

การพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์(Linear)

สารนิพนธ์
ของ
นายประเทือง ล้อมรินทร์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จ. 3
การพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

บทคัดย่อ
ของ
นายประเทือง ล้อมรินทร์

28 ต.ค. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2546

๒ ๘๘๖๙๕๓

ประเทือง ล้อมรินทร์. (2546). การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear). สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการ
ควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต.

ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนารายการวิดีโอทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน และการเรียนซ่อมเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี เอกนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และ 2 คณะวิทยาการจัดการ ของสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2545 จำนวน 45 คน สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการวิจัยปรากฏว่า รายการวิดีโอทัศน์ศึกษาด้วยตนเองมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีมีคุณภาพในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 85.80/86.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

**THE DEVELOPMENT OF SELF – TRAINING VIDEOTAPE PROGRAM ON
LINEAR EDITING TECHNIQUES**

AN ABSTRACT

BY

PRATHUANG LOMREAN

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

May 2003

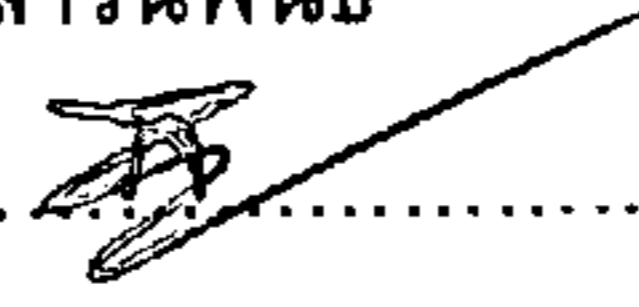
Prathuang Lomrean. (2003). The Development of a Self – Training Videotape Program on Linear Editing Techniques. Master Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor : Assoc. Prof. Dr. Surachai Sikhabandit.

This study was aimed to develop and validate a self-training videotape program on linear editing techniques. The samples were 45 junior undergraduate students majoring Mass-Communication, Faculty of Management Science, Rajabhat Institute Suan Sunandha, studying in 2002 academic year. Statistics used for data analysis were mean and percentage.

The study results revealed that an efficiency of the videotape program was 85.80/86.60, corresponding with the 85/85 criteria.

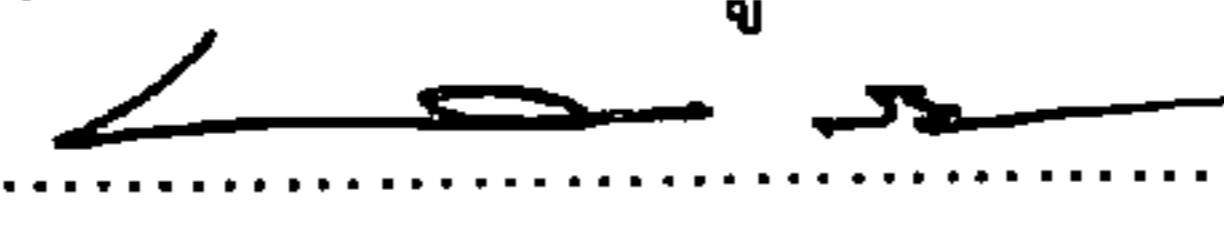
อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้
พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....


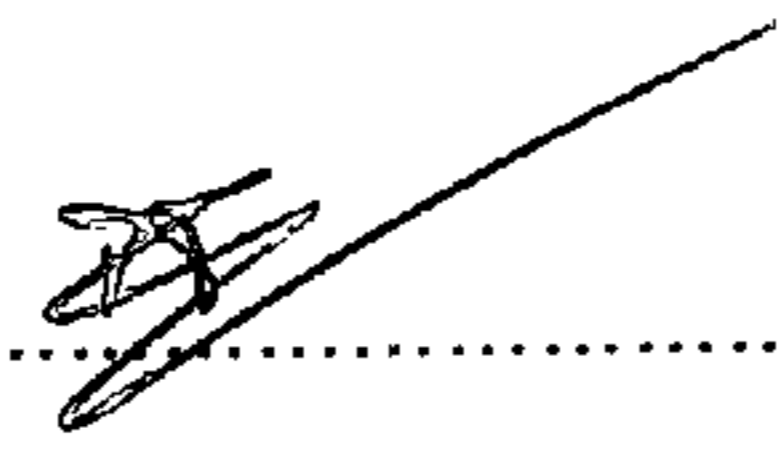
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

.....


(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

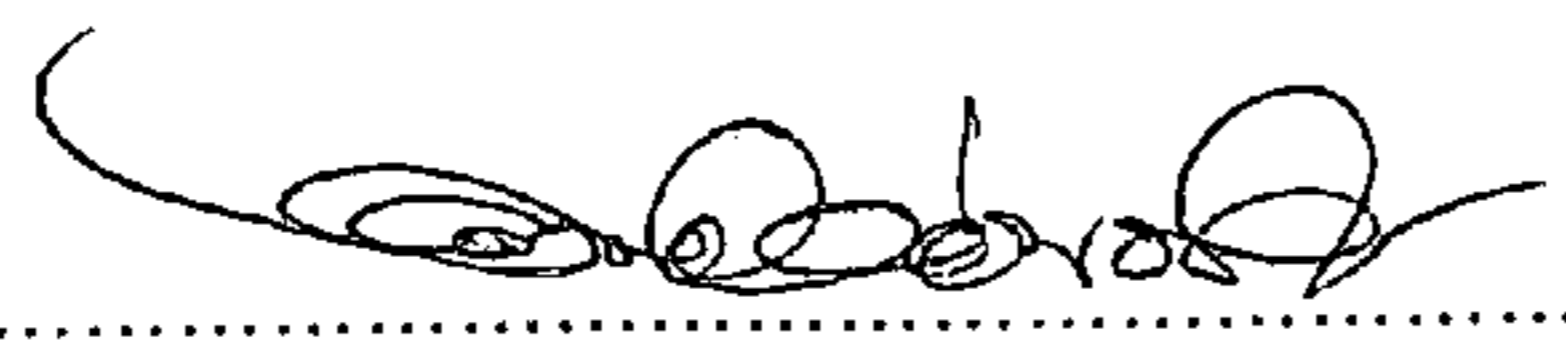
คณะกรรมการสอบ

.....
.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)


.....
.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

.....
.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร จิตรสุกุล)

วันที่...๙...เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2546

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์
สิขขันธ์วิชิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จน
สำเร็จโดยสมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิขขันธ์วิชิต และอาจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง
กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วัฒนโธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์
ควรรหาเวช ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ช่วย .ศาสตราจารย์
(พิเศษ) เนตร หงษ์ไกรเลิศ คุณปรีชา นาคสมบูรณ์ หัวหน้าช่างภาพ ช่างตัดต่อ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.
และคุณวรพล พุฒจ้อย ผู้กำกับรายการ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณ
ภาพเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และครู อาจารย์ของผู้วิจัยที่กรุณาให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอบคุณ คุณจินตนา เกื้อหนุน ที่กรุณาให้ยืมเครื่องคอมพิวเตอร์ พี่และเพื่อนที่สนับสนุนให้
กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุนในการเรียนตลอดมา

ขอบคุณ คุณมยุลดา ทาสุนทร ที่ให้กำลังใจเสมอ

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อสะเทือน คุณแม่ถนอม ล้อมรีน ที่ได้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน ส่งเข้า
ศึกษาเล่าเรียน และน้องสาวทั้งสองคนที่เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยในการเรียนเสมอมา และท้ายสุดขอ
น้อมรำลึกถึงพระคุณ คุณแม่ไข พรหมพิทักษ์ ที่ให้กำเนิดผู้วิจัย

ประเทือง ล้อมรีน

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา.....	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตรายการวีดิทัศน์.....	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	23
เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียน.....	26
เอกสารที่เกี่ยวกับการลำดับภาพ.....	28
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	34
การสร้างและการหาคูณภาพของเครื่องมือ.....	35
การดำเนินการทดลอง.....	37
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
4 ผลการศึกษาค้นคว้า.....	39
ผลการประเมินรายการวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	39
ผลการประเมินรายการวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	39
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์.....	42

บทที่	หน้า
5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	45
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	45
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	45
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	45
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	45
การดำเนินการทดลอง	46
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	46
อภิปรายผล	46
ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก ก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	53
ภาคผนวก ข แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	60
ภาคผนวก ค บทรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง	62
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	86
ภาคผนวก จ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	88
ประวัติย่อผู้วิจัย	90

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการประเมินด้านเนื้อหารายการวิดิทัศน์.....	40
2 แสดงผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	41
3 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 2.....	43
4 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 3.....	44

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเรียนการสอนในปัจจุบันนี้มีความจำเป็นยิ่งในการที่จะต้องจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้และสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม โทรทัศน์เป็นสื่อที่ได้รับการยอมรับว่าเหมาะสมสำหรับการให้การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นการเสริมความรู้ ทักษะปฏิบัติ หรือนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรง เนื่องจากมนุษย์เรามีการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาสูงถึง 83 เปอร์เซ็นต์ ทางหู 11 เปอร์เซ็นต์ และจมูก กาย ลื่นอีก 6 เปอร์เซ็นต์ เดล (Dale, 1969 : 29) ซึ่งกล่าวได้ว่า นักเรียนที่เรียนรู้จากโทรทัศน์ทำให้สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการศึกษา คือ ทำให้รู้จักแสดงความคิดเห็น การวิจารณ์ ทำให้การเรียนดีขึ้น

ปัจจัยสำคัญในการเสนอรายการโทรทัศน์ก็คือ การตัดต่อลำดับภาพ (editing) เพราะการตัดต่อลำดับภาพเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเสนอภาพที่เคลื่อนไหว เช่น โทรทัศน์หรือภาพยนตร์ ในการสื่อความหมายนั้นถือว่าผู้ส่งสารเป็นผู้ที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นผู้เริ่มทำให้เกิดการสื่อความหมาย และในขณะเดียวกันก็มีโอกาสที่จะทำให้ขบวนการสื่อความหมายนั้นได้ผลหรือไม่ได้ผลด้วย ดังนั้นการจะสื่อความหมายให้ผู้เรียนรับรู้จากโทรทัศน์นั้นขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญของภาพในกรอบของจอโทรทัศน์ว่าสามารถสื่อความหมายได้มากน้อยเพียงใด การตัดต่อทุกครั้งนอกจากจะทำเพื่อจัดองค์ประกอบของภาพให้เหมาะสมและมีคุณค่าทางศิลปะแล้วจะต้องมีความหมายซึ่งเป็นภาษาเฉพาะของโทรทัศน์ ที่สำคัญมากคือความหมายเกี่ยวกับระยะเวลา สถานที่ ตลอดจนแก้ไขข้อจำกัดในเรื่องเวลานำเสนอด้วย ในทางทฤษฎีแล้วไม่มีใครบอกได้อย่างแน่นอนว่า ภาพแต่ละภาพที่จะนำเสนอ นั้น จะเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งโดยวิธีใดจึงจะดีที่สุด ส่วนใหญ่การตัดต่อลำดับภาพจะใช้แนวทางกว้างๆ คือให้ภาพที่ปรากฏออกมามีความต่อเนื่องกัน และถือเป็นแนวทางปฏิบัติกันตลอดมา (คณีง กายสอน, 2524 : 2) มิลเลอร์สัน (Millerson, 1974 : 306) กล่าวว่า การผลิตรายการโทรทัศน์ที่ออกอากาศไปนั้นมีได้เพียงแต่ไปสู่สายตาผู้ดูเท่านั้น แต่ไปสู่อารมณ์ของผู้ดูด้วย ฉะนั้นงานของผู้กำกับรายการจึงมิใช่เพียงแต่ทำไปเพื่อบำบัดความต้องการเห็นอะไร รู้อะไรของผู้ชมเท่านั้น แต่ผู้กำกับรายการจะต้องสามารถทำให้ผู้ชมเกิดอารมณ์คล้อยตามเนื้อหาของรายการได้ด้วย นั่นคือ เลือกการตัดต่อลำดับภาพให้เหมาะสมและมีความหมาย

ในการผลิตรายการวิทยุทัศน์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้น การลำดับเนื้อหาและการลำดับภาพมีความจำเป็นอย่างยิ่งและนับว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายเพราะรายการวิทยุทัศน์จะนำเสนอใจชวนติดตามหรือไม่นั้นเทคนิคการตัดต่อลำดับภาพมีบทบาทสำคัญในการทำให้เรื่องราวที่ถ่ายทอดออกมามีความต่อเนื่องและน่าสนใจ เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพเป็นวิธีการที่ละเอียดอ่อน เป็นงานศิลปะอย่างหนึ่ง

บุคคลผู้ที่ทำหน้าที่ตัดต่อลำดับภาพ ควรเป็นบุคคลที่จะต้องเข้าใจในเรื่องราวทางศิลปะเป็นอย่างดีด้วย และจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ในการตัดต่อภาพเพื่อให้เรื่องราวนั้นสมบูรณ์ โดยให้ภาพและเสียงมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยตลอด

มนุษย์มีความแตกต่างกัน แต่ละคนมีความต้องการ ความสามารถ ความสนใจที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่เหมือนกัน และการรับรู้จากการสอนได้ไม่เท่าเทียมกัน ฉะนั้นการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนจะได้มีอิสระในการแสวงหาความรู้ ตามความสามารถและความสนใจ สนองความต้องการของแต่ละบุคคลได้ การเรียนรายบุคคลเป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้เรียนบรรลุผลทุกคน การเรียนการสอนรายบุคคลเป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นเทคนิคหรือวิธีสอนที่ยืดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2529 : 3) เป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการและความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลังความสามารถของตนตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 163-164)

ในการเรียนการสอนรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ในขั้นของเนื้อหาเทคนิคการลำดับภาพนั้นผู้เรียนจะขาดความรู้ความเข้าใจ เพราะข้อจำกัดทางด้านเครื่องมือการตัดต่อมีน้อย บางสถานศึกษาขาดแคลนอุปกรณ์และบุคลากร ทำให้ไม่ตอบสนองต่อการเรียนรู้และความต้องการของ ผู้เรียน ด้วยเหตุผลและปัญหาต่างๆดังกล่าวมาแล้ว ผู้ทำการวิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างและพัฒนารายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) ตามเกณฑ์ 85 / 85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รายการวิดีโอทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 85 / 85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนารายการวิดีโอทัศน์ในเนื้อหาอื่นๆ ในวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี เอกนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และ 2 คณะวิทยาการ
จัดการ ของสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2545 จำนวน 60 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี เอกนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1
และ 2 คณะวิทยาการจัดการ ที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์ ปีการศึกษา 2545 ของสถาบันราชภัฏ
สวนสุนันทา จำนวน 45 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างมาจับ
ฉลากแบ่ง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน ครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิ
ภพรายการวิทยุทัศน์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนารายการวิทยุทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เป็นเนื้อหาที่เป็นสาระ เทคนิคความรู้ และการ
สาธิตในการลำดับภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา แบ่งเนื้อหาออกเป็น
2 ตอน ในการสร้างรายการวิทยุทัศน์ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 : ความหมาย หลักการรูปแบบ และอุปกรณ์ในการตัดต่อลำดับภาพ ความยาว 20 นาที

ตอนที่ 2 : ขั้นตอนและเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ ความยาว 11 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการวิทยุทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง หมายถึง รายการวิทยุทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการ
ลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยเฉพาะ โดยผ่านการตรวจ แก้ไข
ปรับปรุงคุณภาพจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และนิสิตกลุ่มตัวอย่าง

2. การลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) หมายถึง ระบบการลำดับภาพที่ใช้อุปกรณ์ควบคุม (Edit Controller)
ร่วมกับเครื่องเล่นเทปอย่างน้อย 2 ตัว คือ ตัวเล่นหนึ่งตัว กับตัวบันทึกอีกหนึ่งตัว กรณีที่ต้องการทำเทคนิคการ
เปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปอีกภาพหนึ่ง (Transition) ต้องใช้เครื่องเล่นเทปอีก 1 เครื่อง การลำดับภาพจะเป็นไป
ตามลำดับอย่างต่อเนื่อง

3. ประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง หมายถึง ผลที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยการศึกษาด้วยตน
เอง โดยใช้เกณฑ์ 85 / 85 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อวัดประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ โดยกำหนดให้

85 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ ร้อยละ 85

4. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในเรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) ซึ่งวัดจากคะแนนในการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้รวบรวมไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตรายการวีดิทัศน์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
4. เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียน
5. เอกสารเกี่ยวกับการลำดับภาพ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยคือกระบวนการค้นหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการที่มีระเบียบระบบเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ถ้าแบ่งการวิจัยตามลักษณะความรู้ความจริงที่ค้นพบ ก็จะได้การวิจัยเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การวิจัยบริสุทธิ์ (Basic or Pure Research) ที่เน้นสร้างทฤษฎี และการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ที่เน้นการนำความรู้ความจริงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือเรียกชื่อย่อว่า R & D เป็นการประยุกต์ที่มุ่งคิดค้นอาวุธยุทธศาสตร์ใหม่ๆ เพื่อสนองความจำเป็นหรือเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะที่สำคัญบางประการ การวิจัยและพัฒนา มีจุดเริ่มต้นในวงการทหารตั้งแต่สมัยสงครามโลกที่มีการคิดค้นพัฒนา สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ต่อมาขยายเข้ามาในวงการอุตสาหกรรม มีการคิดค้นพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการแข่งขันในการผลิตและค้าขาย การคิดค้นและพัฒนาต่างก็อาศัยกลวิธีการวิจัยที่ช่วยให้การคิดค้นนั้น สะดวก มีเหตุผลและมีคุณภาพที่พิสูจน์ได้จริง ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการนำการวิจัยและพัฒนาไปใช้อย่างกว้างขวางในวงการศึกษานี้เรียกว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อคิดค้นแนวปฏิบัติใหม่ๆ ที่เรียกว่านวัตกรรม (Innovation) ที่มุ่งแก้ปัญหาบางประการของการจัดการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพของการจัดการศึกษาในแง่มุมต่างๆ เช่น นวัตกรรมหลักสูตร นวัตกรรมวิธีการสอน นวัตกรรมทางด้านสื่อ การเรียนการสอน เป็นต้น

กระบวนการการวิจัยและพัฒนาที่นิยมใช้กันมาก คือการใช้วิธีระบบ (Systems Approach) ดังมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดปัญหา

2. กำหนดผลที่ต้องการ (วัตถุประสงค์)
3. กำหนดแนวทางเลือก
4. เลือกแนวทางที่น่าจะได้ผล โดยการหาข้อจำกัด และปัจจัยที่เอื้อประโยชน์
5. ดำเนินการพัฒนา
6. ทดลองและประเมินผล
7. ปรับปรุงและนำไปใช้

การออกแบบการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน มีกระบวนการ 3 ประการ คือการวิจัย (Research) สร้างหรือพัฒนา (Development) และการนำไปแจกจ่าย (Diffusion) เรียกว่าระบบ R , D และ D (Clark. 2532 : 8-9) ได้แยกให้เห็นรายละเอียดดังนี้

1. Research Function มีดังนี้
 - 1.1 การวิจัย
 - 1.2 การค้นหาปัญหา
 - 1.3 การรวบรวมปัญหา
2. Development Function มีดังนี้
 - 2.1 การกำหนดปัญหาและดำเนินงาน
 - 2.2 ค้นหาวิธีแก้ปัญา
 - 2.3 จัดทำโปรแกรมและรูปแบบ ตลอดจนถึงเป็นชุดโปรแกรมออกมา
 - 2.4 มีการวัดผลและประเมินผล
3. Diffusion Function มีดังนี้
 - 3.1 แจกจ่ายโปรแกรมและชุดของโปรแกรมนั้น
 - 3.2 สาธิตการใช้และบอกถึงประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมนั้น
 - 3.3 จัดระบบการใช้ที่ดีได้
 - 3.4 ให้บริการต่างๆ

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นกระบวนการของการพัฒนา การทดสอบภาคสนาม และการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ถึงแม้ว่าการพัฒนาสื่อจะประกอบไปด้วยการวิจัยพื้นฐานคือการค้นพบใหม่ๆ ในทาง ตรงกันข้ามเป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาคือ การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปพัฒนาสื่อให้สามารถใช้ได้ในโรงเรียน หรือกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างการวิจัยทางการศึกษาและแบบฝึกหัดทางการ ศึกษา การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ทำให้สื่อการศึกษาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนต่างๆ ของ การวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วย การวิจัย การค้นคว้าส่วนประกอบของสื่อเพื่อนำมาพัฒนา ซึ่งก็เป็นการวิจัย พื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าด้วยเช่นกัน การพัฒนาทางการเรียนการสอนมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

จุดประสงค์ ยุทธศาสตร์ และการประเมินผล ได้ช่วยสร้างขอบข่ายของวิธีการในการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาการเรียนการสอน (กรมวิชาการ. 2534 : 31 – 32) ได้ให้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

1. เลือกหัวข้อที่จะสอน
2. ระบุจุดมุ่งหมายทั่วไป ที่จะบรรลุได้โดยอาศัยหัวข้อนั้น
3. บอกลักษณะที่สำคัญของกลุ่มผู้เรียนซึ่งจะต้องออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกัน
4. กำหนดเนื้อหาสาระที่จะให้เป็นหนทางไปสู่จุดประสงค์
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย
6. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานภูมิหลังและระดับความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สอดคล้อง
7. เลือกกิจกรรมการสอนและการเรียนและแหล่งความรู้สำหรับการเรียนการสอนที่จะช่วยให้เรียนเนื้อหาได้บรรลุจุดประสงค์
8. อาศัยบริการสนับสนุนที่จำเป็น เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ อุปกรณ์ และตารางการทำงาน ที่จะดำเนินการตามแผนการเรียนการสอน
9. ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนด พร้อมด้วยแง่คิดที่จะปรับปรุงส่วนใดก็ตามของแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้นแล้วประเมินผลใหม่อีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1979 : 222 - 223) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาที่มี 10 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. การค้นหาและรวบรวมข้อมูล คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบที่งานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นตอนนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดว่า

- 1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่
- 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
- 1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและการพัฒนานั้นหรือไม่
- 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดทักษะที่จะเรียนรู้ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

3. การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิตทางการศึกษา ขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอน วิธีการใช้อุปกรณ์ และกำหนดวิธีการประเมินผล

4. การทดลองใช้ผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 1 โดยการนำผลผลิตทางการศึกษาที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 3 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตทางการศึกษา ในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

5. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 4 มาศึกษาพิจารณาเพื่อปรับปรุง

6. การทดลองใช้ผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตทางการศึกษาที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อหาคุณภาพผลผลิตทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ในโรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งอาจมีกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

7. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 6 มาศึกษาพิจารณาเพื่อปรับปรุง

8. การทดลองใช้ผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 3 ขั้นนี้นำผลผลิตทางการศึกษาที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตทางการศึกษาในโรงเรียนจำนวน 10-30 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

9. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาขั้นสุดท้าย นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 8 มาศึกษาพิจารณาเพื่อปรับปรุงครั้งสุดท้าย

10. การเผยแพร่และการนำไปใช้ ให้มีการเสนอรายงานที่เกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

การทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนจะใช้วิธีการเช่นเดียวกับบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งการทดสอบบทเรียนถือเป็นงานที่สำคัญมาก ซึ่งจะต้องมีการทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าสื่อที่สร้างขึ้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดหมายที่วางไว้ การทดสอบบทเรียนมีด้วยกัน 3 ลักษณะ (ปรัชญา ใจสอาด. 2522 : 62-64) ได้แก่

1. การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง
2. การทดสอบเป็นกลุ่มเล็ก
3. การทดสอบภาคสนาม

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อมีการศึกษาวิจัยในหลายเรื่อง ดังนี้

ไพโรจน์ วรกระมล (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การฉีกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการฉีกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการฉีกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา มีประสิทธิภาพ 91.06 / 93.00 แสดงว่าวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90 / 90) จริง

กัลยาณี จิรนิรันดรกุล (2542 : 44) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การเข้าพบและการสาธิต สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ โดยใช้เกณฑ์ 90 / 90 พบว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คือ 90.62 / 90.12 (ครั้งที่ 2) และ 90.67 / 90.33 (ครั้งที่ 3) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การตรวจสอบยืนยันประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ โดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการสอนปกติ ผลจากการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ มีผลการเรียนรู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตรายการวีดิทัศน์

2.1 ความหมายของวีดิทัศน์

ปัจจุบันวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษา ช่วยในการเผยแพร่ ข่าวสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้มากขึ้น จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมการศึกษา ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น จึงควรได้ทราบความหมายของวีดิทัศน์ ซึ่งได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ความหมายของคำว่า “วีดิทัศน์ วีดิโอ เทปโทรทัศน์ หรือ ภาพทัศน์” มีความหมายที่คล้ายคลึงกันตามที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์ขึ้น หมายถึง แถบเคลือบสารแม่เหล็ก ที่ใช้บันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2538 : 374)

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 144) กล่าวไว้ว่า วีดิทัศน์ แบ่งเป็นวัสดุคือแถบวีดิทัศน์และอุปกรณ์เครื่องเล่นวีดิทัศน์ แถบวีดิทัศน์เป็นวัสดุที่สามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ทำด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (Polyester) มีขนาดความกว้างของเทปหลายขนาด ตั้งแต่ ½ นิ้ว ¾ นิ้ว 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและระบบของเครื่องเล่นวีดิทัศน์นั้นๆ

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ (2534 : 179) ได้ให้คำจำกัดความของคำ วีดิทัศน์ หรือแถบวีดิทัศน์ หมายถึงวัสดุที่บันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพหรือข้อมูลอื่นใดที่ต้องการไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็ก มีลักษณะคล้ายกับแถบบันทึกเสียงนั่นเอง เนื้อแถบวีดิทัศน์ทำด้วยสาร Polyester บาง แต่เหนียว แข็งแรง ไม่ยืด ด้านล่างฉาบด้วยสาร Antistatic Carbon เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่จะเกิดขึ้นบนเนื้อแถบวีดิทัศน์ และมีเฟอร์สออกไซด์ เหล็กออกไซด์ (Metal oxide) เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ได้รับมาจากหัวแม่เหล็กด้านบนนี้จะถูกบรรจุไว้ในล้อหรือในตลับอีกทอดหนึ่ง

สมบุรณ์ สงวนญาติ (2534 : 233) ได้ให้คำจำกัดความของ เทปวีดิทัศน์ (Video tape) ไว้อีกทีหนึ่งว่า เทปวีดิทัศน์สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวลงในเส้นเทปบันทึกภาพในรูปของสนามแม่เหล็กโดยใช้ภาพถ่ายทางเทปโทรทัศน์ เปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณทางไฟฟ้ามาบันทึกไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป โดยใช้เครื่องเทปบันทึกภาพ (Video Tape Recorder) เมื่อต้องการจะดูภาพ เครื่องบันทึกภาพจะสามารถนำเอาภาพที่เก็บไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป เปลี่ยนกลับมาเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งต่อไปยังเครื่องรับโทรทัศน์ หรือ มอนิเตอร์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับ ได้เป็นภาพเคลื่อนไหวมีสีสันสวยงามเหมือนธรรมชาติ

วิจิตร วังศัทรพ์สกุล (2536 : 6) ได้สรุปไว้ว่า เทปโทรทัศน์ หมายถึง แถบบันทึกภาพและเสียง สำหรับการนำเสนอเพื่อความบันเทิง ข่าวสาร หรือการศึกษาหาความรู้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์และเครื่องรับโทรทัศน์

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า วีดิทัศน์ หมายถึง วัสดุที่ทำการบันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็กในเทปบันทึกภาพ รวมถึงการส่งภาพและเสียง โดยผ่านเครื่องบันทึกภาพและเครื่องรับโทรทัศน์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับโทรทัศน์ และสามารถส่งสัญญาณไปยังสถานที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็ว

2.2 ประโยชน์และคุณค่าของวีดิทัศน์

วีดิทัศน์ นับเป็นสื่อที่จำเป็นและได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะมีการปรับปรุงและวิวัฒนาการทั้งด้านราคาและรูปแบบให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ ทั้งในวงการบันเทิงและการศึกษา เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกสบาย

ในการนำรายการที่บันทึกไว้มาเสนอได้ตลอดเวลา คุณภาพของภาพก็ไม่แตกต่างจากรายการสด สามารถลบและบันทึกใหม่ได้ตามต้องการ

พินิต วัฒน (2520 : 11) ได้กล่าวถึงคุณค่าของ วิดิทัศน์การสอน ไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อมๆ กัน โคนสะดวกและประหยัด
2. เป็นการผสมผสานที่ดีที่สุดระหว่างวิทยุกับโทรทัศน์
3. เป็นเครื่องมือที่เอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้หลายประการ เพราะวิดิทัศน์สามารถ

เสนอความคิด สร้างเจตคติ ให้ข่าวสาร โดยที่ผู้รับไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางภาษาอย่างสูงหรือต้องอยู่ในเหตุการณ์ด้วย

4. เป็นการขยายความสามารถส่วนตัวของครูที่เก่งๆ หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะให้ถึงผู้รับได้มากๆ

5. มีความเป็นปัจจุบันทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมาก ย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง

6. สามารถนำอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์ ฯลฯ มาใช้ร่วมกับเทปวิดิทัศน์ได้สะดวกและการใช้อุปกรณ์หลายอย่างร่วมกันนี้ ผู้เรียนย่อมเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การวิจัยพบว่า วิดิทัศน์ใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ดีที่สุด

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2527 : 172) ได้อธิบายถึงคุณค่าของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. สามารถให้การศึกษากับผู้เรียนจำนวนมากๆ ในเวลาเดียวกัน
2. สามารถสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีและชวนให้เกิดการปฏิบัติ
3. สามารถใช้เทคนิคต่างๆ ในการประสมสื่อเพื่อให้การเรียนรู้ได้ดีและชวนให้เกิดการปฏิบัติ
4. สามารถเสริมสร้างแรงจูงใจและให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนได้ทันที (โดยใช้ระบบ VHS : Video Home System อันเป็นวิดิทัศน์ที่นิยมมากในปัจจุบัน)

5. สามารถเอาชนะข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะทาง เวลา เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยทำให้เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย

6. สามารถลดเวลาในการเรียนการสอนได้

7. ช่วยในการฝึกสอนและฝึกงาน เช่น เป็นเครื่องมือในการสอนแบบจุลภาค

8. ช่วยทำให้โอกาสทางการศึกษาของคนเรามีความเสมอภาค

เกศินี โชติกเสถียร (2528 : 181) ได้กล่าวว่าการนำวิดิทัศน์มาใช้ในวงการศึกษา ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์

ดังนี้

1. สามารถที่จะนำการสอนของครู ซึ่งอาจเป็นการสอนหรือการสาธิต กลับมาฉายซ้ำให้นักเรียนดูได้หลาย

ครั้ง

2. สามารถบันทึกการการสอน เพื่อนำกลับมาใช้กับชั้นเรียนหลายชั้น โดยไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ ทำให้
 ทุ่มแรงผู้สอน

3. การบันทึกการสอนไว้ในเทปบันทึกภาพ สามารถที่จะเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถาบัน
 การศึกษาได้ ทั้งในและนอกประเทศ

4. การบันทึกภาพการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน หรือกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียนและนำมาเปิดทบทวน
 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผล จะได้ปรับปรุงหรือเปรียบเทียบ

เคลลี (Kelly. 1985 : 52 – 56) กล่าวว่า วิดีทัศน์อำนวยความสะดวกได้หลายอย่างในวงการสอนภาษา เพื่อ
 การสื่อสารเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาจริงๆ ในสังคมและภาษาในบทที่สำคัญ คือ แสดงให้เห็น
 ภาษาท่าทางและแง่มุมต่างๆ ในการสื่อความหมาย

โฮเวลล์ (Howell. 1970 : 1970 : 7) กล่าวถึง ลักษณะพิเศษของโทรทัศน์ว่า มีคุณสมบัติครบถ้วนในทาง
 โสตทัศนศึกษา คือ ให้ข่าวสามารถแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัสทางตาและหู และสามารถสร้างประสบการณ์
 ที่เป็นรูปธรรมได้ และสามารถให้ประสบการณ์กับผู้เรียนได้มาก ทำให้ผู้รับมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง

เดล (Dale. 1969 : 355) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของวีดิทัศน์ต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรม คือ
 เทปโทรทัศน์สามารถบันทึกภาพและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ในการสาธิตให้ดีขึ้นสามารถแสดงแง่มุม
 ต่างๆ ที่ไม่อาจเห็นได้ด้วยวิธีธรรมดาและยังสามารถนำไปใช้ในครั้งต่อไป ได้อีก

ฮูเบอร์ (Huebener. 1960 : 97) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้เทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่าโทรทัศน์ดึงดูด
 ความสนใจ มีเจตคติที่ดีต่อโทรทัศน์ และกล่าวว่าบทเรียนที่ใช้สอนทางโทรทัศน์ไม่ขัดกับบทเรียนที่เรียนตามปกติ

จากประโยชน์และคุณค่าของวีดิทัศน์ ดังคำกล่าวของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้
 ว่าวีดิทัศน์สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี เพราะก่อให้เกิดการเรียนรู้และการ
 ฝึกปฏิบัติที่เสริมสร้างแรงจูงใจพร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนได้ทันที นับว่าวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีประโยชน์กับ
 การศึกษาเป็นอย่างมาก

2.3 ประเภทและรูปแบบของรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

รูปแบบของรายการวีดิทัศน์หรือรายการโทรทัศน์ คือ วิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระลงในรายการเพื่อให้ได้
 ความเหมาะสมอันจะถ่ายทอดแนวคิด เจตคติ อารมณ์ และข้อเท็จจริงต่างๆ ไปยังผู้ชม ผู้ที่จะกำหนดรูปแบบราย
 การที่แท้จริงก็คือกลุ่มเป้าหมาย มีนักการศึกษาแบ่งรูปแบบของรายการวีดิทัศน์ไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

วสันต์ อติศัพท์ (2533 : 14) ได้จำแนกรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะ
 ของรายการได้แก่

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Education Television : ETV) รายการประเภทนี้มุ่งส่งเสริมการให้
 ความรู้ทั่วไปในด้านต่างๆ แก่ผู้ชม เช่น สารคดี ดนตรี วรรณกรรม ภาษา วิทยาศาสตร์ เกษตรกรรม ฯลฯ

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instruction Television : ITV) รายการประเภทนี้นั้นในเรื่องของการเรียนการสอนผู้ชมบางกลุ่มโดยตรง ใช้ได้ทั้งการสอนเนื้อหาทั้งหมดเป็นหลัก และการสอนเสริมมักเป็นรายการที่ครอบคลุมกระบวนการการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ตั้งแต่วางวัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอนและการวัดผล ใช้ได้ทั้งภายในสถานศึกษาโดยตรง หรือการศึกษาระบบเปิด เช่นรายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

นอกเหนือจากการแบ่งรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาในลักษณะดังกล่าวแล้ว ยังแบ่งในลักษณะอื่นได้อีก 3 ประเภท คือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Formal Education Programmed) เป็นรายการที่ใช้การเรียนการสอนในระบบเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นระบบประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือ อุดมศึกษา
2. รายการโทรทัศน์เพื่อศึกษานอกโรงเรียน (Non - Formal Education Programmed) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ
3. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั่วไป (Informal Education Programmed) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ

เกศินี โชติกเสถียร (2528 : 131) กล่าวถึงรูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการศึกษาอาจจำแนกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบรายการมีบทบาทในเชิงสอนมากกว่าจูงใจ การผลิตรายการง่ายกว่าแบบอื่นๆ
2. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น ต้องให้ผู้ชมสนใจอยากติดตามโดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกรายการที่ผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการดีมีประโยชน์น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการในรูปแบบนี้ต้องการความประณีตและเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง
3. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ เพื่อความทันต่อเหตุการณ์และสามารถปรับตัวเองเข้ากับ ความเจริญก้าวหน้าของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจำเป็นต้องประณีตและใช้เทคนิค วิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย มิฉะนั้นผู้ชมจะหันไปหารายการวิทยุโทรทัศน์ประเภทบันเทิงโดยง่าย นำสิ่งที่จริงมาแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุและสรุปให้ได้ คนวิเคราะห์ต้องเก่ง

และจงใจกลุ่มเป้าหมายได้จึงน่าสนใจ วิธีการนี้ใช้ได้ดีมากในรายการโทรทัศน์การศึกษาแต่ควรเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่าทั้งรายการ

สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528 : 29) ได้กล่าวถึง รูปแบบการนำเสนอในรายการวิทยุทัศน์ มีอยู่ 5 รูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย

1. แบบบรรยาย (Lecture Format) การนำเสนอรายการแบบนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับการบรรยายของครูหน้าชั้นเรียน ถ้าผู้บรรยายไม่มีเทคนิคที่ดีในการบรรยาย ก็จะทำให้รายการไม่น่าสนใจ ซึ่งผู้ชมจะเห็นแต่หน้าของผู้บรรยาย

2. แบบอภิปราย (Panel Discussion Format) การนำเสนอแบบอภิปรายเป็นวิธีการนำเสนอที่มีลักษณะคล้ายกับวิธีการบรรยาย จะแตกต่างกันตรงที่มีผู้บรรยายหลายคนบรรยายเป็นช่วงสั้นๆ ตามประเด็นคำถามที่มีผู้อภิปรายตั้งขึ้น และอาจมีการโต้ตอบกับบ้างสนทนาบ้าง เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ

3. แบบสัมภาษณ์ (Interview Format) เป็นรูปแบบรายการที่ผู้ผลิตจะต้องวางแผนในการสัมภาษณ์ มีการตั้งคำถามให้ตรงเป้า และเลือกเรื่องที่น่าสนใจรวมทั้งภาพ ซึ่งจะทำให้รายการนี้น่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้สัมภาษณ์ที่ดีจะต้องมีความสามารถที่ดีในการตั้งคำถาม ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบให้ตรง เป้าหมาย ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการประเภทนี้ไม่สูงนัก สามารถใช้ได้ดีกับเนื้อหาแทบทุกประเภท แต่รายการนี้ผลิตยากกว่ารายการ 2 แบบที่กล่าวมา

4. แบบบรรยายภาพ (Off-Camera Narration Format) เป็นแบบรายการที่น่าสนใจกว่าแบบที่กล่าวมาแล้ว ใช้เวลาในการถ่ายทำมาก เสียค่าใช้จ่ายสูง มีลักษณะเป็นการบรรยายภาพโดยไม่ปรากฏผู้บรรยายได้ยินแต่เสียงเท่านั้น ภาพและเสียงที่บรรยายจะต้องสัมพันธ์กัน ส่วนใหญ่แล้ว จะใช้เทคนิคในการตัดต่อและผสมภาพให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน แล้วจึงบรรยายภาพภายหลัง นิยมใช้ในโฆษณาสินค้า การแสดงสารคดี เพราะเป็นวิธีที่แสดงเนื้อหาของภาพไปสู่เป้าหมาย

5. แบบนาฏการ หรือการแสดงบทบาท (Dramatization of Role Play Format) การนำเสนอแบบนี้เป็นแบบที่ดึงดูดความสนใจได้ดีที่สุด อาจจะใช้วิธีการผูกเรื่อง แสดงสถานการณ์จำลองเป็นตอนสั้นๆ รายการประเภทนี้ถ่ายทำยากที่สุด ต้องมีการวางแผนเขียนบท ถ้าผู้แสดงสมัครเล่น อาจจะต้องมีการฝึกซ้อมละครหลายครั้ง ถ้าใช้นักแสดงอาชีพจะประหยัดเวลาในการถ่ายทำได้มาก แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า ประเภทของรายการโทรทัศน์ได้จัดแบ่งโดยยึดจุด มุ่งหมายในการใช้งาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. รายการเพื่อการค้า เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายด้านธุรกิจสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีการให้ข้อมูล เพื่อเป็นความรู้และเปิดโอกาสให้ผู้ชมได้เลือกพิจารณาซื้อสินค้า

2. รายการเพื่อการศึกษา เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้แก่ผู้ชม โดยไม่จำกัดเพศ วัย อายุ ระดับความรู้ เช่น ข่าวสาร ศิลปวัฒนธรรม

3. รายการเพื่อการสอน เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้สอนเนื้อหาวิชาตรงตามหลักสูตรให้กับผู้ชมระดับใดระดับหนึ่ง

2.4 การผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา

ในการผลิตวิทยุทัศน์การสอนให้มีคุณภาพนั้นจะต้องมีขั้นตอนในการผลิตที่ดี พินิต วัฒน (2520 : 19-20) ได้เสนอขั้นตอนในการผลิตวิทยุทัศน์ว่า จะต้องมีการวิเคราะห์และกำหนดสิ่งต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนให้ชัดเจน
2. กำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมและตอบสนองจุดมุ่งหมาย
3. วิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับวัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจพื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่นๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการผลิตบทเรียนที่เหมาะสม

4. การเลือกครู ต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ต้องระวังเพราะครูที่สอนเก่งนั้น บางครั้งเมื่อปรากฏตัวอยู่หน้าจอโทรทัศน์ อาจสอนไม่ดีเท่าหน้าห้องเรียนปกติ นอกจากนั้นบุคลิกลักษณะของครู ต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาที่สอนด้วย การคัดเลือกครูที่จะสอน บทเรียนทางวิทยุทัศน์จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ผู้เรียนและคัดเลือกผู้สอนแล้ว จะต้องดำเนินการต่อไปนี้

1. กำหนดขั้นตอนการสอน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับบทเรียนให้ครบถ้วน
3. เตรียมเอกสารประกอบบทเรียน

ในการเขียนบทวิทยุทัศน์ จะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและแน่นอน เพื่อสะดวกในการผลิตรายการจริง และความถูกต้องในเชิงวิชาการ เพื่อให้ได้บทเรียนวิทยุทัศน์ที่มีคุณภาพดีควรมีการซ้อมสอนเสียก่อน เมื่อมั่นใจแล้วค่อยบันทึกเทปวิทยุทัศน์ และเมื่อบันทึกเสร็จควรประเมินผลเพื่อแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง จากนั้นจึงนำไปทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์เรียนของผู้เรียน เป็นการทดสอบภาคสนามเพื่อประเมินว่าบทเรียนที่ผลิตขึ้นนั้นมีคุณภาพเพียงใด จากนั้นจึงเก็บบทเรียนไว้เป็นต้นฉบับสำหรับการบันทึกซ้ำ (Duplicate) เป็นเทปวิทยุทัศน์ (Video Tape) สำหรับถ่ายทอดต่อไป

วิธีการเขียนบทวิดีโอ

การเขียนบทถ่ายทำวิดีโอ เป็นการเขียนชี้แจงขั้นตอนการผลิตวิดีโอในรายละเอียดทั้งส่วนภาพ (Video) และเสียง (Audio) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้การสร้างจินตนาการและประสบการณ์ของผู้เขียนบทเป็นอย่างมาก

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2534 : 207 – 208) ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับการเขียนบทวิดีโอและรูปแบบบทวิทยุโทรทัศน์ ไว้ดังนี้คือ

การเขียนบทสำหรับรายการวิทยุโทรทัศน์ จะต้องอาศัยองค์ประกอบที่เกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้เขียนจะต้องศึกษาชนิดของข้อคิด มุมการถ่าย และตำแหน่งการถ่ายเช่นเดียวกับภาพนิ่ง นอกจากนี้ยังต้องศึกษาการเคลื่อนไหวของภาพ ทั้งที่เป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆหน้ากล้อง การเคลื่อนไหวของตัวกล้อง และการเคลื่อนไหวด้วยการสลับเปลี่ยนภาพระหว่างกล้อง การควบคุมเวลาการนำเสนอภาพและเสียง

การเขียนบท จะเริ่มต้นด้วยการนำเอาเนื้อหาามาเปลี่ยนเป็นภาพและเสียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทำ ก่อนการเขียนบทจะต้องนำเนื้อหาแบ่งเป็นข้อคิด โดยอาจใช้วิธีเขียนโครงร่างแทนด้วยเส้นแล้วจึงนำไปขยายลงในกระดาษเขียนบทตามแบบที่ใช้อีกทีหนึ่ง การเขียนบทอาจเขียนด้วยวิธีบรรยาย หรือเขียนบรรยายภาพด้วยภาพ และบรรยายเสียงด้วยคำบรรยายก็ได้

รูปแบบบทวิทยุโทรทัศน์มีอยู่ 4 รูปแบบ คือ

1. บทแบบสมบูรณ์ (Fully – script Show)จะมีรายละเอียดคำบรรยาย คำพูดหรือบทสนทนาอย่างครบถ้วน
2. บทแบบย่อ (Semi – scripted Show) จะมีบทบรรยาย หรือบทสนทนาบางตอนอย่างย่อๆ
3. บทแบบลำดับรายการ (Show Format) จะบอกเพียงหัวข้อรายการ
4. บทแบบข้อมูลรายการ (Fact Sheet)จะให้เพียงข้อมูลหลายๆเกี่ยวกับรายการ

ชิน คล้ายปาน (2528 : 31) ได้เสนอขั้นตอนในการเขียนบทถ่ายทำวิดีโอไว้ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
2. คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ
3. กำหนดรายละเอียดในบทวิดีโอตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณและเจ้าหน้าที่ที่จะถ่ายทำ
4. ผู้เขียนบทจะต้องเดาความรู้สึกว่าผู้ชมต้องการอะไร และจะต้องสนองตอบอย่างไร
5. ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ
6. ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน

7. ข้อความที่ใช้เขียนในบทถ่ายทำวิดีโอ จะต้องใช้ประโยคง่ายๆ สั้นๆ แต่สื่อความหมายได้ดีและเขียนให้อ่านง่าย

8. แทรกข้อคิดเห็น เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม

9. บทวิดีโอจะต้องดึงดูดความสนใจและชวนใจให้ผู้ชมติดตามรายการ
การวางแผนและขั้นตอนการผลิตรายการวิดีโอเพื่อการศึกษา

ก่อนที่จะลงมือผลิตรายการวิดีโอ ชิน คล้ายปาน (2528 : 20-22) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการวางแผนและมีขั้นตอนการผลิต ดังต่อไปนี้

การวางแผนผลิตรายการวิดีโอ จะต้องคำนึงถึง

1. เนื้อหา เตรียมเรื่องที่จะนำมาผลิตรายการ ต้องคำนึงถึง

1.1 เรื่องที่นำมาผลิตรายการ เราต้องสอนอะไร ใช้กับผู้ระดับไหน

1.2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทปรายการวิดีโอ และกลุ่มเป้าหมาย

1.3 เราต้องการเน้นอะไร รวมถึงการประเมินผลรายการที่เสนอ

2. เวลา กำหนดระยะเวลาที่มีความสำคัญมากในการผลิตรายการเทปวิดีโอ

2.1 กำหนดระยะเวลาในการผลิตรายการสำเร็จเรียบร้อย

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตรายการทั้งหมด ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ

2.3 เวลาของรายการมีความยาวมากน้อยเพียงใด

3. ค่าใช้จ่าย ปัจจุบันในการดำเนินงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับงบประมาณ การผลิตรายการเทปวิดีโอก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน ก็จะต้องคำนึงถึง

3.1 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการเทปวิดีโอ มีมากน้อยเพียงไร

3.2 เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำเทปวิดีโอ มีมากน้อยเพียงไร

3.3 บุคลากรที่จะทำงานมีจำนวนเท่าไร

ขั้นตอนการผลิตรายการวิดีโอ

สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528 : 26 – 48) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานในการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

1. การวางแผนผลิตรายการ เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญมาก เพราะการวางแผนที่จะผลิตออกมาด้วยขั้นตอนของการวางแผนการผลิต คือ

1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมายจากเนื้อหาในหลักสูตรนั้นๆ แล้วนำเนื้อหามาวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย (Target Group) และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อให้สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่าจะนำไปใช้ในการสอนลักษณะใด เช่น นำบทเรียน อธิบายเนื้อหาบทเรียน หรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อจำกัดข้อองในการผลิต ทั้งสองสิ่งนี้จะต้องทำควบคู่กันไป โดยจะต้องศึกษาว่ามีแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตอะไรบ้างเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหาไม่ได้จะทำอย่างไร เช่น เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ บุคลากร งบประมาณ เป็นต้น

1.3 เขียนหัวข้อเนื้อหาและเลือกแบบการนำเสนอ ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหาจากตำราเรียน มาเขียนเป็นแบบนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อโทรทัศน์ รูปแบบการนำเสนอ โทรทัศน์ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบอภิปราย แบบบรรยาย แบบนาฏการ และแบบบรรยายภาพ (โดยไม่เห็นตัวผู้บรรยาย)

2. การเตรียมการผลิตรายการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการ ควรเขียนเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายของการศึกษามุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

2.2 เตรียมบุคลากร ในขั้นนี้ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อกับบุคคลผู้ทำหน้าที่ต่างๆ ได้แก่ ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อนัดแนะซักซ้อมความเข้าใจให้เป็นที่ตรงกัน

2.3 เตรียมงานศิลปะที่จำเป็นจะต้องใช้ในการผลิตรายการ ซึ่งการเตรียมงานศิลปะจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับการสื่อความหมายทางโทรทัศน์

2.4 เตรียมฉากและอุปกรณ์

2.5 เตรียมสิ่งอื่นๆ เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งการผู้แสดง คนตรี เสียงประกอบ

2.6 การซ้อมเป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะต้องซักซ้อมทั้งฝ่ายเทคนิคและผู้แสดง

3. การดำเนินการ เป็นขั้นตอนที่จะทำการผลิตรายการ โทรทัศน์ ซึ่งจะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆดังกล่าวมาแล้วอย่างเคร่งครัด ความผิดพลาดของการผลิตรายการที่จะมีขึ้น ในขั้นนี้ก็มิใช่น้อยนั้นย่อมหมายถึงรายการที่จะมีคุณภาพติดตามไปด้วย ซึ่งความสำเร็จของการดำเนินรายการขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้กำกับรายการและคณะผู้ร่วมทำงานทุกคน ในขั้นนี้ก็จะมีเริ่มถ่ายทำตามบทที่เขียนไว้ จากนั้นจึงนำมาตัดต่อเพื่อเรียบเรียงภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงบันทึกเสียงบรรยาย เสียงดนตรีและเสียงประกอบต่างๆ

เพื่อให้การดำเนินงานในการผลิตรายการวิทยุทัศน์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีปัญหาน้อย จะต้องดำเนินงานตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ชม
 2. รวบรวมข้อมูลจะต้องรวบรวมเอกสาร ข้อมูลหลายๆด้าน ซึ่งมีขอบข่ายกว้างขวางและเจาะลึก ซึ่งมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพ
 3. คัดเลือกเอกสาร ระดับนี้การผลิตรายการจะต้องเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องและตรงจุดที่จะทำ
 4. การเขียนบท เตรียมเนื้อเรื่องที่จะนำไปเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์แต่เนิ่นๆ
 5. เตรียมการบันทึกเทปวีดิทัศน์ จัดทำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงาน และห้องถ่ายทำโทรทัศน์
 6. งานด้านศิลปกรรม เตรียมการเขียนไตเติ้ลชื่อเรื่อง การจัดฉาก
 7. การถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ เตรียมการถ่ายทำเกี่ยวกับกล้องถ่ายทำโทรทัศน์ อุปกรณ์แสงสว่าง เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์และเสียง
 8. การตัดต่อภาพ เตรียมอุปกรณ์การตัดต่อภาพ
 9. การบันทึกเสียง ดำเนินการบันทึกเสียงคำบรรยาย คนตรีประกอบและเสียงอื่นๆ
 10. เช็ครายการ เตรียมอุปกรณ์เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์เพื่อเปิดดูรายการ ที่ทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
 11. เสนอรายการ นำเทปวีดิทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้วมาเปิดให้ผู้ชมดู
 12. ประเมินผล ทำแบบสอบถามให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์
- ตามที่กล่าวโดยย่อทั้ง 12 ข้อนี้ เป็นหลักกว้างๆ ในการวางแผนการผลิตรายการวีดิทัศน์ในทางปฏิบัติจะต้องศึกษารายละเอียดแต่ละหัวข้ออย่างลึกซึ้ง

2.5 การสนใจในการเรียนรู้วีดิทัศน์

การเรียนรู้ของมนุษย์จากโทรทัศน์นั้นเป็นการเรียนรู้จากการสังเกตรูปแบบและตัวแบบโดยผ่านสื่อและสัญลักษณ์ที่ปรากฏทางโทรทัศน์ ตัวแบบสัญลักษณ์นี้สามารถทำให้มนุษย์รับเอาความรู้ เจตคติ รวมถึงรูปแบบการกระทำที่แปลกใหม่ได้

เนื่องจากการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์สามารถที่จะแสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะต่างๆ ซึ่งบุคคล สามารถเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดความสามารถในการแสดงพฤติกรรมใหม่นั้นได้ (Brandura. 1986 : 78) จะเห็นได้ว่าตัวแบบสัญลักษณ์หรือภาพนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสื่อความหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ฉะนั้นเราควรทราบเสียก่อนเมื่อมีการมองคุณภาพมนุษย์ เราจะมองเห็นและเรียนรู้อะไรจากภาพบ้าง ซึ่งจากการวิจัยของนักพฤติกรรมศาสตร์พบว่าไม่ว่าคนเราจะมองดูอะไร สิ่งที่เรามองเห็น และจำได้นั้น คือสิ่งที่เราสนใจ ส่วนการวิจัยทางด้านจิตวิทยาพบว่า ในการดูภาพใดภาพหนึ่ง ถ้าการรับรู้ของผู้ดูภาพได้รับการแนะนำในการดูและแปลความหมายของภาพก่อนที่จะดูจริงๆ แล้ว ผู้ดูนั้นจะเข้าใจและเรียนรู้งานได้มากกว่าปกติ ทั้งนี้เพราะมีการรับรู้เบื้องต้น และได้รับการชักจูงความสนใจไปสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 50 – 51)

ดังนั้นบุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ต้องเริ่มต้นจากการรับรู้ที่ถูกต้องก่อน ดังที่ จำเนียร ช่วงโชติ (2519 : 20) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า เป็นขบวนการนำเอาความรู้เข้าสมองโดยใช้อวัยวะสัมผัสส่งประสบการณ์ไปสู่สมอง สมองจะเก็บรวบรวมและจดจำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ไว้สำหรับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพ และเจตคติของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้การรับรู้เป็นส่วนสำคัญยิ่งของกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ในส่วนของการเรียนรู้นั้น ได้มีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

จิตรรา วสุวาณิช (2516 : 57) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็น ผลของ ปฏิกริยาตอบสนองที่มีต่อสิ่งเร้า

สมใจ ลักษณะ (2519 : 75) กล่าวว่า การเรียนรู้คือ ขบวนการที่บุคคลได้รับประสบการณ์แล้วมีผลทำให้มีพฤติกรรมเปลี่ยนไปจากเดิมในลักษณะที่คงทนถาวร อย่างน้อยก็ชั่วเวลาหนึ่ง

ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 70) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงหรือก่อให้เกิดพฤติกรรมใหม่ๆ หรือคุณลักษณะใหม่ๆ หรือความสามารถใหม่ๆ ขึ้นในตัวผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการที่ได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อม

สุชา จันทรเอ็ม (2535 : 15) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ ขบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์หรือพัฒนาการของอินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาค้างๆ ได้ดีขึ้น หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ดี

ธอร์นไคค์ (Thorndike 1955 : 216) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ คือ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับ ปฏิกริยาตอบสนองและการเรียนรู้จากการลองผิดลองถูก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้นิสัยและทักษะ

กาเย่ (Gagne', 1970 : 3 – 4) อธิบายว่า การเรียนรู้ คือการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพหรือความสามารถของบุคคลอันเนื่องมาจากสถานการณ์ที่ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นย่อมคงอยู่หรือปรากฏให้เห็นได้นานพอสมควร ซึ่งกระบวนการเรียนรู้จะประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นการเรียนรู้ เป็นขั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เป็นความสามารถอย่างใหม่
3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ เป็นขั้นนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนความจำช่วงเวลาหนึ่ง
4. ขั้นการรื้อฟื้น เป็นที่นำเอาสิ่งที่เรียนแล้ว หรือเก็บเอาไว้ที่นั่นออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกต

ได้

เมื่อกกล่าวถึงการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ในรายการโทรทัศน์นั้น สามารถจูงใจให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมได้หลายอย่าง ดังที่ ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 70 – 71) ได้จำแนกพฤติกรรมของการเรียนรู้ ออกเป็น 3 ประการ คือ

1. พฤติกรรมทางสมอง (Cognitive Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเรียนรู้ความคิดรวบยอด การเรียนรู้หลักการหรือกฎเกณฑ์ และการเรียนรู้แก้ปัญหา

2. พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อและประสาท (Psychomotor Domain) เป็นการเรียนรู้ให้เกิดความชำนาญหรือทักษะในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ เป็นทักษะในการอ่าน การเขียน การทำงานฝีมือ กีฬา การเล่นดนตรี เป็นต้น อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ทักษะทางกลไกการสัมผัส เป็นกลไก

ที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติไม่ซับซ้อนมากนัก มักเกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อข้อต่อ และทักษะกลไกการรับรู้ เป็นทักษะที่มีความซับซ้อนมากกว่าประเภทแรก เพราะเกี่ยวข้องกับความจำและความคิด

3. พฤติกรรมด้านอารมณ์ (Affective Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ หรือความรู้สึก ได้แก่ การทำให้การเรียนรู้เกิดความพอใจ เกิดรสนิยม เกิดเจตคติและค่านิยม หรืออื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เช่น ความซาบซึ้ง การเห็นคุณค่า ความศรัทธา ล้วนเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ทั้งสิ้น ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

องค์ประกอบในการเรียนรู้ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ดังที่ ปราณี รามสูต (2528 : 79 – 82) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเรียนรู้ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ วุฒิภาวะ ความพร้อม อายุ ประสบการณ์เดิม ความบกพร่องทางกาย แรงจูงใจในการเรียน

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับบทเรียน ได้แก่ ความยากง่ายของบทเรียน การมีความหมายของบทเรียน ความยาวของบทเรียน ตัวบทเรียน

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับวิธีเรียนวิธีสอน ได้แก่ กิจกรรมในการเรียนการสอน การใช้เครื่องสื่อ การให้คำแนะนำในการเรียน การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสาทรับรู้ช่วยในการเรียนการสอนแบบให้เรียนรวดเดียวจบ กับเรียนทีละส่วน การฝึกฝนหรือฝึกหัด วิธีการเสริมแรง การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสถ่ายโยง หรือถ่ายทอดการเรียนรู้

4. องค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมอื่น ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา เช่น บรรยากาศในห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สภาพของ กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ ความสว่าง อุณหภูมิ เป็นต้น

การเรียนรู้ที่เกิดจากรายการโทรทัศน์ จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งได้มาจากการเสนอภาพทางรายการโทรทัศน์เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ผู้ผลิตรายการต้องการ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวิดีโอทัศน์

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ส่วนมากงานวิจัยเป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับความต้องการและสถานภาพของการใช้โทรทัศน์ศึกษา มีการวิจัยเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่นๆ การหาคุณค่าของโทรทัศน์และเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

สมบัติ เทียมอุดม (2538 : 63) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวิดีโอทัศน์การสอนแบบโปรแกรมกับการเรียนนวิดีโอทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวิดีโอทัศน์การสอนโปรแกรมให้ผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวิดีโอทัศน์การสอนแบบปกติ

บุญสม เลิศพิเชษฐ์ (2536 : 90) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรนาถ ปิ่นประดับ (2540 : 65) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการสอนด้วยวิดีโอทัศน์ที่มีการสรุปต่างกัน คือการสรุปโดยการบรรยายในวิดีโอทัศน์ และการสรุปโดยครูหลังจากดูวิดีโอทัศน์ โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาประสานิเวศน์ กรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพันธุกรรมและการอยู่รอด จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวิดีโอทัศน์ที่มีการสรุปโดยการบรรยายในวิดีโอทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากวิดีโอทัศน์ที่มีการสรุปโดยครูหลังจากดูวิดีโอทัศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวิดีโอทัศน์ที่มีการสอนการสรุปโดยบรรยายในวิดีโอทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์ทางการศึกษานั้น ในต่างประเทศก็มีการศึกษาค้นคว้ามากมาย ซึ่งจะเห็นได้จากงานวิจัยดังต่อไปนี้

ชแรมม์ (Schramm, 1962 : 153) ได้รวบรวมผลการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนของครูประจำชั้นเปรียบเทียบกัน โดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเรียนจากเทปโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา แต่แสดงให้เห็นว่า โทรทัศน์มีส่วนช่วยทำให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางระหว่างเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

เบอร์ค (Burke. 1971 : XII) ได้ทดลองและสังเกตการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน นอกจากนี้โทรทัศน์ยังสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาริต ทดลอง หรือการสอนด้านภาษา

บูเชเรต์ (Boucheret. 1965 : 55 – 57) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะ Dorian Technical Lycee ในประเทศฝรั่งเศส เกี่ยวกับขบวนการต่างๆ ในการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัดเฟือง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดาทำได้ยาก แต่ใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่างๆ เหล่านี้ได้ดี

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้วีดิทัศน์ประกอบการศึกษา จะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติ แม้ว่าการวิจัยบางเรื่องจะไม่ส่งผลโดยตรงก็เป็นการส่งผลทางอ้อมแก่การเรียนการสอน จึงนับว่าวีดิทัศน์สมควรเป็นสื่อที่นำมาใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ในการจัดการเรียนการสอนสื่อทุกประเภทที่จะนำมาประกอบการเรียนจำเป็นต้องหาประสิทธิภาพก่อนซึ่ง ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 134 – 142) ได้ให้รายละเอียดไว้ดังนี้

ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ เพราะในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบนั้น เพื่อเป็นการประกันจะมีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวัง การหา ประสิทธิภาพชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ คือ

1. สำหรับหน่วยงานผลิตสื่อการสอน เป็นการประกันคุณภาพของสื่อการสอนว่าอยู่ในชั้นสูงเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน แล้วหากผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

2. สำหรับผู้ใช้สื่อการสอน สื่อการสอนจะทำหน้าที่สอนโดยที่ช่วยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยครูผู้สอน บางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิ ในโรงเรียนมีครูคนเดียว) ดังนั้น ก่อนนำสื่อการสอนไปใช้ ครูจึงควรมั่นใจว่าสื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราใช้สื่อการสอนที่คุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. สำหรับผู้ผลิตสื่อการสอน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในสื่อการสอนเหมาะสมต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นเป็นการประหยัดแรงงานสมอง แรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าการหาประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการผลิตสื่อ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพว่าสื่อที่เราผลิตขึ้น เมื่อนำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้จริง ง่ายต่อการเข้าใจและเหมาะสมกับผู้ใช้สื่อ

3.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพของสื่อเป็นการตั้งมาตรฐานในการพัฒนาสื่อให้มีคุณค่าเหมาะสมกับผู้ใช้สื่อ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อการสอนจะพึงพอใจว่าหากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อการสอนนั้นก็มิตคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transition Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานของบุคคลได้แก่ งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอนหลังเรียน และการสอบไล่

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 290 – 291) กล่าวว่า การสร้างสื่อก่อนที่จะนำไปใช้ควรจะได้ทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ได้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่การประเมินผู้เรียน แต่เป็นการประเมินผลสื่อ โดยการนำสื่อไปทดลองใช้กับคนหลายๆ คนหลายๆ กลุ่ม แล้วจึงนำผลเผยแพร่ นำออกใช้จริง เกณฑ์ในการหา ประสิทธิภาพของสื่อ นั้น อาจกำหนดเป็น 90/90 หรือ 85/85 หรือ 80/80 ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา การที่จะกำหนดเกณฑ์เท่าใดนั้นไม่ได้กำหนดขึ้นเองตามใจชอบ แต่ควรจะให้ เป็นผลจากการทดลองใช้ก่อน ในกรณีของการศึกษาแบบมาตรฐานคือเกณฑ์ 90/90 ความหมายของตัวเลข 90/90 หมายความว่า 90 ตัวแรก เป็นคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนหรือแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ส่วน 90 ตัวหลัง เป็นคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127 – 129) ได้กล่าวว่า การประเมินสื่อเป็นการพิจารณาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน สื่อที่ได้จะต้องได้รับการประเมินประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะเป็นสื่อที่ผลิตขึ้นมาตามหลักการของการสอน การประเมินสื่อโดยวิธีนี้จะคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของสื่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ นั้นแล้ว

เอสพิชและวิลเลียมส์ (Espich and Williams. 1976 : 119 – 121) กล่าวถึง การวิเคราะห์ทดสอบเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90 ดังนี้

90 ตัวแรก คือ ร้อยละของคะแนนโดยเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ ทำแบบฝึกหัดตามคำสั่งตอนเมื่อเรียนจบแต่ละบทได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์มีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของคะแนนรวมทั้งหมด

90 ตัวหลัง คือ ร้อยละของคะแนนโดยเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน คือ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์มีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของคะแนนเต็ม

สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น คือ การตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในการผลิตสื่อ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองหลายครั้งจนได้คุณสมบัติของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการประกันคุณภาพของสื่อหรือที่ได้ว่ามีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ากับการศึกษา

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพนั้นมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจในการศึกษา จะเห็นได้จากงานวิจัย ดังนี้

สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว - ดำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนจากรายการ วีดิทัศน์ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สำหรับประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มขาว - ดำ เท่ากับ 86.00 / 82.00 และประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนชุดการอัดขยายภาพขาว - ดำ เท่ากับ 82.92 / 82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80 / 80

อัมพร น้อยสุวรรณ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้วีดิทัศน์แบบโปรแกรม กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเมื่อตรวจสอบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ภาคทฤษฎี) เป็น 92 / 93 โดยตอนที่ 1 (ทำรำเบื้องต้น) และตอนที่ 2 (การเคลื่อนไหวมือและเท้าตามจังหวะเพลง) มีประสิทธิภาพเป็น 90 / 90 และ 96 / 96 ตามลำดับ และเมื่อตรวจสอบกับผลการเรียนรู้ภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพเป็น 99 / 97 โดยตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 99 / 96 และ 100 / 100 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90 ที่ตั้งไว้และผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ของนักเรียนที่เรียนจากรายการวีดิทัศน์แบบโปรแกรมสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน สำหรับบุคคลที่สนใจ พบว่า การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.46 / 90.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 90 / 90

4. เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียน

การเรียนรู้ เป็นกระบวนการนำเอาความรู้เข้าสมอง โดยใช้อวัยวะสัมผัสส่งประสบการณ์ไปสู่สมอง สมองจะเกิดรวบรวมและจดจำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ไว้สำหรับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญทำให้เกิดมโนภาพ (Concept) และเจตคติ (Attitude) ของมนุษย์ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญยิ่งของกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ (จำเนียร โชติช่วง. 2519 : 20)

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการได้รับประสบการณ์ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมนี้ สามารถทำให้ผู้เรียนเผชิญกับเหตุการณ์ชนิดเดียวกันในลักษณะแตกต่างไปจากเดิม การเรียนรู้ขอบเขตกว้างขวางและสลับซับซ้อน กล่าวได้ว่าบุคลิกภาพของเรานั้น เป็นผลของการเรียนรู้แทบทั้งสิ้น (วไลพร ภวภูตานนท์. 2527 : 24 – 25)

การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นด้วยการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ถูกต้องจึงเป็นรากฐานอันสำคัญยิ่ง การรับรู้นั้นจะต้องมีสิ่งต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและการรับรู้จะถูกต้องแม่นยำหรือผิดพลาดเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยซึ่งพอจะแยกได้ 2 ประเภท คือ สภาพของสิ่งเร้าและตัวผู้รับเอง (ชม ภูมิภาค. 2528 : 58 – 65)

หลักการเป็นผลของการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ ภาวะเกี่ยวกับการเรียนรู้ หลักการแบ่งเป็น 2 ภาวะ คือ ภาวะภายในของการเรียนหลักการ ได้แก่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ความคิดรวบยอดอันเกี่ยวข้องกับหลักการนั้น และมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดต่างๆ ดีพอกับสภาวะภายนอกคือภาวะที่ครูจัดขึ้นซึ่งประกอบด้วยการทำหลายประการ (จำเนียร ช่วงโชติ. 2519 : 10)

ในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ กาเย่ (Gagne' 1970 : 70 – 71) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นการเรียนรู้ จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ คือ การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนความจำในช่วงเวลาหนึ่ง
4. ขั้นการรื้อฟื้น คือ การนำเอาสิ่งที่เรียนแล้วและเก็บเอาไว้ที่ออกมาใช้

ความคงทนของการเรียนรู้ (Learning Retention) หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลของการเรียน หรือความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนหลังจากที่ได้ทิ้งช่วงระยะเวลาหนึ่ง ความจำเป็น พฤติกรรมภายในที่เกิดขึ้นภายในจิต เช่นเดียวกับความรู้สึกรับรู้ ความชอบ และการจินตนาการของมนุษย์ การที่จะจดจำสิ่งที่เรียนได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 36) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของความจำไว้เป็น 3 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเสนอสิ่งเร้า คือ การเสนอสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนจำได้นั้น ถ้าเป็นสิ่งที่ยากจำเป็นจะต้องให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเสียก่อน

2. **ขั้นกิจกรรมแทรก** คือ ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอื่นที่สอดแทรกระหว่างขั้นการเสนอสิ่งเร้าและแบบทดสอบ

3. **ขั้นการทดสอบ** จะบ่งชี้ว่าผู้เรียนจำสิ่งที่เรียนไปได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งมีวิธีทดลองความจำแบ่งเป็น 3 วิธี คือ

3.1 การจำได้ ซึ่งการจำได้ของตนจะเกิดขึ้นได้เพราะ

3.1.1 การรับรู้ครั้งที่ 2 เหมือนกับการรับรู้ครั้งแรก ซึ่งยังคงติดอยู่ในความทรงจำ ถือว่าเป็นการจำถูก

3.1.2 เหตุการณ์ที่พบเป็นเหตุการณ์ใหม่ แต่เนื่องจากการรับรู้คล้ายกับการรับรู้ที่มีอยู่ในความจำมาก จนรู้สึกว่าจะเคยมีประสบการณ์การจำแบบนี้เรียกว่า จำผิด

3.1.3 เหตุการณ์เคยเกิดขึ้นแล้วแต่เราจำไม่ได้ นี้กว่าเคยพบ เรียกว่า จำพลาด

3.1.4 เหตุการณ์เป็นเหตุการณ์ใหม่และเราบอกว่าไม่เคยพบมาก่อนเรียกว่าการปฏิเสธอย่างถูกต้อง

3.2 การระลึกได้

3.3 การเรียนซ้ำ การเรียนสิ่งใดซ้ำๆ ทำให้ความจำในสิ่งนั้นดีขึ้น การทบทวนซ้ำหลักจากที่จำสิ่งนั้นได้ดีแล้วก็จะทำให้ความจำมีความถาวรมากยิ่งขึ้น และนอกจากนี้ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2525 : 289) ยังจำแนกการจำออกเป็น 3 ชนิด คือ

3.3.1 ระบบการจำความรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) หมายถึงความคงทนอยู่ของความรู้สึกสัมผัสหลังจากการเสนอสิ่งเร้าได้สิ้นสุดลง

3.3.2 ระบบความจำระยะสั้น (Short-Term Memory หรือ STM) มีความจำหลังการรับรู้สิ่งเร้าที่ได้การตีความจนเกิดการรับรู้ แล้วจะอยู่ในความจำระยะสั้นเราใช้ความจำระยะสั้น สำหรับการจำชั่วคราวเพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น

3.3.3 ระบบความจำระยะยาว (Long-Term Memory หรือ LTM) มีความจำที่คงทนถาวร เราไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ เช่น การจำเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อหลายชั่วโมง หลายวัน หรือหลายปีก่อน นอกจากนั้น (ชัยพร วิชชาวุธ. 2525 : 298) ได้รวมเรียกความจำ 2 ประเภทนี้ว่า “ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ” (Two Process Theory of Memory) โดยสรุปย่อๆ ได้ดังนี้

1. ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว

2. สิ่งที่จำไว้ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา ฉะนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว

3. จำนวนสิ่งของที่รับการทบทวนครั้งหนึ่งในความจำระยะสั้นมีจำนวนจำกัด จะทบทวนได้เพียง 5 - 9 สิ่งในขณะเดียวกัน

4. สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นยิ่งนานเท่าใดก็จะมีโอกาสฝังตัวอยู่ในความจำระยะยาวมากเท่านั้น

5. การฝึกตัวในความจำระยะยาวเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีอยู่ในความจำระยะยาวกับสิ่งที่ต้องการจำ

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2523 : 258 – 259) ได้กล่าวว่าการสร้างให้อินทรีย์เกิดความจำได้นั้นสามารถทำได้ดังนี้

1. การทบทวน คือ การทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีกแม้ว่าจำสิ่งนั้นได้แล้ว
2. การทดสอบตนเอง คือ การศึกษาจบแล้วทดสอบสิ่งที่ศึกษานั้นซ้ำอีกด้วยตนเอง เช่น เมื่ออ่านหนังสือจบแล้วก็ปิดหนังสือทบทวนถึงสิ่งที่อ่านนั้นและยังทดสอบตนเองมากขึ้นเท่าใด ความจำจะยิ่งดีมากขึ้นเท่านั้น
3. การจัดระเบียบ คือ การจัดสิ่งเร้าหลายๆ สิ่งให้มีระเบียบโดยจัดทำเป็นกลุ่ม เช่น จัดสิ่งที่คล้ายคลึงกันเป็นกลุ่มเดียวกันหรือจัดเป็นประเภทที่มีคุณสมบัติบางอย่างรวมกัน การจัดระเบียบนี้จะช่วยการจำได้ดีขึ้น
4. การจับหลัก คือ การจำโดยพยายามจับหลักของสิ่งเร้าต่างๆ ให้ได้เป็นเพียงหลักกว้างๆ ไม่ต้องจำรายละเอียดปลีกย่อย

สรุปได้ว่า การที่จะสามารถถ่ายโยงความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น การสรุปเนื้อหาสำคัญของบทเรียนถือเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมแนวคิดเข้าเป็นหมวดหมู่ เป็นกฎเกณฑ์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจสาระสำคัญได้ตรงกัน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลำดับภาพ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการลำดับภาพ

ในการลำดับภาพนั้น อรุณช เลิศจรยรักษ์ (2544:21-26) กล่าวว่า ในการลำดับภาพและ ตัดต่อภาพ ต้องถามตัวเองว่าเราจะลำดับภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งเมื่อไรและอย่างไร ที่จะได้ภาพต่อเนื่องเป็นอย่างดี

ผู้กำกับรายการ โทรทัศน์ (Television director) จะเป็นผู้ตัดต่อภาพหรือผู้ลำดับภาพเอง ผู้กำกับรายการอาจจะคุมเครื่อง video switching console ด้วยตนเอง หรืออาจมี technical director หรือ switcher เป็นผู้คุมเครื่องให้แต่ผู้กำกับรายการเป็นผู้สั่ง ผู้กำกับรายการอาจจะตัดต่อภาพหรือลำดับภาพในระหว่างวางแผนการผลิต นอกจากนั้นถ้าเป็นรายการบันทึกเทป ผู้กำกับอาจจะมาตัดต่อหรือลำดับภาพจากเทปที่บ้านทึบแล้วอีกครั้งก็ได้

ชนิดของการลำดับภาพ

1. การตัด (Cut) เป็นการลำดับภาพที่ง่ายที่สุดแสดงให้เห็นถึงการตัดภาพอย่างรวดเร็วจากช็อต หนึ่งไปยังช็อตหนึ่ง

การ Cut ควรมีจุดมุ่งหมาย เพราะการ Cut เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกดึงดูดใจผู้ชมมากกว่าการเปลี่ยนที่ค่อยเป็นค่อยไป

การ Cut นั้นผู้ชมจะยังจำภาพแรกได้ดีอยู่

การ Cut ช่วยในการถ่ายทอดความสนใจไปสู่สิ่งใหม่ ช่วยในการชี้แนะสิ่งที่ต้องการเน้น

การ Cut ควรต้องทำเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาพ มิใช่เป็นการทำลายความต่อเนื่อง

การ Cut นั้นส่วนใหญ่จะใช้ในรายการสัมภาษณ์ การประชุมปรึกษาหารือ การอภิปราย

ตัวอย่างการ Cut on a reaction

เสียงเคาะประตู ผู้แสดงซึ่งกำลังเขียนหนังสืออยู่เงยหน้าขึ้นมอง Cut ไปที่ประตูกำลังเปิด

ผู้หญิงคนหนึ่งเข้ามาแล้วพูดว่า “ เข้าไปได้ไหม ”

เมื่อไรจะ Cut และไม่ Cut

เราใช้การ Cut จากภาพหนึ่งไปอีกภาพหนึ่ง หรือ Cut จากมุมหนึ่งไปยังอีกมุมหนึ่ง ซึ่งต่างกันโดยทันที การ Cut มักจะใช้กับการเคลื่อนไหวโดยรวดเร็ว จังหวะที่รวดเร็ว

เราจะไม่ Cut ภาพที่เหมือนกัน

เราจะไม่ Cut ภาพที่ต่างกันมาก หรือไม่เหมือนกันเลย

เราจะไม่ Cut ภาพที่ต่างกันเพียงเล็กน้อยในเรื่องมุมของเลนส์และภาพที่มี Headroom ไม่เหมือนกัน

เราจะไม่ Cut ภาพที่ผู้แสดงซึ่งยืนนิ่งอยู่ไปสู่ภาพจุดหมายที่ผู้แสดงกำลังจะเดินไป โดยรอให้ผู้แสดงเดินไปในภาพ

Jump cut เป็น Cut ที่ไม่ดี ไม่ควรทำ มักจะเกิดขึ้นเนื่องจากภาพในช่วงกลางของการกระทำ หรือช่วงกลางของคำพูด ถูกตัดออกไป

2. การ Fade ทำเป็นการสรุป หรือแนะนำการกระทำซึ่งเริ่มต้น

Fade - in นำมาซึ่งการเริ่มการแสดง การเปิดฉากหรือการเปิดม่าน เรามักจะใช้ Fade ในบรรยากาศของการเริ่มต้นที่สงบเป็นการวางแนวความคิด ความเร็วของ Fade มีต่างกัน

Fast Fade - in สร้างความสะดุดใจเหมือนกับการ Cut แต่จะให้ความรู้สึกรุนแรงน้อยกว่า

Fade - out ทำให้ภาพจางหายไปจากจอ เราสามารถทำได้ในระดับต่างๆกัน โดยทำภาพที่ชัดเจนเต็มจอเป็นภาพที่รุนแรงหรือแกร่งไปสู่ภาพมืด (Black screen) ในอัตราเร็วช้าเท่าไรแล้วแต่จะเลือกจะทำให้ภาพมืดอยู่บนจอ 2-3 วินาที หรือจะให้มืดอยู่ชั่วขณะก็ได้

Quick fade-out ให้ความเด็ดขาดและสร้างความอกสั่นขวัญหายน้อยกว่าการ Cut out

Slow fade - out แสดงถึงความนุ่มนวลค่อยเป็นค่อยไป สงบ ภาพที่หายไปสู่ความมืด การสิ้นสุดของการกระทำ

บางครั้งเราใช้ Fade เชื่อมฉาก 2 ฉากโดยใช้ Fade out-in เริ่มด้วยการกระทำซึ่งหยุดนิ่ง ไปสู่การกระทำซึ่งต่อเนื่อง

3. Dissolve, lap- dissolve เป็นการผสมระหว่าง Fade out กับ Fade in โดยการที่เรา Fade out ภาพหนึ่งในขณะที่ Fade in ภาพต่อไปเข้ามา ภาพ 2 ภาพนี้ถือว่าเป็น Super-imposed ซึ่งขณะหนึ่งเมื่อภาพแรกจางหายไปเกือบหมดก็แทนที่ด้วยภาพที่สอง

การผสมผสานกันระหว่างภาพสองภาพนี้ ทำให้เกิดความนุ่มนวลสบายตาในการลำดับภาพซึ่งมีการสะดุดเพียงเล็กน้อย

การใช้ Dissolve อย่างเร็ว มักจะเป็นการแสดงให้เห็นการกระทำที่เหมือนกัน

การใช้ Dissolve อย่างช้า สามารถบอกถึงการเปลี่ยนของระยะเวลาหรือเนื้อที่และเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแสดงถึงเวลาที่ผ่านไป หรือเปรียบเทียบเนื้อที่ สถานที่ที่ต่างกัน

เราจะไม่ใช้ Dissolve ในช่วงกลางการกระทำ (in the middle of action)

4. Wipe เป็นภาพที่โลด โผน แปรลกตา ส่วนใหญ่มักใช้เพื่อความบันเทิง แต่ค่อนข้างจะทำยากเวลาผลิต

Wipe มักใช้ในการกระทำที่สนุกสนาน ปกปิด ซ่อนเร้น หรือแบ่งเป็นส่วนๆ แล้วแต่ผู้ผลิตรายการจะนำไปใช้ Wipe จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ชม แต่อาจจะทำลายมิติของภาพได้

Wipe มักจะเลือกใช้เพื่อดำดับภาพที่ช่วยเชื่อมระหว่างภาพ full shot

5. Split-screen เป็นกลวิธีเพื่อแยกภาพออกเป็น 2 ส่วนหรือมากกว่านั้น แต่ละส่วนแสดงฉากซึ่งต่างกันไป

Split-screen สามารถช่วยแสดงถึงเหตุการณ์สองอย่างซึ่งเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน หรือความสัมพันธ์ของเหตุการณ์สองเหตุการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นในที่คนละแห่ง หรือเปรียบเทียบสิ่งที่ปรากฏขึ้น พฤติกรรมของผู้แสดง 2 คน เช่น ภาพคนพูดกันทางโทรศัพท์

6. Montage หมายถึง การแสดงภาพหลายๆ ภาพ เวลาเดียวกันอาจจะใช้ Super-imposed ก็ได้

การเคลื่อนไหวของภาพ

Fast Motion หมายถึง ภาพที่ปรากฏบนจอมีความเคลื่อนไหวเร็วกว่าปกติตามธรรมชาติ นิยมใช้รวบรัดเวลา ทำให้ผู้ชมเห็นภาพเหตุการณ์ได้เร็วขึ้นและใช้สร้างอารมณ์ขันได้ดี จึงนิยมทำให้ตลกขบขัน

Slow Motion หมายถึง ภาพที่ปรากฏบนจอมีการเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติตามธรรมชาติ เพื่อให้ผู้ชมเห็นภาพเหตุการณ์อย่างช้าๆ ชัดๆ เพราะบางครั้งตาของผู้ชมมองภาพไม่ทันเนื่องจากเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือเป็นการนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วอย่างรวดเร็วกลับมาดูใหม่อย่างช้าๆ

Stop Motion หรือ Freez Shot หมายถึงการหยุดภาพเป็นการหยุดการเคลื่อนไหวของภาพให้เป็นภาพนิ่งอยู่บนจอ นิยมใช้เพื่อยืดเวลาของภาพที่ปรากฏบนจอให้นานขึ้นให้เพียงพอกับความยาวของคำบรรยาย และมักใช้ในการจบตอนหรือจบเรื่องได้อย่างประทับใจ

การใช้ตัวหนังสือในวิดีโอ

Caption ใช้ตัวย่อ CAP. หมายถึงตัวหนังสือที่เป็นคำบรรยาย ข้อความ หัวข้อ ชื่อรายการ หรือชื่อผู้ดำเนินรายการ ที่ปรากฏขึ้นในวิดีโอ เพื่อใช้กันรายการ หรือช้อนในรายการวิดีโอ

Superimpose ใช้ตัวย่อ Super หมายถึงการนำตัวหนังสือมาซ้อนลงบนภาพในวิดีโอ คือเห็นทั้งภาพและตัวหนังสือไปพร้อมๆกันในภาพเดียวกัน(สนั่น ปัทมะทิน และคนอื่นๆ. 2520 : 53)

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ รายการต่างๆของทางสถานีโทรทัศน์ที่ออกอากาศแทบทุกรายการจะต้องใช้เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตรายการ หลักการบันทึกเทปโทรทัศน์ต้องอาศัยหลักการเกี่ยวกับการบันทึกเสียง คือ การแปลงสัญญาณภาพให้เป็นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า โดยอาศัยความเร็วของเส้นเทปที่ต้องเคลื่อนที่ผ่าน หัวบันทึกเทปโทรทัศน์ด้วยความเร็วสูงและหัวบันทึกเทปหมุนด้วย

ประเภทของเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ระบบการบันทึกเทปโทรทัศน์แบบสัญญาณแนวตั้งหรือทรานส์เวิร์สสแกน (Quadruplex Video Recorder Format) เป็นการบันทึกเทปแบบสัญญาณแนวตั้งหรือแบบควอด (Quad) เป็นระบบที่มีคุณภาพดีของเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ ใช้หัวบันทึกเทป 4 หัวเทป หมุนด้วยความเร็ว 14,400 รอบต่อนาที ขณะที่เทปวิ่งผ่านด้วยความเร็ว สัญญาณจะถูกบันทึกในแนวตั้ง (Transverse Scanning Process) จึงต้องใช้เส้นเทปที่มีขนาดความกว้าง 2 นิ้ว โดยขณะที่เทปเคลื่อนที่ผ่านด้วยความเร็ว 15 นิ้วต่อนาที การหมุนเคลื่อนที่ของหัวเทปนั้นจะมีสัญญาณภาพที่ทำให้เทปและหัวเทปสัมผัสกัน แต่ละหัวเทปจะกวาดภาพเพียงช่วงสั้น หัวบันทึกเทป 4 หัวเทปจะบันทึกสัญญาณ 4 แบบ ลงบนร่องแต่ละร่องของหัวเทป คือ

1.1 ร่องภาพ (Video Track) เป็นร่องบันทึกสัญญาณภาพ

1.2 ร่องเสียง (Audio Track) เป็นร่องบันทึกสัญญาณเสียง จะมี 1 หรือ 2 ร่องเสียง

1.3 ร่องสัญญาณควบคุม (Control Track) ในการบันทึกภาพลงบนเทปโทรทัศน์นั้นจะต้องอาศัยสัญญาณแม่เหล็กที่จะเรียงเป็นภาพ โดยจะเรียง 25 ภาพต่อวินาที แต่ละภาพจะมีสัญญาณ ควบคุมอยู่ซึ่งสัญญาณนี้จะช่วยให้ภาพแต่ละภาพมีความสัมพันธ์กัน

1.4 ร่องสัญญาณคิว (Cue Track) เป็นร่องบันทึกสัญญาณที่เป็นรหัสต่างๆ ที่ใช้ในการลำดับภาพหรือจะใช้เป็นร่องบันทึกเสียงก็ได้

2. ระบบการบันทึกเทปโทรทัศน์แบบสัญญาณแนวทแยงหรือแบบเฮลิคอลลสแกน (Helical Videotape Recorder Format) หัวเทป 2 หัวหมุนบันทึกภาพตามแนวทแยงมากกว่าแบบทรานส์เวิร์ส ร่องเสียงจะอยู่ขอบบน

ส่วนร่องควบคุมจะอยู่ขอบล่างของแถบเทป เทปที่มีการบันทึกลักษณะนี้เป็นเทปที่มีหลายขนาด เช่น 1 นิ้ว, ½ นิ้ว, ¼ นิ้ว, ¼ นิ้ว

เทปโทรทัศน์ (Video Tape)

เทปโทรทัศน์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ถ้าจะจำแนกตามขนาดความกว้างของหน้าเทป มี 5 ขนาด คือ

1. แบบม้วนเปิด (Reel to reel Videotape Recorder : VTR) เทปขนาด 2 นิ้ว เป็นเทปแบบม้วนใช้วิธีการบันทึกแบบทรานสเวิร์สสแกนเป็นส่วนใหญ่ ใช้ 4 หัวเทป
2. เทปขนาด 1 นิ้ว เป็นเทปแบบม้วน (Open Reel)
3. แบบม้วนคาสเซ็ท (Video Cassette Recorder : VCR) เทปขนาด ¼ นิ้ว ให้คุณภาพของภาพดี สามารถส่งออกอากาศได้ โดยเฉพาะแบบไฮแบนด์ ให้คุณภาพดีมาก
4. เทปขนาด ½ นิ้ว มี 2 ระบบ คือแบบวีเอชเอส (Video home system : VHS) กับแบบเบต้า
5. เทปขนาด ¼ นิ้ว เป็นเทปโทรทัศน์ที่มีขนาดเล็กเท่ากับเทปคาสเซ็ท เล็กกว่าม้วนเทป VHS ถึง 5 เท่า เป็นระบบที่ออกมาใช้กับเครื่องบันทึกเทปขนาดเล็ก

ลักษณะเทปโทรทัศน์

เทปโทรทัศน์มีลักษณะคล้ายกับเทปเสียง ฐานเทปทำจากโพลีเอสเตอร์ (Polyester) มีความหนาไม่เกิน 20 ไมครอน ด้านล่างเคลือบด้วยสารป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ ไม่ให้เกิดบนเนื้อเทป บนแผ่นโพลีเอสเตอร์จะฉาบไว้ด้วยโมเลกุลออกไซด์ของโลหะส่วนด้านบนจะขัดผิวมันเรียบเพื่อให้เคลื่อนบนหัวเทปได้สะดวก เทปโทรทัศน์ที่ยังไม่ได้บันทึก โมเลกุลสารแม่เหล็กจะเรียงตัวกัน เมื่อเริ่มบันทึก โมเลกุลของสารแม่เหล็กจะจัดตัวไปตามลักษณะของสนามแม่เหล็กตรงหัวเทป เมื่อนำเทปที่บันทึกแล้วมากลับ โดยให้เทปโทรทัศน์เดินผ่านหัวเล่นด้วยความเร็วระดับเดียวกันกับที่บันทึกไว้ ก็จะเกิดภาพและเสียงเหมือนที่บันทึกไว้

มิลเลอร์สัน (Millerson. 1974 : 298-304) กล่าวถึงวิธีตัดต่อลำดับภาพพื้นฐานของโทรทัศน์ (The Basic Methods of Television Editing) ไว้ดังนี้

1. การตัดภาพ (The Cut) แบ่งออกเป็น
 - 1.1 การตัดต่อแบบต่อเนื่อง (Continuity-Cutting) คือการเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งทันที โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนองค์ประกอบ ขนาด ระยะทางของภาพในแง่มุมต่างๆ ตามที่ผู้กำกับรายการต้องการที่จะให้ผู้ดูได้ดูไปตามลำดับ
 - 1.2 การตัดภาพแบบฉับพลัน (Dynamic-Cutting) คือ การเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งทันที โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนองค์ประกอบ ของภาพไปตามความเหมาะสม
2. ภาพจาง (Fade) แบ่งออกเป็นภาพจางเข้า จางออก คือภาพที่ปรากฏขึ้นจากความมืด จนเป็นภาพที่ปรากฏชัดเจนตามปกติ และภาพที่มองเห็นชัดเจนตามปกติเลื่อนหายไปสู่ความมืดสนิท

3. การซ้อนภาพ (Mix) คือการนำภาพ 2 ภาพมาผสมเป็นภาพเดียวกัน โดยใช้ภาพจางเข้า (Fade in) ซ้อนกับภาพจางออก (Fade out) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนเวลาในช่วงใกล้ๆ กัน หรือ สถานการณ์ที่ใกล้ๆ กัน กับเหตุการณ์ในฉากแรก

การตัดต่อลำดับภาพ มี 2 วิธี คือ

1. การตัดต่อแบบ Assembly Editing การตัดต่อในลักษณะนี้เป็นการตัดต่อภาพ และเสียงเข้าไป เรียงลำดับตามเหตุการณ์ก่อนหลังที่กำหนดไว้ในบท การตัดต่อแบบนี้ร่องภาพ ร่องเสียง และร่องควบคุมจะนำมาต่อท้ายไปเรื่อยๆ

2. การตัดต่อแบบ Insert Editing หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตัดต่อแบบแทรกภาพ การตัดต่อในลักษณะนี้เป็นการนำภาพจากเทปม้วนอื่นๆ มาแทรกภาพที่ต้องการเข้าไปแทนที่ภาพเดิมที่กำลังตัดต่อหรือต้นแบบ โดยไม่เพิ่มความยาวของเทปนั้น หรืออาจเปลี่ยนเสียงใหม่ แต่ภาพยังคงเป็นภาพเดิม เพื่อให้เรื่องราวสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนในการตัดต่อลำดับภาพ

1. ขั้นตรวจสอบภาพของเทปโทรทัศน์ที่ถ่ายมา ต้องดูภาพทั้งหมดและตรวจสอบกับแบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดไว้ขณะถ่ายทำ

2. ตัดสินใจเลือกภาพที่ต้องการ ให้ตรงกับบทวิดิทัศน์

3. เลือกใช้การตัดต่อแบบ Assembly Editing แล้วปูพื้นภาพในเทป Recorder

4. ตัดต่อเสียงเข้าไปในเทปที่เป็น Recorder เพื่อเป็นไกด์ในการตัดต่อภาพ

5. เปลี่ยนลักษณะการตัดต่อเป็น Insert Editing เพื่อตัดต่อภาพและเลือกการใช้เทคนิคการลำดับภาพ โดยดู

จากบทตามลำดับ

สรุปจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการลำดับภาพ พบว่า การลำดับภาพเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการผลิตรายการโทรทัศน์ คือทำให้ภาพที่ปรากฏออกมามีความต่อเนื่อง ทำให้ภาพนั้นน่าสนใจ เข้าใจ ดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนรู้ และทำให้การสื่อความหมายมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี เอกนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และ 2 คณะวิทยาการ
จัดการ ของสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2545 จำนวน 60 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากจำนวน
ประชากร 60 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี เอกนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และ 2 คณะวิทยาการจัดการ ของ
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2545 จากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน มาจับฉลากแบ่ง 3 ครั้ง ครั้ง
ที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพของรายการ
วีดิทัศน์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนารายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เป็นเนื้อหาที่เป็นสาระ เทคนิคความรู้ และ
การสาธิตในการลำดับภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชา การผลิตรายการ โทรทัศน์เพื่อการศึกษา แบ่งเนื้อหาออกเป็น
2 ตอน ดังนี้

3.1 ความหมาย หลักการ รูปแบบ อุปกรณ์ในการตัดต่อลำดับภาพ

3.2 ขั้นตอนและเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. รายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและการหาคุณภาพของรายการวิดิทัศน์

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาเรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) เพื่อทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของเนื้อหา วิธีการ การวัดและการประเมินผล
2. วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์ เพื่อกำหนดความคิดรวบยอด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือและแบบประเมินผลการเรียน
3. วางโครงเรื่องในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อใช้ในการสร้างรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง
4. เรียบเรียงเนื้อหาตามลำดับให้ถูกต้องครบถ้วน ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ จากนั้นนำเสนอให้ประธานกรรมการควบคุม ตรวจสอบความถูกต้อง
5. นำเนื้อหาที่เรียบเรียงตามจุดประสงค์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
6. ศึกษาการเขียนบทวิดิทัศน์อย่างละเอียด ตลอดจนขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง
7. นำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วมาเขียนบทวิดิทัศน์
8. นำบทวิดิทัศน์ ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องความสมบูรณ์ของบทวิดิทัศน์
9. นำบทวิดิทัศน์ที่ผ่านการตรวจแล้ว มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
10. ดำเนินการผลิตรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง ตามขั้นตอนกระบวนการการผลิต
11. นำรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์ ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง และนำไปปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา
2. ศึกษารายละเอียดและจุดประสงค์การเรียนรู้

3. วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหา กำหนดความคิดรวบยอด และตั้งเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งพฤติกรรมที่จะวัด ออกเป็น 3 ด้านได้แก่

3.1 ด้านความรู้ความจำ

3.2 ด้านความเข้าใจ

3.3 ด้านการนำไปใช้

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 50 ข้อ

5. นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง

6. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของแบบทดสอบและความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

7. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนิสิตที่เป็นนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาการผลิตรายการ โทรทัศน์ จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกแบบทดสอบได้จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40 - 0.86 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20 - 0.80 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเลอร์ - ริชาร์ดสัน ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

2. กำหนดจุดประสงค์ของการประเมิน

3. เลือกแบบประเมินสื่อทั่วไปของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 132)

4. ปรับปรุงแบบประเมินสื่อที่คัดเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การประเมิน

5. กำหนดระดับการประเมินแบ่งเป็น 5 ระดับ (Scale) คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ ควรปรับปรุง โดยระดับความคิดเห็นเป็นบวก มีคะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1 ในแบบประเมินสื่อการสอนนั้นได้แบ่งระดับความคิดเห็น ออกเป็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง ดีมาก

4 หมายถึง ดี

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ควรปรับปรุง

และเกณฑ์ให้ความหมาย โดยการหาค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อหรือแต่ละด้าน (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99 - 100) คือ

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	คุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง

โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละด้านจะต้องมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1

นำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน โดยทำการทดลองเป็นรายบุคคลและประเมินผล เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการบรรยาย ภาพ และเวลาที่ใช้ เพื่อทำการประเมินผลจากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียนแล้วรวบรวมข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนวีดิทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 มาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน โดยทำการทดลองรายบุคคล เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ให้นิสิตเรียนรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง ทีละตอน โดยในระหว่างเรียนนิสิตจะต้องตอบแบบฝึกหัด โดยตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้
2. เมื่อนิสิตเรียนจบทุกตอนแล้ว ผู้วิจัยจะให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนในทันทีที่จบรายการวีดิทัศน์
3. นำผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างไปทำการหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ ตามเกณฑ์ 85/85 นำไปประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง นำไปทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

นำรายการวีดิทัศน์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังนี้

1. ให้นิสิตเรียนโดยใช้รายการวิดิทัศน์เป็นรายบุคคลทีละตอน โดยผู้เรียนจะต้องตอบแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบที่ผู้วิจัยเตรียมให้ และให้ผู้เรียนรวมคะแนนด้วยตนเอง
2. เมื่อนิสิตเรียนรายการวิดิทัศน์หมดทุกเรื่องแล้ว ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนในทันทีที่จบรายการวิดิทัศน์
3. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างไปทดลองหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ตามเกณฑ์ 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย
2. หาประสิทธิภาพโดยใช้ สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์ 85/85

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนารายการวีดิทัศน์ ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่อยู่ในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งนำมาทำเป็นรายการวีดิทัศน์ที่มีความยาว 31 นาที ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความหมาย หลักการ รูปแบบ และอุปกรณ์ในการลำดับภาพ เวลา 20 นาที

ตอนที่ 2 ขั้นตอนและเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ เวลา 11 นาที

ผลการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดังแสดงในตาราง 1 และตาราง 2

ตาราง 1 ผลการประเมินเนื้อหารายการวิชิตทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	3.66	ดี
2 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	3.66	ดี
3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4	ดี
4 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	4	ดี
5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4	ดี
6 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4	ดี
7 สื่อครอบคลุมเนื้อหา	4	ดี
8 ความเหมาะสมของภาพตามเนื้อหา	4	ดี
9 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	5	ดีมาก
10 ความถูกต้องของภาษา	4	ดี
11 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4	ดี
12 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา	5	ดีมาก
13 ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4	ดี
รวม	4.10	ดี

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของรายการวิชิตทัศน์วิชิตทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า มีคุณภาพระดับดีถึงดีมาก โดยมีความชัดเจนและความเหมาะสมของเสียงบรรยายและความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา มีคุณภาพในระดับดีมาก รายการอื่นๆ มีคุณภาพในระดับดี

ตาราง 2 ผลการประเมินรายการวิดีโอที่ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (วัดความรู้ ความจำ และการนำไปใช้)	4	ดี
2 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	3.33	พอใช้
3 ความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ	4	ดี
4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.33	พอใช้
5 ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย	4	ดี
6 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4	ดี
7 ความเหมาะสมของสีต่อการอ่าน	4	ดี
8 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเสียงบรรยาย	4	ดี
9 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	5	ดีมาก
10 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้บรรยาย	4.66	ดีมาก
11 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.33	ดี
12 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา	4	ดี
13 ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4	ดี
รวม	4.05	ดี

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินรายการวิดีโอที่ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการพบว่า มีคุณภาพระดับพอใช้ ถึงดีมาก ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและความถูกต้องของภาษาที่ใช้มีคุณภาพระดับดีมาก ส่วนรายการอื่นๆ มีคุณภาพระดับดี ยกเว้นด้านความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา และความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่มีคุณภาพระดับพอใช้

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงในการนำเข้าสู่เนื้อหาโดยใช้ภาพกราฟิกและดนตรีประกอบเพิ่มเติมเข้ามาเพื่อเป็นการดึงดูดใจผู้เรียนมากขึ้นและเพิ่มเนื้อหาบางส่วนเพื่ออธิบายเนื้อหาให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น อีกทั้งปรับขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้อ่านง่ายยิ่งขึ้น

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง

1. การทดลองครั้งที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการบรรยายภาพเวลาที่ใช้โดยผู้วิจัยนำรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเองพร้อมแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจความถูกต้องไปแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายบุคคล จำนวน 3 คน มาเรียนรายการวีดิทัศน์ ผลจากการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง จากการสังเกตพฤติกรรมขณะทำการทดลอง และผลจากการสัมภาษณ์ พบปัญหาที่ต้องปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1. ตัดภาพบางภาพที่มีความซ้ำซ้อนออกไป
2. เพิ่มเติมภาพเพื่ออธิบายเนื้อหาให้เข้าใจง่ายขึ้น
3. ปรับภาษาที่ใช้ในการบรรยายภาพให้ง่ายต่อการเข้าใจ

ซึ่งผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยการตัดต่อลำดับภาพใหม่ ก่อนไปทดลองครั้งที่ 2

2. การทดลองครั้งที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาค่าแนวโน้มของประสิทธิภาพรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85 พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องของรายการด้วยการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียน โดยการนำรายการวีดิทัศน์ พร้อมแบบทดสอบหลังเรียนที่ผ่านการตรวจถูกต้องแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายบุคคล จำนวน 12 ราย โดยมีวิธีการทดลองดังนี้

2.1 ให้นักศึกษาเรียนรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เป็นรายบุคคลทีละคน โดยผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมด้วยการตอบคำถามที่ปรากฏในรายการวีดิทัศน์แต่ละตอนและตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ระหว่างเรียน

2.2 เมื่อนักศึกษาเรียนรายการวีดิทัศน์จบทุกตอนแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนในทันทีที่จบรายการ

2.3 นำผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง มาหาค่าแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 85/85 ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 แนวโน้มการหาประสิทธิภาพ ด้วยการเรียนด้วยรายการวิดีโอศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ จากการทดลองครั้งที่ 2

ตอนที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			E1/E2
	k	M	E1	k	M	E2	
1	10	8.24	82.40	15	11.41	76.11	82.40/76.11
2	10	7.28	72.80	10	7.75	77.50	72.80/77.50
รวม	20	15.52	77.60	25	19.16	76.80	77.60/76.80

จากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพรายการวิดีโอศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์โดยตอนที่ 1 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 82.40/76.11 ตอนที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 72.80/77.50 โดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 77.60/76.80

ผู้วิจัยมีการปรับปรุงแก้ไขความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยายให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและเว้นช่วงเวลาในการอธิบายเนื้อหาที่สำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาทำความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

3. การทดลองครั้งที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวิดีโอศึกษาด้วยตนเองด้วยการทดลองเป็นรายบุคคล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยวิธีการทดลองเหมือนกับการทดลองครั้งที่ 2 ผลปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 3

ตอนที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			E1/E2
	k	M	E1	k	M	E2	
1	10	8.52	85.20	15	13.08	87.20	85.20/87.20
2	10	8.64	86.40	10	8.60	86.00	86.40/87.20
รวม	20	17.16	85.80	25	21.68	86.60	85.80/86.60

จากการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์(Linear) ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 โดยตอนที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.20/87.20 ตอนที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.40/87.20 โดยรวมมีประสิทธิภาพ 85.80/86.60

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนารายการวีดิทัศน์ในเนื้อหาอื่นๆ ในวิชาการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และ 2 วิชาเอกนิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ประจำปีการศึกษา 2545 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากร 60 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และ 2 เอกนิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ประจำปีการศึกษา 2545 จากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน มาจับฉลากแบ่ง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์

เนื้อหาเป็นการศึกษาถึงความหมาย รูปแบบ หลักการ อุปกรณ์และเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์โดยเนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นรายการวีดิทัศน์นั้น นำมาจากข้อมูลการผลิตรายการ โทรทัศน์

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. รายการวีดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์(Linear)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทดลอง

1. เตรียมกลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
2. ดำเนินการทดลอง โดยให้นักศึกษา เรียนรายการวิดิทัศน์เป็นรายบุคคลทีละตอน โดยผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรม ด้วยการตอบคำถามที่ปรากฏในรายการแต่ละตอนและตอบคำถามลงในแบบฝึกหัดกิจกรรมระหว่างเรียนที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ทุกคนระหว่างเรียนจากนั้นให้ผู้เรียนรวมคะแนนแบบฝึกหัดด้วยตนเองหลังจากจบรายการในแต่ละตอน
3. เมื่อนักศึกษาเรียนรายการจบทุกตอนแล้ว ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนในทันทีที่จบรายการวิดิทัศน์
4. นำผลของคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างไปทำการหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ตามเกณฑ์กำหนด 85/85

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85 ปรากฏผลดังนี้

ได้รายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ความยาวทั้งหมด 31 นาที

ผลการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความเห็นว่ารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์มีคุณภาพระดับดี

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ของรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ ผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ = $85.80/86.60$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

อภิปรายผล

จากการพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear) ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 85.80/86.60 ซึ่งในการพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเองเป็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ทั้งด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อีกทั้งมีการนำเอารายการวิดิทัศน์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างก่อนที่จะนำไปทดลองภาคสนาม จึงทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำเอาปัญหามาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของรายการวิดิทัศน์ จึงทำให้รายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 ในรายการวิดิทัศน์ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนโดยตลอด มีการให้ความรู้ และให้สิ่งเร้าโดยการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองโดยการคิดและตอบคำถาม ในระหว่างเรียนพร้อมกับการเฉลยคำตอบให้ผู้เรียนได้ทราบโดยทันที และมีการเสริมแรงในทางบวกโดยการให้

คำชมเชยเมื่อผู้เรียนตอบคำถามถูกต้อง ทำให้ได้รายการวิดิทัศน์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เพื่อช่วยส่งเสริมความรู้ ทักษะ ให้แก่นิสิตนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การผลิตรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง จำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญในหลายด้าน เช่นด้านจิตวิทยาในการเรียนรู้ ด้านรูปแบบการเรียนการสอน จึงจะช่วยให้รายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเองที่ได้พัฒนามีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 ควรนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ เช่น คอมพิวเตอร์กราฟิก แอนิเมชัน เพื่อช่วยให้การผลิตรายการวิดิทัศน์มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ผู้ผลิตรายการวิดิทัศน์ควรมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตและประสานงานกับกับบุคคลหลายฝ่ายได้ดี เพื่อร่วมกันสร้างสรรค์งานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 การออกแบบรายการวิดิทัศน์ควรมีการยึดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียน จะช่วยให้ ผู้เรียนสนุกกับการเรียนและพร้อมที่จะเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 รายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้เป็นการศึกษาเฉพาะการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานในการลำดับภาพเท่านั้น ดังนั้นน่าจะได้มีการศึกษาวิจัยเนื้อหาการลำดับภาพในระดับสูงขึ้นไป

2.2 น่าจะมีการศึกษาในกระบวนการผลิตรายการวิดิทัศน์ ที่เหมาะสมกับการฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะปฏิบัติในระดับที่สูงขึ้นไป

2.3 ควรมีการติดตามและประเมินผล ในการนำรายการวิดิทัศน์ไปใช้ในการศึกษาของนิสิตนักศึกษาเพื่อศึกษาว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติสูงขึ้นหรือไม่อย่างไร

2.4 ควรส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนารายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเองให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้หาความรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2534). คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2533) กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.
- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. จิตวิทยาการศึกษา, กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
- กัลยาณี จิรนิรันดรกุล. (2542). ผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การเข้าพบและการสารพัด ของ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดกรมอาชีวศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2531). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี โชติกเสถียร. (2528). รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กนึ่ง กายสอน. (2524). การศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการ โทรทัศน์การสอนที่ใช้การตัดต่อแบบ ต่างๆ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จำเนียร ช่างโชติ. (2519). จิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิตรรา วสุวานิช. (2516). จิตวิทยาการศึกษา. พระนคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชม ภูมิภาค. (2528). เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชวนพิศ ทองทวี. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. ขอนแก่น : ศิริภัณฑ์ออฟเซ็ท.
- ชวาล แพรัตกุล. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : พิมพ์อักษร.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2520). ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2521). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชิน คล้ายปาน และคนอื่นๆ. (2528). เทคนิคการผลิตเทปโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : คณะอนุกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.
- ชูเกียรติ โพธิ์ทอง. (2544). การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์ สกรีน. สารนิพนธ์ กศ.ม.(สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์ .
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. (2534). เทคนิคพื้นฐานการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. วิทยาลัยสวนสุนันทา .

- บุญสม เลิศพิเชษฐ์. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ชีววิทยาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียน โทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2527). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิษณุโลก : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ปรัชญา ใจสอาด. (2522). บทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ปราณี रामสูต. (2534). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พินิต วัฒนโธ. (2520). การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไพโรจน์ วรกระมล. (2539). การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการหมักภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ฉบับปรับปรุงแก้ไข. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วไลพร ภวภูตานนท์. (2527). จิตวิทยาพุทธศาสนา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วสันต์ อติศัพท์. (2533). การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2531). สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2532). เอกสารคำสอนวิชา GT 512 : หลักและทฤษฎีการออกแบบสาร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟิคอมพิวเตอร์. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมใจ ลักษณะ. (2519). จิตวิทยาการศึกษา. พระนคร : วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.
- สมบัติ เทียมอุดม. (2538). การศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ภาคพัฒนาตำราและเอกสารทางวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- สุชา จันทร์เอม. (2535). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช .
- สุธัญญา ภูรัตนาพิชญ์. (2539). การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว - ดำ. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .

- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุรนาฏ ปิ่นประดับ. (2540). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการสรุปต่างกัน*. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสาวณีชัย สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2529). *การเรียนการสอนรายบุคคล*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2534). *การเขียนเพื่อการสื่อสาร*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2520). *การวัดและการประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อรนุช เลิศจรธรรักษ์. (2544). *หลักการเขียนบทโทรทัศน์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อัมพร น้อยสุวรรณ. (2540). *ผลการใช้วีดิทัศน์แบบโปรแกรมกิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Borg, Walte R. and Merigith D. Gall. (1997). *Education Research : An Introduction*. New York : Longman .
- Boucheret, P. (1956). "Experimental of the Dorian Technical Lycee," *The Use of Closed Circuit Television in Technical Education*. Council for Cultural Co - Operation. Strasborg .
- Brandura, A. (1986). *Principle of Behavior Modification*. New York : Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Burke, Richard C. (1971). *Instructional Television*. Indiana : Indiana University Press.
- Dale, Edgar. (1969). *Audio - Visual Methods in Teaching*. Revised Edition, New York : Holt. Rinehart and Winston.
- Espich, J. and B. Williams. (1976). *Developing Programmed Instructional Materials*. California : Fearon Publishers .
- Gagne', Robert. (1970). *The Condition of Learning*. 2nd ed., New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Howell, Jermy. (1970). *The Use of Television in Agricultural Extension*. *Educational Television Instructional*.
- Huebener, Theodore. (1960). *Audio - Visual Techniques in Teaching Foreign Languages*. New York : University Press.
- Kelly, R. (1985). " *Video and Language : An Approach to View in Comprehension*, " RELC Journal.
- Millerson, Gerald. (1974). *The techniques of Television Production*. 7th ed., Suffolk Rickard Clay (The Chaucer Press), Ltd.

Schramm, W.S. and others. (1962). *Television in the Lives of Our Children*. Stanford, California : Stanford University Press.

Thorndike, Robert L. (1955). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York : John Wiley & Sons, Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

แบบทดสอบ

เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลีนีย์ร์

จงเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวและกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดหมายถึงการตัดต่อลำดับภาพแบบลีนีย์ร์

- ก. ระบบการลำดับภาพที่ใช้อุปกรณ์ควบคุม
- ข. การลำดับภาพโดยใช้เทป
- ค. ต้องมีเครื่องเล่นเทปอย่างน้อย 2 เครื่อง
- ง. ถูกทุกข้อ

2. พัฒนาการของการลำดับภาพมีกี่ช่วง

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

3. ข้อใดคือตัดต่อลำดับภาพในยุคแรกเริ่ม

- ก. Physical Cut
- ข. Crash Editing
- ค. Time code Editing
- ง. Control track Editing

4. ข้อใดคือความสำคัญของการตัดต่อลำดับภาพ

- ก. เพื่อช่วยในการคัดเลือกภาพและเสียง
- ข. เพื่อเรียงลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่อง
- ค. เพื่อปรับความยาว
- ง. ถูกทุกข้อ

5. ข้อใดเป็นการตัดต่อแบบ insert

- ก. การแทรกภาพ
- ข. การเลือกภาพ
- ค. การซ้อนภาพ
- ง. การกวาดภาพ

6. ข้อใดเป็นเทคนิคการเชื่อมภาพ
 - ก. การตัดภาพ
 - ข. การซ้อนภาพ
 - ค. การกวาดภาพ
 - ง. ถูกทุกข้อ
7. รูปแบบการตัดต่อลำดับภาพ คือข้อใด
 - ก. Assembly Editing
 - ข. Insert Editing
 - ค. Cut Editing
 - ง. ถูกข้อ ก และ ข
8. ข้อใดเป็นความหมายของ Montage
 - ก. เทคนิคการแสดงภาพหลายๆภาพในเวลาเดียวกัน
 - ข. เทคนิคที่ทำให้ภาพค่อยๆปรากฏจากความมืด
 - ค. เทคนิคที่ค่อยๆทำให้ภาพจางหายไป
 - ง. เทคนิคที่แสดงภาพอย่างรวดเร็ว
9. ข้อใดเป็นความหมายของ Superimpose
 - ก. เทคนิคการแสดงภาพหลายๆภาพในเวลาเดียวกัน
 - ข. เทคนิคที่ทำให้ภาพค่อยๆปรากฏจากความมืด
 - ค. เทคนิคที่ค่อยๆทำให้ภาพจางหายไป
 - ง. เทคนิคที่เป็นการผสมผสานกันระหว่าง fade out กับ fade in
10. ข้อใดเป็นความหมายของ Wipe
 - ก. เทคนิคที่ทำให้เกิดภาพโลดโผนแปลกตา
 - ข. ส่วนใหญ่ใช้เพื่อความบันเทิง
 - ค. ใช้ในการกระทำที่เน้นความสนุกสนาน
 - ง. ถูกทุกข้อ
11. ข้อใดเป็นความหมายของ Split screen
 - ก. เทคนิคที่แสดงเพื่อแยกภาพออกเป็นสองส่วน
 - ข. แสดงภาพที่ฉากแตกต่างกัน
 - ค. แสดงเหตุการณ์ที่แตกต่างกันในเวลาเดียวกัน
 - ง. ถูกทุกข้อ

12. ข้อใดเป็นความหมายของ Dissolve
- เป็นเทคนิคที่ผสมผสานกันระหว่าง cut กับ fade out
 - เป็นเทคนิคที่ผสมผสานกันระหว่าง fade in กับ fade out
 - เป็นเทคนิคที่ผสมผสานกันระหว่าง cut กับ fade in
 - เป็นเทคนิคที่ผสมผสานกันระหว่าง wipe กับ fade out
13. ข้อใดคือความแตกต่างระหว่างการตัดต่อแบบ essembly กับการตัดต่อแบบ insert
- การกำหนดสัญญาณ
 - การปูสัญญาณ
 - การอัดสัญญาณ
 - การเชื่อมสัญญาณ
14. ข้อใดจำเป็นที่สุดของการตัดต่อแบบ essembly
- การกำหนดสัญญาณ
 - การปูสัญญาณ
 - การอัดสัญญาณ
 - การเชื่อมสัญญาณ
15. Special effect ในการตัดต่อทำหน้าที่อะไร
- ตัดต่อเสียงพิเศษ
 - ตัดต่อภาพพิเศษ
 - ตัดต่อสัญญาณพิเศษ
 - ตัดต่อเทคนิคพิเศษ
16. อุปกรณ์ที่สำคัญในการตัดต่อแบบลิเนียร์มีกี่ชนิด
- 5
 - 6
 - 7
 - 8

17. การเลือก Editmode หมายถึงข้อใด
- เลือกรูปแบบการลำดับภาพ
 - เลือกชนิดการลำดับภาพ
 - เลือกเครื่องบันทึกเทป
 - เลือก Special Effect
18. การเลือกสัญญาณภาพที่จะทำการลำดับภาพ ใช้สิ่งใดเป็นตัวกำหนด
- ตัวผู้ตัดต่อลำดับภาพ
 - เครื่องบันทึกเทป
 - Time code
 - คอมพิวเตอร์
19. การ Mark จุดที่จะนำสัญญาณภาพเข้าและจุดที่จะนำสัญญาณออก ต้องMark ที่ใด
- เครื่อง Play 1
 - เครื่อง Play 2
 - เครื่อง Record
 - เครื่อง Preview
20. การ Wipe จะมีการเลือกใช้เทคนิคที่คำถึงข้อใด
- Diss
 - Time
 - Pattern
 - Cut
21. ข้อใดเป็นขั้นตอนของการ Cut
- Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Record
 - Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 1
 - Edit
 - ถูกทุกข้อ
22. ข้อใดคือหลักในการ CUT
- การ CUT ควรมีจุดมุ่งหมาย
 - การ CUT ควรสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาพ
 - การ CUT ไม่ควร CUT ภาพลักษณะเดียวกัน
 - ถูกทุกข้อ

23. ข้อใดคือคำสั่งในการเลือกจุดที่จะนำสัญญาณการตัดต่อเข้าไป
- ก. MARK OUT
 - ข. MARK IN
 - ค. TIME CODE
 - ง. EDIT POINT
24. ข้อใดคือคำสั่งในการตรวจสอบหรือทดลองคำสั่งก่อนการลำดับภาพจริง
- ก. REVIEW
 - ข. RECORD
 - ค. EDIT
 - ง. PREVIEW
25. ข้อดีของการลำดับภาพแบบลิเนียร์คือข้อใด
- ก. เครื่องมือเรียนรู้ง่าย
 - ข. ทำงานได้รวดเร็ว
 - ค. ทำงานได้ต่อเนื่อง
 - ง. ถูกทุกข้อ

เฉลยคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับ
ภาพแบบลิเนียร์

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ง
3	ก
4	ง
5	ก
6	ง
7	ง
8	ก
9	ข
10	ง
11	ง
12	ข
13	ง
14	ง
15	ง
16	ก
17	ก
18	ก
19	ก
20	ง
21	ง
22	ข
23	ข
24	ง
25	ง

ภาคผนวก ข

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินสื่อ (ด้านเนื้อหา)
เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<p>1. <u>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม - ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา - ความเหมาะสมในรูปแบบหรือวิธีการนำเสนอ - ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา 					
<p>2. <u>ภาพ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพของภาพ - ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย - ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร - ความเหมาะสมของสีตัวอักษรต่อการอ่าน - ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเสียงบรรยาย 					
<p>3. <u>เสียงและภาษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย - ความชัดเจนของเสียงบรรยาย - ความถูกต้องของภาษาบรรยาย - ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีกับเสียงบรรยาย 					

ภาคผนวก ก

บทรายการวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง

บทรายการวิดีโอ เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์

ความยาว 31 นาที

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	Caption ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	Fade in (ดนตรีบรรเลง)	5
2	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	(ดนตรีบรรเลง)	5
3	เสนอ	(ดนตรีบรรเลง)	5
4	รายการวิดีโอที่ศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์	(ดนตรีบรรเลง) Fade down	5
ตอนที่ 1 ความหมาย หลักการ รูปแบบ อุปกรณ์ในการตัดต่อลำดับภาพ			
5	Fade in Ls ห้องปฏิบัติการลำดับภาพ มีช่าง กำลัง ทำงาน	Fade in เสียงบรรยาย การตัดต่อลำดับภาพ (Editing) นับว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของ กระบวนการผลิตรายการ โทรทัศน์ ซึ่ง เป็นขั้นตอนสุดท้าย	8
6	Cut Cu จอมอนิเตอร์	เพราะรายการโทรทัศน์จะน่าสนใจ ชวนติดตามหรือไม่ มิใช่ขึ้นอยู่กับการ ถ่ายทำให้เป็นเรื่องราวเท่านั้น	6
7	Cut Ms ปุ่มกด Edit Controler	แต่เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพก็มีบทบาท ที่สำคัญในการทำให้เรื่องราวที่ ถ่ายทำมามีความต่อเนื่องน่าสนใจ	6
8	Cut Cu มือกำลังหมุน Jog	เทคนิคการตัดต่อภาพแบบลิเนียร์ เป็นวิธีการที่ละเอียดอ่อน	5
9	Cut Cu เครื่องเล่นเทป และมอนิเตอร์	และเป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งบุคคลที่ ทำหน้าที่ตัดต่อลำดับภาพควรเป็น บุคคลที่ที่จะต้องเข้าใจเรื่องราวของ ศิลปะเป็นอย่างดี	6

10	Cut Cu Time code	และจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆในการ ลำดับภาพให้เรื่องราวนั้นสมบูรณ์	6
11	Cut Ms เข้าหน้าที่กำลังนั่งตัดต่อ	โดยให้ภาพและรายละเอียดมีความ สัมพันธ์ต่อเนื่องโดยตลอด	6
12	Cut Cu ปุ่ม Audio Mixer เครื่องเล่นเทป	การลำดับภาพแบบลิเนียร์ (linear editing) หมายถึง ระบบการลำดับภาพ ที่ใช้อุปกรณ์ควบคุม (edit controller) ร่วมกับเครื่องเล่นเทปอย่างน้อยสอง ตัว	10
13	Cut Ms มือใส่เทปลงเครื่อง	กรณีที่ต้องการทำเทคนิคการเปลี่ยน ภาพจากภาพหนึ่งไปอีกภาพหนึ่ง (transition) ต้องมีเครื่องเล่นเทปอย่าง น้อยอีกหนึ่งเครื่อง การลำดับภาพจะ เป็นไปตามลำดับอย่างต่อเนื่อง	10
14	Cut Ls ภาพบรรยากาศทั่วไป (เช่น ภาพข่าว)	<u>ความสำคัญของการตัดต่อลำดับภาพ</u> คือ 1. เพื่อช่วยในการคัดเลือกภาพและ เสียงการถ่ายวิดีโอทัศน์โดยทั่ว ๆ ไป จะ ต้องถ่ายเก็บข้อมูลไว้ให้ได้มากที่สุด ทำให้ภาพและเสียงที่บันทึกมานั้นมี ความยาวมากเกินความต้องการ จึงจำ เป็นที่จะต้องทำการตัด เพื่อคัดเลือก ภาพและเสียงในส่วนที่ดีที่สุดมาใช้ งาน และตัดส่วนที่ไม่ต้องการออกไป แล้วจึงจะนำภาพที่ได้เลือกมาไปต่อ กับส่วนอื่น ๆ เพื่อให้เรื่องราวมี ความสมบูรณ์	25
15	Cu Ms ภาพข่าวกีฬา	2. เพื่อช่วยเชื่อมต่อและเรียงลำดับ เรื่องราวให้มีความต่อเนื่องเป็นการนำ ภาพที่คัดเลือกมาแล้ว มาเรียงลำดับ	12

16	Cut Ls ภาพบรรยากาศ	3. เพื่อปรับความยาว การปรับเวลา หรือ ปรับความยาวของวิดีโอ จะทำการปรับเพื่อให้เกิดความกระชับของวิดีโอ โดยมากรายการวิดีโอจะมีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนไว้แล้ว จึงปรับความยาวของวิดีโอในแต่ละท่อน หรือ ทั้งหมดให้เหมาะสมเหมาะสมกับเวลาที่มีอยู่	18
17	Cut Ms ภาพการผลิตรายการวิดีโอ	4. เพื่อปรับแต่งแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง การแก้ไขความบกพร่องของวิดีโอที่อาจเกิดขึ้นได้ในขณะที่ถ่ายทำการตัดต่อวิดีโอจะสามารถช่วยแก้ไข หรือ ปรับแต่งภาพในแต่ละท่อนให้มีความกลมกลืนกัน และแทรกภาพที่ดี ๆ เข้ามาแทนที่ได้อีกด้วย	18
18	Cut Ms เครื่อง Audio Mixer	5. เพื่อปรุงแต่งจะเป็นการเพิ่มสีสันความน่าสนใจ เช่น การใส่เสียงดนตรี เสียง Effect การใส่ Transition การซ้อนตัวหนังสือ การประกอบภาพหลายชั้น การแทรกภาพจากแหล่งอื่น ๆ เพื่อให้ได้เรื่องราวสมบูรณ์ยิ่งขึ้น	18
20	Cut Caption พัฒนาการของการลำดับภาพ	<u>พัฒนาการของการตัดต่อวิดีโอ</u> แบ่งออกเป็น 5 ช่วงด้วยกัน	5
21	Cut Ms फिल्म (ซ้อน caption physical cut)	1. Physical Cut การลำดับวิดีโอในยุคแรก ๆ จะคล้ายกับการตัดต่อฟิล์มภาพยนตร์มาก โดยใช้ใบมีดและกาวสำหรับตัดต่อ การตัดต่อเทปวิดีโอ	7

		ในยุคแรก ๆ นั้น	
22	Cut Ls คนทำงานตัดต่อฟิล์ม	จะต้องเลือกตัดที่จุดเชื่อมต่อระหว่าง กรอบภาพ ผู้ตัดต่อจะต้องนำสารเคมีที่ มีส่วนผสมของผงเหล็กมาทาลงไป บนเนื้อเทป เพื่อให้มองเห็นช่องว่าง ระหว่างกรอบภาพ ซึ่งมีความกว้าง เพียง 1/200 นิ้ว ดังนั้นการตัดต่อให้ลง ตำแหน่งพอดีจึงทำได้ลำบากมาก	15
23	Cut Cu ฟิล์ม	ต่อมาได้มีการประดิษฐ์เครื่องลำดับ ภาพที่เรียกว่า Smith Splicer ด้วย เครื่องนี้ ผู้ตัดต่อสามารถมองเห็นช่อง ว่างระหว่างกรอบภาพผ่านทางกล้อง ขยายที่เรียกว่าไมโครสโคป	12
24	Cut Ms เครื่องเล่นเทป	2. Crash Editing เป็นการตัดต่อโดยใช้ เครื่องเทปสองเครื่องมาต่อกันโดยให้ ตัวหนึ่งทำหน้าที่เปิดเล่นม้วนเทปที่ ต้องการนำมาลำดับภาพ อีกเครื่อง หนึ่งทำหน้าที่บันทึกภาพ ที่ต้องการ การลำดับภาพวิธีนี้ยังขาดความแม่นยำ อยู่มาก	15
25	Cut Cu ปุ่ม Rec เครื่องเล่นเทป	เนื่องจากการควบคุมการตัดต่อขึ้นอยู่กับ ความเร็วของมือผู้ตัดต่อ และ ปฏิกิริยาตอบสนองของเครื่องเล่นเทป ที่ใช้ ที่สำคัญผู้ตัดต่อไม่สามารถ ปรับแต่งหรือเพิ่มเติมเทคนิคใด ๆ ลง ไปได้เลย	15
26	Cut Ls เจ้าหน้าที่นั่งตัดต่อลำดับภาพ	3. Control Track Edit เป็นการตัดต่อ ที่อาศัยอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของ เครื่องเล่นเทปวิดิทัศน์ และตัวเลือก ภาพมาทำงานร่วมกัน โดยเครื่องควบ	15

		คุมเครื่องเทปวิดีโอนี้ สามารถเลือกตำแหน่งเริ่มต้น	
27	Cut Cu เครื่องตัดต่อและจอมอนิเตอร์	ทำให้ควบคุมการเล่นเทปวิดีโอได้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยอาศัยระยะห่างของกรอบภาพที่นับได้จากพัลส์ของสัญญาณ แต่การตัดต่อก็ยังมีหลุดเลื่อนเมื่อมีการขอลูกภาพไปมาก่อนการบันทึกจริง	15
28	Cut Cu Timecode ตัวเลขบนมอนิเตอร์	4. Time Code Editing ลักษณะเหมือนกับ Control Track Editing เพียงระบบนี้จะอาศัยรหัสเวลา (Time Code) ซึ่งบันทึกไว้บนเนื้อเทปคู่กับภาพวิดีโอ ทำให้ตำแหน่งที่กำหนดไว้จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแม้จะดึงเทปเข้าออกจากเครื่องก็ตาม	15
29	Cut Ms มือกำลังใส่เทปลงในเครื่องเล่นเทป Zoom out เป็น Ls เห็นคนนั่งตัดต่อ	เครื่องเทปและเครื่องควบคุมเทปจะต้องมีวงจรพิเศษที่สนับสนุนการใช้งานรหัสเวลานี้ จึงสามารถทำงานแบบ Time Code Editing ได้ ซึ่งระบบนี้ยังคงมีใช้กันอยู่ในปัจจุบัน	12
30	Cut Ms จอคอมพิวเตอร์โปรแกรมตัดต่อ มีมือพิมพ์เป็นคอมพิวเตอร์	5. Desktop Video เป็นการพัฒนาล่าสุดในการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการลำดับวิดีโอ (Non-Linear Editing) คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ลำดับภาพทั้งหมดภายในตัวเดียวกัน	15
31	Cut Cu คลิปโปรแกรมตัดต่อ	นั่นคือสามารถควบคุมเครื่องเล่นและบันทึกเทป เลือกภาพที่ต้องการ ผสมภาพ ทำตัวอักษร และรูปภาพแก้ไข ปรับแต่งภาพ และเสียงด้วย	15

		คอมพิวเตอร์ ปัจจุบันการลำดับภาพวีดิทัศน์จะมุ่งไปสู่การใช้ Desktop Video ทั้งสิ้น	
32	Cut Caption รูปแบบการลำดับภาพ	รูปแบบการลำดับภาพมี 2 วิธี	5
33	Cut Cu จอมอนิเตอร์มีคำว่า Assem	1. การลำดับภาพแบบ assembly editing การลำดับภาพในลักษณะนี้เป็นการตัดต่อภาพและเสียงเข้าไปตามลำดับ	10
34	Cut Ms มินิเตอร์มีสัญญาณ Tracking	เรียงตามลำดับเหตุการณ์ก่อนหลังที่กำหนดไว้ในบทโทรทัศน์ (script) การลำดับภาพในลักษณะนี้ ร่องภาพ ร่องเสียงและร่องควบคุมจะนำมาต่อท้ายไปเรื่อยๆ	12
35	Cut Cu จอมอนิเตอร์มีคำว่า Insert	2. การลำดับภาพแบบ insert editing หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการลำดับภาพแบบแทรกภาพ การลำดับภาพในลักษณะนี้เป็นการนำภาพจากเทปม้วนอื่นๆ	12
36	Cut Ms คนกำลังนั่งตัดต่อ	มาแทรกภาพที่ต้องการเข้าไปแทนที่ภาพเดิมในเทปที่กำลังตัดต่อหรือต้นแบบโดยไม่เพิ่มความยาวของเทปนั้นหรืออาจเปลี่ยนเสียงใหม่แต่ภาพคงเป็นภาพเดิม เพื่อให้เรื่องราวสมบูรณ์มากขึ้น	12
37	Cut Caption ชนิดของการลำดับภาพ	ชนิดของการลำดับภาพ	5
38	Cut Ms ภาพเล็กๆเล่นน้ำตัดต่ออย่างรวดเร็ว	1. การตัด cut เป็นการลำดับภาพที่ง่ายที่สุดแสดง	

	เร็ว	ให้เห็นถึงการตัดต่อภาพอย่างรวดเร็ว จาก shot หนึ่งไปยังอีก shot หนึ่ง โดย มีหลักการคือ	10
39	Cut Ls ภาพเต็กละเล่นน้ำตัดอย่างรวดเร็ว	การ cut ควรมีจุดมุ่งหมายเพราะการ cut เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะให้ความรู้สึกดึงดูดใจแก่ผู้ชม มากกว่าการเปลี่ยนที่ค่อยเป็นค่อยไป	10
40	Cut Ms ภาพเต็กละเล่นน้ำตัดอย่างรวดเร็ว	การ cut จะต้องสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างภาพ มิใช่เป็นการทำลายความ ต่อเนื่องของภาพ	10
41	Cut Cu ภาพเต็กละเล่นน้ำตัดอย่างรวดเร็ว	การ cut ไม่ควร cut ภาพที่เหมือนกัน คือ ตัดภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่งซึ่ง เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน เช่นการ cut ภาพ longshot ไปหาภาพ longshot	10
42	Fade in Ms ภาพการ fade สลับกันไปมา Fade out	2.การ fade เป็นการทำให้ภาพค่อยๆปรากฏ จากความมืด (fade in) หรือการทำให้ ภาพค่อยๆจางหายไปสู่ความมืด (fade out)	10
43	Fade in Ms ภาพการ fade สลับกันไปมา Fade out	fade in แสดงถึงการนำมาซึ่งการเริ่ม การแสดง หรือแนะนำการแสดงที่เริ่ม ต้น fade out แสดงถึงความนุ่มนวล ค่อยเป็นค่อยไป สงบ ภาพที่หายไปสู่ ความมืด สงบสุข เป็นการสิ้นสุดของ การกระทำ	12
44	Diss Ms ภาพการ diss สลับกันไปมา	3.การ dissolve เป็นการผสมผสานกันระหว่าง fade out กับ fade in โดยการที่เรา fade out ภาพหนึ่งในขณะที่ fade in ภาพ	12

		ค่อยๆ ไปเข้ามา ภาพสองภาพนี้ ถือว่า เป็น super-imposed	
45	Diss Ms ภาพการ diss สลับกันไปมา	ซึ่งขณะหนึ่งเมื่อภาพแรกจางหายไป เกือบหมดก็ถูกแทนที่ด้วยภาพที่สอง การผสมผสานกันระหว่างภาพทั้งสอง ภาพนี้ ทำให้เกิดความนุ่มนวลสบาย ตา ในการลำดับภาพสามารถบอกถึง การเปลี่ยนแปลงของเวลา หรือเนื้อที่ กับระยะเวลา	16
46	Cut Ms ภาพการ wipe สลับกันไปมา	4. การ wipe เป็นการใช้เทคนิคเพื่อให้เกิดภาพ ที่โตด โชน แปลกตา ส่วนใหญ่มักใช้ เพื่อความบันเทิง การกระทำที่สนุก สนาน	10
47	Wipe Ms ภาพการ wipe สลับกันไปมา	ปกปิด ซ่อนเร้น หรือแบ่งเป็นส่วนๆ แล้วแต่ผู้ผลิตรายการจะนำไปใช้ การ wipe จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ ชม	10
48	Cut Cu ภาพการ split-screen	5. การ split-screen เป็นกลวิธีเพื่อแยกภาพออกเป็น สองส่วน หรือมากกว่า แต่ละส่วน แสดงฉากที่แตกต่างกันออกไป สามารถช่วยแสดงเหตุการณ์สองเหต การณ์ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน	15
49	Cut Ms ภาพการ montage	6. การ montage เป็นการแสดงภาพหลายๆภาพ ในเวลาเดียวกัน อาจจะใช้ super- imposed หรือ wipe ให้ภาพหลายๆ ภาพเรียงกันก็ได้	12
50	Cut	อุปกรณ์สำหรับการลำดับภาพแบบ	

	Ls เจ้าหน้าที่นั่งตัดต่อ	ลิเนียร์ (linear)	6
51	Cut Ms เครื่องบันทึกเทป	1. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ (videotape recorder) - เครื่องบันทึกเทปที่ทำหน้าที่เป็น ตัวบันทึก (recorder)	10
52	Cut Cu ปุ่ม souece ต่างๆ	- เครื่องบันทึกเทปที่ทำหน้าที่เป็นตัว play สัญญาณ (play 1) - เครื่องบันทึกเทปที่ทำหน้าที่เป็นตัว ตัว play สัญญาณ (play 2)	12
53	Cut Ms เครื่องบันทึกเทป	การบันทึกเทปโทรทัศน์หัวเทปจะบันทึก สัญญาณ 4 แบบ ลงบนร่องเทปแต่ละ ร่องของหัวเทป คือ	10
54	Cut Cu Time code	1.1 ร่องภาพ (video track) เป็นร่อง บันทึกสัญญาณภาพ 1.2 ร่องเสียง (audio track) เป็นร่อง บันทึกสัญญาณเสียงซึ่งจะมี 1 หรือ 2 ร่องสัญญาณเพื่อบันทึกเสียง	15
55	Cut Ls เจ้าหน้าที่กำลังนั่งตัดต่อ	1.3 ร่องสัญญาณควบคุม (control track) ในการบันทึกภาพลงบนเทป โทรทัศน์นั้นจะต้องอาศัยสัญญาณแม่ เหล็กที่จะเรียงเป็นภาพโดยจะเรียง 25 ภาพต่อวินาที	15
56	Cut Ms เครื่องบันทึกเทป เห็น Timecode	1.4 ร่องสัญญาณคิว (cue track) เป็น ร่องบันทึกสัญญาณที่เป็นรหัสต่างๆ ที่ ใช้ในการลำดับภาพ หรือจะใช้เป็น ร่องบันทึกเสียงก็ได้	12
57	Cut Ms เทปหลายขนาด	2. เทป (video tape) ขนาดของเทปโทร ทัศน์	6
58	Cut Cu เทปแบบม้วน	2.1 แบบม้วนเปิด (Reel to Reel Videotape recorder : VTR) เทปขนาด	10

		2 นิ้วเป็นเทปแบบม้วน ใช้หัวเทป 4 หัวเทป	
59	Cut Ms เทปแบบม้วน	2.2 เทปขนาด 1 นิ้ว เป็นเทปแบบม้วน แม้คุณภาพจะดีน้อยกว่าแบบแรก แต่เสียดำใช้จ่ายถูกมาก	10
60	Cut Cu เทปแบบยูเมติก	2.3 แบบม้วนคาสเซ็ท (Video Cassette Recorder : VCR) เทปขนาด ¾ นิ้ว เป็นเทปแบบยูเมติก (U-matic) เป็นเทปโทรทัศน์แบบคาสเซ็ทแบบแรก ให้คุณภาพของภาพดี	15
61	Cut Cu เทปแบบวีเอชเอส	2.4 เทปขนาด ½ นิ้ว มี 2 ระบบคือแบบวีเอชเอส (Video Home System : VHS) กับแบบเบต้าแคม	10
62	Cut Cu เทปแบบdigital	2.5 เทปขนาด ¼ นิ้ว เป็นเทปโทรทัศน์ที่มีขนาดเล็กเท่ากับเทปคาสเซ็ท เล็กกว่าม้วนเทป vhs ถึง 5 เท่าเป็นระบบที่ออกแบบมาใช้กับเครื่องบันทึกเทปขนาดเล็ก	12
63	Cut Ms เครื่องควบคุมการลำดับภาพ Cu ปุ่มต่างๆ	3.เครื่องควบคุมการลำดับภาพ (editing-controller) ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมการสั่งการ ในการออกคำสั่งต่างๆ เช่น การ cut , fade , wipe , mark in , mark out	15
64	Cut Ms จอรับภาพ	4.จอรับภาพ (monitor) ใช้สำหรับดูภาพต่างๆที่ใช้ในการลำดับภาพ เครื่องบันทึกเทป 1 เครื่องจะมีจอรับภาพ 1 เครื่องเพื่อใช้ในการตรวจสอบภาพที่ถ่ายทำมา	15
65	Cut Ms เครื่องทำเทคนิคพิเศษ	5.เครื่องทำเทคนิคพิเศษ (special affects)	10

		ทำหน้าที่ในการให้คำสั่งเมื่อต้องการใช้ special affect ต่างๆ เช่น เลือกใช้ wipe ที่ pattern 001	
66	Cut Cu Audio Mixer ปุ่มต่างๆ	6.audio mixer ทำหน้าที่ในการผสมผสานเสียงต่างๆที่จะใช้ในการลำดับภาพ	8
67	Cut Ms เครื่องคอมพิวเตอร์	7.คอมพิวเตอร์กราฟิก การนำเสนอกราฟิกสำหรับรายการโทรทัศน์นั้นมีความสำคัญต่อรายการโทรทัศน์ทุกรูปแบบทั้งนี้เพราะการฟิกเป็นส่วนประกอบสำคัญของรายการ	12
68	Cut Cu เม้าท์	อาจเป็นภาพการ์ตูน สัญลักษณ์และตัวอักษร เพื่อช่วยให้เกิดความสวยงามและน่าสนใจ มีหลักการออกแบบ ดังนี้	8
69	Cut ภาพตัวอย่างกราฟิก	7.1 รูปแบบ (style) สิ่งที่ต้องคำนึงถึงนอกจากความสวยงามสะอาดตาและน่าสนใจแล้ว จะต้องคำนึงถึงความเรียบง่ายในการดูและอ่าน รูปแบบที่ง่าย การสื่อความหมายก็ย่อมจะได้ผลดีมากขั้นเท่านั้น	14
70	Cut ภาพตัวอย่างกราฟิก	7.2 สัดส่วนของจอภาพ (aspect ratio) สัดส่วนของจอโทรทัศน์คือ 3:4 นั่นคือสูงสามส่วน กว้างสี่ส่วน การออกแบบจะต้องคำนึงถึงสัดส่วนนี้ มิฉะนั้นบางส่วนของภาพอาจถูกขาดหายไปทำให้ไม่สามารถสื่อความหมายได้หมด	16
71	Cut	7.3 พื้นที่ของจอทั้งหมด (screen	

	ภาพตัวอย่างกราฟิก	area) เครื่องรับโทรทัศน์แต่ละเครื่อง มีขนาดไม่เท่ากัน ขนาดของตัวอักษร หรือขนาดของภาพควรจะได้มาตรฐาน ถ้าวางบริเวณกลางสุดของบริเวณ ภาพจะเป็นบริเวณที่รับภาพได้ชัดเจน ในเครื่องรับโทรทัศน์ทุกเครื่อง	20
72	Cut ภาพตัวอย่างกราฟิก	7.4 พื้นที่เนื้อหาสำคัญ (essential area) ควรคำนึงถึงเนื้อหาของภาพและ ข้อความสำคัญเฉพาะในพื้นที่ที่ ปกติของจอเครื่องรับโทรทัศน์	10
73	Cut ภาพตัวอย่างกราฟิก	7.5 รายละเอียดและขนาด (detail and size) ตัวอักษรที่ใช้ควรเป็นแบบง่าย ๆ เส้นหนา ขนาดของตัวอักษรจะต้อง เป็นสัดส่วนที่พอเหมาะกับโทรทัศน์	10
74	Cut ภาพตัวอย่างกราฟิก	7.6 การใช้สี (coloring) สีที่นำมาใช้ ร่วมกันต้องเหมาะกับการสื่อความ หมาย และควรจะเข้ากันได้และชัดเจน พอ	8
75	Fade in Caption ทบทวนทำแบบฝึกหัด Fade out	Fade up เสียงเพลงบรรเลง	5
76	Fade in Caption ให้นักศึกษาเลือกข้อที่ถูก ที่สุดเพียงข้อเดียว จากนั้นทำเครื่องหมายกากบาท(x)ลงบนกระดาษคำตอบ Fade out	(เพลงบรรเลง)	6
77	Fade in Caption 1.ข้อใดคือหลักพื้นฐาน ของการลำดับภาพ ก. ความต่อเนื่อง	(เพลงบรรเลง)	15

	ข. ความซับซ้อน ค. ความเป็นจริง ง. ถูกทุกข้อ Fade out		
78	Fade in Caption 2.ข้อใดคือความสำคัญของการตัดต่อลำดับภาพ ก. ช่วยต่อเชื่อมภาพ ข. ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องในการถ่ายทำ ค. ช่วยสร้างเรื่องราวให้ต่อเนื่อง ง. ถูกทุกข้อ Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
79	Fade in Caption 3.ข้อใดคือลักษณะของเครื่องตัดต่อลำดับภาพในยุคเริ่มแรก ก. ตัดเนื้อเทปให้ขาดแล้วนำมาต่อด้วยกาว ข. ตัดด้วยกล้องจุลทรรศน์ ค. ตัดด้วยเครื่องแบ่งสัญญาณภาพ ง. ตัดต่อด้วย Control track Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
80	Fade in Caption 4.Special Effects ทำหน้าที่อะไร ก. ตัดต่อเสียงพิเศษ ข. ตัดต่อภาพพิเศษ	(เพลงบรรเลง)	15

	ก. ตัดต่อสัญญาณพิเศษ ง. ตัดต่อเทคนิคพิเศษ Fade out		
81	Fade in Caption 5. ม้วนเทประบบไคมี ขนาด ½ นิ้ว ก. แบบยูเมติก ข. แบบวีเอชเอส ค. แบบไฮแบนด์ ง. แบบโลว์แบนด์	(เพลงบรรเลง)	15
82	Fade in Caption 6. ข้อใดเป็นความหมาย ของ cue track ก. ร่องควบคุมเสียง ข. ร่องควบคุม ค. ร่องสัญญาณควบคุม ง. ร่องสัญญาณรหัส Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
83	Fade in Caption 7. การตัดต่อลำดับภาพ แบบลิเนียร์มีกี่วิธี ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5 Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
84	Fade in Caption 8. ข้อใดคือความแตกต่าง ระหว่างการตัดต่อแบบ Essambly กับ Insert	(เพลงบรรเลง)	

	ก. การกำหนดสัญญาณ ข. การป้อนสัญญาณ ค. การอัดสัญญาณ ง. การเชื่อมสัญญาณ Fade out		15
85	Fade in Caption 9.ข้อใดคือหลักในการ Cut ก. การ Cut ควรมียุคมุ่งหมาย ข. การ Cut จะต้องสร้างความ สัมพันธ์ระหว่างภาพ ค. การ Cut ไม่ควร Cut ภาพใน ลักษณะเดียว ง. ถูกทุกข้อ Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
86	Fade in Caption 10.อุปกรณ์การตัดต่อ ลำดับภาพข้อใดทำหน้าที่เป็นตัว ควบคุมสั่งการ ก. Videotape Recorder ข. Editing Controler ค. Special Effect ง. Audio Mixer Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
87	Fade in Caption เฉลยคำตอบ 1. ง 6. ง 2. ง 7. ก 3. ก 8. ง 4. ง 9. ง	(เพลงบรรเลง)	20

	5. ข แก่งมากนะครับถ้านิสิตตอบถูกหมด ทุกข้อ	10. ข Fade out		
ตอนที่ 2 ขั้นตอนและเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)				
88	Fade in Ls วิทยากรทักษาย (เป็นกรอบ เล็กมีกรอบใหญ่เป็นแบคกราวด์ ทุก shot)	Fade in เสียงวิทยากร สวัสดีครับนิตหลังจากที่ได้ ทราบเรื่องราววิธีการลำดับภาพ และอุปกรณ์ต่างๆมาพอสังเขปนะ ครับ ตอนนี้เราจะมาดูวิธีการตัดต่อ ลำดับภาพแบบลิเนียร์ไปพร้อมกัน นะครับ	22	
89	Cut Ms วิทยากร (สาริต)	ขั้นที่ 1 เลือก Edit mode การเลือกใช้รูปแบบการลำดับภาพ ว่าจะใช้แบบ Assembly Editing หรือ Insert Editing โดยเลือกเพียง รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งในการ ลำดับภาพแต่ละครั้ง	30	
90	Cut Cu วิทยากร (สาริต)	หรือใช้ Assemble ในการปูพื้น สัญญาณเทปไปจนหมดเนื้อเทป แล้ว Rew กลับมาเพื่อเริ่ม Edit โดย ใช้การลำดับภาพแบบ Insert Editing เพื่อสะดวกในการแก้ไข เมื่อเกิดข้อผิดพลาด	32	
91	Cut วิทยากรสาริต	ขั้นที่ 2 เลือกสัญญาณ P 1 , P2 การ Serth เลือกสัญญาณภาพที่ ต้องการจะทำการลำดับภาพโดยดู จากบทโทรทัศน์ (Script) ที่กำหนด มาว่า เป็นภาพใด ลักษณะใด Time Code ที่ทำไว้	60	
92	Cut	ขั้นที่ 3 เลือก Edit point		

	วิทยาการสารคดี	การเลือก Mark จุดที่ต้องการจะนำสัญญาณภาพตัดต่อเข้าไป (Mark in) และ Mark จุดที่ต้องการให้สัญญาณภาพสิ้นสุด (Mark out)	60
93	Cut วิทยาการสารคดี	คือ 1.เลือก Mark in ที่เครื่องเล่นเทปที่ทำหน้าที่เป็นตัว Record 2.เลือก Mark in ที่เครื่องเล่นเทปที่ทำหน้าที่เป็นตัว Play และ Mark out ที่เครื่อง Play 1 โดยดูเวลาและความเหมาะสมของสัญญาณภาพที่ปรากฏ	60
94	Cut วิทยาการสารคดี	ขั้นที่ 4 เลือก Effects ที่ต้องการใช้ การเลือกใช้เทคนิคในการลำดับภาพที่กำหนดมาใน Script เช่นการ Cut, Dissolve, Wipe คือ	15
95	Cut วิทยาการสารคดี	1.การ Cut Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Record Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 1 Mark out ที่เครื่องเล่นเทป Play 1 Edit	60
96	Cut วิทยาการสารคดี	2.การ Dissolve Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Record Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 1 Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 2 กดปุ่ม Diss Diss from P1 to P 2 หรือ P2 to P1	60

		Time 1:00 Edit	
97	Cut วิทยากรสาริต	3.การ Wipe Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Record Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 1 Mark in ที่เครื่องเล่นเทป Play 2 Wipe ,Wipe from P1 to P 2 หรือ P2 to P1 Time 1:00, Pattern 0001 Edit	60
98	Cut วิทยากรสาริต	ขั้นที่ 5 Preview กดปุ่ม Preview เพื่อตรวจสอบ หรือทดลองคำสั่งต่างๆในการ ลำดับภาพจริง ว่าคำสั่งที่ส่งไปนั้น เป็นไปตามความต้องการหรือไม่ อย่างไร ถ้ามีข้อผิดพลาดก็สามารถ แก้ไข ได้ทันทีก่อนทำการบันทึก จริง	30
99	Cut วิทยากรสาริต	ขั้นที่ 6 Record กดปุ่ม Record เพื่อทำการบันทึก ภาพ	20
100	Cut วิทยากรสาริต	ขั้นที่ 7 Review การตรวจสอบภาพที่ทำการบันทึก เสร็จเรียบร้อยแล้ว ว่าตรงตามวัตถุประสงค์ และสมบูรณ์แล้วหรือไม่ ถ้าไม่ ทำการแก้ไข ถ้าตรงตามวัตถุประสงค์ แล้ว ก็ทำการลำดับภาพใน ลำดับต่อไปเรื่อยๆจนกว่าจะจบ	30
101	Cut วิทยากรสาริต	ถ้าการลำดับภาพสมบูรณ์และตรง ตามวัตถุประสงค์ ก็ให้ทำ Shot ต่อ	

		ไป โดยเริ่มจากชั้นตอนที่ 1 จนถึง ชั้นตอนที่ 7 ไปเรื่อยๆจนกว่าจะจบ เรื่องราวเรื่องนั้นๆ	30
102	Cut วิทยากรกล่าวสรุป Fade out	การลำดับภาพเป็นชั้นตอนหนึ่งของ กระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ นะครับถ้านักศึกษาคิดอยากจะเป็น นักตัดต่อลำดับภาพที่ชำนาญก็ให้ หมั่นกลับไปฝึกปฏิบัติให้มากๆนะ ครับ Fade out	20
103	Wipe Caption ทบทวนทำแบบฝึกหัด Fade out	Fade in (เพลงบรรเลง)	5
104	Fade in Caption ให้นักศึกษาเลือกข้อที่ ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จากนั้นทำ เครื่องหมายกากบาท(x)ลงบน กระดาษคำตอบ Fade out	(เพลงบรรเลง)	6
105	Fade in Caption 1.เทคนิคในการลำดับ ภาพแบบลิเนียร์มีกี่ชั้นตอน ก. 5 ข. 6 ค. 7 ง. 8 Fade out	(เพลงบรรเลง)	15
106	Fade in Caption 2.การเลือกใช้รูปแบบ การลำดับภาพข้อใดสามารถแก้	(เพลงบรรเลง)	

	<p>ไขได้เมื่อเกิดข้อผิดพลาด</p> <p>ก. Essembly</p> <p>ข. Insert</p> <p>ค. Dissolve</p> <p>ง. Wipe</p> <p>Fade out</p>		15
107	<p>Fade in</p> <p>Caption 3.ข้อใดใช้การกำหนด เลือกสัญญาณในการลำดับภาพ</p> <p>ก. Time code</p> <p>ข. Mark in</p> <p>ค. Mark out</p> <p>ง. Editpoint</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
108	<p>Fade in</p> <p>Caption 4.ข้อใดคือคำสั่งจุดที่จะ นำสัญญาณภาพตัดต่อเข้าไป</p> <p>ก. Time code</p> <p>ข. Mark in</p> <p>ค. Mark out</p> <p>ง. Editpoint</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
109	<p>Fade in</p> <p>Caption 5.ข้อใดคือคำสั่งในการ ตรวจสอบหรือทดลองคำสั่งก่อน การลำดับภาพจริง</p> <p>ก. Review</p> <p>ข. Record</p> <p>ค. Edit</p> <p>ง. Preview</p>	(เพลงบรรเลง)	15

	Fade out		
110	<p>Fade in</p> <p>Caption 6.จงเรียงลำดับขั้นตอนในการลำดับภาพแบบลิเนียร์</p> <p>ก. เลือก Editmode Editpoint Effect</p> <p>ข. เลือก Editpoint Effect Editmode</p> <p>ค. เลือก Effect Editmode Editpoint</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
111	<p>Fade in</p> <p>Caption 7.เทคนิคในการลำดับภาพข้อใดทำให้เกิดความนุ่มนวลสบายตา</p> <p>ก. Cut</p> <p>ข. Diss</p> <p>ค. Wipe</p> <p>ง. Splitscreen</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
112	<p>Fade in</p> <p>Caption 8.ภาพที่ค่อยๆปรากฏขึ้นมาจากความมืดใช้เทคนิคข้อใด</p> <p>ก. Zoom in</p> <p>ข. Mark in</p> <p>ค. Fade in</p> <p>ง. Fade out</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15

113	<p>Fade in</p> <p>Caption 9.ข้อใดคือเทคนิคการ ลำดับภาพที่ทำให้เกิดภาพโลด โผนแปลกตา</p> <p>ก. Cut ข. Diss ค. Wipe ง. Montage</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
114	<p>Fade in</p> <p>Caption 10.ข้อดีของการลำดับ ภาพแบบลิเนียร์คือข้อใด</p> <p>ก. เครื่องมือเรียนรู้ง่าย ข. ทำงานได้รวดเร็ว ค. ทำงานได้ต่อเนื่อง ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	15
115	<p>Fade in</p> <p>Caption เฉลยคำตอบ</p> <p>1. ค 6. ง 2. ข 7. ข 3. ก 8. ค 4. ข 9. ค 5. ง 10. ง</p> <p>เก่งมากนะครับถ้าไม่ติดตอบถูก หมดทุกข้อ</p> <p>Fade out</p>	(เพลงบรรเลง)	20
116	<p>Fade in</p> <p>Caption รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขา</p>	(เพลงบรรเลง)	6

	บันทึก ที่ปรึกษา Fade out		
117	Fade in Caption นภาพรณ โหมสิตสุริย พันธ์ บรรยาย Fade out	(เพลงบรรเลง)	6
118	Fade in Caption ประเทือง ถ้อมริน ผลิตรายการ Fade out	(เพลงบรรเลง)	6

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน
รายการวิดิทัศน์ศึกษด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์ (Linear)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ศศ.บุญฤทธิ์ ควรหาเวช
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นายปรีชา นาคสมบูรณ์
หัวหน้าช่างภาพ ช่างตัดต่อ ระดับ 8 ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.
3. นายวรพล พุฒจ้อย
ผู้กำกับรายการ ระดับ 7 ฝ่ายผลิตรายการ โทรทัศน์ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ศศ.พินิต วัฒนโธ
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ศศ.บุญฤทธิ์ ควรหาเวช
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ศศ.(พิเศษ)เนตร หงษ์ไกรเลิศ
นักวิชาการ โสตทัศนศึกษาระดับ 8 สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก จ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ค่าอำนาจจำแนก

ค่าความยากง่าย

ตารางแสดง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนราย การวิดิทัศน์ศึกษาด้วยตนเอง เรื่องเทคนิคการลำดับภาพแบบลิเนียร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.86	0.80
2	0.60	0.26
3	0.73	0.33
4	0.66	0.66
5	0.83	0.53
6	0.60	0.53
7	0.53	0.40
8	0.74	0.20
9	0.83	0.66
10	0.76	0.20
11	0.80	0.40
12	0.73	0.40
13	0.70	0.53
14	0.80	0.40
15	0.83	0.20
16	0.63	0.33
17	0.66	0.46
18	0.50	0.26
19	0.76	0.20
20	0.63	0.46
21	0.80	0.26
22	0.73	0.40
23	0.60	0.33
24	0.40	0.40
25	0.83	0.40

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายประเทือง ล้อมริน
เกิดวันที่	23 ตุลาคม พ.ศ. 2515
สถานที่เกิด	นครสวรรค์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	14/1 หมู่ 6 ต.เขาทอง อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ 60130
สถานที่ทำงาน	ฝ่ายข่าวโทรทัศน์ ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.
ประวัติการศึกษา	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ