

การพัฒนารายการวิธีทัศน์การสอนเรื่องการผกผัน
และการใช้ภาพทางการศึกษา

ปริญญาโท

ของ

ไพโรจน์ วรรณะมล

15 ต.ค. 2539

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2539

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

B. 4728A

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
เทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

----- ประธาน
(รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์)

----- กรรมการ
(รศ.อาวุธ วัฒนเสน)

คณะกรรมการสอบ

----- ประธาน
(รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์)

----- กรรมการ
(รศ.อาวุธ วัฒนเสน)

----- กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รศ.ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

----- คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริญา พูลสุวรรณ)

วันที่...๕... เดือน...มิถุนายน... พ.ศ....๒๕๖๙...

ประกาศบุญการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์ของ รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันติ
ประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ.อาวุธ วัฒนสิน กรรมการที่ปรึกษา และ รศ.ดร. ส.วาสนา
ประवालพฤกษ์ กรรมการสอบปากเปล่า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ได้
ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งวิชาพื้นฐานและวิชาเอก ตลอดจนคณาจารย์ที่เป็นคณะกรรมการ
บริหารหลักสูตรซึ่งได้พิจารณาหัวข้อและเค้าโครงปริญญานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมเจตน์ เมฆพ่าย อาจารย์สุพัฒตรา ลิมปะพันธุ์ และ
อาจารย์ประพันธ์ หงษ์จินดา แห่งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ได้กรุณาประเมินสื่อวีดิทัศน์
และเสนอแนะเพิ่มเติมให้ ทั้งนี้เคยได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์เพียงใจ ประจวบเหมาะ
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ให้คำแนะนำตรวจ
แก้ไขบทวีดิทัศน์รวมทั้งให้ความสะดวกในการถ่ายทำสื่อวีดิทัศน์ อีกท่านหนึ่งคืออาจารย์สุธัญญา
ภูริธนาพิชญ์ เพื่อนร่วมรุ่นที่ให้ความสะดวกและช่วยเหลือด้วยดี รวมทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เป็น
กลุ่มทดลอง

ขอขอบคุณอาจารย์รุ่งอรุณ ศรีบัณฑิต อาจารย์พรทิพย์ ตั้งไชยวรวงศ์ โรงเรียน
เจ้าพระยาวิทยาคม คุณฉิรดี วรกระมล คุณปานฤดี วรกระมล เป็นผู้ช่วยเหลือด้านการพิมพ์
ข้อมูล อาจารย์เข็มเรียน รังหอม ช่วยถ่ายทำบทวีดิทัศน์ คุณสมบุรณ์ บุศรีรักรักษ์ พร้อมทั้ง
เพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน

ตลอดระยะเวลาของการดำเนินการ ได้รับการสนับสนุน ได้กำลังใจจากสมาชิกใน
ครอบครัวอย่างดีด้วยความอบอุ่น รวมทั้งเพื่อนร่วมงานที่เอาใจใส่คอยติดตามถามข่าวทุกระยะ
ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจไมตรีของทุกคน

ความดี คุณค่า หรือ ประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ
คุณพ่อ คุณแม่ และครู - อาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนมา

ไพโรจน์ วรกระมล

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
	ความสำคัญของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์	7
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์	7
	ความหมายของวิดิทัศน์	7
	คุณค่าของวิดิทัศน์ทางการศึกษา	9
	รูปแบบรายการวิดิทัศน์ทางการศึกษา	15
	การผลิตรายการวิดิทัศน์ทางการศึกษา	20
	การใช้เทปวิดิทัศน์ทางการศึกษา	24
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์	27
	งานวิจัยในประเทศ	27
	งานวิจัยในต่างประเทศ	31
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ	35
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาพ	35
	ความหมายของรูปภาพ	35
	ความมุ่งหมายของรูปภาพ	35

ประเภทของรูปภาพ	36
ลักษณะพิเศษของรูปภาพ	37
หลักการเลือกรูปภาพ	38
หลักการใช้รูปภาพในการเรียนการสอน	41
ประโยชน์ของรูปภาพในการเรียนการสอน	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ	47
งานวิจัยในประเทศ	47
งานวิจัยต่างประเทศ	49
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา	50
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา	55
 3 วิธีดำเนินการวิจัย	 57
ประชากร	57
กลุ่มตัวอย่าง	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
การดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล	62
การวิเคราะห์ข้อมูล	63
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	 67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67

บทที่

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	74
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	74
วิธีดำเนินการทดลอง	74
สรุปผลการวิจัย	75
อภิปรายผลการวิจัย	75
ข้อเสนอแนะทั่วไป	76
 บรรณานุกรม	 79
 ภาคผนวก	 90
ภาคผนวก ก การฝึกภาพ	91
ข บทวิดิทัศน์	100
ค แบบทดสอบ	113
ง แบบประเมินความก้าวหน้า	121
จ ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ	126
ฉ ตารางแสดงการทำข้อสอบถูกแต่ละข้อ	128
ช หนังสือราชการ	130
ซ แบบประเมินสื่อวิดิทัศน์	133
 ประวัติย่อของผู้วิจัย	 137

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียนรู้	68
2	แสดงคะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจากการ ศึกษาวิดิทัศน์ เรื่อง การประเมินภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา	70
3	แสดงคะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการศึกษาวิดิทัศน์ เรื่อง การประเมินภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา	72

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ

หน้า

- 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัย
และพัฒนาการศึกษา 51

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ รัฐบาลนอกจากจะต้องจัดการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของสังคมแล้ว ยังต้องจัดการศึกษาในลักษณะพัฒนาคุณภาพของมนุษย์อีกด้วย โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยให้ถูกต้องและทันเหตุการณ์ การศึกษาจึงจะมีคุณภาพและพัฒนาให้ทันสมัยสอดคล้องกับความจริงทางด้านวิทยาการอยู่เสมอ (วิจิตรภักดีรัตน์, 2523 : 209) แต่สภาพความเป็นจริงของการจัดการศึกษานั้นยังมีปัญหาต่าง ๆ มากมายที่ทำให้คุณภาพทางการศึกษาต้องลงไป เช่น ปริมาณนักเรียนในแต่ละห้องมากเกินไป ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ปัญหาเวลาเรียนไม่พอกับเนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตร ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่ครูทุกคนหนักใจ ด้วยเหตุนี้นักการศึกษาจึงได้คิดค้นวิธีการที่จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว เปริ่ง กุมพ. (2527 : 1) ได้ให้ข้อคิดว่าการปฏิบัติทางการศึกษาและการเรียนการสอนจะให้ผลดีขึ้น ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้เรียนเองตามสภาพมากขึ้น/สามารถเรียนได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียนหรือทุกเวลา และสถานที่ตามความต้องการจากสิ่งบางสิ่ง หรือเครื่องมือบางอย่างก็จะทำให้ปัญหาหลายอย่างหมดไปหรือลดลงได้ สิ่งนี้นักการศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญมากอยู่ในเวลานี้ก็คือ สื่อสำเร็จรูป

โดยปกติแล้วสื่อจะเป็นผู้ช่วยครูในการสอน เวลาครูต้องการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหาบางอย่างให้เข้าใจหรือรู้เรื่องดี ครูจะใช้สื่อ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ หรือของจริงมาประกอบ นั่นคือสื่อจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือเครื่องมือของครูในการสอน ส่วนของการสอนนั้นเป็นสิ่งที่ครูกระทำ ส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระเป็นส่วนของสื่อที่จะเสนอ ในบางโอกาสอาจเกิดการขาดแคลนครูด้วยสาเหตุใดก็ตาม จะทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการเรียน สิ่งที่จะสามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้คือ การนำสื่อเข้ามาใช้โดยที่สื่อเหล่านั้นจะต้องทำหน้าที่เสนอเนื้อหาสาระและเตรียมผู้เรียนให้เกิดความพร้อมที่จะเรียน เพื่อที่จะได้รับเนื้อหาความรู้ให้มากที่สุด การ

เรียนการสอนในปัจจุบันต้องการครูที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านมากขึ้น แต่ในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน โรงเรียนหนึ่ง ๆ หรือสถานศึกษาหนึ่ง ๆ จะมีครูที่มีความรู้ ความสามารถ ในการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างยอดเยี่ยมเพียงไม่กี่คน เทปโทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่น่าจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยจัดให้ครูที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ได้สอนนักเรียนพร้อม ๆ กันที่ละหลาย ๆ ห้องผ่านโทรทัศน์วงจรปิดหรือบันทึกเทปโทรทัศน์ไว้ประกอบการสอน ประกอบกับการศึกษาในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงระบบวัดผลและประเมินผลใหม่โดยให้นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดผล ได้รับการสอนทบทวนใหม่แล้วให้โอกาสสอบแก้ตัว เทปโทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู ใช้สอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดผล และหากเทปโทรทัศน์นั้นสร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะช่วยแก้ปัญหาความไม่เสมอภาคในการเรียนได้อีก ทั้งยังเป็นการควบคุมมาตรฐานและเนื้อหาวิชาให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้อีกด้วย จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสื่อที่ใช้นั้น ควรจะเป็นสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงก็คือสื่อโทรทัศน์ ดังผลการวิจัยที่ผ่านมา ดังนี้

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ในบรรดากิจกรรมที่เด็กชอบมากที่สุด 3 ประเภท ได้แก่

- | | |
|----------------|--------|
| 1. ดูโทรทัศน์ | 25.3 % |
| 2. เล่น | 23.1 % |
| 3. อ่านหนังสือ | 18.4 % |

เดล (Dale. 1956 : 134) กล่าวว่า การรับรู้ของคนเกิดจากการเห็น 75 % การได้ยิน 13 % การสัมผัส 6 % กลิ่น 3 % และรส 3 % จะเห็นได้ว่ามนุษย์รับรู้ทางการเห็นและการได้ยินรวมกันแล้วได้ผลการรับรู้ถึง 88 % ของประสาทสัมผัสรับรู้ของมนุษย์ เมื่อเป็นดังนี้ สื่อการสอนประเภทเทปโทรทัศน์หรือเทปวิดีโอ (Video Tape) จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ในการสอนเพราะผู้เรียนเห็นได้ทั้งภาพที่มีการเคลื่อนไหวและได้ยินเสียงด้วย รวมทั้งสามารถดูได้ในห้องที่มีสภาพแสงปกติ

การได้ยินเสียงและภาพพร้อม ๆ กันไป ย่อมมีอิทธิพลประทับใจผู้ชมมากกว่าได้ยินเสียงเพียงอย่างเดียว โทรทัศน์นั้นอยู่ในฐานะที่ดีมาก เพราะสามารถที่จะให้เห็นทั้งภาพและเสียงรวมกันไป จึงจะสามารถให้ความรู้ในทุก ๆ รูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปหาขบถ

การที่ซับซ้อนได้ (ชม ภูมิภาค. 2516 : 147)

สุรัชย์ ลิกขานันต์ (2526 : 2) ได้ให้ข้อคิดว่า สื่อโทรทัศน์นั้นถ้าเรานำมาใช้ อย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว ย่อมเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน มีส่วนทำให้การผลิตเทปโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพมากมายหลายขนาด ราคาถูก สะดวกต่อการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย (ไพศาล ช่วยบุญ. 2528 : 3) เทปโทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว ที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์สามารถจะให้ผู้เรียนได้รับสื่อที่เป็นทั้งภาพและเสียงและอาจมีตัวอักษรประกอบด้วยก็ได้ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้เร็วและเข้าใจบทเรียนได้ง่ายกว่าสื่ออื่น ๆ (บุญวัน ร่มแก้ว. 2528 : 3) บรรดาสื่อและเครื่องมือใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โทรทัศน์การศึกษาได้รับความนิยมนมากที่สุด จากการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า โทรทัศน์การศึกษาสามารถรวบรวมเอาสื่อต่าง ๆ เข้าไว้ได้ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ สไลด์ ภาพยนตร์ บทเรียนโปรแกรมและอื่น ๆ (บุญชู ใจชื้อกุล. 2526 : 7) ซึ่ง Software ของโทรทัศน์นั้น นักเทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถผลิตออกมาเพื่อการศึกษาเป็นโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television) และโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television) ได้ในรูปแบบของโทรทัศน์หรือวิดีโอทัศน์ โทรทัศน์เพื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าการสอนของครูหรือการใช้สื่อต่าง ๆ รวมทั้งให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าการสอนตามปกติของครู เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อที่เหมาะสม ทั้งคุณสมบัติและคุณลักษณะที่จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และโทรทัศน์สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางการศึกษาได้ เช่น ความไม่เสมอภาคทางการศึกษา การขาดแคลนครู จำนวนนักเรียนในชั้นมีมาก เป็นต้น (จณิต อักษรชาติ. 2529 : 16)

รูปภาพเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญของมนุษย์มาเป็นเวลานานก่อนภาษาพูดและภาษาเขียน จึงเป็นที่ยอมรับกันว่ารูปภาพที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความเข้าใจระหว่างกันได้ค่อนข้างจะไม่มีข้อจำกัด แม้แต่ในปัจจุบันก็ยังใช้คำเปรียบเทียบกับ รูปภาพภาพเดียวสามารถสื่อสารได้ดีกว่าคำอธิบายนับพันคำ ดังนั้น การเรียนรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะต่าง ๆ ของรูปภาพจึงเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนอย่างยิ่ง (ประหยัด จิระวรพงศ์. 2526 : 125) รูปภาพเป็นวัสดุกราฟิกส์อย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

ยิ่งขึ้น รูปภาพที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้นมีทั้งภาพวาด ภาพถ่ายและภาพพิมพ์ซึ่งเตรียมหรือหามาได้ง่ายเพราะอาจมีอยู่ในหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร แผ่นปลิวโฆษณา และรวมถึงเอกสารสิ่งพิมพ์ที่แจกจ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์ (โรสภาพรรณ นามวงศ์ และ เกื้อกุล คุปรัตน์. 2531 : 247) ในปัจจุบันนี้รูปภาพ ก็ยังเป็นสื่อการสอนที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอเพราะใช้แทนของจริงได้ ภาพที่จะใช้ในการเรียนการสอน ควรได้รับการฝึกอย่างเรียบร้อยสวยงามเสียก่อน จึงจะใช้งานได้ดี การฝึกภาพเป็นวิธีการเก็บรักษารูปภาพให้มี ความคงทนและสะดวกในการนำไปใช้ซึ่งมีวิธีการฝึกได้หลายรูปแบบ การสอนวิธีการฝึก ภาพแต่ละอย่างจำเป็นต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์หลายอย่าง ต้องใช้เวลาในการสาธิตมาก การสาธิตบางครั้งผู้ดูอาจไม่เข้าใจถึงขั้นตอนวิธีการอย่างแจ่มชัด ต้องทำซ้ำหลายครั้ง หรือบางครั้งหากมีจำนวนนักเรียนนักศึกษาในชั้นเรียนมาก จะดูได้ไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดปัญหาการเรียนการสอน การถ่ายภาพเป็นวิดิทัศน์ไว้จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ที่มีคุณภาพ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ในครั้งนี้ ทำให้ได้ความสำคัญดังนี้

1. ได้รายการวิดิทัศน์เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ที่มีคุณภาพ เพื่อใช้ในการสอน
2. สามารถนำรูปแบบรายการไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการสอน วิชาเทคโนโลยี การศึกษาเรื่องอื่น ๆ ต่อไป
3. ผลของการศึกษาวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนคนอื่น ๆ จะนำไปใช้เพื่อสร้างสื่อการสอนชนิดเทปวิดิทัศน์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ศึกษา เป็นนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน จำนวน 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สังกัดกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ ที่กำลังเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 และไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาจากวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- 3.1 การฝึกภาพโดยใช้กายางน้ำ
- 3.2 การฝึกเปียก
- 3.3 การใช้รูปภาพในการศึกษา
- 3.4 การบำรุงรักษาภาพ
- 3.5 การเคลื่อนผิวภาพด้วยสติกเกอร์ใส

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการวิธีทัศน์ หมายถึง รายการวิธีทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาซึ่งมีลักษณะการดำเนินเรื่องเป็นภาพเคลื่อนไหว มีคำบรรยายและตัวอักษรประกอบ เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา มีเนื้อหาดังนี้

- 1.1 การฝึกภาพโดยใช้กายางน้ำ
- 1.2 การฝึกเปียก
- 1.3 การใช้รูปภาพในการศึกษา
- 1.4 การบำรุงรักษาภาพ
- 1.5 การเคลื่อนผิวภาพด้วยสติกเกอร์ใส

2. การพัฒนารายการวิธีทัศน์ หมายถึง การผลิตรายการวิธีทัศน์ เรื่อง การ

ผลึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา แล้วนำรายการวิดิทัศน์ที่ผลิตขึ้น ไปทดลองใช้กับ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่เรียน วิชาเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อหาประสิทธิภาพพร้อมกับทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ 90/90 โดยกำหนดให้

2.1 90 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนที่ผู้เรียน ทำได้ 90 % ซึ่งสามารถวัดได้โดยแบบประเมินความก้าวหน้าของผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนที่ผู้เรียนทำได้ 90 % ซึ่งสามารถวัดได้โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาพ
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - 3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - 3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

ความหมายของวิดิทัศน์

ปัจจุบัน วิดิทัศน์ เป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษ ช่วยในการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้มากขึ้น ดังนั้น จึงควรจะได้ทราบความหมายของวิดิทัศน์ ซึ่งได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

คำว่า วิดิทัศน์ เป็นคำที่บัญญัติขึ้นเพื่อใช้ในเชิงวิชาการ มาจากคำว่า Video ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า วิดีโอ หมายถึง เครื่องที่แสดงภาพเพื่อความเพลิดเพลิน (ราชบัณฑิตยสถาน. 2532 : 3)

คำว่า วิดีทัศน์ หมายถึง ภาพที่มองเห็นในระบบโทรทัศน์ (ศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. 2527 : 158)

วิดีโอ หมายถึง ส่วนของภาพของสัญญาณโทรทัศน์ (วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 281)

วิดีโอ หมายถึง กระบวนการบันทึกและเก็บสัญญาณทางด้านภาพและสัญญาณทางเสียงไว้ในสื่อกลาง ที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้าและรวมไปถึงกระบวนการถ่ายทอดภาพและเสียงโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ผู้รับด้วย (บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. 2534 : 179)

ส่วนคำว่า แถบวิดีโอ หรือแถบโทรทัศน์ หมายถึง แถบที่บันทึกภาพและเสียงในระบบโทรทัศน์ (ศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. 2527 : 158)

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 233) ให้คำจำกัดความของเทปวิดีโอ (Video Tape) ว่า เทปสามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวลงไว้ในเส้นเทปบันทึกภาพ ในรูปของสนามแม่เหล็กโดยใช้ถ่ายภาพโทรทัศน์ เปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า แล้วนำสัญญาณทางไฟฟ้ามาบันทึกไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป โดยใช้เครื่องเทปบันทึกภาพ (Video Tape Recorder) เมื่อต้องการจะดูภาพ เครื่องเทปบันทึกภาพจะสามารถนำเอาภาพที่เก็บไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป เปลี่ยนกลับมาเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งต่อไปยังเครื่องรับโทรทัศน์หรือมอนิเตอร์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับได้ เป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีสยดสยองเหมือนธรรมชาติ

วิดีโอหรือแถบวิดีโอ หมายถึง วัสดุที่บันทึกหรือเก็บสัญญาณเสียงหรือข้อมูลอื่นใดที่ต้องการไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็ก มีลักษณะคล้ายกับแถบบันทึกเสียงนั่นเอง เนื้อแถบวิดีโอทำด้วยสาร Polyester บาง แต่เหนียว แข็งแรง ไม่ยืด ด้านล่างฉาบด้วยสาร Antistatic Carbon เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่จะเกิดขึ้นบนเนื้อแถบวิดีโอ เช่น เพอร์สออกไซด์ ครอเมียมออกไซด์ เหล็กออกไซด์ (Metal Oxide) เป็นต้น เพื่อทำหน้าที่เป็นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ได้รับมาจากหัวแม่เหล็ก ด้านบนนี้จะถูกบรรจุไว้ในกล่องหรือเอนดล์อีกทอดหนึ่ง (บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. 2534 : 179)

วิจิตร ภักดีรัตน์. (2523 : 74 - 75) ได้อธิบายความหมายของโทรทัศน์ว่า หมายถึง การส่งภาพและเสียงโดยเครื่องส่งและเครื่องรับอิเล็กทรอนิกส์ ออกอากาศด้วย

กระแสคลื่นวิทยุที่ใช้ไฟฟ้า เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากเครื่องส่งไปยังเครื่องรับที่อยู่ห่างไกล หรือส่งและรับทางสายเคเบิลก็ได้

จากความหมายดังกล่าว อาจสรุปได้ว่า วิทยุทัศน์ หมายถึง วัสดุที่ทำการบันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็ก นอกจากนี้ยังหมายถึง การส่งภาพและเสียง โดยเครื่องส่งและเครื่องรับอิเล็กทรอนิกส์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับได้ เป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสันสวยงามเหมือนธรรมชาติ และสามารถส่งสัญญาณไปยังสถานที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ดูเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง

คุณค่าของวิทยุทัศน์ทางการศึกษา

กอร์ดอน (Gordon.n.d. : 60 - 64) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปโทรทัศน์ว่า ได้นิยามใช้กันแพร่หลายมาก เพราะสามารถใช้บันทึกการฉายภาพ ก่อนนำไปออกฉายการจริง ๆ โดยปรับปรุงแก้ไขการแสดงที่ไม่ดีเสียก่อน คือ ลบและบันทึกใหม่ได้เสมอ การทำเช่นนี้ ทำให้การส่งออกไปดี ไม่มีที่ติได้ หรืออาจใช้บันทึกการออกอากาศเพื่อเก็บไว้ออกอากาศใหม่ได้อีกหรือนำไปถ่ายทอดคนนอกสถานที่เอามาเพื่อนำออกฉายในที่สถานี เทปโทรทัศน์ยังสามารถบันทึกทั้งภาพและเสียงได้พร้อมกัน

คินเดอร์ (Kinder. 1965 : 146) ได้ทำการวิจัยพบว่าโทรทัศน์ศึกษาเหมาะสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนทุกระดับชั้นและทุกวิชา ทั้งนี้เพราะเป็นเครื่องเร้าความสนใจของนักเรียน ดังนั้นโทรทัศน์จึงนับว่าเป็นอุปกรณ์การสอนที่ได้รับความนิยมมากที่สุด

การจัดโทรทัศน์ศึกษามีจุดมุ่งหมายโดยตรงก็คือ หวังผลในด้านการศึกษาเป็นสำคัญ ส่วนผลที่ได้นั้นด้านวัฒนธรรมและการบันเทิงนั้นเป็นจุดมุ่งหมายรองลงไป ซึ่งการจัดโทรทัศน์ศึกษานี้ นับเป็นเครื่องมือใหม่ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมกันมากที่สุด เพราะใช้ เป็นสิ่งเร้าในการเรียนสำหรับผู้เรียนได้ทุกระดับชั้นและเกือบทุกวิชา วิททิช (Wittich. 1962 : 441) จึงทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้มากกว่าเรียนโดยตรงจากครูในห้องเรียนธรรมดาเพราะประสบการณ์ที่ได้รับจากโทรทัศน์การศึกษานี้มีเสถียรภาพอุปกรณ์หลาย ๆ อย่างบนกันอยู่ด้วย เช่น วิทยุ ฟิล์มสตริป รูปภาพ พิธีกรักษ์ การแสดงนิทรรศการ กระดานดำ แผ่นป้ายผ้าสาหลี แผนภาพโฆษณา การศึกษานอกสถานที่ และการสาธิต

ฮูเบเนอร์ (Huebener. 1960 : 97-98) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้โทรทัศน์

ศึกษาว่า โทรทัศน์ดึงดูดความสนใจนักเรียนได้ดี นักเรียนเรียนด้วยความพอใจและมีทัศนคติที่ดีต่อโทรทัศน์และได้กล่าวถึงบทเรียนที่ใช้สอนทางโทรทัศน์ว่าไม่ขัดกับบทเรียนที่เรียนตามปกติ

วีดิทัศน์ เป็นวัสดุที่ใช้ควบคู่กับโทรทัศน์ นับเป็นสื่อจำเป็นและได้รับความนิยมมาก เพราะมีการปรับปรุงและวิวัฒนาการทั้งด้านราคา และรูปแบบให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ทั้งในวงการบันเทิงและการศึกษา เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกสบายในการนำรายการที่บันทึกไว้มาเสนอได้ทุกเวลา คุณภาพของภาพก็ไม่ได้แตกต่างจากรายการสด สามารถลบ และบันทึกใหม่ได้ตามความต้องการ ประโยชน์ของวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ในวงการศึกษา มีดังนี้คือ

1. สามารถจะนำการสอนของครู ซึ่งอาจเป็นการสอนหรือสาธิตกลับมาฉายซ้ำให้ผู้เรียนดูได้หลายครั้ง

2. สามารถบันทึกรายการสอน เพื่อนำกลับมาใช้กับชั้นเรียนหลายชั้นได้โดยไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ ทำให้ทุ่นแรงผู้สอน

3. การบันทึกภาพการสอนของครูในชั้นเรียนหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนแล้วนำมาเปิดบทสอนเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล จะได้รับปรับปรุงหรือเปรียบเทียบ อันจะนำมาเพื่อการสอนที่ดีขึ้น (เกศินี รัชติกเสถียร. 2523 : 108,181)

สั่น ปัทมะทิน (2527 : 72 - 75) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวีดิทัศน์ไว้ดังนี้

1. สามารถดูภาพและฟังเสียงได้สะดวกโดยไม่ต้องการความมืดเหมือนภาพยนตร์

2. ขอบรายการไหนก็เล่นซ้ำได้ตามความต้องการ แต่โทรทัศน์ที่ออกอากาศตามปกติทำไม่ได้

3. เล่นเมื่อไรก็ได้ไม่ต้องรอเวลาเหมือนโทรทัศน์ดราวด์ที่มีไฟฟ้า

4. มีอิสระในการเลือกชมรายการอื่นได้ตามต้องการเท่าที่จะหาวีดิทัศน์ได้ ไม่ต้องทนดูรายการโฆษณาอันน่าเบื่อหน่าย หรือชมรายการที่ไม่ชอบทางโทรทัศน์

5. ช่วยทำให้บ้านที่มีไฟฟ้าใช้ แต่รับภาพและเสียงทางโทรทัศน์ไม่ชัดหรือรับไม่ได้เลย ให้ได้รับความบันเทิงจากวีดิทัศน์แทนโทรทัศน์

6. บันทึกภาพและเสียงจากโทรทัศน์โดยตรงได้ตามต้องการ

7. บันทึกภาพและเสียงตรงจากภาพยนตร์ได้โดยใช้เครื่องประกอบ

8. ถ่ายบันทึกภาพและเสียงแบบถ่ายภาพยนตร์ ครอบงำกล้องโทรทัศน์บันทึกลงบน

วิธีทัศน์ได้ตามความต้องการ

อนันต์ธนา อังกินันท์ และเกื้อกูล คุปรัตน์. (2524 : 183 - 186) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปโทรทัศน์ที่ใช้ในวงการศึกษาไว้ดังนี้

1. การนำเหตุการณ์ต่าง ๆ มาสู่ห้องเรียน การใช้เทปโทรทัศน์สามารถจับภาพได้ทันต่อเหตุการณ์ อาจจะถ่ายจากเหตุการณ์จริง ๆ หรืออาจจะบันทึกจากโทรทัศน์ก็ได้ ทำให้นักเรียนมีโอกาสดูเหตุการณ์นั้น ๆ ด้วยตนเอง การใช้เครื่องวิดีโอเทปแบบกระเป๋าทูสามารถทำได้อย่างสะดวกสบายมาก เพราะสามารถนำไปผลิตรายการนอกสถานที่ได้แม้แต่ในชนบทที่ไกลออกไป

2. สามารถจัดซื้อผลิตผลในการสอน ครูสามารถทำการสอนล่วงหน้าได้ โดยการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์เอาไว้ ถ้าไม่ดีก็ลบทิ้งเฉพาะตอนนั้นแล้วอัดใหม่ได้ นอกจากนั้นยังสามารถนำเอาส่วนที่เป็นภาพยนตร์ ส่วนที่ไปสัมภาษณ์วิทยากร เสียงเพลง เข้ามาผสม ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ใช้กับผู้เรียนจำนวนมาก ในการจัดทำเป็นวิดีโอเทปเรียบร้อยแล้ว สามารถนำไปยืมไปและส่งไปยังศูนย์ต่าง ๆ ที่ได้จัดทำขึ้น หรืออาจจะนำออกจำหน่ายให้กับผู้ที่สนใจ ทำให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มาก เช่น ปัญหาบางโรงเรียนครูที่มีคุณภาพไม่พอ ขาดแคลนอุปกรณ์การสอน เป็นต้น

4. ประหยัดเวลา !เงิน และผู้สอน การใช้วิดีโอเทปนี้ ทำให้นักเรียนสามารถดูรายการได้พร้อมกันที่หลาย ๆ ห้องเรียน หรือหลายสถาบัน อีกทั้งยังประหยัดเงิน เมื่อใช้แล้วลบทิ้งและนำไปอัดใหม่ได้ ม้วนเทปก็ไม่แพงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับภาพยนตร์ ส่วนผู้สอนนั้นแทนที่จะต้องใช้หลาย ๆ คน ก็อาจใช้เพียงคนเดียวแต่สามารถใช้สอนคนเป็นจำนวนมากได้

5. นักเรียนสามารถนำมาใช้เรียนเป็นกลุ่มหรือคนเดียวได้ ในการใช้วิดีโอเทปนั้น นักเรียนจะนำมาใช้ศึกษาบทเรียนเมื่อใดก็ได้ เมื่อสามารถรวมตัวกันเข้าเป็นกลุ่มที่สามารถนำบทเรียนมาศึกษาได้ หากไม่เข้าใจตอนใด อาจย้อนกลับไปดูเฉพาะตอนนั้นซ้ำกี่ครั้งก็ได้ หรือบางครั้งหากนักเรียนมีเครื่องวิดีโอเทปที่บ้าน ก็อาจจะขอยืมม้วนเทปไปเปิดเองที่บ้านก็ย่อมทำได้

6. ใช้บันทึกจากภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ได้ ในการดูภาพยนตร์ที่นำมาฉาย หรือดูรายการโทรทัศน์ หากขอรายการใดและเห็นว่า เป็นประโยชน์ในการให้นักเรียนดูในห้องเรียน อาจบันทึกรายการหรือภาพยนตร์เรื่องนั้น ๆ ไว้ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

7. บันทึกการสาธิต ในการสาธิตการสอนจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เช่น การหล่อหุ่นจำลอง การเตรียมไฮโดรเจน การปรุงและจัดทำอาหารซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องเสียเวลา ค่าใช้จ่าย และกำลังคนเป็นจำนวนมาก เพื่อประโยชน์ในการสอน ไม่ต้องสาธิตให้ดูทุก ๆ ครั้ง ก็สามารถจัดทำเป็นวิดีโอเทปเอาไว้ เมื่อต้องการใช้เมื่อใดสามารถนำออกมาใช้ได้ทันที

8. บันทึกเพื่อจัดทำรายการแนะนำอาชีพต่าง ๆ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับอาชีพต่าง ๆ โรงเรียนสามารถบันทึกเป็นรายการทางโทรทัศน์ โดยการไปถ่ายทำจากผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ ที่น่าสนใจในห้องเรียน เช่น การปลูกข้าวเจ้า การเลี้ยงสัตว์ การทำสวนครัว การเลี้ยงปลา การเลี้ยงไหมและการทอผ้า ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนโดยทั่วไปในการพัฒนาอาชีพของตน

9. บันทึกเทคนิคการใช้เครื่องมือต่าง ๆ โดยเฉพาะเครื่องมือทางด้านช่าง เป็นสิ่งที่ยากลำบากในการที่จะเขียนเป็นข้อความได้ ถึงแม้จะมีภาพประกอบที่เป็นภาพนิ่งก็ยังเข้าใจยาก วิธีสะดวกก็คือการจัดทำเป็นวิดีโอเทปซึ่งทำให้ผู้ดูเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องสำรวจพื้นที่ เป็นต้น

10. บันทึกรายการเพื่อการศึกษาพิเศษ เป็นการศึกษาที่นอกเหนือไปจากหลักสูตร และมีความประสงค์จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ เช่น การเชิญวิทยากรจากภายนอกเข้าปฐมนิเทศโรงเรียน การเล่นกีฬา การเล่นดนตรีและขับร้อง ฯลฯ

ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และ อนันต์ธนา อังกินันท์ (2525 : 78 - 79) กล่าวถึงประโยชน์และคุณค่าของโทรทัศน์ทางการศึกษาไว้ว่า

1. โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์อันสำคัญในการสอนและการเรียนของนักเรียน โดยใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถม มัธยม วิทยาลัย และชั้นอุดมศึกษา

2. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้

ไกลและกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูโทรทัศน์ได้เลือกสรรแล้วเป็นอย่างดี

3. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้น ครูประจำการสามารถจดจำตัวอย่างหรือกลวิธีการสอนที่ดี หรือในแขนงวิชาที่ตนไม่ถนัด จากครูสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาเหล่านั้น แล้วนำไปปรับปรุงการสอนของตนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้เกิดผลดีแก่นักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย

4. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดง เป็นตัวอย่างวิชาที่มีการปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ศิลปะ ขับร้อง ดนตรี ละคร หรือการแสดงกิจกรรมในวิชาอื่น ๆ ผู้เรียนจากโทรทัศน์ก็สามารถเรียนได้ดี เช่นเดียวกับการสอนจากครูจริง ๆ นอกจากนี้โทรทัศน์ยังช่วยการสอนแบบจุลภาค และช่วยนักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศ โดยถ่ายเป็นเทปโทรทัศน์แล้วนำออกฉาย เพื่อประเมินผลการสอนของตน จะได้หาทางปรับปรุงแก้ไขการสอนของตนให้ดียิ่งขึ้น

5. สามารถบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ ในการออกรายการโทรทัศน์นั้น สามารถทำการสอนล่วงหน้าแล้วบันทึกเทปออกรายการภายหลังได้ สามารถจัดซื้อผลิตผลการสอนโดยลบทิ้งแล้วอัดทับใหม่ ก่อนที่จะนำเทปไปออกรายการทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปโดยถูกต้องและมีคุณภาพตลอดรายการ นอกจากนี้สามารถนำเทปนั้นไปออกรายการการสอนในสถาบันอื่น ๆ ได้ในภายหลัง โดยผู้สอนไม่ต้องเดินทางไปสอนจริง ๆ

6. ใช้ร่วมกับวัสดุทัศนวัสดุอุปกรณ์อื่นได้ดี ในการสอนทางโทรทัศน์ทุกครั้ง ความรู้ที่เสนอทางโทรทัศน์นั้น เสนอได้มากและหลายทาง โดยสามารถใช้อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง หุ่นจำลอง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ร่วมกับการสอนทางโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี

7. สามารถผลิตรายการได้ทั้งในและนอกห้องส่ง บทเรียนทางโทรทัศน์ ที่อยู่ในหรือนอกห้องเรียนอาจถ่ายทอดไปยังเครื่องรับที่อยู่ในห้อง หรือไปยังเครื่องรับในที่ใด ๆ แม้เป็นระยะทางไกล ๆ และอาจใช้แลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถานีของแต่ละสถาบันได้อีกด้วย

8. โทรทัศน์ใช้สอนกับนักเรียนจำนวนมาก บทเรียนทางโทรทัศน์ที่มีครูสอนเพียง

คนเดียว อาจถ่ายทอดรายการไปยังนักเรียนเป็นจำนวนมาก เช่น ห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือ ห้องอื่น ๆ พร้อม ๆ กันหลายห้อง นับว่าประหยัดในด้านเวลา อุปกรณ์ จำนวนครูผู้สอน และด้านการเงินเป็นอย่างมาก

วสันต์ อดิศักดิ์ (2528 : 5 - 6) กล่าวถึงจุดเด่นของโทรทัศน์ที่ทำให้คุณค่าในด้านการศึกษาและการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนขึ้น เช่น การทดลองสาธิต นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มมอโนเตอร์ให้มากขึ้น

2. สามารถนำเอาเทปโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพถ่าย สไลด์ ฯลฯ มาประกอบเป็นสื่อในรายการได้เป็นอย่างดี

3. สามารถนำเอาสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ง่าย โดยอาจผ่านทางสื่อในข้อ 2 เช่น เมื่อพูดถึงเมืองแร่ ก็อาจจะไปถ่ายเมืองแร่มาให้ชม แทนที่จะบรรยายด้วยปากเปล่าอย่างเดียว

4. จัดอุปสรรคทางเวลา ระยะทางออกไปเพราะการส่งโทรทัศน์เป็นสื่อในระบบเปิดที่ไปได้ไกล ยิ่งระบบเทปโทรทัศน์แพร่หลายยิ่งทำให้ความรู้แพร่หลายไปอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยผ่านทางเทปโทรทัศน์ด้วย แทนการส่งออกอากาศเพียงอย่างเดียว

5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในแง่การศึกษาทางไกล

6. เทคนิคทางภาพพิเศษ จะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ ำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. รายการโทรทัศน์เป็นสื่อในการสร้างค่านิยม ทักษะคิดได้เป็นอย่างดี เพราะภาพเสียงและการแสดงที่ออกมาย่อมเข้าถึงใจคนได้ง่ายกว่าเรื่องอย่างอื่น

วาสนา ขาวหา (2533 : 203 - 204) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอนไว้ว่า

1. เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากให้ทั้งภาพและเสียง มีสีสันเหมือนธรรมชาติ

2. ช่วยแก้ปัญหาจำนวนผู้เรียนมากแต่ผู้สอนมีจำนวนจำกัด เพราะสามารถแพร่ภาพ

และเสียงไปยังห้องเรียนต่าง ๆ หรือในที่ที่อาศัยได้ในเวลาเดียวกัน

3. สามารถแสดงสิ่งที่สำคัญ ๆ เพื่อให้ทุกคนได้เห็นอย่างชัดเจนโดยใช้เทคนิคการถ่ายใกล้ (Close up) ซึ่งในสภาพความเป็นจริงไม่สามารถกระทำได้ ถ้าจำนวนผู้เรียนมีจำนวนมากและสิ่งที่ต้องการแสดงมีขนาดเล็กจึงควรใช้โทรทัศน์เป็นสื่อเพื่อการสาธิต

4. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อประเมินผลการสอนของตนเอง ซึ่งเรียนวิธีการนี้ว่า การสอนจุลภาค (Micro Teaching)

5. ทำให้มีความรู้ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมเพราะโทรทัศน์สามารถแพร่ภาพและเสียงจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นหรือที่อยู่ไกล ๆ มาให้ชมได้

นับว่าโทรทัศน์การสอนเป็นสื่อที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้ดี เพราะมีคุณสมบัติที่สามารถนำเอาสื่อและอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ เข้ามาผสมผสานหรือมาใช้ร่วมกันได้ เทคนิคบางประการในรายการโทรทัศน์การศึกษาจะส่งผลต่อทเรียน และเจตคติในทางที่ดีแก่นักเรียน ทำให้ประสิทธิภาพของโทรทัศน์การสอนไม่ด้อยไปกว่าการสอนตามปกติของครู จึงใช้โทรทัศน์การสอนช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น การขาดแคลนครู หรือจำนวนนักเรียนในห้องมากเกินไป

รูปแบบรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา

รูปแบบ (Format) หมายถึง วิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ในรายการโทรทัศน์ ผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการโทรทัศน์การศึกษาสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนว่าคือใคร มีสถานการณ์อย่างไร และมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร (สุรัชัยธรรมมาธิราช. 2530 : 40)

สุรัชัย ลิกขานันท์ (2528 : 50) ได้กล่าวถึงรายการวิทยุและโทรทัศน์ ตามจุดมุ่งหมายในระบบโรงเรียนมี 2 ลักษณะ คือ

1. รายการเพื่อการเรียนการสอน (Instructional Programs)
2. รายการเพื่อการศึกษา (Educational Programs)

รายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นรายการที่วางแผนและนำไปใช้ในห้องเรียนด้วยครูคนหนึ่งหรือหลายคน หรืออาจเป็นกลุ่มสถานศึกษา เพื่อใช้ในการเรียน

การสอนวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตร ส่วนรายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษาอาจจะรวมไปถึงรายการเพื่อการเรียนการสอน แต่ไม่จำกัดขอบเขตของเนื้อหาในหลักสูตรวิชาใดวิชาหนึ่ง ขอแต่เพียงให้มีคุณค่าทางการศึกษา

อมรา บุญบุญธรรม (2528 : 77 - 78) ได้กล่าวถึง เนื้อหาและรูปแบบของการผลิตเทปโทรทัศน์ของการศึกษาว่า ควรคำนึงถึงชนิดของรายการที่นำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ซึ่งอาจแบ่งได้ 2 ลักษณะ เช่นเดียวกับรายการของโทรทัศน์ ซึ่งออกอากาศเผยแพร่ ในรูปของรายการสด และการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้า ดังนี้

1. โทรทัศน์ทางการศึกษา โทรทัศน์การสอนมีชื่อย่อว่า ITV ซึ่งมาจากคำว่า Instructional Television เป็นรายการที่จัดทำขึ้นจากบทเรียนหลักสูตรในโรงเรียน โดยมุ่งสอนบทเรียน แก่ผู้เรียนในวิชา และระดับชั้นต่าง ๆ เช่น บทเรียนคณิตศาสตร์ ของ สส.วท.

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์เพื่อการศึกษาไม่มีชื่อย่อว่า ETV ซึ่งมาจาก Educational Television ผลิตรายการเพื่อเสนอข้อเท็จจริงและเรื่องราวที่มีคุณค่าทางการศึกษาแก่ประชาชน ซึ่งอาจผนวกการสอนความรู้แก่ผู้รับในระดับหรือประเภทต่าง ๆ

กิดานันท์ มลิทอง (2535 : 143) จำแนกรายการโทรทัศน์ที่แพร่ภาพ และเสียง อยู่ในขณะนี้ เป็น 3 ประเภท คือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการค้า (Commercial Television : CTV) เป็นรายการเพื่อความบันเทิงและธุรกิจโฆษณา

2. รายการโทรทัศน์การศึกษา (Education Television : ETV) เป็นรายการเพื่อความรู้ทั่วไปในด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ทางด้านวิชาการ ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม ฯลฯ โดยไม่จำกัดความรู้ของผู้ชม หรือเจาะจงเฉพาะบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เป็นการให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป

3. รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television : ITV) เป็นรายการที่จัดขึ้นตามหลักสูตรทั้งการศึกษาระบบและนอกระบบโรงเรียน เพื่อเสนอบทเรียนแก่ผู้เรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้เรียนอาจจะเรียนอยู่ในสถานศึกษาหรือเรียนอยู่ที่บ้านก็ได้ในรูปแบบของการศึกษาทางไกล โทรทัศน์เพื่อการสอนนี้รวมการแพร่ภาพและเสียง

ทั้งในระบบวงจรเปิดและระบบวงจรปิด เช่น การสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และของมหาวิทยาลัยรามคำแหง หรือการเรียนในห้องเรียนโดยใช้รายการการศึกษาและการสอนที่บันทึกไว้ในวิดีโอ เพื่อให้ผู้เรียนชมแล้วบรรลุถึงจุดหมายในการเรียน

วสันต์ อดิศักดิ์ (2533 : 14 - 15) ได้แบ่งรายการโทรทัศน์ทางการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของรายการ ดังนี้

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television : ETV)
รายการประเภทนี้มุ่งส่งเสริมการให้ความรู้ทั่วไปในด้านต่าง ๆ แก่ผู้ชม เช่น สารคดี ดนตรี วรรณกรรม ภาษา วิทยาศาสตร์ เกษตรกรรม

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television : ITV)
รายการประเภทนี้ เน้นในเรื่องของการเรียนการสอนแก่กลุ่มผู้ชมบางกลุ่มโดยตรง ใช้ได้ทั้งการสอนเนื้อหาทั้งหมดเป็นหลัก และการสอนเสริม มักจะเป็นรายการที่ครอบคลุมกระบวนการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ ตั้งแต่การวางวัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลใช้ได้ทั้งภายในสถานศึกษาโดยตรงหรือการศึกษาระบบเปิด เช่น รายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

นอกเหนือจากการแบ่งรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาตามลักษณะดังกล่าวแล้ว ยังแบ่งในลักษณะอื่นได้อีก 3 ประเภท คือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (Formal Education Programme) เป็นรายการที่ทำให้การเรียนการสอนในระบบเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา

2. รายการโทรทัศน์เพื่อศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non - formal Education Programme) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้และสาระประโยชน์ต่าง ๆ แก่ประชาชนผู้ที่ไม่มีโอกาสเข้ามารับการศึกษาในระบบโรงเรียนได้โดยตรง

3. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Education Programme) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2528 : 182-183) ได้จำแนกรูปแบบของ

รายการที่ผลิตเพื่อการศึกษา 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบที่ผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) เป็นรายการที่ทั้งผู้ผลิตและผู้ชมต่างก็มีข้อตกลงนัดหมายที่จะใช้ในรายการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบจะมีบทบาทในการสอนมากกว่าการจูงใจ กลุ่มเป้าหมายเป็นแบบปิด (Closed) อยู่ในสถานการณ์บังคับ

2. รูปแบบที่ผลิตเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นรายการที่มุ่งใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรก แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากขึ้นโดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่า รายการที่ผลิตมุ่งสอนคน แต่กลับรู้สึกเป็นการดี และเต็มใจชมตลอดการผลิต รายการในรูปแบบนี้ ต้องการความประณีตและเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง กลุ่มผู้ชมเป้าหมายได้รับการแนะนำให้ชมและผู้ชมไม่ได้ชมอยู่ในสถานการณ์บังคับ

3. รูปแบบรายการเพื่อแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อสารสนเทศแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ รูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ชมมากที่สุด

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 731 - 736) ได้รวบรวมไว้ 12 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบพูดคนเดียว (Monologue) เป็นรายการที่ปรากฏตัวผู้พูดพูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบเพื่อมาให้เห็นหน้าผู้พูดอยู่ตลอดเวลา

2. รูปแบบสนทนา (Dialogue) เป็นรายการที่มีคนมาพูดคุยกันสองคน ทั้งสองคนมีผู้ถามและคู่สนทนา แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่น่าสนใจ ทั้งคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนาจะมีคน 2-3 คนก็ได้

3. รูปแบบอภิปราย (Discussion) เป็นรายการที่ผู้ดำเนินการอภิปรายหนึ่งคน ป้อนประเด็นคำถามให้ผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปแต่ไม่ควรเกิน 4 คน โดยผู้อภิปรายแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อประเด็นต่าง ๆ โดยอาจเสริมหรือโต้แย้งคนที่พูดก่อนได้

4. รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นรายการที่ผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ คือวิทยากร มาสนทนากันโดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มาเล่าให้ฟัง

5. รูปแบบเกมหรือตอบปัญหา (Quiz Program) เป็นรายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างคนหรือกลุ่มของผู้ที่มาร่วมรายการด้วยการเล่นเกมหรือตอบปัญหา รายการแบบนี้อาจจัดอยู่ในลักษณะอื่นที่ทาให้ผู้ชมรายการมีส่วนร่วมด้วย

6. รูปแบบสารคดี (Documentary Program) เป็นรายการที่เสนอเนื้อหาด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการโดยไม่มีพิธีกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

6.1 สารคดีเต็มรูป เป็นการดำเนินเรื่องด้วยภาพเนื้อหาตลอดรายการ

6.2 กึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว (Semi Documentary) เป็นรายการที่มีผู้ดำเนินรายการ ทาหน้าที่เดินเรื่องพูดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวหรือกระบวนการตามธรรมชาติ

7. รูปแบบละคร (Drama) เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก การแต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง ใช้เทคนิคการละครเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ในด้านการศึกษาละครโทรทัศน์ อาจจำลองสถานการณ์ชีวิตของคนในสังคมเพื่อสนองความรู้ในเชิงจิตวิทยา สังคมวิทยา การเมือง และการปกครอง

8. รูปแบบสารละคร (Docu - Drama) เป็นรายการที่ผสมผสานรูปแบบสารคดีเข้ากับรูปแบบละครหรือการนำละครมาประกอบรายการที่เสนอเนื้อหาบางส่วน มีข้อเสนอเป็นละครทั้งรายการ เพื่อให้เกิดการศึกษา ความรู้และแนวคิด

9. รูปแบบสาธิตและการทดลอง (Demonstration) เป็นรายการที่เสนอวิธีการทาอะไรสักอย่างเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางที่จะนำไปใช้ทาจริง

10. รูปแบบเพลงและดนตรี (Song and Music) มี 3 ลักษณะ

10.1 มีดนตรีและนักร้องมาแสดงสด

10.2 ให้นักร้องมาร้องควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่บันทึกมาแล้ว

10.3 ให้นักร้องและนักดนตรีมาแสดง แต่ใช้เสียงที่บันทึกมาแล้ว

11. รูปแบบการถ่ายทอดสด (Live Program) เป็นรายการที่ถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น

12. รูปแบบนิตยสาร (Magazine Program) เป็นรายการที่เสนอรายการหลาย

ประเด็น หลายรส และหลายรูปแบบในรายการเดียวกัน

รูปแบบรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา หมายถึง วิธีการเสนอเนื้อหาสาระลงในรายการโทรทัศน์ นักการศึกษาได้แบ่งรูปแบบของการผลิตรายการโทรทัศน์ไว้หลายแบบหลายลักษณะ ผู้ที่กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงก็คือ กลุ่มเป้าหมาย โดยต้องคำนึงถึงชนิดของรายการที่นำมาใช้ด้วย

การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา

ในการผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษานั้น จะมีระบบ 2 ระบบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันอยู่คือ

1. ระบบการเรียนการสอน เป็นระบบการวางแผนทางการจัดการเรียนการสอน นับตั้งแต่การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน การตั้งวัตถุประสงค์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน จนถึงการประเมินผลการเรียนการสอน
2. ระบบการผลิตรายการโทรทัศน์ เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับงานเทคนิคทางโทรทัศน์ นับตั้งแต่การเลือกรูปแบบของรายการ การเขียนบทโทรทัศน์ การผลิตรายการ จนถึงการประเมินผลของรายการที่ผลิต

รายการโทรทัศน์ทางการศึกษา จึงแตกต่างจากรายการอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการทำให้การเรียนรู้แก่กลุ่มผู้ชมอย่างสูง งานเทคนิคต่าง ๆ จึงต้องเสริมต่อการส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ทั้งสิ้น (วสันต์ อดิศักดิ์, 2533 : 138)

ดังนั้น การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษานั้น จะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการต้องดำเนินการขั้นต้น คือ วางแผน วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมาย ในการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น วสันต์ อดิศักดิ์ (2528 : 197 - 203) ได้เสนอระบบการผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. ความคิด จะหาอย่างไรจึงจะผลิตรายการเพื่อสนองต่อผู้ชมหรือผู้เรียนเป็นขั้น
จินตนาการ
2. ตั้งจุดมุ่งหมาย เปรียบเสมือนหางเสือของรายการว่าจะไปในทิศทางใด
3. กำหนดเนื้อหา ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและความคิดที่ตั้งเอาไว้
4. กลุ่มผู้ชม ผู้ผลิตรายการต้องทราบว่า จะผลิตรายการให้กับใคร

5. การวิจัย การวิจัยเป็นงานที่สำคัญยิ่ง อาจได้รับการอ่าน หรือศึกษาจากตำรา จากผู้รู้ หรือจากผู้เชี่ยวชาญมาร่วมงาน

6. รูปแบบรายการ รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเน้นได้หมายถึงการที่ครูโทรทัศน์มาเขียนบรรยายอยู่บนหน้าจอเพียงอย่างเดียว อาจสร้างสรรค์มาจากรูปแบบอื่น ๆ ก็ได้ เช่น รายการละคร ข่าว สัมภาษณ์ ทายปัญหา ฯลฯ ซึ่งต้องพิจารณาว่าจะถ่ายทอดออกไปในรูปแบบใดจึงจะเป็นที่สนใจต่อผู้ชมและเหมาะสมกับเนื้อหา

7. การเขียนบทโทรทัศน์ เป็นการนำเอาความคิดมาทำให้เป็นรูปธรรม

8. งานเทคนิค ได้แก่ ด้านกราฟิกส์ การแต่งกาย ฉากแสดง เสียง และการถ่ายภาพยนตร์

9. งานการสอน เป็นการสร้างแบบประเมินผลการเรียน

10. ขั้นตอนการผลิตรายการ การผลิตรายการปัจจุบันมี 3 รูปแบบ คือ การผลิตรายการภายใน การผลิตรายการภายนอกสถานที่ และการผลิตรายการผสมผสาน

11. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของรายการที่ผลิตขึ้น ว่าให้การเรียนรู้ต่อผู้ชมเพียงใด ซึ่งผู้ผลิตรายการควรจะได้ไปนั่งคุยกับผู้ชมด้วย สังเกตปฏิกิริยา ความสนใจ ความเบื่อหน่ายของผู้ชมต่อรายการ ความเข้าใจของผู้ชมทุกแห่ง จะทำให้การประเมินผลรายการนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

12. การนำไปใช้ เมื่อผลการทดลองเป็นที่พอใจ ก็เป็นขั้นการนำไปใช้จริง

การผลิตรายการเทปวีดิทัศน์มีขั้นตอนการดำเนินงานใหญ่ ๆ ซึ่ง สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 26 - 48) ได้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน และให้รายละเอียดไว้ดังนี้

1. การวางแผนการผลิตรายการ เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ มีความสำคัญและมีผลต่อรายการเทปวีดิทัศน์มาก การวางแผนที่ดีย่อมส่งผลถึงรายการซึ่งผลิตออกมาด้วยขั้นตอนของการวางแผนการผลิตรายการมีดังนี้ คือ

1.1 การศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย ในการทำรายการเทปวีดิทัศน์ทางการศึกษา ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรวิชานั้น ๆ ต้องทราบจุดมุ่งหมายทั่วไปของเนื้อหาแล้วนำเนื้อหามาวิเคราะห์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) และจุดมุ่งหมายเฉพาะ ซึ่งควรจะเขียนออกมาในรูปจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral

Objective) เพื่อให้สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่า จะนำไปใช้ในการสอนในลักษณะใด เช่น นามทเรียน อธิบายเนื้อหาบทเรียน หรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อขัดข้องในการผลิต ทั้งสองสิ่งนี้จะต้องทำความเข้าใจกัน โดยจะต้องศึกษาว่ามีแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการกระบวนการผลิตอะไรบ้าง มีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหาไม่ได้จะทำอย่างไร ทรัพยากรและข้อขัดข้องที่ต้องรวบรวมและศึกษามีดังนี้

1.2.1 เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ ต้องศึกษาดูว่ามีเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการถ่ายทำเพียงใด เช่น ถ้ามีเครื่องบันทึกเทปวิดีโอชนิดตัดต่อได้ วิธีการถ่ายทำก็อาจจะถ่ายแบบเป็นช็อต (Shot) ถ้าจะทำการถ่ายทำนอกสถานที่ก็จำเป็นต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์แบบสนาม เป็นต้น ผู้ผลิตจะต้องเข้าใจขีดความสามารถในการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ด้วย อีกทั้งจะต้องเป็นผู้ตรวจสอบด้วยว่า วัสดุที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ และใช้กับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่ได้หรือไม่

1.2.2 บุคลากร กระบวนการผลิตทำได้หลายแบบ ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษาขีดความสามารถ ความรับผิดชอบและประสบการณ์ของบุคลากร ถ้าขาดประสบการณ์ด้านใด จะต้องหาผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นไว้เป็นที่ปรึกษา ซึ่งคุณภาพของรายการขึ้นอยู่กับความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรเป็นสำคัญ

1.2.3 งบประมาณ ผู้ผลิตรายการมีจำเป็นจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งรายการเพื่อจะได้จัดเตรียมงบประมาณไว้ให้เพียงพอ ถ้างบประมาณมีจำกัด การวางแผนก็ควรทำในขอบเขต ซึ่งอาจจะต้องหาวิธีประหยัดลดค่าใช้จ่ายลง เช่น ลดจำนวนผู้ร่วมงาน หรือเร่งเวลาการถ่ายทำให้สั้นลง

1.2.4 บัญญัติทางกฎหมาย ผู้ผลิตรายการต้องศึกษากฎหมายเกี่ยวกับสิทธิในการถ่ายทำ ไม่ว่าจะเป็นสิทธิของบุคคล หรือสิทธิต่อทรัพย์สินของบุคคล มิฉะนั้นอาจจะถูกฟ้องร้องได้

1.3 การเขียนหัวข้อเนื้อหาและการเลือกแบบการนำเสนอ การผลิตรายการเทปวิดีโอเพื่อการศึกษา จำเป็นจะต้องอิงเนื้อหาหลักสูตรเป็นสำคัญ ผู้ผลิตรายการอาจจะคัดเลือกเนื้อหาจากตำราเรียน ลักษณะการนำเสนอในตำราเรียนก็เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งอาจ

จะมีความเหมาะสมในแบบของตำรา เมื่อจะนำมาผลิตเป็นรายการวิดีโอ ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหานั้น มาเขียนเป็นแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อวิดีโอ รูปแบบการนำเสนอทางวิดีโอที่เป็นที่นิยม ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบอภิปราย แบบบรรยาย แบบนาฏการ และแบบบรรยายภาค โดยไม่ให้เห็นตัวผู้บรรยาย (Off-camera Narration)

2. การเตรียมการผลิตรายการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 การเขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการควรเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย บทวิดีโอที่ดี ควรเป็นบทแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ข้อความ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ ควรให้การสื่อความหมายได้ชัดเจน คำบรรยายและภาพต้องสัมพันธ์กัน และควรแสดงภาพให้นานพอที่ผู้ชมจะสามารถศึกษาเนื้อหานั้นได้ ภาษาที่ใช้ ควรให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน

2.2 การเตรียมบุคลากร ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อบุคคลต่อไปนี้ ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อช่วยทำหน้าที่ต่าง ๆ ในการผลิตรายการ ซึ่งบางทีบุคคลคนเดียวอาจทำหน้าที่ได้หลายอย่าง

2.3 การเตรียมงานศิลปะ ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ในการผลิตรายการ มี 2 ลักษณะคือ งานศิลปะแนะนำรายการ และศิลปะในรายการ การเตรียมงานจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการอีกทั้งมีความเหมาะสมกับการสื่อความหมายทางวิดีโอ

2.4 การเตรียมฉากและอุปกรณ์ประกอบสำหรับการถ่ายทำในสตูดิโอ หรือแม้แต่นอกสถานที่ก็ตาม

2.5 การเตรียมการด้านอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายดนตรีและเสียงประกอบ

2.6 การซ้อม ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย สำหรับฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง

3. การดำเนินรายการ เป็นขั้นที่จะทำการผลิตรายการวิดีโอ ซึ่งถ้าได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วอย่างเคร่งครัด ความผิดพลาดของการผลิตรายการที่จะมีขึ้นในขั้นนี้ก็มิมีน้อย นั่นย่อมหมายถึง รายการที่ได้จะมีคุณภาพดีตามไปด้วย ซึ่งความสำเร็จของการดำเนินรายการขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้กำกับรายการ และคณะผู้ร่วมงานทุกคน ใน

ขั้นนี้ก็จะเริ่มถ่ายทำตามบทที่ได้เขียนไว้ จากนั้นจึงนำมาตัดต่อเพื่อเรียบเรียงภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้วจึงบันทึกเสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบต่าง ๆ

หลังจากการดำเนินรายการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ก็คือการประเมินรายการ เพราะเป็นการศึกษาว่าเทปวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพเพียงใดต่อกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำได้ 2 รูปแบบ คือ

1. การประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญ โดยจัดตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญขึ้นเป็นผู้ประเมินเทปวีดิทัศน์ชุดที่ผลิตขึ้น ผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ควรประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการนั้น นักเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา นักวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ บุคคลเหล่านี้จะร่วมกันวิเคราะห์งานการปรับปรุงเทปวีดิทัศน์ให้ดียิ่งขึ้น

2. การประเมินโดยการทดลอง เป็นการนำเอาเทปวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง หรือตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย และวัดดูว่าเขาบรรลุหรือผ่านวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้หรือไม่ การประเมินผลแบบนี้ต้องอาศัยแบบทดสอบร่วมด้วย และควรมีการประเมินผลแต่ละวัตถุประสงค์ให้แจ่มชัด (วสันต์ อดิศัพท์, 2533 : 144)

ในการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา นั้น จะต้องพิจารณา 2 ระบบใหญ่ ๆ 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ การวางแผนผลิตรายการ ได้แก่ รูปแบบรายการ วิธีการเรียนการสอน และการวางแผนในการดำเนินงานผลิตรายการด้านเทคนิค ทั้ง 2 ระบบจะต้องร่วมมือกันอย่างดี จากนั้นก็จะต้องมีการประเมินผลรายการซึ่งอาจจะทำได้โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือการทดลองใช้จริง

การใช้เทปวีดิทัศน์การศึกษา

แอปเตอร์ (Apter, 1968 : 20 - 24) ได้สรุปการใช้โทรทัศน์ใน 3 ทิศทาง คือ

1. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอน ส่วนใหญ่ใช้ในการถ่ายทอดการสาธิตในชั้นเรียน
2. ใช้เป็นสื่อขยายถ่ายทอดการบรรยายออกไปสู่ผู้ฟังภายนอกห้องเรียน
3. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนแก่ผู้ที่จะเป็นครู เช่น บันทึกการทดลองสอนลงบนเทปโทรทัศน์ แล้วนำมาเปิดดูเพื่อวิจารณ์และประเมินผล

วิจิตร ภักดีรัตน์ (2523 : 328 - 329) ได้กล่าวถึงการใช้เทปวีดิทัศน์ทางการ

ศึกษาไว้ว่า

1. ใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการสอน (Teaching Tool) ครูใช้เทปวีดิทัศน์เป็นเทคโนโลยีในการสอนได้หลายแบบ เช่น

1.1 ใช้อุปกรณ์การสอนที่สมบูรณ์ เพราะมีทั้งภาพและเสียงซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกพิสัย

1.2 ใช้อุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนร่วมกับสื่ออื่น ๆ

1.3 ใช้อุปกรณ์การสอนในวิธีสอนเป็นคณะ (Team-Teaching)

หลักสำคัญของวิธีที่ 1 นี้ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้กำหนดแผนการสอนของตนเอง และหาทางใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Tool) ด้วยการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีถ่ายภาพ จากภาพกล้องจุลทรรศน์ที่มีขนาดเล็กมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น และเพื่อถ่ายภาพการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคการถ่ายภาพเร็วหรือช้ากว่าปกติ เพื่อให้สามารถศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งที่จะศึกษาให้เข้าใจง่ายขึ้น

3. ใช้อุปกรณ์รวมภาพฉายทุกชนิด เช่น ภาพสไลด์ फिल्मสตริป ภาพยนตร์ ตลอดจนแผ่นภาพ แผนภูมิต่าง ๆ ถ่ายทอดลงบนเทปวีดิทัศน์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในห้องเรียนมากนักเกินไป คือ ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเท่านั้น นับเป็นขั้นเริ่มต้นของการก้าวไปสู่การสื่อสาร เพื่อการศึกษาในอนาคตที่พยายามจะให้อุปกรณ์อันเป็นสื่อการศึกษามีน้อยชิ้นที่สุด มิให้ห้องเรียนต้องเป็นแหล่งรวมของเครื่องมือเครื่องใช้มากมายหลายชนิด เช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4. ใช้อุปกรณ์ในการประมวลเรื่องสำคัญ (Archive) ด้วยการเก็บบันทึกภาพเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่สำคัญ ๆ รวบรวมไว้ในห้องสมุด อาทิ พระราชพิธีต่าง ๆ รายงานทางวัฒนธรรมที่ออกอากาศทางโทรทัศน์ทั่วไป การบรรยายหรืออภิปรายพิเศษ เมื่อกิจกรรมการเรียนการสอนมีเนื้อหาสาระเกี่ยวเนื่อง ผู้สอนก็สามารถจะนำมาใช้ประกอบการสอนของตนได้โดยสะดวก

5. ใช้อุปกรณ์ในการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียน ด้วยการเก็บรวบรวมเทปวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนและเทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาอื่น ๆ ไว้ในห้องสมุด แล้วผู้สอนมอบ

หมายงานให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

6. ใช้เป็นสื่อการสอนโดยตรงด้วยวิธีการสอนตรง (Direct Teaching) หรือการใช้เป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น (Total Teaching) โดยผู้สอนในห้องเรียนมีบทบาทน้อยที่สุดหรือไม่ต้องมีเลย วิธีนี้เป็นวิธีสอนแบบห้องสอนจำลอง หรือวิธีสาธิตทดลอง ซึ่งมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระตามบทเรียนได้โดยตลอด

7. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนแบบมหภาค-จุลภาค (Macro - Micro Teaching) ด้วยการบันทึกเทปวีดิทัศน์กิจกรรมของการปฏิบัติงานของผู้เรียนคนหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มใหญ่ได้สังเกตศึกษาวิธีการ ปัญหาอุปสรรค และอภิปรายร่วมกันเพื่อหาทางปรับปรุงกิจกรรมนั้น

8. ใช้ในการศึกษาระบบเปิด (Open Learning System) ด้วยการส่งออกอากาศรายการโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก หรือเป็นสื่อการศึกษาอื่นในระบบการศึกษาทางไกล เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง

9. ใช้เป็นสื่อการสอนกำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษา (Curriculum Support) ด้วยการที่ศูนย์พัฒนาหลักสูตรในระดับชาติหรือระดับท้องถิ่นกำหนดไว้ในแผนการสอน และจัดให้มีการผลิตรายการออกอากาศ ใช้ร่วมกับกิจกรรมการสอนของการศึกษาในและนอกระบบโรงเรียนเป็นการบังคับให้ผู้สอนต้องใช้สื่อนี้ ซึ่งโดยหลักการแล้วจะเป็นการประหยัด สะดวก และส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดได้

10. ใช้ในการฝึกอบรมผู้สอน (Observation) ด้วยการสาธิตวิธีสอน การศึกษารายกรณี การจัดการศึกษาใหม่ ๆ จากรายการโทรทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ก็จะช่วยให้ผู้สอนสามารถนำเอาแนวความคิดไปปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

การนำเทปวีดิทัศน์มาใช้ในการศึกษาทำได้หลายทางเป็นต้นว่า ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนของครู เช่น ใช้สาธิตการสอนของครูในห้องเรียน ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนทั้งแบบมหภาค จุลภาค ใช้ในการศึกษาระบบเปิดเป็นต้น นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการสอนของครูได้หลายรูปแบบ เช่น เป็นชุดการสอนที่สมบูรณ์แบบ เป็นสื่อการสอนที่ใช้สอนเป็นคณะ เป็นสื่อที่นักเรียนใช้เรียนด้วยตนเอง เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ส่วนมากงานวิจัยเป็นการสำรวจความต้องการและสถานภาพของการใช้โทรทัศน์ศึกษา มีการวิจัยเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ การหาคูณค่าของโทรทัศน์และเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

ประณีต โรหิตะบุตร (2509 : 108) พบว่าโทรทัศน์ศึกษาใช้ได้ผลดีในการสอนวิทยาศาสตร์

ดุสิต วิชัยดิษฐ์ (2514 : 23) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนจริง และการใช้ภาพยนตร์สลับประกอบการสอนของครูกับการสอนแบบธรรมดา ปรากฏว่าการเรียนจากเทปโทรทัศน์ โดยการบันทึกการสอนของครูไว้ในวิชาเนื้อหาได้ผลไม่แตกต่างกันกับการใช้ครูจริง จึงเป็นการสนับสนุนความคิดที่จะใช้เทปโทรทัศน์มาช่วยสอนเพื่อแก้ปัญหาการขาดผู้ที่มีความสามารถเฉพาะสาขาได้

วณิ รัตนวงศ์ (2514 : 23) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีโอเทป กับการสอนโดยไม่ใช้วิธีโอเทป พบว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษาทางโทรทัศน์ได้ผลมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

สุชาติ โพธิ์วิทย์ (2516 : 53 – 57) ทดลองเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปโดยวิธีใช้โทรทัศน์วงจรปิดกับวิธีบรรยาย ทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 172 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

พิลาศ เกื้อมี (2519 : 45) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีธรรมดากับการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครูพระนคร ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิชาเอกอุตสาหกรรมศิลป์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การฝึกทักษะทางช่างโดยการสอนด้วยการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างได้มากกว่าการสอนโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปราโมทย์ เทพพลลภ (2521 : 30 – 32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียน

วิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์ เทป และการเรียนขั้นต้นตามปกติกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแบบประสม 3 โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยปรากฏว่าการเรียนรู้ทั้ง 3 วิธีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิภาวี ตูลยานนท์ (2524 : 115) ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจัดตั้งหน่วยเทปโทรทัศน์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษาออกโรงเรียน และสรุปได้ว่า เทปโทรทัศน์มีคุณสมบัติของวัสดุทัศนศึกษาอย่างครบถ้วน คือ ให้ความรู้แก่ผู้รับทั้งทางประสาท ตา หู รวมกันได้มากขึ้น นับว่าเทปโทรทัศน์สะดวก และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ทางการศึกษามาก

บุญชู ใจช่อกุล (2526 : 99) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบกที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ โดยวิธีทบทวนแบบต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มผู้มีความสามารถทางการเรียนสูงที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีทบทวนภาพแบบปกติแบบช้า และแบบหยุดภาพ สูงกว่าผู้มีความสามารถทางการเรียนต่ำทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ยอรัช เสมอมิตร (2527 : 46) ได้ทำการวิจัยโดยการสร้างเทปโทรทัศน์เรื่องผลสืบเนื่องจากภาวะประชากร สอนประชากรศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยเทปโทรทัศน์และกลุ่มควบคุมโดยการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่าจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม นักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความรู้หลังเรียนระหว่างนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์มีความรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน ด้วยการสอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ

หนูม้วน ร่มแก้ว (2528 : 64) ได้ทำการวิจัยเพื่อผลิตและหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 140 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 70 คน ซึ่งเรียนจากรายการโทรทัศน์ และกลุ่มควบคุม 70 คน ซึ่งเรียนจากการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่ารายการโทรทัศน์

ที่ผลิตขึ้นให้ผลการเรียนสูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรพงศ์ ตติยะวรรณ (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยทดลองสอนนักศึกษา ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์ของวิทยาลัยครูจันทระเกษม วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เรื่องของจริง และหุ่นจำลอง โดยวิธีสอนแบบปกติเปรียบเทียบกับวิธีสอนใช้รายการโทรทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพศาล ช่วยชูหนู (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดน้อยใน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามความสามารถทางการเรียนสูงและต่ำ ทำการทดลองโดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง ผลการทดลองปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนโดยการทำการทดลองจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนโดยการทำการทดลองจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิระชัย บัณฑิต (2529 : 32) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอน กับเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรมมี ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้หลังจากการเรียน 2 สัปดาห์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนทั้ง 2 เรื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัชรวิทย์ ช่วยอ่อน (2530 : 43) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทักษะ

วอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที ด้วยจำนวนครั้งต่างกัน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดไผ่เงินโชตนาราม เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทักษะทางกีฬาสูงและต่ำ ผลการทดลองปรากฏว่า

1. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอช้าสามครั้งกับเสนอช้าหนึ่งครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเสนอช้าทั้งสองครั้งกับการเสนอช้าหนึ่งครั้ง และการเสนอช้าสามครั้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอช้าหนึ่งครั้งกับเสนอช้าสองครั้งและเสนอช้าสามครั้งมีผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนการเสนอช้าสองครั้ง และการเสนอช้าสามครั้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอช้าหนึ่งครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพ ต่อวินาที เสนอช้าสองครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพ ต่อวินาที เสนอช้าสามครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นวอลเลย์บอลของกลุ่ม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงที่

เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอภาพช้าด้วยจำนวนครั้งต่าง ๆ กันสูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาดำ ในทุกกรณีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลของงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่า การใช้วีดิทัศน์ประกอบการศึกษา จะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติ แม้การวิจัยบางเรื่องจะไม่ส่งผลโดยตรงก็เป็นการส่งผลทางอ้อมแก่การเรียนการสอน จึงนับว่าวีดิทัศน์สมควรเป็นสื่อที่ใช้ในการศึกษาได้อย่างดี

งานวิจัยในประเทศ

พาสวาร์ค (Pasewark. 1957 : 579) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการพิมพ์สัมผัสโดยใช้โทรทัศน์กับครูสอนปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดยใช้โทรทัศน์ กลุ่มที่สองสอนโดยครู ใช้เวลา 48-50 นาที โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วในการพิมพ์ ความถูกต้องแม่นยำ และแบบฉบับของการพิมพ์ เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบโดยแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ เรียนได้เร็วกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองพิมพ์ 9 ครั้ง ระหว่างภาคเรียนพบว่านักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์พิมพ์ได้เร็วกว่า และมีความผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู

แคนเนอร์ (Kanner. 1959 : 307 - 308) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการสอนโดยใช้โทรทัศน์และจากครูวิชาไฟฟ้าเบื้องต้นในเรื่องการเรียน ความคงทนในการจำ ระดับความสามารถ โดยใช้นักเรียน 124 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ผู้สอนคนเดียวและอุปกรณ์การสอนเหมือนกัน ใช้เวลาสอน 38 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ทั้ง 2 กลุ่ม นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สอบข้อทดสอบความคงทนในการจำหลังจากเรียน 1 เดือนผ่านไปแล้ว ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการเรียนและความคงทนในการจำ ส่วนระดับความสามารถ กลุ่มที่ใช้โทรทัศน์สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยครู

บีท (Beat. 1959 : 306) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนการใช้เครื่องโอบีเอ็ม แก่นักเรียนวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อดูผลสัมฤทธิ์การสอน การยอมรับของนักเรียนและครู ปัญหาเทคนิคของการทำงาน การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน การใช้อุปกรณ์การสอน สถานที่ฝึก เวลาในการเรียน คู่มือการทดลอง ขอบเขตของการใช้ และราคา ให้นักเรียนตอบ

แบบสอบถาม ผลปรากฏว่าวิชานี้ใช้โทรทัศน์ได้ดี ครูและนักเรียนยอมรับการสอนโดยใช้โทรทัศน์ นักเรียนมีส่วนร่วม คุณภาพของการสอนและการเตรียมตัวดีขึ้น การใช้วัสดุและอุปกรณ์การสอนเพิ่มขึ้น ความยาวของเนื้อหาลดลง 10-15 % สรุปว่าการใช้โทรทัศน์สอนได้ผลดี

โฮล์มส์ (Holmes. 1960 : 54) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนทางโทรทัศน์กับการเรียนกับครูในชั้นเรียน ในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ที่ Wayne State University, Detroit, Michigan เพื่อศึกษาว่าการสอนทางโทรทัศน์จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้เพียงไร ผลการวิจัยพบว่า 90 % ของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การสอนทางโทรทัศน์ได้ผลดีในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ การสอนแบบเดิมให้ผลดีในวิชาภาษาอังกฤษ เด็กฉลาดชอบการเรียนแบบเดิม เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำ ชอบการเรียนทางโทรทัศน์

ชวาร์ซวอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1 - 29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่แก่นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากรณีต่าง ๆ ในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า โทรทัศน์ได้ช่วยแบ่งเบาภาระครูที่สอนในชั้นเรียนธรรมดาในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้มาก และทัศนวัสดุที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียน ได้รับความรู้เพิ่มมากกว่าทัศนวัสดุที่ครูในชั้นเรียนใช้ประกอบการสอน เขาสรุปผลว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

ชรัมม์ (Schramm. 1962 : 153) ได้รวบรวมผลการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนของครูประจำชั้นเปรียบเทียบกันโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่างการเรียนจากโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา แต่แสดงให้เห็นว่า โทรทัศน์มีส่วนทำให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางระหว่างเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

คาร์เนอร์ (Carner. 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนอ่านทางโทรทัศน์ระบบวงจรปิด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 โรงเรียนคอร์ทแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิธีอ่านจากโทรทัศน์ทุกวัน เพื่อ

ฝึกฝนทักษะในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านที่อยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ในการอ่านมากขึ้นกว่าการเรียนธรรมดา

บูเชเร (Boucheret. 1966 : 55-56) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะ ที่ Dorian Technical Lycee ในประเทศฝรั่งเศสเกี่ยวกับขบวนการต่าง ๆ ของการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัดเฟือง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดาทำได้ยาก แต่ถ้าใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue University. 1967 : 146-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิจารณาจุดแข็งของนิสิตที่มีต่อการสอน โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาการปกครอง โดยสอนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตในชั้นต่าง ๆ จำนวน 21 - 51 คน ผลการวิจัยโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอนวิชาแบบที่เรียกว่แบบ พบว่า ผู้เรียนวิชานี้รู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้มาก วิชาที่น่าสนใจ โทรทัศน์ช่วยให้เห็นได้ใกล้ชิดยิ่งขึ้น คือมีคุณค่ามากในการสาธิต ช่วยให้เรียนด้วยความตั้งใจได้ง่ายขึ้น

เบอร์ค (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนจากโทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการเรียนจากโทรทัศน์ดีกว่าการเรียนจากครูในห้องเรียนเพราะมีเครื่องมืออุปกรณ์คุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน นอกจากนี้โทรทัศน์ยังสามารถแสดงให้นักเรียนเห็นได้ทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิตทดลองหรือการสอนด้านภาษา

เอลรอด (Elrod. 1972 : 5823 - A) ได้ทดลองใช้เทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือในการสอนทักษะ ญานทัศน์ในการขับร้อง ที่มหาวิทยาลัยจอร์เจีย กลุ่มทดลองใช้นักเรียนฝึกหัดครูสำหรับการศึกษาระเบาะที่เรียนดนตรีเกี่ยวกับทักษะและหลักการทางดนตรี กลุ่มทดลอง 104 คน ได้บันทึกเทปโทรทัศน์การร้องเพลงอเมริกาไว้ก่อนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยครูคนเดียวกัน เป็นเวลา 30 สัปดาห์ ในวันอังคารและพฤหัสบดี แต่ต่างวิธีกัน โดยกลุ่มทดลองสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ ตอนสุดท้ายของการทดลอง บันทึกเทปโทรทัศน์นักเรียนอีกครั้งหนึ่งแล้ววัดผลโดยใช้เกณฑ์ 3 ข้อ จากผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสรุปได้ว่า การใช้เทปโทรทัศน์สามารถสอนดนตรีได้ทุกเรื่อง สำหรับการวิเคราะห์และการสังเกต และสำหรับฝึกหัดครูสอนดนตรี

พอลวีน (Polvino. 1971 : 2512 - A) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์

ระหว่างผลการใช้เทปโทรทัศน์ 2 วิธี ประกอบการวิเคราะห์การเรียนรู้ทักษะทางกีฬา โดยทำการทดลองกับนักศึกษาหญิง จำนวน 79 คน ที่เรียนวิชาบวล์เบื้องต้น โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการทดลองเท่ากัน ทำการสอน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที นักเรียนทุกกลุ่มได้รับการสอนโดยการบรรยายและสาธิตซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการสอน

กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคน นำมาฉายให้ดูเพื่อวิเคราะห์และปรับปรุง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยครูอย่างเดียว

หลังการสอนจะมีการวัดผลทุกสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีการพัฒนาดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในแต่ละสัปดาห์และผลการเรียนครั้งสุดท้าย

ฟิชเชอร์ (Fisher. 1977 : 216) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทปโทรทัศน์ในการสอนทักษะการว่ายน้ำและการเรียนรู้จังหวะการเคลื่อนไหว โดยการศึกษาวิจัยกับนักเรียนชายและหญิง อายุประมาณ 10 - 13 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ให้นักเรียนเรียนโดยการใช้เทปโทรทัศน์

กลุ่มที่ 2 ให้นักเรียนเรียนโดยการใช้เทปโทรทัศน์โดยครู

ทักษะการสอน คือการว่ายน้ำแบบธรรมดา ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการเรียนดีขึ้น มีการเรียนรู้ทักษะที่สอนและมีทักษะความแข็งแรงในการว่ายน้ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีทัศนหรือโทรทัศน์การสอนทั้งในและต่างประเทศ มีทำกันหลากหลาย คือมีทั้งในด้านการทดลองใช้ในรูปแบบต่าง ๆ และใช้ในการฝึกทักษะ ตลอดจนการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้วิธีทัศนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่พบว่านักเรียนชอบอีกทั้งให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างจากการเรียนจากการสอนปกติ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาพ

ความหมายของรูปภาพ

รูปภาพ หมายถึง รูปที่วาดหรือเขียนขึ้น (พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ. 2530 : 455)

รูปภาพ ได้แก่ ภาพพิมพ์ ภาพสเก็ตช์ ภาพถ่าย แผนที่ แผนภูมิ ฯลฯ ภาพประเภทนี้ ดูได้โดยตรงหรือฉายผ่านเครื่องฉายภาพทึบแสงก็ได้ (Good. 1973 : 245)

รูปภาพ เป็นตัวแทนของภาพบนพื้นผิว เช่น ภาพวาด ภาพพิมพ์ หรือภาพถ่าย โดย เฉพาะอย่างยิ่งงานศิลปะที่มีความเหมือนจริงมาก ตัวพิมพ์ สัญลักษณ์ จินตนาการ ความคิด ภาพยนตร์ สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การประจวบเหมาะของสถานการณ์ต่าง ๆ การมองเห็น ภาพด้วยสายตา เป็นต้น (New Webster's Dictionary. 1992 : 760)

รูปภาพหรือภาพแบน หมายถึง ภาพนิ่ง ภาพทึบแสง เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพ ระบายสี ภาพพิมพ์ หรือภาพจากหนังสือ นิตยสาร ที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายส่องดู (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528 : 58)

คروشและไซเฟอร์ ได้กล่าวว่า รูปภาพ คือ ตัวแทนของสิ่งที่ทำให้คนเราสามารถ รับรู้ได้ด้วยการเห็นที่เกี่ยวกับคน สถานที่ และสิ่งของ (ประหยัด จิระวรพงศ์. อ้างอิงมา จาก Cross and Cypher, 1961)

ความมุ่งหมายของรูปภาพ

โดยที่รูปภาพเป็นตัวแทนของสิ่งต่าง ๆ เช่น ภาพถ่ายเป็นภาพที่จำลอง (Copy) มาจากธรรมชาติจึงมีลักษณะที่เป็นความจริงมากที่สุดโดยเฉพาะภาพลิทธิธรรมชาติ ส่วนภาพวาด และภาพระบายสี ซึ่งอาจมีส่วนคล้ายความจริงตามลักษณะของสิ่งต่าง ๆ มากแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความประสงค์ของผู้วาดหรือความสามารถในการวาดที่ต้องการจะสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตาม โดยหลักการแล้ว รูปภาพนั้นเมื่อมุ่งหมายเพื่อแสดงให้เห็น อธิบายหรือแสดงสิ่งที่ต้องการให้ เห็นจริงโดยมุ่งให้ผู้ดูสามารถเข้าใจ อ่านและจดจำได้สะดวก ดังที่บอร์จ แชนด์ (George Sand) กล่าวว่า หนังสือสามารถกระซิบกระซาบถึงดวงใจ แต่รูปภาพสามารถพูดกับวิญญาณ (Books whisper to the Heart, but Pictures speak to the Soul) ดังนั้น

รูปภาพจึงเป็นสื่อที่ทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้มีความหมายโดยแท้ ในด้านการเรียนการสอน การใช้รูปภาพควรจะคิดถึงหลักการดังนี้

1. การจูงใจ (To Motivate) คือการใช้รูปภาพเพื่อเป็นสื่อในการจูงใจให้ผู้เรียนได้สังเกต พิจารณาและอภิปรายแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

2. การอธิบายคำหรือกลุ่มคำ คือ การอธิบายคำให้เป็นรูปธรรมโดยการใช้รูปภาพแทนคำหรือกลุ่มคำ เพื่อให้เห็นภูมิหลัง (Background) ของคำ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ เป็นต้น ดังนั้นจึงควรเลือกรูปภาพที่ถูกต้อง เหมาะสมและมีความชัดเจนมาเสนอ

ประเภทของรูปภาพ

รูปภาพมีหลายรูปแบบ ในประสบการณ์การเรียนการสอนนั้นผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำมาใช้เพื่ออธิบายรายละเอียด รูปร่าง แบบ ขนาด และสี แทนของจริงต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ประเภท (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2526 : 125 - 126) คือ

1. ภาพโปสการ์ด (Postcards) เป็นภาพถ่ายหรือภาพวาดขนาดเล็กซึ่งจะเป็นภาพสีหรือภาพขาวดำก็ได้

2. ภาพประกอบหนังสือ (Illustrations) เป็นภาพที่สร้างขึ้นใช้ประกอบ ตำรา หนังสือ หนังสือพิมพ์ จุลสาร วารสาร เป็นต้น

3. ภาพพิมพ์ (Half-tones, Prints Lithographs) เป็นภาพสร้างขึ้นโดยวิธีการพิมพ์ภาพที่อาศัยเทคนิคพิเศษ

4. ภาพระบาย และภาพสเก็ตช์ (Painting and Sketches) เป็นภาพที่ใช้สื่อด้านศิลปะต่าง ๆ เช่น สีน้ำมัน สีน้ำ สีหลอด สีเทียน เป็นต้น

5. ภาพฝาผนัง (Murals) โดยปกติได้แก่ภาพวาดหรือภาพระบายสีบนแผ่นป้าย ยาว ๆ กระดาษ ผ้าหรือวัสดุอื่น ๆ แล้วแสดงบนแผ่นป้าย หรือฝาผนัง

6. การ์ตูนและภาพล้อ (Cartoons and Comics) ได้แก่ภาพวาดที่อาศัยเทคนิคทางศิลปะเพื่อล้อเลียนบุคคล สถานการณ์และสิ่งของต่าง ๆ ลักษณะพิเศษของภาพประเภทนี้อยู่ที่เทคนิคที่วาด หรือสัญลักษณ์ที่ศิลปินสร้างขึ้นนั้นสามารถสื่อความหมาย ล้อเลียน ขบขัน หรือเยาะเย้ย หรือแนะนำตามที่ต้องการ

7. ภาพโฆษณา (Posters) ได้แก่ ภาพที่อาศัยหลักการออกแบบ และแบบ

(Design and style) เฉพาะ เพื่อสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว

8. ภาพถ่าย (Photographs) ได้แก่ ภาพที่อาศัยกล้องถ่ายรูป (Camera) และใช้กระบวนการของภาพถ่ายที่จะทำให้ได้ภาพสมบูรณ์

9. แผนที่ แผนที่ และแผนสถิติ (Maps, Charts and Graphs) ได้แก่ ภาพที่แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับสถานที่ โครงเรื่อง หรือแผนงาน ตลอดถึงปริมาณ ซึ่งอาศัยหลักการออกแบบโดยเฉพาะตามความมุ่งหมาย

สมหญิง กลั่นศิริ (2521 : 29) แบ่งรูปภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ภาพที่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป แผ่นโปร่งใส ภาพที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง ฯลฯ

2. ภาพที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น ภาพถ่ายจากหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ แผ่นภาพ ฯลฯ

ลักษณะพิเศษของรูปภาพ

ในด้านลักษณะพิเศษของรูปภาพ มีนักการศึกษาได้ให้แนวทางไว้ เช่น รูปภาพ เป็นสื่อที่สามารถอธิบายข้อความหรือเรื่องราวให้เห็นภาพพจน์ได้ ชัดเจน เข้าใจง่าย และยังช่วยสร้างจินตนาการ ตลอดทั้งให้ความรู้สึทางด้านอารมณ์แก่ผู้ดู (ละเมียด ลิมอักษร. 2519) แม็ค คลัสกี (McClusky. 1954) ได้กล่าวว่า รูปภาพสามารถให้ความจริงเกี่ยวกับขนาด ระยะทาง สี อุณหภูมิ อารมณ์และการเคลื่อนไหว รูปภาพสามารถกระตุ้นความสนใจได้ดี และ รูปภาพสามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิด เจตคติ และทักษะให้แก่ผู้เรียนได้ ซึ่งรูปภาพสามารถให้ผลทางการเรียนรู้หลายอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและความมุ่งหมายของรูปภาพที่จะนำมาใช้ให้มีความเหมาะสม

โนลตัน (Knowlton. 1964) ได้แบ่งลักษณะของรูปภาพไว้ดังนี้

1. ภาพเหมือนจริง ได้แก่ รูปภาพที่มีขนาดรูปร่างเหมือนจริง มีรายละเอียดและสีเป็นธรรมชาติ ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพโครงสร้างเหมือนจริง

2. ภาพเชิงเปรียบเทียบล้อเลียนความเป็นจริง ได้แก่ รูปภาพการ์ตูนหรือภาพล้อ

3. ภาพนามธรรม ได้แก่ ภาพที่ไม่มีรูปร่างเหมือนจริงแต่ใช้สัญลักษณ์และตัวเลขแทน ได้แก่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่ แผนที่

นิพนธ์ ศุภปริดี (2528 : 58) กล่าวว่าครูส่วนมากนิยมใช้ภาพ (ภาพแบน) ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะมีลักษณะเฉพาะที่ทำให้ผลดีหลายประการ คือ

1. ราคาถูกและหาง่าย ๆ ภาพดี ๆ เป็นจำนวนมากที่มีปรากฏในนิตยสาร หนังสือพิมพ์ โฆษณา รวมทั้งตำราเรียนสมัยใหม่ ซึ่งครูอาจเก็บรวบรวมภาพจากแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้
2. ใช้ง่ายไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ แม้ระบบการเก็บก็สามารถทำได้ง่ายทั้งสะดวกแก่การใช้ ถ้าภาพใหญ่สามารถแขวนไว้หน้าชั้นเรียนได้ นักเรียนเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
3. ทำได้ง่าย ครูและนักเรียนสามารถหาภาพได้ง่าย ๆ หรือเขียนด้วยลายเส้นหรือถ่ายภาพ ซึ่งจะได้ภาพตามเป้าหมายของบทเรียน
4. ช่วยให้ครูอธิบายน้อยลง ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้นทั้งนี้ เพราะรูปภาพช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการอธิบายเพียงอย่างเดียว ดังสุภาษิตที่ว่า ภาพเพียงภาพเดียวดีกว่าคำพูดพันคำ

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2522 : 86 -87) กล่าวถึงคุณค่าของรูปภาพไว้ว่า

1. ช่วยในการอธิบายและประกอบการอ่านให้เข้าใจยิ่งขึ้น
2. ช่วยให้เกิดความสนใจในการเรียน
3. ช่วยนำสิ่งที่จริงมาศึกษาได้ไม่ว่าในอดีตหรือปัจจุบัน
4. ไม่จำกัดในเรื่องการใช้เวลาสำหรับการศึกษา
5. ใช้ได้ทุกโอกาส
6. ช่วยแก้อารมณ์และเปลี่ยนเจตคติของผู้ดู

หลักการเลือกรูปภาพ

ชม ภูมิภาค (2524) ได้เสนอแนวทางการเลือกรูปภาพสำหรับการเรียนการสอน

ดังนี้

1. ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
2. ให้สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน
3. ให้มีความถูกต้องตามความเป็นจริง

4. ภาพรูปหนึ่งควรมีเนื้อหาที่สำคัญเพียงเรื่องเดียว
5. ภาพที่มีการจัดภายในดี (Composition) จะทำให้เกิดความสนใจดี
6. เด็กจะชอบภาพหลายสีตามธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ
7. ควรจะเป็นรูปภาพที่มีความสอดคล้องกับประสบการณ์เดิมของบทเรียน
8. เป็นภาพที่มีความชัดเจน สว่างเห็นได้ง่าย

ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 140) ได้เสนอหลักการเลือกรูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. เลือกรูปภาพที่มีลักษณะเรื่องราวตรงกับจุดมุ่งหมาย และเนื้อหา
2. เลือกรูปภาพที่มีความเป็นจริงและแสดงขนาดได้ถูกต้อง
3. เลือกรูปภาพที่มีความยากง่ายเหมาะกับวัยและประสบการณ์ของผู้เรียน
4. รูปภาพที่เป็นสีเด็กชอบดูมากกว่าภาพขาวดำ ดังนั้นถ้าสามารถเลือกรูปภาพสีได้จะ

ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนได้

5. เลือกรูปภาพขนาดใหญ่ที่แสดงสิ่งต่าง ๆ ให้เห็นได้ชัดเจน

วาสนา ขาวหา (2533 : 27) กล่าวถึงหลักเกณฑ์การเลือกรูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอนไว้ว่า

ในการพิจารณาเลือกรูปภาพมาใช้ในการกระบวนการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. เสนอเรื่องราวหรือเนื้อหาได้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
2. ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน
3. เหมาะกับความสนใจและวัยของผู้เรียน
4. เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
5. แสดงเรื่องสำคัญเพียงเรื่องเดียวและชี้ชัดในสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย
6. มีขนาดใหญ่ คมชัด สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและทั่วถึงทุกคน
7. มีสัดส่วนและขนาดที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์

หรือเปรียบเทียบขนาด เช่น ภาพอาคารขนาดใหญ่ ถ้าเป็นภาพแสดงเฉพาะตัวอาคารเพียงอย่างเดียว ไม่มีสิ่งอื่น ๆ ปรากฏในภาพเป็นการเปรียบเทียบ ผู้เรียนก็อาจจะไม่เข้าใจว่า

อาคารนั้นใหญ่โตเพียงใด แต่ถ้ามีภาพคน ยานพาหนะหรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อยู่ในภาพนั้นด้วย ก็จะทำให้เข้าใจขนาดที่แท้จริงได้ถูกต้อง

8. มีการจัดองค์ประกอบภาพที่ดี มีความสมดุล สวยงาม น่าสนใจ

พินิต วัฒน (2536 : 45 - 47) เสนอแนะแนวทางคัดเลือกรูปภาพมาใช้เป็น อุปกรณ์การสอนไว้ว่า

รูปภาพทุกรูปที่เราเก็บมาจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ว่าจะใช้ทำเป็นอุปกรณ์การสอนได้ทั้งหมด เรามักจะพบว่าบางภาพที่เก็บไว้นั้นใช้ประโยชน์ในการสอนไม่ได้ หรือใช้ได้แต่ไม่ดีก็มี ดังนั้นเราจะต้องพิจารณาคัดเลือกให้ดีเสียก่อน แนวทางการคัดเลือกให้พิจารณาดังนี้

1. คุณค่าทางการเรียนรู้ ขอให้พิจารณาว่ารูปภาพนั้นมีคุณสมบัติดีพอและเหมาะสมแก่การที่จะสนองความต้องการของหลักสูตร มีสิ่งที่จะเป็นพิษเป็นภัยหรือไม่ เช่น ภาพเชิญชวนเกี่ยวกับอบายมุข หรือชักจูงไปในทางชั่วช้า หรือยั่วยุอารมณ์ ถ้าเช่นนั้นก็ทิ้งไปได้
2. ความถูกต้องทางเนื้อหาสาระ ขอให้พิจารณาเลือกเอาแต่รูปภาพที่ทำให้เรื่องราวความรู้ตามความเป็นจริง ไม่บิดเบือนหรือตกแต่งให้สูญเสียความถูกต้อง เช่น ผิดขนาด ผิดรูปร่าง ผิดที่ หรือเสริมแต่งเกินกว่าเหตุ หรือผิดสี เป็นต้น
3. ความเจาะจงที่จะนำไปใช้ ขอให้พิจารณาคัดเลือกรูปภาพชนิดที่ถูกต้องกับความประสงค์จริง ๆ เช่น ถ้าต้องการให้เห็นลักษณะของดอกมณฑา ก็ควรเลือกภาพถ่ายระยะประชิดของรูปดอกไม้นั้นมากกว่าจะเลือกภาพต้น หรือสวนดอกมณฑา หรือถ้าต้องการความชัดเจนของรายละเอียดบนภาพ เครื่องปั้นดินเผา ก็ควรเลือกภาพถ่ายเส้นมากกว่าภาพถ่าย หรือถ้าต้องการให้เห็นสุนทรียภาพแห่งทุ่งนาที่รวงข้าวสุกสะพรั่งก็ควรเลือกภาพสีของท้องทุ่งในลักษณะภาพระยะไกล มากกว่าภาพรวงข้าวที่ถ่ายในระยะประชิด เป็นต้น
4. พื้นฐานทางจิตวิทยา ความรู้และภูมิหลังของผู้ดู ขอให้พิจารณาคัดเลือกภาพที่ผู้ดูในวัยนั้นจะชอบและสนใจ เช่น ภาพที่เขาารู้เรื่อง มีพื้นพอดูแล้วเข้าใจอะไรได้เข้ากับพื้นฐานทางวัฒนธรรมของเขา เป็นภาพสี มักน่าสนใจกว่าภาพดำขาว ภาพแปล แต่ไม่เกินความสามารถที่เขาจะรับรู้ได้ ก็ใช้ได้เหมือนกัน แต่เวลาใช้อาจต้องการคำอธิบายด้วย เป็นต้น
5. คุณสมบัติทางเทคนิคของรูปภาพ ควรพิจารณาคัดเลือกรูปภาพที่มีความคมชัดเจนอนาคตใหญ่ย่อมดีกว่าขนาดเล็ก ภาพสีควรมีความถูกต้องและเหมาะสม

6. การส่งเสริมความเข้าใจภาพอย่างถูกต้องขอให้พิจารณาคัดเลือกภาพที่มีสิ่งช่วย
 ำให้เข้าใจขนาดของสิ่งที่มองเห็นในภาพได้อย่างถูกต้อง เช่น ภาพระยะประชิดของดอกไม้หรือ
 ก้อนหินเล็ก ๆ อาจทำให้ดูแล้วรู้สึกว่ามันใหญ่เพราะ เต็มแผ่นหรือเต็มกรอบ ไม่มีสิ่งที่มีผู้รู้ขนาด
 แล้วมาเทียบ มิติก็เช่นเดียวกัน ควรดูว่าภาพนั้นมีเงามีเหลี่ยมหรือมีอะไรทำนองนั้นที่จะทำให้
 เห็นว่าอะไรที่ยื่นออกมา อะไรที่ลึกเข้าไป เป็นต้น

แนวทางเหล่านี้ ถ้าเราหมั่นพิจารณาล่อย ๆ ในการคัดเลือกรูปภาพเราจะค่อย ๆ
 คืบไปเอง ในตอนหลัง ๆ อาจทำไปได้เลยอัตโนมัติ และหากทำได้สำเร็จ ผลที่ตามมาก็คือ
 เราจะได้ภาพที่ดีไว้สำหรับใช้ทำอุปกรณ์การสอนต่อไป

หลักการเลือกรูปภาพในการเรียนการสอน

การเรียนรู้จากการสังเกตสิ่งเร้าและการทดลอง โดยที่อาศัยรูปภาพเป็นตัวกระตุ้น
 นั้น ถ้าหากได้มีการเลือกรูปภาพไว้อย่างดีแล้ว สิ่งที่ต้องคิดก็คือ ข้อเท็จจริง 3 ประการ

1. รูปภาพสามารถเร้าความสนใจในฐานะที่ทำให้เป็นรูปธรรม ในการเรียนการ
 สอนรูปภาพจะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และบรรยากาศกระตุ้นความสนใจช่วยในการ
 วางแผนเน้นข้อความจริงให้กระจ่าง และอาจใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบพื้นฐาน

2. รูปภาพเป็นตัวแทนความจริงที่สังเกตได้จากธรรมชาติซึ่งอาจ เป็นการแสดงการ
 ทดลอง และการเจริญเติบโตของสิ่งต่าง ๆ

3. รูปภาพช่วยให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการอภิปราย การวิจัย และการศึกษา
 ต่อเนื่อง

หลักทั่ว ๆ ไปในการเลือกรูปภาพ คือ

1. พยายามหลีกเลี่ยงการเสนอรูปภาพจำนวนมากในแต่ละครั้ง
2. ควรใช้เวลาในการศึกษาจากรูปภาพที่เสนอ
3. รูปภาพที่จะเสนอควรจะสอดคล้องกับความต้องการและบทเรียน
4. ควรจะมีการแนะนำก่อนใช้
5. ควรจะเสนอรูปภาพเป็นระเบียบ มีลำดับ เนื้อหาที่จะให้ผลการเรียนดีที่สุด
6. พยายามหลีกเลี่ยงการอ้างรายละเอียดที่ไม่จำเป็นอาจเป็นการรบกวนสมาธิ

ของผู้ดูเพราะรายละเอียดต่าง ๆ ในรูปภาพอาจเกี่ยวข้องกับเรื่องอื่น ๆ ใช้เวลาต่อ ๆ ไป

และในโอกาสเดียวกันรูปภาพนั้นอาจต้องใช้ใหม่ ทบทวนใหม่เพิ่มความสนใจใหม่

โนลตัน (Knowlton, 1964) ได้เสนอแนวทางการศึกษาจากรูปภาพไว้ดังนี้

1. สังเกตภาพรวมทั้งหมดเสียก่อน และพิจารณาข้อแนะนำที่ปรากฏในภาพ
2. อ่านข้อความที่ปรากฏในภาพและสังเกตสิ่งสัมพันธ์ที่ปรากฏตามที่ผู้เขียนชี้แนะ
3. สังเกตความแปลกใหม่ที่อยู่ในภาพ
4. สังเกตภาพประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดความสนใจ แล้วพิจารณาว่าทำไมจึงเป็น

เช่นนั้น

5. รูปภาพนั้นเมื่อสังเกตแล้วทำให้เกิดถึงประสบการณ์อะไรบ้าง
6. สิ่งที่ปรากฏในภาพเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง เช่น เมืองสำคัญ ประเทศ บุคคล

เป็นต้น

7. รูปภาพนี้ได้ตัดบางส่วนมาจากภาพขนาดใหญ่หรือไม่
8. พิจารณากลุ่มภาพและข้อมูลประกอบทุก ๆ ภาพ เป็นส่วนรวม
9. พยายามพิจารณาภาพทุกส่วน ทุกกรณี เพื่อหาส่วนที่แปลกหรือส่วนที่เหมือนกันใน

ด้านต่าง ๆ

10. จงคิดว่าการศึกษาจากรูปภาพ มีความหมายมากกว่าการดูภาพอย่างเดียว
- อย่างไรก็ตามผู้สอนควรพิจารณาเพิ่มเติมว่า

1. รูปภาพสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือไม่
 2. จะใช้รูปภาพสำหรับผู้เรียนในลักษณะใด เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม
- นอกจากนี้การเสนอรูปภาพยังขึ้นอยู่กับขนาดและรูปแบบของรูปภาพ ซึ่งสามารถนำ

รูปภาพได้ 4 วิธี คือ

1. นำดูจากภาพพิมพ์ หรือจากภาพประกอบหนังสือ
2. ใช้ภาพนิ่ง
3. การฉายภาพ หรือแสดงภาพที่ป้าย หรือภาพโฆษณา
4. การฉายภาพ ด้วยเครื่องฉายวัสดุทึบแสง (Opaque Projector)

วาสนา ชาวหา (2533 : 27-28) ได้เสนอแนะแนวทางเพื่อจะนำภาพไปใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ควรใช้รูปภาพที่มีความสำคัญต่อการสื่อความหมายเท่านั้นไม่ควรใช้รูปภาพจำนวนมากเกินความจำเป็น อาจทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย และสร้างความเบื่อหน่ายแก่ผู้เรียน

2. ควรใช้ร่วมกับสื่อการสอนชนิดอื่น ๆ ที่จะช่วยให้การเรียนรู้สมบูรณ์ขึ้น เพราะสภาพรูปภาพเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้หรือเรื่องราวได้สมบูรณ์ทุกเรื่องเสมอไป

3. แนะนำการดูภาพหรืออ่านภาพแก่ผู้เรียนล่วงหน้าก่อนใช้รูปภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นสิ่งที่สำคัญ ๆ ของภาพได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดหา รวบรวมและใช้รูปภาพเพื่อประโยชน์ต่อการสอน

5. เลือกวิธีแสดงหรือนำเสนอรูปภาพที่เหมาะสมและได้ผลที่สุด ซึ่งอาจกระทำได้ดังนี้

5.1 แสดงให้ผู้เรียนกลุ่มใหญ่ได้ดูพร้อมกัน โดยผู้สอนหาที่ดูหรือวางบนขาตั้งที่สูงพอให้ผู้เรียนทุกคนมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีนี้รูปที่นำมาเสนอจะต้องมีขนาดใหญ่ ผู้เรียนที่อยู่หลังสุดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

5.2 ถ้ารูปภาพที่นำมาแสดงมีขนาดเล็กไม่เหมาะกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ และต้องการให้ผู้เรียนได้ดูพร้อมกัน ก็ต้องอาศัยเครื่องฉายภาพทึบแสง เพื่อขยายให้รูปภาพนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นโดยปรากฏเป็นภาพบนจอ แต่การใช้วิธีนี้จะต้องควบคุมความมืดภายในห้องฉายให้มีมืดสนิท จึงจะสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจน มีขนาดใหญ่ขึ้น มีสีเข้มเหมือนรูปภาพที่นำมาฉาย ไม่ควรส่งรูปภาพให้ผู้เรียนดูต่อ ๆ กันทีละคนในขณะที่ผู้สอนกำลังอธิบายหรือบรรยายอยู่ เพราะอาจทำให้ผู้เรียนไม่สนใจ ไม่ได้ฟังในสิ่งที่ผู้สอนบรรยาย ผลที่ได้จากการดูภาพจะไม่สมบูรณ์หรือคุ้มค่า

5.3 แสดงบนป้ายนิเทศ เพื่อสร้างความสนใจ หรือใช้นำเข้าสู่บทเรียนประกอบบทเรียนสรุปหรือบททบทวนบทเรียน ซึ่งอาจอาศัยความร่วมมือจากผู้เรียนในการจัดหารูปภาพ การออกแบบตลอดจนการจัดป้ายนิเทศ ก็จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและฝึกความรับผิดชอบตลอดจนการนำศิลปะและความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาใช้ในการจัดป้ายนิเทศด้วย

6. หลังการใช้รูปภาพในกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้จากรูปภาพมากระทำกิจกรรมอื่น ๆ อันจะส่งเสริมให้การเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ สมบูรณ์ขึ้นและเป็นการสัมพันธ์ความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในกิจกรรมเหล่านี้ ดังเช่น การแต่งความ การวาดภาพและลงสี การเล่าเรื่อง เป็นต้น

โรสภาพรรณ นามวงศ์ และ เกื้อกุล คูรัตน์ (2531 : 255) กล่าวถึงหลักของการใช้รูปภาพในการสอนซึ่งมีดังนี้

1. ใช้รูปภาพครั้งละน้อย ๆ ภาพจะให้ผลดีมากกว่าใช้มาก ๆ ภาพ
2. ใช้ให้ตรงจุดประสงค์ของเรื่องที่จะสอน
3. เลือกดูว่าเวลานำภาพออกแสดงจะใช้วิธีไหนจึงจะเหมาะสม นั่นคือจะติดหรือแขวนกับกระดานดำ หรือถือไว้ หรือตั้งขาหยั่งหรือสแตนด์ หรือติดกับกระดานผ้าสาหลี หรือเสียบกับกระเป๋าคั่น
4. เวลาใช้ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมด้วย โดยอาจจะเป็นการถามคำถามเกี่ยวกับภาพนั้น การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพนั้น เป็นต้น
5. ใช้รูปภาพร่วมกับอุปกรณ์ประกอบการสอนอย่างอื่น
6. เมื่อเทียบกับการใช้อุปกรณ์อย่างอื่นที่หาได้แล้ว เห็นว่ารูปภาพจะใช้ได้ผลดีกว่า จึงค่อยใช้รูปภาพ

7. ควรสอน วิธีอ่านรูปภาพ ให้แก่นักเรียนด้วย ซึ่งมีวิธีการดังนี้

- 7.1 ให้มองหาความสำคัญของเรื่องในภาพก่อน
- 7.2 มองหาความแตกต่างหรือเหมือนกันของวัตถุ
- 7.3 มองหาความเกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกันของขบวนการ
- 7.4 มองหาแง่เกี่ยวพันของสิ่งที่ปรากฏในภาพ

ภาพแต่ละภาพมีคุณค่าในตัวของมันเอง แต่จะมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการนำไปใช้ของครูว่าเหมาะสมหรือไม่เพียงไร จึงขอเสนอแนวทางในการนำไปใช้ไว้ดังต่อไปนี้ (สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534 : 146-147)

1. เลือกภาพให้เหมาะสมกับวัย ตรงกันเนื้อหาวิชา ชัดเจน มีจุดเด่นน่าสนใจชวนดู ให้ข้อเท็จจริงถูกต้องตามความเป็นจริง

2. ศึกษารายละเอียดของภาพให้เข้าใจต้องทราบว่าอะไรเป็นแก่นสารสำคัญของภาพ และมีความเกี่ยวข้องกับภูมิหลังของนักเรียนอย่างไร

3. วางแผนการใช้ส่วหน้าว่าจะใช้ภาพนั้นเพื่ออะไร เมื่อไร อย่างไร ใช้ร่วมกับสื่ออื่นอะไรบ้าง เช่น

3.1 ให้นำเข้าสู่บทเรียน โดยครูให้ดูแล้วใช้คำถามถามนำ หรือจัดไว้บนป้ายนิเทศก่อนสอน

3.2 ใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น ใช้ประกอบคำอธิบายหน้าชั้น โดยครูรูปภาพหรือติดไว้บนแผ่นป้ายแม่เหล็ก หรือป้ายนิเทศหน้าชั้น ใช้กับนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นรายบุคคล ใช้ประกอบการจัดกิจกรรม เช่น เล่านิทาน หรือประกอบการรายงานของนักเรียน

3.3 ใช้สรุปบทเรียนโดยนำภาพที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนทั้งหมดมาจัดเรียงบนแผ่นป้ายนิเทศให้สัมพันธ์กับสาระสำคัญของสิ่งที่เรียนผ่านไปแล้วให้นักเรียนได้ศึกษาทบทวนอีกครั้ง

4. นำภาพแสดงตามแผนที่วางไว้ พยายามกำจัดข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งจัดบรรยากาศของห้องเรียนให้เอื้อต่อการใช้รูปภาพ ได้แก่ ตามแผนการวางภาพ ให้เห็นชัดเจนทั่วถึง ใช้ให้ได้จังหวะ ช่วงเวลาเหมาะสมพอควร

5. ประเมินผลการใช้ โดยสอบถาม หรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหรือสังเกตจากปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียนหรือจากการทดสอบภายหลังเรียน เพื่อนำเอาผลไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป

ประโยชน์ของรูปภาพในการเรียนการสอน

โรสภาพรรณ นามวงศ์ และ เกื้อกุล คุปรัตน์ (2531 : 247 - 252) ได้สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของรูปภาพต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. รูปภาพจำลองเอาความเป็นจริงมาให้เราศึกษารายละเอียดได้ และจะใช้เวลาในการศึกษาอยู่นานเท่าใดก็ได้

2. รูปภาพอาจได้รับการดัดแปลงบางอย่าง เพื่อให้ตรงกับจุดประสงค์ของการเรียน เช่น ถ้าต้องการให้เห็นส่วนประกอบภายในเครื่องจักรกล ก็ต้องใช้รูปภาพของเครื่องจักรกลนั้น แต่ในลักษณะที่ผ่าให้เห็นส่วนประกอบข้างในด้วย หรือหากต้องการแสดงขั้นตอน

ผิวหนังก็ไม่มีอาจใช้ของจริงได้ แต่รูปภาพสามารถช่วยได้

3. รูปภาพนำเอาสิ่งที่ผู้เรียนไม่เคยพบหรือที่อยู่ห่างไกล เกี่ยวกับดินแดนของประชากร จักรวาลและสิ่งต่าง ๆ เข้ามาสู่ห้องเรียนได้ เช่น การเรียนเกี่ยวกับภูมิศาสตร์หรือประวัติศาสตร์

4. รูปภาพช่วยให้เข้าใจในสิ่งที่อ่านสมบูรณ์ขึ้น เช่น เมื่ออ่านเรื่องอิเหนาและกล่าวถึงการแต่งกายของตัวพระ และตัวนางซึ่งเป็นลักษณะการแต่งกายแบบตัวละคร ดังนั้นภาพการแต่งกายของตัวละครพระและนาง พร้อมทั้งคำอธิบายข้อบกพร่องแต่ละแห่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

5. รูปภาพเป็นแหล่งสำหรับค้นคว้าหาความรู้ เช่น ภาพเกี่ยวกับการแต่งกายขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ของคนในสมัยโบราณหรือของภาคต่าง ๆ ในปัจจุบัน

6. รูปภาพช่วยในการทำรายงานเมื่อเราศึกษาค้นคว้า แล้วหากต้องมีรายงานประกอบรายงานนั้นจะมีคุณค่ามากขึ้นเมื่อมีรูปภาพประกอบด้วย

7. รูปภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียน คือเมื่อใช้ภาพประกอบการสอนแล้วจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนการสอน มีความเข้าใจในบทเรียน และนักเรียนทุกคนเข้าใจตรงกัน

8. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่คิดมาแต่ดั้งเดิมให้ถูกต้อง เช่น เมื่อพูดถึงสิงโตทะเล นักเรียนมักคิดว่าเหมือนสิงโตที่เป็นสัตว์เลี้ยง ถ้าได้เห็นภาพสิงโตทะเล หรือภาพเปรียบเทียบกันระหว่างสิงโตและสิงโตทะเลก็จะทำให้แก้ความเข้าใจผิดได้

9. รูปภาพช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และส่งเสริมการอภิปรายร่วมกันในการดูรูปภาพผู้เรียนอาจเห็นรายละเอียดเหมือนกันหรือต่างกัน แล้วหาสิ่งที่เห็นมาถกเถียงกัน

10. รูปภาพช่วยในการสรุปบทเรียนหรือหน่วยการเรียน เช่นเมื่อเรียนจบแล้วต้องการจะสรุปเรื่องราวก็ใช้รูปภาพซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนี้มาแสดง

11. รูปภาพสามารถเร้าอารมณ์หรือเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนได้ เช่น ภาพไฟไหม้บ้านเรือน ผู้คนขนข้าวของหนีกันอลหม่าน หรือภาพผู้คนที่ได้รับผลจากภัยพิบัติของสงคราม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ

งานวิจัยในประเทศ

ในปี พ.ศ. 2509 สุพันธ์ จูทะสร ได้ศึกษาความสำคัญของรูปภาพประกอบแบบเรียนในระดับประถมศึกษา พบว่า

1. ภาพวาดหยาบ มีลักษณะง่าย ๆ รายละเอียดน้อย ได้รับความสนใจมากที่สุด และภาพเหมือน ภาพถ่ายใกล้เคียงได้รับความสนใจปานกลาง
2. ภาพหลายสีได้รับความสนใจมากกว่าภาพขาวดำ และภาพวาดหยาบหลายสีได้รับความสนใจมากที่สุด สิ่งที่ใช้ประกอบจะต้องสัมพันธ์กับลักษณะภาพ
3. ภาพขนาดเต็มหน้าได้รับความสนใจมากกว่าภาพครึ่งหน้า

ในปีเดียวกัน พิรุณ ภาสุรภัทร ได้ศึกษาการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า

1. นักเรียนชอบภาพวาดเหมือนจริงมากกว่าภาพถ่าย และชอบภาพวาดหลายสีที่เหมือนจริงมากที่สุด
2. การเลือกภาพของนักเรียนขึ้นอยู่กับเพศชายและเพศหญิง

ในปีเดียวกัน วรณี แยมประทุม ได้ศึกษาผลการเรียนรู้จากการใช้อักษรสีน้ำเงิน สีเขียว สีดำ บนพื้นสีขาว กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่า อักษรสีน้ำเงินและสีเขียวบนพื้นสีขาวให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าอักษรสีดำบนพื้นสีขาว

ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 วุฒิ แตรสังข์ ได้ศึกษารูปภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายชอบในด้านแบบ สี และขนาดของรูปภาพ พบว่า

1. นักเรียนชอบภาพถ่ายมากที่สุด ภาพแรเงาและภาพลายเส้นรองลงมา
2. นักเรียนชอบภาพที่มีหลายสีตามธรรมชาติ
3. นักเรียนชอบภาพขนาดใหญ่

และ พ.ศ. 2514 เต็มดวง เสวตจินดา (2514) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนด้วยสมุดลำดับภาพ กับฟิล์มสตริป วิชาสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าสื่อการเรียนการสอนทั้งสองชนิดให้ผลการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่าง และให้ผลดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สื่อการเรียนการสอน

นอกจากนี้ สุดาพร ประห์ฉายงู (2514) ได้ศึกษาสีของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนอนุบาลชอบ พบว่า นักเรียนชอบสีของอุปกรณ์จากมากไปน้อยเป็นลำดับดังนี้ คือ สีแดง เหลือง แสด เขียว น้ำเงินม่วง แดงม่วง น้ำเงินเขียว และสีดำ และจะชอบสีอื่นมากกว่า

สีเป็นและชอบสีขาวมากกว่าสีดำ

ในปี พ.ศ. 2515 จลอง สุวรรณบุรณ์ ได้ศึกษาแบบและสีของรูปภาพประกอบหนังสือสำหรับนักเรียนอนุบาลพบว่า นักเรียนชอบภาพประดิษฐ์แรงา ภาพที่มีสีหลายสี และอิทธิพลการเลือกภาพอยู่ที่สีมากกว่าแบบของรูปภาพ และ เพ็ญ กิจระการ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนด้วยภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป สมุดลำดับภาพ และการสอนแบบบรรยายในเรื่องการวางแผนครอบครัว สำหรับนักศึกษาระดับ ป.ศ.สูง พบว่า สมุดลำดับภาพให้ผลการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าสื่ออื่น ๆ

ในปี พ.ศ. 2521 ศิลปชัย จาปาทอง ศึกษาผลของการแปรเปลี่ยนรายละเอียดในรูปภาพและวิธีการเสนอ ที่มีต่อการสร้างความคิดรวบยอดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่เรียนจากรูปภาพที่มีรายละเอียดเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนกับรูปภาพที่มีรายละเอียดเกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องปนกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วิธีการเสนอภาพที่ละภาพกับวิธีเสนอควบครั้งละ 2 ภาพ ไม่มีผลทางความคิดรวบยอดที่แตกต่างกันส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่านักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระหว่างตัวแปรทั้งสาม คือ รายละเอียดของภาพ วิธีการเสนอ และระดับชั้นของนักเรียนไม่พบว่ามีผลปฏิสัมพันธ์ใดต่อกัน

ในปี พ.ศ. 2522 สมสิทธิ์ จิตรสถาพร ได้ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเรียนรู้โดยใช้ภาพและข้อความชนิดต่าง ๆ ในภาพโฆษณาต่อต้านยาเสพติดให้โทษ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร พบว่าภาพโฆษณาที่ใช้ข้อความที่มีลักษณะลบอบ และลักษณะชู มีผลทำให้ปริมาณของการเรียนรู้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ข้อความที่มีลักษณะชูประกอบภาพโฆษณาทำให้ปริมาณของการเรียนรู้สูงกว่า การใช้ข้อความที่มีลักษณะลบอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 ภาพที่มีลักษณะปลอมและลักษณะที่ไม่มีผลทำให้ปริมาณของการเรียนรู้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาพถ่ายเหมือนจริง ภาพถ่ายบิดเบือน ภาพเขียนเหมือนจริง ภาพเขียนบิดเบือน และการดูไม่มีผลทำให้ปริมาณของการเรียนรู้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ข้อความที่มีลักษณะประกอบภาพโฆษณา ทำให้มีอัตราเร็วของการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ข้อความที่มีลักษณะปลอมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 สาวิตรี เจริญกิจ ได้ศึกษาความรู้และความคิดเห็นของผู้ผลิตและผู้ใช้หนังสือแบบเรียนในการพิจารณาเลือกและใช้ภาพประกอบประเภทต่าง ๆ ในหนังสือแบบเรียนพบว่า

1. ผู้ผลิตและผู้ใช้หนังสือแบบเรียนมีความรู้ในประเภทภาพเหมือนจริงมากกว่าภาพนามธรรม และภาพเปรียบเทียบเชิงอุปมาอุปไมย
2. ผู้ผลิตและผู้ใช้แบบเรียนมีความรู้ลักษณะเฉพาะในแต่ละประเภทของภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศ

ไฮนิช โมเลนดา และรัสเซล (Heinich, Molenda and Russell. 1982) ได้อ้างการวิจัยของอีกล กูบา (Egon Guba) เกี่ยวกับการมองภาพของคนเราส่วนมากพบว่าคนจะมองภาพทางด้านซ้ายมากกว่าทางด้านขวา และถ้าแบ่งรูปภาพออกเป็น 4 ส่วนแล้วจะมีเปอร์เซ็นต์ของการมองโดยการนำสายตามากไปน้อยเป็นลำดับคือ บนซ้าย ล่างซ้าย บนขวา และล่างขวา

ดังนั้น การเสนอเนื้อหาที่สำคัญ จึงควรคำนึงถึงการจัดเนื้อที่ที่จะบรรจุเพื่อให้เกิดผลดีทางการเรียนรู้ตามหลักการนี้ด้วย

รูปภาพ เป็นวัสดุที่แสดงแทนสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถสื่อความเข้าใจแก่มนุษย์ด้วยการเห็น นับเป็นสิ่งที่สื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง รูปภาพมีหลายประเภทหลายลักษณะ เพื่อช่วยให้เราสามารถเข้าใจได้ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกการใช้ และงานวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพ จะมีคุณค่าต่อการสร้างแนวทางในการปฏิบัติการใช้รูปภาพในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg and Gall. 1979 : 771 – 798); มอร์ริส (Morris. 1987); พทท์ คิริบรรณพิทักษ์ (2531 : 21 – 24) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R & D) เป็นการพัฒนาศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป้าหมายหลัก คือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Education Product) อันหมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน ฟลิ้ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

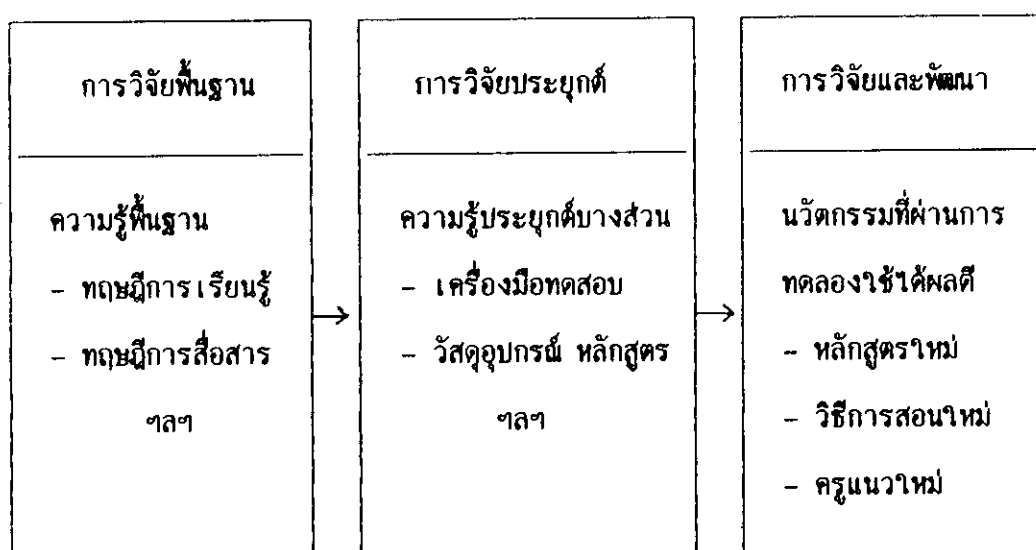
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการคือ

1 เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ละผลผลิตเหล่านี้ ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2 การนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ ไม่ได้ได้รับการพิจารณาไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงพยายามหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่ใช้ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัย และพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์ และความแตกต่าง ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิ 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา กับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ.1963 ในสหรัฐอเมริกา มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ถึง 11 แห่ง ทั่วสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้ เพื่อการฝึกกำลังนักวิชาการสาขาต่าง ๆ เพื่อมาทำงานวิจัยและพัฒนาในปัญหาการศึกษา ศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา ที่ศูนย์มีความสนใจ หรือมุ่งหมายจะดำเนินการเป็นพิเศษ ศูนย์เหล่านี้จะเน้นการวิจัยและพัฒนา เช่น Center for

Advanced Study of Educational administration (University of Oregon), Research and Development Center of the Social Organization of the Schools (Johns Hopkins University), Stanford Center for Research and Development in teaching (Stanford University), Learning Research and Development Center (University of Pittsburgh), Center for Vocational and Technical Education (Ohio State University), Center for the Study of the Evaluation of Instructional Programs (University of California at Los Angeles), ฯลฯ

ศูนย์การวิจัยและพัฒนาเหล่านี้มักจะมีเจ้าหน้าที่ประจำจำนวนน้อย ส่วนใหญ่จะมีอาจารย์มาช่วยงาน และมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับทุนมาช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงาน นับว่าศูนย์การวิจัยและพัฒนามีส่วนช่วยฝึกประสบการณ์ภาคปฏิบัติในการวิจัยและพัฒนา ของนักศึกษาระดับสูงมากทีเดียว

นอกจากนี้ ห้องปฏิบัติการทางการศึกษานานภูมิภาค (Regional Educational Laboratories) ก็มีการทำวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาอยู่ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา

การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 10 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา ขั้นตอนที่จำเป็นที่สุดคือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด (1) ลักษณะทั่วไป (2) รายละเอียดของการใช้ และ (3) วัตถุประสงค์ของการใช้ เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาอาจมี 4 ข้อ คือ

- 1) ตรงกับความต้องการที่อันจำเป็นหรือไม่
- 2) ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียง ในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดได้หรือไม่
- 3) บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะความรู้และประสบการณ์จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

4) ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
- 2) ประมาณการค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต ขั้นนี้เป็นขั้นการออกแบบและจัดทำผลผลิต การศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 โดยนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนของผลผลิตในโรงเรียน จำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 ขั้นนี้ นำผลผลิตปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์โรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณา ปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 ขั้นนี้ นำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง

เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน
 1 กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการ
 สัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 นำข้อมูลและผลการทดลองขั้นที่ 9 มา
 พิจารณา ปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

หลังจากนี้ไป ก็จะนำออกไปเผยแพร่โดยเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนา
 ผลผลิตในที่ประชุม สัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และ
 ติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทาผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ
 หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โอกาสในการทาการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาในโครงการใหญ่ ๆ อาจต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และ
 นักเรียนระดับบัณฑิตศึกษาสามารถหาแหล่งทุนสนับสนุนได้ไม่ยากนัก อย่างไรก็ตามนักวิจัยและ
 นักศึกษาอาจจัดทาโครงการวิจัยและพัฒนาขนาดเล็กได้ ตัวอย่างเช่น การวิจัยและพัฒนาเกม
 สำหรับใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรม
 สำหรับฝึกวินัยในตนเองของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรมสำหรับเพิ่มวุฒิภาวะ
 (Maturity) ของนักเรียน ถ้าวิจัยและพัฒนาเกมหรือกิจกรรมที่มีประสิทธิผลแล้วก็เผยแพร่
 ำใช้ในโรงเรียนทั่วไปได้ เป็นโครงการที่มุ่งเป้าหมายเฉพาะอย่าง ำใช้สะดวก ำใช้ง่าย
 ไม่สูง และใช้เวลาไม่มากนัก

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทาให้การวิจัยการศึกษาทั้ง
 การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาการศึกษา
 มากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา ที่ใช้ในการจัดการ
 ศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา
 และขั้นตอนที่ 7 เหมือนการวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation Research) อีกด้วย การ
 ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษาในเมืองไทย จึงไม่เป็นเรื่องที่ยาก
 เกินไป เพราะการวิจัยการศึกษาได้เจริญก้าวหน้าในประเทศไทย มาเป็นเวลานาน หน่วย
 ราชการระดับสูงหลายแห่งมีการทาวิจัยการศึกษาอย่างจริงจัง ในทางการศึกษาและการเรียน

การสอน มีการเปิดสอนสาขาวิชาการวิจัยการศึกษาจนถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้น หากนักการ
วิจัยการศึกษาไทยสนใจการวิจัย และพัฒนาเพิ่มขึ้นจะทำได้สิ่งแปลกใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ต่อ
วงการศึกษาไทย (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 84 - 85)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการผลิตวิดีโอเทปการสอนสำหรับ
ใช้ในการเรียนการสอนวิชาเครื่องแต่งกายชาย ตามหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน โรงเรียน
สารพัดช่าง วิจัยดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่ง
ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design วิดีโอเทปการ
สอนผลิตขึ้นโดยใช้เนื้อหาตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในวิชาเครื่องแต่งกายชายเรื่อง การ
ประกอบตะเข็บข้างและการทำกระเป๋าช้างกางเกงโดยมีสื่ออื่นประกอบ คือ คู่มือการใช้สื่อ
วิดีโอเทปการสอน เอกสารสรุปเนื้อหาการเรียนการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การหาประสิทธิภาพของวิดีโอเทปการสอนได้ทำเป็นสอง
ขั้นตอนคือ ครั้งแรกนำไปทดลองกับอาจารย์ 7 ท่าน ซึ่งผ่านการเห็นชอบและครั้งที่สองได้
ทำการทดลองกับนักศึกษา 5 คน ผลการทดลองปรากฏว่า วิดีโอเทปการสอนมีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับการสอนได้นำวิดีโอเทปการสอนพร้อมทั้งสื่อประกอบไปดำเนินการ
ศึกษาทดลองกับนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรพระยะสัน โรงเรียนสารพัดช่างสีพระยา เขตกรุงเทพ
มหานคร ที่สมัครเรียนในภาคการศึกษา 2532 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม
2532 แผนกเครื่องแต่งกายชาย ซึ่งมีจำนวน 4 ห้องเรียน ๆ ละ 15 คน ใช้วิธีการจับสลาก
นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเพียง 1 ห้องเรียน ผลการทดลองพบว่าการสอนโดยการใช้วิดีโอเทป
การสอนเรื่องการประกอบตะเข็บข้างและการทำกระเป๋าช้างกางเกง ทำให้นักศึกษาวิชาชีพ
หลักสูตรพระยะสัน แผนกเครื่องแต่งกายชาย โรงเรียนสารพัดช่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อนันต์ สบถฤกษ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการสร้างและหาประสิทธิภาพของบท
เรียนวีดิทัศน์ เรื่องศัพท์สิ่งประดิษฐ์ไทย ตามหลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2530 โดยตั้ง
เกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ไว้ 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่
นักศึกษาวิชาเอกดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 30 คน

นักศึกษาวิชาเอกดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนวีดิทัศน์เรื่องศัพท์สังคีตที่เป็นวิธีการปฏิบัติและ เทคนิคการปฏิบัติจำนวน 6 คำ บทเรียนที่ 2 ศัพท์สังคีตที่เป็นวิธีการปฏิบัติและเทคนิคการบรรเลงจำนวน 6 คำ บทเรียนที่ 3 ศัพท์สังคีตที่เป็นเทคนิคการบรรเลงจำนวน 8 คำ แบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความเข้าใจงานการรับรู้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ หาค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบและเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์จากการประเมินผลของคะแนนจากแบบทดสอบหลังการเรียน นักศึกษาทำคะแนนต่ำสุดได้ร้อยละ 94 และนักศึกษาทำคะแนนได้สูงสุดร้อยละ 100 สรุปได้ว่าบทเรียนวีดิทัศน์เรื่องศัพท์สังคีตดนตรีไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

สุประณีต ยศกลาง (2528 : 72) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องยาเสพติดสำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกรักรเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การฝึกอบรมโดยวิธีการใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำ เรื่องยาเสพติดช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคิดเห็นต่อวิธีการฝึกอบรมให้ระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า รายการวีดิทัศน์มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอที่สอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในรายละเอียดดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

เป็นนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 160 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่กำลังเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษายู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 และยังไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. รายการวิดีโอที่สนใจ ชูต การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา จำนวน 1 เรื่อง มีทั้งหมด 5 ตอน ความยาวประมาณ 30 นาที
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ชุด
3. แบบประเมินความก้าวหน้า จำนวน 1 ชุด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. การสร้างรายการวิดีโอการสอน มีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 - 1.2 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างรายการวิดีโอการสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา
 - 1.3 วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั่วไป และครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตร ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
 - 1.4 ศึกษาและค้นคว้าวิธีการผลิตรายการวิดีโอ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
 - 1.5 นำเนื้อหาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาเขียนเป็นบทวิดีโอ
 - 1.6 นำบทวิดีโอที่เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวิดีโอตรวจสอบแก้ไข ก่อนนำไปผลิตรายการ
 - 1.7 นำบทวิดีโอที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว มาดำเนินการผลิตรายการวิดีโอ โดย การถ่ายทำและตัดต่อรายการให้เรียบร้อย
 - 1.8 นำรายการวิดีโอที่ผลิตเรียบร้อยแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวิดีโอตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

การดำเนินการในขั้นตอนที่ 1.6 และ 1.8 เกี่ยวกับการตรวจสอบบทและรายการ วิดีทัศน์ ๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวิดีโอเป็นผู้ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันมี จำนวน 3 ท่าน คือ

1. อาจารย์สมเจตน์ เมฆพ่าย นักวิชาการศึกษา 7 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
2. อาจารย์สุพัฒนพร ลิ้มปะพันธุ์ นักวิชาการศึกษา 7 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
3. อาจารย์ประพันธ์ หงษ์จินดา นักวิชาการศึกษา 7 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

เกณฑ์การพิจารณาบทวิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามหลักสูตร ผลการพิจารณาพบว่าเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนด โดยเกณฑ์กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 คนต้องมีความคิดเห็นตรงกันว่า เนื้อหาจากบทวิดีโอเมื่อนำไปผลิตเป็นรายการวิดีโอแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ทุกข้อตามหลักสูตร ส่วนกรณีที่บทวิดีโอตอนใดที่ผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 คน มีความคิดเห็นตรงกันว่าไม่ผ่านการพิจารณา ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน จะพิจารณาปรับปรุงแก้ไขบทวิดีโอตอนนั้นใหม่ ก่อนที่ผู้วิจัยจะนำบทวิดีโอไปผลิตเป็นรายการวิดีโอต่อไป ส่วนเกณฑ์การพิจารณารายการวิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินตามแบบประเมินสื่อเทปวิดีโอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดัดแปลงแบบประเมินสื่อจากแบบประเมินของ เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) ผลการพิจารณาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า รายการวิดีโอ เรื่อง การผจญภัยและการใช้ภาพทางการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีมาก โดยเกณฑ์กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 คน ต้องมีความคิดเห็นตรงกันว่ารายการวิดีโอในแต่ละเรื่องที่มีประเมินต้องใช้คะแนนอย่างน้อย 48 คะแนนจากคะแนนเต็ม 60 คะแนน หรืออยู่ในเกณฑ์ดี (ร้อยละ 80) เป็นอย่างต่ำ ส่วนกรณีรายการวิดีโอเรื่องใดที่ผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 คน มีความคิดเห็นตรงกันว่าไม่ผ่านการประเมิน คือ เกณฑ์เฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 80 ผู้วิจัยต้องปรับแก้รายการวิดีโอใหม่ตามของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เสนอแนะก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ ส่วนผลการพิจารณาพบว่า รายการวิดีโออยู่ในเกณฑ์

ค่อนข้างดีมาก หมายความว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูงกว่า ร้อยละ 80 คือมีค่าเฉลี่ยถึงร้อยละ 85.55 อยู่ระหว่างเกณฑ์ที่ดีกับดีมาก จึงสรุปได้ว่า รายการวิดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีทางดีมาก ตามแบบประเมินสื่อเทปวิดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญ (รายละเอียดการประเมินสื่ออยู่ในภาคผนวก ข)

1.9 นำรายการวิดิทัศน์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการตรวจสอบรายบุคคล โดยนำรายการวิดิทัศน์ไปทดลองใช้กับ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ไม่เข้ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ให้นักศึกษาได้ศึกษาจากรายการวิดิทัศน์ที่สร้างขึ้นมา ผลการตรวจสอบรายบุคคลโดยการสังเกต พบว่า ในช่วงแรกของการนำเสนอรายการวิดิทัศน์เรื่อง การฝึกฝนและการใช้ภาพทางการศึกษา ผู้เรียนมีความสนใจและตั้งใจศึกษารายการวิดิทัศน์เป็นอย่างดี แต่ในช่วงหลัง ๆ ของการทดลอง ความสนใจของผู้เรียนบางคนลดลง อาจเป็นเพราะการดำเนินเนื้อเรื่องของรายการวิดิทัศน์ยังไม่กระชับเท่าที่ควร ข้อมูลที่ได้นำไปปรับปรุงรายการวิดิทัศน์เพื่อการทดสอบในขั้นที่ 2 ต่อไป

ขั้นที่ 2 เป็นการตรวจสอบกลุ่มย่อย โดยนำสื่อที่ปรับปรุงแล้วจากขั้นที่ 1 ไปทดลองกับนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่ไม่เข้ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน ให้นักศึกษาในลักษณะที่เป็นรายกลุ่ม มีการทดสอบหลังเรียนเพื่อดูผลการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบกลุ่มย่อยพบว่า รายการวิดิทัศน์ที่นำมาทดลองคุณภาพค่อนข้างดี โดยผู้วิจัยประเมินจากผลการทดสอบหลังเรียน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 80 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี โดยยึดตามหลักแบบประเมินสื่อวิดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญ จึงสรุปได้ว่า รายการวิดิทัศน์ที่นำมาทดลองกับกลุ่มย่อยมีคุณภาพค่อนข้างดี ส่วนสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพิ่มเติมคือ ควรใช้กราฟิกส์ตัวอักษรกำกับด้วยขณะที่วิทยากรพูดหรือนำเสนอจุดที่สำคัญหรือจุดเน้น จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ข้อมูลที่ได้นำไปปรับปรุงรายการวิดิทัศน์เพื่อการทดสอบในภาคสนามต่อไป

ขั้นที่ 3 นำสื่อรายการวิดิทัศน์ที่ปรับปรุงแล้วในขั้นที่ 2 ไปทดสอบภาคสนามเป็นขั้นสุดท้ายกับนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ 90/90 ต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของสถาบัน
ราชภัฏ

2.2 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการ
ศึกษา

2.3 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากเอกสารทางการวัดผลการศึกษา

2.4 สร้างแบบทดสอบเรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาซึ่งเป็น
แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยสร้างให้ตรงและสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรม และเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถทางด้านความจำ ความเข้าใจและการนำ
ไปใช้

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลการศึกษา
จำนวน 3 ท่าน คือ

2.5.1 อาจารย์เพ็ญใจ ประจวบเหมาะ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

2.5.2 อาจารย์นิพนธ์ เฮงสมบูรณ์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

2.5.3 อาจารย์รัตนวรรณ กรเกษม โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยา
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่า ข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับ
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน (บุญเชิด วิทยุณนันทพงศ์.

2527 : 69) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ในข้อนั้น

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีข้อสอบบางข้อในจำนวน 60 ข้อ ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลได้ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามและตัวเลือกของข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมต่อไป

2.6 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 60 คน ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ โดยเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่าข้อสอบที่คุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ข้อ แล้วคัดเลือกโดยพิจารณาร่วมกันในข้อสอบแต่ละข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ในระดับปานกลางและมีค่าอำนาจจำแนก (r) ค่อนข้างสูง แล้วคัดเลือกข้อสอบทั้งหมด 48 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์ ให้เหลือจำนวน 30 ข้อ (ค่า p และค่า r ของข้อสอบ 30 ข้อ แสดงในภาคผนวก จ) เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยข้อสอบที่ผู้เรียนตอบถูกจะได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน แบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.7 นำแบบทดสอบในข้อ 2.6 ไปทดสอบกับนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 60 คน ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คัดเลือก โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบเท่ากับ 0.84

3. การสร้างแบบประเมินความก้าวหน้า มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหาจากรายการวิดิทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาในแต่ละตอนอย่างละเอียด รวมทั้งหมด 5 ตอน

3.2 สร้างแบบประเมินความก้าวหน้า เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเติมคำ เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างเรียนจากรายการวิดิทัศน์ มีทั้งหมด 5 ตอน รวม 14 ข้อ มีคะแนนเต็ม 25 คะแนน

3.3 นำแบบประเมินความก้าวหน้าให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถาม ให้ครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละตอนที่ต้องการประเมิน และปรับปรุงแก้ไขแบบ

ประเมินความก้าวหน้าบางข้อที่กำหนดไม่ชัดเจน ให้มีความชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย ก่อนนำไปใช้จริง

การดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 จากฝ่ายทะเบียน แล้วสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง

2. จัดเตรียมห้องสำหรับการเรียนจากรายการวิดีโอทัศน์ เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา โดยจัดเครื่องรับโทรทัศน์สี 26 นิ้ว ต่อเชื่อมกับเครื่องเล่นเทปวิดีโอทัศน์ และจัดที่นั่งของผู้เรียนให้มองเห็นจอภาพโทรทัศน์ชัดเจนทั่วห้อง

3. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)

3.2 ให้กลุ่มทดลองศึกษาบทเรียนจากรายการวิดีโอทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

3.3 ให้กลุ่มทดลองทำแบบประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียน บทเรียนจากรายการวิดีโอทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

3.4 ให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) ทันที

4. นำผลของคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ไปหาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอทัศน์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนของผู้เรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้

1.1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

1.2 หาค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย

1.3 หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20

2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนในการทดสอบ

t - test

3. หาประสิทธิภาพของรายการวัดทักษะการสอน ตามเกณฑ์ 90/90

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2531 : 136 - 137)

หาความยากง่าย

$$\text{สูตร } P = \frac{R}{N}$$

P หมายถึง ค่าความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

หาค่าอำนาจจำแนก

$$\text{สูตร } r = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

- r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
 R_u หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนี้ในกลุ่มเก่ง
 R_e หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนี้ในกลุ่มอ่อน
 N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder-Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2351 : 130)

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

- n หมายถึง จำนวนข้อ
 p หมายถึง สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
 q หมายถึง สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ $= 1-p$
 S_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ t-test (Dependent Samples) ของอาวุธ วัฒนสิน (2532 : 90) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad d.f. = n - 1$$

เมื่อ

- D หมายถึง ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
 n หมายถึง จำนวนคู่

4. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรายการวัดทัศนคติการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

คือ 90/90 โดยให้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขามันเกิด. 2528 : 294-295)

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum Y}{N} \right)}{B} \times 100$$

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัด และ/หรือการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน และ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน

X หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

Y หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียนและ/หรือการประกอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมการเรียนรู้

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากรายการวัดทัศนคติการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณาจากความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
2. หาประสิทธิภาพของรายการวัดทัศนคติการสอน โดยใช้เกณฑ์ 90/90 จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ให้ผลดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดคำใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

N แทน จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\bar{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน

$\bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียน

D แทน ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียนลบด้วยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนของแต่ละคน

t แทน ค่าสถิติวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่มาวิเคราะห์ในผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลตามลำดับดังนี้

1. ทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ที่ได้วิเคราะห์คุณ

ภาพแล้วและมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 เพื่อหาผลต่างของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียน

ลำดับที่ (N)	คะแนนก่อนเรียน (X_1)	คะแนนหลังเรียน (X_2)	คะแนนที่เพิ่มขึ้น (D)	D^2
1	10	21	11	121
2	11	23	12	144
3	11	24	13	169
4	13	26	13	169
5	13	26	13	169
6	13	26	13	169
7	14	28	14	196
8	14	29	15	225
9	15	28	13	169
10	16	28	12	144
11	17	28	11	121
12	18	28	10	100
13	18	28	10	100
14	18	29	11	121
15	19	29	10	100
16	19	29	10	100
17	19	29	10	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (N)	คะแนนก่อนเรียน (X_1)	คะแนนหลังเรียน (X_2)	คะแนนที่เพิ่มขึ้น (D)	D^2
18	20	29	9	81
19	22	30	8	64
20	22	30	8	64
21	21	30	9	81
22	24	29	5	25
23	23	28	5	25
24	22	29	7	49
25	25	29	4	16
26	24	29	5	25
27	25	27	2	4
28	25	28	3	9
29	25	30	5	25
30	25	30	5	25
	N = 30 $\Sigma X_1 = 561$ $\bar{X}_1 = 18.70$	N = 30 $\Sigma X_2 = 837$ $\bar{X}_2 = 27.90$	$\Sigma D = 276$	$\Sigma D^2 = 2,910$

N	ΣD	ΣD^2	t
30	276	2,910	14.09 **

จากตาราง 1 ค่า t-test จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ 14.09 แต่ค่า t ที่ได้จากตาราง (ค่าวิกฤติของการแจกแจงแบบ t-test) มีค่าเท่ากับ 2.462 (อาวุธ วัฒนสิน. 2532 : 150) แสดงว่าค่า t-test ที่ได้จากการคำนวณมีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตาราง หมายความว่า คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 แสดงว่าการศึกษาจากรายการวิดีโอ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ส่งผลต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง

2. หาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นว่ารายการวิดีโอการสอนที่นำมาใช้สอน นอกจากจะให้ความรู้ตามที่ต้องการแล้ว ยังมีประสิทธิภาพ ในการสอนสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 90/90 ดังนี้

2.1 ทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน จากการศึกษารายการวิดีโอ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความก้าวหน้า ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงคะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจากการศึกษาวิดีโอ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

คนที่ (N)	คะแนน (X)	คนที่ (N)	คะแนน (X)
1	22	16	22
2	23	17	22
3	22	18	22
4	23	19	23
5	22	20	22
6	22	21	23

ตาราง 2 (ต่อ)

คนที่ (N)	คะแนน (X)	คนที่ (N)	คะแนน (X)
7	23	22	25
8	22	23	24
9	22	24	22
10	23	25	24
11	22	26	24
12	24	27	25
13	22	28	24
14	22	29	22
15	23	30	22
รวม N = 30			$\Sigma X = 683$

$$E_1 = \frac{683/30 \times 100}{25} = 91.06$$

สรุปว่า คะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจากการศึกษา
วิดิทัศน์ เรื่อง การฝึกฝนและการใช้ภาพทางการศึกษา มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์
ระหว่างเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 90.00 คือมีค่าเท่ากับ 91.06 หรือ $E_1 = 91.06$

2.2 ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง ดัง

ตาราง 3

ตาราง 3 แสดงคะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการศึกษาวีดิทัศน์ เรื่อง
การพินิจภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

คนที่ (N)	คะแนน (X)	คนที่ (N)	คะแนน (X)
1	21	16	29
2	23	17	29
3	24	18	29
4	26	19	30
5	26	20	30
6	26	21	30
7	28	22	29
8	29	23	28
9	28	24	29
10	28	25	29
11	28	26	29
12	28	27	27
13	28	28	28
14	29	29	30
15	29	30	30
รวม N = 30			$\sum X_2 = 837$

$$E_2 = \frac{837/30}{30} \times 100 = 93.00$$

สรุปว่า คะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง จากการ
ศึกษาวิธีทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษามีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 90.00 คือมีค่าเท่ากับ 93.00 หรือ
 $E_2 = 93.00$

แสดงว่า รายการวิธีทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความ
รู้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเฉลี่ยแล้วมากกว่าร้อยละ 90.00

จากผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพ
และการใช้ภาพทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 91.06/93.00
แสดงว่ารายการวิธีทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) ผู้
เรียนศึกษาจากรายการวิธีทัศน์แล้วมีความรู้เพิ่มขึ้นจริง

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาภาคปกติระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษามาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 และไม่เคยเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษามาก่อน จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองเพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ค่าเนิ่นการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ระหว่างการทดลองทำการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินความก้าวหน้า เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจากรายการวิดิทัศน์ เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียนทันที โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้ทำการทดสอบก่อนเรียน

6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองทั้งหมด มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองว่าแตกต่างกันหรือไม่ และตรวจสอบหาประสิทธิภาพของวิดิทัศน์การสอน เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) หรือไม่

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ได้ผลการวิจัยโดยสรุปดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. จากผลการทดลองพบว่า ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา (E_1/E_2) เป็น 91.06 / 93.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 90/90

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์

การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (90/90) ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เพื่อพัฒนารายการวิธีทัศนการสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษาให้ได้ตามเกณฑ์ 90/90

จะเห็นว่าเทปวิธีทัศนที่สร้างขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและครบเนื้อหาตามหลักสูตร สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อการสอน ในหัวข้อเรื่องที่มีการแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติการได้ เป็นการช่วยลดภาระของครูในอันที่จะต้องแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย แล้วสาธิตทีละกลุ่มซึ่งทำให้สิ้นเปลืองวัสดุในการสาธิต และเสียเวลาค่อนข้างมากโดยรวมทั้งมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น สถานที่ในการสาธิต นักเรียนจะดูการสาธิตได้ครั้งละไม่มากนักทำให้เกิดปัญหาความยุ่งยากในการควบคุมชั้นเรียน เพราะในขณะที่ทำการสาธิตให้กลุ่มหนึ่งดูจะมีนักเรียนว่างส่วนหนึ่ง ดังนั้นการใช้เทปวิธีทัศนจะสามารถช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ นี้ได้

อย่างไรก็ตามงานทางด้านการปฏิบัติการเป็นงานที่ต้องการการฝึกฝนให้เกิดประสบการณ์และความชำนาญ จึงต้องจัดกิจกรรมหลังบทเรียน เพื่อให้ฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ โดยนำเอาประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากเทปวิธีทัศนการสอนมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ดังนั้นการจัดการจัดกิจกรรมหลังบทเรียนจึงควรกระทำในทันที ผู้เรียนจะได้และปฏิบัติได้ถูกต้องนั้นเป็นเพราะว่าหลังจากผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว ลองปฏิบัติตามมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ได้ขึ้นซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ หมอ ภูมิภาค (2523:16) กล่าวว่า การปฏิบัติเป็นภาระภายนอกการเรียนอย่างหนึ่ง การปฏิบัติการตอบสนองซ้ำ ๆ ต่อสิ่งเร้า การตอบสนองเพียงครั้งเดียวหากไม่สามารถจัดการะให้ดีเลิศแล้วจะเกิดการเรียนรู้ได้น้อยมาก เราจะต้องปฏิบัติซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้คงทน นั้นแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนถ้าได้เรียนรู้อย่างได้ ได้ไปปฏิบัติซ้ำอีกจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้นและมีความคงทน

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยที่ได้เสนอมานั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนและสถาบันการศึกษา

1.1 จากผลการทดลองสร้าง และหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา พบว่า สื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ทดลองช่วยให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง ครูผู้สอนและสถาบันการศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการนำสื่อการเรียนมาใช้ในการเรียนการสอนให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจะช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูได้อย่างมาก

1.2 สถาบันการศึกษา ควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูผู้สอนผลิตสื่อวีดิทัศน์ เพื่อการศึกษาในรายวิชาอื่น ๆ ให้มากขึ้นโดยการสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การศึกษาอบรม - บุคลากรและปัจจัยอื่น ๆ เพื่อให้ครูผู้สอนมีสื่อที่มีคุณภาพว่าใช้งาน จะเกิด คุณประโยชน์ต่อผู้เรียน และครูผู้สอนโดยตรงเพราะคุณสมบัติที่ดีของสื่อวีดิทัศน์เหมาะสมกับการเรียนแบบสาธิตและการฝึกปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อ ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในขั้นตอนใดสามารถที่จะเปิดดูรายการวีดิทัศน์ได้ใหม่ เพื่อเป็นการทบทวน และสร้างความเข้าใจให้ถูกต้องได้ตามต้องการ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการสร้างและหาประสิทธิภาพ ของรายการวีดิทัศน์ การสอน เพื่อให้ครอบคลุม มีคุณภาพและเกิดประโยชน์ต่อผู้ศึกษางานวิจัยมากที่สุด ดังนี้

2.1 ในการหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ของผู้วิจัย ในขั้นตอนการตรวจสอบเป็นรายบุคคล ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตการเรียนของผู้เรียนแล้วจดบันทึกข้อมูลโดยไม่ได้ สร้างแบบสังเกตขึ้นมาเพื่อการบันทึกข้อมูล จึงทำให้ประเด็นการบันทึกไม่ครอบคลุมตามที่ต้องการ ข้อมูลที่จะนำไปปรับปรุงรายการวีดิทัศน์ในขั้นตอนต่อไปจึงไม่สมบูรณ์ ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ที่จะทำวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อการสอน ถ้าใช้การสังเกตสำหรับการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน ควรมีการสร้างแบบสังเกตขึ้นมาเพื่อการบันทึกข้อมูล จะ ทำให้ข้อมูลที่ได้ถูกต้องสมบูรณ์สามารถนำไปปรับปรุงสื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยการสร้างและหาประสิทธิภาพรายการวีดิทัศน์การสอนในเรื่องอื่น ๆ ในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในรายวิชาอื่นระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไปจะเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษาอย่างมาก

2.3 ควรมีการวิจัยการสร้างและหาประสิทธิภาพรายการวีดิทัศน์การสอน ให้ทัน

สมัยมากยิ่งขึ้น โดยการนำเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาช่วยทำให้รายการวิดิทัศน์น่าสนใจมากยิ่งขึ้น
เช่น การใช้กราฟิกส์จากคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- เกศินี โชติกเสถียร. การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน. เอกสารประกอบการสอน
เทคโนโลยี 320 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
อัสสัณนา.
- โณภิต อักษรชาติ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัด
ความคิดรวบยอดล่วงหน้าสามแบบ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัสสัณนา.
- จิระชัย ปัญญฤทธิ์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความคงทนของการเรียนรู้
ระหว่างการเรียนโดยเทปโทรทัศน์การสอนกับเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2529. อัสสัณนา.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. แบบและภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กอนุบาล. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2515. อัสสัณนา.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
_____. "โทรทัศน์กับการศึกษาตลอดชีพ," สารเทคโนโลยีทางการศึกษา ฉบับ 2.
กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ,
2516.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- ดุสิต วิชัยดิษฐ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนจริงและการสอน
โดยใช้ภาพยนตร์สลับประกอบการสอนแบบธรรมชาติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2514. อัสสัณนา.

เต็มดวง เสวตจินดา. การเปรียบเทียบประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการสอนกับการสอนแบบอธิบายโดยไม่ใช้อุปกรณ์การสอน หมวดสังคมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514. อัดสำเนา.

นิพนธ์ สุขปรีดี. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แพรวพิทยา, 2528.

บุญชู ใจชื้อกุล. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบกที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์โดยวิธีทบทวนแบบต่าง ๆ. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

บุญเชิด ภิญโญนันตพงศ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. "เทคนิคพื้นฐาน," การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์, 2534.

บุญสืบ พันธุ์ดี. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริชญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร. ทักษะกราฟิกส์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2529. อัดสำเนา.

ประณีต รุทธิโตปการ. การใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509. อัดสำเนา.

ประหยัด จิระวรพงศ์. เทคโนโลยีการสอน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญวัฒนา, 2522.

_____. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บูรพาสาส์น, 2526.

ปราโมทย์ เทพพัลลภ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียนในชั้นปกติ. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

เบรื่อง กุมท. "สูตรสำเร็จรูปเพื่อการเรียนการสอน," วารสารเทคโนโลยีทางการศึกษา.

1 - 8 : 2527.

เพชญ กิจระการ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการวางแผนครอบครัว

จากการใช้ภาพยนตร์ फिल्मสตริปและสมุดลำดับภาพ ของนักศึกษาระดับ ป.กศ.สูง

ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2514. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2515.

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา," รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัย

ทางการศึกษา (เล่ม 2). 11(4) : 21 - 25 ; เมษายน - พฤษภาคม 2531.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. สำนกทดสอบทาง

การศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์เจริญผล, 2531.

พินิต วัฒน. เทคนิคการผลิตสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

พิลาศ เกื้อมี. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีการสาธิตธรรมด

และการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.

พีรบุษ ภาสุรภัทร. หลักเกณฑ์ในการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

อัดสำเนา.

ไพศาล ช่วยชูหนู. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรการเรียนวิทยาศาสตร์ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับเรียนด้วยภาพการ

ทดลองจริง. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.

ยอร์ช เสมอมิตร. การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สำหรับการสอนประชากรศึกษา

เรื่องผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประชากรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.

ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527. อัดสำเนา.

ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และ อนันต์ธนา อังกันนท์. วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2525.

ราชบัณฑิตยสถาน. "การบัญญัติศัพท์," จดหมายข่าว. 6 (1) 3 ; มิถุนายน 2532.

----- . ศัพท์บัญญัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ราชบัณฑิตยสถาน, 2531.

วณิ รัตนวงศ์. การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วีดิโอเทปกับการสอนโดย
ไม่ใช้วีดิโอเทป. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
อัสสาเนา.

วรพงศ์ ดติยะวรรณ. การผลิตรายการโทรทัศน์เรื่องของจริงและหุ่นจำลอง. ปริญญาณิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัสสาเนา.

วรรณิ แยมประทุม. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของการใช้อักษรสีน้ำเงิน อักษรสีเขียว
อักษรสีดำ บนพื้นสีขาว กับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2513. อัสสาเนา.

วสันต์ อดิศัพท์. การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โรเดียนสตรี, 2533.

----- . การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา. บัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปัตตานี, 2528.

วัชรรา ช่วยอ่อน. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทักษะวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพ
ต่อวินาที ด้วยจำนวนครั้งต่างกัน. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัสสาเนา.

วาสนา ขาวหา. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โรเดียนสตรี, 2533.

วิจิตร ภักดีรัตน์. วิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์กับการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
2523.

----- . วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์กับการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์โรเดียนสตรี, 2533.

วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2527.

- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. การผลิตวีดิโอเทปเรื่องเครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษา
วิชาชีพหลักสูตรระยะสั้นโรงเรียนสาร์พัชว่าง. ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- วิภาวี ดุลยานนท์. โครงการจัดตั้งหน่วยเทปโทรทัศน์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษาออกโรงเรียน
สำหรับกรมการศึกษานอกโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2524
- วุฒิ แตรสังข์. การศึกษาแบบสืบเสาะขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ตอนปลายชอบ. ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2514. อัดสำเนา.
- ละเมียด ลิมอักษร. "ท้ออย่างไรเด็กจึงจะอ่านหนังสือ," ใน วารสารประชาศึกษา 9 :
 26-32 ; เมษายน 2519.
- ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2523.
- ศิลปชัย จันทาทอง. ผลของการแปรเปลี่ยนรายละเอียดในรูปภาพและวิธีการเสนอที่มีต่อ
การสร้างความคิดรวบยอด. ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.
- สนั่น ปัทมะทิน. "ข้อดีข้อเสียของวีดิโอ," คาเมรา. 1(4) 72 - 75 : 2527.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. ตำราเอกสารวิชาการฉบับที่ 41
 การพัฒนาตำราและเอกสารทางวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู,
 2534.
- สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเรียนรู้โดยใช้ภาพและข้อความชนิด
ต่าง ๆ ในภาพโฆษณาต่อต้านยาเสพติดให้โทษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา.
 ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2522. อัดสำเนา.
- สมหญิง กลั่นศิริ. การสอนประกอบคำบรรยายโสตทัศนศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ :
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2524. อัดสำเนา.

- สาวิตรี เจริญกิจ. การศึกษาความรู้และความคิดเห็นของผู้ผลิตและผู้ใช้หนังสือแบบเรียนในการพิจารณาเลือกและใช้ภาพประกอบประเภทต่าง ๆ ในหนังสือแบบเรียน.
 ปริณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2524. อัดสำเนา.
- สุรัชชัยธรรมาราช, มหาวิทยาลัย. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์หน่วยที่ 8-15.
 กรุงเทพฯ : วิศตอรี่เพาเวอร์พอยท์, 2528.
- สุชาติ โพธิ์วิทย์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยการสอนแบบบรรยายแล้วใช้ภาพยนตร์
ข่าวประกอบกับการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ทั่วระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา. ปริณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2515. อัดสำเนา.
- สุดาพร ประพัชฌาญกูร. สื่อของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนอนุบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.
 วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514. อัดสำเนา.
- สุนันท์ จุฑะสร. การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509. อัดสำเนา.
- สุประณีต ยศกลาง. การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องยาเสพติด
สำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด. ปริณิพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- สุรัชชัย ลิกขานันท์. การผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบัน
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.
- . "บทบาทวิทยุเทปในโรงเรียน," ใน รวมบทความเทคโนโลยีการศึกษา.,
 หน้า 2 - 5; กรุงเทพฯ : ชูรสภา, 2526.
- สุรัชชัย ลิกขานันท์และ เสาวณีย์ ลิกขานันท์. ศัพท์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :
 สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2535.
- เสาวณีย์ ลิกขานันท์. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี
 พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.

- โสภาพรรณ นามวงศ์ และเกื้อกูล กุปรัตน์. การผลิตวัสดุกราฟิกส์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2531.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. รายการโทรทัศน์เรื่องกาวยางและผนึกภาพด้วยกาวยาง. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- อนันต์ สบถย์. การสร้างบทเรียนวิดีโอเรื่องศัพท์สังคมศึกษาตามหลักสูตรวิทยาลัยครูพุทธศักราช 2530. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- อนันต์ธนา อังกินันท์ และเกื้อกูล กุปรัตน์. สื่อสารมวลชนและการประชาสัมพันธ์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพอักษรกิจ, 2524.
- อมรา ปญญิณณูรณ์. "จากวิดีโอเทปถึงวิดีโอดีสก์เพื่อการศึกษา," ศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา. 9(1) : 69 - 78 ; มกราคม - มีนาคม 2528.
- อาวุธ วัฒนเสน. สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- Apter, Michael I. The New Technology of Education. London, Macmillan and Co, Ltd., 1968.
- Beat, Patrick M. "Report on Instructional Closed-Circuit Television for 1957," Audio - Visual Communication Review, 7(4) : 306; May - June, 1959.
- Borg, Walter R. and Merigith D. Gall. Educational Research. New York : Longman, 1979.
- Boucheret, P. "Experimental of the Dorian Technical Lycee," The Use of Closed-Circuit Television in Technical Education. Council for Cultural Co-operation Starsborg, 1966. pp. 55 - 57.
- Burke, Richard C. Instructional Television. Bloomington, Indiana : University Press, 1971

- Carner, Richard L. "An Evaluation of Teaching / Reading to Elementary Pupils through Closed-Circuit TV," Dissertation Abstracts International. 23 : 160, 1962.
- Cross, Foy A.J. and Irene F. Cypher. Audio - Visual Education. N.Y. : Thoman Y. Crowell Co., Ltd., 1961, 415 p.
- Dale, Edgar. Audio - Visual Methods in Teaching. Revised Edition, New York : Holt, Rinehart and Winston 1956.
- Elrod, Elizabeth Locila. "Instant Replay Television as a Tool for Teaching Certain Physical Aspects of Singing," Dissertation Abstracts International. 32 (10) : 5823 A ; April, 1972.
- Fisher, J.C. The Effect Videotape Recording on Swimming Performance and Knowledge of Stroke Mechanics. Completed Research in Health, Physical Education and Research. 20 : 216 ; 1977.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Co., Ltd ; 1973.
- Gordon, George N. Educational television. New York, The Center for Applied Research in Education, Inc, 1965.
- Heinich Robert, Michael Molenda and James D. Russell. Instructional Media and the New Technologies of Instruction N.Y. : John Wiley and Sons, 1982.
- Holmes, Presaley D., Jr. "Student Attitude towards Closed - circuit Instructional Television," A.V. Communication Review. 8 : 54, July - August, 1960.
- Huebener, Theodore. Audio Visual Techniques in Teaching Foreign Language, a Practical Handbook. New York : Harper, 1960.

Kanner, Joseph H., Sanford Katz, and Peter B. Goldsmith, "Evaluation of Intensive Television for Teaching Basic Electricity, "Audio - Visual Communication Review. 7(4) : 307, May - June, 1959.

Kinder, James Screngo. Using Audio - Visual Materials in Education. New York : American Book Co., 1965.

Knowlton, James Q. A Socio-and Psycho-Linguistic Theory of Pictorial Communication. Indiana : University Press 1964.

McClusky, Kinder. The Audio - Visual Reader. Iowa : W.C. Brown 1954.'

Webster. New Webster's Dictionary and Thesaurus of the English Language. 1992.

Pasewark, William Robert. "The Effectiveness of Television as a Media of Learning Typewriting,"Dissertation Abstracts International. 17 : 579, 1957.

Polvino, G.J. "The Relative Effectiveness of Two Methods of Video Tape Analysis is Learning as Selected Spot Skill," Dissertation Abstracts International. 32 (12) : 2512 - A, 1971.

Purdue University. "Closed Circuit Television Instruction" Research in Instructional Television and Film. Washington, D.C.: U.S. Office of Education, 1967.

Schramm, Willbur, Jack Lyle, and Edwin D. Parker, Television in the Life of our Children. California : California University Press, 1962.

Schwarzwalder, John C. "An Investigation of the Relation Effectiveness of Certain Specific TV. Techniques on Learning," A.V. Communication Review. 9 : 1 - 29, 1961.

Wittich, Walter Arno. Audio visual materials ; their nature and use by Walter Arno Wittich and Charles Francis Schuller.
4 th ed. New York, Harper, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

การผนึกภาพ (Mounting)

การผนึกภาพ หมายถึง การนำเอาผิวหน้าด้านหนึ่งของภาพ หรือวัสดุมาผนึกกับผิวหน้าของวัสดุอีกอย่าง เช่น การผนึกภาพลงบนกระดาษ ผ้า ไม้ หนัง กระดาษ โลหะ โดยการใช้กาว ซึ่งอาจจะเป็นกาวแห้ง กาวน้ำ กาวลาเท็กซ์ แป้งเปียก เทียนไข และอื่น ๆ เป็นตัวเชื่อมในการผนึกภาพ เป็นวิธีการรักษารูปภาพให้คงทนถาวร และสวยงามยิ่งขึ้น

การผนึกภาพแบ่งตามลักษณะการผนึกได้ 2 ประเภท คือ

1. การผนึกแบบธรรมดา มีการผนึกด้วยกาวยางน้ำ กาวลาเท็กซ์ แป้งเปียก ดูรัก ฯลฯ การผนึกแบบนี้ใช้กาวเป็นตัวเชื่อม

2. การผนึกแบบใช้ความร้อนช่วย มีการผนึกโดยใช้ Dry mounting tissue, Dry mounting cloth

ในที่นี้ จะกล่าวถึงรายละเอียดของการผนึกด้วยกาวยางน้ำ การผนึกเปียก การเคลือบภาพด้วยสติ๊กเกอร์ใส การเก็บรักษาภาพ และการนำภาพไปใช้ทางการศึกษา ดังนี้

การผนึกภาพด้วยกาวยางน้ำ

การผนึกภาพกาวยางน้ำ มีเทคนิคในการทำอย่างง่าย ๆ สะดวกและรวดเร็วเป็นการผนึกวัสดุประกอบการสอนชนิดแผ่นราบ เช่น รูปภาพ สิ่งตีพิมพ์ ภาพวาด วัสดุที่ใช้กับกระดานนิเทศหรือนิทรรศการ

ข้อดีของการผนึกด้วยกาวยางน้ำ

1. กาวยางน้ำไม่ซึมเข้าไปในกระดาษ เพราะไม่มีส่วนผสมของน้ำ
2. แผลงไม่กัดกินภาพ
3. ผนึกได้เรียบและสะอาด ภาพจะไม่งอหรือย่น

ก่อนที่จะศึกษาถึงวิธีการผนึกภาพด้วยกาวยางน้ำ ควรรู้ถึงการผลิตกาวยางน้ำเสียก่อน เพราะกาวยางน้ำเป็นกาวที่สามารถทำขึ้นเองได้ด้วยวิธีการง่าย ๆ และราคาถูก

วิธีทำกาวยางน้ำ (Rubber Cement)

วัสดุที่ใช้

1. ยางพาราดิบชนิดรมควันแล้ว ถ้าคุณภาพดีจะมีสีเหลืองอ่อน
2. น้ำมันเบนซิน น้ำมันเบนซินทั่วไปจะมีสี หากต้องการให้สีจางลงต้องนำไปกรองด้วยผงถ่านที่ใช้หุงข้าวบดละเอียดสัก 2-3 ครั้ง
3. ขวดปากกว้างสีขาวหรือสีน้ำตาลมีฝาโลหะเกลียว

วิธีทำ

1. ตัดยางดิบเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อช่วยให้ละลายเร็วขึ้น
 2. นำยางดิบที่ตัดแล้วใส่ในขวดปากกว้างที่เตรียมไว้ เทน้ำมันเบนซินลงไปตามอัตราส่วน เช่น ยางดิบ 5 กรัม : น้ำมันเบนซิน 250 ซีซี ปิดฝาขวดให้แน่นทิ้งไว้ 1-2 วัน
 3. เปิดฝาขวด ใช้ไม้เล็ก ๆ คนให้ทั่ว จนกระทั่งไม่มีก้อนยางเหลือ
- การฝึกภาพด้วยกาวยางน้ำโดยทั่วไปมี 2 วิธี แต่ปัจจุบันได้มี 2 วิธีมารวมกันกลายเป็นวิธีที่ 3 ขึ้น

1. การฝึกแบบชั่วคราว
2. การฝึกแบบถาวร
3. การฝึกแบบผสม

1. การฝึกแบบชั่วคราว เป็นการฝึกที่มีจุดประสงค์เพื่อต้องการเก็บภาพไว้ในระยะเวลาสั้น ๆ หรือเพื่อใช้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น การฝึกแบบนี้จะทาากาวยางน้ำที่ด้านหลังของภาพ หรือที่กระดาษรองฝึก เพียงด้านเดียวเท่านั้น การฝึกแบบนี้เราสามารถลอกภาพที่ฝึกออกจากแผ่นรองภาพได้

2. การฝึกแบบถาวร เป็นการฝึกที่ต้องการเก็บภาพไว้ช้านาน ๆ หลาย ๆ ปี เหมาะสมสำหรับใช้เป็นทัศนวัสดุในการสอน เวลาทาากาวยางน้ำจะต้องทาทั้งด้านหลังของภาพและบนกระดาษรองฝึก ภาพที่ฝึกเรียบร้อยแล้วไม่สามารถหลุดลอกออกมาได้

3. การฝึกแบบผสม เป็นการฝึกโดยการรวมทั้ง 2 แบบเข้าด้วยกัน โดยการฝึกแบบถาวรลงไปก่อน เสร็จแล้วจึงนำภาพอีกชุดหนึ่งมาฝึกแบบชั่วคราวทับลงไป การฝึกแบบนี้มักจะทาเมื่อต้องการสร้างภาพให้มีลักษณะแปลก ๆ ออกไปจากภาพที่มีอยู่

การฝึกแบบชั่วคราวและแบบถาวรใช้วัสดุอุปกรณ์เหมือนกันทุกประการ ต่างกันตรง

ขั้นตอนของการทากาวยางน้ำเท่านั้น ในที่นี้จะกล่าวถึงวัสดุอุปกรณ์และวิธีการฉีกแบบถาวร
การฉีกภาพด้วยกาวยางน้ำแบบถาวร

วัสดุและเครื่องมือที่ใช้ในการฉีก

1. รูปภาพ
2. กรรไกร หรือคัตเตอร์
3. ไม้บรรทัด
4. ดินสอ
5. กาวยางน้ำ
6. แปรงทากาว
7. กระดาษแข็งมีความมันด้านเดียว ขนาด 500 ปอนด์
8. ลูกกลิ้งยางหรือขวดกลม

ขั้นตอนการฉีกภาพ

1. ตัดภาพให้มีขนาดตามต้องการ
2. วางภาพที่จะฉีกลงบนกระดาษแข็งที่จะใช้ฉีก จัดภาพให้พอเหมาะกับกระดาษ
บางกรณีอาจมีเนื้อที่สำหรับเขียนคำบรรยายภาพข้างล่างภาพ แต่ภาพที่ใช้สอนอาจเขียนคำ
บรรยายไว้หลังภาพก็ได้
3. ใช้ดินสอ ทำเครื่องหมายมุมของภาพทั้ง 4 มุม ลงบนกระดาษแข็ง
4. นำภาพมาคว่ำทาบมุมกระดาษหนึ่งสี่เหลี่ยมเท่า ๆ ทากาวด้านหลังด้วยแปรงให้
เรียบ สม่ำเสมอระวังอย่าให้กาวถูกภาพด้านหน้า เพราะกาวยางทำให้หมึกพิมพ์ละลาย
5. ทากาวยางบนกระดาษแข็ง ภายในบริเวณที่ทำเครื่องหมายไว้ตรงมุมให้ทั่ว
แล้วอย่าเพิ่งฉีก ผึ่งภาพ และกระดาษแข็งที่ทากาวไว้ให้กาวแห้งเสียก่อน
6. นำภาพที่ทากาวแห้งแล้วมาวางบนกระดาษแข็ง ให้นำมุมของภาพทาบลงกับมุมที่ทำ
เครื่องหมายไว้บนกระดาษแข็ง โดยวางด้านใดด้านหนึ่งก่อน แล้วค่อย ๆ ทาบจนรูปติดกับ
กระดาษแข็ง
7. ใช้สันไม้บรรทัด หรือลูกกลิ้งยาง หรือ ขวดกลิ้ง ให้ภาพติดแน่นและเรียบโดย
กลิ้งจากตรงกลางภาพไปทางริมภาพ ต่อจากนั้นใช้ยางลบรอยดินสอที่ทำเครื่องหมายไว้

กาวยางที่เลอะออกมานอกภาพเมื่อแห้งแล้ว ใช้นิ้วมือสะอาด ๆ หรือผ้าสะอาด ถูออกได้โดยง่าย

8. นำภาพมาเขียนชื่อภาพ หรือคำอธิบายภาพ ก็จะได้ภาพที่นำไปใช้สอนได้

การผนึกเปียก (Wet mounting)

การผนึกเปียกเป็นขบวนการที่ใช้ในการผนึกภาพที่มีขนาดใหญ่ เช่น แผนที่ แผนที่ภูมิแผนภาพ ภาพโฆษณา หรือรูปภาพต่าง ๆ ลงบนผ้าดิบ การผนึกภาพลงบนผ้าดิบนี้จะทำให้รูปภาพมีความคงทนถาวร ไม่ขาดง่าย มีความสวยงามน่าดู และเก็บรูปภาพไว้ได้นาน เนื่องจากภาพขนาดใหญ่ย่อมฉีกขาดง่าย เก็บรักษายาก เคลื่อนย้ายไปไหนมาไหนก็ลำบาก การผนึกภาพลงบนผ้าดิบจะช่วยให้สามารถม้วน หัก หรือแขวนก็ได้ จะถือไปไหนก็สะดวก เก็บรักษาง่าย

วัสดุและเครื่องมือที่ใช้ในการผนึกเปียก

1. แป้งสาลี
2. ผ้าดิบ ขนาดใหญ่กว่าภาพเล็กน้อย
3. แผ่นกระดาษรองผนึก ขนาดใหญ่กว่าภาพและผ้าดิบพอสมควร
4. ภาพที่จะผนึก
5. แป้งหัวกลม
6. ค้อนสำหรับตอก และถอนแป้ง
7. ลูกกลิ้งยาง หรือขวดกลม
8. กรรไกรหรือคัตเตอร์
9. ถังน้ำ ใช้สำหรับแช่ผ้าดิบ
10. ภาชนะผสมแป้ง
11. ฟองน้ำหรือผ้า
12. แปรง หรือไม้เล็ก ๆ บาง ๆ ใช้ละเลงแป้งบนผ้าดิบ

ขั้นตอนการผนึกเปียก การผนึกเปียกมีขั้นตอนใหญ่ ๆ 4 ขั้นตอนคือ

1. การผสมแป้ง

2. การจึงผ้า
3. การเตรียมวัสดุที่จะนำมาผืน
4. การกลึง

1. การผสมแป้ง มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ใส่น้ำลงในภาชนะผสมแป้งประมาณให้พอกับปริมาณที่ต้องการ

1.2 ค่อย ๆ เทแป้งสาสิ่งลงในภาชนะที่ใส่น้ำแล้ว ใช้มือหรือแปรงคนให้เข้ากันจนแป้งขึ้นขนาดที่ใช้ติดกระดาษได้ ถ้ารูปภาพที่จะนำมาผืนนั้นมีความหนาและแข็ง ควรจะผสมแป้งให้ข้นยิ่งขึ้น แป้งยิ่งข้นเท่าใดภาพก็จะยิ่งติดแน่นบนผ้าดิบเท่านั้น

2. การจึงผ้า มีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 เตรียมผ้าดิบให้มีขนาดใหญ่กว่าแผ่นรองผืนเล็กน้อย ถ้าต้องการให้ขอบของภาพเป็นภาพสี่ อาจจะทำขอบสี่เหลี่ยมก็ได้

2.2 ขุดผ้าลงจนถึงหรืออย่างน้อยที่เตรียมไว้ ซึ่งควรจะปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก. คลี่ผ้าที่ขุดนั้นและบิดเรียบรอยแล้วลงบนแผ่นผืน ใช้มือลูบให้ผ้าเปิดออกและเรียบ

ข. ใช้แปรงกดให้ริมผ้าติดกับขอบแผ่นรองผืน ควรดึงผ้าให้ตึงสม่ำเสมออย่าให้ย่น เพราะจะทำให้รูปที่นำมาผืนนั้นบิดไม่สนิท

ค. เมื่อจึงผ้าดิบตึงแล้ว ทาบแผ่นรูปภาพลงบนผ้าดิบที่จึงไว้แล้วทำเครื่องหมายเพื่อแสดงตำแหน่งที่ต้องการจะผืนไว้

3. การเตรียมวัสดุที่จะนำมาผืน มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 คว่ำหน้ารูปภาพหรือแผ่นภูมิลงบนโต๊ะที่สะอาด ใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำแล้วลูบลงบนหลังภาพนั้นจนกระทั่งทั่วทั้งภาพ แล้วจึงเอาแปรงจุ่มแป้งที่ผสมแล้วทาลงบนผ้าที่จึงไว้ตรงบริเวณที่ทำเครื่องหมายไว้ ทาให้เลยขอบที่ทำเครื่องหมายไว้เล็กน้อย พยายามทาแป้งให้เรียบเสมอกัน

3.2 ทาบแผ่นภูมิหรือรูปภาพลงตรงบริเวณที่ทำเครื่องหมายไว้ ถ้าภาพมีขนาดใหญ่มาก ควรจะพับ 1-2 ครั้งเสียก่อน แล้วจึงยกมาติด พยายามอย่าให้พื้นหน้าของรูปภาพถูกแป้งหรือถูกน้ำชุ่มจนเกินไป

4. การกลิ้ง การกลิ้งจะช่วยให้รูปภาพที่ติดกับผ้าดิบได้แนบสนิทขึ้นและทำให้แบ่งที่ทาเอาไว้เสมอกันได้ด้วย นอกจากนี้ยังทำให้รูปภาพคงรูปร่างอย่างเดิมไม่ย่นและไม่มีฟองอากาศได้ภาพอีกด้วย การกลิ้งมีลำดับขั้นดังนี้

4.1 กลิ้งจากจุดศูนย์กลางไปยังริมทั้ง 4 ด้าน ควรจะกลิ้งไปยังริมที่อยู่ใกล้ก่อน พอกลิ้งจนจะสุดขอบแล้วจึงค่อยหยุด การที่ปฏิบัติดังนี้ก็เพื่อป้องกันมิให้แบ่งที่ทะลักออกมาเป็นลูกกลิ้ง

4.2 ยกมุมทั้ง 4 มุมขึ้นเพื่อบรรเทาความตึงที่เกิดจากการกลิ้งครั้งแรก

4.3 แล้วจึงกลิ้งจากจุดกึ่งกลางไปยังมุมทั้ง 4 มุมอีกครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่รูปภาพจะติดกับผ้าดิบแล้ว ยังคงเหลือแต่ตรงขอบเท่านั้น

4.4 ใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ตัดเป็นแถบยาว ๆ จำนวน 4 แถบด้วยกัน วางทาบบนไปตรงขอบทั้ง 4 ด้านแล้วจึงกลิ้งไล่แบ่งตามขอบรูปภาพออกมา เมื่อกลิ้งเสร็จแล้วจึงดึงแถบกระดาษนั้นออก ใช้ผ้าชุบน้ำบิดาให้แห้ง เช็ดแบ่งที่เลอะตามขอบของรูปภาพออกให้หมด พยายามเช็ดเบา ๆ เพราะรูปภาพอาจจะขาดหรือยุบได้

4.5 ผึ่งรูปภาพที่ผนึกแล้วไว้ให้แห้งสนิท แล้วจึงลอกออกจากแผ่นผนึกแล้ว ตัดขอบผ้าที่เหลือเกินขอบออกให้เรียบเสมอกัน หรือจะ เย็บเป็นขอบก็ได้แล้วใช้ไม้มาติดที่ขอบด้านบนและด้านล่างพร้อมทั้งใส่ห่วงสำหรับแขวนให้เรียบร้อยพร้อมที่นำออกใช้สอนได้

หลักการเก็บรักษาภาพ

ในการเก็บภาพให้เป็นหมวดหมู่ มีระบบที่แน่นอน จะสะดวกต่อการค้นหาเป็นอันมาก ใคร ๆ ก็สามารถค้นภาพเพื่อนำไปใช้สอนได้ การเก็บก็ไม่ยุ่งเบื่องที่ มีความเป็นระเบียบจะดูก็มีความสวยงาม หลักในการเก็บภาพมีหลักดังต่อไปนี้

1. แยกภาพเป็นหมวดหมู่ ในการเก็บภาพควรเก็บเป็นหมวดหมู่ อาจจะแยกตามหมวดวิชาต่าง ๆ เช่น หมวดสังคมศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ หรือ อาจจะแยกเป็นประเภทต่าง ๆ เช่น หมวดภาพทิวทัศน์ หมวดภาพประวัติศาสตร์ หมวดภาพวัด หมวดภาพพระบรมฉายาลักษณ์ หมวดภาพการแต่งกาย ฯลฯ ซึ่งแต่ละหมวดอาจจะใช้ประกอบ การสอนในวิชาต่าง ๆ ได้มากมาย

2. แยกตามขนาดของภาพ เพื่อสะดวกในการเก็บภาพ ควรจะได้มีการฝึกภาพบนกระดาษหน้าขาวหลังเทา หรือผืนกั้นผ้าดิบหากเป็นภาพขนาดใหญ่ ในภาพประเภทต่าง ๆ นี้ควรมีขนาดมาตรฐานโดยแบ่งขนาดออกเป็นขนาด 11 x 14 นิ้ว ซึ่งเหมาะสำหรับนักสืบลิ้นชักหลักฐานมาตรฐานได้พอดี

ส่วนภาพที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าขนาดมาตรฐาน อาจจะเย็บรวมกันเป็นสมุดภาพ หรือภาพพลิก หรืออาจทำเป็นกล่องสำหรับใส่ภาพ หรืออาจจะทำเป็นที่สำหรับแขวนภาพในกรณีที่เป็นภาพขนาดใหญ่ เช่น แผนที่ผืนกั้นด้านหลังด้วยผ้าดิบ หรืออาจจะทำเป็นกล่องใส่โดยทำเป็นที่เก็บแผนที่ ก่อนเก็บก็ใช้แผนที่นั้น ๆ ม้วนกับไม้แขวนใส่ไว้ในช่อง โดยแผนที่แต่ละแผ่นมีชื่อบอกให้ทราบว่าเป็นแผนที่อะไร เพื่อสะดวกในการค้นหา

หลักการใช้รูปภาพในการเรียนการสอน

การเรียนรู้จากการสังเกตสิ่งเร้าและการทดลอง โดยที่อาศัยรูปภาพเป็นตัวกระตุ้นนั้น ถ้าหากได้มีการเลือกรูปภาพไว้อย่างดีแล้ว สิ่งที่ต้องคิดก็คือ ข้อเท็จจริง 3 ประการ

1. รูปภาพสามารถสร้างความสนใจพื้นฐานที่ก่อให้เกิดเป็นรูปธรรม ในการเรียนการสอนรูปภาพจะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และบรรยากาศกระตุ้นความสนใจช่วยในการวางแผนเน้นข้อความจริงให้กระจ่าง และอาจใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบพื้นฐาน

2. รูปภาพเป็นตัวแทนความจริงที่สังเกตได้จากธรรมชาติซึ่งอาจเป็นการแสดงการทดลอง และการเจริญเติบโตของสิ่งต่าง ๆ

3. รูปภาพช่วยให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการอภิปราย การวิจัย และการศึกษาดูเนื่อง

หลักทั่ว ๆ ไปในการใช้รูปภาพ คือ

1. พยายามหลีกเลี่ยงการเสนอรูปภาพจำนวนมากในแต่ละครั้ง
2. ควรให้เวลาในการศึกษาจากรูปภาพที่เสนอ
3. รูปภาพที่จะเสนอควรจะต้องสอดคล้องกับความต้องการและบทเรียน
4. ควรจะมีการแนะนำก่อนใช้
5. ควรจะเสนอรูปภาพเป็นระยะ เบียบ มีลำดับเนื้อหาที่จะให้ผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

6. พยายามหลีกเลี่ยงการอ้างรายละเอียดที่ไม่จำเป็น อาจเป็นการรบกวนสมาธิของผู้ดูเพราะรายละเอียดต่าง ๆ ในรูปภาพอาจเกี่ยวข้องกับเรื่องอื่น ๆ ใช้เวลาต่อ ๆ ไป และในโอกาสเดียวกันรูปภาพนั้นอาจต้องใช้ใหม่ ทบทวนใหม่เพิ่มความสนใจใหม่

ภาคผนวก ข

บทวิดิทัศน์

เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

บทวิธีทัศน์การสอน ชุด การผลิตภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	Fade in ภาพ Caption:การผลิตภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์ ประธานที่ปรึกษา รศ.อาวุธ วัฒนสิน ที่ปรึกษา อ.เพ็ญใจ ประจวบเหมาะ สาริต อ.สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์ สาริต ไพโรจน์ วรกระมล ผู้ผลิต	Fade in Music Fade out Music
	Caption ตอนที่ 1 การผลิตภาพโดยใช้กายภาพ MS วิทยากร MS วิทยากรแสดงภาพขนาดเล็ก MS วิทยากรแสดงภาพขนาดใหญ่	ในการใช้รูปภาพในการศึกษา ยังคงนิยมใช้ในการสอน เนื่องจากรูปภาพเป็นสิ่งที่หาง่าย ราคาถูกและสามารถผลิตเองได้ วิธีการผลิตก็คือ การนำภาพไปผลิตลงบนกระดาษแข็ง ถ้าภาพมีขนาดเล็ก หรือถ้าภาพนั้นเป็นภาพขนาดใหญ่ ก็สามารถนำไปผลิตบนผ้าดิบ เพื่อให้ภาพนั้นสะดวกต่อการเก็บรักษาหลังจากที่ใช้แล้ว โดยม้วนเก็บได้

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU ยางพาราดิบ CU น้ำมันเบนซิน CU ขวดสีชา MS อุปกรณ์ที่ใช้ทำกาวยางน้ำ CU ตัดยางเป็นชิ้นเล็ก ๆ CU ยางพาราดิบชิ้นเล็ก ๆ บนเครื่องชั่ง Caption อัตรส่วนการผสมกาวยางน้ำ	วิธีการผลิตภาพขนาดเล็กนี้มีวัตถุประสงค์ที่ใช้ฝึกที่สำคัญที่ขอแนะนำคือ กาวยางน้ำ ซึ่งเป็นกาวที่มีคุณสมบัติพิเศษเมื่อผสมแล้วจะได้ภาพที่สวยงามเรียบไม่ยับย่น และมีอายุการใช้งานยาวนาน เรามาดูว่ากาวยางน้ำสามารถผลิตได้เองง่ายตาย และมีวิธีการเตรียมอย่างไรบ้าง 1. ยางพาราดิบ เลือกยางที่มีคุณภาพดี ซึ่งจะมีลักษณะเป็นสีเหลืองอ่อน ค่อนข้างใสและเป็นแผ่นบาง 2. น้ำมันเบนซิน ควรจะเป็นเบนซินที่มีสีจาง ในปัจจุบันถ้าเป็นเบนซินสีก็สีก็สามารถกรองได้ โดยให้ผ่านผงถ่านบดละเอียดในตะแกรง 3. ขวดสีชาปากกว้างและควรจะมีฝาโลหะเกลียว เพื่อรักษาคุณภาพของกาวยางน้ำ ให้อยู่ในสภาพเดิมได้นาน ๆ ขั้นตอนในการทำกาวยางน้ำ เริ่มที่ การนำแผ่นยางพาราดิบมาตัดให้เป็นเส้นเล็ก ๆ และตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ด้วย เพื่อช่วยให้สามารถละลายในน้ำมันเบนซินได้เร็วยิ่งขึ้น เราตัดยางพาราดิบ จนได้จำนวนเท่าที่ต้องการ โดยมีสูตรผสมกับน้ำมันเบนซิน ในสัดส่วนดังต่อไปนี้ ยางพาราดิบ : น้ำมันเบนซิน 1 กรัม : 50 ซีซี

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU การผสมกาวยางน้ำ	เมื่อได้ยางดิบและ เบนซินตามที่ต้องการแล้ว น้ำทั้ง 2 สิ่งใส่ลงในขวดปากกว้างสีขาวที่เตรียมไว้ เราสามารถช่วยให้ส่วนผสมเข้ากันได้ดียิ่งขึ้น โดยการใช้น้ำมันงาไปมาหลาย ๆ ครั้ง หลังจากนั้นก็นำพาเกลิ้ว มาปิดให้แน่นสนิท ทิ้งไว้ประมาณ 36-48 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 2 วัน
	CU การทดลองความเหนียวของกาว	กาวยางน้ำที่ได้ไม่ควรจะข้น หรือเหลวจนเกินไป เราอาจจะตรวจดูได้โดยการเปิดฝาขวด ใช้ไม้จุ่ม แล้วยกขึ้นมาดู กาวที่จะใช้งานได้ดี ควรมีลักษณะหนืด เล็กน้อยดังที่เห็น
	CU ทากาวที่กระดาษรองผนึก	เมื่อได้กาวยางน้ำ ที่เป็นอุปกรณ์สำคัญในการผนึก แล้ว เราก็จะเข้าสู่วิธีการผนึกภาพกัน การผนึกมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบแรก การผนึกแบบชั่วคราว การผนึกแบบชั่วคราว หมายถึง การผนึกภาพที่ต้องการเก็บและใช้ ในระยะเวลาเพียงสั้น ๆ และอาจจะแกะออกได้โดยภาพไม่เสียหาย การผนึกแบบนี้มีหลักที่สำคัญอยู่ว่า จะทากาวยางน้ำลงเพียงด้านเดียว อาจจะเป็นบนกระดาษรองผนึกหรือด้านหลังภาพก็ได้ การทากาวยางน้ำ ควรทำเป็นเส้นตรงหรือจากบนลงล่าง และทากาวอยู่ภายในบริเวณตำแหน่งของภาพที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้วเมื่อ

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU การฉีกภาพ	หากาวเต็มตามตำแหน่งของภาพ ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แล้วนั้น รอสักครู่จนกว่ากาวจะแห้งพอสมควร ทั่ว แล้ว จึงฉีกภาพลงโดยกำหนดให้จุดเริ่มอยู่ตรงตำแหน่ง วางภาพอย่างระมัดระวัง ที่ละน้อย ปล่อยปลายลงไป และใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งให้เรียบ
	CU การกลิ้งลูกกลิ้ง	การกลิ้งลูกกลิ้งที่ถูกต้อง ควรจะเริ่มจากจุดกึ่ง กลางภาพขึ้นไปด้านบน ยกลูกกลิ้ง แล้วเริ่มจากกลาง ภาพไปรอบ ๆ หลังจากนั้นจึงดูให้ภาพนั้นติดทั่วกัน ใน การกลิ้งลูกกลิ้งนั้นอาจจะมีการหลุดติดเลอะขอบรอบ ๆ อยู่บ้าง แต่กาวแบบนี้มีคุณสมบัติพิเศษตรงที่เมื่อแห้งแล้ว สามารถทำความสะอาดได้
	CU ทำความสะอาดขอบภาพ	กาวแบบนี้ มีคุณสมบัติพิเศษตรงที่ กาวส่วนที่ เปราะเปื้อนออกมาโดยรอบ จากการกลิ้งลูกกลิ้งนั้น สามารถทำความสะอาดง่ายโดยการใช้มือถูออก จะ ทำให้ภาพสะอาดอย่างง่ายดาย
	CU ติดกระดาษกาวที่ขอบภาพ	จะเห็นว่า การผลิตแบบชั่วคราวนี้สะดวกและง่าย มาก หลังจากฉีกเรียบร้อยแล้วก็ตกแต่งให้สวยงาม โดยการใช้เทปกาวติดที่ขอบ
	CU ภาพที่ติดขอบเรียบร้อยแล้ว	หลังจากติดขอบเรียบร้อยแล้ว ก็พร้อมที่จะนำ ไปใช้ประกอบการสอนได้ และภาพที่ฉีกด้วยกาวแบบนี้

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU ทากาวที่กระดาษรองผืนกึ่งและด้านหลังภาพ	น้ำนี้ ยังเก็บรักษาได้ไม่เสียหาย แมลงไม่แตะเพราะส่วนผสมของเบนซินที่อยู่ในกาว
	CU ภาพที่ผืนกึ่งเรียบร้อยแล้ว	วิธีการผืนกึ่งแบบที่ 2 คือ การผืนกึ่งแบบถาวร มีหลักอยู่ว่า ให้ทากาวลงบนกระดาษรองผืนกึ่งและต้องทากาวที่ด้านหลังของรูปภาพที่จะผืนกึ่งด้วยทั้ง 2 อย่าง วิธีและขั้นตอนในการผืนกึ่งแบบถาวร ปฏิบัติเช่นเดียวกับการผืนกึ่งแบบชั่วคราวทุกประการ การผืนกึ่งแบบถาวรนี้ ภาพที่ได้ไม่ว่าจะใช้งานนานเท่าใด ก็ไม่หลุดลอกออกจากแผ่นรองผืนกึ่ง ภาพที่ได้จากการผืนกึ่งแบบถาวรนี้ ไม่ว่านำไปใช้งานเป็นระยะเวลาานเท่าใดจะไม่หลุดลอกเสียหาย
	Caption หยุด! เพื่อทบทวนประเพณีความก้าวหน้า	
	Caption ตอนที่ 2 การผืนกึ่งเปียก	
	MS วิทยาการ	
	MS แสดงภาพขนาดใหญ่	
	CU หีบผ้าดิบ	
	CU จับกระดาษรองผืนกึ่ง	
	CU หีบเปียกหัวกลม	
	CU จับก้อน	
	CU จับภาชนะที่ใส่แป้งสาลี	
	CU ชี้อังน้ำ	
		ภาพประกอบการศึกษาวิธีที่ 2 คือ การผืนกึ่งเปียก ใช้กับภาพที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ ตัวอย่างเช่น แผนที่ประเทศไทย แผนที่ภูมิแสดงอวัยวะต่าง ๆ การผืนกึ่งเปียกนี้เราใช้วัสดุในการผืนกึ่งดังต่อไปนี้ สิ่งแรก ผ้าดิบมีความหนาปานกลางและกระดาษรองผืนกึ่งที่มีขนาดใหญ่มากกว่าภาพและรูปภาพพอสมควร เป้าหัวกลมที่ใช้ในการตอกภาพลงบนกระดาษ ก้อนดอก ต่อมาก็เป็นกาวที่ใช้ในการผืนกึ่งคือแป้งสาลีที่ใช้ในการทำขนมกับน้ำเย็นที่สะอาดพร้อมด้วยภาชนะที่ใช้ในการปรุงแต่ง

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU จับลูกกลิ้ง CU ชี้อื้ฟองน้ำ CU ชี้อัดเตอร์ ดินสอ และไม้บรรทัด CU การผสมแป้ง CU แซ่ผ้าดิบลงในน้ำ	หลังจากฝึกภาพแล้วอุปกรณ์ที่สำคัญชิ้นหนึ่งคือ ลูกกลิ้ง สำหรับกลิ้งภาพให้เรียบ ฟองน้ำที่ใช้ในการตกแต่งภาพ ตลอดจน คัตเตอร์ ดินสอ และไม้บรรทัด ในการวางตำแหน่งพร้อมกับตกแต่งภาพที่ฝึกให้เรียบร้อยภายหลังจากที่ฝึกภาพเสร็จแล้ว เมื่อเรามีอุปกรณ์ในการฝึกเรียบร้อยแล้ว เราจะทำการฝึกเปียกกัน วิธีการเตรียมแป้งในการฝึก โดยเทน้ำลงในภาชนะที่จะกวนแป้งและน้ำแป้งสาลีในปริมาณที่ละเอียดเล็กที่ละเอียด รยลงไปใช้น้ำใช้มือกวนเบา ๆ ในขณะที่เดียวกันก็ควรขยี้แป้งที่เป็นเม็ดให้ละเอียด แป้งสาลีนี้ควรกรองด้วยกระชอนให้สะอาดเสียก่อน ค่อย ๆ เปรยแป้งเพิ่มปริมาณขึ้นที่ละเอียดเล็กที่ละเอียดและกวนตลอดเวลา เพื่อให้เนื้อแป้งละลายน้ำโดยไม่เป็นเม็ด เพื่อที่จะให้ได้ภาพที่เรียบร้อยและสวยงาม การกวนแป้งให้สังเกตเมื่อใดที่กาวมีความหนืดพอและแป้งไม่เป็นเม็ด น้ำกับแป้งเข้ากันสนิทแล้วจึงจะเรียกว่าใช้ได้ ขั้นตอนต่อไปในการฝึกเปียก คือ การเตรียมผ้ารองฝึก แซ่ลงน้ำเย็นทิ้งไว้สักครู่ให้ชุ่มน้ำหลังจากนั้นจึงนำขึ้นบีบพอหมาด ๆ โดยแน่นว่าน้ำซึมทั่วแผ่นผ้า แล้วจึงยกขึ้นบีบเบา ๆ พอหมาด ๆ แล้วนำไปจึง

	กล้อง/ภาพ	เสียง
		ลงบนกระดานรองผนังต่อไป
CU	เช็ดกระดานรองผนัง	เมื่อจะนำภาพลงผนังควรจะนำฟองน้ำเช็ดกระดานรองผนังจนแน่ใจว่าสะอาด
MS	จึงผ้าดิบ	เมื่อเนื้อหาในกระดานที่จะใช้รองผนังภาพสะอาดดี
CU	ยึดผ้าด้วยเบ็ก	แล้ว ก็นำผ้าดิบลงจึงให้ตึง ใช้ค้อนตอกเบ็กหัวกลมทั้ง 4 ด้าน การตอกต้องทำจนลักษณะหย่อง ๆ ไม่แน่นสนิทเพื่อให้สะดวกที่จะดึงถอนกลับภายหลังผ้าแห้งแล้ว
CU	กำหนดตำแหน่งภาพ	เมื่อได้ผ้าที่จึงตึงดีแล้ว ก็นำภาพลงวางเพื่อกำหนดตำแหน่งของภาพเป็นการป้องกัน ไม้ให้ภาพบิดเบี้ยวไม่เสมอกับขอบผ้า ในขณะที่ลงกาวในการผนัง การกำหนดตำแหน่งภาพทำได้ โดยใช้ดินสอเขียนที่มุมภาพเป็นรูปมุมฉากทั้ง 4 ด้าน
CU	ทาขาวลงบนผืนผ้าดิบ	แล้วนำภาพขึ้นเพื่อเตรียมใช้กาวเทลงบนแผ่นผ้าดิบ
CU	ใช้ไม้เกลี่ยแป้งให้ทั่ว	ในปริมาณพอสมควร ใช้ปลายไม้เกลี่ยให้ทั่วโดยกำหนดบริเวณอยู่ในเครื่องหมายตำแหน่ง ของภาพที่กำหนดไว้ การเทกาวและราดกาวลงบนแผ่นผ้าดิบนั้นควร ทำในลักษณะ เป็นเส้นตรง เป็นแนวจากซ้ายไปขวาหรือจากด้านบนลงมาด้านล่าง โดยไม่ควรถูกให้เป็นคลื่นเพราะจะทำให้ภาพที่ได้ไม่เรียบไม่สวยงาม

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU การแต่งหน้าผ้าดิบให้เรียบ	การใช้ไม้กระจายกาวออกมา ควรจะกดปลายไม้เบา ๆ ให้แบ่งเกิดเป็นนวลบนพื้นผ้าดิบ เพราะจะทำให้ภาพติดกับผ้าดิบสนิทแน่น ไม่มีฟองอากาศอยู่ภายใน ไม่ควรให้แบ่งไหลเบื่อนออกมาบริเวณที่กำหนดตำแหน่งภาพไว้ เพราะถ้าปล่อยไว้แห้งแล้ว จะยากต่อการทำความสะอาด
	MS ทำความสะอาดด้านหลังของภาพ	ต่อไปเตรียมภาพที่จะฉีกโดยการคว่ำภาพลง ใช้ฟองน้ำชุบน้ำบิดพอหมาด ๆ ทำให้ทั่วด้านหลังภาพโดยเร็ว วัตถุประสงค์ในการทาน้ำด้านหลังภาพก็เพื่อที่จะให้ภาพติดกับแผ่นรองฉีกติดกับกาวที่ทำไว้สนิทแน่นไม่มีฟองอากาศเหลืออยู่
	CU ใช้ฟองน้ำเช็ดด้านหลังของภาพ	
	MS การฉีกภาพลงบนผ้าดิบ	จากนั้นก็ภาพที่ทำด้านหลังแล้วลงฉีกบนแผ่นผ้าดิบ ขั้นตอนนี้ค่อนข้างละเอียดอ่อน ผู้ผลิตจะต้องใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งภาพ เพื่อให้ติดสนิทแน่นกับผ้าดิบโดยใช้วิธีการกลิ้งเช่นเดียวกับการฉีกภาพด้วยกาวยางน้ำ คือ กลิ้งจากส่วนกลางออกไปรอบ ๆ ที่เรียกว่า แบบดาวกระจาย ในขณะที่กลิ้งลูกกลิ้งไปนั้นจะต้องสังเกตภาพ ถ้ามีรอยยับย่นควรยกภาพขึ้นทางด้านมุม แล้วกลิ้งลูกกลิ้งให้ตึงมือกว่าเดิม กลิ้งไปจนถึงขอบ แต่ไม่เลยขอบออกไป เนื่องจากลูกกลิ้งจะเบือนกาวและทำให้ภาพเปราะ เบือนไปด้วย
	CU ใช้ลูกกลิ้งกลิ้งภาพ	
	CU ใช้หนังสือพิมพ์วางที่ขอบภาพ	การตกแต่งขอบภาพภายหลังจากกลิ้งลูกกลิ้ง ด้าน

	กล้อง/ภาพ	เสียง
		กลางภาพจนเรียบร้อยดีแล้ว เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง เพราะจะทำให้ขอบภาพติดสนิทแน่นกับผ้าดิบ และไม่หลุดลอกเมื่อนำมาใช้งาน วิธีการคือนำกระดาษหนังสือพิมพ์วางทับแล้วใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งจนเลยขอบออกมาด้านนอก จึงจะทำการทากาวที่เปียกนั้นไม่เปราะเปื้อนบนแผ่นภาพ ทำเช่นนี้จนหมดทั้ง 4 ด้าน
CU	ใช้ฟองน้ำเช็ดทั่วภาพ	วิธีการทำความสะอาดแผ่นภาพก็คือใช้ฟองน้ำชุบน้ำพอหมาด ๆ และเช็ดให้ทั่ว เช็ดภายในภาพก่อน หลังจากนั้นจึงเช็ดที่บริเวณพื้นผ้าดิบขอบรอบทั้ง 4 ด้าน เมื่อการทำความสะอาดภาพเรียบร้อยแล้ว ทิ้งภาพไว้ให้แห้งสนิทโดยตั้งหันหน้าออกไว้ ณ บริเวณที่มีลมโกรก ในที่ร่มนานประมาณ 24 ชั่วโมง
CU	ถอนเปลือกจากผ้าดิบ	เมื่อภาพที่ทิ้งไว้แห้งดีแล้ว ก็ใช้เข็มหรือค้อนถอนเปลือกหุ้มกลมที่ติดไว้รอบ ๆ ออก เพื่อเตรียมนำภาพไปทำกรอบต่อไป
CU	ม้วนภาพ	หลังจากถอนเปลือกออกหมดแล้ว จึงยกภาพขึ้นโดยจับที่ด้านบนและล่าง ค่อย ๆ ดึงขึ้นพร้อมกับม้วนภาพ ไปพร้อมกันเบา ๆ จะทำให้ได้ภาพที่ไม่บิดเบี้ยวและไม่ยับ หลังจากนั้น นำภาพมาแผ่ออกแล้วตบแต่งขอบภาพ
CU	ตกแต่งขอบภาพ	ขลิบผ้าส่วนเกินที่ไม่เรียบร้อย หรือขาด หรือบิดเบี้ยว และให้มีส่วนริมห่างจากขอบภาพเท่า ๆ กัน ประมาณ 1-2 นิ้ว เพื่อที่จะเก็บไว้ทำตะเข็บที่เป็นขอบ

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU การติดภาพบนกรอบไม้ CU ใช้ลวดยิงขอบภาพติดกับกรอบไม้ CU ใช้กระดาษขาวปิดทับ CU ติดโซ่สำหรับแขวน	ของภาพในภายหลัง เมื่อตัดขอบผ้าเรียบร้อยแล้ว นำผ้าไปเย็บด้วยจักรเย็บผ้าธรรมดา โดยสิ่งสำคัญก็คือ จะต้องเน้นขอบตะเข็บให้ขึ้นมาติดกับบนกระดาษขอบภาพแล้วจึงเดินจักรเพื่อป้องกันไม่ให้ภาพและแผ่นผ้าที่รองผนึก แยกหลุดออกจากกัน เมื่อใช้งานไปแล้วหลาย ๆ ครั้งและจะทำให้อายุการใช้งานของรูปภาพ ทนนาน ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตภาพผนึกเปียก ก็คือการทาสีขอบบนและล่างของภาพเพื่อให้พร้อมในการประกอบ การสอน โดยใช้น้ำกรอบรูปขนาดเล็กมาปิดติดาให้แน่น กับขอบบนและล่างของภาพ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ใช้ลวดยิง ใช้ตะปูเข็มตอก หรือวิธีอื่น ซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่มั่นคงถาวร ด้านหลังควรใช้เทปปิดทับอีกครั้งหนึ่ง เพื่อไม่ให้ถูกมือและอาจจะทำให้เกิดอันตรายในขณะหยิบมาใช้งาน หลังจากนั้นจึงติดโซ่แขวน สำหรับใช้ในขณะทำการสอน
	Caption หยุด! เพื่อทบทวนประเมินความก้าวหน้า Caption ตอนที่ 3-4 การใช้รูปภาพทางการศึกษาและการบำรุงรักษา	

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	MS พรีกร	จะเห็นว่าเราสามารถผลิตภาพประกอบการสอนได้หลายวิธี ตามความเหมาะสมและตามลักษณะของภาพ ทั้งยังได้ภาพที่สวยงามสมบูรณ์ การบำรุงรักษาก็ไม่ยุ่งยาก เพราะเพียงเก็บภาพทั้งสองนี้ไว้ให้ห่างฝุ่นละออง และห่างจากแมลงตัวเล็ก ๆ ที่อาจกัดแทะ นอกจากนี้แล้วเรายังสามารถบำรุงรักษาผิวหน้าของภาพได้ด้วยวิธีอื่น ๆ เป็นต้นว่า การเคลือบด้วยสติ๊กเกอร์ใส ด้านหน้าของภาพ
	Caption หยุด! เพื่อทบทวนประเพณีความก้าวหน้า Caption ตอนที่ 5 การเคลือบผิวด้วยสติ๊กเกอร์ใส CU ขั้นตอนการเคลือบภาพด้วยสติ๊กเกอร์ใส	การเคลือบภาพด้วยวิธีนี้ มีขั้นตอนไม่ยุ่งยากเพียงแต่นำสติ๊กเกอร์ใส มาติดให้มีขนาดเท่ากับกรอบนอกของภาพ และใช้นิ้วสะกดปลายสติ๊กเกอร์ส่วนบนให้เปิดออก นำมุมสติ๊กเกอร์ทาบลงบนด้านบนให้สนิทแนบพอดี และค่อย ๆ ใช้มือขวารูดกระดาษที่ติดอยู่ด้านหลังออกทีละน้อย ส่วนด้านบนของภาพใช้มือซ้ายรูดไล่พองอากาศออกทีละน้อย ส่วนที่สำคัญคือต้องให้แต่ละมุมของสติ๊กเกอร์ตรงกับกรอบของภาพที่ส่วนมุมของภาพพอดี จน

	กล้อง/ภาพ	เสียง
	CU ใช้ลูกกล้อง กลิ้งภาพ	กระทั่งสุดขอบภาพ ใช้ลูกกล้อง กลิ้งทับอีกครั้งหนึ่งให้ แน่ใจว่าไม่มีโครงอากาศหลงเหลืออยู่แล้ว
	CU ยกภาพขึ้นดูระดับสายตา	เราสามารถตรวจดูได้ โดยการยกภาพขึ้นมองใน ระดับตา และมองดูว่า เห็นโครงอากาศและจุดกลม ๆ ติดอยู่ที่ใดบ้าง ถ้ามีก็ใช้ลูกกล้องรูดเพื่อไล่พองอากาศ ออกไป ทำเช่นนี้จนไม่มีโครงอากาศเหลืออยู่ เราก็จะ ได้ภาพที่เคลือบด้วยสติ๊กเกอร์ใส ซึ่งใช้งานได้อีกนานที่ เดียว
	Caption เมื่อจบแล้วอย่าลืมทาบแบบ ประเมินความก้าวหน้า	Fade in music
	Caption : สวัสดี	Fade out music

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

แบบทดสอบวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
เรื่อง การนิเทศภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีคำถามทั้งหมด 30 ข้อ ให้เวลาทำ 30 นาที
 2. คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง จ
 3. ทำเครื่องหมาย ■ ได้ตัวเลือกที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดของคำถามแต่ละข้อ
 4. ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ขีด ✕ ทับคำตอบเดิม แล้วทำเครื่องหมาย ■ ได้ตัวเลือกที่เลือกใหม่
-

เรื่อง การนิเทศภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

1. ภาพยนตร์ที่ใช้บรรจุภาพอย่างได้ดีที่สุดคือ
 - ก. กระจกพลาสติก
 - ข. กระจกอะลูมิเนียม
 - ค. ขวดปากกว้างสีขาว
 - ง. ขวดปากกว้างสีขาว
 - จ. ขวดพลาสติกสีน้ำตาล
2. ภาพยนตร์น้ำใสเกินไป ควรทำอย่างไร
 - ก. เติมน้ำมันแล้วคน
 - ข. ใช้ไม่ได้ต้องทำใหม่
 - ค. เติมน้ำมันดินน้อย
 - ง. เปิดฝาทิ้งไว้สักครึ่งวัน
 - จ. ใช้ไม้คนจนกว่าจะข้น
3. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ภาพยนตร์น้ำใสเกินไป
 - ก. ทิ้งไว้นานเกินไป
 - ข. น้ำมันมากเกินไป
 - ค. ยางดินมากเกินไป
 - ง. ยางกับน้ำมันไม่ผสมกัน
 - จ. มีน้ำผสมอยู่ในน้ำมัน

4. น้ำมันชนิดใดที่ใช้ทาผิวอย่างสม่ำเสมอได้ดีที่สุด

ก. น้ำมันพืช	ข. น้ำมันก๊าด
ค. น้ำมันเครื่อง	ง. น้ำมันเบนซิน
จ. น้ำมันสน	
5. ถ้าจะทาผิวอย่างสม่ำเสมอใช้น้ำมัน 500 ลบ.ซม. จะต้องใช้ยางดิบเท่าไร

ก. 5 กรัม	ข. 10 กรัม
ค. 15 กรัม	ง. 20 กรัม
จ. 25 กรัม	
6. ทาผิวอย่างสม่ำเสมอคุณภาพใช้ได้ดีเมื่อใด

ก. ผสมแล้วใช้ได้ทันที	ข. ผสมแล้วทิ้งไว้ 1 คืน
ค. หลังผสมประมาณ 1-2 วัน	ง. หลังผสมประมาณ 5-6 วัน
จ. ผสมแล้วทิ้งไว้ 6 ชั่วโมง	
7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตภาพด้วยทาผิวอย่างสม่ำเสมอ ข้อใดมีความสำคัญน้อยที่สุด

ก. รูปภาพ	ข. กรรไกร
ค. ลูกกลิ้ง	ง. ทาผิว
จ. กระดาษรองพิมพ์	
8. การผลิตภาพแบบชั่วคราวและถาวรแตกต่างกันในเรื่องใด

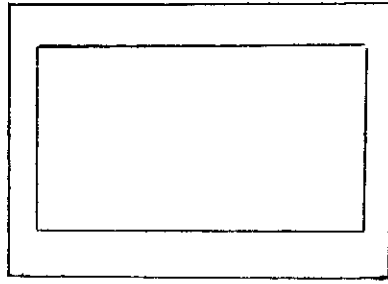
ก. อุปกรณ์	ข. ความคงทน
ค. ความสวยงาม	ง. ความราบเรียบ
จ. เวลาในการผลิต	
9. ถ้าทาผิวอย่างสม่ำเสมอที่เราผลิตและออกมาข้างนอกขอบภาพ เราควรทำอย่างไร

ก. ใช้น้ำมันเบนซินเช็ด	ข. ใช้น้ำยาล้างจานเช็ด
ค. ใช้มือที่สะอาดถูออก	ง. ใช้กระดาษชุบน้ำเช็ดออก
จ. ใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ดออก	

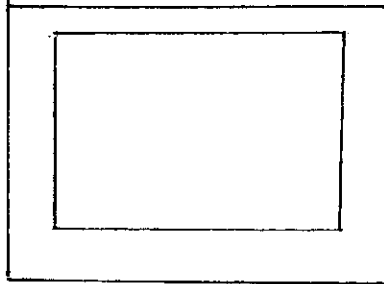
10. การใช้ลูกกลิ้งในการพ่นสีภาพ ควรทำอย่างไร
ก. กลิ้งไปกลิ้งมา
ข. กลิ้งขึ้นลงตามฉันท
ค. กลิ้งจากกลางไปข้าง
ง. กลิ้งจากขอบหนึ่งไปอีกขอบหนึ่ง
จ. กลิ้งจากขอบมาที่ศูนย์กลางแล้วจึงกลิ้งออก
11. การทากาวย้อนใบย้อนมา มีผลเสียอย่างไร
ก. กาวเป็นเม็ดผิวกาวไม่เรียบ
ข. กาวขึ้นเกินใบผิวกาวไม่เรียบ
ค. กาวไม่ติดกระดาษรองผืนก
ง. กาวมีฟองอากาศผิวกาวไม่เรียบ
จ. กาวแห้งเร็วเกินใบ
12. แมลงไม่รบกวนภาพที่พ่นึกด้วยกาวยาง หมายความว่าอย่างไร
ก. แมลงไม่ตอมภาพ
ข. แมลงไม่กัดกินภาพ
ค. แมลงจะตายเมื่อถูกภาพ
ง. แมลงจะไม่เข้าใกล้ภาพ
จ. แมลงจะบินมาเมื่อเข้าใกล้ภาพ
13. ถ้าเปิดฝาขวดกาวยางนี้ทิ้งไว้เป็นเวลานาน จะมีผลเป็นอย่างไร
ก. กาวจะขึ้นขึ้น
ข. กาวจะใสขึ้น
ค. ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ง. กาวจะละลายจนเหลว
จ. จะกลายเป็นยางพาราดิบ
14. ในการพ่นสีแบบชั่วคราว ถ้ากระดาษรองผืนกระดาษควรทำอย่างไร
ก. ต้องทิ้งไป
ข. เปลี่ยนภาพใหม่
ค. หภาพผืนใหม่
ง. เปลี่ยนกระดาษรองผืนใหม่
จ. ซ่อมกระดาษรองผืน
15. การพ่นสีแบบชั่วคราวและแบบถาวรใช้อุปกรณ์ต่างกันข้อใด
ก. ลูกกลิ้ง
ข. รูปภาพ
ค. กระดาษรองผืน
ง. ดินสอดำ ยางลบ
จ. กรรไกร คัตเตอร์

16. ในการวางตำแหน่งภาพบนกระดาษรองผืนึก ข้อใดสมดุลและสวยงาม

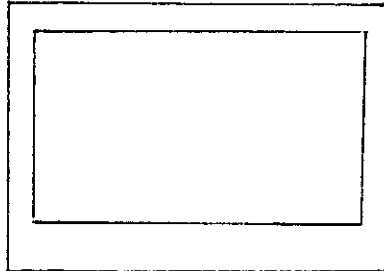
ก.



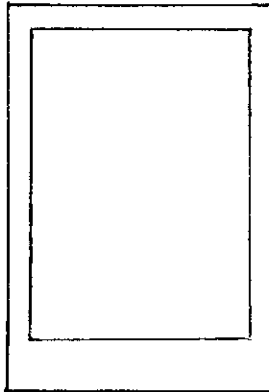
ข.



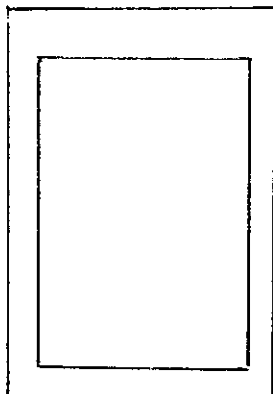
ค.



ง.



จ.



17. ในการฝึกภาพด้วยกายภาพน้ำแบบชั่วคราวดีกว่าการฝึกด้วยกายภาพชนิดอื่นอย่างไร

ก. แผลงไม่รบกวน

ข. สวยงาม ทนทาน เรียบสนิท

ค. ง่าย สะดวก ประหยัด รวดเร็ว

ง. สามารถแกะรูปออกมาแล้วฝึกใหม่ได้

จ. ราคาถูก เก็บรักษาง่าย

18. ยางพาราสดใช้ทำกายภาพน้ำไม่ได้เพราะอะไร

ก. ยางพาราสดมีน้ำหนักอยู่

ข. ยางพาราสดไม่ละลายในเบนซิน

ค. ยางพาราสดเข้มข้นมากเกินไป

ง. ยางพาราสดเจือจางมากเกินไป

จ. ยางพาราสดไม่มีความเหนียว

28. ภาพใดที่ควรเคลื่อนผิวหน้าภาพด้วยสติ๊กเกอร์ใส

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ก. ภาพพระพุทธรูปบูชา | ข. พระบรมฉายาลักษณ์ |
| ค. ภาพที่ต้องการเก็บไว้นาน ๆ | ง. ภาพรับพระราชทานปริญญาบัตร |
| จ. ถูกทุกข้อ | |

29. เราสามารถรักษาภาพให้คงทนถาวรได้อย่างไร

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| ก. เก็บไว้ในลิ้นชักตู้เหล็ก | ข. เคลือบด้วยสติ๊กเกอร์ใส |
| ค. เคลือบผิวหน้าด้วยแลคเกอร์ใส | ง. เก็บในที่ที่ไม่มีความชื้น |
| จ. ทุกข้อรวมกัน | |

30. ข้อความที่ว่า "ภาพหนึ่งภาพสามารถใช้แทนคำพูดได้นับพันคำ"

หมายความว่าอย่างไร

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ก. ภาพแทนคำพูดได้ | ข. ภาพสวยทำให้คนสนใจกว่าคำพูด |
| ค. ภาพทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่าคำพูด | ง. ภาพสามารถแทนกิริยาของผู้อธิบายได้ |
| จ. ถูกทุกข้อ | |

ภาคผนวก ง
แบบประเมินความก้าวหน้า

แบบประเมินความก้าวหน้า

จากวิทัศน์ ตอนที่ 1

เรื่อง การฝึกภาพโดยใช้กายภาพน้ำ

1. อุปกรณ์ในการทำกายภาพน้ำมี

1. _____ 2. _____ 3. _____

2. อธิบายวิธีทำกายภาพน้ำอย่างย่อ ๆ

3. ข้อดีของการฝึกภาพด้วยกายภาพน้ำ คือ

1. _____

2. _____

4. การฝึกภาพแบบถาวรต้องการกายภาพน้ำที่ใดบ้าง _____

แบบประเมินความก้าวหน้า

จากวิดิทัศน์ ตอนที่ 2

การฝึกเปียก

1. ผ้าที่ใช้ในการฝึกเปียกได้แก่

2. ภาพที่ควรฝึกเปียกได้แก่

1. _____

2. _____

3. บอกชื่ออุปกรณ์ในการฝึกเปียกมา 3 อย่าง

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. อธิบายวิธีการเทกวลงบนผ้า

5. ภาพที่ฝึกเปียกเรียบร้อยแล้วควรทิ้งไว้นานกี่วัน

แบบประเมินความก้าวหน้า

จากวิทัศน์ ตอนที่ 3 - 4

เรื่อง การใช้รูปภาพทางการศึกษาและการบำรุงรักษา

1. บอกวิธีการเก็บรักษามา 2 วิธี

1. _____

2. _____

2. บอกหลักการที่ใช้รูปภาพในการเรียนการสอนมา 2 ข้อ

1. _____

2. _____

แบบประเมินความก้าวหน้า

จากวิทัศน์ ตอนที่ 5

เรื่อง การเลื่อนปีด้วยสติกเกอร์ใส

1. ข้อควรระวังในการเลื่อนภาพด้วยสติกเกอร์ใสคือ

2. ภาพที่เลื่อนด้วยสติกเกอร์ใสใส่พองอากาศด้วยวิธี

3. ภาพที่ควรเลื่อนด้วยสติกเกอร์ใส ควรเป็นภาพประเภทใดบ้าง

1.

2.

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

ข้อ	P_H	P_L	P	R
1	11	2	0.41	0.56
2	10	3	0.41	0.44
3	12	2	0.44	0.63
4	12	4	0.50	0.50
5	9	4	0.41	0.31
6	10	3	0.41	0.44
7	12	3	0.47	0.56
8	11	5	0.50	0.38
9	13	5	0.56	0.50
10	14	8	0.69	0.38
11	11	2	0.41	0.56
12	10	5	0.47	0.31
13	12	2	0.44	0.63
14	12	3	0.47	0.56
15	11	1	0.38	0.63

ข้อ	P_H	P_L	P	R
16	11	3	0.44	0.50
17	11	3	0.44	0.50
18	13	1	0.44	0.75
19	10	2	0.38	0.50
20	12	1	0.41	0.69
21	12	3	0.47	0.56
22	8	3	0.34	0.31
23	10	4	0.44	0.38
24	14	7	0.66	0.44
25	9	6	0.47	0.79
26	12	3	0.47	0.56
27	11	3	0.44	0.50
28	13	3	0.50	0.63
29	11	3	0.44	0.50
30	13	7	0.63	0.38

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงการทำข้อสอบถูกแต่ละข้อ

ตารางแสดงผลการทำข้อสอบถูกในแต่ละข้อของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อที่	จำนวนคนที่สอบได้	ร้อยละ	ข้อที่	จำนวนคนที่สอบได้	ร้อยละ
1	27	90.00	16	27	90.00
2	28	93.33	17	28	93.33
3	29	96.67	18	28	93.33
4	28	93.33	19	27	90.00
5	29	96.67	20	27	93.33
6	27	90.00	21	28	96.67
7	28	93.33	22	29	90.00
8	27	90.00	23	27	96.67
9	28	93.33	24	29	90.00
10	29	96.67	25	27	93.33
11	28	93.33	26	28	93.33
12	27	90.00	27	28	93.33
13	29	96.67	28	28	93.33
14	28	93.33	29	28	93.33
15	28	93.33	30	28	93.33

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ

ที่ นน 1007/ ๒105



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

(๑ มกราคม 2539)

เรื่อง ขอลงใบอนุญาต

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายปวิธ นวธรรม เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชา เอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอทำ ผังสัปดาห์ในการศึกษาชั้นสูง เพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องกรรณิการ

ทั้งนี้ขอในความควบคุมดูแลของ

รศ.ดร.สุรชัย อิศวบัณฑิต

ประธาน

รศ.อาวุธ วัฒนสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอใบอนุญาตให้คือ ขอเชิญ นายสมเจตน์ นวธรรม, นายประพันธ์ เทวจินดา และ
นางสุพัตรา อิศวบัณฑิต เป็นผู้ให้วิทยาทาน รวบรวมสื่อการเรียน

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดทำกับนิสิตผู้ให้เรียน

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา นวลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119



ที่ ทม 1007/ 0151

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายไพโรจน์ วรรณมล เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาชั้นต่อว่า เพื่อทำปริญญาโท
เรื่อง การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การผลิตและการใช้ภาพนิ่งทางการศึกษา
ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์

ประธาน

รศ.อาวุธ วัฒนสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอใช้วีดิทัศน์ทดลองสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ วิชาเอก
เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 50 คน ในระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2539 เพื่อเป็น
ข้อมูลในการทำปริญญาโท

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่ผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริภา นุลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ผู้อำนวยการแผนกอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ภาคผนวก ข
แบบประ เวนสื่อวิทัศน์

เวลาประมาณ 28 นาที

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน นางสาว/ดร. /นพ.ดร.ดร. ผู้เชี่ยวชาญ ยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ลำดับ	เรื่องที่น่าสนใจ	ความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
		ดีมาก	ดี	ผ่าน	พอใช้	ควรปรับปรุง	
		5	4	3	2	1	
1.	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์		/				
2.	การลำดับขั้นตอนของเนื้อหา		/				
3.	การสร้างความสนใจเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน		/				
4.	ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน		/				
5.	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการดำเนินการเรื่อง		/				
6.	ความเข้าใจได้ในคำบรรยายเนื้อหา		/				
7.	ความชัดเจนของภาพ		/				
8.	ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย		/				
9.	ความลื่นไหลและความเหมาะสมของภาพกับเสียงคำบรรยาย		/				
10.	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย		/				
11.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้		/				
12.	ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ		/				

ឯកសារយោង

[illegible]**រាជកិច្ច**

48.

សេចក្តីសង្ខេប

ស្រីស្រី លើស

(... 2018/2019 ...)

แบบประเมินสื่อเทปวีดิทัศน์

รายการวีดิทัศน์

ชุด การฝึกถ่ายภาพ

เวลาฉายภาพ 28 นาที

ผู้ผลิต นายไพโรจน์ วรกรรมผล หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขา เทคโนโลยีการศึกษา

สำหรับเรียนผ่านหนังสือ เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนเรื่อง การฝึกถ่ายภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

ผู้ประเมิน... นางสพัตมมา คิมพะวงค์ ...ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

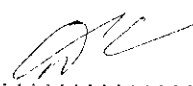
ลำดับ	เรื่องที่มาประเมิน	ความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
		ดีมาก	ดี	ผ่าน	พอใช้	ควรปรับปรุง	
		5	4	3	2	1	
1.	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	✓					
2.	การลำดับขั้นตอนของเนื้อหา	✓					
3.	การสร้างความสนใจเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน		✓				
4.	ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	✓					
5.	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำเป็นเรื่อง	✓					
6.	ความเข้าใจในคำบรรยายเนื้อหา		✓				
7.	ความชัดเจนของภาพ	✓					
8.	ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	✓					
9.	ความสัมพันธ์และความเหมาะสมของภาพกับเสียงคำบรรยาย	✓					
10.	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย		✓				
11.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	✓					
12.	ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ		✓				

ข้อเสนอแนะ _____

รวมคะแนน

56
60

ลงชื่อ



 (นางสพัตมมา คิมพะวงค์)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินสื่อเทปวีดิทัศน์

รายการวีดิทัศน์

ชุด การฝึกภาพ

เวลาฉายภาพ 28 นาที

ผู้ผลิต นายไพโรจน์ วรกรรมล หลักสตรปริญญากการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการศึกษาศาสตร์

สำหรับปริญญานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารายการวีดิทัศน์เรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา

ผู้ประเมิน... นายประพนธ์ หงษ์จิณดา ... ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ลำดับ	เรื่องที่น่าสนใจประเมิน	ความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
		ดีมาก	ดี	ผ่าน	พอใช้	ควรปรับปรุง	
		5	4	3	2	1	
1.	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	✓					
2.	การลำดับขั้นตอนของเนื้อหา	✓					
3.	การสร้างความสนใจเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน		✓				
4.	ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน		✓				
5.	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง		✓				
6.	ความเข้าใจได้ในคำบรรยายเนื้อหา		✓				
7.	ความชัดเจนของภาพ		✓				
8.	ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย		✓				
9.	ความสัมพันธ์และความเหมาะสมของภาพกับเสียงคำบรรยาย		✓				
10.	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย		✓				
11.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้		✓				
12.	ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ		✓				

ข้อเสนอแนะ

รวมคะแนน

50.

ส่งชื่อ

นายประพนธ์ หงษ์จิณดา ผู้ประเมิน

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายไพโรจน์ วรรณมล
เกิดวันที่	4 กันยายน พ.ศ. 2494
สถานที่เกิด	อำเภอรามัญบุรี จังหวัดธนบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	169/3 หมู่ 6 ซอยเขื่อนจันทร์ 2 ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาลัย 786 ถนนพระรามที่ 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2504	ประถมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนวัดประเสวีรัฐท้าววาส กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2507	ประถมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนวัดบางปะกอก กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2510	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนวัดมกุฎกษัตริย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2512	มัธยมศึกษาตอนปลาย แผนกศิลปะ จากโรงเรียน วัดอินทาราม กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2516	กศ.บ. วิชาเอกภาษาไทย วิชาโทประวัติศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2538	กศ.ม. วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา จากมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

การพัฒนาการวัดทักษะการสอนเรื่องการฝึกภาพ
และการใช้ภาพทางการศึกษา

บทคัดย่อ
ของ
ไพโรจน์ วรกระมล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2539

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้าง และหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า รายการวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจริงหรือไม่ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักศึกษา ภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคนิคการศึกษาศึกษา จำนวนทั้งหมด 160 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง

2. รายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษามีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เป็น 91.06/93.00 แสดงว่ารายการวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) จริง

A DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL VIDEO-TAPE PROGRAM ON MOUNTING
AND UTILIZING EDUCATIONAL PICTURES

AN ABSTRACT

BY

PAIROTE WORAKRAMON

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

March 1996

This study was to develop and find out the efficiency of video-tape program on "Mounting and Utilizing of Educational Pictures." The purpose were to compare the students' achievement between pre-test and post-test, who were taught by using video tape, which had criterion efficiency appointed at 90/90.

The population was 160 first year students who registered for Educational Technology course. Thirty of them were randomly assigned to the experimental group.

The results revealed that

1. The students' achievement between pre-test and post-test was different at the .01 level of significance.

2. The efficiency of video-tape program on "Mounting and Utilizing Educational Pictures" was 91.06/93.00 which was higher than the 90/90 provided criteria.