

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา

สารนิพนธ์

ของ

นายอังคาร เพชรสังข์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤศจิกายน 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

341.33589

04๓3๓

๙.3

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

นายอังคาร เพชรสังข์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤศจิกายน 2546

ท 238779

25 ก.พ. 2547

อังคาร เพชรสังข์. (2546). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนิสิต
ปริญญาตรีทางการศึกษา. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ชาญชัย อินทรสุนานนท์.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและพัฒนาภาพประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษาตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีทางการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 48 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
คือ บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง วัสดุกราฟิก แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่องวัสดุกราฟิก จากการ
ประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน มีคุณภาพระดับดีมากทั้งด้าน
สื่อการสอนและด้านเนื้อหา และมีประสิทธิภาพเป็น 90.33/89.33

Angkam Pechsunk. (2003). *The Development of Self Learning Video Lesson on Graphic Material for Education Undergraduate Students*. Master Project , M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Assist. Prof. Chanchai Intarasunanon.

The purpose of this study was to develop self learning video lesson on the Graphic Material for educational undergraduate students and to find out its efficiency based on 85/85 criteria.

The experimental group were 48 students at educational undergraduate students from Srinakharinwirot University, in the first semester of 2003 academic years, the sample group were selected by simple random sampling .

The instruments used in this study were self learning video lesson on the Graphic Material for Education Undergraduate Students and an achievement test. The statistics used for analyzing data was mean and percentage.

The study results revealed that quality of self learning video evaluated by the experts in the field of evaluation technology and in content was ranked in a very good level and the efficiency of self learning video on the Graphic material production was 90.33/89.33.

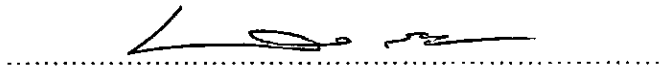
อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้พิจารณา
สารนิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



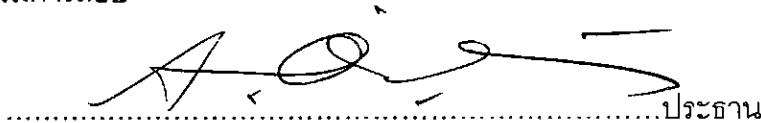
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

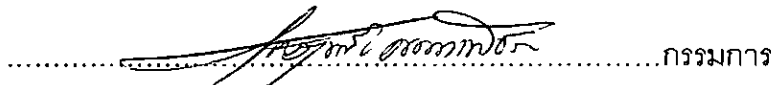


(รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

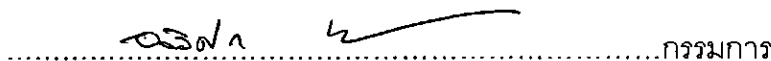
คณะกรรมการสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

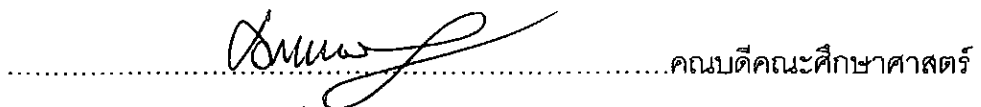


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร ฉัตรศุภกุล)

วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๖

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษาและความช่วยเหลือเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร กรรมการสอบสารนิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์อติศรา เจริญวานิช กรรมการสอบสารนิพนธ์ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จโดยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณาให้คำปรึกษา และ แนะนำในสิ่งที่ เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย สารนิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี โชติกเสถียร อาจารย์สัมพันธ์ ธรรมโชติ และอาจารย์สมชาย แสงจิตตพันธ์ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิต วัฒนโธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี และอาจารย์อนันต์นพ นิรมล ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน ที่ให้คำปรึกษา และประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

คุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอมอบให้กับ บิดา มารดา ที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน สนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า จนทำให้การศึกษาค้นคว้าสารนิพนธ์ครั้งนี้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

อังคาร เพชรสังข์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์.....	29
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการสอนวิชาสื่อการสอน.....	33
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	53
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	55
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	56
การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง....	58
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
4 ผลการศึกษาค้นคว้า	61
บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง วัสดุกราฟิก	61
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์.....	61

บทที่	หน้า
4(ต่อ) ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์.....	63
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	66
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	66
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	66
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	66
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	66
การดำเนินการทดลอง	67
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	68
อภิปรายผล	68
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก	80
ภาคผนวก ข	108
ภาคผนวก ค	113
ภาคผนวก ง	123
ภาคผนวก จ	126
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	128

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	57
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน.....	62
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	63
4 แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง วัสดุกราฟิก	64
5 ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง วัสดุกราฟิก	65
6 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1..	124
7 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2..	125

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และเป็นรากฐานในการสร้างความก้าวหน้าที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้รู้จักคิด รู้จักทำ และรู้จักแก้ปัญหา ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อสร้างคนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว จึงควรพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งถือเป็นการพัฒนาหลักสูตรระดับห้องเรียน อันเป็นระดับที่สำคัญและมีแนวทางไปสู่การปฏิบัติได้มากที่สุด (ศิริยุภา พูลสุวรรณ. 2530 : 1) ในระบบการเรียนการสอนสื่อการสอนมีความจำเป็นมากในการที่จะทำให้การสอนดำเนินไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะสื่อการสอนมีลักษณะพิเศษ ซึ่งสามารถทำให้เกิดประสบการณ์ในการรับรู้ที่มีความหมาย (วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร. 2522 : 217) สื่อการสอนเป็นจุดรวมความสนใจ สามารถเพิ่มความ เป็นรูปธรรมและความเป็นจริงต่อการรับรู้ สามารถนำเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ที่อยู่ห่างไกลเข้ามาในห้องเรียนได้ สื่อการสอนจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด มองเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องราวหรือสิ่งที่จะเรียนได้ถูกต้องและสามารถจดจำเรื่องราวต่างๆ ได้นานทำให้การสอนเป็นที่น่าสนใจ ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ง่าย เข้าใจได้รวดเร็วและถูกต้อง (วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร. 2522 : 217-218) นอกจากนี้ยังช่วยแก้ไขปัญหาคู่มือไม่มีทักษะการสอนที่ดี ขาดความรู้และความรอบรู้ที่เหมาะสม นักเรียนมีจำนวนมากเกินไป รวมทั้งนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกัน (ไพโรจน์ ตรีรัตนากุลและนิพนธ์ ศุภศรี. 2528 : 1-3 ; สุรชัย สิกขาบัณฑิต. 2528 : 49)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำมาประยุกต์ในรูปแบบของสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ โดยเป็นตัวกลางในการนำความรู้ความเข้าใจไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนโดยการนำสื่อมาสอนประกอบมีความหมายมากขึ้น เนื่องด้วยสื่อการสอนได้ช่วยจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้ใกล้เคียงความจริง ช่วยเพิ่มพูนความเข้าใจในสิ่งที่เรียนไปแล้ว เพราะสื่อคือตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับได้ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด (นิพนธ์ ศุภปริดี. 2520 : 23)

วีดิทัศน์ถือเป็นสื่อการสอนที่ตอบสนองทางด้านการศึกษาได้อย่างสำคัญยิ่ง เพราะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้น (นิพนธ์ คุชปริดี. 2528 : 158) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำสื่อรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ และสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ รวมทั้งสื่อวีดิทัศน์ที่ปัจจุบันได้มีผู้ผลิตได้ให้ความสนใจและหันมาผลิตรายการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษามากขึ้นซึ่งในปัจจุบันมีการแพร่ภาพเรื่องราวการศึกษาทันต่อเหตุการณ์ดีมาก สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างกว้างขวาง และมีการนิยมกันแพร่หลาย ได้มีการปรับปรุงรูปแบบรายการให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในวงการศึกษา เพื่อส่งเสริมการดำรงชีวิตที่ดี (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 274) เนื่องจากคนเราสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากการเห็น 75% ได้ยิน 13% (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2528) รายการวีดิทัศน์เองยังเป็นสื่อที่รวมเอาคุณสมบัติของวิทยุ (การได้ยิน) ภาพยนตร์ (ได้เห็นภาพ) และหนังสือพิมพ์ (ได้อ่านตัวหนังสือ) (วไลรัตน์ พูนวศิน. 2535 : 2) รวมทั้งเด็กหรือเยาวชนเองก็สามารถเรียนรู้อะไรหลายๆ อย่างได้จากวีดิทัศน์ และจากการที่เด็กเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ จากวีดิทัศน์ย่อมมีผลสะท้อนในการที่จะแสดงออกของพฤติกรรมของเด็กในอนาคตด้วย ซึ่งจุดเด่นของสื่อวีดิทัศน์มีคุณสมบัติหลายประการทำให้วีดิทัศน์การศึกษามีประสิทธิภาพในแง่ของการเรียนรู้และปริมาณของผู้เรียน สามารถใช้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น (วสันต์ อดิศัพท์. 2528 : 13) ประเด็นที่สำคัญก็คือ เยาวชนจะรับเอาเจตคติ และรูปแบบความประพฤติใหม่ๆ ที่ได้เห็นจากทางรายการวีดิทัศน์เข้าไปเลียนแบบพฤติกรรมนั้น เพราะเขายังไม่สามารถแบ่งแยกได้ว่าพฤติกรรมใดที่ควรที่จะสังเกตและเลียนแบบได้ หรือพฤติกรรมใดไม่ควรเลียนแบบ (Bandura. 1977 : 39-40) ✓

✕ จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวีดิทัศน์ นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา (Schwarzwalder. 1961 : 1-29) นอกจากนี้ (Purdue University. 1967 : 146-150) ได้พบว่าผู้เรียนที่ใช้วีดิทัศน์ช่วยสอนรู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้มากกว่าวีดิทัศน์ช่วยสอนช่วยให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ มีประโยชน์มากในการสาธิต และช่วยให้เรียนด้วยความตั้งใจมากขึ้น และยังช่วยในการแบ่งเบาภาระของครูได้ดีอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Homes Pressley (1970 : 238-239) ที่กล่าวว่า วีดิทัศน์สามารถช่วยแบ่งเบาภาระของครูที่สอนในชั้นธรรมดา ในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้มากและวัสดุที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าทัศนวัสดุที่ครูในชั้นเรียนใช้ในการประกอบการสอน โดยปกติแล้วการสอนจากวีดิทัศน์ให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นและเด็กในระดับประถมศึกษาที่มีช่วงอายุที่อยู่ในเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ 6 -15 ปีนั้นธรรมชาติของการเรียนรู้ภาวะพัฒนาการ และการยอมรับรู้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งการศึกษาโดยรายการวีดิทัศน์เป็นอีกรูปแบบที่น่าสนใจให้ผู้ชม

ได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง อีกทั้งความรู้ ความเพลิดเพลินไร้อารมณ์และการโน้มน้าวจิตใจ และเป็นรูปแบบรายการที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน (วสันต์ อดิศัพท์. 2528 : 25) รวมไปถึงการมีอิทธิพลต่อสังคมเป็นอย่างมาก เป็นสถานที่ให้การศึกษาแก่สังคม เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ช่วยให้การขยายตัวทางวัฒนธรรม และเป็นโรงเรียนที่ไม่มีขีดจำกัด เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในโรงเรียนอีกทั้งทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมโทรทัศน์ (Hilliard. 1978 : 4-6)

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากรายการวีดิทัศน์โดยคำนึงถึงความสามารถและการเรียนรู้ของนักเรียน การใช้วิธีสอนแบบใดเพียงแบบเดียวไม่อาจสอนให้นักเรียนได้รับความรู้เท่าเทียมกันได้ทุกคน ดังนั้นการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการนำเสนอเนื้อหาอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับความสามารถทางการเรียนของเด็กแต่ละคน โดยมีคำถามที่มุ่งใจและเร่งเร้าให้เกิดความสนใจในระหว่างการนำเสนอเนื้อหา และช่วงท้ายของการนำเสนอเนื้อหา

ด้วยหลักการและเหตุผลดังกล่าว เพื่อให้ได้แนวทางในการผลิตสื่อที่มีประสิทธิภาพ และด้วยความสำคัญของการให้ความรู้แก่นิสิตระดับปริญญาตรี เรื่องวัสดุกราฟิก โดยผ่านทางสื่อวีดิทัศน์ที่มีอยู่อย่างแพร่หลายและมีคุณค่าในการเรียนการสอนด้วยเทคนิคทางภาพและเสียง โดยมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าสนใจที่จะศึกษาและผลิตสื่อรายการวีดิทัศน์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกสำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้ในการเรียนการสอน
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง สำหรับนิสิตปริญญาตรีในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ที่เรียนวิชา
สื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 150 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ที่เรียนวิชา
สื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 48 คน
โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย แล้วแยกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหาวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับนิสิต
ปริญญาตรีทางการศึกษา ประกอบด้วย 2 เรื่องในแต่ละเรื่องมี 3 ตอนดังนี้

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 1

ตอนที่ 1 แผนภูมิ (Charts)

ตอนที่ 2 แผนสถิติ (Graphs)

ตอนที่ 3 แผนภาพ (Diagrams)

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 2

ตอนที่ 1 โปสเตอร์ (Posters)

ตอนที่ 2 การ์ตูน (Cartoons) และการ์ตูนเรื่อง (Comics)

ตอนที่ 3 แผนที่ (Maps) และลูกโลก (Globes)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง
เรื่องวัสดุกราฟิกสำหรับนิสิตวุฒิปริญญาตรีทางการศึกษาที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นในลักษณะ

ของบทเรียนด้วยตนเอง โดยผ่านการตรวจ แก้ไข ปรับปรุงคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน แล้วบันทึก ลงบนเทปวีดิทัศน์แบบ VHS เพื่อใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

2. การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง การนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างไปทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก โดยวัดจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบฝึกหัด ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

85 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการตอบแบบทดสอบด้านความรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้ ของนักเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ซึ่งวัดได้ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก โดยแบ่งเป็น

5.1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความ สามารถ และมีประสบการณ์การด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ ปรินญาตรีมี ประสบการณ์ 10 ปี ปรินญาโทมีประสบการณ์ 5 ปี ปรินญาเอกมี ประสบการณ์ 3 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมขึ้นเพื่อเป็นความรู้ในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา โดยผู้วิจัยได้แยกเนื้อหาต่างๆ ไว้ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.3 การวิจัยและพัฒนาการศึกษา
 - 1.4 การดำเนินการวิจัยและพัฒนา
 - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์
 - 2.1 ความหมายของวีดิทัศน์
 - 2.2 คุณค่าของวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา
 - 2.3 รูปแบบของวีดิทัศน์
 - 2.4 การผลิตรายการวีดิทัศน์
 - 2.5 การใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอน
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการสอนวิชาสื่อการสอน
 - 3.1 คำอธิบายรายวิชา
 - 3.2 ความมุ่งหมาย
 - 3.3 สังเขปหัวข้อเนื้อหาวิชา
 - 3.4 แนวทางการเรียนการสอน
 - 3.5 การประเมิน
 - 3.6 เนื้อหาวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิก
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 4.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4.4 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4.5 ประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

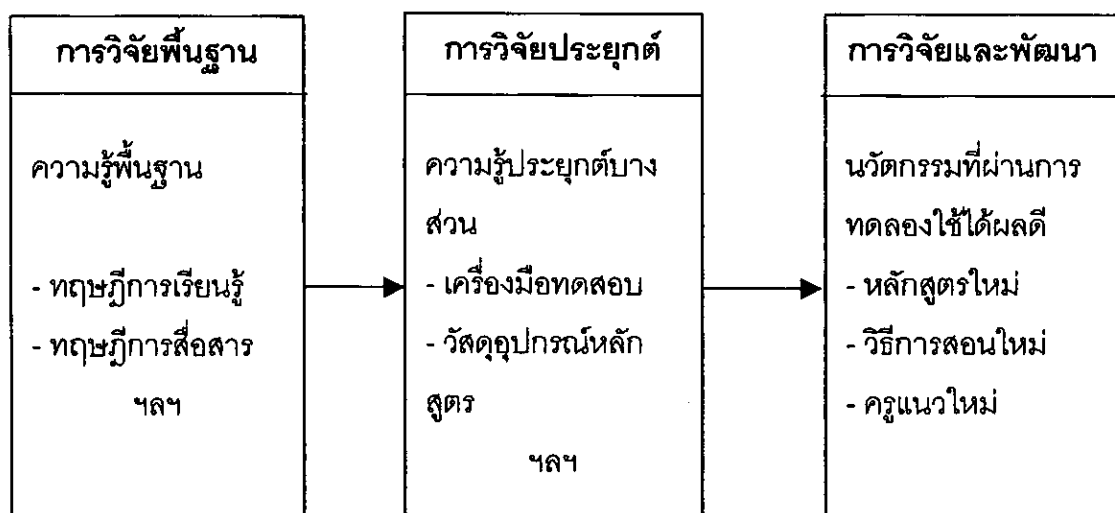
การวิจัยและพัฒนา เป็นการพัฒนาดิถีปฏิบัติสำหรับใช้ในโรงเรียน ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาจะหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ของครูที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และกระบวนการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจะครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ลักษณะของผู้เรียนและระยะเวลาในการใช้ผลผลิต ผลผลิตที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะพัฒนาตามความต้องการเฉพาะและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ (สุกรี ยีดิน, 2544 : 8 ; Gay, 1976 : 8)

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall, 1989 : 782) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย เป็นวิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้เพื่อพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักการเหตุผลเป็นเป้าหมายหลักในกระบวนการพัฒนา และดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา หมายถึงวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall, 1989 : 782) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษาว่า เป็นการค้นหาความรู้ใหม่ๆ ซึ่งเกี่ยวกับพื้นฐาน (การวิจัยพื้นฐาน) หรือเกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษา (การวิจัยประยุกต์) มิได้เพื่อพัฒนาผลผลิต และถึงแม้ว่าการวิจัยประยุกต์จะมีการผลิตสื่อหรือผลผลิตขึ้นมา แต่ก็เพียงเพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น จึงค่อนข้างยากที่จะนำผลผลิตเหล่านั้นไปใช้จริงในโรงเรียน หนทางที่จะ

ช่วยเชื่อมระหว่างช่องว่างของการวิจัยกับการใช้จริงในการศึกษา ก็คือ การวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะใช้สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยพื้นฐาน ฉะนั้นจึงกล่าวไว้ว่าการวิจัยและพัฒนา เป็นการรวมเอาการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการใช้จริงในโรงเรียนมาแปลงไปในผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ผลิตขึ้น



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษาับ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 80)

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ ดังนี้

1. เป้าประสงค์ / จุดมุ่งหมาย (Goal) หมายการวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ และผลิตภัณฑ์เหล่านั้นใช้ได้สำหรับการสมมุติฐานของการวิจัยในแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility) การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและ

นักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า “ การวิจัยและพัฒนา ” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาการศึกษาที่ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้เพียงแค่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษาเป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 11 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการพัฒนา

ขั้นแรกสุดที่ต้องดำเนินการ คือ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยจะต้องกำหนด

1.1 ลักษณะทั่วไป

1.2 รายละเอียดของการใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของการใช้

เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาอาจจะใช้เกณฑ์ 4 ข้อดังนี้คือ

1. มีความจำเป็นหรือตรงกับความต้องการ

2. มีความก้าวหน้าในทางวิชาการเพียงพอในการที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้น

พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้น

3. มีบุคลากรที่มีทักษะความรู้ และมีประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา

นั้นอย่างเพียงพอ

4. ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถจะพัฒนาขึ้นมาได้โดยใช้เวลาอันสมควร

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัย

ในขั้นตอนนี้ คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนา สังเกตการณ์ภาคสนามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาการวิจัยหรืออาจดำเนินการวิจัยในขนาดเล็กก่อน เพื่อที่จะหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่นั้นไม่สามารถตอบคำถามได้ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

การวางแผนการวิจัยและพัฒนาในขั้นตอนนี้ ประกอบไปด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

3.2 ประมาณการในเรื่องค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ใช้เพื่อศึกษาถึงความ

เป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลิตภัณฑ์

ในขั้นการพัฒนารูปแบบนี้ จะเป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น ก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือการอบรม เอกสารประกอบการอบรม และเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

โดยการนำเอาผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ และจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทำการทดลองใช้เพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนของการทดสอบผลิตภัณฑ์นี้ใช้โรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6 – 12 คน ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองในขั้นตอนที่ 5 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

การดำเนินขั้นตอนนี้ จะนำผลิตภัณฑ์ที่ทำการปรับปรุงแล้วไปทำการทดลองเพื่อทำการทดสอบหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนที่ใช้จำนวน 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30 – 100 คน ทำการประเมินผลในเชิงปริมาณในลักษณะทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test กับ Post-test) นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจจะมีกลุ่มควบคุมการทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองในขั้นตอนที่ 7 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

9. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

การดำเนินขั้นตอนนี้ จะนำผลิตภัณฑ์ที่ทำการปรับปรุงแล้วไปทำการทดลองเพื่อทำการทดสอบหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนที่ใช้จำนวน 10 – 30 โรงเรียน

ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40 – 200 คน ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองในขั้นตอนที่ 9 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

11. เผยแพร่

เสนอรายงาน เกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา หรือหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้นเผยแพร่ต่อไป

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยทางการศึกษา และเนื่องจากการศึกษาในประเทศไทยได้เจริญก้าวหน้ามาเป็นเวลานานการที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ไม่ยากเกินไป ดังนั้นหากวงการการศึกษาของไทยจะหันมาสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยการศึกษาไปใช้กันกว้างขวางและเด่นชัดขึ้นในอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาสื่อพบมากในปัจจุบัน จะเป็นการวิจัยพัฒนาสื่อให้ได้ประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือการพัฒนาการศึกษาให้ได้แนวทางการศึกษาใหม่ๆ มีผู้ทำงานวิจัยและพัฒนาไว้หลายท่านดังนี้

สุประณีต ยศกลาง (2528 : 72) ได้สร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่อง ยาเสพติด สำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การฝึกอบรมโดยใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำ เรื่อง ยาเสพติดช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคิดเห็นต่อวิธีการฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

วรวรรณ จันทรรัฐ (2531) ได้สร้างเทปการสอนโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองในการฝึกฟังให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ระดับ 80/80 ทำการทดลองกับผู้ปกครอง 12 คน ผลการวิจัยมีค่าอยู่ระหว่าง 90.00 ถึง 96.67 และ 83.33 ถึง 94.44

จุลชัย จุลเจือ (2539 : 52) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้พนักงานได้รู้จักระบบการบริหารงาน หลักการปฏิบัติงานและการแนะนำผู้บริหารในระดับต่างๆ ให้พนักงานได้รู้จัก ในการฝึกอบรมได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน สิ่งที่ใช้ประกอบคือ สไลด์ประกอบเสียง วีดิทัศน์ ชุดแผ่นใส คู่มือวิทยากร และแบบทดสอบทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม ผลปรากฏว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น โดยผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้สื่อประกอบชุดการฝึกอบรมทำให้พนักงานจดจำเนื้อหาข้อมูลต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ไพโรจน์ วรรณมล (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การฉีกภาพ และการใช้ภาพทางการศึกษา ผลปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการฉีกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง

2. รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การฉีกภาพ และการใช้ภาพทางการศึกษา มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เป็น 91.06/93.00 แสดงว่าวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) จริง

รมณีย์ ใจสมุทร (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการเตรียมตัวไปทำงานต่างประเทศของแรงงานไทย โดยใช้สื่อต่างๆ ประกอบกันอย่างเป็นขั้นตอน คือ สไลด์ประกอบเสียง วีดิทัศน์ แผ่นพับ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ของแรงงานไทยหลังการใช้ชุดฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะชุดฝึกอบรมประกอบด้วยสื่อที่มีหลากหลาย มีความชัดเจนของภาพที่สื่อออกมา และสอดคล้องกับเนื้อหา

ศินีรัตน์ เดชาภรณ์ (2539 : 40) ได้วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานใหม่ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม และเพื่อการแนะนำระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงาน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้พนักงานมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร โดยแบ่งชุดฝึกอบรมออกเป็น 4 ชุด พร้อมทั้งเอกสารประกอบการฝึกอบรม 1 ชุด สื่อที่ใช้ประกอบด้วย วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์กราฟิก และเอกสาร เมื่อนำชุดฝึกอบรมมาใช้กับพนักงานใหม่ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า คุณภาพของชุดฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์ดี สื่อที่ใช้มีความแปลกใหม่ รูปภาพและข้อความมีความชัดเจนดี เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมโดยรวม มีค่าเป็น 86.887.3 ซึ่งแสดงว่า ชุดฝึกอบรม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สุรัญญา ภูรัตนพิชญ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์ม และอัดขยายภาพขาว-ดำ ผลการวิจัยปรากฏว่า รายการวีดิทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์มขาว-ดำ มีประสิทธิภาพเป็น 86.11/82.00 และชุดการอัดขยายภาพขาว-ดำ มีประสิทธิภาพเป็น 82.92/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า การเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สายใจ วิมูลชาติ (2540 : บทคัดย่อ) ได้วิจัย การพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องเทคนิควิธีการพัฒนาผู้ได้บังคับบัญชา สำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ใช้สื่อประกอบเนื้อหา 3 ขั้นตอน คือ เอกสาร วีดิทัศน์ และกรณีศึกษา มีการทำแบบฝึกหัดระหว่างการฝึกอบรม และทดสอบหลังการฝึกอบรม ผลปรากฏว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 81.79/82.25 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 นอกจากนี้ ยังพบชุดฝึกอบรมมีความน่าสนใจ ผู้เข้าฝึกอบรมไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกอบรมอีกด้วย

โซลทานิ (Soltani, 1995) ได้ทำการศึกษาระดับสติปัญญาปานกลางสาขาประถมศึกษาจำนวน 92 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 23 คน คือกลุ่มควบคุม และกลุ่มวางเงื่อนไข 3 กลุ่ม แยกเป็นกลุ่มใช้มัลติมีเดียสัมพันธ์ ใช้วีดิทัศน์ และใช้ตำรา แล้วทำการทดสอบหลังการเรียนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ ความมานะพยายาม และแรงจูงใจ โดยในกลุ่มควบคุมจะไม่มีการวัดความมานะพยายาม และแรงจูงใจ จากการศึกษาพบว่า

1. ก่อนการเรียนนักศึกษาแต่ละคน และแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเรียนเนื้อหาที่คล้ายกัน นักเรียนที่เรียนจากตำราจะแตกต่างจากวีดิทัศน์และมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์
2. สื่อที่ใช้แต่ละสื่อพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งก่อนเรียนและระหว่างเรียน
3. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเรียนรู้อ่อน และหลังการเรียน
4. ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างการเรียน และผลสัมฤทธิ์ในการใช้สื่อที่แตกต่างกัน
5. มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ใหม่ในทัศนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ตำรา และวีดิทัศน์
6. ทั้งมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์และวีดิทัศน์ มีลักษณะเฉพาะในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า การวิจัยและพัฒนาได้มีการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ในทางด้านการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง บทเรียนวีดิทัศน์ก็เป็นผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่น่าสนใจที่สามารถเก็บบันทึกเนื้อหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้าได้และบทเรียนวีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียง สามารถสร้างความสนใจ ทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในบทเรียนก็สามารถนำมาทบทวนใหม่ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับการออกแบบและพัฒนาระบบการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่ดีด้วย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์

ความหมายของวีดิทัศน์

ในปัจจุบันวีดิทัศน์เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางในวงการศึกษา โดยวีดิทัศน์จะให้ทั้งสาระความรู้ และความบันเทิง อีกทั้งในการนำไปใช้ในชั้นเรียนก็สามารถนำไปใช้ได้สะดวก สำหรับความหมายของวีดิทัศน์ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ ดังนี้

คำว่า วีดิทัศน์ หมายถึง ภาพที่มองเห็นในระบบโทรทัศน์ (ศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. 25 : 158)

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ (2534 : 179 – 180) ได้นิยามความหมายของคำว่า วีดิทัศน์ หรือ แถบวีดิทัศน์ หมายถึง วัสดุที่บันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงหรือข้อมูลอื่นใดที่ต้องการไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็ก มีลักษณะคล้ายแถบบันทึกเสียงนั่นเอง เนื้อแถบวีดิทัศน์ทำด้วยสาร Polyester บางแต่เหนียว แข็งแรง ด้านล่างฉาบด้วยสาร Anti – Static Carbon เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่จะเกิดขึ้นบนเนื้อแถบวีดิทัศน์ขณะเดินผ่านหัวแม่เหล็ก ส่วนด้านบนฉาบสารแม่เหล็ก เช่น เฟอร์ไรต์ ออกไซด์ โครเมียมออกไซด์ เหล็กออกไซด์ (Metal Oxide) เป็นต้น เพื่อทำหน้าที่เป็นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าที่ได้รับมาจากหัวแม่เหล็กด้านบนนี้จะถูกขีดผิวหน้าให้ดูเรียบเป็นมันวาวเพื่อให้เดินผ่านหัวแม่เหล็กได้สะดวกนั่นเอง แถบวีดิทัศน์จะถูกบรรจุไว้ในกล่องหรือตลับอีกทอดหนึ่ง

วีดิทัศน์ หมายถึง แถบบันทึกภาพเทปโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนโดยเฉพาะ โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น (วัฒนวรรณ สงวนเรือง. 2528 : 20)

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 20) แถบวีดิทัศน์ หมายถึง วัสดุที่นำมาใช้บันทึกภาพและเสียงไว้พร้อมกันในแถบเทปในรูปแบบเคลื่อนแม่เหล็กไฟฟ้า ยังสามารถบันทึก และลบใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง

วีดิทัศน์ หมายถึง กระบวนการนำเสนอภาพและเสียง ในรูปแบบบันทึกและการทำซ้ำ โดยใช้เทปโทรทัศน์ (Hanson. 1987 : 12)

วีดิทัศน์ หมายถึง แถบแม่เหล็กที่ใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำเสนอภาพและเสียง เป็นส่วนที่ใช้บันทึกโปรแกรมโทรทัศน์สำหรับการออกอากาศในภายหลัง (Webster. 1980 : 2037)

จากความหมายดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า วีดิทัศน์ หมายถึงการบันทึกภาพและเสียงบนแถบบันทึกภาพที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน อันเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสนใจบทเรียนมากขึ้น

คุณค่าของวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

วีดิทัศน์ เป็นสื่อที่แสดงทั้งภาพและเสียง จึงสามารถให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่ายๆ ไปจนถึงขั้นที่เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนได้ วีดิทัศน์ จึงได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในวงการศึกษ เพราะคุณสมบัติของวีดิทัศน์ คือ สามารถบันทึกภาพแล้วนำมาเปิดดูได้ทันที หรือการนำมาตัดต่อเนื้อหาที่เอื้ออำนวยต่อบทเรียน หรือนำมาแก้ไขปรับปรุงได้

วิจิตร ภักดีรัตน์ (2523 : 328) ได้กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ที่มีต่อการศึกษา ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อมๆ กันทั้งหมด
2. เป็นการผสมผสานส่วนที่ดีที่สุดของภาพยนตร์ และวิทยุเข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้ได้หลายประการ ซึ่งไม่จำเป็น

ว่าผู้รับมีความสามารถทางภาษาสูง

4. เป็นการเผยแพร่ความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ ไปยังผู้รับเป็นจำนวนมาก
5. โทรทัศน์ สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างมาใช้ร่วมกันได้อย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า สื่อประสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

6. เป็นอุปกรณ์การสอนที่ใช้กับผู้เรียนได้ทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถม มัธยม และอุดมศึกษา

7. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์
8. การวิจัยพบว่าวีดิทัศน์ใช้สอนหลักการความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ผลดีที่สุด

ในบรรดาสื่อมวลชนที่มีบทบาทสำคัญมากในการให้การศึกษาคือ วิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งโทรทัศน์อยู่ในฐานะที่ดีมาก เพราะสามารถที่จะเห็นภาพ และได้ยินเสียง จึงสามารถที่จะให้ความรู้ได้ทุกแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่ายๆ ไปหากระบวนการที่ซับซ้อนได้ เป็นเครื่องมือที่สามารถสอนได้เท่ากับการสอนโดยครู (พินิต วัฒน. 2520 : 11)

สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528) ก็กล่าวถึงคุณค่าของรายการโทรทัศน์ว่า

1. ช่วยยกระดับการศึกษาแก่มวลชน
2. ช่วยแพร่กระจายความรู้ไปยังมวลชน
3. ทำให้มวลชนมีความรู้ที่ทันสมัย ทันวิทยาการ
4. ช่วยให้ครูสามารถติดต่อกับนักเรียนและครูได้
5. ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
6. ผู้ปกครองสามารถติดตามและช่วยเหลือดูแลการศึกษาของนักเรียนได้ใกล้ชิด

อมรา แสงจันทร์ (2528 : 50-52) กล่าวถึงข้อดีของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในบทเรียนได้ง่าย และเร็วขึ้น

2. ทำให้ผู้เรียนจำในสิ่งที่เรียนได้แม่นยำ
3. ทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน

นอกจากนี้ สันทัด ภีบาลสุข (2523 : 24) ให้ความเห็นว่า ครูสามารถนำเอารายการโทรทัศน์ไปใช้ได้กับนักเรียนในทุกระดับชั้น และสามารถใช้ได้กับทุกวิชา เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการศึกษา ดังนี้

1. พัฒนาการสอน โดยการบันทึกรายการสอนเอาไว้ เพื่อให้ครูผู้สอนและคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวน และพิจารณาแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ช่วยในการประเมินผลการกระทำของตนเอง และเปิดโอกาสให้มีการแก้ไขปรับปรุง
3. สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนต่างๆ ได้คือ

3.1 การศึกษามวลชน โดยการผลิตรายการแล้วส่งให้สถานีโทรทัศน์เป็นผู้ส่งกระจายสารนั้นๆ

3.2 การศึกษากับกลุ่ม ปัจจุบันใช้ได้ผลมากเพราะมีผลย้อนกลับรวดเร็ว

3.3 การศึกษารายบุคคล โดยการผลิตรายการเพื่อการศึกษาเป็นรายบุคคล

ส่วน ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 301) กล่าวว่า โทรทัศน์นั้นมีคุณประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายประการ คือ

1. ขยายภาพให้เห็นชัดเจน จะขยายต้นฉบับให้ใหญ่ หรือชัดเจนเพียงใดได้โดยอาศัยเลนส์ของกล้องแบบต่าง ตามที่ต้องการจะใช้งาน
2. ผู้เรียนจำนวนมากได้รับการเสนอทเรียนจากภาพแหล่งเดียวกัน และในเวลาเดียวกัน ทำให้ได้รับประสบการณ์ร่วมกัน
3. เครื่องรับโทรทัศน์จะอยู่ห่างจากกล้องโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ ทำให้สามารถส่งบทเรียนไปได้ทุกหนทุกแห่ง
4. ในการแสดงภาพนั้น สามารถรวมภาพต่างๆ กัน หรือซ้อนข้อความบรรยายภาพก็ได้
5. สามารถเก็บข่าวสาร โดยการบันทึกภาพวีดิทัศน์ สามารถเปิดดูเมื่อใดก็ได้
6. รายการถ่ายทอดสดต่างๆ ทำให้เห็นเหตุการณ์ได้ทันใจ
7. รายการโทรทัศน์ช่วยให้ครูมีเวลาในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากรายการโทรทัศน์สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่งในขณะเดียวกันครูก็สามารถที่จะดูแลให้คำแนะนำ ปรีกษาสำหรับนักเรียนกลุ่มที่กำลังอภิปรายหรือทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือการเรียนเป็นรายบุคคลสำหรับนักเรียนคนอื่น ๆ อีกก็ได้

วสันต์ อดิศัพท์ (2528 : 13 - 14) กล่าวว่าโทรทัศน์มีจุดเด่นให้คุณค่าในด้านการศึกษ การเรียนการสอน คือ

1. สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอน และผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่างดี ช่วยให้ ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น การทดลอง การสาธิต นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มเครื่องรับภาพมากขึ้น
2. สามารถนำเอาสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ มาใช้ได้อย่างดี ไม่ว่าจะเป็นแผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ภาพถ่าย ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ตลอดจนพวกวัสดุสามมิติอื่น ๆ
3. สามารถนำสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ อาจใช้สื่อที่กล่าวในข้อ 2 เข้าช่วย เช่น พุดถึงภูเขา น้ำแข็งก็สามารถนำภาพยนตร์เกี่ยวกับสิ่งนี้เข้ามาประกอบให้ผู้เรียนเห็นภาพได้อย่างชัดเจน
4. ขจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไป ไม่ว่าจะด้านระบบการออกอากาศ ระบบส่งตามสายเคเบิล หรือการบันทึกเทปโทรทัศน์ทำให้ผู้รับในสถานที่ต่าง ๆ รับได้ง่ายขึ้น
5. เป็นสื่อที่เข้าสู่มวลชนได้จำนวนมาก จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงมากเมื่อเฉลี่ยต่อหัวของผู้รับ
6. เทคนิคทางภาพพิเศษจะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. การบันทึกภาพที่สามารถนำมาดูย้อนกลับได้ทันที ทำให้เหมาะแก่การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการฝึกอบรมต่าง ๆ ได้ดี เช่น การฝึกพูด การฝึกสอนหน้าชั้นเรียน
8. การมีอิทธิพลทางจิตใจต่อผู้ชมทำให้เหมาะแก่การใช้เป็นเครื่องมือสร้างค่านิยมต่าง ๆ แก่ผู้ชม
9. การใช้ผสมผสานกับสื่อชนิดอื่นได้ ย่อมสร้างคุณค่าการเรียนรู้ที่สูง อาทิ การเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ กับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ หรือเครื่องเล่นแผ่นบันทึกภาพ จะทำให้ปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนกับสื่อมีประสิทธิภาพ

วาสนา ชาวหา (2533 : 230) กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ไว้ว่า

1. เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากให้ทั้งภาพ และเสียง มีสีสันเหมือนธรรมชาติ
2. ช่วยแก้ปัญหาจำนวนผู้เรียนมากแต่ผู้สอนมีจำนวนจำกัด เพราะสามารถแพร่ภาพและเสียงไปยังห้องเรียนต่าง ๆ หรือในที่พักอาศัยได้ในเวลาเดียวกัน
3. สามารถแสดงสิ่งที่สำคัญ ๆ เพื่อให้ทุกคนได้เห็นอย่างชัดเจน โดยใช้เทคนิคการถ่ายใกล้ (Close Up) ซึ่งในสภาพความเป็นจริงไม่สามารถกระทำได้ ถ้าจำนวนผู้เรียนมีจำนวนมาก และสิ่งที่ต้องการมีขนาดเล็ก จึงควรใช้โทรทัศน์เป็นสื่อเพื่อการสาธิต

สาเหตุที่โทรทัศน์เข้ามามีบทบาทแพร่หลายทั่วไปโดยเฉพาะในด้านการศึกษานั้น เพราะ (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2523 : 327 – 328)

1. เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถนำเอาสื่อการเรียนการสอนหลายอย่างมาใช้ร่วมกันอย่างสะดวกเป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า สื่อผสม ทำให้การเรียนรู้ที่สมบูรณ์สื่อผสมที่นำมาใช้ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง รูปภาพ แผ่นสถิติ ของจริง หุ่นจำลอง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ร่วมกับ การสอนทางโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี
2. โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญในการสอนและการเรียนของนักเรียน โดยใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา
3. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้ไกลและกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูได้เลือกสรรแล้วเป็นอย่างดี
4. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้น ครูประจำการสามารถจดจำตัวอย่างหรือกลวิธีในการสอนที่ดีหรือในแขนงวิชาที่ตนไม่ถนัดจากครูที่สอนในโทรทัศน์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาเหล่านั้น แล้วนำไปปรับปรุงการสอนของตนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ทำให้เกิดผลดีแก่นักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย

5. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผลในบทเรียนที่มีการแสดงเป็นตัวอย่าง วิชาที่มีการปฏิบัติจริง เช่น การทดลองใช้วิชาวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ศิลปะ ырร้อง ดนตรี ละคร หรือการแสดง กิจกรรมในวิชาอื่นๆ ผู้เรียนจากโทรทัศน์สามารถเรียนได้ดี เช่นเดียวกับการเรียนจากครู

6. สามารถบันทึกเทปโทรทัศน์ในการออกรายการทางโทรทัศน์นั้นสามารถทำการสอนล่วงหน้า แล้วบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ออกรายการภายหลังได้ สามารถขจัดข้อผิดพลาดของการสอนโดยลบทิ้งแล้วบันทึกใหม่

7. สามารถผลิตรายการทั้งในและนอกห้องได้

8. สามารถใช้สอนกับนักเรียนจำนวนมากได้เป็นการประหยัดเวลา อุปกรณ์ จำนวน ครู ผู้สอน และด้านการเงินเป็นอย่างมาก

ไฮเวลล์ (Howell.1970 : 6-7) กล่าวว่า โทรทัศน์เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษามากขึ้น เพราะ

1. โทรทัศน์มีคุณสมบัติครบถ้วนในด้านโสตทัศนศึกษา คือ ให้ข่าวสารแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัสทางตาและทางหู สามารถสร้างประสบการณ์ให้เป็นรูปธรรมได้ดี

2. ให้ประสบการณ์ต่างๆ แก่ผู้รับได้มาก ทำให้เกิดประสบการณ์อย่างกว้างขวาง เกิดความรู้ ทั้งในด้านการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และความรู้ในด้านวิชาชีพเพิ่มเติม

3. สามารถสื่อสารไปยังประชาชนกลุ่มใหญ่ๆ ที่กระจัดกระจายกันอยู่ในที่ต่างๆ ทั้งใกล้ และ ห่างไกลโดยไม่จำกัดจำนวนพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ยังสามารถสื่อสารได้ไกลอีกด้วย

จากเอกสารดังกล่าวจะเห็นได้ว่า วัติตทัศน์มีข้อดีต่างๆ มากมายเหมาะกับการนำมาใช้กับการศึกษา คือ สามารถนำไปใช้ในห้องเรียน หรือห้องปฏิบัติการภาคสนาม หรือบันทึกประกอบกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนก็ได้ และสามารถฉายดูผลการฝึกปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก อีกทั้งผู้เรียนจะได้เห็นทั้งภาพและเสียง ซึ่งจะมีส่วนเร้าความสนใจและทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น นอกจากนั้นวัติตทัศน์สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้เห็นได้อย่างทันที ทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกคล้อยตามกับเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

จากคุณค่าของวัติตทัศน์ดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้ามีความเห็นว่า วัติตทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง ที่จะทำประโยชน์ให้กับการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ จึงได้พัฒนาการบทเรียนวัติตทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกขึ้น

รูปแบบรายการวิดีโอทัศน์

รูปแบบ (Format) หมายถึง วิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ในรายการวิดีโอทัศน์ ผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการวิดีโอทัศน์การศึกษาสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนกว่าคือใคร มีสถานการณ์อย่างไร และมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528 : 40)

1. รูปแบบรายการการ์ตูน คือ รายการที่เสนอเนื้อหาในลักษณะของภาพการ์ตูนทำให้เกิดความน่าสนใจติดตามชม การนำภาพการ์ตูนไปใช้ในการเรียนการสอนทำให้เกิดความน่าสนใจ การ์ตูนจึงมีคุณค่าทางการศึกษาในแง่ของความกระชับและดึงดูดความสนใจ เช่น การ์ตูนเรื่องเงาะน้อยเจ้าปัญญาที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และคติสอนใจต่าง ๆ

2. รูปแบบรายการสอนตรง คือ รายการที่เสนอการเรียนการสอนแบบหน้าชั้นเรียน หรือการบรรยายต่อหน้ากลุ่มคนในแต่ละเนื้อหาวิชา โดยมีผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายหลักของรายการ รายการในลักษณะการสอนโดยตรง ซึ่งอาจแบ่งวิธีการนำเสนอได้ 3 วิธีคือ

2.1 ถ่ายทอดรายการสดด้วยระบบวงจรปิด อาจจะใช้ในห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือการถ่ายทอดไปยังห้องเรียนต่าง ๆ ในบริเวณใกล้เคียง ทำให้สอนผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก ๆ และผู้เรียนสามารถเห็นเหตุการณ์การสอนได้ชัดเจนเหมือนในห้องเรียนขนาดเล็กปกติ

2.2 ถ่ายทอดรายการสดออกอากาศไปยังโรงเรียน สถาบันการศึกษาต่าง ๆ

2.3 บันทึกเทปโทรทัศน์ ซึ่งจะลดความบกพร่องต่าง ๆ ได้อย่างดี ก่อนที่จะนำไปสู่ผู้ชมหรือผู้เรียน อาจนำไปถ่ายทอดระบบวงจรปิดหรือวงจรเปิดก็ได้

3. รูปแบบการบรรยายประกอบเรื่อง คือ รายการที่มีผู้มาปรากฏด้วยพูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบเพื่อมิให้เห็นหน้าผู้พูดตลอดเวลา เช่น รายการพบโลกที่พิชัย วาสนาส่งมาพูดคุยให้ผู้ชมฟังเกี่ยวกับข่าวคราวความเคลื่อนไหวของโลกในประเด็นต่าง ๆ ที่จะได้หยิบยกมาแต่ครั้ง รูปแบบการบรรยายประกอบเรื่องจะน่าสนใจเมื่อผู้ดำเนินรายการมีความรู้ และมีความสามารถในการพูดและเสนอเนื้อหาสาระ และต้องมีภาพ วิดีทัศน์หรือภาพยนตร์ประกอบ

4. รูปแบบรายการสนทนา อภิปราย คือ รายการที่มีการพูดคุยกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยมีผู้ดำเนินการอภิปรายคอยป้อนประเด็น หรือคำถามให้ผู้ร่วมรายการแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ เช่น รายการสนทนาปัญหาบ้านเมือง ในรายการสนทนา อภิปราย ควรมีภาพประกอบเช่นเดียวกัน

5. รูปแบบรายการเพลงและดนตรี คือ รายการที่เสนอภาพ หรือการแสดงประกอบเพลงที่ใช้บรรเลงส่วนใหญ่ หรือทั้งหมดเป็นเพลง หรือเป็นเพลงไทยสากลที่บรรเลงด้วยเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ประกอบด้วยวิวัฒนาการทางด้านดนตรี

6. รูปแบบรายการแสดงหรือการละเล่นพื้นบ้าน คือ การใช้สื่อพื้นบ้านประเภทต่าง ๆ นำมาเสนอในรายการประโยชน์ของสื่อพื้นบ้านในการให้การศึกษา และการพัฒนา จะเห็นได้ว่าสื่อพื้นบ้านมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ คตินิยม ค่านิยม และคุณธรรม จริยธรรมอันดีงามโดยผ่านเทคนิควิธีการแสดงของตัวละครต่างๆที่เข้าร่วมในการแสดง โดยมีบุคคลหลายฝ่ายที่นำเอาสื่อพื้นบ้านมาใช้กิจกรรมการศึกษาและการพัฒนา

7. รูปแบบรายการละคร คือ รายการที่เสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง และใช้เทคนิคการละครเพื่อเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ใช้ได้ทั้งรายการบันเทิงและรายการเพื่อการศึกษา

8. รูปแบบรายการสารคดี ทดลอง คือ รายการที่เสนอ "วิธีทำ" สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางนำไปปฏิบัติจริง เช่น รายการประดิษฐ์งานฝีมือต่าง ๆ รายการปรุงอาหาร เป็นต้น

9. รูปแบบรายการเกมส์ และการตอบปัญหา คือ รายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างกลุ่มที่ร่วมรายการให้มีการเล่นเกมส์ หรือตอบปัญหา สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เข้าร่วมรายการด้วยดี เพราะมีส่วนร่วมในการกระทำและเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าเป็นฝ่ายดู และทำให้เกิดทักษะต่าง ๆ ในการเล่นเกมส์ระหว่างคนหลายคนจะทำให้เกิดบรรยากาศของสังคม เป็นการฝึกให้รู้จักตัดสินใจ แก้ปัญหา และช่วยลดความขัดแย้งระหว่างบุคคลได้

10. รูปแบบรายการสารคดี คือ รายการที่เสนอเรื่องราวโดยการบันทึกภาพตามความเป็นจริง หรือโดยการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อที่จะดึงดูดใจทางด้านเหตุผลและอารมณ์ รวมทั้งเป็นการขยายความรู้ ความเข้าใจ โดยเสนอวิธีการตั้งปัญหา และแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

11. รูปแบบรายการกึ่งสารคดี คือ รายการที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่องพูดคุยกับผู้ชม และให้เสียงบรรยายตลอดรายการ โดยมีผู้ดำเนินรายการปรากฏตัวตอนต้น ตอนกลางเท่าที่จำเป็น และตอนสรุปรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราว หรือกระบวนการตามธรรมชาติ อาจมีตัวแทนไปสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาแทรกเพื่อเสริมความคิดเห็นได้ ผู้ดำเนินรายการอาจพูดในห้องส่ง หรือพูดในสถานที่ถ่ายทำจริง

เกดินี โชติกเสถียร (2528 : 131 – 133) ได้จำแนกรูปแบบรายการวิทยุโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นเพื่อการศึกษาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้รายการเพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบของรายการมีบทบาทในเชิงสอนมากกว่าจูงใจ การผลิตรายการ จะง่ายกว่าแบบอื่น

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น ต้องให้ผู้ชมสนใจ อยากติดตาม โดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่าเป็นรายการที่ผลิตมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการดีมีประโยชน์ น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการในรูปแบบนี้ต้องการความประณีตและเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอเทศแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ เพื่อความทันต่อเหตุการณ์ และสามารถปรับตนเองเข้ากับความจริงก้าวหน้าของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจึงต้องประณีตและใช้เทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย มิฉะนั้นผู้ชมจะหันไปหารายการวิทยุ โทรทัศน์ประเภทบันเทิงโดยง่าย

วสันต์ อดิศักดิ์ (2528 : 14) ได้กล่าวถึงรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ว่า รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของรายการ ได้แก่

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

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television : ITV) รายการประเภนี้เน้นเรื่องการเรียนรู้การสอนแก่กลุ่มผู้ชมบางกลุ่มโดยตรง ใช้ได้ทั้งการสอนเนื้อหาทั้งหมดเป็นหลัก และการสอนเสริม มักจะเป็นรายการที่ครอบคลุมกระบวนการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ ตั้งแต่การวางวัตถุประสงค์กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผล ใช้ได้ทั้งภายในสถาบันโดยตรง หรือการศึกษาระบบเปิด เช่น รายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และรายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

นอกเหนือจากการแบ่งรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในลักษณะดังกล่าวแล้วยังสามารถแบ่งในลักษณะอื่นๆ ได้อีก 3 ประเภทคือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาปกติ (Formal Education Program) เป็นรายการที่ให้การเรียนการสอนในระบบเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

2. รายการโทรทัศน์เพื่อศึกษานอกโรงเรียน (Non-Formal Education Program) เป็นรายการที่ให้ความรู้แก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ

3. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั่วไป (Informal Education Program) เป็นรายการที่ให้ความรู้แก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ

ในการเลือกรูปแบบรายการที่มีความเหมาะสม และสามารถสื่อสารเนื้อหาไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด รูปแบบและการผลิตรายการ โทรทัศน์ที่ดีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เป็นต้นว่า ความพร้อมของอุปกรณ์เทคนิควิธีต่าง ๆ ความรู้ ความชำนาญของบุคลากร งบประมาณ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมด้วย ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของรายการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบ จึงจะได้รายการโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

การผลิตรายการวีดิทัศน์

การนำรายการวีดิทัศน์มาใช้ในการศึกษานั้นย่อมก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย เนื่องจากการบันทึกการสอนไว้ในรายการวีดิทัศน์สามารถฉายซ้ำให้ผู้เรียนได้ศึกษาหลายครั้ง ไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ รวมทั้งสามารถที่จะเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนการสอนต่อไปได้อีก ซึ่งการผลิตรายการวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพนั้น ขึ้นอยู่กับการดำเนินขั้นตอนการผลิตที่ดีซึ่ง สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528 : 25 – 29) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานในการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งแยกออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. การวางแผนการผลิตรายการ

เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากเพราะการวางแผนที่ดีย่อมส่งผลถึงรายการที่จะผลิตออกมาด้วย ขั้นตอนการผลิตรายการมีดังนี้ คือ

1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมายจากเนื้อหาแล้วนำเนื้อหาามาวิเคราะห์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target group) และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (behavioral objective) เพื่อให้

สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่าจะนำไปใช้ในการสอนในลักษณะใด เช่น นำบทเรียน อธิบายเนื้อหาในบทเรียนหรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อขัดข้องในการผลิตว่ามีอะไรบ้าง เพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหากไม่ได้จะอย่างไร เช่น เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ บุคลากร งบประมาณ ปัญหาสิทธิทางกฎหมาย ทรัพยากรและข้อขัดข้องที่ต้องรวบรวมและศึกษามีดังนี้

1.3 การเขียนหัวข้อเนื้อหาและการเลือกแบบการนำเสนอ ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหามาเขียนเป็นแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อโทรทัศน์รูปแบบการนำเสนอทางโทรทัศน์ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบอภิปราย แบบบรรยาย แบบนาฏการ และแบบบรรยาย (โดยไม่ให้เห็นตัวผู้บรรยาย) (Off-camera narration)

2. การเตรียมการผลิตรายการซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการ ควรเขียนเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายของการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

2.2 เตรียมบุคลากร ในขั้นนี้ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อกับบุคคลผู้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อนัดแนะซักซ้อม ความเข้าใจให้เป็นที่ตรงกัน

2.3 เตรียมงานศิลปะที่จะเป็นจะต้องใช้ในการผลิตรายการ ซึ่งการเตรียมงานศิลปะจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการ อีกทั้งมีความเหมาะสม กับการสื่อความหมายทางโทรทัศน์

2.4 เตรียมฉากและอุปกรณ์

2.5 เตรียมสิ่งอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายผู้แสดง ดนตรี เสียงประกอบ

2.6 การซักซ้อมเป็นขั้นสุดท้าย ซึ่งจะต้องซักซ้อมทั้งฝ่ายเทคนิคและผู้แสดงต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วอย่างเคร่งครัด ความผิดพลาดของการผลิตรายการที่มีขึ้นในขั้นตอนนี้ก็มีน้อย นั่นย่อมหมายถึงรายการที่ได้จะมีคุณภาพติดตามมาด้วย ซึ่งความสำเร็จของการดำเนินรายการขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้กำกับรายการและคณะผู้ร่วมงานทุกคน ในขั้นนี้ก็จะเริ่มถ่ายทำตามบทที่ได้เขียนไว้ จากนั้นจึงมาติดต่อเพื่อเรียบเรียงภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้วจึงบันทึกเสียงบรรยายเสียง ดนตรีและเสียงประกอบต่าง ๆ

พินิต วัฒนโธ (2520 : 9-10) กล่าวว่า กระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ตามหลักสูตรนั้นจะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายเทคนิคกับหลักสูตรหรือฝ่ายวิชาการในขั้นตอนการวางแผนที่ฝ่ายวิชาการด้านเนื้อหาต้องกำหนดคือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนว่า นักเรียนเรียนจบตอนแล้วจะได้อะไร
2. กำหนดเนื้อหาของบทเรียนว่า ครอบคลุมสิ่งใด จะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด จะเรียบเรียงเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะอย่างไร จึงพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียง หรือรายการบนจอได้
3. วิเคราะห์ผู้เรียนด้าน วัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม
4. การเลือกครู ต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ควรระวังบางครั้งอยู่หน้ากล้องทำอะไรไม่ได้ หรือไม่ดีเหมือนอยู่หน้าชั้นเรียน ครูจะต้องมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนว่าเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอนหรือไม่

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, นิพนธ์ ศุภศรี และขจีรัตน์ ปิยกุล (2528 : 76-78) กล่าวว่า การผลิตรายการโทรทัศน์เรื่องหนึ่งนั้น มีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งหากผู้ผลิตปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ การจะทำให้การผลิตรายการโทรทัศน์ดำเนินไปอย่างราบรื่นและสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งขั้นตอนการผลิตนั้นมี 13 ขั้นตอน แต่ละขั้นจะมีรายละเอียดและแนวทางเฉพาะ ดังนั้นวิธีที่ดี ควรมีการวางแผนย่อยในแต่ละขั้นด้วย

1. กำหนดจุดประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจน (Objectives) ต้องรู้จุดประสงค์ของเรื่องที่ต้องการรู้ ประเภทผู้ชม และวิธีการใช้สอนในห้องเรียน
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสาร (Collection of Materials and Research) ที่จำเป็นสำหรับการจัดทำรายการตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งคุณภาพและปริมาณ ซึ่งขั้นนี้มีความสำคัญมาก
3. คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร (Selection of Materials) เลือกเฉพาะที่เหมาะสม ที่จะนำไปใช้ทำรายการเท่านั้น
4. เขียนบทรายการ (Scenario Writing) เป็นขั้นเรียบเรียงและจัดเนื้อหารายการ
5. การเตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์ (Preparation for Video Recording) จัดทำตารางในการบันทึก และจัดเจ้าหน้าที่ประจำในแต่ละงาน และต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ในแต่ละคนจะต้องทราบงานในหน้าที่ดี

6. งานศิลปะ (Artwork) เป็นงานการเตรียมหัวเรื่อง แผ่นพลิคภาพ จาก อุปกรณ์อื่นๆ
7. เครื่องมือและวัสดุที่ใช้สาธิตทดลอง (Equipment and Material for Demonstration)
8. การบันทึกภาพ (Video Recording) ก่อนการบันทึกภาพควรตรวจดูเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
9. การตัดต่อ (Editing) หลังจากบันทึกเทปแล้วควรนำมาเรียบเรียงตัดต่อ เพื่อให้เรื่องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้
10. การบันทึกเสียง (Sound Recording) เป็นขั้นการบันทึกเสียงต่างๆ เช่น คำบรรยาย (Narration) เพลง (Music) เสียงประกอบ (Sound Effect)
11. ฉายทดลอง (Preview) เป็นการฉายให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่างๆ ได้ชมพร้อมกัน เพื่อเป็นการตรวจสอบ และวิจารณ์ดูว่ามีส่วนใดควรปรับปรุง และถ้าต้องการตรวจสอบความสมบูรณ์ ควรนำไปฉายให้กลุ่มเป้าหมาย โดยการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมาย
12. การนำไปใช้ (Utilization of Programs) เมื่อมีการทดลองใช้รายการโทรทัศน์ดังกล่าวแล้วและสามารถใช้ได้ ก็จะไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย
13. การประเมินผล (Evaluation) จะทำให้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายนั้น มีความเข้าใจเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร และมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาธิต การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรีและเสียงประกอบ ซึ่งมีผลมาจากการประเมินนี้ ผู้ผลิตสามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการโทรทัศน์ และแนวทางในการผลิตเรื่องอื่นๆ ต่อไป

การใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 156-159) กล่าวว่า วีดิทัศน์เพื่อการสอนในปัจจุบันมีการใช้กันทุกรูปแบบตามที่กล่าวมาแล้ว ในการใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอน ไม่ว่าจะเป็นการสอนสดทางโทรทัศน์ หรือการเสนอรายการที่บันทึกไว้แล้วแก่ผู้เรียนในห้องเรียนก็ตาม ผู้สอนย่อมต้องมีการเตรียมพร้อมเพื่อการใช้วีดิทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามหลักการต่อไปนี้

1. เตรียมตัวผู้สอน ผู้สอนในการใช้วีดิทัศน์เพื่อการสอนจะเป็นได้ใน 3 กรณี คือ
 - 1.1 ในกรณีที่ผู้สอนจะเสนอการสอนสดทางโทรทัศน์วงจรเปิดแพร่ภาพแก่ผู้เรียนในชั้นเรียน และที่อยู่ที่บ้านตามรูปแบบของโทรทัศน์โรงเรียนและการสอนของมหาวิทยาลัยเปิด หรือการสอนสดด้วยโทรทัศน์วงจรปิด แก่ผู้เรียนในชั้นเรียนใหญ่ นั้น ผู้สอนต้องเตรียมเนื้อหาและสื่อที่จะใช้ประกอบให้ครบถ้วน ควรเป็นผู้มีทักษะในการสอนอย่างดีทั้งท่วงทีลีลาการพูด มีการใช้

ภาษาที่ถูกต้อง การแสดง สีนหน้าท่าทางเข้ากับการพูด ฯลฯ ควรเป็นผู้ที่มีบุคลิกลักษณะและการแต่งกายที่น่าดูเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

1.2 หากเป็นการนำรายการโทรทัศน์โรงเรียนมาใช้สอนวิชาหนึ่งวิชาใดหรือเป็นการใช้ประกอบวิชา ผู้สอนหรือครูประจำชั้นจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ควบคุมชั้นเรียน ตรวจตารางออกอากาศของรายการและเตรียมเปิดโทรทัศน์ให้ผู้เรียนชมรายการ เป็นพี่เลี้ยงคอยอธิบายส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจและตรวจดูการปฏิบัติงานของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในวิชา

1.3 ในกรณีที่เป็นการนำรายการที่บันทึกไว้แล้วมาใช้สอน ผู้สอนต้องดูรายการนั้นก่อนว่ามีเนื้อหาตรงตามบทเรียนหรือไม่ มีส่วนสำคัญและน่าสนใจอยู่ตรงจุดใด เพื่อสามารถแนะนำผู้เรียนก่อนการเรียนได้

2. เตรียมสถานที่และสภาพแวดล้อม ผู้สอนควรตรวจดูว่าโทรทัศน์ที่จะใช้อยู่ในสภาพดี สามารถปรับภาพและเสียงได้หรือไม่ โดยมีการเตรียมห้องหรือสถานที่อย่างเหมาะสมดังนี้

2.1 จัดห้องให้มีแสงสว่างพอควรโดยไม่ใช่ห้องมืด ทั้งนี้เพื่อความสบายตาในการดู และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่านเอกสารประกอบหรือจดข้อความได้

2.2 ไม่ควรตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ใกล้หน้าต่าง หรือในที่ที่จะมีแสงตกลงบนจอได้โดยตรง เพราะจะเกิดเงาสะทอนทำให้เห็นภาพได้ไม่ชัดเจน

2.3 ขนาดของเครื่องรับโทรทัศน์ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้เรียน ซึ่งตามหลักการแล้วผู้เรียน 30 คน ควรใช้จอเครื่องรับโทรทัศน์ขนาด 30 นิ้ว

2.4 ความกว้างของการจัดแถวที่นั่งชมไม่ควรกว้างเกินกว่า 45 องศา ทั้งนี้โดยกำหนดจากเส้นกลางของจอโทรทัศน์

2.5 ควรจัดเก้าอี้นั่งใกล้กันและไม่ควรนั่งดูไกลกว่า 7 ฟุต จากจอ

2.6 ระยะนั่งไกลที่สุดจากจอโทรทัศน์ (คิดเป็นจำนวนฟุต) ต้องไม่เกินกว่าขนาดของจอ (คิดเป็นจำนวนนิ้ว) เช่น จอโทรทัศน์ขนาด 23 นิ้ว ผู้เรียนแถวสุดท้ายไม่ควรนั่งไกลกว่า 23 ฟุต

2.7 ควรตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ไม่สูงเกินกว่า 30 องศาจากระดับสายตาปกติของผู้เรียนที่นั่งชม หรือควรตั้งเครื่องรับโทรทัศน์สูงประมาณ 7 ฟุต จากพื้น

2.8 เมื่อเปิดเครื่องรับโทรทัศน์ ไม่ควรเปิดให้เสียงดังมากเกินไปกว่าปกติจะเป็นที่รบกวน ห้องเรียนอื่น ๆ

3. เตรียมชั้นเรียน ถ้าเป็นการสอนสดผู้สอนอาจมีการเตรียมตัวผู้เรียนโดยการเสนอสื่อในชั้นของการนำเข้าสู่บทเรียน เช่น ภาพปัญหา เรื่องสั้น ๆ หรือตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนขบคิดประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่เนื้อหาบทเรียนที่จะสอน แต่ถ้าเป็นการนำรายการที่บันทึกไว้มาใช้สอน

ผู้สอนต้องบอกจุดประสงค์ของรายการ และแนะนำก่อนว่าเรื่องที่จะดูนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรและมีความเกี่ยวข้องกับบทเรียนที่กำลังเรียนนี้อย่างไรบ้าง มีจุดสนใจและสาระสำคัญของเรื่องอยู่ที่ใดทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดของตนกับบทเรียนได้ และหากมีคำศัพท์ยาก ๆ ก็ต้องอธิบายให้ผู้เรียนทราบก่อนเพื่อสามารถชมเรื่องนั้นเข้าใจยิ่งขึ้น

4. การสอน ถ้าเป็นการสอนสดทางโทรทัศน์ตามปกติแก่ผู้เรียนที่อยู่ที่บ้านหรือที่อยู่ในชั้นเรียนที่มีใช้ในลักษณะของการสอนทางไกล แล้วผู้สอนต้องระลึกเสมอว่าการสอนนั้นเป็นรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสมีปฏิริยาตอบสนองแก่ผู้สอนในทันทีขณะสอนในกรณีเช่นนี้ผู้เรียนต้องการคำอธิบายที่แจ่มแจ้งเพื่อสามารถเข้าใจบทเรียนได้โดยง่าย ดังนั้นผู้สอนจึงต้องใช้ภาษาที่ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน ใช้สื่อการสอนประกอบตามขั้นตอน และอาจให้มีการถามคำถามส่งมายังผู้สอนในภายหลังได้ หากเป็นการเสนอการสอนด้วยวีดิทัศน์หรือวีดิโอติสค์ผู้สอนอาจเปิดให้ชมหลังจากที่มีการเตรียมพร้อมผู้เรียนในชั้นที่ 3 แล้ว ในระหว่างที่ฉายให้ชมนั้นหากมีเนื้อหาตอนใดที่เห็นว่ายากเกินกว่าผู้เรียนจะเข้าใจ ก็อาจมีการหยุดฉายแล้วอธิบายจนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้น หรืออาจมีการหยุดฉายเฉพาะตอนเพื่อให้ผู้เรียนซักถามก็ได้เช่นกัน นอกจากนี้ในระหว่างที่ชม ผู้สอนควรสังเกตปฏิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไรเพื่อดูการตอบสนองของผู้เรียนกับสิ่งที่ชมไปนั้น เมื่อชมรายการจบแล้ว ควรมีการสรุปเนื้อหาและประเด็นสำคัญของเรื่องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกับอีกครึ่งหนึ่ง และควรมีการโยงเข้าหาบทเรียนที่กำลังเรียนในขณะนั้นด้วย

5. การติดตามผล เป็นการดูการตอบสนองของผู้เรียน และเพื่อทดสอบดูว่าหลังจากที่ชมรายการหรือการสอนนั้นไปแล้วผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ทั้งนี้เพราะถ้าเป็นการสอนสดซึ่งอยู่ในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวตามที่กล่าวมาแล้วนั้นผู้เรียนย่อมไม่มีโอกาสแสดงปฏิริยาตอบสนองและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้สอนได้ทันที จึงทำให้เป็นการยากแก่การที่จะทราบ ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนนั้นมากน้อยเพียงใด การติดตามผลในลักษณะเช่นนี้จึงอาจเป็นการให้ผู้เรียนตอบคำถามแล้วส่งไปให้ผู้สอนตรวจ หรือการส่งจดหมายไปถามข้อข้องใจกับผู้สอนก็ได้ แต่ถ้าเป็นการสอนสดในลักษณะ Teleconference โดยการส่งสัญญาณผ่านสายโทรศัพท์หรือการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม จะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกันได้ทันที หรือหากเป็นการเรียนในลักษณะของ Interactive Video ผู้เรียนก็จะมี การตอบสนองกับโปรแกรมที่ตั้งไว้ในบทเรียนนั้นได้เช่นกัน ส่วนในกรณีที่ใช้รายการที่บันทึกไว้แล้วมาใช้สอนในห้องเรียน การติดตามผลจะทำได้ง่ายมากเพราะ ผู้สอนได้สังเกตปฏิริยาของผู้เรียนขณะที่ชมเอาไว้แล้ว และขณะเดียวกันผู้เรียนก็สามารถมีการตอบสนองได้ทันที

ที่ไม่ว่าจะเป็น การซักถามข้อสงสัยหรือการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองอันเป็นผลมาจากการชมรายการนั้น นอกจากนี้ ผู้สอนยังสามารถติดตามผลการชมได้ด้วยการให้ผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน หรือมีการทดสอบความรู้จากที่ชมมาด้วยการให้ตอบคำถามหรือแสดงความ คิดเห็นเพื่อดูว่าผู้เรียนมีความเข้าใจที่ ถูกต้องตรงกันหรือไม่

การผลิตรายการโทรทัศน์ที่ดีควรมีการทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจริงๆ เป็นการทดสอบภาคสนาม และประเมินดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งทางวิชาการ และทางเทคนิค และบทเรียนนั้นควรได้รับการถ่ายทอดต่อไป และมีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่เสมอ และในการใช้รายการโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอนสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ เป็นการสื่อสารทางเดียว (One Way Communication) ซึ่งต่างจากการสอนด้วยครู ดังนั้นการวางโครงเรื่อง เนื้อหารายการ ควรลดความซับซ้อนลง อาจจัดเนื้อหาเป็นกลุ่มเป็นตอนที่มีความสมบูรณ์อยู่แต่ละส่วน และมีความต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันรายการโทรทัศน์ นับว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน ถ้าหากผู้นำไปใช้ได้มีการจัดระบบการใช้รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาอย่างดีแล้ว จะทำให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยุทัศน์

งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศ พบว่า ส่วนมากการวิจัยในประเทศไทยจะเป็นการเปรียบเทียบวิทยุทัศน์กับสื่ออื่นๆ หรือกับการสอนปกติ การหาคุณค่าของวิทยุทัศน์เพื่อการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จรรยา นะคะรัต (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลของตัวแบบสัญลักษณ์ ที่มีผลต่อพฤติกรรมเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้น ป. 5 จำนวน 50 คน โดยให้เด็กดูแถบบันทึกภาพที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น พบว่าเด็กได้เห็นตัวแบบแสดงพฤติกรรมเอื้อเฟื้อจากแถบบันทึกภาพ จะแสดง พฤติกรรมเอื้อเฟื้อมากกว่าเด็กที่ได้เห็นตัวแบบแสดงพฤติกรรมไม่เอื้อเฟื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อนันต์นพ นิรมล (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ของนักเรียนที่เรียนจากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้นาฏศิลป์ ภาคปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ สูงกว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการเรียนรู้ภาคความรู้ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ชัยพร พุ่มทองดี (2534 : 51) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจ โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจที่สอนด้วย เทปโทรทัศน์ สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญสม เลิศพิเชฐ (2536 : บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครูสูงกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครูสูงกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม และโทรทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์การสอนแบบปกติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรียน สุทัศน์ ณ อยุธยา (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้จากโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ชนิดไฮโดรเจนซัลไฟด์ก่อนการสอน และหลัง การสอนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำที่เรียนจากโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ชนิดไฮโดรเจนซัลไฟด์ก่อนการสอน กับหลังการสอนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป เมื่อศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์แล้วจะเห็นได้ว่า การนำวีดิทัศน์ มาสอนมาใช้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และมีความสนใจต่อบทเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังเป็น การเปลี่ยนบรรยากาศในชั้นเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ต่างๆ ได้ง่าย และ รวดเร็วกว่าการสอนปกติ และผลการวิจัยยังพบว่าวีดิทัศน์ยังส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสูงขึ้น ด้วย

งานวิจัยในต่างประเทศ

การวิจัยเกี่ยวกับวีดิทัศน์ในต่างประเทศ ได้มีการกระทำกันอย่างกว้างขวางทั้งในรูปแบบ ของการวิจัยสื่อเพื่อการพัฒนา และที่เกี่ยวกับระบบทางการศึกษา หรือระบบการจัดการเรียน การสอนใหม่ๆ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้รับล้วนเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทั้งสิ้น

โฮล์ม (Holmes. 1960 : 54) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนทางโทรทัศน์กับการ เรียนกับครูในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า 90% ของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียน ในชั้นธรรมดา มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การสอนทางโทรทัศน์ได้ผลดีในวิชาวิทยาศาสตร์ การ สอนแบบเดิมได้ผลดีกับวิชาภาษาอังกฤษ เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำชอบการเรียนทาง โทรทัศน์ จึงสรุปได้ว่าสามารถนำโทรทัศน์มาช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความสามารถได้

เคลลี (Kelly.1960:21) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนทาง โทรทัศน์ในอเมริกาในปี 1959 - 1960 เพื่อต้องการทราบว่า การสอนทางโทรทัศน์จะให้ผลดีแก่นักเรียนหรือไม่ โดยทดลองกับ นักเรียน 7 ห้องเรียนๆ ละประมาณ 90 - 135 คน ในเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา วิทยาศาสตร์เบื้องต้น คณิตศาสตร์ การอ่านและภาษาต่างประเทศ โดยการใช้โทรทัศน์เพื่อการ ศึกษา แล้วทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานของสตอดดาร์ด (Stoddard) ปรากฏว่า ทุกวิชา ที่สอนทางโทรทัศน์ได้ผลดี

ชวาร์ซวอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1-29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการ สอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากลวิธีต่างๆ ในการจัดการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า ครูโทรทัศน์ ได้แบ่งเบาภาระที่สอนในชั้นเรียนในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ไปได้มาก และทัศนวัสดุที่ครู โทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าทัศนวัสดุที่ครูในชั้นเรียน ใช้ประกอบการสอน เขาสรุปว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียน ในชั้นธรรมดา

มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue University. 1967 : 146-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิจารณาดูเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาการปกครอง โดยสอนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตในชั้นต่างๆ จำนวน 21 ถึง 51 คน ผลการวิจัยโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอนเรื่องแบคทีเรียทั่วไป พบว่าผู้ที่เรียนวิชานี้รู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้มากกว่าวิชาที่น่าสนใจ โทรทัศน์ช่วยให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ มีประโยชน์มากในการสาธิต และช่วยให้เรียนด้วยความตั้งใจมากยิ่งขึ้น

เบอร์ก (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์เรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการสอนปกติ

ฮิลเลียต (Hilliard. 1978 : 4-6) พบว่า โทรทัศน์มีอิทธิพลต่อสังคมเป็นอย่างมาก เป็นสถานที่ให้การศึกษาแก่สังคม เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ช่วยให้การขยายตัวทางวัฒนธรรม และเป็นโรงเรียนที่ไม่มีขีดจำกัด เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในโรงเรียน อีกทั้งทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมโทรทัศน์ ยังมีส่วนในการประชาสัมพันธ์ก่อให้เกิดการขยายตัวในการซื้อขาย

กุตตาพลส์สัน (Gustavsson. 1982 : 59-62) ได้ทดลองใช้วีดิทัศน์สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาในประเทศสวีเดน (Sodertalje Vocational School) ผลการทดลองปรากฏดังนี้

1. โทรทัศน์เป็นนิมิตใหม่ที่จะใช้เป็นสื่อได้อย่างดีในการให้ความรู้
2. นักเรียนสนใจ และประหยัดเวลาในการสอน เพิ่มเปอร์เซ็นต์ในการรับรู้แก่นักเรียน ถึง 25-30%
3. สามารถแสดงเทคนิคต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
4. ประสิทธิภาพการสอนของครูเพิ่มขึ้น

ไลเนสส์ (Lyness. 1985 : 113) ได้เสนอในงาน The Annual Convention of Association of Education Communication and Technology เมื่อวันที่ 20 มกราคม 1985 โดยกล่าวถึงผลกระทบของการใช้วีดิทัศน์การสอนทฤษฎีและฝึกอบรมทักษะเกี่ยวกับการแก้ไขหัวใจ กลุ่มหนึ่งเรียนโดยใช้โทรทัศน์การสอน อีกกลุ่มเรียนโดยไม่ใช้วีดิทัศน์การสอน และมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงสามารถนำวีดิทัศน์การสอนมาใช้สอนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องระบบทางเดินหายใจได้

สรุป จากงานวิจัยในต่างประเทศจะเห็นได้ว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีเครื่องมือ และเทคนิคในการผลิตรายการได้หลายรูปแบบสามารถนำมาใช้ได้ดีในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความ

สนใจในบทเรียนมากขึ้น ส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น แม้การวิจัยบางเรื่องจะไม่ส่งผลโดยตรง แต่ก็ส่งผลทางอ้อมแก่การเรียนการสอนได้

จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันวีดิทัศน์ได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ในทุกระดับของการศึกษา เพราะรายการโทรทัศน์สามารถให้เห็นภาพ และได้ยินเสียง สามารถให้ความรู้จากง่ายไปหาความรู้ที่ซับซ้อน นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น จึงเหมาะอย่างยิ่งที่จะนำวีดิทัศน์มาใช้เพื่อส่งเสริมการศึกษา

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการสอนวิชาสื่อการสอน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและสำรวจค่านิยม ประเภท และคุณค่าโดยทั่วไปของสื่อการสอน ศึกษาบทบาทและความสัมพันธ์ของสื่อในระบบการสอน ศึกษาเกณฑ์ วิธีการ และปฏิบัติการในการเลือก ดัดแปลง ผลิต ใช้ และเก็บรักษาสื่อการสอนประเภทต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

ความมุ่งหมาย

1. ให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีการศึกษาและการสอน
2. ให้สามารถวิเคราะห์บทบาทและความสัมพันธ์ของสื่อในระบบการสอนได้
3. ให้สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ให้สามารถเลือก ดัดแปลง ผลิต และเก็บรักษาสื่อการสอนและนวัตกรรมในกระบวนการเรียนการสอนได้
5. ให้ทราบซึ่งถึงคุณค่าของสื่อการสอนและนวัตกรรมใหม่ๆ

สังเขปหัวข้อเนื้อหาวิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา

สื่อการสอน

ตัวอักษร

การฉีกภาพ

วัสดุกราฟิก

แผ่นป้าย

วัสดุสามมิติ

สื่อประเภทฉายและวัสดุฉาย

สื่อประเภทเสียง

สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ

โทรทัศน์การศึกษา

คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

การศึกษาทางไกล

แนวโน้มของสื่อการสอนในอนาคต

แนวทางการเรียนการสอน

1. ให้นิสิตศึกษาความหมาย คุณค่า และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับการศึกษาและการเรียนการสอน

2. ให้สำรวจค่านิยมของสื่อการสอนจากแหล่งข้อมูลต่างๆ แล้วสรุปเป็นค่านิยมของตนเอง

3. ให้ศึกษา รวบรวม และจำแนกประเภทของสื่อการสอน

4. อภิปรายและวิจารณ์คุณค่าของสื่อการสอนโดยทั่วไปจากตัวอย่างผลการวิจัยจากตำราหรือกรณีอื่นๆ

5. ให้ศึกษาและติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาและการเรียนการสอน

6. บรรยายประกอบการสาธิต วิธีการเลือก ดัดแปลง ผลิต ใช้และเก็บรักษาสื่อการสอน

7. ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมในการเลือก ดัดแปลง ผลิต ใช้และเก็บรักษาสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเวลาและสภาพท้องถิ่น

การประเมิน

พิจารณาจากผลการสอบข้อเขียน

พิจารณาจากผลงานภาคปฏิบัติ

พิจารณาจากความสามารถในการศึกษาค้นคว้าและการเสนอรายงาน

เนื้อหาวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิก

ความหมายของวัสดุกราฟิก (Graphic Materials)

คำว่า "กราฟิก" หมายถึง ภาพที่เขียนเป็นลายเส้นหรือเป็นจุดต่างๆ ซึ่งได้แก่ ตัวอักษร รูปภาพ ภาพการ์ตูน แผนที่ เป็นต้น ซึ่งแต่เดิมเป็นภาษาละติน หมายถึงลายเส้น

คำว่า "วัสดุ" (Material) ซึ่งหมายถึงของสิ่งเปลี่ยนแปลงต่างๆ มีสภาพไม่คงทนถาวร และมีราคาถูก เช่น กระดาษ ดินสอ ปากกา และยางลบ เป็นต้น

เมื่อได้คำทั้งสองมารวมกันเข้า คือ "วัสดุกราฟิก" ก็จะมี ความหมายถึง "วัสดุที่เป็นลายเส้น อาจจะมีลักษณะเป็นภาพสี หรือขาว-ดำ ก็ได้"

วัสดุลายเส้นเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยทั่วไปเรารับรู้ทางประสาทตามากที่สุด ซึ่งบางครั้งเนื้อหาจะเป็น "นามธรรม" (Abstractness) แต่ตัวลายเส้นนั้นเป็น "รูปธรรม" (Concreteness) ซึ่งมีสภาพคงที่ และสามารถนำมาทบทวนได้ เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาว่าการรับรู้ทางประสาทตามัน ทำให้เกิดมโนทัศน์ (Concept) และความเข้าใจในเรื่องราวได้ถึง 75 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งบางครั้งเราคงเคยได้ยินคำพังเพยโบราณว่า "สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็น" หรือ "รูปเดี๋ยวดีกว่าคำพูดตั้งร้อยคำ" ซึ่งแสดงว่าเราได้ยอมรับว่า วัสดุลายเส้นจะช่วยให้เกิดความเข้าใจอันดี ง่าย รวดเร็ว และถูกต้อง (ศักดิ์ดา ประจักษ์ศิลป. 2543 : 100)

วัสดุกราฟิก ตามความหมายของพจนานุกรม Webster คือ "Graphics as the art or science of drawing especially mechanical drawing" หมายถึง งานศิลปะ หรืองานวาดเขียนแขนงวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือเครื่องกลในการวาดเขียน

วัสดุกราฟิกในบางทีอาจพบในชื่อสื่อกราฟิก (Graphic Media) ซึ่งมีความหมายเป็นสื่อทัศนะ (Visual Media) เช่นเดียวกันคือ เป็นสื่อที่ใช้ย่อเรื่องราว แนวความคิด โดยใช้คำ ภาพ สัญลักษณ์ ประกอบขึ้นเป็นทัศนะวัสดุในรูปแบบต่างๆ โดยเน้นรูปหรือสัญลักษณ์เป็นสำคัญ (ชาญชัย อินทรสุนานนท์. 2538 : 39-40)

วัสดุกราฟิก ได้มีการนำไปใช้ในงานชนิดต่างๆ ที่เน้นศักยภาพ การรับรู้ทางตา ในแง่ของการประชาสัมพันธ์ ส่วนทางด้านการศึกษา วัสดุกราฟิกได้ถูกนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนตลอดเวลานับตั้งแต่แบบเรียน ครูวาดภาพบนกระดาน ทำบัตรคำ บัตรประโยค แผนที่ เอกสารคำสอน ดังนั้นครูจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับวัสดุกราฟิกควบคู่ไปกับความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาวิชา เพราะวัสดุกราฟิกจะเป็นงานสร้างสื่อกลางระหว่างครูกับนักเรียน ฉะนั้นประสิทธิภาพของการสื่อความหมายระหว่างครูกับนักเรียน จึงมีวัสดุกราฟิกเป็นเครื่องมือช่วยอีกอย่างหนึ่งโดยนำความรู้เกี่ยวกับงานกราฟิกในการสร้างสื่อการสอนต่อไป (คณิต)

นิลจรัลกุล. 2539)

วัสดุกราฟิก หมายถึง วัสดุลายเส้นที่สร้างขึ้นโดยใช้เส้น สี ประกอบเข้าด้วยกัน กลายเป็นภาพลายเส้น แผนภาพ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาษา ซึ่งมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ใช้ช่วยในการสื่อความหมายของมนุษย์

ในด้านการเรียนการสอนวัสดุกราฟิก หมายถึง สื่อจำพวกหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้เส้น สี ชัดเขียนหรือวาดลงบนกระดาษ ใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างครูกับนักเรียน จัดเป็นทัศนวัสดุราคาเบาที่มีประสิทธิภาพ ครูสามารถผลิตขึ้นใช้ได้เองในโรงเรียน (สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534 : 149)

วัสดุกราฟิก คือ วัสดุที่สื่อความหมายข้อเท็จจริงหรือแนวความคิด โดยอาศัยการผสมผสานของเส้น การใช้คำ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ (สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2523 : 108)

วัสดุกราฟิก (Graphics Material) คือ โสทัศน์วัสดุที่ผลิตขึ้นเพื่อแสดงสัญลักษณ์และความหมายของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทำให้คนได้เห็นความจริงหรือความคิดอันถูกต้อง ชัดเจนจากวัสดุกราฟิกนั้นๆ (ชม ภูมิภาค. 2528 : 131)

จากความหมายดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า วัสดุกราฟิก หมายถึง วัสดุที่ผลิตขึ้นเพื่อแสดงสัญลักษณ์ และสื่อความหมายข้อเท็จจริงของสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยใช้ เส้น สี ประกอบเข้าด้วยกัน จนกลายเป็นลักษณะ ภาพลายเส้น แผนภาพ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาษา ทำให้เห็นถึงความจริง ความถูกต้องชัดเจนจากวัสดุกราฟิกนั้นๆ

คุณค่าของวัสดุกราฟิก

คุณค่าของวัสดุกราฟิกคืออยู่ที่ความสามารถในการดึงดูดความสนใจ และนำเรื่องราวหรือข้อมูลเฉพาะอย่างในรูปแบบที่กลั่นกรองอย่างดีแล้วไปสู่ผู้เรียนหรือผู้ดู วัสดุกราฟิกแต่ละชนิดจะกลั่นกรองเรื่องราวที่สำคัญ เพื่อให้ผู้ดูเกิดความสนใจอย่างแท้จริง (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 230) ในด้านการเรียนการสอน วัสดุกราฟิกมีประโยชน์มาก ใช้ได้ทุกระดับ ทุกสาขาวิชา ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้ (สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534 : 149)

1. ทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อหน่าย
2. ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมมากขึ้น
3. ทำให้สิ่งที่เข้าใจยากและซับซ้อนดูง่ายขึ้น
4. ทำให้การเรียนดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว ประทับใจ จดจำได้นาน

5. ทำให้เกิดประสบการณ์กว้างขวาง และมีความคิดสร้างสรรค์
6. เป็นสื่อราคาเขาที่ให้ผลคุ้มค่า โดยใช้ประสาทตารับรู้

หลักการออกแบบวิสตดูกราฟิก (ชม ภูมิภาค. 2528 : 134)

ในการออกแบบวิสตดูกราฟิกนั้น เพื่อที่จะให้วิสตดูกราฟิกมีความสวยงามเราต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบหรือลักษณะของการออกแบบที่ดีที่จะทำให้วิสตดูกราฟิกมีคุณค่าตรงตามวัตถุประสงค์ และใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีหลักการดังนี้

1. ควรออกแบบให้วิสตดูกราฟิกมีลักษณะเหมาะสมตรงกับความมุ่งหมาย ตามประโยชน์ในการเรียนการสอน และมีความกลมกลืนของส่วนประกอบการออกแบบตามเกณฑ์ความงาม และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้

2. ออกแบบวิสตดูกราฟิกให้มีลักษณะง่าย (Simplicity) มีจำนวนการผลิตตามความต้องการของสังคม และมีกระบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนมากนัก และมีเนื้อหาตรงตามวิชานั้น

3. ออกแบบให้มีประโยชน์โดยมุ่งถึงผลที่จะได้รับจากการใช้วิสตดูกราฟิกในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

4. การประหยัด การผลิตวิสตดูกราฟิกไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตาม ควรจะได้คำนึงถึงหลักของการประหยัด การประหยัดในที่นี้หมายถึง การประหยัดเงินงบประมาณในการจัดทำและการประหยัดเวลาในการจัดทำ อื่นๆ

5. ควรจะมีสัดส่วนที่ดี มีความกลมกลืนทั้งส่วนรวม (Good proportion) เช่น รูปแบบลักษณะผิว เส้น สี ฯลฯ

6. ควรจะมีความเหมาะสมของวัสดุและวิธีการ มีคุณภาพและวิธีการใช้ง่ายสะดวก

7. ควรจะมีโครงสร้างที่เหมาะสมกลมกลืนกับวัฒนธรรม และความต้องการของสังคม และความถูกต้องในสภาพความเป็นจริง

ประเภทของวิสตดูกราฟิก

วิสตดูกราฟิก มีหลายประเภทถ้าพิจารณาจากลักษณะลายเส้น รูปทรง และวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ สามารถจำแนกได้เป็น 6 ประเภท คือ

1. แผนภูมิ (Charts)
2. แผนสถิติ (Graphs)
3. แผนภาพ (Diagrams)

4. ภาพโฆษณา (Posters)
5. การ์ตูน (Cartoons) และการ์ตูนเรื่อง (Comics)
6. แผนที่ (Maps) และลูกโลก (Globes)

วัสดุกราฟิกแต่ละประเภทยังแบ่งออกได้อีกหลายชนิด แต่ละชนิดจะมีโครงสร้างและประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ซึ่งจะได้กล่าวโดยย่อต่อไป

ลักษณะและประโยชน์ของวัสดุกราฟิกแต่ละประเภท

1. แผนภูมิ (Chart) สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 150) กล่าวว่า แผนภูมิ เป็นทัศนวัสดุหลายเส้นที่ใช้แสดงลักษณะความสัมพันธ์ความต่อเนื่อง ความแตกต่าง องค์ประกอบ ประโยชน์ กระบวนการ วิวัฒนาการของสิ่งของและปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้ลายเส้น รูปภาพ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และคำบรรยายประกอบกัน ช่วยให้เข้าใจเรื่องราวและสิ่งต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

ชนิดของแผนภูมิ แผนภูมิแบ่งออกเป็น 9 ชนิด แต่ละชนิดมีรูปแบบ โครงสร้างและประโยชน์ใช้สอยต่างกัน การสร้างแผนภูมิแต่ละประเภทเพื่อใช้ประกอบการสอน จะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหา จึงจะเกิดประโยชน์เต็มที่

1.1 แผนภูมิแบบต้นไม้ (Tree Chart) เป็นแผนภูมิที่ออกแบบโดยยึดลักษณะโครงสร้างของต้นไม้เป็นหลัก เริ่มจากมีลำต้นแล้วแตกแยกออกเป็นกิ่งก้านขยายสาขาออกไป แผนภูมิประเภทนี้จึงเหมาะสำหรับเนื้อหาที่อยู่ในรูปของการวิเคราะห์ได้แก่ การขยายพันธุ์ วงศ์ญาติ ประโยชน์ คุณค่า การสลายตัว การแบ่งแยก เป็นต้น เช่น คุณค่าของสารอาหาร 5 หมู่ การแบ่งเซลล์ การคมนาคม ฯลฯ ลักษณะเด่นของแผนภูมินชนิดนี้คือ ใช้ลูกศรชี้โยงกระจายออกไปจากข้อมูลหลักสู่ข้อมูลย่อย

1.2 แผนภูมิแบบสายธาร (Stream Chart) แผนภูมิที่ออกแบบโดยยึดหลักการเกิดของแม่น้ำลำธาร เนื่องจากมีร่องน้ำ ลำคลอง แควเล็กแควน้อยไหลมารวมกันเกิดเป็นแม่น้ำลำธาร แผนภูมิประเภทนี้จึงเหมาะสำหรับเนื้อหาที่อยู่ในรูปของการสังเคราะห์ เช่น รวมสิ่งย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นสิ่งใหม่ การแสดงองค์ประกอบหรือส่วนผสมของสิ่งต่างๆ การผสมเชื้อชาติ การรวมตัวของสิ่งต่างๆ เช่น องค์ประกอบของอากาศ ส่วนผสมของขนมปัง การรวมตัวของสารชนิดต่างๆ ฯลฯ ลักษณะเด่นของแผนภูมินชนิดนี้คือ ใช้ลูกศรชี้องค์ประกอบย่อยเข้าสู่ข้อมูลที่ เป็นผลรวม

1.3 แผนภูมิแบบต่อเนื่อง (Flow Chart) เป็นแผนภูมิที่ออกแบบโดยมุ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน เหมาะสำหรับแสดงเนื้อหาที่ต้องการแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน การเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่อง กระบวนการของวัฏจักรของสิ่งต่างๆ เช่น ขั้นตอนการทำนาเกลือ กระบวนการล้างฟิล์ม วงจรชีวิตของกบ ฯลฯ ลักษณะเด่นของแผนภูมินี้คือ ใช้ลูกศรชี้จากข้อมูลหนึ่งไปสู่อีกข้อมูลหนึ่งต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ

1.4 แผนภูมิแบบองค์กร (Organization Chart) เป็นแผนภูมิที่ออกแบบเพื่อมุ่งให้เห็นสายการบริหารงาน และความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยๆ ในองค์กรต่างๆ อาจเน้นในหน่วยงานย่อย หรือตำแหน่งบริหารงานในระดับต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน เช่น การบริหารงานของ สปจ. การบริหารงานของศูนย์การแบ่งหน่วยงานในวิทยาลัยครูสายการบริหารงานระดับอำเภอ ฯลฯ ลักษณะเด่นก็คือ ใช้บล็อกสี่เหลี่ยมแล้วใช้เส้นทึบโยงความสัมพันธ์ ถ้าใช้เส้นไขว้ปลา หมายถึง หน่วยงานพิเศษ หรือหน่วยงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.5 แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ (Comparision Chart) เป็นแผนภูมิที่ออกแบบเพื่อแสดงให้เห็นข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างสิ่งของจำพวกเดียวกัน แต่เป็นคนละแบบคนละลักษณะ เช่น ลมบกกลมทะเล จันทรูปราคา สุริยูปราคา ข้างขึ้นข้างแรม ยุงลายกับยุงก้นปล่อง ฯลฯ ลักษณะเด่นของแผนภูมิประเภทนี้คือ นิยมใช้รูปภาพและแผนภาพแสดงลักษณะที่แตกต่างเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ผู้ดูจะเข้าใจข้อแตกต่างทันทีที่ได้เห็นภาพ

1.6 แผนภูมิแบบตาราง (Tabular Chart) เป็นแผนภูมิที่ออกแบบสำหรับการเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและเหตุการณ์ ทำให้ดูเข้าใจง่าย ลักษณะเด่นก็คือ นำเอาข้อมูลมาแสดงในรูปตาราง เช่น เวลาเข้าออกของรถไฟ พระราชกรณียกิจในรอบ 5 ปีของราชกาลปัจจุบัน ตารางสอนในโรงเรียน ตารางการปฏิบัติงานตามโครงการ เป็นต้น

1.7 แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ (Time-line Chart) เป็นแผนภูมิที่มุ่งแสดงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ที่ต่อเนื่องติดต่อกันเป็นช่วงเวลายาวนาน ไม่ขาดสายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น วิวัฒนาการของการบิน วิวัฒนาการของเครื่องแต่งกาย วิวัฒนาการของการ สื่อสาร วิวัฒนาการของยานพาหนะประเภทต่างๆ ฯลฯ นิยมใช้รูปภาพ หรือภาพลายเส้นแสดงลักษณะของการเปลี่ยนแปลง

1.8 แผนภูมิแบบอธิบายภาพ (Illustrative Chart) เป็นแผนภูมิอีกลักษณะหนึ่งที่มีมุ่งแสดงลักษณะของสิ่งต่างๆ โดยใช้รูปภาพ และคำบรรยายสั้นๆ อาจใช้เส้นโยงจาก คำบรรยายไปยังภาพหรือใช้หมายเลขกำหนดไว้ในภาพ แล้วเขียนคำบรรยายกำกับหมายเลขไว้อีก

ส่วนหนึ่งก็ได้ เช่น ภาพแสดงส่วนต่างๆ ของพืช สัตว์ เครื่องใช้ ร่างกาย เครื่องทรงตัวละคร เป็นต้น ลักษณะเด่นก็คือ ใช้ภาพที่เหมือนของจริง

1.9 แผนภูมิแบบขยายส่วน (Enlarging Chart) เป็นแผนภูมิที่แสดงรายละเอียดของส่วนเล็กๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือส่วนที่อยู่ภายใน โดยขยายให้เห็นชัดเจน อาจแสดงให้เห็นส่วนประกอบทั้งหมดเป็นส่วนรวม แล้วดึงเฉพาะส่วนที่ต้องการเน้นมาขยายให้ชัดเจน หรือขยายเฉพาะบางส่วนเดี่ยวๆ ก็ได้

ประโยชน์ของแผนภูมิ

แผนภูมิมิมีประโยชน์ในการสอน ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2544 : 68)

1. ภาพกราฟิกสามารถช่วยให้การประมวลข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการอธิบายขณะบรรยายได้เป็นอย่างดี

2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมขณะเรียน เช่น การตอบคำถามจากแผนภูมิ

3. ใช้ในการเปิดประเด็นคำถามเมื่อเรียนจบเรื่องนั้นไปแล้ว

4. ช่วยให้การกระตุ้นให้นักเรียนอยากศึกษาค้นคว้าจากเรื่องในแผนภูมิต่อไป

2. แผนสถิติ (Graph) เป็นทัศนวัสดุที่ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลข ซึ่งเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับเวลาหรือเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชนิด ซึ่งผันแปรเกี่ยวเนื่องกัน ทำให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง อาจนำไปใช้ในการพยากรณ์หรือทำนายเหตุการณ์ในอนาคต หรือใช้ในการศึกษาหาข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อวางแผนปรับปรุงให้ดีขึ้น

ชนิดของแผนสถิติ แผนสถิติแบ่งออกเป็น 5 ชนิด แต่ละชนิดมีรูปแบบและลักษณะแตกต่างกัน ให้รายละเอียดของข้อมูลต่างกัน การนำไปใช้จึงต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลและระดับของผู้ดู การสร้างแผนสถิติจะต้องบอว่าเป็นแผนสถิติแสดงเรื่องอะไร และควรบอกแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย

2.1 แผนสถิติแบบเส้น (Line Graph) ประกอบด้วยเส้นแกนตั้งและแกนนอน 2 เส้น ตั้งฉากกัน แกนตั้งนิยมใช้แทนปริมาณข้อมูล ส่วนแกนนอนแทนเวลาปริมาณข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาจะถูกนำมาเขียนแสดงโดยใช้เส้น จึงใช้แสดงปริมาณที่เปลี่ยนแปลงได้แบบนี้ให้ข้อมูลที่ละเอียดถูกต้องกว่าแบบอื่น เหมาะสำหรับผู้ชมที่มีความเคยชินต่อการอ่านแผนสถิติแบบนี้ เพื่อให้อ่านง่าย ไม่ควรแสดงข้อมูลหลายชนิดในแผนสถิติแผนเดียวกัน

2.2 แผนสถิติแบบแท่ง (Bar Graph) เป็นแผนสถิติที่ออกแบบง่ายๆ โดยใช้เส้นหนาที่มีความกว้างเท่ากัน เป็นแท่งแสดงข้อมูลความยาวบอกปริมาณ แท่งแสดงข้อมูลอาจวาง

ในแนวดิ่งหรือแนวนอนก็ได้ สามารถใช้เปรียบเทียบข้อมูลได้พร้อมๆ กันหลายข้อมูล โดยใช้สีที่ต่างกัน การอ่านปริมาณข้อมูลอาจใช้วิธีเทียบกับสเกลบนแกน หรือเขียนตัวเลขแสดงปริมาณไว้บนปลายแท่ง เป็นแผนสถิติที่ทำได้ง่ายและอ่านง่าย เหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ

2.3 แผนสถิติแบบวงกลม (Circular or Pie Graph) เป็นแผนสถิติที่ออกแบบสำหรับแสดงปริมาณข้อมูลต่างๆ ในรูปของร้อยละ ด้วยการใช้พื้นที่ของวงกลมแทนปริมาณข้อมูลทั้งหมด แล้วใช้รัศมีแบ่งวงกลมเป็นส่วนย่อยๆ ตามจำนวนของข้อมูล โดยถือว่า พื้นที่วงกลมทั้งหมดเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์จึงเท่ากับ 3.6 องศา การแบ่งวงกลมให้เริ่มด้วยเส้นรัศมีแนวดิ่งส่วนบน แล้วแบ่งส่วนย่อยๆ วนตามนาฬิกาก็ได้

2.4 แผนสถิติแบบรูปภาพ (Pictorial Graph) เป็นแผนสถิติที่ออกแบบโดยใช้รูปภาพต่างๆ แสดงความหมายของข้อมูลแต่ละชนิด จำนวนรูปภาพบอกปริมาณ โดยกำหนดลงไปว่า 1 ภาพจะแสดงปริมาณเท่าใด ถ้าไม่เต็มภาพปริมาณจะลดลงตามส่วน เช่น ภาพคน 1 ภาพ แสดงจำนวนจริงเท่ากับ 100 คน ดังนั้น ถ้าต้องการแสดงจำนวน 250 คน จึงต้องใช้ภาพคน 2 ภาพครึ่ง แบบนี้อาจมีปัญหาในการอ่านข้อมูลอยู่บ้าง แต่เป็นแบบที่น่าสนใจ

2.5 แผนสถิติแบบพื้นที่ (Area Graph) เป็นแผนสถิติอีกลักษณะหนึ่งที่ออกแบบง่ายๆ โดยใช้ขนาดรูปทรงแบบต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ฯลฯ แสดงชนิดและปริมาณของ ข้อมูล ใช้เปรียบเทียบข้อมูลประเภทเดียวกันในช่วงเวลาต่างๆ หรือเปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นแบบที่เข้าใจง่าย แต่ความละเอียดของข้อมูลมีน้อยมาก นิยมเขียนรูปทรงให้มีขนาดต่างๆ กัน แล้วใช้ตัวเลขบอกปริมาณที่แท้จริงกำกับไว้เหมาะสำหรับผู้เรียนระดับต่ำๆ หรือต้องการเพียงเปรียบเทียบให้เห็นข้อแตกต่างอย่างหยาบๆ

ประโยชน์ของแผนสถิติ

แผนสถิติมีประโยชน์ในการเรียนการสอน ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2544 : 74)

1. ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นปริมาณที่ยากต่อความเข้าใจให้สามารถดูและเข้าใจได้โดยง่าย
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการอ่าน วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลทางสถิติได้
3. ผู้เรียนสามารถใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้น

3. แผนภาพ (Diagrams) เป็นทัศนวัสดุหลายเส้นอีกลักษณะหนึ่งที่เขียนขึ้นแทนสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ประกอบคำอธิบาย โดยตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก มุ่งให้เกิดความเข้าใจมากกว่าความเหมือนจริง นิยมใช้แสดงให้เห็นลักษณะ ความสัมพันธ์ หลักการ โครงสร้าง

ตำแหน่งขององค์ประกอบ เช่น ลักษณะของแม่พิมพ์ โครงสร้างอะตอม การต่อเซลล์แบบต่างๆ องค์ประกอบของเครื่องรับวิทยุ แผนภาพมอเตอร์ หลักการเกิดกระแสไฟฟ้าของฟาราเดย์ ฯลฯ

เนื่องจากแผนภาพใช้รูปทรงและลักษณะต่างๆ ประกอบกัน จึงค่อนข้างมีลักษณะเป็นนามธรรม ผู้ดูจะต้องมีประสบการณ์ และสามารถจินตนาการตามได้ จึงจะเกิดประโยชน์ แผนภาพบางชนิดผู้ดูจะยังไม่เข้าใจจนกว่าจะมีการอธิบายประกอบ จึงเหมาะกับผู้เรียนระดับสูงมากกว่าระดับอนุบาลและระดับประถมศึกษา

ชนิดของแผนภาพ แผนภาพแบ่งออกเป็น 3 ชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะเป็นนามธรรม อยู่น้อยแตกต่างกัน การนำไปใช้จึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยผู้เรียน

3.1 แผนภาพลายเส้น เป็นภาพที่มีลายเส้น รูปทรง และข้อความประกอบกัน เหมาะสำหรับแสดงโครงสร้าง ลักษณะ ตำแหน่ง ความสัมพันธ์ ฯลฯ

3.2 แผนภาพแบบรูปภาพ เป็นแผนภาพที่ใช้ลายเส้นเขียนเป็นภาพง่ายๆ แทนสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพียงให้มองดูคล้ายๆ ไม่มีรายละเอียด ส่วนมากนิยมใช้ภาพสเก็ต มุ่งให้ดูเข้าใจง่ายขึ้น เหมาะสำหรับแสดงความสัมพันธ์และอธิบายหลักการทำงาน ถ้าเป็นภาพที่เหมือนของจริงจะกลายเป็นแผนภูมิอธิบายภาพ

3.3 แผนภาพแบบบล็อก เป็นแผนภาพที่ใช้รูปทรงง่ายๆ แสดงให้เห็นองค์ประกอบอย่างหยาบๆ มุ่งแสดงความสัมพันธ์และระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกัน เหมาะสำหรับชี้ให้เห็นภาพรวมโดยไม่เน้นในรายละเอียด

ตัวอย่างที่นิยมใช้แผนภาพประกอบการอธิบาย ได้แก่ แผนภาพเครื่องรับเครื่องส่งวิทยุ โทรทัศน์ แผนภาพทางเดินของแสง เนื่องจากเลนส์-กระจก แผนภาพการจับตัวของอะตอมธาตุ แผนภาพการแบ่งเซลล์ แผนภาพวงจรไฟฟ้า แผนภาพแสดงระบบของเครื่องฉายภาพ แผนภาพการใส่ฟิล์มในเครื่องฉายภาพยนตร์ แผนภาพดวงตา แผนภาพแสดงตำแหน่งองค์ประกอบของดอกไม้ แผนภาพการสื่อความหมาย แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบการทำงาน ฯลฯ ส่วนมากนิยมใช้ในทางวิทยาศาสตร์

ประโยชน์ของแผนภาพ

แผนภาพมีประโยชน์ในการสอน ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2544 : 70)

1. ใช้อธิบายหลักการทำงานของงานด้านเทคนิคให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
2. ช่วยในการออกแบบและแก้ปัญหาในการทำงานด้านเทคนิคให้เข้าใจได้ง่าย

และมีความแน่นอน

3. สามารถใช้ในการศึกษาโครงสร้างภายในของอุปกรณ์โดยไม่ต้องแกะของจริง
4. สามารถใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

4. ภาพโฆษณา (Posters) เป็นทัศนวัสดุลายเส้นที่ออกแบบโดยใช้ รูปภาพ การ์ตูน สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และข้อความที่กระชับรัด ดึงดูดความสนใจ สามารถสื่อความหมายได้รวดเร็ว ตรงประเด็น ถ้าต้องการจำนวนมากนิยมพิมพ์ลงบนกระดาษที่มีความหนาพอสมควร

วัตถุประสงค์สำคัญในการใช้ภาพโฆษณา มีดังนี้

1. นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร เพื่อบอกให้ทราบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร

2. เพื่อดึงใจให้ผู้ดูกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการ หรือละเว้นไม่กระทำในสิ่งที่ไม่พึงประสงค์

3. เพื่อเตือนให้ระวังภัยในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ

การเรียนการสอนในโรงเรียนและสถาบันการศึกษา มีความจำเป็นต้องใช้ภาพโฆษณา ช่วยในการสื่อความหมายในลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังได้กล่าวมาแล้ว เช่น การใช้ภาพโฆษณาเตือนให้ระวังภัยในการใช้เครื่องมือในโรงงาน ในห้องปฏิบัติการ การเล่นในสนาม การเดินข้ามถนนหรือจุดใจให้ช่วยกันรักษาความสะอาดห้องเรียน บริเวณโรงเรียน การปฏิบัติตนในการรับประทานอาหารหรือจุดใจให้หลีกเลี่ยงจากยาเสพติดทุกประเภทหรือชี้ให้เห็นโทษของยาเสพติดหรือแจ้งให้ทราบว่า จะมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นในโรงเรียนหรือชุมชน เป็นต้น

ประโยชน์ของภาพโฆษณา

ชาญชัย อินทรสุนานนท์ (2538 : 58) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของภาพโฆษณาดังต่อไปนี้ ภาพโฆษณาตามความรู้สึกของบุคคลทั่วไป มักจะนึกถึงเรื่องการโฆษณาเพื่อค้าขายสินค้าต่างๆ เป็นส่วนใหญ่ แต่ในด้านการเรียนการสอน ภาพโฆษณาก็มีประโยชน์ไม่น้อยเมื่อนำมาใช้ คือ

1. เพื่อเร้าความสนใจ โดยนำภาพโฆษณาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมาให้ให้นักเรียนสนใจอยากศึกษาเรื่องราวที่เรียน เช่น ภาพโฆษณาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวประเทศอังกฤษ ทำให้นักเรียนสนใจอยากเรียนเรื่องประเทศอังกฤษ จัดว่าเป็นการจุดใจของนักเรียนเข้าสู่บทเรียนได้

2. เป็นเครื่องเตือนใจ เช่น ให้อุภาพโฆษณาเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ความปลอดภัยในท้องถนน รักษาทรัพย์สินสมบัติของส่วนตัวและส่วนรวม เป็นต้น

3. เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศให้แก่นักเรียนและห้องเรียน โดยนำภาพโฆษณาที่มีเรื่องราวเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ปฏิบัติอยู่ในห้องเรียน เช่น ภาพลอยกระทง ในการเรียนเรื่องวัฒนธรรมการลอยกระทงของไทย เป็นต้น

4. เพื่อประกาศข่าวและหาความนิยม กิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียนมีมากมาย เช่น การแข่งขันกีฬา การแสดงดนตรี ละคร การเลือกตั้งสมาชิกสภานักเรียนนักศึกษาเหล่านี้ภาพโฆษณาสามารถนำมาใช้ได้

5. เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มและความร่วมมือให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ออกแบบภาพโฆษณาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น เรื่องยาเสพติด การป้องกันโรคติดต่อ หรือชักชวนเข้าร่วมกิจกรรมของชุมนุมต่างๆ การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ช่วยกันออกแบบ คิด ถ้อยคำ และการใช้สี เป็นต้น

5. การ์ตูน (Cartoon) และการ์ตูนเรื่อง (Comics) เป็นทัศนวัสดุลายเส้นแบบรูปภาพ ที่เขียนขึ้นเพื่อใช้แทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ แนวความคิดหรือสถานการณ์ เพื่อจูงใจ ให้แนวความคิด สร้างอารมณ์ขัน หรือล้อเลียน

การ์ตูน (Cartoon) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า Charta ซึ่งแปลว่า กระดาษ สมัยก่อนคงหมายถึง ภาพเขียนระบายสี (Painting) นิยมใช้ออกแบบปกบนพจนม การ์ตูนที่มีชื่อคือ การ์ตูนของราฟาเอล (Raphael) ซึ่งเขียนอยู่ที่กรุงวาติกัน ต่อมานิยมเขียนการ์ตูนเพื่อล้อเลียนบุคคลแทน ในปี ค.ศ. 1890 ใช้สร้างเป็นภาพยนตร์การ์ตูน โดยศิลปินชาวฝรั่งเศส และพัฒนาเรื่อยมาจนถึงสมัยของ Walt Disney

นักเขียนการ์ตูนมีชื่อของไทย ซึ่งได้รับรางวัลแมกไซไซคือ คุณประยูร จรรย์วงศ์ ปัจจุบันมีนักเขียนการ์ตูนรุ่นใหม่อีกหลายท่าน เช่น อรุณ วัชรสวัสดิ์, ชัย ราชวัตร, แอ็ด เดลินิวส์ ฯลฯ และคุณปยุต เงากระจ่าง ได้นำเอาวรรณคดีไทยมาสร้างเป็นการ์ตูนเป็นเรื่องแรกของไทย (สมบุญ สงวนญาติ. 2534 : 160)

สันหัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2523 : 110) กล่าวว่า การ์ตูนที่ดีจะต้องให้ผลตามความมุ่งหมายของผู้เขียนขึ้นมา การ์ตูนส่วนมากจะมีลักษณะประจำตัว อาจเป็นการเสียดสี ล้อเลียน ให้แนวความคิดผืนหรือทำให้เกิดอารมณ์แก่ผู้ดู เช่น อารมณ์ขัน ตื่นเต้น เศร้าโศก เป็นต้น

การเขียนการ์ตูนนั้นโดยทั่วไปมักจะทำเป็น 2 แบบคือ

1. แบบเส้น ใช้โครงสร้างที่เป็นหลักคือกระดูกสันหลัง เช่น ขา เท่านั้น รายละเอียดอื่นๆ ไม่มี นอกจากส่วนศีรษะ ซึ่งอาจจะมีลายเส้นของปาก ตา จมูก หรือหู แสดงเพศด้วยผมหรือเครื่องแต่งกาย การ์ตูนแบบนี้ใช้เขียนเพื่อแสดงอาการต่างๆ ทางร่างกาย เช่น เดิน วิ่ง นั่ง ทำงาน ฯลฯ

2. แบบสองมิติ โดยการเขียนโครงร่างภายนอกแบบนี้จะเขียนยากกว่าแบบแรก แต่มีลักษณะเด่นกว่า เพราะภาพจะมีส่วนต่างๆ เหมือนสิ่งที่เขียนมาก มองดูเข้าใจง่ายและมีความหมายดียิ่งขึ้น การเขียนภาพการ์ตูนบางครั้งก็ต้องอาศัยโครงร่างภายนอกจึงจะทำให้ทราบได้ว่าเป็นรูปอะไร

ภาพการ์ตูนนั้น อวัยวะที่แสดงออกทางอารมณ์ได้ดีที่สุดและภาพจะสื่อความหมายสู่ผู้ดูที่ดีที่สุดคือ คิ้วกับปาก ส่วนอวัยวะอื่นๆ เป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น

การ์ตูนเรื่อง (Comics) เป็นการเขียนการ์ตูนประกอบเรื่อง อาจยาวหรือสั้นก็ได้ โดยมีตัวชูโรง และตัวประกอบ ดำเนินบทบาทไปจนกระทั่งจบเรื่อง อาจเป็นเรื่องราวของคน สังคม สัตว์ ความคิดฝัน วรรณคดี ฯลฯ ก็ได้

การ์ตูนเรื่องเฟื่องเล็งหรือเน้นตัวบุคคล การดำเนินเรื่องเป็นไปอย่างรวดเร็วจับใจ และพยายามให้ผู้อ่านเกิดความรู้สึกและอารมณ์ร่วมทั้งทางด้านขบขัน สะเทือนอารมณ์ หรือตื่นเต้นไปกับเรื่องนั้นๆ ด้วย

การ์ตูนเรื่องมี 2 ลักษณะคือ

1. การ์ตูนเรื่องสั้น (Comic Strips) เป็นการ์ตูนเรื่องสั้นๆ เพียงไม่กี่กรอบภาพ
2. การ์ตูนเรื่องยาว (Comic Book) เป็นการ์ตูนเรื่องยาว มีหลายๆ กรอบภาพจนกระทั่งรวมเป็นเล่ม

ลักษณะของการ์ตูนประกอบการสอน

1. เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน
2. มีลักษณะง่ายๆ สามารถเข้าใจได้ง่าย
3. สัญลักษณ์ต้องชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่สลับซับซ้อน

ประโยชน์ของการ์ตูนในการเรียนการสอน

1. สำหรับกระตุ้นให้เรียนหรือเกิดกิจกรรมต่างๆ
2. อธิบายเรื่องราวต่างๆ
3. ใช้เป็นกิจกรรมของนักเรียน

4. ใช้เป็นเครื่องเตือนใจ

5. คลายอารมณ์เครียด

6. แผนที่และลูกโลก (Maps and Globes) เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 238) กล่าวว่า แผนที่และลูกโลก เป็นวัสดุกราฟิกที่มีลักษณะคล้ายกัน ลักษณะที่แตกต่างกันที่สำคัญ ตรงที่แผนที่เป็นวัสดุสองมิติ แต่ลูกโลกเป็นวัสดุสามมิติประเภทหุนจำลอง แผนที่อาจทำให้มีขนาดใหญ่ได้ แต่ถ้าเราทำลูกโลกให้มีขนาดใหญ่ จะไม่สะดวกในการศึกษา ถ้าจะพิจารณาถึงความถูกต้องของตำแหน่งต่างๆ บนพื้นโลก การศึกษาจากลูกโลกจะใกล้เคียงความจริงมากกว่า

แผนที่ (Maps) คือแผนภาพที่แสดงส่วนต่างๆ ของผิวโลก ตั้งแต่ส่วนประกอบทั้งหมดของผิวโลก ไปจนถึงแสดงเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งที่ต้องการจะเน้นให้เห็นเด่นชัด เช่น แผนที่ประเทศ แผนที่จังหวัด อำเภอ ตำบล ฯลฯ การแสดงรายละเอียดหรือเรื่องราวใช้สัญลักษณ์ภาพ (Visual Symbols) เส้นต่างๆ สี ฯลฯ ซึ่งการเขียนแผนที่นั้นจะต้องทำอย่างมีกฎเกณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลทางคณิตศาสตร์เป็นสำคัญ (สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2523 : 108)

ข้อมูลที่ได้จากแผนที่

แผนที่ต่างๆ ที่ทำขึ้นเพื่อให้ความรู้ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. สิ่งปรากฏบนพื้นผิวโลก ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง ที่ลุ่ม ภูเขา เป็นต้น
 2. สถานที่ต่างๆ รวมทั้งทิศทางและระยะทางของสถานที่นั้นแต่ละแห่ง
 3. ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เช่น อุณหภูมิ กระแสทางเดินของลม กระแสน้ำในมหาสมุทร หรือสภาพธรณีวิทยา เป็นต้น
 4. ข้อมูลทางสังคมวิทยาและวัฒนธรรม เช่น จำนวนพลเรือน และภาษาของแต่ละชาติ
 5. ข้อมูลทางการเมือง เช่น เส้นพรมแดนระหว่างประเทศ รูปแบบของการปกครอง ประวัติศาสตร์ เป็นต้น
 6. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิตทางอุตสาหกรรม ผลผลิตทางการเกษตร และการค้าขายระหว่างประเทศ เป็นต้น
 7. เส้นทางคมนาคม
- เกณฑ์การเลือกแผนที่เพื่อใช้ในการเรียนการสอน
1. มีความชัดเจน

2. มีรายละเอียดตรงตามจุดประสงค์
3. มาตรฐานถูกต้องและทำได้อย่างชัดเจน ง่ายแก่การเข้าใจ
4. สัญลักษณ์ถูกต้องตามความเป็นจริง และไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป
5. สีที่ใช้เด่นชัด สะดุดตา และถูกต้องในการแทนสัญลักษณ์ต่างๆ
6. มีความถูกต้องแน่นอน
7. เหมาะกับระดับผู้เรียน
8. มีความแข็งแรงทนทาน

ลูกโลก (Globe) ถ้าพิจารณาในด้านการใช้ เส้น สี เครื่องหมาย สัญลักษณ์และภาษา จะจัดอยู่ในจำพวกวัสดุกราฟิก แต่ถ้าพิจารณาในด้านรูปทรงก็อาจจัดอยู่ในจำพวกหุ่นจำลองได้ นิยมใช้เพื่อใช้ในการสอนวิชาภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ และอาณาเขต

ชนิดของลูกโลก แบ่งตามลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการใช้แบ่งได้เป็น 4 ประเภท

1. ลูกโลกแสดงลักษณะภูมิประเทศ (Physical Globe) แสดงเส้นกั้นอาณาเขตระหว่างพื้นดินพื้นน้ำ ความสูงความลึกของภูเขาและมหาสมุทร และการหมุนเวียนของกระแสในมหาสมุทร
2. ลูกโลกแสดงอาณาเขต (Political Globe) แสดงอาณาเขตแต่ละประเทศ และระหว่างเมือง
3. ลูกโลกแสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขต (Physical Political Globe) เป็นแบบผสมระหว่างประเภทที่ 1 กับประเภทที่ 2 นิยมใช้กันมากในโรงเรียน
4. ลูกโลกแสดงเฉพาะโครงร่างอาณาเขตของพื้นดินและพื้นน้ำ (Outline Globe) แสดงเฉพาะโครงร่างคร่าวๆ ไม่มีรายละเอียด เวลาใช้ประกอบการสอนสามารถเขียนข้อมูลเพิ่มเติมลงไปได้

ประโยชน์ของแผนที่และลูกโลก

ชาญชัย อินทรสุนานนท์ (2538 : 58) กล่าวถึงประโยชน์ของแผนที่และลูกโลกดังต่อไปนี้

1. ศึกษาลักษณะของผิวโลก เช่น แม่น้ำ ภูเขา หรือลักษณะภูมิประเทศอื่นๆ
2. ศึกษาสถานที่ ทิศทาง ระยะทางจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง
3. ศึกษาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เช่น การหมุนเวียนของอากาศ การหมุนเวียนของกระแสในมหาสมุทร หรือธรณีวิทยา

4. ศึกษาข้อมูลทางสังคมวิทยา วัฒนธรรม
5. ศึกษาข้อมูลทางการเมือง เช่น เส้นกันอาณาเขตระหว่างประเทศ ชนิดของระบบการปกครอง การเปลี่ยนแปลงเส้นกันอาณาเขตตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน
6. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิตทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การค้าระหว่างประเทศ

ความรู้พื้นฐานในการผลิตวัสดุกราฟิก (สมบุรณ์ สงวนญาติ. 2534 : 163)

ในการผลิตวัสดุกราฟิกแต่ละประเภท ผู้ผลิตจะต้องมีความรู้และมีทักษะพอสมควรจึงจะทำได้ดี มีคุณค่า มีความประณีต สามารถนำไปถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า

การที่จะผลิตให้ดีมีคุณค่า ผู้ผลิตจะต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องต่อไปนี้

1. มีความรู้และเข้าใจในเรื่องรูปแบบของวัสดุกราฟิกประเภทต่างๆ เป็นอย่างดี
2. มีความสามารถที่จะเลือกรูปแบบ ของวัสดุกราฟิกประเภทต่างๆ ได้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน
3. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบ โดยคำนึงถึงความสมดุล การเน้น ความเป็นเอกภาพ ความง่าย ความกลมกลืน เพื่อให้ได้รูปแบบที่น่าสนใจ และควรมีขนาดพอเหมาะคือ ประมาณ 20x30 นิ้ว
4. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการสร้างงานกราฟิก โดยเฉพาะด้านศิลปะ เช่น การวาดภาพ การเลือกใช้สี เส้น รูปทรง พื้นผิว ช่วงระยะตัวอักษร ฯลฯ

ลักษณะของวัสดุกราฟิกที่ดี

1. ให้ข้อมูลถูกต้องตรงกับหลักวิชา
2. ออกแบบดี น่าสนใจ ชวนดู
3. มีจุดเด่น ชัดเจน ทั้งภาพและคำอธิบาย
4. ดูเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก หรือซับซ้อนจนเกินไป
5. มีขนาดเหมาะสมสะดวกต่อการใช้และการเก็บรักษา

การใช้และการเก็บวัสดุกราฟิก

การนำวัสดุกราฟิกไปใช้ในการเรียนการสอน อาจแยกได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. การนำสื่อนำย ใช้สำหรับกระตุ้นให้เกิดปัญหา อยากรู้อยากเห็น มีความสนใจ มีความต้องการ มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียน โดยแขวนหรือติดไว้บนแผ่นป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน หรือข้างห้องเรียน ใช้ก่อนลงมือสอนเนื้อหา
2. ประกอบคำอธิบายหรือคำบรรยาย เพื่อให้ความกระจ่าง เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล ช่วยสร้างประสบการณ์รูปธรรมให้แก่ผู้เรียน โดยใช้แขวนหรือติดบนป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียนในระหว่างทำการสอน
3. สรุปบทเรียน ใช้ตอนที่สอนเนื้อหาจบ เพื่อชี้ให้เห็นข้อมูลสำคัญที่สัมพันธ์กันโดยสรุป เพื่อง่ายต่อการจดจำหรือการนำไปใช้ จึงต้องเลือกประเภทและมีการออกแบบที่เหมาะสม

การเก็บรักษาวัสดุกราฟิก

เนื่องจากมีลักษณะเป็นแผ่นจึงต้องออกแบบและวางแผนการเก็บให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้ชำรุดและสะดวกต่อการหยิบไปใช้งาน โดย

1. ทำกล่องเก็บทั้งแผ่นโดยไม่มีฉนวน เหมาะสำหรับกระดาษค่อนข้างหนา แต่ละแผ่นมีหมายเลขอาจแบ่งเป็นหมวดหมู่โดยแยกตามกลุ่มวิชา หรือระดับชั้น
2. ม้วนเก็บเป็นแผ่นๆ เหมาะสำหรับวัสดุกราฟิกที่เขียนลงบนกระดาษค่อนข้างบาง แยกหมวดหมู่ตามวิธีในข้อหนึ่ง
3. ถ้าต้องการใช้เป็นชุด ควรทำเป็นแบบภาพพลิก มีขาตั้ง พลิกกลับไปมาได้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

พัชรี พลวงค์ (2536 : 83) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตัวเองหมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง และมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน และระยะเวลาในการเรียนในแต่ละบท แต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียน ชี้แนะไว้ในคู่มือ

จากความหมายข้างต้น กล่าวได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นวิธีการเรียน ที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาวิธีการเรียนในเรื่องที่สนใจได้อย่างอิสระ ทั้งระยะเวลาและสถานที่ โดยมีครูหรือผู้อื่นๆ ให้คำแนะนำและจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียน หรือกิจกรรมการเรียนไว้อย่างเป็นระบบ โดยการเรียนรู้จะเป็นการสนองความต้องการของผู้เรียน ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความแตกต่าง

ระหว่างบุคคล ดังนั้น ผู้เรียนจึงสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้อย่างชัดเจน ซึ่งในปัจจุบันการเรียนด้วยวิธีดังกล่าวนี้ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อสมัยใหม่ ที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน และเป็นสื่อที่สามารถกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้กับสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นสื่อที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่ และบริกส์ (Gagne and Briggs. 1974 : 185-187) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นหนทางที่จะทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้ตามต้องการ โดยมีความสอดคล้องกับบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคนโดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญ 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน ในการจัดลำดับการเรียนตาม

จุดมุ่งหมาย

3. ช่วยในการจัดวัสดุ และสื่อ ให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อให้เกิดความสะดวกในการประเมินผล และส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียน

ของแต่ละบุคคล

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้ตามอัตราความสามารถของตน

ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้วยจุดมุ่งหมายของวิธีการเรียนรู้ ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น รูปแบบการเรียนนี้จึงได้ก่อประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ดังที่ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 188) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาได้ถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน

3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนตามความสนใจ

2. ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
 3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา
 4. การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม
- นอกจากนี้ วีระ ไทยพานิช (2529 : 126) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วย

ตนเองไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
2. เป็นความค้ำึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. ผู้เรียนมีอิสระมากกว่าการสอนแบบปกติ
4. เป็นการจูงใจผู้เรียน และผู้เรียนจะชอบบรรยากาศการเรียนมากขึ้น
5. ผู้สอนมีเวลาที่จะทำงานกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนต้องการ

ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยประสบการณ์ในการเรียนที่ออกแบบเฉพาะนักเรียนแต่ละคนโดยมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์ความสนใจและความต้องการของแต่ละคนประสบการณ์ที่กำหนดนั้นจะถูกควบคุม โดยนักเรียนเองนักเรียนจะจัดการควบคุมเวลาเองตามความ สนใจ และความสะดวกสบายของนักเรียนซึ่งในเรื่องนี้ วชิรี บุรณสิงห์ (2526 : 417-418) ได้สรุปวิธีการจัดการศึกษาให้กับนักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลไว้ว่า

1. จัดแผนการเรียนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของนักเรียน เช่น จัดชั้นเร่งรัดสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่งมีตำราที่ใช้เรียนด้วยตนเอง จัดสอนซ่อมเสริม
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การมอบหมายงานตามระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
3. ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน
4. การประเมินผลควรกำหนดให้เหมาะสมกับรายวิชาและนักเรียนที่เกี่ยวข้อง

ประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองแบ่งออกได้หลายประเภทตามทรรศนะของผู้จัดแบ่ง กาย์ และ บริกส์ (Gagne and Briggs. 1974 : 187) ได้แบ่งประเภทการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนรู้อิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียนตกลงกันในเรื่องจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง

2. ศึกษาค้นคว้าด้วยการควบคุมตนเอง (Self-Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะที่กำหนดไว้ แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของผู้เรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและจัดเตรียมวัสดุไว้ให้แล้ว แต่นักเรียนจะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ หากนักเรียนผ่านการทดสอบก็ถือว่าใช้ได้

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนโดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม วิชาเลือก

4. เรียนตามความเร็วของตน (Self-Pacing) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนตามอัตราความเร็วหรือความสามารถของตน มีการกำหนดจุดมุ่งหมายและเกณฑ์ต่างๆ ไว้ทุกคนเหมือนกัน แต่จะต่างกันที่เวลาที่ใช้ในการเรียน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-Determined Instruction) นักเรียนเลือกจุดมุ่งหมาย วัสดุการศึกษา กำหนดเวลาเอง ทดสอบเอง มีเสรีที่จะทำจุดมุ่งหมายใดก็ได้

นอกจากนี้ วัชรีย์ บุรณสิงห์ (2526 : 417-418) ได้กล่าวถึงลักษณะของวิธีการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลไว้อย่างสอดคล้องกัน ดังนี้

1. จัดแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เช่น จัดชั้นเร่งรัดสำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งมีตำราที่ใช้เรียนด้วยตนเอง จัดสอนซ่อมเสริม

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การมอบหมายงานตามระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3. ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมตามความสามารถของผู้เรียน

4. การประเมินผลควรกำหนดให้เหมาะสมกับรายวิชา

ส่วน เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 287) ยังได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียน โมดูล (Instructional Module) ไว้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง กล่าวคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น

2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจัดให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ละน้อยๆ ตามขั้นตอน

3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆ กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้น
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ไขว้เขว
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบท อาจจะมีการมีความจำเป็นให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทางด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนได้ในหลายๆ ด้านนั้น จึงได้มีผู้สนใจทำการศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียน โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น การเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรม บทเรียนโมดูล แล้วเปรียบเทียบกับการเรียนด้วยวิธีอื่นๆ เช่น ทักษะการฟัง ทักษะการฟัง การอ่าน

เสถียร ศิริสถิตกุล (2521 : 36-38) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติผลปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญ

สุภาลักษณ์ พงษ์สุธรรม (2528 : 31-35) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เมตริกซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนจากสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญ

เวบบ์ และโฮวาร์ด (Webb and Howard. 1977 : 356) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบเรียนด้วยตนเอง โดยสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนระดับเกรด 6 จาก 52 โรงเรียน ทดลองกับวิชาวิทยาศาสตร์และความเข้าใจภาษา ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง รวมเวลาครึ่งปีการศึกษา พบว่าการเรียนด้วยตนเองได้ผลเป็นที่น่าพอใจของครูและผู้ปกครอง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ สรุปได้ว่า การใช้วีดิทัศน์เพื่อการศึกษามีบทบาทต่อการเรียนการสอน มีการพัฒนามาตลอดไม่ว่าในเรื่องของการศึกษาค้นคว้าเทคนิค กระบวนการในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นวีดิทัศน์มีบทบาทต่อการเรียนรู้สูง

เพราะการนำเอาวีดิทัศน์มาเป็นสื่อการเรียนการสอน สามารถสร้างแรงจูงใจในด้านจิตวิทยาการ เรียนรู้เป็นอย่างดี และเมื่อศึกษารายละเอียดถึงคุณสมบัติของวีดิทัศน์แล้ว จะเห็นได้ว่าวีดิทัศน์ เป็นสื่อที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาได้อย่างไม่ยุ่งยาก โดยมีขั้นตอนการใช้ที่สะดวก สามารถ นำไปใช้ในที่ต่างๆได้ซึ่งเป็นการช่วยให้ครุมีสื่อการสอนและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ยังสามารถแก้ปัญหาครุไม่มีทักษะที่ดีขาดความรู้ และความรอบรู้ที่สะสม หรือนักเรียนมีจำนวนมากเกินไป รวมทั้งนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการผลิต บทเรียนวีดิทัศน์นั้นจะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและช่างเทคนิค เพราะการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์มีขั้น ตอนและวิธีการที่ต้องใช้ความชำนาญในการผลิตเพื่อให้รายการมีคุณภาพ อีกทั้งครุผู้สอนยังไม่มี สื่อประเภทวีดิทัศน์ที่ใช้ประกอบการสอน ดังนั้นการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์จึงเป็นการพัฒนาการ เรียนการสอนและเป็นการสนับสนุนครุผู้สอนให้มีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทเรียนด้วยตนเองเป็นสื่อทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถ และในบทเรียนด้วยตนเองยังมีกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้ตอบสนอง สามารถ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ตามความสามารถและความต้องการของตนเอง จึงเป็นประโยชน์ อย่างยิ่งในการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก มาใช้ประกอบการศึกษา ซึ่ง ประกอบด้วย เนื้อหาเป็นภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบและมีแบบทดสอบที่ผู้เรียนสามารถวัดผล การเรียนรู้ของตนเองได้ทันที นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทบทวนเนื้อหาในส่วนต่างๆ ได้ตาม ความต้องการ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเอาเนื้อหาจากวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิกมา ผลิตเป็นรายการวีดิทัศน์เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตัวเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนวิชา สื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 150 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนวิชา สื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 48 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบสุ่มอย่างง่าย แล้วแยกตามกลุ่มทดลองได้ดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน
- การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน
- การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองโดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

การสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา เรื่องวัสดุกราฟิก เพื่อทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของเนื้อหา การวัด และการประเมินผล
2. วิเคราะห์ผู้เรียน ในเรื่องประสบการณ์และความรู้เดิม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนด จุดมุ่งหมาย และการออกแบบบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองให้เหมาะสม
3. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความมุ่งหวัง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองแล้ว
4. วิเคราะห์เนื้อหา แยกออกเป็นหน่วยย่อยๆ โดยอาศัยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
5. เขียนบทวีดิทัศน์ เรื่องวัสดุกราฟิก เป็นลักษณะบทเรียนด้วยตนเองแบบเส้นตรง ซึ่ง ในบทเรียนประกอบด้วยคำชี้แจงในการเรียนบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เนื้อหา และแบบฝึกหัด ระหว่างการเรียน
6. นำบทวีดิทัศน์ที่เขียนเสร็จแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอนจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้องของ บทเรียน เพื่อปรับปรุงแก้ไข
7. นำวีดิทัศน์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหาและบทเรียนแล้วไปถ่ายทำ วีดิทัศน์ แล้วตัดต่อลำดับภาพและบันทึกเสียงตามกระบวนการผลิตวีดิทัศน์จนเสร็จสมบูรณ์
8. นำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ไปตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข
 - 8.1 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข
 - 8.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอน และค้นคว้าเพิ่มเติมจาก หนังสือ ตำรา ที่มี เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิก เพื่อให้ได้แนวการสร้างแบบทดสอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เช่น หลักการสร้างแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้และความคิด หลังจากนั้นสร้างข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 60 ข้อ

4. นำแบบทดสอบที่สร้าง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และครอบคลุมเนื้อหา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

5. นำข้อสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผ่านการเรียน เรื่องวัสดุกราฟิกมาแล้ว จำนวน 30 คน เสร็จแล้วตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

6. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้ 33% ในการแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 186) เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำไปใช้จริง จำนวน 30 ข้อ

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 168) คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
เรื่องที่ 1	20	0.27-0.73	0.20-0.80	0.77
เรื่องที่ 2	10	0.27-0.83	0.20-0.60	0.36
รวม	30	0.27-0.83	0.20-0.80	0.81

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อทราบว่าการขอข้อมูลใดบ้าง

2. สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5 , 4 , 3 , 2 , 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีคุณภาพดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีคุณภาพดี

คะแนน 3 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองพอใช้

คะแนน 2 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองควรปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองใช้ไม่ได้

3.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน

3.4 นำแบบประเมินที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านเนื้อหาประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก

3.5 นำผลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีคุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีคุณภาพดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองต้องปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองใช้ไม่ได้

เกณฑ์การยอมรับว่าบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ต้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

การดำเนินการทดลองและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ผู้ศึกษาค้นคว้า ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 3 คน ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าประเมินผลโดย การสังเกต สัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน แล้วรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง หากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นก็จะทำการแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 15 คน โดยเริ่มเรียนบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเอง ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนตามคำสั่งใน บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยใส่คำตอบลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อเรียนบทเรียนจบแต่ละตอน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษาเป็น จำนวน 30 คน โดยเริ่มเรียนบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเองที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนตามคำสั่งในบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยใส่คำตอบลงในกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อเรียนบทเรียนจบแต่ละตอน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติหาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยผู้เชี่ยวชาญ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 59)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) โดยใช้วิธี 33% ในการแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 186)

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 168)

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294-295)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัย และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบบทเรียน
วีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทางการศึกษา ดังผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก

บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีทางการ
ศึกษาที่พัฒนาแล้วมีความยาว 40 นาที ประกอบด้วย 2 เรื่องในแต่ละเรื่องมี 3 ตอน ดังนี้

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 1

ตอนที่ 1 แผนภูมิ (Charts)

ตอนที่ 2 แผนสถิติ (Graphs)

ตอนที่ 3 แผนภาพ (Diagrams)

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 2

ตอนที่ 1 โปสเตอร์ (Posters)

ตอนที่ 2 การ์ตูน (Cartoons) และการ์ตูนเรื่อง (Comics)

ตอนที่ 3 แผนที่ (Maps) และลูกโลก (Globes)

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

การประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก จากการประเมิน
ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน ดังแสดงในตาราง 1 และตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อการสอน

รายการประเมิน	เรื่องที่		เฉลี่ย โดยรวม	คุณภาพ
	1	2		
1. ได้รับความสนใจ	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
2. ความเหมาะสมรูปแบบรายการ	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
4. การจัดลำดับเนื้อหา	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
5. คุณภาพของภาพ	4.50	4.50	4.50	ดี
6. ความเหมาะสมของการลำดับภาพ	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
7. ความต่อเนื่องของรายการ	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
8. ความเหมาะสมของเวลา	4.50	4.50	4.50	ดี
9. ความเหมาะสมของภาษา	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
10. ความเหมาะสมของรูปแบบ และสี ตัวอักษร	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
11. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและเสียง	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
12. ความเหมาะสมของดนตรีและเสียงบรรยาย	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
13. คุณภาพของเสียง	4.50	4.50	4.50	ดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.70	4.70	4.70	ดีมาก

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อการสอน มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินผลว่า รายการส่วนใหญ่มีคุณภาพในระดับดีมาก ยกเว้นเรื่องคุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของเวลา และเสียงอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อการสอน

รายการประเมิน	เรื่องที่		เฉลี่ย โดยรวม	คุณภาพ
	1	2		
1. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
4. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.50	4.50	4.50	ดี
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
6. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
7. ความชัดเจนของคำสั่งแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.83	4.83	4.83	ดีมาก
8. ความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
9. ความเหมาะสมของคำถาม	4.50	4.50	4.50	ดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.72	4.72	4.72	ดีมาก

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า การประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อการสอนมีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากและผลการประเมินตามรายการประเมินส่วนใหญ่ก็มีคุณภาพระดับดีมากยกเว้นเรื่อง ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา และความเหมาะสมของคำถามอยู่ในระดับดี

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน มีจุดมุ่งหมาย เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองในด้านต่างๆ โดยการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรมขณะทำการทดลอง ผลการสัมภาษณ์ พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก มีข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงดังนี้

1. เพิ่มปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนให้มีความเหมาะสมขึ้น

2. แก้ไขข้อความที่พิมพ์ผิดและพิมพ์ตกหล่น
3. ปรับปรุงความน่าสนใจในการดำเนินเรื่องโดยใช้ภาพและเสียงเพลงประกอบ
4. แก้ไขคำสั่งแบบฝึกหัดท้ายบทให้มีความชัดเจนขึ้น
5. แก้ไขภาพให้ตรงกับคำบรรยาย
6. เพิ่มภาพที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ E_1/E_2 ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก จากการ ทดลองครั้งที่ 2

รายการ วีดิทัศน์	ผลการเรียนจากแบบฝึกหัด			ผลการเรียนจากแบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
เรื่องที่ 1	20	17.40	87.00	20	17.53	87.67	87.00/87.67
เรื่องที่ 2	10	8.53	85.33	10	8.87	88.67	85.33/88.67
รวม	30	25.93	86.44	30	26.40	88.00	86.44/88.00

จากตาราง 4 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพ ของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง วัสดุกราฟิก โดยรวมเป็น 86.44/88.00 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 87.00/87.67 และเรื่องที่ 2 เป็น 85.33/88.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แต่จากการทดลองพบปัญหาที่ต้องปรับปรุง ดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ภาพและเสียงเพลงประกอบที่น่าสนใจ
2. เพิ่มเวลาในการตอบคำถามจากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
3. ปรับปรุงเสียงบรรยายให้ดัง และชัดเจนขึ้น

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ E_1/E_2 ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก จากการทดลองครั้งที่ 3

รายการ วีดิทัศน์	ผลการเรียนจากแบบฝึกหัด			ผลการเรียนจากแบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
เรื่องที่ 1	20	18.33	91.67	20	17.77	88.83	91.67/88.83
เรื่องที่ 2	10	8.77	87.67	10	9.03	90.33	87.67/90.33
รวม	30	27.10	90.33	30	26.80	89.33	90.33/89.33

จากตาราง 5 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก โดยรวมเป็น 90.33/89.33 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 91.67/88.83 และเรื่องที่ 2 เป็น 87.67/90.33 ซึ่งมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับ
นิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกสำหรับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา
ที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้ในการเรียนการสอน
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง สำหรับนิสิตปริญญาตรีใน
เนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนวิชาสื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 150 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนวิชาสื่อการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน
48 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย แล้วแยกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหาวิชาสื่อการสอน เรื่องวัสดุกราฟิก สำหรับนิสิต
ปริญญาตรีทางการศึกษา ประกอบด้วย 2 เรื่องในแต่ละเรื่องมี 3 ตอนดังนี้

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 1

ตอนที่ 1 แผนภูมิ (Charts)

ตอนที่ 2 แผนสถิติ (Graphs)

ตอนที่ 3 แผนภาพ (Diagrams)

วัสดุกราฟิกเรื่องที่ 2

ตอนที่ 1 โปสเตอร์ (Posters)

ตอนที่ 2 การ์ตูน (Cartoons) และการ์ตูนเรื่อง (Comics)

ตอนที่ 3 แผนที่ (Maps) และลูกโลก (Globes)

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ผู้ศึกษาค้นคว้า ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก ไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 3 คน ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าประเมินผลโดยการสังเกตสัมภาษณ์ และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียนแล้วรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง หากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นก็จะทำการแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 15 คน โดยเริ่มเรียนบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนตามคำสั่งในบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยใส่คำตอบลงบนกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อเรียนบทเรียนจบแต่ละตอน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 30 คน โดยเริ่มเรียนบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเองที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนตามคำสั่งใน บทเรียนวีดิทัศน์ด้วย

ตนเอง โดยใส่คำตอบลงบนกระดาษที่จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อเรียนบทเรียนจบแต่ละตอน ให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และ คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก

2.1 จากการประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอนมีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1 และ 2 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากและคุณภาพของแต่ละเรื่องจากรายการประเมินส่วนใหญ่ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 จากการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก พบว่า มีประสิทธิภาพโดยรวม 90.33/89.33 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 91.67/88.83

เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 87.67/90.33

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิก มีประสิทธิภาพ 90.33/89.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขั้นตอนในการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองได้เป็นไปตามขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองซึ่งเริ่มตั้งแต่การศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทำการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน แล้วดำเนินการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองให้เป็นไปตามแผน การดำเนินงาน ถ่ายทำแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเป็นขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองไปทดลอง หาประสิทธิภาพ ซึ่งผลของการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะสื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นเป็นรูปธรรมมากกว่าการสอนตามปกติ เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพ และได้ยินเสียงประกอบ ซึ่งเป็นประสาทสัมผัสที่ใช้มากที่สุดในการรับรู้ (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2532 : 36) จึงทำให้ได้บทเรียนวีดิทัศน์ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

จากการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจ และมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้จากบทเรียน วิดีทัศน์ด้วยตนเอง ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาเรื่องวัสดุกราฟิก เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นถึงความสำคัญของวัสดุกราฟิกทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ รูปธรรมและการเรียนรู้จะน้อยลงหากการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์นามธรรม นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น ทำให้จำสิ่งที่เรียนได้แม่นยำและทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น ทำให้จำสิ่งที่เรียนได้แม่นยำ และทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน (Dale. 1956 : 1)

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง วัสดุกราฟิก มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชชัย วัฒนเบญจโสภณ (2540 : 48) ได้ศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์การสอนเรื่อง แผ่นภาพโปรงใส สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรเทคนิคชั้นสูง พบว่า รายการวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และผลการเรียนด้วยรายการวีดิทัศน์การสอนสูงกว่าการเรียนด้วยการสอนปกติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544 : 69) จากการพัฒนาชุดฝึกทักษะบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง การพิมพ์สกรีน สำหรับบุคคลทั่วไป ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติงานสกรีนในแต่ละขั้นตอนได้ถูกต้องและมีความคล่องตัว ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูษิต อานมณี (2541 : 63) ได้ทำการพัฒนารายการ วีดิทัศน์เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า รายการวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลการเรียนรู้ก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผจญ มุกดา (2542 : 59) ได้ศึกษาผลการ ใช้วีดิทัศน์ วิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยรายการวีดิทัศน์กับการ สอนปกติปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรายการวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ตาลโตนด สิ่งแวดล้อมกับชีวิตมนุษย์ วัฒนธรรม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพิชิต สุวรรณศิริ (2543 : 97) การ พัฒนบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรม วิชาการปฐมพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักเรียนพยาบาล ศาสตร์ระดับต้น ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนพยาบาล กองการศึกษา กรมแพทย์ทหารเรือ จากการวิจัย และพัฒนบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาการปฐมพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักเรียนพยาบาล ศาสตร์ระดับต้นได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 90/90 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริเสก

ซีมนนัส (2540 : 67) ได้พัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เพื่อลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงานแก้ไขไฟฟ้าขัดข้อง ของการ ไฟฟ้านครหลวงพบว่า รายการวีดิทัศน์ให้ประโยชน์ในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก สามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะการปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อให้ทดสอบภาคปฏิบัติที่จะต้องลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนที่ถูกต้อง และปลอดภัยหลังจากที่ได้ชมรายการวีดิทัศน์แล้ว

สรุปได้ว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองต้องใช้งบประมาณสูง จึงควรมีการวางแผนการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงปัจจัยหลายๆ ด้านเช่น เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตต้องทันสมัย การกำหนดระยะเวลาในการผลิตต้องมีความเหมาะสม และต้องจัดเตรียมแผนการในการติดต่อประสานงานการถ่ายทำ ซึ่งช่วยให้การผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเกิดประสิทธิภาพ

2. ควรส่งเสริมให้ครูใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองที่ผลิตขึ้น เข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาในด้าน การขาดแคลนครูที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

3. ควรสนับสนุนให้มีการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองสำหรับการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น เพราะบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองมีทั้งภาพและเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้เร็ว เข้าใจบทเรียนได้ง่าย และสามารถจดจำบทเรียนได้ดีกว่าสื่ออื่นๆ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

4. เนื่องจากปัจจุบันเครื่องเล่นซีดีรอม (CD ROM) มีใช้กันอย่างแพร่หลาย การนำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองที่สร้างขึ้นไปบันทึกลงแผ่นซีดีรอม จึงนับว่าเป็นประโยชน์และเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ที่มีเครื่องเล่นซีดีรอมแต่ไม่มีเครื่องเล่นวีดิทัศน์

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนา

1. ควรทำการค้นคว้าและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ไว้ใช้ในการเรียนการสอน

2. ควรพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง วิชาสื่อการสอนในรูปแบบของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองแบบอื่นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ : เอดิชั่น เพรส โปรดักส์.
- _____. (2544). *สื่อการสอนและฝึกอบรม : จากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี โชติกเสถียร. (2528). *รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : คณะนิสิตปริญญาโท เทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- คณิต นิลจรัลกุล. (2539). *สื่อการสอน : งานกราฟฟิกและวิธีการ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- จรรยา นะคะรัต. (2528). *ผลของตัวแบบสัญลักษณ์ที่มีต่อพฤติกรรมเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จุลชัย จุลเจือ. (2539). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. (2528). *การเลือกและการใช้สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชม ภูมิภาค. (2528). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชัชชัย วัฒนเบญจโสภา. (2540). *การศึกษามลการใช้วีดิทัศน์การสอนเรื่อง แผนภาพโปร่งใส สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยพร พุ่มทองดี. (2534). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนตำรวจภูธร 4 โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ชาญชัย อินทรสุนานนท์. (2538). *สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชูเกียรติ โพธิ์ทอง. (2544). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง การพิมพ์สกรีน*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2520). *การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. (2534). *เทคนิคพื้นฐานการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- บุญสม เลิศพิเชฐ. (2536). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผจญ มุกดา. (2542). *การศึกษามผลการใช้รายการวีดิทัศน์ วิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรพิชิต สุวรรณศิริ. (2543). *การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรมวิชา การพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักเรียนพยาบาลศาสตร์ระดับต้น ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนพยาบาล กองการศึกษา กรมแพทย์ทหารเรือ*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรี พลาวงศ์. (2536). " การเรียนด้วยตนเอง," *วารสารรวมคำแหง*. (ฉบับพิเศษ"พัฒนาบุคลากร")
- พินิต วัฒน. (2520). *การผลิตรายการโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, นิพนธ์ สุขศรี และ ขจีรัตน์ ปิยกุล. (2528). *เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อส่งเสริมกรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ วรกระมล. (2539). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การนึ่งภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณรงค์ สมพงษ์. (2528). *การศึกษาสถานภาพเกี่ยวกับการผลิต การจัดหา การเลือก และการใช้ไลด์ทัศนวัสดุ*. กรุงเทพฯ : งานสื่อการศึกษา สำนักส่งเสริมและมีทบม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ภูษิต อานมณี. (2541). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภณีย์ ใจสมุทร. (2539). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การเตรียมตัวไปทำงานต่างประเทศของ แรงงานไทย*. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- _____. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วสันต์ อติศัพท์. (2528). *การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา*. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วไลรัตน์ พูนวดี. (2535). *การนิเทศการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครู ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- วรวรรณ จันทร์ชู. (2531). *การสร้างชุดการสอนเทปโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองในการฝึกฟังให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน*. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนวรรณ สงวนเรือง. (2528). "การใช้สื่อการสอนวิดีโอฝึกทักษะต่างๆ ในการสอนภาษา," *วารสาร ภาษาปริทัศน์*. 1 : 20.
- วัชรีย์ บุรณสิงห์. (2526). "การสอนคณิตศาสตร์ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล," *เอกสารการสอน ชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2532). *เอกสารการสอน ET512 หลักและทฤษฎีการออกแบบสาร*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาสนา ชาวหา. (2533). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟิควอร์ค.
- วิจิตร ภักดีรัตน์. (2523). *วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์กับการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร. (2522). *หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วีระ ไทยพานิช. (2529). *57 วิธีสอน*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศักดิ์ดา ประจุศิลป์. (2543). *สื่อ : สื่อทัศนอุปกรณ์*. กรุงเทพฯ : ป. สัมพันธ์พานิชย์.

- ศินีรัตน์ เดชาภรณ์. (2539). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริยุภา พูลสุวรรณ.(2530). *การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนโดยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ*. ปรินญาณิพนธ์กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบัติ เทียบอุดม. (2538). *การศึกษามลการใช้ชีวิตคนโปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบุญรณ์ สงวนญาติ. (2534). *เทคโนโลยีการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.
- สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2523). *การใช้สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ : พีระพัฒนา.
- สายใจ วิมูลชาติ. (2540). *เทคนิควิธีการพัฒนาผู้ได้บังคับบัญชา สำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี ยี่ดิน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2523). *เทคโนโลยีและสื่อการศึกษา*. หน่วยที่ 6 -10. กรุงเทพฯ : สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2528). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุโทรทัศน์*. หน่วยที่ 18 – 15 . กรุงเทพฯ : สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภาลักษณ์ พงษ์สุธรรม. (2528). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เมตริกซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนแบบหน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุเทพ หุ่นสวัสดิ์. (2540). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเทคนิค*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.

- สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์. (2539). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์มและการอัดขยาย ภาพขาว-ดำ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- สุประณีต ยศกลาง. (2528). *การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำ เรื่องยาเสพติด สำหรับอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนที่จังหวัดร้อยเอ็ด*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา ผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *ความรู้เบื้องต้น วิทยุ โทรทัศน์การศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- สุริยน สุทัศน์ ณ อยุธยา. (2539). *ผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ จากวีดิทัศน์ที่ใช้ สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ชนิดไฮดรอลิกผสมผัสดก่อนการสอนและหลังการสอน ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสถียร ศิริสถิตย์กุล. (2521). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันโดยใช้หน่วยการเรียนรู้ การสอนกับการสอนปกติ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริเสก ชื่นมนัส. (2540). *การพัฒนารูปแบบวีดิทัศน์เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานแก๊ไฟฟ้า ชัดช่อง การไฟฟ้านครหลวง*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อนันต์นพ นิลมล. (2531). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อมรา แสงจันทร์. (2528) "เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนภาษา," *ภาษาปริทัศน์*.

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

Borg, Walter R. and Gall, Meridith D. (1979). *Educational Research*. New York : Longman. (1989). *Educational Research : an Introduction*. 5 th ed. New York : Longman.

- ✓ Burke, Richard C. (1971). *Instructional Television*. Bloomington, Indiana : Indiana University Press.
- Dale, Edgar. (1956). *Audio Visual Methods in teacher*. Revised Edition New York : Holt, Rinehart and Winston, Drycom Press.
- Gagne, Robert M. and Briggs, Leslie J. (1974). *Principle of Instruction Design*. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Gay, L.R. (1976). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Gustavsson, Normen. (1982). *Construction Achievement Test*. 3rd ed. Prentice Hall, Inc.
- Hanson, Jarice. (1987). *Understanding Video : Application, Impact and Theory*. California : Sage Publication, Inc.
- Hilliard, Robert L. (1978). *Television Broadcasting : An Introduction*. New York : Hasting House, Publisher, Inc.
- Holmes, Presaley D. Jr. A. V. (1960, July-August). *Communication Review*. 8 : 54 .
- ✓ Howell, Jermy. (1970). The Use of Television in Agricultural Extension. *Educational Television Instruction*.
- Kelly, Frec C. (1960). "Evaluation Report on First Using Education Television 1957-1960 Does Moines and Pold Country School," *Audio visual Communication Review*.
- Lyness, Ann. (1985). "Effectiveness of Interactive Video to Teach CPR Theory and Skill," *in Education Resources Information Center*.
- Purdue University. " Closed Circuit Television Instruction. (1967). " *Research in Instructional Television and Film*. Washington DC. : U.S. Office of Education.
- Schwarzwalder. John C. " An Investigation of the Relative Effectiveness of the Certain Specific T.V. Techniques on learning, (1961). " *A.V. Communication Review*. 9 : A-29 .
- Soltani Ebrahim. (1995). "Student Preconception, Mental Effort and Actual Achievement From text, Videotape and Interactive Multimedia," *Dissertation Abstracts International*.
- Webb, L. Leon. and Howard, Theresa E. (1977). "Individualized Learning : An Achievable Goal For All," *Educational Leadership*.
- Webster, Noah. (1980). *Webster's New Twentieth Century Dictionary*. Second Edittion. Maxio : William Collins Publishers, Inc.

ภาคผนวก

บทวิดิทัศน์ เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
1.	F/I Caption. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Fade	F/I ดนตรี	5 s.
2.	Caption. ร่วมกับ	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
3.	Caption. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการ ศึกษา	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
4.	Caption. เสนอ	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
5.	Caption. Graphic materials	Diss	.....ดนตรี.....	8 s.
6.	Caption. เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1	Diss	F/U ดนตรี เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1	5 s.
7.	MS ครูใช้วัสดุกราฟิกประกอบ การสอนหน้าห้องเรียน	Diss	วัสดุกราฟิก เป็นสื่อการสอนหรือ วัสดุเทคโนโลยีการศึกษาที่เข้ามา มีบทบาทในชีวิตประจำวันมาก และเป็นสื่อที่มีคุณค่าในทางการ สื่อความหมาย	8 s.
8.	CU มือครู	Cut	ผู้เรียนได้มี ประสบการณ์ในการ เรียนรู้สัญลักษณ์กราฟิกตั้งแต่วัย เด็ก	5 s.
9.	LS กลุ่มนิสิต	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
10.	MS นิสิตกำลังผลิตวัสดุกราฟิก แล้ว Tilt down	Cut	การเรียนรู้ด้านกราฟิกนั้นจะค่อยๆ พัฒนาขึ้นเรื่อยๆ	5 s.
11.	MS การผลิตวัสดุกราฟิก	Cut	จากกราฟิกที่ง่ายไปจนถึงกราฟิก	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			ที่ซับซ้อน	
12.	CU มือนิสิตกำลังผลิตวัสดุ กราฟิก	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
13.	MS กลุ่มนิสิตกำลังผลิตวัสดุ กราฟิก	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
14.	LS ป้ายโฆษณา	Cut	กราฟิกที่พบเห็นกันโดยทั่วไป เช่น	5 s.
15.	LS เครื่องหมายจราจร		เครื่องหมายจราจร	5 s.
16.	LS เครื่องหมายการค้า	Cut	เครื่องหมายการค้า	5 s.
17.	LS ป้ายโฆษณา	Cut	ป้ายโฆษณา	5 s.
18.	LS สัญลักษณ์	Cut	และเครื่องหมายตามสถานที่ต่างๆ	5 s.
19.	LS สัญลักษณ์	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
20.	Caption. เรื่องที่ 1 มีเนื้อหา 3 ตอน	Wipe	ในเรื่องที่ 1 มีเนื้อหาเรื่องวัสดุ กราฟิกทั้งหมด 3 ตอน คือ	10 s.
21.	1. แผนภูมิ	Diss	ตอนที่ 1. แผนภูมิ	3 s.
22.	2. แผนสถิติ	Diss	ตอนที่ 2. แผนสถิติ	3 s.
23.	3. แผนภาพ	Diss	ตอนที่ 3. แผนภาพ	3 s.
24.	Super impose Cap. แผนภูมิ LS แผนภูมิหลายชนิดวางอยู่ รวมกัน	Wipe	ตอนที่ 1. แผนภูมิ แผนภูมิ เป็นทัศนวัสดุที่ใช้แสดง ลักษณะความสัมพันธ์	5 s.
25.	LS แผนภูมิหลายชนิดวางอยู่ รวมกัน	Diss	แผนภูมิ เป็นทัศนวัสดุที่ใช้แสดง ลักษณะความสัมพันธ์ความ ต่อเนื่อง ความแตกต่าง	5 s.
26.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	องค์ประกอบ ประโยชน์ กระบวน การ วิวัฒนาการของสิ่งของและ ปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้ลาย เส้น รูปภาพ สัญลักษณ์ เครื่อง หมาย และคำบรรยายประกอบกัน	8 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			ช่วยให้เข้าใจเรื่องราวและสิ่งต่างๆ ได้ง่ายขึ้น	
27.	MS แผนภูมิวางอยู่รวมกัน หลายแบบแล้ว Pan	Cut	แผนภูมิแบ่งออกเป็น 9 ชนิด แต่ละชนิด จะต้องเหมาะกับ เนื้อหา ซึ่งแต่ละชนิดมีรูปแบบ ดังนี้	5 s.
28.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบต้นไม้ LS แผนภูมิแบบต้นไม้	Wipe	1. แผนภูมิแบบต้นไม้ เป็นแผนภูมิที่ออกแบบโดยอาศัย ลักษณะโครงสร้างของต้นไม้เป็น หลัก	8 s.
29.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut Cut	เริ่มจากมีลำดับแล้วแตกแยกออก เป็นกิ่งก้านขยายสาขาออกไป ซึ่ง เป็นลักษณะการแสดงจากส่วน ใหญ่ไปสู่ส่วนย่อย แผนภูมิประเภทนี้จึงเหมาะ สำหรับเนื้อหาที่อยู่ในรูปของการ วิเคราะห์ ลักษณะเด่นของแผน ภูมิตypes นี้คือ	10 s.
30.	CU แผนภูมิแล้ว Pan ตาม ลูกศร	Cut	ใช้ลูกศรชี้โยงกระจายออกไปจาก ข้อมูลหลักสู่ข้อมูลย่อย	5 s.
31.	CU แผนภูมิแล้ว Pan ตาม ลูกศร	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
32.	MS แผนภูมิแล้ว Tilt down	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
33.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบสายธาร LS แผนภูมิแบบสายธาร	Wipe	2. แผนภูมิแบบสายธาร	5 s.
34.	MS แผนภูมิแบบสายธาร	Cut	เป็นแผนภูมิที่ออกแบบโดยยึด หลักการเกิดของแม่น้ำลำธาร หรือ จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
35.	CU แผนภูมิแบบสายธาร	Cut	แผนภูมิประเภทนี้จึงเหมาะสำหรับเนื้อหาที่อยู่ในรูปของการสังเคราะห์	5 s.
36.	CU แผนภูมิแบบสายธาร	Cut	เป็นการ รวมสิ่งย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นสิ่งใหม่ เช่น	5 s.
37.	CU แผนภูมิแล้ว Tilt ตามลูกศร LS	Diss	ลักษณะเด่นของแผนภูมินิดนี้คือใช้ลูกศรชี้องค์ประกอบย่อยเข้าสู่ข้อมูลที่เป็นผลรวม	8 s.
38.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	....ดนตรี....	5 s.
39.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง LS แผนภูมิแบบต่อเนื่อง	Wipe	3. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง	5 s.
40.	LS แผนภูมิแบบต่อเนื่อง	Cut	เป็นแผนภูมิที่ออกแบบโดยมุ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน	5 s.
41.	MS ภาพในแผนภูมิแล้ว Pan	Cut	เหมาะสำหรับแสดงเนื้อหาที่ต้องการแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน กระบวนการของวัฏจักรของสิ่งต่างๆ เช่น	8 s.
42.	LS แผนภูมิแบบต่อเนื่อง	Cut	วงจรชีวิตของกบ	5 s.
43.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Diss	ลักษณะเด่นของแผนภูมินิดนี้คือใช้ลูกศรชี้จากข้อมูลหนึ่งไปสู่อีกข้อมูลหนึ่งต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ	8 s.
44.	CU แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	....ดนตรี....	5 s.
45.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบองค์การ LS แผนภูมิแบบองค์การ	Wipe	4. แผนภูมิแบบองค์การหรือองค์การ	8 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
46.	MS แผนภูมิแล้ว Tilt down	Cut	เป็นแผนภูมิที่ออกแบบเพื่อมุ่งให้เห็นสายการบริหารงานและความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยๆ ในองค์กรนั้นๆ	5 s.
47.	CU แผนภูมิแล้ว Tilt down	Diss	ลักษณะเด่นก็คือ ใช้บล็อกสี่เหลี่ยมแล้วใช้เส้นทึบโยงความสัมพันธ์ ถ้าใช้เส้นไขว้ปลา หมายถึง หน่วยงานพิเศษ หรือหน่วยงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	8 s.
48.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	....ดนตรี....	5 s.
49.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ LS แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ	Wipe	5. แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ เป็นแผนภูมิที่ออกแบบเพื่อแสดงให้เห็นข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างสิ่งของจำพวกเดียว เช่น	8 s.
50.	MS แผนภูมิแล้ว Tilt down	Cut	เป็นแผนภูมิที่ออกแบบเพื่อแสดงให้เห็นข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างสิ่งของจำพวกเดียว เช่น	5 s.
51.	CU แผนภูมิแล้ว Pan	Diss	ลักษณะเด่นของแผนภูมิประเภทนี้คือ นิยมใช้รูปภาพและแผนภาพแสดงลักษณะที่แตกต่างเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญ	5 s.
52.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	ผู้ดูจะเข้าใจข้อแตกต่างทันทีที่ได้เห็นภาพ	5 s.
53.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบตาราง LS แผนภูมิแบบตาราง	Wipe	6. แผนภูมิแบบตาราง	5 s.
54.	MS แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	เป็นแผนภูมิที่ออกแบบสำหรับการเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็น	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเวลา และเหตุการณ์ ทำให้ดูเข้าใจง่าย	
55.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	ลักษณะเด่นก็คือ นำเอาข้อมูลมา แสดงในรูปตาราง เช่น เวลาเข้า ออกของรถไฟ	5 s.
56.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ LS แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ	Wipe	7. แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ	5 s.
57.	MS แผนภูมิแล้ว Pan ตาม วิวัฒนาการ	Cut	เป็นแผนภูมิที่มุ่งแสดงการเปลี่ยนแปลง ของสิ่งต่างๆ ที่ต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นช่วงเวลายาวนาน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น วิวัฒนาการของการสื่อสาร วิวัฒนาการของยานพาหนะ ประเภทต่างๆ	8 s.
58.	CU รูปภาพในแผนภูมิแบบ วิวัฒนาการ	Diss	นิยมใช้รูปภาพ หรือภาพลายเส้น แสดงลักษณะของการเปลี่ยนแปลง	5 s.
59.	CU แผนภูมิแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	....ดนตรี....	5 s.
60.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบอธิบายภาพ LS แผนภูมิแบบอธิบายภาพ	Wipe	8. แผนภูมิแบบอธิบายภาพ	8 s.
61.	MS แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	เป็นแผนภูมิอีกลักษณะหนึ่งที่มุ่ง แสดงลักษณะของสิ่งต่างๆ โดย ใช้รูปภาพ	5 s.
62.	CU แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	และคำบรรยายสั้นๆ อาจใช้เส้น โยงจากคำบรรยายไปยังภาพ	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
63.	CU แผนภูมิแล้ว Tilt down	Cut	หรือใช้หมายเลขกำหนดไว้ในภาพแล้วเขียนคำบรรยายกำกับหมายเลขไว้อีกส่วนหนึ่งก็ได้ เช่น	5 s.
64.	MS แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	ภาพแสดงส่วนต่างๆ ของพีชสตร์ ลักษณะเด่นก็คือ ใช้ภาพที่เหมือนของจริง	8 s.
65.	CU แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	....ดนตรี....	5 s.
66.	Super impose Cap. แผนภูมิแบบขยายส่วน LS แผนภูมิแบบขยายส่วน	Wipe	9. แผนภูมิแบบขยายส่วน เป็นแผนภูมิที่แสดงรายละเอียดของส่วนเล็กๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือส่วนที่อยู่ภายใน โดยขยายให้เห็นชัดเจน	5 s.
67.	MS แผนภูมิแล้ว Tilt up	Cut	อาจแสดงให้เห็นส่วนประกอบทั้งหมดเป็นส่วนรวม แล้วดึงเฉพาะส่วนที่ต้องการเน้นมาขยายให้ชัดเจน หรือขยายเฉพาะบางส่วนก็ได้	8 s.
68.	CU แผนภูมิแล้ว Pan	Cut	....ดนตรี....	5 s.
69.	Caption. การผลิตแผนภูมิ	Wipe	การผลิตแผนภูมิ	5 s.
70.	Caption. วัสดุและอุปกรณ์	Wipe	วัสดุและอุปกรณ์	5 s.
71.	1. กระดาษ 2. ฟิวเจอร์บอร์ด 3. สติกเกอร์ 4. ดินสอ 5. ปากกา 6. มีด 7. กรรไกร 8. ไม้บรรทัด 9. กระดาษลอกลาย	Cut	1. กระดาษ 2. ฟิวเจอร์บอร์ด 3. สติกเกอร์ 4. ดินสอ 5. ปากกา 6. มีด 7. กรรไกร 8. ไม้บรรทัด 9. กระดาษลอกลาย	30 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
72.	10. ยางลบ 11. กระดาษขาว 12. โฟม 13. สี		10. ยางลบ 11. กระดาษขาว 12. โฟม 13. สี	
73.	MS กระบวนการการผลิต แผนภูมิ	Wipe	การผลิตแผนภูมิ 1. ใช้ดินสอร่างแบบเพื่อการจัด วางรูปให้เหมาะสม 2. วาดภาพ หรือนำภาพที่เตรียม มาจัดวางตามแบบที่วางไว้ 3. เขียนตัวอักษรที่ใช้ประกอบควร เขียนให้ชัดเจน และอ่านง่าย 4. ขีดเส้น หรือทำเครื่องหมาย เพื่อเป็นการนำสายตา และง่าย ต่อการมอง	60 s.
74.	Caption. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	5 s.
75.	1. หลักในการออกแบบวัสดุ กราฟิกคือ ดูแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์	Diss	1. หลักในการออกแบบวัสดุ กราฟิกคือ ดูแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์	10 s.
76.	2. แผนภูมิแบบข้อมูลตัวเลข จัดอยู่ในแผนภูมิตารางหนึ่ง	Diss	2. แผนภูมิแบบข้อมูลตัวเลข จัดอยู่ในแผนภูมิตารางหนึ่ง	10 s.
77.	3. ลักษณะแผนภูมิแบบตาราง นั้น จะต้องเป็นการแสดงเหตุ การณ์ตามลำดับก่อนหลัง	Diss	3. ลักษณะแผนภูมิแบบตาราง นั้น จะต้องเป็นการแสดงเหตุ การณ์ตามลำดับก่อนหลัง	10 s.
78.	4. การแสดงองค์ประกอบย่อย รวมกันเป็นองค์ประกอบใหญ่ ควรใช้แผนภูมิแบบต้นไม้	Diss	4. การแสดงองค์ประกอบย่อยรวม กันเป็นองค์ประกอบใหญ่ ควรใช้แผนภูมิแบบต้นไม้	10 s.
79.	5. วงจรชีวิตของกบ เหมาะ สำหรับแผนภูมิแบบวิวัฒนาการ	Diss	5. วงจรชีวิตของกบ เหมาะ สำหรับแผนภูมิแบบวิวัฒนาการ	10 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
80.	6. ลักษณะสำคัญของแผนภูมิแบบเปรียบเทียบคือ เห็นข้อแตกต่างทันที	Diss	6. ลักษณะสำคัญของแผนภูมิแบบเปรียบเทียบคือ เห็นข้อแตกต่างทันที	10 s.
81.	7. เวลากราฟไฟเข้าออกควรใช้แผนภูมิแบบองค์การ	Diss	7. เวลากราฟไฟเข้าออกควรใช้แผนภูมิแบบองค์การ	10 s.
82.	8. ลักษณะเด่นของแผนภูมิแบบอธิบายภาพคือ การเน้นขยายให้ชัดเจน	Diss	8. ลักษณะเด่นของแผนภูมิแบบอธิบายภาพคือ การเน้นขยายให้ชัดเจน	10 s.
83.	9. ลักษณะแผนภูมิที่ดีคือ ใช้สีให้มากที่สุด	Diss	9. ลักษณะแผนภูมิที่ดีคือ ใช้สีให้มากที่สุด	10 s.
84.	10. ประโยชน์ของแผนภูมิคือ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด	Diss	10. ประโยชน์ของแผนภูมิคือ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด	10 s.
85.	Super impose Cap. แผนสถิติ LS แผนสถิติหลายแบบวางอยู่รวมกัน	Wipe	ตอนที่ 2. แผนสถิติ	5 s.
86.	LS แผนสถิติหลายแบบวางอยู่รวมกัน	Diss	แผนสถิติ เป็นทัศนวัสดุที่ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลข ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชนิด ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลา	5 s.
87.	MS แผนสถิติแล้ว Tilt down	Cut	แผนสถิติอาจนำไปใช้ในการพยากรณ์หรือทำนายเหตุการณ์ในอนาคตได้	5 s.
88.	MS แผนสถิติแล้ว Tilt down	Cut	หรือใช้ในการศึกษาหาข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อวางแผนปรับปรุงให้ดีขึ้น	5 s.
89.	LS แผนสถิติ 5 ชนิด วางรวมกันแล้ว Pan	Cut	แผนสถิติแบ่งออกเป็น 5 ชนิด การนำไปใช้จึงต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลและระดับ	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			ประสบการณ์ของผู้ดู	
90.	CU แผนสถิติแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	การสร้างแผนสถิติจะต้องบอกว่า เป็นแผนสถิติแสดงเรื่องอะไร และ ควรบอกแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย	8 s.
91.	Super impose Cap. แผนสถิติแบบเส้น LS แผนสถิติแบบเส้น	Wipe	1. แผนสถิติแบบเส้น ประกอบด้วยเส้นแกนตั้งและแกนนอน 2 เส้น ตั้งฉากกัน	5 s.
92.	CU แผนสถิติแล้ว Tilt up	Cut	แกนตั้งนิยมใช้แทนปริมาณข้อมูล	5 s.
93.	CU แผนสถิติแล้ว Pan	Cut	ส่วนแกนนอนแทนเวลา	5 s.
94.	MS แผนสถิติแบบเส้นแล้ว Pan	Cut	ปริมาณข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาจะถูกนำมาเขียนแสดงโดยใช้เส้น จึงใช้แสดงปริมาณที่เปลี่ยนแปลงได้	5 s.
95.	MS แผนสถิติ	Cut	แผนสถิติแบบนี้ให้ข้อมูลที่ละเอียดถูกต้องกว่าแบบอื่น เพื่อให้อ่านง่าย	5 s.
96.	CU แผนสถิติแบบเส้น	Cut	ไม่ควรแสดงข้อมูลหลายชนิดในแผนสถิติแผนเดียวกัน	5 s.
97.	Super impose Cap. แผนสถิติแบบแท่ง LS แผนสถิติแบบแท่ง	Wipe	2. แผนสถิติแบบแท่ง	5 s.
98.	MS แผนสถิติแล้ว Tilt down	Cut	เป็นแผนสถิติที่ออกแบบง่าย ๆ โดยใช้เส้นหนาที่มีความกว้างเท่ากัน	5 s.
99.	CU แผนสถิติแล้ว Tilt down	Cut	แท่งข้อมูลมีความยาวหรือสั้นนั้น จะบอกปริมาณที่แตกต่างกัน แท่งแสดงข้อมูลอาจวางในแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้	8 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
100.	MS แผนสถิติแบบแท่งแล้ว Pan จากแท่งแรกไปยังแท่งสุดท้าย	Diss	สามารถใช้เปรียบเทียบข้อมูลได้ พร้อมๆ กันหลายข้อมูล โดยใช้สี ที่ต่างกัน เป็นแผนสถิติที่ทำได้ ง่าย	8 s.
101.	LS แผนสถิติแบบแท่งแล้ว Pan	Cut	และอ่านง่าย เหมาะกับผู้เรียนทุก ระดับ	5 s.
102.	Super impose Cap. แผนสถิติแบบวงกลม LS แผนสถิติแบบวงกลม	Wipe	3. แผนสถิติแบบวงกลม	8 s.
103.	MS แผนสถิติแบบวงกลม	Cut	เป็น แผนสถิติที่ออกแบบสำหรับ แสดง ปริมาณข้อมูลต่างๆ ในรูป ของ ร้อยละ	5 s.
104.	MS แผนสถิติแบบวงกลมที่เป็น ส่วนแบ่งย่อยของวงกลม	Cut	ด้วยการใช้พื้นที่ของวงกลมแทน ปริมาณ ข้อมูลทั้งหมด แล้วใช้	5 s.
105.	CU แผนสถิติแล้ว Pan	Cut	รัศมีแบ่งวงกลมเป็นส่วนย่อยๆ ตามจำนวนของข้อมูล	5 s.
106.	MS แผนสถิติแบบวงกลมแล้ว Pan ตามรูปร่างวงกลม	Cut	โดยถือว่า พื้นที่ วงกลมทั้งหมด เท่ากับ100 เปอร์เซนต์จึงเท่ากับ 360 องศา	8 s.
107.	Super impose Cap. แผนสถิติแบบรูปภาพ	Wipe	4. แผนสถิติแบบรูปภาพ เป็นแผนสถิติที่ออกแบบโดยใช้รูป	5 s..
108.	MS แผนสถิติแบบรูปภาพแล้ว Tilt down	Cut	ภาพง่ายๆ แสดงความหมายของ ข้อมูลแต่ละชนิด จำนวนรูปภาพ บอกปริมาณ	5 s.
109.	CU แผนสถิติแบบรูปภาพ	Cut	โดยกำหนดลงไปว่า 1 ภาพจะ แสดงปริมาณเท่าใด	5 s.
110.	CU แผนสถิติแบบรูปภาพที่ไม่ เต็มภาพ	Cut	ถ้าไม่เต็มภาพปริมาณจะลดลง ตามส่วน	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
111.	MS แผนสถิติแล้ว Pan	Cut	....ดนตรี....	8 s.
112.	Super impose Cap. แผนสถิติแบบพื้นที่ LS แผนสถิติแบบพื้นที่	Wipe	5. แผนสถิติแบบพื้นที่	5 s.
113.	MS แผนสถิติแบบพื้นที่	Cut	เป็นแผนสถิติอีกลักษณะหนึ่งที่ ออกแบบง่าย ๆ โดยใช้ขนาดรูป ทรงแบบต่างๆ	5 s.
114.	CU แผนสถิติแบบพื้นที่	Cut	เช่น สีเหลี่ยม สามเหลี่ยม วง กลม	5 s.
115.	MS แผนสถิติแบบแล้ว Pan	Cut	แสดงชนิดและปริมาณของข้อมูล เพื่อ ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล	5 s.
116.	CU แผนสถิติแบบพื้นที่	Cut	เป็นแบบที่เข้าใจง่ายแต่ความ ละเอียดของข้อมูลมีน้อยมาก	5 s.
117.	MS แผนสถิติแบบแล้ว Pan	Cut	นิยมเขียนรูปทรงให้มีขนาดต่าง ๆ กัน	5 s.
118.	CU แผนสถิติแบบพื้นที่	Cut	แล้วใช้ตัวเลขบอกปริมาณที่แท้ จริงกำกับไว้	5 s.
119.	LS แผนสถิติแบบพื้นที่	Diss	เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีประสบ การณ์เกี่ยวกับจำนวนตัวเลข	5 s.
120.	MS แผนสถิติแบบแล้ว Pan	Cut	และ ต้องการเพียงเปรียบเทียบให้ เห็นข้อแตกต่างอย่างหยาบๆ	8 s.
121.	Caption. การสร้างแผนสถิติ	Wipe	การสร้างแผนสถิติ	5 s.
122.	MS กระบวนการสร้างแผนสถิติ	Wipe	การสร้างแผนสถิติแบบรูปภาพ	60 s.
			1. จัดเตรียมข้อมูลตัวเลข พร้อม ทั้งระบุว่าภาพ 1 ภาพแทนด้วยข้อ มูลตัวเลขเท่าใด 2. ใช้ดินสอร่างแบบเพื่อการจัด	

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			วางรูปให้เหมาะสม 3. วาดภาพที่จะนำมาแสดง ปริมาณข้อมูลตัวเลข 4. เขียนตัวอักษรที่ใช้ประกอบ ควรเขียนให้ชัดเจน และอ่านง่าย	
123.	Caption. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	5 s.
124.	เครื่องหมายถูก	Diss	ผู้เรียนทำเครื่องหมายถูก	3 s.
125.	เครื่องหมายผิด		หรือผิดหน้าข้อความต่อไปนี้	3 s.
126.	1. แผนสถิติแบบต่อเนื่อง ไม่จัด อยู่ในแผนสถิติ	Diss	1. แผนสถิติแบบต่อเนื่อง ไม่จัด อยู่ในแผนสถิติ	10 s.
127.	2. แผนสถิติที่ไม่มีแกนตั้งและ แกนนอนคือ แผนสถิติแบบรูป ภาพ	Diss	2. แผนสถิติที่ไม่มีแกนตั้งและ แกนนอนคือ แผนสถิติแบบรูป ภาพ	10 s.
128.	3. ข้อมูลในรูปแบบร้อยละจะ ต้องใช้แผนแผนสถิติแบบวงกลม	Diss	3. ข้อมูลในรูปแบบร้อยละจะต้อง ใช้แผนแผนสถิติแบบวงกลม	10 s.
129.	4. จำนวนรูปบอกปริมาณ เป็น ความหมายของแผนสถิติแบบ แท่ง	Diss	4. จำนวนรูปบอกปริมาณ เป็น ความหมายของแผนสถิติแบบแท่ง	10 s.
130.	5. ประโยชน์ของแผนสถิติในการ เรียนการสอนคือ ประหยัดเวลา ในการเรียนรู้	Diss	5. ประโยชน์ของแผนสถิติในการ เรียนการสอนคือ ประหยัดเวลา ในการเรียนรู้	10 s.
131.	6. แผนสถิติที่ดีควรมีความ มุ่งหมายหลายอย่าง	Diss	6. แผนสถิติที่ดีควรมีความ มุ่งหมายหลายอย่าง	10 s.
132.	Super impose Cap. แผนภาพ LS แผนภาพ	Wipe	ตอนที่ 3. แผนภาพ	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
133.	LS แผนภาพหลายแบบวางอยู่ รวมกันแล้ว Pan	Wipe	แผนภาพ เป็นทัศนวัสดุ ลายเส้นอีกลักษณะหนึ่งที่เขียนขึ้น แทนสิ่งใด สิ่งหนึ่ง เพื่อใช้ ประกอบคำอธิบาย โดยตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก มุ่งให้เกิดความเข้าใจมากกว่า ความเหมือนจริง	8 s.
134.	CU แผนภาพ Zoom out เป็น LS	Cut	นิยมใช้แสดงให้เห็นลักษณะ ความสัมพันธ์ หลักการ โครง สร้าง ตำแหน่งขององค์ประกอบ เช่น โครงสร้างอะตอม หลักการ เกิดกระแสไฟฟ้าของ ฟาราเดย์ เนื่องจากแผนภาพใช้รูปทรงและ ลักษณะต่างๆ ประกอบกัน จึง ค่อนข้างมีลักษณะเป็นนามธรรม	8 s.
135.	LS แผนภาพ	Cut	ผู้ดูจะต้องมีประสบการณ์และ สามารถจินตนาการตามได้ จึงจะ เกิดประโยชน์	5 s.
136.	MS แผนภาพ	Cut	แผนภาพบางชนิดผู้ดูจะยังไม่เข้าใจ จนกว่าจะมีการอธิบาย ประกอบ	5 s.
137.	LS แผนภาพแล้ว Zoom in เป็น CU	Cut	จึงเหมาะกับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับการ อ่านเขียนภาพ มาก่อน	5 s.
138.	LS แผนภาพ	Cut	แผนภาพแบ่งออกเป็น 3 ชนิด การนำไปใช้จึงต้องเลือกให้เหมาะสม กับเนื้อหาและวัยผู้เรียน	8 s.
139.	LS แผนภาพ	Cut	....ดนตรี....	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
140.	Super impose Cap. แผนภาพลายแบบเส้น LS แผนภาพลายแบบเส้น	Wipe	1. แผนภาพลายเส้น เป็น ภาพที่มีลายเส้น รูปทรง และข้อ ความประกอบกัน	8 s.
141.	MS แผนภาพลายแบบเส้นแล้ว Pan	Cut	เป็นภาพที่มีลายเส้น รูปทรง และ ข้อความประกอบกัน	5 s.
142.	MS แผนภาพลายแบบเส้น	Cut	เหมาะสำหรับแสดงโครงสร้าง ลักษณะ ตำแหน่ง ความสัมพันธ์	5 s.
143.	LS แผนภาพลายแบบเส้น	Cut	....ดนตรี....	5 s.
144.	Super impose Cap. แผนภาพแบบรูปภาพ LS แผนภาพแบบรูปภาพ	Wipe	2. แผนภาพแบบรูปภาพ	8 s.
145.	MS แผนภาพแบบรูปภาพ	Cut	เป็นแผนภาพที่ใช้ลายเส้นเขียน เป็นภาพง่ายๆ แทน สิ่งใดสิ่ง หนึ่ง	5 s.
146.	MS แผนภาพแบบรูปภาพแล้ว Pan	Cut	เพียงให้มองดูคล้ายๆ ไม่มีรายละเอียด	8 s.
147.	MS แผนภาพแบบรูปภาพ	Cut	ส่วนมากนิยมใช้ภาพสเก็ต มุ่งให้ ดูเข้าใจง่ายขึ้น	5 s.
148.	LS แผนภาพแล้ว Zoom in เป็น CU	Cut	เหมาะสำหรับแสดงความสัมพันธ์ และอธิบายหลักการทำงาน	8 s.
149.	Super impose Cap. แผนภาพแบบบล็อก LS แผนภาพแบบบล็อก	Wipe	3. แผนภาพแบบบล็อก	5 s.
150.	MS แผนภาพแบบบล็อกแล้ว Pan	Cut	เป็นแผนภาพที่ใช้รูปทรงง่ายๆ แสดงให้เห็นองค์ประกอบอย่าง หยาบๆ มุ่งแสดงความสัมพันธ์ และระบบ	5 s.
151.	CU แผนภาพแบบบล็อก	Cut	เหมาะสำหรับชี้ให้เห็นภาพรวม	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			โดยไม่เน้นในรายละเอียด	
152.	MS แผนภาพแบบบล็อก	Cut	...ดนตรีประกอบ...	5 s.
153.	LS แผนภาพแล้ว Zoom in เป็น CU	Cut	...ดนตรีประกอบ...	5 s.
154.	Caption. การผลิตแผนภาพ	Wipe	การผลิตแผนภาพ	5 s.
155.	MS กระบวนการผลิตแผนภาพ	Wipe	การผลิตแผนภาพแบบบล็อก 1. ใช้ดินสอร่างแบบเพื่อการจัดวางรูปให้เหมาะสม 2. วาดภาพบล็อก หรือนำภาพบล็อก ที่เตรียมมาจัดวางตามแบบที่วางไว้ 3. ขีดเส้น หรือทำเครื่องหมาย เพื่อเป็นการนำสายตา และง่ายต่อการมอง	60 s.
156.	Cap. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	5 s.
157.	จงทำเครื่องหมายถูก	Diss	จงทำเครื่องหมายถูก	10 s.
158.	หรือผิดหน้าข้อความต่อไปนี้	Diss	หรือผิดหน้าข้อความต่อไปนี้	
159.	1. แผนภาพเป็นวัสดุกราฟิกที่นิยมใช้ในด้านวิทยาศาสตร์	Diss	1. แผนภาพเป็นวัสดุกราฟิกที่นิยมใช้ในด้านวิทยาศาสตร์	10 s.
160.	2. อาหารหลัก 5 หมู่ เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับนำมาผลิตเป็นแผนภาพ	Diss	2. อาหารหลัก 5 หมู่ เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับนำมาผลิตเป็นแผนภาพ	10 s.
161.	3. ถ้าต้องการแสดงระบบของเครื่องฉายควรใช้แผนภาพแบบรูปภาพ	Diss	3. ถ้าต้องการแสดงระบบของเครื่องฉายควรใช้แผนภาพแบบรูปภาพ	10 s.
162.	4. ประโยชน์ของแผนภาพคือช่วยทำให้นามธรรมเป็นรูปธรรม	Diss	4. ประโยชน์ของแผนภาพคือช่วยทำให้นามธรรมเป็นรูปธรรม	10 s.
163.	Caption.	Diss	ถึงตอนนี้ผู้เรียนได้เรียนจบบท	10 s.

บทวิดิทัศน์ เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
1.	F/I Caption. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Fade	F/I ดนตรี	5 s.
2.	Caption. ร่วมกับ	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
3.	Caption. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการ ศึกษา	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
4.	Caption. เสนอ	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
5.	Caption. Graphic materials	Diss	.....ดนตรี.....	8 s.
6.	Caption. เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2	Diss	F/U ดนตรี เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2	5 s.
7.	Caption. เรื่องที่ 2 มีเนื้อหา 3 ตอน 1. ภาพโฆษณา 2. การ์ตูน และการ์ตูนเรื่อง 3. แผนที่ และลูกโลก	Wipe	เนื้อหาเรื่องวัสดุกราฟิกทั้งหมด 3 ตอน คือ ตอนที่ 1. ภาพโฆษณา ตอนที่ 2. การ์ตูน และการ์ตูนเรื่อง ตอนที่ 3. แผนที่ และลูกโลก	8 s.
8.	Caption. ภาพโฆษณา	Wipe	ตอนที่ 1. ภาพโฆษณา	5 s.
9.	MS ภาพโฆษณา	Cut	ภาพโฆษณาเป็นทัศน วัสดุลายเส้นที่ออกแบบโดยใช้ รูปภาพ การ์ตูน สัญลักษณ์	5 s.
10.	CU ภาพโฆษณา ที่เป็น สัญลักษณ์	Cut	เครื่องหมายและข้อความ กระชับรัด	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
11.	MS ภาพโฆษณาแล้ว Pan	Cut	และ ดึงดูดความสนใจ สามารถสื่อความหมายได้รวดเร็ว ตรงประเด็น	5 s.
12.	MS ภาพโฆษณา	Cut		
13.	MS ภาพโฆษณา	Cut	วัตถุประสงค์สำคัญในการใช้ภาพโฆษณานั้นก็เพื่อ	5 s.
14.	CU ภาพโฆษณาแล้ว Pan	Cut	นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร เพื่อบอกให้ทราบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร	8 s.
15.	MS ภาพโฆษณาแล้ว Tilt up	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
16.	LS ภาพโฆษณาต่อต้านยาเสพติด	Cut	ช่วยจูงใจให้หลีกเลี่ยงจากยาเสพติดทุกประเภท	8 s.
17.	MS ภาพโฆษณา	Cut	หรือชี้ให้เห็นโทษของยาเสพติด	5 s.
18.	CU ภาพโฆษณาแล้ว Pan	Cut	หรือแจ้งให้ทราบว่าจะมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นในโรงเรียนหรือชุมชน	5 s.
19.	CU ภาพโฆษณาแล้ว Zoom out	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
20.	Caption. การผลิตภาพโฆษณา	Wipe	การผลิตภาพโฆษณา	5 s.
21.	Caption. วัสดุและอุปกรณ์	Cut	วัสดุและอุปกรณ์	5 s.
22.	1. กระดาษ 2. ฟิวเจอร์บอร์ด 3. สติกเกอร์ 4. ดินสอ 5. ปากกา 6. มีด 7. กรรไกร 8. ไม้บรรทัด 9. กระดาษลอกลาย	Cut	1. กระดาษ 2. ฟิวเจอร์บอร์ด 3. สติกเกอร์ 4. ดินสอ 5. ปากกา 6. มีด 7. กรรไกร 8. ไม้บรรทัด 9. กระดาษลอกลาย	30 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
	10. ยางลบ 11. กระดาษขาว 12. โฟม 13. สี		10. ยางลบ 11. กระดาษขาว 12. โฟม 13. สี	
23.	MS กระบวนการผลิตภาพโฆษณา	Wipe	การผลิตภาพโฆษณา 1. สเกตซ์ภาพอย่างง่าย ๆ และลง ข้อความสั้น ๆ 2. เขียนข้อความที่ใช้ค่าน้อย ๆ แต่ใช้ได้ถูกจุดประสงค์ 3. วาดภาพที่มีความหมาย เป็น แก่นหรือหัวใจของเรื่อง	60 s.
24.	Caption. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	
25.	เครื่องหมายถูก	Diss	ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมายถูก	3 s.
26.	เครื่องหมายผิด	Diss	หรือผิดหน้าข้อความต่อไปนี้	3 s.
27.	1. ภาพโฆษณาที่ดีจะต้องสื่อ ความหมายได้รวดเร็ว	Diss	1. ภาพโฆษณาที่ดีจะต้องสื่อ ความหมายได้รวดเร็ว	10 s.
28.	2. ภาพโฆษณาควรใช้เฉพาะ การโฆษณาสินค้า ไม่เหมาะกับการ การศึกษา	Diss	2. ภาพโฆษณาควรใช้เฉพาะการ โฆษณาสินค้า ไม่เหมาะกับการ ศึกษา	10 s.
29.	3. การผลิตภาพโฆษณาจะต้อง มี สุภาพสิต คำพังเพยอยู่เสมอ	Diss	3. การผลิตภาพโฆษณาจะต้องมี สุภาพสิต คำพังเพยอยู่เสมอ	10 s.
30.	Super impost Caption. การ์ตูนและการ์ตูน เรื่อง LS การ์ตูนและการ์ตูนเรื่อง.	Wipe	ตอนที่ 2. การ์ตูน และการ์ตูน เรื่อง	5 s.
31.	LS การ์ตูนแบบต่างๆ วางอยู่ รวมกัน	Wipe	การ์ตูน และการ์ตูนเรื่อง เป็นทัศนวัสดุฉายเส้นแบบรูปภาพ	5 s.
32.	LS การ์ตูนแบบต่างๆ วางอยู่	Cut	ที่เขียนขึ้นเพื่อใช้แทนบุคคล สัตว์	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
	รวมกัน	Cut	สิ่งของ	
33.	LS การ์ตูนเรื่องจากหนังสือพิมพ์	Cut	แนวความคิดหรือสถานการณ์เพื่อจูงใจ	5 s.
34.	LS การ์ตูนจากหนังสือพิมพ์	Cut	ให้แนวความคิด	. 5 s.
35.	MS การ์ตูนเรื่อง	Cut	สร้างอารมณ์ขัน หรือล้อเลียน	5 s.
36.	MS การ์ตูนเรื่อง	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
37.	MS การ์ตูนเสียดสี ล้อเลียน	Cut	การ์ตูนที่ดีจะต้องให้ผลตามความมุ่งหมายของผู้เขียนขึ้นมา	5 s.
38.	CU การ์ตูนเสียดสี ล้อเลียน	Cut	การ์ตูนส่วนมากจะมีลักษณะประจำตัว	5 s.
39.	CU การ์ตูน	Cut	อาจเป็นการเสียดสี ล้อเลียน ให้แนวความคิดผืน	5 s.
40	MS การ์ตูนให้อารมณ์ขัน	Cut	หรือทำให้เกิดอารมณ์แก่ผู้ดู เช่นอารมณ์ขัน ตื่นเต้น	5 s.
41..	CU การ์ตูนทำหน้าเศร้า	Cut	เศร้าโศก	5 s.
42.	LS การ์ตูนหลายแบบ	Diss	การเขียนการ์ตูนนั้นโดยทั่วไปมักจะทำเป็น 2 แบบคือ	5 s.
43.	Super impost Caption. แบบเส้น LS การ์ตูนแบบเส้น	Wipe	1. แบบเส้น ใช้โครงสร้างที่เป็นหลักคือกระดูกสันหลัง แขนขา เท่านั้น รายละเอียดอื่นๆ ไม่มี นอกจากส่วนศีรษะ	8 s.
44.	CU หัวการ์ตูน	Wipe	ซึ่งอาจจะมีลายเส้นของปาก ตา จมูก หรือหู แสดงเพศด้วยผมหรือเครื่องแต่งกาย	5 s.
45.	LS การ์ตูน	Cut	หรือเครื่องแต่งกาย	
46.	LS การ์ตูนแบบเส้น	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
47.	LS การ์ตูน	Cut	การ์ตูนแบบนี้ใช้เขียนเพื่อแสดงอาการต่างๆ ทางร่างกาย	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
48.	LS การ์ตูน	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
49.	LS การ์ตูนแบบเส้น	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
50.	Super impost Caption. แบบสองมิติ LS การ์ตูนสองมิติ	Wipe	2. แบบสองมิติ โดยการ เขียนโครงร่างภายนอก แบบนี้จะ เขียนยากกว่าแบบแรก	8 s.
51.	LS การวาดการ์ตูน	Cut	แต่มีลักษณะเด่นกว่า เพราะภาพ จะมีส่วนต่างๆ เหมือนสิ่งที่เขียน มาก มองดูเข้าใจง่ายและมีความ หมายดียิ่งขึ้น	8 s.
50..	LS การวาดการ์ตูน	Cut	การเขียนภาพการ์ตูนบางครั้งก็ ต้องอาศัยโครงสร้างภายนอกจึง จะทำให้ทราบได้ว่าเป็นรูปอะไร	5 s.
50.	Caption. การ์ตูนเรื่อง	Wipe	การ์ตูนเรื่อง	5 s.
50.	LS การ์ตูนเรื่องวางรวมกัน	Cut	เป็นการเขียนการ์ตูนประกอบเรื่อง อาจยาวหรือสั้นก็ได้	
50.	MS การ์ตูนเรื่องแล้ว Pan	Wipe	โดยมีตัวรูปร่าง และตัวประกอบ ดำเนินบทบาทไปจนกระทั่งจบ เรื่อง อาจเป็นเรื่องราวของคน สังคม สัตว์ ความคิดฝัน วรรณคดี ก็ได้	5 s.
49.	MS การ์ตูนเรื่องแล้ว Pan ให้เห็นเรื่องแต่ละขอบภาพ	Cut	การ์ตูนเรื่องเพ่งเล็งหรือเน้น ตัวบุคคล	8 s.
50.	CU การ์ตูนเรื่อง	Cut	การดำเนินเรื่องเป็นไปอย่าง รวดเร็วจับใจ	
51.	MS การ์ตูนเรื่องแล้ว Pan	Cut	และพยายามให้อ่านเกิดความรู้ ลึกและอารมณ์ร่วมทั้งทางด้าน ขบขัน สะเทือนอารมณ์	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
52.	MS คนอ่านการ์ตูน	Cut	หรือตื่นเต้นไปกับเรื่องนั้นๆ ด้วย	5 s.
53.	CU หนังสือการ์ตูนกำลังเปิด	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
54.	CU การ์ตูนเรื่อง	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
55.	CU การ์ตูนเรื่อง	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
53.0	MS การ์ตูนเรื่องสั้น	Cut	การ์ตูนเรื่องมี 2 ลักษณะคือ	5 s.
56.	Super impost Caption. การ์ตูนเรื่องสั้น LS การ์ตูนเรื่อง(Comic strips)	Wipe	1. การ์ตูนเรื่องสั้น เป็นการ์ตูนเรื่องสั้นๆ เพียงไม่กี่กรอบภาพ	8 s.
57.	CU การ์ตูนเรื่องสั้น	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
58.	LS การ์ตูน	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
59.	CU การ์ตูนเรื่องแล้ว Pan	Cut	.....ดนตรี.....	
60.	Super impost Caption. การ์ตูนเรื่องยาว LS การ์ตูนเรื่อง(Comic book)	Wipe	2. การ์ตูนเรื่องยาว	8 s.
61.	MS การ์ตูนเรื่องยาวแล้ว Pan	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
62.	CU การ์ตูนเรื่องแล้ว Tilt up	Cut	เป็นการ์ตูนเรื่องยาว มีหลายๆกรอบภาพหรือรวมเป็นเล่ม	5 s.
63.	Caption. การเขียนการ์ตูน	Wipe	การเขียนการ์ตูน	5 s.
64.	MS กระบวนการเขียนการ์ตูน	Wipe	การเขียนการ์ตูน 1. ร่างรูปแบบที่คิดไว้ 2. เติมส่วนที่สำคัญของสิ่งที่จะเขียนลงในรูปแบบตามที่เป็นจริง 3. ตบแต่งส่วนเหล่านั้นให้มีลักษณะทางอารมณ์ที่ผู้เขียนต้องการ 4. เขียนจริงด้วยสีหรือหมึกตามรอยเส้นที่วางไว้ เลือกเขียนให้น้อยเส้นที่สุด แต่แสดงอารมณ์	60 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
			และความหมายได้สมบูรณ์ที่สุด	
65.	Caption. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	5 s.
66.	เครื่องหมายถูก	Diss	ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมายถูก	5 s.
67.	เครื่องหมายผิด	Cut	หรือผิดหน้าข้อความต่อไป	5 s.
68.	1. การ์ตูนเป็นภาพที่เขียนขึ้น เพื่อใช้แทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ แนวคิด และสร้างอารมณ์ขัน	Cut	1. การ์ตูนเป็นภาพที่เขียนขึ้นเพื่อ ใช้แทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ แนว คิด และสร้างอารมณ์ขัน	5 s.
69.	2. ประโยชน์ของการ์ตูนต่อการ เรียนการสอนคือ ส่งเสริมผู้เรียน ให้รู้จักวิเคราะห์	Cut	2. ประโยชน์ของการ์ตูนต่อการ เรียนการสอนคือ ส่งเสริมผู้เรียน ให้รู้จักวิเคราะห์	5 s.
70.	3. Comic strips คือการ์ตูน แบบสองมิติ	Cut	3. Comic strips คือการ์ตูนแบบ สองมิติ	5 s.
71.	4. การ์ตูนใช้สำหรับกระตุ้นให้ผู้ เรียน	Cut	4. การ์ตูนใช้สำหรับกระตุ้นให้ผู้ เรียน	5 s.
72.	Caption.แผนที่และลูกโลก	Wipe	ตอนที่ 3. แผนที่และลูกโลก	5 s.
73.	MS แผนที่และลูกโลกวางอยู่ รวมกันหลายๆแบบ	Wipe	แผนที่และลูกโลก เป็นวัสดุ กราฟิกที่มีลักษณะคล้ายกัน	5 s.
74.	CU แผนที่	Cut	ลักษณะที่แตกต่างกันที่สำคัญตรง ที่แผนที่เป็นวัสดุสองมิติ	5 s.
75.	CU ลูกโลกแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	แต่ลูกโลกเป็นวัสดุสามมิติ ประเภทหุ่นจำลอง ถ้าจะพิจารณาถึงความถูกต้อง ของตำแหน่งต่างๆ บนพื้นโลก การศึกษาจากลูกโลกจะใกล้เคียง ความจริงมากกว่า	8 s.
76.	Super impost Caption. แผนที่	Wipe	แผนที่	8 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
	MS แผนที่			
77.	CU แผนที่	Cut	คือแผนที่ที่แสดงส่วนต่างๆ ของผิวโลก	5 s.
78.	CU แผนที่แล้ว Tilt up	Wipe	ตั้งแต่ส่วนประกอบทั้งหมดของผิว โลก ไปจนถึงแสดงเฉพาะส่วนใดส่วน หนึ่งที่ต้องการจะเน้นให้เห็นเด่น ชัด เช่น แผนที่ประเทศ	5 s.
79.	MS แผนที่	Diss	การแสดงรายละเอียดหรือเรื่อง ราวใช้สัญลักษณ์ภาพ	8 s.
80.	CU แผนที่	Cut	เส้นต่างๆ สี ซึ่งการเขียนแผนที่ นั้นจะต้องทำอย่างมีกฎเกณฑ์	5 s.
81.	Super impost Caption. ลูกโลก LS ลูกโลก	Wipe	ลูกโลก	8 s.
82.	MS ลูกโลก	Cut	ถ้าพิจารณาในด้านการใช้ เส้น สี เครื่องหมาย	5 s.
83.	MS ลูกโลกแล้ว Pan	Cut	สัญลักษณ์และภาษา จะจัดอยู่ใน จำพวกวัสดุกราฟิก	5 s.
84.	LS ลูกโลก	Cut	แต่ถ้าพิจารณาในด้านรูปทรงก็ อาจจัดอยู่ในจำพวก หุ่นจำลอง ได้	5 s.
85.	MS ลูกโลกแล้ว Pan	Cut	นิยมใช้เป็นสื่อในการสอนวิชา ภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวกับลักษณะภูมิ ประเทศ และอาณาเขต	5 s.
86.	MS ลูกโลก	Cut	....ดนตรี....	5 s.
87.	CU ลูกโลกแล้ว Zoom out เป็น LS	Cut	....ดนตรี....	5 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
88.	CU ลูกโลก(ทำให้หมุน)	Cut	.....ดนตรี.....	5 s.
89.	Caption. การผลิตแผนที่	Wipe	การผลิตแผนที่	5 s.
90.	MS กระบวนการผลิตแผนที่	Wipe	การผลิตแผนที่ 1. ใช้กระดาษบางๆ แผ่นใหญ่ เช่นกระดาษลอกลาย กระดาษไข เขียนแบบ วางทาบลงบนแผนที่สำเร็จรูป แล้วลากเส้นไปตามเส้นของแผนที่สำเร็จรูปนั้น โดยอาจแยกเอาเฉพาะรายละเอียดที่ต้องการ เช่น เส้นทางการคมนาคม หรือที่ตั้งของจังหวัด 2. นำไปย่อหรือขยายลงบนกระดาษเนื้อเหนียวอย่างดี 3. ใช้สีต่างกันเขียนเส้น เพื่อแสดงสิ่งต่างๆ เช่น สีเขียว สำหรับเส้นพื้นที่จังหวัด สีน้ำเงินสำหรับแม่น้ำ 4.เขียนตัวอักษรกำกับจุดต่างๆ ให้ชัดเจน	60 s.
91.	Caption. แบบฝึกหัด	Wipe	แบบฝึกหัด	5 s.
92.	เครื่องหมายถูก	Diss	ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมายถูก	5 s.
93.	เครื่องหมายผิด	Cut	หรือผิดหน้าข้อความต่อไปนี้	5 s.
94.	1. ความแตกต่างของแผนที่และลูกโลกคือ ลูกโลกเป็นวัสดุสามมิติ ประเภทหุ่นจำลอง	Cut	1. ความแตกต่างของแผนที่และลูกโลกคือ ลูกโลกเป็นวัสดุสามมิติ ประเภทหุ่นจำลอง	10 s.
95.	2. คุณสมบัติของแผนที่คือ แสดงการเปลี่ยนแปลงอาณาเขต	Cut	2. คุณสมบัติของแผนที่คือ แสดงการเปลี่ยนแปลงอาณาเขต	10 s.
96.	3. แผนที่มิประโยชน์ในการเรียนการสอนเรื่องทิศทางและระยะ	Cut	3. แผนที่มิประโยชน์ในการเรียนการสอนเรื่องทิศทางและระยะทาง	10 s.

ลำดับ	ภาพ	เทคนิค	เสียง	เวลา
	ทางมากที่สุด		มากที่สุด	
97.	Caption. ฉบับทเรียน เรื่องวัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2	Diss	ถึงตอนนี้ผู้เรียนได้เรียนฉบับทเรียน เรื่องวัสดุกราฟิกเรื่องที่ 2 แล้ว เพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่จัดเตรียมไว้ให้ได้เลยคะ	10 s.
98.	บทโทรทัศน์ นายอังคาร เพชรสังข์	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
99.	ถ่ายภาพ นายอังคาร เพชรสังข์ นายอาวุธ พุ่มไสว นายเอกชัย วัฒนสิน	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
100.	ลำดับภาพ นายอังคาร เพชรสังข์ นายสาโรช วิโนทัย	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
101.	บันทึกเสียง นายชูศักดิ์ นพถาวร นางสาวธรรารัตน์ ชัยมณี	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
102.	ขอขอบคุณ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
103.	ขอขอบคุณ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ภาคใต้ จังหวัดสงขลา	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.
104.	อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย	Diss	.....ดนตรี.....	5 s.

แบบประเมินคุณภาพรายการวิทยุทัศน์ ด้านสื่อการสอน
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
1.	เร้าความสนใจ					
2.	ความเหมาะสมของรูปแบบรายการ					
3.	ความถูกต้องของเนื้อหา					
4.	การจัดลำดับเนื้อหา					
5.	คุณภาพของภาพ					
6.	ความเหมาะสมของการลำดับภาพ					
7.	ความต่อเนื่องของรายการ					
8.	ความเหมาะสมของเวลา					
9.	ความเหมาะสมของภาษา					
10.	ความเหมาะสมของรูปแบบ และสี ตัวอักษร					
11.	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและเสียง					
12.	ความเหมาะสมของดนตรีและเสียงบรรยาย					
13.	คุณภาพของเสียง					

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพรายการวิทยุทัศน์ ด้านเนื้อหา
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
1.	ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
2.	ความถูกต้องของเนื้อหา					
3.	ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา					
4.	ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา					
5.	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
6.	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
7.	ความชัดเจนของคำสั่งแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					
8.	ความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
9.	ความเหมาะสมของคำถาม					

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพรายการวิทยทัศน์ ด้านสื่อการสอน
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
1.	เร้าความสนใจ					
2.	ความเหมาะสมของรูปแบบรายการ					
3.	ความถูกต้องของเนื้อหา					
4.	การจัดลำดับเนื้อหา					
5.	คุณภาพของภาพ					
6.	ความเหมาะสมของการลำดับภาพ					
7.	ความต่อเนื่องของรายการ					
8.	ความเหมาะสมของเวลา					
9.	ความเหมาะสมของภาษา					
10.	ความเหมาะสมของรูปแบบ และสี ตัวอักษร					
11.	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและเสียง					
12.	ความเหมาะสมของดนตรีและเสียงบรรยาย					
13.	คุณภาพของเสียง					

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์ ด้านเนื้อหา
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
1.	ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
2.	ความถูกต้องของเนื้อหา					
3.	ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา					
4.	ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา					
5.	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
6.	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
7.	ความชัดเจนของคำสั่งแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					
8.	ความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับเนื้อหา					
9.	ความเหมาะสมของคำถาม					

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบฝึกหัดเรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่คิดว่าถูก และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่คิดว่าผิด

แบบฝึกหัดตอนที่ 1 แผนภูมิ

-1. หลักในการออกแบบวัสดุกราฟิกคือ ดูแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์
-2. เนื้อหาเรื่อง “ยุ่งยากกับยุ่งกันปล่อง” ไม่เหมาะที่จะผลิตเป็นแผนภูมิแบบเปรียบเทียบ
-3. ลักษณะแผนภูมิแบบตารางนั้น จะต้องเป็นการแสดงเหตุการณ์ตามลำดับก่อนหลัง
-4. การแสดงองค์ประกอบย่อยรวมกันเป็นองค์ประกอบใหญ่ ควรใช้แผนภูมิแบบต้นไม้
-5. “วงจรกิจต์กบ” เหมาะสำหรับแผนภูมิแบบวิวัฒนาการ
-6. ลักษณะสำคัญของแผนภูมิแบบเปรียบเทียบคือ เห็นข้อแตกต่างทันที
-7. เวลารถไฟเข้า – ออก ควรใช้แผนภูมิแบบองค์การ
-8. ลักษณะเด่นของแผนภูมิแบบอธิบายภาพคือ การเน้นขยายให้ชัดเจน
-9. ลักษณะแผนภูมิที่ดีคือ ใช้สีให้มากที่สุด
-10. ประโยชน์ของแผนภูมิคือ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด

แบบฝึกหัดตอนที่ 2 แผนสถิติ

-1. แผนสถิติทุกประเภทสามารถใช้เปรียบเทียบข้อมูลได้พร้อมๆ กันหลายข้อมูล
-2. แผนสถิติที่ไม่มีแกนตั้งและแกนนอนคือ แผนสถิติแบบรูปภาพ
-3. ข้อมูลในรูปแบบร้อยละจะต้องใช้แผนสถิติแบบวงกลม
-4. “จำนวนรูปบอกปริมาณ” เป็นความหมายของแผนสถิติแบบแท่ง
-5. ประโยชน์ของแผนสถิติในการเรียนการสอนคือ ประหยัดเวลาในการเรียนรู้
-6. แผนสถิติที่ดีควรมีความมุ่งหมายหลายอย่าง

แบบฝึกหัดตอนที่ 3 แผนภาพ

-1. แผนภาพเป็นวัสดุกราฟิกที่นิยมใช้ในด้านวิทยาศาสตร์
-2. “อาหารหลัก 5 หมู่” เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับนำมาผลิตเป็นแผนภาพ
-3. ถ้าต้องการแสดงระบบของเครื่องฉาย ควรใช้แผนภาพแบบรูปภาพ
-4. ประโยชน์ของแผนภาพคือ ช่วยทำให้นามธรรมเป็นรูปธรรม

แบบฝึกหัดเรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่คิดว่าถูก และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่คิดว่าผิด

แบบฝึกหัดตอนที่ 1 ภาพโฆษณา

-1. ภาพโฆษณาที่ดีจะต้องสื่อความหมายได้รวดเร็ว
-2. ภาพโฆษณาควรใช้เฉพาะการโฆษณาสินค้าไม่เหมาะกับการศึกษา
-3. การผลิตภาพโฆษณาจะต้องมีสุภาพจิต คำพังเพยอยู่เสมอ

แบบฝึกหัดตอนที่ 2 การ์ตูนและการ์ตูนเรื่อง

-1. การ์ตูนเป็นภาพที่เขียนขึ้นเพื่อแทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ แนวความคิด และสร้างอารมณ์ขัน
-2. ประโยชน์ของการ์ตูนต่อการเรียนการสอนคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์
-3. Comic Strip คือการ์ตูนแบบ 2 มิติ
-4. การ์ตูนใช้สำหรับกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนหรือทำกิจกรรมต่างๆ

แบบฝึกหัดตอนที่ 3 แผนที่และลูกโลก

-1. ความแตกต่างของแผนที่และลูกโลกคือ ลูกโลกเป็นวัสดุ 3 มิติประเภทหุ่นจำลอง
-2. คุณสมบัติของแผนที่คือ แสดงการเปลี่ยนแปลงของอาณาเขต
-3. แผนที่ที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนเรื่องทิศทาง และระยะทางมากที่สุด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

คำชี้แจง ให้หาคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่เห็นว่าถูกต้อง

1. หลักในการออกแบบวัสดุกราฟิกข้อใดถูกต้องที่สุด
 - ก. ดูแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์
 - ข. ต้องประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย
 - ค. ต้องเรียบง่ายและมีคุณค่าทางศิลปะ
 - ง. ต้องสวยงามและถูกต้องตามความเป็นจริง
2. ข้อใดไม่จัดอยู่ในแผนภูมิ
 - ก. แผนภูมิแบบข้อมูลตัวเลข
 - ข. แผนภูมิแบบตาราง
 - ค. แผนภูมิแบบต้นไม้
 - ง. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
3. การแสดงองค์ประกอบย่อยรวมกันเป็นองค์ประกอบใหญ่ ควรใช้แผนภูมิแบบใด
 - ก. แผนภูมิแบบตาราง
 - ข. แผนภูมิแบบต้นไม้
 - ค. แผนภูมิแบบองค์การ
 - ง. แผนภูมิแบบสายธาร
4. จากข้อมูลหลักสู่ข้อมูลย่อย เป็นคุณสมบัติของแผนภูมิแบบใด
 - ก. แผนภูมิแบบองค์การ
 - ข. แผนภูมิแบบต้นไม้
 - ค. แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ
 - ง. แผนภูมิแบบอธิบายภาพ

5. แผนภูมิชนิดใดที่เหมาะสมสำหรับเนื้อหาที่อยู่ในรูปของ “การสังเคราะห์”
 - ก. แผนภูมิแบบตาราง
 - ข. แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ
 - ค. แผนภูมิแบบสายธาร
 - ง. แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ
6. ข้อใดเป็นแผนภูมิแบบสายธาร
 - ก. การแบ่งเซลล์
 - ข. การบริหารงาน
 - ค. ขั้นตอนการทำงานากลือ
 - ง. ส่วนผสมของขนมปัง
7. เพื่อให้เห็นถึงสายการบริหารงานและความสัมพันธ์ของหน่วยงาน แผนภูมิแบบใดเหมาะสม
 - ก. แผนภูมิแบบต้นไม้
 - ข. แผนภูมิแบบสายธาร
 - ค. แผนภูมิแบบองค์การ
 - ง. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
8. แผนภูมิแบบที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเวลา กับเหตุการณ์ คือแผนภูมิแบบใด
 - ก. แผนภูมิแบบองค์การ
 - ข. แผนภูมิแบบตาราง
 - ค. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
 - ง. แผนภูมิแบบสายธาร
9. ในการแสดงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันควรใช้แผนภูมิแบบใด
 - ก. แผนภูมิแบบขยายส่วน
 - ข. แผนภูมิแบบอธิบายภาพ
 - ค. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
 - ง. แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ
10. แผนภูมิแบบที่มุ่งแสดงรายละเอียดของส่วนเล็กๆ หรือส่วนที่อยู่ภายใน คือแผนภูมิแบบใด
 - ก. แผนภูมิแบบองค์การ
 - ข. แผนภูมิแบบต่อเนื่อง
 - ค. แผนภูมิแบบขยายส่วน
 - ง. แผนภูมิแบบตาราง

11. แผนสถิติเป็นสื่อที่ทำขึ้นแทนข้อมูลประเภทใด
 - ก. จำนวนเส้น
 - ข. จำนวนแท่ง
 - ค. จำนวนวงกลม
 - ง. จำนวนตัวเลข
12. แผนสถิติแบบเส้น มีลักษณะเด่นตรงกับข้อใดมากที่สุด
 - ก. เหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ
 - ข. ให้ข้อมูลละเอียดถูกต้องกว่าแบบอื่น
 - ค. เหมาะสำหรับผู้เรียนระดับต่ำ
 - ง. สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้พร้อมๆ กันหลายข้อมูล
13. การใช้แผนสถิติเปรียบเทียบข้อมูลพร้อมๆ หลายข้อมูลควรคำนึงถึงสิ่งใดมากที่สุด
 - ก. ขนาดของเส้นที่ใช้กับแผนสถิติแบบเส้น
 - ข. ความยาวของแท่งที่ใช้กับแผนสถิติแบบแท่ง
 - ค. จำนวนของรูปภาพที่ใช้กับแผนสถิติแบบรูปภาพ
 - ง. สีที่ใช้กับแผนสถิติแบบต่างๆ
14. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของแผนสถิติแบบพื้นที่
 - ก. รายละเอียดของข้อมูลมีน้อยมาก
 - ข. เหมาะสำหรับผู้เรียนระดับต่ำ
 - ค. ให้ข้อมูลที่ถูกต้องกว่าแบบอื่นๆ
 - ง. นิยมเขียนรูปทรงให้มีขนาดต่างกัน
15. แผนสถิติที่ทำให้ผู้ดูเห็นทั้งส่วนย่อยและส่วนรวมในเวลาเดียวกันคือแบบใด
 - ก. แบบเส้น
 - ข. แบบแท่ง
 - ค. แบบวงกลม
 - ง. แบบรูปภาพ
16. ข้อใดไม่เกี่ยวกับหลักในการทำแผนภูมิและแผนสถิติ
 - ก. ใช้ตัวอักษรอธิบายมากกว่าใช้สัญลักษณ์
 - ข. ภาพและตัวอักษรควรอ่านเข้าใจง่าย
 - ค. แสดงความจริงให้เห็นชัดเจนถูกต้อง
 - ง. ช่วยเร้าให้เกิดความน่าสนใจ

17. วัสดุกราฟิกชนิดใดที่นิยมใช้ในด้านวิทยาศาสตร์
- ก. แผนที่
 - ข. แผนภาพ
 - ค. แผนสถิติ
 - ง. แผนภูมิ
18. ลักษณะเนื้อหาแบบใดที่ไม่เหมาะสมกับการนำมาผลิตเป็นแผนภาพ
- ก. อาหารหลัก 5 หมู่
 - ข. องค์ประกอบของเครื่องรับวิทยุ
 - ค. โครงสร้างอะตอม
 - ง. หลักการเกิดไฟฟ้าของฟาราเดย์
19. ถ้าต้องการแสดงระบบของเครื่องฉายภาพ ควรใช้แผนภาพแบบใด
- ก. แผนภาพแบบสายเส้น
 - ข. แผนภาพแบบบล็อก
 - ค. แผนภาพแบบรูปภาพ
 - ง. ใช้ได้ทุกแบบ
20. แผนภาพให้ประโยชน์ในลักษณะใดมากที่สุด
- ก. ช่วยทำให้นามธรรมเป็นรูปธรรม
 - ข. แสดงโครงสร้างที่สำคัญของสิ่งที่เราต้องการ
 - ค. เป็นทัศนสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย
 - ง. สามารถแสดงหรืออธิบายเรื่องราวได้ทั้งหมด
-

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน
เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง
ที่เห็นว่าถูกต้อง

1. ข้อใดไม่ใช่จุดมุ่งหมายของภาพโฆษณา
 - ก. เพื่อแสดงให้เห็นรายละเอียดของสิ่งต่างๆ
 - ข. เพื่อนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร
 - ค. เพื่อจูงใจผู้ดูให้กระทำอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการ
 - ง. เพื่อเตือนให้ระวังภัยในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ
2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของภาพโฆษณา
 - ก. ช่วยกระตุ้นหรือเร้าให้เกิดความสนใจ
 - ข. เป็นเครื่องช่วยให้ความจำดีขึ้น
 - ค. ช่วยเตือนให้ระวังภัยในสถานที่ต่างๆ
 - ง. ใช้เพื่อเป็นการนำทางให้ผู้เรียนเกิดความคิด
3. ในการผลิตภาพโฆษณาข้อใดมีความจำเป็นน้อยที่สุด
 - ก. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน
 - ข. สามารถเร้าความสนใจได้
 - ค. ต้องมีสุภาสิต คำพังเพยไว้เสมอ
 - ง. มีลักษณะชวนดู และเข้าใจได้เร็ว
4. ถ้าจะสอนเรื่องพระมหาชนก โดยให้นักเรียนมีอารมณ์ร่วมมากที่สุดควรใช้สื่อการสอนชนิดใด
 - ก. รูปเขียน
 - ข. ภาพสไลด์
 - ค. ภาพถ่ายมีสี
 - ง. การ์ตูน

5. ประโยชน์ของการ์ตูนต่อการเรียนการสอนคือข้อใด
 - ก. สำหรับกระตุ้นให้เรียนหรือทำกิจกรรมต่างๆ
 - ข. ใช้สำหรับทบทวนหรือสรุปทบทเรียน
 - ค. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์
 - ง. แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของส่วนประกอบและกระบวนการ
6. Comic Strips คือการ์ตูนประเภทใด
 - ก. ภาพการ์ตูนแบบเส้น
 - ข. ภาพการ์ตูนแบบสองมิติ
 - ค. การ์ตูนเรื่องสั้น
 - ง. การ์ตูนเรื่องยาว
7. ภาพการ์ตูนหมายถึงภาพประเภทใด
 - ก. ภาพที่เขียนขึ้นเพื่อแสดงข้อมูล ข่าวสารต่างๆ
 - ข. ภาพที่เขียนขึ้นเพื่อจูงใจให้ผู้ดูกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการ
 - ค. ภาพที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบคำอธิบาย มุ่งให้เกิดความเข้าใจมากกว่าความเหมือนจริง
 - ง. ภาพที่เขียนขึ้นเพื่อใช้แทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ แนวความคิดและสร้างอารมณ์ขัน
8. แผนที่มีประโยชน์ในการเรียนเรื่องใดมากที่สุด
 - ก. วิวัฒนาการของศิลปะ
 - ข. การปลูกข้าวกับมันสำปะหลัง
 - ค. การสอนขับรถยนต์
 - ง. เส้นทางการจราจรในกรุงเทพมหานคร
9. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลที่ได้จากแผนที่
 - ก. วิวัฒนาการของชนชาติต่างๆ
 - ข. สิ่งปรากฏบนพื้นผิวโลกเช่น ภูเขา แม่น้ำ
 - ค. ทิศทางและระยะทางของสถานที่แต่ละแห่ง
 - ง. ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เช่น อุณหภูมิ กระแสน้ำ กระแสลม

ตาราง 6 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 1

ข้อ	ค่าความยากง่าย	อำนาจจำแนก
1.	0.73	0.20
2.	0.70	0.60
3.	0.70	0.70
4.	0.57	0.60
5.	0.37	0.30
6.	0.27	0.40
7.	0.57	0.40
8.	0.53	0.80
9.	0.60	0.70
10.	0.70	0.40
11.	0.73	0.60
12.	0.33	0.30
13.	0.70	0.60
14.	0.53	0.20
15.	0.60	0.40
16.	0.40	0.40
17.	0.37	0.40
18.	0.47	0.60
19.	0.53	0.30
20.	0.37	0.40

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับ 1 = 0.77

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสื่อการสอน เรื่อง วัสดุกราฟิก เรื่องที่ 2

ข้อ	ค่าความยากง่าย	อำนาจจำแนก
1.	0.47	0.30
2.	0.27	0.20
3.	0.70	0.60
4.	0.67	0.20
5.	0.77	0.30
6.	0.83	0.20
7.	0.83	0.40
8.	0.70	0.50
9.	0.73	0.20
10.	0.27	0.40

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับ 2 = 0.36

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ = 0.81

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิต วัฒนโธ

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. อาจารย์อนันต์นพ นิรมล

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นายอังคาร เพชรสังข์
เกิดวันที่	20 ธันวาคม 2520
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	63 หมู่ที่ 3 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2538	มัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนสตรีพัทลุง
พ.ศ. 2542	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ
พ.ศ. 2546	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ