

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง”
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารนิพนธ์
ของ
ถนิมรัตน์ แก้วทงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2551

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง”
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารนิพนธ์
ของ
ถนิมรัตน์ แก้วทงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง”
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ
ของ
ถนิมรัตน์ แก้วทงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2551

ถนิมรัตน์ แก้วทรวงค์.(2551) .การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชา เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารนิพนธ์ กศ.ม .(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ คือ 3.51

การวิจัยนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน และกลุ่มนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 38 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีคุณภาพทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก และผู้ใช้วีดิทัศน์มีความพึงพอใจมากที่สุด

A DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL VIDEO-TAPE ON “AN INNOVATION
OF A TELEVISION PRODUCTION: VIRTUAL STUDIO” FOR UNDERGRADUATE
STUDENTS IN EDUCATIONAL COMMUNICATION TECHNOLOGY,
SRINAKARINWIROT UNIVERSITY.

AN ABSTRACT
BY
THANIMRAT KLAEWANONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakarinwirot University

May 2008

Thanimrat Klaewtanong. (2008). *A Development of an Instructional Video-Tape on "An Innovation of a Television Production: Virtual Studio" for Undergraduate Students in Educational Communication Technology, Srinakarinwirot University.* Master project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate school Srinakarinwirot University. Advisor committee: Asst.Prof.Pilart Kuamee.

The purpose of this study was to develop an instructional video-tape on "An Innovation of a Television Production: Virtual Studio" for undergraduate students in Educational Communication Technology, Srinakarinwirot University, to reach the 3.51 criterion.

Questionnaires were used in the study to collect the data from two sample groups: 8 experts; and 38 undergraduate students, majoring in Educational Communication Technology, Educational Technology Department, Faculty of Education, Srinakarinwirot University, in 2007 academic year, are samples for this study. The statistics used for analyzing the data were mean and standard deviation.

The results of this research revealed that a quality of the instructional video-tape was ranked in an excellent level by both content experts and media experts. The users were very high satisfaction in using the instructional video-tape.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จโดยสมบูรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และตรวจแก้ไขในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรบุญฤทธิ์ ควรวหาเวชศิษฐ์ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดียิ่งมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณครู อาจารย์ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญฤทธิ์ คงคาเพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรบุญฤทธิ์ ควรวหาเวชศิษฐ์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ คุณมานิตย์ ภูมิสุข และที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ (ด้านสื่อ) คุณกฤษฎา ประมวลทรัพย์ คุณนเรน อ่อนอินทร์ และคุณชาติรี แสงสุข ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ (ด้านเนื้อหา)

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ บริษัท Vizrt (ประเทศไทย) และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และภาพประกอบอันเป็นประโยชน์เพื่อประกอบในงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ คณะศึกษาศาสตร์ ผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของคณะศึกษาศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ทั้งในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดี ยิ่ง ขอขอบคุณนิสิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้บังคับบัญชาและเจ้าหน้าที่ส่วนผลิตผลผลิตรายการ เพื่อนๆ เจ้าหน้าที่สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 ที่ให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาอย่างเต็มที่ และช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการสร้างเครื่องมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคพิเศษ รุ่นที่ 15 ที่ให้การช่วยเหลือให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้ศึกษาตลอดมา

สุดท้าย ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณคุณพ่ออภิพงศ์ และคุณแม่สมสุข แก้วทงนงค์ ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุน ให้คำแนะนำที่ดีในการดำเนินชีวิต และการทำงาน และเป็นกำลังใจที่สำคัญให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดเวลา

ถนิมรัตน์ แก้วทงนงค์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการทางการศึกษา	9
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับรายการวิทยทัศน์	12
เอกสารเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์	29
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบรายบุคคล	46
เอกสารการสอน เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	62
การดำเนินการทดลอง.....	65
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4 ผลการวิจัย.....	67
ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวิทยทัศน์	68

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	77
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	77
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	77
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	77
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	78
การดำเนินการทดลอง.....	79
สรุปผลการวิจัย.....	79
อภิปรายผล.....	80
ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	82
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก บทเรียนโทรทัศน์ เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตรายการโทรทัศน์	90
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหาและด้านสื่อ.....	111
ภาคผนวก ค แบบวัดผลความพึงพอใจผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์.....	118
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	122
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	124

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทาง.....	10
2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารอบที่ 1..	68
3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อรอบที่ 1.....	70
4 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อรอบที่ 2.....	71
5 ความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง ” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	74

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กระบวนการผลิตวีดิทัศน์ เซอิจิ อูซุมิ.....	19
2 Pattern generator (wipe and split screen effect)	34
3 Wipe.....	35
4 ลักษณะการทำภาพพิเศษ แบบเพชร.....	36
5 การจัดภาพแบบแบ่งจอ (Split Screen)	37
6 Internal key.....	38
7 Special effect-matte.....	39
8 External key.....	40
9 Chroma key.....	41
10 Key video.....	41

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การผลิตรายการโทรทัศน์นับเป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอยู่อย่างเป็นลำดับเสมอ นับจากจุดเริ่มต้นของกิจการวิทยุโทรทัศน์ในประเทศไทยเกิดจากความคิดของจอมพล ป.พิบูลสงคราม เมื่อปี 2495 หลังจากที่บริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศไทยได้นำเครื่องรับส่งโทรทัศน์มาทดลองให้จอมพล ป.พิบูลสงคราม ชมที่ทำเนียบรัฐบาล ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2495 ซึ่งตรงกับวันคล้ายวันเกิดของจอมพล ป.พิบูลสงคราม ซึ่งได้สร้างความพึงพอใจให้ท่านได้มอบหมายนโยบายการก่อสร้างสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทย ให้ พล.ต.อ.เผ่า ศรียานนท์ อธิบดีกรมตำรวจขณะนั้นรับไปดำเนินการจนสามารถออกอากาศได้เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2498 ด้วยเล็งเห็นว่าวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลมาก เป็นเครื่องมือการประชาสัมพันธ์อย่างหนึ่ง และสามารถให้การศึกษาทงอ้อมแก่ประชาชนได้อีกด้วย (สินิทธิ์ สิทธิรักษ์. 2543:15) และได้มีการพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีการผลิตรวมถึงประโยชน์จากสื่อโทรทัศน์อย่างกว้างขวางขึ้นตามลำดับ จากเครื่องรับโทรทัศน์ขาวดำพัฒนามาเป็นเครื่องรับโทรทัศน์สีเปลี่ยนแปลงจากระบบอนาล็อกสู่ระบบดิจิทัล เช่นเดียวกับกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งก็มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมาโดยตลอด จากการผลิตด้วยอุปกรณ์อันจำกัดในยุคเริ่มแรกได้พัฒนามาสู่การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบการผลิตและเผยแพร่รายการโทรทัศน์ ซึ่งได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการผลิตรายการอยู่หลายด้าน เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการจัดแสงในสตูดิโอ ควบคุมการตัดต่อ เทปวีดิทัศน์ใช้ในการทำภาพพิเศษ (Special effect) รวมทั้งทางด้านการผลิตงานกราฟิกก็เช่นเดียวกันได้มีการสร้างคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการสร้างภาพ และตัวอักษรที่มีความคมชัดสวยงามขึ้นมาใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกนั้นได้มีการพัฒนามาตั้งแต่เป็นเครื่องที่มีความสามารถเพียงแค่สร้างภาพทรงเรขาคณิตอย่างง่ายและมีแบบของตัวอักษรเพียงแค่ 1-2 แบบ จนถึงเครื่องปัจจุบันที่มีความสามารถมากจนแทบจะไม่สามารถอธิบายให้ฟังได้หมด (งานศิลปกรรมสำหรับผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ หน่วยที่ 8: ธนิศ ภูศิริ : 471) ไม่เพียงเท่านั้นคอมพิวเตอร์กราฟิกยังได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการสร้างภาพพิเศษซึ่งเกิดจากซ้อนภาพเพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างสรรค์จากอีกด้วย เป็นเวลานานหลายปีแล้วที่ได้เริ่มนำเอาเทคโนโลยี บลู-สกรีน (Blue-screen) เข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการผลิตรายการ โดยมีองค์ประกอบสองส่วนคือ ส่วนแรกเรียกว่า “ฉากหน้ากล้อง” (Foreground camera) จะเป็นภาพผู้ประกาศหรือพิธีกรอยู่ด้านหน้าฉากสีน้ำเงิน ส่วนที่สองเรียกว่า “ฉากหลัง” (Background) ก็จะเป็นภาพเคลื่อนไหวจากวีดิทัศน์ (VTR) หรือจากภาพที่มาจากกล้องโทรทัศน์อีกตัวหนึ่ง ซึ่งใน

ระยะเวลาต่อมาได้มีการพัฒนาจนมาเป็นเทคโนโลยี โครมา-คีย์(Chroma-key) ที่สามารถกำหนดให้ฉากหน้ากล้องเป็นสีต่าง ๆตามที่ต้องการ นอกเหนือจากฉากสีน้ำเงินได้และในส่วน “ฉากหลัง” นั้นก็ได้พัฒนาจากการนำภาพนิ่ง (Still Images) มาเป็นการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่มีทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ (2D,3D) ได้ ซึ่งทำการออกแบบสร้างด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics) โดยภาพรวมที่ปรากฏออกมาจากการใช้เทคนิคดังกล่าวนี้ ในส่วนเฉพาะที่เป็นพื้นฉากสีของฉากหน้ากล้องจะถูกแทนที่ด้วยภาพของฉากหลังแทน ทำให้มองเห็นพิธีกรหรือผู้ประกาศอยู่ซ้อนอยู่ด้านหน้าของ “ฉากหลัง” ทั้งๆในความเป็นจริงแล้วจะอยู่ด้านหลังของพื้นฉากสี (หนังสือครบรอบ 15 ปี สทท.11: กฎฐา ประมวลทรัพย์) แม้ว่าเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (Chroma-key) จะเป็น ที่รู้จักและนิยมใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์อย่างกว้างขวางก็ตาม แต่ก็ยังคงมีข้อจำกัดในการสร้างสรรค์ภาพให้มีความสมจริงในเรื่องของขนาดภาพระหว่าง “ฉากหน้ากล้อง” ซึ่งก็คือพิธีกร และ “ฉากหลังกล้อง” เพราะเมื่อเปลี่ยนแปลงขนาด “ฉากหน้ากล้อง” แล้ว สัดส่วนของ “ฉากหลังกล้อง” ก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตามฉากหน้ากล้องได้แต่ยังคงมีขนาดเท่าเดิม จึงทำให้ภาพที่ปรากฏออกไปยังขาดความสมจริงอยู่มาก ซึ่งนั่นถือว่าเป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งของเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (Chroma-key) ต่อมาได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตรายการโทรทัศน์ขึ้นใหม่และนำมาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์โดยทั่วไปในปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นการต่อยอดและแก้ไขข้อจำกัดของระบบดังกล่าวในเรื่องขนาดของ “ฉากหน้ากล้อง” และ “ฉากหลังกล้อง” ได้สำเร็จโดยสามารถทำให้ขนาดภาพของทั้งสองส่วนสัมพันธ์กันได้อย่างสมจริงมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีนี้เรียกกันว่า “ห้องแสดงเสมือนจริง” หรือ Virtual Studio นั่นเอง

เมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา กิจกรรมวิทยุโทรทัศน์ในประเทศแถบยุโรปมีการปรับโครงสร้างและอัตรากำลังในการผลิตรายการโทรทัศน์กันอย่างกว้างขวาง และได้มีการนำวิทยาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการผลิตและแพร่ภาพออกอากาศรายการโทรทัศน์ โดยหวังว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการที่มีอัตราการผลิตที่ขยายตัวสูงขึ้นในขณะที่ค่าใช้จ่ายลดลง และนี่คือที่มาของการเริ่มนำเอาเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) มาใช้งานผลิตรายการโทรทัศน์ (Moshe Moshkovitz.2000)

ปัจจุบันนี้สถานีวิทยุโทรทัศน์ทั่วไปได้มีการนำเอาเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) มาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ทำให้การสร้างภาพฉากหลังจากคอมพิวเตอร์มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นและประหยัดเงินค่าใช้จ่าย รวมถึงผลการผลิตจากห้องแสดงจะมีสูงมากกว่าถ้าหากเปรียบเทียบในขณะที่ห้องแสดงปกติหลายๆ ห้องซึ่งกำลังออกอากาศรายการต่างๆอยู่นั้น การเปลี่ยนแปลงฉากจากรายการหนึ่งไปอีกรายการหนึ่งจะใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาที และก็ไม่มีความจำเป็นที่ต้องใช้แรงงานคนในการเคลื่อนย้ายฉากเลย อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงระบบแสงที่ซับซ้อนก็ไม่ต้องทำอะไรจะมีก็เพียงระบบแสงขั้นพื้นฐานเท่านั้น ซึ่งก็สามารถนำไปใช้งานได้กับฉากที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมือนกันได้ (Moshe, Moshkovitz. 2000)

เวอร์ชวล สตูดิโอ (Virtual Studio) คำนี้ ในวงการสถานีโทรทัศน์แถบยุโรปรู้จักเป็นเวลานานหลายปีแล้ว แต่สำหรับเมืองไทยของเราจะเป็นคำค่อนข้างใหม่ ดังนั้น การนิยามหรือจำกัดความหมายคงยังไม่มีแน่ชัด แต่เมื่อความหมายตามรากศัพท์แล้ว Virtual แปลว่าเหมือนหรือเท่ากับส่วน Studio นั้นหมายถึง โรงถ่ายทำ หรือ ห้องแสดงของสถานี วิทยุโทรทัศน์ เมื่อนำสองคำนี้มารวมกันจึงมีความหมายว่า โรงถ่ายทำเสมือนจริง หรือ ห้องแสดงเสมือนจริง เพราะระบบนี้จะสร้าง Background หรือ ฉาก มากจากกราฟิกโดยใช้คอมพิวเตอร์แทนการสร้างฉากของจริงที่ต้องใช้แรงงานคนทำขึ้นมาเพื่อใช้ในการผลิตรายการวีดิทัศน์ ซึ่งสามารถใช้ในการผลิตรายการได้อย่างหลากหลายรูปแบบ เช่น รายการข่าว, รายการสนทนา, รายการกีฬา รายการเด็ก, การรายงานสถานการณ์การเลือกตั้ง เป็นต้น

จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และได้ปรึกษากับอาจารย์ผู้สอนแล้วว่า เห็นควรให้นิสิตได้มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ซึ่งนับเป็นพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ทันสมัยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสถานีโทรทัศน์ต่างๆ ในต่างประเทศก็ได้มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์อย่างกว้างขวางแล้ว รวมถึงประเทศไทยก็ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ดังกล่าวมาใช้แล้วเช่นกัน อาทิ สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ก็ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการผลิตรายการ หลากหลายรูปแบบและหลายรายการด้วยกัน เช่น รายการข่าวภาคต่างๆของทางสถานี , รายการข่าวภาคภาษาอังกฤษ “NEWS LINE”, รายการสนทนา “กรองสถานการณ์”, รายการข่าวบันเทิง “ข่าวศิลปวัฒนธรรม” รายการ “เกาะติดรัฐธรรมนูญ” และการรายงานสถานการณ์การเลือกตั้ง เป็นต้น ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ และนักศึกษาที่กำลังศึกษาถึงกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ควรจะได้ทราบและมีความเข้าใจ รวมทั้งก้าวทันต่อเทคโนโลยีต่างๆที่กำลังพัฒนาอยู่ในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์และพัฒนารายการให้มีความทันสมัยและเกิดประโยชน์กับผู้ชมอย่างสูงและคุ้มค่าต่อการผลิตมากที่สุด

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พยายามและทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อเลือกสื่อประเภทใดเหมาะสมกับเนื้อหาของระบบ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) มากที่สุด ทั้งนี้เพราะเรื่อง que ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษานี้มีเนื้อหาที่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ รวมทั้งเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งได้มีการพัฒนาต่อเนื่องเสมอๆ ซึ่งนักศึกษาที่กำลังศึกษาเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์ควรจะได้รับทราบถึงนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ได้มีการพัฒนาอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติอาชีพต่อไปในอนาคต ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนารายการวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์

“ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ขึ้น เพื่อเป็นสื่อสำหรับเสริมการเรียนรู้สำหรับ วิชา ทน. 220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภาคที่ 2 ปี 2550 จึงจำเป็นต้องเลือกสื่อที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับเนื้อหา และต้องเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ณ สถานที่ต่างๆโดยไม่จำเป็นต้องศึกษาจากสถานที่จริง เนื่องจากเนื้อหาที่นำเสนอรวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือและสถานที่การปฏิบัติงานด้วยระบบดังกล่าว นั้น มีราคาค่อนข้างสูงและยังมีไม่มากนัก ในประเทศไทย การเรียนรู้จากของจริงยังคงเป็นข้อจำกัดอยู่บ้าง ดังนั้น หากเลือกสื่อที่มีคุณภาพ และเหมาะสมก็จะสามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอนและบุคลากรได้ รวมทั้งยังสามารถเผยแพร่เนื้อหาได้อย่างกว้างขวางได้อีกทางหนึ่งด้วย จากการศึกษาพบว่า รายการวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่งที่มีความเหมาะสม ในการนำมาสร้างบทเรียนเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เพราะวีดิทัศน์สามารถให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งภาพและเสียง สี และตัวอักษรประกอบเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ในด้านการเรียน การสอนนั้นวีดิทัศน์ก็นับได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับการให้การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการ โทรทัศน์ได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนโดยตรงเพราะการสอนโดยมีทั้ง ภาพ เสียง และตัวอักษรที่สัมพันธ์กันสมจริงครบถ้วนนั้น สามารถสร้างความดึงดูดใจทำให้เกิด ความสนใจในบทเรียนได้ง่ายและลึกซึ้ง สามารถจำบทเรียนได้นาน (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528:139)

ด้วยเหตุผลและปัญหาต่างๆดังกล่าวมาแล้ว ผู้ทำการวิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนา รายการวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ไว้เป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้เพิ่มเติมในวิชา ทน. 220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ของ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคที่ 2 ปี 2550

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

2. บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการใช้เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีคุณภาพ
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์เรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนิสิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2550

กลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน และนิสิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภาคที่ 2 ปี 2550 จำนวน 38 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เนื้อหาที่ใช้

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาวีดิทัศน์สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้คัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหนึ่งของการผลิตรายการโทรทัศน์ที่นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ควรทราบ โดยประกอบไปด้วยตัวอย่างของอุปกรณ์ต่างๆ และตัวอย่างรายการที่เกี่ยวข้องจากสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 ซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่และได้นำระบบ Virtual Studio แบบ 3 มิติ มาใช้ในการผลิตรายการเป็นแห่งแรกในประเทศไทย รวมทั้งตัวอย่างรายการต่างๆ จากต่างประเทศและในประเทศไทยที่ได้นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการผลิตรายการรูปแบบต่างๆ ในปัจจุบัน เพื่อนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ สามารถต่อยอดความรู้ นำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารเรื่องราวต่างๆออกมาเป็นภาพให้แก่ผู้ชมได้เข้าใจซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องด้วยกัน ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการวีดิทัศน์ด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

1. วิวัฒนาการของการผลิตรายการโทรทัศน์ไทย
2. การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี บลู-สกรีน
3. การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี โครมา-คีย์

เรื่องที่ 2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

1. ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง”(Virtual Studio)
2. ความหมายของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
3. หลักการทำงานของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

เรื่องที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) และตัวอย่างรายการต่างๆที่ใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 และตัวอย่างรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ในต่างประเทศ

1. ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
2. ตัวอย่างรายการต่างๆที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
3. ประโยชน์จากการผลิตรายการด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนเรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง”
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายถึง เป็นบทเรียนวีดิทัศน์ ที่นำเสนอเนื้อหาของนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตรายการอันทันสมัย และได้มีการนำมาใช้ในกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ปัจจุบัน โดยบทเรียนวีดิทัศน์ได้นำเสนอในรูปแบบสารคดีสลับสัมภาษณ์บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ ความเป็นมา หลักการ และกระบวนการทำงานพร้อมทั้งแสดงภาพตัวอย่างของเทคโนโลยีดังกล่าว ในรูปแบบของกราฟิก ภาพประกอบ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมถึงตัวอย่างรายการต่างๆที่ได้มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในกระบวนการผลิตรายการนำเสนอประกอบกัน โดยมีเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียน และเพื่อใช้เป็นสื่อสำหรับเสริมการเรียนรู้สำหรับ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคเรียนที่ 2 ปี 2550 ซึ่งบันทึกลง DVD-R ในรูปแบบ DVD ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง

2. การพัฒนาการบทเรียนวีดิทัศน์ หมายถึง การนำบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ค้นคว้าได้สร้าง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ประเมินคุณภาพในรอบแรก แล้วผู้วิจัยจึงนำบทเรียน วีดิทัศน์ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ประเมินในรอบ ที่ 2 และปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้จากการประเมิน บทเรียนวีดิทัศน์ ด้วยแบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพ ของบทเรียนวีดิทัศน์ต้องมีค่าเฉลี่ยจากการประเมินไม่ต่ำกว่า 3.51

4. ห้องแสดงเสมือนจริง (Virtual Studio) ความหมายหรือคำจำกัดความนั้นยังไม่ แน่ชัดแต่ความหมายตามรากศัพท์แล้ว Virtual แปลว่า เหมือน เสมือน หรือเท่ากับ ส่วน Studio นั้นหมายถึงโรงถ่ายทำ หรือห้องแสดงของสถานีวิทยุโทรทัศน์ เมื่อนำสองคำนี้มารวมกันจึงมี ความหมายว่า โรงถ่ายทำเสมือนจริง หรือ ห้องแสดงเสมือนจริง

5. ความพึงพอใจของการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการ โทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง ” (Virtual Studio) หมายถึง ความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบ เห็น ด้วย-ไม่เห็นด้วย จากการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ ซึ่งวัดจากแบบสอบถามวัดความ พึงพอใจที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น

6. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการ ทำงานทางด้านเทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์ และทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี “ห้องแสดง เสมือนจริง” (Virtual Studio) ไม่น้อยกว่า 3-5 ปี สำหรับตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาของ รายการวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

7. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิในระดับ ปริญญาตรี ระดับปริญญาโท หรือระดับปริญญาเอก ที่มีประสบการณ์ในการทำงานทางด้านสื่อ ไม่น้อยกว่า 10 ปี 5 ปี และ 3 ปี ตามลำดับ ซึ่งมีความรู้ความสามารถที่จะอธิบายวิธีการ ใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้ผู้อื่นเข้าใจสามารถวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและแก้ไขข้อบกพร่องที่ อาจเกิดขึ้นในการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดง เสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับรายการวีดิทัศน์
 - 2.1 ความหมายของวีดิทัศน์
 - 2.2 ประเภทและรูปแบบของรายการวีดิทัศน์
 - 2.3 ประเภทของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
 - 2.4 การผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา
 - 2.5 กระบวนการผลิตรายการวีดิทัศน์
 - 2.6 รูปแบบรายการวีดิทัศน์
 - 2.7 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยววีดิทัศน์ในประเทศ
 - 2.8 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยววีดิทัศน์ในต่างประเทศ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์
 - 3.1 การใช้กราฟิกในการผลิตรายการวีดิทัศน์
 - 3.2 ขั้นตอนการใช้กราฟิกในการผลิตรายการโทรทัศน์
 - 3.3 การใช้เทคนิคการทำภาพพิเศษในรายการโทรทัศน์
 - 3.4 ฉากและเวทีการแสดงในการผลิตรายการวีดิทัศน์
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบรายบุคคล
5. เอกสารการสอน เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) 3 ตอน ดังนี้
 - 5.1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการวีดิทัศน์ด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
 - 5.2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
 - 5.3 ประโยชน์ของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

ความคิดเห็นของผู้ผลิตรายการและบุคคลผู้ปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ในการผลิตรายการโทรทัศน์ของประเทศไทย รวมทั้งทิศทางการพัฒนาการของระบบเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ในการผลิตรายการโทรทัศน์ของประเทศไทยในอนาคต และตัวอย่างรายการต่างๆที่ใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง”

(Virtual Studio) ของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 และตัวอย่างรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ในต่างประเทศ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

วารินทร์ รัชมีพรหม (วารินทร์ รัชมีพรหม. 2542; อ้างอิงจาก Clark. 1999) กล่าวถึง การออกแบบวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน มีกระบวนการ 3 กระบวนการ คือวิจัย (Research) สร้างหรือพัฒนา (Development) การนำไปแจกจ่าย (Diffusion) หรือเรียกชื่อย่อว่าระบบ R, D and D มีรายละเอียดดังนี้

1. Research Function มีดังนี้
 - 1.1 การวิจัย
 - 1.2 การค้นหาปัญหา
 - 1.3 การรวบรวมปัญหา
2. Development Function มีดังนี้
 - 2.1 การกำหนดปัญหาและดำเนินการ
 - 2.2 ค้นหาวิธีการแก้ปัญหา
 - 2.3 การจัดทำโปรแกรมและรูปแบบ ตลอดจนถึงเป็นชุดของโปรแกรมออกมา
 - 2.4 มีการวัดผลประเมินผล
3. Diffusion Function มีดังนี้
 - 3.1 แจกจ่ายโปรแกรมและชุดโปรแกรมนั้น
 - 3.2 สาธิตการใช้และบอกถึงประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมนั้น
 - 3.3 จัดระบบการใช้ที่ดีได้
 - 3.4 ให้บริการต่าง

บรอก; และกอล (Borg; & Gall. 1979) กล่าวถึง หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา(Educational Research and Development= R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยอาศัยขั้นพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษาอันหมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्म สไลด์ เทปเสียง วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ คือ เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษา หลายโครงการ ก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้ง เท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไปการนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษาคือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นกานวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทาง

การวิจัยพื้นฐาน	การวิจัยประยุกต์	การวิจัยและพัฒนา
ความรู้พื้นฐาน - ทฤษฎีการเรียนรู้ - ทฤษฎีการสื่อสาร ฯลฯ	ความรู้ประยุกต์บางส่วน - เครื่องมือทดสอบ - วัสดุอุปกรณ์ หลักสูตร ฯลฯ	นวัตกรรมที่ผ่านการทดลอง ใช้ได้ผลดี - หลักสูตรใหม่ - วิธีการสอนใหม่ - ครูแนวใหม่

1.2 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา 10 ขั้นตอน ของ Borg & Gall (1989) ดังนี้

1. การรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นนี้เป็นการกำหนดความต้องการ, การพิจารณาทบทวนการเขียน, การศึกษางานวิจัย และการเขียนความสำคัญและที่มา
2. การวางแผน ขั้นนี้จะระบุทักษะในการเรียน, การอธิบายวัตถุประสงค์และสืบเนื่อง, การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ
3. การพัฒนาลักษณะของผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ขั้นนี้จะเตรียมการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์, กระบวนการ และวิธีการประเมินผล
4. การทดสอบภาคสนามเบื้องต้น ขั้นนี้จะทำการทดสอบในโรงเรียน 1-3 โรงเรียน นักเรียน 6-12 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์, การสังเกต และการสอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์ผล
5. การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ขั้นนี้จะทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำจากขั้นที่ 4
6. การทดสอบภาคสนาม ขั้นนี้จะทำการทดสอบในโรงเรียน 5-15 โรงเรียน นักเรียน 30-100 คน เก็บข้อมูลก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ ประเมินผลที่ได้กับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมตามเหมาะสม
7. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ขั้นนี้จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำจากขั้นที่ 6
8. การทดสอบการใช้ในภาคสนาม ขั้นนี้จะทำการทดสอบในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน นักเรียน 40-200 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์, การสังเกต และการทดสอบ แล้วทำการวิเคราะห์ผล
9. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายขั้นนี้จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำจากขั้นที่ 8
10. การเผยแพร่และการนำเสนอ ขั้นนี้จะจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อที่ประชุมและเผยแพร่ในวารสาร และควบคุมคุณภาพของการเผยแพร่ (Borg; & Gall. 1989: 784-785)

โดยสรุปแล้วการวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษา มากขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา การที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในเมืองไทย จึงไม่เป็นเรื่องที่ยากเกินไป เพราะการวิจัยการศึกษาอย่างเป็นล่ำเป็นสันและเป็นกิจจะลักษณะ ในทางการศึกษานั้นก็มีการเปิดสอนการวิจัยการศึกษากันถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้นหากวงการวิจัยการศึกษาของไทยจะหันมาสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยการศึกษาไปใช้กันกว้างขวางและเด่นชัดยิ่งขึ้นในอนาคต (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 84-85)

2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับรายการวิดีโอทัศน์

2.1 ความหมายของวิดีโอทัศน์

“วิดีโอทัศน์” มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า “Video” เป็นคำคุณศัพท์ แปลว่า “แห่งวิทยุโทรทัศน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่เป็นภาพของการส่งออกอากาศ” แต่ถ้าใช้เป็นคำนามจะแปลว่า “วิทยุโทรทัศน์” มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2536:1056) กล่าวว่า วิดีทัศน์ หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า วิดีโอนั้น ตามพจนานุกรมเว็บเตอร์ (2536:1056) กล่าวว่า “วิดีโอ” หากจะดูความหมายตามศัพท์นามานุกรมของสื่อสารมวลชนจากคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นพจนานุกรมทางวิชาการด้านนี้โดยตรงแล้ว คำว่า “วิดีโอทัศน์” มีความหมายว่า “ส่วนที่มองเห็น (Visual) หรือส่วนที่เป็นภาพ (Picture, image) ในรายการวิทยุโทรทัศน์ หรือจากการฉายภาพยนตร์ ซึ่งแตกต่างจากส่วนของเสียง (Audio) หรือส่วนที่ทำให้ได้ยิน อย่างไรก็ตาม คำว่า “วิดีโอ” ในปัจจุบันมักจะเรียกคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่าวิดีโอเทปมากกว่าอย่างอื่น (สนั่น ปัทมะทิน. 2527: 72-75)

กิดานันท์ มะลิทอง.(2535:144) กล่าวถึง “วิดีโอทัศน์” ว่าคนเราส่วนใหญ่จะเรียกกันว่า “วิดีโอเทป” แบ่งเป็นวัสดุคือ แถบวิดีโอทัศน์และอุปกรณ์เครื่องเล่นวิดีโอทัศน์ ซึ่งแถบวิดีโอทัศน์คือวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกันบนแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและยังสามารถลบแล้วบันทึกใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง นำมาใช้ได้อีกหลายครั้ง สามารถเลือกดูภาพที่ต้องการได้ แถบวิดีโอทัศน์ทำด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (Polyester) มีขนาดความกว้างของแถบเทปหลายขนาด ½ นิ้ว ¾ นิ้ว 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและระบบของเครื่องเล่นวิดีโอทัศน์นั้นๆ

เป็รื่อง กุุ่มุท (2528: 1) กล่าวไว้ว่า เทคนิคทางด้านการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น โดยปกติก็อาศัยวิธีการผลิตรายการโดยทั่วไปเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติการ แต่ประเด็นที่สำคัญซึ่งมาก่อนเทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ก็คือ การพิจารณาถึงองค์ประกอบทางการศึกษาของรายการแล้วจึงมาถึงองค์ประกอบในการผลิตรายการและเทคนิคทางการผลิตในที่สุด ไม่ว่าจะผู้ผลิตและทีมการผลิตรายการจะมีความสามารถทางเทคนิคแค่ไหน มีเครื่องมือในการผลิตและเปิดรับชมดีเพียงใด ภาพและเสียงของการถ่ายทำทั้งหมดยอดเยี่ยมเพียงใด แต่ถ้ามิได้เกิดผลในเชิงของการศึกษาหรือการเรียนรู้หรือการแลกเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ย่อมไม่อาจนับได้ว่าเทปโทรทัศน์รายการนั้นเป็นไปเพื่อผลทางการศึกษาก่อนการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคนิคทางการผลิตผู้ผลิตรายการเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา น่าจะได้คำนึงถึง “เงื่อนไขเบื้องต้น” ของการเรียนรู้จากรายการเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่จำเป็นเสียก่อน อันได้แก่

1. การรับรู้ ซึ่งแบ่งได้ 3 ประการ

1.1 การรับรู้ทางกาย ได้แก่ ความสามารถของผู้ชมที่จะเห็นหรือได้ยินสิ่งที่เสนอ ในรายการเทปโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี และจากการเห็นหรือการได้ยินในสิ่งที่ถูกต้องและใน ปริมาณที่พอดียอมนำไปสู่การเรียนรู้ได้

1.2 การรับรู้ทางปัญญาหรือความคิด ได้แก่การที่จะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจใน รายการเทปโทรทัศน์ การดำเนินเรื่องและความยากง่ายของเนื้อหาที่เสนอในรายการนับเป็นสิ่งที่ สำคัญและจำต้องทำขึ้นอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นฐานให้แก่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ชมขึ้นมาได้

1.3 การรับรู้ทางใจหรือความรู้สึก ได้แก่การทำให้รายการถูกใจ น่าสนใจและ ก่อให้เกิดความเต็มใจที่จะรับรู้และเรียนรู้จากรายการ ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงในข้อนี้ด้วย

2.2 ประเภทและรูปแบบของรายการวิทยุทัศน์

รายการวิทยุทัศน์ถูกผลิตขึ้นมามากมายหลายรูปแบบโดยมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น เพื่อให้ข่าวสาร เพื่อให้สาระความรู้ หรือเพื่อความบันเทิง ฉะนั้นจึงควรที่จะแยก ประเภทรายการให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังที่ได้มีผู้อธิบายถึงประเภทของรายการวิทยุทัศน์ไว้ดังนี้

ชาญชัย อินทรสุนานนท์ (2538: 50); ลัดดา สุขปรีดี (2533: 104-105); และกิ ดานันท์ มะลิทอง (2535: 143) ได้แบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1. รายการเพื่อการค้า (Commercial television = CTV) มุ่งตอบสนองต่อผู้ชมทุกระดับเน้นด้านธุรกิจการโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะรายการเป็นประเภทบันเทิง สลับ โฆษณา มีการแทรกรายการข่าวสารข้อมูลความรู้และเรื่องศิลปวัฒนธรรมบ้าง

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Education television = ETV) เน้นการเพิ่มพูนความรู้ให้ ประชาชนทุกระดับในลักษณะข่าวสารความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปวัฒนธรรม กฎหมาย เทคโนโลยีใหม่ๆ การทำมาหาเลี้ยงชีพ ฯลฯ เป็นการให้ความรู้กว้างทั่วไป

3. โทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional television = ITV) ลักษณะรายการเป็นการ สอนบทเรียนในห้องเรียนโดยตรง เนื้อหาจะตรงตามหลักสูตรมากที่สุด เน้นผู้ดูเฉพาะกลุ่ม หรือระดับใดระดับหนึ่งโดยเฉพาะ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ผู้เรียนอาจจะเรียนอยู่ใน ห้องเรียนหรือที่บ้านก็ได้ในรูปแบบการศึกษาทางไกล รวมถึงการแพร่ภาพและเสียงในระบบ วงจรปิดและวงจรเปิด เช่นการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชและของมหาวิทยาลัย รามคำแหง หรือการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยใช้รายการการศึกษาและการสอนที่บันทึกไว้ ในเทปวิทยุทัศน์ ผู้เรียนในลักษณะนี้มีสิทธิ์ลงทะเบียนและสมัครสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรหรือ ปริญญาบัตรได้ด้วย เมื่อเรียนครบหลักสูตร

ถ้าหากเราพิจารณาถึงประเภทของรายการโทรทัศน์โดยทั่วไปที่จำแนกตามบทบาท หน้าทีของสื่อมวลชน (วสันต์ อติศัพท์.2533: 50) ได้สรุปไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1. รายการข่าวสารเป็นรายการที่เสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโดยตรงไปตรงมา
2. รายการการศึกษาเป็นรายการที่จัดเสนอความรู้ต่างๆ กับผู้ชมทั้งทางการเรียนการสอนโดยตรง และการให้ความรู้เพื่อเสริมประสบการณ์ชีวิต
3. รายการบันเทิง เป็นรายการที่มุ่งเสนอเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้ชมเป็นหลัก
4. รายการโฆษณา เป็นรายการที่มุ่งเน้นให้ผู้ชมคล้อยตามกับสินค้าต่างๆ
5. รายการประชาสัมพันธ์ แตกต่างกับรายการโฆษณาตรงที่เน้นถึงการสร้างภาพลักษณ์ และความสัมพันธ์อันดี ระหว่างองค์กรกับประชาชน รวมถึงการรณรงค์ เผยแพร่เรื่องราวต่างๆ ให้ประชาชนได้ทราบ

2.3 ประเภทของรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

สำหรับรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา จำแนกตามเนื้อหาที่จัดผลิตและตามลักษณะการใช้งานได้ (วสันต์ อดิศักดิ์.2533: 11-15)

1. จำแนกรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (Formal Education programme)

1.1 รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (Formal Education programme)

1.2 รายการโทรทัศน์เพื่อศึกษานอกโรงเรียน (Non-Formal Education programme)

1.3 รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education programme)

2. จำแนกรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาตามลักษณะการใช้งาน มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1 รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Education Television: ETV)

2.2 รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instruction Television: ITV)

รายการวิทยุทัศน์เพื่อศึกษานั้นเป็นรายการที่ผลิตขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมทางการศึกษาและเพิ่มประสบการณ์ทางการเรียนรู้ หากนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอนก็ย่อมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรายการวิทยุทัศน์เพื่อศึกษานั้น มีผู้จำแนกไว้ดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2536,182-183) และเกศินี โชติกเสถียร (2523,131) ได้กล่าวถึงการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาว่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. รูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching format) ทั้งผู้ผลิตรายการและผู้ชมต่างมีข้อตกลงนัดหมาย ที่จะใช้รายการสำหรับการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบมีบทบาทในการสอนมากกว่าการจูงใจ กลุ่มผู้ชมเป้าหมายเป็นแบบปิดอยู่ในสถานการณ์บังคับ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรก แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น โดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่ารายการที่ผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ดีน่าเรียนรู้และเต็มใจชมตลอด การผลิตรายการในรูปแบบนี้ต้องการความปราณีตและเทคนิควิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง กลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ได้รับการแนะนำให้ชม และผู้ชมไม่ได้อยู่ในสถานการณ์บังคับให้ชม

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อสารสนเทศแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ รูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ชมมากที่สุด กลุ่มผู้ชมเป็นเป้าหมายมีอิสระในลักษณะเปิด (Open reception)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2523: 595) ยังได้แบ่งประเภทของรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา โดยพิจารณาตามรูปแบบและเนื้อหาของรายการออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. รายการความรู้ทั่วไป (General education programme) หมายถึง รายการที่มุ่งให้ความรู้ในเรื่องต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมได้รับความรู้ที่เป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม รายการประเภทนี้มีได้มุ่งหมายเพื่อการสอนในหลักสูตรใดโดยเฉพาะ แต่ก็สามารถทำหน้าที่เสริมหรือประกอบการสอนได้

2. รายการเพื่อการสอน (Instructional programme) เป็นรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการสอน ลักษณะรายการมักมีแนวโน้มที่คล้ายบทเรียน โดยมีวิธีนำเสนอที่น่าสนใจ การจัดเนื้อหาอาจแบ่งเป็นตอนหรือไม่เป็นตอนก็ได้ แต่เนื้อหาดังกล่าวจะสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาของระดับหนึ่งระดับใดหรือของสถานศึกษาหนึ่งสถานศึกษาใด เนื้อหาที่เสนอมีจุดประสงค์ให้เกิดการเรียนรู้ และมีการวัดผลการเรียนจากการชมรายการประกอบรายการเพื่อการสอนนี้สามารถแบ่งออกได้อีก 3 ประเภทคือ

2.1 รายการที่ทำหน้าที่สอนทั้งหมด (Total teaching หรือ Direct classroom teaching) คือ รายการซึ่งทำหน้าที่ในการสอนสมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้น รายการจึงทำหน้าที่เสมือนเป็นครูหรืออุปกรณ์การสอนในตัว

2.2 รายการทำหน้าที่สอนเนื้อหาหลัก (Principal or main resources) คือรายการที่ทำหน้าที่สอนเนื้อหาสำคัญของหัวข้อการสอนในวันนั้น โดยในชั้นเรียนจะมีครูทำหน้าที่แนะนำรายการชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของรายการกับหัวข้อในบทเรียน ทบทวนให้ทำแบบฝึกหัดและอธิบายขยายความเพิ่มความเข้าใจของนักเรียนด้วย

2.3 รายการทำหน้าที่เสริมการสอน (Supplementary or enrichment) รายการจะทำหน้าที่เสริมเนื้อหาที่ครูสอนให้สมบูรณ์ขึ้น เช่น การสาธิตวิธีการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.4 การผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

ขบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ตามหลักสูตรนั้น ต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายหลักสูตรหรือวิชาการในขั้นต้น คือ การวางแผนที่ทางฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และกำหนด คือ (พินิต วัฒนโธ.2520: 9 -10)

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนไว้อย่างชัดเจนว่าเมื่อนักเรียนเรียนจนจบตอนแล้วนักเรียนจะได้อะไรหรือทำอะไรตามเป้าหมายได้

2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่าครอบคลุมสิ่งใดและสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด และเรียบเรียงเนื้อหาวิชาในลักษณะอย่างไรจึงจะพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียงหรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้

3. วิเคราะห์นักเรียนในกลุ่มและวัยที่จะเป็นผู้รับบทเรียนทางโทรทัศน์ เช่น วิทยุ ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม

4. การคัดเลือกครูจะต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่งแต่ต้องระวังในเรื่องนี้ ครูที่ตามปกติสอนเก่งแต่เมื่อออกหน้ากล้องอาจจะทำอะไรได้หรือไม่ดีเหมือนสอนในชั้นเรียนตามปกติ ครูจะต้องร่วมมือและยอมรับการที่จะต้องฝึกอะไรบางอย่าง เพื่อให้เข้ากับเทคนิคการเสนอเรื่องราวตามวิธีการของโทรทัศน์ ครูจะต้องมีคุณลักษณะเป็นที่ยอมรับของคนเรียนว่าเหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เขาสอนด้วยการคัดเลือก และกำหนดที่จะสอนบทเรียนทางโทรทัศน์จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น

หนึ่งในการวางแผนการผลิตบทเรียนทางโทรทัศน์เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชา ศึกษาผู้เรียน และคัดเลือกครูแล้วจะต้องดำเนินการด้านวิธีสอน คือ

1. วางแผนวิธีการสอนลำดับขั้นตอนการสอน
2. ผลิตและจัดอุปกรณ์การสอนสำหรับบทเรียน
3. จัดเอกสารและตำราประกอบบทเรียนรวมทั้งคู่มือครูและนักเรียน

ตลอดเวลาการเตรียมการทั้งหมดนี้ฝ่ายผลิตรายการจะต้องมาคอยถามและให้คำแนะนำชี้แจง โดยเฉพาะในเรื่องวิธีเสนอบทเรียนและวางขั้นตอนไปในลักษณะของความต่อเนื่องของบทเรียนทั้งภาพและเสียงเป็นขั้นตอนไป ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและบังเกิดความแน่นอนในการเขียนบทโทรทัศน์ เมื่อเขียนบทโทรทัศน์แล้วอาจมีการสอบทานร่วมกัน ทั้งความสะดวกในการผลิตและความถูกต้องในทางวิชาการ เมื่อตกลงกันได้แล้วก็ลงมือถ่ายทำได้ เพื่อให้รายการออกมาดีควรจะได้ซ้อมสอนเสียก่อน จนได้ที่แล้วก็เป็นเรื่องของฝ่ายผลิตรายการที่จะดำเนินการถ่ายทำบันทึก หลังจากการถ่ายทำเมื่อบันทึกแล้วควรประเมินผลทั้งฝ่ายวิชาการหากพบว่ามีส่วนบกพร่องในส่วนใดก็สมควรแก้ไข เช่น ด้านภาพ กล้อง แสง สี เสียง ก็จะได้ปรับปรุงใหม่ ทางฝ่ายวิชาการอาจตั้งจุดมุ่งหมายไว้ไม่ดี เนื้อหาจัดไม่เหมาะหรืออุปกรณ์การสอนไม่ดีก็จะได้แก้ไขถ่ายทำและบันทึกใหม่ เมื่อทำบทเรียนใหม่หลังจากแก้ไขแล้ว

เพื่อให้ได้รายการที่ดีควรนำไปทดสอบภาคสนามและประเมินดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งวิชาการ และเทคนิคบทเรียนนั้นควรจะเก็บไว้เป็นต้นฉบับสำหรับบันทึกซ้ำ (Duplicate) เป็นเทปโทรทัศน์ (Video tape) สำหรับถ่ายทอดรายการเมื่อต้องการต่อไป บทเรียนนี้เมื่อนานๆไปอาจล้าสมัย เช่นเดียวกับหนังสือตำราควรแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ซิน คล้ายปาน (2528: 21) ได้กล่าวถึง การดำเนินงานในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีปัญหาน้อยจะต้องดำเนินงานตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1. การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ชม
 2. รวบรวมข้อมูล จะต้องรวบรวมเอกสาร ข้อมูลหลายๆด้าน ซึ่งมีขอบข่าย กว้างขวางและเจาะลึก ซึ่งมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพ
 3. คัดเลือกเอกสาร ในระดับนี้การผลิตรายการจะต้องเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องและ ตรงจุดที่จะทำ
 4. การเขียนบท เตรียมเนื้อหาที่จะนำไปเขียนบทถ่ายทำเทปโทรทัศน์แต่เนิ่นๆ
 5. เตรียมการบันทึกเทปโทรทัศน์ จัดทำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงานและห้อง ถ่ายทำโทรทัศน์
 6. งานด้านศิลปกรรม เตรียมการเขียนไตเติ้ลชื่อเรื่อง การจัดฉาก
 7. การถ่ายทำเทปโทรทัศน์_เตรียมการเกี่ยวกับกล้องถ่ายทำโทรทัศน์ อุปกรณ์แสง สว่าง เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์และเสียง
 8. การตัดต่อลำดับภาพ เตรียมอุปกรณ์เครื่องตัดต่อภาพ
 9. การบันทึกเสียง ดำเนินการบันทึกเสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบ และเสียงอื่นๆ
 10. เช็ครายการ เตรียมการอุปกรณ์เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ เครื่องโทรทัศน์ เพื่อ เปิดดู รายการที่ถ่ายทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
 11. เสนอรายการ นำเทปโทรทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้วมาเปิดให้ผู้ชมดู
 12. ประเมินผล ทำแบบสอบถามให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์
- ตามที่กล่าวมาโดยย่อทั้งหมด 12 ขั้นตอนนี้ เป็นหลักกว้างๆในการวางแผนผลิต รายการเทปโทรทัศน์ ในทางปฏิบัติจะต้องศึกษารายละเอียดแต่ละหัวข้ออย่างลึกซึ้ง จากเอกสารประกอบชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ หน่วยที่ 8-15 ได้สรุปขั้นตอนการดำเนินงานในการผลิตรายการไว้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2531: 739-740)

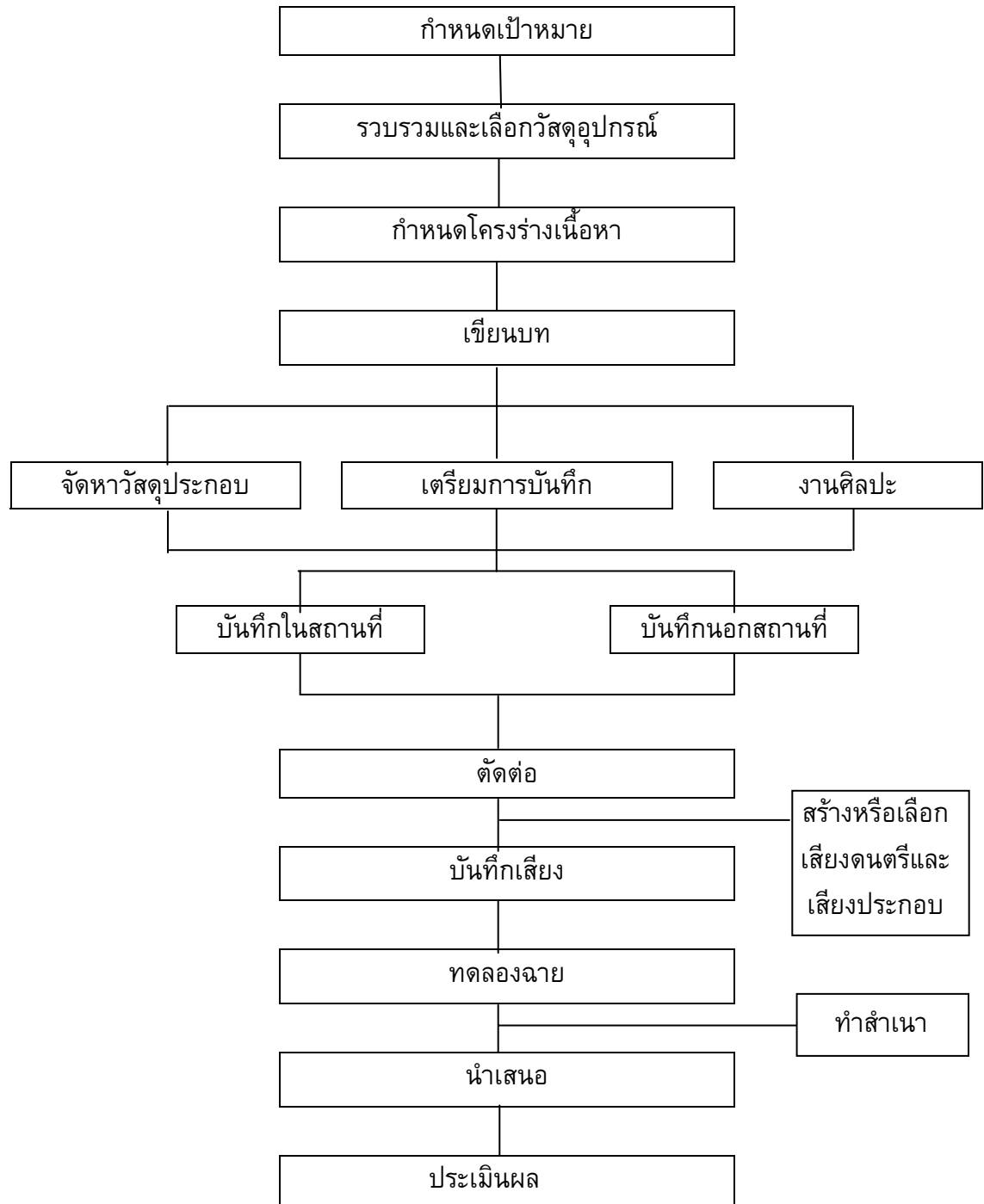
1. การวางแผน (Planning)
2. การรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Collection of Materials and Research)
3. การคัดเลือกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Selection of Material)
4. การเขียนบทรายการ (Scenario Writing)

5. การเตรียมการเพื่อบันทึกการถ่ายทำ (Preparation for Video Recording)
 6. การเตรียมการเกี่ยวกับศิลปกรรม (Artwork)
 7. การเตรียมอุปกรณ์ และวัสดุสำหรับการผลิตการถ่ายทำ (Equipment and Material for Demonstration)
 8. การบันทึกภาพ (Video Recording)
 9. การตัดต่อ (Editing)
 10. การบันทึกเสียง (Sound Recording)
 11. การทดลอง (Preview)
 12. การนำไปใช้ (Utilization of Programme)
 13. การประเมินผล (Evaluation)
- หรืออาจจะจำแนกเป็นตารางได้ ดังต่อไปนี้

2.5 กระบวนการผลิตการถ่ายทำวิดีโอ

ลำดับขั้นตอน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
1. ขั้น Pre-Production	กำหนดแนวทางการผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. วางแผนการผลิต 2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ข้อมูลกำหนดเนื้อหาการถ่ายทำ 3. จัดทำบท 4. เตรียมการบันทึกการถ่ายทำ 5. เตรียมการด้านศิลปกรรม บุคลากร 6. เตรียมอุปกรณ์การผลิตการถ่ายทำ
2. ขั้น Production	การดำเนินการผลิต	บันทึกการถ่ายทำตามแผนที่กำหนด
3. ขั้น Post-Production	การดำเนินการหลังการผลิตการถ่ายทำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตัดต่อ ลำดับภาพ เสียง 2. การทดลองก่อนนำไปใช้ 3. การนำไปใช้ 4. การประเมินรายการ

กระบวนการผลิตวีดิทัศน์ เซอิจิ อุซุมิ ได้อธิบายเป็นแผนภูมิดังนี้ (เอกนถน บางท่าไม้. 2545; อ้างอิงจาก Seiji Utsumi 1983: 84)



ภาพประกอบ 1 กระบวนการผลิตวีดิทัศน์ เซอิจิ อุซุมิ

2.7 รูปแบบรายการวิดิทัศน์

เกคินี โชติกเสถียร (2523: 131) กล่าวถึงรูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการศึกษา อาจจำแนกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบรายการมีบทบาทในเชิงสอนมากกว่าจูงใจ การผลิตรายการจะง่ายกว่าแบบอื่นๆ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น ต้องให้ผู้ชมสนใจอยากติดตามโดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่ารายการที่ผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการที่ดีมีประโยชน์น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการรูปแบบนี้ต้องการความประณีตและเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอเทศแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ เพื่อทันต่อเหตุการณ์และความสามารถปรับตัวเองเข้ากับความจริงก้าวหน้าของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจำเป็นต้องประณีตและใช้เทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูงด้วย มิฉะนั้นผู้ชมจะหันไปหารายการวิทยุโทรทัศน์ประเภทบันเทิงโดยง่าย การนำสิ่งที่เป็นจริงมาแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุและสรุปให้ได้ คนวิเคราะห์ต้องเก่งและจูงใจกลุ่มเป้าหมายได้จึงน่าสนใจ วิธีการที่ใช้ได้ดีมากในรายการโทรทัศน์การศึกษาควรเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่าทั้งรายการ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 73-76) ได้จำแนกรูปแบบรายการวิดิทัศน์ ซึ่งสามารถนำมาใช้กับรายการศึกษาไว้ ดังนี้

1. แบบละคร
2. แบบสนทนา
3. แบบอภิปราย
4. แบบโต้ว่าที่
5. แบบนิตยสาร
6. แบบสารคดี
7. แบบสัมภาษณ์
8. แบบสารละคร
9. แบบพูดคนเดียว
10. แบบตอบปัญหา
11. แบบถ่ายทอดสด

12. แบบเพลงและดนตรี
13. แบบห้องเรียนจำลอง
14. แบบบันทึกเหตุการณ์จริง
15. แบบสาธิตและการทดลอง

วสันต์ อดิศักดิ์ (2533:145-175) ได้เสนอรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ 13 รูปแบบ ดังนี้ คือ

1. รายการสอนตรง (Direct Teaching)

จัดเป็นรูปแบบดั้งเดิมที่จะใช้ในการถ่ายทอดความรู้ และยังมีใช้อยู่มากในปัจจุบัน เพราะให้การเรียนรู้ได้ดีในเวลาที่ไม่นานนัก โดยเฉพาะเมื่อครูโทรทัศน์มีความสามารถสูงในการสอนการอธิบายยิ่งทำให้รายการแบบนี้ยังมีประสิทธิภาพ

2. รายการบรรยาย (Monologue)

เป็นรายการที่มีผู้มาปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงคนเดียวคล้ายๆกับรายการสอนตรง เพียงแต่ประเภทแรกเน้นในเรื่องของการเรียนการสอนเป็นหลัก แต่ประเภทนี้จะเน้นในการให้ความรู้ความคิดต่างๆไปแก่ผู้ชมมากกว่า เช่น รายการวิธีคิดวิธีทำงาน

3. รายการสัมภาษณ์ (Interview)

เป็นรายการที่ใช้วิธีการนำเอาข้อสนทนาจากบุคคลบางคนออกมา โดยผ่านทางคำถามและคำตอบเสมือนเป็นการแสวงหาความจริงในนามของผู้ชม การสัมภาษณ์ทางโทรทัศน์นั้นผู้ชมสามารถได้ยินทั้งเสียงเห็นทั้งภาพที่จะก่อให้เกิดความรู้ในความรู้สึกสีหน้าของผู้ร่วมรายการ ตลอดจนเหตุการณ์อื่นประกอบการสัมภาษณ์นั้น

4. รายการสนทนา (Talk Show)

เป็นรายการที่มีผู้ร่วมรายการตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมสนทนาในประเด็นใดที่เป็นที่น่าสนใจในขณะนั้น โดยมีผู้ดำเนินการเป็นผู้นำการสนทนาเชื่อมโยงประเด็นควบคุมการสนทนาให้เป็นไปด้วยดี รายการนี้ จะต่างกับรายการสัมภาษณ์ตรงที่ รายการสัมภาษณ์เน้นการถามและตอบมากกว่า ในขณะที่รายการนี้จะเน้นการแสดงความคิดเห็นอาจจะเห็นด้วยหรือต่างทัศนะกันออกมาหรือเป็นการร่วมกันวิเคราะห์เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเป็นรายการที่ทำให้ผู้ชมได้รับความคิดที่หลากหลาย

5. รายการข่าว (Newscast)

เป็นการนำเสนอรายงานเหตุการณ์สำคัญที่เป็นที่สนใจของประชาชนหรือมีผลกระทบต่อประชาชน โดยจะนำเสนอให้เป็นปัจจุบันหรือทันทีที่เกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น ข่าวควรตอบคำถามได้ 6 ประการ คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ ทำไม และอย่างไร รายการข่าวเป็นรูปแบบหนึ่งที่จะเลือกเป็นรายการเพื่อการศึกษาได้ โดยอาจจะเป็นประเด็นในการติดต่อหรืออภิปรายเพิ่มเติมของผู้เรียน

6. รายการสอนแบบจุลภาค

เป็นการสอนในสถานการณ์แบบย่อส่วนในห้องเรียนแบบง่าย ๆ ที่สามารถควบคุมได้ทุกกระบวนการ โดยใช้นักเรียนเพียง 5-6 คน และใช้เวลาประมาณ 5-15 นาที เป็นการฝึกทักษะต่างๆเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริงๆต่อไป การสอนแบบจุลภาคมีตัวอย่างวิธีการสอนที่ดีในทักษะต่างๆ และมุ่งให้นักศึกษา ครู ได้ออกมาทดลองและประเมินผลจากข้อมูลย้อนกลับด้วยเหตุนี้ "สื่อ" ที่มีคุณภาพอย่างดีเยี่ยมต่อการสอนแบบจุลภาคจึงได้แก่ "การบันทึกเทปโทรทัศน์" เพราะสามารถทำได้รวดเร็ว สะดวก และง่ายดาย อีกทั้งให้ผู้เรียนเห็นได้ทั้งภาพได้ยินทั้งเสียง ทั้งในแง่ของตัวอย่างทักษะการสอนและการดูภาพตัวเองจากเทปโทรทัศน์ที่บันทึกไว้

7. รายการสถานการณ์จำลอง

เป็นการบันทึกสถานการณ์ต่างๆที่ได้สร้างขึ้นเพื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียนให้เหมาะสมกับงานนั้นๆ เช่น นักแนะแนว ก็สร้างเป็นสถานการณ์การแนะแนว โดยมีผู้มาขอรับบริการและวิพากษ์วิจารณ์กันภายหลัง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถเห็นบุคลิกท่าทีของตนเองขณะนั้นได้ดี เพื่อเป็นการปรับปรุงหรือการฝึกพูด และบันทึกเทปโทรทัศน์ไว้ เป็นต้น ในรายการประเภทนี้รวมไปถึงการสร้างสถานการณ์จำลองประเภทต่างๆไว้เพื่อเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษาด้วย

8. รายการสาธิต

การสาธิต คือ การอธิบายข้อเท็จจริงโดยมีการแสดงประกอบในบางส่วนหรือทั้งหมด โดยมุ่งให้ผู้ชมทราบวิธีการดำเนินงานตามลำดับขั้น เช่น สาธิตการประยวงรถจักรยาน สาธิตการเตรียมก้าชออกซิเจน สาธิตการทำขนม ฯลฯ โทรทัศน์เป็นสื่อที่ดีมากสำหรับการสาธิต เพราะสามารถเห็นภาพและได้ยินเสียง อีกทั้งสามารถทำภาพขนาดต่างๆเพื่อความชัดเจนในการชมได้ด้วย

9. รายการสารคดี

รายการสารคดีเป็นรายการเพื่อการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจให้ผู้ชม เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง สารคดีนั้นควรจะทำให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน ไร้อารมณ์และการโน้มหน้าจิตใจ สารคดีทางโทรทัศน์สามารถเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น ด้วยภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์ ประเภทของสารคดีที่น่าเสนอทางโทรทัศน์ ได้แก่

- 9.1 การปรับปรุงส่งเสริมตนเอง เช่น เสริมสวย สุขภาพ ฯลฯ
- 9.2 แนะนำวิธีปฏิบัติบางอย่าง เช่น ซ่อมพัดลม วิทยุ ฯลฯ
- 9.3 แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว
- 9.4 แนะนำสิ่งแปลกใหม่ เช่น สิ่งประดิษฐ์ แฟชั่น ฯลฯ
- 9.5 เรื่องพฤษชาติและสัตว์
- 9.6 วิถีชีวิตของประชาชน เช่น ความเป็นอยู่ของสาวอีโก้

9.7 ผลการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

9.8 เหตุการณ์สำคัญ

9.9 บุคคลที่น่าสนใจ

10. รายการเกมหรือทายปัญหา (Game Show or Quiz Show)

เป็นรายการหนึ่งที่ใช้ได้ดีในการจัดทำรายการให้ความรู้แก่ผู้ชมและผู้ร่วมรายการ รายการประเภทนี้จะเป็นการแข่งขันรายบุคคลหรือเป็นทีมก็ได้ โดยมีพิธีกรเป็นผู้ดำเนินรายการ

11. รายการดนตรีและร่ายรำ

รายการดนตรีและการร่ายรำ จะเสนอภาพที่ปรากฏในแง่ของผลของภาพ เช่นการจัดองค์ประกอบของภาพ การใช้เงาในการตกแต่งภาพ ตลอดจนการเคลื่อนไหวต่างๆ และในแง่ของการให้ข่าวสาร เช่น เทคนิคการใช้นิ้วมือกับเครื่องดนตรี การเคลื่อนไหวของมือหรือเท้าในการร่ายรำ เป็นต้น หรือบางทีก็เป็นการผสมผสานของทั้งสองแง่การจับภาพและการตัดต่อ จะต้องให้เข้ากับอารมณ์และจังหวะของภาพที่ปรากฏ รายการประเภทนี้นอกจากจะเหมาะสมกับการส่งเสริมกิจกรรมพิเศษของนักเรียนแล้วยังเหมาะสำหรับการสอนทางภาษามาก

12. รายการละคร

ละครโทรทัศน์เป็นการผสมผสานระหว่างความสามารถในการเขียนบท การแสดง การจัดฉาก การถ่ายภาพ การตัดต่อ ตลอดจนการให้แสงและเสียงประกอบ การแสดงทางภาพยนตร์กับการแสดงทางโทรทัศน์มีข้อแตกต่างกันอยู่ ขณะที่ในภาพยนตร์จะเน้นในด้านการแสดงบทบาทและสภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ ละครโทรทัศน์จะแสดงให้เห็นถึงปฏิกริยาของตัวละครได้ดีกว่า โดยเน้นในด้านการพัฒนาตัวละครความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และบทสนทนา ซึ่งสื่อโทรทัศน์สามารถที่จะรวมสิ่งเหล่านี้ไว้ได้ทุกอย่างด้านอยู่แล้ว นอกจากนี้โทรทัศน์มีจอขนาดเล็กและได้ภาพในระยะใกล้ ซึ่งในภาพยนตร์เราจะเห็นสิ่งนั้นใหญ่โตมาก ทั้งนี้เพราะจอขนาดใหญ่ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกในด้านฉาก และการมีส่วนร่วมที่มากกว่าไปด้วย

13. รายการแม็กกาซีน (Magazine Program)

เป็นรายการที่ใช้รูปแบบในการนำเสนอเกี่ยวกับนิตยสารคือ ในรายการเดียวกันจะประกอบไปด้วยส่วนย่อย ๆ หลายเหตุการณ์ โดยทั่วไปมักจะเป็นเรื่องในแนวเดียวกัน และจุดเด่นของรายการประเภทนี้คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงให้ส่วนย่อยต่างๆ เข้ามาเป็นรายการเดียวกันอย่างสอดคล้องกัน รายการประเภทนี้มักจะคล้ายๆ กับรายการวิพิธทัศนา (Variety Show) ซึ่งเป็นรายการที่มีการแสดงหลายๆอย่างสลับกันไปมา เช่น การร้องเพลง เล่นตลก การแข่งขัน ฯลฯ แต่รายการประเภทนี้จะเน้นไปในด้านบันเทิงมากกว่า รายการแม็กกาซีนสามารถเป็นได้ทั้งรายการสาระกึ่งบันเทิงหรือจะเป็นรายการทางวิชาการในสาขาต่างๆ รวมๆ กันก็ได้

การทำการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกรูปแบบการนำเสนอสื่อวีดิทัศน์เป็นลักษณะสารคดีเพราะผู้วิจัยพบว่า รูปแบบสารคดีมีลักษณะที่เหมาะสมกับการนำเสนอเนื้อหาในเรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ "ห้องแสดงเสมือนจริง" (Virtual Studio) เพราะสามารถให้ความรู้ความเข้าใจได้อย่างชัดเจน สามารถรับรู้ข้อมูลต่างๆ ได้อย่างละเอียดโดยไม่จำเป็นต้องศึกษาจากสถานที่จริง และนำไปศึกษาด้วยตนเองได้ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงได้มีผู้กล่าวถึงการผลิตรายการวีดิทัศน์รูปแบบสารคดีที่สามารถนำมาเป็นเหตุผลให้เห็นสอดคล้องกับการเลือกรูปแบบในการทำวิจัยครั้งนี้

วสันต์ อดิศัพท์ (2533: 217) ได้กล่าวถึงรูปแบบการดำเนินรายการสารคดีไว้ว่า รายการสารคดี เป็นรายการเพื่อการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจให้ผู้ชมได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง สารคดีนั้นควรจะทำให้ความรู้ความเพลิดเพลิน ไร้อารมณ์และโน้มหน้าจิตใจ รูปแบบการดำเนินรายการแบบ สารคดีมี 2 ลักษณะ

1. รูปแบบการดำเนินรายการสารคดีเต็มรูปแบบ จะเป็นลักษณะดำเนินเรื่องด้านภาษาตลอด อาจจะมีการถามความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องบ้าง แต่ในช่วงสั้นๆ ไม่เกินคนละ 1 นาที แต่รายการโดยส่วนใหญ่จะเสนอตามที่เป็นกระบวนการหรือเรื่องตามธรรมชาติโดยไม่มีผู้ดำเนินรายการ

2. รูปแบบการดำเนินรายการแบบกึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว (Semi-documentary) เป็นรายการโทรทัศน์ที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่อง พูดคุย กับผู้ชมและให้เสียงบรรยายโดยตลอดรายการ ผู้ดำเนินรายการจะปรากฏตัวตอนต้น ตอนกลางเท่าที่จำเป็นและตอนสรุปรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวกระบวนการตามธรรมชาติ อาจมีตัวแทนไปสัมภาษณ์ ผู้ดู ผู้เกี่ยวข้อง เข้ามาแทรกเพื่อเสริมความคิดเห็นได้ ผู้ดำเนินรายการ อาจพูดในสตูดิโอ หรือพูดในสถานที่ถ่ายทำ เช่น การนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติก็ไปพูดในป่าบริเวณนั้นๆ

อรนุช เลิศจรยารักษ์ (2533: 535) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบดำเนินรายการสารคดีจะต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจน คือ ให้ความรู้หรือความบันเทิงควบคู่กันไป ความรู้ที่ได้นั้นต้องนำมาจากเรื่องราวที่เกิดขึ้นจริง หรืออ้างอิงมาจากของจริง ซึ่งเป็นสิ่งดีงาม สมควรเป็นแบบอย่างหรือควรได้ความรู้ รับรู้สิ่งที่แปลกใหม่ เนื้อหาสารคดีแต่ละเรื่องจะต้องมีจุดยืนที่สำคัญของเรื่องจุดหนึ่ง และการดำเนินเรื่องจะเน้นจุดนั้นแต่ละรูปแบบนำเสนอจะต้องแยกแยะให้ละเอียดทุกแง่มุม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530: 190-191) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของรูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดีไว้ว่า การดำเนินรายการแบบสารคดีมีจุดประสงค์เพื่อเสนอเรื่องที่ต้องการรายละเอียดเจาะลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ผู้ชมติดตามชมรายการโดยไม่เบื่อ จึงนำรูปแบบหลายๆรูปแบบมารวมไว้ ในรายการเดียวกันก็ได้ แต่รูปแบบนั้นต้องมุ่งเสนอในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นเรื่องเดียวกัน

คณะนิติบัญญัติมหาวิทาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ (2528: 9-10) กล่าวถึงรูปแบบ และรายการโทรทัศน์ไว้ว่า รูปแบบดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นรายการที่ให้ความรู้การศึกษา ได้ดีมาก แต่ต้องเสียเวลาในการเก็บภาพที่ดีและตรงกับความต้องการ จึงเป็นรายการที่ต้องใช้งบประมาณและเวลาสูงมาก

ดังนั้น ในการผลิตรายการวิทยุทัศน์ที่ดีและมีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความพร้อมของอุปกรณ์ เทคนิควิธีการต่างๆ ความรู้ความชำนาญของบุคลากร งบประมาณ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมด้วย ผู้ผลิตรายการวิทยุทัศน์ จำเป็นต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมายของรายการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบรายการที่มีความเหมาะสม และสามารถสื่อสารเนื้อหาไปสู่ผู้ชมเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.7 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยววิทยุทัศน์ในประเทศ

พิมพ์ใจ สุวรรณรัฐ (2511: 73-84) ได้ศึกษาเรื่องการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ในชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนเทศบาลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2510 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทางโทรทัศน์ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากโทรทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จัดอยู่ในระดับปานกลาง แต่ของชั้นประถมศึกษา ปีที่ 7 จัดอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง

พิลาศ เกื้อมี (2519: 23) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่าง โดยการสอนด้วยวิธีการสาธิตธรรมดา และการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อุตสาหกรรมศิลป์วิทยาลัยครูพระนคร ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 ปรากฏผลการวิจัยพบว่า การฝึกทักษะทางช่างโดยการสอนด้วยการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างสูงกว่าการสาธิตโดยครู

ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (2528: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการใช้รายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรมเรื่อง น้ำเสีย สำหรับนักเรียนชั้น มศ.3 โรงเรียนบางแคปานขำวิทยา เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หนูม้วน ร่มแก้ว (2528: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการใช้รายการโทรทัศน์ เรื่อง กว้างและผืนภาพด้วยกวางยาง สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ปรากฏว่ารายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชัยพร พุ่มทองดี (2531: 51) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาการปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจ โดยการสอนโดยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ

ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจที่สอนด้วย เทปโทรทัศน์สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หทัยรัตน์ เทียนศรี (2530: 48) ศึกษาผลการเรียนรู้อารยการละครโทรทัศน์ที่เสนอสาระสำคัญด้วยวิธีการต่างกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เรียนจากสาระละครทางโทรทัศน์ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญนำเรื่อง กลุ่มที่ 2 ใช้ละครเสนอสาระสำคัญสรุปท้ายเรื่อง ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้ที่ใช้ละครนำเรื่องสูงกว่าการใช้ละครสรุปท้ายเรื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิจิตรตรา วงศ์ทรัพย์กุล (2536: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟิกส์คอมพิวเตอร์ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดเสมียนนารี เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อารยการละครของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สำนวน มณีเรือง (2513: 55) ได้สำรวจการใช้โทรทัศน์การสอน ที่วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยออกแบบสอบถามนักศึกษา ป.กศ. ปีที่ 2 และปีที่ 4 ที่เรียนทางโทรทัศน์ ผลสำรวจปรากฏว่านักเรียนสนใจการเรียนทางโทรทัศน์มากกว่าเรียนในชั้นธรรมดา ทำให้เอาใจใส่บทเรียนและมีความรับผิดชอบ ตัวเองมากกว่าเดิม

อนัญญา ประสงค์พร (2540: บทคัดย่อ) การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก การวิจัยนี้เพื่อวิจัยและพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก เพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวีดิทัศน์การสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 4 โรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และมีนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 105 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ 1.รายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง พืช มีประสิทธิภาพ 95/93 2.รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 92/91

สำราญ คงเพชร (2542: บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์ทั้ง 2 แบบ เพิ่มมากขึ้น

สุดสวาท เกศบุรมย์ (2530: 143) ได้ศึกษาความคิดเห็นและความต้องการนำวีดิโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด พบว่า มีความต้องการนำวีดิโอเทปมาใช้ในการฝึกอาชีพอยู่ในชั้นจำนวนมาก และระยะเวลาที่ใช้ควรประมาณ

15-30 นาทีต่อ 1 รายการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาด้านอาชีพควรเป็นการสาธิต เพราะสามารถเห็นภาพได้ใกล้ชิด

วิเชียร เพียงโงก (2533: 38-42) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีแบบและสีของตัวอักษรบรรยายประกอบแตกต่างกัน คือ ตัวอักษรแบบมีหัวและไม่มีหัว สีแดง สีเขียว และขาว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยครุกาญจน์บุรี จำนวน 96 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบต่างกันของตัวอักษรไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่สีที่แตกต่างกันให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

เสาวณีย์ สีขบาบัติต (2545: 57) กล่าวถึง การสัมมนาวิชาการเรื่อง พัฒนาสื่ออย่างไรให้เด็กไทย เก่ง ดี และมีความสุข ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์ไว้ดังนี้

1. ประชาชนทั่วไปนิยมชมรายการบันเทิงและรายการประเภทความรู้มาก
2. เด็กวัยรุ่นชายนิยมชมภาพยนตร์สงครามและจารกรรมมากที่สุด ส่วนวัยรุ่นหญิงนิยมชมภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ก้าวหน้า
3. นักเรียนประถมและมัธยมต้นสนใจภาพยนตร์ ละคร และตอบปัญหามาก
4. นักเรียนมัธยมปลายนิยมชมรายการประเภทความรู้ ดนตรี และภาพยนตร์ บันเทิง การอภิปรายรายการสุขภาพอนามัยและการกีฬา
5. เด็กอายุต่ำกว่า 10 ขวบ ชอบชมภาพยนตร์ไทยและอยากมีอาชีพแบบผู้แสดงในเรื่อง
6. โทรทัศน์มีอิทธิพลต่อเด็กวัยรุ่นในการเลียนแบบ
7. โทรทัศน์มีอิทธิพลต่อนักเรียนประถมปลายในการใช้ภาษา
8. โทรทัศน์มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงบุคลิกลักษณะของนักเรียนมัธยมศึกษาปลาย และนิสิตนักศึกษา

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในประเทศ สรุปได้ว่า การใช้วีดิทัศน์การสอนเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน แต่บางงานวิจัยพบว่าการใช้วีดิทัศน์การสอนกับการสอนตามปกติไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน แต่โดยรวมนั้นนักเรียนจะมีทัศนคติทางบวกต่อรายการวีดิทัศน์ และพบว่ายังสามารถสร้างความกระตือรือร้น สร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนการสอนได้ สร้างความเข้าใจในเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น ส่วนทางด้านเทคนิคพบว่า การใช้และไม่ใช้กราฟิกคอมพิวเตอร์ไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน และรูปแบบต่างกันของตัวอักษรไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่สีที่แตกต่างกันให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2.8 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับวีดิทัศน์ในต่างประเทศ

พาล์มเมอร์ (Plamer. 1977: 95-100) ได้ศึกษารายการโทรทัศน์สำหรับเด็กเพื่อสำรวจลักษณะการเลือกชมรายการโทรทัศน์ โดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนประถมศึกษา และมีมัธยมศึกษาผลปรากฏว่า

1. เด็กในชั้นประถมศึกษาชมโทรทัศน์สัปดาห์ละ 21 ชั่วโมง และมีแนวโน้มจะสูงขึ้น
2. เด็กเล็กชมโทรทัศน์สัปดาห์ละ 16 ชั่วโมง เด็กโตชมโทรทัศน์สัปดาห์ละ 14 ชั่วโมงเท่านั้น
3. เด็กโตจะชมรายการที่สนใจเท่านั้น
4. เด็กเล็กชอบชมรายการที่ลึกลับ โลกโขน ผจญภัย เช่น รายการนักสืบ รองลงมาชอบการ์ตูน ส่วนเด็กโตชอบรายการละคร ภาพยนตร์ คติสอนใจ
5. เด็กส่วนใหญ่สนใจรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไม่มากนัก

เบอร์ค (Burke. 1971: 12) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์พบว่าคุณภาพการเรียนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน นอกจากนี้โทรทัศน์ยังสามารถแสดงให้เห็นได้ทั่วถึงทุกคนไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิต ทดลองหรือการสอนด้วยภาษา

ชวาทซ์วอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961: 1-29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอน จะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากลวิธีต่างๆในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่าครูโทรทัศน์ได้ช่วยแบ่งเบาภาระครูที่สอนในชั้นเรียนธรรมดา ในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆไปได้มาก และทัศนวัสดุที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

เลบอน (Lebon. 1986: 3550-A) ในการศึกษาเทปโทรทัศน์เพื่อการสาธิตเทคนิคการออกเสียงการขับร้องเพลง โดยนักเรียนหญิงที่มีชื่อเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อสาธิตวิธีการพูดลมหายใจเข้าออก และการออกเสียงการร้องเพลง การปรับระดับเสียง และการออกเสียงอย่างชัดเจน กลุ่มทดลองใช้เทปโทรทัศน์สาธิตในการสอน กลุ่มควบคุมไม่ใช้เทปโทรทัศน์ ใช้วิธีการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า เทปโทรทัศน์สามารถสอนเทคนิคการควบคุมคุณภาพของเสียงขณะร้องเพลงอย่างได้ผล

มิลเลอร์ (Miller. 1984: 2569-A) แห่งมหาวิทยาลัยหลุยเซียน่า ทำการทดลองวีดิโอชุด "นาทีปลอตภัย" ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกลการทดลองพบว่าลูกจ้างที่ได้ดูรายการ "นาทีปลอตภัย" จะมีความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูวีดิโอ

อาบรัม (Abrams. 1986:3326) ได้ทำการศึกษาผลของอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอที่มีต่อการสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอในกระบวนการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับวิดีโอสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น ในสถานการณ์เรียนแบบรายบุคคลในระดับวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนด้วยอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนกับวิดีโอธรรมดา ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ฟิชเชอร์ (Fisher.1977: 216) ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนสาธิตโดยครู ในการสอนทักษะการว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน โดยศึกษากับนักเรียน แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 ดูการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์กับกลุ่มที่ 2 ดูการสาธิตโดยครู ผลการศึกษาวิจัยนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าการเรียนรู้ทักษะการว่ายน้ำไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศ สรุปได้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ มีผลดีกว่าการเรียนโดยใช้ครู เพราะการสอนทางโทรทัศน์มีการเตรียมตัวดีกว่า และมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครู และโทรทัศน์ยังเหมาะสำหรับการสอนแบบสาธิต เป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละช่วงวัย รวมทั้งยังเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้และเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย

3. เอกสารเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์

จันทร์ฉาย เตมียาคาร (2532: 2-3) การผลิตรายการโทรทัศน์นั้น เป็นกระบวนการที่จะต้องเกี่ยวข้องกับเครื่องมือซึ่งสลับซับซ้อน และเป็นการทำงานร่วมกันของบุคคลหลายฝ่าย โดยแต่ละฝ่ายก็ต่างมีความเชี่ยวชาญในเครื่องมือที่ตนรับผิดชอบอยู่ และต่างมีความสำคัญต่อการผลิตรายการโทรทัศน์เท่าเทียมกันทั้งสิ้น ซึ่งถ้าขาดฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไปก็ไม่อาจผลิตรายการโทรทัศน์ขึ้นได้เลย หรือเพียงแต่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ก็อาจเป็นเหตุให้รายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นนั้น ไม่มีคุณภาพไปด้วยเช่นกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าการผลิตรายการโทรทัศน์จะมีประสิทธิภาพได้ ก็ต้องอาศัยทุกฝ่ายร่วมมือกันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

งานผลิตรายการโทรทัศน์นั้น โดยทั่วไปแล้วจะปรากฏออกมาในรูปของ Software ซึ่งเสนอออกมาโดย Hardware รายการโทรทัศน์จึงเกิดขึ้นจากการทำงานของบุคคลทางด้าน Software และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องมือ Hardware โดยทั้งสองฝ่ายจะต้องทำงานจากความคิดสร้างสรรค์ ประกอบกับการทำงานส่วนตัวเหล่านั้นด้วย มิฉะนั้นแล้วรายการโทรทัศน์ที่ได้จะออกมาอย่างแห้งแล้งไม่มีรสชาติ และที่สำคัญทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ควรจะศึกษาเพื่อทราบด้วยว่า รายการโทรทัศน์นั้นจะต้องอาศัยบุคคลใดบ้าง เครื่องมือใดบ้างและปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องมือในการผลิตรายการโทรทัศน์นั้นเป็นอย่างไร เพื่อมองเห็นการผลิตรายการโทรทัศน์อย่างครอบคลุมกว้างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย

1. เครื่องมือในการผลิตรายการโทรทัศน์
2. หน้าที่ของเครื่องที่ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์
3. ตำแหน่งหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในการจัดรายการโทรทัศน์
4. ห้องผลิตรายการโทรทัศน์

สหศักดิ์ กลิ่นสุวรรณ (2548: 1-2) กล่าวว่าไว้ว่า การผลิตรายการโทรทัศน์เมื่อสมัยก่อนในอเมริกาเป็นการนำวิธีการผลิตละครเวที ภาพยนตร์และวิทยุมาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ การทำรายการโทรทัศน์ในสมัยแรกเป็นการผลิตแบบลองผิดลองถูก แต่ในขณะที่ผลิตแบบลองผิดลองถูกนั้น เจ้าหน้าที่ทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายช่างเทคนิคจะทำงานร่วมกันและคิดค้น พัฒนาทดลอง จนได้วิธีการทำงานในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีการพัฒนามากขึ้น ทั้งเรื่องของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และในเรื่องของศิลปะการจัดองค์ประกอบของภาพที่เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง เมื่อผู้ผลิตและผู้กำกับมีประสบการณ์มากขึ้น ก็ได้เสนอเรื่องให้กับบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์ในการถ่ายทำและเสนอไปยังฝ่ายวิศวกร แนะนำให้มีการพัฒนาในเรื่องของกล้อง เลนส์ ซึ่งสิ่งต่างๆ ที่เสนอไปได้รับการพัฒนาที่ดีขึ้น และก็มีการพัฒนาอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ในการทำ Effect ต่างๆ ของภาพได้ดีมากขึ้นกว่าเดิมอีกหลายเท่า ในขณะที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เปลี่ยนไปแต่สิ่งที่ไม่เคยเปลี่ยน ก็คือเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ ทีมงานในการผลิตก็ยังเป็นแบบเดิม คือมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างและทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันทำงานเพื่อที่จะทำรายการโทรทัศน์ให้ประสบความสำเร็จตามที่ต้องการ จากรายการโทรทัศน์ที่ง่ายๆ ใช้เจ้าหน้าที่ไม่มากนักจนถึงรายการโทรทัศน์ที่สลับซับซ้อน ซึ่งก็ต้องมีเจ้าหน้าที่จำนวนมากในการถ่ายทำ ทีมงานที่ใช้ในการผลิตรายการ จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่เป็นมืออาชีพที่จะทำงานในหน้าที่ต่างๆ แต่เมื่อรวมกันแล้วจะเรียกมืออาชีพเหล่านี้ว่า ทีมงานผลิตรายการโทรทัศน์ ทีมงานนี้จะมีหน้าที่แตกต่างกันไป แต่จะต้องทำงานประสานกัน เพื่อที่จะทำรายการโทรทัศน์ให้มีความผิดพลาดน้อยที่สุดหรือไม่มีความผิดพลาดเลย

3.1 การใช้กราฟิกในการผลิตรายการวิทยุทัศน์

สหศักดิ์ กลิ่นสุวรรณ (2548: 172-174) ได้กล่าวถึงการทำกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ในวงการโทรทัศน์ไว้ว่าได้ก้าวรุดหน้าไปมาก ด้วยพัฒนาการทำกราฟิกโดยใช้คอมพิวเตอร์ทำให้ผู้ชำนาญด้านกราฟิกไม่จำเป็นต้องใช้ดินสอ กระดาษและหมึกในการวาดรูปเหมือนแต่ก่อนด้วยการพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันทำให้สามารถสร้างสรรค์ภาพกราฟิกในวงการโทรทัศน์ได้ดีทั้งภาพและตัวอักษร แต่ใช้ว่าคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะใช้ทำงานด้านกราฟิกได้ดีทั้งหมด ปัจจัยที่วันนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต และรุ่นที่เหมาะสมกับการใช้งานด้านกราฟิก สำหรับโทรทัศน์การทำงานด้านกราฟิกไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ราคาแพงหรือราคาถูกการทำงานก็จะคล้ายๆกัน โดยเริ่มต้นจากผู้ชำนาญกราฟิกซึ่งต้องมีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์กับโปรแกรมทางด้านกราฟิกสำหรับโทรทัศน์ จะทำงานกับปากกาอิเล็กทรอนิกส์และกระดาน

อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะเป็นแผ่น โดยการใช้ปากกาเขียนภาพกราฟิกบนกระดาษ ภาพก็จะไปปรากฏบนจอภาพมอนิเตอร์ที่อยู่ตรงหน้าในทันที ด้วยการใช้วิธีทางเทคนิคหลายๆ แบบ ผู้ชำนาญด้านกราฟิกก็จะได้เส้นรอบนอกของรูปที่ต้องการด้วยการวาดด้วยมือเหมือนการวาดภาพปกติ ถ้าต้องการวาดรูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยม หรือรูปวงรี ก็สามารถเรียกรูปขึ้นมาจากคอมพิวเตอร์ได้เลย เพราะว่ามีเก็บไว้ในหน่วยความจำเรียบร้อยแล้ว ต่อไปก็เพิ่มเติมสีให้เงาภายในเส้นรอบรูปนั้นจนได้ภาพที่สมบูรณ์ ถ้าต้องการเพิ่มเติมตัวอักษรก็สามารถเรียกมาได้จากหน่วยความจำซึ่งจะมีตัวอักษรให้ทุกแบบ ในที่สุดก็จะได้ภาพกราฟิกที่มีทั้งภาพและตัวหนังสือรวมกัน ภาพกราฟิกที่ได้จะเก็บเอาไว้ในหน่วยความจำและสามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ระบบคอมพิวเตอร์นี้ยังสามารถให้กล้องจับภาพที่ต้องการและนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ หรือทำการใส่ตัวหนังสือเพื่อให้ได้ภาพกราฟิกที่มีทั้งภาพและตัวหนังสือรวมกัน

กราฟิกจะมี 2 แบบ คือ แบบที่ใช้อยู่นำกล้องเรียกว่า Onstage กราฟิก และแบบที่เรียกใช้งานมาจากแหล่งอื่นเรียกว่า Offstage กราฟิก เช่น จาก Character generator หรือเรียกภาพจาก Electronic still store หรือภาพจากคอมพิวเตอร์

3.2 ขั้นตอนการใช้กราฟิกในการผลิตรายการโทรทัศน์

การวางแผนและการเตรียมงานด้านกราฟิกจะต้องทำในระหว่างที่นักแสดงทำการซ้อมในช่วงเตรียมถ่ายทำ (Pre-production) กราฟิกที่ได้จะจัดเป็นหมวดหมู่ในฉาก ในช่วงของการถ่ายทำ (Production) กราฟิกจะต้องใช้ร่วมไปกับการแสดง ในช่วงหลังการถ่าย (Post-production) การตัดต่อจะไม่ค่อยได้ใช้ภาพกราฟิกมากนัก

ช่วงเตรียมถ่ายทำ (Pre-production)

ช่วงเตรียมการถ่ายทำบางขณะผู้ผลิตรายการ ผู้กำกับรายการ จะต้องพบกับผู้ชำนาญด้านกราฟิก เพื่อจะปรึกษาหารือในเรื่องของกราฟิกที่จะใช้ร่วมไปกับการแสดง ผู้ผลิตรายการจะอธิบายถึงบรรยากาศ สีสันทัน และจุดมุ่งหมายของการแสดงกับผู้ชำนาญด้านกราฟิก ซึ่งหลังจากนั้นผู้ชำนาญด้านกราฟิกก็จะได้เริ่มคิดจัดทำรูปแบบและดำเนินการสำหรับภาพกราฟิก ผู้ชำนาญด้านกราฟิกจะสังเกตภาพคร่าวๆ เพื่อให้ผู้ผลิตรายการและผู้กำกับรายการได้รู้ถึงแนวความคิดในการทำกราฟิกว่าเป็นไปตามที่ผู้ผลิตและผู้กำกับรายการต้องการหรือไม่ จนกระทั่งรูปแบบของกราฟิกได้รับการเห็นชอบทั้งผู้ผลิตรายการ ผู้กำกับรายการ ภาพกราฟิกสำหรับใช้ประกอบการแสดงในรายการก็จะเริ่มทำให้เป็นรูปเป็นร่างขึ้น สิ่งหนึ่งที่เป็นปัญหากับผู้ชำนาญด้านกราฟิกในทุกๆ รายการคือ เวลาที่น้อยเกินไปสำหรับการออกแบบและเตรียมงานด้านกราฟิก เช่น รายการข่าว แทบจะไม่มีเวลาที่จะรู้ล่วงหน้าว่าจะใช้กราฟิกอะไรที่เหมาะสมกับข่าว หรือรายการที่ใช้ Script ก็ร้องขอเกี่ยวกับกราฟิกในเวลาที่เหมาะสม ทำให้มีเวลาในการ

เตรียมการน้อยมาก ผู้ชำนาญด้านกราฟิกต้องรู้ว่ามิงงบประมาณมากเท่าใด และมีอุปกรณ์อะไรที่จะใช้ในการทำกราฟิก กราฟิกบางชนิดอาจจะต้องไปทำที่ Production House ซึ่งอาจจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมากเพราะว่าที่ Production House จะมีอุปกรณ์ในการทำกราฟิกที่สมบูรณ์แบบและทันสมัย ในช่วงเตรียมการถ่ายทำสิ่งที่ผู้ชำนาญด้านกราฟิกจะต้องคำนึงคือ

1. มีเวลามากเท่าใดในการทำกราฟิก กราฟิกจะต้องแล้วเสร็จวันไหน รายการมีซ้อมหรือไม่ เป็นรายการบันทึกเทปหรือรายการสด
2. กราฟิกที่ใช้ในรายการใช้อย่างไร เช่น ใช้เป็น ใตเติ้ล ตอนเปิดรายการ หรือว่าเป็น เครดิต ตอนปิดรายการ กราฟิกต้องทำอย่างไรแต่ละเอ็ดและรอบคอบ เช่น กราฟิกที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา เป็นต้น
3. กราฟิกที่เป็น Offstage มีอะไรบ้าง เช่น Character generator ในการทำชื่อ ใตเติ้ล รายการ รูปแบบที่เป็นแผนที่ ภาพเขียน หรือแผนภูมิ หรือถ้าเป็นการใช้ Chroma key ผู้กำกับรายการจะใช้งานอย่างไรพื้นที่ตรงไหนที่จะใช้ทำ Chroma key
4. กราฟิกที่เป็น Onstage กราฟิกมีอะไรบ้าง เช่น อาจจะต้องใช้ภาพแขวนไว้ในฉากเพื่อให้เกิดความลึกของภาพ
5. ภาพที่ใช้ในรายการต้องเตรียมเป็นพิเศษหรือจะใช้ภาพที่มีอยู่ได้
6. กราฟิกสำหรับชื่อ และตำแหน่งหน้าที่การงานของผู้แสดง ต้องสะกดชื่อ และตำแหน่งให้ถูกต้อง

การซ้อมการแสดง (Rehearsal)

ในระหว่างการซ้อมการแสดงผู้กำกับรายการจะเริ่มใช้ภาพกราฟิกร่วมกับการแสดง แม้ว่าจะเป็นกราฟิกแบบง่ายๆที่สุดก็ต้องใช้ร่วมกับการซ้อมการแสดงด้วยเสมอ ในตอนจบของการซ้อมด้วยเครื่องแต่งกายจริง (Dress rehearsal) กล้องอาจจะต้องจับภาพ close up กราฟิกที่อยู่บนเวที ผู้กำกับรายการและช่างกล้องต้องวางแผนในการใช้กล้องเพื่อ dolly ไปเก็บภาพ close up ของภาพ onstage กราฟิก กราฟิกทุกชนิดที่จะต้องใช้ในการแสดง รวมทั้งกราฟิกที่ใช้ปิดรายการต้องมีการซ้อมเพื่อตรวจเช็คภาพกราฟิกเหล่านั้นอย่างน้อยอีก 1 ครั้ง

ช่วงการถ่ายทำ (Production)

ผู้ชำนาญด้านกราฟิกต้องเตรียมภาพกราฟิกให้พร้อมด้วยการดูภาพกราฟิกจากจอภาพมอนิเตอร์ของแต่ละแหล่งผลิตภาพกราฟิก เช่น จากจอภาพ Character generator จากจอภาพ Still store เป็นต้น ภาพกราฟิกทุกภาพที่จะใช้ในการแสดงต้องพร้อมทันทีที่ผู้กำกับรายการต้องการ ภาพที่เป็น Onstage กราฟิก ควรจะเป็นไปตามที่ได้ซ้อมในช่วงก่อนการถ่ายทำ ซึ่งภาพ Onstage กราฟิก ไม่น่ามีปัญหาอะไรยุ่งยาก

ช่วงหลังการถ่ายทำ (Post-production)

ภาพกราฟิกสามารถที่จะใส่เพิ่มเติมลงไปได้ระหว่างการตัดต่อ ยกตัวอย่างเช่นเมื่อดูจากเทปบันทึกการแสดงแล้ว ผู้แสดงได้พูดอธิบายถึงบางสิ่งบางอย่างแทนที่จะให้ผู้ชมได้เห็นเพียงแต่ภาพผู้แสดง ผู้กำกับรายการหรือผู้ผลิตรายการอาจจะใช้วิธีแทรกภาพกราฟิกให้ผู้ชมได้เห็นพร้อมไปกับเสียงของผู้แสดง ซึ่งจะทำให้รายการมีภาพที่หลากหลาย ซึ่งรายการที่มีภาพที่หลากหลายก็จะเป็นรายการที่น่าสนใจกับผู้ชมมากกว่ารายการที่มีภาพซ้ำๆ เดิมๆ ตลอดรายการ

จันทร์ฉาย เตมียาการ (2532: 91-92) ได้กล่าวถึงการใช้กราฟิกในรายการโทรทัศน์ไว้ว่า เมื่อเตรียมกราฟิกเพื่อใช้ในรายการโทรทัศน์ คือ ใช้ในการเขียน Caption จะต้องมีการวางสัดส่วนเพื่อให้เหมาะสมกับจอทีวี ดังนี้

Aspect Ratio เป็นสัดส่วนของจอทีวี คือ 3: 4 คือ ความสูงในแนวตั้งเป็น 3 หน่วย ความยาวในแนวนอนนั้นเป็น 4 หน่วย ตัวอักษรใดๆ ก็ตามจะต้องจัดให้ปรากฏออกมาใน Aspect Ratio

Scanning Area คือ กรอบที่กล้องโทรทัศน์รับภาพเอาไว้ได้แล้วไปปรากฏในจอโทรทัศน์ในห้องผลิตรายการ (Monitor) เป็นบริเวณที่ (Camera pick up tube) สามารถจับภาพไว้ได้

The Essential Area บางครั้งอาจเรียกว่า Critical Area เป็นบริเวณตรงกลางของ Scanning Area เป็นสัดส่วนที่จอภาพตามบ้านจะได้รับ (Home Viewer) เป็นบริเวณที่เหมาะสมกับการเขียน Caption เพราะเป็นบริเวณที่จะปรากฏอยู่ในจอรับภาพอย่างแน่นอน และสามารถเขียนตัวอักษรหรือรูปภาพได้เต็มพื้นที่นี้ ซึ่งงานกราฟิกที่ได้จะได้อัตราส่วนปรากฏขึ้นในจอโทรทัศน์อย่างเหมาะสม ไม่ทำให้ตัวหนังสือตกหายหรือล้นกรอบแต่อย่างใด

3.3 การใช้เทคนิคการทำภาพพิเศษในรายการโทรทัศน์

พินิต วัฒนโธ (2537: 83) กล่าวว่า เทคนิคการทำภาพพิเศษ (Special Effect) โดยปกติเราจะใช้ทับศัพท์ความหมายของคำๆ นี้ คือ การใช้เครื่องมือผสมสัญญาณหรือเปลี่ยนสัญญาณ อิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำให้เกิดภาพแปลกๆ หรือได้รูปแบบของภาพต่างกัน ตามแต่เครื่องมือเหล่านั้นจะมีความพิเศษสร้างขึ้นมาโดยเฉพาะ ส่วนประกอบใหญ่ๆ ของเครื่องมือซึ่งเราเรียกรวมกันว่า เครื่องมือทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) มีดังต่อไปนี้ Switcher, Mixer, Internal key, External key, Chroma Key การใช้เครื่องมือนี้ทำให้เกิดในลักษณะต่างๆ กันมิใช่เพื่อจุดมุ่งหมายอื่น แท้จริงคือต้องการสร้างความสนใจผู้ชมในข่าวสารหรือเรื่องราวอื่นๆ เครื่องมือทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) ประกอบด้วยเครื่องมือที่ทำงานต่อไปนี้ได้

1. Pattern generator (wipe and split screen effect)
2. Internal Key
3. Mattes

4. External Key

5. Chroma Key

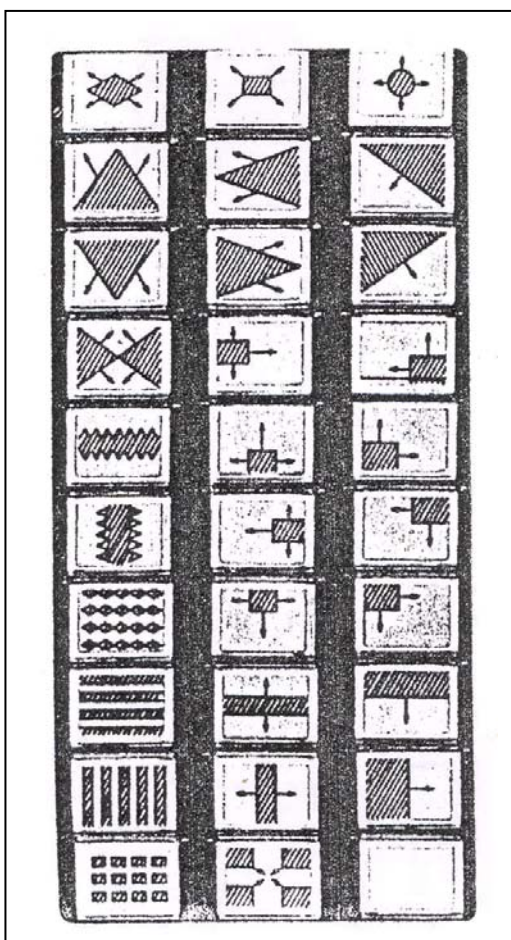
การที่เราคิดจะใช้หรือไม่ใช้ภาพพิเศษ (Special Effect) ควรจะถามตัวเองว่าจะให้ภาพอยู่ในลักษณะอย่างไร และภาพนั้นสมดุลและสื่อความหมายได้เพียงใด

เครื่องมือทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator)

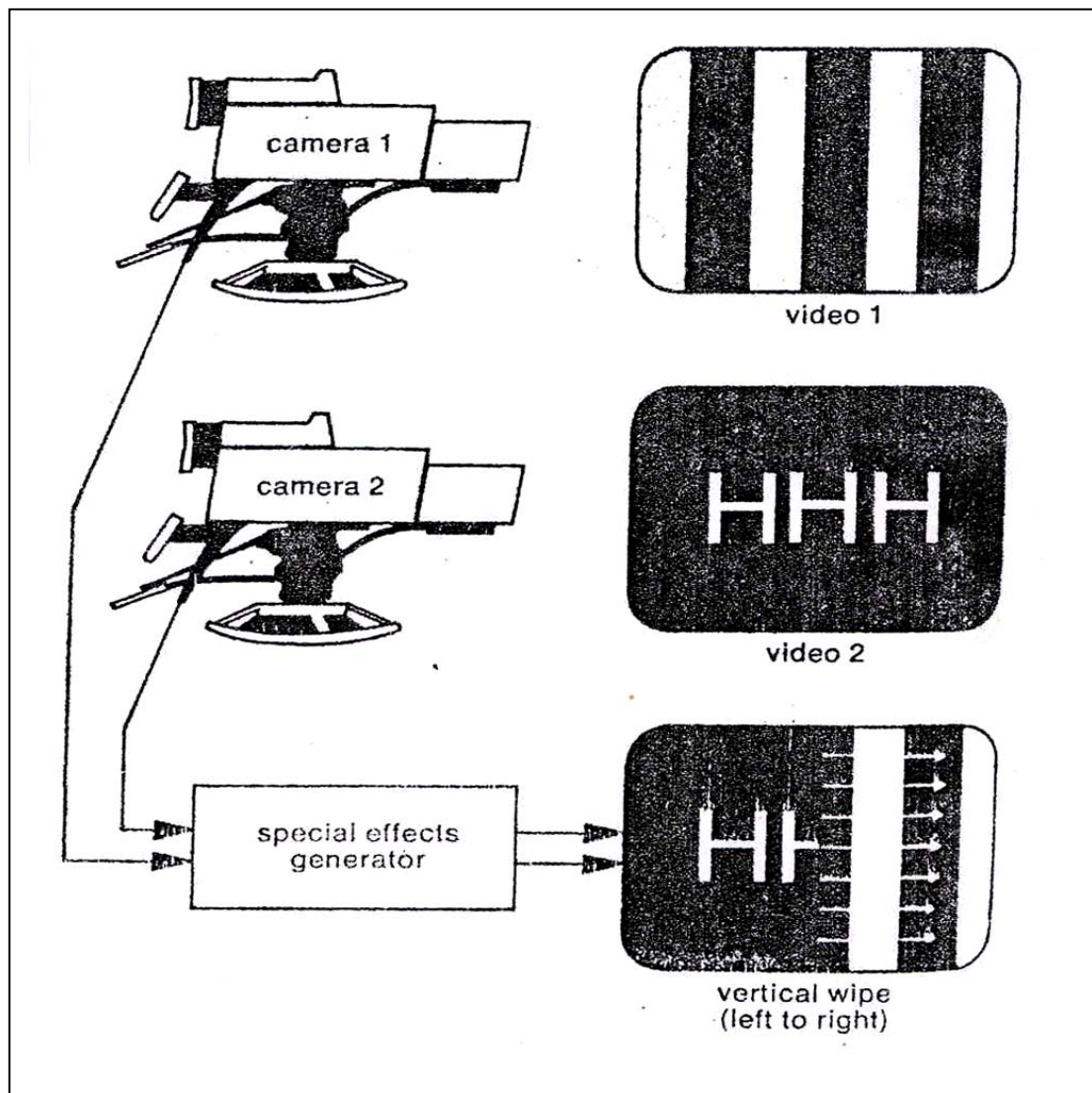
เป็นเครื่องตัดต่อและผสมสัญญาณภาพที่ได้จากกล้องโทรทัศน์ตั้งแต่ 2 กล้องขึ้นไป การผสมระหว่างกล้อง

Pattern generator (wipe and split screen effect)

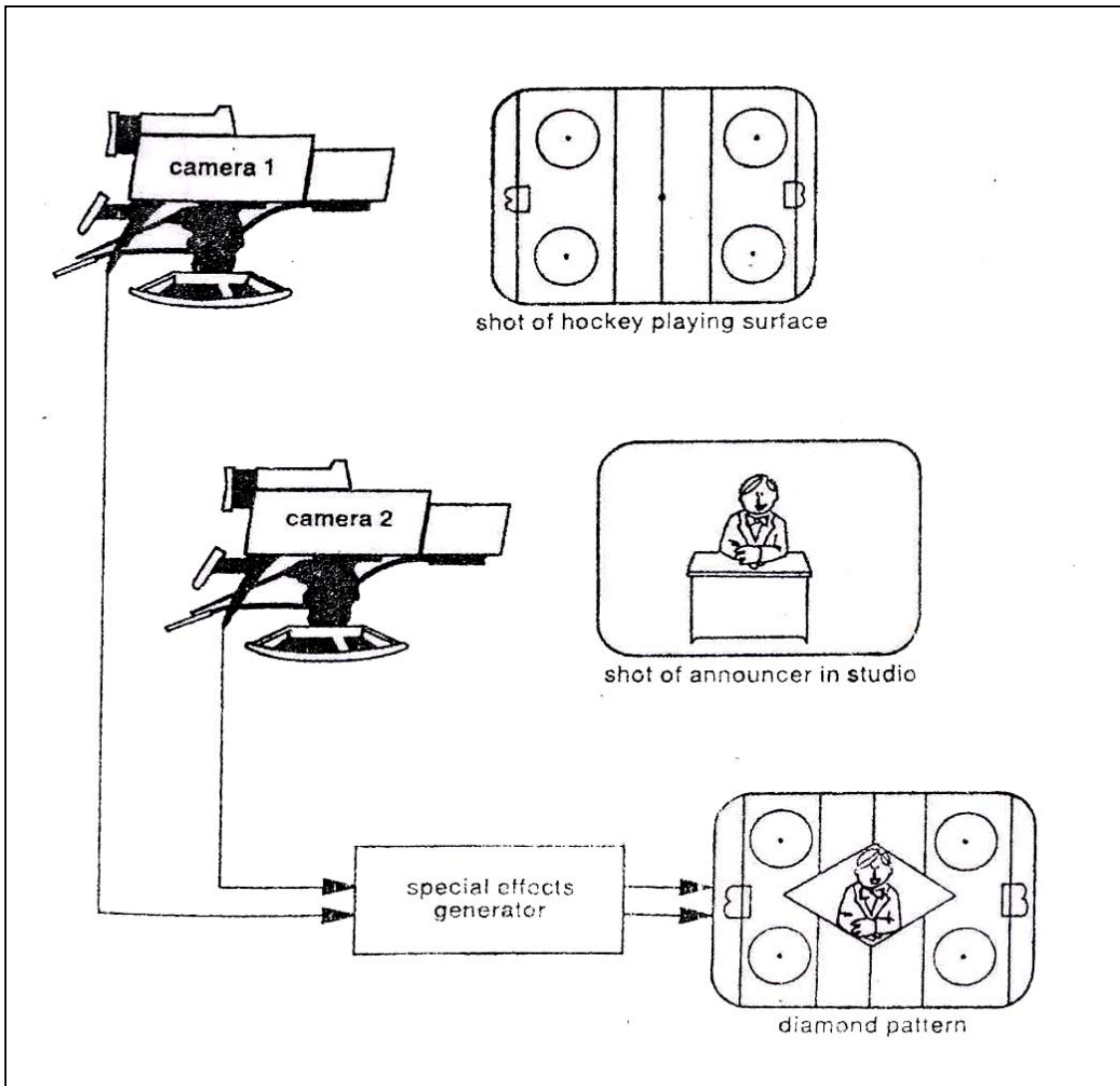
ชุด Pattern generator ตั้งภาพภาพประกอบ 2 ใช้ควบคุมการกวาดภาพ (wipe) ในแต่ละรูปแบบ (Pattern) สามารถใช้กวาดภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่ง ตั้งภาพประกอบ 3 การกวาดภาพจะใช้ปุ่ม fader หรือบางเครื่องอาจจะมีปุ่มโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถหยุดหรือจัดภาพได้ตามต้องการ เช่น ภาพประกอบ 4 และภาพประกอบ 5



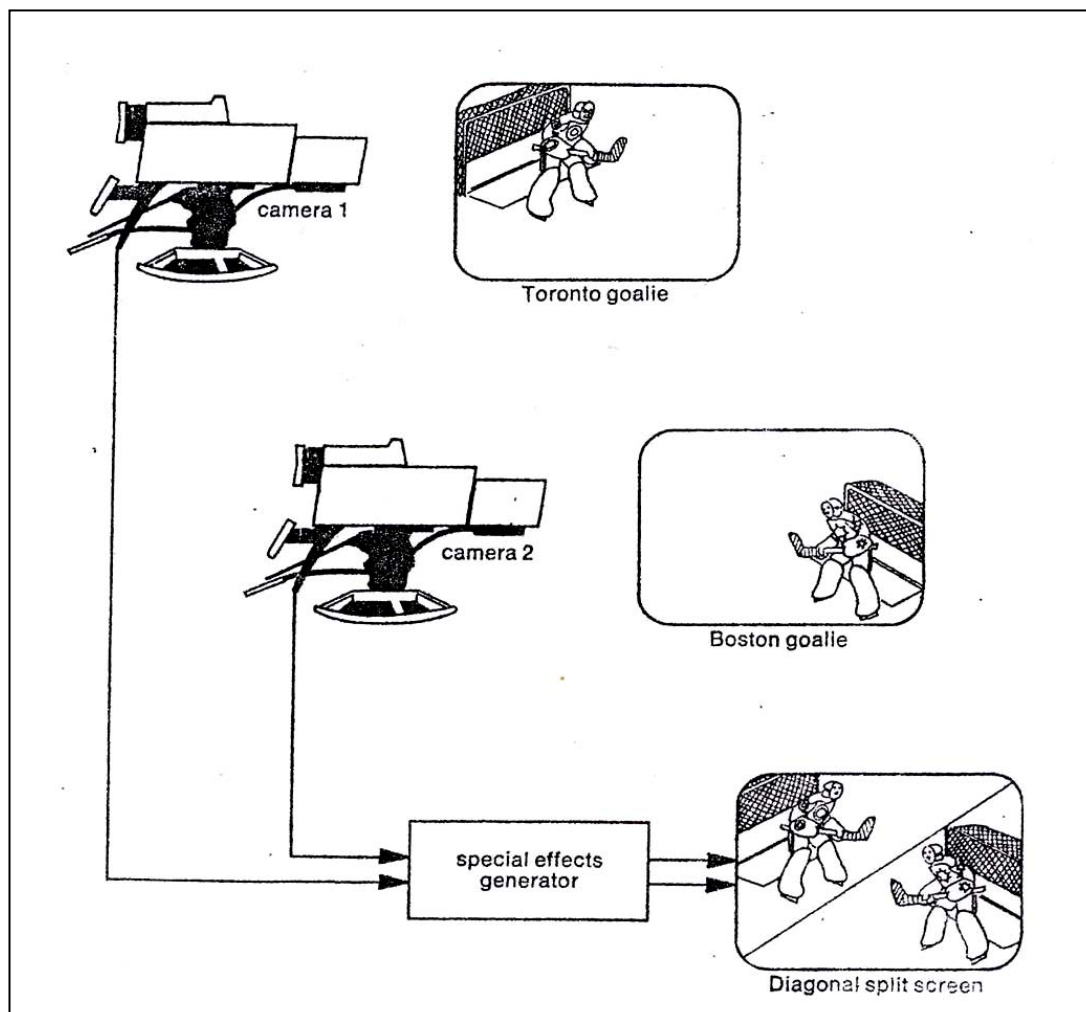
ภาพประกอบ 2 Pattern generator (wipe and split screen effect)



ภาพประกอบ 3 Wipe



ภาพประกอบ 4 ลักษณะการทำภาพพิเศษ แบบเพชร



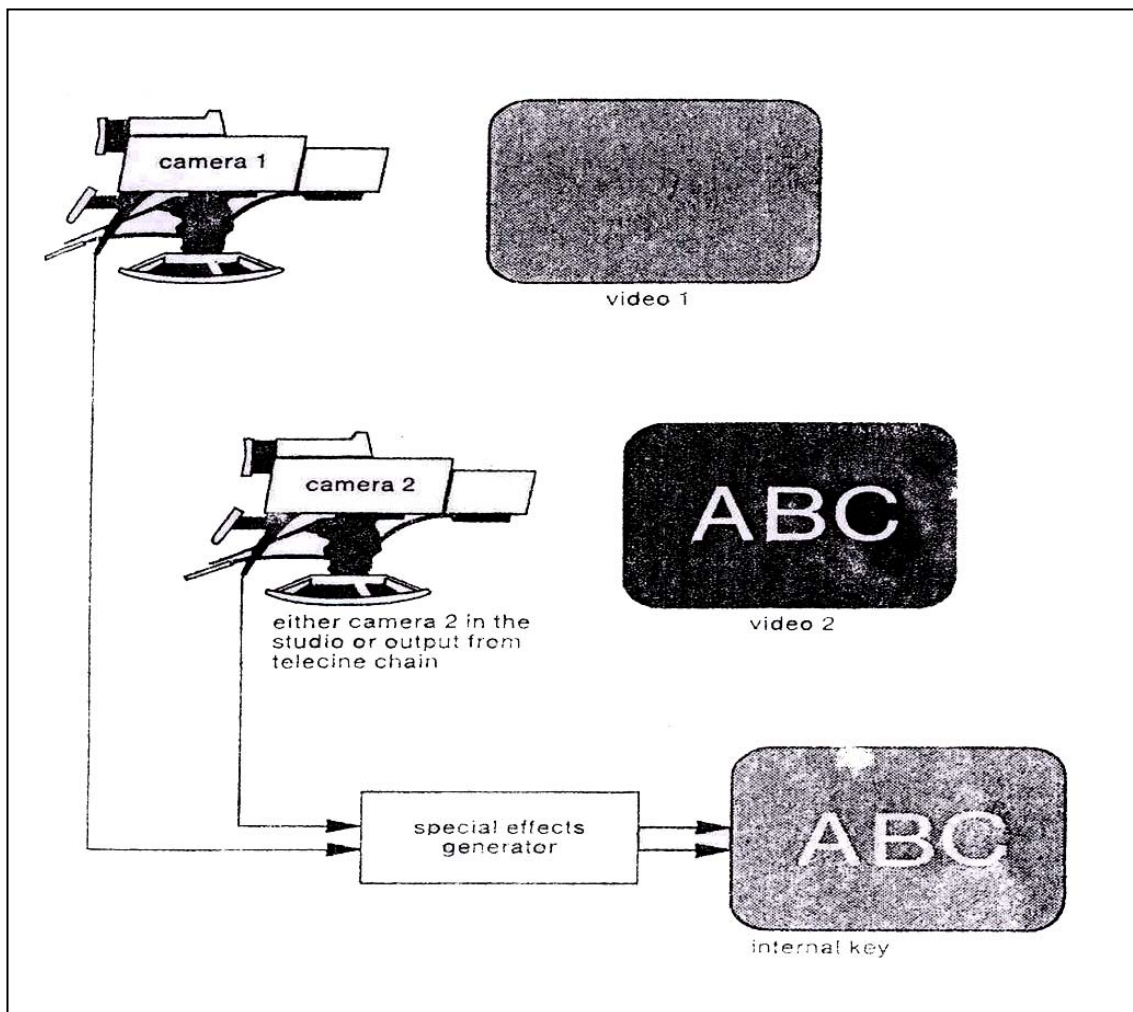
ภาพประกอบ 5 การจัดภาพแบบแบ่งจอ (Split Screen)

Internal Key

Internal Key ใช้กับข่าวสาร 2 ชนิดเท่านั้น เช่น เครื่องหมายสถานีและข่าวรายการ (ชื่อบุคคล, คะแนน, สถานที่ ฯลฯ)

ตามตัวอย่าง ภาพประกอบ 6 ภาพประกอบ 2 ใช้เป็นฉากหลังและสัญญาณ ภาพที่ 2 ผสมเข้ามาทำให้เกิดเป็นภาพของสองกล้องในภาพเดียวกันโดยการเลื่อนคัตบังคัต เราสามารถกล่าวได้ว่าภาพ 2 ผสมเข้าไปกับภาพประกอบ 2 (Video 2 keyed into video 1)

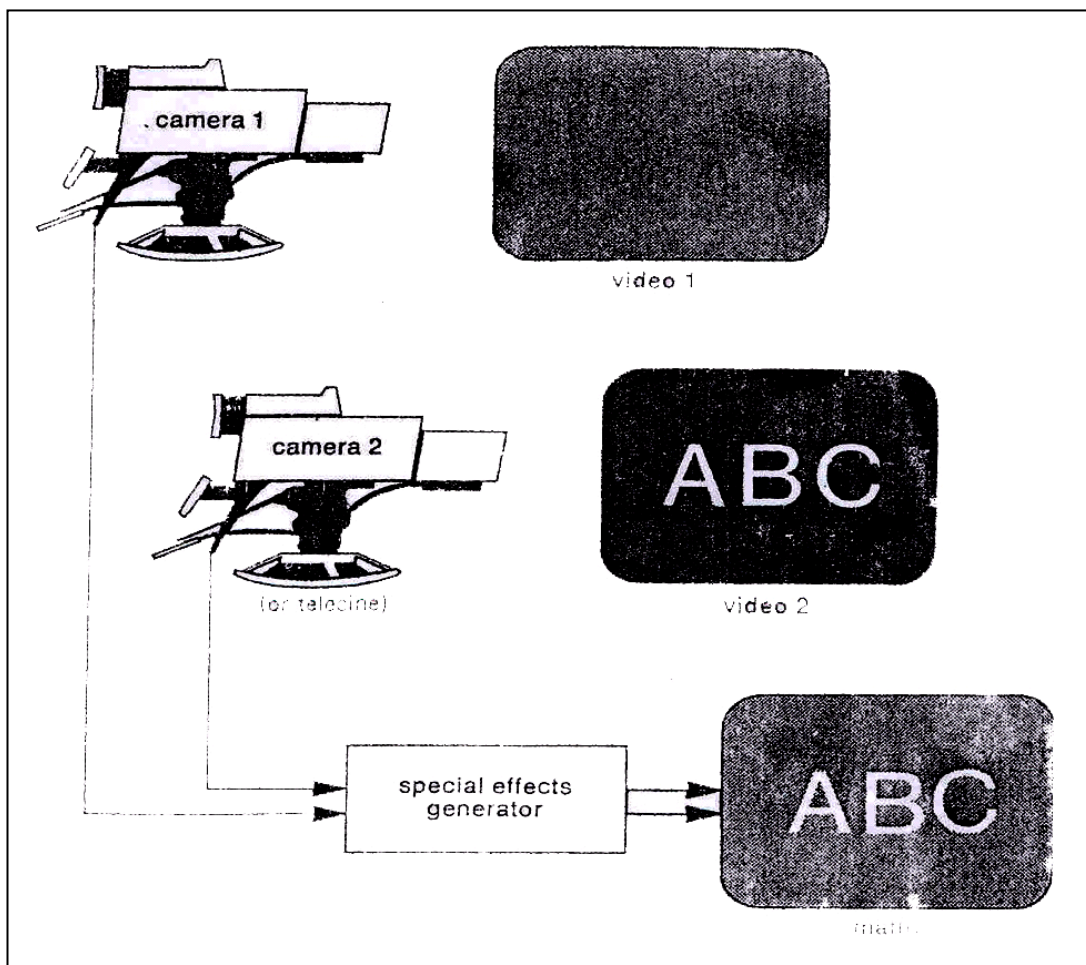
เพื่อที่จะเข้าใจถึงขั้นตอนต่างๆ ท่านควรดูภาพที่ได้ออกมาจากกล้อง 1 และ 2 (ภาพที่ 7-5) ซึ่งป้อนสัญญาณเข้าเครื่องทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) และเลือกสัญญาณภาพที่จะป้อนเข้าซึ่งเป็นภาพที่ 2 (ABC) เมื่อเครื่องทำภาพพิเศษอ่านสัญญาณสีดำบน Key มันจะเลือกสัญญาณกล้อง 1 ออกมา เมื่ออ่านสัญญาณสีขาวจะเลือกสัญญาณของกล้อง 2 ดังนั้นเครื่องจะอ่านสัญญาณพื้นดำเป็นฉากหลังจากกล้อง 1 และอ่านสัญญาณสีขาวจากกล้อง 2 สำหรับ Key in ภาพที่ออกมาเมื่อทั้ง 2 กล้องผ่านเครื่อง จะปรากฏดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 Internal key

Mattes

Mattes มีวิธีการทำเหมือนกับ Internal Key คือหลังจาก ภาพที่ 2 ซึ่งเป็นสัญญาณ High contrast ป้อนเข้าไปโดยเครื่องควบคุมระดับความเข้ม อาจจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นดำ และสีใดสีหนึ่งระหว่างสีเทาอาจจะเทาเข้มหรือเทาอ่อน การทำภาพ Mattes โดยปกติจะทำกับฉากหลังเป็นสีอ่อนดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 Special effect-matte

External Key

External Key ใช้กับต้นกำเนิดของสัญญาณที่มาจาก 3 แหล่ง ซึ่งต่างกับวิธี Internal Key ซึ่งใช้เพียง 2 ภาพ คีย์ External Key นี้ ใช้กับการทำรายการข่าวดำ แต่สำหรับรายการโทรทัศน์ที่เราเรียก Chroma key สิ่งนี้จะช่วยให้ท่านป้อนภาพที่ตั้งใจไว้แล้วของรูปทรงภายนอกสำหรับตัวอย่างภาพที่ 8 เป็นสัญญาณภาพประกอบ 3 ป้อนเข้าไปในภาพประกอบ 2 ซึ่งสัญญาณภาพประกอบ 4 เป็นรูปทรงภายนอก ด้วยสัญญาณ High contrast (ขาว) ในตัวอย่างนี้ ภาพที่ปรากฏใช้รูปแบบของเส้นต่างๆ ในแนวนอน (ภาพประกอบ 3) ที่จะป้อนสัญญาณเข้าไปในภาพประกอบ 2 ซึ่งเป็นตัวอักษร CTV (ภาพประกอบ 4) สำหรับภาพกล่องที่ 2 แล้วป้อนสัญญาณเข้าไปในภาพประกอบ 2 ในรูปโครงสร้างของวงกลมหรือสี่เหลี่ยมหรือรูปแบบอื่น

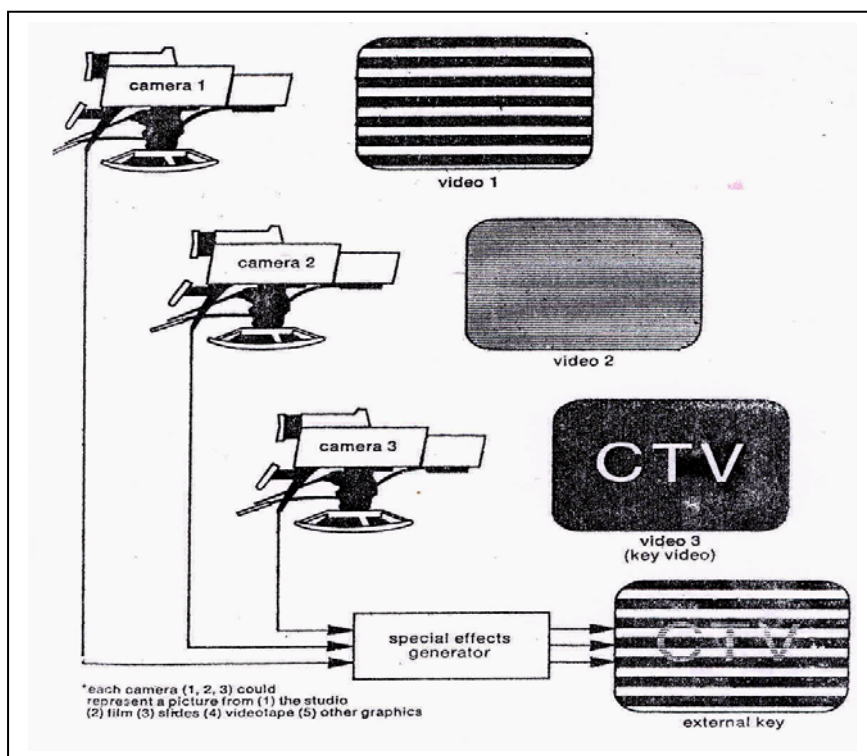
การที่จะทำภาพพิเศษที่กล่าวได้สำเร็จด้วยเครื่องมือที่ใช้คือเครื่องทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) แบบเดียวกับการทำ Internal Key ในกรณีนี้ แทนที่จะป้อนสัญญาณภาพเข้าไป (Key video) เช่นเดียวกับ Internal Key ภาพที่จะป้อนเข้าไปต้องเป็นลายเส้น

ในภาพประกอบ 8 เครื่องทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) จะเลือกสัญญาณภาพของกล้อง 1 เฉพาะที่เป็นสีดำของภาพป้อนเข้าไปและสลัปไปกวาดภาพของกล้อง 2 เฉพาะที่เป็นสีขาว ผลก็คือ ภาพที่ออกมาของกล้อง 2 ป้อนเข้าไปยังสัญญาณที่ออกมาของกล้อง 1 ในรูปแบบของสัญญาณ High contrast ของกล้อง 3 การเตรียมทำภาพโดย External Key นี้ต้องใช้เวลามากกว่า Internal Key แต่ภาพที่ได้ออกมาน่าสนใจกว่าเพราะสามารถเห็นมิติของภาพได้

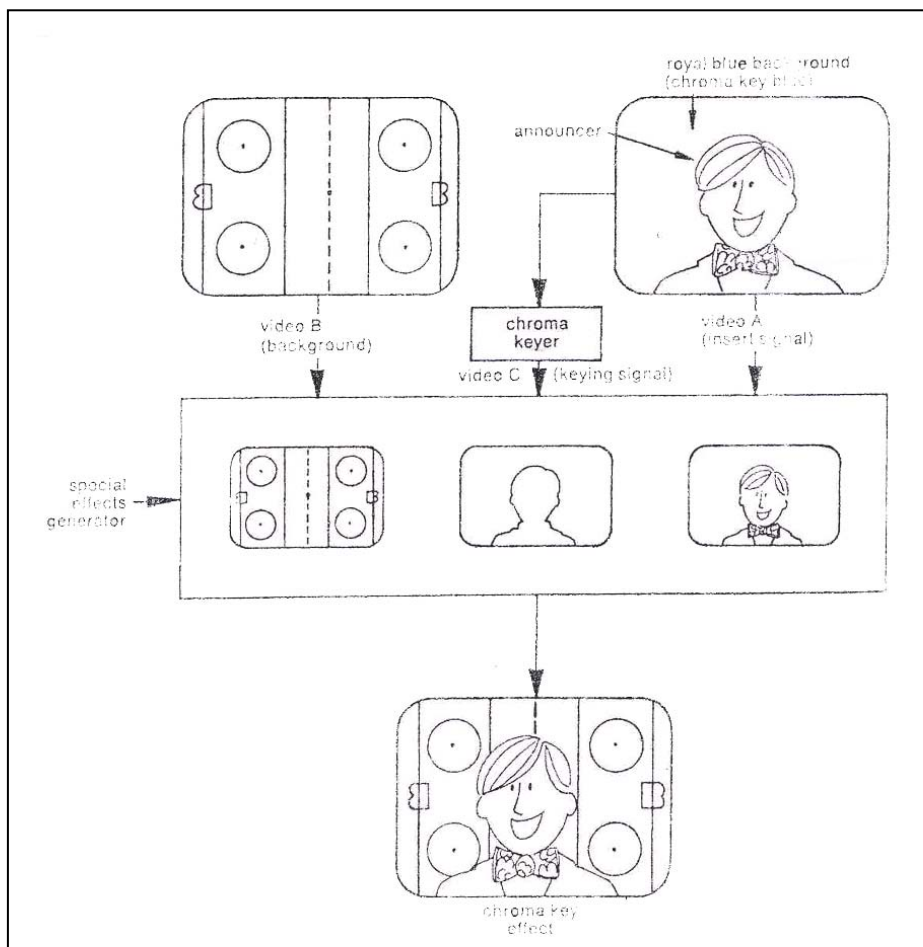
Chroma key

การทำ Chroma Key มีวิธีการเดียวกับ External Key แต่แทนที่จะใช้สัญญาณภาพสีขาวเป็นโครงร่างก็ใช้สีแทนเป็นฉากหลัง

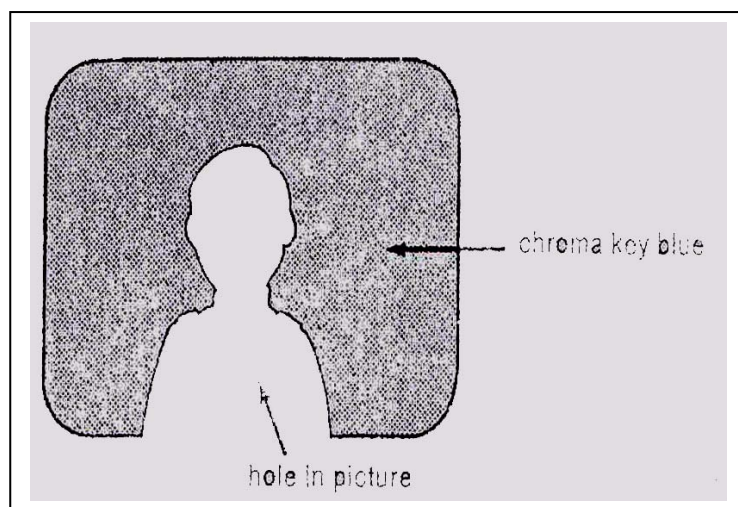
ตามภาพประกอบ 9 มีภาพที่เป็นต้นแบบ 3 ชนิด ป้อนเข้าไปในเครื่องทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) ภาพ A (ภาพที่จะป้อนเข้าไป) เป็นภาพของหน้าคนซ้อนอยู่ด้านหน้าของ Cyclorama ซึ่งใช้วิธีย้อมสีด้วยเครื่องมือเป็นสีต่างๆ แต่การทำ chroma key นี้จะต้องย้อมฉากเป็นสีฟ้า (rayal blue) เป็นฉากหลัง ภาพ B เป็นมุมกล้องของอีกกล้องหนึ่งถ่ายสนามฮอกกี้ ภาพ C คือผลของ chroma key ภาพคนจะตัดสีฟ้าออกเป็นโครงร่างของตัวคนซึ่งไม่มีสีฟ้าปน แต่บุคคลที่จะออกรายการต้องแต่งกายด้วยสีอื่นซึ่งไม่มีฟ้าปนอยู่เลย ดังนั้นเครื่องทำภาพพิเศษจะเจาะเป็นช่องว่างรูปคน นอกนั้นเป็นสีฟ้า (ดังภาพประกอบ 10)



ภาพที่ 8 External key



ภาพที่ 9 Chroma key



ภาพที่ 10 Key video

ฉากสีฟ้าเจาะช่องเป็นรูปคนเราเรียกว่า “ Key video” เพราะจะเป็นส่วนที่ให้เราเห็นว่าเลือกภาพ A และเมื่อไหร่จะเลือกภาพ B ซึ่งขณะที่เครื่องทำภาพพิเศษ (Special Effect Generator) อ่านสีฟ้าก็จะมีภาพ B เป็นฉากหลังและเมื่ออ่านถึงตรงช่องว่างก็จะมีภาพ A ปรากฏตรงช่องว่างนั้น นั่นก็คือผลของ Chroma key จากภาพ A ป้อนเข้าไปในภาพ B

การจัดทำแสง Chroma key ยากพอสมควร เพราะถ้าให้แสงไม่พอจะได้ภาพออกมาไม่ดี กลายเป็นเงาดำไป (Silhouette) ฉากที่ใช้ทำ Chroma key ไม่นิยมการระบายสี เพราะจะมีแสงสะท้อนส่วนมากจะเป็นฝ้า และส่วนมากจะใช้สีฟ้าหรือสีอื่นก็ได้ ซึ่งฉาก Cyclorama สามารถย้อมสีด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นสีต่างๆ ได้ ทุกครั้งที่เตรียมผู้แสดงหรือฉากเวทีการใช้สีโดยเฉพาะสีฟ้า เพราะจะทำให้ภาพนั้นมองทะลุได้ การทำ Chroma key นี้ใช้กันในโทรทัศน์

ธนิต ภูศิริ (2528: 444) กล่าวว่า การใช้โครมาคีย์ (Chroma key) วิธีนี้เป็นการใช้วิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยโดยผู้แสดงจะนั่งอยู่หน้าฉากที่เป็นสีฟ้า ซึ่งจะเป็นแพลตฟอร์มที่ทาสีฟ้าหรือว่าเป็นไซโคลรามาที่ใช้แสงไฟสีฟ้าส่องก็ได้ เหตุที่ฉากหลังเป็นสีฟ้าก็เพราะสีผิวของคนจะไม่มีสีฟ้าปนอยู่ เมื่อเราคีย์สีฟ้าออกไปก็จะมีผลอะไรต่อสีผิวของผู้แสดง แต่ถ้าฉากหลังเป็นสีเหลืองหรือสีน้ำตาล เมื่อคีย์สีนั้นออกไปสีผิวจะเปลี่ยนไปด้วย เนื่องจากสีผิวของคนมีสีโทนนั้นผสมอยู่ เมื่อคีย์ฉากหลังของผู้แสดงออกไปแล้ว จึงนำภาพผู้แสดงนั้นไปซ้อนลงบนภาพที่ต้องการให้เป็นฉากหลัง ซึ่งภาพที่เป็นฉากหลังนั้นอาจจะได้มาจากภาพนิ่ง จากกล้องโทรทัศน์หรือจากเทปโทรทัศน์ก็ได้ นอกจากเทคนิคในการสร้างฉากต่างๆ เหล่านี้แล้ว

3.4 ฉากและเวทีการแสดงในการผลิตรายการวิทยุทัศน์

สหศักดิ์ กลิ่นสุวรรณ (2548: 144 - 148) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ผู้ผลิตรายการกลัวที่สุดก็คือ Remote control เพราะว่าผู้ชมรายการโทรทัศน์สามารถเปลี่ยนช่องได้ทันทีถ้าการแสดงไม่น่าสนใจ ความประทับใจเมื่อแรกเห็นจะถือเป็นเรื่องที่สำคัญมากในการผลิตรายการโทรทัศน์ คำว่าเมื่อแรกเห็นจะหมายถึงขณะเปิดรายการหรือผู้ชมเปลี่ยนเพื่อดูรายการอื่น ผู้ชมจะมีเวลาตั้งใจดูรายการแค่ประมาณ 15 วินาทีหรือมากกว่านั้นเล็กน้อย ถ้าในเวลาที่ยกมาแล้วรายการไม่น่าสนใจก็จะใช้ Remote control เปลี่ยนช่องไปดูช่องที่น่าสนใจกว่า เพราะฉะนั้นการทำรายการโทรทัศน์จะต้องทำให้รายการน่าสนใจทุกๆวินาที สิ่งที่ทำให้รายการน่าสนใจประกอบไปด้วยหลายสิ่งหลายอย่างแต่สิ่งหนึ่งที่ทำให้ผู้ชมเกิดประทับใจเมื่อแรกเห็นก็คือฉากและเวทีการแสดง

ฉากและเวทีการแสดงที่อยู่หน้ากล้องโทรทัศน์โดยทั่วไป สร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้ชมได้รู้ว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไรการแสดงทางรายการโทรทัศน์เกือบทุกรายการ ความประทับใจสิ่งแรกของผู้ชมก็คือฉาก ฉากที่มีการออกแบบอย่างดีและเวทีการแสดงที่ออกแบบอย่างได้ผลในการสื่อความหมายของรายการ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อให้เกิดบรรยากาศ

และผู้ชมมีอารมณ์ร่วมกับการแสดงหรืออีกนัยหนึ่งก็เพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมสนใจในรายการนั้นๆ ฉากในที่นี้จะหมายถึงสิ่งที่เห็นอยู่ในจอภาพโทรทัศน์ประกอบไปด้วย ม่าน เฟอร์นิเจอร์หรือวัตถุต่างๆ ที่เป็นอสังหาริมทรัพย์ที่เรียกว่า Prop ซึ่งอยู่มาจาก Property จะแบ่งออกเป็น

1. Hand prop ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ผู้แสดงถือหรือจับใช้งานระหว่างการแสดง เช่น โทรศัพท์ หนังสือพิมพ์ แก้วน้ำ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. Set prop ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ตกแต่งหรือเติมแต่งอยู่ในฉาก เช่น รูปภาพติดฝาผนัง ชั้นใส่หนังสือ โป๊ะไฟ เป็นต้น

เวทีการแสดง (Staging) หมายถึง การนำสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นมาสร้างรวมกันเพื่อให้เกิดบรรยากาศและอารมณ์สำหรับการแสดงและเวทีแสดงก็คือพื้นที่สำหรับใช้ในการแสดงของเหล่าดารานักแสดง การที่จะทำฉากและเวทีให้ดีขึ้นนั้นผู้ผลิตรายการจะต้องมีทั้งเงินและทีมงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์ที่มีจินตนาการและมีฝีมือ ฉากและเวทีจะมีความสำคัญมากเพราะว่าผู้ชมจะมองเห็นตลอดเวลา เพราะฉะนั้นฝ่ายศิลป์จึงมีความสำคัญเท่ากับอื่นๆ ในกองถ่าย ผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในทีมงานสร้างฉากก็คือ ผู้กำกับฝ่ายศิลป์ (Art director) ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบออกแบบและก่อสร้างฉาก บาง Production ที่ไม่ใหญ่มากนักผู้กำกับฝ่ายศิลป์จะทำหน้าที่เป็นผู้กำกับแสงด้วย เพราะว่างานในการสร้างฉากและแสงโดยทั่วไปจะทำไปพร้อมๆ กัน และในกรณีที่เป็น Production เล็กผู้ผลิตรายการหรือผู้กำกับรายการจะทำหน้าที่ออกแบบฉากโดยการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เก็บไว้ ซึ่งสามารถนำมาใช้งานใหม่ได้ ผู้ที่ทำงานในวงการโทรทัศน์ เช่น ผู้ผลิตรายการหรือผู้กำกับรายการ การเข้าใจพื้นฐานของการสร้างฉากน่าจะเป็นการดี เพื่อจะได้บอกกล่าวกับผู้สร้างฉากได้รู้ว่ารายการที่กำลังจะทำการผลิตต้องการฉากและเวทีแบบไหนและเพื่ออะไร ผู้ออกแบบฉากที่เก่งๆ ควรจะออกแบบฉากให้มองเห็นแล้วให้ความแปลกใหม่ ไม่เหมือนใครและมีความเป็นศิลปะอยู่ในตัวเอง ผู้ออกแบบฉากที่ดีควรมีพื้นฐานทางด้านตกแต่งภายใน และมีความรู้ด้านการเขียนแบบ หน้าที่ของผู้กำกับศิลป์ก็คือ การแปลความจากบทโทรทัศน์และแปลความคิดของผู้กำกับรายการและนางบประมาณจากผู้ผลิตรายการมาทำการสร้างฉากและเวทีให้สิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นไปตามธรรมชาติ และเป็นไปตามบทโทรทัศน์ตามที่ผู้กำกับรายการต้องการ ผู้กำกับฝ่ายศิลป์ต้องสามารถออกแบบสร้างฉากได้ทุกรูปแบบของรายการ ไม่ว่าจะเป็นรายการทอล์คโชว์ รายการตลก รายการละคร หรือรายการอื่นๆ นอกจากที่กล่าวข้างต้น ผู้กำกับฝ่ายศิลป์ต้องสร้างฉากตามที่ผู้ผลิตรายการและผู้กำกับรายการต้องการ ซึ่งก็จะมีปัญหาเกิดขึ้นตามมาเสมอแต่ผู้กำกับฝ่ายศิลป์ไม่ควรท้อแท้ควรมีความมุ่งมั่นที่จะคิดแก้ปัญหา การสร้างฉาก ก็ควรจะสร้างให้ดูแปลกใหม่ไม่เหมือนใครและให้ความน่าสนใจเหมาะสมกับการแสดง และฉากแต่ละฉากที่จะต้องทำการสร้างควรจะให้บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปตามผู้ผลิตรายการ ผู้กำกับรายการและผู้เขียนบทโทรทัศน์ต้องการ

การสร้างฉากควรคำนึงถึงการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคที่ควรจะสามารถทำงานได้อย่างสะดวกสบาย เช่น กล้องควรมีพื้นที่ที่จะเคลื่อนไปในฉากได้เป็นอย่างดีโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง และเพื่อให้ผู้กำกับรายการ ผู้กำกับเวที ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและดารานักแสดงได้ใช้พื้นที่ในฉากได้อย่างราบรื่นสะดวกสบาย ผู้กำกับฝ่ายศิลป์จะเป็นหนึ่งของทีมงานในการถ่ายทำที่มีความสำคัญมากเพราะฉากและเวที นอกจากจะมีความสำคัญในแง่ที่จะต้องทำให้ผู้ชมประทับใจเมื่อได้เห็นแล้ว ยังมีความสำคัญทางด้านเทคนิคที่ทีมงานในการสร้างฉากยังต้องมีความสัมพันธ์กับทุกๆฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายแสง เสียง เพราะว่าการซ้อมการแสดงต้องใช้ฉากในการกำหนดจุด Blocking ทั้งกล้องและดารานักแสดง

การสร้างฉากและเวที

ต้องออกแบบเพื่อให้เป็นไปตามกฎพื้นฐานดังต่อไปนี้

1. ต้องสร้างเพื่อให้เกิดฉากหลังที่ทำให้ภาพดูสวยงาม และสิ่งแวดล้อมในฉากจะต้องไปตามธรรมชาติของการแสดงนั้นๆ โดยไม่ขัดกับการแสดงและต้องไม่ลืมที่จะจัดหาเฟอร์นิเจอร์ และสิ่งของประกอบอื่นๆ (Prop) ไว้ในฉากเพื่อที่ผู้แสดงจำเป็นต้องใช้ในฉาก เช่น โทรศัพท์ แก้ว หนังสือ เป็นต้น

2. ฉากและเวทีเมื่อเห็นแล้วต้องรู้ที่ว่าเป็นเวลากลางวัน หรือกลางคืนและสถานที่ของฉากควรจะเป็นที่ไหน เช่น ห้องนอน ห้องครัว ห้องทำงาน โดยเฉพาะในรายการละครจะต้องบอกรายละเอียดของสถานที่ว่าเป็นที่ไหน เวลาอะไร และฉากจะต้องเป็นไปตามยุคสมัย ยกตัวอย่างเช่น ฉากในห้องนอน เวลากลางคืน ในสมัยอยุธยา เป็นต้น อารมณ์และบรรยากาศของการแสดงจะเกิดจากบทโทรทัศน์ที่ผู้ผลิตรายการและผู้กำกับรายการได้ทำการแปลความหมาย และส่งต่อความหมายนั้นให้กับผู้กำกับฝ่ายศิลป์ เพื่อออกแบบฉากให้ผู้ชมมีอารมณ์ร่วมไปกับการแสดง โดยฉากอาจจะให้ความรู้สึกเหงา เศร้า ความตาย สนุก ฉากสำหรับรายการข่าวควรออกแบบเมื่อผู้ชมเห็นแล้วเกิดความรู้สึกของความจริงใจ ความรับผิดชอบและความมีประสิทธิภาพ

3. ฉากจะต้องสร้างเพื่อสนับสนุนรูปแบบของการแสดงซึ่งหมายถึงว่าสิ่งที่ประกอบที่มองเห็นอยู่ในฉากมีความเป็นเอกภาพและเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการแสดง ฉากที่ได้เห็นควรรู้ได้ทันทีว่าเป็นรายการแบบไหน โดยการใช้ความเป็นเอกภาพของสิ่งอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบในฉาก เพื่อทำให้รายการมีสีสันและให้บรรยากาศที่ดี เช่น ฉากที่เป็นปกติทั่วไป ควรจะออกแบบให้ดูเป็นประกายสวยงาม มีความร่วมสมัย ดูสบายๆเหมือนอยู่ในบ้าน ให้ดูเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งเป็นตัวอย่างอันหนึ่งในหลายๆรูปแบบของรายการ

4. ฉากที่ดีต้องให้การทำงานของทีมงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดารานักแสดงมีความสะดวกในการทำงานการแสดง ฉากควรสร้างเพื่อทุกๆคนที่จะต้องทำงานและแสดงภายในฉาก ไม่ว่าจะเป็นดารานักแสดง ผู้กำกับรายการ ผู้กำกับเวที และทีมงานด้านเทคนิค รวมทั้ง

การเห็นของผู้ชมที่บ้าน ถ้าการสร้างฉากไม่ได้รองรับการทำงานของคนในทีมการแสดง การแสดงก็จะเกิดปัญหาในที่สุด การออกแบบที่ได้นั้นควรจะสอดคล้องกับแนวความคิดที่ผู้แสดง ได้จินตนาการไว้และควรมีพื้นที่พอเพียงสำหรับกล้องที่จะเคลื่อนที่ไปในฉากตามที่ผู้กำกับ รายการต้องการ การแต่งฉากต้องไม่ลืมนี่ที่จะเพิ่มเติมบางสิ่งบางอย่างที่จะทำให้ผู้ชมเกิดความ ประทับใจต่อรายการ

รูปแบบของฉาก

แบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ

1. Neutral แบบเป็นปกติ

เป็นแบบที่ไม่ได้กำหนดเป็นรูปแบบตายตัว เป็นแบบที่ง่ายสุดและไม่ได้มี จุดมุ่งหมายที่จะชักจูงให้ผู้ชมมองไปที่ฉากแต่จะให้ผู้ชมสนใจในสิ่งที่กำลังนำเสนอ ฉากแบบนี้ จะใช้ฉากที่เรียก Cameo โดยใช้ฉากหลังเป็นสีดํา และ Limbo ที่ใช้ฉากหลังเป็นสีพื้นสีอะไรก็ได้ที่เป็นสีสว่างไม่มีดําและไม่ต้องลวดลาย แบบ Neutral นี้จะเน้นความสนใจของผู้ชมไปที่ฉาก หน้า โดยจะแต่งเติมอะไรลงไปก็ได้ แบบ Neutral นี้จะไม่ค่อยมีความลึก ฉากหลังที่ปรากฏจะไม่น่าสนใจภาพจะปรากฏแบนราบไม่เป็น 3 มิติ

2. Representational

เป็นฉากที่ใช้มากที่สุดในห้องส่ง สิ่งที่ใช้ทำฉากหลังจะบ่งบอกบุคลิกลักษณะของ รายการหรือสิ่งที่นำเสนอซึ่งมีความสำคัญและจำเป็นมากสำหรับรายการ เช่น รายการข่าว รายการกีฬา ฉากข่าวอากาศที่ใช้ Chroma Key เป็นฉากหลัง

3. Realistic

เป็นฉากที่ทำให้เหมือนความเป็นจริง โดยเฉพาะรายการละคร รายการตลก การออกแบบก็จะใช้ผนัง 3 ด้าน ตกแต่งให้เป็นห้องนอนหรือห้องรับแขกเป็นฉากที่เหมือนจริง ในชีวิตประจำ แต่ต้องสร้างย่อส่วนลงมาไม่ให้ใหญ่เท่าของจริง เช่น ภาพที่ติดข้างฝาผนังต้อง ไม่สูงจนเกินไปเพราะว่าเมื่อกำลังจับภาพผู้แสดงก็ต้องเห็นภาพที่ฝาผนังด้วย

4. Abstract หรือ Stylish หรือ Fantasy set

เป็นฉากที่มุ่งแสดงความหมายอาจเหมือนจริง หรือไม่เหมือนจริงก็ได้ โดยทั่วไป จะสร้างฉากบนพื้นที่ที่เปิดโล่งในห้องส่งโดยไม่มีผนัง 3 ด้านเหมือน Realistic ฉากอาจจะสร้าง ให้ดูประหลาดมหัศจรรย์หรือหรรษาเกินธรรมดาก็ได้

รูปแบบของฉากที่กล่าวมานี้เป็นเพียงพื้นฐานในการสร้างฉาก การสร้างฉาก อาจจะใช้แต่ละแบบผสมรวมกันก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการแสดง หรือตามความต้องการของผู้กำกับรายการและยังขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่และเรื่องของงบประมาณ รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับแนวความคิดของผู้กำกับฝ่ายศิลป์ที่จะใช้ฉากแต่ละแบบหรือผสมผสานกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อรายการ

ธนิต ภูศิริ (2528: 444) กล่าวว่า การใช้โครมาคีย์ (Chroma key) วิธีนี้เป็นการใช้วิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยโดยผู้แสดงจะนั่งอยู่หน้าฉากที่เป็นสีฟ้า ซึ่งจะเป็นแฟลตที่ทาสีฟ้า หรือว่าเป็นไซโคลรามาทิใช้แสงไฟสีฟ้าส่องก็ได้ เหตุที่ฉากหลังเป็นสีฟ้าก็เพราะสีผิวของคนจะไม่มีสีฟ้าปนอยู่ เมื่อเราคีย์สีฟ้าออกไปก็จะมีผลอะไรต่อสีผิวของผู้แสดง แต่ถ้าฉากหลังเป็นสีเหลืองหรือสีน้ำตาล เมื่อคีย์สีนั้นออกไปสีผิวจะเปลี่ยนไปด้วย เนื่องจากสีผิวของคนมีสีโทนนั้นผสมอยู่ เมื่อคีย์ฉากหลังของผู้แสดงออกไปแล้ว จึงนำภาพผู้แสดงนั้นไปซ้อนลงบนภาพที่ต้องการให้เป็นฉากหลัง ซึ่งภาพที่เป็นฉากหลังนั้นอาจจะได้มาจากภาพนิ่ง จากกล้องโทรทัศน์ หรือจากเทปโทรทัศน์ก็ได้ นอกจากนี้เทคนิคในการสร้างฉากต่างๆเหล่านี้แล้ว

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (Individualized Instruction)

ความหมาย “ การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล ”

การศึกษารายบุคคล (Individualized Instruction) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การศึกษาตามเอ็กต์ภาพ หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นถึงลักษณะความแตกต่างกันของผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องของทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ แรงจูงใจ วินัยในตนเอง จุดมุ่งหมาย ความสามารถในการแก้ปัญหาและการคาดการณ์ของผู้เรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียน เป็นผู้แนะนำ ที่ปรึกษา ผู้วิเคราะห์ และเป็นผู้กำหนดแหล่งการเรียน กิจกรรม การประเมินผล และการรายงานผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Dunn; & Dunn 1972: 254)

สำหรับแนวคิดที่ทำให้เกิดการศึกษารายบุคคลขึ้นนั้นมาจากความคิดของนักการศึกษาที่ว่าในการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนควรจะเรียนไปตามความสามารถของตน เพื่อผู้เรียนที่ช้าจะไม่เกิดความกังวลใจและทำให้สามารถเรียนได้ผลดีตามเวลาที่ตนกำหนดและวิชาที่ตนเลือก เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความสามารถแตกต่างกัน ดังนั้นแต่ละคนจะมีพัฒนาการไปตามวิถีทางของตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้เตรียมการเรียนให้ เป็นผู้หาสาเหตุที่เป็นอุปสรรคขัดขวางความก้าวหน้าของผู้เรียน พร้อมทั้งช่วยเหลือแนะนำให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะอุปสรรคเหล่านั้นได้ (อาภรณ์ ชาติบุรุษ. 2517: 14)

การเรียนการสอนรายบุคคล เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเอง และก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเป็นเทคนิคหรือวิธีการสอนที่ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2525: 160)

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล มุ่งสอนผู้เรียนตามความแตกต่างโดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความถนัด การเรียนการสอนรายบุคคลถือว่าไม่สามารถปั้นผู้เรียนให้เป็นแม่พิมพ์เดียวกันได้ในเวลาที่เท่ากัน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ตามวิถีทางของเขาและใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่งที่แตกต่างกันไป

ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการจัดการสอนแบบนี้ คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างเหล่านี้ มี (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 159-160)

1. ความแตกต่างในด้านความสามารถ (Ability Difference)
2. ความแตกต่างในด้านสติปัญญา (Intelligent Difference)
3. ความแตกต่างในด้านความต้องการ (Need Difference)
4. ความแตกต่างในด้านความสนใจ (Interest Difference)
5. ความแตกต่างในด้านร่างกาย (Physical Difference)
6. ความแตกต่างในด้านอารมณ์ (Emotional Difference)
7. ความแตกต่างในด้านสังคม (Social Difference)

การจัดการสอนแบบนี้ เป็นการจัดที่รวมแนวทางใหม่ในการปฏิรูประบบการเรียนการสอนและจัดห้องเรียนจากแบบเดิมที่มีครูเป็นผู้นำแต่ผู้เดียวมาเป็นระบบที่ครูและผู้เรียนมีส่วนร่วมกันรับผิดชอบ การจัดการศึกษาจะเป็นแบบเปิด (Open Education) ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและได้ปฏิบัติด้วยตนเองจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้เมื่อจบบทเรียนแต่ละบทหรือแต่ละชุดแล้ว โดยจะมีการทดสอบ หากผู้เรียนสามารถสอบผ่านก็จะเรียนบทเรียนบทหรือชุดหรือหน่วยต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการจัดการสอนรายบุคคล

การสอนแบบรายบุคคล ยึดหลักปรัชญาทางการศึกษาและอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการจัดการสอนรายบุคคลจึงมุ่งอยู่ในแนว ดังนี้

1. มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและตัดสินใจเอง การสอนรายบุคคลสอดคล้องและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษานอกโรงเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาและเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจและเป็นประโยชน์ต่อตัวเองและสังคม ให้รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจมีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดในทางสร้างสรรค์มากกว่าทำลาย
2. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่าคนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคน ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลิกภาพ สติปัญญาหรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

2.1 ความแตกต่างในเรื่องอัตราเร็วของการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน

2.2 ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ เช่น ความฉลาด ไหวพริบ ความสามารถพิเศษต่าง ๆ

2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน ผู้เรียนเรียนรู้ในวิถีทางที่แตกต่างกัน

2.4 ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ

เมื่อผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในหลายๆด้านเช่นนี้ ครูจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนในลักษณะต่าง ๆ กันไว้ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนด้วยตนเอง เพื่อสนองความแตกต่างดังกล่าว

3. เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ เชื่อแน่ว่าถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยากเรียนด้วยความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเอง จะเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้พัฒนาการเรียน รู้โดยที่ครูไม่ต้องทำโทษหรือให้รางวัล ผู้เรียนจะต้องรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้าตามขีดความสามารถและความพร้อม

4. ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้นั้นให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าและจะเกิดขึ้นอยู่กับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจแล้ว ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนี้ การกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ผู้เรียนควรควรจะได้เป็นผู้กำหนดเวลาเรียนด้วยตัวเอง และควรจะได้มีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียนด้วยกระบวนการและวิธีการต่างๆ

5. มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน เป็นการสนองตอบที่ว่าการศึกษาควรมีระดับแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นสั้นขึ้น ถ้ายากมากก็จัดย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และใช้วิธีการและสื่อทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (เสาวณีย์ ลิกขา บัณฑิต. 2528: 161)

จุดมุ่งหมายของการศึกษารายบุคคล

กาเย; และบริกส์ (Gaque; & Briggs 1979: 262) ได้กล่าวถึงการศึกษารายบุคคลว่าเป็นการสอนที่จัดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย ตามความต้องการและบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน การสอนแบบนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะที่มีอยู่ก่อนของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคนในการจัดลำดับการเรียนตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
3. เพื่อช่วยในการจัดสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน

4. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามอัตราความสามารถของตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องรอซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มผู้เรียน

5. เพื่อสะดวกต่อการประเมินผลได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ เพื่อเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน

ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษารายบุคคล

การศึกษารายบุคคล เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการเรียนในลักษณะนี้ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด คือ

ข้อดี

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้เร็วหรือช้าตามอัตราความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคล

2. สื่อที่ใช้ในการเรียนได้รับการทดลองและทดสอบมาก่อนแล้วว่า สามารถจะใช้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพดี จึงนำมาใช้กับผู้เรียน เช่น ชุดการเรียน ชุดสื่อประสม และโมดูลวิชาต่างๆ

3. สื่อที่ใช้ในการเรียนมีหลายชนิดให้เลือกและมักจะใช้ในรูปของสื่อประสม สื่อบางรูปแบบจะเป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย เช่น Interactive Video และการเรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. บทเรียนมักเป็นหน่วย (Unit) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ด้วยชุดการเรียนที่จัดเป็นแต่ละเนื้อหาบทเรียนตามหน่วยนั้น

5. เป็นการเรียนที่ผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ต่อกันมากกว่าการเรียนในวิธีอื่น

ข้อจำกัด

1. ถ้าผู้เรียนมีอายุยังน้อยและยังไม่มีประสบการณ์เพียงพอที่จะควบคุมการเรียนของตนได้ก็อาจจะทำให้ยากแก่การเรียนให้สำเร็จได้

2. ผู้สอนต้องเป็นผู้มีความรู้ในการจัดเตรียมสื่อการเรียนในแต่ละวิชาให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยต้องดูถึงบุคลิกภาพและความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

3. วิชาที่เรียนด้วยการศึกษารายบุคคลอาจมีจำนวนจำกัด เนื่องจากวิชาบางวิชาไม่สามารถให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างลึกซึ้งได้ด้วยตนเอง

4. ในกรณีที่ผู้สอนไม่มีเวลาให้แก่ผู้เรียนได้มากพอ ย่อมทำให้ผู้เรียนรู้สึกถูกปล่อยให้อยู่โดดเดี่ยว เป็นผลอาจจะทำให้การเรียนล้มเหลวลงได้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536: 166)

ข้อควรคำนึงในการจัดการสอนรายบุคคล

1. ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ถึงคุณลักษณะและขีดความสามารถของตนเอง งานแต่ละอย่างจะสำเร็จลงด้วยลักษณะอย่างไร ย่อมขึ้นอยู่กับสิ่งประกอบหลายอย่าง ไม่มีใครทำอะไรได้ดีเยี่ยมไปเสียทุกอย่าง แต่ละคนทำได้ดีที่สุดในสิ่งที่ตนมีความสามารถเท่านั้น แต่ละคนต้องยอมรับในขีดจำกัดของความสามารถของตน ครู ต้องช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง รู้จักตนเอง และเข้าใจในขีดความสามารถของตนเอง ให้ยอมรับว่าผลงานของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละคน

2. บุคคลจะมีแนวความคิดหรือมโนภาพเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ ถ้าไม่มีประสบการณ์ในเหตุการณ์หรือสิ่งที่ต้องการจะให้มีความคิดขึ้น การสร้างแนวความคิดของแต่ละคนเป็นผลจากการที่คนนั้นสรุปลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นๆ หรือสรุปโดยใช้เหตุผลของข้อมูลจากประสาทสัมผัสและประสบการณ์ต่างๆ ของตน ดังนั้นการสร้างแนวความคิดจึงต้องอาศัยประสบการณ์ การจัดลำดับขั้นตอนของการสร้างแนวความคิดจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนรู้ เมื่อใดผู้เรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียน ครูต้องพิจารณาดูว่าสิ่งที่เรียนประกอบด้วยอะไรบ้าง ผู้เรียนบกพร่องจุดไหน จะได้แก้ไขได้ถูกต้อง

3. ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนในการทำงาน การดำเนินการทำงาน ทำกิจกรรมการเรียน และภารกิจต่างๆ ของตนเองอย่างใกล้ชิด

4. ผู้เรียนต้องเลือกทำงาน เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และวิธีการต่างๆ ที่สัมพันธ์สอดคล้องเหมาะสมกับความสนใจและความถนัดของตน ดังนั้น วัสดุการเรียนที่จัดไว้จะต้องมีสิ่งต่างๆ ที่ต้องใช้เรียนไว้ให้พร้อม

5. ผู้เรียนมักจะเลือกกระทำสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ตัวเองรู้ และมีความหมายแก่ตน แต่ละคนมีการตอบสนองในประสบการณ์อย่างเดียวกันแตกต่างกัน ครูจึงต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจและความถนัดของตน

6. โอกาสในการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จะสูงขึ้น ถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความสมัครใจ ไม่มีการขู่ขู่บังคับ มีอิสระในการเลือกและทำกิจกรรมต่างๆ เมื่อผู้เรียนมีอิสระในการเรียน มีความสนใจและแรงจูงใจ จะทำให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ครูควรหาวิธีการต่างๆ ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการ เกิดความอยากที่จะเรียน สร้างแรงจูงใจในการเรียน ครูมีหน้าที่เพียงคอยช่วยเหลือแนะนำให้คำปรึกษาเมื่อมีความจำเป็น หรือเมื่อผู้เรียนต้องการ

7. ผู้เรียนที่ได้รับการกระตุ้น และได้รับการเสริมกำลังใจในจังหวะและโอกาสที่เหมาะสมจะเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียนยิ่งขึ้น ถ้าผู้เรียนถูกบังคับจะทำให้เป็นคนที่ยืดหยุ่นไม่ได้ ทำให้ท้อถอย ไม่อยากเรียน ไม่กล้าที่จะแสดงออก ไม่กล้าคิด ไม่กล้าทำ ครูจึงต้องหาวิธีการกระตุ้นให้อยากเรียนและคอยเสริมกำลังใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจและความอยากที่จะเรียนอยู่เสมอ

ถึงแม้ว่านักการศึกษาจะเห็นด้วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล และมีความพยายามหาวิถีทางที่จะจัดการศึกษาให้เป็นไปตามความแตกต่างของผู้เรียน แต่ก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จนัก มีอยู่หนทางเดียวเท่านั้น คือ ความพยายามที่จะให้ได้สนองความแตกต่างของผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้จากการที่นักการศึกษาได้พยายามศึกษาค้นคว้าหาวิธีการอยู่ตลอดมานั้น พบว่าการจัดการสอนรายบุคคลจะเป็นหนทางที่ดีอันหนึ่งในการสนองการเรียนรู้อย่างแตกต่างระหว่างบุคคล (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 163)

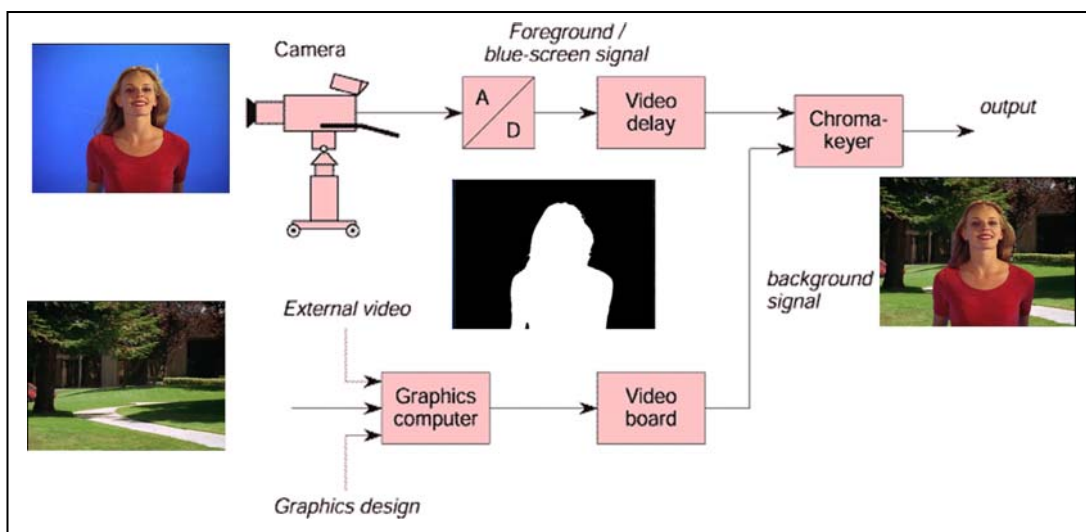
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

5.1 ประวัติความเป็นมาของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

เมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา กิจกรรมวิทยุโทรทัศน์ในประเทศแถบยุโรป มีการปรับโครงสร้างและอัตรากำลัง ในการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์โทรทัศน์ กันอย่างกว้างขวาง ถึงแม้บุคคลากรจะน้อยลง ทรัพยากรน้อยลง ในสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างนี้การทำงานยังต้องดำเนินต่อไป เพราะความจำเป็นในการอยู่รอดท่ามกลางการแข่งขันกันอย่างสูงและส่วนแบ่งการตลาดที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อมีแรงกดดัน ในการผลิตชิ้นงานให้ได้มากขึ้นในเวลาอันสั้น พร้อมทั้งต้องลดต้นทุนการผลิตรายการให้น้อยลง ด้วยเหตุนี้วิทยุโทรทัศน์จึงมีการหาหรือถึงความต้องการที่เปลี่ยนไปเหล่านี้ แต่ขณะเดียวกันประสิทธิภาพและอัตราการผลิตรายการโทรทัศน์จะต้องมากขึ้นด้วย

มีปัจจัยสองอย่างที่จะช่วย นำไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้ คือความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของ อุปกรณ์การผลิตรายการโทรทัศน์ และการนำวิทยาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาใช้ในระบบการแพร่ภาพออกอากาศ และนี่คือที่มาของการเริ่มนำ เทคโนโลยี ห้องแสดงเสมือนจริง มาใช้งาน โดยหวังว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการ ที่มีอัตราการผลิตที่ขยายตัวสูงขึ้น ในขณะที่ค่าใช้จ่ายลดลง เป็นเวลานานหลายปีที่เทคโนโลยี บลู-สกรีน (blue-screen) เป็นส่วนสำคัญในการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ประจำวัน โดยมีองค์ประกอบสองส่วนคือ ส่วนแรกเรียกว่าฉากหน้ากล้อง (foreground camera) จะเป็นภาพของผู้ประกาศหรือพิธีกรที่อยู่ด้านหน้าฉากสีน้ำเงิน ส่วนที่สองเรียกว่า ฉากหลัง (background) ก็จะเป็นภาพเคลื่อนไหวจาก วิดีทัศน์ (VTR) , หรือภาพจาก กล้องโทรทัศน์อีกตัวหนึ่ง ซึ่งในระยะเวลาต่อมา มีการพัฒนา จนเป็นเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (chroma-key) ที่สามารถกำหนดให้ ฉากหน้ากล้องเป็นสีต่างๆได้ตามต้องการ นอกจากเหนือจาก ฉากสีน้ำเงิน และในส่วนของฉากหลังก็ได้พัฒนา นำภาพนิ่ง (Still Images) และภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่มีทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ (2D, 3D) ซึ่งทำการออกแบบสร้างด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์กราฟฟิก (Computer Graphics) โดยภาพรวมที่ปรากฏออกมาจากการใช้เทคนิคดังกล่าวนี้ ในส่วนเฉพาะที่เป็นพื้น

ฉากสี ของฉากหน้ากล้อง จะถูกแทนที่ด้วยภาพของ ฉากหลังแทน ทำให้มองเห็นพิธีกรหรือผู้ประกาศอยู่ซ้อนอยู่ด้านหน้าของฉากหลัง ทั้งๆในความเป็นจริงแล้วจะอยู่ด้านหน้าของพื้นฉากสี หมายเหตุ เทคนิคโครมา-คีย์ นิยมใช้สีน้ำเงินปนเขียวในการทำพื้นฉากหน้ากล้อง เนื่องจากเป็นสีที่ใกล้เคียงสีดำ ไม่เป็นสีเดียวกับสีเส้นผมปกติของคนเรา และ เพื่อคงรายละเอียดของภาพที่มีสีอื่น ให้มีสมบรูณ์มากที่สุด



รูปที่ 1 ภาพแสดงการนำเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (chroma-key) มาใช้ในการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ขั้นตอนการทำงานของ บลู สกรีน

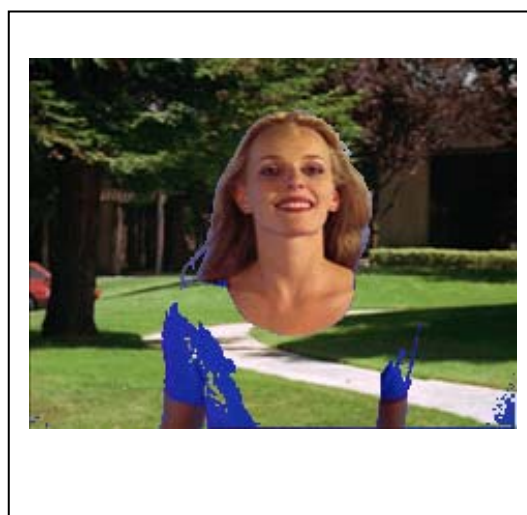
จากรูปที่ 1 กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ (Camera) จะจับภาพของผู้หญิงซึ่งยืนอยู่ด้านหน้าของฉากสีฟ้า แล้วส่งสัญญาณภาพที่ได้จากกล้อง ไปยัง ภาคว A/D (Analog to Digital Converter) เพื่อทำการแปลงสัญญาณภาพ อนาล็อก ให้เปลี่ยนไปอยู่ในรูปแบบสัญญาณดิจิทัล จากนั้นจึงผ่านภาคว Video Delay เพื่อแก้ไขค่าของเวลาที่ถูกใช้ไปในการแปลงสัญญาณของภาคว A/D เป็นการสิ้นสุดกระบวนการสร้างสัญญาณภาพฉากหน้ากล้อง (Foreground) และขณะเดียวกันกระบวนการสร้างสัญญาณภาพฉากหลัง (Background) ก็เกิดขึ้นที่ภาคว Graphics Computer โดยการรับสัญญาณจากแหล่งต่างๆ เช่น ภาพจากวิดีโอ (Video) ภาพนิ่ง (Still Images) จากเครื่องเก็บภาพนิ่ง (Still Store) , ภาพเคลื่อนไหว (Animation) แล้วส่งไปยัง Video Board เพื่อแปลงให้อยู่ในรูปแบบสัญญาณ Digital Video ต่อไป

จากกระบวนการสร้างสัญญาณดิจิทัลจากภาพฉากหน้า และฉากหลัง จะถูกส่งมาที่ภาคว Chroma-key เพื่อทำการสอดแทรกสัญญาณซ้อนกันในรูปแบบ Layer ดังรูปที่ 2 ซึ่งในส่วนของภาพที่มีสีฟ้าทั้งหมด จะถูกเจาะให้หายไป มองทะลุผ่านเห็นฉากหลังได้ ดังนั้นการสวมใส่เครื่องแต่งกายตลอดจนเครื่องประดับต่างๆของพิธีกรหรือผู้แสดง ที่ต้องการให้ผู้ชมเห็นใน

ฉากหน้ากล้อง จะต้องไม่สวมใส่เครื่องแต่งกายที่มีสีฟ้า หรือสีอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันกับสีของฉาก ในกรณีที่ไมใช้ฉากสีฟ้า เพราะจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ของภาพที่วงการโทรทัศน์บ้านเราเรียกกันว่า “สีทะลุ” เนื่องจากสามารถมองเห็นฉากหลังได้ ดังรูป



รูปที่ 2

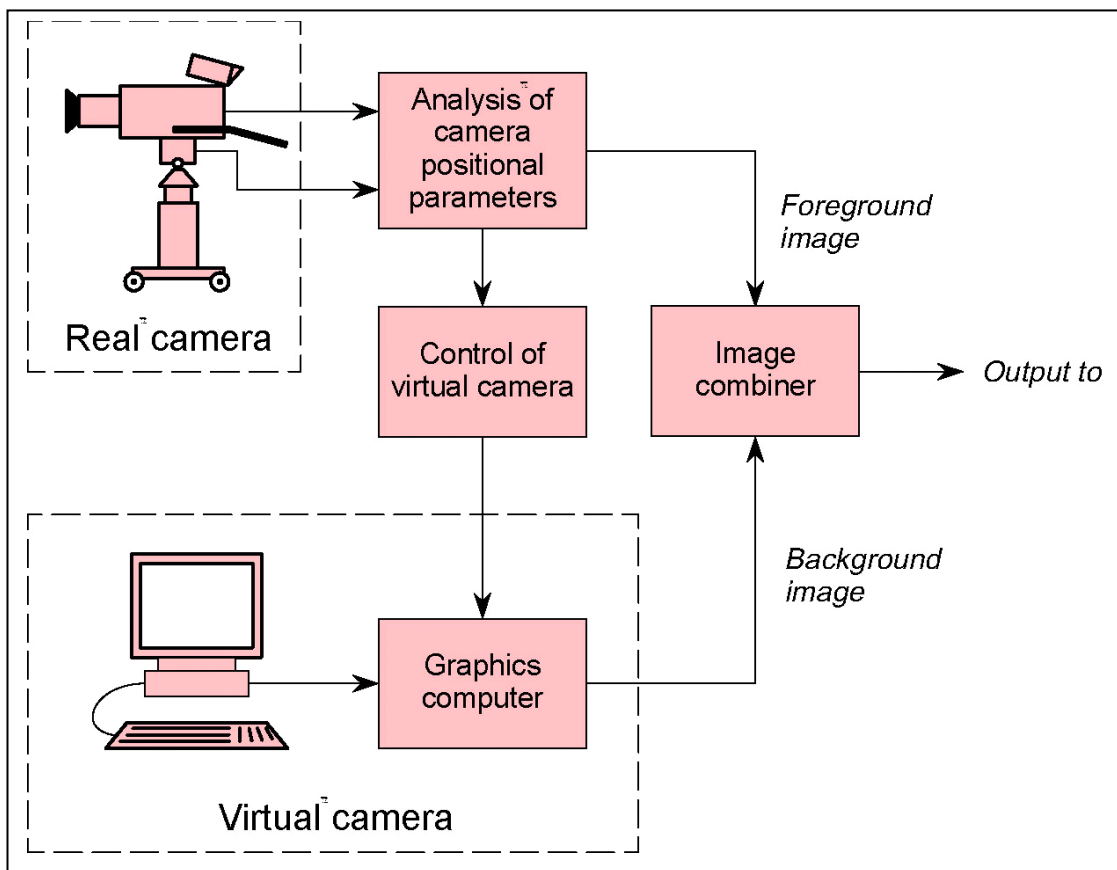


รูปที่ 3

เทคนิคการ Chroma-key นี้ เหมาะสำหรับการผลิตรายการที่ใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพนิ่งๆ เช่นรายการข่าว หรือ ผู้ประกาศแจ้งรายการ ซึ่งไม่มีการเคลื่อนที่ของกล้อง (Movement) โดยการ Pan , Tilt, Zoom, Dolly, Tracking เมื่อทำการจับภาพฉากหน้ากล้องแล้ว เพราะการเคลื่อนที่ของกล้องจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาพเฉพาะฉากหน้ากล้องเท่านั้น

ในส่วนของฉากหลังกล้องจะไม่มีเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด นี่คือข้อจำกัดของเทคนิคนี้หากนำมาใช้โดยไม่อาศัยเทคโนโลยีอื่นๆ มาประกอบจะทำให้ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นภาพที่มีสัดส่วนเหมือนจริงได้ เมื่อมีการเคลื่อนที่ของกล้อง ดังที่กล่าวมา

จากข้อจำกัดของ เทคโนโลยี โครมาคีย์ (Chroma - key) ตลอดจนปัจจัยในการลดต้นทุนการผลิต ทั้งทางด้านบุคลากร และวัสดุทำฉาก ในการผลิตรายการ ทำให้วงการวิทยุโทรทัศน์แถบยุโรป คิดค้น เทคโนโลยี ห้องแสดงเสมือนจริง หรือ Virtual Studio ขึ้นมา ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงหลักการแบบย่อ ๆ ได้ตามรูปที่ 4



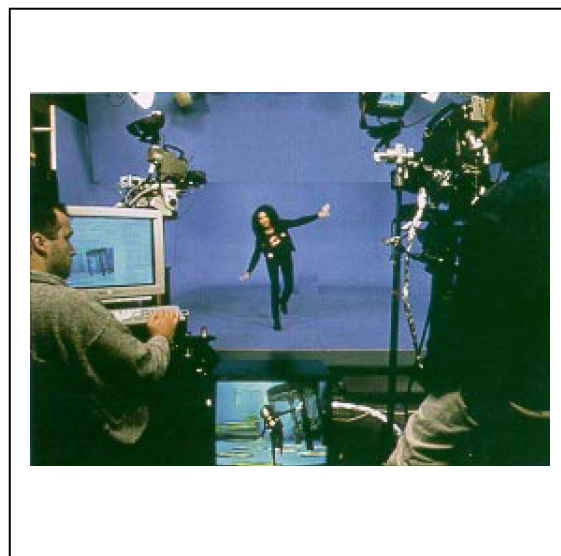
รูปที่ 4

จากรูปที่ 4 กล้องโทรทัศน์จริง (Real camera) จะถูกวิเคราะห์คำนวณตำแหน่งต่างๆ ของกล้อง ให้เป็น ค่าตัวแปรต่างๆ ดังนี้

1. ค่าพิกัด มุมมองของสายตา (Perspective) ประกอบด้วย ระนาบแกน นอน, ตั้ง, ลีก (X, Y , Z) มีค่าตัวแปรความยาวตามขนาดของฉาก บลูสกรีน (Blue-screen)
2. ค่าการเอียงของกล้อง (Tilts) ค่าการกวาดกล้อง (Pans) ซึ่งมีค่าตัวแปรเป็นองศา
3. ค่าจุดรวมแสงที่วัตถุที่ตกสู่ศูนย์กลางเลนส์ (Focus) และค่าของอัตราการเปลี่ยนระยะโฟกัสที่วัตถุ (Zoom) ค่าตัวแปรของตำแหน่งต่างๆ ของกล้องที่กล่าวมา จะถูกนำไปวิเคราะห์ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมกล้องโทรทัศน์เสมือนจริง (Virtual camera) หรือส่วนของฉากหลัง (Back ground) ให้มีอัตราส่วนของภาพสัมพันธ์กันกับส่วนของฉากหน้ากล้อง (Foreground) จากนั้นทั้งสองส่วนก็จะถูกรวมเข้าด้วยกัน โดยใช้เทคนิคโครมาคีย์และนำ Output ที่ได้ ไปใช้ผลิตรายการต่อไป



รูปที่ 5

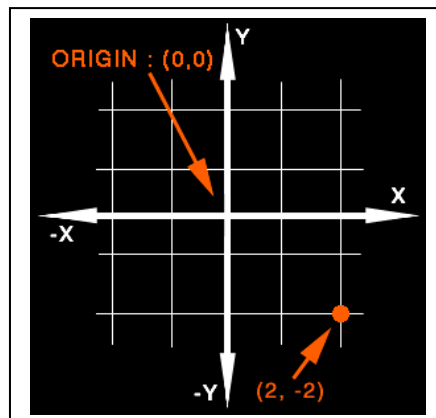


รูปที่ 6

จากหลักการโดยย่อของการทำงานอุปกรณ์ ภายในห้องแสดงเสมือนจริงที่มีหัวใจหลักของการทำงานอยู่ที่ การกำหนดค่าตัวแปรตำแหน่งต่างๆของกล้องเป็นหลักเพื่อมาควบคุมอัตราส่วนของฉากหลังให้ได้สัดส่วนสัมพันธ์กันกับฉากหน้า เหมือนฉากจริง ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของฉากได้ 2 ประเภท คือ



รูปที่ 7



รูปที่ 8

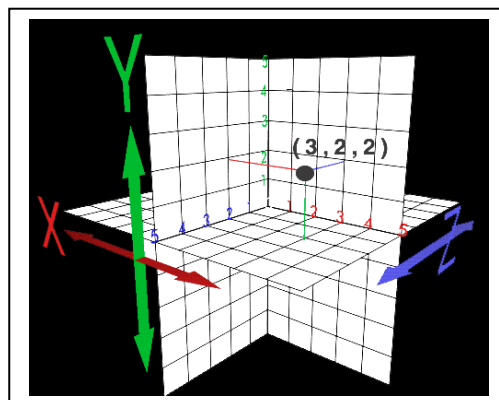
ฉาก 2 มิติ

เป็นฉากที่สร้างขึ้นมาโดยใช้ภาพนิ่ง จากแหล่งต่างๆ เช่น ภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์กราฟิก หรือภาพถ่ายต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะของภาพ แสดงมุมมองของฉากหลังให้มีสัดส่วนสัมพันธ์กันกับฉากหน้าได้เพียงระนาบ แนวตั้ง (X) และระนาบแนวนอน (Y)

เท่านั้น ไม่สามารถเคลื่อนที่กล้องไปในทิศทางต่าง ๆ (Tracking) ได้ ปัจจุบันมีบางบริษัทผลิตอุปกรณ์สร้างฉากหลังโดยใช้โปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติมาเป็นส่วนประกอบกับเข้ากับเทคนิคโครมาคีย์ สามารถแสดงการเคลื่อนไหว (Animation) ของฉากหลังและฉากหน้าโดยใช้เทคนิคการเปลี่ยนแปลงภาพดิจิทัล (Digital Video Effects หรือ DVE) ทำการย่อ-ขยายภาพจากหน้าและฉากหลังให้ได้สัดส่วนสัมพันธ์กัน แทนการ Zoom กล้องจริง ซึ่งไม่มีระบบควบคุมที่สัมพันธ์กันกับกล้องแต่อย่างใด ทำให้ไม่สามารถแสดงมิติความตื้นหรือลึกของฉากที่เสมือนจริงตามมุมมองที่ดวงตามนุษย์เห็น (Perspective) ดังนั้นอุปกรณ์ชนิดนี้จึงยังเป็นเพียงการนำเทคนิคการซ้อนภาพโครมาคีย์และ DVE มาประกอบกันเท่านั้น



รูปที่ 9



รูปที่ 10

ฉาก 3 มิติ

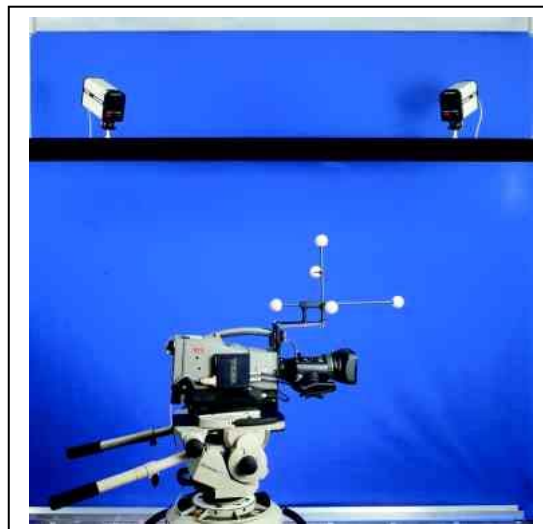
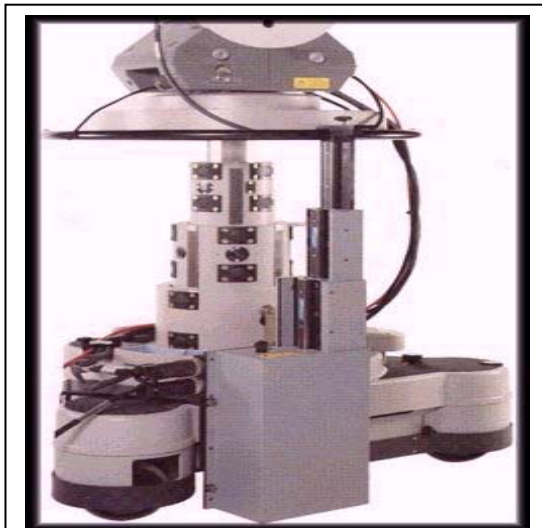
ฉากชนิดนี้พัฒนามาจากระบบฉาก 2 มิติ โดยเพิ่มความสามารถในการควบคุมฉากในระนาบแกน Z (ความตื้น, ลึก ของฉาก) ให้มีสัดส่วนมุมมอง ที่สายตาคนเราเห็นเป็นตามธรรมชาติมากที่สุด เนื่องจากมีความ คล่องตัวอิสระในการเคลื่อนไหวของกล้อง สามารถเคลื่อนกล้องตามแนว (Tracking) ไปได้ทุกทิศทางในตำแหน่งระนาบแกน X (แนวตั้ง) Y(แนวนอน) และ Z (แนวตื้น, ลึก) ตามที่ต้องการได้ ซึ่งการออกแบบฉากหลังประเภทนี้ต้องใช้โปรแกรม Graphic Computer ประเภท 3 มิติ เท่านั้น จึงจะเป็นฉากที่สมบูรณ์แบบนอกจากนี้ฉาก 3 มิติในปัจจุบันสามารถสร้างให้เป็นฉากที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้การรับชมรายการมีความสมจริงมากที่สุด

5.2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

ระบบ Virtual Studio เป็นหัวใจหลักสำคัญในการตรวจสอบตำแหน่งการเคลื่อนไหวของกล้องโทรทัศน์ ซึ่งประกอบไปด้วย

1. Camera Sensor System ประกอบด้วยกลไกตรวจสอบที่ติดตั้งอยู่ตรงส่วนของเลนส์กล้องและอุปกรณ์ค่าความต้านทานที่เปลี่ยนแปลงได้ โดยจะมีหน้าที่ตรวจสอบ การ ZOOM และ FOCUS ของเลนส์ ซึ่งระบบนี้จะมีอยู่ใน Virtual Studio ทั้งในระบบฉาก 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเมื่อกำลังถูกควบคุมให้ทำการ ZOOM หรือ FOCUS ระบบกลไกก็จะทำงาน โดยหมุนเฟืองไปตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกา ทำให้สามารถนำค่าความต้านทานที่เปลี่ยนไปนี้ไปตรวจสอบประมวลผลต่อไป

2. Camera Tracking System เป็นระบบตรวจสอบตำแหน่งของกล้องว่าอยู่ตำแหน่งใดในห้องสตูดิโอ ซึ่งระบบนี้มีเทคโนโลยีที่ใช้ตรวจสอบแตกต่างกันไป โดยบริษัทผู้คิดค้นผลิตขึ้นมาใช้งาน และมีความจำเป็นอย่างยิ่งใน ฉาก 3 มิติ เนื่องจากต้องทำการตรวจสอบความถี่ของห้องแสดง ในระนาบแกน Z ระบบนี้มีทั้งการตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับแบบกลไก (mechanical sensing devices) และตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับแบบไร้สาย (Wireless sensing devices) ได้แก่ แบบแสงเลเซอร์ (Laser) อัลตราซาวด์ (Ultrasound) และอินฟราเรด (infra-red) ซึ่งเป็นระบบตรวจจับล่าสุด ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน สำหรับการ ทำงานของระบบนี้ เมื่อมีการเคลื่อนที่ของกล้อง อุปกรณ์นี้จะส่งค่าตัวแปรไปประมวลผลด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ ร่วมกับระบบเซนเซอร์ในข้อ 1



รูปที่ 12 อุปกรณ์ตรวจจับแบบอินฟราเรด

(Virtual Studio)

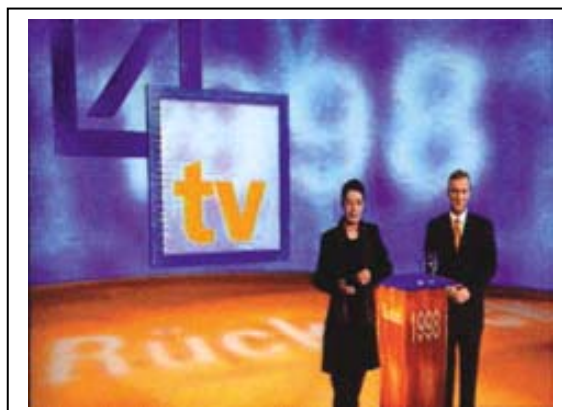
ซึ่งใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบตามที่ถูกคิดค้น

1. Virtual Studio แบบไม่ต้องใช้อุปกรณ์ตรวจสอบ

ระบบนี้จะสร้างลายตาราง(Grid) ขึ้นมา บนฉาก Blue Screen และนำภาพที่ได้จากกล้องไปประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมาพิเศษโดยเฉพาะ เพื่อคำนวณค่าการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงของ Grid เช่น ในขณะที่ Pan หรือ Tilt กล้อง ตำแหน่งของGrid ก็จะมีการเคลื่อนที่ หรือเมื่อ Zoom in Zoom out ขนาดของ Grid ก็จะเปลี่ยนไป และนำค่าตัวแปรที่ได้นี้ไปประมวลผลฉากหลังที่เป็นภาพกราฟฟิกต่อไป



รูปที่ 13



รูปที่ 14

2. Virtual Studio แบบอินฟราเรด ชนิด ตัวตรวจจับติดบนเพดาน

ชนิดนี้จะมีอุปกรณ์ส่งแสงอินฟราเรดติดตั้งอยู่ที่ส่วนท้ายของกล้อง และมีอุปกรณ์ตัวรับ จำนวนหลายตัว ติดตั้งอยู่บนเพดาน ดังรูป



รูปที่ 15



รูปที่ 16

3. Virtual Studio แบบอินฟราเรด ชนิดกล้องเป็นตัวตรวจจับ

แบบนี้จะติดตั้งตัวส่งอินฟราเรดอยู่ภายในลูกกลมขาวเหมือนลูกปิงปอง โดยมีแกนยึด ดูกคล้ายเกสรดอกไม้ ติดกับกล้องโทรทัศน์ สำหรับอุปกรณ์ตัวรับจะเป็นกล้องอินฟราเรดติดตั้ง ลักษณะเป็นวงล้อมอยู่ภายในห้อง Studio ดังรูป



รูปที่ 17



รูปที่ 18

5.3 ประโยชน์ของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

การนำเทคโนโลยีอันทันสมัยใด ๆ ก็ตามมาใช้ส่วนใหญ่จะพิจารณากันแล้วว่าเทคโนโลยีนั้นๆ มีจุดดีมากกว่าจุดเสีย ใช้แล้วเกิดประโยชน์คุ้มค่ามากกว่า จึงได้เลือกเทคโนโลยีนั้นๆ มาใช้ สำหรับ Virtual Studio ก็เช่นกัน การลงทุนติดตั้งเพื่อใช้งานในครั้งแรกนั้นจะต้องใช้งบประมาณอย่างมาก เนื่องจากมีราคาแพงด้วยเหตุที่ผู้ผลิตแต่ละรายที่ผลิตอุปกรณ์ Virtual Studio รวมทั้ง Software ต้องใช้ทั้งเวลาทั้งบุคลากร ทุ่มทุนศึกษาค้นคว้าคิดค้นจนสามารถผลิตขึ้นมาจำหน่ายได้ และจำนวนการผลิตรวมทั้งยอดขายไปยังกลุ่มเป้าหมายยังมีเป็นจำนวนน้อย ทำให้ราคาต้นทุนการผลิตสูง

อย่างไรก็ตามเมื่อคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความคุ้มค่าในการใช้งานในระยะยาวในด้านธุรกิจแล้ว จะสามารถถึงจุดคุ้มทุนได้ในระยะเวลาอันรวดเร็วหากมีระบบการบริหารจัดการที่ดีพอ สำหรับข้อดีและข้อเสียในการใช้งาน Virtual Studio เมื่อเทียบกับการใช้ Studio ที่ต้องมีการสร้างฉากจริงนั้นพอจะประมวลสรุปได้ดังนี้

Studio	ข้อดี	ข้อเสีย
Virtual Studio	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการลงทุนครั้งเดียว 2. สร้างสรรค์ ฉากได้หลากหลายรูปแบบ สะดวกในการปรับปรุงเปลี่ยนฉาก 3. การจัดแสงไม่มีผลกระทบต่อฉาก 4. ไม่ต้องใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้ายฉาก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องใช้งบประมาณลงทุนในครั้งแรกสูง 2. มีข้อจำกัดในการใช้เทคนิค Chroma-key 3. ต้องศึกษาทำความเข้าใจการใช้ อุปกรณ์ 4. ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการใช้งาน หรือบำรุงรักษา 5. บุคลากรต้องมีพื้นฐานความรู้ การใช้งานคอมพิวเตอร์
Studio ที่ใช้ฉากจริง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีข้อจำกัดในการใช้เทคนิค Chroma-key 2. ไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการใช้งาน หรือบำรุงรักษาเป็นพิเศษ 3. ไม่ต้องศึกษาทำความเข้าใจการใช้งานหรือมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ 4. ไม่มีปัญหาอุปสรรคขณะใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องลงทุนสร้างฉากทุกครั้ง เมื่อมีการสร้างฉากใหม่ 2. มีข้อจำกัดในการสร้างฉาก 3. ไม่สะดวกในการปรับปรุงเปลี่ยนฉาก 4. ต้องใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้ายฉาก 5. การจัดแสงมีผลกระทบต่อฉากจริง

จากการศึกษาเอกสารการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาซึ่งเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการ วัตทัศน์การศึกษา การผลิตรายการโทรทัศน์ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบ รายบุคคล เพื่อให้ได้แนวทางในการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาในการวิจัย ครั้งนี้ และศึกษาเอกสารการสอน เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาและดำเนินการวางแผนในการผลิตสื่อต่อไป

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดในการพัฒนา สื่อวัตทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ ห้องแสดงเสมือนจริง ” (Virtual Studio) เพื่อเป็นสื่อเสริมการเรียนการสอน วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ของภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภาควิชา 2 ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2550

กลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน ซึ่งจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน

รอบที่ 2

- ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ศึกษาด้วยตนเองกับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ภาคที่ 2 ปี 2550 จำนวน 38 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างเครื่องมือดังนี้

1. บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งบันทึกลง DVD-R ในรูปแบบ DVD ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

- 1) วิวัฒนาการของการผลิตรายการโทรทัศน์ไทย
- 2) การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี บลู-สกรีน
- 3) การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี โครมา-คีย์

เรื่องที่ 2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

- 1) ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 2) ความหมายของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 3) หลักการทำงานของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual studio)

เรื่องที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) และตัวอย่างรายการต่างๆที่ใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 และตัวอย่างรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ในต่างประเทศ

- 1) ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 2) ตัวอย่างรายการต่างๆที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 3) ประโยชน์จากการผลิตรายการด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

2. แบบประเมินคุณภาพ จำนวน 2 ด้าน

- 2.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านเนื้อหา
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านสื่อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการศึกษาเนื้อหาและข้อมูลที่จะนำเสนออย่างละเอียดจะทำให้ทราบถึงความเหมาะสมของสื่อที่เลือกใช้ในการพัฒนาครั้งนี้ว่าคือรายการวีดิทัศน์ และจากบทที่ 2 จะเห็นได้ถึงความแตกต่างของรูปแบบรายการวีดิทัศน์ซึ่งมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีจุดเด่นจุดด้อยขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตรายการที่จะพิจารณา คัดเลือกผลิตให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยศึกษาถึงรูปแบบรายการประเภทต่างๆ และได้เลือกนำเสนอเนื้อหาเรื่องนวัตกรรมการผลิตรายการ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ในรูปแบบรายการสารคดีและสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นถึงวิวัฒนาการการพัฒนาการมาสู่รูปแบบของการผลิตรายการด้วยระบบ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ได้อย่างชัดเจน

1.1 ผู้วิจัยศึกษาถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องโดยรวมของนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ เรื่อง “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ที่จะนำเสนอในรายการวีดิทัศน์ แบ่งสัดส่วนของเนื้อหาและประเภทของเนื้อหาอย่างชัดเจน ศึกษาถึงอุปกรณ์ แหล่งข้อมูล และภาพประกอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาพร้อมทั้งสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องและควบคุมการผลิตรายการด้วยระบบ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) เพื่อทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของเนื้อหา วิธีการ และการวัดและประเมินผล

1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน ในเรื่องประสบการณ์และพื้นความรู้เดิม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมาย และการออกแบบบทเรียนวีดิทัศน์ให้เหมาะสม

1.3 กำหนดความมุ่งหวัง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนวีดิทัศน์แล้ว

1.4 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.5 เขียนบทวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ซึ่งในบทเรียนประกอบด้วยคำชี้แจงในการเรียนบทเรียนวีดิทัศน์ เนื้อหา

1.6 นำบทวีดิทัศน์ที่เขียนเสร็จแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นได้ปรับปรุง แก้ไข และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวีดิทัศน์ตรวจสอบแก้ไขปรับปรุง

1.7 นำบทวีดิทัศน์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหาและบทเรียนแล้วไปถ่ายทำวีดิทัศน์แล้วตัดต่อลำดับภาพและบันทึกเสียงตามกระบวนการผลิตวีดิทัศน์จนเสร็จสิ้นกระบวนการ บันทึกลงแผ่น DVD

1.8 นำบทเรียนวีดิทัศน์ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ

2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ 2 ด้าน ได้แก่

2.2.1 แบบประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ด้านเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา การนำเสนอ และการใช้ภาษา

2.2.2 แบบประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา การออกแบบกราฟิก รูปแบบอักษร ภาพ เสียง การนำเสนอ และการใช้งานบทเรียนวีดิทัศน์ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพระดับต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพระดับใช้ไม่ได้

ผลการประเมินมีเกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูล คือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 99 –100)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพดี

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพต้องปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพใช้ไม่ได้

โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละรายการประเมิน จะต้องมียุทธศาสตร์ ตั้งแต่

3.51 ขึ้นไป

2.2.3 นำแบบประเมินทั้ง 2 ด้านที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สำหรับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถาม

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการจากบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยมาก

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยมาก

3.4 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพทางการใช้ภาษา ความชัดเจนของข้อคำถาม

3.5 นำแบบสอบถาม ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาสารนิพนธ์แล้วนำไปสอบถามความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ต่อไป

การดำเนินการทดลอง

1. การดำเนินการทดลองเพื่อการหาคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.1 ผู้วิจัยนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1 ประเมินคุณภาพบทเรียนในด้านเนื้อหาและด้านสื่อ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.2 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้ว จากข้อ 1.1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ประเมินคุณภาพบทเรียนในด้านสื่อ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนมีผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การดำเนินการทดลองศึกษาความพึงพอใจในการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ภาคที่ 2 ปี 2550 จำนวน 38 คน ใช้บทเรียนวีดิทัศน์โดยการศึกษาด้วยตนเอง หลังจากที่ใช้บทเรียนจบสอบถามความพึงพอใจของบทเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความพึงพอใจของนิสิตในการใช้บทเรียน โดยให้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติและสรุปผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2536: 59)
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2536: 64)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ผลการวิจัย ดังนี้

บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เป็นบทเรียนวีดิทัศน์ ที่นำเสนอเนื้อหาของนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตรายการอันทันสมัย และได้มีการนำมาใช้ในกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ปัจจุบัน โดยบทเรียนวีดิทัศน์ได้นำเสนอในรูปแบบสารคดีสลับสัมภาษณ์บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) เป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ ความเป็นมา หลักการ และกระบวนการทำงานพร้อมทั้งแสดงภาพตัวอย่างของเทคโนโลยีดังกล่าว ในรูปแบบของกราฟิกภาพประกอบ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมถึงตัวอย่างรายการต่างๆที่ได้มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในกระบวนการผลิตรายการนำเสนอประกอบกัน โดยมีเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียน และเพื่อใช้เป็นสื่อสำหรับเสริมการเรียนรู้สำหรับ วิชา ทน. 220 วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภาคเรียนที่ 2 ปี 2550 ซึ่งบันทึกลง DVD-R ในรูปแบบ DVD ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการวีดิทัศน์ด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

1. วิวัฒนาการของการผลิตรายการโทรทัศน์ไทย
2. การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี บลู-สกรีน
3. การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี โครมา-คีย์

เรื่องที่ 2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

1. ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
2. ความหมายของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
3. หลักการทำงานของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

เรื่องที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) และ ตัวอย่างรายการต่างๆที่ใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 และตัวอย่างรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ในต่างประเทศ

1. ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
2. ตัวอย่างรายการต่างๆที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง”(Virtual Studio)
3. ประโยชน์จากการผลิตรายการด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์

การหาคุณภาพจากการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน รายละเอียดตามตาราง 2 - 3 ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รอบที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.60	1.53	ดีมาก
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.66	0.58	ดีมาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.5 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.66	0.58	ดีมาก
1.6 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.66	0.58	ดีมาก
2. ภาพและเสียงบรรยาย	4.44	0.58	ดี
2.1 ความถูกต้องของภาพ	4.33	0.58	ดี
2.2 ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	4.33	0.58	ดี
2.3 ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย	4.66	0.58	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
3. เวลา	4.55	0.58	ดีมาก
3.1 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา ในภาพ	4.66	0.58	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียง บรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4.00	0.00	ดี
รวมเฉลี่ย	4.53	0.89	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รอบที่ 1 จำนวน 3 ท่าน พบว่า การประเมินคุณภาพโดยรวมทั้ง 3 ด้านของบทเรียนวีดิทัศน์อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านของการประเมิน พบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา และมีคุณภาพระดับดีในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหาและความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา

ด้านภาพและเสียงบรรยาย โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในระดับดีมากในเรื่องความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย และมีคุณภาพระดับดีในเรื่องความถูกต้องของภาพและเสียงบรรยาย

ด้านเวลา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพและความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย ยกเว้นในหัวข้อความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ รอบที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.44	1.53	ดี
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.33	0.57	ดี
1.2 ความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ	4.66	0.57	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
2. ภาพ	4.73	1.53	ดีมาก
2.1 คุณภาพของภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.66	0.57	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	0.57	ดี
2.4 ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย	4.66	0.57	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของเทคนิคตัดต่อ	5.00	0.00	ดีมาก
3. เสียง	4.88	0.58	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.66	0.57	ดีมาก
4. เวลา	4.67	1.73	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ	4.66	0.57	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย	4.66	0.57	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4.66	0.57	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.70	1.34	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อรอบที่ 1 จำนวน 3 ท่านพบว่า การประเมินคุณภาพโดยรวมทั้ง 4 ด้านของบทเรียนวีดิทัศน์อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านของการประเมิน พบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ และมีคุณภาพระดับดีในเรื่องความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหาและการสรุปเนื้อหา

ด้านภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องคุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของเทคนิคตัดต่อ และมีคุณภาพระดับดีในเรื่องความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร

ด้านเสียง โดยรวมอยู่ในระดับดีมากในเรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความถูกต้องของเสียงบรรยายและความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ

ด้านเวลา โดยรวมอยู่ในระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยายและความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ให้แก้ไขปรับปรุงเนื้อหาทางวิชาการในบางส่วนเพิ่มเติมก็จะทำให้งานสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ให้ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษร
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ให้แก้ไขเรื่องเสียงโดยขอให้ลดเสียงประกอบให้เบาลงจะดีมาก

การหาคุณภาพจากการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ รอบที่ 2 จำนวน 5 ท่าน รายละเอียดตามตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ รอบที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
2. ภาพ	4.88	0.55	ดีมาก
2.1 คุณภาพของภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.60	0.55	ดีมาก
2.4 ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย	4.80	0.45	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของเทคนิคตัดต่อ	5.00	0.00	ดีมาก
3. เสียง	4.93	0.45	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.80	0.45	ดีมาก
4. เวลา	4.93	0.45	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4.80	0.45	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.94	0.36	ดีมาก

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง ดังนี้

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ รอบที่ 2 จำนวน 5 ท่าน พบว่า การประเมินคุณภาพโดยรวมทั้ง 4 ด้านของบทเรียนวีดิทัศน์อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านของการประเมิน พบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา วิธีการนำเสนอและการสรุปเนื้อหา

ด้านภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องคุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย ขนาดตัวอักษร ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยายความเหมาะสมของเทคนิคตัดต่อ

ด้านเสียง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความถูกต้องของเสียงบรรยายและความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ

ด้านเวลา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า ผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ แนะนำให้ปรับปรุงช่วงของความต่อเนื่องของแต่ละเรื่องให้กระชับขึ้นอีก และเพิ่มคำบรรยายที่ขาดให้ครบ
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเห็นว่า เป็นสื่อการสอนที่น่าสมัยเป็นประโยชน์ต่อภาคการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเห็นว่าควรเพิ่มข้อความอธิบายในขั้นตอนต่างๆ เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้กับผู้เรียนรู้

ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 38 คน รายละเอียดตามตาราง 5 ดังนี้

ตาราง 5 ความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านเนื้อหา	4.56	0.53	มากที่สุด
1. เนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัย	4.60	0.55	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความแปลกใหม่และสามารถเสริมความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่มีอยู่ในตำราเรียน	4.55	0.60	มากที่สุด
3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการศึกษของท่าน	4.55	0.60	มากที่สุด
4. สามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการช้อนภาพด้วยคอมพิวเตอร์ให้กับท่านมากยิ่งขึ้น	4.63	0.48	มากที่สุด
5. สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของกระบวนการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์มากยิ่งขึ้น	4.63	0.48	มากที่สุด
6. การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.50	0.53	มาก
7. เนื้อหาที่น่าสนใจสามารถสร้างความสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ในอนาคต	4.65	0.48	มากที่สุด
8. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ	4.50	0.53	มาก
9. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอเนื้อหา	4.57	0.50	มากที่สุด
10. ช่วยให้ผู้ใช้มีแหล่งข้อมูลทางการศึกษาที่สะดวกต่อการค้นคว้า	4.44	0.60	มาก
ความพึงพอใจด้านภาพ	4.58	0.54	มากที่สุด
11. ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.57	0.50	มากที่สุด
12. ภาพที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย	4.63	0.48	มากที่สุด
13. ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอเนื้อหา	4.55	0.55	มากที่สุด
14. ความคมชัดของภาพ	4.63	0.48	มากที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
15. รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา	4.57	0.50	มากที่สุด
16. ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสีของพื้นหลัง	4.47	0.50	มาก
17. เทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหา	4.65	0.45	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านเสียง	4.55	0.54	มากที่สุด
18. ความเหมาะสมของน้ำเสียงและลีลาการอ่านของผู้บรรยาย	4.57	0.50	มากที่สุด
19. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	4.44	0.60	มาก
20. ความชัดเจนของเสียง	4.65	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.55	0.32	มากที่สุด

จากตาราง 5 ผลจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการสำรวจโดยรวม พบว่า ผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีความพอใจดังนี้

ด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในเรื่องเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัย มีความแปลกใหม่และสามารถเสริมความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจาก เนื้อหาที่มีอยู่ในตำราเรียน เป็นประโยชน์ต่อการเรียนของท่าน ทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ในอนาคต ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอเนื้อหา และมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องสามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการซ้อนภาพด้วยคอมพิวเตอร์ให้กับท่านมากยิ่งขึ้น สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของกระบวนการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์มากยิ่งขึ้น การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหามีความเหมาะสม และช่วยให้ผู้ใช้มีแหล่งข้อมูลทางการศึกษาที่สะดวกต่อการค้นคว้า

ด้านภาพ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในเรื่องภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ ภาพที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยายความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอเนื้อหา ความคมชัดของภาพ รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสีของพื้นหลัง เทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีความน่าสนใจเหมาะสมกับเนื้อหา และมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องขนาด และสีของตัวอักษรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสีของพื้นหลัง

ด้านเสียง มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในเรื่องความเหมาะสมของน้ำเสียงและลีลาการอ่านของผู้บรรยายและความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ และมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องความชัดเจนของเสียง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “ นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์เรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2550

กลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน ซึ่งจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน

รอบที่ 2

- ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ศึกษาด้วยตนเองกับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ภาคที่ 2 ปี 2550 จำนวน 38 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างเครื่องมือดังนี้

1. บทเรียนวีดิทัศน์ “ นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ซึ่งบันทึกลง DVD-R ในรูปแบบ DVD ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการวีดิทัศน์ด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

- 1) วิวัฒนาการของการผลิตรายการโทรทัศน์ไทย
- 2) การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี บลู-สกรีน
- 3) การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี โครมา-คีย์

เรื่องที่ 2 หลักการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

- 1) ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 2) ความหมายของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 3) หลักการทำงานของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual studio)

เรื่องที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) และตัวอย่างรายการต่างๆที่ใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio) ของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 และตัวอย่างรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ในต่างประเทศ

- 1) ข้อดีและข้อเสียของการใช้ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 2) ตัวอย่างรายการต่างๆที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
- 3) ประโยชน์จากการผลิตรายการด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

2. แบบประเมินคุณภาพ จำนวน 2 ด้าน

- 2.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านเนื้อหา
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านสื่อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)

การดำเนินการทดลอง

1. การดำเนินการทดลองเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.1 ผู้วิจัยนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 1 ประเมินคุณภาพบทเรียนในด้านเนื้อหาและด้านสื่อ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.2 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้ว จากข้อ 1.1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ประเมินคุณภาพบทเรียนในด้านสื่อ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนมีผลการประเมินตามเกณฑ์

2. การดำเนินการทดลองศึกษาความพึงพอใจ ในการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชา ทน.220 วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ภาคที่ 2 ปี 2550 จำนวน 38 คน ใช้บทเรียนวีดิทัศน์โดย การศึกษาด้วยตนเอง หลังจากที่ใช้บทเรียนจบ สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนโดยการให้ตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติและสรุปผลต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์: ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ศึกษาวิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.1 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

2.2 การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

3. ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมพบว่าผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาบทเรียน เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ศึกษาวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตอนที่ 1 มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อตอนที่ 1 มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก และการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ตอนที่ 2 มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก เป็นผลมาจากบทเรียนวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นได้ดำเนินการพัฒนาไปอย่างมีระบบ ตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมายการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา โดยการทำกรแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนๆ ดำเนินการเขียนบทและออกแบบการดำเนินเรื่องของบทเรียนแต่ละบท ตามลำดับการเรียนรู้ การวางแผนดำเนินการพัฒนา จนถึงการทดลอง อีกทั้งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านสื่อและด้านเนื้อหา และดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากขึ้น

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้องแสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมพบว่าผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์ ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับเนื้อหา และต้องเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ณ สถานที่ต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องศึกษาจากสถานที่จริง จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน และบุคลากรได้ วีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่มีเครื่องมือ และเทคนิคในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง สามารถกำจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไปได้ นอกจากนี้วีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่ใช้ได้สะดวกสามารถย้อนเล่นกลับไปมา หยุดดูภาพนิ่งดูซ้ำ ได้ตามต้องการ นำมาใช้ได้ง่าย (ไพโรจน์ ตรีรัตนากุล; และนิพนธ์ สุภศรี 2528 : 3) วีดิทัศน์สามารถให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งภาพ

และเสียง สี และตัวอักษรประกอบเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ในด้านการเรียนการสอนนั้นวีดิทัศน์ก็นับได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับการให้ การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่ เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอน โดยตรงเพราะการสอนโดยมีทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรที่สัมพันธ์กันสมจริงครบถ้วนนั้น สามารถสร้างความดึงดูดใจทำให้เกิดความสนใจในบทเรียนได้ง่ายและลึกซึ้ง สามารถจำบทเรียน ได้ได้นาน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528:139)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง “นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ : ห้อง แสดงเสมือนจริง” ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรี ไปใช้เป็นสื่อ เสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ เนื่องจาก เรื่องที่ผู้วิจัยทำการศึกษานี้มีเนื้อหาที่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ รวมทั้งเป็นเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งได้มีการพัฒนาต่อเนื่องเสมอๆ ซึ่งนักศึกษาที่ กำลังศึกษาเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์ควรจะได้รับทราบถึงนวัตกรรมการผลิตรายการ โทรทัศน์ที่ได้มีการพัฒนาอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติอาชีพต่อไปในอนาคต ในการผลิตบทเรียนโทรทัศน์นั้นมีการพัฒนาอย่างมีขั้นมีตอนตามหลักการพัฒนา และสามารถ นำไปใช้ในการศึกษาด้วยตนเองหรือนำไปเป็นแหล่งการเรียนรู้

2. ในการนำเสนอรูปแบบของบทเรียนวีดิทัศน์ควรมีการใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วย ในการดำเนินเรื่องให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. ควรสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วย ตนเองมากยิ่งขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีความสนใจสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้ตาม ต้องการ

ข้อเสนอเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาและทำการวิจัยถึงนวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์รูปแบบใหม่ๆ ศึกษา และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป เพื่อเป็นประโยชน์แก่แวดวง การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์และบุคคลที่เกี่ยวข้องต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพลสโปรดักส์.
- _____. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกตุสินี โชติเสถียร. (2528). *การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน*. ในเอกสารประกอบการสอนเทคโนโลยี 320. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กฤษฎา ประมวลทรัพย์. (2550). *Virtual studio*. หนังสือครบรอบ 15 ปี สถาบันวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11.
- คณะนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2525). *สรุปรายงานการสัมมนาเรื่องบทบาทและแนวโน้มของเทคโนโลยีเทปโทรทัศน์ในการศึกษาและพัฒนาประเทศ*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- จันทร์ฉาย เตมียาการ. (2532). *การผลิตรายการโทรทัศน์*. เชียงใหม่: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชม ภูมิภาค. (2524). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชิน คล้ายปาน; และคนอื่นๆ. (2528). *เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ: คณะอนุกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.
- ชัชวาล วิริยะกุล. (2527). *ผลของการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่างๆที่มีต่อการเล่นฟุตบอลของนักเรียนชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์; และคณะ. (2533). *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชาญชัย อินทรสุนานนท์. (2538). *สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิพวรรณ คำประกอบ. (2546). *บทเรียนวีดิทัศน์ ซีดี เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติป่าไม้และป่าชายเลน*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.

- นรินทร์ บุญชู. (2532). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การศึกษานอกโรงเรียน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐกรรณ์ ปะพาน.(2545). การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการสอน เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2538). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เป็รื่อง กุมาท. (2527). บทความพิเศษเทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการถ่ายทำเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา 19-23 มิถุนายน 2527. กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปรีชา สาคร. (2546). การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการสอน เรื่องการควบคุมกล้อง วิชาการผลิต รายการวิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ประพจน์ ศรีมณี.(2543). ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง ภาพสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชานิติศาสตร์ สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2532). เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุ และโทรทัศน์ หน่วยที่ 1 – 7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____. (2528). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ หน่วยที่ 8–15. กรุงเทพฯ: วิกิตอร์เฝ้าเวอร์พอยท์.
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). การปฏิบัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ลัดดา ศุขปรีดี. (2522). เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ลาวัญญ์ ทองมนต์.(2541). การเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองระหว่างครู นักวิจัยและครูที่ไม่เป็นครุณักวิจัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (อุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2542). การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วสันต์ อติศัพท์. (2533). การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. สงขลา: มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์.
- วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์ การสอนใช้และไม่ใช้กราฟิกคอมพิวเตอร์. ปริญญาโท ศศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ผุสดี บำรุงกิจ. (2550). *การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อประชาสัมพันธ์แนวทางการประกอบอาชีพของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พินิต วัฒนโณ. (2520). *การผลิตรายการโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิลาศ เกื้อมี. (2519). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีสาธิตธรรมดาและสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. (2544). *เทคนิคการออกแบบงานกราฟิก*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สินิทธิ์ สิทธิรักษ์. (2535). *กำเนิดโทรทัศน์ไทย.(2493-2500)*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- แสนฤทธิ์ ชุณหัตถ์. (2545). *เทคนิคการถ่ายทำโทรทัศน์สำหรับงานข่าว*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สำราญ คงเพชร. (2542). *การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วยรายการวิดีโอที่มมีการดำเนินรายการต่างกัน*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สนั่น ปัทมะทิน; และคนอื่นๆ. (2520). *ศัพทานุกรมสื่อสารมวลชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สนั่น ปัทมะทิน. (2527, มีนาคม). "ข้อดี ข้อเสีย ของวิดีโอ," *คาเมรา*. 2(3): 17-19.
- สหศักดิ์ กลิ่นสุวรรณ.(2548). *การผลิตรายการโทรทัศน์สมัยใหม่สไตล์อเมริกัน "Modern Television Production American Style"*. กรุงเทพฯ: อี.ที พับลิชชิ่ง จำกัด.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *การเรียนการสอนรายบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2532). *การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- _____. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2528). *การผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2545). *พัฒนาสื่ออย่างไรให้เด็กเก่ง ดี และมีความสุข*. เอกสารสัมมนา.วันที่ 17-18 มกราคม 2545 ณ ห้องประชุม ศ.ดร.สาโรช บัวศรี คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุพรรณ บูรณะพิมพ์. (2529). *ราชินีแห่งการละคร*. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์พลชัยและ
อัมรินทร์การพิมพ์.
- สุดสวาท เกศบุรมย์. (2530). *ความเห็นและความต้องการรายการวิดีโอเทป เพื่อการศึกษา
ด้านอาชีพสำหรับศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2532, พฤษภาคม-สิงหาคม). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. *วารสารการศึกษา
นอกระบบ*. 4: 73-79.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2538). *รายงานการวิจัยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย.
ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง*. สงขลา: โรงพิมพ์ศูนย์ศึกษานอก
โรงเรียนภาคใต้.
- สุรกุล เจนอบรม. (2532). *นวัตกรรมทางการศึกษาที่ไม่เคยเก่า: นวัตกรรมเพื่อการเรียนการ
สอน*. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เนื่องในโอกาสวันคล้ายวันสถาปนา คณะ
ครุศาสตร์ วันที่ 10-12 กรกฎาคม 2532. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุภมาส ทองใส.(2536). *การศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนนอกระบบ
โรงเรียนประเภทอาชีวศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน*. วิทยานิพนธ์
ค.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ถ่ายเอกสาร.
- หนูม้วน ร่มแก้ว.(2528). *รายการโทรทัศน์ เรื่อง กาวยางและฉนวนภาพด้วยกาวยาง*.
ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- หทัยรัตน์ เทียนศรี.(2530). *การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายการสาระละครโทรทัศน์
ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญด้วยวิธีการต่างๆ กัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี
ทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- หนังสือครบรอบ 27 ปี*. (2540). *สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 อ.ส.ม.ท.*
- หนังสือครบรอบ 36 ปี*. (2548). *สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5*
- หนังสือครบรอบ 40 ปี*. (2541). *สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5*
- เอกนถุน บางท่าไม้. (2545) .*การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ วิชาถ่ายภาพ เรื่อง อิเล็กทรอนิกส์
แฟลชสำหรับกล้องถ่ายภาพ 35 มม*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา).
นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

- อนัญญา ประสงค์พร. (2540). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรนุช เลิศจรยารักษ์. (2533). *ทฤษฎีการสื่อสารเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- อารีย์ นักดนตรี. (2546). *หนังสือ โลกมาของอารีย์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- Abrams, Arnold. (1986, July). The Effectiveness of interactive video in teaching Basic Photographic skill disk, intelligent, computer Assisted. *Dissertation Abstract International*. 3(6): 80-93.
- Moshe, Moshkovitz. (2000). *Virtual Studio*. New York: Longman, Inc.
- Burke, Richard C. (1971). *Instructional Television, Blooming*. Indiana: Indiana University Pres.
- Borg, Water R.; & Merigith D. Gall. (1989). *Education Research*. New York: Longman, Inc.
- Candy, P.C. (1991). *Self-direction for lifelong: A comprehensive guide to theory and practice*. San Francisco, California: Jossey bass.
- Clark, G. (2000). *Glossary of CBT/ WBT Terms*. <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.html>.
- Dale, Edgar. (1956). *Audio Visual Methods in Teaching*. Revised Edition. New York: Holt. Rinehart and Winston.
- Dunn, Rita; & Dunn, Kenneth. (1975). *Educator's Self-Teaching Guide to Individualizing Instructional Programs*. New York: Parker Publishing Company, Inc.
- Fisher, Judith. (1977). *The Effect of Videotape Recording on Swimming Performance and Knowledge of Stroke Mechanic*. Completed Research in Health, Physical Education and Recreation.
- Gagne, Robert M.; & Briggs J. Leslie. (1974). *Principles of Instruction Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Giffin, Colin. (1983). *Cirriculum theory in adult lifelong education*. London: Croom Halm.
- Knowes, Malcom S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. New York: Association Press.
- Skager, Rodney W. (1978). *Life long education practice*. Hamburg: UNESCO Institute for Education.
- Tough, Allen. (1971). *The adult's learning projects, Toront*. Ontario: The Ontario Institute for studies in Education.

- Lebon, Rechel L. (1986, March). The Effect of Pedagogical Approach Incorporating Videotape Demonstration on the Development of Female Vocalists' "Belted" Vocal Technique. *Dissertation Abstracts International*. 47(09): 3550-A.
- Miller, Robert Steven. (1984, March). The effectiveness of video technology in safety training at an industrial site. *Dissertation Abstract International*. 44: 2659-A.
- Schwarzwalder, John C. (1961, May). "An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific TV Techniques on Learning," *Audio-Visual Communication Review*. 9: 23-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างบทเรียนโทรทัศน์ เรื่อง หน่วยกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์
“ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)

บทวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง”
(VIRTUAL STUDIO) รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการมาสู่การผลิตรายการโทรทัศน์ด้วยเทคโนโลยี
“ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CAP.1</p> <p>บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)</p>	<p>FADE IN... เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>LS ภาพเก่า การผลิต รายการรูปแบบต่างๆในสมัยยุค เริ่มต้น</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ความหลากหลายของรูปแบบรายการ โทรทัศน์ที่ปรากฏต่อสายตาผู้ชมผ่านเครื่องรับโทรทัศน์ และสื่อเทคโนโลยีต่างๆในปัจจุบัน ล้วนแล้วแต่เกิดมา จากความพยายามในการคิดสร้างสรรค์ ทั้งจาก ผู้ผลิตรายการที่พยายามคิดและนำเสนอเนื้อหาสาระให้ เกิดความแตกต่างน่าสนใจอยู่เสมอ</p>
<p>LS ภาพการปฏิบัติงานใน ห้องส่ง</p>	<p>เทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ก็ เช่นเดียวกัน ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้สามารถรองรับการผลิตรายการ ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์มากที่สุด.....</p>
<p>MS กระบวนการผลิต รายการในยุคต่อมา (ภาพขาว-ดำ)</p>	<p>การพัฒนาของเทคโนโลยีการผลิตรายการได้ ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การผลิตรายการใน ยุคเริ่มต้นซึ่งมีอุปกรณ์การผลิตรายการโทรทัศน์ที่ ค่อนข้างจำกัดและยังไม่อำนวยความสะดวกมากนัก....</p> <p>Fade out... เสียงดนตรีบรรเลง</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>LS กระบวนการผลิตในยุคต่อมา (ภาพขาว-ดำ)</p>	<p>Fade in.... เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>จากจุดเริ่มต้นของการนำเสนอภาพทางโทรทัศน์ในประเทศไทย ที่ได้เริ่มมีนโยบายการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ครั้งแรกในปี 2494 ซึ่งเกิดขึ้นท่ามกลางระบบการเมืองและสังคมในช่วงที่ จอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นผู้นำรัฐบาลในขณะนั้น โดยมีความพยายามในการใช้สื่อนี้เพื่อประโยชน์ในการหาเสียงและสร้างความชอบธรรมทางการเมืองก่อนการเลือกตั้งในปี พ.ศ.2500 และได้มีการพัฒนารูปแบบของเทคโนโลยีการผลิตรวมถึงประโยชน์จากสื่อโทรทัศน์อย่างกว้างขวางขึ้น ตามลำดับ</p> <p>Fade out... เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>MS กระบวนการผลิตในยุคต่อมา</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จากข้อจำกัดต่างๆ ของเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ ได้มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการผลิต รวมถึงการเผยแพร่รายการโทรทัศน์อย่างกว้างขวางขึ้น</p>
<p>CU กระบวนการผลิตในยุคต่อมา</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>การพัฒนาของเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่หยุดนิ่ง เพื่อให้สามารถรองรับการผลิตรายการที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CAP 2 : เทคโนโลยีบลู-สกรีน</p> <p>ภาพกราฟิกแสดงภาพพิธีกร อยู่จากด้าน แสดงการทำงานของ บลู- สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เป็นเวลานานหลายปีแล้ว ที่เรามักเห็นภาพผู้ แสดงหรือพิธีกรดำเนินรายการ ถูกจัดให้ยืนหรือนั่ง ด้านหน้าของภาพทิวทัศน์อย่างง่าย หรือหน้าภาพนิ่ง ที่มาจากกล้องอีกตัวหนึ่ง</p>
<p>MS ผู้ประกาศอ่านข่าวหน้า ฉากบลู-สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>นั่นเป็นภาพที่เกิดจากเทคโนโลยี บลู-สกรีน ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการใช้เทคโนโลยี ผลิตรายการให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น</p>
<p>LS ภาพผู้ประกาศยืนหน้า ฉากบลู-สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ถึงแม้ยังขาดความเป็นธรรมชาติอยู่บ้างใน ขณะนั้น แต่เทคโนโลยี บลู-สกรีน นี้ก็ได้กลายเป็นส่วน สำคัญของการผลิตรายการโทรทัศน์ในแต่ละวัน</p>
<p>CAP 3 : เทคโนโลยีบลู- สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญสองส่วน คือ ส่วนแรกเรียกว่า “ฉากหน้ากล้อง” (Foreground camera) จะเป็นภาพผู้ประกาศหรือพิธีกรอยู่ด้านหน้า ฉากสีน้ำเงิน และส่วนที่สองเรียกว่า “ฉากหลัง” (Background) ก็จะเป็นภาพเคลื่อนไหวจากวีดิทัศน์ (VTR) หรือจากภาพที่มาจากกล้องโทรทัศน์อีกตัวหนึ่ง</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>กราฟิกแสดงการทำงานของบลู-สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เทคโนโลยี บลู สกรีน มีขั้นตอนการทำงาน โดยย่อคือหากดูจากรูป กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ (Camera) จะจับภาพของผู้หญิงที่ยืนอยู่ด้านหน้าของฉากสีฟ้า แล้วส่งสัญญาณภาพที่ได้จากกล้อง ไปยังภาค A/D (Analog to Digital Converter) เพื่อทำการแปลงสัญญาณภาพ อนาล็อก ให้เปลี่ยนไปอยู่ในรูปแบบสัญญาณ ดิจิตอล จากนั้นจึงผ่านภาค Video Delay เพื่อแก้ไขค่าของเวลาที่ถูกใช้ไปในการแปลงสัญญาณของภาค A/D เป็นการสิ้นสุดกระบวนการสร้างสัญญาณภาพฉากหน้ากล้อง (Foreground) และ ขณะเดียวกัน</p>
<p>กราฟิกแสดงการทำงานของบลู-สกรีน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จากกระบวนการสร้างสัญญาณดิจิตอลจากภาพฉากหน้า และฉากหลัง จะถูกส่งมาที่ภาค Chroma-key เพื่อทำการสอดแทรกสัญญาณ ซ้อนกัน ในรูปแบบ Layer ซึ่งในส่วนของภาพที่มีสีฟ้าทั้งหมด จะถูกเจาะให้หายไป มองทะลุผ่านเห็นฉากหลังได้</p>
<p>ภาพนี้แสดงกระบวนการและขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ดังนั้นการสวมใส่เครื่องแต่งกายตลอดจนเครื่องประดับต่างๆของพิธีกรหรือผู้แสดง ที่ต้องการให้ผู้ชมเห็นในฉากหน้ากล้อง จะต้องไม่สวมใส่เครื่องแต่งกายที่มีสีฟ้า หรือสีอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันกับสีของฉากในกรณีที่ไม่ใช่ฉากสีฟ้า เพราะจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ของภาพที่วงการโทรทัศน์บ้านเราเรียกกันว่า “สีทะลุ” เนื่องจากสามารถมองทะลุผ่านเห็นฉากหลังได้</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
กราฟิกแสดงการทำงานของบลู-สกรีน	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ซึ่งในระยะเวลาต่อมาได้มีการพัฒนาจนมาเป็นเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (Chroma-key) ที่สามารถกำหนดให้ฉากหน้ากล้องเป็นสีต่างๆตามที่ต้องการ นอกเหนือจากฉากสีน้ำเงินได้</p>
กราฟิกแสดงภาพตัวอย่างฉาก	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>และในส่วน "ฉากหลัง" นั้นก็ได้พัฒนาจากการนำภาพนิ่งมาเป็นการใช้ภาพเคลื่อนไหวที่มีทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ โดยได้ภาพจากการออกแบบสร้างด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ กราฟิก</p>
กราฟิกแสดงการทำงานของโครมา-คีย์	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>โดยภาพรวมที่ปรากฏออกมาจากการใช้เทคนิค ดังกล่าวนี้ ในส่วนเฉพาะที่เป็นพื้นฉากสีของฉากหน้ากล้อง จะถูกแทนที่ด้วยภาพของฉากหลังแทน ทำให้มองเห็นพิธีกรหรือผู้ประกาศอยู่ซ้อนอยู่ด้านหน้าของ "ฉากหลัง" ทั้งๆ ในความเป็นจริงแล้วจะอยู่ด้านหน้าของพื้นฉากสี</p>
LS ภาพการทำงานด้วยระบบโครมา-คีย์	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เทคนิคการ Chroma-key นี้ เหมาะสำหรับการผลิตรายการที่ใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพนิ่งๆ เช่น รายการข่าว หรือ ผู้ประกาศแจ้งรายการ ซึ่งไม่มีการเคลื่อนที่ของกล้อง (Movement) โดยการ Pan , Tilt, Zoom, Dolly, Tracking เมื่อทำการจับภาพจากหน้ากล้องแล้ว เพราะการเคลื่อนที่ของกล้องจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาพเฉพาะฉากหน้ากล้องเท่านั้น ในส่วนของฉากหลังกล้องจะไม่มีเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด นี่คือนิยามจำกัดของเทคนิคนี้ หากนำมาใช้</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
	<p>โดยไม่อาศัยเทคโนโลยีอื่นๆ มาประกอบ จะทำให้ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นภาพที่มีสัดส่วนเหมือนจริงได้ เมื่อมีการเคลื่อนที่ของกล้อง ดังที่กล่าวมา</p>
<p>MS ผู้ประกาศนั่งอยู่หน้าฉากที่ซ้อนด้วยระบบเทคโนโลยีโครมา-คีย์</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>แม้ว่าเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (Chroma-key) จะเป็น ที่รู้จักและนิยมใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์อย่างกว้างขวางก็ตาม แต่ก็ยังคงมีข้อจำกัดในการสร้างสรรค์ภาพให้มีความสมจริงในเรื่องของขนาดภาพระหว่าง “ ฉากหน้ากล้อง ” ซึ่งก็คือพิธีกร และ “ ฉากหลังกล้อง ”</p>
<p>LS ผู้ประกาศยืนหน้าที่ให้เห็นลักษณะการเปลี่ยนฉาก</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เพราะเมื่อเปลี่ยนแปลงขนาด “ ฉากหน้ากล้อง ” แล้ว สัดส่วนของ “ ฉากหลังกล้อง ” ก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตามฉากหน้ากล้องได้แต่ยังคงมีขนาดเท่าเดิม</p>
<p>MS ผู้ประกาศยืนหน้าที่ให้เห็นลักษณะการเปลี่ยนฉาก</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จึงทำให้ภาพที่ปรากฏออกไปยังขาดความสมจริงอยู่มาก ซึ่งนั่นถือว่าเป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งของเทคโนโลยี โครมา-คีย์ (Chroma-key)</p>
<p>MS ผู้ประกาศยืนหน้าที่ให้เห็นลักษณะการเปลี่ยนฉาก</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ต่อมาได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตรายการโทรทัศน์ขึ้นใหม่และนำมาใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์โดยทั่วไปในปัจจุบัน</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CAP 4 : เทคโนโลยีห้องแสดงเสมือนจริง</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ซึ่งถือเป็นการต่อยอดและแก้ไขข้อจำกัดของระบบดังกล่าวในเรื่องขนาดของ “ฉากหน้ากล้อง” และ “ฉากหลังกล้อง” ได้สำเร็จ</p>
<p>LS ตัวอย่างรายการของแต่ละประเทศที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะการทำงานของเทคโนโลยีห้องแสดงเสมือนจริง</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>โดยสามารถทำให้ขนาดภาพของทั้งสองส่วนสัมพันธ์กันได้อย่างสมจริงมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีนี้เรียกกันว่า “ ห้องแสดงเสมือนจริง” หรือ Virtual Studio นั่นเอง</p>

บทวิดิทัศน์
เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง”
(VIRTUAL STUDIO) รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 2 หลักการทำงานของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)

ภาพ	เสียง/บรรยาย
CAP.1 ตอนที่ 2 กระบวนการทำงานของ “ห้องแสดงเสมือนจริง”ดนตรีบรรเลงประกอบ..... เทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” หรือ (VIRTUAL STUDIO) นี้ นับเป็นหัวข้อใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย แต่สำหรับสถานีโทรทัศน์ในแถบยุโรปไม่ใช่เรื่องใหม่เลย
LS ภาพตัวอย่างรายการ ต่างประเทศดนตรีบรรเลงประกอบ..... เมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา กิจการวิทยุโทรทัศน์ในประเทศแถบยุโรป มีการปรับโครงสร้างและอัตรากำลัง ในการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ โทรทัศน์ กันอย่างกว้างขวาง
MS ภาพตัวอย่างรายการ ต่างประเทศดนตรีบรรเลงประกอบ..... ถึงแม้บุคลากรจะน้อยลง ทรัพยากรน้อยลง ในสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างนี้ การทำงานยังต้องดำเนินต่อไป เพราะความจำเป็นในการอยู่รอดท่ามกลางการแข่งขันกันอย่างสูงและส่วนแบ่งการตลาดที่เพิ่มมากขึ้น

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CU ภาพตัวอย่างรายการ ต่างประเทศ</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เมื่อมีแรงกดดัน ในการผลิตชิ้นงานให้ ได้มากขึ้นในเวลาอันสั้น พร้อมทั้งต้องลดต้นทุนการ ผลิตรายการให้น้อยลง ด้วยเหตุนี้นักวิทยุโทรทัศน์ จึงมีการหาหรือถึงความต้องการที่เปลี่ยนไปเหล่านี้ แต่ขณะเดียวกันประสิทธิภาพและอัตราการผลิต รายการโทรทัศน์จะต้องมากขึ้นด้วย</p>
<p>LS ภาพตัวอย่างรายการ ต่างประเทศ</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จากข้อจำกัดของเทคโนโลยี โครมา คีย์ ตลอดจนปัจจัยในการลดต้นทุนการผลิตทั้งทางด้าน บุคลากร และวัสดุทำฉากในการผลิตรายการ ทำให้ วงการวิทยุโทรทัศน์แถบยุโรปคิดค้น เทคโนโลยี ห้อง แสดงเสมือนจริง หรือ (VIRTUAL STUDIO) ขึ้นมา ซึ่งต่อมาได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างความ เปลี่ยนแปลงโฉมใหม่ให้กับรายการโทรทัศน์ ได้มี ส่วนช่วยในการสร้างสรรค์รายการให้มีในการนำเอา ระบบคอมพิวเตอร์ที่สมัยเข้ามาผสมผสานการทำงาน ด้านเทคนิคและศิลปะได้อย่างลงตัว</p>
<p>CAP 5 : ตัวหนังสือ อธิบาย ความหมาย ของ VIRTUAL STUDIO คืออะไร</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>VIRTUAL STUDIO คืออะไร คำจำกัดความหรือความหมายของ เทคโนโลยีนี้ยังไม่ได้ระบุแน่ชัดนัก หากแต่ ความหมายตามรากศัพท์สามารถขยายความเป็นไป ได้อย่างชัดเจนว่า VIRTUAL แปลว่า เหมือน เสมือน หรือเท่ากับ</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CAP 6 :</p> <p>ตัวหนังสือ อธิบายความหมาย ของ VIRTUAL STUDIO คืออะไร</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>และคำว่า STUDIO แปลว่า โรงถ่ายทำ หรือห้องแสดงของสถานีโทรทัศน์</p>
<p>CAP 7 :</p> <p>ตัวหนังสือ อธิบาย ความหมาย ของ VIRTUAL STUDIO คืออะไร</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ดังนั้นเมื่อนำคำสองคำมารวมกัน จึงมี ความหมายว่า โรงถ่ายทำเสมือนจริง หรือ ห้อง แสดงเสมือนจริง</p>
<p>LS ตัวอย่างรายการที่ผลิตด้วย เทคโนโลยี ผลิตในช่อง 11</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เทคโนโลยี “ ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO) นับเป็นนวัตกรรมใหม่ของการ ผลิตรายการโทรทัศน์ของบ้านเราในขณะนี้ แม้ว่า การนำเทคโนโลยีนี้ มาใช้ในปัจจุบันยังไม่ค่อย สมบูรณ์แบบนัก แต่ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับ ตามองและศึกษาเรียนรู้ เพราะสามารถแก้ไขข้อบก พร่องที่สำคัญของเทคโนโลยี โครมา คีย์ ได้สำเร็จ</p>
<p>LS ตัวอย่างรายการที่ผลิตด้วย เทคโนโลยี ผลิตในช่อง 11</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์ นับเป็นสถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งแรกที่ได้มีการติดตั้งและดำเนินการใช้เทคโนโลยี “ ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO) ใน การผลิตรายการโทรทัศน์อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
MS สัมภาษณ์ คุณกฤษฎา	<p>สัมภาษณ์ คุณกฤษฎา</p> <p>ประเด็น : รูปแบบของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง”(VIRTUAL STUDIO)ที่ติดตั้งใน สทท.11 รวมถึงความเป็นมาถึงการตัดสินใจนำเทคโนโลยีนี้ มาใช้ในการผลิตรายการของ สทท.11</p>
LS ภาพตัวอย่างรายการ	<p>.....เสียงผู้ให้สัมภาษณ์.....</p> <p>นอกเหนือจาก สทท.11 แล้ว หน่วยงานและองค์กรต่างๆในประเทศไทย ก็ได้มีการติดตั้งและใช้งานในรูปแบบที่แตกต่าง กันไป</p>
MS สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ VIZRT	<p>สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ VIZRT</p> <p>ประเด็น : การเข้ามาของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO) ในประเทศไทย หน่วยงานต่างๆในประเทศไทยที่นำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในการผลิตรายการ</p>
CAP 8 : VIRTUAL STUDIO	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เทคโนโลยี ห้องแสดงเสมือนจริง หรือ Virtual Studio มีหลักการทำงานอย่างย่อๆ ดังต่อไปนี้</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จากรูป กล้องโทรทัศน์จริง (Real camera) จะถูกวิเคราะห์คำนวณตำแหน่งต่างๆ ของกล้อง ให้เป็น ค่าตัวแปรต่างๆ ดังนี้</p>
กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>- ค่าพิกัด มุมมองของสายตา (Perspective) ประกอบด้วย ระนาบแกน นอน, ตั้ง, ลึก (X, Y , Z) มีค่าตัวแปรความยาวตามขนาดของฉาก บลูสกรีน (Blue-screen)</p>
กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง	<p>- ค่าการเอียงของกล้อง (Tilts) ค่าการกวาดกล้อง (Pans) ซึ่งมีค่าตัวแปรเป็นองศา</p>
กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง	<p>- ค่าจุดรวมแสงที่วัตถุ ที่ตกสู่ ศูนย์กลางเลนส์ (Focus) และค่าของอัตราการเปลี่ยนระยะโฟกัสที่วัตถุ (Zoom)</p>
กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง	<p>- ค่าตัวแปรของ ตำแหน่งต่างๆ ของกล้องที่กล่าวมา จะถูกนำไปวิเคราะห์ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุม กล้องโทรทัศน์เสมือนจริง (Virtual camera) หรือ ส่วนของฉากหลัง (Back ground) ให้มีอัตราส่วนของภาพ สัมพันธ์กันกับส่วนของฉากหน้ากล้อง (Foreground) จากนั้นทั้งสองส่วนก็จะถูกรวมเข้าด้วยกัน โดยใช้เทคนิค โครมาคีย์และนำ Output ที่ได้ไปใช้ผลิตรายการต่อไป</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
LS ภาพตัวอย่างรายการ	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>จากหลักการโดยย่อของการทำงานอุปกรณ์ภายในห้องแสดงเสมือนจริงที่มีหัวใจหลักของการทำงานอยู่ที่ การกำหนดค่าตัวแปรตำแหน่งต่างๆ ของกล้องเป็นหลัก เพื่อมาควบคุมอัตราส่วนของฉากหลังให้ได้สัดส่วนสัมพันธ์กันกับฉากหน้า เหมือนฉากจริง ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของฉากได้ 2 ประเภท คือ</p>
LS ภาพตัวอย่างรายการที่ผลิตด้วย	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ฉาก 2 มิติ เป็นฉากที่สร้างขึ้นมาโดยใช้ภาพนิ่ง จากแหล่งต่างๆ เช่น ภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์กราฟิก หรือภาพถ่ายต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะของภาพ แสดงมุมมองของฉากหลังให้มีสัดส่วนสัมพันธ์กันกับฉากหน้าได้เพียงระนาบแนวตั้ง (X) และระนาบแนวนอน (Y) เท่านั้น ไม่สามารถเคลื่อนที่กล้องไปในทิศทางต่าง ๆ (Tracking) ได้</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงานของห้องแสดงเสมือนจริง</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ฉาก 3 มิติ ฉากชนิดนี้พัฒนามาจากระบบฉาก 2 มิติ โดยเพิ่มความสามารถในการควบคุมฉากในระนาบแกน Z (ความตื้น, ลึก ของฉาก) ให้มีสัดส่วนมุมมอง ที่สายตาคณะเราเห็นเป็นตามธรรมชาติมากที่สุด เนื่องจากมีความ คล่องตัวอิสระในการเคลื่อนไหวของกล้อง สามารถเคลื่อนกล้องตามแนว (Tracking) ไปได้ทุกทิศทางในตำแหน่งระนาบแกน X (แนวตั้ง) Y (แนวนอน) และ Z (แนวตื้น, ลึก) ตามที่ต้องการได้ ซึ่งการออกแบบฉากหลังประเภทนี้ต้องใช้โปรแกรม Graphic Computer ประเภท 3 มิติ เท่านั้น จึงจะเป็นฉากที่สมบูรณ์แบบ นอกจากนี้ฉาก 3 มิติในปัจจุบันสามารถสร้างให้เป็นฉากที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้การรับชมรายการมีความสมจริงมากที่สุด</p>
<p>LS ภาพอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องส่ง</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>เราได้รู้จักชนิด ของฉากเสมือนจริงกันมาแล้ว คราวนี้เรารู้จักพระเอกของเรื่องในระบบ Virtual Studio ซึ่งถือเป็นหัวใจหลักสำคัญในการตรวจสอบตำแหน่งการเคลื่อนไหวของกล้องโทรทัศน์</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง</p> <p>CAP 9 : Camera Sensor System</p>	<p>1. Camera Sensor System ประกอบด้วย กลไกตรวจสอบที่ติดตั้งอยู่ตรงส่วนของเลนส์กล้อง และอุปกรณ์ค่าความต้านทานที่เปลี่ยนแปลงได้ โดยจะมีหน้าที่ตรวจสอบ การ ZOOM และ FOCUS ของเลนส์ ซึ่งระบบนี้จะมียูนิใน Virtual Studio ทั้งในระบบฉาก 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเมื่อกล้องถูกควบคุมให้ทำการ ZOOM หรือ FOCUS ระบบกลไกก็จะทำงานโดยหมุนเฟืองไปตามเข็มนาฬิกา หรือทวนเข็มนาฬิกา ทำให้สามารถนำค่าความต้านทานที่เปลี่ยนไปนี้ไปตรวจสอบประมวลผลต่อไป</p>
<p>กราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงาน ของห้องแสดงเสมือนจริง</p> <p>CAP 10 : Camera Tracking System</p>	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>2. Camera Tracking System เป็นระบบตรวจสอบตำแหน่งของกล้อง ว่าอยู่ตำแหน่งใดในห้องสตูดิโอ ซึ่งระบบนี้มีเทคโนโลยีที่ใช้ตรวจสอบแตกต่างกันไป โดยบริษัทผู้คิดค้นผลิตขึ้นมาใช้งาน และมีความจำเป็นอย่างยิ่งใน ฉาก 3 มิติ เนื่องจากต้องทำการตรวจสอบความถี่นลิขของห้องแสดง ในระนาบแกน Z ระบบนี้มีทั้งการตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับแบบกลไก (mechanical sensing devices) และตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับแบบไร้สาย (Wireless sensing devices) ได้แก่ แบบแสงเลเซอร์ (Laser) อัลตราซาวด์ (Ultrasound) และอินฟราเรด (infra-red) ซึ่งเป็นระบบตรวจจับล่าสุด ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน</p> <p>สำหรับการทำงานของระบบนี้ เมื่อมีการเคลื่อนที่ของกล้อง อุปกรณ์นี้จะส่งค่าตัวแปรไปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ร่วมกับระบบเซนเซอร์ในข้อ 1</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
LS อุปกรณ์ห้องสตูดิโอ	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>นอกจากดังกล่าวข้างต้นแล้ว Virtual Studio ยังได้ถูกคิดค้นขึ้นมาในรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้</p>
MS ภาพอุปกรณ์ LS ห้องส่ง	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>Virtual Studio แบบไม่ต้องใช้อุปกรณ์ ตรวจสอบ ระบบนี้จะสร้างลายตาราง(Grid) ขึ้นมา บนฉาก Blue Screen และนำภาพที่ได้จากกล้องไปประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมาพิเศษ โดยเฉพาะ เพื่อคำนวณค่าการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงของ Grid เช่น ในขณะที่ Pan หรือ Tilt กล้อง ตำแหน่งของGrid ก็จะมีการเคลื่อนที่ หรือเมื่อ Zoom in Zoom out ขนาดของGrid ก็จะเปลี่ยนไป และนำค่าตัวแปรที่ได้นี้ไปประมวลผลจากหลังที่เป็น ภาพกราฟิกต่อไป</p>
ภาพนิ่งอุปกรณ์อินฟราเรด บนพื้นกราฟิก	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>Virtual Studio แบบอินฟราเรด ชนิด ตัวตรวจจับติดบนเพดาน ชนิดนี้จะมีอุปกรณ์ส่งแสงอินฟราเรดติดตั้ง อยู่ที่ส่วนท้ายของกล้อง และมีอุปกรณ์ตัวรับ จำนวนหลายตัว ติดตั้งอยู่บนเพดาน</p>
ภาพนิ่งอุปกรณ์อินฟราเรด บนพื้นกราฟิก	<p>.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>Virtual Studio แบบอินฟราเรด ชนิดกล้อง เป็นตัวตรวจจับ แบบนี้จะติดตั้งตัวส่งอินฟราเรดอยู่ ภายในลูกกลมขาวเหมือนลูกปิงปอง โดยมีแกนยึด ดูคล้ายเกสรดอกไม้ ติดกับกล้องโทรทัศน์ สำหรับ อุปกรณ์ตัวรับจะเป็นกล้องอินฟราเรดติดตั้ง ลักษณะเป็นวงล้อมอยู่ภายในห้อง Studio</p>

บทวีดิทัศน์
เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง”
(VIRTUAL STUDIO) รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)

ภาพ	เสียง/บรรยาย
CAP.1 ตอนที่ 3... ข้อดีและข้อเสีย	FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง
LS ภาพเบื้องหลังการทำงานของทีมงานที่ใช้เทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIOดนตรีบรรเลงประกอบ..... การนำเทคโนโลยีอันทันสมัยใดๆมาใช้ ส่วนใหญ่จะพิจารณากันแล้วว่า เทคโนโลยีนั้นๆมีจุดดีมากกว่าจุดเสีย ใช้แล้วเกิดประโยชน์คุ้มค่ามากกว่าจึงได้เลือกเทคโนโลยีนั้นๆ มาใช้
MS ภาพเบื้องหลังการทำงานของทีมงาน ที่ใช้เทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIO LS ภาพการทำงานด้วยระบบ “ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIOดนตรีบรรเลงประกอบ..... สำหรับเทคโนโลยี VIRTUAL STUDIO ก็เช่นเดียวกัน การลงทุนติดตั้งเพื่อใช้งานในครั้งแรกนั้นจะต้องใช้งบประมาณอย่างมากเนื่องจากมีราคาแพง ด้วยเหตุผลที่ผู้ผลิตแต่ละรายที่ผลิตอุปกรณ์ VIRTUAL STUDIO รวมทั้ง ซอฟต์แวร์ ต้องใช้ทั้งเวลาและบุคลากรทุ่มทุน ค้นคว้าคิดจนสามารถผลิตขึ้นมาจำหน่ายได้ และจำนวนการผลิตและยอดขายไปยังกลุ่มเป้าหมายเมื่อคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความคุ้มค่าของการใช้งานในระยะยาวและธุรกิจแล้ว จะสามารถถึงจุดคุ้มทุนได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว หากมีระบบบริหารจัดการที่ดีพอ

ภาพ	เสียง/บรรยาย
LS ภาพการทำงานด้วยระบบ “ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIO	สำหรับข้อดีและข้อเสียของการใช้ VIRTUAL STUDIO เมื่อเทียบกับการใช้สตูดิโอที่ต้องมีการสร้างจริงนั้น ข้อดีของ VIRTUAL STUDIO
CAP.11 แสดง <u>ข้อดี</u> Virtual Studioดนตรีบรรเลงประกอบ..... <u>ข้อดี</u> Virtual Studio <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการลงทุนครั้งเดียว 2. สร้างสรรค์ ฉากได้หลากหลายรูปแบบสะดวกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฉาก 3. การจัดแสงไม่มีผลกระทบต่อฉาก 4. ไม่ต้องใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้ายฉาก
CAP.12 แสดง <u>ข้อเสีย</u> Virtual Studioดนตรีบรรเลงประกอบ..... <u>ข้อเสีย</u> Virtual Studio <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องใช้งบประมาณลงทุนในครั้งแรกสูง 2. มีข้อจำกัดในการใช้เทคนิค Chroma-key 3. ต้องศึกษาทำความเข้าใจการใช้อุปกรณ์ 4. ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการใช้งาน หรือบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ 5. บุคลากรต้องมีพื้นฐานความรู้ การใช้งานคอมพิวเตอร์

ภาพ	เสียง/บรรยาย
CAP.13 แสดง <u>ข้อดี</u> ฉากจริง	<u>ข้อดี</u> ฉากจริง <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีข้อจำกัดในการใช้เทคนิค Chroma-key 2. ไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการใช้งาน หรือบำรุงรักษาเป็นพิเศษ 3. ไม่ต้องศึกษาทำความเข้าใจการใช้งาน หรือมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ 4. ไม่มีปัญหาอุปสรรคขณะใช้งาน
CAP.14 แสดง <u>ข้อเสีย</u> ฉากจริง	<u>ข้อเสีย</u> ฉากจริง <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องลงทุนสร้างฉากทุกครั้ง เมื่อมีการสร้างฉากใหม่
CAP.14 แสดง <u>ข้อเสีย</u> ฉากจริง	<ol style="list-style-type: none"> 2. มีข้อจำกัดในการสร้างฉาก 3. ไม่สะดวกในการปรับปรุงเปลี่ยนฉาก 4. ต้องใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้ายฉาก 5. การจัดแสงมีผลกระทบต่อฉากจริง
กราฟิก “ตัวอักษร VIRTUAL STUDIO “ ภาพตัวอย่างไฮไลท์รายการต่างๆที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIO กราฟิก “ตัวอักษร VIRTUAL STUDIO “	<p style="text-align: center;">.....ดนตรีบรรเลงประกอบ.....</p> <p>ไม่ว่าเทคโนโลยี “ห้องแสดงเสมือนจริง” หรือ VIRTUAL STUDIO นี้ จะสามารถเติบโตอย่างกว้างขวางและเป็นที่ยอมรับ และเป็นที่ยอมรับในวงการผลิตรายการโทรทัศน์ไทยหรือไม่ก็ตาม หรืออาจเป็นเพียงแค่เทคโนโลยีหนึ่งที่มีการพัฒนาไปสู่เทคโนโลยีใหม่ที่ดีกว่าเดิม แต่สิ่งสำคัญก็คือการพัฒนาการทางเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ จะไม่มีวันหยุดนิ่งตรานที่ธุรกิจวงการโทรทัศน์ยังคงดำเนินอยู่ต่อไป ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงไปของเทคโนโลยีแต่ละยุคแต่ละสมัย เพื่อให้สามารถนำข้อดีและข้อเสียของเทคโนโลยีต่างๆที่เกิดขึ้น นำมาประยุกต์ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ เพื่อเกิดประโยชน์และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุดนั่นเอง</p>

ภาพ	เสียง/บรรยาย
<p>CAP.15</p> <p>ตัวอย่างรายการต่างที่ผลิตด้วยเทคโนโลยี</p> <p>“ห้องแสดงเสมือนจริง” VIRTUAL STUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพตัวอย่างรายการ “กรองสถานการณ์” - ภาพตัวอย่างรายการ “ความรักเลือกได้” - ภาพตัวอย่างการรายงานผลการเลือกตั้ง ปี 50 	<p>.....ดนตรีประกอบ Fade under.....</p>
<p>CAP.</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมีที่ปรึกษาสารนิพนธ์</p> <p>ขอขอบคุณ</p> <p>สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย</p> <p>บริษัท Vizrt Thailand</p> <p>เอื้อเพื่อข้อมูลการถ่ายทำ</p> <p>จัดทำโดย</p> <p>ถนิมรัตน์ แก้วทงศ์</p> <p>โลโก้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p> <p>ประสานมิตร</p>	<p>.....ดนตรีประกอบ Fade under.....</p> <p>.....ดนตรี Fade out.....</p>

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ

แบบประเมินบทเรียนด้านเนื้อหา
การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์
เรื่อง
นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ ห้องแสดงเสมือนจริง ” (Virtual Studio)
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

A DEVELOPMENT OF STRUCTURAL VIDEO-TAPE ON AN INNOVATION
OF TELEVISION PRODUCTION CONCERNING “VIRTUAL STUDIO”
FOR UNDERGRADUATE EDUCATION TECHNOLOGY
STUDENTS, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบสารนิพนธ์ การพัฒนา
บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ ห้องแสดงเสมือนจริง ”
(Virtual Studio) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

- | | | | |
|-------|---|---------|-------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | คุณภาพดีมาก |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | คุณภาพดี |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | คุณภาพปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | คุณภาพควรปรับปรุง |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | คุณภาพใช้ไม่ได้ |

แบบประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์ ด้านเนื้อหา
เรื่อง
นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับ ปรุง	ใช้ ไม่ได้
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
- ความถูกต้องของเนื้อหา					
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
- ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2 ภาพและเสียงบรรยาย					
- ความถูกต้องของภาพ					
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย					
- ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย					
3 เวลา					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....
.....
.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินบทเรียนด้านสื่อ
การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์
เรื่อง

นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ ห้องแสดงเสมือนจริง ” (Virtual Studio)
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

A DEVELOPMENT OF STRUCTIONAL VIDEO-TAPE ON AN INNOVATION OF
TELEVISION PRODUCTION CONCERNING “VIRTAUL STUDIO” FOR
UNDERGRADUATE EDUCATION TECHNOLOGY STUDENTS,
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบสารนิพนธ์ การพัฒนา
บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ ห้องแสดงเสมือนจริง ”
(Virtual Studio) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

- | | | | |
|-------|---|---------|-------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | คุณภาพดีมาก |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | คุณภาพดี |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | คุณภาพปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | คุณภาพควรปรับปรุง |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | คุณภาพใช้ไม่ได้ |

แบบประเมินคุณภาพรายการวิดีโอ ด้านสื่อ
เรื่อง
นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (Virtual Studio)
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ใช้ ไม่ได้
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
- ความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ					
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2 ภาพ					
- คุณภาพของภาพ					
- ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
- ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของเทคนิคตัดต่อ					
3 เสียง					
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ					
4 เวลา					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....
.....
.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ดิทัศน์ที่พัฒนาแล้ว

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์
เรื่อง**

**นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO)
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร**

คำชี้แจง แบบสอบถามความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ใช้

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์ “ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ใช้

1. สถานภาพของผู้ใช้

นิสิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

2. สถานศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ตอนที่ 2 ความพึงใจของผู้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง นวัตกรรมการผลิตรายการโทรทัศน์
“ห้องแสดงเสมือนจริง” (VIRTUAL STUDIO) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน () ช่องระดับการประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน หลังจากได้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ โดยกำหนดระดับคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1.	ความพึงพอใจด้านเนื้อหา เนื้อหาที่น่าสนใจน่าสนใจและทันสมัย					
2.	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความแปลกใหม่และสามารถเสริมความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่มีอยู่ในตำราเรียน					
3.	เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของท่าน					
4.	สามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการซ้อนภาพด้วยคอมพิวเตอร์ให้กับท่านมากยิ่งขึ้น					
5.	สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของกระบวนการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์มากยิ่งขึ้น					
6.	การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา มีความเหมาะสม					
7.	เนื้อหาที่น่าสนใจสามารถสร้างความสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์ในอนาคต					
8.	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ					
9.	ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอเนื้อหา					
10.	ช่วยให้ผู้ใช้มีแหล่งข้อมูลทางการศึกษาที่สะดวกต่อการค้นคว้า					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
	ความพึงพอใจด้านภาพ					
11.	ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ					
12.	ภาพที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย					
13.	ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอเนื้อหา					
14.	ความคมชัดของภาพ					
15.	รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา					
16.	ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสีของพื้นหลัง					
17.	เทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหา					
	ความพึงพอใจด้านเสียง					
18.	ความเหมาะสมของน้ำเสียงและลีลาการอ่านของผู้บรรยาย					
19.	ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ					
20.	ความชัดเจนของเสียง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นายกฤษฎา ประมวลผล
นายช่างไฟฟ้าสื่อสาร 6
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11
2. นายนเรน อ่อนอินทร์
นายช่างไฟฟ้าสื่อสาร 6
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11
3. นายชาติรี แสงสุข
นายช่างไฟฟ้าสื่อสาร 6
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ์ ควรรหาเวชศิษฐ์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. นายมานิตย์ ภูมิสุข
หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรมและกราฟิก
สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ – สกุล	นางสาวณิรมรัตน์ แก้วทองค์
วัน เดือน ปี เกิด	26 มิถุนายน 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งงานในปัจจุบัน	ผู้จัดรายการ 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน ที่อยู่ปัจจุบัน	สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 118/100 หมู่บ้านมณีรินทร์ เลค แอนด์ ลากูน ถ.รังสิต-ปทุมธานี แขวงบ้านกลาง เขตเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2532	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนสตรีวิทยา
พ.ศ.2537	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ คณะนิเทศศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
พ.ศ.2551	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ