

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิธีทัศน์
ประกอบการเรียนการสอน วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน
เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

สารนิพนธ์
ของ
อนุพันธ์ บุญชื่น

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

16-2-16

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
เทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ไรจน์เนื่องนิตย์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ไรจน์เนื่องนิตย์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาอนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์)
วันที่....11...เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของ รศ.ดร.สุรชัย สิกขาบัณฑิต ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผศ.ศศิธร โรจน์เนื่องนิตย์ กรรมการที่ปรึกษา ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งวิชาพื้นฐาน และวิชาเอก ตลอดจนคณาจารย์ที่เป็นคณะกรรมการ บริหารหลักสูตร ซึ่งได้พิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการปริญญานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณราตรี ปั่นพินิจ นักวิชาการโสต คณะเภสัชศาสตร์ คุณศักดิ์ดา สุขรินทร์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณธีรชาติ วาริวัณิช สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อ รายการวิทยทัศน์ และ ผศ.ศศิธร โรจน์เนื่องนิตย์ อาจารย์ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อรายการวิทยทัศน์ทางด้านเนื้อหา

ขอขอบคุณหน่วยโสต สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เอื้อเฟื้อการผลิตรายการวิทยทัศน์ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ถ่ายทำและเตรียมอาจารย์ใหญ่ ในการถ่ายทำ

ขอบคุณคุณศิริลักษณ์ พรหมวิสุทธิ์ ที่ช่วยประสานงานในการผลิตสื่อและแบบทดสอบ รวมทั้งเพื่อน ๆ เอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ภาคพิเศษรุ่นที่ 7 ที่ให้ความช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน

ความดี คุณค่า หรือประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครู-อาจารย์ ที่อบรมสั่งสอนมา

อนุพันธ์ บุญชื่น

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	5
การดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	5
การวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	5
ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษา.....	8
ความสำคัญของโทรทัศน์/วีดิทัศน์การสอน.....	8
คุณค่าของโทรทัศน์/วีดิทัศน์.....	9
เทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์การสอน.....	14
การจูงใจในการเรียนรู้ของโทรทัศน์/วีดิทัศน์.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์/วีดิทัศน์การสอน.....	21
หลักสูตรและการสอนกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน.....	25
สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำเข้าสู่ปัญหาการวิจัย.....	26
3. วิธีการดำเนินศึกษาค้นคว้า.....	27
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	27
การดำเนินการทดลอง.....	28
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	29
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
ประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ในการทดลองครั้งที่ 2.....	30
ประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ในการทดลองครั้งที่ 3.....	31

บทที่	หน้า
เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนจาก รายการวิดีโอ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อของ กลุ่มตัวอย่าง.....	32
5. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	33
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	33
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
อภิปรายผล.....	34
ข้อเสนอแนะ.....	36
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	36
บรรณานุกรม.....	37
ภาคผนวก.....	45
ก. บทรายการวิดีโอ เรื่อง Back and Lower limb.....	47
ข. แบบทดสอบรายการวิดีโอวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ แบบเฉลยทดสอบ.....	58 65
แบบฝึกหัดหาประสิทธิภาพรายการวิดีโอ.....	66
ค. คุณภาพแบบทดสอบ.....	68
ง. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา.....	71
แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา.....	72
จ. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	74
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา.....	74
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	75

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. ประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อในการทดลองครั้งที่ 2.....	30
2. ประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ.....	31

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา กับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	6

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า ความเจริญก้าวหน้าของสังคมส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นจากความเจริญก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การที่เรานำเอาวิธีการและผลของวิทยาศาสตร์มาใช้ในการทำงานด้านต่าง ๆ ของสังคมอย่างเหมาะสมย่อมส่งผลถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลแก่สังคมได้มากและรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยเราถือว่าเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาในทุก ๆ ด้าน

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการขยายตัวในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกันระบบการศึกษาก็ได้มีการขยายตัวตามเช่นเดียวกัน แต่เมื่อเทียบกับการเจริญเติบโตในด้านอื่น ๆ ของประเทศถือว่าไม่สมดุลกัน การศึกษาในยุคปัจจุบันยังเชื่องช้า ตัวแปรหลายอย่างที่มีผลทำให้ระบบการศึกษาของประเทศไทยไปได้อย่างช้า ๆ อาทิ งบประมาณที่ได้รับจากรัฐที่ส่งเสริมการศึกษาน้อยไม่เพียงพอต่อระบบการศึกษาของประเทศซึ่งมีจำนวนนักเรียนและนักศึกษามากมายมหาศาล

ในระดับมหาวิทยาลัยนั้นมีความต้องการการได้รับการสนับสนุนในเกือบทุกด้าน เพราะเมื่อจบในระดับอุดมศึกษานี้ต้องออกไปทำงานจริง หากไม่ได้รับการเรียนรู้เพิ่มเติมที่จะทำให้สังคมเสียได้

การเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกสาขาวิชา ถือว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาจะต้องได้เรียนด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน เมื่อเรียนสูงขึ้นวิชาพื้นฐานเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานให้มีความเข้าใจในวิชาอื่น ๆ ได้ดีขึ้น

วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เป็นวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้สรีระเบื้องต้นของมนุษย์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติจริงกับศพ ซึ่งในปัจจุบันหาได้ยาก อันเนื่องมาจากมีผู้บริจาคร่างกายน้อยลง และสถาบันก็ไม่มียงบประมาณเพียงพอในการจัดซื้อมาให้ให้นักศึกษาได้เรียนอย่างเพียงพอ

ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยมหิดลมีภาระในการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ นักศึกษาพยาบาล ตลอดจนสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย จำนวนอาจารย์ผู้สอนและศพมีไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ซึ่งในปัจจุบันศพ 1 ศพใช้สอนนักศึกษาถึง 25 คน ซึ่งถือว่าไม่เพียงพอหากเทียบกับจำนวนนักศึกษา ซึ่งอาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาไม่ดีเท่าที่ควร

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) นั้น มุ่งมั่นที่จะพัฒนาการศึกษาให้เป็นการสร้างรากฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน การศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับการพัฒนามนุษย์ โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ได้ถูกต้อง และทันต่อเหตุการณ์ การศึกษาจึงจะมีคุณภาพ การศึกษาต้องมีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้ทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการ

เจริญทางด้านวิทยาการอยู่เสมอ (วิจิตร ภักดีรัตน์.2523 : 209) ปัจจุบันสื่อประเภทโทรทัศน์นิยมนำมาใช้ในการศึกษา โดยเฉพาะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพราะโทรทัศน์เป็นสื่อที่ได้รับการยอมรับว่าเหมาะสมสำหรับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการเสริมความรู้หรือการใช้ความรู้แก่ผู้ชมทั่วไปหรือนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรง ผู้เรียนสามารถที่จะได้ความรู้ทุกรูปแบบตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม มัธยม อุดมศึกษา และการศึกษานอกโรงเรียน (Cadams. n.d. : 13) ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klein George and Hoclkey.1972 : 17) ถือได้ว่าเป็นแหล่งวิทยาการทางการศึกษาที่ทรงพลังอย่างหนึ่ง (เปื้อง กุมุทและครรชิต อัดถากร.2515 : 3)

นอกจากนี้โทรทัศน์สามารถทำให้ผู้ชมหรือผู้เรียนได้เห็นภาพที่เคลื่อนไหว และได้ยินเสียงพร้อม ๆ กัน การมีทั้งภาพและเสียงที่สมบูรณ์ครบถ้วนจะดึงดูดความสนใจ ทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้ง่ายและลึกซึ้ง สามารถจดจำบทเรียนได้นาน (สุโขทัยธรรมมาธิราช 2528 : 139) และโทรทัศน์ยังเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ในรูปแบบต่างๆ เช่นเดียวกับ สไลด์ ภาพยนตร์ฟิล์ม สตรีป รูปภาพ นิทรรศการ และการสาธิต เป็นต้น (ถัดดา สุขปริติ. 2523 : 104) และเนื่องจากมนุษย์มีการเรียนรู้ โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาสูงถึง 83 เปอร์เซ็นต์ ทางหู 11 เปอร์เซ็นต์ และทางจมูก กลิ่น อีก 6 เปอร์เซ็นต์ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2532 : 130) โทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่มีผลทางการรับรู้เมื่อรวมกันแล้วสูงถึง 94 เปอร์เซ็นต์ ของประสาทสัมผัสของมนุษย์ ซึ่งการนำสื่อประเภทโทรทัศน์มาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม แล้วย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางไม่แพ้ต่อการเรียนการสอนโดยวิธีอื่น (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2526 : 2) และสิทธิชัย สุวรรณารุ (2532 : 60) ได้สรุปงานวิจัยโทรทัศน์การศึกษาในประเทศไทย ซึ่งจำแนกประเด็นได้ดังนี้

1. โทรทัศน์มีคุณค่าในการเรียนการสอน
2. เปรียบเทียบการใช้โทรทัศน์กับการสอนจากครูส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน
3. เปรียบเทียบผลกับสื่ออื่นไม่แตกต่างกัน
4. วิธีใช้โทรทัศน์ในการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนดูซ้ำเกิดผลดีต่อการเรียนการสอน

ดังนั้นเมื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้น ได้มีผู้วิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การสอนไว้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้โทรทัศน์กับการสอนตามปกติของครู การใช้โทรทัศน์การสอนเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ของโทรทัศน์ ผลที่ได้จากการวิจัยจะเห็นว่าการสอนโดยใช้โทรทัศน์กับการสอนปกติของครู ส่วนใหญ่ปรากฏผลว่าการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่า ส่วนการเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ ตลอดจนการเปรียบเทียบในด้านรูปแบบหรือวิธีการนำเสนอบทเรียนวีดิทัศน์ ผลที่ได้พบว่ามีทั้งที่แตกต่างและไม่แตกต่าง (พิชญ์ คงจำ.2533 : 23) ส่วนที่เปรียบเทียบกันเองเฉพาะด้านเทคนิคโทรทัศน์เท่าที่ปรากฏในงานวิจัยพบว่าให้ผลแตกต่างกัน

หากพิจารณาจากงานวิจัยทางด้านผลดีของโทรทัศน์และคุณค่าของโทรทัศน์แล้ว แสดงว่าโทรทัศน์น่าจะมีประสิทธิภาพดีกว่า ดังนั้นจึงควรจะศึกษาถึงองค์ประกอบบางประการในการผลิตรายการและวิธีการนำเสนอรายการโทรทัศน์ (คณิง ภายหลังน.2524 : 22) การผลิตรายการโทรทัศน์ การสอนนั้น เทคนิคบางประการส่งผลต่อบทเรียนมากจึงต้องคำนึงถึงขบวนการผลิตด้านเทคนิคด้วย (พินิจ วัฒน.2520 : 9-10) การผลิตรายการโทรทัศน์ผู้ผลิตรายการจึงต้องพิถีพิถันในการเสนอรายการต่อผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาได้ตรงกับที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ (Handcock.1971 : 7)

ในปัจจุบันรูปแบบการนำเสนอของรายการโทรทัศน์มีมากมายหลายรูปแบบ เช่น การบรรยายสารคดี ละคร และปกิณกะบันเทิง เป็นต้น ในการนำเสนอที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่ผู้ผลิตจะต้องพยายามสร้างความพอใจและสนใจให้ผู้ชมสนใจในรายการโทรทัศน์คือ ผู้ดำเนินรายการ เพราะผู้ดำเนินรายการจะมีคุณสมบัติเฉพาะตัว มีบุคลิก ลักษณะท่าทางที่ดีสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ ซึ่งผู้ดำเนินรายการอาจจะใช้คนเพศชาย เพศหญิง หรือสิ่งไม่มีชีวิต เช่น หุ่นกระบอก การ์ตูน เป็นต้น ถึงแม้ว่าสิ่งเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นผู้ดำเนินรายการและสามารถสร้างเป็นสิ่งที่เร้าและสนใจ ให้ผู้ชมเกิดความสนใจในรายการโทรทัศน์ได้เช่นกัน

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า สื่อด้านวิทยุทัศน์นับเป็นสื่อการสอนที่มีศักยภาพสูงที่สามารถนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนได้ดี เพราะสามารถเห็นได้ทั้งภาพและเสียงชัดเจน สะดวกในการนำบทเรียนไปทบทวนในที่ต่างๆ ได้ โดยไม่ต้องเรียนภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เรื่องระบบกล้ามเนื้อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวิทยุทัศน์การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่องระบบกล้ามเนื้อสำหรับนักศึกษาพยาบาลบรมราชชนนีนคร นครราชสีมาให้มีความมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รายการวิทยุทัศน์การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง "ระบบกล้ามเนื้อ"
2. นำผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารายการโทรทัศน์ สำหรับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี ปี 1 มหาวิทยาลัยมหิดล
2. กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
จำนวน 74 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาได้แก่เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น
 - 3.1 Back
 - 3.2 Lower limb
4. ให้นักศึกษาพยาบาลรามาธิบดีปี 1 มหาวิทยาลัยมหิดล เรียนด้านทฤษฎีก่อนดูวิดีโอ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการวิดีโอ หมายถึง รายการวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์
ผลิตขึ้นในลักษณะของบทเรียน โดยผ่านการตรวจแก้ไข เพื่อปรับปรุงคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์มาสาธิตตามบทโทรทัศน์เข้าช่วย
2. วิธการสอนโดยใช้รายการวิดีโอ หมายถึง การสอนโดยเปิดรายการวิดีโอให้นักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี ปี 1 ดู ตั้งแต่ต้นจนจบ
3. อาจารย์ใหญ่ หมายถึง ศพที่ใช้ในการชำแหละประกอบการเรียน ซึ่งศพดังกล่าวได้รับ
บริจาคจากผู้ทำกุศลสร้างกุศล ซึ่งเรียกศพบริจาคนี้นี้ว่า "อาจารย์ใหญ่"
4. วิชากายวิภาคศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการศึกษาระบบกล้ามเนื้อกระดูกการทำงานของ
ของสรีระ สดส่วนของมนุษย์ซึ่งเป็นพื้นฐานของผู้ที่จะเรียนทางด้านกายภาพ และวิทยาศาสตร์
การแพทย์ในสาขาต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิชากายวิภาคศาสตร์ในหัวข้อเรื่องระบบกล้ามเนื้อ
ซึ่งหมายถึง กายวิภาคเบื้องต้น ในเนื้อหาจะเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ
5. ประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ หมายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของบทเรียน
วิดีโอการสอนกายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้
เกณฑ์ 90 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ที่ผู้เรียน
จะต้องทำแบบฝึกหัดได้คะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 90
เกณฑ์ 90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนทำแบบทดสอบหลังเรียน ที่ผู้เรียนจะต้อง
ทำข้อสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 90

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ สำหรับใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ รายการวิธีทัศน์เพื่อการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เรื่องระบบกล้ามเนื้อ โดยจัดแบ่งหัวข้อดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
3. หลักสูตรและการสอนกายวิภาคศาสตร์
4. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำเข้าสู่ปัญหาการวิจัย

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R & D)

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall, 1989 : 782) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและการพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R & D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Education Product) อันหมายรวมถึง หนังสือ วัสดุ ครุภัณฑ์ ทางการศึกษาและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่วิธีการสอน การจัดโปรแกรมทางการศึกษา จุดเน้นหลักของการวิจัยและการพัฒนาในยุคปัจจุบันมักจะถูกจัดให้อยู่ในระดับต้น ๆ ของโปรแกรมการพัฒนาดัง ๆ เสมอ ซึ่งโปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้จัดได้ว่าเป็นระบบการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและจะต้องจัดเตรียมทำวัสดุ อุปกรณ์ และบุคลากรเฉพาะด้านที่เหมาะสม

การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา (R&D) มีความแตกต่างจากการวิจัยการศึกษาประเภทอื่น ๆ อยู่ 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์/จุดมุ่งหมาย (Goal)

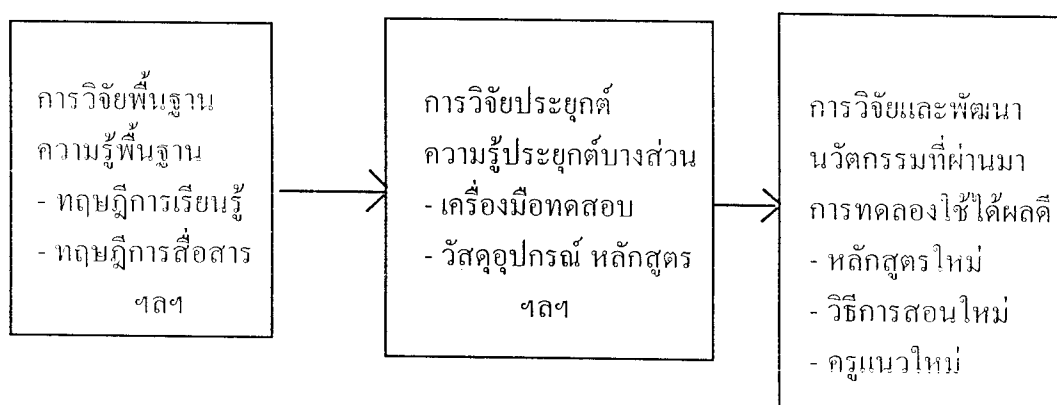
การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการสอน

หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษา สำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ละผลผลิตเหล่านี้ ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถานศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility)

การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง คือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า "การวิจัยและพัฒนา"

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐาน หรือการวิจัยประยุกต์) ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall, 1989 : 784-785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาสื่อมี 10 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

ประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
- 2) ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
- 3) พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

ขั้นที่ 3 พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 4 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1 - 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มเล็ก 6 - 12 คน ประเมินผลผลิตโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 6 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้ นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์โรงเรียน จำนวน 5 - 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30- 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณ ในลักษณะ Pre-test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 6 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 8 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้ นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10 - 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 - 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 9 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลและผลการทดลองขั้นที่ 8 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 10 เผยแพร่และนำไปใช้

เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตหรือคุณภาพของการศึกษา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

ความสำคัญของโทรทัศน์/วีดิทัศน์ต่อการศึกษา

โทรทัศน์เป็นสื่อที่มีลักษณะพิเศษ มีจุดเด่นที่ทำให้ประโยชน์ในด้านการศึกษเป็นอย่างยิ่ง ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพและได้ยินเสียงไปพร้อม ๆ กัน ทำให้สามารถดึงดูดและสร้างความสนใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งสามารถนำบทเรียนเก่ามาสอนซ้ำใหม่โดยไม่ผิดเพี้ยนทุกเวลา ที่ต้องการทุกรายการ (มนต์ชัย นิมมานนท์. 2526 : 70)

โทรทัศน์ทำให้เรามีแหล่งวิทยาการที่สมบูรณ์ ทั้งตัวคนและเนื้อหาให้ประสบการณ์ที่ครูประจำชั้นไม่อาจจัดหาได้ ทั้งยังสามารถเผยแพร่แหล่งวิทยาการเหล่านี้ให้กว้างขวางออกไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าในทศวรรษที่ผ่านมาไม่มีเครื่องฉายใด ๆ ที่จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมมากกว่าโทรทัศน์ (ประหยัด จิรวรพงศ์. มปป : 167) แต่ในสภาพของการศึกษาในปัจจุบัน พบว่าครูไม่มีทักษะการสอนที่ดี ขาดความรู้ และความรู้ที่เหวี่ยงเหมาะสม นักเรียนมีจำนวนมากเกินไป รวมทั้งนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกันมาก มีทั้งเด็กที่เรียนช้า เด็กที่เรียนเร็ว เด็กที่เรียนเก่ง เด็กที่เรียนอ่อน เป็นต้น (ไพโรจน์ ศิริธรรมากุล และคนอื่น ๆ . 2528 : 3) จากสภาพดังกล่าวข้างต้น การนำโทรทัศน์มาใช้ในการศึกษาสามารถที่จะช่วยในการแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ เพราะโทรทัศน์มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง มีทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน สามารถสอนนักเรียนได้พร้อมกันทุกห้องเรียน ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้เรียนเนื้อหาเหมือนกันจากครูคนเดียวกัน ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและแรงงานของครูได้เป็นอย่างมาก และสามารถนำมาสอนได้ทุกวิชาและทุกระดับชั้น (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528 : 159) โทรทัศน์ยังมีความสามารถทำเทคนิคในการทำภาพพิเศษต่าง ๆ (special effects) ได้อีกด้วย (วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 13) สามารถหยุดดูภาพนิ่งบางจุด ดูซ้ำหรือภาพซ้ำโดยไม่ทำให้เนื้อเรื่องเสียไป (ไพโรจน์ ศิริธรรมากุล และคนอื่น ๆ . 2528 : 3) อีกทั้งโทรทัศน์สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการผลิต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นการสาธิตได้ ฟังเสียงได้ นอกจากนี้โทรทัศน์ยังเป็นสื่อรวม (Multimedia) ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการใช้สื่ออื่นประกอบการสอนได้ดียิ่ง โทรทัศน์เป็นเสมือนเครื่องมือในการสาธิตที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีประสบการณ์กว้างขวางยิ่งขึ้นครูสามารถใช้กล้องโทรทัศน์ถ่ายภาพวัสดุที่มีความยุ่งยากซับซ้อน และมีขนาดเล็กมาให้เห็นชัดเจนกว่าการให้นักเรียนมองเห็นด้วยตาเปล่า (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528 : 158) ใช้ประกอบการเรียนซ่อมเสริม (Remedial) รายบุคคล หรือรายกลุ่มคน ใช้ได้ทั้งผู้เรียนช้าหรือผู้เรียนเร็ว โดยให้เรียนไปตามความสามารถของบุคคล (ไพโรจน์ ศิริธรรมากุล และคนอื่น ๆ . 2528 : 3) อาจกล่าวสรุปได้ว่า โทรทัศน์เป็นสื่อที่ดึงดูดความสนใจของเด็กได้ดี จึงทำให้เด็กเรียนด้วยความพอใจและมีเจตคติที่ดีต่อโทรทัศน์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2531 : 116)

โดยสรุปแล้วโทรทัศน์นับวันจะมีอิทธิพลต่อการให้การศึกษาในระดับต่าง ๆ มากขึ้น การขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักวางแผน นักจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ได้ เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพของประชาชนที่ได้ผลอย่างรวดเร็วและประหยัด โทรทัศน์จึงมีประโยชน์มากที่สุด เพราะสามารถเสนอ

เรื่องราวในลักษณะต่าง ๆ ได้ดี (วิจิตร ภักดิ์รัตน์.2523 : 327) โทรทัศน์เป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญมากในการให้ความรู้ในการศึกษา เพราะสามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงภาพและได้ยินเสียง จึงสามารถที่จะให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปจนถึงกระบวนการที่ยากซับซ้อนได้ จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถจะสอนได้เหมือนกับการสอนโดยครูโดยตรง (พนิต วัฒน.2520 : 11)

คุณค่าของโทรทัศน์/วีดิทัศน์

ด้วยความสำคัญของโทรทัศน์ที่นำมาใช้ในการศึกษานั้น มีมากมายหลายประการโทรทัศน์จึงกลายเป็นสื่อที่ได้รับความนิยม และมีบทบาทในด้านการศึกษามากในปัจจุบัน ดังนั้นถ้าพิจารณาถึงคุณค่าของโทรทัศน์ในฐานะที่เป็นสื่อการสอน และการศึกษาแล้วนับว่ามีคุณค่าอยู่หลายประการ ดังที่มีผู้กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้มากมายดังนี้

วิภา อุดรฉันท. (2538 : 4) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. นอกเหนือจากการเป็นสื่อใกล้ชิดและมีอิทธิพลกว้างไกลซึ่งเป็นคุณลักษณะร่วมกันกับสื่อวิทยุแล้ว โทรทัศน์และวีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่ให้ทั้งภาพและเสียง
 2. การนำเสนอด้วยโสตทัศนูปกรณ์แบบเก่าเกือบทั้งหมด อาทิเช่น หุ่นจำลอง กราฟ ภาพถ่าย และเสียงได้พัฒนาถึงจุดสูงสุดในรูปของสื่อโทรทัศน์ และวีดิทัศน์นั่นเอง
 3. โทรทัศน์และวีดิทัศน์เปิดใช้ง่ายไม่ต้องปิดห้องมืด เพียงการปรับปุ่มสองหรือสามปุ่มก็สามารถเริ่มต้นการรับชมได้
 4. โทรทัศน์และวีดิทัศน์กระตุ้นให้ผู้ชม เกิดความรู้สึกลึกซึ้งเหมือนหนึ่งเป็นส่วนตัว
- วสันต์ อดิษฐ์ (2533 : 14) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของวิทยุโทรทัศน์ที่มีคุณค่าในด้านการศึกษาดังนี้คือ

1. สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น การทดลอง การสาธิต นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มเครื่องรับโทรทัศน์ให้มากขึ้น
2. สามารถนำเอาสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ มาใช้ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นแผ่นภูมิ แผนที่ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ตลอดจนพวกวัสดุสามมิติอื่น ๆ
3. สามารถนำสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ อาจใช้สื่อที่กล่าวในข้อ 2 เข้าช่วยเช่น พุดถึงภูเขา น้ำแข็ง ก็สามารถนำภาพยนตร์เกี่ยวกับสิ่งนี้เข้ามาประกอบให้ผู้เรียนเห็นภาพได้อย่างชัดเจน
4. ขจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไป ไม่ว่าด้านระบบการออกอากาศ ระบบส่งตามสายเคเบิล หรือการบันทึกลงเทปโทรทัศน์ ทำให้ผู้รับในสถานที่ต่าง ๆ รับได้ง่ายขึ้น
5. เป็นสื่อที่เข้าสู่มวลชนได้จำนวนมาก จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงเมื่อเฉลี่ยต่อหัวของผู้รับ
6. เทคนิคทางภาพพิเศษ จะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. การบันทึกภาพที่สามารถ นำมาดูลย้อนกลับได้ทันทีทำให้เหมาะแก่การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการฝึกอบรมต่าง ๆ ได้ดี เช่น การฝึกพูด การฝึกสอนหน้าชั้นเรียน ฯลฯ

8. การมีอิทธิพลทางจิตใจต่อผู้ชม ทำให้เหมาะแก่การใช้เป็นเครื่องมือสร้างค่านิยมต่าง ๆ แก่ผู้ชม

9. การใช้ผสมผสานกับสื่อชนิดอื่นได้ ย่อมสร้างคุณค่าการเรียนรู้อย่างสูง อาทิ การเชื่อมต่อบรรบบคอมพิวเตอร์ กับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์หรือเครื่องเล่นแผ่นพบบันทึกภาพ จะทำให้ปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนกับสื่อมีประสิทธิภาพ

วาสนา ชาวหา. (2533 : 203) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากให้ทั้งภาพและเสียงมีสีสันเหมือนธรรมชาติ

2. ช่วยแก้ปัญหาจำนวนผู้เรียนมากแต่ผู้สอนมีจำนวนจำกัด เพราะสามารถแพร่ภาพและเสียงไปยังห้องเรียนต่าง ๆ หรือในที่พักอาศัยได้ในเวลาเดียวกัน

3. สามารถแสดงสิ่งที่สำคัญ ๆ เพื่อให้ทุกคนได้เห็นอย่างชัดเจน โดยใช้เทคนิคการถ่ายใกล้ (Close up) ซึ่งในสภาพความเป็นจริงไม่สามารถกระทำได้ ถ้าจำนวนผู้เรียนมีจำนวนมาก และสิ่งที่ต้องการแสดงมีขนาดเล็ก จึงควรใช้โทรทัศน์เป็นสื่อเพื่อการสาธิต

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2536 : 139-140) ได้กล่าวถึงข้อดีของวิทยุโทรทัศน์ในการให้การศึกษาไว้ว่า

1. วิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อที่ให้ทั้งภาพและเสียง ทำให้มีศักยภาพในการเป็นสื่อเพื่อการสอนได้เป็นอย่างดี สามารถเป็นตัวทวีคูณของครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีอยู่จำกัดให้ขยายปริมาณไปบริการผู้เรียนที่เพิ่มทวีมากขึ้น ซึ่งการสอนโดยมีภาพและเสียงครบถ้วนทำให้เกิดความเข้าใจในการเรียนได้ง่ายและลึกซึ้งขึ้น นอกจากนี้รายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสามารถทำให้ผู้เรียนได้เห็นสภาวะที่ สิ่งของที่อยู่ไกลเกินกว่าที่จะเดินทางไปเห็นได้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในด้านของความรู้สึกผูกพันของผู้เรียนต่อผู้สอน จะดีขึ้นเมื่อได้มีโอกาสเห็นหน้าตาของผู้สอน แทนที่จะไม่เห็นเลยหรือได้ยินแต่เพียงเสียงเท่านั้น ด้วยคุณลักษณะของการมีทั้งภาพและเสียงนี้ย่อมส่งผลทำให้รายการน่าสนใจ น่าดึงดูดใจ ประกอบกับเทคนิคการจัดองค์ประกอบของภาพให้มีทั้งภาพและตัวอักษรปรากฏในจอภาพอย่างสวยงามเหมาะสม ก็เป็นผลถึงความง่ายในการจดจำความพอใจที่จะชมและยอมรับผล ของความสามารถในการจดจำบทเรียนได้ดีขึ้นและนานขึ้น

2. วิทยุโทรทัศน์ สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ขณะที่กำลังเกิดขึ้นให้เห็นได้อย่างฉับพลันและครอบคลุมจุดที่น่าสนใจได้ครบถ้วน

มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2531 : 117) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. ช่วยให้เด็กมีความรู้ในวิชาต่าง ๆ และความรู้ทั่วไปมาก และกว้างขวางยิ่งขึ้น
2. ช่วยทำให้ศิลปวัฒนธรรม และความรู้บางอย่างที่ซบเซากลับมามีชีวิตขึ้นได้ ศิลปะบางอย่างเราจะดูได้ยากและนับวันจะหมดไป เช่น การเล่นดนตรีบางชนิดซึ่งหาคนเล่นยากในปัจจุบัน การเล่นพื้นเมือง ศิลปะที่อยู่ตามโบราณสถาน เป็นต้น
3. เปิดโอกาสให้ผู้ใหญ่ได้เห็นการเรียนรู้ของเด็ก โทรทัศน์ศึกษาจะเป็นสื่อทำให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้ใหญ่ได้เห็นบรรยากาศ กิจกรรม และสภาพการเรียนรู้ของเด็กได้ทางหนึ่ง
4. ช่วยผ่อนคลายภาระของครูลงได้บ้างในที่นี้หมายถึง ภาระของครูที่จะต้องค้นคว้า หาอุปกรณ์ด้วยตนเอง หรือในกรณีที่ครูไม่มีความรู้หรือทักษะที่จะสอนได้ดีเท่ากับผู้เชี่ยวชาญ เช่น การสอนภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

สุดสวาท เกษมบุรมย์ (2530 : 14) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ในการศึกษา ดังนี้ เราอาจนำเทปโทรทัศน์มาใช้ในการศึกษาโดย

1. ใช้สอนเนื้อหาตามหลักสูตร โดยจัดผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเนื้อหาวิชามาเป็นผู้สอน จะทำให้ได้รายการที่มีคุณภาพ
2. ใช้ในการสาธิต แสดงการทำสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งในการถ่ายทอดสามารถนำเสนอในสิ่งที่ผู้ชมควรได้ชมเป็นอย่างดี ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้
3. ใช้ในการสอนเสริมบทเรียนหรือเพิ่มพูนความรู้ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. ใช้ในการให้ความรู้ในลักษณะของการศึกษาโรงเรียนแก่ประชาชนทั่วไป
5. ใช้ในการอบรมบุคคล และการพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติ โดยการบันทึกภาพกิจกรรม เหตุการณ์ หรือการฝึกภาคปฏิบัติ แล้วนำมาฉายดูข้อดีข้อเสียต่าง ๆ เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป
6. ใช้ในการเสริมสร้างหรือปลูกฝังทัศนคติ ระเบียบวินัย จริยธรรม คุณธรรม หรือใช้ในการให้ความคิดรวบยอดได้ดี

ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ (2528 : 301-302) ได้ให้ความเห็นถึงคุณค่าของโทรทัศน์ต่อการศึกษาไว้ว่า

1. ขยายภาพให้เห็นได้ชัดเจน จะขยายใหญ่เพียงใดหรือชัดเจนเพียงใด จากต้นฉบับต่าง ๆ โดยอาศัยเลนส์ของกล้องตามที่ต้องการใช้งานได้
2. สามารถรับภาพจากแหล่งเดียวกันได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนจำนวนมากได้เห็นการนำเสนอบทเรียนในเวลาเดียวกัน และได้รับประสบการณ์ร่วมกัน
3. เครื่องรับโทรทัศน์จะอยู่ห่างจากกล้องถ่ายโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ และสามารถส่งบทเรียนไปได้ทุกหนทุกแห่ง
4. ในการแสดงภาพให้เห็นนั้นสามารถรวมภาพต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ เช่น นำภาพ 2 ภาพ จากที่ต่างกันให้เห็นบนจอเดียวกัน หรือซ้อนข้อความเข้ากับภาพได้

5. สามารถเก็บข่าวสารโดยการบันทึกวิดีโอเทป แล้วจะเปิดหรือฟังดูเมื่อใดก็ได้ สามารถนำวิดีโอเทปไปใช้ในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการภาคสนาม หรือบันทึกการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก็ได้ และสามารถฉายผลการฝึกปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก

6. รายการถ่ายทอดสดต่าง ๆ ทำให้เห็นเหตุการณ์ได้ทันใจทันเหตุการณ์

7. โทรทัศน์ช่วยในการสื่อความหมายในการเรียนการสอนได้หลายประการ ดังนี้

7.1 เครื่องรับโทรทัศน์ ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนดีขึ้นเพราะว่าเครื่องรับโทรทัศน์มีทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน

7.2 ครูที่สอนบทเรียนทางโทรทัศน์ที่ดี จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นกันเองคล้าย ๆ ครูพูดกับนักเรียนแบบในชั้นเรียน ด้วยวิธีการมองเห็นสิ่งใกล้ไกลถ่ายโทรทัศน์

7.3 โทรทัศน์ช่วยในการสอนได้ฉับพลันบทเรียนที่เสนอได้ฉับพลันราวกับว่าเหตุการณ์ในบทเรียนกำลังเกิดขึ้นตามเวลานั้นจริง ๆ

7.4 โทรทัศน์ช่วยในการสอนเนื้อหาได้เป็นกลุ่มเป็นหมวดหมู่ หรือสรุปได้ง่ายขึ้น เช่น โดยวิธีวิเคราะห์เหตุการณ์หรือวัตถุดิบของ สามารถลำดับความคิดรวบยอดที่กระจัดกระจายให้เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นส่วนรวมได้

8. โทรทัศน์ช่วยให้ครูได้มีเวลาสำหรับจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากวิดีโอเทป สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่เดียวกันครูก็สามารถดูแลให้คำแนะนำปรึกษาสำหรับนักเรียน กลุ่มที่จะอภิปรายหรือทำงานที่มอบหมาย หรือเรียนเป็นรายบุคคล สำหรับนักเรียนคนอื่น ๆ อีกก็ได้

สันทิด ภิบาสสุข (2522 : 24) ให้ความเห็นว่าปัจจุบันเทคโนโลยีด้านเทปโทรทัศน์เข้ามามีบทบาททางด้านการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะสามารถจะนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้นและสามารถใช้ได้ทุกวิชา โดยอาจใช้เทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ดังนี้

1. พัฒนาการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการการสอนเอาไว้ เพื่อให้ครูผู้สอนและคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวนและพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ช่วยในการประเมินผลการกระทำของตนเองและเปิดให้มีการแก้ไขปรับปรุงการกระทำให้ดียิ่งขึ้น

3. สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ ได้ กล่าวคือ

3.1 การศึกษามวลชน โดยผลิตรายการแล้วส่งในสถานีโทรทัศน์ เป็นผู้ส่งกระจายสารนั้น

3.2 การศึกษากับกลุ่มปัจจุบันใช้ได้ผลมาก เพราะมีผลย้อนกลับ (Feedback) รวดเร็ว

3.3 การศึกษารายบุคคลโดยการผลิตรายการเพื่อการศึกษารายบุคคลให้แต่ละคนได้ศึกษา

โฮเวลล์ (Howell. 1970 : 7) กล่าวถึงลักษณะพิเศษของโทรทัศน์ว่า มีคุณสมบัติครบถ้วนในทางโสตทัศนศึกษา คือ ให้ข่าวสารแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัสทางตาและทางหูสามารถสร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้ และสามารถให้ประสบการณ์กับผู้รับได้มากทำให้ผู้รับมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง

เบอร์ก (Burke.1971 : 5-21) กล่าวว่า ภาพที่เกิดจากจอโทรทัศน์สามารถที่จะควบคุมและกำหนดว่า จะให้ผู้ดูได้รับรู้และสนใจในสิ่งที่ต้องการจะให้รู้ได้ในเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของโทรทัศน์ และถ้ามีการนำเอาโทรทัศน์เข้าใช้ในบทเรียนการสอน ผู้เรียนก็จะสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น

ฮูเบเนอร์ (Huevener.1960 : 97-98) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่า โทรทัศน์ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะเรียนด้วยความพอใจ มีทัศนคติที่ดีต่อโทรทัศน์ และกล่าวว่าการเรียนที่ใช้สอนทางโทรทัศน์ไม่ขัดกับบทเรียนที่เรียนตามปกติ

กอร์ดอน (Gordon.1965 : 60-62) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวิทัศน์ว่าเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะสามารถบันทึกทั้งภาพและเสียงได้พร้อมกัน บันทึกการก่อนนำไปใช้โดยแก้ไขปรับปรุง ส่วนที่ไม่ดีเสียก่อน คือ ลบและบันทึกภาพใหม่ได้เสมอ หรือนำไปถ่ายนอกสถานที่ก็ได้และได้กล่าวถึงประโยชน์ของโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถขยายสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าใจง่าย เช่น ขยายภาพจากกล้องจุลทรรศน์ ถ่ายทอดการสาธิตในห้องเรียนเดียวหรือระหว่างห้องเรียน
2. ไม่ต้องควบคุมหรือตรวจสอบทางราชการมากเหมือนโทรทัศน์การค้า
3. มีความยืดหยุ่นสูงใช้ได้กว้างขวาง ทั้งภายในโรงเรียนหรือในกลุ่มโรงเรียน
4. สามารถใช้สนองความต้องการพิเศษอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การสอนได้ทั้งในโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน

เดล (Dalc.1969 : 25) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของวิทัศน์ต่อการเรียนการสอน คือ เทปโทรทัศน์สามารถบันทึกภาพและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการสาธิตให้ดีขึ้นได้ สามารถแสดงแง่มุมต่าง ๆ ที่ไม่อาจเห็นได้ด้วยวิธีธรรมดาและยังสามารถนำไปใช้ในครั้งต่อ ๆ ไปได้อีก

เคลลี (Kelly.1985 : 52-56) กล่าวว่าวิทัศน์อำนวยความสะดวกหลายอย่างในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาจริง ๆ ในสังคมและภาษาในบริบทที่สำคัญก็คือ แสดงให้เห็นภาษา ท่าทาง และแง่มุมต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย

วนิดา (นัมเสมอ) จึงประสิทธิ์. (2526 : 285) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. นักเรียนศึกษาด้วยตนเองได้ ทำให้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี และยังสามารถใช้ได้ดีกับการศึกษาระบบเปิด (Open Learning System)
2. ช่วยแก้ปัญหาการเรียนที่เรียนไม่ทันตามความก้าวหน้าของวิชาการ ถ้าใช้เวลาจากห้องเรียนแต่เพียงอย่างเดียว
3. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูทั้งปริมาณและคุณภาพ
4. สามารถถ่ายทอดรายการสดมายังผู้เรียนได้ จึงช่วยให้เกิดเป็นความจริงมากยิ่งขึ้น

ประยัต จิระวรพงศ์. (มปป. : 172) ได้กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. สามารถสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และชวนให้เกิดการปฏิบัติ
2. สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการประสมสื่อ เพื่อให้การเรียนรู้มีความสะดวกที่สุด
3. สามารถเสริมสร้างการสนใจ และให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนได้ทันที

สรุปได้ว่าวิดิทัศน์การสอนมีคุณค่าและมีบทบาทสำคัญมากต่อการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบัน ด้วยคุณลักษณะพิเศษและจุดเด่นดังกล่าวแล้วจึงควรอย่างยิ่งที่จะมีการผลิตวิดิทัศน์การสอนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด และกว้างขวางยิ่งขึ้นโดยอาศัยคุณลักษณะเฉพาะตัวของวิดิทัศน์เป็นพื้นฐาน จะทำให้ได้บทเรียนวิดิทัศน์การสอน ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

เทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดิทัศน์การสอน

ขบวนการผลิตบทเรียนโทรทัศน์ตามหลักสูตรนั้น จะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายหลักสูตร หรือวิชาการในขั้นต้นคือการวางแผนการนั้น ทางฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และกำหนดคือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนที่จะทำให้ชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้วนักเรียนจะได้อะไร หรือทำอะไรบ้างตามเป้าหมาย
2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่าครอบคลุมสิ่งใด และจะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด และจะเรียบเรียงเนื้อหาวิชาในลักษณะใด จึงพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียงหรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้
3. วิเคราะห์นักเรียนในกลุ่มและวัยที่จะเป็นผู้รับบทเรียนทางโทรทัศน์ เช่น วัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม
4. การเลือกครูจะต้องทำอย่างพิถีพิถัน โดยปกติเรามักจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ก็ต้องระวังในเรื่องนี้ ครูที่ตามปกติสอนเก่งแต่เมื่อออกหน้ากล้อง อาจจะทำอะไรไม่ได้หรือไม่ดีเหมือนอยู่ในชั้นเรียนปกติ ครูจะต้องร่วมมือและยอมรับการที่ต้องฝึกอะไรบางอย่างเพื่อให้เข้ารับเทคนิคการสอนเรื่องราวตามวิธีการของโทรทัศน์ ครูจะต้องมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนว่าเหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เขาสอนด้วยการคัดเลือกและการกำหนดครูที่จะสอนบทเรียนทางโทรทัศน์จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น

อนึ่งในการวางแผนการผลิตบทเรียนทางโทรทัศน์ เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาศึกษาผู้เรียนและคัดเลือกครูแล้ว ต้องดำเนินการทางด้านวิธีการสอนคือ

1. วางแผนวิธีการสอน ลำดับขั้นตอน
2. ผลิตและจัดอุปกรณ์การสอนสำหรับบทเรียน
3. จัดเอกสารและตำราประกอบบทเรียน รวมทั้งคู่มือครูและนักเรียน

ตลอดเวลาของการเตรียมการทั้งหมดนี้ ฝ่ายผลิตรายการจะต้องมาคอยถามและให้คำแนะนำชี้แจง โดยเฉพาะในเรื่องวิธีเสนอบทเรียน และวางขั้นตอนในลักษณะของความคิดต่อเนื่องของบทเรียนทั้งภาพและเสียงเป็นขั้นตอนไป ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและบังเกิดความแน่นอนในการเขียนบทโทรทัศน์ เมื่อเขียนบทโทรทัศน์แล้วอาจจะมีการตรวจสอบร่วมกันเพื่อความสะดวกในการผลิตและความถูกต้องในทางวิชาการเมื่อตกลงกันว่าใช้ได้แล้วก็ลงมือถ่ายทำได้ เพื่อให้รายการออกมามีความน่าสนใจก่อน จนได้ทีแล้วก็เป็นเรื่องของฝ่ายผลิตรายการที่จะดำเนินการถ่ายทำและเมื่อบันทึกแล้วควรจะประเมินผลทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายวิชาการ หากพบว่ามีส่วนบกพร่องในส่วนใดก็ควรแก้ไข เช่นในด้านภาพ แสง-เสียง ทางฝ่ายวิชาการอาจจะตั้งจุดมุ่งหมายไว้ไม่ดี เนื้อหาจัดไม่เหมาะสม หรืออุปกรณ์การสอนไม่ดีก็จะแก้ไขได้ถ่ายทำและบันทึกใหม่หลังจากแก้ไขแล้วถ้าจะให้รู้แน่ว่าจริงจริงควรนำออกไปทดสอบหาประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจริง ๆ เป็นการทดลองภาคสนาม แล้วประเมินผลดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งทางวิชาการ และเทคนิค บทเรียนนั้นควรเก็บไว้เป็นต้นฉบับสำหรับบันทึกเข้าเป็นเทปโทรทัศน์สำหรับถ่ายทอดรายการเมื่อต้องการต่อไป บทเรียนนี้เมื่อนาน ๆ ไปอาจจะล้าสมัยเช่นเดียวกับหนังสือตำราควรแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ (พินิจ วัฒน. 2520 : 9-10)

การผลิตรายการเทปโทรทัศน์ขึ้นเรื่องหนึ่งนั้น มีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งหากผู้ผลิตปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ก็จะทำให้การผลิตรายการเทปโทรทัศน์ดังกล่าวดำเนินไปอย่างราบรื่น และสำเร็จตามความมุ่งหมาย ขั้นตอนการผลิตรายการเทปโทรทัศน์มี 13 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่

1. วางแผน (Planning)
2. รวบรวมเอกสารและงานวิจัย (Collection of materials and research)
3. เลือกเลือกเอกสารต่าง ๆ (Selection of materials)
4. เขียนบทรายการเทปโทรทัศน์ (Scenario writing)
5. การเตรียมการเพื่อบันทึกรายการเทปโทรทัศน์ (Preparation for video recording)
6. การเตรียมการเกี่ยวกับศิลปกรรม (Artwork)
7. การเตรียมอุปกรณ์ และวัสดุสำหรับการสาธิต (Equipment and material for demonstration)
8. การบันทึกภาพ (Video recording)
9. การตัดต่อ (Editing)
10. การบันทึกเสียง (Sound recording)
11. การฉายทดลอง (Preview)
12. การนำไปใช้ (Utilization of program)
13. การประเมินผล (Evaluation)

1. การวางแผน (Planning) ในขั้นนี้ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิต รายการ เช่น เนื้อหา เวลา ค่าใช้จ่าย และผู้ร่วมงาน นอกจากนั้นผู้ผลิตรายการยังจะต้องคำนึงถึง

1. วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการผลิต โดยพยายามที่จะกำหนดให้แจ่มชัด
2. กำหนดหัวข้อเรื่องให้กระชับและรัดกุม ฟังดูแล้วน่าสนใจ
3. กำหนดบุคคลเป้าหมายว่าเป็นใครบ้าง
4. มีการประชุมร่วมกันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจร่วมกัน ใน วัตถุประสงค์และเป้าหมายของรายการเทปโทรทัศน์ครั้งนี้ นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องทราบ หน้าที่ของตนอย่างแจ่มชัด

5. มีการกำหนดตารางการดำเนินงานว่าในแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลาเท่าใด เช่น ใช้เวลาใน การผลิตรายการนี้กี่วัน เริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด รายการนี้จะใช้นำเสนอเมื่อใด

2. รวบรวมเอกสารและงานวิจัย (Collection of materials and research) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้ ผลิตรวบรวมตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยยืมจากห้องสมุดหรือแหล่งอื่น เอกสารต่าง ๆ ดังกล่าวจะต้องมีจำนวนมากเพียงพอ ที่จะนำมารวบรวมเป็นเนื้อหาที่จะผลิตเป็น เทปโทรทัศน์ นอกจากตำรา เอกสาร และรายงานการวิจัยต่าง ๆ แล้ว อาจเป็นภาพยนตร์ สไลด์ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อนำมาประกอบในการผลิตเทปโทรทัศน์ชุดดังกล่าวได้

3. คัดเลือกเอกสารต่าง ๆ (Selection of materials) ตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์และสไลด์ที่รวบรวมได้มาจากขั้นที่แล้วนั้น ในขั้นนี้จะเป็นขั้นนำเอกสารต่าง ๆ ดังกล่าวมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เกี่ยวข้องและจำเป็นจะต้องใช้ในการเขียนบทส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องก็แยก ไว้ต่างหากแต่อย่างไรก็ไม่ควรทิ้งไป หรือส่งคืน ควรจะเก็บไว้ก่อน หากมีความจำเป็นต้องใช้ก็หยิบใช้ ได้ทันที

4. เขียนบทรายการเทปโทรทัศน์ (Scenario writing) บท (scenario หรือเรียกสั้น ๆ ว่า script) นั้น หมายถึง เอกสารที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อใช้ในการถ่ายทำเทปโทรทัศน์ ซึ่งจะประกอบไปด้วย ถ้อยคำ ลักษณะและบทบาทของภาพและเสียง โดยทั้งสามส่วนนี้จะแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เอกสารต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์หรือสไลด์ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วนั้น ผู้เขียนบทจะนำ สิ่งเหล่านี้มากำหนดเป็นภาพและเสียง เป็นเรื่องเป็นราวตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

5. การเตรียมการเพื่อบันทึกรายการเทปโทรทัศน์ (Preparation for video recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เราต้องเตรียมเพื่อการบันทึกภาพตามตารางเวลา (schedule) ที่กำหนดไว้วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้มีอะไรบ้างใครเป็นผู้รับผิดชอบบ้าง การถ่ายทำนั้นจะถ่ายทำ ที่ไหนในห้องสตูดิโอ หรือถ่ายทำนอกสถานที่ (outside studio) หากจะมีการถ่ายทำ นอกสถานที่ก็ควรจะผู้ไปดูสถานที่ที่จะถ่ายทำและทำการนัดแนะกับผู้เกี่ยวข้องในการแสดง ประกอบฉาก หรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานให้การบันทึกเป็นไปอย่างสำเร็จลุล่วง

วัสดุและอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์ ซึ่งจะเตรียมได้แก่ กล้อง วิดีโอ (video camera), เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ (video tape recorder หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า VTR), เทปวิดีโอ (video tape), เครื่องบันทึกเสียง (tape recorder), เทปเสียง (audio tape), อุปกรณ์ไฟ

(lighting equipment), โทรทัศน์ตรวจสอบภาพ (TV.monitor), ไมโครโฟน (Microphone), ขาตั้งกล้อง (tripod), สายและที่ต่อต่าง ๆ (cables and connectors)

6. การเตรียมการเกี่ยวกับศิลปกรรม (Artwork) ในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์นั้นจำเป็นต้องมีงานเกี่ยวกับศิลปกรรม เช่น ชื่อเรื่อง (title) ชื่อผู้ร่วมผลิตรายการ ภาพวาด วัสดุ กราฟิก (แผนภูมิ, แผนภาพ, แผนสถิติ, และแผนภาพหรือแผนผัง) ตลอดจนฉาก (scenery) หรือสิ่งประกอบฉาก

สำหรับวัสดุกราฟิกประเภทต่าง ๆ นั้น ก็ควรจัดทำลงบนกระดาษที่มีขนาด 3 : 4 และควรจะมีขนาดประมาณ 9 x 12 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดที่ไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไปนัก การถ่ายทำนั้นอาจถ่ายภาพวัสดุกราฟิกนั้นโดยตรง หรือถ่ายภาพวัสดุกราฟิกโดยซ้อนทับภาพ อีกภาพหนึ่ง เช่น ภาพตัวอักษร ซ้อนไปบนภาพ เนื้อเรื่องโดยใช้ Telop หรือ เครื่อง Special effect generator เป็นต้น ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตงานศิลปกรรมก็ต้องจัดทำศิลปกรรมตามที่กำหนดไว้ในบทโทรทัศน์ภายใต้การกำกับของผู้กำกับการแสดง

7. การเตรียมอุปกรณ์ และวัสดุสำหรับการสาธิต (Equipment and material for demonstration) ในกรณีที่มีการสาธิตหรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์แสดงในเนื้อหานั้น ผู้ผลิตควรจะต้องคำนึงว่าวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องใช้ประกอบการสาธิต จะหาวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้จากที่ไหนบ้าง ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการถ่ายทำ

8. การบันทึกเสียง (Video recording) เมื่อทุกสิ่งทุกอย่างได้เตรียมเรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาที่ต้องบันทึกภาพต่าง ๆ ตามเนื้อหาในบทโทรทัศน์ แต่อย่างไรก่อนที่จะถึงเวลาที่จะบันทึกภาพ ผู้กำกับการแสดงต้องตรวจสอบสิ่งต่าง ๆ ว่าเรียบร้อยแล้วที่จะถ่ายทำหรือไม่

9. การตัดต่อ (Editing) หลังจากที่ยืนยันภาพได้ครบตามต้องการแล้ว ก็ต้องนำภาพต่าง ๆ มาตัดต่อให้เป็นเรื่องเป็นราวตามที่กำหนด ทั้งนี้โดยใช้เครื่องตัดต่อภาพ

10. การบันทึกเสียง (Sound recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เสียงต่าง ๆ จะถูกบันทึกเข้าไปในเทปโทรทัศน์ตามบทนั้น เช่น คำบรรยาย (narration) และการสนทนา (dialogue) เพลง (music) เสียงประกอบ (sound effects)

11. การฉายทดลอง (Preview) เมื่อเทปโทรทัศน์ดังกล่าวได้ถูกตัดต่อและบันทึกเสียงต่าง ๆ ตามบทที่ได้กำหนดไว้แล้ว เราก็ให้นำเอาเทปโทรทัศน์ดังกล่าวออกฉายให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่าง ๆ ได้ชมพร้อมกันทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบและวิจารณ์อีกครั้งหนึ่งว่ามีอะไรขาดตกบกพร่องบ้าง หากเรียบร้อยแล้วก็นำ Master Tape ดังกล่าวไปถือปี่ลงเทปที่ต้องการแล้ว จึงนำไปฉายกับกลุ่มบุคคลเป้าหมายต่อไป แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเทปโทรทัศน์ดังกล่าวเราก็ควรจะนำไปฉายทดลองให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยสุ่มตัวอย่างกลุ่มบุคคลเป้าหมายเมื่อฉายให้กับกลุ่มตัวอย่างชมแล้วแก้ไขให้เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปบันทึกลงเทปแล้วนำไปฉายต่อไป

12. การนำไปใช้ (Utilization of program) เมื่อเทปโทรทัศน์ดังกล่าวได้ฉายทดลองให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างของบุคคลเป้าหมายชมและแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้วเราก็เอาเทปโทรทัศน์ดังกล่าวไปฉายกับบุคคลเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็นการฉายในห้องเรียน หรือห้องอบรม หรือฉายบนรถเคลื่อนที่ (mobile unit)

13. การประเมินผล (Evaluation) เมื่อฉายเทปโทรทัศน์ดังกล่าวแล้วก็ควรจะมีการประเมินผล จะทำให้เราได้ทราบว่าบุคคลเป้าหมายมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่อย่างไร นอกจากนั้นบุคคลเป้าหมายมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาธิต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรีและเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินนี้ ผู้ผลิตก็สามารถนำไปใช้ ปรับปรุงรายการเทปโทรทัศน์และอาจจะใช้เป็นแนวทางในการผลิตเทปโทรทัศน์เรื่อง ๆ อื่นต่อไป

จะเห็นได้ว่าการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิต จะต้องมีการวางแผน มีวัตถุประสงค์ มีการเตรียมการและตารางการทำงานตามขั้นตอนที่ชัดเจน รวมถึงการนำไปทดลองใช้เพื่อเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของรายการเทปโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพและนำไปทดลองใช้อีกจนกว่าจะได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดนี้สามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการและเป็นแนวทางในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีคุณภาพต่อไป

การสนใจในการเรียนรู้จากโทรทัศน์/วีดิทัศน์

การเรียนรู้ของมนุษย์จากโทรทัศน์นั้นเป็นการเรียนรู้จากการสังเกตรูปแบบ และตัวแบบที่มนุษย์สังเกตจากโทรทัศน์เป็นตัวแทนสัญลักษณ์ (Symbolic Model) ทั้งนี้เนื่องจากการเสนอตัวแบบที่บุคคลสังเกตโดยการผ่านสื่อ หรือสัญลักษณ์ เช่น การเสนอตัวแบบจากภาพยนตร์ การบันทึกภาพจากการบอกเล่าต่อ ๆ กันมา จากหนังสือ วิทยู และตัวแบบที่ปรากฏทางโทรทัศน์ ตัวแบบสัญลักษณ์นี้ สามารถทำให้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ รับเอาเจตคติรูปแบบการกระทำที่แปลกใหม่ได้ (Bandura.1969 : 56) เนื่องจากการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์สามารถที่จะแสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ ซึ่งบุคคลสามารถเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดความสามารถในการแสดงพฤติกรรมใหม่นั้นได้ (Bandura.1969 : 78) โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแบบสัญลักษณ์ที่นำเสนอในรูปแบบของสื่อมวลชนสามารถที่จะถ่ายทอด และทำให้เกิดแนวความคิด และพฤติกรรมกระจายไปสู่ประชาชนได้อย่างกว้างขวาง (ทิพย์รัตน์ ไทศรีวิชัย. 2529 : 22)

จะเห็นว่า ตัวแบบสัญลักษณ์หรือภาพนั้นจะเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งในการที่สื่อความหมายจนเกิดการเรียนรู้ได้ ฉะนั้นควรจะต้องทราบเสียก่อนว่าเมื่อมีการมองดูภาพ คนเรามองเห็นและเรียนรู้อะไรบ้างจากภาพที่มอง คนเรามีลักษณะการมองดูภาพอย่างไร ซึ่งจากการวิจัยของนักพฤติกรรมศาสตร์ พบว่าไม่ว่าคนเราจะมองดูอะไรสิ่งที่เรามองเห็นและจำได้นั้นคือสิ่งที่เราสนใจ ส่วนการวิจัยทางด้านจิตวิทยาพบว่าในการดูภาพใดภาพหนึ่งถ้าการรับรู้ของผู้ดูภาพได้รับการแนะนำในการดูและแปลความหมายของภาพก่อนที่จะดูจริง ๆ แล้ว ผู้ดูนั้นจะเข้าใจและเรียนรู้ภาพได้มากกว่าปกติ ทั้งนี้เพราะมีการรับรู้เบื้องต้นและได้รับการชักจูงความสนใจไปสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (Heinich and others.1987 : 71)

การที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ได้ต้องเริ่มต้นจากการรับรู้ที่ถูกต้องก่อน ดังที่จำเนียร ช่างโชติ. (2519 : 20) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่าเป็นการรวบรวมและจดจำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไว้สำหรับเป็น องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดมโนทัศน์ (Concept) หรือเจตคติ (Attitude) ของมนุษย์ด้วยเหตุนี้ การรับรู้เป็นส่วนสำคัญยิ่งของกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์

มีนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้มากมาย เช่น

ฮิลแกร์ (Hilgare. 1966 : 194) ให้ความหมายว่าการเรียนรู้ คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ครอนบัช (Cronbach. 1963 : 90) กล่าวว่า ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่อันเป็นผลมาจากการได้มีประสบการณ์

เดอ ซีคู (De Cecoo.1974 : 243) อธิบายการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างจะถาวร (Relatively Permanent Change in Behavior) ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์และการให้ตัวเสริมแรง

ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ (2528 : 169) อธิบายไว้ว่าการเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรเป็นผลมาจากการฝึกฝนหรือประสบการณ์

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 469) กล่าวว่าการเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ประสบการณ์ตรง และหรือประสบการณ์ทางอ้อมกระทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา สารเคมี ฯลฯ

สุชา จันทร์ธอม (2535 : 15) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ คือ ขบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์ หรือ พัฒนาการของอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาด่าง ๆ ได้ดีขึ้นหรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ดี

ในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ กาเย่ (Gagne.1970 : 70-71) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นเรียนรู้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เป็นความสามารถอย่างใหม่
3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ คือ การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนความจำในช่วงเวลาหนึ่ง
4. ขั้นการรื้อฟื้น คือ การนำเอาสิ่งที่เรียนแล้ว และเก็บไว้นั้นออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

เมื่อกล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการในการเรียนรู้ การจงใจให้เกิดการเรียนรู้ในรายการโทรทัศน์ สามารถที่จะจงใจ ให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมได้หลายอย่าง ดังที่ ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 70-71) ได้จำแนกพฤติกรรมของการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประการคือ

1. พฤติกรรมทางสมอง (Cognitive Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่าและการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ ได้แก่ การเรียนรู้ข้อเท็จจริง การเรียนรู้ความคิดรวบยอด หรือสื่งกับการเรียนรู้หลักการหรือกฎเกณฑ์ และการเรียนรู้แก้ปัญหา

2. พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อและประสาท (Psychomotor Domain) เป็นการเรียนรู้ให้เกิดความชำนาญหรือทักษะในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ เป็นทักษะในการอ่านการเขียนการทำการฝีมือ กีฬา การเล่นเกมดนตรี เป็นต้น อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ระดับคือ ทักษะทางกลไกการสัมผัส

เป็นกลไกที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติไม่ซับซ้อนมากนัก มักเกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อข้อต่อ และทักษะกลไกการรับรู้ เป็นทักษะที่มีความซับซ้อนกว่าประเภทแรก เพราะเกี่ยวข้องกับเรื่อง ความจำและความคิด

3. พฤติกรรมด้านอารมณ์ (Affective Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ หรือความรู้สึก ได้แก่การทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ เกิดรสนิยม เกิดเจตคติ และค่านิยม หรืออื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน เช่น ความซาบซึ้ง การเห็นคุณค่า ความศรัทธา ฯลฯ ล้วนเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ทั้งสิ้น มิใช่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

วีระยุทธ วิเชียรโชติ (2519 : 87) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้อีก 2 ด้าน คือ

4. พฤติกรรมด้านการจูงใจ (Drive and Motivation) เช่น แรงจูงใจใฝ่รู้ อาเวศ ต้องการความสำเร็จ

5. พฤติกรรมพัฒนาการทางบุคลิกภาพ (Personality Development) เช่น ความรับผิดชอบ ความมีเหตุผล ความเสมอภาค สร้างนิสัยการเรียน

องค์ประกอบในการเรียนรู้ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีซึ่งประกอบด้วย

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ วุฒิภาวะ ความพร้อม อายุ ประสบการณ์เดิม ความบกพร่องทางกาย แรงจูงใจในการเรียน

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับบทเรียน ได้แก่ ความยากง่ายของบทเรียน การมีความหมายของบทเรียน ความยาวของบทเรียน ตัวบทเรียน

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับวิธีเรียนวิธีสอน ได้แก่ กิจกรรมในการเรียนการสอน การใช้เครื่องมือ การให้คำแนะนำในการเรียน การส่งเสริมผู้เรียนให้ประสาทรับรู้ช่วยในการเรียน การสอนแบบให้เรียนรวบเดียวจบกับเรียนทีละส่วน การฝึกฝนหรือฝึกหัด วิธีการเสริมแรง การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสถ่ายโยง หรือถ่ายถอดการเรียนรู้

4. องค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมอื่น ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาเช่น บรรยากาศในห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน กับครู และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สภาพของกระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ ความสว่าง อุณหภูมิ เป็นต้น (ปราณี รามสูต. 2528 : 79-82)

การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากรายการโทรทัศน์ นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างไม่ว่าเป็น กระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่เกิดการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการใช้เทคนิคการนำเสนอภาพทางรายการโทรทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์โดยการรับรู้วัตถุและเหตุการณ์ในขอบเขตที่ว่างและเวลา (Space and Time) เป็นการรับรู้ในช่องว่าง (Space) นั้นเป็นการรับรู้ตามมิติคือส่วนกว้าง ส่วนยาวและส่วนลึก ซึ่งปรากฏขึ้นในการมองภาพนิ่ง หรือภาพที่ไม่เคลื่อนไหวทั่วไป ส่วนภาพที่เคลื่อนไหวนั้นคนเรารับรู้ทั้งที่ว่างและเวลาของโทรทัศน์นั่นเอง (จำเนียร ช่วงโชติ. 2519 : 20)

สรุปได้ว่าการสนใจในการเรียนรู้ของวิดิทัศน์นั้น จะต้องเริ่มต้นจากการรับรู้ที่ถูกต้องเสียก่อน จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ คือขั้นสร้างความเข้าใจ ขั้นเรียนรู้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ขึ้นเก็บไว้ในความทรงจำ และขั้นการรื้อฟื้นซึ่งการสนใจให้เกิดการเรียนรู้ในรายการวิดิทัศน์นั้นจะต้องสนใจให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม 5 ประการดังนี้ พฤติกรรมทางสมอง พฤติกรรมทาง กล้ามเนื้อ และประสาท พฤติกรรมด้านอารมณ์ พฤติกรรมด้านการสนใจ และพฤติกรรมพัฒนาการทางบุคลิกภาพ แต่การสนใจในการเรียนรู้จะเกิดประสิทธิภาพหรือไม่ ต้องคำนึงถึงผู้เรียน บทเรียน วิธีการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อม ถ้าทุกสิ่งทุกอย่างที่กล่าวมาเอื้ออำนวยต่อกันด้วยดี ก็จะทำให้การสนใจในการเรียนรู้มีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วยเช่นกัน

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์/วิดิทัศน์การสอน

งานวิจัยความรู้พื้นฐานทั่วไป

ในต่างประเทศได้มีการวิจัยค้นคว้าอยู่มากมาย เกี่ยวกับการนำเอาโทรทัศน์การศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

กุลดาฟส์สัน (Gustavsson. 1969 : 59-62) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาแล้วสรุปผลของการศึกษาไว้ว่า

1. โทรทัศน์เป็นนิมิตใหม่ที่จะใช้สื่อได้อย่างดี
2. นักเรียนสนใจและประหยัดเวลาในการสอนเพิ่มเปอร์เซ็นต์ในการรับรู้แก่นักเรียน ถึง 25 - 30 %

3. สามารถแสดงเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

4. ประสิทธิภาพของครูเพิ่มขึ้น

ฮูเบเนอร์ (Huebener. 1960 : 59-62) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่า โทรทัศน์ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะเรียนด้วยความพอใจและมีเจตคติที่ดีต่อโทรทัศน์

เลมเลอร์ (Lemler. 1961 : 10-11) ได้รวบรวมผลการวิจัยการสอนโดยโทรทัศน์ของ ไฮเดยา คูมาตะ (Hadeya Kumata) สรุปว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ เรียนได้ดีพอ ๆ กันกับนักเรียนที่เรียนในชั้นตามปกติ
2. บางกรณีกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติ
3. เกี่ยวกับความจำ ปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์จำได้ดีพอ ๆ กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ
4. การสอนโดยโทรทัศน์ได้ผลดีกว่าการสอนตามปกติ ถ้าลักษณะของเนื้อหาวิชาจัดเป็นหน่วยย่อย ๆ
5. การสอนโดยโทรทัศน์ได้ผลดีพอ ๆ กับการสอนแบบปาฐกถาหรือแบบตัวต่อตัว
6. การเรียนจากภาพยนตร์ที่ถ่ายจากรายการโทรทัศน์โดยตรงได้ผลดีพอ ๆ กับการเรียนตามรายการโทรทัศน์

7. การสอนทางโทรทัศน์มีประโยชน์ต่อผลการเรียนเกี่ยวกับทักษะมากกว่าวิธีอื่น ๆ

8. การฝึกครูโทรทัศน์ที่ดีสามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น

คาร์เนอร์ (Carner. 1962 : 160) ได้ประเมินผลการสอนทางโทรทัศน์วงจรปิดโดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนคอร์ทแลน นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิชาอ่านจากโทรทัศน์ทุกวันเพื่อฝึกทักษะในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ในการอ่านเพิ่มขึ้นมากกว่าเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

บูเชอร์เรท์ (Boucheret. 1965 : 55-57) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะ Dorian Technical Lycee ในประเทศฝรั่งเศสเกี่ยวกับขบวนการต่าง ๆ ของการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัดเฟือง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดาทำได้ยาก แต่ใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

นีดท์ (Neidth. 1966 : 46) ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เทปบันทึกภาพการสอนสำหรับทักษะการเรียนให้กับนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย" สรุปผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการสอนโดยเทปบันทึกภาพได้รับความสนใจจากนักศึกษามาก เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำเสนอการสอนแบบต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาจำนวนมาก ประหยัดและช่วยพัฒนาการเรียนการสอน สามารถที่จะนำเทปโทรทัศน์มาฉายซ้ำได้หลายครั้งและคุณสมบัติของผู้ที่เหมาะสมในการใช้เทปบันทึกภาพการสอนทางโทรทัศน์ คือ ผู้เรียนในมหาวิทยาลัยระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 สำหรับเวลาที่ใช้เสนอรายการไม่มีผลต่อการเรียน ถ้ารายการที่นำเสนอเป็นรายการที่มีคุณค่าและน่าสนใจ

มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue University. 1967 : 146-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิจารณาจุดแข็งของนิสิตที่มีต่อการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาการปกครองโดยสอนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตในชั้นต่าง ๆ จำนวน 21 - 51 คน ผลการวิจัยพบว่าในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอนวิชาแบบที่เรียกรวบรวม ผู้เรียนวิชานี้รู้สึกว่พวกเขาเรียนรู้ได้มากวิชาที่เรียนมีความน่าสนใจ โทรทัศน์ยังช่วยให้เห็นได้ใกล้ชิดยิ่งขึ้น คือ มีคุณค่ามากในการสาธิตช่วยให้ผู้เรียนเรียนด้วยความตั้งใจ

เฟลทเชอร์ (Fletcher. 1970 : 5) แผนกวิศวกรรมเครื่องกลที่มหาวิทยาลัยกลาสโกว์ในประเทศอังกฤษได้กล่าวถึง ความสำเร็จในการใช้เทปโทรทัศน์ในการสอนว่าได้ใช้บทเรียนจากเทปโทรทัศน์ในแผนกวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อประกอบกับการสอนแบบบรรยายตลอด 4 ภาคของปีการศึกษา บทเรียนที่จะใช้เกี่ยวกับการสาธิตเทคนิคที่จะใช้ในห้องปฏิบัติการเทปโทรทัศน์จะบันทึกจากห้อง ขณะที่ครูสอนแบบบรรยายในชั้นปีที่ 2 จุดประสงค์ที่บันทึกเป็นเทปเพื่อให้เห็นมุมต่าง ๆ ได้ชัดเจนและเปิดให้นักเรียนดูได้พบว่าจะประหยัดเวลาในการสอนเมื่อใช้เทปโทรทัศน์ในห้องประชุม แล้วทดสอบด้วยข้อสอบมาตรฐาน ผลที่ได้ปรากฏว่า 68 เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนลองเรียนจากโทรทัศน์ คณะกรรมการได้สรุปว่าโทรทัศน์มีคุณค่าเมื่อได้มีการเตรียมฝึกฝนครู

สเตซเลคกี (Stezlecki. 1972 : 89) ทำการวิจัยเรื่อง "การประเมินผลการสอนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในรัฐโอเรกอน โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด" ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ด้านการอ่านจากการเรียนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด มากกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ

คูเลแมน (Kueleman. 1975 : 97) ทำการวิจัยเรื่อง "โทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาในออสเตรเลีย อีก 10 ปีข้างหน้า" ผลการวิจัยสรุปว่า การศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสายสามัญและสายอาชีวศึกษา อีกสิบปีข้างหน้ามีแนวโน้มที่คนในสังคมต้องการเข้ารับการศึกษาสูงขึ้นกว่าเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และโทรทัศน์เพื่อการศึกษามีส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนในรูปแบบของชุดการสอนมากยิ่งขึ้น

บราวน์ เลวิส และฮาเคลโรด (Brown, Lewis and Harclerod. 1983 : 266) ทำการวิจัยเรื่อง "อัตราส่วนของเวลาที่เด็กอายุระหว่าง 5 - 18 ปี ใช้ในการดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ เทปบันทึกเสียง และแผ่นเสียง กับการเรียนในห้องเรียน" ผลการวิจัยพบว่าเด็กใช้เวลา 11,500 ชั่วโมง สำหรับการเรียนในห้องเรียนใช้เวลาถึง 15,000 ชั่วโมง ในการดูโทรทัศน์ และหากรวมเวลาที่ใช้ในการฟังวิทยุ เทปบันทึกเสียงและแผ่นเสียงเข้าไปด้วยจะใช้เวลาถึง 20,000 ชั่วโมง

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าโทรทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณค่าต่อการศึกษาและการเรียนการสอนในทุกวิชาทุกระดับการศึกษา และสามารถแก้ไขปัญหาทางการศึกษา เรื่องการขาดแคลนครู นอกจากนั้นโทรทัศน์ยังเป็นสื่อที่ดึงดูดใจ สร้างเจตคติที่ดีในการเรียนอีกด้วย

ในประเทศได้มีผู้วิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับ การนำโทรทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอน ไว้หลาย ๆ ด้านดังนี้

สมบัติ ซอหะซัน (2530 : 24-25) ได้วิจัยพบว่าผลการเรียนรู้จากเนื้อหาจากรายการบันเทิงที่สอดแทรกเนื้อหาด้วยตัวอักษรบรรยาย กับผลการเรียนรู้เนื้อหาจากรายการโทรทัศน์บันเทิงเพียงอย่างเดียว ไม่แตกต่างกัน และการเรียนรู้เนื้อหาของตัวอักษรบรรยายที่สอดแทรกในระหว่างการเสนอรายการโทรทัศน์บันเทิง กับผลการเรียนรู้เนื้อหา ของรายการโทรทัศน์ที่เสนอเนื้อหาด้วยตัวอักษรบรรยายเพียงอย่างเดียวไม่แตกต่างกันนอกจากนั้นยังพบว่ารายการโทรทัศน์แบบโปรแกรมสามารถลดเวลาเรียนของผู้เรียน ได้อีกด้วยคือเนื้อหาที่ต้องใช้เวลาการสอนถึง 6 คาบ เมื่อผลิตเป็นรายการโทรทัศน์แบบโปรแกรมใช้เวลาเพียง 35 นาที เท่านั้น

ธวัช ทิพย์พิทักษ์ (2532 : 52-55) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบกับการสอนตามคู่มือครู ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันโดยเหตุผลว่าเนื่องจากการเป็นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เช่นเดียวกัน ส่วนเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่เรียนโดยได้รับการสอนที่ใช้เทปโทรทัศน์ประกอบมีความคิดเห็นที่ดีกว่าการสอนตามคู่มือครู

มานะ เสือเล็ก (2532 : 28) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้จากนักเรียนที่ชมรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ 3 วิธี คือ แบบมีอักษรบรรยายประกอบ แบบมีอักษรบรรยายประกอบมีเงาดำ และแบบมีอักษรบรรยายประกอบบนแถบสี ผลปรากฏว่าให้การเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

วิภาวรรณ สุขสัทธิ (2532 : 40-41) ทำการวิจัยเรื่อง "การผลิตวิดีโอเทปเรื่อง เครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง" กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่างสีพระยา กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2532 จำนวน 1 ห้องเรียน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า ในด้านความสนใจ นักศึกษามีความกระตือรือร้นตั้งใจดูรายการสอนจากวิดีโอเทป ในด้านบรรยากาศ ในการเรียนการสอน มีการปฏิบัติตามรายการโดยมีเอกสารสรุปเนื้อหาวิธีการขั้นตอนต่าง ๆ ประกอบการเรียน หากยังไม่เข้าใจเนื้อหาตอนใดสามารถเปิดรายการวิดีโอเทปย้อนกลับ ไปศึกษาใหม่ได้ เป็นการยืดหยุ่นเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้ดำเนินไปตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ในด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง หลังจากได้ปฏิบัติตามรายการแล้วทำให้มีความเข้าใจมากขึ้น

หทัยรัตน์ เทียนศรี (2532 : 48) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้รายการละครโทรทัศน์ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 25 กลุ่ม กลุ่ม 1 เรียนจากรายการสาระละครโทรทัศน์ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญนำเรื่อง กลุ่ม 2 ใช้ละครเสนอสาระสำคัญสรุปท้ายเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ที่ใช้ละครนำเรื่องสูงกว่าการใช้ละครสรุปท้ายเรื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรนิวัฒน์ แป้นเพชร (2535 : 30) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์ที่เสนอคำถามก่อนบทเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์ และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์ที่เสนอคำถามก่อนบทเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์ และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์ มีผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์ที่เสนอคำถามก่อนเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์ และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์ มีผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความเข้าใจแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นิรันดร์ ศชนะาวิน (2536 : 42) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การทดลองใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอนโดยการชี้แนะแบบการเปลี่ยนขนาดภาพ และการใช้วงรีชี้แนะภาพในการสอนวิชาสัตววิทยา ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ ที่ใช้การชี้แนะแบบเปลี่ยนขนาดภาพ และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้วงรีนำบนภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มนตรี คุ่มเกตุ (2538 : 126-127) ทำการวิจัยเรื่อง "การประเมินความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ของกระทรวงศึกษาธิการ" กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งรับผิดชอบสอนวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ จำนวน 536 คน สรุปผลการวิจัยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทุกสาขามีความต้องการรายการโทรทัศน์ในแต่ละเนื้อหาอยู่ในระดับมาก รวมทั้งครูวิทยาศาสตร์ทุกสาขาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้โทรทัศน์และวิดีโอเทปเป็นสื่อการเรียนการสอน

ภูษิต ทองแป้น (2538 : 92) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของการใช้ตัวชี้นำในรายการโทรทัศน์ การสอนต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน" ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยรายการโทรทัศน์การสอนที่มีตัวชี้นำที่เป็นสัญญาณนกกระพริบ มีผลต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรายการโทรทัศน์ การสอนที่มีตัวชี้นำที่ไม่กระพริบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า งานวิจัยความรู้พื้นฐานในประเทศผลการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า โทรทัศน์เป็นสื่อที่สามารถช่วยในการเรียนการสอนได้ดี รายการโทรทัศน์ทำให้เกิดความน่าสนใจ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าการสอนตามปกติของครู

3. หลักสูตรและการสอนกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy)

หลักสูตร และการสอนวิชากายวิภาคที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล Basic Anatomy (SCAN 101) ซึ่งมีการฝึกในการรับผิดชอบการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐานให้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

1. นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปี 2
2. นักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี - ศิริราช ปี 1
3. อนุปริญญาวิทยาศาสตรการแพทย์
4. การศึกษาต่อเนื่อง (รังสีเทคนิค)

วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐานเรื่อง กล้ามเนื้อ (Muscular System) แห่งการเรียนเป็นภาค ทฤษฎี และปฏิบัติ โดยแบ่งการเรียนการสอนดังนี้

- บรรยาย 4 ชั่วโมง
- ปฏิบัติการ 6 ชั่วโมง

เนื่องจากการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจ และรู้จักลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ อย่างถูกต้อง และสามารถท่องจำคำศัพท์ได้อย่างแม่นยำจึงจะถือความนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดลวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน การเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการจึงสัมพันธ์กันมาก

การประเมินผลการศึกษา แบ่งเป็น 2 ครั้ง คือ กลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน มีนักศึกษาที่ต้องรับผิดชอบหลายห้อง หลายคณะ จึงแบ่งความรับผิดชอบในการสอนให้กับอาจารย์ 7 ท่าน

4. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำเข้าสู่ปัญหาการวิจัย

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิดิทัศน์และกายวิภาคศาสตร์ดังได้กล่าวและสรุปตามลำดับแล้วนั้น แสดงให้เห็นว่า วิดิทัศน์มีคุณค่าและมีประสิทธิภาพเป็นอย่างยิ่ง ต่อการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เพราะเนื่องจากการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) ประสบปัญหามากมาย อาทิ นักศึกษามีจำนวนมากเกินไปไม่สอดคล้องกับศพ (อาจารย์ใหญ่) ซึ่งปัจจุบัน ศพ 1 ศพ ต้องใช้เรียนกับนักศึกษามีสัดส่วนถึง 1 ต่อ 25 ซึ่งมากเกินไป และการเรียนกับสื่อวิดิทัศน์ ยังช่วยสร้างความคุ้นเคยก่อนกับนักศึกษาบางคนที่ไม่คุ้นกับศพ และมีความกลัวศพ อีกทั้งยังนำวิดิทัศน์ไปเปิดทบทวนการเรียนได้ที่บ้านอีกด้วย

การนำเอาวิดิทัศน์มาช่วยในการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์จึงมีประโยชน์ส่งผลชัดเจนในหลายเรื่อง อีกทั้งในการพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพวิดิทัศน์การสอนกายวิภาคศาสตร์ในครั้งนี้ ยังได้มีการสรุปประเด็นเนื้อหาของการเรียนไว้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น จดจำเนื้อหาในบทเรียนได้เร็วและนาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างแน่นอน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

การพัฒนารายการวิดีโอ การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การหาประสิทธิภาพของบทเรียน รายการวิดีโอการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy)
5. สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2542 มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ผ่านการเรียนภาคทฤษฎีมาแล้ว จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 ที่ผ่านการเรียนภาคทฤษฎีมาแล้ว ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 74 คน โดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1	จำนวน	3 คน
การทดลองครั้งที่ 2	จำนวน	15 คน
การทดลองครั้งที่ 3	จำนวน	56 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รายการวิดีโอ วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ
2. แบบทดสอบ

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. รายการวิดีโอ

การสร้างและพัฒนารายการวิดีโอการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ได้ดำเนินการสร้างโดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชา เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ
2. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เพื่อกำหนดความคิดรวบยอดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสร้างเครื่องมือ การประเมินการเรียนรู้
3. นำเนื้อหาวิชามาเรียบเรียงเป็นบทวิทัศน์การสอน และส่งให้ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาบัตรพิจารณา
4. นำบทวิทัศน์การสอน ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการผลิตรายการวิทัศน์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข เรื่อง ของภาพบางภาพที่ไม่สื่อความหมาย ให้ภาพที่สื่อความหมายชัดเจนกว่านี้ ผลการประเมินเท่ากับ 3.6
5. ผลิตบทเรียนวิทัศน์การสอน วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy) เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ความยาว 20 นาที
6. นำบทเรียนวิทัศน์การสอนที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วส่งไปให้ประธานและกรรมการที่ปรึกษาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเสียงบรรยายจากอาจารย์ผู้สอนจริงมาเป็นผู้บรรยายที่มีความเชี่ยวชาญจะทำให้บทเรียนวิทัศน์มีความน่าสนใจ
7. นำบทเรียนวิทัศน์ ที่สร้างเรียบร้อยแล้ว ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวิทัศน์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมนำมาปรับปรุงแก้ไข ผลการประเมินเท่ากับ 3.5

การดำเนินการทดลอง

บทเรียนวิทัศน์ ซึ่งผ่านการแก้ไขแล้วไปทำการทดลองหาประสิทธิภาพตามลำดับดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับนักศึกษาพยาบาลเป็นรายบุคคล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องเกี่ยวกับการใช้ภาษาความยากง่ายของเนื้อหาจากการทดลองพบข้อบกพร่อง
2. การทดลองครั้งที่ 2 นำบทเรียนวิทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาลเป็นรายบุคคล จำนวน 15 คน เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ผลการทดลองได้ 91.33/92.3
3. ครั้งที่ 3 นำบทเรียนวิทัศน์ ซึ่งปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาล โรงพยาบาลรามาริบัติ ปีที่ 1 จำนวน 56 คน เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ การประเมินผล และเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา ของล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2536 : 146-162) เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องการผลิต รายการโทรทัศน์ในด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาในการเรียน การสอน เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ
2. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาพ และครอบคลุมเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบทดสอบที่ได้สร้างและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปหาประสิทธิภาพกับนักศึกษา พยาบาล โรงพยาบาลรามาริบัติที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้วดำเนินการหาประสิทธิภาพ เป็นรายข้อ ใช้วิธีการคำนวณสำหรับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และหาค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ : 2536.163-170) คัดเลือกแบบทดสอบไว้ใช้ในการทดลองจำนวน 50 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.886

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวัดประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้โดย
 - 1.1 การหาค่าสถิติพื้นฐานได้แก่
 - 1.1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)
 - 1.1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D.)
 - 1.2 การหาค่าระดับความยากง่าย (P) และอำนาจการจำแนก (R)
 - 1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเคอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์
 - 2.1 หาประสิทธิภาพของสื่อวิทยุทัศน์ ใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขานันท์.2526:53) สูตรที่ใช้ในการวิจัย

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

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

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนวิดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัด
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์บทเรียนวิดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละ จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
$\bar{X}$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัด
F	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยพัฒนารายการวิทยุทัศน์ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ สำหรับนักศึกษาพยาบาลามาธิบดี ดังการวิเคราะห์ผลของการหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ ตามเกณฑ์ร้อยละ 90/90 ของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1) กับคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์

1. ทดลองครั้งที่ 1

นำรายการวิทยุทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อที่ผ่านการตรวจสอบถูกต้องแล้วไปทดลองกับนักศึกษาเป็นรายบุคคล จำนวน 3 คน คู่มือบกร่องเกี่ยวกับการใช้ภาษาความยากง่ายของเนื้อหาภาพและเสียงบรรยายในช่วงสื่อความหมายไม่ชัดเจน ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องทั้งหมดที่เกิดขึ้น

2. ทดลองครั้งที่ 2

นำรายการวิทยุทัศน์การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อที่ผ่านการแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 15 คน มีผลการทดลองดังแสดงไว้ในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของวิทยุทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ในการทดลองครั้งที่ 2

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	15	10	9.133	91.33
หลังเรียน	15	50	46.15	92.3

จากตาราง 1 แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 91.33 และ 92.3 ตามลำดับ

3. ทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองกับนักศึกษา 56 คน ได้ประสิทธิภาพของวิทยุทัศน์ ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ในการทดลองครั้งที่ 3

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	56	10	9.36	93.6
หลังเรียน	56	50	47.61	95.22

จากตาราง 2 พบว่า บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 90/90 แสดงว่า บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.6 และ 95.22 ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้าง และหาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอ วิชา กายวิภาคศาสตร์ เรื่องระบบกล้ามเนื้อ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนารายการวิดีโอ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่องระบบกล้ามเนื้อ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร จำนวน 74 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

: Back and Lower limb

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รายการวิดีโอ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ Back and Lower limb

3.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง Lower and Upper limb ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

3.3 แบบฝึกหัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาเรียนโดยใช้บทเรียนจากวิดีโอ
2. ในระหว่างเรียนมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษาทำ
3. เมื่อจบการชมวิดีโอแล้วผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน
4. นำข้อมูลจาก ข้อ 2 และ 3 มาคำนวณหาประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ หาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยใช้ร้อยละ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้รายการวิทยุทัศน์ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่องระบบกล้ามเนื้อ สำหรับนักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี ปี 1 ที่มีความยาว 20 นาที มีประสิทธิภาพ 93.6/95.22 เป็นไปตามเกณฑ์

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ สำหรับนักศึกษาพยาบาลรามาธิบดี ปี 1 มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายดังนี้

การประเมินผลการทดลองในการหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ ปรากฏว่า มีประสิทธิภาพเป็น 93.6/95.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขั้นตอนการสร้างรายการวิทยุทัศน์ เริ่มจากการเตรียมงานวิชาการ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาแล้วเลือกเนื้อหาที่จะนำมาผลิตรายการวิทยุทัศน์ แล้วดำเนินการผลิตรายการวิทยุทัศน์ตามขั้นตอนของการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนบทรายการวิทยุทัศน์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงได้นำไปทดลองตามขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ คือ ทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการเรียนรู้ โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว นักศึกษาได้ตอบคำถามผิดในข้อเดียวกันเหมือนกันหลายคนซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าภาพและเสียงบรรยายในช่วงนั้นไม่ชัดเจน ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องทั้งหมดที่เกิดขึ้นดังนี้ แก้ไขภาพและเสียงบรรยายประกอบบางตอนที่สื่อความหมายไม่ชัดเจน ให้ถูกต้องชัดเจนยิ่งขึ้น ครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน ได้ประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ เรื่องระบบกล้ามเนื้อ เป็น 91.33/92.3 สรุปผลแล้วแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปทดสอบขั้นสุดท้ายคือการทดลองครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 56 คน เป็นขั้นตอนสุดท้าย จากการทดลองยังพบอุปสรรคในการผลิต เช่น ศพอาจารย์ใหญ่มีสภาพการชำแหละที่ไม่สมบูรณ์จึงต้องมีการถ่ายทำซ้ำ

ทั้งนี้ก็เป็นเพราะรายการวิดิทัศน์เป็นสื่อการศึกษาที่ให้ผลการเรียนรู้สูงมาก เนื่องจากคนเราสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้จากการได้เห็น 75 % ได้ยิน 13 % สัมผัส 6 % และรส 3 % (สุรชัย สิกขาบัณฑิต. 2537) ดังนั้นการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์จึงมีถึง 88 % คือ จากการได้เห็น 75 % กับการได้ยิน 13 % ซึ่งรายการวิดิทัศน์มีคุณลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนได้รับสื่อที่เห็นทั้งภาพและเสียงประกอบพร้อมกันในเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นประสาทสัมผัสที่สำคัญและใช้มากที่สุด

ในการรับรู้ของคนเราทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังจำสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนได้อย่างแม่นยำและเกิดแรงกระตุ้น ให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน (วิจิตร ภักดีรัตน์. 2523 : 74 ; อมรา แสงจันทร์. 2528 : 50) รายการวิดิทัศน์เองก็มีเครื่องมือและเทคนิคในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง สามารถจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไปได้ นำเอาประสบการณ์ภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียนได้ (Klein and Hockley. 1972 : 17) นอกจากนี้ รายการวิดิทัศน์เป็นที่ยอมรับและสอนได้ดีในเนื้อหาที่เป็นหลักการ ความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ และสามารถทบทวนซ้ำได้ตลอดเวลา หรือเลือกเฉพาะบางช่วงบางตอนที่ยังไม่เข้าใจมาเรียนซ้ำใหม่ก็ได้ ประกอบกับรายการวิดิทัศน์ยังให้ความสะดวกต่อการใช้แก่ครูผู้สอน สามารถที่จะจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ง่าย และรายการวิดิทัศน์นั้นถ้านำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้วย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนอย่างกว้างขวาง (สุรชัย สิกขาบัณฑิต. 2528 : 2)

ผลการวิจัยครั้งนี้ก็สอดคล้องกับงานวิจัยของวิภาวรรณ สุขสถิตย์. (2532 : 40-41) ทำการวิจัยเรื่อง "การผลิตวีดิโอเทป เรื่อง เครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง" กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่างสีพระยากรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2532 จำนวน 1 ห้องเรียน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า ในด้านความสนใจนักศึกษามีความกระตือรือร้น ตั้งใจดูรายการสอนจากวีดิโอเทป ในด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน มีการปฏิบัติตามรายการโดยมีเอกสารสรุปเนื้อหาวิธีการขั้นตอนต่าง ๆ ประกอบการเรียน หากยังไม่เข้าใจเนื้อหาตอนใดสามารถเปิดรายการวีดิโอเทปย้อนกลับไปศึกษาใหม่ได้ เป็นการยืดหยุ่นเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้ดำเนินไปตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ในด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง หลังจากได้ปฏิบัติตามรายการแล้วทำให้มีความเข้าใจมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมให้อาจารย์ใช้สื่อวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นเข้าไปช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนศพอาจารย์ใหญ่ ปัญหาไม่เพียงพอในการสอน ตลอดจนใช้ในการเรียนซ่อมเสริม เพื่อช่วยให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น
2. การพัฒนารายการวีดิทัศน์ควรมีการร่วมมือกันหลาย ๆ ฝ่าย เพื่อจะได้รายการวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพ เช่น การร่วมมือระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับผู้ผลิตสื่อ ตลอดจนการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ
3. การสร้างแบบทดสอบจะต้องสร้างให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการเรียน และจะสร้างเป็นแบบอัตนัย หรือแบบปรนัยอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ถ้าหากสร้างแบบอัตนัยก็จะต้องมีการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนไว้ด้วย และหากสร้างเป็นปรนัยก็จะต้องมีการหาคุณภาพของแบบทดสอบด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยและพัฒนารายการวีดิทัศน์ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เช่น สรีรวิทยา, เคมี เป็นต้น เพื่อไว้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน
2. ควรพัฒนารายการวีดิทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ นอกเหนือจากรูปแบบสารคดี เช่น แบบสนทนา, แบบละคร เป็นต้น
3. ควรศึกษาถึงเทคนิคใหม่ๆ ที่มิใช้ในการผลิตรายการวีดิทัศน์ทั้งระบบภาพและระบบเสียง ตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ ว่ามีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่
4. ควรมีการทดลองเปรียบเทียบวีดิทัศน์รูปแบบสารคดีกับรูปแบบต่าง ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ก่อ สวัสดิพานิช "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ 2517, 250 หน้า
- คณิง กายสอน. การศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้การตัดต่อแบบต่างๆ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา
- จำเนียร ช่างโชติ. จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : กิ่งจันทร์การพิมพ์, 2519.
- จำเนียร ช่างโชติ และคณะ จิตวิทยาการเรียนรู้. พระนคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2515.
- จิตรา วสุวานิช. จิตวิทยาการศึกษา. พระนคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2516.
- ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ์. การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- ชวาล แพ้ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา, 2520.
- ชัยพร พุ่มทองดี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจโรงเรียนตำรวจภูธร 4 โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อัดสำเนา.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2518.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ไชยณรงค์ ศรีขาว. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างจากวิดีโอกับการสอนปกติในวิชาการงานช่างในบั้ง (งานโลหะ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534. อัดสำเนา.
- คณั พันธ์นิล. การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากวิดีโอแบบกับวิธีอื่นในรายการโทรทัศน์. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ถวัลย์ พรหมนรกิจ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนในการจำระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรมสื่อผสมแบบชุดการสอนกับบทเรียนโปรแกรมสื่อผสมแบบเทปโทรทัศน์. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ทวีศักดิ์ ประวัติ. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกีฬาบาสเกตบอล ของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่เรียนจากการสาธิตโดยใช้วีดิทัศน์ที่มีการเสนอภาพซ้ำทักษะเฉพาะและทักษะต่อเนื่องกับไม่มีการเสนอภาพซ้ำ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535. อัดสำเนา.

- ทิพย์รัตน์ ไทศรีวิชัย. ผลของรายการโทรทัศน์ "ธรรมะวันละ 2 นาที" ที่มีต่อความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.
- ธวัช ทิพย์พิทักษ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- นิพนธ์ สุขปรีดีและลัดดา สุขปรีดี. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงเรียนสตรีเนติศึกษา (แผนกการพิมพ์), 2517.
- นิรันดร์ สตะนาวิน. การทดลองใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอนโดยใช้การนำเสนอแบบเปลี่ยนขนาดภาพและการใช้วีธีนำเสนอภาพในการสอนวิชาสัตววิทยา. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536. อัดสำเนา.
- นิสิตปริญญาโท โสדתทัศนศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สรุปผลของสัมมนาเรื่องแนวโน้มหลักสูตรวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและความต้องการของหน่วยงาน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน์ นปปป ปรานี รามสูต. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน์ 2528.
- พงษ์จันทร์ จันทยศ. "คอมพิวเตอร์กราฟิก" ใน ชัยพฤกษ์วิทยาศาสตร์. 32(1) : 24-27 : มกราคม 2528.
- พรนิวัฒน์ เป้นเพชร. ผลของตำแหน่งของการเสนอคำถามกับประเภทของจุดประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียนโทรทัศน์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- พิทยา เลนะพันธ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์โดยการเตรียมความพร้อมด้วยการใช้คำถาม และการแจ้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแก่ผู้เรียน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- พินิต วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.
- พิษณุ คมจำ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์ที่จัดเสนอคำถามในช่วงเวลาที่ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2533. อัดสำเนา.
- ไพโรจน์ ธีรธรรมากุล, นิพนธ์ สุขปรีดีและขจีรัตน์ ปิยะกุล. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, 2528.

- ภาวนา พรหมสาขา ณ สกลนคร. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้การนำเสนอเรื่องต่างกัน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ภูษิต ทองแป้น. ผลของการใช้ตัวชี้เน้นในรายการโทรทัศน์การสอนต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- มนตรี กลุ่มเกตุ. การประเมินความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- มนตร์ชัย นิมมานนท์. อิทธิพลของโทรทัศน์ที่มีต่อเยาวชนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526. อัดสำเนา.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2531.
- มานะ เสือเล็ก. ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยาย 3 วิธี ด้วยเทคนิคการซ้อนภาพด้วยเครื่องผสมสัญญาณภาพ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- ยุทธนันท์ หาญณรงค์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้สื่อช่วยจัดตั้งกับหลังการสอนสองแบบ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ 2523.
- วนิดา (นิ่มเสมอ) จึงประสิทธิ์. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร 2526.
- วไลพร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม. จิตวิทยาพุทธศาสนา. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์ 2527.
- วสันต์ อติศัพท์. การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ 2533, 288 หน้า.
- วาสนา ชาวหา. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- วิภา อุดมจันทร์. การผลิตสื่อโทรทัศน์และวีดิทัศน์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2538.
- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. การผลิตวีดิโอเทปเรื่องเครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสทศบสหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

- สมบัติ ชอหะซัน. การศึกษาผลการเรียนรู้จากตัวอักษรบรรยายที่สอดแทรกในระหว่างการเล่น
รายการโทรทัศน์บันเทิงที่ต่างเนื้อหา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น ๆ. คู่มือการใช้สื่อดัดสนวัสดุ. กรุงเทพฯ : มงคลการพิมพ์, 2529.
- สมศักดิ์ กุหาสวรรค์เวช. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์กลุ่มของ
ภาพหลักที่มีภาพเสริมและภาพหลักที่เปลี่ยนระยะถ่ายภาพอย่างต่อเนื่อง. ปรินูญานิพนธ์
ค.อ.ม.กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536.
- สันทัต ภิบาลสุข. นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน,
2522.
- สิทธิชัย สุวรรณวุธ. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียน
เทปโทรทัศน์แบบภาพขึ้นและแบบภาพต่อเนื่อง. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม.กรุงเทพฯ :
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯพระนครเหนือ, 2532. อัดสำเนา.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์. หน่วยที่ 3 นนทบุรี : สำนัก
เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2528.
- _____. แบบฝึกหัดปฏิบัติชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.
- สุดสวาท เกศบุรมย์. ความคิดเห็นและความต้องการรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพ
สำนักศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. บทบาทวิดีโอเทปในโรงเรียน. รวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา.
หน้า 2-3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา, 2526.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2525.
- หทัยรัตน์ เทียนศรี. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายการสาระละครโทรทัศน์ที่ใช้ละครเสนอ
สาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- อนันต์ ศรีโสกา. การวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
2524.
- อนันต์นพ นิรมล. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
จากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- อาทิตย์ สุดาจันทร์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นปีที่ 3 (ปวช.3) จากเทปโทรทัศน์ที่มีรายการบันเทิงแทรกอยู่ระหว่างเนื้อหา
โดยใช้ช่วงเวลาต่างกัน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

เอนกกุล กริเมตง.จิตวิทยาการศึกษา.พิษณุโลก : วิทยาลัยวิชาการศึกษา, 2515.

Abrams, Arnold H. "Effectiveness of Interactive Video in Teaching Basic Photography Skill (Disc, Intelligent, Computer Assisted)" Dissertation Abstracts International. 46(11) : 3326 - A ; 1986.

Bandura, Albert. **Social Learning Theory**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1977.

Boucheret, P. "Experimental of the Dorian Technical Lycee," The Use of Closed Circuit Television in Technical Education. Council for Cultural Co-Operation Strasborg, 1965.

Brown, Jame W., Richard B. Lewis and Fred F. Harclerod. AV Instruction : Technology Media and Method. 5th ed., New York : McGraw-Hill Book Company, 1977.

Brown, Jame W., Richard B. Lewis and Fred F. Harclerod. AV Instruction : Technology Media and Method. 6th ed., New York : McGraw-Hill, Book Company, Inc., 1983, 528 p.

Burke, Richard C. Instructional Television. Bloomington, Indiana : Indiana University Press, 1971.

Burton, Dwight L. "Comic Book : A Teacher Analysis." Elementary School Journal . 41 (October 1955) : 73-75.

Carner, Richark L. "An Evaluation of Teaching Reading to Elementary through Closed-Circuit TV." Disertation Abstracts International 13 : 160 : 1962.

Dale, Edgar. Audiovisual Method in Teaching 3rd ed., New York : Dryden Press, 1969. 719 p.

Davis, R.H. and J.F. Craig. "Evaluation of Regular Lectures Distripution by C.C.T.V. to Campus and Dormitory" AV Communication Review. 14 : 189 ; April, 1966.

De Keiffer, Robert E. and Cochran W. Manual of Audio-visual Technique. Michigan : Edwards Brothers, Inc., 1950.

Dwyer, F.M. "Adapting Media Attributes for Effective Learning," in Educational Technology 7-13; August, 1977.

Elrod, Elizabeth Lovella. "Instant Replay Television as a Tool for Teaching Certain Physical Aspects of Singing," Disertation Abstracts International. 32(10) : 5823 A; April, 1972.

Fan, Chung-The. Item Analysis Table. New Jersey : Education Testing Service Princetion, 1952.

Fletcher. Richard. "Mechanical Engineering," Picture and Sound in University Teaching Glasgow : George Cutrem and co., Ltd., 1970.

Frank, Josette. Your Child's Reading Today. New York : Doubleday and Company, Inc., 1954.

Gordon Geotge N. Education Television. New York : The Center for Applied Research in Educationa, Inc., : 1965. 133 p. Instructional. 4 June 1970 : 6-7 p.

- Gustavsson K. "The Use of Closed Circuit Television at the Sodertalje Vocational School,"
The Use of Closed Circuit Television in Technical Education. Council for Cultural
 Co-operation Strasborg, p.59-62 : 1969.
- Handcock, Alan. Planning for ETV. 2nd ed., London : Longmans Group Limited, 1971.
- Heinich Robert, Michael Molenda and James D. Russell. Instructional Media and the New Technologies of Instruction. 4th ed., New York : Macmillan Co.
- Holmes, Pressley D.Jr. A.V.Communication Review. 8 : 54; July - August, 1960.
- Howell, Jerry. "The Use of Television in Agricultural Extension." Education Television Instructional. 4 June 1970 : 6-7 p.
- Huebener, Theodore. Audio - Visual Techniques in Teaching Foreign Languages.
 A Practical Handbook, New York : New York University Press, 1960.
- John, Cadams. College Teaching by Television. n.d. : 13.
- Johnson F.C. "Feedback in Instructional Television," Journal of Communication.
 10 : 140-146; October, 1960.
- Kelly, R. "Video and Language : An Approach to Review Comprehension," RELC Journal.
 1 June 1985.
- Kinder, James S. Audio-Visual Materials and Techniques. 2nd ed., New York : American
 Book Company, 1959.
- Klein, George and Jelfey Hockley. Television Teaching Techniques. Briejana, Watson. :
 Ferguson Co., 1972.
- Koenign, Allen E., and B Hill Ruane. The Farther Vision. Wisconsin : The University of
 Wisconsin Press, 1967.
- Kueleman, T. 1975. "TV in Australian Post Secondary Education : The Next Ten Years,"
Dissertation Abstracts International. 31 : 676 A; December, 1975.
- Lemler, Ford L. and Robert Leestma. Supplementary Course Materials in Audio Visual
 Education. Slater's Bookstore. 1961 : 175.
- Neidith, C.O. 1966. Use of Video Tape Instructional Television for Teaching Study Skill in
 a University Setting, "AV. Communication Review. 15 : 469; March, 1969.
- Purdue University. "Closed Circuit Television Instruction." Research in Instructional
 Television and Film. Washington, D.C. : U.S. Office of Education, 1967.

- Sand, Lester B. Audio-Visual Procedures in Teaching. New York : The Ronal Press Company. 1956.
- Schramm, Willber. Television in the Lives of our Children, California : Standford University Press. 1962.
- Stezlecki, L.W.1972. "An Investigating to Determine the Availability and Utilization of TV in the State of Oragon," Dissertation Abstracts International. 30 : 6796 A ; December. 1972.
- Szabo, M.and A.L.Landy. 1981. "Television Based Reading Instruction, Reading Achievement and Task Involvement," Journal of Education Research.74 : 289 : April. 1981.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
บทรายการวิดิทัศน์

สคริปต์รายการวิดีโอทัศน์
เรื่อง.....Back and Lower limb

ภาพ	เสียง
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เสนอ รายการวิดีโอทัศน์การสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง Back and Lower Limb ตอนที่ 1 : Back LS ภาพกลุ่มคน MS ภาพคน CU ภาพคน CU ภาพคน CU ภาพคน CU ภาพคน CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ	ดนตรี.... ในร่างกายคนเรามีกล้ามเนื้ออยู่ 40 - 50 % ของน้ำหนักตัว กล้ามเนื้อช่วยรักษาสสมดุลทำให้ชีวิตเป็นปกติจากการทำงานของกล้ามเนื้อ คือ อันดับแรกคือทำให้เกิดการเคลื่อนที่ อาจเป็นการเคลื่อนที่เป็นส่วน ๆ หรือทั้งร่างกาย จึงกล่าวได้ว่า กล้ามเนื้อที่ทำงานนี้มีคุณสมบัติเฉพาะไวต่อการกระตุ้นมีคุณสมบัติหดตัวได้ ยืดออกได้ และคืนสู่สภาพเดิมได้ อันดับ 2 ให้พลังงานความร้อน เซลล์กล้ามเนื้อก็เช่นเดียวกับเซลล์ทั่ว ๆ ไป ที่ให้พลังงานความร้อนจากขบวนการสังเคราะห์ การทำงานของกล้ามเนื้อจะให้พลังงานความร้อน ช่วยควบคุมสมดุลย์และควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

ภาพ	เสียง
MS ภาพคน MS ภาพคน MS ภาพคน	อันดับ 3 ช่วยควบคุมรูปทรงและอริยาบทของร่างกาย ให้อยู่ในท่าที่ต้องการ คือ ยืน เดิน นั่ง เป็นต้น
CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ	การเรียกชื่อกล้ามเนื้อมีหลักกว้าง ๆ อยู่ 6 วิธีคือ 1. เรียกตามรูปร่าง เช่น สี่เหลี่ยมคางหมู Trapezius, สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน Rhomboideus 2. เรียกตาม Origin-insertion เช่น Sterno-cleido-mastoid, sterno-hyoid 3. เรียกตามตำแหน่งที่พบและขนาดของกล้ามเนื้อ เช่น pectoralis major, gluteus maseimuy gluteus medius 4. เรียกตามลักษณะเส้นใยกล้ามเนื้อ เช่น retus adclomimis external abdominal obigus 5. เรียกตามหน้าที่ของกล้ามเนื้อ เช่น erector spinae levator scapula 6. เรียกตามจำนวนของกล้ามเนื้อ biceps brachii, Triceps brachii
CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ	
CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ	
MS กล้ามเนื้อช่วงกลางลำตัว MS กล้ามเนื้อช่วงกลางลำตัว MS กล้ามเนื้อช่วงกลางลำตัว	กล้ามเนื้อ 1 มัด จะมี 2 ปลายเสมอ นัก Anatomist ทั่วโลกตกลงกันว่า ถ้าเป็นกล้ามเนื้อลำตัว จุดที่อยู่ใกล้กลางตัวเรียกว่า Origin ซึ่งเคลื่อนไหวไม่ได้ ส่วนที่อยู่ห่างจากลำตัวไปเรียก insertion ซึ่งเคลื่อนที่ได้อิสระ
MS กล้ามเนื้อแขน CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	ถ้าเป็นกล้ามเนื้อของแขนหรือขา มีหลักว่า ปลายโดยอยู่ใกล้กลางตัวมากกว่าจุดนั้นเป็นจุด Origin และที่อยู่ห่างออกไปเรียกว่า insertion
CU กล้ามเนื้อกลุ่ม Superficial group CU กล้ามเนื้อกลุ่ม Superficial group CU กล้ามเนื้อกลุ่ม Superficial group	กล้ามเนื้อทางด้านหลัง แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1. Superficial group กลุ่มชั้นนอกได้แก่ Trapezius m. Latissimus dorsi Rhomboideus major minor, Levater gcopulae.
MU กล้ามเนื้อ Deep group CU กล้ามเนื้อ Deep group CU กล้ามเนื้อ Deep group	2. Deep group เป็นกลุ่มกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ ประมาณ 20 มัด เรียกรวม ๆ ว่า Sacrospinalis หรือ Eretor spinae กล้ามเนื้อกลุ่มชั้นนอกมีกล้ามเนื้อที่สำคัญหลายชิ้น Trapezius เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่บนสุดลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพ	เสียง
CU กล้ามเนื้อ Trapezius CU กล้ามเนื้อ Trapezius CU กล้ามเนื้อ Trapezius	<u>Origin</u> จาก Occipital bone และ ligamentum muchae (เอ็นที่ยึดจาก C7 ขึ้นไปติดที่ inion) และ spine ของ thoracic 1 - 12 <u>Insertion</u> คือ lateral 1/3 clavicle และ medial border of the acromion และ upper border of the scap spine <u>Arterial supply</u> คือ superficial transvers cervical artery <u>action</u> คือ fiber ด้านบนช่วยยก scapula ขึ้น fiber ด้านล่างดึง scapula ลง fiber อื่นกลาง ๆ จะดึง scapula เข้าหาตัว
MS กล้ามเนื้อ Latissium dorsi CU กล้ามเนื้อ Latissimus forsi CU กล้ามเนื้อ Latissimus forsi	Latissimus Back <u>Origin</u> คือ Spine ของ T⁶ - 12 facia บริเวณเอวด้านหลัง ชื่อ thoraco-lumbar fascia <u>Insertion</u> คือ Bicipital groove of humerus <u>Nerve supply</u> คือ nerve to latissimus dorsi หรือ thoraco-dorsal มาจาก nerve posterior cord ของ Brachial plexus <u>Aterial supply</u> คือ thoraco-dorsal artery แขนงจาก subscapular artery ซึ่งแยกจาก xillary artery Action ทำหน้าที่หุบแขนเข้าหาตัว และหมุนแขนด้านหัวแม่มือเข้าหาตัว extends shoulder joint

ภาพ	เสียง
MS กล้ามเนื้อ Rhomboideus major and minor CU กล้ามเนื้อ Rhomboideus major and minor CU กล้ามเนื้อ Rhomboideus major and minor CU กล้ามเนื้อ Rhomboideus major and minor	Rhomboideus major and minor เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน กล้ามเนื้อทั้ง 2 มัด แยกกันไม่ค่อยชัดเจนทุกจุด origin แต่จะแยกกันชัดเจนที่บริเวณ insertion เท่านั้น <u>Origin</u> คือ จากส่วนล่างของ ligamentum nuchae และ spine ของ scapula และ Rhomboideus major จะเกาะต่ำลงไปจนถึง inferior scapula <u>Nerve supply</u> คือ dorsal scapula nerve C⁵ <u>Arterial supply</u> คือ deep branch or transverse cervical artery <u>Action</u> ทำหน้าที่ ดึง scapular ชิดหัว และกดไหล่ให้ต่ำลง
MS กล้ามเนื้อ Levator scapulae CU กล้ามเนื้อ Levator scapulae CU กล้ามเนื้อ Levator scapulae	Levator scapulae <u>Origin</u> transverse process <u>Insertion</u> คือหน้าที่ Medial border scapula ทางด้าน (dorsal) surface root of spine superior คือ scapula) <u>Nerve supply</u> คือ dorsal scapular (C₅) และจาก C₃ - 4 <u>Arterial supply</u> คือ deep branch or transverse cervical artery <u>Action</u> ทำหน้าที่ ยก scapular ขึ้นและหมุน scapular
MS กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis	กล้ามเนื้อชั้นในมีกล้ามเนื้อที่สำคัญหลายชิ้นดังนี้ Sacro - Spinalis คือ <u>Origin</u> จาก ilium, sacrum, thoraco lumbar fascia และบางส่วนของ rib ล่าง ๆ

ภาพ	เสียง
CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis CU กล้ามเนื้อ Sacro - Spinalis LS กล้ามเนื้อ MS กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ	Insertion คือ บางส่วนขึ้นไปถึง Occipital bone และกระดูกสันหลังระดับอกตรงส่วนที่เป็น spinel nerve Arterial supply คือ posterior intercostal artery Action Extend vertebral column บิดหลังให้ตรงป้องกันไม่ให้ลำตัว Flex มากไป จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นว่า กล้ามเนื้อส่วนหลังนี้มีกล้ามเนื้อที่มีรูปร่างใหญ่หลายชิ้น และช่วยทำให้การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในร่างกาย
จบตอนที่ 1 ทำแบบฝึกหัดตอนที่ 2 เมื่อทำเสร็จ เปิดวีดิทัศน์ ตอนที่ 2 ต่อไป	
ตอนที่ 2 : Lower Limb LS กล้ามเนื้อ MS กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ CU กล้ามเนื้อ LS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ	Lower limb คือ กล้ามเนื้อส่วนขาที่เป็นกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากส่วนหลัง แบ่งได้ 4 ส่วน ดังนี้ 1. Gluteal region คือ บริเวณด้านหลังต่ำกว่าเอวลงไปจนกระทั่งถึงกันย้อย (gluteal fold) 2. Thigh คือ ส่วนระหว่าง Hip joint ลงไปถึง knee joint 3. Leg จากหัวเข่าลงไปถึงข้อเท้า 4. Foot จากข้อเท้าลงไป <u>Gluteal region</u> ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ 3 มัดด้วยกันคือ 1.1 Gluteus maximus เป็นกล้ามเนื้อใหญ่ที่สุดอยู่ตื้นกว่ากล้ามเนื้อมัดอื่น ๆ Origin อยู่บนกระดูก ilium ซึ่งคือแนวหลังต่อ Posterior gluteal line รวมทั้ง sacro - tuberos ligament และ sacrum

ภาพ	เสียง
LS ภาพกล้ามเนื้อ MS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ LS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ	Insertion คือ gluteal tuberosity of femur และมีส่วนหนึ่งไปติดที่ iliotibial tract Nerve supply คือ inferior gluteal nerve Artery supply คือ inferior gluteal artery Action ทำหน้า extend of hip joint และทำ lateral rotation of thigh 1.2 Gluteus medius กล้ามเนื้อมัดนี้ถูก Gluteus maximus คลุมอยู่ <u>Origin</u> ระหว่าง anterior กับ posterior gluteal line ด้านนอกของ crest of ilium <u>Insertion</u> คือ greater trochanter of femur <u>Nerve supply</u> คือ superior gluteal nerve <u>Arterial supply</u> คือ superior gluteal artery <u>Action</u> ทำหน้าที่ Adduction of thigh และมีหน้าที่ป้องกัน pelvis เอียงไปฝั่งตรงข้ามเมื่อยกเท้าขึ้นจากพื้น นอกจากนี้ anteri fiber ยังสามารถทำ medial rotation 1.3 Gluteus minimus เป็นกล้ามเนื้อมัดเล็กที่สุดใน 3 มัดของบริเวณนี้ <u>Origin</u> ระหว่าง inferior กับ anterior gluteal line ของกระดูก ilium <u>Insertion</u> คือ greater trochanter <u>Nerve supply & Arterial supply</u> เหมือน gluteus medius
MS ภาพเนื้อขา CU ภาพเนื้อขา CU ภาพเนื้อขา CU ภาพเนื้อขา	กล้ามเนื้อของขา (Thigh) แบ่งเป็น 4 กลุ่ม 1. Extensor group muscle of thigh คือกลุ่มที่อยู่ทางด้านหน้าของต้นขา เช่น I Extensor group muscle of thigh 1.1 Sartorius เป็นกล้ามเนื้อที่มี fiber ยาวที่สุดในร่างกาย อยู่ทางด้านหน้าของต้นขาจากด้านหน้าของต้นขาจากทาง lateral ไปทาง medial side

ภาพ	เสียง
CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	<u>Origin</u> คือ Anterior superior iliac spine ของกระดูก ilium <u>Insertion</u> คือ upper part ของ medial surface of Tibia <u>Nerve supply & Arterial supply</u> femoral n.&a. <u>Action</u> flex ทั้ง knee และ hip joint และ lateral rotation of thigh
MS กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	2. <u>Adductor group muscle of thigh</u> 2.1 Gracilis เป็นกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ อยู่ medial สุดในกลุ่มนี้ <u>Origin</u> ด้านนอกของ pubis <u>Insertion</u> คือ proximal end และ medial side ของ tibia ใกล้ insertion ของ Sartorius และ Semi-tendinosus <u>Nerve supply & Arterial supply</u> obturator n.&a. <u>Action</u> ได้แก่ Adduction of thigh และ flexion of leg Knee joint
MS กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	2.3 pectineus เป็นกล้ามเนื้อที่วางอยู่ระหว่าง Adductor longus กับ Psoas major <u>Origin</u> คือ pecten ของ pubis <u>Insertion</u> คือ femur ทางด้านระหว่าง lesser trochanter กับ linea aspera <u>Nerve supply</u> คือ femoral nerve <u>Arterial supply</u> คือ obturator artery และแขนงของ femoral artery <u>Action</u> ได้แก่ flexion, adduction และ lateral rotation of thigh
CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	2.4 Adductor longus <u>Origin</u> คือ crest and symphysis of pubis <u>Insertion</u> คือ middle third of linea aspera <u>Nerve supply</u> <u>Arterial supply</u> คือ obturator artery and nerve <u>Action</u> ทำหน้าที่ Adduction flexion and lateral rotation of thigh

The purpose of this study was to develop and find out the efficiency of an instructional videotape program on Muscular System, Basic Anatomy Course.

The samples used were 56 students of nursing medicine, Ramathibodi Hospital in the second semester of 1999 by simple random sampling.

The instruments for collecting data were an instructional videotape program on Muscular System, exercises and an achievement test. Data were analyzed by percentage.

The first step of testing for the video program was done with 3 students to test the clarity and suitability between pictures and narration for an improvement. The second step of testing was done with 15 students to find the efficiency of the videotape program for improvement. The third step, for testing was done with (56 students) : to find the efficiency of the videotape program.

The study result revealed that :

The efficiency of this video program was 92.6/95.22 that met the 90/90 criterion

ภาพ	เสียง
CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา CU กล้ามเนื้อขา	<u>Insertion</u> คือ 1 ใน 3 ของส่วนล่างของ linea aspera และ internal epicondyle of femur และ adductor tubercle of femur <u>Arterial</u> คือ เหมือนของ Adductor brevis <u>Action</u> ทำหน้าที่ pubic part ทำหน้าที่ adduct และ lateral rotation ของ thigh
MS ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา	3. <u>Posterior Thigh Muscle</u> หรือ Flexor group muscle of thigh 3.1 <u>Semitendinosus</u> <u>Origin</u> คือ tuberosity of ischium medial side <u>Insertion</u> คือ medial condyle ของ tibia <u>Nerve supply</u> คือ Sciatic nerve แขนง tibial n. <u>Arterial supply</u> คือ Profunda femoris artery <u>Action</u> ทำหน้าที่ Flexion and medial rotation of legs extend thigh
MS ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา	4. <u>Abductor group muscle of thigh</u> คือ 4.1 <u>Tensor fasciae latae</u> <u>Origin</u> คือ anterior, superior iliac spine and part of notch below it. <u>Insertion</u> คือ iliotibial tract of fascia lata <u>Nerve</u> คือ supply Superior gluteal nerve <u>Action</u> คือ flexion of thigh, medial rotation abduction
MS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ	ขาส่วนปลาย (leg) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ 3 กลุ่ม 1. <u>Extensor group muscle of leg</u> มีกล้ามเนื้ออยู่ด้านหน้า ได้แก่ extensor digitorum longus extensor hallucis longus peroneus tertius tibialis anterior

ภาพ	เสียง
MS ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา	1.1 <u>Tibialis anterior</u> <u>Origin</u> จาก lateral tibial condyle ส่วนล่างและด้านข้างของ interosseous membrane <u>Insertion</u> ด้าน medial ของกระดูก cuneiform และ metatarsal อันที่ 1 <u>Nerve supply</u> คือ Deep peroneal nerve <u>Arterial supply</u> คือ Anterior tibial artery <u>Action</u> ทำหน้าที่ Dorsiflexion of foot
MS ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา CU ภาพกล้ามเนื้อขา	2. <u>Flexor group muscle of leg</u> กล้ามเนื้ออยู่ทางด้านหลังของ leg มี Gastrocnemius Soleus Planteris นอกจากนี้ยังมีมัดอื่น ๆ ที่อยู่ลึกเข้าไปอีก 2 - 3 มัด
MS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ	3. <u>Lateral group muscle of leg</u> อยู่ทางด้านข้างของขา กล้ามเนื้อกลุ่มนี้เกาะอยู่ที่กระดูก fibula เรียกว่า peroneal group มี peroneus longus และ peroneus brevis 3.1 <u>Peroneus longus</u> <u>Origin</u> จาก lateral tibial condyle head และส่วนบนของ fibula <u>Insertion</u> คือ ด้าน lateral ของกระดูก cuneiform และ metatarsal อันที่ 1 <u>Artery supply</u> คือ Peroneal artery <u>Nerve supply</u> คือ Superficial peroneal n. <u>Action</u> ทำหน้าที่ Plantarflexion of foot Eversion
MS ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ CU ภาพกล้ามเนื้อ	3.2 <u>Peroneus brevis</u> <u>Origin</u> คือ ตอนกลาง ๆ ของกระดูก fibula <u>Insertion</u> คือ metatarsal bone อันที่ 5 <u>Artery Nerve supply</u> คือ เหมือน peroneus longus

ภาพ	เสียง
LS ภาพนักศึกษา CU ภาพนักศึกษา CU ภาพนักศึกษา	อย่างไรก็ดี ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ผู้เรียนควรศึกษาเพิ่มเติมจากของจริงด้วย และหมั่นท่องศัพท์ และทำความเข้าใจกับกล้านเนื้อมิตต่าง ๆ ให้ละเอียดเพื่อจะเป็นพื้นฐานในการเรียนในระดับสูงขึ้นต่อไป
จบ ทำแบบฝึกหัดตอนที่ 2	
<u>ขอขอบคุณ</u> ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล <u>ที่ปรึกษา</u> รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันต์ ผศ.ศศิธร โรจน์เนื่องนิตย์ <u>ผลิตโดย</u> อนุพันธ์ บุญชื่น นิสิตวิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	

ภาคผนวก ข.

- แบบทดสอบรายการวิดิทัศน์วิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ
- แบบเฉลยทดสอบ
- แบบฝึกหัด หาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์

แบบทดสอบ เรื่อง BACK, LOWER LIMB

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก.ข.ค. และ ง. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. กล้ามเนื้อทางด้านหลังแบ่งออกเป็นกี่กลุ่ม

- | | |
|------------|------------|
| ก. 1 กลุ่ม | ข. 2 กลุ่ม |
| ค. 3 กลุ่ม | ง. 4 กลุ่ม |

2. ข้อใดเป็น Superficial group

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. Trapezzius m. | ข. Erector spinae |
| ค. Gluteus minimus | ง. Adductor magus |

3. ข้อใดเป็น Deep group

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. Trapezzius m. | ข. Erector spinae |
| ค. Gluteus minimus | ง. Adductor magus |

4. Origin ของ Trapezius คือข้อใด

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| ก. Lateral 1/3 ของ clavicle | ข. Medial bordo of the acromion |
| ค. Extend Shoulder joint | ง. Occipital bone |

5. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- | | |
|--|--|
| ก. Latissimus dorsi เป็นกล้ามเนื้อขา | ข. Latissimus dorsi ทำหน้าที่กางแขนออก |
| ค. Latissimus dorsi ปกคลุมอยู่ด้านล่างของ Back ทั้งหมด | ง. Latissimus dorsi ปกคลุมอยู่ด้านบนของ Back ทั้งหมด |

6. ข้อใดกล่าวผิดจากความเป็นจริง

- | | |
|--|--|
| ก. Levator Scapulae ทำหน้าที่ยก Scapula ขึ้น | ข. Levator Scapulae เป็นกล้ามเนื้อหน้าอก |
| ค. Gluteus maximus ทำหน้าที่ Extend of hip joint | ง. Gluteus maximus เป็นกล้ามเนื้อสะโพก |

7. กล้ามเนื้อชั้นใน (Deep group) มีกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ กี่มัด

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 80 มัด | ข. 60 มัด |
| ค. 40 มัด | ง. 20 มัด |

8. การหมุนยกของ Scapula ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. Trapezius | ข. Latissimus dorsi |
| ค. Levator Scapulae | ง. Erector spinae |

9. Gluteal region ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ กี่มัด

- | | |
|----------|----------|
| ก. 3 มัด | ข. 4 มัด |
| ค. 5 มัด | ง. 6 มัด |

10. Lower limb หมายถึงส่วนใด

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ก. Foot จากข้อเท้าลงไป | ข. Leg จากหัวเข่าลงไปถึงข้อเท้า |
| ค. Thigh | ง. ถูกทุกข้อ |

11. กล้ามเนื้อส่วนใดทำหน้าที่ยืดหลังให้ตรง

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ก. Adductor brevis | ข. Sacro - Spinalis |
| ค. Adductor magnus | ง. Semitendinosus |

12. Gluteus medius ขัดใดกล่าวถูก

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ก. ทำหน้าที่กางขาออก | ข. ทำหน้าที่กางแขนออก |
| ค. ทำหน้าที่ยึดตัวตรง | ง. ทำหน้าที่งอตัว |

13. กล้ามเนื้อใดมีขนาดใหญ่ที่สุดใน Gluteal region

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| ก. Gluteus maximus | ข. Gluteus medius |
| ค. Gluteus minimus | ง. มีขนาดเท่ากันทั้งหมด |

14. Insertion ของ Gluteus medius คือข้อใด

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| ก. Posterior gluteal line | ข. Hip bone |
| ค. Greater trochanter of femur | ง. Sacrum |

15. ข้อใดคือกลุ่มของกล้ามเนื้อขา

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ก. Extensor group muscle of thigh | ข. Flexor group muscle of thigh |
| ค. Adductor group muscle of thigh | ง. ถูกทุกข้อ |

16. Origin ของ Sartorius คือข้อใด

- | |
|--|
| ก. Upper part ของ medial surface of tibia |
| ข. Fibula |
| ค. Femur |
| ง. Anterior Superior iliac ของกระดูก ilium |

17. Action ของ Quadriceps femoris คือข้อใด

- | |
|--|
| ก. Adduction flexion and lateral rotation of thigh |
| ข. Extend knee joint |
| ค. Flex ทั้ง knee และ hip joint |
| ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค |

18. Rectus femoris อยู่ส่วนใดของร่างกาย

- | | |
|---------------|------------------|
| ก. ด้านหน้าขา | ข. ด้านหลังโคนขา |
| ค. สะโพก | ง. หลัง |

19. ข้อใดกล่าวถูก

- | |
|--|
| ก. Adductor group muscle of thigh มีกล้ามเนื้อข้อขึ้นกัน 3 มัด |
| ข. Gracilis เป็นกล้ามเนื้อใหญ่ |
| ค. Pectineus อยู่บริเวณปลายเท้า |
| ง. ไม่มีข้อกล่าวถูก |

20. Gracilis มี origin อยู่ที่ใด

- | | |
|----------|------------|
| ก. Femur | ข. Ilium |
| ค. Pubis | ง. Ischium |

21. ข้อใดกล่าวถูก

- | |
|---|
| ก. กล้ามเนื้อ Pectineus อยู่ระหว่าง Adductor longus กับ Psoas major |
| ข. Adductor brevis เป็นกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ |

**THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL
VIDEOTAPE PROGRAM ON MUSCULAR SYSTEM,
BASIC ANATOMY COURSE**

**AN ABSTRACT
BY
ANUPUN BOONCHOEN**

**Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharrinwirot University
March 2000**

29. การเรียกชื่อกล้ามเนื้อ แบบ Origin - insertion หมายความว่าอย่างไร
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ก. หน้าที่ของกล้ามเนื้อ | ข. ลักษณะเส้นใยกล้ามเนื้อ |
| ค. ขนาดของกล้ามเนื้อ | ง. จุดเกาะและจุดปลาย |
30. Pectoralis major เป็นการเรียกชื่อแบบใด
- | | |
|--------------------|--|
| ก. เรียกตามหน้าที่ | ข. เรียกตามขนาด |
| ค. เรียกตามจุดเกาะ | ง. เรียกตามตำแหน่งที่พบ และขนาดของกล้ามเนื้อ |
31. ข้อใดเป็นการเรียกชื่อตามลักษณะเส้นใยกล้ามเนื้อ
- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. Levator scapulae | ข. Rectus abdominis |
| ค. Biceps brachii | ง. Triceps brachii |
32. ข้อใดเป็นการเรียกชื่อตามจำนวนหัวของกล้ามเนื้อ
- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. Biceps brachii | ข. Rhomboidens |
| ค. Deltodeus | ง. Sterno - hyoid |
33. ข้อใดกล่าวถึงจุด Origin ได้ถูกต้อง
- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| ก. จุดที่แหลมที่สุดของกล้ามเนื้อ | ข. จุดที่อยู่ส่วนปลายของกล้ามเนื้อ |
| ค. จุดที่อยู่ใกล้กลางตัว | ง. จุดที่อยู่กลางของชิ้นเนื้อ |
34. ข้อใดกล่าวถึงจุด Insertion ได้ถูกต้อง
- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| ก. จุดที่อยู่ส่วนบนของกล้ามเนื้อ | ข. จุดที่เคลื่อนไหวไม่ได้ |
| ค. จุดที่เคลื่อนไหวได้น้อย | ง. จุดที่เคลื่อนไหวที่ได้อิสระ |
35. ข้อใดกล่าวผิด
- | |
|--|
| ก. Origin เคลื่อนไหวได้อิสระ |
| ข. จุดที่อยู่ใกล้ตัว คือ Origin |
| ค. จุดที่ห่างออกจากกลางตัวออกไป เรียกว่า Insertion |
| ง. ไม่มีข้อถูก |
36. ข้อใดเรียก กล้ามเนื้อตามรูปร่าง
- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. Sterno - hyoid | ข. Trapezius |
| ค. Gluteus maximus | ง. Erector spinae |

37. ข้อใดเป็นการเรียกชื่อกล้ามเนื้อตามจุดเกาะและจุดปลาย
- | | |
|------------------------------|-------------------|
| ก. Sterno - cheido - mastoid | ข. Gluteus medius |
| ค. Rectus abdominis | ง. Biceps brachii |
38. ข้อใดเป็นการเรียกชื่อกล้ามเนื้อตามขนาดของกล้ามเนื้อ
- | | |
|--------------------|----------------------|
| ก. Rhomboideus | ข. Deltoideus |
| ค. Gluteus maximus | ง. Abdominal oblique |
39. ในร่างกายมนุษย์มีกล้ามเนื้ออยู่ประมาณกี่เปอร์เซ็นต์
- | | |
|--------------|--------------|
| ก. 20% - 30% | ข. 40% - 50% |
| ค. 60% - 70% | ง. 70% - 80% |
40. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- | |
|---|
| ก. กล้ามเนื้อช่วยรักษาสมดุลของร่างกาย |
| ข. กล้ามเนื้อในร่างกายมี 30% |
| ค. กล้ามเนื้อเรียบในร่างกายมีมากกว่ากล้ามเนื้อลาย |
| ง. ถูกทุกข้อ |
41. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- | |
|--|
| ก. เซลล์กล้ามเนื้อให้พลังงานความร้อนจากขบวนการสังเคราะห์ |
| ข. กล้ามเนื้อช่วยควบคุมรูปทรงและอิริยาบถของร่างกาย |
| ค. กล้ามเนื้อตอบสนองการกระตุ้นได้ช้า |
| ง. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ข |
42. จุด Origin ของ Peroneus brevis คือข้อใด
- | |
|----------------------------------|
| ก. ตอนต้นและตอนปลายกระดูก Fibula |
| ข. ตอนต้นของกระดูก Fibula |
| ค. ตอนท้ายของกระดูก Fibula |
| ง. ตอนกลางของกระดูก Fibula |
43. ข้อใดอยู่ในกลุ่มของ Lateral group muscle of leg
- | | |
|--------------------|------------------|
| ก. Peroneus longus | ข. Soleus |
| ค. Plantaris | ง. Gastrocnemius |

43. Artery supply ของ Peroneus คือข้อใด

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ก. Femoral a. | ข. Peroneal a. |
| ค. Anterior tibial a | ง. posterior tibial a. |

45. Nerve supply ของ Soleus คือข้อใด

- | | |
|-----------------|---------------|
| ก. Obturator n. | ข. Femoral n. |
| ค. Tibial n. | ง. Sciatic n. |

46. Nerve supply ของ Gastrocnemius คือข้อใด

- | | |
|-----------------------|---------------|
| ก. Obturator n. | ข. Femoral n. |
| ค. Common peroneal n. | ง. Tibial n. |

47. ข้อใดไม่ได้อยู่ในกลุ่มของ Flexor group muscle of leg

- | | |
|----------------------|------------------|
| ก. Tibialis anterior | ข. Gastrocnemius |
| ค. Soleus | ง. Plantaris |

48. Nerve supply ของ Tibialis anterior คือข้อใด

- | | |
|---------------------|---------------|
| ก. Deep peroneal n. | ข. Sciatic n. |
| ค. Tibia n. | ง. Femoral n. |

49. Action ของ tensor fasciae latae คือข้อใด

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. Adduction of thigh | ข. Abduction of tibial |
| ค. Flexion of fibular | ง. Flexion of leg |

50. Peten ของ pubis คือ origin ของกล้ามเนื้อใด

- | | |
|--------------------|--------------|
| ก. Adductor logus | ข. pectineus |
| ค. Adductro brevis | ง. Gracilis |

เฉลยแบบทดสอบ

1.	ข	2.	ก	3.	ข	4.	ง
5.	ค	6.	ง	7.	ง	8.	ค
9.	ก	10.	ง	11.	ข	12.	ก
13.	ก	14.	ค	15.	ง	16.	ง
17.	ข	18.	ก	19.	ก	20.	ค
21.	ก	22.	ข	23.	ข	24.	ง
25.	ก	26.	ข	27.	ค	28.	ข
29.	ง	30.	ง	31.	ข	32.	ก
33.	ค	34.	ง	35.	ก	36.	ข
37.	ก	38.	ค	39.	ข	40.	ก
41.	ง	42.	ง	43.	ข	44.	ข
45.	ค	46.	ง	47.	ก	48.	ก
49.	ค	50.	ก				

แบบฝึกหัด ตอนที่ 1

การหาประสิทธิภาพการวัดทัศน เรื่อง Back

คำสั่ง : จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูก

และใส่เครื่องหมาย x หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าผิด

-
- 1. กล้ามเนื้อมืออยู่ 80 % ของน้ำหนักตัว
- 2. กล้ามเนื้อทำให้เกิดการเคลื่อนที่
- 3. ปลายกล้ามเนื้อใดอยู่ใกล้กลางตัวมากกว่า จุดนั้นเรียกว่าจุด Origin
- 4. Deep group เป็นกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 5. Action ของ Levator scapule คือยก scapular

แบบฝึกหัด ตอนที่ 2

การหาประสิทธิภาพการวัดทัศน เรื่อง Lower limb

คำสั่ง : จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูก

และใส่เครื่องหมาย x หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าผิด

-
- 1. Gluteal region ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ 4 มัด
- 2. Extensor group muscle of thigh คือ กลุ่มกล้ามเนื้ออยู่ทางด้านหลัง
- 3. กล้ามเนื้อขา (thigh) แบ่งเป็น 4 กลุ่ม
- 4. Adductro longus มี Origin คือ crest and symphysic of pubix
- 5. Extensor group muscle of leg มีกล้ามเนื้ออยู่ด้านหลังขา
-

เฉลยแบบฝึกหัด ตอนที่ 1

x 1

/ 2

/ 3

x 4

/ 5

เฉลยแบบฝึกหัด ตอนที่ 2

x 1

x 2

/ 3

/ 4

x 5

ภาคผนวก ก.
- คุณภาพแบบทดสอบ

คุณภาพของแบบทดสอบ

เรื่อง

Back and Lower limb

ข้อที่	ค่า p (ยาก-ง่าย)	ค่า r (อำนาจจำแนก)
1	.68	.32
2	.66	.68
3	.60	.72
4	.78	.28
5	.66	.52
6	.66	.6
7	.56	.56
8	.76	.48
9	.74	.36
10	.62	.52
11	.44	.56
12	.68	.48
13	.72	.48
14	.64	.32
15	.56	.88
16	.8	.32
17	.62	.36
18	.66	.28
19	.64	.32
20	.74	.22
21	.8	.4
22	.76	.4
23	.56	.16
24	.76	.4
25	.7	.44

ข้อที่	ค่า p (ยาก-ง่าย)	ค่า r (อำนาจจำแนก)
26	.38	.36
27	.4	.48
28	.66	.28
29	.78	.28
30	.7	.28
31	.64	.48
32	.74	.2
33	.72	.24
34	.7	.28
35	.3	.24
36	.3	.24
37	.64	.48
38	.7	.2
39	.74	.28
40	.8	.4
41	.76	.32
42	.72	.24
43	.7	.2
44	.66	.2
45	.76	.32
46	.74	.28
47	.72	.32
48	.72	.32
49	.54	.28
50	.7	.2

ค่าความเชื่อมั่น 0.886

ภาคผนวก ง.

- แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

แบบประเมินผลทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
รายการวิดีโอ เรื่อง Back and Lower Limb

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการทำเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นทางขวามือ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความเหมาะสมของเนื้อเรื่อง					
2. ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา					
3. ความเหมาะสมของเพลงกับเสียงบรรยาย					
4. ความเหมาะสมกับเวลา					
5. ความชัดเจนของภาพ					
6. เทคนิคการผลิต					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

แบบประเมินผลทางด้านเนื้อหา
รายการวิดิทัศน์ เรื่อง Back and Lower Limb

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการทำเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นทางขวามือ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านคิดว่าการเรียนจากรายการวิดิทัศน์จะสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดได้ถูกต้องเหมาะสมเพียงใด					
2. ท่านคิดว่าเนื้อหาในรายการวิดิทัศน์ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้เพียงใด					
3. ท่านคิดว่าการบรรยายเนื้อหา มีความเหมาะสมเพียงใด					
4. ท่านคิดว่าการเรียนจากรายการวิดิทัศน์ทำให้เกิดความรู้ในเนื้อหาได้เพียงใด					
5. ท่านคิดว่าการสอนจากรายการวิดิทัศน์สามารถประหยัดเวลาเรียนได้เพียงใด					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)
 / /

ภาคผนวก จ.

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ศักดิ์ดา สุขรินทร์	สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ธีรชาติ วาริระนิช	สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ราตรี ปั่นพินิจ	หน่วยโสต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร โรจน์เนื่องนิตย์	ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
--	--

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายอนุพันธ์ บุญชื่น
เกิดวันที่	27 มิถุนายน พ.ศ. 2514
สถานที่เกิด	อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	339/1 ซ.อาภาภิรมย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน	นักวิชาโสตทัศนศึกษา 4
สถานที่ทำงานในปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526	ประถมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสุวรรณราษฎร์วิทยาคาร จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2532	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาจิตรกรรมสากล วิทยาเขตเพาะช่าง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2536	วท.บ.เวชนิทัศน์ จากมหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2543	กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิธีสอน
ประกอบการเรียนการสอน วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน
เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

บทคัดย่อ
ของ
อนุพันธ์ บุญชื่น

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2543

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน โดยทดสอบหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ เป็นนักศึกษาพยาบาล รามาศิบัติ ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 ของมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 74 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ รายการวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบวัดผลเรียนรู้ระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ

การพัฒนารายการวิดิทัศน์ ได้ดำเนินการทดลองในขั้นที่ 1 โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความชัดเจน และความเหมาะสมของภาพกับเสียงบรรยาย และนำมาแก้ไขปรับปรุง ในขั้นที่ 2 ทดลองกับนักเรียน จำนวน 15 คน เพื่อพิจารณาความชัดเจน และความเหมาะสมของภาพกับเสียงบรรยาย และนำมาแก้ไขปรับปรุง จากนั้นมาทดลองในขั้นที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 56 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ และหาผลการเรียนรู้

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

รายการวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ สำหรับสอนนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 92.6/95.22 คือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL
VIDEOTAPE PROGRAM ON MUSCULAR SYSTEM,
BASIC ANATOMY COURSE

AN ABSTRACT
BY
ANUPUN BOONCHOEN

Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharrinwirot University
May 2000

The purpose of this study was to develop and find out the efficiency of an instructional videotape program on Muscular System, Basic Anatomy Course.

The samples used were 56 students of nursing medicine, Ramathibodi Hospital in the second semester of 1999 by simple random sampling.

The instruments for collecting data were an instructional videotape program on Muscular System, exercises and an achievement test. Data were analyzed by percentage.

The first step of testing for the video program was done with 3 students to test the clarity and suitability between pictures and narration for an improvement. The second step of testing was done with 15 students to find the efficiency of the videotape program for improvement. The third step, for testing was done with (56 students) : to find the efficiency of the videotape program.

The study result revealed that :

The efficiency of this video program was 92.6/95.22 that met the 90/90 criterion