

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ ที่ใช้สไลด์เทปแบบเลื่อนภาพกับการสอนปกติ ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาดังกล่าวเป็นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ตามลำดับดังนี้

- 2.1 วิชาโลหิตวิทยา 1
- 2.2 ความคงทนในการเรียนรู้
- 2.3 สไลด์เทป
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

2.1 วิชาโลหิตวิทยา 1

วิชาโลหิตวิทยา 1 (461 311) เป็นวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของ คณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งในสังเขปรายวิชา (Course Description) ระบุไว้ว่าเป็น การศึกษาเกี่ยวกับการสร้าง การเจริญเติบโต รูปร่าง ลักษณะ หน้าที่ การดำรงชีวิต และการถูกทำลายของเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด รวมทั้งระบบเซลล์เม็ดเลือดที่ทำหน้าที่ในการจับกินสิ่งแปลกปลอม การเตรียมสรีรวิทยา การเจาะเก็บเลือดจากหลอดเลือดดำและปลายนิ้ว การตรวจวัดหาความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน การตรวจหาเม็ดเลือดแดงอัดแน่น การตรวจวัดอัตราเร็วการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดแดงและการนับแยกชนิด (คณะเทคนิคการแพทย์, 2537)

ในเรื่อง Granulocytic series II จะเป็นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติและหน้าที่ของ neutrophil, eosinophil, basophil การแบ่งแยกชนิดของแกรนูโล ลักษณะของเยื่อหุ้มเซลล์ และโปรตีนที่อยู่ในแกรนูโล องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหน้าที่เฉพาะของ neutrophil, eosinophil, basophil ขั้นตอนการเข้าทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอม (นพมาศ เข็มทองกลาง, 2538 และ ขวาลิต กฤษเพชรรัตน์, 2531)

2.2 ความคงทนในการเรียนรู้

ความคงทนในการเรียนรู้ ในที่นี้หมายถึง ความคงทนในการจำ

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2521) ได้ให้ความหมายของการจำไว้ว่า ความจำหมายถึงความรู้เดิม ซึ่งสะสมไว้ในประสาทโดยระบบประสาท ได้ทำให้กลมกลืนกับความรู้เก่าเรียบร้อยแล้ว

อบรม สันติบาล (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของการจำไว้หลายประการดังนี้

1. การจำ คือ การที่ร่างกายสามารถที่จะคงแสดงอาการ พฤติกรรมที่เคยเรียนมาแล้ว หลังจากที่ได้ทอดทิ้งไประยะหนึ่ง โดยไม่ได้กระทำหรือแสดงอาการนั้นออกมา
2. การจำ คือ การสร้างระบบความรู้ขึ้นใหม่ หลังจากที่ได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว
3. การจำ คือ การที่บุคคลเก็บเอาประสบการณ์ที่เคยพบเห็น มาเก็บไว้ในจิตใจ เพื่อใช้สำหรับเหตุการณ์ในอนาคต
4. การจำ คือ การนำเอาส่วนของการตอบสนอง ที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้วออกมา แสดงให้เห็นอีกในปัจจุบัน
5. การจำ คือ กระบวนการของสมองที่เก็บเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไว้และสามารถที่จะนำออกมาใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็นได้

ชัยพร วิชชาวุธ (2525) ได้จำแนกระบบการจำออกได้ดังนี้

1. ระบบความจำความรู้สึกสัมผัส (Sensory memory) หมายถึง ความคงอยู่ของความรู้สึกสัมผัส หลังจากการเสนอสิ่งเร้าได้สิ้นสุดลง
2. ระบบความจำระยะสั้น (Short-term memory หรือ STM) หมายถึง ความจำหลังการรับรู้สิ่งเร้าที่ได้รับการตีความจนเกิดการรับรู้แล้วจะอยู่ในความจำระยะสั้น เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราว เพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น
3. ระบบความจำระยะยาว (Long-term memory หรือ LTM) หมายถึง ความจำที่มีความคงทนถาวร เราไม่รู้สึกในสิ่งที่เราจำอยู่ แต่เมื่อต้องการให้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ เช่น การจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อหลายวันก่อนหรือหลายปีก่อนได้

สถิต วงศ์สวรรค์ (2525) ได้แบ่งวิธีของการจำออกเป็น 2 วิธีคือ

1. การจำโดยอัตโนมัติ (Rote memory) คือ การจำได้เองโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ ที่ไม่ต้องอาศัยความเข้าใจ บางสิ่งเราจำได้โดยไม่ตั้งใจ แต่จำได้เพราะพบเห็นอยู่เสมอ ได้ยินได้ฟังอยู่บ่อยครั้ง จึงจำได้เอง

2. การจำด้วยความเข้าใจ (Logical memory) คือ การจำด้วยความเข้าใจและมีเหตุผล เป็นการจำได้โดยอาศัยความเข้าใจความหมาย และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ มีหลักว่า สิ่งใดที่เราเรียนรู้และเข้าใจความหมายดีแล้วจะช่วยให้จำง่าย และสิ่งนั้นจะถูกฝังอยู่ในความจำได้ดี ในการสอนของครูจึงต้องคำนึงถึงความรู้ความสามารถ อันจะเป็นพื้นฐานที่จะรองรับความรู้ใหม่ที่ครูจะให้ ซึ่งนักเรียนจะสามารถเข้าใจได้เร็วและจะจดจำได้นาน

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2521) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบที่ทำให้คนจำได้ไว้ดังนี้

1. เนื้อหาที่มีความหมาย นักจิตวิทยาได้ทำการทดลองเกี่ยวกับความจำ โดยเอาเนื้อหาแบบต่าง ๆ มาให้นักเรียนท่องดู ผลปรากฏว่า เด็กท่องจำเนื้อหาที่มีความหมายได้มากที่สุด
2. การจัดระบบความรู้เข้าเป็นหลักการ หรือจัดประเภทความรู้แยกแยะเป็นหมวดหมู่ จะช่วยให้เด็กจำได้ดีขึ้น
3. วิธีเรียนที่ดี จะช่วยให้เด็กสามารถจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างรวดเร็วและลืมยาก ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี เช่น การย่อเรื่องที่เรียนเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอและการทบทวนในเวลาที่เหมาะสม
4. การเรียนให้รู้แจ้งเห็นจริง ได้แก่ การสอนให้นักเรียนมองเห็นและเข้าใจปัญหาเดียวกันในมุมต่าง ๆ กัน โดยจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ในการเรียนให้กับนักเรียน
5. ความสนใจ การให้ความสนใจในสิ่งใด จะช่วยให้จำเรื่องนั้น ๆ ได้ดีขึ้น
6. เครื่องช่วยความจำแบบต่าง ๆ การโน้ตย่อ การใช้สื่อ

ชม ภูมิภาค (2523) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดความคงทนในการจำ มีดังนี้

1. วิธีแห่งการระลึกได้ (The recall method) คือ การเปรียบเทียบผลระหว่างการทดสอบติดตามหลังจากการเรียนรู้เสร็จทันที กับการเว้นระยะพักไป แล้วจึงทดสอบเปรียบเทียบกัน ว่าเหลือร้อยละเท่าไร
2. วิธีแห่งความรู้จัก (The recognition method) คือวิธีการให้เลือกเอาสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว ออกมาจากสิ่งอื่น ๆ ที่ปนอยู่ ที่มีลักษณะคล้ายกันมาก
3. การเรียนใหม่ (Relearning method) หรือเรียกว่าวิธีการประหยัดเวลา (Saving method) คือ การเปรียบเทียบการเรียนรู้เดิมกับการเรียนรู้ใหม่ว่า ถ้าเรียนให้ได้ระดับดีจะใช้เวลาเท่าไร เช่น สมมติว่าในตอนแรกจะเรียนให้ได้สมบูรณ์ต้องใช้ความพยายาม 40 ครั้ง ตอนหลังใช้เวลาเพียง 10 ครั้ง นั่นคือประหยัดเวลาไป 30 ครั้ง แสดงว่าความคงทนของการเรียนรู้มีร้อยละ 75

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้นาน ขึ้นอยู่กับวิธีการจำ ความสนใจและการประมวลประสบการณ์ต่าง ๆ นั้นไว้และสามารถนำออกมา ใช้หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ในสภาพการณ์ที่จำเป็นในเวลาต่อมาได้จึงนับว่าเป็นการได้ใช้ประโยชน์ จากการเรียนรู้นั้นอย่างแท้จริง

2.3 สไลด์เทป

2.3.1 ความหมายของสไลด์เทป

ได้มีผู้ให้ความหมายของสไลด์เทปไว้ดังนี้

สไลด์ในพจนานุกรมการศึกษา หมายถึง วัสดุโปร่งแสงที่มีภาพเหมือนจริงฉีกอยู่ระหว่าง ชั้นของกรอบกระดาษหรือกรอบอย่างอื่น ใช้สำหรับฉายในเครื่องฉายหรือดูจากแสงที่ส่องผ่านและ รวมถึง Positive Film ที่มีฉีกอยู่ระหว่างกระจกด้วย สไลด์เป็นวัสดุการศึกษาอย่างหนึ่งที่ต้องใช้กับ เครื่องฉายสไลด์ ชม ภูมิภาค ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่า สไลด์เป็นภาพโปร่งใสที่มีภาพบันทึก อยู่บนฟิล์มหรือกระจกมีขนาดโดยทั่วไปคือ $2" \times 2"$, $2 \frac{1}{2}" \times 2 \frac{1}{4}"$, $3 \frac{1}{4}" \times 4"$, $4" \times 5"$ ส่วนมากที่ นิยมใช้กันคือขนาด $2" \times 2"$ ซึ่งเป็นภาพที่นำมาจากฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร เป็นสีหรือขาว-ดำ (ชม ภูมิภาค, 2524) และอีกความหมายหนึ่งของสไลด์เทปคือ เป็นสไลด์สีหรือสไลด์ขาว-ดำ ที่ฉาย ด้วยเครื่องฉายสไลด์เทปแบบอัตโนมัติ (Automatic Slide Projector) ให้ภาพที่ปรากฏบนจอสัมพันธ์ กับคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียงแบบตลับ โดยสาระของคำบรรยายตรงกับสาระของภาพ การเปลี่ยนภาพสไลด์จะเปลี่ยนด้วยเครื่องสัมพันธ์สไลด์ (Slide Synchronizer) โดยอาศัยผ่าน สัญญาณเปลี่ยนภาพที่ได้บันทึกไว้ในเทปบันทึกเสียง ซึ่งได้บันทึกให้สัมพันธ์ (Synchronized) ระหว่างภาพและคำบรรยายไว้ก่อนแล้ว ภาพและคำบรรยายจะเปลี่ยนไปตามลำดับของเรื่องอย่าง สอดคล้องกัน โดยอัตโนมัติจนจบเรื่อง (โกดัก, 2519)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520) ได้ให้ความหมายของสไลด์เทปว่า เป็นภาพสไลด์สี ลักษณะ เป็นโพสิทีฟ (Positive) โปร่งแสง ในการสอนจะนำภาพสไลด์นี้ฉายด้วยเครื่องสไลด์แบบอัตโนมัติ ให้ภาพปรากฏที่จอสีขาว พร้อมกับมีเสียงคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียงแบบตลับ โดยให้สาระ ของคำบรรยายตรงกับสาระของภาพ โดยการเปลี่ยนสไลด์จะเปลี่ยนโดยเครื่องมือที่เรียกว่า Slide Synchronizer โดยอาศัยสัญญาณเปลี่ยนที่ทำให้สัมพันธ์กัน (Synchronized) ไว้ก่อน ซึ่งจะทำให้ ภาพที่ปรากฏบนจอกับคำบรรยายสอดคล้องกันและภาพจะเปลี่ยนไปตามลำดับของเรื่องอย่าง สอดคล้องกันโดยอัตโนมัติไปจนจบเรื่อง

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) ได้กล่าวถึงสไลด์เทปไว้ว่าเป็นสไลด์ชุดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง โดยอาจเป็นเรื่องสั้นหรือเรื่องยาวก็ได้ ชุดหนึ่งอาจมีภาพ 10 ภาพ 20 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพ และมีเทปคำบรรยายประกอบ ถ้าสไลด์เทปจัดทำเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน ก็อาจเป็นสไลด์เทปที่ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วย โดยให้มีเนื้อหาตรงกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชานั้น ๆ

สุนันท์ ปัทมาคม (2538) ได้ให้ความหมายของสไลด์เทปไว้ว่าเป็นการให้ภาพเปลี่ยนไปพร้อมกับเสียงอย่างอัตโนมัติโดยการบรรจุสัญญาณไฟฟ้าเพื่อเปลี่ยนภาพลงในเทปบันทึกเสียง ซึ่งสัญญาณดังกล่าวจะส่งไปยังเครื่องฉายสไลด์ ทำให้ภาพเลื่อนไปพร้อมกับเสียงตามต้องการ

โดยสรุป สไลด์เทป หมายถึงสไลด์สีหรือสไลด์ขาว-ดำที่เป็นภาพ Positive มีขนาด 2" X 2" และแถบบันทึกเสียงที่ได้ทำการบันทึกเสียงคำบรรยาย เสียงดนตรีประกอบและสัญญาณการเปลี่ยนภาพเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2.3.2 คุณค่าและประโยชน์ของสไลด์เทปที่มีต่อการเรียนการสอน

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) ได้อธิบาย คุณค่า ของสไลด์เทปไว้ดังนี้

1. สามารถเปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจมากยิ่งขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กัน เป็นเรื่องราวที่ต่อเนื่องกัน ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียน คำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัดภาพและเสียงประกอบย่อมทำให้เกิดความจำได้ดียิ่งขึ้น และยาวนานกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว
4. สไลด์ประกอบเสียง สามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียว เรียนเป็นกลุ่มเล็ก หรือกลุ่มใหญ่ก็ได้
5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเมื่อต้องการเพื่อทบทวนเตือนความจำหรือเพื่อการประเมินผล
6. ทำให้ตรงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานเท่ากับสื่อประเภทอื่นและยังก่อให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้เข้าร่วมประสบการณ์
7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้น โดยมีหลักการที่ดี วางแผนการผลิตเป็นอย่างดีและผลิตได้อย่างมีคุณภาพ โดยมีทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีทางจิตวิทยาอยู่เบื้องหลังจะก่อให้เกิดการเรียนรู้

อย่างมีประสิทธิภาพ

8. สไลด์ประกอบเสียงสามารถทำสำเนา (Duplicate) แจกจ่ายไปยังสถานศึกษาต่าง ๆ ได้ จึงทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในที่ต่าง ๆ หรืออยู่ในที่ห่างไกลกันอาจได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน

Dale (1969) ได้ให้ความเห็นเรื่องคุณค่าของสไลด์ประกอบการสอนว่า

1. นักเรียนจำนวนมาก สามารถมองเห็นและศึกษาจากภาพเดียวกันในเวลาเดียวกัน
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิด เมื่อได้เห็นภาพอย่างชัดเจน
3. สามารถควบคุมและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เนื่องจากความมีดของห้องป้องกันไม่ให้เห็นสิ่งแวดล้อมอื่น ทำให้เกิดจุดสนใจอยู่ที่ภาพที่ปรากฏบนจอ

Brown (1969) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ไว้ดังนี้

1. ให้ความรู้และความเข้าใจความหมายของคำ โดยการเชื่อมโยงวัตถุหรือของจริง
2. ใช้ประกอบการสอนได้หลายวิชาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมหาวิทยาลัย
3. มีความเหมาะสมที่จะใช้สอนเรื่องราวที่ต้องการความร่วมมือจากผู้เรียน
4. ให้ประสิทธิภาพสูงเมื่อใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ในการเรียนการสอน

ดุซงกี มุลิกโปดก (2536) ได้อธิบายคุณค่าของสไลด์เทปที่มีต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สไลด์เป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่าสูงในการเรียนการสอน ที่เกี่ยวกับการมองเห็นและที่ไม่ต้องการเน้นในเรื่องของการเคลื่อนไหว
2. สไลด์สามารถใช้ได้สะดวก ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยปรับปรุงให้บทเรียนสมบูรณ์ และมีความหมายเพิ่มขึ้น และสามารถใช้ร่วมกับสื่อประเภทอื่น ๆ ได้ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ และตารางต่าง ๆ เป็นต้น
3. สไลด์ให้ภาพที่ดึงดูดความสนใจได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น
4. สไลด์สามารถใช้ประกอบการสอนได้เป็นอย่างดี ทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอน และใช้ประกอบการอธิบายของครูให้ง่ายขึ้น
5. ครูสามารถผลิตขึ้นใช้เอง ได้ตามความต้องการของครู
6. สไลด์สามารถแสดงภาพได้เหมือนจริง และมีสีสันตรงตามความเป็นจริง หรือแสดงภาพของวัตถุที่ไม่สามารถนำมาใช้ในห้องเรียนได้
7. สไลด์สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภาพและเนื้อหาได้อย่างถูกต้องทันสมัย
8. สไลด์สามารถจัดฉายซ้ำได้ตามความต้องการ

9. จัดเป็นหมวดหมู่ได้ง่าย และสามารถตรวจสอบแก้ไขในแต่ละกรอบภาพได้สะดวก
10. สามารถจำลองของใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งที่เล็กให้ใหญ่ขึ้น ทำสิ่งที่สลับซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลมาฉายให้ดูได้ สามารถบันทึกเหตุการณ์ในอดีต ช่วยให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์สุนทรีย์ อารมณ์เศร้า ความยินดีหรือตื่นเต้น

2.3.3 หลักเกณฑ์การเลือกสไลด์ในการเรียนการสอน

ณัฐศักดิ์ ธีระกุล (2536) ได้ให้หลักเกณฑ์การเลือกสไลด์ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. เลือกให้ตรงกับเรื่องและเนื้อหาที่สอน
2. ต้องเหมาะสมกับระดับชั้นเรียน
3. เนื้อเรื่องถูกต้อง มีความเป็นจริงและทันสมัย
4. เทคนิคการสร้างต้องดี
5. การดำเนินเรื่องดี มีคำบรรยายชวนคิด อักษรบรรยายชัดเจน
6. ลักษณะของเรื่องต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วม
7. การนำสื่อมาใช้สอนในเนื้อหาวิชา จะคุ้มค่ากับเวลาที่เสียไปหรือไม่

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้ให้หลักเกณฑ์การเลือกสไลด์ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. ต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเรื่องที่จะสอน
2. ต้องเหมาะสมกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
3. ต้องเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน
4. เนื้อหาน่าสนใจ ทันสมัยและถูกต้อง
5. เทคนิคการผลิตดี
6. สามารถให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
7. ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้ดีที่สุด ในเวลาที่สั้นที่สุด

Dale (1969) ได้ให้หลักเกณฑ์การเลือกสไลด์ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. สามารถให้แนวคิดที่ถูกต้อง
2. สามารถสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องที่เรียนได้ดี
3. เหมาะสมกับวัย ระดับสติปัญญาและประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสม
5. มีข้อเสนอแนะสั้น ๆ สำหรับครูผู้สอน

6. สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาทางความคิด

7. คำนึงค่ากับเวลาและการลงทุนหรือไม่

2.3.4 หลักเกณฑ์การใช้สไลด์เทปประกอบการเรียนการสอน

สันทัตและพิมพ์ใจ ภีบาลสุข (2525) ได้ให้คำแนะนำในการใช้สไลด์เทปประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. การเตรียมการสอนของครู

- 1) ครูจะต้องพิจารณาก่อนว่า เรื่องใดตรงกับความต้องการมากที่สุด
- 2) อ่านคู่มือครูเรื่องนั้น ๆ ก่อน
- 3) ข่ายดูก่อนที่จะนำไปใช้ในห้องเรียน
- 4) กำหนดไว้ล่วงหน้าก่อนว่าจะให้ผู้เรียนทำอะไรบ้าง หลังจากได้เรียนรู้จาก

สไลด์แล้ว เช่น การอภิปราย การทำรายงานหรือแสดงความคิดเห็น

2. การฉายมี 2 ชั้น

ก. ก่อนฉาย

- 1) ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะฉาย ซึ่งผู้เรียนจะสามารถตอบได้เมื่อดูภาพแล้ว
- 2) แนะนำให้ผู้เรียนทราบว่ามีอะไรที่ควรสนใจเป็นพิเศษบ้าง

ข. ขณะฉาย

- 3) อธิบายที่ละภาพ

3. ฉายจบแล้ว

- 1) ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสไลด์ที่ดู
- 2) กำหนดงานให้ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม
- 3) ถ้าเห็นว่าจำเป็น จงฉายซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
- 4) ให้ผู้เรียนตอบคำถามที่เตรียมไว้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2521) ได้ให้หลักเกณฑ์การใช้สไลด์เทปประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. เตรียมนักเรียน โดยบอกจุดประสงค์ สรุปปัญหาที่จะศึกษา บ่งชี้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากสไลด์และบทเรียน เน้นจุดสำคัญที่ควรสนใจในระหว่างฉายสไลด์
2. เลือกใช้วัสดุอื่น ๆ ร่วมกับสไลด์ ที่เป็นภาพและคำบรรยายที่สอดคล้องกับสไลด์นั้น

3. ควรฉายสไลด์แต่ละภาพให้นานพอสมควรที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ
 4. ภายหลังจากฉายเสร็จ ควรให้นักเรียนอภิปรายและสรุปเนื้อหา
 5. ครูควรทดสอบนักเรียนหลังจากการอภิปรายและสรุปการทดสอบอาจเป็นแบบทดสอบหรือถามปากเปล่า โดยใช้เวลานั้น ๆ วัดในจุดที่สำคัญของเนื้อหา
 6. หลังจากวัดผลแล้ว ครูควรนำข้อผิดพลาดมาแก้ไขและสอนซ้ำทันที และอาจฉายสไลด์ซ้ำได้
 7. ครูควรเก็บแผ่นสไลด์ไว้เป็นหมวดหมู่ โดยเรียงลำดับภาพไว้เพื่อสะดวกในการนำกลับมาใช้ในครั้งต่อไป และควรเก็บแผ่นสไลด์ไว้ในกล่องหรือที่เก็บสไลด์โดยเฉพาะ
- วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) ได้ให้หลักเกณฑ์การใช้สไลด์ประกอบการสอน ไว้ดังนี้
1. เรียงสไลด์ลงในถาดสไลด์ให้ถูกต้อง
 2. ทดลองฉายพร้อมกับข้ออมบรรยายประกอบสไลด์
 3. จับเวลาในการฉายสไลด์ว่าใช้ระยะเวลาบรรยายเท่าใด เพื่อที่จะกำหนดและรักษาเวลาในการนำเสนอสไลด์ประกอบการสอน
 4. จัดตั้งเครื่องฉาย จอ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นให้เรียบร้อย และสามารถควบคุมแสงสว่างได้
 5. มีความมั่นใจและควรเข้าห้องสอนก่อนเวลา
 6. เริ่มต้นสไลด์และลงท้ายด้วย Black Slide
 7. ภาพสไลด์ที่ใช้ควรเต็มจอ
 8. ไรท์ที่ควบคุมระยะไกล เพื่อที่จะได้ยืนห่างจากเครื่อง และสะดวกในการอธิบาย
 9. อย่าฉายสไลด์ซ้ำนานเกินไป ผู้เรียนจะเกิดอาการเบื่อหน่ายและแผ่นสไลด์อาจเสียหายได้เนื่องจากความร้อน
 10. เมื่อฉายภาพสุดท้าย ควรปิดไฟแสงสว่างก่อนที่จะเอาภาพสุดท้ายออกเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเห็นแต่แสงจ้าบนจอฉาย ก่อนที่เราจะเปิดไฟในห้อง

2.3.5 การผลิตสื่อสไลด์เทปประกอบการเรียนการสอน

หลักการวางแผนการผลิตสื่อสไลด์เทปในการเรียนการสอน

ด้านการผลิตสื่อสไลด์เทปประกอบการเรียนการสอน ณัฐศักดิ์ อีระกุล (2536);

ณรงค์ สมพงษ์ (2535); วารินทร์ รัตมีพรหม (2531); ดุษฎี มุสิกโปดก ม.ป.ป. ได้กล่าวไว้ว่า

การผลิตสไลด์เทปให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพควรมีกระบวนการผลิต ดังนี้

1. ขั้นตอนแผนการผลิต (Planning)

เพื่อให้การผลิตสไลด์เทปสามารถดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน เป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตต้องคำนึงถึง

1.1 การกำหนดปัญหาและความต้องการ (Define Problems and Need Assessment)

โดยการสำรวจปัญหาและความต้องการว่ามีอะไรบ้างเรียงลำดับตามความสำคัญและความจำเป็นสำรวจหลักสูตรและเนื้อหาวิชาตามความต้องการ พิจารณา ตัดสินใจว่าจะแก้ปัญหาใดก่อน

1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบ (Analyze Setting) วิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบที่สำคัญ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่

ก. ลักษณะของผู้เรียน (Characteristics of The Audiences) การผลิตสื่อสำหรับการเรียนการสอน นับตั้งแต่ระดับก่อนวัยเรียนจนถึงระดับอุดมศึกษา รวมทั้งผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ ผู้ออกแบบจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน และสื่อที่ดีนั้นจะต้องสามารถสื่อความหมายให้แก่บุคคลได้จำนวนมากที่สุด

องค์ประกอบเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนที่ควรคำนึงถึงได้แก่

1) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) ได้แก่ อายุ เพศ สุขภาพ รูปร่าง ขนาด และความคล้ายคลึงกันของบุคคลในกลุ่ม แม้ว่าจะยากต่อการผลิตสื่อใดสื่อหนึ่งให้สอดคล้องกับลักษณะของแต่ละบุคคลก็ตาม ผู้ผลิตควรระลึกอยู่เสมอว่าคนเราแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน

2) เศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Characteristics) ได้แก่ วัฒนธรรม อาชีพ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

3) การศึกษา (Education Characteristics) ได้แก่ระดับความรู้ของผู้เรียน พื้นความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่จะสร้างสื่อ นั้น ๆ ความสามารถด้านภาษา ด้านทักษะ วิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล เป็นต้น

4) ลักษณะทางจิตใจ (Psychological Characteristics) ได้แก่ ทักษะคิด ความเชื่อ อคติ ความวิตกกังวล ความสนใจในหัวข้อเรื่อง แรงกระตุ้นของผู้เรียน ความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียน

- ข. งบประมาณ (Budget) ได้แก่งบประมาณที่ได้รับมาใช้ในการผลิต
- ค. วัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ (Material and Equipment Available) โดยการพิจารณาวัสดุและอุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตสื่อ ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
- ง. บุคลากร (Personnel) พิจารณาถึงผู้ร่วมงานในการผลิตสื่อและผู้สอนซึ่งเป็นผู้ที่จะใช้สื่อนั้น ๆ
- จ. เวลา (Time) คำนึงถึงช่วงเวลาในการผลิต และช่วงเวลาในการใช้สื่อในการเรียนการสอน
- ฉ. จุดประสงค์และเนื้อหา (Purposes and Content) คำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมกับสื่อ งานกราฟิกต้องออกแบบให้ถูกต้องตรงตามเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- ช. ข้อจำกัด (Constraints) สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการผลิตสื่อ ซึ่งอาจเป็นตัวกำหนดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกสื่อที่ผลิตขึ้น

1.3 การจัดการ (Organize Management) เป็นการวางแผนการผลิตเกี่ยวกับ

- ก. บุคลากร ระบุผู้ที่จะร่วมผลิตสื่อ กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ
- ข. หน่วยงาน บุคคล และสถานที่ ที่เกี่ยวข้อง
- ค. กำหนดตารางเวลาการผลิต
- ง. กำหนดงบประมาณ และการจัดการแบ่งตามสัดส่วนต่าง ๆ
- จ. การจัดหาวัสดุ สำหรับใช้ในการผลิต

2. ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา (Design and Development)

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ (Identify Objectives) ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนในด้าน

- ก. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จุดมุ่งหมายของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด และการแก้ปัญหา หรือการใช้สติปัญญา ส่วนสำคัญได้แก่ ความรู้ (Knowledge) การจดจำ (Memorization) และการระลึกได้ (Recall)
- ข. เจตพิสัย (Affective Domain) จุดมุ่งหมายของการศึกษาที่เน้นในเรื่องของเจตคติ ความซาบซึ้ง หรือความเกี่ยวข้องทางอารมณ์ เช่น ความรู้สึก และค่านิยม เป็นต้น
- ค. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับจิตและกลไกทางร่างกาย ได้แก่ การรับรู้ ความพร้อม การตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว เป็นต้น

ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง อะไรคือสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ คิดได้ ทำได้ หรือให้ผู้เรียนเกิดความคิดและความรู้สึก โดยมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะความยากง่าย ตั้งแต่การเรียนรู้ข้อเท็จจริง การจดจำ การเรียนรู้ในมิติ การแก้ปัญหา และการนำไปใช้

2.2 กำหนดวิธีการ (Specify Methods) โดยการพิจารณาจากแผนการสอน และวิธีการสอนที่ใช้ ลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน ขนาดของกลุ่มผู้เรียน และเลือกผลิตสื่อให้เหมาะสม

2.3 การสร้างสื่อการสอน (Construct Prototypes) เป็นการออกแบบสื่อการสอนที่ได้เลือกไว้ตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา นำเอาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง เช่น การสื่อความหมาย (Communication) การรับรู้ทางทัศนภาพ (Visual Perception) การเรียนรู้ (Learning) การออกแบบสาร (Message Design) และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นพื้นฐานและแนวทางในการออกแบบสื่อ โดยออกแบบสื่อให้เหมาะสมกับองค์ประกอบ และให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ให้เป็นไปตามเหตุการณ์ ลำดับขั้นตอน เวลา หัวข้อ และความสำคัญของเนื้อหาเมื่อทดลองแล้ว จึงทดลองผลิตสื่อการสอน โดยการวางโครงเรื่อง ทำผังบท เขียนบท และผลิตสื่อ ทำการทดลองนำเสนอโดยให้ สื่อมีความถูกต้องตามเนื้อหาและมีคุณภาพที่ดี

3. ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation)

3.1 การทดสอบสื่อ (Test Prototype) เป็นการทดลองใช้สื่อกับผู้เรียนรายบุคคล กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ เพื่อนำข้อบกพร่องที่ได้ ไปปรับปรุงแก้ไขสื่อให้นั้นให้มีประสิทธิภาพ

3.2 การวิเคราะห์ผล (Analyze Results) เป็นการวิเคราะห์ผลจากข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ในลักษณะของการประเมินผลกิจกรรมจากแบบฝึกปฏิบัติ และประเมินผลสัมฤทธิ์ภายหลังการเรียนการสอน

3.3 การปรับปรุงแก้ไข (Implement / Recycle) เป็นการนำเอาข้อบกพร่องจากผล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญและผู้สอนมาปรับปรุงสื่อที่ผลิตขึ้น เพื่อให้สื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ และนำสื่อที่มีประสิทธิภาพไปใช้หรือเผยแพร่

หลักการผลิตสื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน

หลังจากที่ได้มีการวางแผนการผลิตสื่อดิจิทัลอย่างเป็นระบบแล้ว จึงเริ่มต้นการผลิตสื่อดิจิทัล โดยมีขั้นตอนการผลิตเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. ร่างโครงเรื่อง โดยการค้นหาข้อมูลและรายละเอียดของเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องที่จะผลิตให้ละเอียด ศึกษาค้นคว้า หรือสนทนากับผู้ที่มีความรู้ โดยคำนึงถึงกลุ่มผู้ดูตามที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว การร่างโครงเรื่องควรคำนึงถึงหลักการสอนทั่วไป คือ การนำเรื่องเพื่อดึงดูดความสนใจ เนื้อเรื่อง เพื่ออธิบายเนื้อหาสาระ การสรุป เพื่อย่อและทบทวนเนื้อหาสาระ

2. การเขียนรายละเอียดเนื้อหา เป็นการนำโครงเรื่องที่ร่างไว้มาเขียนบท (Script) เพื่อแสดงรายละเอียดของเนื้อหา โดยบรรยายภาพและเขียนภาพที่ต้องการสื่อเหล่านั้นลงไปในบัตรเขียนบท (Planning Card)

2.1 เทคนิคการเขียนบท (Script) โดยเขียนให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นคำพูด ภาพ ดนตรี และเทคนิคต่าง ๆ จะทำให้ผู้ชมให้ความสนใจในสิ่งที่จะนำเสนอและจดจำหรือเก็บเอาสิ่งที่ต้องการให้รับรู้ได้นาน ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การร่างโครงเรื่องเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนบท จะต้องคำนึงถึงส่วนสำคัญของผูู้ดู ดังนี้

ก. ผู้ฟัง (Audience) ผู้ฟังคือใคร เขามาฟังทำไม ผู้ฟังมีทัศนคติอย่างไร เขามีความรู้ในเรื่องที่เรานำเสนอมากน้อยเพียงใด

ข. การสื่อความ (Message of Communication) การที่จะสื่อสารไปยังกลุ่มผู้ฟังอย่างไร จะต้องกำหนดแน่ชัดว่าจะเสนออย่างไรต่อกลุ่มผู้ฟัง ที่สำคัญต้องมีเหตุผลว่าทำไมจึงเสนอเรื่องนั้นต่อกลุ่มผู้ฟัง

ค. ปฏิกริยาโต้ตอบจากกลุ่มผู้ฟัง (Response) ผู้ฟังรู้สึกอย่างไร อยากให้เขาทำอะไร เมื่อการนำเสนอจบลง

ง. แผนการนำเสนอ (Presentation Plan) จะใช้เทคนิคการสื่อความหมายอย่างไร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.2 การเขียนบทที่ดีในการนำเสนอ

ก. การเขียนบทต้องสั้น (Short) มีคำบรรยายที่เขียนอย่างพอเหมาะพอดี ซึ่งผู้ชมจะให้ความสนใจในบทที่สั้นมากกว่าบทที่บรรยายยืดเยื้อ

ข. การเขียนบทต้องเรียบง่าย (Simple) โดยพยายามใช้คำบรรยายให้เรียบง่าย

ค. การเขียนบทต้องดึงดูดความสนใจจากผู้ชม (Stimulating) เริ่มด้วยการนำเสนออย่างรวดเร็วด้วยสิ่งที่น่าสนใจ หรือสิ่งที่ชวนสงสัย ไขปริศนาลึกลับ ๆ ตรงไปตรงมา ใช้ภาษาที่สละสลวย มีจังหวะในการบรรยาย คำบรรยายชัดเจนและมีเสียงประกอบเพื่อช่วยสนับสนุนให้เกิดความประทับใจ มากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีการสรุปเรื่องราวที่สำคัญในตอนที่กำลังจะจบอย่างรัดกุม

3. บัตรเขียนบท (Planning Card) เป็นบัตรขนาด 4 x 6 นิ้วทำด้วยกระดาษแข็งเพื่อความสะดวกในการเขียนคำบรรยายเนื้อหา และเรียงลำดับเรื่องราว ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ภาพ หมายถึงลักษณะของภาพที่ต้องการจะถ่าย โดยร่างลักษณะคร่าว ๆ ของภาพ เพื่อให้ผู้ถ่ายภาพสามารถถ่ายภาพได้ตรงตามความต้องการ แต่ถ้าร่างภาพไม่ได้ ก็ควรเขียนคำอธิบายรายละเอียดของภาพให้ชัดเจน แทนการร่างภาพ

3.2 ลำดับที่ หมายถึงลำดับที่ภาพนี้จะเรียงอยู่ในชุดสไลด์ ซึ่งจะกำหนดแน่นอนได้ก็ต่อเมื่อได้จัดลำดับเรียบเรียงเรื่องราวเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3.3 การถ่ายภาพ หมายถึงการใช้มุมกล้อง ระยะทาง หรือคำสั่งการถ่ายภาพพิเศษอื่น ๆ

3.4 คำบรรยาย ควรเป็นคำบรรยายที่รัดกุม และมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ชม ที่เราได้วิเคราะห์แล้ว

ภาพ	ลำดับที่ การถ่ายภาพ
คำบรรยาย	

4. กระดานวางแผน (Planning Board) โดยการจัดทำขึ้นจากไม้หรือพลาสติกแผ่นหนึ่ง สามารถที่จะใส่บัตรเขียนบทได้ประมาณ 50-60 แผ่น โดยมีร่องสำหรับเสียบบัตร ซึ่งสามารถเรียงลำดับภาพตามที่ต้องการได้

5. การถ่ายภาพ โดยใช้การร่างภาพในบัตรเขียนบท เพื่อเป็นแนวทางในการถ่ายภาพ

6. รวบรวมคำบรรยาย โดยจัดลงในตารางบท (Story Board) เพื่อความสะดวกในการนำไปบันทึกเสียงและใส่สัญญาณเพื่อให้ภาพสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ

7. จัดภาพสไลด์ให้ตรงกับบัตรเขียนบท เมื่อได้ภาพสไลด์มาแล้ว ให้เอาภาพสไลด์มาตรวจกับตารางเขียนบทและใส่หมายเลขให้ตรงกันโดยการเขียนหมายเลขไว้ด้านล่างทางซ้ายมือของภาพ ซึ่งถือว่าเสร็จขั้นตอนในการผลิตส่วนหนึ่ง

การถ่ายภาพในการผลิตสื่อสไลด์เทป

การถ่ายภาพ คือ ความสามารถในการบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งลงบนแผ่นฟิล์ม เช่น การถ่ายภาพบุคคล ภาพทิวทัศน์ ภาพวัตถุสิ่งของ เป็นต้น

ภาพที่ใช้สำหรับสื่อ มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงรายละเอียด เพื่อเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึก และความจำที่มีต่อภาพ เพื่อขยายสิ่งที่เล็กให้ใหญ่ขึ้น ซึ่งการถ่ายเพื่อผลิตสไลด์ประกอบ การเรียนการสอนจะต้องระบุระยะเวลาการถ่าย มุมการถ่าย และตำแหน่งของกล้องให้ชัดเจนลงในบทสไลด์

1. ชนิดของช็อต (Types of Shots) ช็อตต่าง ๆ ที่ใช้ถ่าย จะให้ขนาดภาพและรายละเอียดของภาพแตกต่างกัน การเลือกใช้ช็อตจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการแสดงรายละเอียดของภาพ ชนิดของช็อตที่ถือว่าเป็นช็อตหลัก ๆ มีอยู่ ดังนี้

1.1 ระยะเวลาถ่ายใกล้ (Close-up Shot : C.U.) เป็นระยะการถ่ายเฉพาะส่วน ที่ต้องการแสดงให้เห็นรายละเอียดมากที่สุด

1.2 ระยะเวลาถ่ายปานกลาง (Medium Shot : M.S.) เป็นระยะการถ่ายที่ครอบคลุมเกือบทั้งหมดของสิ่งที่ถ่าย

1.3 ระยะเวลาถ่ายไกล (Long Shot : L.S.) เป็นระยะถ่ายที่ครอบคลุมส่วนทั้งหมดของสิ่งที่ต้องการถ่าย

2. มุมการถ่าย (Camera Angles) มุมการถ่ายมีส่วนสำคัญต่อการดูภาพ เพราะทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกคล้อยตามภาพที่ปรากฏ การกำหนดมุมภาพมีความจำเป็นมาก ที่จะแสดงให้เห็นความต่อเนื่องของเรื่องราวนั้น ๆ มุมการถ่ายโดยทั่วไปมี 3 ระดับดังนี้

2.1 มุมระดับสายตา (Eye Level) เป็นมุมถ่ายที่กล้องถ่าย ตั้งอยู่ในระดับเดียวกับสิ่งที่ถ่ายภาพที่ถ่ายด้วยมุมระดับนี้จะดูเป็นภาพปกติสายตาของผู้ชมจะเห็นส่วนที่หันเข้าหาก้องด้านหน้าหรือด้านหลังหรือด้านข้าง แต่จะไม่เห็นด้านบนและด้านล่าง โดยปกติจะไม่เขียนลงในบทจะละไว้ในฐานที่เข้าใจ

2.2 มุมระดับสูงกว่าสายตา (High Level or Bird Eye View) เป็นมุมการถ่ายที่ผู้ถ่ายอยู่ในระดับสูงกว่าสิ่งที่ถ่าย จะทำให้เห็นภาพด้านบน ด้านหน้า ด้านหลังหรือด้านข้าง ทำให้เห็นทัศนียภาพด้านบนโดยรอบได้ดี

2.3 มุมระดับต่ำ (Low-Angle) เป็นภาพที่กล้องถ่ายอยู่ต่ำกว่าสิ่งที่ถ่าย จะทำให้ได้ภาพด้านล่าง ด้านหน้าหรือด้านหลัง หรือด้านข้าง ของสิ่งที่ถ่าย

3. ตำแหน่งกล้อง (Camera Viewpoint) การกำหนดตำแหน่งกล้อง โดยทั่วไปจะกำหนดกล้องให้อยู่ในตำแหน่งตรงหน้าสิ่งที่ถ่าย การดูภาพในลักษณะนี้ ผู้ชมจะมีความรู้สึกว่าเป็นผู้ดูอยู่ภายนอก ภาพลักษณะนี้จึงใช้ได้ดีสำหรับแสดงให้รู้ว่า อะไรกำลังเกิดขึ้น แต่ถ้ามองกล้องถ่ายจากด้านตรงข้ามหรือจากด้านหลังของผู้แสดง ความรู้สึกของผู้ชมจะเปลี่ยนไป จะทำให้เขารู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่แสดงในภาพการถ่ายภาพในลักษณะนี้เหมาะสำหรับใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีการสาธิต เพื่อให้ผู้ชมทำตามได้ไม่สับสน

อุปกรณ์และวัสดุในการถ่ายภาพ

ปัจจัยสำคัญในการผลิตสื่อสไลด์เทป จะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. กล้องถ่ายภาพ กล้องที่เหมาะสมในการผลิตสไลด์ ได้แก่

กล้องแบบสะท้อนเลนส์เดียว (Single Lens Reflex) ซึ่งเป็นกล้องที่สามารถสับเปลี่ยนเลนส์ได้ จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ถ่าย โดยเฉพาะงานที่ต้องถ่ายใกล้วัตถุมาก ๆ

2. เลนส์ถ่ายภาพ เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของกล้องที่ให้ผลต่อความคมชัดและสีของภาพ ได้แก่

2.1 เลนส์ปกติ (Normal Lens) เป็นเลนส์ที่สามารถบันทึกภาพได้ใกล้เคียงกับการมองเห็นของสายตาคคนเรามากที่สุด ทางยาวโฟกัสอยู่ระหว่าง 45-60 มม. เหมาะสำหรับใช้งานทั่ว ๆ ไป

2.2 เลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) เหมาะสำหรับการถ่ายภาพในสถานที่แคบ ๆ และต้องการให้เห็นภาพกว้าง ๆ ภาพที่ได้จะมีความชัดลึกมาก แต่มีข้อเสียอยู่ที่ว่าจะทำให้สัดส่วนและระยะของวัตถุในภาพผิดจากความเป็นจริง โดยจะมีทางยาวโฟกัสตั้งแต่ 40 มม. ลงไป

2.3 เลนส์ถ่ายใกล้ (Macro Lens) เป็นเลนส์ที่สามารถขยายสิ่งเล็ก ๆ ให้ใหญ่ขึ้น โดยที่สามารถขยายภาพได้ในอัตราส่วน 1:1 เลนส์ถ่ายใกล้ส่วนใหญ่จะผลิตในช่วงความยาวโฟกัส 50 มม.

2.4 เลนส์ถ่ายไกล (Telephoto Lens) เป็นเลนส์สำหรับถ่ายภาพวัตถุที่อยู่ไกลให้ดูใกล้เข้ามา จะได้ภาพที่ใหญ่กว่าเลนส์ธรรมดา มุมการรับภาพจะแคบเมื่อเปรียบเทียบกับเลนส์ปกติ จากการถ่ายภาพจากจุดเดียวกัน ภาพที่ได้จะดูตื้นและความชัดลึกน้อย ความยาวโฟกัสมีตั้งแต่ 60 มม. จนถึง 2,000 มม.

2.5 เลนส์ซูม (Zoom Lens) เป็นเลนส์ที่ปรับเปลี่ยนความยาวโฟกัสได้ ซึ่งสามารถเปลี่ยนระยะของภาพให้ใกล้หรือไกล ต่างระยะกันได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินเข้าหรือถอยหลัง

หรือถอดเปลี่ยนเลนส์ เลนส์มีหลายขนาด เช่น 35-85 มม. 35-135 มม. 80-200 มม. เป็นต้น

2.6 เลนส์สะท้อนแสง (Reflex Lens) มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับเลนส์ถ่ายไกล แต่มีขนาดกะทัดรัด ความยาวน้อยกว่าเลนส์ถ่ายไกล สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย พกพา หลักการทำงานจะใช้วิธีการสะท้อนภาพของวัตถุที่มาจากกระพบบภายในเลนส์ โดยสะท้อนและขยายให้ภาพใหญ่ขึ้น เลนส์สะท้อนแสงจะมีรูรับแสงเพียงขนาดเดียว

อุปกรณ์ร่วมในการถ่ายภาพ

1. ขาตั้งกล้อง (Tripods) เป็นขาตั้งกล้องแบบ 3 ขา มีขนาดเบาสามารถเคลื่อนย้ายเก็บพับได้สะดวก ขาตั้งกล้องจะช่วยให้กล้องตั้งอยู่อย่างมั่นคง ไม่สั่นไหว
2. แว่นกรองแสง (Filters) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งและสามารถถอดออกได้ที่หน้าเลนส์ถ่ายภาพ เพื่อทำหน้าที่กันแสงสีต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ ที่ไม่ต้องการให้ไปถูกฟิล์มน้อยที่สุด เพื่อให้ได้ภาพมีสีสันถูกต้องสวยงาม
3. สายลั่นชัตเตอร์ (Shutter Release) เป็นอุปกรณ์ช่วยลั่นไกชัตเตอร์ให้กล้องถ่ายภาพ สะเทือนน้อยที่สุด ในกรณีที่กล้องตั้งอยู่บนขาตั้งกล้องและใช้ความเร็วชัตเตอร์ต่ำ ๆ กล้องจะไม่สั่นจากการที่ใช้มือกดชัตเตอร์บนตัวกล้อง
4. ไฟแฟลช (Flash) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มแสงสว่างในขณะที่ถ่ายภาพในบริเวณที่แสงไม่เพียงพอ หรือบางครั้งอาจใช้เพื่อลบเงาวัตถุที่ถ่ายย้อนแสง

วัสดุที่จำเป็นในการผลิตสไลด์เทป

ฟิล์ม (Film) เป็นวัสดุไวแสงสำหรับบันทึกภาพ ซึ่งใช้ร่วมกับกล้องถ่ายภาพ มีทั้งฟิล์มสี ฟิล์มขาว-ดำ ซึ่งในการผลิตสไลด์เทปนี้ ฟิล์มขนาด No. 135 เป็นฟิล์มที่เหมาะสมกับการผลิต การแบ่งประเภทของฟิล์ม แบ่งได้ดังนี้

1. แบ่งตามประเภทของกล้องถ่ายภาพ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ
 - 1.1 ฟิล์มแบบม้วน (Roll Film)
 - 1.2 ฟิล์มแบบแผ่น (Sheet Film)
2. แบ่งตามสีของฟิล์ม แบ่งได้ 2 ประเภทคือ
 - 2.1 ฟิล์มขาว-ดำ เป็นฟิล์มที่ใช้ถ่ายรูปทั่ว ๆ ไปด้วยแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ จากหลอดไฟฟ้าก็ได้

2.2 फिल्मสี เป็นฟิล์มที่ถ่ายภาพทั่ว ๆ ไป ให้สีสันทันเหมือนกับธรรมชาติ फिल्मสีนี้จะแบ่งตามประเภทของแสงที่ใช้ถ่ายภาพคือ

ก. फिल्मสีที่ใช้ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ (Daylight-Type Film)

ข. फिल्मสีที่ใช้ถ่ายด้วยแสงประดิษฐ์ หลอดไฟฟ้า (Tungsten-Type Film)

ฟิล์มสีและฟิล์มขาวดำยังแบ่งได้อีก 2 ชนิดคือ

1) ฟิล์มที่เป็นชนิดเนกาตีฟ (Negative Film) ที่ต้องนำไปอัดขยายจึงจะได้ภาพที่ตรงกับความเป็นจริง

2) ฟิล์มที่เป็นชนิดรีเวิร์สซอล (Reversal Film) เมื่อถ่ายและนำไปล้างตามกรรมวิธีกระบวนการล้าง แล้วจะได้ภาพปรากฏบนฟิล์ม ตรงกับที่มองเห็น สามารถนำไปฉายดูได้เลย ไม่ต้องนำไปอัดขยายอีก

3. แบ่งตามความไวแสงของฟิล์ม บริษัทผู้ผลิตฟิล์มจะแบ่งความไวแสงของฟิล์มแต่ละชนิดไม่เท่ากัน แต่การกำหนดค่าความไวแสงนั้นปัจจุบันใช้ค่าความไวแสงที่เป็นมาตรฐานสากลหน่วยเดียวกันคือ ค่า ISO (International Standard Organization) ซึ่งการแบ่งค่าความไวแสงของฟิล์ม แบ่งออกได้ดังนี้

3.1 ฟิล์มที่มีค่าความไวแสงต่ำ ประมาณ 25 - 50 ISO फिल्मชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะนำมาถ่ายในที่ที่มีแสงสว่างน้อย फिल्मจะมีเนื้อละเอียด (Fine Grain)เหมาะที่จะนำไปขยายภาพใหญ่ได้ดี เพราะจะให้รายละเอียด ความคมชัด และสีติดกันดีมาก

3.2 ฟิล์มที่มีค่าความไวแสงปานกลาง ประมาณ 80 - 125 ISO เป็นฟิล์มที่มีเนื้อละเอียดพอสมควร ให้ความคมชัด รายละเอียดของภาพและสีของภาพติดกันได้ในระดับค่อนข้างดีเหมาะที่จะนำไปถ่ายภาพทั่ว ๆ ไป

3.3 ฟิล์มที่มีค่าความไวแสงสูง ประมาณ 200 - 3200 ISO फिल्मชนิดนี้เหมาะที่จะนำไปถ่ายภาพในบริเวณที่มีแสงสว่างน้อย หรือในเวลากลางคืนโดยที่ไม่ต้องอาศัยไฟแฟลชช่วย แต่เนื้อฟิล์มค่อนข้างหยาบ หากนำไปขยายใหญ่จะเห็นรอยแตกบนภาพ

4. แบ่งตามความไวสีของฟิล์ม การแบ่งตามความไวสีของฟิล์มมักจะใช้กับฟิล์มขาว-ดำ เพราะฟิล์มขาว-ดำจะมีความไวต่อแสงสี 2 ประเภทคือ

4.1 ฟิล์มขาว-ดำ ชนิดแพนโครเมติก (Panchromatic Film) फिल्मชนิดนี้จะไวต่อแสงสีทุกชนิด แต่แสงสีเขียวจะทำปฏิกิริยาช้าที่สุด เป็นฟิล์มขาว-ดำที่ใช้ถ่ายภาพทั่วไป



4.2 ฟิล์มขาว-ดำ ชนิดออร์โธโครเมติก (Orthochromatic Film) เป็นฟิล์มที่ไม่ทำปฏิกิริยากับแสงสีแดง จึงไม่นิยมนำมาถ่ายภาพ แต่จะใช้ในการผลิตงานต้นฉบับทางด้านกราฟิก

การสังเกตด้านหน้า ด้านหลังของภาพสไลด์

สังเกตได้โดยการจับแผ่นสไลด์ให้ต่ำกว่าระดับสายตาเพื่อที่จะสังเกตความแตกต่างของพื้นผิวของภาพสไลด์ ดังนี้

1. ด้านมันวาวจะเป็นด้านหน้า ด้านที่มีลักษณะด้านจะเป็นด้านที่จับน้ำยาไวแสง เมื่อล้างฟิล์มแล้วพื้นผิวด้านน้ำยาจะมีลักษณะเป็นริ้วรอยตามลักษณะของภาพที่บันทึก
2. ด้านที่สามารถอ่านตัวอักษรที่ปรากฏในแผ่นสไลด์ได้ถูกต้อง หรือสามารถสังเกตสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นด้านซ้ายหรือขวาเป็นไปตามปกติได้
3. เมื่อนำสไลด์เข้ากรอบแล้ว ด้านที่แผ่นสไลด์โค้งนูนขึ้นจะเป็นด้านหน้า ส่วนอีกด้านจะเป็นแอ่งเว้าลงจะเป็นด้านหลัง

การทำเครื่องหมายบนกรอบสไลด์

เพื่อเป็นการสังเกตในการใส่แผ่นสไลด์ที่มีจำนวนมาก ๆ เข้าเครื่องฉายสไลด์ให้ถูกต้อง ในระยะเวลาที่รวดเร็ว ไม่ต้องคอยสังเกตว่าด้านใดเป็นด้านหน้าหรือด้านหลังของฟิล์มสไลด์ จะต้องทำเครื่องหมายเพื่อเป็นที่สังเกตไว้บนกรอบของสไลด์ทุกกรอบ การทำเครื่องหมายดังกล่าว เรียกว่า เครื่องหมายรอยหัวแม่มือ (Thumb Stamp or Thumbspot Method) ซึ่งอาจเขียนเป็นลักษณะเครื่องหมายจุดกลม วงกลม ลูกศรหัวตั้ง หรือหมายเลขก็ได้โดยเขียนไว้ที่มุมล่างด้านซ้ายของกรอบสไลด์ในลักษณะภาพปกติ เมื่อใส่ภาพสไลด์เข้าไปในถาดสไลด์เพื่อเตรียมฉายจุดเครื่องหมายจะกลับขึ้นไปอยู่มุมบนขวา ทำให้สังเกตได้ง่าย

การเก็บรักษาภาพสไลด์

1. กรอบฟิล์มสไลด์ กรอบพลาสติกที่มีกระจกประกบทั้ง 2 ด้านจะใช้ได้ดีกว่ากรอบที่เป็นกระดาษและกรอบพลาสติกที่ไม่มีกระจก ซึ่งจะง่ายต่อการเก็บรักษาและไม่ต้องปรับโฟกัสบ่อย ๆ
2. ในกรณีที่ใช้กรอบกระดาษหรือกรอบพลาสติกธรรมดา ระวังอย่าจับที่เนื้อฟิล์มโดยตรง ควรจับที่กรอบของสไลด์ หากเกิดรอยคราบน้ำมือที่เนื้อสไลด์ ควรใช้กระดาษเช็ดเลนส์หรือหนังสือพิมพ์ ถ้าเช็ดไม่ออกควรนำมาล้างในน้ำยาฟิโดโฟล ที่เจือจางและผึ่งให้แห้ง

3. เมื่อเลิกฉายควรเก็บสไลด์เข้ากล่องหรือซองตามเดิม อย่าทิ้งไว้ในเครื่องฉาย เพราะความร้อนจากเครื่องฉายอาจทำให้ฟิล์มบิดงอ สีของสไลด์ซีดเร็วกว่าปกติหรือเกิดการสูญหายได้
4. ทำความสะอาดด้วยแปรงปัดฝุ่นหรือใช้ลมเป่าเบา ๆ ก่อนเก็บทุกครั้ง และควรเก็บไว้ในกล่องที่ทำจากสารสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ กล่องพลาสติก อัลบั้มหรือซองพลาสติก แยกเป็นเรื่องราว หมวดหมู่
5. เก็บไว้ในที่ที่ปราศจากฝุ่นละออง ความร้อน ความชื้น และควรใส่สารดูดความชื้น

งานกราฟิกประกอบสไลด์เทป

กราฟิก (Graphics) หมายถึง ศิลปะการสื่อความหมายของความคิด ด้วยการใช้เส้น รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ ภาพการ์ตูน ตัวอักษรเพื่ออธิบายหรือแสดงให้เห็นว่าต้องการบอกอะไร คิดอะไร โดยมีการออกแบบสื่อลายเส้นหรือภาพต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจผู้ชม

คุณค่าของกราฟิกจะอยู่ที่ ความสามารถในการสร้างความสนใจกับการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ชมได้รับทราบ และจดจำได้ ตามที่ผู้ออกแบบหรือผู้ใช้ต้องการจะบอกให้กับผู้ชม สำหรับงานกราฟิกที่ใช้ในสไลด์เทปนั้น ใช้เป็นหัวเรื่อง การแบ่งเนื้อหา ใช้อธิบายประกอบภาพ ใช้ตั้งคำถาม และตอบคำถาม ประกอบเรื่องราว ใช้แสดงสัญลักษณ์และการสรุปเนื้อหา

วัตถุประสงค์การใช้กราฟิกประกอบสไลด์เทป

1. เพื่อแสดงข้อมูลบางประเภท ที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่การทำความเข้าใจ จึงต้องแสดงภาพโครงสร้างเป็นลายเส้น ตัวเลข กราฟ หรือขยายส่วนของภาพให้ใหญ่ขึ้น
2. เพื่อแสดงภาพที่เป็นนามธรรม ที่มีลักษณะเป็นแนวคิด ซึ่งมองไม่เห็นด้วยของจริง จึงอาจต้องนำเสนอด้วย ภาพการ์ตูน แผนภูมิ ตัวอักษร
3. เพื่อใช้นำเรื่อง ย้ำหรือเน้นข้อความ เป็นบทสรุป โดยใช้ตัวอักษรขนาดต่าง ๆ เป็นหัวข้อย่อย หัวข้อย่อย

การออกแบบต้นฉบับงานกราฟิก

การออกแบบต้นฉบับมีความสำคัญ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ต้นฉบับควรมีขนาดเท่ากันหมด ในอัตราส่วน 2 : 3
2. ตัวอักษรควรมีลักษณะเหมาะสมกับเรื่องและอ่านง่าย

3. ตัวอักษรควรเป็นตัวหนา
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ควรมีขนาดระหว่าง 18-24 ป้อยท์
5. จัดวางให้ขอบภาพมีที่ว่างเพื่อการ Copy
6. ควรใช้สีที่ตัดกันและควรเป็นสีที่สด
7. ควรจัดงานกราฟิกให้เป็นในแนวนอน

การทำไต่เตลีสื่อสไลด์เทป

ไต่เตลีสไลด์ คือข้อความที่มาช่วยในการดำเนินเรื่องให้กระชับขึ้น ช่วยเน้นจุดสนใจทั้งยังสามารถทำให้ผู้ชมติดตามแนวความคิดได้อีกด้วย

การทำไต่เตลีสื่อสามารถทำได้ ดังนี้

1. การทำไต่เตลีสื่อลงบนแผ่นใส โดยใช้อักษรลอก เขียนลงบนแผ่นใส หรือใช้แผ่นใสที่ใช้เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ พิมพ์ออกมา จากนั้นนำมาวางทับลงบนภาพที่เราเลือกไว้แล้ว วิธีการนี้อาจมีข้อเสียอยู่ตรงที่แสงสว่างที่สะท้อนลงบนแผ่นใสจะสะท้อนเข้ากล้องถ่ายภาพได้
2. การทำไต่เตลีสื่อแบบถ่ายซ้อน เป็นการถ่ายภาพที่เป็นตัวอักษรบนพื้นสี โดยจัดวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับภาพที่เลือกมาเป็นพื้นหลัง โดยการถ่ายจะถ่ายตัวอักษรก่อนหรือหลังภาพพื้นก็ได้ โดยผู้ถ่ายจะต้องทราบว่ากล้องนั้นสามารถถ่าย Double Exposure ได้
3. การทำไต่เตลีสื่อด้วยฟิล์มลิต หรือฟิล์ม High Contrast โดยการเตรียมต้นฉบับเป็นตัวอักษรดำบนพื้นขาว เมื่อทำการถ่ายด้วยฟิล์มชนิดนี้ และผ่านกระบวนการล้างแล้วจะได้สไลด์ที่มีลักษณะตัวอักษรใส พื้นสีดำ ซึ่งสามารถนำมาบรรยายสลับตัวอักษรได้ตามที่เราต้องการ
4. การทำไต่เตลีสื่อแบบ Optical เป็นวิธีที่ใช้สไลด์ที่ทำจากฟิล์มลิต ตัวอักษรใสพื้นดำ กับสไลด์สีที่เป็นพื้น มาถ่ายซ้อน ด้วยเครื่อง Slide Duplicate หรือแบบใช้ท่อต่อ Bellow ด้วยการถ่าย Double Exposure
5. การทำไต่เตลีสื่อจากคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างงานกราฟิกบนจอคอมพิวเตอร์ และนำภาพจากแหล่งต่าง ๆ อาทิเช่น จากแผ่น CD Photo หรือจากโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ แล้วถ่ายด้วยเครื่องถ่ายภาพจากคอมพิวเตอร์ หรือใช้กล้องถ่ายภาพถ่ายจากหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยตรง

การบันทึกเสียงประกอบสื่อสไลด์เทป

การเรียนการสอนโดยปกติจะทำการฉายสไลด์ พร้อมกับการบรรยายควบคู่กันไป

แต่สำหรับผู้ที่ต้องสอนเนื้อหาเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง การบันทึกเสียงเป็นอีกวิธีหนึ่งในการที่จะ
ทำให้สไลด์ชุดนั้นน่าสนใจติดตามมากยิ่งขึ้น

1. เสียงบรรยาย คือเสียงที่ทำหน้าที่บอกเล่าเรื่องราวรายละเอียด โดยจะเชื่อมโยงภาพ
ทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยพูดเน้นในสิ่งที่ต้องการอธิบาย แต่เสียงบรรยายจะไม่เด่นกว่าภาพเพราะ
เราจะใช้ภาพเป็นตัวนำในการสื่อความหมาย

2. เสียงประกอบ คือเสียงที่ช่วยให้การนำเสนอสไลด์มีความสมจริงดูเป็นธรรมชาติ
มากยิ่งขึ้น โดยการเลือกใช้เสียงประกอบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับภาพเสมอ

3. เสียงดนตรี คือเสียงที่จะเป็นตัวช่วยให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ ความรู้สึกคล้อยตามไปตาม
เนื้อเรื่อง การเลือกดนตรีมาประกอบกับสื่อมีหลักเกณฑ์พิจารณาดังนี้

3.1 ดนตรีที่ใช้เพลงบรรเลงเป็นพื้น การบรรยายควรจะเลือกดนตรีที่มีจังหวะของ
การบรรเลงสม่ำเสมอ

3.2 ไม่ควรเลือกเพลงหรือดนตรีที่กำลังอยู่ในความนิยม เป็นที่รู้จักของผู้ฟังโดยทั่วไป
เพราะจะทำให้ดนตรีดึงความสนใจของผู้ชมไปจากการฟังคำบรรยาย

3.3 เลือกดนตรีให้สอดคล้องกับเนื้อหา เหตุการณ์ เวลา และสถานที่

3.4 การเลือกใช้ดนตรีควรระวังการละเมิดลิขสิทธิ์ของเจ้าของผู้ประพันธ์ โดยเฉพาะ
ถ้าเป็นการผลิตเพื่อการค้า

3.5 ควรจะเขียนระบุให้ชัดเจนลงในบท ว่าจะเริ่มและหยุดดนตรีในช่วงใด

สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการบันทึกเสียง

ก่อนที่จะทำการบันทึกเสียง ควรจะต้องมีการจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. บทบรรยาย บทบรรยายจะต้องได้รับการตรวจสอบแก้ไขในขั้นตอนสุดท้ายมาแล้ว
โดยเฉพาะส่วนที่เป็นคำบรรยาย เพราะหากทำการบันทึกเสียงแล้วก็เป็นการยากที่จะทำการแก้ไข
ในภายหลัง

2. ผู้บรรยาย การเลือกผู้บรรยายหากเป็นผู้บรรยายสมัครเล่น ควรเลือกผู้ที่มีน้ำเสียงดี
ออกเสียงชัดเจน การใช้คำและภาษาถูกต้องตามอักขระและลักษณะของการบรรยาย
การบรรยายควรเป็นธรรมชาติเหมือนกับการบอกเล่าเรื่องราว ไม่ใช่การอ่านหนังสือ ท่วงทำนอง
และจังหวะไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป ระดับเสียงไม่ควรราบเรียบเกินไป ควรให้มีระดับเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ
และเน้นเสียงในข้อความที่สำคัญ ๆ เป็นต้น

3. เสียงดนตรี ควรมีท่วงทำนอง จังหวะที่เหมาะสมกับเรื่องราวนั้น เมื่อเลือกได้แล้วควรระบุดลงในบท ว่าใช้เพลงอะไร การ Fade in และ Fade out จะให้ตรงกับภาพหรือคำบรรยายใด หรือจะเปิดคลอไปเรื่อย ๆ

4. เสียงประกอบ การใส่เสียงประกอบต้องคำนึงถึงภาพเป็นหลักเพราะการใส่เสียงประกอบก็เพื่อให้เกิดความสมจริงสมจังของเรื่องเสียงประกอบอาจเป็นเสียงจริงที่ทำการบันทึกมา หรือเสียงที่ประดิษฐ์ขึ้นในห้องบันทึกเสียง

5. ห้องบันทึกเสียง ในกรณีที่มิงงบประมาณเพียงพอก็อาจเช่าห้องบันทึกเสียงซึ่งมีอุปกรณ์เครื่องมือครบ แต่ถ้าไม่มีห้องบันทึกเสียงโดยตรงก็อาจหาห้องที่ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก ใช้เป็นห้องอัดเสียงชั่วคราวได้

6. วัสดุและอุปกรณ์การบันทึกเสียง ถ้าจำเป็นต้องทำการอัดเสียงเอง จะต้องเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- 6.1 ม้วนเทปบันทึกเสียง
- 6.2 เครื่องเล่นและบันทึกเสียง
- 6.3 ไมโครโฟน
- 6.4 เครื่องผสมเสียง
- 6.5 เครื่องขยายเสียง
- 6.6 ลำโพง
- 6.7 ตลับเทปหรือแผ่นเสียงที่บันทึกเพลงหรือเสียงประกอบ

วิธีการบันทึกเสียง

วิธีการบันทึกเสียงประกอบสื่อสไลด์เทปมี 2 วิธีการคือ

1. บันทึกจริงทุกอย่างพร้อมกัน คือการบันทึกเสียงขณะที่ผู้บรรยายกำลังอ่านบทบรรยายจริง ๆ ในขณะนั้น ก็ทำการผสมเสียงดนตรีเสียงประกอบและเสียงต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้เข้าด้วยกันการบันทึกในลักษณะนี้การบันทึกเสียงผู้ร่วมงานจะต้องเป็นมืออาชีพเพราะถ้าหากเกิดความผิดพลาด เช่น การบรรยายผิด ดนตรี เสียงประกอบเกิดความผิดพลาดก็เป็นการยากที่จะทำการแก้ไข

2. บันทึกเสียงผู้บรรยายก่อน การบันทึกเฉพาะเสียงบรรยาย เป็นวิธีการที่นิยมกระทำกันเมื่อบรรยายเสร็จแล้วจึงนำเทปนั้นมาผสมรวมกับเสียงดนตรี เสียงประกอบภายหลัง ถ้ามีข้อผิดพลาด

ผลัดก็จะทำการแก้ไขได้ง่ายและสะดวก

ข้อควรคำนึงในการบันทึกเสียง

1. การใช้เสียงดนตรีและเสียงประกอบเพื่อใช้เป็นเสียงแบคกราวด์ ไม่ควรให้เสียงดังจนรบกวนหรือดึงดูดความสนใจของผู้ชมไปจากคำบรรยาย
2. การเลือกเสียงดนตรีและเสียงประกอบที่จะดึงดูดความสนใจ ควรเลือกเสียงดนตรีที่ให้อารมณ์และมีความเหมาะสมกับเรื่องราวของภาพสไลด์ชุดนั้น
3. ควรเลือกเสียงดนตรีที่เป็นแนวเดียวกัน เพื่อทำให้ผู้ชมรู้สึกว่ามีสไลด์เป็นเรื่องเดียวกัน การเปลี่ยนแนวดนตรี มักใช้ในการเปลี่ยนเรื่องและหรือเริ่มเรื่องใหม่
4. ขณะทำการบันทึกเสียง ควรเว้นระยะห่างระหว่างผู้บรรยายกับไมโครโฟน ให้คงที่ตลอดเวลา
5. ระวังเสียงรบกวนจากภายนอก และจากผู้บรรยายเองในขณะที่ทำการบันทึกเสียง เช่น ลมหายใจขณะบรรยาย เสียงที่เกิดจากการพลิกกระดาษสไลด์

การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์

การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ (Synchronized) คือ การให้เครื่องฉายสไลด์เปลี่ยนภาพให้มีความสัมพันธ์กับคำบรรยาย โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องคอยใช้มือกดปุ่มเพื่อเปลี่ยนภาพสไลด์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนในด้านสามารถใช้เวลาระหว่างที่ทำการฉายสไลด์ไปปฏิบัติภาระกิจอื่นได้ และสามารถให้บุคคลอื่นทำหน้าที่แทนได้ โดยมาตรฐานของผลงานที่เหมือนเดิมทุกครั้ง

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์

1. ม้วนเทปคำบรรยายที่มีเสียงดนตรีและเสียงประกอบ เสร็จสมบูรณ์แล้ว
2. เครื่องฉายสไลด์ที่มีที่ต่อกับเครื่องเทปซิงโครไนซ์
3. เครื่องเทปซิงโครไนซ์
4. สายเชื่อมระหว่างเครื่องฉายสไลด์กับเครื่องเทปซิงโครไนซ์
5. หรือเครื่องฉายสไลด์ที่มีเครื่องเทปซิงโครไนซ์ อยู่ในตัว

ขั้นตอนในการบันทึกสัญญาณชิงโครไนซ์

1. ต่อสายเชื่อมระหว่างเครื่องฉายสไลด์กับเครื่องเทปชิงโครไนซ์
2. ใส่ถาดสไลด์ที่เครื่องฉายสไลด์
3. เปิดเครื่องฉายสไลด์กับเครื่องเทปชิงโครไนซ์ทำงาน
4. ใส่เทปที่บันทึกเสียงแล้ว ลงในช่องเล่นเทปชิงโครไนซ์
5. เลือกย่านความถี่ของสัญญาณที่เครื่องเทปชิงโครไนซ์ ที่ 50 Hz หรือ 1 KHz
6. กดปุ่ม Pause หยุดเทป และกดปุ่ม Play เตรียมเล่นเทปเพื่ออัดสัญญาณชิงโครไนซ์
7. กดปุ่ม Pause อีกครั้งเพื่อให้เทปเดิน แล้วจึงใส่สัญญาณชิงโครไนซ์ ตามบทสไลด์

โดยการกดปุ่มเปลี่ยนภาพ สัญญาณชิงโครไนซ์ ก็จะบันทึกลงในเทปบันทึกเสียง

8. เมื่อทำการใส่สัญญาณชิงโครไนซ์ เรียบร้อยแล้ว ทำการทดลองฉายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการเปลี่ยนภาพสไลด์อีกครั้งหนึ่ง เมื่อทุกอย่างสมบูรณ์ดีแล้วให้หัก Tap ของเทปม้วนนั้นออก เพื่อป้องกันการอัดซ้ำ

9. ควรเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ไว้บนดรัมม้วนเทปบันทึกเสียง อาทิเช่น ชื่อเรื่อง เวลาในการฉาย ใช้เล่นกับเครื่องเทปชิงโครไนซ์ สัญญาณความถี่เท่าไร เป็นต้น

หลักการนำเสนอสื่อสไลด์เทป

1. สถานที่ในการนำเสนอ (Place for Presentation) ต้องคำนึงถึงสถานที่นำเสนอว่าสามารถปรับและควบคุมแสงสว่าง อุณหภูมิได้หรือไม่
2. จอ (Screen) ขนาดของจอต้องสัมพันธ์กับผู้ชมและขนาดของห้อง เช่น ถ้าภาพที่ปรากฏบนจอมีความสูง 2 เมตร ผู้ชมที่นั่งแถวหน้าสุดจะนั่งห่างจากจอ 4 เมตร และผู้ชมที่นั่งหลังสุดจะอยู่ห่างจากจอ 16 เมตร
3. เลนส์เครื่องฉาย (Projector Lens) การนำเสนอควรตั้งเครื่องฉายไว้หลังสุดของห้อง ดังนั้นเลนส์ของเครื่องฉายสไลด์จะต้องให้ขนาดของภาพสไลด์เต็มจอพอดี
4. ระบบแสง/เสียง (Light/Sound System) ในห้องควรเป็นห้องที่สามารถปรับหรี่แสงได้ (Dimmer) เพื่อให้ผู้ชมสามารถบันทึกข้อความที่ตนเองสนใจได้ ระบบเสียงควรมีชุดเครื่องเสียงที่มีคุณภาพ การติดตั้งและการใช้ไมโครโฟนต้องให้ถูกหลักวิชาการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสะท้อนของเสียง

5. อุปกรณ์อื่น ๆ (Other Equipment) เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมในสิ่งที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การเตรียมหลอดฉายลำรอง ถาดสไลด์ ไฟส่องเครื่องฉายที่อาจมีการติดขัดได้
6. ที่นั่งของผู้ชม (Seating) ควรจะให้ผู้ชมได้นั่งเห็นภาพบนจอได้อย่างชัดเจน โดยการจัดที่นั่งให้เอียงกันเล็กน้อยหรือสลับแบบฟันปลา
7. ที่สำหรับผู้นำเสนอ (Place for Speaker) เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด สถานที่ปรากฏตัวขณะอยู่หน้าห้องหรือเวที ควรจะเด่นพอควร ถ้ามีการฉายสไลด์ประกอบ ควรยืนหรือนั่งที่ด้านข้างของจอ เพื่อที่จะไม่บังจอ โดยที่ไม่ต้องหันหลังกลับไปมาในขณะพูด

ความสำเร็จในการนำเสนอ

1. ชุ่มเพื่อให้เกิดความมั่นใจ
2. รักษาเวลาในการนำเสนอ โดยการดำเนินรายการตามที่วางแผนไว้
3. ใช้ภาพที่น่าสนใจ สวยงามและตรงตามเนื้อหา
4. เปลี่ยนภาพให้ตรงกับที่นำเสนอ
5. ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมในการใช้งาน
6. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ
7. ตรวจสอบภาพที่ปรากฏบนจอภาพ
8. ล้างหลอดลำรองของเครื่องฉายสไลด์และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ
9. ผู้นำเสนอควรเป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งท่าทางและคำพูด
10. ควรไปถึงก่อนเวลาการนำเสนอ
11. ยอมรับการประเมินผลด้วยความเต็มใจ
12. นำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

การประเมินผลสไลด์เทปประกอบการเรียนการสอน

การประเมินผล การใช้สื่อประเภทสไลด์เทปประกอบการเรียนการสอน เพื่อประเมินว่าสื่อนี้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด เมื่อนักเรียนดูแล้วสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือเกิดการเรียนรู้มากหรือไม่

1. การประเมินผลตัวสื่อ หลังจากผ่านขั้นตอนการผลิตแล้ว จะต้องมีการประเมินตัวสื่อว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่โดยอาจใช้การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามหลังจากที่ผู้ชมได้ชมจบแล้ว

ซึ่งผู้ที่วิเคราะห์ประเมินผลนี้อาจเป็น

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญทางสื่อการเรียนการสอน หรือนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- 1.3 ผู้เรียน

2. การประเมินผลการเรียนรู้ ก่อนการผลิตสไลด์จะต้องวางจุดมุ่งหมายก่อนว่า หลังจากผู้เรียนชมสไลด์แล้ว จะให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร ดังนั้นก่อนชมและหลังชมสไลด์ จะต้องทำแบบทดสอบเพื่อวัดว่าผู้เรียนมีการพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่ และตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เราตั้งไว้หรือไม่

2.3.6 การผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ

การผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ สุนันท์ ปัทมาคม (2538); Bishop Ann (1989); สยาม เขียมพิชัยฤทธิ์ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวไว้ถึงขั้นตอนในการผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ ไว้ดังนี้

การผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ ช่วยให้การนำเสนอสไลด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนการผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพมีส่วนที่คล้ายคลึงกับการผลิตสไลด์เทปเพื่อการเรียนการสอน ต่างกันในจุดของการบันทึกสัญญาณควบคุมการเปลี่ยนภาพ เพราะระบบแบบเลื่อนภาพ (Dissolve) มีเครื่อง Programmable Dissolve Control เพิ่มอีก 1 เครื่อง เพื่อทำหน้าที่ในการทำให้เลื่อนภาพเข้า และเลื่อนภาพออกสัมพันธ์กันให้เป็นไปตามระยะเวลาที่ต้องการ ซึ่งมีการควบคุมความเข้มของแสงให้น้อยลงและเพิ่มขึ้นในแต่ละภาพด้วย

ระบบเลื่อนภาพ (Dissolve) มีประโยชน์ในการควบคุมการนำเสนอให้เกิดความราบรื่น และน่าสนใจ โดยการเพิ่มและลดแสง ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ต่อกับระบบไฟของเครื่องฉายที่ใช้เครื่องฉาย 2 เครื่อง ฉายขึ้นจอเดียวกัน ภาพที่มีการเลื่อนเข้าและออกเหล่านั้น จะถูกควบคุมด้วยเครื่อง Programmable Dissolve Control ที่ใช้ในชุด (Dissolve Unit) จึงทำให้ภาพปรากฏบนจอภาพตลอดเวลาโดยไม่มีส่วนที่มืดหรือสว่างจ้าปรากฏบนจอภาพตลอดระยะเวลาที่ทำการนำเสนอ

หลักการในการวางแผนการผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ

การผลิตสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ มีหลักการในการวางแผนการผลิตเช่นเดียวกับการผลิตสไลด์เทปเพื่อการเรียนการสอน คือ

1. ขั้นการวางแผน ซึ่งเป็นการกำหนดปัญหา ความต้องการ การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบของกลุ่มเป้าหมาย ที่อาจเป็นนักเรียนหรือผู้ชมทั่วไป การจัดการเกี่ยวกับผู้ร่วมงาน ตารางเวลา และงบประมาณ
2. ขั้นการออกแบบและพัฒนา โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ว่าต้องการให้ผู้ชมได้รู้อะไร มากน้อยแค่ไหน วิธีการและการสร้างสื่อการสอนที่สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. ขั้นการประเมินผล เป็นการทดลองการใช้สื่อว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด โดยนำสื่อ นั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย แล้วนำผลที่ได้จากข้อมูล มาประเมินผล รวมทั้งนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงให้สื่อสไลด์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการผลิตสไลด์เทปแบบเลือนภาพ

ขั้นตอนการผลิตสไลด์เทปแบบเลือนภาพ มีความแตกต่างกับการผลิตสไลด์เทปเพื่อการเรียนการสอน ในขั้นตอนต่อไปนี้

1. การจัดทำตารางบท (Story Board) โดยจะมีส่วนที่เพิ่มขึ้นคือ ช่องของภาพจะมี 2 ช่อง ได้แก่ภาพ 1 และภาพ 2 หรือ ภาพ A, ภาพ B และช่องเวลาที่จะระบุระยะเวลาในการเลือนภาพของภาพสไลด์หนึ่งไปยังภาพสไลด์หนึ่ง
2. การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ (Synchronizer) คือการบันทึกสัญญาณลงเทปบันทึกเสียง ด้วยเครื่องบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ ตามจังหวะและเทคนิคที่ได้กำหนดไว้ในบท มีวิธีการบันทึกสัญญาณที่นิยม 3 แบบคือ
 - 2.1 การบันทึกสัญญาณแบบพัลส์ (Pulse) เป็นการบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพโดยมีความถี่เท่ากันตลอด
 - 2.2 การบันทึกสัญญาณแบบเฟรมเอม (Frequency Modulation) เป็นการบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพโดยมีความถี่ต่าง ๆ กัน ซึ่งจะควบคุมการเปลี่ยนสัญญาณโดยใช้เครื่องทำสัญญาณ Programmer
 - 2.3 การบันทึกสัญญาณแบบดิจิตอล (Digital) ซึ่งต้องใช้เครื่อง Digital Control เทปที่ได้รับ การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ ต่างชนิดกัน จะไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้

อุปกรณ์ในการบันทึกสัญญาณชิงโครไนซ์

อุปกรณ์ในการบันทึกสัญญาณชิงโครไนซ์ แบบเลือนภาพ (2 เครื่องฉาย) ประกอบด้วย

1. เครื่องฉายสไลด์ 2 เครื่อง พร้อมสไลด์ที่ได้เรียงลำดับเรียบร้อยแล้ว
2. เครื่องควบคุมเครื่องฉายสไลด์ระบบเลือนภาพ 1 เครื่อง (Programmable Dissolve

Control)

3. เทปชิงโครไนซ์ 1 เครื่อง
4. ม้วนเทปที่ผสมเสียงเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะบันทึกสัญญาณชิงโครไนซ์

หน้าที่การทำงานของเครื่องควบคุมการฉายสไลด์แบบเลือนภาพ

(Programmable Dissolve Control) (PDC)

Programmable Dissolve Control คือ เครื่องควบคุมเครื่องฉายสไลด์ระบบดิจิทัล สำหรับควบคุมเครื่องฉายสไลด์ 2 เครื่องให้ภาพเลือนเข้าและจางออก ได้อย่างต่อเนื่องและนุ่มนวล สามารถควบคุมอุปกรณ์อื่น ๆ ผ่านปุ่มต่าง ๆ บนแป้นควบคุม พร้อมทั้งระบบการนำเสนอภาพ และเสียงให้สัมพันธ์กันตลอดเวลา ไม่ว่าจะเริ่มที่จุดใดของเทป

การทำงานของเครื่อง PDC

1. ปุ่มเลือนภาพเข้า-ออก ได้แก่ Cut, 1S, 2S, 4S, 8S; Cut หมายถึง การเปลี่ยนภาพอย่างรวดเร็ว (.25 วินาที) ส่วน 1S, 2S, 4S, 8S เป็นการเลือนภาพเข้า-ออกเป็น 1, 2, 4, 8 วินาที
2. ปุ่มคำสั่งย้อนกลับ Rev เป็นปุ่มที่ใช้ร่วมกับ Cut, 1S, 2S, 4S, 8S เพื่อที่จะทำให้ภาพเลือนภาพเข้า-ออกและเมื่อเลือนภาพเข้า-ออกเรียบร้อยแล้วจะเดินหน้า ภาพของเครื่องจะมีลดลง เราสามารถทำให้ภาพกลับไปมาหรือที่เรียกว่า Swing ได้ โดยการกด Cut, 1S, 2S, 4S, 8S เมื่อเกิดการเลือนภาพเข้า-ออก โดยที่ยังไม่สิ้นสุดหรือเครื่องที่มีลดลงยังไม่เดินหน้า กดปุ่ม Rev จะทำให้ภาพเลือนกลับเข้ามาอีก หากเราทำลักษณะนี้กลับไปกลับมาจะได้ภาพ Swing Effect
3. ปุ่มหยุดการเลือนภาพ Freeze เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้หยุดการเลือนภาพในทุกคำสั่ง และสั่งให้เลือนภาพเข้า-ออกต่อไป โดยการกดปุ่มซ้ำ
4. ปุ่มซ้อนภาพ A, B คือการฉายภาพซ้อนพร้อมกันทั้ง 2 เครื่องโดยสั่งเปิดปิดไฟโดยตรง เช่นถ้ากดปุ่ม A ขณะที่เครื่อง A ดับอยู่ เครื่อง A จะฉาย กดปุ่ม B ขณะที่เครื่อง B ดับอยู่ เครื่อง B ก็จะฉาย และในทางกลับกันแล้ว เครื่อง A หรือ B ฉายอยู่ ถ้ากดปุ่ม A หรือกดปุ่ม B เครื่องฉาย

A หรือ B ดับลงแต่ภาพจะยังคงเดิมไม่มีการเดินหน้าหรือถอยหลังความเร็วในการติดหรือดับ เมื่อเรากด A หรือ B ขึ้นอยู่กับคำสั่ง Dissolve ครั้งสุดท้าย เช่นเมื่อครั้งสุดท้ายก่อนกดคำสั่ง 2S ความเร็วในการเปิดปิดก็เท่ากับ 2 วินาที

5. ปุ่มกระพริบ Flash เมื่อกดปุ่มนี้เครื่องฉายจะกระพริบหลอดฉายด้วยความเร็ว 5 ครั้ง ภายใน 1 วินาที สามารถใช้ซ้อนกับการเลื่อนภาพเข้า-ออกได้ ซึ่งจะทำให้เครื่องฉายกระพริบในขณะที่เลื่อนภาพด้วย เมื่อต้องการเลิกกระพริบก็ให้กดปุ่มนี้ซ้ำอีกครั้ง

6. ปุ่มเลื่อนภาพเข้า-ออกอัตโนมัติ Reset + 1S, 2S, 4S, 8S เราสามารถสั่งให้เครื่องฉายทำงานต่อเนื่อง ฉายสลับกันไปมาด้วยเวลา Cut, 1S, 2S, 4S, 8S โดยการให้ปุ่ม Reset ร่วมกับปุ่มใดปุ่มหนึ่ง การกดจะกดเวลาก่อน Reset เล็กน้อย

7. เครื่องพ่วง AUX ทำหน้าที่คล้ายสวิตช์ ซึ่งสามารถนำไปใช้กับอุปกรณ์ภายนอกได้ หรือจะนำมาติดเข้ากับเครื่องฉายเครื่องที่ 3 โดยใช้สายต่อสายรีโมทโดยจะใช้สัญญาณการฉายบนเครื่องเดียวเข้ากับช่องรีโมทของเครื่องฉาย

8. ปุ่ม Reset เมื่อฉายเรียบร้อยแล้ว เราสามารถกดปุ่ม Reset เครื่องฉายจะเดินหน้าหรือถอยกลับมายังจุดเริ่มต้นใหม่ในทิศทางที่ใกล้สุด

การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์

การบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ต่อสายเครื่องฉายเข้ากับ Programmable Dissolve Control (PDC) ให้เรียบร้อย แล้วเอาสาย Phone Jack ขนาด 1/4" เสียบที่ช่อง Out ของเครื่อง PDC ส่วน Phone Jack ขนาด 1/8" เสียบเข้าที่ Sync in ของเครื่องเทป ตั้งสวิตช์ Bank ของ เครื่อง PDC ไว้ที่ Program

2. เสียบปลั๊กไฟของเครื่องเทปและเครื่อง PDC

3. เปิดสวิตช์เครื่องเทปและเครื่องฉายสไลด์

4. จัดเครื่องฉายสไลด์ทั้ง 2 เครื่องให้ภาพสไลด์ที่ฉายซ้อนทับกัน โดยใช้สไลด์ตาราง

สำหรับตั้งเครื่อง (Alignment)

5. ใส่เทปที่บันทึกเสียงแล้วเพื่อเตรียมใส่สัญญาณซิงโครไนซ์ลงในเครื่องบันทึกสัญญาณ

6. กด Play และกดปุ่ม Sync Rec ไฟ Sync Rec จะติด เพื่อแสดงให้เห็นว่ากำลังบันทึก

สัญญาณซิงโครไนซ์ ปรับระดับเสียง ตามความเหมาะสม ขณะทำการบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์ จะมีเสียงสัญญาณซิงโครไนซ์ดังตลอดเวลาที่ทำการบันทึก

7. การควบคุมการเปลี่ยนภาพกระทำได้โดยการไขปุ่มต่าง ๆ บนเครื่อง PDC
8. กด Stop เมื่อทำการใส่สัญญาณตามบทเสร็จแล้ว
9. กด Rew เพื่อกรอเทปพร้อมที่จะเล่นเทปเพื่อควบคุมการฉายสไลด์

การเล่นเทปเพื่อควบคุมเครื่องฉายสไลด์แบบเลื่อนภาพ

1. กด Reset ที่เครื่อง PDC ให้กลับที่จุดเริ่มต้น
2. เปลี่ยนสายที่เครื่อง PDC โดยเอา Phone Jack ขนาด 1/4" เสียบที่ช่อง Sync in ของเครื่อง PDC ส่วน Phone Jack ขนาด 1/8" เสียบเข้าที่ Sync out ของเครื่องเทป เมื่อกรอเทปเสร็จแล้วสามารถเล่นเทปได้ทันที และสามารถเดินหน้าหรือถอยหลังเทปได้ โดยเครื่องฉายสไลด์จะเคลื่อนตามเมื่อบันทึกสัญญาณซิงโครไนซ์เสร็จแล้ว

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

2.4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับภาพและตัวอักษรในสไลด์เทป

พัชรี อุปละ (2528) ได้ศึกษาผลการรับรู้และความชอบสไลด์ 2 แบบ ได้แก่ สไลด์แบบภาพเดี่ยวและสไลด์แบบภาพประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ของนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์แบบภาพเดี่ยวสูงกว่าสไลด์แบบภาพผสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความชอบของแบบสไลด์ 2 แบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อรรณพร ฤทธิเกิด (2535) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนจากบทเรียนสไลด์เทปที่ใช้การทบทวนโดยการเสนอภาพเดี่ยวและภาพผสมกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร (วิทยาลัยครูพระนคร) จำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นบทเรียนสไลด์เทปแบบนำเสนอด้วยภาพเดี่ยวกับแบบภาพผสมที่มีเนื้อหาเดียวกัน วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วย สไลด์เทปที่ใช้การทบทวนตอนท้ายบทเรียนด้วยภาพเดี่ยวและการเรียนด้วยบทเรียนสไลด์เทปที่ใช้การทบทวนตอนท้ายบทเรียนด้วยภาพผสมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คมสัน เวนานนท์ (2535) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียน จากใช้สไลด์เทปภาพลายเส้นแบบเนกาทีฟขาวดำกับเนกาทีฟสี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้รับการฝึกประเภทการฝึกเตรียมเข้าทำงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ปีการศึกษา 2535 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นสไลด์เทป 2 แบบคือภาพลายเส้นแบบเนกาทีฟขาวดำ และภาพลายเส้นแบบเนกาทีฟสี แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการทดลองได้จัดผู้รับการฝึกทั้ง 60 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แล้วดำเนินการทดลองด้วยบทเรียนสไลด์เทปกลุ่มละแบบ แล้วทดสอบทันทีและ 2 สัปดาห์ ภายหลังการทดลอง ผลของการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปภาพลายเส้นแบบเนกาทีฟขาวดำมีผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปภาพลายเส้นแบบเนกาทีฟสี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยเกี่ยวกับภาพและตัวอักษรในสไลด์เทปประกอบการเรียนการสอนข้างต้น สรุปได้ว่าการนำเสนอด้วยภาพที่แตกต่างกัน ลักษณะของตัวอักษรและสีที่ไม่เหมือนกัน มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2.4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับเสียงบรรยายในสไลด์เทป

เดชอนันต์ บุญผัน (2526) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนวัยรุ่นในโรงเรียนเอกเทศและโรงเรียนสหศึกษา ระหว่างการศึกษาจากสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศชายกับสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 320 คน พบว่านักเรียนชายโรงเรียนเอกเทศ นักเรียนหญิงโรงเรียนเอกเทศและนักเรียนชายโรงเรียนสหศึกษา ชอบเสียงบรรยายเพศตรงข้ามกับตนมากกว่าเสียงบรรยายสไลด์เพศเดียวกับตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ นักเรียนหญิงโรงเรียนสหศึกษาชอบเสียงบรรยายสไลด์ทั้ง 2 เพศไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงโรงเรียนสหศึกษาพบว่าเสียงบรรยายเพศชาย นักเรียนชายและนักเรียนหญิงชอบไม่แตกต่างกัน เสียงบรรยายเพศหญิงนักเรียนชายชอบมากกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนแต่ละเพศในแต่ละโรงเรียนระหว่างกลุ่มที่ศึกษาจากเสียงบรรยายเพศชายกับกลุ่มที่ศึกษาจากเสียงบรรยายเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

สุรพล เทียมเพชร (2527) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความชอบของนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชายกับสไลด์ที่ใช้รูปแบบเสียงบรรยายหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางสะพานวิทยา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ศึกษาจากรูปแบบของเสียงบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชายสูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาจากรูปแบบของเสียงบรรยายแบบเสียงหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนนักเรียนที่ชอบรูปแบบของเสียงบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชายมากกว่าจำนวนนักเรียนที่ชอบรูปแบบของเสียงบรรยายแบบเสียงหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มที่ศึกษาจากรูปแบบเสียงบรรยายเสียงหญิงกลุ่มที่ชอบกับกลุ่มที่ไม่ชอบรูปแบบเสียงบรรยายไม่แตกต่างกัน

ไพโรจน์ ดงเรืองศรี (2529) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิง เสียงบรรยายคู่ชายหญิง และแบบสนทนาชายและหญิง กับการสอนปกติ วิชาชีววิทยากลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 40 คน รวม 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และสไลด์ประกอบคำบรรยาย 4 แบบ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิง เสียงบรรยายคู่ชายหญิงและแบบสนทนาชายและหญิง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบสนทนาชายและหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิง เสียงบรรยายคู่ชายหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในกลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิงและเสียงบรรยายคู่ชายหญิง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุภัทรา คำนึ่ง (2534) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบบรรยาย แบบสนทนา และแบบสนทนาพร้อมกับบรรยาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำยืนวิทยา อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534

จำนวน 90 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 30 คน โดยให้กลุ่มที่ 1 เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบบรรยาย กลุ่มที่ 2 เรียนจากสไลด์ประกอบเสียง แบบเสียงสนทนา กลุ่มที่ 3 เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบสนทนายว่กับการบรรยาย ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์ประกอบเสียงแบบบรรยาย แบบสนทนา แบบสนทนายว่กับการบรรยาย มีค่า 0.70 0.73 และ 0.76 ตามลำดับ แบบทดสอบมีความเชื่อมั่น 0.67 วิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดองค์ประกอบเดี่ยว และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Newman-Keuls พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบบรรยาย แบบสนทนาและแบบสนทนายว่กับการบรรยาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบบรรยายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงสุดรองลงมาคือกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบสนทนา และกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงแบบสนทนายว่กับการบรรยาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ต่ำที่สุด

จากงานวิจัยเกี่ยวกับเสียงบรรยายในสไลด์เพป พบว่าการใช้เสียงบรรยายในเนื้อหาวิชาที่เป็นหลักการและทฤษฎี เสียงบรรยายในรูปแบบเสียงหญิง เสียงชาย เสียงบรรยายสลับเสียงชาย - หญิง ไม่มีความแตกต่างต่อผลการเรียนรู้

2.4.3 งานวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้เรียนในสไลด์เพป

เสวก มีทอง (2527) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการใช้สไลด์ที่มีการนำเรื่อง 3 แบบ ได้แก่ แบบนำเรื่องด้วยการอ่าน แบบนำเรื่องด้วยการฟังและแบบนำเรื่องด้วยการดู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มเรียนจากวิธีการนำเรื่องแตกต่างกัน พบว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 กลุ่มจากการสอนด้วยสไลด์เพปทั้ง 3 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเพศชายกับเพศหญิงจากวิธีการสอนโดยใช้สไลด์เพป 3 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนเพศชายมีผลการเรียนรู้สูงกว่าผู้เรียนเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากวิธีการสอนโดยใช้สไลด์เพปแบบนำเรื่องด้วยการฟัง ผู้เรียนเพศชายมีผลการเรียนรู้สูงกว่าผู้เรียนเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากวิธีการสอนโดยใช้สไลด์เพปแบบนำเรื่องด้วยการดูและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพศชายกับผู้เรียนเพศหญิงมีปฏิสัมพันธ์กับวิธีสอนโดยใช้สไลด์เพปทั้ง 3 แบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรพิมล ทักชะวรบุตร (2534) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้สูง และต่ำที่ไม่ได้รับ และได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยที่ให้อ่าน ระหว่างและหลังการศึกษาจากสไลด์เทป และเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนรู้กับตำแหน่งของสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยในสไลด์เทป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสนามบิน จังหวัดขอนแก่น จำนวน 120 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม ให้กลุ่มควบคุมศึกษาเนื้อหาจากสไลด์เทปอย่างเดียว โดยไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัย กลุ่มทดลอง 1. ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยก่อนการเสนอเนื้อหาจากสไลด์เทป กลุ่มทดลอง 2. ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยระหว่างการเสนอเนื้อหาจากสไลด์เทป กลุ่มทดลอง 3. ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยหลังจากการเสนอเนื้อหาจากสไลด์เทป ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องน้ำ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยก่อนการเสนอเนื้อหาจากสไลด์เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด โดยสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่ได้รับหลังและระหว่างการเสนอเนื้อหาจากสไลด์เทปตามลำดับ ทั้งยังพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนรู้ กับตำแหน่งสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยจากการนำเสนอในสไลด์เทป

จากงานวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้เรียนในสไลด์เทปข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนเพศชายและเพศหญิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ไม่แตกต่างกัน

2.4.4 งานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทปที่มีตัวชี้นำ

ฤทธิ์ไกร ตูลวรรณะ (2532) ได้ทำการวิจัยนี้เพื่อศึกษานิสัยการใช้เครื่องชี้้นำการจัดหมวดหมู่ของ สไลด์โน้ตในการนำเสนอและในขั้นตอนการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น แล้วแบ่งเป็น 4 กลุ่มแล้วจับฉลากเข้าคู่กับแบบการใช้เครื่องชี้นำ กลุ่มทดลอง ก. เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นตอนการนำเสนอและในขั้นตอนการระลึก กลุ่มทดลอง ข. เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นตอนการนำเสนอแต่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นตอนการระลึก กลุ่มทดลอง ค. เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นตอนการนำเสนอแต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นตอนการระลึก กลุ่มทดลอง ง. เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำ

ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก จากการวิจัยพบว่า การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ง. สูงกว่าการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก. กลุ่มทดลอง ข. และกลุ่มทดลอง ค. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ค. สูงกว่าการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ข. ไม่แตกต่างจากการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก.

จากงานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์ที่มีตัวชี้นำ พบว่าการใช้ตัวชี้นำในสไลด์ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าไม่มีตัวชี้นำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.5 งานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทปและความคงทนในการเรียนรู้

ประจวบ ไชยรักษ์ (2525) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของผู้เรียนที่ได้รับและไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด 3 ชนิด หลังการนำเสนอ สไลด์เทป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแจ่มจันทร์ จำนวน 160 คน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดทั้งสามชนิดกับกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดชนิดสไลด์สัมผัส ชนิดจิกซุสสัมผัสและชนิดสิ่งพิมพ์กับระดับความสามารถและเพศของนักเรียนมีผลปฏิสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งทางด้านผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำ

พิระพงษ์ พิมพ์ (2528) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของผู้เรียนที่ได้รับและไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติชนิดสไลด์-จิกซุสสัมผัสสามแบบ ก่อนการเสนอ สไลด์เทป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจันทบุรีเบกษาอนุสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 144 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม ให้กลุ่มควบคุมศึกษาจากสไลด์เทป เพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติชนิดสไลด์-จิกซุสสัมผัสสามแบบคือ แบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง และแบบคำถามเชิงอรรถก่อนการเสนอ สไลด์เทปหลังจากเรียนจบทำแบบทดสอบทันทีและภายหลัง 2 และ 4 สัปดาห์ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของกลุ่มที่ไม่ได้รับและได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติชนิดสไลด์-จิกซุสสัมผัสสามแบบคือแบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง ก่อนการเสนอ สไลด์เทปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำสูงกว่า กลุ่มควบคุม

อุดร อรกุล (2533) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนของการเรียนรู้จากบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สไลด์เทปอัดโนมิตี สรุปรูปเนื้อหาต่างกัน 2 แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ 20 คน โดยกลุ่มทดลอง 1 สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT ตามด้วยสไลด์เทปอัดโนมิตีสรุปเนื้อหาในบทเรียนแบบบอกเล่า กลุ่มทดลอง 2 สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT ตามด้วยสไลด์เทปอัดโนมิตี สรุปรูปเนื้อหาในบทเรียนแบบนักเรียนมีส่วนร่วม กลุ่มควบคุมสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT เท่านั้น พบว่ากลุ่มที่สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT ตามด้วยสไลด์เทปอัดโนมิตี สรุปรูปเนื้อหาในบทเรียนแบบนักเรียนมีส่วนร่วม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทน สูงกว่ากลุ่มที่สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT ตามด้วยสไลด์เทปอัดโนมิตีสรุปเนื้อหาในบทเรียนแบบบอกเล่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ และกลุ่มทดลอง 1 ที่สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของโครงการ RIT ตามด้วยสไลด์เทปอัดโนมิตี สรุปรูปเนื้อหาในบทเรียนแบบบอกเล่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความคงทนของการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กาญจนา ลุณเณ (2534) ได้ทำการวิจัยผลของสิ่งที่จะช่วยจัดมโนมิตีก่อนการเสนอ
สไลด์เทปที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ
ที่เรียนจากการเสนอสไลด์เทปที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดมโนมิตีและที่มีสิ่งที่จะช่วยจัดมโนมิตี 3 แบบ
คือแบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง และแบบคำถามเชิงอัตนัยก่อนการเสนอสไลด์เทปแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนจากการเสนอสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยจัดมโนมิตี
แบบเรื่องย่อมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงที่สุดรองลงมาคือ การเสนอ
สไลด์เทป ที่มีสิ่งช่วยจัดมโนมิตีแบบโครงเรื่อง การเสนอสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยจัดมโนมิตีแบบคำถาม
เชิงอัตนัยและกลุ่มที่เรียนจากการเสนอสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยมโนมิตีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความคงทนในการจำต่ำที่สุด

จากงานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทปและความคงทนในการเรียนรู้ พบว่าการใช้สไลด์เทป โดยให้ผู้เรียนได้รับสิ่งช่วยจัดมโนคติ ความคิดรวบยอด การสรุปเป็นตอน ๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีระยะเวลาที่เหมาะสมในการวัดผลด้านความคงทนในการเรียนรู้ คือ 1 ถึง 4 สัปดาห์หลังจากทำการสอนผ่านไปแล้ว

2.4.6 งานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทปแบบเลือนภาพ

ทิวาพร มีมาก (2535) ได้ทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสไลด์เทประบบเลือนภาพที่ไม่มีตัวชี้หน้าและที่มีตัวชี้หน้าต่างกันสองแบบ เรื่องการออกแบบสื่อการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 77 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่ม 1. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทประบบเลือนภาพที่ไม่มีตัวชี้หน้า กลุ่ม 2. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าหลังการฉายภาพ กลุ่ม 3. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าก่อนการฉายภาพ เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาที่เรียนจากนั้นให้นักศึกษาดูสไลด์เทประบบเลือนภาพตอนที่ 1 แล้วทำแบบทดสอบ 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที แล้วดูสไลด์เทปตอนที่ 2 แล้วจึงทำการทดสอบตอนที่สอง 30 ข้อใช้เวลา 30 นาที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าก่อนการฉายภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสไลด์เทประบบเลือนภาพที่ไม่มีตัวชี้หน้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าก่อนการฉายภาพและกลุ่มที่ใช้สไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าหลังการฉายภาพ และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์เทประบบเลือนภาพที่มีตัวชี้หน้าหลังการฉายภาพและกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์เทปที่ไม่มีตัวชี้หน้าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประวิทย์ อนรรฆจินดา (2535) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนสไลด์เทป ด้วยเทคนิค สไลด์แบบเลือนภาพกับแบบผสมภาพจอเดียว ในเนื้อหาวิชาทฤษฎีงานช่างยนต์ (PW 231) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ จำนวน 80 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน ด้วยวิธีสุ่มอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนสไลด์เทปด้วยเทคนิคการเลือนภาพและบทเรียนสไลด์เทปแบบผสมภาพจอเดียว พร้อมทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้กลุ่มทดลอง 1. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปด้วยเทคนิคการเลือนภาพ กลุ่มทดลอง 2. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปแบบผสมภาพจอเดียว วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้ง 2 กลุ่มด้วยสถิติทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลอง 2. ที่เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปแบบผสมภาพจอเดียวสูงกว่านักศึกษากลุ่มทดลอง 1. ที่เรียนจากสไลด์เทปแบบเลือนภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พัชรวีรธร เบ้าดี (2535) ได้ทำการทดลองใช้สไลด์เทประบบเลื่อนภาพที่มีภาพลายเส้น
 ชี้นำจากภาพจริงที่เลื่อนหายกับภาพลายเส้นชี้นำจากภาพจริงที่คงอยู่ในการสอนวิชาการถ่ายภาพ
 เรื่องเทคนิคการถ่ายภาพทิวทัศน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาเอกนิเทศศาสตร์ ระดับปริญญาตรี
 ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2535 จากวิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลอง
 1 เรียนจากบทเรียนสไลด์เทประบบเลื่อนภาพที่มีภาพลายเส้นชี้นำ บนภาพจริงที่เลื่อนหาย
 กลุ่มทดลอง 2 เรียนจากบทเรียนสไลด์เทประบบเลื่อนภาพที่มีภาพลายเส้นชี้นำ บนภาพจริงที่
 คงอยู่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนสไลด์เทป 2 แบบและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก รวม 60 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้หาค่าความเชื่อมั่น
 ตามวิธีการของ Kuder Richardson (K-R 20) ได้เท่ากับ .86 สถิติที่ใช้ หาค่าร้อยละค่าเฉลี่ย
 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และการหาค่าที่ t-test
 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำระหว่างกลุ่มที่ใช้สไลด์เทป
 ระบบเลื่อนภาพที่มีภาพลายเส้นชี้นำจากภาพจริงที่เลื่อนหาย กับภาพลายเส้นชี้นำจากภาพจริงที่
 คงอยู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรชัย มุขดี (2536) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำ
 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการนำเสนอสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ
 กับแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2536
 วิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 80 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน
 แล้วสุ่มเข้ากลุ่ม เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพ และกลุ่มทดลองที่ 2
 เรียนจากสไลด์เทปแบบปกติ กลุ่มละ 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test พบว่าผลการเรียนรู้
 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนจากสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพแตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนจาก
 สไลด์เทปแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคงทนในการจำของกลุ่ม
 ทดลองที่ 1 ที่เรียนจากสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพแตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนจากสไลด์เทป
 แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทปแบบเลื่อนภาพข้างต้น พบว่าการใช้เทคนิคแบบเลื่อนภาพ
 และมีตัวชี้นำ ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น

2.4.7 งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้สไลด์เทปกับวิธีการอื่น ๆ

วิไลลักษณ์ ตรีจันทร์ปกรณ (2526) ได้ศึกษาถึงผลการใช้สไลด์เทปในการสอนกิจกรรม

แนะแนว เรื่องการเลือกแผนการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดขอนแก่น จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนจากสไลด์เทปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มที่เรียนจากการสอนโดยวิธีการบรรยายจากผู้วิจัยในเนื้อหาเดียวกันและใช้เวลา 4 คาบเท่ากัน ผลการศึกษาวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มที่เรียนโดยใช้สไลด์เทปสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีการบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สนิท ทรัพย์วารี (2528) ได้ทำการศึกษาว่าการสอนจริยธรรมโดยใช้สไลด์เทปที่มีลักษณะสถานการณ์ที่เป็นปัญหาขัดแย้งทางจริยธรรมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะสามารถยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมให้สูงขึ้นระดับกลาง (ชั้น 3 ชั้น 4) ตามทฤษฎีของโคลเบอร์ก ได้หรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโชติทายการาม จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาวิจัยพบว่าการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยใช้สไลด์เทปสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยการบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิทยา อุดมผล (2528) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ โดยการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสไลด์เทปกับการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการอภิปรายและสาธิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยการสุ่มอย่างง่าย จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสไลด์เทป สูงกว่าการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการอภิปรายและสาธิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศักดิ์เศรศ ประกอบผล (2528) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความคงทนในการเรียนรู้จากการฟังรายการสนทนารายการวิทยุกับการฟังรายการสนทนาทางวิทยุประกอบสไลด์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนวัดสาขลา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งเป็น กลุ่มทดลองเรียนรู้จากการฟังรายการสนทนาทางวิทยุประกอบสไลด์ กลุ่มควบคุมเรียนรู้จากการฟังรายการสนทนารายการวิทยุเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฟังรายการสนทนาทางวิทยุประกอบสไลด์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้จากการฟังรายการสนทนารายการวิทยุเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มที่ฟังรายการสนทนาทางวิทยุประกอบสไลด์ มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้จากการฟังรายการสนทนารายการวิทยุเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพเราะ อ่อนเกตุผล (2529) ได้วิจัยเพื่อศึกษามลของการใช้สไลด์เทปในการพัฒนาความสนใจอาชีพทางพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าความสนใจในอาชีพทางพลศึกษาของนักเรียนในแต่ละแผนการเรียนสูงขึ้นหลังจากได้รับการทดลองโดยใช้สไลด์เทปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติศักดิ์ เสมอธรรมานนท์ (2531) ได้ศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทเรียนสไลด์เทปกับที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิทยาศาสตร์โดยใช้บทเรียนสไลด์เทปสูงกว่าที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์เทปสูงกว่าที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู

สมบุรณ์ กะการดี (2532) ได้ศึกษามลการสอนโดยใช้สไลด์เทปประกอบการอภิปรายปัญหา ที่มีผลต่อการคิดอย่างมีเหตุผล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้สไลด์เทปประกอบการอภิปรายปัญหา มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามแนวหนังสือคู่มือครู นักเรียนที่เรียนโดยใช้สไลด์เทปประกอบการอภิปรายปัญหามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามแนวหนังสือคู่มือครู นักเรียนที่เรียนโดยใช้สไลด์เทปประกอบการอภิปรายปัญหาหลังการทดลองมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลสูงกว่าก่อนทำการทดลอง

กริขเทพ อุปจันทร์ (2533) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่เรียนโดยการเสนอสไลด์ 3 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1. เรียนจากสไลด์เทปที่เนื้อเรื่องต่อเนื่องกันกรอบละ 1 ภาพ กลุ่มทดลอง 2. เรียนจากสไลด์เทปที่เนื้อเรื่องต่อเนื่องกันกรอบละ 2 ภาพ โดยภาพหนึ่งเป็นภาพอดีตและอีกภาพหนึ่งเป็นภาพปัจจุบัน กลุ่มทดลอง 3. เรียนจากสไลด์เทปที่เนื้อเรื่องต่อเนื่องกันโดยภาพหนึ่งเป็นภาพปัจจุบันและอีกภาพหนึ่งเป็นภาพอนาคต จากการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 2. กลุ่มทดลองที่ 3. ให้ผลการเรียนรู้แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 1. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2. และกลุ่มทดลองที่ 3. ให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ประสิทธิ์ สุขสมิตร (2535) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการนำเสนอด้วยบทเรียนสไลด์เทปที่ต่างกัน 3 แบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาครุศาสตร์บัณฑิตสถาบันราชภัฏพระนคร ชั้นปีที่ 1 จำนวน 90 คนโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่ม 1. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทป แบบผสมแยกที่ละภาพเรียงลำดับจนครบ 3 ภาพ กลุ่ม 2. ภาพเรียนจากบทเรียนสไลด์เทป แบบภาพผสม รวม 3 ภาพ ในกรอบเดียวกัน กลุ่ม 3. เรียนจากบทเรียนสไลด์เทปแบบปกติเสนอภาพทีละกรอบภาพให้กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มศึกษาจากบทเรียนสไลด์เทปแต่ละรูปแบบที่จัดให้ เมื่อเรียนจบแล้วทำการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปแบบภาพผสมแยกที่ละภาพเรียงลำดับจนครบ 3 ภาพ สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปแบบผสมรวม 3 ภาพในกรอบเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปแบบผสมแยกที่ละภาพเรียงลำดับจนครบ 3 ภาพและสไลด์เทปแบบผสมรวม 3 ภาพในกรอบเดียวกัน สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปปกติเสนอทีละกรอบภาพ 3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการนำเสนอสไลด์เทปและผลการเรียนวิชาถ่ายภาพ

วีระ ทองทาบวงศ์ (2535) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์เทปแทรกภาพซ้ำชั้น และสไลด์เทปปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชบุรณ กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายให้กลุ่มทดลองศึกษาจากสไลด์เทปแทรกภาพซ้ำชั้น กลุ่มควบคุมศึกษาจากสไลด์เทปปกติ ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการศึกษาแผ่นดินไหว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปแทรกภาพซ้ำชั้นสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดุษฎี มุสิกโปดก (2536) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเซลล์พยาธิวิทยา เรื่องกายวิภาคและจุลกายวิภาคของอวัยวะสืบพันธุ์สตรีในภาวะปกติโดยใช้สไลด์เทปกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 50 คน ได้โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ละคร 25 คน จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เรียนจากสไลด์เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่เรียนด้วยสไลด์เทปมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสไลด์อยู่ในระดับดี

จารุสิทธิ์ เครือจันทร์ (2538) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชายาแก้ปวดแผลงและสัณฐานโรคนางานสาธารณสุข เรื่องสารฆ่าแมลงโดยการสอนด้วยสไลด์เทป

กับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ได้มาโดย การสุ่ม-อย่างง่าย ให้กลุ่มทดลองเรียนโดยการสอนด้วยสไลด์เทป และกลุ่มควบคุมเรียนโดยการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เรียนจากสไลด์เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้สไลด์เทปกับวิธีการอื่น ๆ พบว่าการใช้สไลด์เทปประกอบ การเรียนการสอน มีส่วนช่วยให้นักเรียน นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้ง ช่วยเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนอีกด้วย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Didcott. (1972) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และการตอบสนองทางด้าน ความรู้สึก โดยการนำเสนอด้วยสไลด์ภาพเดี่ยวและภาพประสม ซึ่งทั้ง 2 แบบใช้เวลาในการนำ เสนอเท่ากัน โดยกลุ่มควบคุมเรียนจากสไลด์สี จำนวน 61 กรอบ กลุ่มทดลองเรียนจากสไลด์สี จำนวน 70 กรอบ ทั้ง 2 กลุ่มใช้เทปเสียงบรรยายชุดเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้และ ความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ถูกทดลองชอบการนำเสนอ สไลด์แบบภาพประสมมากกว่าแบบภาพเดี่ยว

Yolles. (1973) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของภาพประสมและรูปแบบของเสียง บรรยายในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาเกรด 4, 5, 6 โดยใช้สไลด์ธรรมดากับสไลด์ ภาพประสมแบบ 3 จอและใช้เสียงบรรยายที่แตกต่างกัน ได้แก่เสียงบรรยายผู้ใหญ่ เสียงบรรยาย เด็ก ผลการวิจัยพบว่าการใช้สไลด์ทั้ง 2 แบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และ .05 ของนักเรียนเกรด 4 และเกรด 6 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนเกรด 5 มีความ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สำหรับรูปแบบเสียงบรรยายนักเรียนทั้ง 3 เกรด ไม่มีความ แตกต่างกัน และการใช้สไลด์ภาพประสมจะให้ผลที่ดีต่อการสอนข้อความจริงและความคิด รวบยอดทางด้านวิทยาศาสตร์

Walter. (1981) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาและประเมินผลบทเรียนสไลด์-เทป ที่ส่งเสริมกระบวนการสอนตามมโนคติทางวิทยาศาสตร์" เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์และมโนคติทางการสอน ระหว่างเพศ ภูมิภาคและระดับสติปัญญา ทางด้านวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ลงทะเบียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ไม่ได้เรียน เอกวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมิลลิสซิปปีตะวันตก, แอทเทียมเบิร์ก, มิลลิสซิปปี ภาคฤดูร้อน

ปีการศึกษา 1980 โดยสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมเรียนจากเทคนิคการสาธิตและบรรยาย กลุ่มทดลองเรียนด้วยตนเองและนำบทเรียนสไลด์เทป เข้ามาใช้ โดยทำการทดลอง 2 สัปดาห์ ในเรื่องระดับความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับความขึ้นสัมพันธ์ ประเมินโดยใช้เครื่องมือที่ออกแบบอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบสืบสวน สอบสวน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .80 วิเคราะห์ผลที่ได้เกี่ยวกับเพศ ภูมิหลังและวิธีการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความเข้าใจเกี่ยวกับความขึ้นสัมพันธ์มากกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ของระดับความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์น้อยกว่าเพศชาย

Kloock. (1982) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "สื่อการสอน, การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความเชื่อถือ" กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9-12 จากโรงเรียนที่ศึกษาผ่านดาวเทียมในรัฐมิสซูรี นักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสจำนวน 29 คนที่สนใจ โดยใช้การสอนด้วยสไลด์เทป เพื่อที่จะทำให้เกิดเจตคติของการทำงานในนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ โดยเปรียบเทียบกับนักเรียนจากโรงเรียนปกติ เนื่องมาจากว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กจึงใช้รูปแบบการวิจัยทดสอบหลังเรียนเพียงอย่างเดียวและเลือกแบบทดสอบของ Abrifged เพื่อทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการใช้สไลด์เทปในการสอนเจตคติเกี่ยวกับการทำงานไม่มีผลกับนักเรียน

Joanne. (1982) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการสอน นักศึกษาบรรณารักษ์ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สไลด์เทปกับการเรียนแบบโปรแกรม" เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเรียนด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่มในวิชาบรรณารักษศาสตร์ โดยใช้สไลด์เทปกับแบบเรียนโปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 39 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มแรกให้คำแนะนำโดยใช้สไลด์เทปและให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน กลุ่มที่สองให้เรียนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนโปรแกรมประกอบคู่มือและตำราเรียนและมีแบบทดสอบหลังเรียน วิเคราะห์โดยใช้ t-test ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนด้วยแบบเรียนโปรแกรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้สไลด์เทป

Dunkle. (1983) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบของคะแนนสอบวิชาศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ ของนักศึกษาที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ กับสไลด์เทป" กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาใหม่ที่เรียนในวิชาศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ให้กลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 22 คน กลุ่มที่เรียนจากสไลด์เทป จำนวน 24 คน วิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า คะแนนสอบที่ได้จากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์

กับคะแนนสอบที่เรียนด้วยสไลด์-เทปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งในประเทศและต่างประเทศและที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาพ ตัวอักษร เสียงบรรยาย การเปรียบเทียบกับเทคนิควิธีการอื่น ๆ ลักษณะของผู้เรียน การใช้ตัวชี้นำที่มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการใช้สไลด์-เทปแบบเลือนภาพ ยังมีผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยน้อย รวมทั้งผลการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีเพียงส่วนน้อยที่ทำการศึกษาในระดับอุดมศึกษาดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ ของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เรียนด้วยสไลด์-เทปแบบเลือนภาพกับการสอนปกติ ในเนื้อหาวิชาโลหิตวิทยา 1 เรื่อง Granulocytic series II เพื่อนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป