

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร
สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ

สารนิพนธ์
ของ
พันจ่าอากาศโท เจนศึก บัลลังก์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมนิยมทหาร
สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ

บทคัดย่อ

ของ

พันจ่าอากาศโท เจนศึก บัลลังก์

๒๓ ก.ย. ๒๕๔๗

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม ๒๕๔๗

๒ ๒๕๔๗๐๙ ๓.๓

พันจ่าอากาศโท เจนศึก บัลลังก์. (2547). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชา

แบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ. สารนิพนธ์

กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผศ.บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชา แบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ ผลัดที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ 1. บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทางทหาร มีเนื้อหา 3 เรื่องได้แก่ ความจำเป็นในการเป็นทหาร วินัยทหาร และ กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร 2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ 3.แบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร มีคุณภาพด้านสื่อวีดิทัศน์และด้านเนื้อหาในระดับดีมาก มีประสิทธิภาพ 89.67/91.85

THE DEVELOPMENT OF THE VIDEO-TAPE PROGRAMME ON
THE AIRMAN'S HANDBOOK

AN ABSTRACT

BY

FLIGHT SERGEANT SECOND CLASS CHENSUK BALLANG

Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Educational degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

May 2004

FS2 Chensuk Ballang.(2004). *The Development of the Video-Tape Programme on the Airmen's Handbook*. Master Project, M.Ed (Educational Technology).
Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor : Asst.Prof. kongkapetch, Boonyarith

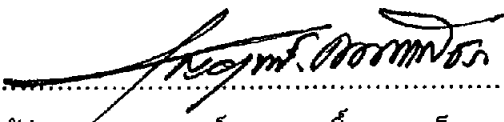
The purposes of this research were to develop and determine the efficiency of the video-tape programme of the airmen's handbook.

The research was based on the data of 48 airmen basic recruits randomly selected from the second group of the year 2003. The instruments developed by the researcher in this study were 1) the video-tape programme on the handbook of airmen divided into three categories as follows basic requirements, military disciplines, and military protocol 2) the achievement test 3) the quality test of the lesson. The data in this study were analyzed by mean and percentage.

The result of this research revealed that the efficiency of the video-tape programme on military handbook of airmen has the quality of instruments and the quality of contents in a very good level and the efficiency was 89.67/91.85

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

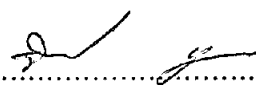

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

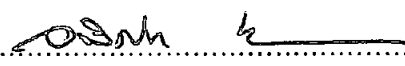
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขามันต์)

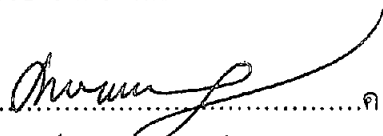
คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร จิตรศุภกุล)
วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษา ทั้งด้านแนวคิด ข้อเสนอแนะ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุง อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และเป็นประธานสอบสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในเรื่องสถิติ และเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช ประเมินสื่อและเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดีและขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี โชติกเสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ ที่ช่วยกรุณาตรวจสอบและประเมินสื่อที่ใช้ในการทดลอง นาวาอากาศโท ปราโมทย์ เปี่ยมสุขสัมพันธ์ พันจ่าอากาศเอกประเสริฐ แสงสิงห์ และ พันจ่าอากาศเอก ดาว พุทธายะ ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเนื้อหา ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจนรายการวิดิทัศน์สำเร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ

ขอกราบขอบพระคุณ นาวาอากาศตรี นิรันดร์ หุตะแพทย์ และนาวาอากาศตรี นิพนธ์ ก่อสินคำ ตลอดจนให้ความร่วมมืออนุเคราะห์อุปกรณ์ และพันจ่าอากาศเอก ภฤชณะ มั่งนิมิตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำในการติดต่อและแก้ไขวิดิทัศน์อย่างเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณพลทหารกองประจำการทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนารายการวิดิทัศน์ และเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองใช้เครื่องมือในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตวิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา รุ่นที่ 11 และขอขอบคุณเพื่อน นจอ.เหล่าตำรวจรุ่น 34 และเพื่อนร่วมงานในแผนกถ่ายรูปทางพื้นดินที่คอยให้คำแนะนำต่าง ๆ

และท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ร.ต.สงครามชัย-นางกิมลี บัลลังก์ บิดา มารดาผู้มีพระคุณอันยิ่งใหญ่ พี่ และน้อง ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาและเป็นกำลังใจให้ จนประสบความสำเร็จในครั้งนี้

พันจ่าอากาศโท เจนศึก บัลลังก์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา.....	21
เอกสารที่เกี่ยวกับแบบธรรมเนียมทางทหาร.....	25
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรม.....	28
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง.....	45
การดำเนินการทดลอง.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4 ผลการศึกษาค้นคว้า.....	50
ผลการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์โปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิดิทัศน์.....	51
ผลการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์โปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	52
ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์โปรแกรม.....	53
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	55
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	55
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	55
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5(ต่อ) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	55
วิธีดำเนินการทดลอง.....	56
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	57
อภิปรายผล.....	57
ข้อเสนอแนะ.....	58
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก.....	68
ภาคผนวก ก.....	69
ภาคผนวก ข.....	76
ภาคผนวก ค.....	78
ภาคผนวก ง.....	95
ภาคผนวก จ.....	99
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	101

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิชา แบบธรรมเนียมทหาร เรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหาร วินัยทหาร และกิจกรรมแบบ ธรรมเนียมทหาร.....	47
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์.....	51
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	52
4 หาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร จาก การทดลองครั้งที่ 2.....	53
5 หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร จากการทดลอง ครั้งที่ 3.....	54

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำเอาความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในวงการต่างๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การทหาร การแพทย์ การค้า ธุรกิจ การเกษตร ตลอดจนด้านการศึกษา (ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์. 2517 : 83-84) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมมีมากเท่าใดก็ย่อมมีความจำเป็นมากเท่านั้นที่ต้องหาวิธีพัฒนาการศึกษา พัฒนาวิธีเรียน วิธีสอนมากเท่านั้น เพราะการศึกษาเป็นสะพานเชื่อมระหว่างปัจจุบันกับอนาคต (ชม ภูมิภาค.2524 : 12)

ปัจจุบันการจัดการศึกษาได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการเรียนการสอน จากการที่ให้ครูเป็นศูนย์กลาง และเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน ก็เปลี่ยนไปเป็นผู้ชี้แนะและผู้ร่วมกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งทรัพยากรการเรียนต่างๆ ตามความมุ่งหมายของการเรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2533 : 8)

ทำให้เกิดความต้องการใช้ทรัพยากรการเรียนทุกระดับ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นปัญหาทางฝ่ายผู้จัดการศึกษาในด้านการจัดหาผู้สอน สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การบริหารงาน การจัดหลักสูตร นอกเหนือไปจากนั้นในด้านนโยบายทางการศึกษาก็มีปัญหาว่า จะจัดการศึกษาอย่างไร ให้ทันความก้าวหน้าของโลกแห่งวิทยาการและวิชาชีพความพยายามของนักการศึกษาเพื่อแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวก็คือ การใช้เทคโนโลยีและการสื่อการศึกษาให้มากขึ้น ปรากฏว่าได้มีการใช้สื่อทางการศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์และการศึกษาอื่นๆ อย่างแพร่หลาย (วิจิตร ภักดีรัตน์.2536 : 956) ประกอบกับรัฐได้กำหนดนโยบายทางการศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) โดยเน้นอย่างมากที่จะพัฒนาการศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษาจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอนที่เป็นเครื่องมือสำหรับนำการสอนของครูไปสู่ผู้เรียน แล้วทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความประสงค์และจุดมุ่งหมายที่ครูวางไว้เป็นอย่างดี และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า มโนทัศน์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ มนุษย์คิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะอาศัยมโนทัศน์เป็นพื้นฐาน ออซุเบล กล่าวว่า คนเราอาศัยอยู่ในโลกของมโนทัศน์มากกว่าโลกที่เป็นจริงตามธรรมชาติ เพราะพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ทั้งที่เกี่ยวกับการคิดที่ดี การสื่อสารที่ดี การแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่ดี ล้วนต้องผ่านการกรองมาจากมโนทัศน์ทั้งสิ้น และประกอบกับจุดประสงค์อันสำคัญของการศึกษา คือการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ด้วยวิธีการและด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ (เปรี๊ยะ กุมุท. 2535 : 22)

การผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอนจะเป็นวิธีหนึ่งที่ดีในการแก้ปัญหา ตามที่ เดล (Dale, 1969 : 67-71) ได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่เฉพาะของสื่อว่า สื่อมีความเป็นรูปธรรมจะช่วยให้เกิดการประทับอยู่ในความทรงจำ นับว่าเป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพเพิ่มพูนความหลากหลาย (Variety) ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงานในสถานประกอบการเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว “สื่อวีดิทัศน์” เป็นสื่อที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์สร้างเป็นบทเรียน โดยนำมารวมกับเทคนิควิธีการในการเรียนการสอน วีดิทัศน์สามารถที่จะเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้เนื่องจากรายการวีดิทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klein George and Hockiey. 1972 : 17) ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งให้ทั้งภาพและเสียง ตัวอักษรผู้สอนสามารถอธิบายประกอบ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เข้าใจและเร็วขึ้น สามารถเข้าใจในบทเรียนง่ายกว่าสื่ออื่นๆ (วิจิตร ภักดีรัตน์. 2523:284) สื่อชนิดนี้จะให้ผู้เรียนสนใจ บทเรียนเกิดความเข้าใจและจำได้แม่นยำยิ่งขึ้น (อมรา แสงจันทร์. 2528:50)

อาทิตย์ สุตาจันทร์ (2534:13) กล่าวว่า สื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนที่สามารถทำให้ผลการเรียนรู้ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และเป็นสื่อการสอนที่มีคุณสมบัติสามารถส่งผลต่อการรับรู้ของบุคคลได้ดี คือ โทรทัศน์ กล่าวคือโทรทัศน์เป็นสื่อที่ให้ผลทางด้านการรับรู้สูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับเดล (Dale, 1956 : 134) ที่ว่าการรับรู้ของคนเราเกิดจากการเห็น ร้อยละ 75 การได้ยินร้อยละ 13 การสัมผัสถูกต้องร้อยละ 6 กลิ่นร้อยละ 3 และรสร้อยละ 3 จะเห็นได้ว่าโทรทัศน์สามารถเสนอได้ทั้งภาพและเสียง คือการเห็นและการได้ยินแต่การใช้โทรทัศน์เป็นสื่อในการเรียนการสอนจะต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันเพื่อบันทึกภาพและเสียง คือวีดิทัศน์ ซึ่ง ไพศาล หนูชูช่วย (2528 : 97) ให้ทัศนะไว้ว่า ประโยชน์ที่ได้จากการใช้เทปโทรทัศน์ในการเรียนการสอนคือนักเรียนได้เห็นทั้งภาพและได้ยินทั้งเสียง ซึ่งจะเป็นสิ่งจูงใจและเข้าใจ ทำให้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้มากกว่าฟังครูบรรยาย และทำให้นักเรียนสนใจไม่เบื่อหน่ายส่งผลให้สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และความแตกต่างระหว่างบุคคลในการรับรู้ภาพ สิ่งแวดล้อม หรือสิ่งเร้าเหล่านี้ อาจทำให้การเรียนรู้มีผลแตกต่างกันได้ เพราะการรับรู้แบบหรือวิธีการของกระบวนการคิด ซึ่งบุคคลใช้ในการเรียนรู้ รับรู้ จัดระเบียบและตอบสนองสิ่งเร้า (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2530 : 138)

จึงเห็นได้ว่าสื่อโทรทัศน์ ถ้านำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้วย่อมจะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางไม่แพ้การเรียนการสอนด้วยวิธีอื่นๆ (สุชัย สิกขาบัณฑิต. 2526 : 2) สื่อโทรทัศน์ในปัจจุบันมักจะใช้คู่กับวีดิทัศน์ ซึ่งกิดานันท์ มลิทอง (2535 : 102-103) ได้กล่าวถึงข้อดีของวีดิทัศน์ไว้คือ สามารถใช้ได้กับผู้เรียนกลุ่มเล็กกลุ่มใหญ่ สามารถฉายซ้ำเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือทบทวนแสดงการเคลื่อนไหวของภาพประกอบเสียงที่ให้ความรู้สึกใกล้เคียงของจริงมาก เหมาะสมสำหรับใช้ในการชักจูงใจสร้างทัศนคติและเสนอปัญหา

ในทุกๆ ปี กองทัพอากาศได้มีทหารกองประจำการ ที่ได้คัดเลือกมาจากบุคคลพลเรือนที่เป็นชายไทย อายุ 20 ปี บริบูรณ์ จากทั่วประเทศ เข้ารับราชการเป็นเวลา 2 ปี (พระราช

บัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497) โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดที่ 1 เข้ารับราชการในเดือน พฤษภาคม และผลัดที่ 2 ในเดือน พฤศจิกายน ซึ่งถือได้ว่าบุคคลเหล่านี้เป็นกำลังพลที่สำคัญของกองทัพอากาศ โดยจะได้เข้ารับการฝึกตามระเบียบ วินัย และหลักสูตรการฝึกทหารกองประจำการในทุกๆ เหล่าของกองทัพอากาศ เพื่อให้มีความรู้ความชำนาญในวิชาทหารเบื้องต้น พร้อมทั้งมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง อดทนต่อการตรากตรำในทุกสภาพอากาศ

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนวิถีทัศน์แบบโปรแกรม เพื่อใช้ในการอบรมทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ ซึ่งในแต่ละปีทางราชการได้เรียกพลเรือนเข้ามารับราชการนั้นเพื่อมารับใช้ชาติ และเป็นกำลังสำรองในการป้องกันประเทศชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และรัฐธรรมนูญ ให้ดำรงเป็นเอกราชอยู่ต่อไป มิให้ราชศัตรูภายใน และภายนอกมากระทำย่ำยีได้เป็นอันขาดและในวงสังคมของทหารก็เช่นเดียวกันก็จะต้องมีโครงสร้าง หรือระเบียบปฏิบัติอันเป็นแบบแผน ซึ่งวิวัฒนาการในตัวเองและเปลี่ยนแปลงไปได้ตามยุคสมัยถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะสิ่งเฉพาะอย่างที่ไม่วงการทหารได้ประพฤติดำเนินปฏิบัติต่อกัน อาจผิดแผกต่างกับวงสังคมอื่นๆ ในบางลักษณะ ซึ่งก็เป็นของธรรมดาสามัญในสภาพหรือภาวะความเป็นอยู่ของทหารโดยทั่วไป

ซึ่งผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนวิถีทัศน์แบบโปรแกรม เรื่องแบบธรรมเนียมทหาร เนื่องจากทหารกองประจำการของกองทัพอากาศที่ได้รับการคัดเลือกมาจากบุคคลพลเรือนมาจากหลายท้องที่ แต่ละคนมีสภาพจิตใจ อารมณ์และสังคมที่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่จะให้บุคคลจำนวนมากเข้ามาอยู่ร่วมกัน สามัคคีกันและมีน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ทุกๆ คนจึงต้องเรียนรู้ แบบธรรมเนียมทางทหาร ทั้งนี้เพราะแบบธรรมเนียมทางทหารเป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกันกับสังคมทหาร ถ้าทหารทุกคนขาดความรู้ความเข้าใจที่ดีแล้วย่อมจะส่งผลกระทบต่อหน้าที่ ในการปฏิบัติราชการของทหารทุกคนได้ ซึ่งทหารทุกคนในกองทัพอากาศ ยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการ มิให้บกพร่องเมื่อผู้ใดฝ่าฝืนให้ถือว่าผู้นั้นกระทำผิด เพื่อตอบสนองทางทหารที่ต้องรู้ถึงระเบียบวินัยเบื้องต้น ซึ่งทหารทุกคนควรจะต้องยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป และมีให้บกพร่องเมื่อผู้ใดฝ่าฝืนให้ถือว่าผู้นั้นกระทำผิด ผู้วิจัยจึงเห็นว่าทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ ควรจะรู้ในระเบียบแบบแผนต่อไป โดยผู้วิจัยได้เลือกทำในรูปแบบบทเรียนวิถีทัศน์แบบโปรแกรม เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบสื่อการเรียนการสอน เรื่องแบบธรรมเนียมทหารให้มีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวิถีทัศน์โปรแกรม วิชา แบบธรรมเนียมทหารให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวิถีทัศน์โปรแกรม วิชา แบบธรรมเนียมทหาร เพื่อให้ทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ มีความรู้ในระเบียบวินัยเบื้องต้น
2. เป็นแนวทางในการพัฒนามาบทเรียนวิถีทัศน์โปรแกรมเรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ผลัดที่ 2/2546 จำนวน 100 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ผลัดที่ 2/2546 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้ในการดำเนินการทดลอง จำนวน 48 คน ดังนี้
การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาแบบธรรมเนียมทหาร ของทหารกองประจำการ กองทัพอากาศ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องดังนี้
เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร
เรื่องที่ 2 วินัยทหาร
เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนวิถีทัศน์โปรแกรมหมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอน หลักการ และวิธีการในลักษณะของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง ในรูปแบบการนำเสนอด้วย วิถีทัศน์ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง มีการทำกิจกรรม มีการตอบสนอง ผู้เรียนจะเรียนไปที่ละขั้นตอน มีการนำเสนอเนื้อหา การทดสอบและประเมินผล โดยผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในบทเรียนวิถีทัศน์แบบโปรแกรม
2. ทหารกองประจำการ หมายถึง บุคคลพลเรือนที่เป็นชายไทย สัญชาติไทย อายุครบ 20 ปีบริบูรณ์ ที่มีความสมบูรณ์ของร่างกาย ไม่มีโรคภัยขัดต่อระเบียบการรับราชการทหารที่ทางราชการกำหนดไว้ โดยถูกคัดเลือกเข้าเป็นทหารกองประจำการของกองทัพอากาศเป็นเวลา 2 ปี ตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมหมายถึง ผลการเรียนรู้บทเรียน
วีดิทัศน์แบบโปรแกรม วิชา แบบธรรมเนียมทหารตามเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

4. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของทหารกองประจำการที่ได้เรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชา แบบธรรมเนียมทหาร ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้ทำสารนิพนธ์สร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสะดวกในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
2. เอกสารและงานวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
3. เอกสารที่เกี่ยวกับแบบธรรมเนียมทางทหาร
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

ความหมายของเทปวิดิทัศน์

คำว่า เทปวิดิทัศน์ เป็นศัพท์บัญญัติของราชการบัณฑิตยสถาน หมายถึง เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า เครื่องวิดีโอเทป ถ้าเป็นเทปบันทึกภาพ ก็จะเรียกตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า เทปวิดิทัศน์ ได้มีผู้อธิบาย และให้ความหมายของ เทปวิดิทัศน์พอจะสรุปได้ว่า (จิระพรรณ พันธ์ภูมิ 2533 : 8) เทปวิดิทัศน์ หมายถึง สารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็กสามารถบันทึกสัญญาณภาพ และเสียงได้โดยผ่านกล้องโทรทัศน์อาจใช้เครื่องบันทึกภาพหรือเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรง แล้วสามารถนำมาเล่นกลับ หรือถ่ายทอดออกมาได้ โดยเครื่องบันทึกภาพซึ่งทำให้ปรากฏภาพที่เครื่องรับโทรทัศน์

ส่วนคำว่า แถบวิดิทัศน์ หรือเทปโทรทัศน์ มาจากคำว่า Videotape (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต และเสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2535 : 138) ซึ่งหมายถึง แถบที่บันทึกภาพและเสียงในระบบโทรทัศน์ (กรมวิชาการ. 2527 : 138)

แถบวิดิทัศน์ หมายถึง แถบแม่เหล็กที่ใช้กับอุปกรณ์ เพื่อนำเสนอภาพ และเสียง เป็นส่วนที่ใช้บันทึกโปรแกรมโทรทัศน์สำหรับนำออกอากาศในภายหลัง (Webster. 1980 : 2037)

แถบวิดิทัศน์ หมายถึง แถบแม่เหล็กที่ใช้สำหรับบันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหว แล้วสามารถนำกลับมาเล่นได้ โดยใช้กับเครื่องเล่นแถบวิดิทัศน์ (Rowntree. 1981 : 341)

สันทัด ภีบาลสุข (2527 : 20) กล่าวว่า วิดีโอ แปลความตามศัพท์เทคนิค หมายถึง ภาพวิดีโอเทป นั้นจะแปลได้ว่า เทปบันทึกภาพ หรือ เทปวิดีโอ หมายถึง 2 กรณี คือ

1. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ หมายถึง เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ที่ใช้ได้ทั้งบันทึก (Record) และเครื่องเล่นเทป (Playback) ออกทางเครื่องรับโทรทัศน์ (TV Receiver)
2. เทปภาพ หมายถึง เทปโทรทัศน์ทั้งชนิดม้วน และชนิดดิสก์

แถบวิดีโอ หมายถึง วัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และยังสามารถบันทึกและลบใหม่ได้ เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง (กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 144)

จากความหมายดังกล่าวจึงสรุปสำหรับการศึกษาคั้งนี้ว่า รายการวิดีโอ หมายถึง รายการที่บันทึกลงบนแถบบันทึกภาพที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน อันเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสนใจบทเรียนมากขึ้น

ความหมายของรายการวิดีโอ

ในปัจจุบันรายการวิดีโอเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง ในวงการศึกษ โดยรายการวิดีโอจะให้ทั้งสาระความรู้ และความบันเทิง อีกทั้งในการนำไปใช้ในชั้นเรียนก็สามารถนำไปใช้ได้สะดวก เพียงมีแต่เครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องเล่นวิดีโอเท่านั้น สำหรับความหมายของรายการวิดีโอได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ ดังนี้

คำว่า วิดิทัศน์ เป็นคำที่ราชบัณฑิตยสถาน (2532 : 3) บัญญัติขึ้นเพื่อใช้ในเชิงวิชาการ มาจากคำว่า Video ซึ่งหมายถึง เครื่องที่แสดงภาพเพื่อความเพลิดเพลิน

วิดีโอ หมายถึง ภาพที่มองเห็นในระบบโทรทัศน์ (กรมวิชาการ. 2527 : 158)

วิดีโอ หมายถึง กระบวนการนำเสนอภาพและเสียง ในรูปแบบบันทึกและการทำซ้ำ โดยใช้แถบวิดีโอ (Hanson. 1987 : 12)

วิดีโอ หมายถึง กระบวนการบันทึก หรือเก็บสัญญาณทางด้านภาพและสัญญาณทางด้านเสียงไว้ในสื่อกลางที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้า และรวมไปถึงกระบวนการถ่ายทอดภาพและเสียงโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ผู้รับด้วย (บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ.2534 : 179)

วิดีโอ หมายถึง การจัดเก็บภาพ และการแสดงภาพบนจอโทรทัศน์ (Heinich Robert, Michael Molenda and James D Russell. 1993 : 450)

คุณค่าของเทปวีดิทัศน์

วีดิทัศน์ได้มีการนำมาใช้ในทุกวงการ ไม่ว่าจะเป็นการทหาร การบันเทิง และวงการการศึกษา ซึ่งมีการนำมาใช้ประโยชน์มากมาย เนื่องจากเป็นสื่อการสอนที่ช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (ดนัย อันฤดี. 2542 : 20) ทั้งนี้เพราะวีดิทัศน์สามารถใช้สอนได้ทุกระดับทุกกลุ่ม หรือแม้แต่การศึกษาด้วยตนเอง (วีระ ไทยพานิช. 2529 : 121) เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกสบายในการนำรายการที่บันทึกไว้มาเสนอได้ ทุกเวลา คุณภาพก็ไม่แตกต่างจากรายการสด

จากการสัมมนาเรื่องบทบาทและแนวโน้มของเทคโนโลยี เทปโทรทัศน์ในการศึกษา และการพัฒนาประเทศของนักวิชาการ นักศึกษา ตลอดจนผู้รู้ เมื่อวันที่ 8-9 กรกฎาคม 2525 พอจะสรุปคุณค่าข้อดี และประโยชน์ของวีดิทัศน์ไว้ดังนี้ (คณะนิสิตปริญญาโท เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2525 : 1-25)

1. ใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการสอนที่ครูต้องสอนเรื่องเดียวกันซ้ำหลายรอบ ในกรณีที่ มีผู้เรียนมาก การเรียนแบ่งเป็นรอบๆ โดยนำเทปโทรทัศน์ที่บันทึกการสอนของครูมาเปิดสอนนักเรียนในแต่ละรอบ แทนที่ครูจะต้องสอนเองทุกรอบในเรื่องเดียวกัน ซึ่งครูอาจจะสอนได้ไม่ดีทุกรอบ
2. บันทึกสิ่งที่ศึกษาเอาไว้ใช้ในการพิจารณา หรือให้รู้ผลว่าเป็นอย่างไร เช่น บันทึกการสอนเอาไว้เพื่อนำเอามาให้ผู้สอนและคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวน และพิจารณาปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น
3. บันทึกรายการใหม่ ๆ เป็นเรื่อง ๆ นำไปเสริมรายการที่จะสอน และยังบันทึกรายการของโทรทัศน์โดยตรงเพื่อนำเอาไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป
4. บันทึกรายการจากภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ม้วนเดียวสามารถบรรจุภาพยนตร์ได้ 4-5 เรื่อง นำไปใช้ได้สะดวก กระทัดรัด
5. แนวโน้มของราคาเทปโทรทัศน์ในอนาคตจะลดลง
6. เทปโทรทัศน์ราคาถูกกว่าฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ที่บันทึกใช้แล้วสามารถลบทิ้งแล้วบันทึกใหม่ได้หลายครั้ง เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดทำ
7. เทปโทรทัศน์สามารถตัดต่อส่วนที่ถ่ายทำไม่ดีออกไปได้ ซึ่งทำให้การดำเนินเรื่องราวสั้นกว่าออกรายการสด
8. บันทึกแล้วสามารถชมได้ทันที ไม่ต้องผ่านกระบวนการล้างฟิล์มเหมือนฟิล์มภาพยนตร์ในเวลาใช้ จะเจียบไม่มีเสียงรบกวนสมาธิผู้ชมเพราะเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์เจียบกว่าเครื่องฉายภาพยนตร์
9. มีขนาดเล็กสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย และคาดว่าในอนาคตคงจะมีขนาดเล็กลงไปเรื่อย ๆ

10. สามารถใช้กับกลุ่มผู้ชมต่างๆ กัน ผู้ชมกลุ่มใหญ่ใช้ในลักษณะของการผลิตเทปโทรทัศน์แล้วส่งให้สถานีโทรทัศน์เป็นผู้ส่งกระจายสาร ผู้ชมเฉพาะบุคคลใช้ในลักษณะการผลิตรายการศึกษา รายการบุคคลให้แต่ละคนได้ศึกษาซึ่งอาจใช้ควบคู่กับคอมพิวเตอร์ได้

เปรี๊ยะ กุมุท (2519 : 3-4) กล่าวถึงเรื่องการสาธิตว่า โทรทัศน์สามารถใช้ในการสาธิตได้ผล เพราะสามารถให้ผู้เรียนเห็นในสิ่งที่ควรเห็น และยังจำกัดความผิดพลาดในการสาธิตได้โดยวิธีทัศน์บันทึกภาพไว้ล่วงหน้า

สันทัต ภีบาลสุข (2527 : 24) ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านเทปโทรทัศน์เข้ามามีบทบาททางด้านการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะสามารถจะนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้น และสามารถใช้ได้ทุกวิชา โดยอาจใช้เทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาดังนี้

1. พัฒนาการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการการสอนเอาไว้ เพื่อให้ครูผู้สอนและคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวนและพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ช่วยในการประเมินผลการกระทำของตนเองและเปิดให้มีการแก้ไข ปรับปรุงการกระทำให้ดียิ่งขึ้น

3. สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ ได้ กล่าวคือ

3.1 การศึกษามวลชน โดยผลิตรายการแล้วส่งให้สถานีโทรทัศน์ เป็นผู้ส่งกระจายสารนั้น

3.2 การศึกษากับกลุ่มปัจจุบันใช้ได้ผลมาก เพราะมีผลย้อนกลับ (Feedback) รวดเร็ว

3.3 การศึกษารายบุคคล โดยการผลิตรายการเพื่อการศึกษาบุคคลให้แต่ละคนได้ศึกษา

เกติณี โชติกเสถียร (2523 : 181) กล่าวว่า การนำเทปโทรทัศน์มาใช้ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษา ดังนี้

1. สามารถที่จะนำการสอนของครูซึ่งอาจเป็นการสอนหรือการสาธิตกลับมาฉายซ้ำให้นักเรียนดูได้หลายครั้ง

2. สามารถบันทึกการการสอนเพื่อนำกลับมาใช้กับชั้นเรียนหลายชั้น โดยไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ทำให้ทุ่นแรงผู้สอน

3. การบันทึกการสอนไว้ในเทปบันทึกภาพสามารถที่จะเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถาบันการศึกษาได้ทั้งในและนอกประเทศ

4. การบันทึกภาพการสอนของครูในชั้นเรียนหรือกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียนแล้วนำมาเปิดทบทวนเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล จะได้ปรับปรุงหรือเปรียบเทียบ อันจะนำมาซึ่งการสอนที่ดีขึ้น

พินิต วัฒนโธ (2520 : 11) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปวีดิทัศน์การสอนไว้ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กันโดยสะดวกและประหยัด
 2. เป็นการผสมผสานที่ดีที่สุดระหว่างวิทยุกับเทปวีดิทัศน์
 3. เป็นเครื่องมือที่เอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้หลายประการ เพราะเทปวีดิทัศน์สามารถเสนอความคิด สร้างทัศนคติ ให้ข่าวสารโดยที่ผู้รับไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางภาษาอย่างสูง หรือต้องอยู่ในเหตุการณ์ด้วย
 4. เป็นการขยายความสามารถส่วนตัวของครูที่เก่ง ๆ หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะให้ถึงผู้รับได้มาก ๆ
 5. มีความเป็นปัจจัยทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมาก ย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง
 6. สามารถนำอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์ ฯลฯ มาใช้ร่วมกับเทปวีดิทัศน์ได้สะดวก และการใช้อุปกรณ์หลายอย่างร่วมกันนี้ ผู้เรียนย่อมเกิดการเรียนรู้ได้ดี
 7. การวิจัยพบว่า เทปวีดิทัศน์ใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ดีที่สุด
- วิจิตร ภักดีรัตน์ (2523 : 328) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปโทรทัศน์ที่มีต่อการศึกษา ดังนี้
1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน ทั้งหมด
 2. เป็นการผสมผสานส่วนที่ดีที่สุดของภาพยนตร์ และวิทยุเข้าด้วยกัน
 3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้ได้หลายประการ ซึ่งไม่จำเป็นว่าผู้รับจะต้องมีความสามารถทางภาษาสูง หรือต้องอยู่ ณ สถานที่เกิดเหตุการณ์นั้น
 4. เป็นการเผยแพร่ความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ ไปยังผู้รับได้เป็นจำนวนมาก
 5. โทรทัศน์สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างมาใช้ร่วมกัน ได้อย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า สื่อประสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์
 6. เป็นอุปกรณ์การสอนที่ใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถม มัธยม และอุดมศึกษา
 7. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดงปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์
 8. การวิจัยพบว่า โทรทัศน์ใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอด และกฎเกณฑ์ได้ผลดีที่สุด

สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต (2538) ก็กล่าวถึงคุณค่าของรายการวีดิทัศน์ว่า

1. ช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาแก่มวลชน
2. ช่วยแพร่กระจายความรู้ไปยังมวลชน
3. ทำให้มวลชนมีความรู้ไปยังมวลชน
4. ช่วยให้ครูสามารถมีความรู้ทันสมัย ทันวิทยาการ
5. ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
6. ผู้ปกครองสามารถติดตามและช่วยเหลือดูแลการศึกษาของนักเรียนได้ใกล้ชิด

จากคุณค่าของรายการวิทยุทัศน์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า รายการวิทยุทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง ที่จะนำประโยชน์มาให้กับการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ จึงได้พัฒนารายการวิทยุทัศน์เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คิลลี (Kelly. 1985 : 52-56) ได้ให้ความเห็นว่าวิทยุทัศน์อำนวยความสะดวกในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาจริง ๆ ในสังคม และภาษาในบริบทที่สำคัญก็คือ แสดงให้เห็นภาษา ท่าทาง และแง่มุมต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย

จากคุณลักษณะของวิทยุทัศน์ดังกล่าว ทำให้สื่อวิทยุทัศน์สามารถตอบสนองการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมหรือดีกว่าการเรียนการสอนปกติ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของบทเรียน ลักษณะของผู้เรียนและการออกแบบการเรียนการสอนในการใช้สื่อให้ถูกต้องเหมาะสม ประกอบกับอุปกรณ์ ก็เป็นที่แพร่หลายในทุกบ้าน ราคาถูกและประหยัดเวลา สามารถบอกเรื่องราวและทักษะการปฏิบัติได้อย่างดี

ดังนั้นการพัฒนาสื่อทางด้านนี้จึงมีความเป็นไปได้มากกว่าสื่ออื่น และสามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

รูปแบบรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา

รายการโทรทัศน์มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก จากอดีตรายการโทรทัศน์ในบ้านเรายังไม่สามารถผลิตรายการเองได้อย่างกว้างขวางนัก เนื่องจากในระยะแรก เจ้าหน้าที่ของสถานีมีเพียง 10 กว่าคน ยังไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตรายการ อีกทั้งเทคนิค และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตรายการยังมีจำนวนและประสิทธิภาพจำกัด รายการที่ผลิตเพื่อแพร่ภาพออกอากาศในระยะแรกเป็นรายการบันเทิงประเภทละคร รายการตอบปัญหา รายการเพลง รายการข่าว ซึ่งเป็นรายการข่าว ซึ่งเป็นรายการที่มีเทคนิคในการผลิตรายการไม่ซับซ้อนมากนัก นอกจากรายการที่ผลิตขึ้นเองแล้ว ยังมีการสั่งตรงมาจากต่างประเทศ มีทั้งรายการบันเทิง และรายการข่าว

พัฒนาการทางด้านรายการโทรทัศน์มีการเจริญเติบโตก้าวหน้า มีรายการแปลกใหม่เพิ่มขึ้นมากมาย แม้ว่าบางรายการจะมีใช่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของเราเองก็ตาม แต่เป็นการหยิบยืมรูปแบบรายการของต่างประเทศมาใช้ พร้อมทั้งปรับปรุงให้เหมาะสมกับคนไทย รายการต่าง ๆ เหล่านี้ ได้มีส่วนช่วยเพิ่มสีสันให้กับวงการโทรทัศน์ให้น่าสนใจติดตามชมมากยิ่งขึ้น

ในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ดีมีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เป็นต้นว่า ความพร้อมของอุปกรณ์ เทคนิคในการผลิต รูปแบบของรายการ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมด้วย ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมายของรายการ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบรายการ ที่มีความเหมาะสม และสื่อสารเนื้อหาไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

รูปแบบรายการ (Format) วิธีการในการนำเสนอรายการ ที่แตกต่างกันไป ซึ่งได้มีการแบ่งรูปแบบรายการไว้หลากหลายด้วยกัน สามารถสรุปได้เป็น 11 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบรายการการ์ตูน

2. รูปแบบรายการสอนโดยตรง
3. รูปแบบรายการบรรยายประกอบเรื่อง
4. รูปแบบรายการสนทนา อภิปราย
5. รูปแบบรายการมิวสิกวิดีโอ
6. รูปแบบรายการ การแสดงหรือการเล่นพื้นบ้าน
7. รูปแบบรายการละคร
8. รูปแบบรายการสาธิต ทดลอง
9. รูปแบบรายการเกม และการตอบปัญหา
10. รูปแบบรายการสารคดี
11. รูปแบบรายการกึ่งสารคดี

รูปแบบรายการการ์ตูน คือ รายการที่เสนอเนื้อหาในลักษณะของภาพ การ์ตูนทำให้เกิดความน่าสนใจ น่าติดตาม

กินเดอร์ (Kinder.1959) ได้กล่าวถึงภาพการ์ตูนว่า เป็นภาพสัญลักษณ์เป็นตัวแทนของบุคคลในสภาพการณ์ต่าง ๆ และบ่อยครั้งที่ภาพการ์ตูน ถูกใช้เป็นภาพเลียนชีวิตจริง เสียดสีสังคม หรือใช้แสดงเรื่องราวที่เกินความจริงได้ทันที

ความคิดเห็นของกินเดอร์ เขาได้จำแนกประเภทของการ์ตูนออกเป็น 2 ประเภท คือ การ์ตูนธรรมดา และการ์ตูนเรื่อง

การ์ตูนธรรมดา คือ ภาพการ์ตูนที่เสนอเรื่องราว แนวความคิด หรือทัศนะของผู้เขียนไปยังผู้ดูโดยมีความหมายของเรื่องราวนั้นสมบูรณ์ในภาพ ๆ เดียว ส่วนการ์ตูนเรื่องนั้น หมายถึง ภาพการ์ตูนธรรมดาที่เสนอเรื่องราวต่อเนื่องกันหลาย ๆ ภาพ จากที่กล่าวมาแล้วพอจะกำหนดลักษณะใหญ่ ๆ ของภาพการ์ตูน ได้ดังนี้ คือ

1. เป็นภาพง่าย ๆ มีลักษณะเด่นไม่ซับซ้อนยุ่งยาก
2. สามารถสื่อความหมายได้อย่างรวดเร็ว
3. ทำให้ผู้ดูเข้าใจความหมายตรงกับที่ผู้เขียนวางจุดมุ่งหมายเอาไว้
4. เป็นเรื่องราวที่มีลักษณะขบขัน หรือสนุกสนานเพลิดเพลิน

รูปแบบรายการสอนตรง คือ รายการที่เสนอการเรียนการสอนแบบหน้าชั้นเรียนหรือการบรรยายต่อหน้ากลุ่มคน ในแต่ละเนื้อหาวิชา โดยมีผู้เรียนเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของรายการ รายการในลักษณะการสอนโดยตรง แบ่งวิธีการนำเสนอได้ 3 วิธี คือ

1. ถ่ายทอดรายการสดด้วยระบบวงจรปิด อาจจะใช้ในห้องเรียนขนาดใหญ่หรือการถ่ายทอดไปยังห้องเรียนต่าง ๆ ในบริเวณใกล้เคียง ทำให้สอนผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก ๆ และผู้เรียนสามารถเห็นเหตุการณ์การสอนได้ชัดเจน เหมือนในห้องเรียนขนาดเล็กปกติ

2. ถ่ายทอดสดออกอากาศไปยังโรงเรียน สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทำให้ผู้ชมได้ชมพร้อมกัน การถ่ายทอดลักษณะนี้ต้องตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนที่จะนำไปสู่ผู้ชมหรือผู้เรียนอาจนำไปถ่ายทอดระบบวงจรปิดหรือวงจรเปิดก็ได้

รูปแบบรายการบรรยายประกอบเรื่อง คือ รายการที่มีผู้มาปรากฏตัว พูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบ เพื่อมิให้เห็นหน้าผู้พูดตลอดเวลา รูปแบบการบรรยายประกอบเรื่องจะน่าสนใจ เมื่อผู้ดำเนินรายการ มีความรู้ มีความสามารถในการพูดและการนำเสนอเนื้อหาสาระ อาจจะต้องมีภาพ วิดีทัศน์หรือภาพยนตร์ประกอบ

รูปแบบรายการสนทนา อภิปราย คือ รายการที่มีการพูดคุยกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยมีผู้ดำเนินรายการอภิปราย คอยป้อนประเด็นหรือคำถาม ให้ผู้ร่วมรายการแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ เช่น รายการสนทนาปัญหาบ้านเมือง ในรายการสนทนา อภิปราย ควรมีภาพประกอบเช่นเดียวกัน

รูปแบบรายการมิวสิควิดีโอ คือ รายการที่เสนอภาพ หรือการแสดงประกอบเพลง เพลงที่ใช้บรรเลงส่วนใหญ่หรือทั้งหมดเป็นเพลงไทยสากล ที่บรรเลงด้วยเครื่องดนตรีประเภทสาย ประกอบด้วย วิวัฒนาการทางดนตรี จังหวะของเพลงจึงเป็นจังหวะที่ร้องแรง ช่วยให้เสียงเพลงเร้าใจยิ่งขึ้น

รูปแบบรายการแสดงหรือการเล่นพื้นบ้าน คือ การใช้สื่อพื้นบ้านประเภทต่าง ๆ นำมาเสนอในรายการ

สื่อพื้นบ้าน หมายถึง รูปแบบของการสื่อสารระหว่างบุคคล หรือบุคคลกับกลุ่มคนที่ได้ประพฤติดิปฏิบัติสืบต่อกันมา จนเกิดเป็นความเคยชิน เรามักรู้จักกันในลักษณะของการละเล่นพื้นบ้าน กิจกรรมทางประเพณีและศาสนา เช่น การทอดกฐิน ฝ่าป่า งานวัด และการละเล่นพื้นบ้าน เช่น หมอลำ หนังตะลุง นิยม ลิเก ลำตัด ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในทุกภาค สื่อเหล่านี้ทำหน้าที่ให้ความบันเทิง ใช้ประกอบ พิธีกรรมทางวัฒนธรรมและศาสนา โดยสามารถสอดแทรกข่าวสารและเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชน

รูปแบบรายการละคร คือ รายการที่เสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง

รูปแบบรายการสาธิตทดลอง คือ รายการที่เสนอ "วิธีทำ" สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางนำไปปฏิบัติจริง เช่น รายการประดิษฐ์งานฝีมือต่าง ๆ รายการปรุงอาหาร เป็นต้น

รูปแบบรายการเกม และการตอบปัญหา คือ รายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ผู้ร่วมรายการ มีการเล่นเกม หรือตอบปัญหา สามารถดึงดูดผู้สนใจชมรายการได้อย่างดี เพราะผู้ชมจะมีส่วนร่วมในการกระทำ และเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าเป็นฝ่ายดู และทำให้เกิดทักษะต่างในการเล่น เกม ระหว่างคนหลายคน จะทำให้เกิดบรรยากาศของสังคม เป็นการฝึกให้รู้จักปัญหา ประนีประนอม และช่วยลดความขัดแย้ง ระหว่างบุคคลได้

รูปแบบรายการสารคดี คือ รายการที่เสนอเรื่องราวโดยการบันทึกภาพตามความเป็นจริงหรือโดยการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อที่จะดึงดูดใจ ทางด้านเหตุผลและอารมณ์

รวมทั้งเป็นการขยายความรู้ ความเข้าใจ โดยเสนอวิธีการตั้งปัญหา และแก้ไขปัญหา อย่างจริงจัง

รูปแบบรายการกึ่งสารคดี คือ รายการที่มีผู้ดำเนินรายการ ทำหน้าที่เดินเรื่อง พูดคุยกับผู้ชมในตอนต้น กลาง และสรุปรายการ นอกนั้นเป็นการแสดงเรื่องราว อาจเป็นการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย

จากคำจำกัดความดังกล่าวจะเห็นได้ว่า รูปแบบรายการโทรทัศน์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตรายการ มิใช่เป็นเพียงเพื่อกำหนดความเป็นจริง (Factual or Realistic Film) เท่านั้น หากแต่ต้องทำอะไร ถึงจะเป็นเชิงสร้างสรรค์ด้วย การเลือกรูปแบบรายการ จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา เพื่อให้เทปวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพมีประโยชน์ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตลอดจนพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ในปัจจุบันนับว่ายังมีส่วนใหญ่นำเข้ามาจากต่างประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งในการเรียนการสอนจริง ๆ แล้วพบว่ารายการวีดิทัศน์ที่นำเข้ามานั้นมีสภาพและการลำดับเรื่องมักไม่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรและความต้องการของผู้สอนในประเทศของเราจึงทำให้การเรียนไม่บรรลุผลดีเท่าที่ควรและการผลิตรายการวีดิทัศน์หลาย ๆ เรื่องมิได้มีนักศึกษาร่วมด้วย จึงทำให้ขาดแคลนหลักการและขั้นตอนการเรียนการสอนไป ดังนั้นการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนที่ดีจำเป็นต้องมีครูผู้สอนหรือนักศึกษาร่วมวางแผนและกำหนดขั้นตอนของการผลิตอยู่ด้วยเพื่อให้ได้รายการวีดิทัศน์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา หลักสูตรและความต้องการของผู้สอนอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ในการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนนั้น ไพโรจน์ ตรีธรรนากุล และนิพนธ์ ศุภศรี (2528 : 76-78) ได้ลำดับขั้นตอนไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายให้ชัดเจน จะต้องรู้จุดประสงค์ของเรื่องที่ต้องการรู้ประเภทของผู้ชม และวิธีการที่จะใช้สอนในห้องเรียนด้วย
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสารจะต้องรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็น สำหรับการจัดทำรายการโทรทัศน์ ตรวจสอบความถูกต้องรวมทั้งคุณภาพและปริมาณด้วยขั้นนี้จำเป็นต้องมีความสำคัญมาก
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร หลังจากรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลและเอกสารทั้งหมดก็นำมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เหมาะสมจะใช้ในการทำรายการเท่านั้น
4. เขียนบทโทรทัศน์ ขั้นนี้เป็นการเรียบเรียงเรื่องและจัดเนื้อหารายการซึ่งควรจะมีการทำตั้งแต่เนิ่น ๆ
5. เตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์ จัดทำตารางในการบันทึกและจัดเจ้าหน้าที่ประจำแต่ละงาน และต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่แต่ละคนทราบงานในหน้าที่ดี
6. งานศิลปกรรม เตรียมงานศิลป์สำหรับหัวเรื่อง แผ่นภาพพลิก ฉากและอุปกรณ์อื่น ๆ

7. เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการสาธิตการทดลอง (ถ้ามี) ก่อนการบันทึกเทปต้องแน่ใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสาธิตมีพร้อม

8. บันทึกเทปโทรทัศน์ ก่อนการบันทึกเทปควรตรวจสอบเครื่องมือและการต่อสายทั้งหมดให้เรียบร้อย โดยเฉพาะเมื่อมีการบันทึกนอกสถานที่เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

9. ตัดต่อเทปโทรทัศน์ หลังจากบันทึกเทปโทรทัศน์แล้วนำมาเรียบเรียงตัดต่อเพื่อให้เรื่องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเหมาะสมตามที่กำหนดไว้

10. บันทึกเสียง ขั้นนี้จะเป็นการบันทึกเสียงเกี่ยวกับการบรรยายดนตรีและเสียงประกอบอื่น ๆ

11. ตรวจสอบแก้ไขก่อนนำไปใช้ เป็นการตรวจแก้ไขผิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ

12. นำรายการไปใช้ เป็นการเสนอรายการให้ผู้ชมดู

13. ประเมินผลรายการ รายการที่จัดทำขึ้นต้องมีการประเมินผลบ่อย ๆ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรายการ

พินิต วัฒนโธ (2520 : 9-10) กล่าวว่า กระบวนการผลิตบทเรียนตามหลักสูตรนั้นต้องร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิต หรือฝ่ายเทคนิคกับหลักสูตรหรือฝ่ายวิชาการในขั้นต้น คือ การวางแผนที่ฝ่ายวิชาการด้านเนื้อหาต้องกำหนด คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนให้ชัดเจนว่า นักเรียนเรียนจบตอนแล้วจะได้อะไร

2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่าครอบคลุมสิ่งใด จะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด จะเรียบเรียงเนื้อหาในลักษณะใด จึงพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียงหรือรายการบนจอได้

3. วิเคราะห์ผู้สอนด้านวัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการนำบทเรียนให้เหมาะสม

4. การเลือกครู ต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูสอนเก่ง แต่ควรระวังบางครั้งอยู่หน้ากล้องทำอะไรไม่ได้หรือไม่เหมือนอยู่หน้าชั้นเรียน ครูต้องมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนว่าเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอนหรือไม่

อนึ่ง การวางแผนการผลิตรายการโทรทัศน์ เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาศึกษาผู้เรียน และคัดเลือกครูแล้ว ต้องดำเนินการด้านวิธีสอนคือ

1. วางวิธีสอนและลำดับขั้นตอน

2. ผลิตและจัดอุปกรณ์การสอนสำหรับบทเรียน

3. จัดเอกสารและตำราประกอบการเรียน รวมทั้งคู่มือการใช้

ตลอดเวลาการเตรียมการ ฝ่ายผลิตรายการมีหน้าที่ให้คำแนะนำชี้แจง โดยเฉพาะวิธีการเสนอบทเรียนขั้นตอนของความต่อเนื่องของบทเรียนทั้งภาพและเสียง เพื่อความแน่นอนในการเขียนบทวิดีโอเทป และตรวจทาน รวมกับความถูกต้องทางเนื้อหา หากพบว่า มีส่วนบกพร่องในส่วนใดก็สมควรแก้ไข เช่น ด้านภาพ กล้อง แสง สี เสียง ควรปรับปรุงใหม่ ทางฝ่ายวิชา

การอาจตั้งจุดมุ่งหมายไว้ไม่ดี เนื้อหาไม่เหมาะสม หรืออุปกรณ์การสอนไม่ดี จะได้แก้ไขถ่ายทำ และบันทึกใหม่ เมื่อทำบทเรียนใหม่หลังจากแก้ไขแล้ว ถ้าจะให้รู้แน่ว่าดีจริงควรนำออกไป ทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจริง ๆ เป็นการทดสอบภาคสนาม และ ประเมินผลดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งทางวิชาการและเทคนิค และบทเรียนนั้นควรได้รับการถ่ายทอด รายการต่อไป และควรมีการแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ในรายการโทรทัศน์ภาพต้องสามารถสื่อความหมายได้ดีที่สุด อัตราส่วนของภาพกับ เสียง สัดส่วนของภาพจะเป็น 75 เปอร์เซ็นต์ของรายการทั้งหมด เสียงมีเพียง 25 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น การผลิตรายการโทรทัศน์ประการแรกที่ต้องคิด คือ การเสนอเรื่องราวออกมาเป็นภาพเสีย ก่อนแล้วจึงคิดเรื่องที่จะพูดว่าจะพูดอะไร (กรรชิต อัดถากร.2515 : 7)

วิทัศน์ เป็นเรื่องของภาพไม่ใช่เสียง ภาพ คือ สิ่งที่สำคัญที่สุดที่เราจะส่งให้คนดู เสียง เป็นส่วนประกอบที่จะให้ภาพดีขึ้น แต่เรามักเอาคนไปนั่งพูดคุยอยู่ในจอสี่เหลี่ยมที่ไม่มีอิทธิพล พอที่จะดึงดูดเราให้นั่งฟังได้เหมือนนั่งฟังเทปเสียง ไม่เช่นนั้นก็ทำเป็นสไลด์เทปดีกว่า (นิวัติ กองเพียร. 2525 : 16) วิทัศน์นอกจากจะเสนอภาพโดยผู้บรรยายอย่างเดียวแล้วยังสามารถตัด ต่อแทรกภาพได้

ดังนั้นรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาจึงแตกต่างจากรายการอื่นๆ ที่ต้องพิจารณาถึง ประสิทธิภาพของการให้การเรียนรู้แก่กลุ่มผู้ชมอย่างสูง งานเทคนิคต่าง ๆ จึงต้องเสริมต่อการ ส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ทั้งสิ้น

เป็รื่อง กุมุท (2519 : 21-22) กล่าวถึง เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์ว่าโดยปกติ ก็อาศัยวิธีการผลิตรายการทั่วไปเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติการ แต่ประเด็นที่สำคัญซึ่งมาก่อน เทคนิคการผลิตรายการวิทัศน์เพื่อการศึกษา คือ การพิจารณาถึงองค์ประกอบทางการศึกษา ของรายการ แล้วจึงจำองค์ประกอบในการผลิตรายการ และเทคนิคทางการผลิตในที่สุด ไม่รู้ว่าผู้ ผลิตและทีมการผลิตรายการจะมีความสามารถทางเทคนิคแค่ไหน มีเครื่องมือในการผลิตและ การเปิดชมดีเพียงใด ภาพและเสียงของการถ่ายทำ ทั้งหมดยอดเยี่ยมเพียงใด แต่ถ้ามิได้เกิดผล ในเชิงของการศึกษาหรือการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ตั้งจุด ประสงค์ไว้ ย่อมไม่อาจนับได้ว่าเทปโทรทัศน์นั้นเป็นไปได้เพื่อผลทางการศึกษา

ก่อนจะถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคนิคทางการผลิต ผู้ผลิตรายการเทปโทรทัศน์เพื่อการ ศึกษา น่าจะได้คำนึงถึง “เงื่อนไขเบื้องต้น” ของรายการเรียนจากรายการเทปโทรทัศน์เพื่อการ ศึกษาที่จำเป็นเสียก่อน อันได้แก่

การรับรู้ ซึ่งแบ่งได้ 3 ประการ คือ

1. การรับรู้ทางกาย ได้แก่ ความสามารถของผู้ชมที่จะเห็นหรือได้ยินสิ่งที่เสนอในราย การเทปโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี และจากการเห็นหรือการได้ยินในสิ่งที่ถูกต้อง และในปริมาณที่ พอดียอมนำไปสู่การเรียนรู้ได้

2 การรับรู้ทางปัญญาหรือความคิด ได้แก่ การที่จะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจในรายการ เทปโทรทัศน์ การดำเนินเรื่องและความยากง่ายของเนื้อหาที่เสนอในรายการ นับว่าเป็นสิ่ง

สำคัญและจะต้องทำขึ้นอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นพื้นฐานให้แก่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ชมขึ้นมาได้

3. การรับรู้ทางใจหรือความรู้สึก ได้แก่ การทำให้รายการถูกใจ น่าสนใจและก่อให้เกิดความเต็มใจที่จะรับรู้และเรียนรู้จากรายการ ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงในข้อนี้ไว้ด้วย

สมรรถนะของโทรทัศน์เกี่ยวกับภาพโทรทัศน์เป็นสื่อทัศนะ มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นก็ในข้อนี้เอง ดังนั้นเมื่อจะเตรียมหรือสร้าง “เนื้อหาให้เห็นหรือรับรู้ได้ด้วยตา” ควรคำนึงถึงคุณลักษณะของระบบทางโทรทัศน์ 3 ประการ คือ

1. อัตราส่วนของขนาดภาพ ซึ่งตามปกติภาพอะไร จะปรากฏออกมาทางจอรับภาพจะอยู่ในกรอบภาพ ซึ่งมีอัตราส่วน 3 ต่อ 4 ในการผลิตส่วนที่เป็นภาพของรายการจะต้องให้เดินอยู่ในขอบเขตอันจำกัดนี้

2. พิสัยของการตัดสี ตามปกติพิสัยการตัดสีของโลกรอบตัวเราอยู่ในอัตรา 100 ต่อ 1 ในขณะที่โทรทัศน์มีพิสัยเพียง 20 ต่อ 1 ดังนั้น Artwork ที่จะใช้ควรให้มีพิสัยการตัดสีในระดับพอดี ๆ

3. ความสามารถจำกัดทางด้านการมองเห็น เนื่องจากภาพที่เกิดขึ้นในจอโทรทัศน์เกิดจากเส้นแนวนอนเรียงกันทำให้มองเห็นเป็นภาพขึ้น รายละเอียดที่บาง หรือจุดที่เล็กเกินไปอาจทำให้ไม่สามารถปรากฏเห็นบนจอได้ ดังนั้นบรรดา Card ที่ใช้สำหรับหัวเรื่อง คำอธิบายตลอดจนแผนภูมิสถิติ และภาพถ่ายที่จำเป็นต้องใช้ประกอบควรจะมีขนาดโตพอ และออกแบบง่าย ๆ ในการรับรู้

การคำนึงถึงผู้ที่ได้รับการรับรู้เป็นหลัก เพื่อให้เกิดการสนองตอบได้เป็นอย่างดี ในการดูวีดิทัศน์

การวางแผนและขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์

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

การวางแผนการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ จะต้องคำนึงถึง

1. เนื้อหา เตรียมเรื่องที่จะนำมาผลิตรายการ ต้องคำนึงถึง
 - 1.1 เรื่องที่นำมาผลิตรายการ เราต้องการสอนอะไร ใช้กับผู้ระดับไหน
 - 1.2 วัตถุประสงค์ของการใช้รายการเทปวีดิทัศน์ และกลุ่มเป้าหมาย
 - 1.3 เราต้องการเน้นอะไร รวมถึงการประเมินผลของรายการที่เสนอ
2. เวลา กำหนดระยะเวลาที่มีความสำคัญมากในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์
 - 2.1 กำหนดระยะเวลาในการผลิตรายการสำเร็จเรียบร้อย
 - 2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตรายการทั้งหมด ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ
 - 2.3 เวลาของรายการมีความยาวมากน้อยเพียงใด

3. ค่าใช้จ่าย ปัจจุบันในการดำเนินงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับงบประมาณ การผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน คือ จะต้องคำนึงถึง

- 3.1 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ มีมากน้อยเพียงไร
- 3.2 เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ มีมากน้อยเพียงไร
- 3.3 บุคลากรที่จะมาทำงานมีจำนวนเท่าไร

ขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์

เพื่อให้การดำเนินงานในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีปัญหาน้อย จะต้องดำเนินงานตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ

1. การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ชม
 2. รวบรวมข้อมูล จะต้องรวบรวมเอกสาร ข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีขอบข่ายกว้างขวาง และเจาะลึก ซึ่งมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพ
 3. คัดเลือกเอกสาร ในระดับนี้การผลิตรายการจะต้องเลือกสารที่เกี่ยวข้องและตรงจุดที่ทำ
 4. การเขียนบท เตรียมเนื้อเรื่องที่จะนำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงาน และห้องถ่ายทำโทรทัศน์
 5. เตรียมการบันทึกเทปวีดิทัศน์ จัดทำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงาน และห้องถ่ายทำโทรทัศน์
 6. งานด้านศิลปกรรม เตรียมการเขียนไตเติลชื่อเรื่อง การจัดฉาก
 7. การถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ เตรียมการเกี่ยวกับกล้องถ่ายทำโทรทัศน์ อุปกรณ์แสงสว่าง เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์และเสียง
 8. การตัดต่อลำดับภาพ เตรียมอุปกรณ์เครื่องตัดต่อภาพ
 9. การบันทึกเสียง ดำเนินการบันทึกเสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบและเสียงอื่น ๆ
 10. เช็ครายการ เตรียมการอุปกรณ์เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์ เพื่อเปิดดูรายการที่ถ่ายทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
 11. เสนอรายการ นำเทปวีดิทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้วนำมาเปิดให้ผู้ชมดู
 12. ประเมินผล ทำแบบสอบถามให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์
- ตามที่กล่าวมาโดยย่อทั้ง 12 ขั้นตอน เป็นหลักกว้าง ๆ ในการวางแผนผลิตรายการเทปโทรทัศน์ในทางปฏิบัติจะต้องศึกษารายละเอียดแต่ละหัวข้ออย่างลึกซึ้ง

การเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์

การเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ เป็นการเขียนชี้แจงขั้นตอนการผลิตเทปวีดิทัศน์ในรายละเอียดทั้งส่วนภาพ (Video) และเสียง (Audio) ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้การสร้างจินตนาการ

และประสบการณ์ของผู้เขียนบทเป็นอย่างมาก มีขั้นตอนในการเขียนบทผ่านทำเทปวีดิทัศน์ไว้ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
2. คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ
3. กำหนดรายละเอียดในบทเทปวีดิทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณ และเจ้าหน้าที่ที่จะทำการถ่ายทำ
4. ผู้เขียนบทจะต้องเดาความรู้สึกว่าผู้ชมต้องการอะไร และจะต้องสนองตอบอย่างไร
5. ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ
6. ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน
7. ข้อความที่ใช้เขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จะต้องใช้ประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ แต่สื่อความหมายได้ดี และเขียนให้อ่านง่าย
8. แทรกข้อคิดเห็น เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม
9. บทเทปวีดิทัศน์จะต้องดึงดูดความสนใจและชวนให้ผู้ชมติดตามรายการ

งานวิจัยเกี่ยวกับวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

นักวิจัยทั้งชาวไทยและต่างประเทศหลายคนได้ทำการศึกษาทดลองและเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สื่อการสอนอื่น ๆ กับการศึกษาวีดิทัศน์ก็เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการเรียนการสอน ซึ่งได้มีนักวิจัยสื่อวีดิทัศน์ที่เกี่ยวกับการศึกษาดังเช่น

วิจิตร ภักดีรัตน์ (2529 : 328) ทำการวิจัยการใช้สื่อประเภทโทรทัศน์จะช่วยให้การสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดงปฏิบัติสามารถแก้ไขข้อบกพร่องในการสาธิตได้ โดยการบันทึกเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้า และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นแสดงมุมต่าง ๆ ที่ไม่อาจมองด้วยวิธีธรรมดาและขยายให้เห็นได้ทั่วถึงทั้งชั้นเรียน

คณิง กายสอน (2524 : 42-45) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้การตัดต่อแบบต่าง ๆ คือ ตัดภาพต่อเนื่องติดต่อกภาพฉับพลัน ภาพจางเข้าออกเร็ว ภาพจางเข้าออกช้า การตัดต่อภาพที่ส่งผลต่อการรับรู้ได้ดี คือ การตัดต่อแบบภาพจางซ้อนเร็ว แบบฉับพลันและแบบต่อเนื่องตามลำดับ

สำราญ เจริญทิพย์ (2532 : 40) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบทักษะทางการเรียนโดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ ในวิชาเจียระไนเบื้องต้นของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาพบว่าทักษะการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนเทปโทรทัศน์ กับนักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติไม่แตกต่างกัน

หนูม้วน ร่มแก้ว (2528 : 64) ทำการวิจัยเพื่อการผลิตและหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี ผล

การทดลองพบว่ารายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพโรจน์ รัตนวงศา (พรพิชิต สุวรรณศิริ. 2543 ; อ้างอิงจาก ไพโรจน์ รัตนวงศา. 2529) ได้สร้างบทเรียนวิดีโอเทปเรื่อง "การใช้ภาษาไทยที่สัมพันธ์กับประเพณีไทยในนิราศเดือน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 " ทดลองหาประสิทธิภาพกับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนฉันทนาพานิชบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนวิดีโอเทปที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.83/89.62 และคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนวิดีโอเทปมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เลมเลอร์ (Lemler. 1959) ได้รวบรวมผลวิจัยการสอนโดยโทรทัศน์ของ ไฮเดยา คูมาตะ (Hideya Kumata) สรุปว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์เรียนได้ดีพอ ๆ กับนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนตามปกติ
2. บางกรณีกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติ
3. เกี่ยวกับความจำ ปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์จำได้ดีพอ ๆ กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ
4. การสอนโดยใช้โทรทัศน์ได้ผลดีกว่าการสอนปกติ ถ้าเนื้อหาวิชาจัดเป็นกลุ่มย่อย ๆ
5. การสอนโดยโทรทัศน์ได้ผลดีพอ ๆ กับการสอนแบบปาฐกถา หรือแบบตัวต่อตัว
6. การเรียนจากภาพยนตร์ที่ถ่ายจากรายการโทรทัศน์โดยตรง ได้ผลดีพอ ๆ กันกับการเรียนจากรายการโทรทัศน์
7. การสอนทางโทรทัศน์ที่ดี มีประโยชน์ต่อผลการเรียนเกี่ยวกับทักษะมากกว่าวิธีอื่น ๆ
8. การฝึกครูที่สอนทางโทรทัศน์ที่ดี สามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น

ชาวชวอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1-29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า ครูโทรทัศน์ได้แบ่งเบาภาระที่สอนในชั้นเรียนธรรมดาในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้มาก และทัศนวัสดุที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าทัศนวัสดุที่ครูในชั้นเรียนใช้ประกอบการสอน เขาสรุปว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue university. 1967 : 146-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิจารณาจุดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการสอน โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาการปกครอง โดยสอนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตชั้น ๆ จำนวน 21 ถึง 51 คน ผลการวิจัยโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอนเรื่องแบบคี่เรียทั่วไป พบว่าผู้เรียนวิชานี้รู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้มากวิชาน่าสนใจ โทรทัศน์ช่วยให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ มีประโยชน์มากในการสาธิต และช่วยให้เรียนด้วยความตั้งใจได้มากยิ่งขึ้น

เบอร์ก (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการสอนปกติ

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

กุสตาฟส์สัน (Gustavsson. 1982 : 59-62) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาในประเทศสวีเดน (Sodertalje Vocational School) ผลการทดลองปรากฏดังนี้

1. โทรทัศน์เป็นนิมิตใหม่ที่จะเป็นสื่อได้อย่างดีในการให้ความรู้
2. นักเรียนสนใจ และประหยัดเวลาในการสอน เพิ่มเปอร์เซ็นต์ในการรับรู้แก่นักเรียนถึง 25%-30%

3. สามารถแสดงเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

4. ประสิทธิภาพการสอนของครูเพิ่มขึ้น

ไลเนสส์ (Lyness. 1985 : 113) ได้เสนอในงาน The Annual Convention of Association for Education Communication and Technology เมื่อวันที่ 20 มกราคม 1985 โดยกล่าวถึง ผลกระทบของการใช้วีดิทัศน์สอนทฤษฎีและฝึกอบรมทักษะเกี่ยวกับการแก้หัวใจ กลุ่มหนึ่งเรียนโดยใช้วีดิทัศน์ อีกกลุ่มเรียนโดยไม่ใช้วีดิทัศน์ และมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงสามารถนำวีดิทัศน์มาใช้สอนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องระบบทางเดินหายใจได้

เมื่อศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์ จะเห็นว่าวีดิทัศน์การสอนมีเครื่องมือและเทคนิคในการผลิตรายการได้หลายรูปแบบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจต่อบทเรียนเป็นพิเศษ เป็นการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ได้ง่ายและรวดเร็วกว่าการสอนปกติ และผลการวิจัยพบว่าวีดิทัศน์ให้ผลการเรียนรู้ได้ไม่แตกต่าง หรือเท่าเทียมกับการสอนแบบปกติ และบางงานวิจัยยังดีกว่าด้วย ดังนั้นวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนจะส่งผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนา

หลักการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การพัฒนาคุณภาพทางการศึกษามีความจำเป็นต้องวิเคราะห์การผลิตและการนำไปใช้ ซึ่งอำนาจ ช่างเรียน (2532 : 24-28) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่าการวิจัยการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะ

พัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนในแต่ละระบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้นไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไปในเรื่องการนำไปใช้การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง คือ ผลของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้นไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงโดยทั่วไป

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall. 1989 : 623) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอนนี้คือ

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา
ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่า ผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดว่า
 - 1.1 สื่อนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่
 - 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการที่เพียงพอที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
 - 1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัย และพัฒนานั้นหรือไม่
 - 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่
2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยอาจต้องการทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป
3. วางแผนวิจัยและพัฒนา ขั้นนี้ประกอบไปด้วย
 - 3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
 - 3.2 ประมาณค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้
 - 3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลผลิต
4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต
ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดผลผลิตการศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือ ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลอง หรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้น 4 ไปเตรียมไว้ในขั้น 4 ไปทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถามการสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล และผลการทดลองใช้จากขั้น 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียน จำนวน 5-15 โรงเรียน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pretest กับ Posttest นำไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้น 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยผู้ใช้ตามลำพังในโรงเรียน จำนวน 10-30 โรงเรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย)

นำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วก็เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อกับบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โดยสรุปและจะเห็นได้ว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ทันที ทันต่อความต้องการและการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การเมืองและการศึกษา ดังนั้นหากมีการวิจัยทางการศึกษาที่เป็นไปในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนาเพิ่มมากขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยการศึกษาไปใช้กันอย่างกว้างขวางและเด่นชัดขึ้นในอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

นักวิจัยหลายท่านได้ทำการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยใช้สื่อวีดิทัศน์กับการศึกษา ดังนี้

เมธี เจริญสุข (2538 : 56) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาและเปรียบเทียบรายการวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นโดยใช้กล้องถ่ายวีดิทัศน์เพียงตัวเดียวถ่ายภาพอย่างต่อเนื่องกับการสอนตามปกติ ผลการทดลองพบว่า รายการวีดิทัศน์อยู่ในระดับปานกลางและการเรียนจากรายการวีดิทัศน์ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริเสก ชื่นมนัส (2540 : 67) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบรายการวีดิทัศน์เพื่อลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน ของพนักงานแก๊ไฟฟ้าขัดข้อง การไฟฟ้านครหลวง เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนด 90/90 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นพนักงานแก๊ไฟฟ้าขัดข้อง ของการไฟฟ้านครหลวง ที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า โดยประสิทธิภาพจากผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม ภาพทฤษฎี เป็น 91/100 และประสิทธิภาพจากผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมภาคปฏิบัติเป็น 85/100

วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2532 : 54) ได้ศึกษาเพื่อผลิตวีดิโอเทปการสอน สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเครื่องแต่งกายชาย ตามหลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน โรงเรียนสารพัดช่าง วีดิโอเทปการสอนผลิตขึ้นโดยใช้เนื้อหาตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในวิชาเครื่องแต่งกาย เรื่องการประกอบตะเข็บข้างและการทำกระเป๋าช้างกางเกง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยวีดิโอเทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ก่อเกียรติ ขวัญสกุล (2540 : 115) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารายการวีดิทัศน์ เรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ผลการทดลองพบว่า รายการวีดิทัศน์ทั้ง 3 ตอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ขึ้นไป และนักศึกษามีผลการเรียนรู้หลังจากชมรายการวีดิทัศน์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อาศิรา สามห้วย (2538 : 48) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ประกอบการสอนจริยธรรม เรื่อง มารยาทไทย พบว่ารายการวีดิทัศน์ประกอบการสอนนั้น ในกิจกรรมการไหว้ นักเรียนสามารถทำได้ร้อยละ 91.67 กิจกรรมการกราบ นักเรียนสามารถทำได้ร้อยละ 90.67 และกิจกรรมการรับของส่งของ นักเรียนสามารถทำได้ร้อยละ 87.83 ผลรวมของกิจกรรมทุกกิจกรรม ได้ร้อยละ 89.48 ดังนั้นสรุปได้ว่า รายการวีดิทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อด้านการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชนได้เป็นอย่างดี จึงนับว่าวีดิทัศน์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะวีดิทัศน์มีคุณสมบัติที่เหมาะสมหลายประการ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้เป็น

อย่างดี ช่วยประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่ายได้อีกทางหนึ่ง และจากผลงานการวิจัยยังพบว่า วิธีทัศน์การสอนแบบโปรแกรมที่เกี่ยวกับทักษะและหลักการทางทฤษฎีสามารถสอนได้ดีกว่าการสอนโดยครูปกติด้วย (ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์. 2528 : 46 ; ปรัชญา บุญล้ำเลิศ. 2529 : 57-58 ; ชัยพร พุ่มทองดี. 2534 : 51 ; สมบัติ เทียบอุดม. 2538 : 63)

เอกสารที่เกี่ยวกับแบบธรรมเนียมทางทหาร

สภาพของสังคม

ในสังคมจะต้องมีโครงสร้าง ซึ่งหมายถึง ระเบียบปฏิบัติ ระเบียบแบบแผน ที่จะเป็นเครื่องยึดโยงหรือสายใยให้สังคมดำรงสภาพอยู่ได้ไม่แตกสลายเปรียบประดุจตึกหรือบ้านเรือนที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ โครงสร้างของสังคมก็เช่นกันจะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ อันได้แก่ ระเบียบ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสถานภาพของบุคคล ซึ่งจักต้องควบคุมโดยสังคมและค่านิยมของแต่ละกลุ่มสังคม

ประเพณีหรือแบบธรรมเนียม เป็นแนวทางอันหนึ่งที่กำหนดให้คนเราดำเนินชีวิตไปตามครรลองของแบบธรรมเนียมประเพณีนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นแบบธรรมเนียมที่เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกัน ประกอบกิจการงานร่วมกัน ฯลฯ ย่อมจะประสบความสำเร็จและปลอดภัยเหมือนกับรถไฟที่แล่นไปตามราง

สังคมจะสรรเสริญคนที่ทำอะไรตามแบบธรรมเนียม หรือส่งเสริมหรือฟื้นฟูแบบธรรมเนียมที่ดีงามแต่จะตำหนิติเตียนคนที่ทำอะไร “แหวก” หรือ “ทำลาย” ขนบธรรมเนียมที่ดีงาม ซึ่งเขาได้วางไว้ให้ปฏิบัติอย่างดีแล้ว

สภาพสังคมทหาร

ในวงสังคมของทหารก็เช่นเดียวกันจะต้องมีโครงสร้าง หรือระเบียบปฏิบัติอันเป็นแบบแผน ซึ่งวิวัฒนาการไปในตัวของมันเอง และเปลี่ยนแปลงไปได้ตามยุคตามสมัย ถือเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะสิ่งเฉพาะอย่างที่ไม่อาจลอกเลียนแบบได้และปฏิบัติต่อกัน อาจผิดแผกแตกต่างกับวงสังคมอื่น ๆ ในบางลักษณะ ซึ่งก็เป็นของธรรมดาสามัญในสภาพหรือภาวะความเป็นอยู่ของทหารโดยทั่วไป

ทหารต้องมีวินัยความเป็นอยู่ของทหารที่มั่นคงสถาพรมาได้จนถึงตราบทุกวันนี้ อยู่ตรงจุดสำคัญที่ทหารทุกคนต้องมี “วินัย”

วินัยทหาร

วินัยของทหารจะมีคำจำกัดความว่าอย่างไรนั้น ยังไม่มีผู้ใดกำหนดหรืออธิบายแจ่มแจ้งให้ชัดเจน นอกจากที่มีบัญญัติไว้ในกฎหมายว่าด้วย วินัยทหารว่า “วินัยทหาร” นั้น คือ การที่ทหารต้องประพฤติตามแบบธรรมเนียมของทหาร ซึ่งก็มีความหมายกว้างขวาง

นอกจากนี้ ในกฎหมายว่าด้วยวินัยทหารยังได้เน้นหนักไว้อีกว่า “วินัยทหารเป็นหลักสำคัญสำหรับทหาร เพราะฉะนั้นทหารทุกคนจักต้องรักษาโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิด” สิ่งที่ยังคับให้ทหารมีวินัย

แต่ในกฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันนี้ และถือว่าเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศ ก็ยังไม่ลืมนึกในเรื่องนี้เพราะเล็งเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญของทหารจึงได้บัญญัติไว้ในมาตรา ๔๔ ใจความว่า “บุคคลซึ่งเป็นทหาร ย่อมมีสิทธิและเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญเช่นเดียวกับประชาชนพลเมือง เว้นแต่ที่ใจจำกัดไว้ในเรื่องว่าด้วย “วินัย” ซึ่งก็หมายความว่าทหารนั้นแม้จะมีสิทธิและเสรีภาพโดยบริบูรณ์ในฐานะประชาชนคนธรรมดา แต่ต้องอยู่ในกรอบของวินัยทหารอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการทหาร พ.ศ.๒๕๒๑ ซึ่งเป็นกฎหมายสร้างมาตรการต่าง ๆ ในวงการทหารให้เป็นเอกเทศขึ้นมาเป็นสัดส่วนไม่ต้องอาศัยหรือแอบอิงระบบของข้าราชการพลเรือนอย่างแต่ก่อนก็ยังบัญญัติไว้ในมาตรา ๑๕ ว่า “วินัยของข้าราชการทหาร ทหารกองประจำการและนักเรียนในสังกัดกระทรวงกลาโหม ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วย วินัยทหาร ข้อบังคับและระเบียบแบบแผนที่กระทรวงกลาโหมกำหนด”

ผู้บังคับบัญชาเป็นคนควบคุมดูแลให้ทหารมีวินัย ที่จะต้องจัดการระวังให้ทหารในบังคับบัญชาได้รักษาวินัยโดยเคร่งครัด ถ้าหากว่าในการรักษาวินัยทหารให้คงอยู่นั้น จำเป็นต้องใช้อาวุธเพื่อทำการปราบปรามทหารผู้ก่อการกำเริบก่อกบฏ หรือเพื่อบังคับทหารผู้ละทิ้งหน้าที่ให้กลับทำหน้าที่ของตนก็ดี ผู้บังคับบัญชาและผู้ช่วยเหลือในการนั้น จะไม่ต้องรับโทษในการที่ตนได้กระทำไปโดยความจำเป็นนั้นเลย แต่เมื่อเหตุดังกล่าวนี้ ผู้บังคับบัญชาก็ต้องรายงานไปยังผู้บังคับบัญชาเหนือตน และรายงานต่อไปตามลำดับชั้นจนถึงรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมโดยเร็ว

แบบธรรมเนียมทหาร หมายถึง แนวทางปฏิบัติซึ่งผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าส่วนราชการ ตลอดจนผู้มีอำนาจหน้าที่ได้วางไว้เป็นหลักสำหรับปฏิบัติ

แหล่งกำเนิดแบบธรรมเนียมของทางราชการ

1.กฎหมายรัฐธรรมนูญ เป็นกฎหมายสูงสุดในการปกครองประเทศ ซึ่งกำหนดรูปแบบและหลักการปกครอง ตลอดจนวิธีการดำเนินการปกครองประเทศไว้อย่างเป็นระเบียบ รวมทั้งกำหนดหน้าที่ของประชาชนที่พึงกระทำต่อรัฐ กับรับรองสิทธิเสรีภาพของประชาชน ซึ่งรัฐละเมิดมิได้ด้วย

2.พระราชบัญญัติ ได้แก่ กฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้นโดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา คือ วุฒิสภา และสภาผู้แทนราษฎร

3.พระราชกำหนด เป็น กฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้นตามคำแนะนำของคณะรัฐมนตรี โดยนายกรัฐมนตรี เป็นผู้รับสนองพระบรมราชโองการ กระทำได้ใน 2 กรณี ดังต่อไปนี้

3.1 ในกรณีฉุกเฉินที่มีความจำเป็นรีบด่วนในอันจะรักษาความปลอดภัยของประเทศ หรือความปลอดภัยสาธารณะ จะตราพระราชกำหนดให้ใช้บังคับเช่น พระราชบัญญัติก็ได้ เมื่อมีการประธารัฐสภาคราวต่อไป ให้คณะรัฐมนตรีเสนอพระราชกำหนดนั้นต่อรัฐสภาเพื่อพิจารณาโดยไม่ชักช้า ถ้าสภาผู้แทนราษฎรไม่อนุมัติ หรือสภาผู้แทนราษฎรอนุมัติ แต่วุฒิสภาไม่อนุมัติ

และสภาผู้แทนราษฎรยืนยันการอนุมัติด้วยคะแนนเสียงไม่มากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกทั้งหมด ให้พระราชกำหนดนั้นตกไป แต่ทั้งนี้ไม่กระทบกระเทือนกิจการที่ได้เป็นไปในระหว่างที่ใช้พระราชกำหนดนั้น

ถ้าวุฒิสภาและสภาผู้แทนราษฎรอนุมัติพระราชกำหนดนั้น หรือถ้าวุฒิสภาไม่อนุมัติ และสภาผู้แทนราษฎรยืนยันการอนุมัติด้วยคะแนนเสียงมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนสมาชิกทั้งหมด ให้พระราชกำหนดนั้นมีผลใช้บังคับเป็นพระราชบัญญัติต่อไป

การอนุมัติหรือไม่อนุมัติพระราชกำหนด ให้นายกรัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในกรณีไม่อนุมัติ ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในการพิจารณาพระราชกำหนดของวุฒิสภาและของสภาผู้แทนราษฎร ในกรณียืนยันการออกพระราชกำหนด จะต้องทำในโอกาสแรกที่มีการประชุมสภานั้น ๆ

3.2 ในระหว่างสมัยประชุมสภา ถ้ามีความจำเป็นต้องมีกฎหมายเกี่ยวกับการภาษีอากรหรือเงินตรา ซึ่งจะต้องได้รับการพิจารณาโดยด้วยและลับ เพื่อรักษาผลประโยชน์ของแผ่นดิน จะตราพระกำหนดให้ใช้บังคับเช่นพระราชบัญญัติก็ได้

พระราชกำหนดที่ได้ตราขึ้นตามความในข้อ 3.2 จะต้องนำเสนอต่อสภาผู้แทนราษฎร ภายใน 3 วัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา และให้นำขึ้นตอนและวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ในข้อ 3.1 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

4. พระราชกฤษฎีกา เป็นกฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้น โดยคำแนะนำของคณะรัฐมนตรี แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

4.1 พระราชกฤษฎีกา ที่ออกโดยอาศัยอำนาจแห่งกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติมอบให้ฝ่ายบริหาร คือคณะรัฐมนตรี ไปออกพระราชกฤษฎีกา หรือกฎกระทรวง กำหนดรายละเอียดเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย

4.2 พระราชกฤษฎีกา ที่พระมหากษัตริย์ใช้พระราชอำนาจ โดยคำแนะนำของคณะรัฐมนตรีตามที่รัฐมนตรีผู้เกี่ยวข้องเสนอมา เช่น พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ

5. กฎกระทรวง เป็นกฎหมายที่ออกโดยรัฐมนตรี เจ้ากระทรวงผู้รักษาการตามพระราชบัญญัติฉบับใดฉบับหนึ่ง ออกโดยอาศัยอำนาจตามที่พระราชบัญญัตินั้น ๆ ให้อำนาจไว้ กฎกระทรวงจะขัดต่อกฎหมายหรือนอกเหนือจากที่พระราชบัญญัติอันกฎกระทรวงอาศัยเป็นแม่บท จะกระทำไม่ได้

การออกพระราชกฤษฎีกาหรือกฎกระทรวงนั้น เพื่อเป็นการกำหนดรายละเอียด และเป็นกฎหมายที่สะดวกแก่การแก้ไข เมื่อแก้ไขง่ายจะทำให้กฎหมายหลัก คือ พระราชบัญญัติ ฯลฯ ซึ่งกำหนดเฉพาะหลักใหญ่ทันสมัยอยู่เสมอ ถ้าเรื่องใดสำคัญก็ออกพระราชกฤษฎีกา สำคัญน้อยก็ออกกฎกระทรวง

6. ข้อบังคับ คือ บรรดาข้อความที่ผู้มีอำนาจหน้าที่กำหนดให้ใช้ โดยอาศัยอำนาจของกฎหมายที่บัญญัติให้กระทำได้

ในการตราข้อบังคับเพื่อใช้บังคับบุคคลที่อยู่ในอำนาจศาลทหาร ในเวลาปกติ จะต้องเป็นการตราขึ้นโดยสมควรแก่กาลสมัย และชอบด้วยพระราชกำหนด กฎหมาย หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อบังคับนั้นจะต้องเหมาะสมกับกาลสมัย ไม่ขัดต่อความรู้สึกของประชาชนทั่วไป หรือไม่ขัดกับจารีตประเพณีที่บุคคลเหล่านั้นนิยมใช้กันมา กับทั้งไม่ขัดกับพระราชกำหนด กฎหมายที่ออกบังคับใช้อยู่ในขณะนั้น หรือถ้าจะกล่าวโดยสรุปแล้ว ข้อบังคับที่ตรานั้นต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดให้อำนาจ มิฉะนั้นแล้วข้อบังคับเหล่านั้นอาจไม่มีผลใช้บังคับบุคคลที่อยู่ในอำนาจศาลทหารได้เลย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูป จะมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปหลายชื่อ เป็นต้นว่า Programmed Instruction, Auto – Instruction, Automated Instruction, Auto – Instruction Programming, Self – Teaching และ Self – Instructional Program ไม่ว่าบทเรียนโปรแกรมจะมีชื่อเรียกอย่างไรก็ตาม แต่โดยลักษณะทั่วไปๆ ก็คล้ายคลึงกัน (กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. 2536 : 1)

ความหมายของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูป คือ เครื่องมือทางการศึกษาชนิดหนึ่ง ที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จัดวางไว้เป็นลำดับขั้นตอน เป็นการจัดระบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามความสามารถของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ในบทเรียนโปรแกรมนั้นจะเป็นการเรียนตามลำดับ จากง่ายไปหายาก โดยจะประกอบไปด้วย เนื้อหาแบบฝึกหัด คำสั่ง คำเฉลย ตลอดจนการใช้แรงจูงใจผู้เรียน สำหรับความหมายของคำว่า "บทเรียนโปรแกรม" นั้น ได้มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่าน ได้ให้คำจำกัดความ ไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2535 : 70) กล่าวว่า การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) นั้นมีพื้นฐานมาจากการนำหลักการเบื้องต้นทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบ โดยอาศัยพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ (Learning Behavior) ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) และทฤษฎีการวางเงื่อนไขเชิงปฏิบัติ (Operant Conditioning Theory) ซึ่งถือว่าความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองและการเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาศัยการสอนที่วางโปรแกรมไว้ล่วงหน้า เป็นการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยได้รับผลย้อนกลับทันที และให้ผู้เรียนได้เรียนไปที่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสมตามความต้องการและความสามารถของตน

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536 : 1-2) กล่าวว่า บทเรียนโปรแกรม เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง โดยแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นส่วนย่อยๆ สั้นๆ ซึ่งเรียกว่ากรอบ (Frame) แต่ละกรอบจะบรรจุคำอธิบายและคำถามที่ต่อเนื่องกันไป เริ่มจากระดับที่ง่ายมากแล้วยากขึ้นตามลำดับ หากเราต้องการที่จะเรียกอะไรว่าเป็นบทเรียนโปรแกรมนั้น จะต้องพิจารณาว่าสิ่งดังกล่าว มีลักษณะที่สอดคล้องกับความหมายของคำว่า "Programmed" หรือไม่ซึ่งคำว่า

"Programmed" โดยแท้ที่จริงแล้วมีความหมายอยู่ 2 ประการ คือ

1. การวางแผนและการเตรียมวัสดุการเรียนการสอน (เนื้อหา) จะต้องเป็นระบบ
2. จะต้องมีการจัดวัสดุการเรียนการสอน (เนื้อหา) อย่างรอบคอบ

เพราะฉะนั้น ไม่ว่าสิ่งใดก็ตามที่มีลักษณะตรงตามลักษณะดังกล่าวข้างต้น ก็ถือว่าเป็นโปรแกรมได้ทั้งสิ้น

ชม ภูมิภาค (2524 : 116) กล่าวว่าบทเรียนโปรแกรม คือลักษณะหนึ่งของการเรียนการสอนรายบุคคล เหมือนกับเรียนกับครูที่ดีต่อตัวอย่างหนึ่ง บทเรียนจะเสนอความรู้เป็นตอนๆ ที่ละน้อย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สนองตอบตลอดเวลา มีการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากเรียนต่อไป ด้วยการเฉลยคำตอบให้ทราบทุกครั้ง

เปรี๊ยะ กุมุท (2527 : 2) กล่าวว่า บทเรียนโปรแกรม หมายถึง ลำดับประสบการณ์ที่จัดวางไว้สำหรับนำผู้เรียนไปสู่ขีดความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้า และการตอบสนองซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ

ไพโรจน์ เมาใจ (2520 : 1) กล่าวว่า บทเรียนโปรแกรมเป็นสื่อการสอนแบบหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองและเรียนได้เร็ว ช้า ตามความสามารถของแต่ละบุคคล โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลารอคอยกันในการเรียน โดยผู้เรียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบทเรียนนั้นอย่างเคร่งครัดและด้วยความซื่อสัตย์

สันทิต ภิบาลสุข (2522 : 51-52) สรุปไว้ว่า บทเรียนสำเร็จรูปเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งได้จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ไว้อย่างมีระเบียบและเป็นไปตามลำดับขั้น ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และเรียนได้เร็วช้าตามความสามารถของแต่ละบุคคล โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลารอคอยกัน ในการเรียนนั้นผู้เรียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบทเรียนอย่างเคร่งครัดและด้วยความซื่อสัตย์

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 276) ได้กล่าวถึงบทเรียนโปรแกรมว่า เป็นบทเรียนสำเร็จรูปในตัวเอง จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนตามลำดับเป็นขั้นตอนหรือเป็นกรอบๆ (Frame) ตามลำดับ เรียนได้ด้วยตนเอง สามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามลำดับขั้นด้วยตนเอง ในเนื้อหาแต่ละกรอบจะมีคำถามเพื่อตรวจเช็คความเข้าใจในเนื้อหานั้นและมีคำตอบเฉลยไว้ให้ ถ้าผู้เรียนตอบผิดจะต้องอ่านเนื้อหาในกรอบนั้นใหม่ แล้วตอบคำถามอีกครั้งหนึ่งเมื่อตอบถูกจึงจะเรียนในกรอบต่อไปได้

กู๊ด (Good.1973 : 306) กล่าวว่า บทเรียนโปรแกรม หมายถึง บทเรียนที่นำมาใช้ในรูปแบบของสมุดแบบฝึกหัด ตำราเรียนเครื่องกล หรือเครื่องประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุระดับของการกระทำที่ระบุไว้ด้วย

1. เนื้อหาของบทเรียน ถูกจัดแบ่งออกเป็นขั้นตอนเล็กๆ
2. ในแต่ละระดับขั้นของบทเรียน จะมีคำถามอยู่หนึ่งคำถาม หรือมากกว่านั้น และจะ

กระทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างทันทีทันใด แม้จะตอบคำถามถูก หรือผิดก็ตาม

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนเอง ไม่ว่าจะเรียนแบบเอกัตบุคคล หรือเรียนเป็นกลุ่ม

จากความหมายต่าง ๆ ของบทเรียนโปรแกรมที่นักการศึกษากล่าวไว้ พอสรุปได้ว่า บทเรียนโปรแกรม หมายถึง เครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่ออกแบบมาให้ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยการนำเอาหลักการทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ทฤษฎีการเสริมแรง และทฤษฎีการวางเงื่อนไข เข้ามารวมใช้ประกอบกันในบทเรียน ดังนั้นเนื้อหาของบทเรียนจึงต้องแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ และเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เมื่อผู้เรียนตอบถูกหรือผิดก็มีการเสริมแรงและให้กำลังใจต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถรู้ผลการเรียนของตนเอง และเรียนไปตามความสามารถของตน

หลักการทางจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานทางบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม เป็นบทเรียนสำเร็จรูปในตัวเองที่ผู้เรียนสามารถไปตามความสามารถของตนเอง โดยใช้หลักการทางจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานของบทเรียนโปรแกรม ซึ่งก็คือหลักจิตวิทยาของพฤติกรรมนั่นเอง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้และดำรงอยู่ได้ด้วย ขบวนการอย่างหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า การวางเงื่อนไข ขบวนการวางเงื่อนไขไปถือเอาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองเป็นหลัก การกระทำในการตอบสนองนั้นทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528 : 276)

บทเรียนโปรแกรมเริ่มเป็นที่สนใจของคนทั่วไป ในปี พ.ศ. 2493 และมีผู้ให้ความสนใจมากขึ้นในปี พ.ศ. 2497 เมื่อสกินเนอร์ (B.F. Skinner) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เขียนบทความอธิบายการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้ชื่อบทความว่า "ศาสตร์แห่งการเรียนรู้และศิลปะการสอน" (The Science of Learning and the Art of Teaching) สกินเนอร์ได้ประดิษฐ์และทดลองเครื่องช่วยสอนของเขาต่อมาและพิมพ์ผลงานค้นคว้าลงในวารสาร Science เมื่อปี พ.ศ. 2500 ทำให้เทคนิคของบทเรียนสำเร็จรูปแพร่หลายไปทั่วสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ ผลการค้นคว้าทดลองทำให้เขาได้รับการยกย่องว่า "เป็นผู้ให้กำเนิดบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง" (สัดทัด ภิบาลสุข. 2522 : 32) สกินเนอร์ (B.F. Skinner) เรียกทฤษฎีการเรียนรู้ของเขาว่าทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ (Operant Conditioning Theory) ซึ่งจะเน้นการกระทำของผู้เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้สอนกำหนด กล่าวคือ เมื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งเราจะปล่อยให้ผู้เรียนเลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยที่เราไม่บังคับหรือไม่บอกแนวทางการเรียนรู้ แต่เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เองแล้ว เราจึง "เสริมแรง" พฤติกรรมนั้นๆ ทันที เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่เขาแสดงนั้น เป็นพฤติกรรมที่ถูกต้อง หรือเป็นการแก้ปัญหาที่ถูกต้องนั่นเอง (กมลรัตน์ หล้าสูงรังษ. 2528 : 154) ซึ่งเป็นแนว

ทางในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมและเครื่องช่วยการสอนของสกินเนอร์ โดยมีหลักการ ดังนี้

1. วางเงื่อนไขให้ผู้เรียนตอบสนอง
2. คำตอบต้องให้ตรงกับคำถาม
3. ถ้าตอบถูกต้องจะต้องได้รับการเสริมแรง
4. คำถามจะมีลำดับจาง่ายไปหายาก เกิดการเรียนรู้บทเรียนที่ยากขึ้นตามลำดับ (ชม

ภูมิภาค. 2524 : 115-116)

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2522 : 225-226) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนาบทเรียนโปรแกรม ดังนี้คือ

1. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบตอบสนอง (S-R Theory) หรือทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ได้แก่ การเรียนรู้จะต้องจัดบทเรียนอันเป็นสิ่งที่เร้าที่มีแรงเสริมอยู่ในตัว สิ่งที่เราที่มีการเสริมแรง ได้แก่ ความรู้หรือปัญหาที่ท้าทายความสนใจ คำตอบ รางวัล จะต้องเป็นการเสริมแรงที่เป็นไปโดยทันทีหลังจากที่มีการตอบสนองซึ่งหลักการและทฤษฎีนี้ สกินเนอร์เชื่อว่าสภาพการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่จัดไว้

2. ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) การเรียนรู้ของคนเราจะมีลักษณะของการกระทำ (ตอบสนอง) ต่อเนื่องกันไปและค่อยๆ สะสมทีละน้อยๆ การเสริมทุกครั้ง จะเพิ่มความเข้มข้นของการกระทำและความกระตือรือร้น ทั้งนี้เพราะการเสริมแรงจะมีความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับ (Drive) และรางวัล (Reward) ที่เป็นผลให้เกิดการตอบสนองความต้องการและความพอใจที่ได้รับผลจากความต้องการนั้น

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) ของ ธอร์นไดค์ (Thorndike) เป็นทฤษฎีที่เป็นกฎของความพร้อม (Readiness) ผล (Effect) และการฝึกฝน (Exercise) ซึ่งความสัมพันธ์ของกฎทั้งสามสามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนได้มาก

สุนันท์ ปัทมาคม (2530 : 24) กล่าวถึงหลักและทฤษฎีทางจิตวิทยาของธอร์นไดค์ (Edward D. Thorndike) ที่นำมาสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมได้ นำมาใช้อยู่ 3 ประการ คือ

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) คือการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับ การตอบสนอง (Response) ทั้งสองสิ่งนี้เชื่อมโยงกันได้ถ้าเราทำให้เกิดสภาพที่น่าพอใจ คือทำให้ผู้เรียนแน่ใจว่าการตอบสนองนั้นแสดงออกมาถูกต้อง สถานการณ์จะเกิดขึ้นได้เมื่อเราให้แรงจูงใจ (Reinforcement) หรือรางวัล (Reward)

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercises) คือการกระทำใดๆ ถ้าทำซ้ำในเรื่องเดียวกัน จะทำให้เกิดความชำนาญ

3. กฎของความพร้อม (Law of Readiness) คือการเน้นความสำคัญของการตั้งใจและการจูงใจในการเรียนรู้ เช่น การเตรียมตัวผู้เรียน การเตรียมบทเรียน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าบทเรียนโปรแกรมนั้นได้นำเอาหลักการพื้นฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้เข้ามาประกอบการสร้าง เมื่อนำบทเรียนโปรแกรมมาใช้ในการเรียนการสอนจึงสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะบทเรียนโปรแกรมนั้นมีลักษณะเด่นหลายประการที่จะเป็นส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เช่น ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง อีกทั้งบทเรียนโปรแกรมยังมีการเสริมแรงและให้กำลังใจผู้เรียนอยู่ตลอด นอกจากนี้เรายังสามารถนำเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรมเข้าไปใช้ในการผลิตสื่อชนิดอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ จะช่วยให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น

ลักษณะบทเรียนโปรแกรม

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536 : 3-4) ได้ให้คำนิยามคุณลักษณะของบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้

1. บทเรียนโปรแกรมมีลักษณะเป็นสื่อพร้อมที่จะใช้เรียนหรือสอน ดังนั้นจึงสามารถนำบทเรียนโปรแกรมไปใช้อีกได้ โดยที่ผลการเรียนรู้ที่ได้จะยังคงเดิม และชุดของโปรแกรม อาจจะมีทั้งสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์และสื่อที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ หรืออาจจะเป็นสื่อทั้งสองประเภทรวมกัน
2. ผู้เรียนสามารถกระทำกิจกรรมการเรียนการสอนขึ้นพื้นฐานด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากครูบ่อยๆ เพราะในบทเรียนโปรแกรม ผู้เรียนสามารถที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเรียนตามอัตราความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน
3. มีการตั้งคำถามหรือปัญหาเฉพาะที่ถามขึ้นในบทเรียน เพื่อต้องการให้ผู้เรียนตอบแบบเปิดเผย (การพูด การเขียน) และผู้เรียนต้องตอบสนองต่อคำถามดังกล่าวบ่อยๆ ครั้งในขณะที่กำลังศึกษาบทเรียนโปรแกรมนั้นอยู่
4. เมื่อผู้เรียนตอบคำถามในบทเรียนโปรแกรม ผู้เรียนจะได้รับทราบข้อมูลที่เป็นคำตอบ อันจะทำให้ผู้เรียนมีข้อมูลอย่างเพียงพอในการพิจารณาตัดสินใจได้ว่า สิ่งที่เขาเขียนตอบนั้นผิดหรือถูกเพียงใด
5. มีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นลำดับขั้น และมีระบบทำให้เกิดหน่วยการเรียนรู้ (Frames) ในลักษณะของบทเรียนโปรแกรมชนิดเส้นตรงและแตกกิ่ง ทั้งนี้ เพื่อที่จะควบคุมพฤติกรรมของผู้เรียนในการตอบสนองภายในบทเรียนโปรแกรม

เปรี๊ยะ กุญท์ (2527 : 4) กล่าวถึงคุณลักษณะของบทเรียนโปรแกรมว่า ในการเรียนการสอนแบบโปรแกรมนั้น ได้ยึดหลักการสำคัญของหลักการสอนที่ดี 4 ประการ คือ

1. ให้ผู้เรียนตอบสนอง (ทำกิจกรรม ตอบคำถาม) อยู่ตลอดเวลา
2. ให้ผู้เรียนทราบผลการตอบสนอง หรือทำกิจกรรมทันที (บอกคำตอบให้ทราบ)
3. เสริมแรงและให้กำลังใจในการเรียน (ชมเชย พูดให้กำลังใจ)
4. สอนเป็นขั้นตอนตามลำดับ ครั้งละน้อยๆ

วาสนา ซาวหา (2522 : 23-24) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรมนี้อย่างนี้

1. การแบ่งชั้นการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยๆ (Gradual Approximation) คือการจัดความรู้หรือเนื้อหาวิชาให้ผู้เรียนไปที่ละขั้นทีละตอน และแต่ละขั้นย่อยๆ นั้น ได้มีการลำดับจากสิ่งที่ย่อยๆ ไปหายากทีละน้อยๆ อย่างต่อเนื่องกัน ไม่สับสนและไม่เป็นการยึดเยียดความรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในการเรียนการสอนอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเอง อาจจะเป็นรูปการซักถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ตอบคำถาม การทดสอบ การอภิปราย หรือวิธีการใดก็ตามที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเป็นไปอย่างทั่วถึงทุกคน การเรียนการสอนในลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

3. ให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนของตนเองอย่างทันทีทันใด (Immediate Feedback) ภายหลังจากที่นักเรียนได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าแล้ว ควรแจ้งหรือเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ผู้เรียนทราบทันที

4. ให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จเป็นระยะๆ (Successful Experience) เนื่องจากการแบ่งชั้นการเรียนออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อง่ายต่อการเข้าใจและยังแจ้งผลการตอบสนองของผู้เรียนในทันที จึงทำให้ผู้เรียนได้รับความพอใจในความสำเร็จของตน เสมือนเป็นการให้รางวัล

สัทนัท ปัทมาคม (2530 : 12) กล่าวถึงลักษณะของบทเรียนโปรแกรมว่ามีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นขั้นความรู้ย่อยๆ ที่เรียงลำดับไว้ สำหรับเป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียน
2. ผู้เรียนตอบความรู้แต่ละข้อตามวิธีการที่กำหนดให้
3. การตอบของผู้เรียนจะได้รับการเสริมแรงโดยการให้ทราบผลทันที
4. ผู้เรียนค่อยๆ เรียนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทีละขั้นๆ เป็นการก้าวจากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่ความรู้ใหม่ที่บทเรียนแบบโปรแกรมเตรียมไว้ให้

5. ผู้เรียนมีโอกาสเรียนด้วยตนเอง โดยเวลาที่ใช้ในบทเรียนหนึ่งๆ จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสติปัญญาและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

ประเภทของบทเรียนโปรแกรม

การแบ่งประเภทของบทเรียนโปรแกรม อาจจำแนกได้หลายวิธี ซึ่ง สันทัต ภิบาลสุข (2522 : 56) ได้แบ่งประเภทของบทเรียนโปรแกรมออกได้ ดังนี้

1. แบ่งตามวิธีการที่จะเสนอผู้เรียน อาจแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ
 - 1.1 บทเรียนโปรแกรมที่ใช้กับเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine)
 - 1.2 บทเรียนโปรแกรมที่อยู่ในรูปของหนังสือ (Programmed Textbook)
2. แบ่งตามประเภทของการตอบสนอง อาจแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ
 - 2.1 แบบที่ผู้เรียนสร้างคำตอบ (Constructed Response)
 - 2.2 แบบที่มีคำตอบให้เลือก (Multiple Choice)
3. แบ่งตามเทคนิคการเขียนบทเรียน และลักษณะการตอบสนองของผู้เรียน อาจแบ่งได้

เป็น 2 ชนิด คือ

3.1 บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programmed)

3.2 บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Programmed or Intrinsic Programmed)

บทเรียนโปรแกรมได้มีผู้ดัดแปลงไปในรูปแบบต่างๆ อีกมากมาย แต่อย่างไรก็ตามบทเรียนแบบโปรแกรมก็ยังคงมีลักษณะ เช่นเดิมอยู่ 2 ประเภท (สุนันท์ ปัทมาคม. 2530 : 48) คือ

1. บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programmed)
2. บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Programmed or Intrinsic

Programmed)

บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programmed)

บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นมาจากทฤษฎีของสกินเนอร์ (B.F. Skinner) ซึ่งลักษณะของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงนี้ ฟราย (เลาเวินีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 278 ; อ้างอิงจาก Fey. 1963.) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ โดยเฉลี่ยความยาวประมาณ 2 ประโยค
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองโดยตั้งคำถามและให้ผู้เรียนตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนไป
3. การใช้หน่วยย่อยๆ ในการเสนอบทเรียนที่ผู้เรียนเข้าใจง่าย และนำไปสู่การเรียนรู้

ต่อไป

4. การจัดเนื้อหาเรียงลำดับและนำเสนอเป็นตอนๆ เมื่อผู้เรียนตอบถูกก็จะเรียนในรอบ

ต่อไป

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2521 : 170) กล่าวถึงลักษณะบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงว่ามีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. เป็นบทเรียนสำเร็จที่ตั้งอยู่บนรากฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ และการเสริมแรง และเน้นในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างขั้นต่อขั้น
2. เป็นแบบที่นิยมสร้างรูปแบบของการตอบสนองโดยการกำหนดให้
3. รูปแบบของการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมแบบนี้ จะเรียนตรงต่อเนื่องกันซึ่งผู้เรียนจะต้องติดตามทุกขั้นตอน และทุกเฟรม

ดังนั้น ลักษณะของบทเรียนสำเร็จแบบนี้ผู้เรียนจึงต้องศึกษาตามลำดับทุกเฟรม

เลาเวินีย์ สิกขาบัณฑิต.(2528 : 278-279) กล่าวว่าบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงนั้นอาจจะนำเสนอได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงแบบเรียงลำดับ (Straigh Forward Linear Program)

เป็นบทเรียนโปรแกรมที่เรียงข้อไปในหน้าเดียวกัน คำตอบอาจจะอยู่ตรงกับข้อที่ผู้เรียนต้องตอบหรืออาจจะอยู่ในข้อถัดไป โดยจะอยู่ด้านซ้ายหรือขวาของเนื้อหาก็ได้

2. บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงแบบซับซ้อน (Complex Linear Program) แบบนี้จะแบ่งแต่ละหน้าออกเป็น 3 หรือ 4 ส่วน ข้อที่ 1 จะอยู่ส่วนบนของหน้าแรก ข้อที่ 2 จะอยู่ส่วนบนของหน้า 2 และมีคำตอบข้อที่ 1 ไว้ตอนหน้าหรือส่วนท้ายของข้อที่ 2 จะดำเนินเช่นนี้จนจบ

3. บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงแบบพลิกกลับเล่ม (Upside Down Linear Program) แบบนี้จะให้ผู้เรียนเริ่มเรียนหน้าขวามือตลอดเล่ม ส่วนหน้าซ้ายมือเป็นกรอบที่พิมพ์หัวกลับไว้เพื่อให้ผู้เรียนที่เรียนหน้าขวามือตลอดเล่มแล้วได้กลับหัวบทเรียน เพื่อเรียนทางซ้ายมือจนจบตลอดเล่ม

พรณี ข.เจนจิต (2528 : 313-314) กล่าวว่าบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงมีพื้นฐานอยู่ที่การจัดเนื้อหาที่จะให้เรียนเพื่อที่จะให้ผู้เรียนตอบถูก ดังนั้นบทเรียนประเภทนี้นักเรียนจะต้องเป็นผู้คิดหาคำตอบเอง โดยที่สร้างขึ้นเพื่อให้เด็กตอบถูกมากที่สุด ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. บทเรียนแต่ละชุดประกอบด้วยหลายๆ กรอบ แต่ละกรอบจะมีเรื่องที่จะให้เรียนที่ละนิด (Small Step)

2. ในการเรียนนั้นกำหนดว่า จะต้องให้นักเรียนตอบถูกได้มากที่สุด โดยทั่วไปๆ 1 คำตอบ ใน 1 กรอบ แต่อาจจะเป็น 4-5 คำตอบใน 1 กรอบก็ได้ นักเรียนจะต้องเป็นผู้คิดหาคำตอบเอง ตอนแรกๆ ของบทเรียนจะมีลักษณะชี้แนะช่องทางให้ เพื่อให้ตอบถูก และมีลักษณะที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง การชี้ช่องทางนี้จะค่อยๆ หายไป

3. บทเรียนแต่ละกรอบจะมีลักษณะ Teach – Test สลับกันไป โดยที่บทเรียนกรอบต้นๆ จะมีลักษณะสอน และกรอบต่อไปเป็นการทดสอบ หรือบางกรอบอาจจะเป็นการทดสอบอย่างเดียว ถ้าเนื้อหานั้นยังเกี่ยวข้องกับเนื้อหาข้างต้น

4. ให้รู้ผลของการกระทำอย่างทันทีทันใด ว่าคำตอบนั้น ถูกหรือผิด ซึ่งถือว่าเป็นการเสริมแรง (Reinforcement) เพราะถือว่าการรู้ผลการเรียนจะช่วยให้การเรียนดีขึ้น

จะเห็นได้ว่าบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงนั้น เป็นบทเรียนที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนหรือกระทำการตอบสนองต่อบทเรียนเหมือนกันทุกคน และผู้เรียนจะต้องศึกษาไปตามกรอบของเนื้อหาที่กำหนด โปรแกรมจะถูกจัดเรียงไว้ตามลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามลำดับขั้นตอน จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก จนกระทั่งจบบทเรียน ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง ไม่จำกัดเวลา และผู้เรียนจะต้องทราบผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างทันที ซึ่งถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง ดังนั้นการจัดทำบทเรียนจึงต้องมีความสมบูรณ์มากที่สุด โดยจะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาประกอบในการพัฒนาบทเรียนเป็นประการสำคัญด้วย

บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Programmed or Intrinsic Programmed)

บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา เป็นผลจากการค้นคว้าทดลองของโครว์เดอร์ (Norman Crowder) แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก ที่มีผลความเชื่อว่าการเรียนรู้โดยการใช้บทเรียนโปรแกรมนี้ถ้าผู้เรียนตอบสนองผิดเขาคควรจะได้รับการแก้ไขหรืออธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้เขาเข้าใจได้อย่างถูกต้อง (สัตทัต ภีบาลสุข. 2522 : 58) เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเลือกคำตอบได้หลายทางโดยอาศัยการตอบเป็นหลัก ทางเลือกเหล่านั้นเป็นกรอบสาขาที่ช่วยให้ผู้ตอบทราบเหตุผลของการตอบ (ประหยัด จีระวรพงศ์. 2522 : 226) บทเรียนชนิดนี้จะมีประโยชน์มากสำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งจะสามารถเรียนจบได้เร็ว ส่วนผู้ที่เรียนช้าหรือเรียนอ่อนก็สามารถเรียนจบได้เช่นเดียวกัน เพียงแต่จะต้องใช้เวลาเรียนมากกว่า (สุนันท์ ปัทมาคม. 2530 : 53) การเขียนบทเรียนโปรแกรมแบบสาขานี้ จะต้องเขียนเนื้อหาให้ชัดเจนและตัวเนื้อหาจะต้องเหมาะสม การเขียนโปรแกรมแบบสาขานี้จะต้องเขียนเนื้อหาในลักษณะที่จบในตัวเอง แต่จะต้องเสนอเนื้อหาแนวความคิด และขยายความรู้ให้ชัดเจนที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยจะต้องมีการเฉลยคำตอบในอีกหน้าหนึ่งแยกต่างหาก (เสาวณีย์ สิกขามันต์. 2528 : 281)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าบทเรียนโปรแกรมแบบสาขานั้น จะมีลักษณะการเขียนต่างไปจากบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง ซึ่งรูปแบบการเรียนของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขานี้ อาจจะไม่ดำเนินไปตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคำตอบของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนตอบคำถามในรอบหลักได้ถูกต้อง ก็สามารถข้ามไปเรียนในรอบต่างๆ ได้ แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามไม่ถูกต้องก็ต้องกลับไปเรียนในรอบสาขาเพิ่มเติมก่อน ก่อนที่จะก้าวไปเรียนในรอบหลักต่อไป ซึ่งขึ้นอยู่กับคำแนะนำของบทเรียนนั้นๆ ดังนั้นการเรียนในรูปแบบนี้จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก

คุณค่าและข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม

แม้ว่าบทเรียนโปรแกรมจะมีคุณค่าทางการเรียนรู้ จนเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแต่อย่างไรก็ตามบทเรียนโปรแกรมก็ยังมีข้อจำกัดที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจ ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

ฉลงชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 342-343) ได้กล่าวถึงคุณค่าและข้อจำกัดบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ดังนี้

คุณค่าของบทเรียนแบบโปรแกรม

1. เนื่องจากคุณสมบัติของบทเรียนแบบโปรแกรม ในข้อที่จะต้องมีความน่าเชื่อถือได้เมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนย่อมมีคุณค่าและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้
2. โปรแกรมต่างๆ ถ้าได้เขียนมาเป็นอย่างดี จะทำให้ผู้เรียนทำงานแบบอิสระได้ และสามารถดำเนินการตามความสามารถและจังหวะเวลา ช่วยลดภาระการให้ปฏิบัติและงานประจำบางอย่างของครูลงได้

3. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองคล้ายๆ กับการเรียนอยู่กับอาจารย์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ได้แสดงปฏิภิกิริยาในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือคำถาม และได้ทราบคำตอบว่าถูกหรือผิดอย่างทันที เป็นการให้รางวัลที่ดี กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะเรียน

4. สามารถใช้สื่อการสอนชนิดอื่นๆ ร่วมด้วยหลายอย่าง เช่น เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ สไลด์ รูปภาพ ฯลฯ ทำให้น่าสนใจเข้าใจได้ดี และทำให้เป็นผลดีต่อการเรียนรู้

ข้อจำกัดของบทเรียนแบบโปรแกรม

1. บทเรียนแบบโปรแกรมมักจะเน้นหนักในเรื่องเนื้อหา ทำให้ขาดในด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ และความคิดเห็นส่วนตัว

2. บทเรียนโปรแกรมแบบส่วนตัว ไม่เหมาะสมกับนักเรียนที่เรียนเก่งกว่าระดับชั้น เพราะนักเรียนเหล่านี้ เมื่อทำกิจกรรมได้เสร็จก่อนและไม่มีอะไรทำอีก อาจจะทำให้เบื่อหน่ายจะต้องมีงานเพิ่มเติมให้บ่อยๆ

3. ไม่อาจใช้ แทนครูได้ทุกอย่าง เพราะบางบทเรียนครูยังต้องให้คำแนะนำอยู่บ้าง

4. ในการจัดทำต้องการผู้มีความรู้ความสามารถ และต้องการเวลาในการเขียนโปรแกรม และการทดลองภาคสนาม และไม่อาจใช้ได้ในบางภูมิภาคหรือบางท้องถิ่นเพราะขาดบุคลากร และเวลาไม่อำนวยให้

ประหยัต จิระวรพงศ์ (2522 : 228) ได้กล่าวถึงคุณค่าและข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้คือ

คุณค่า

1. สามารถส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี
2. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู
3. ช่วยประหยัดเวลาในการสอนของครู
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองได้คล้ายกับเรียนครูแบบตัวต่อตัว

ข้อจำกัด

1. บทเรียนสำเร็จรูปย่อมไม่วิเศษไปกว่าวิธีการเรียนการสอนแบบอื่นมากมายนัก จึงจำกัดด้านความต้องการความรู้พื้นฐาน และการสนองผลให้บรรลุจุดมุ่งหมายไม่ได้ทุกประการ
2. ใช้แทนครูในการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายทุกอย่างไม่ได้
3. ผู้เรียนอาจเบื่อหน่ายจากการทำซ้ำซากมาก ๆ
4. ใช้สอนเนื้อหาทุกอย่างไม่ได้ผลดี เช่น เกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็น หรือวิพากษ์วิจารณ์ เพราะผู้เรียนถูกจำกัดในการตอบสนอง

เป็รื่อง กุมุท (2527 : 6) ได้กล่าวว่าบทเรียนโปรแกรมซึ่งมีลักษณะเป็นเครื่องทางการสอนและการเรียนที่สร้างขึ้นจากรากฐานจิตวิทยาการเรียนรู้อย่างแท้จริง และทำให้เกิดระบบวิธีเรียนแบบเอกัตบุคคล (Individual Difference) หรือตัวต่อตัวขึ้น ย่อมให้คุณค่าทางการเรียนรู้หลายประการคือ

1. ทำให้เรียนรู้ได้ดี และเรียนได้ด้วยตนเอง

2. ทำให้แต่ละคนเรียนได้เร็วเข้าตามความสามารถของตนเอง
 3. จะเรียนที่ไหน เมื่อไรก็ได้ตามที่ต้องการ คือมีความสะดวก คุณค่าทางด้านความเสมอภาค และการบริหารวิชาการก็มี
 4. ยกระดับมาตรฐานการเรียน ให้ทัดเทียมกันอย่างทั่วถึง
 5. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่สอนในบางวิชาหรือบางหัวข้อของวิชา
- ในขบวนการเรียนการสอนแบบโปรแกรมนี้ได้ยึดหลักการสำคัญ ๆ ดังนี้
1. ยึดหลักการเรียนการสอนที่ดีและมีพื้นฐานทางจิตวิทยา
 2. มีคุณลักษณะการเรียนแบบเอกัตบุคคล
 3. มีการจัดลำดับเนื้อหาและนักเรียนได้ตอบสนองขณะที่เรียน
 4. มีคุณค่าด้านความเสมอภาค ยกระดับมาตรฐานการเรียน
 5. แก้ปัญหาการขาดแคลนครู
 6. ได้สร้างขึ้นให้นักเรียนเรียนได้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2521 : 177 – 178) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดบางประการของบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้

ข้อดี

1. นักเรียนได้มีโอกาสเรียนด้วยตนเอง และดำเนินไปตามความสามารถของตน
2. ช่วยให้ครูทำงานน้อยลงในการสอนข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทำให้ครูมีโอกาสใช้เวลาเหล่านั้น เพื่อเตรียมบทเรียนอื่น ๆ
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน
4. สนองตอบในเรื่องความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. แก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนครู
6. เป็นการประหยัดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ เพราะจากผลการวิจัยพบว่าบทเรียนโปรแกรมสามารถสอนเนื้อหาได้มากเท่าวิธีสอนอื่น ๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า ดังนั้นหากสามารถจำกัดเวลาสอนให้เหลือได้ ก็อาจเพิ่มเติมเนื้อหาให้มากขึ้นได้

7. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดนิสัยมีความรับผิดชอบในตัวเองได้เป็นอย่างดี

ข้อจำกัด

1. ไม่อาจใช้สอนแทนครูได้ เพราะผู้เรียนยังต้องการคำแนะนำจากครูอยู่
2. ไม่สามารถใช้กับเนื้อหาบางวิชาได้ เช่น วิชาที่ต้องการการสนองตอบในแง่ของความคิด
3. ผู้เรียนที่เรียนเก่งอาจทำบทเรียนได้เสร็จก่อน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ครูต้องคอยให้งานเพิ่มเติมอยู่เสมอ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าบทเรียนโปรแกรมถูกพัฒนาขึ้นมาตามหลักการพื้นฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการที่อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ จึงทำให้บทเรียน

โปรแกรมเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามบทเรียนโปรแกรมก็ยังมีข้อจำกัดที่ต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจไว้ เพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดทำและนำบทเรียนไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด การแสวงหาแนวทางในการช่วยลดปัญหาข้อจำกัดดังกล่าว เราสามารถนำเอาบทเรียนแบบโปรแกรมเข้ามาใช้ร่วมกับสื่อที่มีคุณสมบัติที่เด่นอย่างอื่น เช่น วิดีทัศน์ ที่มีทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน มีสีสัน และเทคนิคการตัดต่อที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มาร่วมกับบทเรียนโปรแกรมที่ใช้หลักการทางการเรียนรู้ โดยใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ก็จะทำให้ได้สื่อในการเรียนการสอนที่เกิดผลดีต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การสร้างบทเรียนโปรแกรม

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมมีอยู่หลายขั้นตอนทั้งการสร้างและการหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนทางวิชาการ (Planning Stage)

- 1.1 การเลือกเนื้อหาสำหรับผู้เรียนและแบบบทเรียนโปรแกรมที่จะใช้
- 1.2 การตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้
- 1.3 การวิเคราะห์เนื้อหาแยกเป็นตอนย่อย ๆ และจัดลำดับ
- 1.4 การสร้างแบบทดสอบ

ขั้นที่ 2 การดำเนินการเขียนบทเรียน (Development Stage)

- 2.1 การเขียนกรอบสอน (Teaching Frame)
- 2.2 การเขียนกรอบฝึกสอน (Practice Frame)
- 2.3 การเขียนกรอบสรุป (Criterion Frame)

ขั้นที่ 3 การทดลองบทเรียน (Tryout Stage)

- 3.1 ทดลองเป็นรายบุคคลเพื่อแก้ไขปรับปรุง
- 3.2 การทดลองเป็นกลุ่มย่อยเพื่อแก้ไขปรับปรุง
- 3.3 การทดลองเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Stage)

ก่อนที่จะนำบทเรียนไปใช้จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงจากการทดลองเป็นกลุ่มใหญ่แล้ว เห็นว่าน่าเชื่อถือได้ โดยทั่วไปแล้วใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ซึ่งหมายความว่า ผู้เรียนด้วยบทเรียนนี้สามารถตอบสนองถูกทั้งหมดร้อยละ 90 และร้อยละ 90 ตอบสนองแต่ละตอนได้อย่างถูกต้อง

เปรี๊ยะ กุมท (2519 : 139) กล่าวว่า การเขียนบทเรียนโปรแกรมจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่าต้องสอนอะไรบ้าง เนื้อหาเป็นอย่างไร ผู้เรียนระดับไหน ประมวลการสอนก็อาจจะช่วยให้ทราบถึงระดับการสอน และอาจช่วยกำหนดความลึกและ

ขอบข่ายของเนื้อหาได้ นอกจากนี้ผู้สร้างบทเรียนก็ควรศึกษาเพิ่มเติมจากคู่มือหรือบันทึกการสอนของครู แบบฝึกหัดต่างๆ ของนักเรียน ตำราเรียน หรือต้องสัมภาษณ์จากผู้รู้ด้วยซึ่งจะช่วยให้เกิดแนวคิดในการสร้างบทเรียนโปรแกรมขึ้น

2. ตั้งจุดมุ่งหมาย การสร้างบทเรียนโปรแกรมจะต้องให้สนองความต้องการของผู้เรียน การตั้งจุดมุ่งหมาย จึงต้องตั้งให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ผู้สร้างบทเรียนโปรแกรมต้องพยายามแจกแจงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งจะต้องสามารถสังเกตและวัดได้

3. วางขอบเขตของงาน การวางขอบเขตของงานหรือวางเค้าโครงเรื่อง มีประโยชน์ในการสร้างบทเรียนมากเพราะช่วยในการลำดับเรื่องราวก่อนหลัง และป้องกันการหลงลืมเรื่องราวบางตอน

4. เขียนบทเรียนโปรแกรม

ชม ภูมิภาค (2524 : 121) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนโปรแกรม ไว้ดังนี้ ในการสร้างบทเรียนโปรแกรมมีอยู่ 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ ดังนี้คือ

1. ขั้นเตรียมการ
2. ขั้นการเขียนโปรแกรม
3. ขั้นทดลองและแก้ไข

1. ขั้นเตรียม แบ่งออกเป็น 5 ขั้น คือ

1.1 เลือกชื่อเรื่องโดยเลือกในเนื้อหาวิชาที่ผู้เขียนมีความรู้ในเรื่องนั้นดี

1.2 เตรียมเค้าโครงของเนื้อหา โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่จะสอน และผู้เขียนโปรแกรมต้องสามารถรวมความรู้ในเนื้อหาวิชา เข้ากับความรู้ในวิธีการสอนด้วยโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.4 สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดพฤติกรรมเบื้องต้น ซึ่งคะแนนของแบบทดสอบจะบอกให้รู้ว่าควรจะเริ่มพฤติกรรมที่ใด แบบทดสอบนี้ควรมีหลาย ๆ คำถาม เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนไม่สามารถเดาคำตอบได้

1.5 สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดพฤติกรรมขั้นสุดท้าย เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนได้รับความรู้จากบทเรียนโปรแกรมแล้ว

2. ขั้นการเขียนโปรแกรม

หลังจากได้โครงร่างของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเบื้องต้น และพฤติกรรมขั้นสุดท้ายแล้ว ก็จะได้แนวทางพื้นฐานที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนโปรแกรม โดยแยกออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 เสนอเนื้อหาในรูปกรอบต่างๆ โดยกรอบหนึ่งๆ ก็คือเนื้อหาวิชาย่อยๆ ซึ่งจะให้ผู้เรียนสนองตอบสิ่งเร้าในชั้นต่างๆ ที่ผู้เขียนบทเรียนโปรแกรมสร้างขึ้น เพื่อนำผู้เรียนไปถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (S-R)

2.2 ให้ผู้เรียนสนองตอบอย่างแข็งขัน โดยถือหลักว่าผู้เรียนจะยอมรับในเนื้อหาที่ตอบถูกเท่านั้น ทำให้มีแบบของการตอบสนองต่างๆ

2.3 มีการยืนยันหรือตรวจแก้การตอบสนองของผู้เรียน ลักษณะบทเรียนโปรแกรมจะมีการเปรียบเทียบคำตอบที่ถูกกับคำตอบที่ผิด เมื่อผู้เรียนพบว่าการตอบสนองนั้นถูกต้องจะได้รับ การยืนยัน แต่ถ้าการตอบสนองผิดก็จะได้รับคำตอบที่ถูกต้อง

2.4 มีการใช้วิธีการปูพื้น เพื่อเป็นแนวทางในการสนองตอบของผู้เรียน ซึ่งวิธีการปูพื้นนี้เป็นเครื่องมือในกรอบต่างๆ ของโปรแกรม เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การตอบสนองที่ถูกต้อง

2.5 จัดลำดับขั้นของกรอบต่างๆ อย่างระมัดระวัง ซึ่งขึ้นอยู่กับ 2 องค์ประกอบคือ 1) คำจำกัดความ และการวิเคราะห์พฤติกรรมที่โปรแกรมต้องการสอน และ 2) ภาวะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับภาระกิจต่างๆ ซึ่งได้แก่ การแยกแยะ การสรุป การเกิดขึ้นพร้อมกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง และการเสริมแรง

3. ขั้นการทดลองแก้ไข ในขั้นนี้ยังแบ่งย่อยออกได้อีก 3 ขั้นตอน คือ

3.1 ขั้นการเป็นฉบับร่างจากต้นฉบับ (Write the Original Draft) ซึ่งอาจเป็นแผ่นๆ เพื่อให้ นักเรียนอ่านด้านหนึ่ง และตอบสนองอีกด้านหนึ่ง ในขั้นนี้เป็นการนำโปรแกรมไปทดลองกับเด็กคนเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุง เพื่อนำไปทดลองกับเด็กคนถัดไป

3.2 แก้ไขฉบับร่าง เป็นการนำฉบับร่างจากต้นฉบับมาปรับปรุงแก้ไขในแง่มุมต่างๆ เพื่อให้ได้โปรแกรมที่ออกมา

3.3 ทดลองฉบับร่างที่แก้ไขแล้ว และพิจารณาแก้ไขอีกครั้ง หลังจากแก้ไขในข้อ 3.2 แล้ว นำไปทดสอบกับผู้เรียนจำนวน 15-40 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้ง โดยถือเกณฑ์มาตรฐานให้มีอัตราความผิดพลาดเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ จึงใช้ได้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินการสร้างบทเรียนโปรแกรมให้ได้ประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนในการจัดทำในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจนและรัดกุม เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การศึกษารูปแบบในการเขียนบทเรียนโปรแกรมให้เข้าใจ และก่อนที่จะมีการนำเอาบทเรียนโปรแกรมไปใช้จริงนั้น จะต้องผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้ได้เกณฑ์มาตรฐานก่อน จึงจะนับว่าบทเรียนที่เราสร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรม

งานวิจัยในประเทศ

ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (2528 : 46) ได้ผลิตรายการโทรทัศน์ประกอบการนำเสนอแบบโปรแกรม เรื่องน้ำเสีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบกับ การสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนจากการสอนโดยโปรแกรมวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พงศ์พันธ์ อันตริกานนท์ (2539 : 69) ได้พัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรมด้วยตนเอง สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข ในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น ผลปรากฏว่า การใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น กล่าวคือ คะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัมพร น้อยสุวรรณ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์แบบโปรแกรมกิจกรรมนาฏศิลป์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า รายการวีดิทัศน์แบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากรายการวีดิทัศน์แบบโปรแกรม สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณรงค์ เดิมสันเทียะ (2535 : 37) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมเป็นคณะ และการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. พบว่านักเรียนที่ใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามคู่มือครูของ สสวท.

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : 63) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม กับนักเรียนวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม กลุ่มที่สองเรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการเรียนรู้พบว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม ให้ผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริญญญา ปัญญามิ (2531 : 90) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมธรรมดาและบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนจากบทเรียนโปรแกรมธรรมดา จากนั้นอีก 2 สัปดาห์ ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบฉบับเดิมอีกครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

เกอร์เบอร์ (Gerber. 1974 : 1908-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการสอน เรื่องการวินิจฉัยทางตรรกศาสตร์ที่มีความสามารถในการเรียนพิสูจน์ของนักเรียนระดับวิทยาลัย โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ ผลปรากฏว่านักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมไม่ว่าจะ

มีความสามารถสูงหรือต่ำ สามารถเขียนพิสูจน์ได้ดีขึ้นกว่าเดิม และเขียนได้ดีกว่านักศึกษาที่เรียนตามปกติ

มอริเบอร์ (Moriber. 1969 : 214-216) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องทฤษฎีอะตอม และพันธเคมี โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติเป็นระยะเวลาสามสัปดาห์ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โมเสส (Moses. 1965 : 5739-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาฟิสิกส์ ระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักเรียนที่เรียนอ่อนไม่สามารถเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมได้ดี

คอลลาแกน (รังสรรค์ สุขสมสร. 2542 ; อ้างอิงจาก Collagan. 1969. 1070-A) ได้สร้างแบบเรียนโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับชีววิทยาวิทยาศาสตร์กายภาพในการสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับวิทยาลัยเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ

เพียช (Pierce. 1970 : 4692-A) ได้เปรียบเทียบการสอน 3 แบบ คือการสอนแบบปกติ การสอนแบบโปรแกรม และการสอนแบบที่ใช้โปรแกรมโสตทัศนวัสดุ ในการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน ผลปรากฏว่า

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านต่ำ ไม่ว่าจะสอนด้วยวิธีการใดใน 3 วิธี

2. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงเมื่อสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมโสตทัศนวัสดุ

3. วิธีสอนแบบปกติช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนระยะแรกๆ ดีที่สุด

จะเห็นได้ว่าจากผลงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ พบว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมให้ผลการเรียนที่สูงกว่าการสอนตามปกติ อีกทั้งเป็นการประหยัดเวลาในการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนไปตามความสามารถของตนเองเป็นการสนองตอบในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนโปรแกรมให้มากขึ้น และมีการพัฒนารูปแบบของการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมร่วมกับสื่อชนิดอื่น เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการศึกษาทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน
วีดิทัศน์โปรแกรม ตามขั้นตอนในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง การเก็บข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นทหารกองประจำการ กองทัพอากาศ ผลัด
ที่ 2/2546 จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ผลัดที่
2/2546 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
48 คน ซึ่งมีวิธีการดำเนินการทดลองดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1.บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการ ที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 เรื่อง ดังต่อไปนี้

- เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร
 - เรื่องที่ 2 วินัยทหาร
 - เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังการเรียน

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวิดีโอของผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลองบทเรียนวิดีโอโปรแกรม วิชาแบบธรรมชาติวิทยา สำหรับ ทหารกองประจำการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนวิดีโอโปรแกรม

1.1 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหา วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือและแบบประเมินผล การเรียน

1.2 วางโครงเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา เพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ

1.3 เรียบเรียงเนื้อหาตามลำดับให้ถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 ศึกษาวิธีการเขียนบทเรียนวิดีโอโปรแกรมอย่างละเอียด รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนวิดีโอโปรแกรม ตลอดจนขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างบทเรียนวิดีโอโปรแกรม

1.5 นำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้ว มาเขียนเป็นบทเรียนวิดีโอโปรแกรม

1.6 นำบทเรียนวิดีโอโปรแกรม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวิดีโอ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของบทเรียนวิดีโอโปรแกรม

1.7 นำบทเรียนวิดีโอโปรแกรมที่ผ่านการตรวจแล้ว มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์

1.8 ดำเนินการผลิตบทเรียนวิดีโอโปรแกรม เรื่องแบบธรรมชาติวิทยา โดยใช้กล้องบันทึกภาพวิดีโอเป็นอุปกรณ์ในการถ่ายทำ พร้อมบันทึกภาพจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ครบถ้วนตามเนื้อหาวิชาในบทเรียนวิดีโอโปรแกรมตลอดทั้งเรื่อง ทำการบันทึกเสียงบรรยาย แล้วนำมาตัดต่อเรียบเรียงความต่อเนื่องของภาพและเสียงตามบท เพื่อให้การดำเนินการของเรื่องมีความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ จากนั้นทำการบันทึกเสียงเพลงประกอบให้เรียบร้อย

1.9 นำบทเรียนวิดีโอโปรแกรมที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วทั้ง 3 เรื่อง ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของบทเรียนวิดีโอแบบโปรแกรม

1.10 นำบทเรียนวิดีโอโปรแกรมที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ มาปรับปรุงแก้ไข แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

วิธีทัศน์ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนบทเรียนวิธีทัศน์ โปรแกรมดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์และขอบข่ายของเนื้อหาในแบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการ

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของเนื้อหาในคำอธิบายของหลักสูตร เพื่อเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาในแต่ละเรื่องของบทเรียนวิธีทัศน์โปรแกรม

2.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา ตรวจ พิจารณา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สร้างขึ้นว่าถูกต้องหรือไม่

2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก รวมทั้ง 3 เรื่อง เรื่องละ 20 ข้อ จำนวน 60 ข้อ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละเรื่อง

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ประจำบทเรียนวิธีทัศน์โปรแกรม ที่ได้จากข้อ 2.5 ไปทดสอบกับทหารกองประจำการ จำนวน 100 คน ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหาแบบธรรมเนียมทหารมาแล้ว นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยใช้วิธี 0-1 ข้อใดถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดผิด หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

2.7 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบผลการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน (ชวาล แพรัตนกุล. 2520 : 6-12) แล้วทำการคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป เพื่อนำมาใช้เป็นแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 45 ข้อ

2.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ที่คัดเลือก โดยคำนวณสูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 168) โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็น 0.78 ดังแสดงในตาราง

ตาราง 1 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิชา แบบธรรมเนียมทางทหาร เรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหารวินัยทหาร และกิจกรรมแบบธรรมเนียม

เรื่อง	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
ความจำเป็นในการเป็นทหาร	12	0.54-0.80	0.20-0.73	0.62
วินัยทหาร	10	0.35-0.80	0.22-0.67	0.54
กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร	23	0.22-0.80	0.22-0.75	0.64
เฉลี่ยทั้งฉบับ	45	0.22-0.80	0.20-0.75	0.78

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม

ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมครั้งนี้ ผู้ทำสารสารนิพนธ์ได้ใช้แบบประเมินคุณภาพเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เทคนิคการผลิตรายการ เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ โดยแบ่งเป็นแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรม ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยถือเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม ดังนี้

- ระดับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ระดับ 4 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพดี
- ระดับ 3 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ต้องปรับปรุง
- ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ใช้ไม่ได้

นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีคุณภาพดี
- คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง
- คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการกำหนดว่าบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่ามีคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

วิธีดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม ดำเนินการทดลองกับทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ในผลัดที่ 2/2546 ซึ่งดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมพร้อมแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 3 คน โดยเรียนจากรายการวีดิทัศน์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง โดยให้ทหารกองประจำการของกองทัพอากาศได้ดูบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมทั้ง 3 เรื่อง และทำแบบฝึกหัดในระหว่างเรียนซึ่งผู้วิจัยสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามปัญหาและบันทึกพฤติกรรมการของผู้เรียนระหว่างเรียน เช่น ความชัดเจนของภาพ การนำเสนอ ตัวอักษร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข

2: การทดลองครั้งที่ 2

หลังจากการปรับปรุงบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมในขั้นที่ 1 แล้วทำการทดลองครั้งที่ 2 กับ ทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ โดยเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม 1 คน ต่อ 1 เครื่อง จำนวน 15 คน โดยผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมแล้วทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E1/E2

3. การทดลองครั้งที่ 3

หลังจากการปรับปรุงบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมการสอนในการทดลองครั้งที่ 2 แล้ว นำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมเรื่องแบบธรรมเนียมทหาร ทั้ง 3 เรื่อง ไปทำการทดสอบกับทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ โดยเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม 1 คน ต่อ 1 เครื่อง จำนวน 30 คน โดยให้ศึกษาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทางทหาร แล้วทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E1/E2

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และคำร้อยละ
2. หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน (ชวาล แพรัตนกุล. 2520 : 6-12)

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 197-198)
4. หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E1/E2 (เสาวณีย์ สิกขามันต์. 2528 : 284)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ ดังผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ได้บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ มี 3 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร

เรื่องที่ 2 วินัยทหาร

เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร

การพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์และด้านเนื้อหา

1. คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์ ดังแสดงในตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1.เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2. ภาพ	5.00	ดีมาก
- คุณภาพของภาพ	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5.00	ดีมาก
- ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
3. เสียง	5.00	ดีมาก
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	5.00	ดีมาก
4. เวลา	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาในภาพ	4.00	ดี
- ความเหมาะสมของเวลากับเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	5.00	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.92	ดีมาก

ตาราง 2 ผลประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์ จากตาราง 2 แสดงว่าคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้านเนื้อหาโดยรวมและทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นด้านความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาในภาพพบว่ามีความอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1.เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.40	ดี
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของเนื้อหา	4.00	ดี
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.00	ดี
- ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.00	ดี
2. ภาพ	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของภาพ	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
3. เวลา	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาในภาพ	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเวลากับเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4.00	ดี
เฉลี่ยรวม	4.63	ดีมาก

จากตาราง 3 จากการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จากตาราง 3 แสดงว่าคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมด้านสื่อวีดิทัศน์โดยรวมและในด้านภาพ และเวลาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีคุณภาพระดับดี เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา และในด้านของความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่องพบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารกองประจำการที่ไม่มีความรู้เรื่องกิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร เป็นการนำบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง เพื่อประเมินผลจากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน ผลการสัมภาษณ์ พบว่า เรื่อง วินัยทหาร และ กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร มีข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุง ดังนี้

- 1. แก้ไขข้อความที่พิมพ์ตกหล่น
- 2. ลดความเหมาะสมของเวลาฉาย
- 3. ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการบรรยาย

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมทั้ง 3 เรื่องที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ที่ไม่มีความรู้เรื่องกิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม E1/E2 ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 หาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร จาก การทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1/E2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
1. ความจำเป็นในการเป็นทหาร	10	9.20	92.00	12	10.40	86.67	92.00/86.67
2.วินัยทหาร	10	8.40	84.00	10	9.34	93.40	84.00/93.40
3.กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร	10	8.07	80.70	23	21.20	92.12	80.70/92.12
รวม	30	25.67	85.56	45	40.93	90.96	85.56/90.96

จากตาราง 4 พบว่าแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม เรื่องวินัยทหารและเรื่องกิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร โดยรวมเป็น 85.56/90.96 และเรื่องที่ 1 เป็น 92.00/86.67 เป็นไปตามเกณฑ์ จากการทดลองครั้งที่ 2 เรื่องที่ 2 เป็น 84.00/93.40 และเรื่องที่ 3 เป็น 80.70/92.12

ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จากการทดลองต้องมีการปรับปรุง ดังต่อไปนี้

- 1. เปลี่ยนคำบรรยายเนื้อหาให้เข้าใจมากขึ้น
- 2. สรุปเนื้อหาให้กระชับมากขึ้น

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมทั้ง 3 เรื่องที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลองกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ไม่มีความรู้เรื่องกิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม E1/E2 ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 หาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร จากการทดลองครั้งที่ 3

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1/E2
	จำนวน ข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวน ข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
1. ความจำเป็นในการเป็นทหาร	10	8.97	89.67	12	10.28	90.28	89.67/90.28
2. วินัยทหาร	10	8.93	89.33	10	9.47	94.67	89.33/94.67
3. กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร	10	8.73	87.30	23	21.60	93.91	87.30/93.91
รวม	30	26.90	89.67	45	41.33	91.85	89.67/91.85

จากตาราง 5 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร โดยรวมเป็น 89.67/91.85 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 89.67/90.28 เรื่องที่ 2 เป็น 89.33/94.67 และเรื่องที่ 3 เป็น 87.30/93.91 ซึ่งมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมเรื่อง แบบธรรมเนียมทหาร เพื่อให้ทหารกองประจำการของกองทัพอากาศ มีความรู้ในระเบียบวินัยเบื้องต้น
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมเรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ผลัดที่ 2/2546 จำนวน 100 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ผลัดที่ 2/2546 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้ในการดำเนินการทดลอง จำนวน 48 คน ดังนี้
การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาแบบธรรมเนียมทหาร ของทหารกองประจำการ กองทัพอากาศ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องดังนี้
เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร
เรื่องที่ 2 วินัยทหาร
เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียมทหาร จำนวน 3 เรื่อง
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนวิชาแบบธรรมเนียมทหาร มี 3 เรื่อง

เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 2 วินัยทหาร จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร จำนวน 10 ข้อ

2. แบบทดสอบที่ผู้ทำสารนิพนธ์สร้างขึ้น เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแบบธรรมเนียมทหารจำนวน 45 ข้อ

เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร จำนวน 12 ข้อ

เรื่องที่ 2 วินัยทหาร จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร จำนวน 23 ข้อ

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรมสำหรับทหารกองประจำการ
ของกองทัพอากาศ

วิธีดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรม
ดำเนินการทดลองกับทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ ในผลัดที่ 2/2546 ซึ่งดำเนินการ
ทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรมพร้อมแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ไป
ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 3 คน โดยเรียนจากบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรม 1
คน ต่อ 1 เครื่อง โดยให้ทหารกองประจำการของกองทัพอากาศได้ดูบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรม
ทั้ง 3 เรื่องและทำแบบฝึกหัดในระหว่างเรียนซึ่งผู้วิจัยสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามปัญหาและ
บันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน เช่น ความชัดเจนของภาพ การนำเสนอ ตัวอักษร
เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองครั้งที่ 2

หลังจากการปรับปรุงบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรมในขั้นที่ 1 แล้วทำการทดลองครั้งที่ 2
กับ ทหารกองประจำการ ของกองทัพอากาศ จำนวน 15 คน โดยผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนวิดิ
ทัศน์โปรแกรมแล้วทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมาย
เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรม

3. การทดลองครั้งที่ 3

หลังจากการปรับปรุงบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรมในการทดลองครั้งที่ 2 แล้ว นำบทเรียน
วิดิทัศน์โปรแกรมเรื่องแบบธรรมเนียมทหาร ทั้ง 3 เรื่อง ไปทำการทดสอบกับทหารกองประจำ
การ ของกองทัพอากาศ จำนวน 30 คน โดยให้ศึกษาบทเรียนวิดิทัศน์โปรแกรม วิชาแบบธรรมเนียม
ทหาร แล้วทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาประ
สิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมเรื่องวิชาแบบธรรมเนียมทหาร มีจำนวน 3 เรื่อง

เรื่องที่ 1 ความจำเป็นในการเป็นทหาร

เรื่องที่ 2 วินัยทหาร

เรื่องที่ 3 แบบธรรมเนียมทหาร

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร

2.1 จากการประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวีดิทัศน์และด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 จากการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร พบว่า มีประสิทธิภาพ โดยรวมเป็น 89.67/91.85 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 เป็น 89.67/90.28

เรื่องที่ 2 เป็น 89.33/94.67

เรื่องที่ 3 เป็น 87.30/93.91

อภิปรายผล

จากบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร สำหรับทหารกองประจำการมีคุณภาพด้านสื่อวีดิทัศน์และด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมากและมีประสิทธิภาพ 89.67/91.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขั้นตอนในการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมได้เป็นไปตามขั้นตอนซึ่งเริ่มตั้งแต่การศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรทำการปรึกษาและได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาจากกองทัพอากาศและด้านสื่อวีดิทัศน์จากทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรอย่างเป็นระบบ แล้วดำเนินการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมให้เป็นไปตามแผน การดำเนินงาน ถ่ายทำแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมเป็นขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะนำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพ จากนั้นจึงนำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมที่ได้ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ ได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะสื่อวีดิทัศน์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นเป็นรูปธรรมมากกว่าการสอนตามปกติ โดยได้สอดคล้องกับคำกล่าวของ เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2532 : 177) ที่ได้อธิบายถึงวีดิทัศน์ว่า “ วีดิทัศน์เป็นสื่อที่ไปกระตุ้นการเรียนรู้ โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหู โดยสามารถมองเห็นเหตุการณ์ด้วยตาและได้ยินเสียงด้วยหูของตนเอง ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี เพราะมีลักษณะที่เป็นจริงและมีความเป็นรูปธรรมมากกว่าตัวหนังสือ และคำบรรยาย” ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี (Dale. 1956 : 1) ได้กล่าวว่ามนุษย์จะเรียนรู้ได้ดีขึ้นหากการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์รูปธรรมและการเรียนรู้จะน้อยลงหากการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์นามธรรม นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ผู้เรียน

เกิดความเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น ทำให้จำสิ่งที่เรียนได้แม่นยำขึ้น และเกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน (อมรา แสงจำเริญ.2528 : 50) โดยได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์ และกลุ่มควบคุมการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมธรรมดา ผลปรากฏว่าผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ปริญญา ปัญญาณี. 2531 : 23) และการศึกษาวิจัยของถวัลย์ พรหมนรกิจ (2535 : บทคัดย่อ) พบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์ให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมชุดการสอน และนอกจากนั้น สมบัติ เทียบอุดม (บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมสูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนอกจากนี้ผลการวิจัยของรังสรรค์ สุขสโมสร (2542 : 39) ซึ่งผลการศึกษาจากการวิดิทัศน์การเวชกรรมป้องกันของกรมแพทยทหารบกสำหรับทหารใหม่ จากการชมวิดิทัศน์กับทหารใหม่ที่เรียนจากการบรรยายแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนรู้ของทหารใหม่จากรายการวิดิทัศน์สูงกว่าทหารใหม่ที่เรียนจากการบรรยายแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1.1 ควรนำบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชา แบบธรรมเนียมทหาร ไปใช้กับทหารกองประจำการในหน่วยอื่นๆ เป็นการพัฒนาผลการเรียนรู้ให้แก่ทหารกองประจำการใหม่
- 1.2 บทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริม และสนับสนุนให้สร้าง และผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ในวิชาอื่นๆ หรือเรื่องอื่นๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมวิชาแบบธรรมเนียมทหาร ในเรื่องอื่นๆ เช่น การแต่งกายของทหารอากาศ การทำความเคารพของทหารอากาศ เป็นต้น
- 2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนเนื้อหาในหน่วยงานต่างกองทัพ และหน่วยงานอื่นๆ
- 2.3 ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์โปรแกรมในเรื่องอื่นๆ และระดับทหารที่ยศสูงขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. กองวิจัยการศึกษา. (2527). “โครงการทดลองหารูปแบบที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนจริยธรรม”. ใน รายงานผลการวิจัย. กรุงเทพฯ : ธนประดิษฐ์การพิมพ์.
- กมลรัตน์ หล้าสงฆ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. (2536). กระบวนการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2535). เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกตุณี โชติกเสถียร. (2523). การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน. เอกสารประกอบการสอนเทคโนโลยี 320. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ก่อ สวัสดิพานิชย์. (2517). “เทคโนโลยีทางการศึกษา,” ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ.
- ก่อเกียรติ ขวัญสกุล. (2540). การพัฒนารายการวิดิทัศน์ เรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะนิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา. (2525) “เทปวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน.” เอกสารประกอบการสัมมนา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ครรชิต อัดถากร. (2515). การผลิตรายการโทรทัศน์ศึกษา. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- คณิง กายสอน. (2524). การศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้ติดต่อแบบต่างๆ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิระพรรณ พืชรูจี. (2533). ผลของชนิดออร์แกนไนเซอร์ก่อนการสอนในบทเรียนวิดิทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการนิยามเข้ากล่ามเนื้อของนักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. (2528). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชม ภูมิภาค. (2524). เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน

สำนักพิมพ์ ประสานมิตร.

ชวาล แพรัตนกุล. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชิน คล้ายปาน. (2528). เทคนิคการผลิตรายการวีดิทัศน์. กรุงเทพฯ : ห้องสมุดสถาบัน
อุดมศึกษา.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2521). หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. ประสานการพิมพ์.

_____. (2526). เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช

_____. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์

_____. (2533). เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ชัยพร พุ่มทองดี. (2534). การเปรียบเทียบทางการเรียนวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียน

พลตำรวจ โรงเรียนตำรวจภูธร 4 โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ.

วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

ณรงค์ เดิมสันเทียะ. (2535). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้

และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่

เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะและการสอนตามคู่มือ

ของ สสวท. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ดนัย อันฤดี. (2542). การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการปฐมพยาบาลระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน. ปรินญาณิพนธ์

กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร

วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ถวัลย์ พรหมนรกิจ. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนใน

การจำระหว่างการเรียนรู้บทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบชุดการเรียนกับบท

เรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี

การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นิวัติ กองเพียร. (2525). หอพระไตรปิฎก วัดระฆังโฆสิตาราม. กรุงเทพฯ : เซลล์ในประเทศ

ไทย.

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. (2534). เทคนิคพื้นฐานการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทาง

การศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

- ปริญญา ปัญญามี. (2531). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมธรรมดาและบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์.
 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2522). เทคโนโลยีทางการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อักษรวัฒนา.
 _____. (2528). หลักการและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อมรการพิมพ์.
- เปื้อง กุมุท. (2519). การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
 _____. (2523). "สื่อช่วยจัดสัปดาห์ก่อนการสอน" ในสารานุกรม คณะศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ.
 _____. (2527). คู่มือการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 _____. (2535). แนวโน้มเทคโนโลยีการสื่อสารกับการศึกษา. กรุงเทพฯ : การสัมมนาทางวิชาการ. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปรัชญา บุญล้ำเลิศ. (2529). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมโทรทัศน์กับการสอนปกติ.
 วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ผจญ มุกดา. (2542). การศึกษาผลการใช้รายการวิทยุทัศน์ วิชาภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- พงศ์พันธ์ อันตริกันนท์. (2539). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรพิชิต สุวรรณศิริ. (2543). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบโปรแกรม วิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักเรียนพยาบาลศาสตรระดับต้นชั้นปีที่ 1 โรงพยาบาลกองการศึกษา กรมแพทย์ทหารเรือ. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรรณี ช.เจนจิตร. (2528). จิตวิทยาการเรียนการสอน. จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครูในชั้นเรียน พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์.
 _____. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คอมแพคพริ้นท์.

- พระราชบัญญัติรับราชการทหาร. (2497). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ทหารอากาศ.
- พินิต วัฒนโธ. (2520). การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุลและนิพนธ์ ศุภศรี. (2528). เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2520). คู่มือการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพศาล หนูชูช่วย. (2528). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เมธี เจริญสุข. (2538). การพัฒนารายการวิทยุทัศน์โดยใช้ชุดถ่ายทำแบบกล้องเดี่ยวแบบเบ็ดเสร็จ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (3 มิถุนายน 2532). "การบัญญัติศัพท์" จดหมายข่าว. 6 (1)
- รังสรรค์ สุขสโมสร. (2542). ผลการศึกษารายการวิทยุทัศน์การเวชกรรมป้องกันของกรมแพทยทหารบกสำหรับทหารใหม่. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วาสนา ชาวหา. (2522). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- วิจิตร ภัคธีรัตน์. (2523). วิทยุกระจายเสียงโทรทัศน์กับการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2529). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____. (2536). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. (2532). การเปรียบเทียบวิดีโอเทป เรื่องการแต่งกายชาย สำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพ หลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- วิระ ไไทยพานิช. (2529). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์. (2528). การผลิตรายการวีดิทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรมเรื่องน้ำเสีย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศุภลักษณ์ ครุฑคง. (2542). ผลการใช้วีดิทัศน์การสอนวิชาศิลปศึกษาในเนื้อหา การรู้
คุณค่าทางศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบัติ เทียบอุดม. (2538). การศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริเสก ชื่นมนัส. (2540). การพัฒนารูปแบบรายการวีดิทัศน์ เพื่อลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติ
งานของพนักงานแก๊สไฟฟ้าขัดข้อง การไฟฟ้านครหลวง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- สำราญ เจริญพิทย์. (2532). การศึกษาเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนโทรทัศน์
กับการสอนปกติในวิชางานเจียรไนเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สันทัต ภิบาลสุข. (2522). นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการ
ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.
- _____. (2527). การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ
: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนันท์ ปัทมาคม. (2530). การสอนแบบโปรแกรม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต. (2522). นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน
- _____. (2526). "บทบาทวีดิโอเทปในโรงเรียน" ใน รวมบทความเทคโนโลยี
การศึกษา หน้า 2-5 กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- _____. (2538). "สื่อมวลชนกับการศึกษา" ใน เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ทน.523.
กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต และเสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2535). ศัพท์เทคโนโลยีทางการศึกษา.
กรุงเทพฯ : ดวงกมล.

- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- _____. (2530). การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- _____. (2532). การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ. : วัฒนาพานิช
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2528). รายการโทรทัศน์เรื่อง "กาวยางและแผ่นภาพด้วยกาวยาง".
 ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อาศิรา สามห้วย . (2538). การพัฒนาวิดิทัศน์การสอนเรื่อง มารยาทไทย สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนเศรษฐเสถียร กรุงเทพฯ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อมรา แสงจันทร์. (2528). "เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนภาษา". ภาษาปริทัศน์.
 6(1) : 48-59.
- อาทิตย์ สุตาจันทร์. (2534). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 (ปวช.3) จากเทปโทรทัศน์ที่มีรายการบันเทิงแทรกระหว่างเนื้อหาโดยให้ช่วงเวลาแตกต่างกัน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัมพร น้อยสุวรรณ. (2540). ผลการใช้วิดิทัศน์แบบโปรแกรมกิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2532,มกราคม). "การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา."
 วารสารศึกษา. กรุงเทพฯ 13(4) : 24-28.
- Borg,Walther and Merighith D. Gall. (1989). *Educational Research*. New York : Long man,
- Burke,Richard C. (1971). *Instructional Television*. Bloomington, Indiana:Indiana University Press.
- Dale,Edgar. (1956).*Audio-Visual Methods in teaching*.New York : Revised Edition Holt Rinechart and Winston,Dryden Press.
- Gerber,Homer C. (1974,July). " An Investigation of the Effect of Programmed Instruction in LogicalInferences Upon College Students Ability to Learn Proof Writing
"Dissertation Abstract Internation. 34(8) : 1908-A

- Good, Carter Victor. (1973). *Dictionary of Education*. New York : Graw Hill Book Company, Inc.
- Gustavsson, Norman. (1982). *Constructing Achievement Test*. 3rd ed. N.j. Prentice Hall Inc.
- Hanson, Jarice. (1987). *Understanding Video : Application, Impact and Theory*. California : Sage Publication, Inc.
- Heinich Robert, Michael Molenda and James D. (1993) .*Russell. Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. 4th ed. New York : Macmillan.
- Hilliard, Robert L. (1978). *Television Broadcasting: AV Instructional*. New York: Wasting house, Publisher.
- Kelly, R. (1985, June). "Video and Language : An Approach to View in Comprehension," *RELC Journal*. 4(2) : 137
- Klein, George and Jeffrey Hockiey. (1972). *Television Teaching Techniques*. Brisbane, Watson Furguson & Co.
- Kinder, J.S. (1959). *Audio-Visual Material Techniques*. New York : American Book Company.
- Lemler, Ford L. and Robert Leestma . (1959). *Suppiementary Cours Materials in Audio Visual Education*, Slater's bookstore.
- Lyness, Annl. (1985, September). "Effectiveness of Interactive Video of Teach CPR Theory And Skill," *In Education Resoureces Information Center* 9(1) : 113.
- Moriber, George. (1969, June). "The Effect of Programmed Instruction in a College Physical Course For," *Journal of Research in Science Teaching*. 6(5) : 214-216
- Moses, John Irvin. (1965, March). " A Comparision of the Result Achievement with Programmed Learning and Traditional Classroom Teachniques in First Year Algebra at SpringBranch Junior Hight School," in *Dissertation Abstract International*. 25(8) : 5739-A
- Pierce, David Raudell. (1970, May). "A Comparision of Conventional Printed Programmed and Audio Programmed Methods of Teaching Remendiation-Oriented Mathematics," In *Dissertation Abstract International*. 30 (11) : 4692-A.
- Purdue University. (1967). *"Closed Circuit Television Instruction"*. Research in Instructional Television and Film. Washington DC. US. Office of Education.
- Rowntree, Derek. (1981). *A Dictionary of Education*. London : Harper and Row Ltd.

Schwarzwalder, John C. (1961, May). "An Investigation of the Relative Effectiveness of the Certain Specific T.V. Techniques on learning". *A.V. Communication Review*. 9(4) : A-29.

Webster, Noah. (1980). *Webster's New Twentieth Century Dictionary*. 2nd ed. Mexico : William Collins Publishers, Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างบทวิดิทัศน์โปรแกรม

บทวิทัศน์แบบโปรแกรม
เรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหาร

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา
1	F/I Caption ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	F/I ดนตรี	3
2	Caption เสนอ	ดนตรี	4
3	Caption บทเรียนวิทัศน์โปรแกรม สำหรับทหารกองประจำการ วิชา แบบธรรมเนียมทางทหาร	ดนตรี	4
4	Caption คำชี้แจง 1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนมี จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน 2. คำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3. ให้เลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อ เดียว 4. ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่าง ลงในกระดาษคำตอบ 5. เมื่อจบคำถามจะมีคำตอบเฉลย ให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตน เองอย่างซื่อสัตย์ 6. มีแบบทดสอบหลังเรียน	ดนตรี	15
5	Caption เรื่องความจำเป็นในการเป็น ทหาร	ดนตรี	6

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา
6	MS ภาพพลเรือนกำลังลุกขึ้น	ในปัจจุบันที่ทางราชการเรียกพลเรือนเข้ามารับราชการทหารนั้น	4
7	MS พลเรือนหลายคน	เพื่อเข้ามารับการฝึกอบรมสั่งสอนขัดเกลานิสัย	4
8	LS พลเรือน	ให้มีความรู้ความสามารถในการรบ	3
9	LS พลเรือน	อันเป็นหน้าที่ของลูกผู้ชาย	4
10	MS ภาพทหารกำลังฝึก	เพื่อเอาไว้เป็นกำลัง	3
11	MS ภาพทหารกำลังฝึก	หรืออำนาจสำหรับป้องกันประเทศ	2
12	LS พระพุทธรูป	รวมทั้งศาสนา	3
13	MS พระมหากษัตริย์	และพระมหากษัตริย์	4
14	CU ทหาร	ให้ดำรงเป็นเอกราชอยู่ต่อไปมิให้ราชศัตรูภายใน	5

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา
15	CU ปืนใหญ่	และภายนอก มักกระทำย่ำยีได้เป็นอันขาด	5
16	Caption กำลัง LS ทหารกำลังต่อสู้	คำว่า "กำลัง"	4
17	CU ยิงปืนใหญ่	หมายถึง เมื่อนักเรียน	6
18	CU ยิงปืนใหญ่	เข้ามาเป็นทหาร ได้รับการฝึกสอน	4
19	MS รถถัง	จนชำนาญในการรบแล้ว เมื่อถึงคราวจำเป็น	5
20	MS ทหารกำลังต่อสู้	จะได้ใช้ไปทำการต่อสู้ข้าศึก	4
21	LS ทหาร วันทยาหัตถ์ Caption คำว่า "อำนาจ"	คำว่า "อำนาจ" หมายความว่า	5
22	MS ทหาร	เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหาร	7

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา
23	LS ทหาร	และสามารถทำการรบได้ดีแล้ว	5
24	MS ทหารกล่าวคำที่ลานหน้าเสาธง	ก็ทำให้ประเทศที่อยู่ใกล้เคียง	6
25	LS ทหาร	หรือข้าศึกศัตรูเกรงขาม ไม่กล้ามารบกวน	4
26	LS ทหารเข้าแถว Caption ราชศัตรูภายใน	คำว่า “ราชศัตรูภายใน” หมายความว่า บุคคลอื่นซึ่งอยู่รวมในการปกครองของประเทศไทย ก่อนการจลาจลคิดกบฏ	8
27	LS คนเดินเข้าแถว	ประทุษร้ายต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์	4
28	Caption แบบฝึกหัด	ดนตรีบรรเลง	5
29	Caption 1. เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหารได้รับการฝึกสอนจนชำนาญแล้ว เมื่อถึง-	ดนตรีบรรเลง	10

ลำดับ	ภาพ	เสียง	เวลา
30	คราวจำเป็นจะใช้ต่อสู้ข้าศึกความ หมายนี้คือ กำลัง ใช้หรือไม่ ก. ใช่ ข. ไม่ใช่		
31	Caption 2. เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหารและ สามารถทำการรบได้ดีแล้ว ทำให้ ประเทศที่อยู่ใกล้เคียงหรือข้าศึกศัตรู เกรงขามไม่กล้ามารบกวน คือ อำนาจ ใช้หรือไม่ ก. ใช่ ข. ไม่ใช่	ดนตรีบรรเลง	10
32	LS ทหารกำลังออกกำลังกาย	การที่ต้องเรียกทหารเข้ามารับราชการเสีย แต่ในยามปกติ	5
33	LS ทหารเดินแถว	เพราะการรบ	5
34	LS ปืนใหญ่ ปืนต่างๆ รถถัง เครื่อง บิน	และอาวุธสมัยนี้เจริญขึ้นมาก	5
35	MS ภาพทหารกำลังฝึก	จึงต้องฝึกหัดให้มีความรู้ความสามารถ	4

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพรายการวิทยุทัศน์ด้านสื่อ
แบบประเมินคุณภาพรายการวิทยุทัศน์ด้านเนื้อหา

แบบประเมินวีดิทัศน์โปรแกรม ด้านสื่อ
เรื่อง แบบธรรมเนียมทางทหาร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง - ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา - ความเหมาะสมในวิธีการนำเสนอ - ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2. ภาพ - คุณภาพของภาพ - ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย - ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร - ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย					
3. เสียง - ความชัดเจนของเสียงบรรยาย - ความถูกต้องของเสียงบรรยาย - ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ					
4. เวลา - ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ - ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย - ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง					

ความคิดเห็นอื่นๆ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินวิดิทัศน์โปรแกรม ด้านเนื้อหา
เรื่อง แบบธรรมเนียมทางทหาร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1.เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง - ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา - ความถูกต้องของเนื้อหา - ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา - ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน - ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2.ภาพและเสียงบรรยาย - ความถูกต้องของภาพ - ความถูกต้องของเสียงบรรยาย - ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย					
3.เวลา - ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหาในภาพ - ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเสียงบรรยาย - ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง					

ความคิดเห็นอื่นๆ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ค
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจงในการทำแบบฝึกหัด

1. คำถามในแบบฝึกหัดมีทั้งหมด 30 ข้อ
วิชาแบบธรรมทางทหาร จะมี 3 เรื่อง
 1. ความจำเป็นในการเป็นทหาร 10 ข้อ
 2. วินัยทหาร 10 ข้อ
 3. กิจกรรมแบบธรรมนิยมทหาร 10 ข้อ
2. คำถามเป็นแบบเลือกตอบ เมื่อดูรายการวิดิทัศน์จะมีคำถามระหว่างเรียน
3. ให้เลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
4. ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
5. เมื่อทำแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนแล้วจะมีแบบทดสอบท้ายเรื่องในแต่ละเรื่อง

แบบฝึกหัดเรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหาร

1. เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหารได้รับการฝึกสอนจนชำนาญในการรบแล้ว เมื่อถึงคราวจำเป็นจะใช้ต่อสู้
ข้าศึกความหมายนี้หมายถึงกำลังใช้หรือไม่
ก. ใช่ ข. ไม่ใช่
2. อำนาจทำให้ประเทศที่อยู่ใกล้เคียงหรือข้าศึกศัตรู เกรงขามไม่กล้ามารบกวนใช้หรือไม่
ก. ใช่ ข. ไม่ใช่
3. “แม้หวังตั้งสงบจงเตรียมรบให้พร้อมสรรพ ศัตรูกล้ามาประจัน ก็อาจสู้ริบสูญ” คือ พระราชนิพนธ์
ของรัชกาล 5 ถูกหรือผิด
ก. ถูก ข. ผิด
4. ทหารมีหน้าที่อย่างไรในขณะรับราชการ
ก. ทำหน้าที่ของทหารในยามปกติ
ข. ทำหน้าที่ของทหารในยามสงคราม
ค. ทำหน้าที่ของทหารในยามปกติ และในยามสงคราม
ง. ไม่มีข้อถูก
5. “บุคคลหมู่หนึ่งซึ่งมีรูปร่างหน้าตาคล้ายคลึงกันสืบสายโลหิตมาจากบรรพบุรุษเดียวกัน พูดภาษาเดียวกัน และมีหัวหน้าคนเดียวกัน” คือความหมายในข้อใด
ก. ดินแดน
ข. กลุ่มบุคคล
ค. สัญชาติ
ง. ชชาติ
6. ข้อใดคือความหมายของพระธรรม
ก. คำบัญญัติของศาสนาพุทธ
ข. การปฏิบัติชอบของพระพุทธเจ้า
ค. คำสั่งสอนของพระพุทธเจ้า
ง. คำปฏิบัติต่อศาสนาพุทธของพระพุทธเจ้า

7. ปาณาติปาตาเวรมณีฯ ห้ามฆ่าสัตว์ตัดชีวิตใช่หรือไม่

- ก. ใช่ ข. ไม่ใช่

8. ห้ามมิให้พูดปด ตรงกับ กามเมสุมัจจราเวรมณีฯ ใช่หรือไม่

- ก. ใช่ ข. ไม่ใช่

9. ปราธนาให้เขาเป็นสุขอยากให้เขาพ้นทุกข์ คือ เมตตา กรุณา

- ก. ถูก ข. ผิด

10. “นักรบผู้ปกครองประเทศซึ่งได้เชื้อสายต่อกันมา ทรงเป็นประมุขของชาติ” คือความหมายในข้อใด

- ก. นักบวช
ข. พระมหากษัตริย์
ค. ผู้กล้า
ง. วีรชน

แบบฝึกหัดเรื่อง วินัยทหาร

1. คำสั่งคือ การชี้แนวทางให้ปฏิบัติถูกหรือผิด

ก.ถูก ข.ผิด

2. การบอกเพื่อให้ปฏิบัติตามคือ คำชี้แจง

ก.ถูก ข.ผิด

3. ส่วนหนึ่งของพระราชบัญญัติให้รัฐมนตรีเป็นผู้มีอำนาจออกได้คือ ความหมายในข้อใด

- ก. กฎ
- ข. ข้อบังคับ
- ค. คำสั่ง
- ง. ระเบียบ

4. ข้อใดคือ ความหมายในของคำว่า คำชี้แจง

- ก. บอกให้รู้
- ข. การชี้แนวทางให้ปฏิบัติ
- ค. การแจ้งให้ทราบ
- ง. ผู้บังคับบัญชาสั่งการ

5. วินัยทหารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 สถาน

ก.ถูก ข.ผิด

6. ไม่เชื่อฟัง คือ ดื้อดึง

ก.ถูก ข.ผิด

7. เล่นเล่น คือ ข้อใด

- ก. โกหก
- ข. ไม่ระวัง
- ค. ทิ้ง,ปล่อย
- ง. ไม่เชื่อฟัง

8. "ให้ทำงานหนัก เช่น งานสุขา งานโยธา" คือความหมายในข้อใด

- ก. ภาคทัณฑ์
- ข. ทัณฑกรรม
- ค. กัก
- ง. ชัง

9. "กำหนดบริเวณให้อยู่ จะออกนอกเขตนั้นไม่ได้" คือความหมายในข้อใด

- ก. ภาคทัณฑ์
- ข. ทัณฑกรรม
- ค. กัก
- ง. ชัง

10. ใส่โซ่ขัง คือ การขังถูกหรือผิด

- ก. ถูก ข. ผิด

แบบฝึกหัดเรื่อง กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร

1. กรมสารบรรณทหารอากาศมีหน้าที่รับผิดชอบแบบธรรมเนียม ถูกหรือผิด
ก. ถูก ข. ผิด

2. มาตรฐานในการจัดระบบแบบธรรมเนียมมีกี่ข้อ
ก. 1 ข้อ
ข. 2 ข้อ
ค. 3 ข้อ
ง. 4 ข้อ

3. แบบธรรมเนียมที่ไม่เป็นกฎหมายมีกี่ข้อ
ก. 7 ข้อ
ข. 8 ข้อ
ค. 9 ข้อ
ง. 10 ข้อ

4. คำสั่งคือแบบธรรมเนียมที่ไม่เป็นกฎหมาย
ก. ถูก ข. ผิด

5. ผู้ที่เป็นทหารอาจจะได้รับโทษทัณฑ์ทางวินัยตามพระราชบัญญัติว่าด้วยวินัยทหารปี พ.ศ.ใด
ก. พ.ศ.2476
ข. พ.ศ.2477
ค. พ.ศ.2478
ง. พ.ศ.2479

6. ถ้าผู้มีอำนาจลงทัณฑ์ไม่ได้จัดการภายใน 5 เดือนก็จะเลยกำหนดการลงทัณฑ์ ถูกหรือผิด
ก. ถูก ข. ผิด

7. ข้อใดไม่ใช่ข้อห้ามในการร้องทุกข์
ก. ห้ามมิให้ร้องทุกข์แทนผู้อื่น
ข. ห้ามกดดันผู้บังคับบัญชา
ค. ห้ามร้องทุกข์พร้อมกันหลายคน
ง. ห้ามมิให้ประชุมเพื่อจะร้องทุกข์

8. การเขียนเรื่องร้องทุกข์ต่อผู้บังคับบัญชาควรเขียนในลักษณะใด

- ก. กระดาษเปล่า
- ข. สมุดบันทึก
- ค. โทรเลข
- ง. จดหมาย

9. ข้อความที่ร้องทุกข์เป็นความเท็จ หรือการร้องทุกข์นั้น ทำไปโดยผิดระเบียบ ผู้ร้องทุกข์จะต้องมีความผิดในเรื่องใด

- ก. กฎ
- ข. ระเบียบ
- ค. คำสั่ง
- ง. วินัยทหาร

10. ผลเสียของการที่ทหารขาดวินัย คือทำให้สามัคคีกลมเกลียว

- ก. ถูก
- ข. ผิด

คำชี้แจงการทำแบบทดสอบ

1. คำถามในแบบทดสอบมีทั้งหมด 45 ข้อ
วิชาแบบธรรมทางทหาร จะมี 3 เรื่อง
 1. ความจำเป็นในการเป็นทหาร 12 ข้อ
 2. วินัยทหาร 10 ข้อ
 3. กิจกรรมแบบธรรมนิยมทหาร 23 ข้อ
2. ทำแบบทดสอบหลังจากดูวิดีโอในแต่ละเรื่องจบแล้ว
3. ตอบให้ตรงกับกระดาษคำตอบซึ่งได้แยกเป็นเรื่องๆ ไว้
4. คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ ตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
5. ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น

แบบทดสอบเรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหาร

1. เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหารได้รับการฝึกสอนจนชำนาญในการรบแล้ว เมื่อถึงคราวจำเป็นจะใช้ต่อสู้
ข้าศึกความหมายนี้หมายถึงข้อใด
 - ก. อำนาจ
 - ข. ศักดิ์
 - ค. กำลัง
 - ง. ข้าศึก
2. เมื่อนักเรียนเข้ามาเป็นทหารและสามารถทำการรบได้ดีแล้ว ก็ทำให้ประเทศที่อยู่ใกล้เคียงหรือข้าศึก
ศัตรูเกรงขามไม่กล้ามารบกวน คือความหมายในข้อใด
 - ก. อำนาจ
 - ข. ศักดิ์
 - ค. กำลัง
 - ง. ข้าศึก
3. "แม้หวังตั้งสงบงเตรียมรบให้พร้อมสรรพ ศัตรูกล้ามาประจัน ก็อาจสู้ริบสูญ" คือ พระราชนิพนธ์ของ
รัชกาลใด
 - ก. รัชกาลที่ 5
 - ข. รัชกาลที่ 6
 - ค. รัชกาลที่ 7
 - ง. รัชกาลที่ 8
4. ชายไทยทุกคน ต้องรับใช้ประเทศชาติ เมื่ออายุเท่าใด
 - ก. 19 ปี
 - ข. 20 ปี
 - ค. 21 ปี
 - ง. 22 ปี
5. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของประเทศ
 - ก. เป็นการถูกกดขี่จากนานาประเทศ
 - ข. เป็นภูมิสำเนาของชาติให้เป็นเอกราช
 - ค. เป็นส่วนประกอบให้ชาติเป็นเอกราช
 - ง. เป็นเครื่องเชิดชูให้นานาชาติรู้ว่าเป็นอิสระ

- 6.. “คำสั่งสอนของผู้เป็นศาสนาซึ่งสั่งสอนหรือบัญญัติ เพื่อให้ละชั่วประพฤติดี” คือความหมายของข้อใด
- ชาติ
 - ศาสนา
 - คำสั่งสอน
 - พระธรรม
7. พระธรรม คืออะไร
- คำบัญญัติของศาสนาพุทธ
 - การปฏิบัติชอบของพระพุทธเจ้า
 - คำสั่งสอนของพระพุทธเจ้า
 - คำปฏิบัติต่อศาสนาพุทธของพระพุทธเจ้า
8. ปานาติปาตาเวรมณีฯ คือความหมายในข้อใด
- ห้ามมิให้ลักทรัพย์
 - ห้ามมิให้พูดปด
 - ห้ามมิให้ประพฤติดีในกาม
 - ห้ามฆ่าสัตว์ตัดชีวิต
9. กามเมสุมิฉาจรเวรมณีฯ คือความหมายในข้อใด
- ห้ามมิให้ลักทรัพย์
 - ห้ามมิให้พูดปด
 - ห้ามมิให้ประพฤติดีในกาม
 - ห้ามฆ่าสัตว์ตัดชีวิต
10. สุราเมรัยมัชฌมาทัตถนาเวรมณี ฯ คือความหมายในข้อใด
- ห้ามมิให้ดื่มของเมา
 - ห้ามมิให้พูดปด
 - ห้ามฆ่าสัตว์
 - ห้ามประพฤติดีในกาม
11. ปราธณนาให้เขาเป็นสุขอยากให้เขาพ้นทุกข์ คือข้อใด
- เมตตา กรุณา
 - สัมมา อาชีวะ
 - ซื่อสัตย์ สุจริต
 - สำรวมในกาม
12. มีความซื่อสัตย์ต่อกันไว้วางใจ ซึ่งกันและกันคือข้อใด
- เมตตา กรุณา
 - สัมมาอาชีวะ
 - ซื่อสัตย์ สุจริต
 - สำรวมในกาม

แบบทดสอบเรื่องที่ 2 วินัยทหาร

1. ข้อใด คือ ความหมายของคำว่าวินัยทหาร
 - ก. ระเบียบที่ต้องปฏิบัติตามแบบแผนอย่างเคร่งครัด
 - ข. คำสั่งที่ต้องปฏิบัติตามแบบแผนอย่างเคร่งครัด
 - ค. การประพฤติปฏิบัติตามแบบแผน อย่างเคร่งครัด จะขัดขึ้นหรือฝ่าฝืนไม่ได้
 - ง. การประพฤติปฏิบัติตามแบบแผน อย่างเคร่งครัด สามารถที่จะฝ่าฝืนได้
2. ส่วนหนึ่งของพระราชบัญญัติให้รัฐมนตรีเป็นผู้มีอำนาจออกได้คือ ความหมายในข้อใด
 - ก. กฎ
 - ข. ข้อบังคับ
 - ค. คำสั่ง
 - ง. ระเบียบ
3. ข้อความที่ผู้มีอำนาจวางไว้เพื่อปฏิบัติเป็นประจำ คือข้อใด
 - ก. กฎ
 - ข. ข้อบังคับ
 - ค. คำสั่ง
 - ง. ระเบียบ
4. วินัยทหารสามารถแบ่งออกได้เป็นกี่สถาน
 - ก. 1 สถาน
 - ข. 2 สถาน
 - ค. 3 สถาน
 - ง. 4 สถาน
5. ละเลย คืออะไร
 - ก. โกหก
 - ข. "ไม่เอาใจใส่"
 - ค. "ไม่ระวัง"
 - ง. "ไม่เชื่อฟัง"
6. เลินเล่อ คือข้อใด
 - ก. โกหก
 - ข. "ไม่ระวัง"
 - ค. "ทิ้ง,ปล่อย"
 - ง. "ไม่เชื่อฟัง"

7. ทัณฑ์ หมายความว่าอะไร

- ก. อาณาที่ลงโทษนักโทษ
- ข. อาณาที่ใช้จองจำผู้กระทำความผิด
- ค. อาณาที่ผู้บังคับบัญชาใช้ลงโทษแก่ทหารที่กระทำความผิด
- ง. อาณาที่ใช้ให้ผู้ได้บังคับบัญชาเชื่อฟัง

8. ทัณฑ์ มีกี่สถาน

- ก. 2 สถาน
- ข. 3 สถาน
- ค. 4 สถาน
- ง. 5 สถาน

9. "ให้ทำงานหนัก เช่น งานสุขา งานโยธา" คือความหมายในข้อใด

- ก. ภาคทัณฑ์
- ข. ทัณฑ์กรรม
- ค. กัก
- ง. ขัง

10. ขัง คือข้อใด

- ก. คุมขังไว้ในห้อง
- ข. ปล่อยไว้ในโรงแรม
- ค. ใส่โซ่ขัง
- ง. ทำงานโยธา

แบบทดสอบเรื่อง กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร

1. ความมุ่งหมายของกิจกรรมแบบธรรมเนียมทหารคือ
 - ก. ทางราชการกำหนดเป็นหลักฐาน สมบูรณ์ ถูกต้อง อ้างอิงได้
 - ข. ทางราชการให้ขอบเขตของหนังสือ
 - ค. เป็นแบบธรรมเนียมที่ให้กับชาวบ้านไว้อ่าน
 - ง. เป็นแบบธรรมเนียมที่ช่วยเหลือในกิจกรรมทั่วไป
2. ใครมีหน้าที่รับผิดชอบแบบธรรมเนียม
 - ก. กรมข่าวทหารอากาศ
 - ข. กรมจเรทหารอากาศ
 - ค. กรมสารบรรณทหารอากาศ
 - ง. กรมการเงินทหารอากาศ
3. กรมสารบรรณจะออกแบบธรรมเนียมเพื่อให้เกิดความถูกต้องในด้านใด
 - ก. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา
 - ข. ความสะดวกในการใช้
 - ค. ด้านรูปแบบและความสะดวก
 - ง. ในด้านรูปแบบและความสมบูรณ์ในเนื้อหาสาระ
4. แบบธรรมเนียมที่เป็นกฎหมาย คือข้อใด
 - ก. ข้อบังคับ
 - ข. คำสั่ง
 - ค. ระเบียบ
 - ง. กฎกระทรวง
5. กฎหมายที่ตราขึ้นโดยทางรัฐสภา คือข้อใด
 - ก. พระราชบัญญัติ
 - ข. พระราชกำหนด
 - ค. ระเบียบ
 - ง. กฎกระทรวง
6. กฎหมายที่ตราขึ้นโดยฝ่ายบริหาร และรัฐมนตรี คือข้อใด
 - ก. พระราชบัญญัติ
 - ข. พระราชกำหนด
 - ค. ระเบียบ
 - ง. กฎกระทรวง

7. ข้อใดคือแบบธรรมเนียมที่ไม่เป็นกฎหมาย

- ก. คำสั่ง
- ข. พระราชกำหนด
- ค. พระราชกฤษฎีกา
- ช. กฎกระทรวง

8. ใครมีอำนาจหน้าที่พิจารณาลงทัณฑ์หรือลงโทษ

- ก. ลูกจ้าง
- ข. ผู้บังคับบัญชา
- ค. ทหาร
- ง. ผู้ใต้บังคับบัญชา

9. ผู้ที่เป็นทหารอาจจะได้รับโทษทัณฑ์ทางวินัยตามพระราชบัญญัติว่าด้วยวินัยทหารปี พ.ศ.ใด

- ก. พ.ศ.2476
- ข. พ.ศ.2477
- ค. พ.ศ.2478
- ง. พ.ศ.2479

10. ข้อใดไม่ใช่โทษทัณฑ์ทางวินัย

- ก. ทัณฑ์กรรม
- ข. ขัง
- ค. จำขัง
- ง. เขียน

11. ควรทำอย่างไรเมื่อจะลงโทษผู้กระทำความผิด

- ก. ไม่ต้องชี้แจงให้ผู้กระทำความผิดทราบ
- ข. พิจารณาความผิดแล้วชี้แจงให้ผู้กระทำทราบ
- ค. พิจารณาความผิดแล้วเฉย ๆ
- ง. ถูกทุกข้อ

12. การกำหนดทัณฑ์นั้นเหนืออำนาจของผู้บังคับบัญชาที่จะสั่งลงทัณฑ์ได้ ในฝ่ายทหารบก ใครเป็นผู้ลงทัณฑ์

- ก. ผู้บังคับการกรม
- ข. ผู้บังคับหมวด
- ค. ผู้บังคับกองร้อย
- ง. ผู้บังคับฝูง

13. การกำหนดทัศนัสนั้นเหนืออำนาจของผู้บังคับบัญชาที่จะสั่งลงทัศนัที่ได้ในฝ่ายทหารอากาศใครเป็นผู้ลงทัศนั
- ผู้บังคับฝูง
 - ผู้บังคับกองบิน
 - ผู้บังคับหมวด
 - ผู้บังคับกองร้อย
14. ถ้าผู้มีอำนาจลงทัศนัมิได้จัดการที่จะให้ผู้นั้นได้รับทัศนัในระยะเวลาเท่าใด จึงเลยกำหนดการลงทัศนั
- 1 เดือน
 - 2 เดือน
 - 3 เดือน
 - 4 เดือน
15. ผู้บังคับบัญชาไม่ยุติธรรม หรือแบบธรรมเนียมทหารว่าตนไม่ได้รับผลประโยชน์ตามที่ควรจะได้รับราชการเรียกว่าอะไร
- การอ้างสิทธิ์
 - การฟ้องร้อง
 - การบอกกล่าว
 - การร้องทุกข์
16. ข้อใดไม่ใช่ข้อห้ามในการร้องทุกข์
- ห้ามมิให้ร้องทุกข์แทนผู้อื่น
 - ห้ามกดดันผู้บังคับบัญชา
 - ห้ามร้องทุกข์พร้อมกันหลายคน
 - ห้ามมิให้ประชุมเพื่อจะร้องทุกข์
17. ห้ามมิให้ร้องทุกข์ในเวลาใด
- กินข้าว
 - ทำหน้าที่ราชการ
 - กลับบ้าน
 - โทรศัพท์
18. ห้ามมิให้ร้องทุกข์ก่อนเวลาว่างไปแล้วกี่ ชม.
- 24 ชม.
 - 22 ชม.
 - 20 ชม.
 - 18 ชม.

19. การเขียนเรื่องร้องทุกข์ต่อผู้บังคับบัญชาควรเขียนในลักษณะใด

- ก. กระดาษเปล่า
- ข. สมุดบันทึก
- ค. โโทรเลข
- ง. จดหมาย

20. เมื่อผู้บังคับบัญชาได้รับเรื่องร้องทุกข์ ได้ชี้แจงให้ผู้ร้องทุกข์ทราบแล้ว แต่ผู้ร้องทุกข์ไม่หมดความสงสัยให้ร้องทุกข์กับใคร

- ก. ผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไป
- ข. ผู้บังคับบัญชาต่างหน่วยงาน
- ค. ผู้บังคับบัญชาระดับล่าง
- ง. ผู้บังคับบัญชาคนเดิม

21. ข้อความที่ร้องทุกข์เป็นความเท็จ หรือการร้องทุกข์นั้นกระทำไปโดยผิดระเบียบผู้ร้องทุกข์จะต้องมีความผิดในเรื่องใด

- ก. กฎ
- ข. ระเบียบ
- ค. คำสั่ง
- ง. วินัยทหาร

22. ผลดีของการที่ทหารตั้งมั่นอยู่ในวินัย คือข้อใด

- ก. ทำให้ทหารปกครองกันได้
- ข. ทำให้ทหารเป็นกองโจร
- ค. ทำให้ทหารขาดความเคารพเชื่อฟัง
- ง. ทำให้กองทัพขาดสมรรถภาพ

23. ผลเสียของการที่ทหารขาดวินัย

- ก. ทำให้สามัคคีกลมเกลียว
- ข. ทำให้ทหารปฏิบัติหน้าที่ได้ดี
- ค. ทำให้ทหารขาดสมรรถภาพ
- ง. ทำให้ทหารควบคุมเป็นปึกแผ่นมั่นคง

ภาคผนวก ง
ตารางค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ
วิชา แบบธรรมเนียมทางทหาร เรื่อง ความจำเป็นในการเป็นทหาร จำนวน 12 ข้อ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.63	0.59
2	0.78	0.59
3	0.58	0.58
4	0.52	0.22
5	0.77	0.35
6	0.58	0.20
7	0.54	0.34
8	0.75	0.28
9	0.75	0.52
10	0.78	0.47
11	0.78	0.47
12	0.80	0.73

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.62

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ
วิชา แบบธรรมเนียมทางทหาร เรื่อง วินัยทหาร จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.72	0.22
2	0.35	0.56
3	0.44	0.24
4	0.64	0.32
5	0.80	0.43
6	0.80	0.43
7	0.71	0.26
8	0.41	0.23
9	0.60	0.39
10	0.43	0.67

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.54

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ
วิชา แบบธรรมเนียมทางทหาร เรื่อง กิจกรรมแบบธรรมเนียมทหาร จำนวน 23 ข้อ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.43	0.67
2	0.69	0.22
3	0.78	0.75
4	0.62	0.36
5	0.57	0.27
6	0.35	0.20
7	0.77	0.49
8	0.63	0.24
9	0.22	0.47
10	0.67	0.32
11	0.65	0.29
12	0.38	0.5
13	0.52	0.44
14	0.28	0.22
15	0.78	0.47
16	0.54	0.48
17	0.25	0.38
18	0.79	0.57
19	0.33	0.25
20	0.78	0.47
21	0.48	0.3
22	0.80	0.43
23	0.80	0.43

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.64

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.78

ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิทัศน์และด้านเนื้อหา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิทัศน์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกตุนี โชติกเสถียร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นาวาอากาศโท ปราโมทย์ เปี่ยมสุขสัมพันธ์
2. พันจ่าอากาศเอกประเสริฐ แสงสิงห์
3. พันจ่าอากาศเอก ดาว พุทธายะ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	พันจ่าอากาศโท เจนศึก บัลลังก์
วัน/เดือน/ปี	26 มิถุนายน 2514
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	171/708 คลองถนน สายใหม่ กรุงเทพฯ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ช่างถ่ายรูป แผนกถ่ายรูปทางพื้นดิน กองถ่ายรูป กรมการลาดตระเวนทางอากาศ
สถานที่ทำงาน	แผนกถ่ายรูปทางพื้นดิน กองถ่ายรูป กรมการลาด ตระเวนทางอากาศ
การศึกษา	พ.ศ.2529 มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเบญจมินทร์ พ.ศ.2532 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมินทร์ พ.ศ.2538 มนุษยศาสตร์บัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2547 มหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร