเด็ก โดยแสดงให้เห็นว่าเรื่องที่จะฉายให้ดูนั้นมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างไร
3. ครูควรชี้แจงให้นักเรียนทราบตอนที่สำคัญ และให้นักเรียนสังเกตตอนที่สำคัญล่วงหน้า
4. ครูจะต้องให้นักเรียนทราบว่าความรู้ที่นักเรียนเรียนนี้จะมีการติดตามผลโดยจะให้ผู้เรียนทำอะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง เช่น ตอบคำถามควยปากเปล่าหรือทำข้อเขียน ให้แสดงความสามารถควยการทำงานส่งเป็นกิจกรรมต่อเนื่อง (Follow up Activities) ซึ่งมีหลายวิธีด้วยกัน คือ
 - 4.1 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามหรือครูเองถามปัญหาเกี่ยวกับสไลด์ที่ฉายให้ดู ถ้านักเรียนมีปัญหาก็ควรช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ
 - 4.2 ถ้าเรื่องที่ครูนำมาฉายให้ดูนั้น นักเรียนสามารถที่จะนำมาปฏิบัติในห้องเรียนได้ ครูควรจะให้ให้นักเรียนทำ

4.3 ครูให้นักเรียนถามคำถามและตอบคำถามซึ่งกันและกันเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนไป โดยให้นักเรียนเป็นผู้ถาม และนักเรียนอีกคนหนึ่งเป็นผู้ตอบ ถ้านักเรียนตอบไม่ชัดเจนครูจะคอยช่วยแก้ไขให้ถูกต้อง

4.4 เมื่อครูฉายสไลด์ให้นักเรียนดูเสร็จแล้ว ครูอาจจะให้นักเรียนเรียนเฉพาะหัวข้อสำคัญของเรื่อง เพื่อจะดูว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่

4.5 ทำการวัดผลว่านักเรียนเรียนรู้อะไรบ้าง

4.6 จัดให้มีการอภิปรายกันในชั้น เกี่ยวกับเรื่องที่ฉายให้ดู หรือเกี่ยวกับการฉายว่าควรจะปรับปรุงและแนะนำอะไรอีก

4.7 ให้นักเรียนย่อเรื่องและสรุปเรื่องที่เรียน

4.8 การจัดการศึกษานอกสถานที่ ควรฉายสไลด์เพื่อเป็นการเร้าให้นักเรียนสนใจถึงความสำคัญ ความสวยงาม ความเบิกบานของสถานที่ ๆ ครูจะนำนักเรียนไปศึกษา การจัดการศึกษานอกสถานที่จึงเป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่สำคัญอย่างหนึ่ง

การเก็บและการรักษาสไลด์

การเก็บและการรักษาสไลด์นั้นทำเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และสะดวกในการนำไปใช้ประกอบการสอนและใช้ใ้คงทนถาวร วิธีเก็บและรักษาสไลด์ควรปฏิบัติดังนี้

1. เก็บเรียงลำดับในกล่องบรรจุสไลด์ จัดเรียงตามลำดับของเนื้อเรื่องแต่ละชุด

2. เก็บในแผ่นของพลาสติก ซึ่งทำเป็นช่อง ๆ สำหรับสอดสไลด์ใส่เข้าไปที่ตะเฝรม ตามลำดับเนื้อเรื่อง ทำให้มองเห็นสไลด์ใ้ทุกเฟรม สะดวกในการเลือกป้องกันฝุ่นละอองและรอยมือใ้ดี แต่เก็บสไลด์ใ้จำนวนน้อยเฟรม

3. เก็บในกล่องสไลด์ โดยวางใ้แนวตั้ง เรียงเฟรมตามลำดับเนื้อเรื่อง

4. เก็บในตู้สำหรับเก็บสไลด์ โดยวางเรียงกันในแนวตั้ง และควรรีเสีสารเคมีกันชื้นในตู้เก็บด้วย

5. เก็บในภาชนะหรือกล่องสำหรับฉายสไลด์ ซึ่งมีทั้งชนิดกล่องสี่เหลี่ยมและกล่องกลม โดยวางสไลด์ในแนวตั้งลงในช่องบรรจุสไลด์ตามหมายเลขของช่อง เรียงตามลำดับ การเก็บสไลด์วิธีนี้ช่วยป้องกันสไลด์มิให้เป็นฝุ่นละอองและสะดวกในการนำไปฉายกับเครื่องฉาย

6. เข้กรอบเพื่อป้องกันฝุ่นละออง และการโค้งงอเมื่อถูกความร้อนในเครื่องฉาย การเข้กรอบเป็นการป้องกันรอยขีดข่วนต่าง ๆ และป้องกันมิให้ขอบของสไลด์ฉีกขาด ถ้ากรอบที่ฉีกสไลด์ฉีกขาดควร เปลี่ยนใหม่ทันที

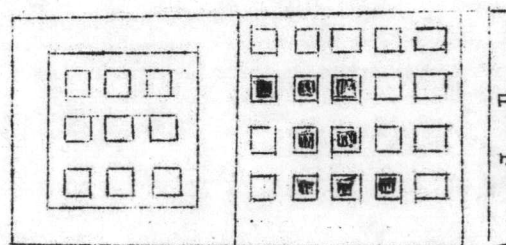
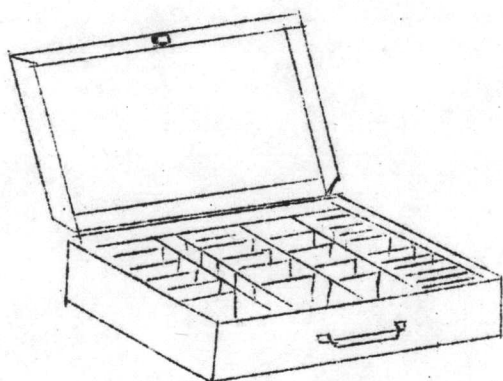
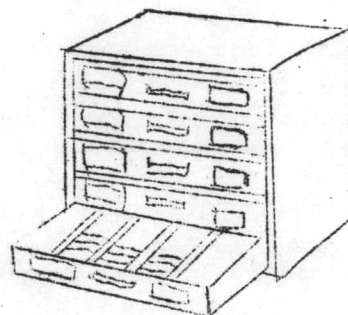
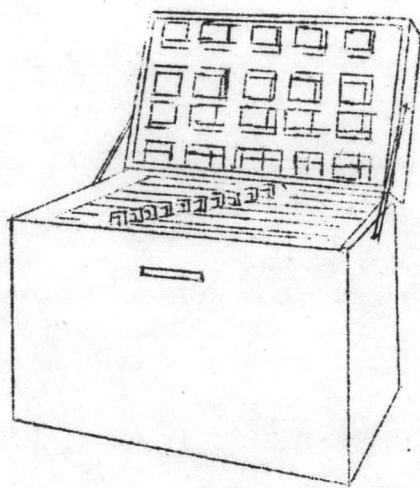
7. สไลด์ที่เป็นฟิล์มถ่ายรูปควรจะเก็บไว้ในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิมิให้ร้อนเกินไป

8. การจับสไลด์ ควรจับที่ขอบหรือกรอบฉีก ไม่ควรจับบริเวณพื้นที่ของภาพ เพราะจะทำให้รอยนิ้วมือปรากฏอยู่บนภาพของสไลด์

9. การทำความสะอาดสไลด์ ให้ใช้ผ้าเนื้อนุ่มชุบน้ำบิดพอชื้น ๆ เช็ดรอยนิ้วมือบนแผ่นกระจกที่หุ้มอยู่ ระวังอย่าให้น้ำเข้าไปถูกแผ่นสไลด์ อาจทำให้เสียหายได้

10. ถ้าต้องมีการขนส่งไปฉายตามห้องต่าง ๆ หลายห้อง ควรจะหากล่องเล็ก ๆ ใส่ในการเคลื่อนย้ายจากตู้เก็บ (Permanent Files)

11. ในการฉายสไลด์แต่ละเฟรม ไม่ควรฉายให้นานเกินไปจะทำให้แผ่นสไลด์ใหม่หรือแตก



ภาพที่ 14 แสดงการเก็บสไลด์

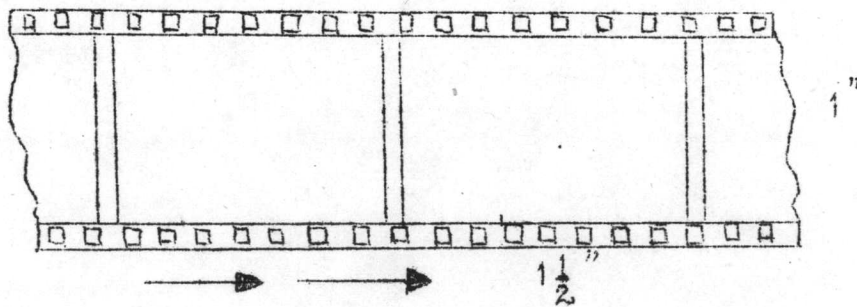
ฟิล์มสตริป (Filmstrips)

ฟิล์มสตริป หมายถึงภาพนิ่งจำนวนหนึ่ง อาจจะเป็นภาพถ่าย ภาพวาด แผนผัง แผนที่ หรือข้อเขียนใด ๆ ที่จัดลำดับไว้อย่างเป็นระเบียบ ซึ่งพิมพ์ลงบนฟิล์มขนาด 35 ม.ม. ฟิล์มสตริปมีมาตั้งแต่ ค.ศ. 1920 แต่ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในวงการ ศึกษา ธุรกิจ อุตสาหกรรม และวงการทหาร ในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา ฟิล์มสตริปแต่ละม้วนจะกล่าวถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยทั่วไปจะมีความยาวตั้งแต่ 30-60 ภาพ

ชนิดของฟิล์มสตริป

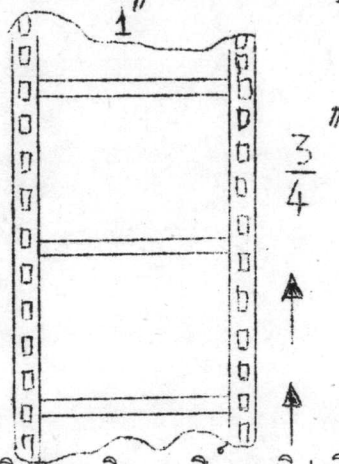
ฟิล์มสตริปมี 2 ประเภท คือ

ก. Double Frame Filmstrips เป็นภาพที่มีขนาดเท่ากับภาพที่ถ่ายด้วย กล้องขนาด 35 ม.ม. แต่ละภาพจะมีเนื้อที่ $1 \frac{1}{2} \times 1$ ตารางนิ้ว ภาพที่ปรากฏบนฟิล์ม จะเรียงอยู่ในแนวนอน ภาพแต่ละภาพเรียกว่า 1 เฟรม หรือกรอบภาพ ฟิล์มสตริปชนิดนี้ เราสามารถทำขึ้นเองได้ ถ้ามีกล้องถ่ายรูปขนาด 35 ม.ม. และมีความชำนาญในการ ถ่ายรูปเพียงพอ



ภาพที่ 15 แสดงทิศทางของฟิล์มสตริปชนิด Double Frame

ข. Single Frame Filmstrips เป็นฟิล์มสตริปที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มจะเป็นครึ่งหนึ่งของประเภท Double Frame Filmstrips แต่เรียงตามแนวตั้ง แต่ละภาพจะมีเนื้อที่ $\frac{3}{4} \times 1$ ตารางนิ้ว ส่วนกว้างของภาพจะอยู่ทางคานยาวของฟิล์ม เวลาคายฟิล์มสตริปชนิดนี้ภาพจะเรียงผ่านเครื่องฉายไปตามแนวตั้ง ฟิล์มสตริปชนิดนี้ถ่ายทำได้จากกล้องถายรูปขนาด 35 มม. เหมือนกัน แต่



ภาพที่ 16 แสดงทิศทางเดินของฟิล์มสตริปชนิด Single Frame

วิธีการยุ่งยากกว่าชนิดแรก ที่ว่ายุ่งยากนี้คือเราจะต้องมีช่องให้แสงผ่านเล็กเป็นครึ่งหนึ่งของชนิดแรกหรือไม่ก็ถ่ายทีละสองภาพ ซึ่งภาพทั้งสองต้องวางซ้อนกันและภาพอยู่ในตำแหน่งตั้งควย และอีกประการหนึ่งเนื่องจากขนาดของภาพเล็กกว่าชนิดแรก ความชำนาญในการถ่ายก็จะต้องมีมากควย เพื่อให้จะให้ภาพคมและชัดเจน²⁸

ฟิล์มสตริปที่มีจำหน่ายในท้องตลาดเกือบทั้งหมดเป็นชนิด Single Frame Filmstrips เหตุผลก็คือว่าประหยัดกว่าชนิด Double Frame Filmstrips และกะทัดรัดกว่าควย

²⁸ James S. Kinder, Audio-Visual Materials and Techniques, (New York: American Book Company, 1956), p.107.

ฟิล์มสตริปทั้งชนิด Double Frame และ Single Frame จะมีลักษณะต่าง ๆ แยกได้ดังนี้ คือ

1. ลักษณะทางเสียง

ก. ฟิล์มสตริปไม่มีเสียง (Silent Filmstrips หรือ Filmstrips) ฟิล์มสตริปชนิดนี้จะมีคำบรรยาย (Caption) อยู่ที่ส่วนล่างของแต่ละเฟรม เมื่อเวลานำไปใช้ในการสอนครูอาจจะให้นักเรียนอ่านคำบรรยายเพื่อให้เกิดความเข้าใจเอง หรือครูจะใช้วิธีบรรยายให้นักเรียนทราบโดยเนื้อเรื่องจากคู่มือสำหรับฟิล์มสตริปเรื่องนั้น ๆ

ข. ฟิล์มสตริปเสียง (Sound Filmstrips) ฟิล์มสตริปเสียงมีลักษณะโดยทั่วไปเหมือนกับฟิล์มสตริปไม่มีเสียง เพียงแต่มีเสียงประกอบ และเสียงที่ได้ยินนั้นไม่ไค้บันทึกลงไปบนแถบเสียงเหมือนกับแถบเสียงบนฟิล์มภาพยนตร์ แต่ไค้บันทึกเสียงลงในเทปบันทึกเสียงหรือจานเสียง อาจเป็นเสียงดนตรี เสียงประกอบอื่น ๆ คำบรรยายแต่ละเฟรมหรืออาจจะมีบทสนทนาประกอบก็ได้ เมื่อนำฟิล์มสตริปเสียงมาใช้ในการสอนจะต้องให้เสียงมีความสัมพันธ์กับภาพต่าง ๆ ของฟิล์ม เมื่อจะเปลี่ยนภาพหนึ่ง ๆ จะมีสัญญาณเบา ๆ เพื่อเตือนให้ดูฉายทราบ จานเสียงที่ไค้บันทึกเสียงเพื่อประกอบการฉายฟิล์มสตริปนี้จะมีความเร็ว $33 \frac{1}{3}$ หรือ 78 รอบ ต่อ นาที ซึ่งนิยมใช้กันในปัจจุบันมาก การไค้ฟิล์มสตริปเสียงมักจะมีปัญหา คือ ในขณะที่ฉายจะต้องให้ภาพและเสียงไปคว่ด้วยกันได้ ซึ่งเกิดความยุ่งยากมากในเรื่องนี้ แต่อย่างไรก็ตามฟิล์มสตริปเสียงก็มีข้อดีอยู่หลายประการ คือ ทำให้ฟิล์มสตริปเรื่องนั้น ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะเร้าความสนใจของผู้ชมได้

2. ลักษณะทางสี

ก. ฟิล์มสตริปชนิดขาว-ดำ ฟิล์มสตริปชนิดนี้จะใช้ถ่ายทำคว่ฟิล์มเนกาตีฟ แล้วนำไปพิมพ์ให้เป็นฟิล์มโพสิตีฟ หรือจะใช้ถ่ายทำคว่ฟิล์มโพสิตีฟก็ได้

ข. ฟิล์มสตริปชนิดสี ถ่ายทำคว่ฟิล์มสี

3. ลักษณะคำบรรยาย

ก. มีคำบรรยาย (Caption) फिल्मสตริปที่มีคำบรรยายนี้จะมีคำบรรยายที่ส่วนล่างของเฟรมแต่ละเฟรม เมื่อครูนำมาใช้ประกอบการสอน ครูอาจจะให้นักเรียนอ่านคำบรรยายเอง หรือถ้าอ่านแล้วเข้าใจยาก ครูก็จะบรรยายให้ทราบ

ข. ไม่มีคำบรรยาย फिल्मสตริปบางเรื่องจะไม่มีคำบรรยายอยู่ที่ส่วนล่างของแต่ละเฟรม เพียงแต่มีป้ายบอกในภาพเพื่อให้ดูเข้าใจง่ายขึ้น ครูจะใช้การบรรยายเอง หรือใช้การบันทึกคำบรรยายลงในเทปบันทึกเสียงหรืองานเสียงก็ได้

เนื่องจาก फिल्मสตริปทั้งชนิด Double Frame Filmstrips และ Single Frame Filmstrips ต่างก็ทำมาจากฟิล์มขนาด 35 มม. ฉะนั้นเวลาฉายก็สามารถที่จะฉายในเครื่องฉายเดียวกันได้ คือใส่ในเครื่องส่ง फिल्मสตริปอันเดียวกัน แต่สิ่งที่ให้แสงผ่านจะต้องมี 2 ขนาด ซึ่งสามารถเปลี่ยนได้ตามขนาดของ फिल्मสตริปนั้น ๆ และ फिल्मสตริปสามารถใช้ฉายร่วมกับสไลด์ในเครื่องฉายบางเครื่องได้



ภาพที่ 17 แสดงเครื่องฉาย फिल्मสตริป

คุณค่าของฟิล์มสตริปกับการเรียนการสอน

วิธีการสอนที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในภาวะปัจจุบันก็คือวิธีการสอนที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษา ฟิล์มสตริปนับได้ว่าเป็นทัศนวัสดุชนิดหนึ่งที่ครูสามารถจะนำมาใช้ประกอบการสอนวิชาต่าง ๆ ได้ Brown²⁹ ได้กล่าวถึงคุณค่าของฟิล์มสตริปทางการศึกษา ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในสัญลักษณ์พื้นฐาน เช่น ให้นักเรียนเข้าใจสัญลักษณ์หรือความหมายของคำหรือศัพท์ สัญลักษณ์ต่าง ๆ ของแผนที่ และความหมายของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วย
2. ฟิล์มสตริปเหมาะสำหรับการสอนทักษะให้แก่วิद्यารเรียนได้ เพราะสามารถฉายให้ดูได้เป็นเวลานาน และฉายซ้ำได้ เช่น ในการสอนวาดภาพ
3. ฟิล์มสตริปให้ความรู้แก่นักเรียนได้มาก ใช้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริงด้วยรูปภาพ ตัวอย่างเช่นของบางอย่างเล็กเกินกว่าที่สายตาของมนุษย์จะมองเห็นได้โดยตรง แต่ฟิล์มสตริปสามารถช่วยได้
4. ฟิล์มสตริปให้โอกาสในการได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากในการที่จะไปศึกษาจากของจริง เช่น การศึกษาถึงสภาพความเป็นอยู่ และขนบธรรมเนียมของมนุษย์ทุก ๆ ชาติ เป็นต้น
5. ฟิล์มสตริปส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้สึกชื่นชมในงานศิลปะ ไร่ในแง่ของสุนทรียภาพ สร้างความสนใจให้แก่วิद्यารเรียนที่จะศึกษาค้นคว้าและทำให้เกิดกิจกรรมใหม่ ๆ

²⁹ James W. Brown, A.V. Instruction Materials and Methods (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1964), pp.145-146

6. ใช้ฟิล์มสตริปทบทวนบทเรียนตอนสำคัญ ๆ ที่ได้เรียนมาแล้วเป็นอย่างดี เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การอธิบาย การตีความหมาย การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว

7. ฟิล์มสตริปช่วยให้นักเรียนมีความตั้งใจร่วมกัน เพราะในขณะที่ดูภาพยนตร์นั้นนักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และฟังคำอธิบายของครูไปพร้อม ๆ กัน ถ้าครูมีปัญหาลามนักเรียน นักเรียนจะสามารถตอบโต้ได้ง่าย เพราะรูปภาพนั้นสื่อความหมายได้ดีกว่าคำพูด

8. ฟิล์มสตริปช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์อื่นให้สมบูรณ์ขึ้น เช่น ครูพานักเรียนไปทัศนศึกษาเรื่องการอนุรักษ์สิ่งต่าง ๆ ในชุมชนแล้ว เมื่อกลับมาครูก็จะนำฟิล์มสตริปเกี่ยวกับเรื่องนั้นมาฉายให้นักเรียนดูอีกครั้งหนึ่ง จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจดีขึ้น

9. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะพื้นฐานในการได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกฟิล์มสตริป โดยฝึกหัดฉายให้เพื่อนดู ฝึกทักษะในการอ่านคำบรรยาย การพูด การอธิบาย และมีการแสดงออกซึ่งฝึกเพื่อทำให้เป็นคนกล้าขึ้น

10. ให้โอกาสนักเรียนแต่ละคนได้มีการเรียนด้วยตนเอง คือ เรียนจากเนื้อหาในฟิล์มสตริป

การเตรียมการสอนของครู

เมื่อครูตั้งใจที่จะสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ โดยใช้ฟิล์มสตริปเป็นอุปกรณ์การสอนแล้ว ครูก็ควรมีการเตรียมตัว ดังนี้ คือ

ก. การเตรียมบทเรียนและการเลือกฟิล์มสตริป

ข. นายตรวจ

ค. การเตรียมสถานที่

ง. การใช้ฟิล์มสตริปในการสอน

ก. การเตรียมบทเรียนและการเลือกฟิล์มสตริป

การเตรียมบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะจะช่วยทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนขึ้น ดังนั้นครูจะต้องทราบว่าบทเรียนนั้นมีรายละเอียดของเนื้อหาเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางให้ครูได้เลือกฟิล์มสตริปเรื่องที่เหมาะสมมาใช้ประกอบการสอน ก่อนที่ครูจะคิดว่าฟิล์มสตริปเรื่องใดเหมาะสมหรือไม่นั้น ครูจะต้องรู้จักเลือก Brown³⁰ ใดกล่าวถึงเกณฑ์ในการเลือกฟิล์มสตริป ดังนี้คือ

1. ฟิล์มสตริปนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องที่สอน
2. มีเนื้อเรื่องที่ถูกต้องและเหมาะสมกับกาลสมัย
3. คว้าฟิล์มสตริปเรื่องนั้นเหมาะสมที่จะใช้ประกอบการสอนในเรื่องนั้น ๆ

หรือไม่

4. เนื้อเรื่องในฟิล์มสตริปนั้นเหมาะสมกับระดับชั้นในแง่ต่าง ๆ เช่น คำศัพท์ที่ใช้ การเกิดมโนภาพ และความสนใจ
5. พิจารณาในแง่ของเทคนิคในการสร้าง เช่น ภาพมีความชัดเจนดี มีการถ่ายทำดี มีการประกอบภาพดี
6. การสร้างมีความถูกต้องในแง่ของการศึกษา เช่น มีความติดต่อกันทั้งเรื่อง มีคำอธิบายประกอบอย่างชัดเจน
7. เราให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดและมีความร่วมมือกันในชั้นเรียน

³⁰ Ibid., p.146.

ข. นายตรวจ

ในขั้นนี้เป็นการเตรียมตัวของครูก่อนที่จะนำฟิล์มสตริปไปใช้ประกอบการสอน ครูจำเป็นต้องนายฟิล์มสตริปและอ่านคู่มือสำหรับฟิล์มสตริปเรื่องนั้น เพื่อจะได้ทราบถึงรายละเอียดของเรื่อง และเพื่อควาฟิล์มสตริปเรื่องนั้นอยู่ในสภาพเรียบร้อยหรือไม่ ขณะที่ครูนายฟิล์มสตริปดูนั้นครูควรจะจดหัวข้อสำคัญ ๆ ได้ และเตรียมหาช่องทางที่จะนำเนื้อหาในฟิล์มสตริปรวมทั้งเนื้อหาที่ได้จากหนังสือหรือรายการอื่นที่เกี่ยวข้องกับฟิล์มสตริปเรื่องนั้นไปใช้ในการสอน เตรียมตั้งคำถามและคำตอบไว้เมื่อนักเรียนสงสัยถามจะได้ให้คำตอบที่ถูกต้องและอธิบายให้เข้าใจได้ นอกจากนี้ครูจะต้องเตรียมกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะมีขึ้นภายหลังชั่วโมงสอน เช่น การค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง การอภิปราย เป็นต้น

ค. การเตรียมสถานที่

สถานที่ ๆ จะใช้สำหรับนายฟิล์มสตริปนั้นควรจะใช้ภายในห้องเรียนเพื่อความสะดวกจะได้ไม่ต้องให้นักเรียนย้ายที่เรียน ก่อนจะนายฟิล์มสตริปครูจะต้องตรวจดูสภาพของห้องเรียนเพื่อความเหมาะสมในขณะที่นาย เช่น ห้องนั้นควรจะมีคพอกควร มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีกระแสไฟและปลั๊กไฟพร้อมที่จะนายได้ทันที นอกจากนี้จะต้องทดลองติดตั้งจอ เครื่องฉายเพื่อให้อยู่ในระดับที่พอดี และทดลองจัดที่นั่งของนักเรียนเพื่อให้ดูได้อย่างสบายไม่ไกลหรือใกล้จนเกินไป

ง. การใช้ฟิล์มสตริปในการสอน

ก่อนที่ครูจะใช้ฟิล์มสตริปในการสอน ครูจะต้องมีการเตรียมตัวนักเรียนก่อน เพื่อให้นักเรียนทั้งชั้นมีความพร้อมที่จะเรียน สนใจที่จะเรียน ซึ่งจะเป็นผลทำให้นักเรียนเรียนได้มากขึ้น และการใช้ฟิล์มสตริปในการสอนวิชานั้น ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ James S. Kinder³¹ ได้แนะนำถึงวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในการดูและ

³¹ James S. Kinder, op.cit., p.103.

เรียนจากฟิล์มสตริป คือ

1. ครูควรบอกนักเรียนว่าจะให้ดูฟิล์มสตริปเรื่องอะไร เด่าเนื้อเรื่องย่อ ๆ ให้ฟัง
2. บอกให้นักเรียนทราบว่าฟิล์มสตริปเรื่องนี้นักเรียนคุ้นเคยเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียนอย่างไร
3. ครูควรจะบอกให้นักเรียนทราบถึงสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนสนใจเป็นพิเศษในการดูฟิล์มสตริปเรื่องนั้น
4. ครูควรบอกให้นักเรียนทราบว่าจะมีกิจกรรมคิดตามผลหลังจากดูฟิล์มสตริปแล้วอย่างไรบ้าง เช่น มีการอภิปราย
5. จุดคำสำคัญบนกระดานคำ และบอกให้นักเรียนศึกษาความหมายของคำนั้น ๆ จากฟิล์มสตริปที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชา
6. ให้นักเรียนเตรียมตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องในฟิล์มสตริปนั้น เพื่อจะได้ให้นักเรียนคนอื่น ๆ ตอบหลังจากฉายฟิล์มสตริปแล้ว
7. ให้นักเรียนจดหัวข้อสำคัญ ๆ ในขณะที่ฉายฟิล์มสตริป
8. ถ้าฟิล์มสตริปเรื่องนั้นมีจุดประสงค์ต้องการให้นักเรียนฝึกทักษะต่าง ๆ ก็ควรจะบอกให้นักเรียนทราบล่วงหน้าเสียก่อน

Sand³² ได้กล่าวแนะนำเกี่ยวกับการใช้ฟิล์มสตริปประกอบการสอนว่า ถ้าจะทำให้การเรียนบทเรียนนั้นได้ผลดี ควรจะมีอุปกรณ์อื่น ๆ มาช่วย คือ มาใช้ร่วมกับ

ฟิล์มสตริปด้วย เลื่อนมาเฉพาะอุปกรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับฟิล์มสตริป เช่น วิทยุ งานเสียง
รูปภาพ เป็นต้น การไร้ฟิล์มสตริปประกอบการสอนนั้นครูสามารถจะไร้ฟิล์มสตริปในตอนใด
ของบทเรียนก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของบทเรียน ความมุ่งหมายเฉพาะของบทเรียน และ
เนื้อหาของบทเรียนนั้น ดังนั้นครูจึงต้องพิจารณาว่าควรจะไร้ฟิล์มสตริปในขั้นนำ ขั้นสอน
หรือขั้นสรุป

ฟิล์มสตริปเป็นทัศนวัสดุอุปกรณ์ที่ได้มีการพัฒนามานานแล้ว ปัจจุบันนี้ฟิล์มสตริป
ได้รับความนิยมใช้ไม่เฉพาะแต่ในวงการศึกษเท่านั้น แต่ในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม
และวงการทหารก็ได้ให้ความนิยมใช้ในการฝึกคานต่าง ๆ ด้วย

เท่าที่ผู้วิจัยได้ประมวลหลักการโดยทั่วไปและคุณค่าทางการศึกษาของทัศน-
วัสดุทั้ง 3 ชนิดนี้แล้ว จะเห็นได้ว่าภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป ถึงแม้จะมีคุณสมบัติลักษณะ
ภายนอกแตกต่างกัน และมีวิธีแสดงต่อผู้เรียนผิดแผกกัน แต่จุดมุ่งหมายของการใช้ภาพก็คือ
สไลด์ก็ดี หรือฟิล์มสตริปก็ดี ก็คงมีจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน คือ ช่วยเชิดชูสิ่งที่เป็นนาม
ธรรมให้เด่นชัดเป็นรูปธรรม และเสริมความเข้าใจให้กับผู้เรียนดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะ
อุปกรณ์ทั้ง 3 ชนิดนี้ต่างก็มีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ (Perception)
เหมือนกัน เพราะการรับรู้นี้เป็นพื้นฐานของการเรียน การคิด และการสร้างทัศนคติต่อ
ผู้เรียนด้วย ดังที่ Wittich และ Shuller กล่าวสรุปไว้เป็นใจความ ดังนี้

ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้ (Perception)

การรับรู้หรือศัพท์ทางจิตวิทยาเรียกว่า สัญชาน หมายถึงกระบวนการของ
ความรู้ความเข้าใจอันเกิดขึ้นได้โดยอาศัยสัมผัสต่าง ๆ และการรับรู้ก็จะเกิดขึ้นตามลำดับ
ขั้น คือ เมื่อมีสิ่งเร้ากระทบอวัยวะสัมผัสของร่างกาย ก็จะมีแรงกระตุ้นเป็นกระแสไฟฟ้า
ขั้น ส่งต่อ ๆ กันไปเป็นลูกโซ่ ในรูปของการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าและเคมีจนกระทั่งถึง
สมอง ซึ่งจะแปลความหมายออกมาเป็นความรู้ ความเข้าใจ โดยอาศัยความจำ ความ

รู้เดิม หรือประสบการณ์เดิม ดังนั้นการรับรู้ (Perception) จึงมาก่อนการสื่อความหมาย (Communication) และการสื่อความหมายจะนำไปสู่การเรียนรู้ (Learning)³³

ความสำคัญของการรับรู้³⁴

1. เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ (Basis of Learning) กลไกหรืออวัยวะที่ทำหน้าที่รับรู้จากประสาทสัมผัสของเราจะคอยติดต่อกับโลกของสิ่งของและเหตุการณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ตา หู จมูก ลิ้น ปลายประสาท ซึ่งมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความร้อน ความเย็น กลิ่น รส ความกดต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นสื่อที่จะช่วยให้การเรียนรู้นั้นสมบูรณ์ และสิ่งเหล่านี้เองที่เป็นสื่อแห่งพื้นฐานการเรียนรู้ เมื่อเรามีพื้นฐานของการเรียนรู้แล้วเราก็จะแปรความรู้สึกประทับใจของเราลงบนประสาทสัมผัสต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการเราของสิ่งแวดล้อมอันจะทำให้เกิดเป็นความเข้าใจขึ้น ความเข้าใจนี้เกิดขึ้นจากการรวมการรับรู้ในสิ่งที่ปรากฏหรือการรู้สึกของประสาทสัมผัส แต่ไม่ใช่เราพอสัมผัสแล้วรับรู้ได้เลยทีเดียว เราจำเป็นต้องเรียนจึงจะรับรู้ถึงเหล่านั้นได้ถูกต้อง

2. เป็นพื้นฐานของการคิด (Basis of Thinking) ผู้ใหญ่ย่อมมีความคิดดีกว่าเด็ก ๆ เพราะความคิดของเด็กได้มาจากการบอกเล่า หรือจากประสบการณ์อันจำกัด ส่วนผู้ใหญ่มีประสบการณ์หรือพื้นฐานหลายอย่างกว้างกว่า จึงย่อมจะมีประสิทธิภาพในการคิดดีกว่าเด็กหรือผู้ที่ไม่มีประสบการณ์หรือมีแต่น้อยมาก ฉะนั้นเมื่อเด็กเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ

³³ สำเนา วรากร, คำบรรยายประกอบการเรียนวิชา Research and Theory in A.V. Communication, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา, ปีการศึกษา 2515.

³⁴ Walter Arno Wittich and Charles Francis Schuller, "How People Learn," Audio Visual Materials (3rd ed., New York: Harper and Brothers, 1962), pp.30-47.

ที่ผู้เรียนชอบคิด และเราไม่สามารถจะพาเด็กไปสู่ ณ ที่ ๆ เด็กสงสัยได้ ก็อาจใช้วิธีอื่นแทน เช่น ใ้ดูภาพ เพื่อให้เด็กมองเห็นและเกิดความเข้าใจ ความเข้าใจนี้เป็นผลของการรับรู้ หรือประสบการณ์จริงกับเหตุการณ์หรือสิ่งแวดลอมอื่น ๆ ดังนั้น พื้นฐานการคิดจึงเป็นพื้นฐานที่กว้างมากของประสบการณ์รับรู้

3. เป็นพื้นฐานของรูปแบบทัศนคติ (Basis of Attitude Formation)

ทัศนคติ คือความพร้อมของจิตและสมองที่มีต่อประสบการณ์รวมกัน และเราอาจนำความหมายนี้มาใช้ในการแก้ปัญหาในเรื่องทัศนคติของเด็กที่มีต่อความหมายของคำใดคำหนึ่งที่ยากเกินกว่าจะเข้าใจได้ ครูก็อาจจะช่วยได้โดยการหาวิธีการต่าง ๆ โดยให้เรียนจากความสัมพันธ์ของประสบการณ์รูปธรรม และประสบการณ์นามธรรม ประสบการณ์นามธรรมอาจจะประกอบด้วย การให้ดูภาพ หุ่นจำลอง เพื่อแปลความหมายของคำนั้น ส่วนประสบการณ์นามธรรมก็ได้จากการเรียนถึงความหมายของคำนั้น เป็นต้น

ในห้องเรียน ครูมีโอกาสที่จะสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องให้แก่เด็กได้เพื่อสามารถสร้างทัศนคติที่ถูกต้องในความต้องการทางสังคมขึ้น แต่การจะได้ผลสมบูรณ์เพียงใด ต้องขึ้นอยู่กับ การเตรียมการสอนของครู ซึ่งจะช่วยให้เด็กเห็นความแตกต่างในการคิด ตลอดจนรู้จักวิธีการในการคิดให้มีประสิทธิภาพ เมื่อจะต้องเผชิญกับปัญหาในการดำรงชีวิต และการปฏิบัติทั้งในปัจจุบันและอนาคตซึ่งเป็นจุดประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการศึกษา วิธีการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับ การหาประสบการณ์ที่จะมารวมให้มีมากอย่างและกว้างขวางขึ้น แม้จะไม่ได้เกิดจากประสบการณ์ตรง แต่เป็นเพียงประสบการณ์รองก็มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนหรือเด็กได้รับการรับรู้ที่ถูกต้องได้ ดังนั้นการสร้างประสบการณ์ให้ใกล้เคียงความจริงที่สุดจึงเป็นสิ่งสำคัญมากต่อกระบวนการเรียนรู้อย่างยิ่ง

วิธีการรับรู้ที่สำคัญ

การรับรู้ผ่านอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่³⁵

ก. การได้เห็น	โดยทางจักษุประสาท	75 %
ข. การได้ยิน	โดยทางโสตประสาท	13 %
ค. การได้รู้สึก	โดยทางสัมผัสประสาท	6 %
ง. การได้รับรส	โดยทางชีวหาประสาท	3 %
จ. การได้กลิ่น	โดยทางฆานประสาท	3 %

สำหรับทางโสตทัศนศึกษานั้น เน้นหนักไปทางด้านการรับรู้โดยการได้ยินและ
 ได้เห็นตรงตามความหมายของคำ คือ โสต - การฟัง, ทัศน - การดู อันหมายถึงการ
 รับรู้ทางโสตประสาทและจักษุประสาทนั่นเอง การรับรู้โดยจักษุประสาทนั้น ตา เป็นอวัยวะ
 สำคัญสำหรับการรับรู้เกี่ยวกับแสงหรือภาพ และมันก็ไม่ได้อยู้อย่างโดดเดี่ยวเป็นอิสระอย่าง
 ที่เข้าใจกัน แต่มันจะมีความสัมพันธ์กับประสาทส่วนต่าง ๆ ตามชั้นสมอง ส่วนการรับรู้โดย
 ทางโสตประสาทนั้น หู เป็นอวัยวะที่รับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการได้ยิน ดังนั้นหูจึงเป็นอวัยวะ
 สำคัญที่เกี่ยวกับการรับรู้อย่างหนึ่ง ครูส่วนมากมักจะละเลยความสำคัญของตาที่มีต่อการเรียน
 การสอน โดยนึกถึงเฉพาะความสำคัญของหูที่ได้ยิน ได้ฟังเท่านั้น แต่ในทางโสตทัศนศึกษา
 แล้ว ความสำคัญของตาและหมีเท่าเทียมกัน และยังผู้สอนทำให้ผู้เรียนได้เรียนโดยผ่าน
 สัมผัสมากทางเพียงใด ก็ยิ่งจะทำให้เกิดแนวทางนำไปสู่การรับรู้ ความคิด และความ
 เข้าใจแก่ผู้เรียนได้มากขึ้นเพียงนั้น เนื่องจากวิชาโสตทัศนศึกษาเป็นวิชาที่ศึกษาดังวิธีการ
 ใช้อุปกรณ์การสอนเพื่อสร้างแนวความคิด ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนโดยผ่านทางสัมผัส
 ประสาททั้ง 5 และเน้นในทางโสตสัมผัสและจักษุสัมผัสเป็นสำคัญ ดังนั้นการให้ความรู้แก่

35 Edgar Dale, op.cit., p.60.

เด็กจึงควร เน้นประสาทสัมผัสทั้งสาม การเห็นและการได้ยินให้สัมพันธ์กันให้มากที่สุดเท่าที่จะ
มากได้

จากทฤษฎีการรับรู้ตามหลักจิตวิทยาที่กล่าวมาพอสังเขปในแง่ของความสัมพันธ์ที่มี
ต่อวิชาสัตหัตถศึกษา จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 อย่างมีความสัมพันธ์และสำคัญต่อกันอย่างใกล้ชิด
ซึ่งหากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไปก็คงจะเหมือนกับการมีกล้องแต่ไม่มีฟิล์ม หรือมีฟิล์มแต่ไม่มีกล้อง
ยอมเป็นการยากนักที่จะเกิดผลงานของภาพถ่ายขึ้นมาได้ ดังนั้นย่อมหมายความว่าความสำคัญ
ของสัตหัตถอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นทางสัตววัตถุ ซึ่งได้แก่ วิทย์ หรือทางทัศนวัตถุซึ่ง ได้แก่
วิทย์ หรือทางทัศนวัตถุ ซึ่งได้แก่ ภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป น่าจะควรมีการทดลองใช้
ให้มีส่วนสัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาที่ออกอากาศทางรายการวิทยุโรงเรียนเพื่อเป็นบันไดนำไปสู่การ
เรียน การสอน และเสริมสร้างประสบการณ์ทางด้านสังคมศึกษาแก่ผู้เรียนต่อไป

วิธีสอนสังคมศึกษา³⁶

ความมุ่งหมายของการศึกษาจะบรรลุได้ก็ต่อจากอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การถ่าย
ทอดข้อเท็จจริงหรือความรู้ การฝึกอบรมให้ปฏิบัติได้ การใช้อุปกรณ์การสอนเข้าประกอบ
เป็นต้น วิธีการที่กล่าวนี้อาจรวมเรียกได้ว่า "วิธีสอน" วิธีสอนเป็นกระบวนการที่ทำให้
วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของการศึกษาปรากฏผลขึ้นได้ ฉะนั้นวิธีสอนจึงเปรียบเสมือน
สะพานที่เชื่อมโยงวัตถุประสงค์กับผลให้ต่อเนื่องกัน เนื่องจากวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่
ครอบคลุมความรู้อย่างกว้างขวาง และเนื้อหาวิชาส่วนมากเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง
ครูจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็ก

³⁶ กระทรวงศึกษาธิการ กรมสามัญศึกษา, หน่วยศึกษานิเทศก์, คู่มือนิเทศการ
ศึกษาวิชาสังคมศึกษา (พระนคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ,
2511), หน้า 29-36.

และการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็กนั้นมีใช้แต่ความรู้เพียงอย่างเดียว ความมุ่งหมายของการศึกษายังมุ่งหวังให้เด็กมีทัศนคติ ทักษะ และเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมอีกด้วย ฉะนั้นการเรียนโดยวิธีฟังครูบรรยายอย่างเดียว ผู้เรียนนั่งอยู่กับที่คอยรับฟังครูอธิบายเท่านั้น จึงยอมจะไม่ทำให้เกิดผลในด้านทัศนคติ ทักษะ และด้านพฤติกรรมได้เพียงพอ บางครั้งเด็กอาจจะจำสิ่งที่ครูถ่ายทอดให้เพราะได้พบ ได้เห็น หรือได้สัมผัสด้วยประสาททั้งหมดที่มีอยู่ หรือได้ลงมือกระทำกับสิ่งนั้น หรืออาการนั้นๆ สิ่งสำคัญที่สุดในการสอนสังคมศึกษา คือเราต้องการให้เด็กเกิดแนวความคิด (Concept) อย่างหนึ่งที่ถูกต่อความสัมพันธ์ที่มีต่อสังคมที่เขาอยู่ เพื่อให้เกิดทัศนคติอันพึงปรารถนา และฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะในการทำงาน การค้นคว้าหาความรู้และการคิด เป็นต้น การสอนให้เกิดแนวความคิดนั้นมีหลายวิธีการด้วยกัน เช่น อาจให้ประสบการณ์แก่เด็กในสิ่งที่จะเรียนจะเป็นประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์รองก็สุดแต่จะหาได้ เพื่อให้เด็กเห็นสิ่งที่เรียนนั้นด้วยตนเอง หรือใช้เทคนิคการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งที่จะถ่ายทอดความรู้ให้เด็กได้เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นได้ เพื่อให้เด็กได้รู้จักวางกฎทั่วไป (Generalization) ขึ้นในทางความคิด คือให้รู้จักมีความคิดอ่านอย่างกระจ่างแจ้ง รู้จักการแก้ปัญหาการแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ หรือรู้จักวิธีการที่จะทำงานร่วมกับคนอื่น เป็นต้น ฉะนั้นวิธีการสอนเช่นที่กล่าวมานี้จะบังเกิดขึ้นได้และบรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้งยังเป็นการสร้างแนวความคิดอันถูกต้องให้แก่เด็ก ครูที่ดีจะต้องไม่ใช้วิธีการถ่ายทอดโดยการให้เด็กฟังแต่เพียงอย่างเดียวและให้เด็กสร้างมโนภาพเอาเอง แต่ครูจะต้องรู้จักใช้กิจกรรมต่าง ๆ และอุปกรณ์การสอนเข้าช่วยเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ คือ มีความจำ และเข้าใจได้สามารถทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงได้ในทางที่พึงปรารถนา อุปกรณ์ช่วยในการสอนการเรียนหมายถึงวัสดุทัศนวัสดุต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ³⁷

³⁷ John Jarolimek, Social Studies in Elementary Education, (3rd ed., New York: The Macmillan Company, 1969), pp.104-105.

1. ประเภทที่เป็นวัสดุในการอ่าน (Reading Materials) ได้แก่ แบบเรียนสารานุกรม จดสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ

2. ประเภทที่ไม่ใช่วัสดุในการอ่าน (Non-Reading Materials) ได้แก่ ภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ แผนที่ ลูกโลก การไปทัศนศึกษา ภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป เป็นต้น

ในบรรดาวัสดุอุปกรณ์ที่กล่าวมาพอสังเขปนี้ ทัศนวัสดุประเภทภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป จัดได้ว่าเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดที่ถูกต้องดีกว่าการฟังคำอธิบายของครูแต่เพียงอย่างเดียว ครูอาจจะใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนประกอบการอธิบายหรือใช้วัดผลก็ได้ ทั้งยังช่วยเสริมให้สิ่งทีเรียนมีความหมายขึ้น และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอีกด้วย ดังนั้นการเรียนวิชาสังคมศึกษาจากวิทยุโรงเรียนซึ่งเปรียบเสมือนการฟังการบรรยายจากครูนั้น ถ้าจะให้เด็กเกิดแนวคิดที่ถูกต้องแล้วจึงควรใช้อุปกรณ์การสอนอื่น ๆ เขาร่วมด้วย เพื่อให้สัมพันธ์กับเนื้อหาของบทเรียนและผู้วิจัยมีความเห็นว่าอุปกรณ์ประเภทภาพ (Visualize) นั้นจะช่วยเพิ่มในการสร้างแนวความคิด (Concept) อันถูกต้องให้แก่เด็กมากยิ่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของภาพ สไลด์ และฟิล์มสตริป นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดแนวความคิดและรู้จักวางกฎเกณฑ์ข้อดีต่าง ๆ แล้ว ทัศนวัสดุทั้ง 3 อย่างนี้ยังช่วยให้สามารถแสดงความคิดเห็น (Critical Thinking) ได้อย่างถูกต้องอีกด้วย ดังที่ผู้วิจัยได้รายงานไว้ในบทที่ 4 เกี่ยวกับผลการทดลองใช้ทัศนวัสดุประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยุโรงเรียน