

371.33594

3 154 5

1. 3

รายการโทรทัศน์ เรื่อง "กาวยางและแผ่นภาพด้วยกาวยาง"

ปฏิญานิพนธ์

ของ

ทนายมั่น รมแก้ว

2 2 ส.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต


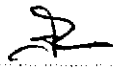
กุมภาพันธ์ 2528

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


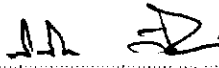
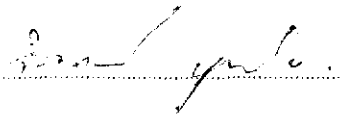
177624

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาปริญญาโทฉบับนี้แล้วเห็นสมควร
ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโท ศึกษาหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

 ประธาน
 กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

 ประธาน
 กรรมการ
 กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและให้คำแนะนำของ รองศาสตราจารย์ หม่อมไฉน ภูมิกาค ประธานกรรมการควบคุม อาจารย์พิณิต วัลโล่ กรรมการควบคุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการและแนะนำคณบดี อาจารย์ปัญญา ศิริโรจน์ ให้คำปรึกษาคณะมนตรีหอรัศมี อาจารย์ ดร.นพวรรณ โชติบัณฑิต กรรมาธิการมหาดิฉันฉบับภาษาอังกฤษ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง ที่ปรึกษาทั่วไป ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณาจารย์ นักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี ผู้อำนวยการ คณาจารย์ นักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณสุพิทรา เองสมบุญ คุณนันทพร พรประยูทธ คุณเอภิญญา แก้วชื่น คุณสันต์ อู่อรุณ คุณวรวรงค์ ทศิยะวรรณัท คุณกมลพรรณ บุญกิจ คุณรัตนา ศรีเทริญญ์ คุณวนิดา ศิริ, คุณบุญชนกร รัตนสาร คุณบุญเกียรติ ศรีมาลาพันธ์ ที่กรุณาช่วยเหลือผู้วิจัย และขอขอบใจ กฤษณี รมแก้ว (น้องเอ็ง) กฤษฏีกา รมแก้ว (น้องคุญ) และคุณฉลวย รมแก้ว ที่เป็นกำลังใจให้แก่ ผู้วิจัยตลอดมา

ความดีที่เกิดจากประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อ คุณแม่.

หุมนวน รมแก้ว

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
จุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า	4
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์	7
เอกสารเกี่ยวกับการรับรู้และการผลิตรายการโทรทัศน์	8
การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา	11
การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษาในประเทศไทย	12
เกณฑ์ในการยอมรับประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์	15
3 วิธีดำเนินการทดลอง	16
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	16
การสร้างเครื่องมือ	16
การทดลองใช้เครื่องมือ	17
การดำเนินการทดลอง	18
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	19
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20

บทที่	หน้า
5 บทขอ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	23
ความมุ่งหมายของการวิจัย	23
เกณฑ์ในการยอมรับประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์	23
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	23
การดำเนินงานการวิจัย	24
สรุปผลการวิจัย	25
อภิปรายผล	26
การนำผลการวิจัยไปใช้	26
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	27
บรรณานุกรม	28
ภาคผนวก	32
ภาคผนวก ก.	33
ภาคผนวก ข.	38
ภาคผนวก ค.	56

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมของวิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี	20
2 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมของวิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี	21
3 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม รวบรวมทั้ง 2 ครั้ง	22

ภูมิหลัง

ปัจจุบันโลกได้เจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการ และเทคโนโลยีไปอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันก็เกิดคำว่าวิจััยก็ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น ทางด้านการแพทย์ ทางการทหาร ทางอุตสาหกรรม ทางวิศวกรรมสารสนเทศและทางด้านอื่น ๆ อีกมาก ทั้งนี้ก็เพื่อให้งานต่าง ๆ เหล่านี้มีประสิทธิภาพ ประหยัดและเกิดประสิทธิผลสูง จากความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วนี้เอง ทำให้เกิดวิวัฒนาการหลาย ๆ ด้าน ติดตามมาจนเกิดเป็นปัญหา โดยเฉพาะวิกฤตการณ์ทางการศึกษาที่เนื่องมาจากสาเหตุ

1. ความเปลี่ยนแปลงของสังคม การเปลี่ยนแปลงทาง เศรษฐกิจและวัฒนธรรม ตลอดจนความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีและการเพิ่มของสรรพวิชาต่าง ๆ
2. ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมของสังคม การเพิ่มของประชากรจำนวนนับเรื่ินที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การขาดแคลนครู การขาดแคลนสถานที่เรียน ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกทางการศึกษา

3. ความเปลี่ยนแปลงของการศึกษาเอง เมื่อสังคมเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาที่จำต้อง เปลี่ยนไปด้วย ทั้งปริมาณและคุณภาพ

จากเรื่องเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ถ้าหากเราไม่นำเอาเทคโนโลยีมาใช้แล้ว การแก้ปัญหาต่าง ๆ นี้ก็ไม่สามารถจะกระทำได้นอกจากเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้ จึงได้มีการศึกษาพยายามที่จะหาวิธีการต่าง ๆ ในอันที่จะจัดการศึกษาให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน จึงได้มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาททางการศึกษา ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีทางการศึกษาช่วยให้หลายทาง คือ

1. ส่งเสริมการสอนแบบรายบุคคล
2. ไม่ต้องทำการซ้ำซ้อนจริง ๆ ได้

3. เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างครูกับนักเรียน
4. ทวีคูณความรู้ให้แก่นักเรียนไต่ถามมากยิ่งขึ้น

เทคโนโลยีที่นำเข้ามาเป็นบทบาททางการศึกษานั้น แบ่งออกเป็นเวกกรรม และสื่อการสอน โดยเฉพาะสื่อการสอนได้นำมาใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง และในรูปแบบต่าง ๆ มากเป็นเวลารวม เพราะสื่อการสอนเป็นเครื่องมือหรือช่องทางในอันที่จะทำให้อาจารย์และนักเรียนได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนหรือที่เรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ สื่อการสอนต่าง ๆ ที่ครูและนักการศึกษาได้นำมาใช้ได้ในการเรียนการสอนปัจจุบันมีหลายอย่าง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป บทเรียนโปรแกรม เครื่องช่วยสอน ชุดการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทปโทรทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง หองปฏิบัติภาษา และอื่น ๆ ยิ่งในปัจจุบันเรายังได้พยายามศึกษาทดลองการใช้สื่อต่าง ๆ ในการพัฒนาการศึกษาให้บังเกิดผลดีที่สุด เช่น โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน (R.I.T.) ได้ทดลองเพื่อหาทางลดค่าใช้จ่ายทางการศึกษา โดยหาวิธีการเรียนที่จะช่วยให้เด็กนักเรียนเรียนเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น และพยายามลดเวลาที่ครูจะต้องสอนอยู่หน้าชั้น โดยไม่ทำให้คุณภาพของการศึกษาลดลงจากที่เป็นอยู่ในระดับการศึกษาในปัจจุบัน โดยนำเอาหลักการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ พยายามปรับปรุงขอบข่ายการสอนของครู โดยทดลองใช้ทั้งสื่อการสอนที่เหมาะสมและระบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมนั้น (กล้า สมตระกูล 2523 : 334) กล้า สมตระกูล ได้ให้ข้อพิจารณาในการใช้สื่อไว้ว่า "การใช้สื่อจำเป็นจะต้องดูระดับการศึกษาของคนที่รับดูของ ความพร้อมและจะต้องแบ่งกลุ่มของคนที่รับดูเป็นระดับต่าง ๆ ตามความรู้ทัศนคติ รวมทั้งสื่อที่จะนำมาใช้จะต้องไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน" (ถล สวัสดิพานิช 2517 : 83 - 84) ผู้สอนจะต้องระลึกไว้เสมอว่า การใช้สื่อจะไม่ใคร่ประโยชน์คุ้มค่า ถ้าผู้สอนมองข้ามความสำคัญของนักเรียนไป เพราะผู้เรียนมีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน อายุนต่างกัน ขนบธรรมเนียมประเพณีต่างกัน ท้องการสื่อที่จะมาประกอบการสอนต่างชนิดกัน สื่อชนิดหนึ่ง ๆ ไม่ใคร่จะได้ใช้เหมาะกับทุก ๆ คน การรู้จักว่าผู้เรียนเป็นใคร รู้รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มผู้เรียนมากแค่ไหน ใครจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการเลือกสื่อขึ้นมาเป็นเงาตามตัว

หลังจากที่ได้กำหนดทิศทางแล้วว่าผู้สอนต้องการสอนอะไร แก่ใคร ในสถานการณ์ใด ข้อมูลเหล่านี้จะนำมาพิจารณาในการเลือกสื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

สื่อแต่ละชนิดที่หลังแปงอยู่ในตัว พลังมันเป็นคุณสมบัติที่ประจำกับแต่ละชนิด จะแสดง
 ออกถึงความมีประสิทธิภาพเมื่อสื่อใดรับการใช้กันอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงมีความเห็นว่า
 คุณสมบัติของ สื่อใดสิ่งใดควรจะนำมา เป็นพื้นฐานในการพิจารณาในการ เลือกสื่อ เพื่อให้ประสิทธิภาพ
 มากที่สุดแล้วแต่ละสื่อเลือกขึ้นมาโดยไม่มีความหมาย หรือเลือกจากการแบ่งสื่อเป็นประเภท ๆ
 ดังที่ได้เคยกระทำมาแล้ว การวิจัยของต่างประเทศมากมายจะเป็นข้อมูลใหญ่โตของการเลือกใช้
 สื่อ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของสื่อเป็นเกณฑ์

เมื่อใช้พิจารณาองค์ประกอบขั้นต้นในการ เลือกใช้สื่อ คือ เลือกสื่อตามลักษณะเฉพาะ
 ของแต่ละชนิดให้เหมาะกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์ เท่ากับว่าท่านใดเลือกใช้สื่ออย่างมีระบบ
 แล้วแต่การใช้สื่อนี้ จะสมบูรณ์ในเมื่อเนื้อหาของสื่ออื่นได้รับการผลิตอย่างมีระบบ

การพิจารณาหาสื่อที่เหมาะสมนั้นจะเห็นว่า เทปโทรทัศน์ (Video Tape) เป็นสื่อ
 ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์สามารถจะให้ผู้เรียนได้รับสื่อที่เป็น
 ทั้งภาพและเสียง และอาจมีตัวอักษรประกอบกันได้ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วและเข้าใจ
 บทเรียนได้ง่ายกว่าสื่ออื่น ๆ (วิจิตร ภักดิ์รัตน์ 2523 : 284) สามารถใช้ในการสาธิต
 อย่างใดก็ได้ให้ผู้เรียนเห็นในสิ่งที่ควรเห็น และยังกำจัดความผิดพลาดในการสาธิตได้โดยการ
 ถอดทำใหม่โดยทันทีได้ล่วงหน้า (เป็รื่อง กุมุท 2515 : 3 - 4) เป็นการเพิ่มคุณค่าและ
 ประหยัดคือ เพิ่มทักษะอย่างสูง ลึกเจองึกคิดจำเป็นในการสาธิต สามารถมองเห็นรายละเอียด
 ให้ชัดเจน โดยประหยัดระยะเวลาและใช้ความเร็วที่เหมาะสม (Romesfowski A.J.
 1969 : 89)

ผู้วิจัยเห็นว่า เทปโทรทัศน์ (Video Tape) มีประโยชน์ต่อการศึกษามากและปัจจุบัน
 โทรทัศน์ได้เข้ามาในวงการศึกษาของไทยเรามากกว่าวงกว้างขวาง เช่น มหาวิทยาลัย วิทยาลัยครู
 วิทยาลัยพิเศษ วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยพยาบาล โรงเรียนระดับมัธยม และโรงเรียน
 ระดับประถมศึกษาแห่ง ผู้วิจัยซึ่งอยู่กรมพลศึกษาเห็นว่า วิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ 17 แห่ง
 ได้มีสถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษามากแห่ง ซึ่งส่วนมากใหม่บริวารทางสถานพลศึกษา สุขศึกษา
 กีฬาและนันทนาการ การศึกษา ซึ่งได้รายการโทรทัศน์จากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ รายการโทรทัศน์
 ที่เราได้ผลิตขึ้นมานั้นขาดการวิจัยเรื่องคุณภาพ บางเรื่องคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐานเพราะ
 ขาดการวิจัยศึกษาเรื่องเทคนิคการฉายทำ ผู้วิจัยจึงต้องการจะผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

ขึ้นมาโดยเฉพาะใช้สอนด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีในหลักสูตรพลศึกษา สุขศึกษา และ
 วิชาคุณภาพของรายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อให้ได้มาตรฐาน จะเป็นแนวทางในการผลิต
 รายการ โทรทัศน์ในวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศในโอกาสต่อไป

จุดมุ่งหมายของบรรณศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการวิจัยครั้งนี้จะชี้ให้เห็นในด้านต่อไปนี้

1. ในด้านที่เกี่ยวกับครู อาจารย์
 - 1.1 ครู อาจารย์ สามารถนำเอารายการโทรทัศน์ วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด
 - 1.2 เป็นการส่งเสริมสมรรถภาพของครู อาจารย์ ในการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
2. ในด้านเกี่ยวกับนักศึกษา

การใช้รายการโทรทัศน์ในการเรียนนั้น จะช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี
3. ในด้านผู้เกี่ยวข้อง

จะเป็นแนวทางแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สามารถผลิตรายการโทรทัศน์ วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาและวิชาอื่น ๆ ได้

ขอบเขตของบรรณศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

การทดลองครั้งนี้ กระทำกับนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง พลศึกษา
ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2527 วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดชลบุรี จำนวน
140 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 70 คน

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีสอน ซึ่งจำแนกเป็น 2 แบบ

2.1.1 วิธีสอนแบบปกติ

2.1.2 วิธีสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เนื้อหาวิชาในการทดลอง

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (เทคโน 101) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษาระดับสูงพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ หลักสูตร 2 ปี เรื่อง กาวายางและ
เน็กภาพควยกาวายาง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการโทรทัศน์ หมายถึง ม้วนเทปโทรทัศน์แบบ VHS ซึ่งเป็นรายการที่ได้
จากการเขียนเทปโทรทัศน์ เรื่องกาวายางและเน็กภาพควยกาวายาง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจบท
เพื่อปรับปรุงแก้ไขและหาผู้ชำนาญในการสอนมาแสดงสาธิตตามบทโทรทัศน์แล้วบันทึกไว้ในม้วนเทป
โทรทัศน์ แบบ VHS

2. วิธีสอนแบบปกติ หมายถึง ครูอธิบายแสดงสาธิตเน็กตัวอย่างแล้วให้นักศึกษาลงมือ
ปฏิบัติทำแบบทดสอบ

3. วิธีสอนโดยรายการโทรทัศน์ หมายถึง เปิดรายการโทรทัศน์ให้นักศึกษาดูเป็น
ตัวอย่างแล้วให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติทำแบบทดสอบ

4. ประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ หมายถึง ผลที่ได้จากการเรียนโดยรายการ
โทรทัศน์ วัดได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะได้ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย
รายการโทรทัศน์ไม่ต่ำกว่าจากการสอนปกติ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีทำท้าววาง และทราบถึงภาพท้าววาง ซึ่งวัดได้จากคะแนนในทรวทำแบบทดสอบ จากเนื้อหาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์

ตลอดระยะเวลาประมาณ 2 ศตวรรษ นับแต่ปี ค.ศ. 1960 เป็นต้นมา สื่อการศึกษา บางประเภทได้ถูกนำมาใช้ทั้งงานการศึกษามากขึ้น ผลจากการค้นคว้าทดลองของนักวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ บวกรวมแนวความคิดของนักการศึกษา ก่อให้เกิดความก้าวหน้าใหม่ ๆ ทางเครื่องมือ ทางการศึกษา เช่น ทางด้านการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษามวลชน การใช้โทรทัศน์วงจรปิด หรือเรียนแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีวีดิโอเทปซึ่งกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายแคบลง การใช้ไมโคร-คอมพิวเตอร์มุ่งหวังกับความคิดและการพัฒนาการสอนในลักษณะใหม่ เช่น การเรียนด้วยตนเอง การฝึกการแก้ปัญหาโดยมีไมโครคอมพิวเตอร์เป็นตัวสร้างสถานการณ์ การฝึกทักษะเหล่านี้ เป็นต้น แม้กระทั่งทั้งระบบการจัดส่งข้อมูล ไปสู่ผู้เรียนโดยกลไกของคอมพิวเตอร์ที่เราเรียกว่า ซี. เอ. ไอ. (คอมพิวเตอร์และซิสเทมอินสตรัคชัน)

ดร.อาเน ฟอว์คอฟท์ ผู้อำนวยการมูลนิธิเวลริวอินเทอร์เนชันแนล แห่งนอร์เวย์ ได้ให้ความเห็นในการสัมมนา เรื่อง "บทบาทและแนวโน้มของเทคโนโลยี เทปโทรทัศน์ในการ ศึกษาและการพัฒนาประเทศ" ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความโดยย่อว่า "ในสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศโลกที่ 3 ปัจจุบันได้มีการตื่นตัวในแนวความคิดที่เทคโนโลยีใหม่จึงนำมาสู่ ประชาชนของตนเอง นอกจากนั้นแนวโน้มของการสื่อสาร ซึ่งแต่เดิมเป็นระบบสื่อสารมวลชน ก็จะเปลี่ยนเป็นสื่อสารกลุ่ม หรือว่าใช้เป็นส่วน ๆ ไป คือหมายความว่า กลุ่มเป้าหมายผู้ดูฟัง ก็จะเล็กลง แคบลงและลึกลง ในแง่ของความสนใจ เพราะฉะนั้นเทคโนโลยี เช่น เทปโทรทัศน์ ก็จะมีบทบาทเพิ่มขึ้น ในแง่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในกันฮาร์ดแวร์นั้นมิใช่คำว่า จะมีโทรทัศน์ ขนาดเท่าหน้าประตูพิลาซอมบี้ ซึ่งถือว่าเป็นวิทยาการก้าวหน้ามาก ส่วนในกันซอฟต์แวร์ก็ได้มีการพัฒนามันไปให้ขนาดเล็กลง หรือให้สามารถบันทึกได้นานขึ้น แม้กระทั่งเทคนิคในการบังคับ เครื่อง... ก็กลายเป็นแบบง่าย ๆ ที่คนธรรมดาใช้ไล่และคอย ๆ แพร่กระจายเข้ามาถึง ในบ้าน"

จากถ้อยคำของ ดร.อาเน นี้ทำให้เราสามารถมองเห็นว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ จะถูกพัฒนาให้ดีขึ้น ง่ายขึ้นและราคาถูกลง อันจะทำให้เกิดความแพร่หลายในแพร่ ใสและเสริมประสิทธิภาพของการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งกระทบกับแนวคิดที่เราจะมองเปลี่ยนแปลง "ระบบ" ของการเรียนการสอนและการศึกษาไปจากเดิม เพราะเหตุนี้ได้ (เปรื่อง กุมุท 2526 : 311 - 320)

โทรทัศน์อยู่ในฐานะที่ดีมาก เพราะสามารถที่จะให้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงรวมกันไป จึงสามารถที่จะให้ความรู้ในทุก ๆ รูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปหาขบวนการที่ซับซ้อนได้เป็นเครื่องมือที่สามารถสอนได้เหมือนกับการสอนโดยครูเหมือนกัน นอกจากนี้แล้ว โทรทัศน์ยังมีคุณลักษณะการศึกษาอีกหลายประการ คือ

1. เป็นเครื่องมือที่จะเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน โดยสะดวกและประหยัด
2. เป็นเครื่องมือส่วนร่วมที่ดีที่สุดของวิทยุและโทรทัศน์เข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้หลายประการ เพราะสามารถที่จะเสนอความคิดสำคัญ สร้างทัศนคติ ให้ข่าวสารสำคัญโดยไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางภาษาสูง หรือต้องอยู่ใน สถานที่ เหตุการณ์นั้นด้วย
4. เป็นการขยายความสัมพันธ์ส่วนตัวของครูที่เก่ง ๆ หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในก้นใด ก้นหนึ่งโดยเฉพาะ ให้ถึงผู้รับมาก ๆ
5. โทรทัศน์จะช่วยให้เกิดการปรับปรุง และพัฒนาการทางสังคมที่สำคัญ
6. มีความปัจจุบันทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมากและยอมก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง
7. โทรทัศน์สามารถนำเอาอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์ และอื่น ๆ เข้ามาร่วมกันด้วยความสะดวก การใช้อุปกรณ์การศึกษาหลายอย่างร่วมกัน เช่นนี้ ย่อมทำให้ผู้เรียนเข้าใจดี
8. การวิจัยพบว่า โทรทัศน์ใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอด และกฎเกณฑ์ใดก็ตามที่ดีที่สุด (พิสิศ วังโฆ 2520 : 11)

เอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีและการผลิตรายการโทรทัศน์

การวิจัยทางก้นโทรทัศน์ ต้องไม่เพียงแต่จะหาว่าโทรทัศน์จะมีผลในก้นต่าง ๆ อย่างไรบ้าง จะมีคุณลักษณะอย่างไรบ้างเท่านั้น แต่จะต้องค้นหาด้วยว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรจะเป็น ควรจะ

มีหรืออาจจะเป็นอย่างที่คิดค่าอย่างแท้จริงในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษา และจะต้องพิสูจน์ และ
 ทดลองให้ได้ไม่ว่าในเวลาใดก็ตาม สิ่งที่จะนำมาพิจารณาในตอนนี้คือ ขบวนการสื่อความหมาย
 โดยเทคนิคของภาพของโทรทัศน์เอง (Millerson. 1974 : 296) การนำเทคนิคและวิธีการ
 เสนอรายการของโทรทัศน์เพื่อการบันเทิงมาประยุกต์ใช้ในงานการศึกษาของโทรทัศน์เพื่อการเรียน
 การสอน (Instructional television) ผู้ผลิตรายการจึงต้องพิถีพิถันในการเสนอรายการ
 แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาโดยตรงที่ตรงจุดประสงค์ไว้ (Hancock. 1973 : 3)

การรับรู้ เป็นขบวนการนำเอาความรู้เข้าสู่สมอง โดยใช้วิธีสัมผัส ส่งประสาท
 ไปสู่สมอง สมองจะเก็บรวบรวมและจัดจำสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นไว้ สำหรับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ
 ที่ทำให้เกิดนิมิตภาพ (concept) และทัศนคติ (Attitude) ของมนุษย์เรา ด้วยเหตุนี้เอง
 จึงถือว่า การรับรู้ เป็นส่วนสำคัญยิ่งของขบวนการ เรียนรู้ของมนุษย์ (จำเนียร ช่วงโชติ
 2519 : 20) การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มตนด้วยการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ถูกต้องจึง
 เป็นรากฐานอันสำคัญยิ่ง การรับรู้นั้นจะต้องมีสิ่งต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เป็นขบวนการ
 ที่ซับซ้อนและการรับรู้จะถูกกรองแม่นยำหรือผิดพลาดเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยซึ่งพอจะแยกได้เป็น
 2 ประเภท คือ สภาพของสิ่งเร้าและตัวผู้รับรู้เอง (ชม ภูมิภาค 2523 : 58 - 65)

ขบวนการอันสำคัญที่จะทำให้เกิดการสื่อความหมายโดยภาษาของโทรทัศน์ เกิดจากการใช้
 เทคนิคการเสนอภาพให้บรรลุจุดประสงค์ โดยการรับรู้ของผู้เรียน ภาพเกิดจากการมองเห็น
 ของบุคคล เมื่อการรับรู้วัตถุและเหตุการณ์ในขอบข่ายของเนื้อที่และเวลา (Space and Time)
 การรับรู้ในเนื้อที่ (Space) นั้น เป็นการรับรู้จากสามมิติ คือ ส่วนกว้าง ส่วนยาว และ
 ส่วนลึกซึ่งจะปรากฏขึ้นในการมองดูภาพนิ่ง หรือภาพที่ไปเคลื่อนไหวทั่ว ๆ ไป ส่วนภาพที่เคลื่อนไหว
 นั้น คนเรารับรู้โดยการรวมเอาเวลาเข้าไปด้วย ดังนั้นการรับรู้สิ่งใดเคลื่อนไหวจึงเป็นการรับรู้ทั้ง
 เนื้อที่และเวลา (Space and Time) (จำเนียร ช่วงโชติ 2519 : 101) ขบวนการ
 ผลิตภาพเรียนโทรทัศน์ตามหลักสูตรนั้นจะต้องรวมมือน้อย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิค
 กับฝ่ายหลักสูตรหรือวิชาการศึกษาในชั้นต้น คือการวางแผนที่ต่างฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และกำหนดคือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนให้ชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบตอนแล้ว
 นักเรียนจะได้อะไร หรือทำอะไร ได้ตามเป้าหมาย

2. นำทัศนเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่า ครอบคลุมสิ่งใด และจะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใดและจะเรียบเรียงเนื้อหาวิชาในลักษณะอย่างไร จึงจะพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียงหรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้

3. วิเคราะห์นักเรียนในกลุ่มและวัยที่จะเป็นผู้รับบทเรียนทางโทรทัศน์ เช่น วัยความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม

4. การเลือกครูจะต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ก็ต้องระวังในเรื่องนี้ ครูที่ตามปกติสอนเก่งแต่เมื่อออกหน้ากล้องอาจจะทำอะไรไม่ได้ หรือไปตีเหมือนอยู่ในชั้นเรียนตามปกติ ครูจะต้องร่วมมือและยอมรับการที่ต้องมีอะไรบางอย่างเพื่อให้เข้ากับเทคนิค การเสนอเรื่องราวความวิจิตร ของโทรทัศน์ ครูจะต้องมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับของคนเรียนว่าเหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เขาสอนด้วย การคัดเลือกและกำหนดที่จะสอนบทเรียนทางโทรทัศน์ จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น

อนึ่ง ในการวางแผนการผลิตบทเรียนทางโทรทัศน์ เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาศึกษา ผู้เรียนและคัดเลือกครูแล้วจะต้องดำเนินการตามวิธีสอน คือ

1. วางวิธีสอน ลำดับขั้นตอน
2. ผลิตและจัดอุปกรณ์การสอนสำหรับบทเรียน
3. จัดเอกสารและคำบรรยายประกอบบทเรียน รวมทั้งคู่มือครูและนักเรียน

ตลอดเวลาการเตรียมการทั้งหมดนี้ ฝ่ายผลิตรายการจะต้องมาคอยถามและให้คำแนะนำชี้แจง โดยเฉพาะในเรื่องวิธีเสนอบทเรียนและวางขั้นตอนไปในลักษณะของความต่อเนื่องของบทเรียนทั้งภาพทั้งเสียงเป็นขั้นตอนไป ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและบังเกิดความแน่นอนในการเขียนบทโทรทัศน์ เมื่อเขียนบทโทรทัศน์แล้ว อาจมีการสอบทานร่วมกัน ทั้งความสะดวกในการผลิตและความถูกต้องในทางวิชาการ เมื่อตกลงกันได้แล้วก็ลงมือจัดทำไป เพื่อให้รายการออกมามีความน่าเชื่อถือก่อนเสียก่อน จนได้แล้วก็เป็นเรื่องของฝ่ายผลิตรายการที่จะดำเนินการจัดทำและบันทึกหลังจากการถ่ายทำและบันทึกแล้ว ควรจะประเมินทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายวิชาการ หากพบว่ามีส่วนบกพร่องในส่วนใดก็สมควรแก้ไข เช่น ภาพ กล้อง แสง สี เสียง ก็จะได้ปรับปรุงใหม่ ทางฝ่ายวิชาการอาจตั้งจุดมุ่งหมายไว้ไม่ได้ดี เนื้อหาจัดไม่เหมาะสม หรืออุปกรณ์

การสอนไม่คิดจะไถ่แก้ไขอย่าทำและบันทึกใหม่ เมื่อทำบทเรียนใหม่หลังจากแก้ไขแล้ว ถ้าจะให้รู้แน่ชัดจริง ควรนำออกไปทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนของผู้เรียนจริง ๆ เป็นการทดสอบภาคสนามและประเมินผลดูว่าไถ่แก้เพียงใด ทั้งทางวิชาการและเทคนิค บทเรียนนั้นควรจะเป็นไว้เป็นต้นฉบับสำหรับบันทึกซ้ำ (Duplicate) เป็นเทปโทรทัศน์ (Videotape) สำหรับฉายแสดงภายหลัง เมื่อต้องการต่อไป บทเรียนนี้เมื่ออ่าน ๆ ไปอาจล่าช้า เช่นเดียวกับหนังสือตำรา ควรแก้ไขหรือปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ (พินิต วัลโล 2520 : 9 - 10)

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา

การวิจัยเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้โทรทัศน์กับการสอนของครูตามแบบเดิมนั้น เป็นแบบที่ต่างกันอย่างที่สุด ผลส่วนใหญ่ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัย ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนของครูธรรมดา มีอยู่เพียงไม่กี่การวิจัยที่ผลของโทรทัศน์ดีกว่าและบ้างการวิจัยที่ปรากฏว่าผลการสอนแบบเดิมดีกว่า (เปรื่อง กุมุท 2519 : 31 อ้างอิงมาจาก อัลเลน 1959, 1960)

การจัดโทรทัศน์ศึกษามีจุดมุ่งหมายโดยตรงก็คือหวังผลในด้านการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนผลที่ได้ในลักษณะวัฒนธรรมและการบันเทิงนั้น เป็นจุดมุ่งหมายรองลงไป ซึ่งการจัดโทรทัศน์ศึกษานี้ นับเป็นเครื่องมือใหม่ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมกันมากที่สุด เพราะใช้เป็นสิ่งเร้าในการเรียนสำหรับผู้เรียนได้ทุกระดับชั้น และเกือบทุกวิชา (Wittion. 1962 : 441) จึงทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู่มากกว่าผู้เรียนโดยตรงจากครูในห้องเรียนธรรมดา เพราะประสบการณ์ที่ได้รับจากโทรทัศน์ศึกษานี้มีสื่อทัศนอุปกรณ์หลาย ๆ อย่างปนกันอยู่ด้วย เช่น วิดียู ฟลิบสคริป รูปภาพ พิพธิภัณฑ์ การแสดงนิทรรศการ กระดานคำ แผนป้ายมหาศาล แผนภาพโฆษณา การศึกษานอกสถานที่ และการสาธิต

เคลลี (Kelly. 1960 : 43) ได้ศึกษาโทรทัศน์ศึกษาในสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1959 - 1960 เพื่อต้องการทราบว่าการสอนทางโทรทัศน์จะให้ผลดีแก่เด็กหรือไม่ และจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนได้มากเพียงใด เขาได้ทดลองกับนักเรียนทั้งหมด

7 ห้องเรียน ห้องเรียนละประมาณ 90 - 135 คน ในเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์อเมริกา วิทยาศาสตร์เบื้องต้น เลขคณิต การอ่าน และภาษาต่างประเทศ จากการใช้โทรทัศน์การศึกษา แล้วผลทดสอบด้วยข้อสอบแบบมาตรฐานของ สตอดดาร์ด (Stoddard) ผลที่ได้ปรากฏว่า ทุกวิชาที่สอนทาง โทรทัศน์ได้ผลดีเช่นเดียวกับระหว่างการเรียนในห้องเรียนขนาดใหญ่ชั้นเรียนธรรมดาทั่วไป นอกจาก 2 ห้องเรียนที่ดำเนินการทดลองครั้งที่ 2 ได้คะแนนต่ำกว่าการทดสอบครั้งแรก

1961: 1-29.

ชาร์ลชวอลเดอร์ (Schwarzwalder) ได้ศึกษาวิธีต่าง ๆ ในการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ของโทรทัศน์ ผลปรากฏว่าครูโทรทัศน์สามารถช่วยแบ่งเบาภาระครูที่สอนในชั้น ธรรมดาในลักษณะจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้อย่าง และทัศนวิสัยที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอน ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าทัศนวิสัยที่ครูในชั้นเรียนใช้ประกอบการสอน เขา ได้สรุปผลว่านักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นธรรมดา

คาร์เนอร์ (Carner. 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนอ่านทางโทรทัศน์ ระบบวงจรปิด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนคอร์ทแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิชาอ่านจากโทรทัศน์ทุกวัน เพื่อฝึกฝน คัดงั้นในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ใน ระดับต่ำ ได้รับความรู้ในการอ่านเพิ่มขึ้นมากกว่าการเรียนในชั้นธรรมดา

โฮลล์ม (Holmes. 1960 : 54) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนทางโทรทัศน์กับการ เรียนกับครูในชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน เพื่อศึกษาว่าการสอนทางโทรทัศน์จะช่วยแก้ปัญหา การขาดแคลนครูได้เพียงไร ผลการศึกษาพบว่า 90 % ของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับ นักเรียนที่เรียนในชั้นธรรมดา มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การสอนทางโทรทัศน์ได้ผลดี ในการเรียนแบบเดิม เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและสติปัญญาค่ำชอบการเรียนทางโทรทัศน์ จึง สรุปได้ว่า โทรทัศน์สามารถนำเอามาแก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความสามารถได้

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษาในประเทศไทย

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์ศึกษาในประเทศไทย จะพบว่าส่วนใหญ่เป็นการสำรวจความ ต้องการและสถานภาพการใช้โทรทัศน์ศึกษา มีการวิจัยเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ และหาคุณค่า

ของโทรทัศน์สีบางเรื่อง เกี่ยวกับพื้นฐานไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัย

ประสิทธิ์ โรหิตไพบการ (ประสิทธิ์ โรหิตไพบการ 2509 : 108) วิชาวิทยาศาสตร์
ในชั้นประถมศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ โดยการส่งแบบสอบถามไปยังครูผู้ใช้โทรทัศน์
ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนละ 1 ฉบับ และส่งข้อทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ที่
สอนทางโทรทัศน์ไปยังนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 374 คน ผลการวิจัยปรากฏว่าโทรทัศน์
ประกอบการสอนได้ผลดีพอใช้

พิภพใจ สุวรรณรัตน์ (พิภพใจ สุวรรณรัตน์ 2511 : 83 - 84) ได้ศึกษาการ
ใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเทศบาล
นครกรุงเทพ ในปีการศึกษา 2510 เพื่อทำการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษจาก
โทรทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับปานกลาง แต่
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ได้ผลในเกณฑ์ค่อนข้างสูง

สุทธาทิ โพธิวิทย์ (สุทธาทิ โพธิวิทย์ 2515 : 53 - 57) ได้ทดลองเปรียบเทียบ
ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปโดยวิธีใช้โทรทัศน์วงจรปิดกับวิธีบรรยาย โดยการทดลองกับนักศึกษา
ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 172 คน ผลการวิจัยปรากฏว่าผลการ
เรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

โอภาส ศรีสะอาด (โอภาส ศรีสะอาด 2516 : 101) ได้ทำการทดลองการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดและการสอน
ตามปกติ โดยทดลองกับนักเรียนชั้น ป.ศ. ปีที่ 2 ผลการทดลองปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีผล
การเรียนไม่แตกต่างกัน แต่บทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการคิดคำนวณอ่านเรียนจากครูโดยตรงได้ผลดีกว่า
การเรียนจากโทรทัศน์

กุสติก วิชัยสิทธิ์ (กุสติก วิชัยสิทธิ์ 2514 : 26) ได้เปรียบเทียบผลการใช้เทป
โทรทัศน์กับการสอนจริง และการใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอนจริง และการใช้ภาพยนตร์คล้าย
ประกอบการสอนธรรมดา โดยทดลองกับนักศึกษาชั้น ป.ศ. ปีที่ 1 จำนวน 90 คน
ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

วณี รัตนวงศ์ (วณี รัตนวงศ์ 2514 : 43) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลการสอน วิชาสังคมศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้วิธีโอเพนกับการสอน โดยไม่ใช้วิธีโอเพน โดยนำบทเรียนที่ทำการทดลอง ไปสอนกับนักศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชา การศึกษา 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ซึ่งมีความสามารถทางสติปัญญา เท่ากับเรียนจากครูคนเดียว กันกลุ่มละ 5 ครั้ง แล้วทำการทดสอบ ผลปรากฏว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลการเรียนไม่แตกต่างกันและในไม่ช้าก็เหมือนกัน สุชาติ โพธิวิทย์ (สุชาติ โพธิวิทย์ 2515 : 53 - 57) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดกับวิธีบรรยาย โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 172 คน ผลการวิจัยปรากฏว่าผลการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ปราโมทย์ เทพพิศล (ปราโมทย์ เทพพิศล 2521 : 30 - 32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจาก เทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียนในชั้นตามปกติกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแบบประสม 3 โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยปรากฏว่าการเรียนจาก เทปโทรทัศน์มีประสิทธิภาพการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันกับการเรียนกับครูตามปกติ และปริมาณการเรียนรู้ จากเทปโทรทัศน์กับสไลด์ไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารอ้างอิง และผลการวิจัยดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า

1. ประสิทธิภาพของโทรทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าการสอนของครู โดยวิธีปกติ
2. มีเทคนิคบางประการที่ทำให้ส่งผลต่อบทเรียนและทัศนคติ
3. โทรทัศน์การสอน มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้ เป็นสื่อทางการเรียนการสอนได้ ทั้งนี้เพราะสามารถนำเอาอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ เข้ามาร่วมได้ (ชม ภูมิภาค 2515 : 50 - 51)
4. โทรทัศน์การสอนสามารถช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เช่น ซากแคลนครู จำนวนนักเรียนในห้องเรียนมาก
5. ผลการวิจัยโทรทัศน์การสอนให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่าง หรือเท่าเทียมกับการสอนด้วยวิธีบรรยายและสื่ออื่น ๆ (Schran. 1962 : 153)

6. โทรทัศน์การสอน เป็นสื่อที่ีความเหมาะสมทั้งคุณสมบัติและคุณลักษณะที่จะให้
ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนกับผู้เรียนทุกระดับ (Hancock. 1973 : 18 - 19)

จากเอกสารและการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำเอาผลการวิจัย ข้อสรุป ข้อคิดเห็น
และหลักฐานที่เกี่ยวเนื่องมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดตัวแปร และตั้งสมมติฐานการวิจัยต่อไป

เกณฑ์ในการยอมรับประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์

ประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์อยู่ในระดับที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
ที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ไม่ต่ำกว่าที่เรียนจากการสอนแบบปกติ.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

การดำเนินการวิจัย มีวิธีดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือ
3. การดำเนินการทดลอง

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูงพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดชลบุรี จำนวนแห่งละ 70 คน ได้มาโดยทำตามลำดับดังนี้

1.1 กลุ่มนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูงปีที่ 1 ของวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี มา 70 คน นำมาแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน โดยการสุ่มแบบ Equated Group โดยใช้เกรดเฉลี่ยของผลการเรียนภาคต้นปีการศึกษา 2527

1.2 กลุ่มนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูงปีที่ 1 ของวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี มา 70 คน นำมาแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน โดยการสุ่มแบบ Equated Group โดยใช้เกรดเฉลี่ยของผลการเรียนภาคต้นปีการศึกษา 2527 ในแต่ละแห่ง ใช้วิธีการจับสลากเพื่อเลือกลำดับในการทดลองก่อนหลัง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. รายการโทรทัศน์ เรื่อง กว้างและผนังภาพกว้าง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การสร้างเครื่องมือ

2.1 การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูง พลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ โดยการศึกษาเนื้อหา

วิชา เรื่อง กว้าง และ เมื่อกภาพ กว้าง และ เขียนบทโทรทัศน์ นำบทโทรทัศน์ไปให้
ผู้เชี่ยวชาญทาง คณิตศาสตร์ ตรวจสอบบทโทรทัศน์

2.2 นำบทโทรทัศน์ที่ตรวจเสร็จแล้วไปปรับปรุงแก้ไข แล้วเลือกอาจารย์ที่มีความ
ชำนาญในการสอนวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามาศึกษามบทโทรทัศน์และให้ข้อเสนอแนะ
จึงแสดงพร้อมบันทึกพบโทรทัศน์ไว้ด้วย

2.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบและ
การวิเคราะห์ข้อสอบ จากหนังสือ เทคนิคการวัดผล (ชวาล แพทย์กุล 2518 : 110 -
332) เทคนิคการเขียนข้อสอบ (ชวาล แพทย์กุล 2520 : 11 - 210) สถิติ
เบื้องต้น (อนันต์ ศรีโสภณ 2521 : 396)

2.3.2 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายและเนื้อหาของวิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา (เทคโนโลยี 101) เรื่อง กว้าง และ เมื่อกภาพ กว้าง โดยสร้างตาราง
วิเคราะห์หลักสูตร แล้ววัดผลการเรียนรู้และความเข้าใจเนื้อหา เรื่อง กว้าง และ เมื่อกภาพ
กว้าง ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร เขียนข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก

2.3.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ครูผู้สอนและมีประสบการณ์
ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และ การวัดผลทางการศึกษาตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.3.4 นำข้อสอบที่ได้จากข้อ 2.3.3 ไปทำการทดสอบกับ
กลุ่มตัวอย่างในข้อ 1 หน้า 18 แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ คือ
หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซ็นต์ของ จุง - เทห์วาน
(Fan. 1952 : 1 - 32)

2.3.5 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 2.0 - .80
และมีค่าอำนาจ .20 ขึ้นไป (ชวาล แพทย์กุล 2518 : 286 - 309) โดยให้
ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.3.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์
ริชาร์ดสัน ที่ 21 (Kuder Richardson, Formulor KR - 21, อนันต์ ศรีโสภณ
2521 : 53)

การทดลองใช้เครื่องมือ

นำรายการโทรทัศน์ไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพว่าจะได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ดังนี้

1. นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 35 คน

2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาแก้ไข ปรับปรุงรายการโทรทัศน์ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่อไป

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 แบบแผนที่ใช้ในการทดลองเก็บข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบทดสอบหลังการทดลอง (Post - Test only Control Group Design) (อนันต์ ศรีโสภณ 2521 : 155 - 156) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
กลุ่มทดลอง	X_1	O
กลุ่มควบคุม	X	O

X_1 แทน การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์

X แทน การสอนแบบปกติ

O แทน การทดสอบ

3.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองแต่ละกลุ่มจะใช้เวลาในการทดลอง 1 ชั่วโมง ทำการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้รายการโทรทัศน์ และกลุ่มควบคุมเรียนโดยการสอนแบบปกติ ในช่วงเวลาเดียวกัน

3.3 ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละกลุ่ม ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อสิ้นสุดการทดลอง และใช้คะแนนจากกลุ่มควบคุมเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของรายการโทรทัศน์ โดยต้องปรับปรุงผลไม่ให้อ่านค่าคะแนนของการสอนตามแบบปกติ

3.4 นำเอากระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยใช้วิธี 0 - 1 (Zero-One Method) โดยมีเกณฑ์ว่า เมื่อตอบถูกต้องให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 แห่ง ในข้อเดียวกัน ให้คะแนน 0 คะแนน

3.5 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อสอบใช้เทคนิค 27 % ของ จุง - เทห์ฟาน (Fan. 1952 : 1 - 32)

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณจากสูตร KR - 21 ของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน

3. การหาค่าคะแนนเฉลี่ย

4. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. หาค่าความแตกต่าง ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี

t - test แบบ Independent.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยชี้ขึ้นในการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลการทดลองครั้งที่ 1
2. เปรียบเทียบผลการทดลองครั้งที่ 2
3. เปรียบเทียบผลการทดลองรวมทั้ง 2 ครั้ง

1. เปรียบเทียบผลการทดลองครั้งที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้คะแนนจากกลุ่มควบคุมเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของรายการโทรทัศน์ ซึ่งปรากฏผลของการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กลุ่ม	จำนวน	\bar{X}	S	t
กลุ่มทดลอง	35	30.4285	3.0320	** 3.990
กลุ่มควบคุม	35	27.4857	3.1377	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือการสอนแบบใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้นักศึกษาได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ

2. เปรียบเทียบผลการทดลองครั้งที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้คะแนนจากกลุ่มควบคุมเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของ
รายการโทรทัศน์ ซึ่งปรากฏผลของการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของ
วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่ม	n	\bar{X}	S	t
กลุ่มทดลอง	35	30.6	3.7823	1.6172
กลุ่มควบคุม	35	29.2	3.4538	

จากตาราง 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ คือการสอนแบบใช้รายการโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอ ๆ กับการ
สอนแบบปกติ

3. การเปรียบเทียบผลการทดลองรวมทั้ง 2 ครั้ง เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้คะแนนจากกลุ่มควบคุมเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของรายการโทรทัศน์ ซึ่งปรากฏผลของการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมทั้ง 2 ครั้ง

กลุ่ม	ค่าสถิติ	n	\bar{X}	s	t
กลุ่มทดลอง		70	30.5142	3.4039	** 3.783
กลุ่มควบคุม		70	28.3428	3.3874	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือการสอนแบบใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ.

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ เรื่อง กว้างและแคบ ภาพ
ด้วยทว้าง โดยทดลองกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตร วิทยาลัยการศึกษาระดับสูง พลศึกษา
จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ที่สอนโดยรายการ
โทรทัศน์และระบบแบบปกติ ซึ่งสรุปค่าคะแนนและผลการวิจัยได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

เกณฑ์ในการยอมรับประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์

ประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์อยู่ในระดับที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ไม่ต่ำกว่าที่เรียนจากการสอนแบบปกติ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (เทคโนโลยี 101) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิทยาลัยการศึกษาระดับสูงพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ หลักสูตร 2 ปี เรื่อง กว้างและแคบ ภาพ
ด้วยทว้าง

การดำเนินงานการวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง คือ แบบทดสอบหลังการทดลอง (Post - test only Control Group Design)

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2527 ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรีและวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 70 คน เรียนจากการใช้รายการโทรทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุม

2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 70 คน เรียนจากการสอนแบบปกติ คือครูที่สาธิตในรายการโทรทัศน์เป็นผู้สอนเองเหมือนกับการสาธิตในรายการโทรทัศน์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.1 การผลิตรายการโทรทัศน์ อาศัยเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (เทคโนโลยี 101) เรื่อง กว้างและแผนภาพกึ่งกว้าง เขียนเป็นบทโทรทัศน์ นำบทโทรทัศน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาตรวจเนื้อหาวิชาให้ถูกต้อง และนำบทโทรทัศน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโทรทัศน์ตรวจบทโทรทัศน์

3.2 นำบทโทรทัศน์ที่ตรวจเสร็จแล้วไปปรับปรุงแก้ไข เลือกอาจารย์ที่มีความชำนาญในการสอนวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามาศึกษาบทโทรทัศน์และฝึกซ้อมจนชำนาญ จึงแสดงสาธิตพร้อมบันทึกเทปโทรทัศน์ไว้

3.3 นำรายการโทรทัศน์ที่ผลิตเสร็จแล้วไปตรวจสอบคุณภาพโดย

3.3.1 นำไปเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโทรทัศน์ตรวจดูขอบภาพรอง

3.3.2 นำไปเปิดเทปรีดริบรีดที่ 1 ที่กำลังเรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์ เพื่อการศึกษา ตรวจดูขอบภาพรอง

3.3.3 นำไปใช้สอนนิสิตปริญญาตรีทั้งภาคปกติและภาคสมทบภาคปลายปีการศึกษา 2527 เพื่อตรวจดูขอบภาพรอง

3.4 นำขอบภาพรองที่ได้จากข้อ 3.3 ไปปรับปรุงแก้ไขโดยผลิตเป็นรายการโทรทัศน์ขึ้นมาใหม่เพื่อให้ได้คุณภาพ แล้วนำไปเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญดูอีกครั้ง

3.5 นำไปทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรีและวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี

3.6 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.6.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบและการวิเคราะห์ข้อสอบ

3.6.2 ลงมือเขียนข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จะใช้วัดผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินผลการวิจัยครั้งนี้ แล้วทำการวิเคราะห์และปรับปรุงข้อทดสอบ วิเคราะห์หาค่าระดับความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบออกมา ได้ข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 40 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่น 0.68

4. เวลาที่ใช้ในการทดลอง นำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 ทำการทดลอง 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ในเวลาเดียวกัน

5. การจัดกระทำข้อมูล ได้จัดกระทำข้อมูลโดยวิเคราะห์และกำหนดค่าค่าต่อไปนี้

5.1 คะแนนเฉลี่ย

5.2 ค่าความแปรปรวนของคะแนน

5.3 ทดสอบความแตกต่าง ระหว่างกลุ่ม โดยใช้ $t - test$ ดังนี้

5.3.1 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

5.3.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือ เท่ากันกับกลุ่มควบคุม

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

2. ผลการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ไม่ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากการสอนแบบปกติ

3. เมื่อพิจารณาผลการทดลอง รวมทั้ง 2 แห่งพบว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

อภิปรายผล

ผลการทดลองสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ ซึ่งจากการทดลอง 2 ครั้งพบว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ 1 ครั้ง และเมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่า การสอนโดยใช้รายการโทรทัศน์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ

ที่เป็นเช่นนี้เพราะรายการโทรทัศน์ทำให้

1. นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนมากขึ้น เพราะใช้วิธีที่แปลกไปจากเดิม สืบเนื่องจากความตั้งใจในการเรียน ความสนใจในการตอบแบบสอบถาม
2. การเรียนจากรายการโทรทัศน์ นักเรียนต้องรับผิดชอบในการเรียนด้วยตนเอง และเวลาในการชมก็แน่นอนตายตัว รายการจะดูกี่ครั้งก็เหมือนเดิม ดังนั้นนักเรียนจะเรียนเมื่อไรก็ได้ไม่จำเป็นต้องรอครู เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในตัวเอง
3. การเรียนจากรายการโทรทัศน์ เป็นการส่งเสริมความรู้ความสามารถของนักเรียน นักเรียนที่มีความสามารถสูงจะเรียนได้เร็ว ทำให้สามารถใช้เวลาที่เหลือเรียนรู้เพิ่มเติมหรือทำงานอย่างอื่นนับเป็นการประหยัดเวลาด้วย
4. การเรียนจากรายการโทรทัศน์ ไม่จำเป็นต้องเรียนตามตารางสอนก็ได้ คือมีเวลารว่างนักเรียนก็ไปซอกูได้ เอาเวลาที่เหลือไปศึกษาค้นคว้าตำราเพิ่มเติม

การนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากผลการวิจัยที่ได้มาจากการทดลองกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง พลศึกษา จึงสามารถจะนำไปใช้สอนกับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาได้ทั่วประเทศ และควรจะนำรายการโทรทัศน์นี้ไปทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครูที่มีการเรียนวิชานี้อยู่แล้ว เพื่อจะได้นำรายการนี้ไปใช้สอนในวิทยาลัยครูได้ รวมทั้งในระดับมหาวิทยาลัยก็ควรจะนำไปทดลองและนำไปใช้ในการสอนด้วยจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษามาก

อย่างไรก็ตามรายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาจะเป็นวิชาอะไรก็ได้ และวิจัยหาคุณภาพให้
 ดีแล้วสามารถนำไปใช้สอนได้ทุกระดับชั้นและทุกวิชา จะช่วยให้ครูมีเวลาสำหรับเตรียมบทเรียน
 สร้างบทเรียน ช่วยแนะนำนักเรียน ให้บริการทาง คำนวณวิชาการแก่นักเรียนได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ในวิชา
 เทคโนโลยีทางการศึกษา เรื่องทิวทัศน์และการบันทึกภาพด้วยทิวทัศน์ ดังนั้นควรจะมีการผลิต
 รายการโทรทัศน์ในเรื่องอื่น ๆ ในวิชานี้อีกต่อไป ตลอดจนการผลิตรายการโทรทัศน์ในเนื้อหา
 วิชาอื่น ๆ อีก และนำไปวิจัยกับระดับชั้นที่สอนในเนื้อหาวิชานั้น ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา
 เป็นอย่างมาก

สำหรับการวิจัยในเรื่องคล้ายกันนี้ควรกระทำดังนี้

1. ผลิตรายการโทรทัศน์ในวิชาเทคโนโลยีในเรื่องอื่น ๆ แล้วทำการวิจัยหาคุณภาพ
2. ศึกษาเนื้อหาวิชาอื่น ๆ แล้วผลิตรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ และ
 ทำการวิจัยหาคุณภาพ
3. ควรวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์ เช่น แบบมีข้อความก่อนแล้ว
 ภาพตามทีหลัง และภาพก่อนแล้วสรุปด้วยข้อความ อันไหนจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่ากัน
4. ควรวิจัยเกี่ยวกับการใช้เสียงเพลงประกอบขณะบรรยายและไม่ใช้เสียงเพลง
 ประกอบขณะบรรยาย อันไหนจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่ากัน.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

บรรณานุกรม

- ก้อ สวัสดิ์พระโद्य "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ 2517, 250 หน้า
- คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เทคโนโลยีทางการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 334 หน้า
- คูสิท วิชัยคิมมู การศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนจริงและการใช้
ภาพยนตร์ลำดับ ประกอบการสอนแบบธรรมชาติ ปฏิญญาพิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร 2514, 120 หน้า อักษรานา
- จำเนียร ดวงโชติและคณะ จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2519, 267 หน้า
- ชม ภูมิภาณ จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2523,
238 หน้า
- ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 4 วัฒนาพานิช 2509, 452 หน้า
- _____ เทคนิคการเขียนข้อสอบ โรงพิมพ์คุรุสภา 2520, 407 หน้า
- ชูศรี วงศ์ชนะ สถิติเพื่อการวิจัย โรงพิมพ์เจริญผล 2525, 252 หน้า
- ประสิทธิ์ โรหิตไพบูลย์ การใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา
ของเทศบาลนครกรุงเทพ วิทยานิพนธ์ จ.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2509, 189 หน้า
อักษรานา
- ปราโมทย์ เทพพัลลภ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียน
ในชั้นปกติ ปฏิญญาพิพนธ์ กศ.ม. มศว ประสานมิตร 2521, 82 หน้า อักษรานา
- เป็รื่อง กุมุต การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2519, 14 หน้า อักษรานา
- เป็รื่อง กุมุต และ จรรจิก อัคราการ การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน สหนิตรการพิมพ์ 2515,
55 หน้า

- พินิต วัชโร การผลิตรายการโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520,
70 หน้า อัดสำเนา
- พิณฑ์ใจ สุวรรณรัตน์ การใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
ของโรงเรียนเทศบาลนครกรุงเทพ ปีการศึกษา 2510 ปริชญานิพนธ์ กศ.บ. มหาวิทยาลัย-
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2511, 199 หน้า อัดสำเนา
- มนตรี แยมกสิกร การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สงขลา 2526, 349 หน้า อัดสำเนา
- ฉวี รัตนวงศ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษา ในวิทยาลัยครู โดยใช้
วีดีโอเทปซึ่งการสอนโดยไม่ใช้วีดีโอเทป วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514,
130 หน้า อัดสำเนา
- สุชาติ โพธิวิทย์ การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยการสอนแบบบรรยาย แล้วใช้ภาพยนตร์
ชาวต่างประเทศกับการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
ระดับชั้นประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา ปริชญานิพนธ์ กศ.บ. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร 2516, 154 หน้า อัดสำเนา
- อนันต์ ศรีโสภา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา โดยวิทยานิพนธ์ 2520, 251 หน้า
สถิติเบื้องต้น วิทยานิพนธ์ 2521, 396 หน้า
- โสภาศ ศรีสะเกศ การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา โดยใช้
โทรทัศน์วงจรปิด วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 125 หน้า อัดสำเนา
- Garner, Richard L. "An Evaluation of Teaching Reading to Elementary
Pupils through Closed - Circuit TV," Dissertation Abstracts
International. 23 : 160, 1962.
- Fan, Chung - teh. Item Analysis Table. Princeton, New Jersey,
Educational Testing Service, 1952, 32 p.
- Hancock, Alan. Planing for ETV. 2nd. ed., London, Longmans Group
Limited, 1973. 263 p.
- Holmes, Pressley D., Jr. A.V. Communication Review. 8 : 54, July -
August. 1960.

- Kelly, Fred C. "Evaluation Report on First year Using Educational Television 1957-60 Does Moines and Pold Country school" Audio-Visual communication communication Review. 8 : 314, 1960.
- Millerson, Gerald. The Technique of Television Production. 7th. ed., Suffolk Richard Clary (The Chaucer Press) Ltd., 1974. 440 p.
- Schwarz walder, John C. "An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific T.V. Techniques on Learning, A.V. communication Review. 9.A - 29. 1961.

ก ร ก ม น ๖ ก

ภาคผนวก ก.
การวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรที่ 21 ของ Kuder-Richardson

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right) \\
 &= \frac{40}{39} \left(1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right) \\
 &= \frac{40}{39} \left(1 - \frac{22.7232(40-22.7232)}{40 \times 28.9605} \right) \\
 &= 1.0256 \left(1 - \frac{22.7232 \times 17.2768}{1158.42} \right) \\
 &= 1.0256 \left(1 - \frac{392.5841}{1158.42} \right) \\
 &= 1.0256 \left(\frac{1158.42 - 392.5841}{1158.42} \right) \\
 &= 1.0256 \left(\frac{765.8359}{1158.42} \right) \\
 &= 1.0256 \times .6611 \\
 &= .6780
 \end{aligned}$$

Standard Error of Measurement (SE_m)

$$\begin{aligned}
 SE_m &= S \left(\sqrt{1 - r_{tt}} \right) \\
 &= 5.3815 \left(\sqrt{1 - .6780} \right) \\
 &= 5.3815 \times .5674 \\
 &= 3.0537
 \end{aligned}$$

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมของ
วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี

คะแนน	n	\bar{X}	S	t
กลุ่มทดลอง	35	30.4285	3.0320	** 3.990
กลุ่มควบคุม	35	27.4857	3.1377	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$$\begin{aligned}
 \text{t} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \\
 &= \frac{30.4285 - 27.4857}{\sqrt{\frac{3.0320^2}{35} + \frac{3.1377^2}{35}}} \\
 &= \frac{2.9428}{\sqrt{.2626 + .2812}} \\
 &= \frac{2.9428}{\sqrt{.5438}} \\
 &= \frac{2.9428}{.7374} \\
 &= 3.990
 \end{aligned}$$

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของ
วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

คะแนน	n	\bar{X}	S	t
1 กลุ่มทดลอง	35	30.6	3.7823	1.6172
1 กลุ่มควบคุม	35	29.2	3.4538	

แปรค่าแทน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$= \frac{30.6 - 29.2}{\sqrt{\frac{3.7823^2}{35} + \frac{3.4538^2}{35}}}$$

$$= \frac{1.4}{\sqrt{.4087 + .3408}}$$

$$= \frac{1.4}{\sqrt{.7495}}$$

$$= \frac{1.4}{.8657}$$

$$= 1.6171$$

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของ
ทั้งสองวิทยาลัย

คะแนน	n	\bar{X}	S	t
กลุ่มทดลอง	70	30.5142	3.4039	** 3.783
กลุ่มควบคุม	70	28.3428	3.3874	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การคำนวณ

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \\
 &= \frac{30.5142 - 28.3428}{\sqrt{\frac{3.4039^2}{70} + \frac{3.3874^2}{70}}} \\
 &= \frac{2.1714}{\sqrt{.1655 + .1639}} \\
 &= \frac{2.1714}{\sqrt{.3294}} \\
 &= \frac{2.1714}{.5739} \\
 &= 3.783
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข.

เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา เรื่อง กว้างและฉับนิภาพด้วยกว้าง
และ
บทโทรทัศน์ เรื่องกว้างและฉับนิภาพด้วยกว้าง

การทำกายาง และ ผนังภาพควยกายาง

กายาง

กายางเป็นกาวที่ผนังภาพได้เรียบสนิทและสะอาด สามารถผลิตใช้เองได้

วัสดุที่ใช้ทำกายางมี

1. ขวดปากกว้างสีน้ำตาลหรือสีชาเพื่อนำมันเบนซินจะระเหยช้าลง
2. ยางคิบ
3. น้ำมันเบนซิน
4. แปรงทาสีขนาด 1 นิ้ว หรือไม้คน
5. กรรไกร
6. ตะขังน้ำหนัก

วิธีทำกายาง

1. นำยางคิบไปขังให้โคนน้ำหนักตามต้องการ
2. ตัดยางคิบให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อให้ยางละลายเร็วขึ้น
3. นำยางคิบใส่ลงไปในขวดสีน้ำตาลหรือสีชา
4. เติมน้ำมันเบนซินลงไป ในอัตราส่วน ยางคิบ 10 กรัม ต่อน้ำมันเบนซิน 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
5. ปิดขวดแช่ทิ้งไว้ 1 – 2 วัน จนยางละลาย
6. หลังจากยางละลายแล้ว ใช้ไม้หรือแปรงทาสีคน

กายางที่ดีจะไม่ข้นหรือเหลวจนเกินไป ดังนั้นกายางเราจึงสามารถผลิตใช้เองได้

ราคาก็ประหยัดด้วย

หมายเหตุ ขณะที่ใส่กาวใส่เกินไปให้เปิดฝาขวดทิ้งไว้ น้ำมันเบนซินจะระเหยไป และ
จากกาวข้นเกินไปให้เติมน้ำมันเบนซินแล้วคนให้เข้ากัน

วิธีฝึกภาพด้วยกายยาง

ภาพมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะภาพเพียงหนึ่งภาพ สามารถใช้แทนคำอธิบายได้นับพันคำ และภาพยังเป็นอุปกรณ์การสอนที่หาได้ง่าย ราคาถูก แตกภาพโดยทั่ว ๆ ไปก็มักจะเสียหาย ฉีกขาดได้ง่าย ทั้งนี้เป็นเพราะกระดาษที่นำมาใช้ในการพิมพ์ภาพมีความบางมากจึงทำให้ภาพนั้นขาดความคงทนถาวร และในการใช้แสดงหรือประกอบการสอนก็กระทำไม่ได้สะดวก แต่ถ้าวางแผ่นภาพนั้นลงบนกระดาษแข็ง จะทำให้การใช้งานกระทำได้อย่างสะดวกขึ้น และยังทำให้ภาพนั้นมีความคงทนถาวร เก็บรักษาได้สะดวกด้วย

การฝึกภาพอาจจะกระทำได้หลายวิธี วิธีการหนึ่งที่ทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายและยังได้ภาพที่ประณีตสวยงามมีความคงทนถาวร ซ้ำแมลงไม่รบกวน

การฝึกภาพด้วยกายยาง

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกภาพด้วยกายยางมีดังนี้

1. กายยาง
2. กระดาษรองแผ่นเป็นกระดาษแข็งหน้าขาวหลังเทาขนาด 400 ปอนด์
3. รูปภาพที่นำมาฝึก
4. ไมบรรทัด
5. คินสอยางลบ
6. คัทเตอร์
7. กระดาษขาว - กระดาษที่สะอาด
8. กระดาษชุบไซ
9. แปรงทาสีขนาด 1 นิ้ว
10. ลูกกลิ้งหรือขวดกลม

วิธีเตรียมภาพด้วยกายยาง มี 3 วิธี

1. การฝึกแบบหัวคว่ำ
2. การฝึกแบบถาวร
3. การฝึกแบบผสม

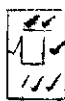
* ความสำเร็จในการศึกษาในวิชาศิลปะจะวัดได้จากความสามารถในการ
 แสดงความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้อื่นเห็น และชื่นชมและเข้าใจผู้อื่น
 41

การจัดภาพ (Picture Composition)

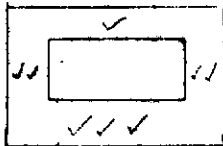
ภาพทั่วไปจะเห็นได้ว่าจะอยู่ในลักษณะต่างกัน คือ

1. สีเหลืองเข้มในแนวตั้ง
2. สีเหลืองเข้มในแนวนอน
3. สีเหลืองจตุรัส

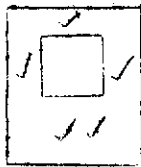
ดังนั้นก่อนที่จะนำภาพลงไปบนกระดาษรองเนกควรจัดภาพให้เหมาะสมเสียก่อน โดย
 คำนึงถึงความสมดุลและสวยงาม คือการเน้นขอบมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. สีเหลืองเข้มในแนวตั้ง ด้านข้างห่างจากภาพเท่ากัน ด้านบนมากกว่าด้านล่าง
 และขวา ด้านล่างนั้นจะเป็น  ด้านที่มีเนื้อที่มากกว่าด้านบน ส่วนจะมากกว่าเท่าใดนั้นแล้วแต่
 ความเหมาะสมและความสวยงาม

2. สีเหลืองเข้มในแนวนอน ด้านข้างทั้งสองห่างจากภาพเท่ากัน ด้านบนห่างจากภาพ
 น้อยกว่าด้านข้างทั้งสอง ส่วนด้านล่างจะเป็นด้านที่มีเนื้อที่ห่างจากภาพมากที่สุดให้กะตามความ
 เหมาะสมและความสวยงาม



3. สีเหลืองจตุรัส ด้านบน ด้านข้าง ทั้งสองด้านห่างจากภาพเท่ากัน ส่วนด้านล่าง
 ห่างจากภาพมากที่สุด ให้ความสำคัญความเหมาะสมและความสวยงาม



การเนกภาพแบบชั่วคราว

1. นำรูปภาพที่จะนำมาเนกตัดให้ขนาดที่เหมาะสม
2. ตัดกระดาษแข็งให้มีขนาดพอเหมาะกับภาพที่จะเนกโดยให้กระดาษแข็งมีขนาดใหญ่กว่า
 ภาพที่จะเนกดังหลักการจัดภาพ
3. เมื่อจัดภาพลงกระดาษรองเนกเสร็จแล้วใช้คินสอทำเครื่องหมายไว้ที่มุมทั้งสี่มุมของ
 ภาพบนกระดาษรองเนก

4. หากทาบวางบนกระดาษรองผนังที่ทำเครื่องหมายไว้ให้โดยเครื่องหมายออกไปเล็กน้อยก็ได้ หรือจะหากทาบวางด้านหลังของภาพที่จะฉีกกันก็ได้เช่นกันหนึ่งก็ได้ แล้วจึงฉีกลงไปบนกระดาษรองผนังโดยวางลงไปตรงกับจุดที่ทำเครื่องหมายไว้
5. ใช้ยางลบหรือนิ้วมือที่สะอาดลบทาบวางที่ละเอียดขอบนอกออกมาและลบเครื่องหมายที่มุมทั้งสี่ด้วย
6. ใช้กระดาษทาบติดขอบทั้งสี่ด้านของกระดาษรองผนังเพื่อให้คงทนและสวยงาม

การฉีกแบบชั่วคราวนั้นมีจุดมุ่งหมายคือ เราสามารถ เปลี่ยนกระดาษรองผนังใหม่ เมื่อฉีกขาดหรือสภาพโดยกะรูปภาพออก และนำไปฉีกลงบนกระดาษรองผนังแผ่นใหม่ เพื่อเก็บรักษาภาพอันเป็นภาพที่หาได้ยาก

การฉีกแบบถาวร

- ขั้นตอนการฉีกก็คล้ายกันกับการฉีกแบบชั่วคราว มีบางส่วนที่แตกต่างกันคือ
1. นำรูปภาพที่จะทำการฉีกตัดให้โดยขนาดที่เหมาะสม
 2. วางรูปภาพลงบนกระดาษรองผนังจัดให้พอเหมาะบนกระดาษรองผนังแล้วทำการเครื่องหมายไว้ที่มุมทั้ง 4 ด้วยดินสอคำ
 3. ทาบวางลงบนด้านหลังของภาพและกระดาษรองผนังให้โดยเครื่องหมายออกไปเล็กน้อย ทั้งไว้ให้พอหมาด ๆ
 4. นำกระดาษชุบไซที่เตรียมไว้สองแผ่นวางไว้บนกระดาษรองผนังที่ทาบวางเรียบร้อยแล้ว แล้วให้อยู่ในลักษณะซ้อนกันตรงกลาง การที่นำกระดาษชุบไซมาวางไว้เช่นนี้ก็เพื่อสะดวกในการจับภาพตามเครื่องหมาย เพราะว่าทาบวางไม่เกาะติดกระดาษชุบไซ ทั้งนี้เพราะว่าหากเรานำภาพผนังทาบลงบนกระดาษรองผนัง แล้ววางไม่ตรงเครื่องหมายที่ทำเอาไว้ เราไม่สามารถแกะออกแล้ววางให้ตรงตำแหน่งที่ทำไว้ หรือถ้าหากแกะภาพออกภาพก็จะฉีกขาด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้กระดาษชุบไซ หลังจากนั้นจึงนำภาพที่จะทำการฉีกวางทับลงบนกระดาษชุบไซ จัดให้ภาพอยู่ในตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายเอาไว้ แล้วจึงกระดาษชุบไซออกที่ละเอียดแผ่น ในขณะที่ดึงออกต้องเกรงรูปภาพ ส่วนที่ยังซ้อนอยู่บนกระดาษชุบไซอีกแผ่นหนึ่งอย่าให้เคลื่อนที่ เมื่อดึงกระดาษชุบไซแผ่นหนึ่งออกแล้วใช้มือปาดรูปภาพให้ติดกับกระดาษรองผนังอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงจ่อย ๆ

กึ่งกระดาษชุบไซส์อีกแผ่นหนึ่งออก ใช้นิ้วโป้งควบคุมรูปภาพให้ติดกับกระดาษรองผนังอีกครึ่งหนึ่ง

5. ใช้กระดาษสะอาดวางทับภาพแล้วใช้ลูกกลิ้งหรือชวคกลมกลิ้งทับให้รูปภาพติดสนิทกับกระดาษรองผนัง โดยดึงจากตรงกลางเป็นมุมทะแยงออกไปไม่ย้อนกลับ

6. เอากระดาษที่วางทับออกใช้ยางลบหรือมือที่สะอาดลบภาพที่เลอะออกมาข้างนอก และเครื่องหมายที่มุมทั้งสี่ออกให้หมด

7. ใช้กระดาษกาวติดขอบกระดาษรองผนังทั้งสี่ด้านให้คงทนและสวยงาม
เราก็จะได้ภาพที่ผนังแบบดาวได้อย่างสมบูรณ์

การผนังภาพแบบดาวนี้อาจจะแกะเอารูปภาพออกจากกระดาษรองผนังแล้วผนังกลับเหมือนเดิมได้เช่นเดียวกับการผนังแบบชั่วคราว หากแกะออกรูปภาพก็จะฉีกขาดเสียหายได้ เพราะแบบชั่วคราวตากาวเพียงด้านเดียวเท่านั้น

ดังนั้นการผนังภาพแบบดาวจึงเหมาะที่จะเก็บรักษารูปภาพให้อยู่ในสภาพที่คงทนได้ดีกว่าการผนังแบบชั่วคราว

การผนังแบบผสม เป็นการจัดรูปภาพให้ได้ตามจุดมุ่งหมายโดยการนำรูปจากภาพต่าง ๆ มารวมกันให้อยู่ในภาพเดียวกันเพื่อให้ภาพที่ประกอบการสอนได้มีความหมายมากยิ่งขึ้น เช่น การเปรียบเทียบขนาดของสัตว์ ภาพพื้นเป็นภาพข้าง หาเลือกภาพที่เป็นม้า ลา หนู มาณิก เขาไปบนภาพพื้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นขนาดที่แตกต่างกันออกไป

การผนังภาพแบบผสม เป็นการนำเอาการผนังแบบดาว และการผนังแบบชั่วคราวมาผสมกัน มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการผนังแบบดาวก่อน
2. เลือกภาพที่เหมาะสมกับมาเฉพาะส่วนที่ต้องการ กระดาษบนภาพพื้นทำเครื่องหมายไว้แล้วใช้กาววางพาดด้านหลังของภาพผนังลงไปตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้ เมื่อกาวแห้งใช้ยางลบหรือมือที่สะอาดลบภาพที่เลอะออก

การผนังภาพด้วยกาวยางนั้นมีขั้นตอนในการกระทำที่สะดวก ง่าย รวดเร็ว และยังเป็นวิธีที่รักษารูปภาพที่ประหยัดด้วย ภาพที่ได้จากการผนังด้วยกาวยางนั้น มีความสวยงาม ทนทาน เรียบสนิท แฉงไม่รบกวน สะดวกในการที่ครูจะนำไปใช้ เป็นสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี

ห้ามใช้มือกดลงมือทำกาวยางและผนังภาพด้วยกาวยางบ้างหรือ ในเมื่อภาพหนึ่งภาพดีกว่าการอธิบายด้วยคำพูดนับพันคำ.

บทโทรทัศน์เรื่อง "กาวยางและแผ่นภาพกาวยาง"


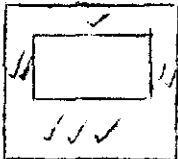

กลอง	ภาพ	เสียง
1	Fade in ภาพ MS ชวคทาว ภาพเน็ค อุปกรณ์ที่ใช้ใน การเน็คภาพ	Fade in Music
2	SI Caption : กาวยาง และแผ่นภาพ กาวกาวยาง สุปัตรา เองสมบูรณ์ ผู้สาริต บุคนธร รันสาร ผู้บรรยาย อภิญา แก้วชื่น ศิลป วรพงศ์ ศติยะวรินทร์ ผู้ประสานงาน บุญเกียรติ ศรีมาลา นนท์ กำกับรายการ หนุมาน ร่มแก้ว ผู้ผลิต รศ. ชม ภูมิภาค ที่ปรึกษา อ. พินิต วัลย์ไธ ผศ. จิราภรณ์ บุญส่ง อ. ปัญญา ศิริโรจน์	Fade out Music
1	Zoom in CU ชวคทาวยาง	กาวยางเป็นกาวที่ใช้เน็คภาพ ได้เร็วสนิทและสะอาด สามารถผลิตทำใช้เองได้

กลอง	ภาพ	เสียง
2	MCU พิธีกร Zoom in วัสดุเคลือบที่พิธีกร สกซ์เบา 1 CU ขวดแก้ว 2 CU ขางคิโยในมือ 3 CU ขวดน้ำมันเบนซิน 4 CU แปรงทาสี 5 CU ทาขังน้ำหนัก 6 CU กรรไกร 7 CU เครื่องทวง	วัสดุที่ใช้ทำแก้วของปี (พิธีกรหยิบวัสดุเคลือบขึ้นขึ้นมา ระบุด้วย) ขวดปากแก้วสีฟ้า หรือสีน้ำตาล เพื่อน้ำมันเบนซินจะระเหยช้าลง ขางคิโยโลหะไม่ควรใช้พลาสติก ขางคิโยได้จากขางพาราภิรมควิน ขางสก็ดใช้ไม่ได้เพราะยังมีน้ำอยู่ น้ำมันเบนซินธรรมดาหรือน้ำมัน ซินทิแกม (Super) แปรงทาสีชนิดขนแปรงแข็ง สะดวก ในการทากาว ทาขังสำหรับขังน้ำหนักขางคิโย กรรไกรใช้ตัดขอยขางคิโยให้เป็น ชิ้นเล็ก ๆ เครื่องทวงอาจจะเห็นด้วยทวงที่ ทำด้วยแก้ว เพราะถ้าทำด้วยวัสดุอื่น จะละลายเมื่อถูกน้ำมันเบนซิน
1	Caption : "วิธีทำแก้วขาง"	คนกรี่
2	MCU พิธีกร	ในขั้นแรกของการทำแก้วขาง ตามใช้กรรไกรตัดขางคิโยที่เตรียมไว้ น้ำหนัก 10 กรัม พยายามให้เล็กที่สุด เพื่อขางจะละลายได้เร็ว (หยิบก้อนขางที่ตัดไว้ขึ้นมาดู)

กลอง	ภาพ	เสียง
2	Dissolve CU ภาพคนยืนถือควายขวางที่สมบูรณ์แล้ว	ภาพมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะภาพเพียงหนึ่งภาพ สามารถใช้แทนคำอธิบายได้มากมาย และภาพยังเป็นอุปกรณ์การสอนที่หาได้ง่ายจากแหล่งต่าง ๆ
1	CU ภาพที่ยังไม่ได้นึก Pan ไปที่ภาพฝั่งและขาด	ภาพโดยทั่วไป ก็มักจะเสียหายอีกหากใจหายดังนี้ เป็นเพราะกระแสน้ำนำมาใช้ในกรณีภาพมีความหมายมากจึงทำให้ภาพนั้นขาดความจดทนถาวร
2	MS ผู้สาธิต Pan ตาม หนีภาพที่ไม่ได้นึกไปวางที่กระดานดำ Pan ตามผู้สาธิตหนีภาพที่ยืนที่สมบูรณ์แล้วขึ้นมา Pan ตามผู้สาธิต เอาไปเก็บในกลองที่วางบนโต๊ะ	(พิธีกรหนีภาพ) ในกรณีใช้แสดงหรือประกอบการสอนก็กระทำไม่ได้สะดวก เพราะภาพจะเพียงตามลักษณะของกระดาน แต่ถ้าวาดภาพนั้นลงในกระดานรองพื้นจะทำให้การดำเนินงานกระทำได้สะดวกขึ้น และยังทำให้ภาพนั้นมีความจดทนถาวร เก็บรักษาได้สะดวกยิ่งขึ้นจัดหมวดหมู่ได้ง่าย

ทดลอง	ภาพ	เสียง
1	Dissolve MS วัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาฉีกภาพ	การฉีกภาพ อาจจะทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งทำได้โดยเย็บ สะดวก รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย และยังได้ภาพที่ประณีตสวยงาม มีความคงทนถาวร วิชาแมลงไม่บกวนก็คือ การฉีกภาพด้วยทาวยาง
2	Caption "วิธีฉีกภาพด้วยทาวยาง"	คนตรี
1	MCU พิธีกร Zoom in วัสดุแต่ละชิ้นที่พิธีกร ยกขึ้นมา CU วัสดุแต่ละชนิดแล้ว Pan ตามทาวยาง กระดาษรองฉีก (พิธีกรพลิกกระดาษ หน้าขาว หลังเทาใหญ่)	วัสดุและอุปกรณ์ที่ได้ในการฉีกภาพด้วยทาวยาง มีดังนี้ (พิธีกรหยิบวัสดุแต่ละชิ้นขึ้นมาจะยกออก) ทาวยาง กระดาษรองฉีกเป็นกระดาษแข็ง หน้าขาว หลังเทา ขนาด 400 แกรม รูปถ่ายที่นำมาฉีก ไบรด์คัท, คินสอ, ยางลบ, คัตเตอร์, กระดาษขาว, กระดาษที่สะอาด, ลูกกลิ้งหรือขวดกลม, กระดาษขุไซ (wax paper), แปรงทาสีขนาดกว้าง 1 นิ้ว

กล่อง	ภาพ	เสียง
2	Dissolve CU รูปภาพที่ฉีกเริ่มพร้อมแล้ว พรอมชวคทาว	การฉีกภาพด้วยทาวยาว 3 วิธี
1	SI Caption : "วิธีฉีกภาพด้วย ทาวยาว"	
2	Caption : 1 การฉีกแบบตัวจรว 2 การฉีกแบบจาว 3 การฉีกแบบผสม	1 การฉีกแบบตัวจรว 2 การฉีกแบบจาว 3 การฉีกแบบผสม
1	Dissolve MS รูปภาพ ที่ฉีกแบบ <input type="checkbox"/> จ , <input type="checkbox"/> ฉ แนวคั้ง และ <input type="checkbox"/> ฉ แนวนอน	การฉีกภาพ ภาพตัวไปจะเห็นไคว จะอยู่ในลักษณะสี่เหลี่ยมแนวคั้ง <input type="checkbox"/> ฉ สี่เหลี่ยมแนวนอน <input type="checkbox"/> ฉ และสี่เหลี่ยมจัตุรัส <input type="checkbox"/> จ คั้งนั้นก่อนจะฉีกภาพลงไป บนกระดาษรองฉีก ฉากจะฉีกภาพ ให้เหมาะสมควร โดยคำนึง ถึงความสมดุลและความสวยงาม คือ การ เว้นขอบให้สัคั้งนี้
2	SI Caption : "การฉีกภาพ"	

กลอง	ภาพ	เสียง
1	CU ภาพนิ่งชนิด แนวตั้งฉีกแล้ว ๘ 	(พิธีกรชี้ตามคำบรรยาย) ภาพนิ่งชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๘ ในแนวตั้ง เวนริมซ้ายและขวา เท่ากัน ส่วนด้านบนมากกว่าด้าน ซ้ายและขวา คมกลางนั้นจะเป็น คานที่มีเนื้อที่มากกว่าคานบน ส่วน จะมากกว่าเท่าใฉนั้นแล้วแต่ความ เหมาะสมและความสวยงาม
2	CU ภาพนิ่งชนิด ๘ แนวนอน 	สี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวนอน คานข้าง ข้างสองข้างจากภาพเท่ากัน คานบน ห่างจากภาพน้อยกว่าคานข้างข้างสอง ส่วนคานล่างจะเป็นคานที่มีเนื้อที่ ห่างจากภาพมากที่สุด ให้กะความ ความเหมาะสมและความสวยงาม
1	CU ภาพเล็ก ๙ 	สี่เหลี่ยมจัตุรัส คานบน คานข้าง ข้างสองคานห่างจากภาพเท่ากัน คานล่างห่างจากภาพมากที่สุด ให้ความ ความเหมาะสมและความสวยงาม
2	Dissolve MS คุปกรณการฉีกภาพ พรอมผู้สำรวจ	"การฉีกภาพแบบชั่วคราว"
1	SI Caption : "การฉีกแบบชั่วคราว"	

ทดลอง	ภาพ	เสียง
2	<p>CU มือผู้สาธิต ตัดรูปภาพบนโต๊ะ Pan ตามผู้สาธิต</p> <p>CU ที่กระดาษแข็ง</p> <p>CU ผู้สาธิตยกภาพบนกระดาษรองผนัง พร้อมคำเครื่องหมาย</p>	<p>(พิธีกรสาธิตตามคำบรรยาย) ตัดภาพให้โดยขนาดตามต้องการ พยายามอย่าตัดส่วนสำคัญทิ้ง</p> <p>ตัดกระดาษแข็งชนิด 400 แกรม ต่ำเป็นกระดาษรองผนัง (พิธีกรพลิกให้ดู) เป็นกระดาษแข็งที่เรียกว่ากระดาษเทาขาว</p> <p>คำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ผนัง ตั้ง 4 มุมควยคินสอดำ</p>
1	<p>CU ผู้สาธิตตากาวยางที่ด้านหลังภาพ</p>	<p>ตากาวยางด้านหลังภาพให้กาวเสมอกันและทำไปในทิศทางเดียวกันให้ทั่ว หรือตากาวยางบนกระดาษรองผนังที่คำเครื่องหมายไว้ ให้เลยเครื่องหมายบ้างเล็กน้อยก็ได้</p> <p>ควรตากาวไปในทิศทางเดียวกัน การตากาวไปมาจะทำให้กาวเป็นเม็ด ผนังไม่เรียบ</p>
2	<p>CU ผู้สาธิตผนังภาพลงไปในกระดาษรองผนัง</p>	<p>ผนังลงไปในกระดาษรองผนังโดยวางให้ตรงจุดที่คำเครื่องหมายไว้ โดยไม่รอให้กาวแห้ง เพราะขณะที่กาวเปียกสามารถจัดเลื่อนภาพให้ตรงจุดได้</p>

กลอง	ภาพ	เสียง
	Pan ตามผู้สาริต CU ที่ผู้สาริตแสดงตามคำบรรยาย Pan ตามผู้สาริต ลมรอยเงาเรียง หมาย	ปล่อยทิวทัศน์ที่เป็นในให้แห้งแล้ว ใช้น้ำที่สะอาดออก หรือน้ำไขว้ลง ลงออกก็ได้ ลมเงาเรียงที่มุ้งสีกันใหม่ เป็นอันเสร็จการนี้แบบชั่วคราว
1 2	CU ผู้สาริตใจกระตือรือร้น ขอบกระตือรือร้น Dissolve MS ผู้สาริตทิ้งภาพออกจาก กระตือรือร้นที่เก่าและขาด	อาจจะใช้กระตือรือร้นขบตั้ง สีกันเพื่อให้คงทนและสวยงาม การนี้แบบชั่วคราว มีจุดมุ่งหมายคือ เราสามารถเปลี่ยนกระตือรือร้น ใหม่ เมื่อฉีกขาดหรือสกปรก โดย แกะภาพออก นำไปเปลี่ยนกระตือรือร้น ใหม่ เพื่อเก็บรักษาภาพ อันเป็นภาพที่หาได้ยาก
1	SI Caption : "จุดมุ่งหมายของ การนี้แบบชั่วคราว"	
2	Dissolve อุปกรณ์นี้แบบชั่วคราว บนโต๊ะพร้อมผู้สาริต	การนี้แบบชั่วคราวมีขั้นตอนการนี้ คล้ายกับใช้การนี้แบบชั่วคราว มีบางส่วนที่แตกต่างกับวิธีการ ตามทิวทัศน์ คือ ภายหลังจาก และ บนกระตือรือร้น ควยวิธีการทิวทัศน์

ตัวเลข	ภาพ	เสียง
1	SI Caption : "การบันทึกแบบถาวร"	แบบเดียวกัน (พิธีกรยกกระดาษรองบันทึกและรูปภาพตากาวแล้วให้ดู) ตั้งไว้ให้หมด ควรตากาวให้เลย เครื่องหมายออกไม่รับภาพ จะได้คิดแผน
2	CU ผู้ดำเนินรายการจะหยิบขึ้นมาวางซ้อนกันที่กระดาษรองบันทึก Pan ตามผู้ดำเนินรายการ CU หยิบภาพ Pan ตามผู้ดำเนินรายการแสดงคำบรรยาย	วางกระดาษรูป 2 แผ่นบนกระดาษรองบันทึกให้ซ้อนกันเล็กน้อยตรงกลางภาพ กระดาษนี้จะช่วยให้สามารถจับภาพได้ นำภาพที่จะบันทึกตามบนกระดาษรูป 2 ให้ตรงจุดที่ตำแหน่งเครื่องหมายไว้ในกระดาษรองบันทึก ดึงกระดาษรูป 2 ข้างหนึ่งออก โดยมืออีกข้างหนึ่งกดที่ภาพไว้ให้ตรง เครื่องหมาย ใช้มือปาดครอบรูปภาพให้ติดกับกระดาษรองบันทึก และดึงอีกข้างหนึ่งออก ใช้มือปาดครอบอีกครึ่ง
1	CU ผู้ดำเนินรายการที่สะอาควา ด้ภาพแล้วใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งทับภาพ Pan ตามผู้ดำเนินรายการ ผู้บรรยาย	เอากระดาษที่สะอาควาปิดทับภาพ แล้วใช้ลูกกลิ้งกลิ้งให้ภาพติดสนิทกับกระดาษรองบันทึก ใช้มือที่สะอาควากาวข้างที่ติดเลอะ ออกมาบนกระดาษรองบันทึกออกให้หมด

กลอง	ภาพ	เสียง
II	Dissolve MCU ภาพที่บันทึกแล้ว ชวดขาว ลูกกลิ้ง บนโต๊ะ	การบันทึกภาพด้วยทาวายาง มีขั้นตอน การทำที่สะดวก สะอาด ง่าย รวดเร็ว และประหยัด ภาพที่ได้มีความสวยงาม สดชื่น เรียบสนิท แมลงไบบรบกวน สะดวกในการนำไปใช้ประกอบการสอน
2	SI Caption : "ทาวายางและ การบันทึกภาพด้วยทาวายาง"	ทัศน์ไม่คิดจะลงมือทำทาวายางและ บันทึกภาพด้วยทาวายางบ้างหรือ ใน เมื่อภาพหนึ่งภาพก็คิดว่าอธิบาย ด้วยคำพูดนับพันคำ
1	Dissolve Caption : "สวัสดี" Fade out music and vision.	ดนตรี

ภาคผนวก ค.

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

แบบทดสอบวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีคำถามทั้งหมด 40 ข้อ ให้เวลาทำ 40 นาที
2. คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก, ข, ค, ง เลือกได้คำตอบใดก็เขียน รอบตัวมันในของข้อนั้น
3. ในกรณีต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ คำตอบเดิมทิ้งก่อนแล้วจึงเขียนรอบตัวอักษรตัวที่เลือกใหม่ เช่น เปลี่ยนจากข้อ ก เป็น ค

ก ข ค ง

เรื่อง "การทำกายยางและแผ่นภาพด้วยกายยาง"

1. เราจะป้องกันการระเหยของกายยางได้อย่างไร ?

ก. ใช้ขลุ่ยสีขาวสะอาดปิดฝาแน่น	ข. ใช้ขลุ่ยสีขามี่ฝาปิด
ค. ใช้ขลุ่ยปิดฝาให้แน่น	ง. ใส่กระป๋องชนิดฝาเกลียว
2. ภาชนะที่จะบรรจุกายยางได้ดีที่สุดคือ

ก. ขวดปากกว้างสีขาว	ข. ขวดปากกว้างสีขา
ค. กระป๋องพลาสติก	ง. กระป๋องอลูมิเนียม
3. กายยางมีคุณภาพใช้ได้ดีเมื่อใด

ก. ผสมแล้วใช้ได้ทันที	ข. หลังผสมประมาณ 1 - 2 วัน
ค. หลังผสมประมาณ 7 - 8 วัน	ง. ผสมแล้วทิ้งไว้คืนเดียวก็ใช้ได้

19. การจักภาพให้เหมาะสมควรทำอย่างไร

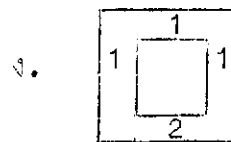
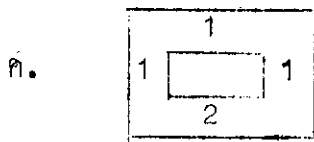
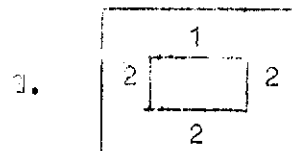
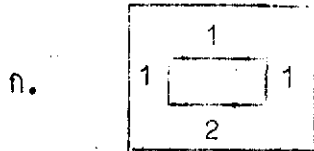
ก. เน้นที่สี

ข. เน้นที่ความหมายของภาพ

ค. เน้นที่ขอบภาพ

ง. เน้นที่รูปภาพ

20. ในการจักภาพ การเน้นลักษณะใดที่มีความสมดุลและสวยงาม



21. การเน้นภาพเปรียบได้กับข้อใด

ก. การแกะสลักรูปปั้น

ข. การเขวมนาฬิกาเข้ากับเสว

ค. การทาสีรอบนอกของอาคาร

ง. การทอกกระดาดเข้าฝ้าห้องนอน

22. วิธีเน้นภาพด้วยการวางมีกี่วิธี

ก. 1 วิธี

ข. 2 วิธี

ค. 3 วิธี

ง. 4 วิธี

23. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเน้นภาพด้วยการวาง สิ่งใดสำคัญน้อยที่สุด

ก. รูปภาพ

ข. กาวยาง

ค. ลูกกลิ้ง

ง. กระดาษรองผนัง

24. อุปกรณ์ที่ช่วยในการเน้นภาพด้วยการวาง สิ่งใดสำคัญที่สุด

ก. แปรงทาสี

ข. คินสอยางลบ

ค. กระดาษชุบไซ

ง. ลูกกลิ้งหรือขวดกลม

25. อุปกรณ์ใดที่ไม่สำคัญในการเน้นแบบชั่วคราว

ก. กาวยาง

ข. รูปภาพ

ค. ลูกกลิ้ง

ง. กระดาษรองผนัง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

ข้อ	P_H	P_L	p	r	ข้อ	P_H	P_L	p	r
1	.33	.14	.23	.26	21	.51	.18	.34	.36
2	.35	.09	.21	.37	22	.49	.21	.34	.31
3	.37	.02	.16	.60	23	.60	.30	.45	.31
4	.79	.47	.64	.34	24	.47	.23	.35	.26
5	.79	.60	.70	.22	25	.59	.33	.46	.27
6	.81	.60	.71	.25	26	.84	.42	.64	.45
7	.74	.47	.61	.28	27	.70	.33	.52	.37
8	.77	.60	.69	.20	28	.44	.21	.32	.26
9	.40	.07	.21	.46	29	.35	.12	.23	.31
10	.72	.42	.57	.31	30	.44	.19	.31	.29
11	.93	.44	.72	.57	31	.91	.47	.71	.52
12	.88	.44	.68	.49	32	.67	.30	.48	.37
13	.88	.72	.80	.24	33	.49	.12	.29	.43
14	.49	.23	.36	.28	34	.77	.53	.65	.26
15	.81	.47	.65	.37	35	.44	.23	.33	.24
16	.77	.35	.55	.41	36	.75	.23	.49	.52
17	.79	.35	.58	.45	37	.49	.09	.27	.49
18	.77	.37	.58	.41	38	.53	.26	.39	.28
19	.52	.28	.40	.25	39	.53	.33	.44	.23
20	.67	.19	.42	.49	40	.74	.33	.54	.41

คุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ

N	k	\bar{X}	S	r_{tt}	SE_{meas}
159	40	22.7232	5.3815	.6780	3.0537

N	แทน	จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
SE_{meas}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

รายการโทรทัศน์ เรื่อง "กาวยางและเนื้กภาพควยกาวยาง"

บทคัดย่อ

ของ

หนูมวน ร่มแก้ว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อผลิตและหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ จากกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 140 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 70 คน ซึ่งเรียนจากรายการโทรทัศน์ และกลุ่มควบคุม 70 คน ซึ่งเรียนจากการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่า รายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นมา ให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

"THE PRODUCTION OF THE TELEVISION PROGRAMME : RUBBER
CEMENT AND RUBBER CEMENT PICTURE MOUNTING"

AN ABSTRACT

BY

NOOMUAN ROMKEAW

Presented in Partial fulfillment of requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February 1985

The purpose of this study was to produce the effective television programme. The subjects were one hundred forty students at the Physical Education Colleges at Chonburi and at Supanburi. They were divided into an experimental group and a control group.

The experimental group learned from television programme while the control group learned from conventional teaching. It revealed that television programme giving significant higher learning achievement than conventional teaching at 0.01 level.