

การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สารนิพนธ์

ของ

นายวาริน ชมตะคุ

เสนอต่อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2545

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

372.358044

๗ 483 ๗

๖3

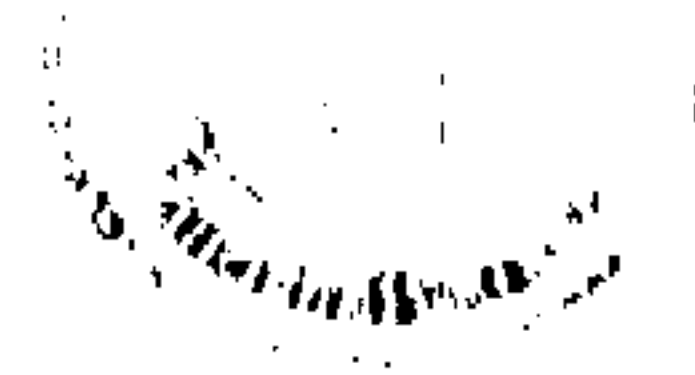
การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

บทคัดย่อ

ของ

นายวาริน ชมตะคุ

26 ก.ค. 2545



เสนอต่อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2545

๗ ๑๔๘๗๑๒

วาริน ชมตะคุ. (2545). การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือ
การเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เป็นนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)
จำนวน 220 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้การทดลอง คือ เทปวีดิทัศน์การ
สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน และแบบประเมิน
คุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า เทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็น 90.89/92.62

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL VIDEOTAPE ON AGRICULTURAL
INSTRUMENTS FOR PRATHOM SUKSA IV STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
MR.WARIN CHOMTAKHU

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

May 2002

Warin Chomtakhu. (2002). *The Development of Instructional Videotape on Agricultural Instruments for Prathom Suksa IV Students*. Master Thesis, M.Ed. (Technology Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assist.Prof.Boonyarith Kongkapetch, Assist.Prof. Jiraporn Boonsong.

The purpose of this study was to develop an instructional video tape on agricultural instruments for Prathom Suksa IV students.

The samples of the study were 220 grade four students at Srinakharinwirot University Prasarnmit ; Demonstration School (Elementary) selected by a variety of random sampling procedures.

The instruments of this study were as follow : the instructional video tape, post-test and the intruotional videotape quality assessment form. The data were analysed by using Mean and Percentage.

The results revealed that the instructional videotape on agricultural instruments Prathom Suksa IV students showed good quality and was effective according to the set criteria 90.89/92.62

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาอนุมัติให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2545

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยได้ดีด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ที่ใช้ความช่วยเหลือแนะนำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุหนานนท์ กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนเสนอแนะและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิจ วัฒนโธ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี โชติกเสถียร, อาจารย์อสิศรา เจริญวานิช, อาจารย์โกศล เพ็ชรภักดี, อาจารย์ลินดา การภักดี, อาจารย์พิทักษ์ ศิริโกคานนท์

ขอขอบพระคุณโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ให้ความช่วยเหลือเอื้อเฟื้อวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่พระคุณบิดา-มารดาและบุพการี ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

วาริน ชมตะคุ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
คำนิยามศัพท์.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวิดิทัศน์การศึกษา.....	7
ความหมายของวิดิทัศน์.....	7
ประเภทของเทปวิดิทัศน์.....	7
ประเภทของรายการวิดิทัศน์.....	11
ประโยชน์และคุณค่าของเทปวิดิทัศน์.....	13
การผลิตรายการวิดิทัศน์การศึกษา.....	15
ขั้นการวางแผนหรือเตรียมการ.....	16
รูปแบบของการจัดและการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา.....	19
งานวิจัยเกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา.....	23
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้วิดิทัศน์ในการเรียนการสอน.....	24
งานวิจัยต่างประเทศ.....	26
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	29
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	29
การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา.....	29
สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา.....	30
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา.....	32
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาเกษตร.....	34
ประเภทของเครื่องมือการเกษตร.....	34
วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร.....	37
การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ.....	37

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 39
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 39
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า..... 40
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า..... 40
	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน..... 41
	การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 41
	เกณฑ์การประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน..... 42
	วิธีดำเนินการทดลอง..... 42
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 43
4	ผลการศึกษาค้นคว้า..... 44
	ผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน..... 44
	ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน..... 46
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 48
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า..... 48
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า..... 48
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า..... 48
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า..... 49
	การดำเนินการทดลอง..... 49
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 50
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า..... 50
	อภิปรายผล..... 51
	ข้อเสนอแนะ..... 51
	ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป..... 52
	บรรณานุกรม..... 53

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	61
ภาคผนวก ก แสดงค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ.....	62
ภาคผนวก ข แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน	64
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	72
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	75
ภาคผนวก จ ตัวอย่าง บทวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร	77
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	97

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. ผลการประเมินคุณภาพتهي่ปฏิบัติศัศ์การศอน โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการผลิตتهي่ปฏิบัติศัศ์.....	44
2. ผลการประเมินคุณภาพتهي่ปฏิบัติศัศ์การศอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	45
3. แนวโน้มของประสิทธิภาพของتهي่ปฏิบัติศัศ์การศอน จากการทดลองครั้งที่ 2.....	47
4. ประสิทธิภาพของتهي่ปฏิบัติศัศ์การศอน จากการทดลองครั้งที่ 3.....	47
5. แสดงผลการหาค่าความยากง่าย(p) และการหาค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน.....	63

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเยาวชนให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติโดยถือว่าการศึกษาที่ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศจะสามารถสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 2) หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดจุดเน้นที่สำคัญ 2 ประการ คือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนให้มากที่สุด และเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นได้ตามเงื่อนไข และสภาพความต้องการของท้องถิ่น (กรมวิชาการ. 2534 : 4) การเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียนคือการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิตของตนเอง และของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเนื้อหาและ กิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำรงชีวิต ตลอดจนความสามารถความถนัดและความสนใจของผู้เรียน (กรมวิชาการ. 2534 : 4)

จากสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันนับเป็นแรงผลักดันอันสำคัญที่ส่งผลให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่มีการปรับปรุงแก้ไข ในรายละเอียดของหลักสูตรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และประกาศใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา 2534 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพิ่มขึ้นปีละชั้น โดยมีจุดหมายที่สำคัญคือ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์เพื่อสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบการปกครองประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขโดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็นและครองชีวิตอย่างสงบสุข โดยกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด เน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2537 : 1 - 4)

สื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการศึกษา ที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถ ถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะต่าง ๆ และเจตคติอย่างถูกต้องในเวลาอันสั้น พร้อมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการเรียนในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้นทำให้การเรียนรู้ดำเนิน

ไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ทวีป อภิสัทธ. 2529 : 40) ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้ต้องมีคุณภาพสามารถสื่อความหมายและเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วเหมาะสมกับบทเรียน สร้างความเข้าใจ และน่าสนใจสอดคล้องกับสติปัญญาความรู้พื้นฐานอายุ และระดับชั้นของผู้เรียน นอกจากนี้ควรมีราคาถูก ใช้ง่าย คงทนและเก็บรักษาง่าย (สุขสันต์ แก้วม่วง. 2537 : 25)

การเรียนการสอนที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ของกลุ่มวิชา การงานพื้นฐานอาชีพ ได้เห็นกระบวนการต่าง ๆ ชัดเจนยิ่งขึ้นนั้น คือ วิธีนำสื่อการสอนมาประยุกต์และปรับปรุงการเสนอเนื้อหา ซึ่งสื่อการสอนนั้นมีหลายชนิด เช่น บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนคอมพิวเตอร์ ภาพยนตร์ สไลด์ วิดิทัศน์ เป็นต้น เพราะสื่อการสอนมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์จากสื่อที่เป็นนามธรรมได้ เพื่อให้ครูสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องอาศัยสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยโดยเฉพาะสื่อการสอนที่น่าสนใจในปัจจุบันนี้ ได้แก่ วิดิทัศน์ ในบรรดาสื่อที่นำมาใช้ในการศึกษาและ การเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้นวิดิทัศน์นับเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมคุณค่าและความสำคัญของวิดิทัศน์สรุปได้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 131; ชม ภูมิภาค. ม.ป.ป. : 238) ดังนี้

1. เป็นสื่อที่สามารถนำสื่อการสอนหลายชนิด เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ फिल्मสตริป เทปบันทึกเสียงมาใช้ร่วมกันกับการสอนทางวิดิทัศน์ได้อย่างสะดวก เรียกว่า เป็นการใช้อสื่อประสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

2. เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ

3. สามารถใช้สอนกับผู้เรียนเป็นจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน

4. ใช้ในการสาธิตได้อย่างชัดเจนในบทเรียนที่มีการแสดงเป็นตัวอย่างทางวิชาการที่มีการปฏิบัติจริง

5. สามารถเอาชนะข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลา สถานที่ เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ช่วยให้เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย

6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนโดยเชิญผู้ชำนาญการหรือผู้มีความสามารถพิเศษต่าง ๆ ในแต่ละแขนงวิชามาเป็นผู้สอนทางวิดิทัศน์

7. ช่วยให้ครูประจำชั้นสามารถปรับปรุงเทคนิคการสอนของตนเองให้มีประสิทธิภาพ

8. สามารถสื่อสารได้รวดเร็ว ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีและชวนให้ปฏิบัติ

9. สามารถใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์และกฎเกณฑ์ได้ผลดี

นอกจากคุณค่าดังกล่าวแล้ว เทปโทรทัศน์ยังสามารถใช้ในการสาธิต การแสดงการทำสิ่งของ ต่าง ๆ ซึ่งในการถ่ายทอด สามารถนำเสนอในสิ่งที่ผู้เรียนควรได้เห็นเป็นอย่างดี เช่น ภาพย่อ ภาพขยาย ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้

(สุดสวาท เกศบุรมย์. 2530 : 14)

โทรทัศน์มีลักษณะเด่นพิเศษที่เอื้ออำนวยต่อการศึกษา จึงมีผู้นำเอาโทรทัศน์มาใช้ในการศึกษา มากมาย ทั้งนำเอาเทคนิคและวิธีการเสนอรายการโทรทัศน์เพื่อบันทึกมาประยุกต์ใช้

จึงทำให้ผู้ผลิตรายการต้องพิถีพิถันในการนำเสนอรายการแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาตรงกับที่ตั้งวัตถุประสงค์เอาไว้ (ตะเนิง กายสอน. 2524 : 4 ; อ้างอิงจาก Hancock.1973 : 7) การใช้รายการโทรทัศน์การศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดเช่นนี้ได้ จะต้องคำนึงถึงคุณค่าทางการศึกษาควบคู่ไปกับคุณค่าทางการจูงใจ การเตรียมเนื้อหาตลอดจนรูปแบบรายการโทรทัศน์ในการนำเสนอข้อความหรือเนื้อหาสาระต่างๆ โดยการกำหนดสัดส่วนและรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถถ่ายทอดแนวคิด ทักษะคติ อารมณ์และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ได้ตามเป้าหมาย ข้อมูล และเนื้อหาจะต้องเลือกข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต่อการนำเสนอรายการและการกำหนดรูปแบบให้มีความหลากหลายน่าสนใจ ความพิเศษสุดของรายการโทรทัศน์การศึกษาในทัศนะคติผู้ชมจึงมิได้ขึ้นอยู่กับรายการที่ปลอดโฆษณาสินค้าหรือคำว่าการศึกษาเป็นประกัน แต่ขึ้นอยู่กับรายการที่ประณีตและรายการนั้นเข้าถึงผู้ชมมากที่สุด (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 29 – 30)

ในขณะที่โทรทัศน์การศึกษาเป็นเครื่องมือในการศึกษาชนิดหนึ่ง เป็นที่ยอมรับกันว่าโทรทัศน์เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการเรียนรู้และปริมาณของผู้เรียน สามารถใช้กับผู้เรียนตั้งแต่ระดับชั้น อนุบาล ประถม มัธยม อุดมศึกษา และการศึกษานอกโรงเรียน (วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 5) ดังนั้นสื่อโทรทัศน์ถ้านำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ย่อมเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางไม่แพ้การสอนโดยวิธีอื่น ๆ (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2526 : 2)

จากลักษณะของวิชาในกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำสื่อการสอนที่มีคุณภาพ ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนอย่างมีระบบเข้ามาใช้ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษา แต่จากปัญหาด้านการขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะวิชา และสื่อการสอน ตลอดจนปัญหาของลักษณะวิชาที่ต้องการทักษะความสามารถอย่างแท้จริง ในการปฏิบัติงานการใช้รายการวีดิทัศน์การสอนจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว (อุทัย หนูแดง. 2536 : 110) และ (วนิดา ศิริมาลา 2538 : 85)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เทปวีดิทัศน์การสอนสามารถที่จะนำมาใช้ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนและการสาธิต ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการสอนของครู ช่วยให้ประหยัดเวลาในการสอน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาเครื่องมือ เพื่อให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น เมื่อเกิดข้อสงสัยหรือต้องการทบทวนสามารถนำกลับมาดูใหม่ได้ ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้ทำการพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตรขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้สื่อการสอนเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สำหรับครู นักเรียน และผู้สนใจ นำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไป
2. เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน สำหรับใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 220 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ศึกษาทั้งประชากรทั้งหมดที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ทำการทดลองวีดิทัศน์วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นเนื้อหาของกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 2 งานเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประเภทเครื่องมือการเกษตร

- การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานดิน
จอบ, เสียม, พลั่ว, ช้อนปลูก, ส้อมพรวน, คราด, บั้งก็
- การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานพืช
บัวรดน้ำ, ถังน้ำ, มีดดายหญ้า, กรรไกรตัดหญ้า, กรรไกรตัดกิ่ง

เรื่องที่ 2 วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร

เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทปวีดิทัศน์การสอน หมายถึง รายการที่บันทึกลงบนแถบแม่เหล็กที่ใช้บันทึกภาพและเสียง ที่มีเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือการเกษตร

2. การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน หมายถึง การสร้างเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยนำเทปวีดิทัศน์การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไข เทปวีดิทัศน์การสอนนั้น จนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ จากการเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ซึ่งวัดได้โดยการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน หมายถึง ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยกำหนดเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ของแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนด้วย เทปวีดิทัศน์การสอน

85 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่นักเรียนทำได้หลังการเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์การสอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ✓

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวิทยุทัศน์การศึกษา
 - ความหมายของวิทยุทัศน์
 - ประเภทของเทปวิทยุทัศน์
 - ประเภทของรายการวิทยุทัศน์
 - ประโยชน์และคุณค่าของเทปวิทยุทัศน์
 - การผลิตรายการวิทยุทัศน์การศึกษา
 - ขั้นการวางแผนหรือเตรียมการ
 - รูปแบบของการจัดและผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา
 - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา
 - งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้วิทยุทัศน์ในการเรียนการสอน
 - งานวิจัยต่างประเทศ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
 - หลักการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
 - การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา
 - ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
 - งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาเกษตร
 - ประเภทของเครื่องมือเกษตร
 - การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานดิน
 - การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้กับงานพืช
 - หลักการใช้เครื่องมือเกษตร
 - การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวีดิทัศน์การศึกษา

ความหมายของวีดิทัศน์ (Video)

วีดิทัศน์ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในวงการศึกษา เพราะสามารถที่จะได้เห็นภาพและได้ยินเสียง จึงสามารถให้ความรู้ที่รู้ที่ง่ายไปหาความรู้ที่ซับซ้อนได้ด้วยเทคนิคในการผลิตดังนั้น จึงเอื้ออำนวยต่อการบันทึกหรือปรับปรุงบทเรียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้นจึงเหมาะสำหรับที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมการศึกษาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ความหมายของคำว่า "วีดิทัศน์" ตามที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์ขึ้น หมายถึง แถบเคลือบสารแม่เหล็ก ที่ใช้บันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2538 : 374)

วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2536 : 6) ได้สรุปไว้ว่า "เทปโทรทัศน์" หมายถึง แถบบันทึกภาพและเสียงที่ผลิตขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์ที่ใช้ในการบันทึกภาพและเสียง สำหรับการนำเสนอ เพื่อความบันเทิงข่าวสารหรือการศึกษาหาความรู้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ และเครื่องรับโทรทัศน์

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 144) กล่าวว่า "วีดิทัศน์" แบ่งเป็นวัสดุคือแถบบันทึกวีดิทัศน์ และอุปกรณ์เครื่องเล่นวีดิทัศน์ แถบบันทึกวีดิทัศน์เป็นวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและยังสามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง แถบบันทึกวีดิทัศน์ทำด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (polyester) มีขนาดความกว้างของแถบเทปหลายขนาด ตั้งแต่ ½ นิ้ว ¾ นิ้ว 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและระบบของเครื่องเล่นวีดิทัศน์นั้น ๆ

จิรพรรณ พิรุณ (2533 : 8) ได้สรุปว่า "เทปวีดิทัศน์" หมายถึง สารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้ โดยผ่านกล้องโทรทัศน์ โดยใช้เครื่องบันทึกภาพหรือจากเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรง แล้วสามารถนำมาเล่นกลับ หรือถ่ายทอดออกมาได้โดยเครื่องบันทึกภาพ ซึ่งเครื่องบันทึกภาพจะทำให้ปรากฏภาพและเสียงที่เครื่องรับโทรทัศน์

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่า "วีดิทัศน์" หมายถึงวัสดุที่สามารถบันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและเสียงโดยกล้องโทรทัศน์ ซึ่งสามารถนำมาชมได้โดยผ่านเครื่องเล่นวีดิโอจะทำให้ภาพและเสียงปรากฏที่เครื่องรับโทรทัศน์

ประเภทของเทปวีดิทัศน์

ประเภทของเทปวีดิทัศน์นี้ ได้แบ่งตามลักษณะต่าง ๆ ไว้เพื่อสะดวกในการแยกประเภทให้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับคุณภาพและประสิทธิภาพ มีผู้อธิบายไว้ดังนี้ คือ

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ (2534 : 180 - 186) มีการแบ่งประเภทของวีดิทัศน์ไว้ 6 ประเภท ดังนี้ คือ

1. แบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

1.1 ใช้ส่งออกอากาศ (broadcast) ซึ่งเป็นเทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพดี ชัดเจน มีรายละเอียดสูง เสียงดีแจ่มใส และราคาค่อนข้างแพง มักจะใช้แบบม้วนเปิด (open reel)

1.2 ใช้ผลิตรายการสำหรับงานระดับอาชีพ (professional) เป็นเทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันหรือดีกว่าแบบที่ใช้ออกอากาศ ราคาค่อนข้างแพงเช่นเดียวกัน

1.3 ใช้บันทึกต้นฉบับ (master tape) เป็นเทปวีดิทัศน์ที่ใช้สำหรับบันทึกรายการต่าง ๆ เพื่อนำไปตัดต่ออีกทอดหนึ่ง จึงต้องใช้ชนิดที่มีความแข็งแรงและทนต่อแรงเสียดทานได้สูง มีรายละเอียดสูงมากและชัดเจนมาก ไม่มีสัญญาณรบกวน

1.4 ใช้บันทึกเหตุการณ์ทั่วไป (home used) เช่น กิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และงานที่ไม่ต้องการคุณภาพสูงมากนัก เป็นเทปที่มีคุณภาพปานกลาง และราคาไม่แพงมากนัก สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป

2. แบ่งตามลักษณะของส่วนที่ใช้บรรจุเทปวีดิทัศน์ แยกได้ 3 ลักษณะ คือ

2.1 แบบม้วนเปิด (open reel or reel to reel) หน้าเทปวีดิทัศน์จะกว้าง 2 นิ้ว และกว้าง 1 นิ้ว บรรจุในล้อโลหะคล้ายกับล้อบรรจุฟิล์มภาพยนตร์ ปัจจุบันมีใช้ตามสถานีโทรทัศน์เท่านั้น

2.2 แบบกล่อง (cartridge) หน้าเทปวีดิทัศน์กว้าง 1 นิ้ว ภายในกล่องจะมีวงล้อป้อนและรับเทปวีดิทัศน์ซ้อนกัน สามารถเล่นซ้ำไปมาได้ ใช้สำหรับโฆษณา

2.3 แบบตลับ (cassette) เป็นตลับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในมีล้อป้อนและรับเทปวีดิทัศน์วางเรียงต่อกัน ขนาดความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์มีหลายแบบ

2.3.1 ความกว้าง $\frac{3}{4}$ นิ้ว สามารถใช้กับเครื่องเล่น-บันทึกแบบกระเป๋าทัวร์ได้ เราเรียกว่า U-matic

2.3.2 ความกว้าง $\frac{1}{2}$ นิ้ว จะมี 2 แบบย่อยๆ คือ แบบเบต้าแมกซ์ (Betamax) ของโซนี่ และแบบ VHS ของเจวีซี

2.3.3 ความกว้าง 8 มิลลิเมตร เป็นเทปวีดิทัศน์ขนาดเล็กเท่ากับม้วนเทป

บันทึกเสียง ให้ความคมชัดน้อยกว่าเทปวีดิทัศน์ที่มีขนาดใหญ่

3. แบ่งตามชนิดของสารแม่เหล็กที่ใช้ฉาบบนเทปวีดิทัศน์ แบ่งได้ 3 ชนิด คือ
 - 3.1 สารเมทอล (metal) เป็นสารที่สามารถรับอำนาจแม่เหล็กได้สูงมีคุณภาพดี
 - 3.2 สารแกมมาเฟอร์รอสออกไซด์
 - 3.3 สารโคบอลท์
4. แบ่งตามความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์ มีขนาดดังนี้ คือ
 - 4.1 ขนาด ¼ นิ้ว (6 มิลลิเมตร)
 - 4.2 ขนาด 8 มิลลิเมตร
 - 4.3 ขนาด ½ นิ้ว
 - 4.4 ขนาด ¾ นิ้ว
 - 4.5 ขนาด 1 นิ้ว
 - 4.6 ขนาด 2 นิ้ว
5. แบ่งตามความยาวของเวลาในการเล่น-บันทึก อาจแบ่งได้ดังนี้ คือ
 - 5.1 1 - 6 นาที ใช้ในการโฆษณา
 - 5.2 15 นาที ใช้ประกอบรายการสั้น ๆ
 - 5.3 30 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
 - 5.4 60 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
 - 5.5 120 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
 - 5.5 120 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
 - 5.6 180 นาที ใช้บันทึกรายการทั่วไปที่มีความยาวมาก
6. แบ่งตามชนิดของเครื่องเล่น-บันทึกวีดิทัศน์ เครื่องเล่น เครื่องบันทึกวีดิทัศน์ ในปัจจุบันมีหลายบริษัทที่ทำออกมาต่างก็มีความแตกต่างกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพและความต้องการของการใช้งานในปัจจุบันมีการแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ
 - 6.1 แบบวีเอชเอส (VHS : Video Home System) เป็นแบบที่ใช้ตามบ้านและตามสถานศึกษานิยมใช้ในประเทศไทย 90 % ใช้กับเทปวีดิทัศน์ ½ นิ้ว ลักษณะไม่สลับซับซ้อน ช่อมแซมง่าย ประหยัด น้ำหนักเบา การร่ายเทปเป็นแบบ M-Load ซึ่งเป็นแบบที่มีความสึกหรอเสียดทานน้อย การทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไปจากต้นฉบับประมาณ 25 %
 - 6.2 แบบเบต้าแม็กซ์ (beta-max) หรือนิยมเรียกสั้น ๆ ว่า "เบต้า" เป็นแบบที่นิยมน้อยกว่าแบบแรก แต่คุณภาพทัดเทียมกัน ให้ความละเอียดของภาพดีกว่า ขนาดหัวแม่เหล็กโต

กว่า ลักษณะเครื่องมีความสลับซับซ้อน ซ่อมแซมยาก เมื่อทำการสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลง
ไปจากต้นฉบับ 25 % การร้อยเทปวีดิทัศน์มีลักษณะเป็นแบบ B - Load

6.3 แบบยูเมติก (u-matic) เป็นแบบที่ใช้ในการผลิตรายการศึกษาและรายการตาม
สถานีโทรทัศน์ทั่วไป ใช้กับเทปวีดิทัศน์ขนาด ¾ นิ้ว มีคุณภาพดีกว่า 2 แบบแรก เป็นเครื่องเล่น
ระดับมืออาชีพทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดเพียง 10 % ราคาค่อนข้างแพง น้ำหนักมาก การ
ร้อยเทปวีดิทัศน์มีลักษณะแบบ U-Load

นอกจากนี้ยังมีแบบอื่น ๆ อีก เช่น แบบ 8 มิลลิเมตร ซึ่งมีเนื้อเทปกว้าง 8 มิลลิเมตร
สามารถเล่น-บันทึก และมีตัวกลองติดเป็นชุดเดียวกัน ปัจจุบันมีผู้คิดค้น และพัฒนาวีดิทัศน์ระบบ
VHS ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นทั้งทางด้านภาพและเสียงเพื่อให้ทัดเทียมหรือดีกว่าระบบอื่น

บริษัทเจวีซี ก็ประสบความสำเร็จสามารถพัฒนา VHS ธรรมดาให้เป็นระบบ HQ VHS
High Quality Video Home System และก้าวหน้าเป็นระบบ Super VHS Super Video Home
System ซึ่งระบบนี้จะเน้นคุณภาพทางด้านภาพเป็นสำคัญ และพอสรุปคุณภาพของระบบ Super
VHS ได้ดังนี้

1. ความคมชัดของภาพและสีเส้นตามแนวอนมากกว่า 400 เส้น มีความคมชัดเจนรายละเอียดสูงและเป็นธรรมชาติที่สุด ให้ภาพที่เหนือกว่าระบบ 240 เส้น ของระบบ VHS ทั่ว ๆ ไป
2. การแยกสัญญาณภาพขาว-ดำและสีออกจากกัน ทำให้ลดการเสื่อมล้ำของสีและลดอาการภาพเด่นหรือภาพเลื่อนขึ้นลง
3. อัตราส่วน S/N Ratio ที่สูงขึ้นในระบบนี้ ช่วยลดสัญญาณรบกวน และทำให้แยกความแตกต่างระหว่างสีขาวกับสีดำนุ่มนวลขึ้น

เครื่องเล่น-บันทึกวีดิทัศน์ระบบ Super VHS เล่นและบันทึกได้เฉพาะม้วนเทปวีดิทัศน์
แบบ Super VHS เท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในการแบ่งประเภทของเทปวีดิทัศน์แบ่งได้หลายอย่าง
เช่น แบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน แบ่งตามความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์ แบ่งตามความ
ยาวของเวลาในการเล่น พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เทปขนาด 1 นิ้ว 2 นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูงมากที่สุด ใช้ออกอากาศ ใช้ผลิตรายการ
สำหรับงานระดับอาชีพ หรือบันทึกเป็นต้นฉบับ เป็นแบบโอเฟนรีล
2. เทปขนาด ¾ นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูงมาก ใช้ออกอากาศทั่วไป มีชื่อเรียกว่า
U-Matic
3. เทปขนาด ½ นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูง ใช้กันโดยทั่วไป ส่วนมากเป็นระบบ VHS
4. เทปขนาด 8 ม.ม. เป็นเทปที่มีคุณภาพสูง ใช้สำหรับงานทั่วไป

ประเภทของรายการวิทยุทัศน์

วิทยุทัศน์มีการผลิตขึ้นมามากมายหลากหลายรายการจึงควรจะมีการแยกรายการให้เห็นชัดเจน เพื่อให้เห็นว่ารายการที่ผลิตขึ้นมา มีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่ออะไร นำไปใช้ อย่างไร มีผู้อธิบายถึงประเภทของรายการวิทยุทัศน์ไว้ ดังนี้

ชาญชัย อินทรสุณานนท์ (2538 : 50) และลัดดา สุขปรีดี (2523 : 104 – 105) ได้แบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1. รายการเพื่อการค้า (commercial television - CTV) มุ่งตอบสนองต่อผู้ชมทุกระดับเน้นด้านธุรกิจการโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่วิทยุทัศน์ประเภทบันเทิงสลับโฆษณา มีการแทรกรายการข่าวสารข้อมูลความรู้และเรื่องศิลปวัฒนธรรมบ้าง

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา (education television - ETV) เน้นการเพิ่มพูนความรู้ให้ประชาชนทุกระดับในลักษณะข่าวสารความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปวัฒนธรรม, กฎหมาย, เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำมาหาเลี้ยงชีพ ฯลฯ เป็นการให้ความรู้กว้าง ๆ ทั่วไป

3. โทรทัศน์เพื่อการสอน (instructional television - ITV) ลักษณะรายการเป็นการสอนบทเรียนในห้องเรียนโดยตรง เนื้อหาจะตรงตามหลักสูตรมากที่สุด เน้นผู้ดูเฉพาะกลุ่ม หรือระดับใดระดับหนึ่งโดยเฉพาะ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ลักษณะการสอนจะคล้ายกับการสอนในห้องเรียนที่มีครูสอนจริง ๆ ผู้เรียนในลักษณะนี้มีสิทธิลงทะเบียนและสมัครสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรได้ด้วย เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้ว

อรทัย ศรีสันติสุข (2525 : 17 - 18) ได้จัดแบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ ดังต่อไปนี้

1. รายการเพื่อการศึกษาแก่ประชาชนทั่วไป (informal education) เป็นการให้ความรู้แก่ประชาชน โดยอาจจัดเนื้อหาที่เป็นความรู้ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยตรง หรืออาจแฝงอยู่ในรูปแบบของการบันเทิงให้คิดคติเตือนใจหรือสอดแทรกอยู่ในรายการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ข้อมูลข้อคิด หรือแนวทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการทำมาหากิน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. รายการเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (formal education) คือการใช้โทรทัศน์เสมือนเป็นอุปกรณ์การศึกษาอย่างหนึ่งในโรงเรียน โดยจัดให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร กระบวนการสอนและวิธีสอน อาจนับได้ว่าเป็นบริการการศึกษา ซึ่งครูและนักเรียนใช้เพื่อเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร

3. รายการเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (non – formal education) คือการจัดรายการเพื่อกลุ่มผู้รับสารที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้การศึกษาที่เป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาในระบบการศึกษาแบบกลุ่มสนใจเฉพาะเรื่อง ซึ่งอาจเป็นเรื่องเดียวกับอาชีพ การพัฒนาวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2534 : 182-183) และเกศินี โชติกเสถียร (2523 : 131) ได้กล่าวถึงการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้ ดังนี้

1. รูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการสอน (teaching format) ทั้งผู้ผลิตรายการและผู้ชมต่างมีข้อตกลงกันว่าจะใช้รายการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบ จะมีบทบาทในการสอนมากกว่าการจูงใจ กลุ่มผู้ชมเป้าหมายเป็นแบบปิด อยู่ในสถานการณ์บังคับ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (learning format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรก แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น โดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่ารายการที่ผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ดีน่าเรียนรู้และเต็มใจชมตลอดการผลิตรายการในรูปแบบนี้ต้องการความประณีต และเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง กลุ่มผู้ชมเป้าหมายได้รับการแนะนำให้ชม และผู้ชมไม่ได้อยู่ในสถานการณ์บังคับให้ชม

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (information format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจ ใคร่รู้ รูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ชมมากที่สุด กลุ่มผู้ชมเป็นเป้าหมายมีอิสระในลักษณะเปิด (open reception)

อมรา ปฐภิญโญบุรณ (2521 : 77 - 78) กล่าวถึงรายการโทรทัศน์ที่เผยแพร่ในรูปแบบของรายการสดและการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้าดังนี้

1. โทรทัศน์ทางการศึกษา โทรทัศน์การสอน มีชื่อย่อว่า ITV มาจาก Instructional Television เป็นรายการที่จะทำจากบทเรียน หลักสูตรในโรงเรียน โดยมุ่งสอนบทเรียนแก่ผู้เรียนในวิชาและระดับชั้นต่าง ๆ เช่น บทเรียนคณิตศาสตร์ของ สสวท.

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์เพื่อศึกษานี้มีชื่อย่อว่า ETV ซึ่งมาจาก Education Television ผลิตรายการเพื่อเสนอข้อเท็จจริง และ เรื่องราวที่มีคุณค่าทางการศึกษาแก่ประชาชน ซึ่งอาจผนวกการสอนความรู้แก่ผู้รับในระดับหรือประเภทต่าง ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า ประเภทของโทรทัศน์ได้จัดแบ่งโดยยึดวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการใช้งาน ดังต่อไปนี้

1. รายการเพื่อการค้า เป็นรายการที่มุ่งด้านธุรกิจโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีการให้ข้อมูลเพื่อเป็นความรู้และเปิดโอกาสให้กับผู้ชมได้เลือกพิจารณาซื้อ

2. รายการเพื่อการศึกษา เป็นรายการที่มุ่งให้การศึกษาอย่างกว้าง ๆ เป็นความรู้ที่ทันต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน
3. รายการเพื่อการสอน เป็นรายการที่มุ่งใช้สอนเนื้อหาวิชาในหลักสูตร เน้นผู้ดูเฉพาะกลุ่ม

ประโยชน์และคุณค่าของเทปวีดิทัศน์

การที่เรานำเทปวีดิทัศน์การศึกษา เข้ามาเป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนนั้น มีประโยชน์หลายประการ ไม่ว่าจะให้ประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ทำให้กระบวนการเรียนการสอนสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น ทำให้เรามีวิทยาการที่มีประสิทธิภาพเหมือนกันไม่ว่าจะทั้งตัวคนหรือทั้งเนื้อหา ให้ประสบการณ์ที่ครูประจำชั้นไม่สามารถจัดหามาได้ และยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย จึงมีผู้อธิบายถึงเทปวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนว่ามีประโยชน์และมีคุณค่าดังนี้

1. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน สามารถใช้สื่อหลาย ๆ ชนิดร่วมกันเพื่อให้มี ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมาก โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกันอย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า "สื่อประสม" ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ สื่อประสมที่นำมาใช้ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง หุ่นจำลองหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ร่วมกับการสอนทางโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี (มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช. 2534 : 595 - 596 ; อัครวิน พรหมโสภา. 2529 : 292 - 293)

2. การสอนโดยใช้โทรทัศน์นั้น ทำให้เราสามารถพัฒนาการสอนได้หลายอย่าง เช่น เราใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพ หรือขยายภาพให้เด่นชัด หรือใช้กล้องโทรทัศน์นำเทคนิคบางอย่าง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจดีกว่าการเรียนปกติ (อัครวิน พรหมโสภา. 2529 : 292 - 293 ; ฉลองชัย สุรวฒนาบุรณ์. 2528 : 301 - 302)

3. เป็นเครื่องมือที่ช่วยติดต่อระหว่างครูโทรทัศน์กับนักเรียนหรือผู้ใหญ่ทั่วประเทศหรือทั่วโลก เป็นการนำความรู้และประสบการณ์มาให้ ความรู้และประสบการณ์บางอย่าง ยากแก่การหามาเองแต่โทรทัศน์การศึกษาสามารถถ่ายทอดนำมาให้เห็นได้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ด้านตัวแบบเราสามารถนำสิ่งที่เป็นของจริง หรือวิทยาการ ครู อาจารย์ ที่มีความสามารถที่ดี นำมาให้นักเรียนได้ดูสิ่งเดียวกัน จึงมีความเสมอภาคกัน โทรทัศน์เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้ไกลและกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูได้เลือกสรรเป็นอย่างดีแล้วสามารถช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้นและครูประจำการ สามารถจดจำตัวอย่างหรือกลวิธีในการสอนที่ดีหรือในแขนงที่ตนไม่ถนัดจากครูสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาเหล่านั้น นำไปปรับปรุงการสอนของตนเองให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขึ้น ทำให้เกิดผลดีแก่นักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595 - 596 ; อัครวิน พรหมโสภา. 292 - 293)

4. โทรทัศน์สามารถเอาชนะเกี่ยวกับระยะเวลา เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยทำให้เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย (ประหยัด จิระวรพงศ์. 2527 : 172 ; วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 5 - 6)

5. โทรทัศน์ทำให้เรื่องรวมต่าง ๆ มีความเป็นรูปธรรมขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ดูได้เข้าใจเรื่องต่าง ๆ ได้ดีขึ้นโทรทัศน์ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนจากครูที่ชำนาญการสอนและโทรทัศน์ทำให้นักเรียนมีโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595 - 596 ; อัครวิน พรหมโสภา. 2529 : 292 - 293)

6. โทรทัศน์ช่วยให้ครูมีเวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ใช้สอนนักเรียนกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากวีดิทัศน์สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่เดียวกัน ครูก็สามารถดูแลให้คำแนะนำปรึกษาสำหรับนักเรียนกลุ่มที่อภิปรายหรือทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือการเรียนเป็นรายบุคคลสำหรับนักเรียนคนอื่น ๆ ก็ได้ โทรทัศน์ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดงเป็นตัวอย่างวิชาที่มีการปฏิบัติต่าง ๆ เช่น การทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ศิลปะ ฆ้องวง ดนตรี หรือการแสดงกิจกรรมในวิชาต่าง ๆ ผู้เรียนจากโทรทัศน์ก็สามารถเรียนได้ดีเช่นเดียวกับการสอนจากครูจริง ๆ นอกจากนี้โทรทัศน์ยังช่วยสอนแบบจุลภาค และช่วยนักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศ โดยถ่ายเป็นเทปโทรทัศน์แล้วนำออกฉายเพื่อประเมินการสอนของตน จะได้หาทางปรับปรุงการสอนของตนให้ดียิ่งขึ้น สามารถบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ในการออกรายการโทรทัศน์นั้น เราสามารถทำการสอนล่วงหน้าแล้วบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ออกรายการภายหลังได้ นอกจากนี้ยังสามารถจัดข้อผิดพลาดในการสอน โดยลบทิ้งแล้วอัดใหม่ก่อนที่จะนำเทปนั้นไปออกรายการสอนในสถาบันอื่น ๆ ได้ในภายหลัง โดยผู้สอนไม่ต้องเดินทางไปสอนจริงสามารถสาธิตกระบวนการ สามารถแพร่ภาพถ่ายไกลให้เป็นภาพชัด เห็นเฉพาะจุดเป็นชั้น ๆ เพื่อการสาธิต เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ การสอนโดยใช้โทรทัศน์นั้น ทำให้เราสามารถพัฒนาการสอนได้หลายอย่าง เช่น เราใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพ หรือขยายให้เด่นชัด หรือใช้กล้องโทรทัศน์นำเทคนิคบางอย่างซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจดีกว่าการเรียนแบบปกติ โทรทัศน์สามารถเก็บข่าวสารโดยบันทึก Video Tape จะเปิดฟังหรือดูเมื่อไรก็ได้ วีดิทัศน์ทำให้การบันทึกโปรแกรมต่าง ๆ ได้ผลดี สามารถนำวีดิทัศน์ไปใช้ในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ ภาคสนามหรือบันทึกประกอบกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนได้และสามารถฉายดูผลการฝึกปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก (อัครวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293 ; ฉลองชัย สุรวฒนาบุรณ์. 2528. 301 - 302)

7. ด้านการใช้สอนนักเรียน โทรทัศน์สามารถใช้สอนนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ใช้เสนอกับนักเรียนได้เป็นจำนวนมาก บทเรียนทางโทรทัศน์ที่มีครูสอนเพียงคนเดียวอาจถ่ายทอดรายการไปยังนักเรียนเป็นจำนวนมาก เช่น ห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือห้องอื่น ๆ พร้อมกันหลายห้อง นับว่าประหยัดในด้านเวลาและอุปกรณ์ จำนวนครูผู้สอนและด้านการเงินเป็นอย่างมาก เครื่องรับภาพโทรทัศน์ทำให้รับภาพจากแหล่งเดียวกันและใช้เวลาเดียวกัน ทำให้ได้รับประสบการณ์ร่วมกัน เครื่องรับโทรทัศน์จะอยู่ห่างไกลโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ สามารถส่งบทเรียนไปทุกหนทุกแห่งได้ โทรทัศน์ทำให้เห็นผู้เรียนเห็นสิ่งที่เคลื่อนไหว ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนง่ายและเร็วขึ้นทำให้ผู้เรียนจำในสิ่งที่เรียนได้แม่นยำทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595 – 596 ; ฉลองชัย สุรวัฒนาบุรณ์ 2528. 301 - 302 ; อมรา แสงจันทร์. 2528 : 50)

การผลิตรายการวีดิทัศน์การศึกษา

ในการผลิตรายการวีดิทัศน์การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญดังนั้นจึงได้มีการเตรียมการที่รอบคอบก่อนที่ทำการผลิตเทปวีดิทัศน์จริง เพื่อที่จะได้เทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพินิต วัฒนโธ (2520 : 19 - 20) ได้กล่าวไว้ว่า ขบวนการผลิตบทเรียน วีดิทัศน์ตามหลักสูตรนั้น จะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิต หรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายหลักสูตรหรือวิชาการ ในขั้นต้นคือการวางแผนการนั้น ทางฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และคัดเลือกครูที่จะสอนทาง โทรทัศน์ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนที่จะทำให้เกิดชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้วนักเรียนจะได้อะไร หรือทำอะไรบ้างตามเป้าหมาย
2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่าครอบคลุมสิ่งใดและจะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด และจะเรียบเรียงเนื้อหาวิชาในลักษณะใด จึงพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียง หรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้
3. วิเคราะห์ผู้เรียนในกลุ่มและวัย ที่จะเป็นผู้รับบทเรียนวีดิทัศน์ เช่น วัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่น ๆ ทั้งที่เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม
4. การเลือกครูจะต้องทำอย่างพิถีพิถัน โดยปกติเรามักจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ก็ระวังในเรื่องนี้ ครูที่สอนเก่งนั้น บางครั้งอาจสอนได้ไม่ดีเท่ากับการสอนหน้าห้อง นอกจากนั้นบุคลิกลักษณะของครูต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาที่สอนด้วย การคัดเลือกครูที่จะสอนบทเรียนทางเทปวีดิทัศน์จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ผู้เรียน และคัดเลือกผู้สอนแล้ว จะต้องดำเนินการต่อไปนี้

1. กำหนดขั้นตอนของการสอน

2. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับบทเรียนให้ครบถ้วน

3. เตรียมเอกสารประกอบบทเรียน

ขั้นการวางแผนหรือเตรียมการ

ในการผลิตเทปวีดิทัศน์การศึกษานั้น ควรจะได้ทำการผลิตอย่างมีระบบ เริ่มจากขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์การศึกษาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายวิชาการ และต้องปฏิบัติขั้นตอนจึงจะประสบความสำเร็จดังที่มุ่งหวังไว้ ดังที่ ธวัชชัย สันคติประภา (2528 : 13 – 19) ได้เสนอขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์ไว้ 13 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) เป็นขั้นที่ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิตรายการ เช่น เนื้อหา เวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมงาน และสิ่งต่อไปนี้ด้วย คือ

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการผลิต ให้ชัดเจน

1.2 กำหนดหัวข้อเรื่องให้กระชับรัดกุม

1.3 กำหนดบุคคลเป้าหมายว่าใครบ้าง

1.4 มีการประชุมร่วมกันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของรายการเทปวีดิทัศน์ครั้งนี้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องทราบถึงหน้าที่รับผิดชอบของตนอย่างแจ่มชัด

1.5 กำหนดตารางการดำเนินงานว่า ในแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลาเท่าใด เช่น ใช้เวลาในการผลิตรายการนี้กี่วัน เริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด รายการนี้จะให้นำเสนอเมื่อใด

2. รวบรวมเอกสารและรายงานการวิจัย (Collection of Materials and Research) ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่ผู้ผลิตรายการรวบรวมตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอาจเป็นภาพยนตร์ สไลด์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อนำมาประกอบในการผลิตเทปวีดิทัศน์ชุดดังกล่าวได้

3. คัดเลือกเอกสารชุดต่าง ๆ (Selection of Materias) ตำราเอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์ และสไลด์ที่รวบรวมมาจากขั้นที่แล้วนั้น ในขั้นนี้จะเป็นขั้นนำเอกสารต่าง ๆ ดังกล่าวมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เกี่ยวข้องและจำเป็นจะต้องใช้ในการเขียนบท ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องก็แยกต่างหาก แต่อย่างไรก็ไม่ควรทิ้งไป หรือส่งคืน ควรเก็บไว้ก่อน หากมีความจำเป็นจะต้องใช้จะได้สามารถหยิบใช้ได้ทันที

4. เขียนบทรายการเทปวีดิทัศน์ (Scenario Writing) บท (Scenario) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า Script นั้น หมายถึงเอกสารที่เขียนขึ้น เพื่อใช้ในการถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วย ถ้อยคำ ลักษณะและบทบาทของภาพและเสียง โดยทั้งสามส่วนนี้ จะแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เอกสารต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์หรือสไลด์ ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วนี้ ผู้เขียนจะรวบรวมสิ่งเหล่านี้มากำหนดเป็นภาพและเสียงเป็นเรื่องราวตามที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ดังนั้นการเขียน

บทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จึงเป็นการเขียนชี้แจงขั้นตอนการผลิตเทปวีดิทัศน์ในรายละเอียดทั้งส่วนภาพ (video) และเสียง (audio) ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้ในการสร้างจินตนาการและประสบการณ์ของผู้เขียนบทอย่างมาก ชิน คล้ายปาน (2528 : 31) ได้เสนอขั้นตอนในการเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ ดังนี้

- 4.1 รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
- 4.2 คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ
- 4.3 กำหนดรายละเอียดในบทเทปวีดิทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณ และเจ้าหน้าที่ที่จะดำเนินการถ่ายทำ
- 4.4 ผู้เขียนบทจะต้องเดาความรู้สึกว่าผู้ชมคอยติดตามรายการ
- 4.5 ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามชมรายการ
- 4.6 ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน
- 4.7 ข้อความที่ใช้เขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จะต้องใช้ประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ แต่สื่อความหมายได้ดี และเขียนให้อ่านง่าย

4.8 แทรกข้อคิดเห็น เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม

4.9 บทเทปวีดิทัศน์จะต้องดึงดูดความสนใจและชวนใจให้ผู้ชมติดตามรายการ

5. การเตรียมการเพื่อบันทึกรายการเทปวีดิทัศน์ (preparation for video recording) ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่เราต้องเตรียมเพื่อบันทึกภาพ ตามตารางที่ได้กำหนดไว้ วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ มีอะไรบ้าง ใครเป็นผู้รับผิดชอบบ้าง และจะถ่ายทำที่ไหน จะถ่ายทำในห้องสตูดิโอหรือนอกสถานที่ หากมีการถ่ายทำนอกสถานที่ก็ควรจะมีผู้ไปดูสถานที่ที่จะถ่ายทำ และนัดแนะกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการแสดงประกอบฉากหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

วัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ ซึ่งจะตระเตรียมได้แก่ กล้องวีดิทัศน์ (video camera) เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์ (video tape recorder) เทปวีดิทัศน์ (video tape) เครื่องบันทึกเสียง (tape recorder) เทปเสียง (audio tape) อุปกรณ์แสงไฟ (lighting equipment) จอโทรทัศน์ (T.V. Monitor) ไมโครโฟน (microphone) ขาตั้งกล้อง (tripod) สายและที่ต่อต่าง ๆ (cables and connectors)

6. การเตรียมการเกี่ยวกับศิลปกรรม (art work) ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์นั้นจำเป็นต้องมีเกี่ยวกับศิลปกรรม เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อผู้ร่วมผลิตรายการ ภาพวาด วัสดุกราฟฟิก แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติตลอดจนสิ่งประกอบฉากต่าง ๆ

7. การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุสำหรับการสาธิต (equipment and material for demonstration) ในกรณีที่มีการสาธิต หรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์แสดงในเนื้อหานั้น ผู้ผลิตควรคำนึง

ว่า มีวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ที่ต้องใช้ประกอบการสาธิต จะหาวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้มาจากที่ไหนบ้าง ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินการถ่ายทำ

8. การบันทึกภาพ (video recording) เมื่อทุกสิ่งทุกอย่างได้เตรียมเรียบร้อยแล้วก็ถึงเวลาที่ต้องบันทึกภาพต่าง ๆ ตามเนื้อหาในบทวีดิทัศน์

9. การตัดต่อ (editing) หลังจากบันทึกภาพได้ตามต้องการแล้วให้นำภาพต่าง ๆ มาตัดต่อเป็นเรื่องราว ตามที่ได้เขียน Script ไว้โดยใช้เครื่องตัดต่อภาพ (editing machine)

10. การบันทึกเสียง (sound recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เสียงต่าง ๆ จะถูกบันทึกเข้าไปในเทปวีดิทัศน์ตามบทนั้น เช่น เสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบ และเสียงอื่น ๆ

11. การทดลองฉาย (preview) เมื่อเทปวีดิทัศน์ได้ถูกตัดต่อและบันทึกเสียงต่าง ๆ ตามบทที่กำหนดไว้แล้ว เราก็นำเทปวีดิทัศน์ดังกล่าว มาเสนอรายการโดยให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่าง ๆ ได้ชมพร้อมกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบ และวิจารณ์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

12. การนำไปใช้ (utilization of program) เมื่อเทปวีดิทัศน์ดังกล่าว ได้เสนอให้บุคคลที่เกี่ยวข้องตลอดจนกลุ่มตัวอย่างของบุคคลเป้าหมายชมและแก้ไขเรียบร้อยแล้วเราก็นำเอาเทปวีดิทัศน์ดังกล่าวไปเสนอกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งอาจจะเป็นการเสนอในห้องเรียนหรือห้องอบรม

13. การประเมินผล (evaluation) เมื่อฉายเทปวีดิทัศน์ดังกล่าวแล้ว ก็ควรมีการประเมินเพื่อทำให้ทราบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร นอกจากนั้นกลุ่มเป้าหมายมีความคิดอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาธิต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรี และเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินนี้ผู้ผลิตก็สามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการเทปวีดิทัศน์ และอาจใช้เป็นแนวทางในการผลิตเทปวีดิทัศน์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

การผลิตรายการวีดิทัศน์ ควรจะมีการผลิตอย่างมีระบบเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งบางขั้นตอนก็จำเป็นต้องอาศัยฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่มีความจำเป็น ดังนั้นจึงพอที่จะสรุปขั้นตอนของการผลิตรายการไว้ดังนี้

1. ขั้นวางแผน เป็นขั้นที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่าง ๆ เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหาเวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมงาน

2. ขั้นรวบรวมเอกสารและงานวิจัย เป็นขั้นรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบในการผลิต

3. ขั้นเขียนบทรายการเทปวีดิทัศน์ เป็นขั้นที่เขียนบทเทปวีดิทัศน์ เพื่อถ่ายทำจริงให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย มีการชี้แจงขั้นตอนการผลิตที่ละเอียดทุก ๆ ส่วน

4. ขั้นเตรียมการบันทึก เป็นขั้นเตรียมการบันทึกตามที่ได้เตรียมไว้ตามตารางที่กำหนด

5. ขั้นบันทึกภาพและเสียงเป็นขั้นที่บันทึกภาพและเสียงให้เป็นไปตามบทเทปวีดิทัศน์

6. ขั้นตัดต่อเป็นขั้นที่นำสัญญาณภาพและเสียงเข้ามาตัดต่อเพื่อให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้
7. ขั้นทดลองฉาย เป็นขั้นที่นำเทปวีดิทัศน์และบทวีดิทัศน์ มาเสนอให้ฝ่ายต่าง ๆ ชมพร้อม ๆ กัน เพื่อตรวจสอบและวิจารณ์
8. ขั้นปรับปรุง เป็นขั้นที่นำมาจากการทดลองฉายมาปรับปรุงพัฒนาให้ดีที่สุด
9. ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่นำผลผลิตไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
10. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ต้องทำการประเมินทุกขั้นตอนของการผลิต และการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

รูปแบบของการจัดและการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา

ในการผลิตรายการโทรทัศน์ใด ๆ ก็ตามสิ่งสำคัญนอกจากสาระต่าง ๆ ในรายการแล้วก็คือ รูปแบบ รายการที่เหมาะสม อันจะถ่ายทอดแนวคิด ทศนคติดี อารมณ์ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ไปยังผู้ชม การกำหนดรูปแบบรายการควรให้มีความหลากหลายน่าสนใจ มีคุณภาพ และชวนติดตาม

ผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนว่าคือใคร มีสถานการณ์อย่างไร และมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร การกำหนดรูปแบบรายการย่อมมีความยุ่งยากน้อยกว่ารายการทั่วไป (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2530 : 40)

วสันต์ อติศัพท์ (2533 : 203) กล่าวถึงรูปแบบวิทยุโทรทัศน์การศึกษาไว้ว่า ในการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา เพื่อการสอนนั้นมิได้หมายถึงการที่ต้องมีครูโทรทัศน์ ออกมาสอนแล้วใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพเหล่านั้น ดังที่มีผู้กล่าวว่า “การสอนที่ดีคือการสอนที่ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้ว่ากำลังถูกสอนอยู่” ดังนั้นผู้ผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของรายการที่จะช่วยในการสื่อสาร เพื่อนำวิชาการไปสู่ผู้ชมให้มากที่สุด

รูปแบบของรายการวิทยุโทรทัศน์มีดังนี้

1. รายการการสอนตรง
2. รายการการสอนแบบจุลภาค
3. รายการสถานะการณ์จำลอง
4. รายการข่าว
5. รายการทนายปัญหา
6. รายการดนตรีและร่ายรำ
7. รายการสารคดี

8. รายการสัมภาษณ์
9. รายการสารคดี
10. รายการละคร
11. รายการแมกกาซีน

คณะนิตินิติบัญญัติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2528 : 9 - 10) กล่าวถึงรูปแบบและรายการผลิตโทรทัศน์ไว้ว่า ในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ดีและมีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เป็นต้นว่าความพร้อมของอุปกรณ์ เทคนิควิธีต่าง ๆ ความรู้ความชำนาญของบุคลากร งบประมาณ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมด้วยผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของรายการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบของรายการที่มีความเหมาะสมและสื่อสารเนื้อหาไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

รูปแบบ (format) หมายถึง วิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ในรายการโทรทัศน์ ซึ่งจำแนกได้หลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบรายการพูดหรือบรรยายคนเดียว
2. รูปแบบรายการสนทนา
3. รูปแบบรายการอภิปราย
4. รูปแบบรายการสัมภาษณ์
5. รูปแบบรายการเกมหรือการตอบปัญหา
6. รูปแบบรายการสารคดี
7. รูปแบบรายการละคร
8. รูปแบบรายการสารละคร
9. รูปแบบรายการสารคดีทดลอง
10. รูปแบบรายการเพลงและดนตรี
11. รูปแบบรายการนิตยสาร
12. รูปแบบรายการถ่ายทอดสด
13. รูปแบบรายการข่าว
14. รูปแบบรายการสถานการณ์จำลอง
15. รูปแบบรายการสอนแบบจุลภาพ
16. รูปแบบรายการสอนโดยตรง
17. รูปแบบรายการบทความ
18. รูปแบบรายการโต้วาที

สมคิด ชีรศิลป์ (2521 : 142 - 144) ได้กล่าวไว้ว่ารูปแบบของการจัดและการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษามีอยู่ 5 รูปแบบ คือ

1. การบรรยาย (lecture) เป็นการบรรยายคนเดียวอาจทำได้ทั้งรายการวิทยุโทรทัศน์ในสถาบันการศึกษาและนอกสถาบันการศึกษา แต่สำหรับในการบรรยายนี้ไม่นิยมใช้กับวิทยุโทรทัศน์นอกสถาบัน เพราะเป็นรายการที่ไม่ชวนให้ผู้ชมติดตามชมเท่าที่ควร เพราะการออกรายการแบบนี้ทำให้เกิดปัญหาแก่ผู้ชมได้ เป็นการจัดรายการที่เป็นสื่อการเรียนการสอนทางเดียวที่ขาดสมดุลทางการสื่อสารมาก ผู้ออกรายการสามารถหาวิธีทำให้รายการสนุกตื่นเต้น ไร่ใจ และชอบติดตาม โดยวิธีในการนำอุปกรณ์ในการออกรายการมาช่วย เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นต้น

2. แบบสนทนา (interview) ว่าเป็นลักษณะของรายการที่สร้างผู้ติดตามปัญหาต่าง ๆ แทนผู้ชมแทนหน้าเครื่องรับ อาจจัดในรูปของผู้ร่วมสนทนา วิทยากร พิธีกร คือเอาวิทยากร ผู้บรรยาย หรือผู้ให้ความรู้เป็นหลัก แล้วพิธีกรก็ทำหน้าที่แทนผู้ชม ตามปัญหาหรือดำเนินรายการแทนผู้ชม ซึ่งคล้ายกับว่าผู้ชมมีส่วนร่วมรายการด้วย

3. รายการแบบสาธิต เป็นลักษณะรูปแบบที่มีการแสดง ทดลอง หรือทำให้ดู ผู้ร่วมรายการอาจมี 1,2 หรือหลายคนก็ได้ สุดแต่ต้องการสาธิตอะไรและสาธิตอย่างไร เช่น การสาธิตเกี่ยวกับการบริหารกาย การสาธิตอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การสาธิตเกี่ยวกับจิตวิทยา เป็นต้น

4. รายการแบบจำลอง อาจจัดเป็นรูปแบบจำลองจากของจริง ทั้งรูปแบบรายการ ฉาก หรือ ผู้แสดงก็อาจทำได้การทดลองแบบนั้นทำให้ผู้ชมชมรายการได้เช่นเดียวกับการแสดงจริง เช่น การจัดหุ่นกระบอก หุ่นมือ

5. การแสดงละคร หรือการละเล่น รายการทั้งวิทยุ โทรทัศน์การศึกษา อาจทำเป็นเรื่องราว มีตัวแสดงเช่นเดียวกับการแสดงทางวิทยุโทรทัศน์บันเทิงโดยทั่วไปแต่ในเรื่องให้ความรู้มีสาระประโยชน์ต่อผู้ชมและชวนติดตามไปในตัวโดยแทรกการเรียนการสอนหรือลักษณะการศึกษาที่ต้องการไว้ในบทละครหรือการแสดงนั้น ๆ

วิธีการถ่ายทอดเนื้อหาทางโทรทัศน์ที่เราสามารถนำมาใช้ได้มีหลายวิธีการดังนี้

แบบที่ 1 Direct lecture method เป็นวิธีการที่ใช้กันมาก ๆ คือพูดบรรยายกันโดยตรง

แบบที่ 2 Direct teaching method เป็นวิธีการสอนตรง ๆ โดยใช้สื่อประกอบการพูดหรือบรรยาย

แบบที่ 3 Verbal interpretation เป็นการใช้คำพูดบรรยายให้คนเข้าใจในเรื่องราวที่ประสงค์โดยมีเหตุการณ์ หรือเรื่องราวบุคคล หรือนิทานประกอบเพื่อให้เข้าใจ Concept บางอย่าง interpretation ในที่นี้ ไม่ได้หมายถึงการแปลอย่างต่าง ๆ

แบบที่ 4 Illustration method เป็นวิธีการที่จะอธิบายในสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นเรื่องราวของ ทฤษฎีโดยภาพแสดงกระบวนการหรือกิจกรรม ตลอดจนเนื้อหาทฤษฎีต่าง ๆ อย่างเป็นจริงเป็นจัง

แบบที่ 5 Tutorial discussion method เป็นการอภิปรายแบบกวดวิชา มีพิธีกรและ วิทยากรเพื่อที่จะพูดในเนื้อหา เป็นลักษณะการถามตอบเป็นส่วนใหญ่ เป็นการอธิบายชนิดที่ว่า จะกวดเข้าในเนื้อหาอย่างย่อ และเข้มที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วยระยะเวลาอันสั้น แต่ผู้ดำเนินราย การทั้งพิธีกรและวิทยากร ต้องเตรียมมาก และต้องเป็นคนมีลักษณะเก่งจริง ๆ ถ้าได้ต้นตอของข่าว สารยิ่งดี

แบบที่ 6 Problem analysis method เป็นวิธีการเอาปัญหาหรือประเด็นที่สำคัญของ เรื่องมาวิเคราะห์ เป็นการสอนคนให้เข้าใจปัญหา โดยการเอาวิชาการไปจับหรือเอาหลักการสิ่งที่ เป็นจริงไปแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุและสรุปให้ได้คนวิเคราะห์ต้องเก่งและจูงใจกลุ่มเป้าหมายได้จึงนำ สนใจ วิธีการนี้ใช้ได้ดีมากในการเรียนการสอนในโทรทัศน์ แต่ควรเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่า ทำทั้งรายการ

แบบที่ 7 Dramatized case study หรือ Case study เป็นวิธีการที่เอาสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ๆ หรือปัญหาที่เป็นเรื่องจริง ๆ หรืออาจเป็นเรื่องสมมติสร้างภาพเป็นเรื่องราว ละคร หรือภาพยนตร์ แล้วให้เป็นกรณีศึกษาให้ผู้เรียนได้ศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปรูปแบบการดำเนินรายการเทปวีดิทัศน์ไว้ได้ว่า ใน การนำรูปแบบรายการใดไปใช้ต้องดูความเหมาะสม วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นจึงได้สรุป รวบรวมรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์ไว้ ดังนี้

1. รูปแบบการดำเนินรายการแบบพูดคนเดียว เป็นการบรรยาย หรือการอ่านข่าวคนเดียว ไม่เป็นที่น่าสนใจ เพราะเป็นรายการที่ผู้เรียนรู้สึกที่กำลังถูกสอน นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้น้อยมาก
2. รูปแบบการดำเนินรายการแบบพูดสองคนขึ้นไป เป็นการอภิปราย หรือการอ่านข่าว หลายคนไม่เป็นที่น่าสนใจ เป็นรายการที่ผู้เรียนรู้สึกกำลังถูกสอน เป็นการถามตอบปัญหาเฉพาะ เรื่อง นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการชมรายการนี้น้อยมาก
3. รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นการบรรยายด้วยภาพ อาจมีผู้บรรยายหรือ ไม่ก็ได้เป็นรายการที่น่าสนใจ โดยการนำภาพมาตัดต่อจากเหตุการณ์หรือสถานที่จริงทำให้เป็นที่น่า สนใจสำหรับเด็กในวัยนี้ที่ชอบสร้างสรรค์ผลงานของตนเองให้ทัดเทียมกับประสบการณ์ที่ได้รับมา เกิดจินตนาการ นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการชมรายการนี้มากกว่าสองรายการที่กล่าว มา

4. รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นการจัดเนื้อหาหรือเรื่องราวให้อยู่ในรูปการแสดง ทำให้เด็กมีความรู้สึกคล้ายกับตัวเองเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์ด้วย ให้ความรู้และสาระประโยชน์ต่อผู้ชมและชวนตามไปในตัว ทำให้เป็นที่น่าสนใจมาก จึงทำให้เด็กสังเกตพฤติกรรมของตัวละคร แล้วนำมาแสดงเทียบเคียงอย่างสนุกสนานเกิดจินตนาการ ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่จะแสดงออกในรูปของการกระทำ

5. รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นการทำให้วิธีขั้นตอนการทำ เพื่อเป็นแนวในการนำไปปฏิบัติจริง เป็นในลักษณะเชิงวิชาการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์น้อยมากเป็นการทำตามแบบ ไม่เป็นที่น่าสนใจสำหรับเด็ก

6. รูปแบบการดำเนินรายการบันเทิง เป็นรูปแบบเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เป็นรายการที่ไม่ได้เน้นทางด้านวิชาการ เป็นรายการเพื่อความบันเทิงอาจจะให้ความรู้ไม่มาก

7. รูปแบบการดำเนินรายการแบบผสม เป็นรูปแบบรายการที่ผสมรูปแบบรายการตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไป มีขั้นตอนในการผลิตที่ไม่สลับซับซ้อน ต้องใช้งบประมาณสูง

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์และการสรุปรูปแบบที่น่าสนใจที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้ทำการวิจัยพบว่ารูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบสารคดีเหมาะสมในการที่จะนำมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่ารูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบอื่น ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบสารคดีมาวิจัยว่ารูปแบบการดำเนินรายการแบบใดจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ได้มากกว่ากัน จึงได้สรุปศึกษาถึงรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบสารคดี ดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 เป็นต้นมา ได้มีนักการศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่าน ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาเป็นจำนวนมากพอสมควร ทั้งงานวิจัยในรูปแบบของการสำรวจความต้องการ เจตคติ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตรายการวีดิทัศน์ ทั้งในรูปแบบการดำเนินรายการ เนื้อหา ระยะเวลาในการนำเสนอ ฯลฯ ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในวงการศึกษา โดยทำการสำรวจทั้งจากนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ครูผู้ปฏิบัติการสอนนักเรียน กลุ่มผู้ชมรายการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและงานวิจัยในเชิงทดลองประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมาว่าส่งผลให้ผู้ชมผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกิดการพัฒนาคูณลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นเป้าประสงค์อย่างไรและมีการพัฒนาเทคนิครูปแบบใหม่ ๆ ในการผลิตรายการ เพื่อให้ได้รายการโทรทัศน์ วีดิทัศน์ที่ดีมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

มีงานวิจัยหลายเรื่องทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่แสดงถึงความต้องการและความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทปวีดิทัศน์เป็นสื่อในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้น ไม่ว่าจะเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนการสอน ความคงทนในการเรียนรู้ อาทิเช่น

วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2532 : 40) ได้ผลิตวีดิโอเทป เรื่อง เครื่องแต่งกายชาย สำหรับใช้สอนนักศึกษา วิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง ซึ่งสามารถทำให้นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยวีดิโอเทป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ พึ่งปรีดา (2532 : 95) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์และความคงทนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

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

สุทธรา แก้วมณี (2536 : 56) ได้ศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์และความสนใจในการเรียนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้เทปวีดิทัศน์กับการสอนปกติแตกต่างกันที่ ระดับ .01

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : 63) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมกับการเรียนวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมให้ผลการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้วีดิทัศน์ในการเรียนการสอน

การวิจัยที่เกี่ยวกับวีดิทัศน์ ได้มีผู้วิจัยไว้จำนวนมาก เนื่องจากการใช้วีดิทัศน์ในการเรียนการสอนเป็นที่แพร่หลายมานานแล้ว ส่วนมากเป็นการเปรียบเทียบกับการสอนของครูผลส่วนใหญ่

พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (เป็รื่อง กุมุท. 2519 : 31) เช่น วณี รัตนวงศ์ (2514 : 43) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้วีดิโอเทป กับการสอนโดยไม่ใช้เทปวีดิทัศน์ ทดลองกับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 2 พบว่าผลการเรียนไม่แตกต่างกันในปีต่อมา สุชาติ โพธิวิทย์ (2523 : 53-57) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดกับการสอนด้วยวิธีบรรยายของครูทดลองกับนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ โอภาส ศรีสะอาด 2516 : 101) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้เทปวีดิทัศน์ วงจรปิดเปรียบเทียบกับ การสอนโดยครูโดยตรง ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันแต่การเรียนเกี่ยวกับการคำนวณ เรียนจากครูโดยตรงได้ผลดีกว่า การเรียนจากเทปวีดิทัศน์ ยังมีการวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้วีดิทัศน์กับสื่ออื่น ๆ ได้แก่ การวิจัยของ ปราโมทย์ เทพพัลลภ (2521 : 30-32) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเองจากเทปวีดิทัศน์ สไลด์เทปและการเรียนชั้นปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ส่วน รังสรรค์ ดวงสร้อยทอง (2530 : 54) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความคงทนทางการเรียนวิชาช่าง เรื่องลำดับขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาแบบผลิตภัณฑ์หล่อ โดยใช้บทเรียนเทปวีดิทัศน์แบบสรุปเป็นตอน ๆ กับการสอนปกติทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

การวิจัยที่ใช้วีดิทัศน์ ที่ให้ผลการเรียนดีกว่า ได้แก่ งานวิจัยของ พิลาศ เกื้อมี (2519 : 23) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างที่อาศัยทักษะของนักเรียนช่างไฟฟ้าที่เรียนจากครูสาธิต กับการสอนสาธิตโดยการใช้เทปวีดิทัศน์ทดลองกับนักเรียนฝึกหัดครู ปกศ.สูง ผลปรากฏว่าการฝึกทักษะทางช่าง โดยการสอนด้วยการสาธิตโดยใช้เทปวีดิทัศน์ให้ผลสัมฤทธิ์ทางช่างสูงกว่าการสอนสาธิตโดยครู ซึ่ง ไพศาล ช่วยชูหนู (2528 : 31) ก็ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทปวีดิทัศน์สาธิตการทำลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์สาธิตการทำลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า การเรียนโดยทำการทดลองจริงเช่นเดียวกัน ในปีเดียวกันนี้ วรพงศ์ ดติยะวรรณ (2528 : 38) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนโดยใช้เทปวีดิทัศน์เรื่องของจริงและหุ่นจำลองกับการสอนปกติโดยทำการทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครูระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ และศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (2528 : 47) ได้วิจัยเรื่อง การผลิตเทปวีดิทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรม เรื่อง น้ำเสีย เปรียบเทียบกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นัก

เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยรายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า เช่นเดียวกับกับผลงานวิจัยของ ปริญญา ปัญญาณี (2531 : 23) ที่ได้ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำ จากการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมธรรมดา กับบทเรียนโปรแกรมโทรทัศน์ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมโทรทัศน์ให้ผลการเรียนรู้ และความคงทนในการจำ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมธรรมดา

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้วีดิทัศน์ในการเรียนการสอน ของต่างประเทศนั้น มีงานวิจัยที่น่าสนใจดังนี้

✓ ดิวอี้ (Dewey.1983 : 3218) ได้ศึกษาผลของเทปวีดิทัศน์การสอน และวิดีโอดีสค์สำหรับการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในสภาพการศึกษาแบบอิสระ การศึกษาครั้งนี้ เพื่อการพัฒนาโมดูลสำหรับฝึกทักษะฟุตบอล โดยการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มาควบคุมระบบวีดิทัศน์ MCVIT (Microcomputer Controlled Videotape System) แบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ขอบเขตในการศึกษา คือ นักฟุตบอลบอลทั้งกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงและต่ำมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น คือผลของการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสังเกตและพิสูจน์ได้

✓ มิลเลอร์ (Miller.1984 : 2659-A) แห่งมหาวิทยาลัยหลุยเซียนา ทำการทดลองวีดิทัศน์ชุด "นาที่ปลอดภัย" เกี่ยวกับเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร พบว่า ลูกจ้างที่ได้ดูเทปวีดิทัศน์ "นาที่ปลอดภัย" จะมีความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูวีดิทัศน์

✓ เลบอน (Lebon.1986 : 3350 - A) ศึกษาเทปวีดิทัศน์เพื่อการสาธิตเทคนิคการออกเสียง การขับร้องเพลง โดยนักเรียนหญิงที่มีชื่อเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อสาธิตวิธีการพูดลมหายใจเข้าออก และการออกเสียง การร้องเพลง การปรับระดับของเสียงและการออกเสียงอย่างชัดเจน กลุ่มทดลองใช้เทปวีดิทัศน์ทัศนสาธิตในการสอนกลุ่มควบคุมไม่ใช่เทปวีดิทัศน์ ใช้วิธีสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสรุปได้ว่า เทปวีดิทัศน์สอนเทคนิคการควบคุมคุณภาพของเสียงขณะร้องเพลงอย่างได้ผล

✓ อาบรัมส์ (Abrams.1986 : 3326) ได้ทำการศึกษาผลของอินเตอร์แอคทีฟวีดิทัศน์ ที่มีต่อการสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของอินเตอร์แอคทีฟวีดีโอ ในกระบวนการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับวีดิทัศน์สอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้นในสถานการณ์เรียนแบบรายบุคคลในระดับวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนด้วยอินเตอร์

แอกทีฟวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวีดิทัศน์ธรรมดา ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

✓ แคนเนอร์ (Kanner. 1959 : 307-308) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในด้านการเรียน ความคงคน ในการจำ และระดับความสามารถ จากการสอนโดยใช้วีดิทัศน์เปรียบเทียบกับครูสอนปกติในวิชาไฟฟ้าเบื้องต้น ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเรียน และความคงทนในการจำ ส่วนระดับความสามารถ กลุ่มที่เรียนจากวีดิทัศน์สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยครู และในปีต่อมา โฮลเมส (Holmes. 1960 : 238 - 239) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนทางวีดิทัศน์ที่เรียนโดยวิธีปกติ พบว่า 90 % ของนักเรียนที่เรียนทางวีดิทัศน์กับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติ มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การเรียนการสอนทางวีดิทัศน์ ได้ผลดีในการสอนวิทยาศาสตร์ เด็กที่มีสติปัญญาดีชอบการเรียนกับครูในห้องเรียน เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำ ชอบการเรียนทางวีดิทัศน์ และสรุปว่าสามารถนำวีดิทัศน์การสอน มาช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความสามารถได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแชรรมม์ และคนอื่น ๆ (Schramm and otther. 1962 : 53) ได้เปรียบเทียบผลการสอนทางวีดิทัศน์ กับการสอนของครูในชั้นเรียน ในโรงเรียนประชาบาลริชมอนด์ (Richmond) ในรัฐเวอร์จิเนีย ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันแต่นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์จะมีความรู้และประสบการณ์กว้างขวางกว่า นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา เมื่อคิดเป็นร้อยละจะพบว่านักเรียน 65 ไม่มีความแตกต่างกัน 21 % ได้ผลดีกว่า และ 14 % ที่ได้ผลน้อยกว่าและเช่นเดียวกันกับผลการวิจัยของ สมิท (Smith. 1968 : 18 - 23) ได้เปรียบเทียบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และพฤกษศาสตร์ โดยใช้โทรทัศน์กับการสอนของครูในชั้นเรียน ทำการทดลองที่มหาวิทยาลัย มิตเวสเทอร์น (Midwestern University) ปรากฏว่าผลการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนของครูในชั้นเรียนตามปกติไม่แตกต่างกัน แต่สำหรับวิชาพฤกษศาสตร์ กลุ่มที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์การสอนจะได้ผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนของครูในชั้นเรียนตามปกติ

✓ โคไนน์ และฮิลล์ (Koenig and Hill. 1967 : 12) ได้สรุปผลการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนโดยใช้เทปวีดิทัศน์การเรียนการสอนจากครูในห้องเรียนว่า การวิจัยส่วนมาก พบว่าการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์มีผลดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียนและได้แสดงความเห็นไว้ตอนท้ายว่า อาจเพราะการสอนทางวีดิทัศน์มีการเตรียมตัวที่ดีกว่า

✓ ไบเลย์ (Bailey. 1975 : 28 - 29) วิจัยเพื่อการศึกษาผลการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ที่สอนทางวีดิทัศน์ และศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อเทปวีดิทัศน์การสอน โดยใช้นิสิตจำนวน 40 คน ที่กำลังเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกเป็นสองกลุ่มให้เรียนจากเทปวีดิทัศน์การศึกษากับให้เรียนโดยการสอนแบบปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่เรียนจาก

โทรทัศน์กับศึกษากับที่เรียนโดยการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เกี่ยวกับเจตคติแล้ว นิสิตไม่ชอบการสอนทางวีดิทัศน์ และไม่เห็นว่าเทปวีดิทัศน์จะทำให้สมาธิดีขึ้น แต่ยอมรับว่าเทปวีดิทัศน์ช่วยให้ดูการสาธิตได้ใกล้ชิดยิ่งขึ้น

✓ เบอร์ก (Burke. 1971 : 12) ได้ผลการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียนนอกจากนี้เทปวีดิทัศน์การสอนยังสามารถแสดงให้เห็นได้ทั่วถึงทุกคนไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิต ทดลองหรือการสอนด้วยภาษา

✓ นีดธ์ (Neidth. 1966 : 46) ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เทปบันทึกภาพการสอนสำหรับสอนทักษะการเรียนให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัย" สรุปผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการสอน โดยเทปบันทึกภาพได้รับความสนใจจากนักศึกษาเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมที่จะนำเสนอการสอนแบบวีดิทัศน์โดยการนำมาฉายซ้ำได้หลายครั้ง

✓ โฮลเมส (Holmes. 1960 : 54) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนทางวีดิทัศน์กับการเรียนการสอนในชั้นเรียนธรรมดา พบว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์กับนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดามีผลการเรียนไม่แตกต่างกันและการเรียนการสอนทางวีดิทัศน์ได้ผลดีในการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เด็กที่มีสติปัญญาดีชอบการเรียนกับครูในห้องเรียน เด็กที่มีสติปัญญาปานกลาง และต่ำ ชอบการเรียนทางวีดิทัศน์

✓ ฮูเบอร์ (Huebener. 1960 : 59 - 62) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาว่าเทปวีดิทัศน์ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะเรียนด้วยความพอใจ และมีเจตคติที่ดีต่อเทปวีดิทัศน์

✓ ชวอร์วอลเดอร์ (Schwarwalder. 1961 : 1 - 29) ได้ทดลองสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ทางวีดิทัศน์เปรียบเทียบการสอนโดยครูในห้องเรียนชั้นเกรด 5 ผลปรากฏว่าอุปกรณ์การสอนที่ครูใช้วีดิทัศน์ประกอบการสอนนั้น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าอุปกรณ์ที่ครูในห้องเรียนใช้ และได้ผลการวิจัยว่า นักเรียนเรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่าที่เรียนจากชั้นเรียนปกติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยได้เห็นว่า เทปวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ให้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบตั้งแต่ความรู้ที่ง่ายไปจนถึงขบวนการที่ซับซ้อน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนแบบเอกัตบุคคล แบบกลุ่ม สามารถเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กันเสนอสาระต่าง ๆ เสนอความคิด ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ โดยที่ผู้ชมไม่ต้องมีความสามารถทางภาษาอย่างสูง เทปวีดิทัศน์จะใช้ครูที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สอนลงในเทปวีดิทัศน์ เทปวีดิทัศน์จึงเป็นสื่อการเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนและช่วยการสอนของครูในบางบทเรียนได้ทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลน

ครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้เป็นอย่างดี หากแต่การศึกษาวิจัยในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาย้อนหลังไป 10 ปี ยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดทำการศึกษาได้เลย ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งได้ทำการศึกษาถึงผลดีของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนว่าทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาคุณลักษณะตามที่ต้องการได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดว่าเทคโนโลยีที่มีการผลิตขึ้นโดยใช้รูปแบบการดำเนินรายการโทรทัศน์ที่เหมาะสมก็น่าที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกับคุณลักษณะอื่น ๆ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (education research and development R&D)

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

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (education research and development (R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (research based education development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญที่นิยมใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป็นเป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา และประเมินผลผลิตทางการศึกษา (education product) อันหมายรวมถึง หนังสือ วัสดุ ครุภัณฑ์ทางการศึกษา และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่วิธีการสอน การจัดโปรแกรมทางการศึกษา จุดเน้นหลักของการวิจัยและพัฒนาในยุคปัจจุบันมักจะถูกจัดให้อยู่ในระดับต้น ๆ ของโปรแกรมการพัฒนาต่าง ๆ เสมอ ซึ่งโปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้จัดได้ว่าเป็นระบบการเรียนรู้ที่ ซับซ้อน และต้องจัดเตรียมทำวัสดุ อุปกรณ์ และบุคลากรเฉพาะด้านที่เหมาะสม

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

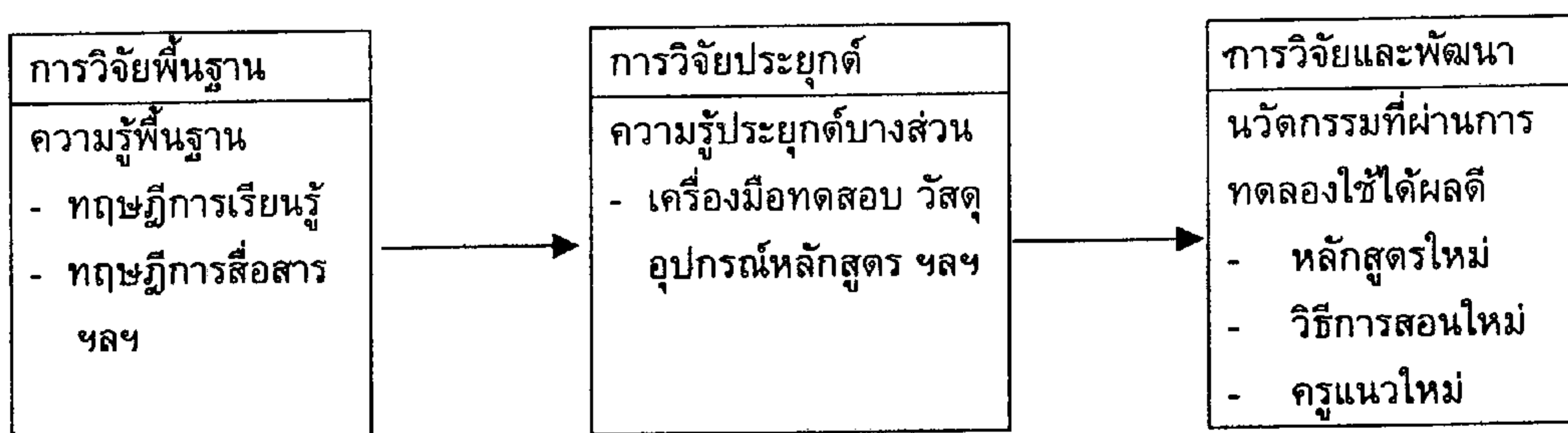
ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คือ

1. เป้าประสงค์ (goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์หรือการศึกษาหลายโครงการมีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลผลิตทางการศึกษา สำหรับการสอนแต่ละแบบแต่

ละผลผลิตเหล่านี้ โดยใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษา และนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าว โดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิคที่เพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษา ให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา(การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์)ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์ และความแตกต่าง ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา กับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 ในสหรัฐอเมริกา มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษาถึง 11 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้เพื่อการฝึกกำลังนักวิชาการสาขาต่าง ๆ เพื่อมาทำงานวิจัยและพัฒนา ในปัญหาการศึกษาศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา เช่น Center for Advanced Study of Educational Administration (University of Oregon) , Research and Development Center or Social Organization of the School (John Hopkins University), Stanford Center for Research and Development in Teaching (Stanford University), Learning Research

and Development Center (University of Pittsburgh), Center for Vocational and Technical Education (Ohio State University), Center for the Study of Evaluation of Instructional Programs (University of California at Los Angeles), ฯลฯ

ศูนย์การวิจัยและพัฒนาเหล่านี้มักจะมีเจ้าหน้าที่ประจำจำนวนน้อย ส่วนใหญ่จะมีอาจารย์มาช่วยงาน และมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับทุนมาช่วยวิจัย เป็นผู้ช่วยปฏิบัติงาน นับว่าศูนย์การวิจัยและพัฒนามีส่วนช่วยในการฝึกประสบการณ์ภาคปฏิบัติในการวิจัยและพัฒนาของนักศึกษาระดับสูงมาที่เดียว

นอกจากนี้ ห้องปฏิบัติการทางการศึกษาในภูมิภาค (Regional Educational Laboratories) ก็มีการทำงานวิจัยและพัฒนาการศึกษาอยู่ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall, 1989 : 784 - 785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาสื่อมี 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การค้นหาและรวบรวมข้อมูล คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบที่งานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ที่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

2. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดทักษะที่จะเรียนรู้ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

3. การพัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิตทางการศึกษาขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลผลิตการศึกษาที่วางไว้ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอน วิธีการใช้อุปกรณ์ และกำหนดวิธีการประเมินผล

4. การทดลองใช้ผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 1 โดยการนำผลผลิตทางการศึกษาที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 3 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตทางการศึกษา ในโรงเรียนจำนวน 1 - 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6 - 12 คน ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

5. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 4 มาศึกษาพิจารณาเพื่อปรับปรุง

6. การทดลองผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตทางการศึกษาที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อหาคุณภาพผลผลิตทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ในโรงเรียน จำนวน 5 - 15 โรงเรียน

โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 - 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ pre-test กับ post-test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งอาจมีกลุ่มควบคุม กับ กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

7. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้ในขั้นที่ 6 มาพิจารณาปรับปรุง

8. การทดลองผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 3 ขั้นนี้ นำผลผลิตทางการศึกษาที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตทางการศึกษาในโรงเรียน 10 - 30 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง 40 - 200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

9. การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาขั้นสุดท้ายนำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 8 มาพิจารณาปรับปรุงครั้งสุดท้าย

10. การเผยแพร่และการนำไปใช้ให้มีการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาในที่ประชุม สัมมนาทางวิชาการหรือทางวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ทางวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและการพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา ที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา และขั้นตอนที่ 7 เหมือนการวิจัยเชิงประเมินผล (evaluation research) อีกด้วย การที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในเมืองไทย จึงไม่เป็นที่ยากเกินไป เพราะการวิจัยการศึกษาได้เจริญก้าวหน้าในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน หน่วยราชการระดับสูงหลายแห่งมีการทำการวิจัยการศึกษาอย่างจริงจัง ในทางการศึกษาและการเรียนการสอนมีการเปิดสอนสาขาวิชาการวิจัยการศึกษากันถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้นหากนักการวิจัยการศึกษาไทยสนใจการวิจัยและพัฒนาการศึกษาเพิ่มขึ้น ก็จะได้ทำในสิ่งแปลกใหม่ที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาไทย (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 84 - 85)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาสื่อที่พบมากในปัจจุบัน จะเป็นการวิจัยและพัฒนาสื่อให้ได้ประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาการศึกษาใหม่ ๆ มีผู้ทำงานวิจัยและพัฒนาไว้หลายท่าน ดังนี้

สุประณีต ยศกลาง (2528 : 72) ได้สร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำ เรื่อง ยาเสพติด สำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การฝึกอบรม โดยการใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำ เรื่อง ยาเสพติด ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคิดเห็นต่อวิธีการฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคนอื่น ๆ (2529 : 31 – 37) ได้สร้างชุดการสอนเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ศึกษาเฉพาะกรณีการเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์ โดยจัดทำเป็นบทเรียนสำเร็จรูปเทปโทรทัศน์ประกอบด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ นักเรียนระดับ ปวส. จำนวน 44 คน มีความรู้พื้นฐานการเขียนรายงานเบื้องต้นพอสมควร ปรากฏว่า ชุดการสอนเทปโทรทัศน์ประกอบด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ นี้ สามารถเพิ่มการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนสามารถเขียนรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่สมบูรณ์ สามารถอธิบายและแจกแจงส่วนประกอบของรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ได้ และประโยชน์ที่สำคัญในการจัดสร้างชุดบทเรียนสำเร็จรูปเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วยไมโครคอมพิวเตอร์นี้ คือ เป็นการกำหนดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามขั้นตอนอย่างแท้จริง

วรวรรณ จันทรัฐ (2531) ได้สร้างเทปการสอนโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองให้ฝึกแก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ระดับ 80/80 ทำการทดลองกับผู้ปกครอง 12 คน และเด็กในการปกครอง 12 คน ผลการวิจัยมีค่าอยู่ระหว่าง 90.00 ถึง 96.67 และ 83.33 ถึง 94.44

รัชณีเพ็ญ เทพหัสติน ณ อรุณยา (2523) ได้ทำการสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ผลปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 96.31/82.80 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 นอกจากนี้ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

ไพโรจน์ วรกระมล (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การฝึกภาพ และการใช้ภาพทางการศึกษา ผลปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผลการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การฝึกภาพ และการใช้ภาพทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง

2. รายงานวิดิทัศน์การสอนเรื่องการฝึกภาพและการใช้ภาพทางการศึกษามีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เป็น 91.06/93.00 แสดงว่าวิดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (90/90) จริง

สุธัญญา ภูรัตนาพิชญ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน ชุด การสร้างฟิล์ม และอัดขยายภาพขาว-ดำ ผลการวิจัยปรากฏว่า รายการวิดิทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์มขาว-ดำ มีประสิทธิภาพเป็น 86.11/82.00 และชุดการอัดขยายภาพขาว-ดำ มี ประสิทธิภาพเป็น 82.92/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า การเรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า เทปวิดิทัศน์การสอนสามารถเก็บบันทึกเนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้าได้และรายการวิดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียง สามารถสร้างความสนใจ ทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น มีผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในบทเรียนก็สามารถนำมาทบทวนใหม่ได้ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับกรอบแบบและพัฒนาระบบการผลิตรายการวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่ดีด้วย ผู้วิจัยจึงจัดสร้างบทเรียนวิดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือเกษตร ที่มีประสิทธิภาพ นำเสนอในด้าน การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมืออย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาเกษตร

ประเภทของเครื่องมือการเกษตร

เครื่องมือการเกษตรมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ดังนั้นเราจึงควรศึกษาถึงวิธีการใช้การรักษาความปลอดภัย และการดูแลรักษาเครื่องมือ เพื่อที่จะได้ใช้เครื่องมือการเกษตรทำงานได้อย่างรวดเร็ว มี คุณภาพ ได้ผลผลิตสูง และเพิ่มรายได้ให้มากขึ้น เครื่องมือเกษตรแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานดิน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมดินทั้งหมด เช่น การขุดดิน การพรวนดิน การดักดิน เป็นต้น เครื่องมือประเภทนี้ได้แก่ จอบ เสียม พลั่ว ฯลฯ

2. เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานพืช หมายถึง เครื่องมือที่ใช้เกี่ยวกับตั้งแต่การปลูก การบำรุงรักษาและการขยายพันธุ์พืช ได้แก่ บัวรดน้ำ มีดดายหญ้า กรรไกรตัดกิ่ง เป็นต้น

1. การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานดิน

เป็นเครื่องมือเกษตรที่ใช้เตรียมดินในการปลูก เช่น จอบ เสียม พลั่ว ปังก็ และคราด

1. จอบ เป็นเครื่องมือใช้สำหรับขุดดิน พรวนดิน ถากหญ้า และดายหญ้า มีอยู่หลายชนิด ดังนี้

1.1 จอบถาก คือจอบที่ใช้สำหรับถากหรือดายหญ้าเป็นจอบที่มีน้ำหนักเบา หน้าจอบตัดตรง

1.2 จอบขุด คือจอบที่ใช้ขุดดิน เป็นจอบที่มีหน้าจอบโค้งเว้าเล็กน้อย ตัวจอบค่อนข้างหนา มีความแข็งแรงและทนทาน

การใช้จอบในการขุดดิน ควรตรวจดูที่ด้ามจอบว่าแน่นอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้หรือไม่ หากชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อน ขณะที่ใช้ควรหันหน้าไปทางเดียวกันเสมอ

2. เสียม เป็นเครื่องมือที่มีหลายขนาด จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับพรวนดิน ขุดดิน ขุดหลุมขนาดเล็ก และขุดหลุมที่ลึก ๆ ถ้าใช้เสียมขุดดินควรหาถังใส่น้ำไว้สำหรับจุ่มเสียมเพื่อไม่ให้ดินติดเสียม

การใช้เสียมย่อยดิน ให้จับด้ามเสียมตรงส่วนปลาย แล้วกระแทกไปที่ก้อนดินจะทำให้ก้อนดินแตกและมีขนาดเล็กลง ขณะใช้ควรระวังอย่าให้เสียมถูกตัวเองและเมื่อใช้เสร็จควรล้างให้สะอาด เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันกันสนิมแล้วเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

3. พลั่ว เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตักดิน สาดดิน ตักปุ๋ย และผสมดินกับปุ๋ย มีอยู่หลายชนิดเช่น พลั่วตัก พลั่วผสม

ก่อนใช้พลั่วต้องตรวจสอบสภาพให้เรียบร้อยก่อน โดยเฉพาะบริเวณด้าม และการใช้พลั่วควรระวังบริเวณข้อต่อของมือจับและด้ามพลั่วเพราะมักจะชำรุดได้ง่าย

4. ช้อนปลูก เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับขุดหลุมปลูกพืชต้นเล็ก ๆ ย้ายต้นกล้าไปปลูกในกระถางหรือแปลงที่เตรียมไว้ นอกจากนั้นยังใช้พรวนดิน ตักดิน ตักปุ๋ยผสมปุ๋ยกับดิน

การใช้ต้องระวังอันตรายที่อาจจะเกิดจากความคมที่ปลายแหลมของช้อนปลูกและไม่ควรนำช้อนปลูกมาหยอกล้อกัน เพราะอาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้

5. ส้อมพรวน เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพรวนดินรอบ ๆ โคนต้นไม้ให้ร่วนซุย ส้อมพรวนนี้ไม่ควรใช้พรวนดินแข็ง ๆ เพราะจะทำให้หงอและหักได้ง่าย ดังนั้นก่อนจะพรวนดินจึงควรรดน้ำให้ดินอ่อนตัวลงก่อน จะทำให้พรวนดินได้ง่ายขึ้น

ขณะใช้งานต้องจับด้ามให้แน่นและระวังอันตรายที่จะเกิดจากปลายแหลมของส้อมพรวนและไม่ควรนำส้อมพรวนมาหยอกล้อเล่นกัน จะก่อให้เกิดอันตรายได้

6. คราด เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับกวาดหญ้าหรือเศษขยะไปทิ้ง นอกจากนั้นยังใช้ย่อยดินและเกลี่ยหน้าดินให้เรียบ

ก่อนใช้งานควรตรวจสอบสภาพความพร้อมของคราดให้เรียบร้อย ขณะใช้งานมือทั้งสองต้องจับที่ด้ามคราดให้ห่างกันพอสมควรแล้วดึงคราดเข้าหาตัวและระมัดระวังอย่าให้ด้ามคราดโดนผู้อื่น

7. บุงกี เป็นเครื่องมือใช้สำหรับใส่ดิน ใส่ปุ๋ย เพื่อขนย้ายไปในที่ต่าง ๆ แต่เดิมบุงกีมักจะทำจากหวายแต่ปัจจุบันมักจะทำด้วยพลาสติก เพราะทำความสะอาดได้ง่ายและมีน้ำหนักเบา

ขณะใช้งานไม่ควรใส่ดินหรือสิ่งของต่าง ๆ มากจนเกินไปเพราะจะทำให้บุงกีชำรุดเสียหายได้ง่ายขึ้น

2. การใช้เครื่องมือการเกษตรที่ใช้กับงานพืช

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปลูก ได้แก่ บัวรดน้ำ ถังน้ำ มีดดายหญ้า กรรไกรตัดหญ้า กรรไกรตัดกิ่ง เป็นต้น

1. บัวรดน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับใส่น้ำรดน้ำต้นไม้ รดต้นอ่อน หรือต้นพืชที่ปลูกใหม่ น้ำที่ไหลออกจากฝักบัวจะเป็นฝอย ๆ ซึ่งจะไม่ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้หักได้

ก่อนใช้บัวรดน้ำควรตรวจสอบสภาพของบัวรดน้ำโดยเฉพาะบริเวณหูหิ้ว ถ้าพบว่าชำรุดควรซ่อมแซมก่อนนำออกไปใช้ขณะใช้งานจะต้องจับบริเวณหูหิ้วให้แน่นอย่าจับบริเวณส่วนคอของฝักบัว เพราะจะทำให้หักหรือชำรุดได้ง่าย เมื่อใช้เสร็จแล้วต้องล้างให้สะอาดอย่าให้มีเศษหญ้าหรือผงติดอยู่ที่ฝักบัวจะทำให้ฝักบัวอุดตัน ถ้าเป็นบัวรดน้ำที่ทำด้วยพลาสติกไม่ควรปล่อยให้ตากแดดเพราะจะทำให้บัวรดน้ำกรอบและแตกง่าย

2. ถังน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตักน้ำจากแหล่งน้ำไปรดต้นไม้ โดยใช้มีอวกน้ำหรือจะนำไปเทใส่บัวรดน้ำ เพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ก็ได้

ก่อนใช้ควรตรวจสอบสภาพของหูหิ้ว ถ้าพบว่าชำรุดควรแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อยขณะใช้ควรจับหูหิ้วให้แน่น และเมื่อใช้เสร็จแล้วควรล้างแล้วควรวางไว้รอให้แห้ง เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

3. มีดดายหญ้า เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับดายหญ้าต้นสูงให้ติดถึงดิน และไม่สามารถใช้กรรไกรตัดหญ้าได้ นอกจากนั้นยังใช้ถางหญ้าและลิดกิ่งไม้ได้อีกด้วย

การใช้มีดดายหญ้าควรตรวจสอบสภาพของด้ามก่อนว่าแน่นหนาหรือเปราะ เพราะอาจจะทำให้ตัวมีดหลุดออกจากด้ามได้ ไม่ควรนำมีดดายหญ้าออกมาหยอกล้อเล่นกัน จะก่อให้เกิดอันตรายได้

4. กรรไกรตัดหญ้า เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดหญ้าหรือตัดแต่งหญ้าให้ดูสวยงาม นอกจากนั้น ยังใช้ตัดและตกแต่งรั้วต้นไม้ได้ด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. เทปวีดิทัศน์การสอน สำหรับสอนกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 - เรื่องที่ 1 ประเภทเครื่องมือการเกษตร
 - การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานดิน
 - การใช้เครื่องมือเกษตรที่ใช้สำหรับงานพืช
 - เรื่องที่ 2 วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร
 - เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. แบบประเมินเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างเทปวีดิทัศน์การสอน สำหรับการสอนกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เครื่องมือการเกษตร จำนวน 3 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 ประเภทของเครื่องมือเกษตร เรื่องที่ 2 วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ เมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่องจะมีแบบฝึกหัดให้กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษา โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาเกษตรจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาขั้นตอนการสอนวิชาเกษตร จากเอกสารตำราต่าง ๆ
3. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร
4. นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน ตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำเนื้อหาที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาเขียนเป็นบทวีดิทัศน์
6. นำบทวีดิทัศน์ให้ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของบทวีดิทัศน์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
7. นำบทวีดิทัศน์ ที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วมาดำเนินการถ่ายทำเป็นเทปวีดิทัศน์การสอน

ขณะใช้งานให้จับที่ปลายด้าม ไม่ควรจับใกล้โคนกรรไกรมากเกินไป เพราะมืออาจพลาดไปถูกคมกรรไกรได้ และต้องระมัดระวังอย่าให้ปลายกรรไกรไปถูกผู้อื่น

5. กรรไกรตัดกิ่ง เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดกิ่งไม้ขนาดเล็ก เช่น ตัดกิ่งที่ต้องการนำมาขยายพันธุ์ ตัดกิ่งแห้ง ตัดกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ ตัดกิ่งที่เป็นโรคหรือตัดกิ่งที่ต้องการตัดทิ้งเพื่อความสวยงาม

การใช้งานต้องปลดที่รัดสปริงออก ขณะใช้ควรจับกรรไกรให้แน่นระมัดระวังอย่าให้หลุดมือและเมื่อใช้เสร็จแล้วควรล็อกสปริงทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นได้

วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร

1. ต้องรู้จักเครื่องมือเป็นอย่างดีและเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน
2. ต้องจับเครื่องมือให้ถูกวิธีการใช้ของแต่ละชนิดและจับให้แน่น จะขุดหรือตากจะต้องเหวี่ยงให้ถูกทิศทาง
3. ระวังอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้เพราะเครื่องมือบางชนิดมีความแหลมคม จึงควรใช้อย่างระมัดระวัง
4. ขณะใช้เครื่องมือเกษตรต้องระมัดระวังคนใกล้เคียง เพราะเครื่องมืออาจจะไปถูกคนใกล้เคียงทำให้ได้รับอันตรายได้
5. ไม่ควรนำเครื่องมือมาเล่นหยอกล้อกัน
6. ไม่นำเครื่องมือที่ชำรุดมาใช้งาน เพราะนอกจากจะใช้งานไม่ได้ผลแล้ว ยังอาจจะเป็นอันตรายต่อตนเองหรือผู้อื่นได้อีกด้วย
7. ก่อนนำเครื่องมือออกไปใช้หรือก่อนนำไปเก็บ ควรตรวจสอบสภาพของเครื่องมือให้อยู่ในสภาพดี ถ้าชำรุดต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีเสียก่อน

การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

1. ทำความสะอาดเครื่องมือทุกครั้งก่อนนำไปเก็บ
2. ทำความสะอาดโดยการล้าง แล้วเช็ดถูเครื่องมือให้สะอาด จากนั้นใช้ผ้าเช็ดให้แห้ง
3. ถ้าเครื่องมือชำรุดต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเสมอ แต่ถ้าหากไม่สามารถซ่อมได้ ควรเขียนป้ายปิดไว้ที่เครื่องมือเพื่อบอกให้ผู้อื่นทราบ
4. เครื่องมือบางชนิดที่ทำด้วยโลหะ เช่น มีด จอบ เสียม กรรไกร เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้วควรทาด้วยน้ำมันกันสนิม จะทำให้เครื่องมือใช้งานได้นาน
5. ไม่ควรทิ้งเครื่องมือไว้กลางแดดกลางแจ้ง จะทำให้เป็นสนิมได้ง่าย

6. เครื่องมือที่มีความคม เช่น มีดดาบหญ้า จอบ กรรไกร ควรรักษาให้คมอยู่เสมอ
7. ควรเก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบเครื่องมือที่คมควรหันด้านคมเข้าด้านใน จะทำให้หยิบใช้ได้ง่าย สะดวก และปลอดภัยแก่ผู้ที่จะเลือกใช้ นอกจากนั้นยังมองดูสวยงามอีกด้วย
8. ควรติดป้ายบอกชื่อและทำบัญชีจำนวนสำหรับยืมและนำส่ง เพื่อป้องกันการสูญหาย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวพบว่า เทปวีดิทัศน์การสอนเป็นสื่อที่ให้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ที่ง่ายไปจนถึงขบวนการที่ซับซ้อน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนแบบเอกัตบุคคล แบบกลุ่ม และสามารถเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน เสนอเอกสารต่าง ๆ เสนอความคิด ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ เทปวีดิทัศน์จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี มีคุณสมบัติเหมาะสม สำหรับเป็นอุปกรณ์ทางการเรียนการสอน และช่วยการสอนของครูในบางบทเรียนได้ ทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นในการสร้างและพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผ่านกระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ จึงน่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการสอน กลุ่มงานพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยได้ดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน
5. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. การดำเนินการทดลอง
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 220 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ศึกษาทั้งประชากรทั้งหมดที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 สุ่มเข้ากลุ่มทดลองโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

สุ่มนักเรียนแต่ละห้องเข้ากลุ่มการทดลอง ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน ครั้งที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน และครั้งที่ 3 จำนวน 2 ห้อง แล้วสุ่มนักเรียนแต่ละห้องออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 27-28 คน โดยให้นักเรียนที่ทดลองครั้งที่ 1 มีนักเรียน 1 กลุ่ม และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นนักเรียนที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งจะได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 นักเรียน 1 กลุ่ม กลุ่ม ๆ ละ จำนวน 27 คน
- ครั้งที่ 2 นักเรียน 3 กลุ่ม กลุ่ม ๆ ละ จำนวน 27 คน
- ครั้งที่ 3 นักเรียน 4 กลุ่ม กลุ่ม ๆ ละ จำนวน 28 คน

8. นำเทปวีดิทัศน์การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์ จำนวน 3 คน และด้านเนื้อหา 3 คน ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

9. นำเทปวีดิทัศน์การสอน ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน

การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน มีดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 27 คน ที่ยังไม่เคย เรียน เรื่อง เครื่องมือการเกษตรมาก่อน เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการเรียน การใช้ เครื่องมือการเกษตร และการดูแลรักษาเครื่องมือการเกษตร เมื่อจบบทเรียนแล้วให้นักเรียนทำ แบบฝึกหัดของแต่ละเรื่อง

การทดลองครั้งที่ 2 โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 27 คน รวม 81 คน โดยนำ เทปวีดิทัศน์การสอนไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง โดยเรียนจากเทปวีดิทัศน์การสอนในระหว่างเรียนให้ทำแบบฝึกหัดแต่ละเรื่อง และทำแบบทดสอบ ประจำเรื่อง เมื่อเรียนครบทั้ง 3 เรื่องแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพและ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

การทดลองครั้งที่ 3 หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเทปวีดิทัศน์การสอนไปทดลองกับ กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ๆ ละ 28 คน รวม 112 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์เนื้อหา จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อสร้างแบบ ทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ การเขียนข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อ สอบจากหนังสือการวัดผลการประเมินการศึกษา (อนันต์ ศรีโสภณ. 2524 : 101 - 124) และ เทคนิคการเขียนข้อสอบ (ชวาล แพรัตกุล. 2520 : 11 - 256)

3. การสร้างแบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุม เนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเรียน ทั้ง 3 เรื่อง ๆ ละ 30 ข้อ จำนวน 90 ข้อ

4. จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหาตรวจสอบ

5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 100 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ คัดข้อสอบไว้จำนวน 38 ข้อ โดยเป็น เนื้อหาเรื่องที่ 1 จำนวน 12 ข้อ เนื้อหาเรื่องที่ 2 จำนวน 15 ข้อ และเนื้อหาเรื่องที่ 3 จำนวน 11 ข้อ โดยมีความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.81 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.63 แล้วนำข้อสอบที่คัดไว้ 38 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 100 คน เพื่อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

6. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่วัดผลการเรียนรู้ จำนวนจากสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR – 20) (อาวุธ วัฒนสิน. 2536 : 145) ได้ค่าความเชื่อมั่น .7834

เกณฑ์การประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน

ในการประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้แบบ ประเมินคุณภาพ เป็นข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ตามหลักสูตร และด้านเทคนิคการถ่ายทำ เทคนิคการผลิต เสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต เทปวีดิทัศน์เป็นผู้ประเมินคุณภาพ มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยสำหรับการประเมินคุณภาพซึ่งมีการแปล ความผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

ผู้ศึกษาค้นคว้ากำหนดเกณฑ์ไว้อย่างต่ำที่ระดับ 3.50

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ใช้เวลา 3 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้ควบคุมการ ทดลองเอง โดยมีผู้ช่วยการศึกษาค้นคว้าคอยสังเกตพฤติกรรม

2. วิธีดำเนินการทดลอง

2.1 จัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือ-คือ จัดเตรียมห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ จัดเตรียม เครื่องรับ โทรทัศน์ขนาด 25 นิ้ว พร้อมเครื่องเล่นวีดิทัศน์

2.2 ผู้ศึกษาค้นคว้าชี้แจง อธิบายขั้นตอนในการเรียน ให้นักเรียนเข้าใจ

2.3 ผู้ศึกษาค้นคว้าให้นักเรียนเรียนจากเทปวีดิทัศน์การสอน โดยโทรทัศน์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 27 คน จากนั้นให้ทำแบบฝึกหัดแต่ละเรื่อง และทำแบบทดสอบประจำเรื่องเสร็จแล้วให้นักเรียนเรียนจากเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

2.4 ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทันที เมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่อง

2.5 นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.3 และ 2.4 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย
2. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์ การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลของการศึกษา ค้นคว้ามี่ดังนี้

เทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร

เป็นเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีเนื้อหา 3 เรื่อง คือ

1. ประเภทเครื่องมือการเกษตร
2. วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร
3. การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

เนื้อหาแต่ละเรื่องมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 5 ข้อ และเมื่อเรียนจบทั้ง 3 เรื่อง มีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 38 ข้อ

ผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน

ผู้ศึกษาค้นคว้านำแบบประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอน จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน แสดงผล ตามตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1. คุณภาพด้านภาพ	4.00	ดี
1.1 ความชัดเจน	4.00	ดี
1.2 การตัดต่อ	4.00	ดี
1.3 การใช้เทคนิคประกอบ	4.00	ดี
1.4 สอดคล้องระหว่างภาพและเสียงบรรยาย	4.00	ดี
1.5 ความชัดเจนของอักษร	4.00	ดี

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
2. คุณภาพด้านเสียงบรรยาย	4.00	ดี
2.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	4.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.00	ดี
2.4 ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีประกอบกับเสียง บรรยาย	4.00	ดี
3. คุณภาพด้านรูปแบบการดำเนินเรื่อง	4.00	ดี
3.1 การดำเนินเข้าสู่บทเรียนสร้างความสนใจ	4.00	ดี
3.2 ความเหมาะสมของรูปแบบรายการ	4.00	ดี
3.3 ความต่อเนื่องของรายการ	4.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของเวลาฉาย กับการดำเนินทั้งหมด	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.00	ดี

จากตาราง 1 สรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอน มีความเห็นว่า เทปวีดิทัศน์การสอนมีคุณภาพด้านรายการวีดิทัศน์โดยรวม และในแต่ละรายการประเมินทุกรายการ อยู่ในระดับดี

ผู้ศึกษาค้นคว้านำแบบประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน แสดงผล ตามตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1. คุณภาพด้านเนื้อหา	4.00	ดี
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.00	ดี
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ	4.00	ดี
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับผู้เรียน	4.00	ดี
1.4 ระยะเวลาในการนำเสนอ	4.00	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
2. คุณภาพด้านเสียงและภาษาที่ใช้	4.00	ดี
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.00	ดี
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	ดี
3. คุณภาพด้านการประเมินผล	4.00	ดี
3.1 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์	4.00	ดี
3.2 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	4.00	ดี
3.3 ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับ จุดประสงค์	4.00	ดี
3.4 ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับเนื้อหา	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.00	ดี

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า เทปวีดิทัศน์การสอนมีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวม และในแต่ละรายการประเมินทุกรายการ อยู่ในระดับดี

และเมื่อนำเทปวีดิทัศน์การสอนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแล้ว ได้นำเทปวีดิทัศน์การสอนไปดำเนินการประเมินเทปวีดิทัศน์การสอนเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเทปวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม) เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ผลของการทดลองนำเสนอเป็นลำดับขั้น ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองกับนักเรียน 1 กลุ่ม จำนวน 27 คน โดยทดลองกับนักเรียน 27 คน ต่อโทรทัศน์ 29 นิ้ว 1 เครื่อง มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบข้อบกพร่องของเทปวีดิทัศน์การสอนในด้านต่าง ๆ ซึ่งพบข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไข คือ ปรับปรุงตัวอักษรให้ชัดเจนขึ้น

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเทปวีดิทัศน์การสอนไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเทปวีดิทัศน์การสอนไปทดลองขั้นต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการทดลองกับนักเรียน 3 กลุ่ม ๆ ละ 27 คน รวม 81 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น

3 กลุ่ม มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของ เทปวีดิทัศน์การสอน ผลการทดลองปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 แนวโน้มของประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนจากการทดลองครั้งที่ 2

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E ₁ /E ₂
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
เรื่องที่ 1	5	4.56	91.11	12	11.32	94.34	91.11/94.34
เรื่องที่ 2	5	4.59	91.85	15	13.81	92.10	91.85/92.10
เรื่องที่ 3	5	4.44	88.89	11	10.15	92.26	88.89/92.26
รวม	15	13.59	90.62	38	35.28	92.85	90.62/92.85

จากตาราง 3 พบว่าเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็นร้อยละ 90.62/92.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แนวโน้มของประสิทธิภาพ เรื่องที่ 1 เป็น 91.11/94.34 เรื่องที่ 2 เป็น 91.85/92.10 และเรื่องที่ 3 เป็น 88.89/92.26 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกเรื่อง

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 112 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนจากการทดลองครั้งที่ 3

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E ₁ /E ₂
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
เรื่องที่ 1	5	4.57	91.43	12	11.33	94.42	91.43/94.42
เรื่องที่ 2	5	4.61	92.14	15	13.81	92.08	92.14/92.08
เรื่องที่ 3	5	4.46	89.11	11	10.05	91.40	89.11/91.08
รวม	15	13.63	90.89	38	35.20	92.62	90.89/92.62

จากตาราง 4 พบว่าเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร มีประสิทธิภาพเป็นร้อยละ 90.89/92.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพเรื่องที่ 1 เป็น 91.43/94.42 เรื่องที่ 2 เป็น 92.14/92.08 และเรื่องที่ 3 เป็น 89.11/91.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกเรื่อง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้สื่อการสอนเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สำหรับครู นักเรียน และผู้สนใจ นำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนต่อไป
2. เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน สำหรับใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 220 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ศึกษาทั้งประชากรทั้งหมดที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 220 คน

2. ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ทำการทดลองวีดิทัศน์วิชา เกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นเนื้อหาของกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 2 งานเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประเภทของเครื่องมือการเกษตร

- การใช้เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน

จอบ, เสียม, พลั่ว, ช้อนปลูก, ส้อมพรวน, คราด, บั้งก็, ไม้ปลายแหลม

การใช้เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน

บัวรดน้ำ, ถังน้ำ, มีดดายหญ้า, กรรไกรตัดหญ้า, กรรไกรตัดกิ่ง

เรื่องที่ 2 วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร

เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. เทปวีดิทัศน์การสอน สำหรับสอนกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่องที่ 1 ประเภทของเครื่องมือการเกษตร

- การใช้เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน
- การใช้เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานพืช

เรื่องที่ 2 วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร

เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. แบบประเมินเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทดลอง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน ตามลำดับต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตร และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างและพัฒนาเป็นเทปวีดิทัศน์การสอน
3. วิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นเทปวีดิทัศน์
4. นำเนื้อหามาเรียบเรียงเป็นบทวีดิทัศน์
5. นำบทวีดิทัศน์การสอนส่งให้กรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในบทวีดิทัศน์การสอน
6. นำบทวีดิทัศน์การสอนแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ ผลิตเทปวีดิทัศน์จากบทวีดิทัศน์ที่ผ่านการแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผลิตโดยใช้กล้องโทรทัศน์และอุปกรณ์การถ่ายทำตามบทวีดิทัศน์ และนำมาตัดต่อประกอบเสียง

7. นำเทปวีดิทัศน์ที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้กรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

8. นำเทปวีดิทัศน์ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 27 คนครั้งที่ 1 ดูเทปวีดิทัศน์แล้วให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 15 ข้อ เมื่อเรียนจบทั้ง 3 เรื่อง ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 38 ข้อ นำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข ในด้านของตัวอักษรให้ชัดเจนขึ้น

9. นำเทปวีดิทัศน์ที่ผ่านการแก้ไข จากข้อ 8 ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 81 คน ครั้งที่ 2 ดูเทปวีดิทัศน์แล้วให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 15 ข้อ เมื่อดูจบทั้ง 3 เรื่อง ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 38 ข้อ นำข้อมูลไปหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์ที่กำหนดไว้ 85/85 เพื่อปรับปรุงแก้ไข ด้านภาษา สำนวน เวลา และข้อบกพร่อง

10. นำเทปวีดิทัศน์การสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไข จากข้อ 9 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 112 คน ครั้งที่ 3 ดูเทปวีดิทัศน์แล้วให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 15 ข้อ เมื่อดูจบทั้ง 3 เรื่องให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 38 ข้อ

11. นำผลที่ได้จากการทดสอบ ไปหาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย
2. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528)

สรุปผลของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ได้เทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ประสิทธิภาพของเทปวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอน มีความเห็นว่า เทปวีดิทัศน์การสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2.2 เทปวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 90.89/92.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาเทปวีดิทัศน์การสอนในเนื้อหาอื่น ๆ เช่น ทักษะการงานพื้นฐานอาชีพ ด้านงานบ้านงานประดิษฐ์ เป็นต้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน
2. ควรศึกษาถึงเทคนิคใหม่ ๆ ที่ใช้ในการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอนทั้งระบบภาพและระบบเสียง ตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ ว่ามีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่
3. ควรพัฒนาสื่อการเรียนประเภทอื่นๆ สำหรับสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือการเกษตร เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เปรียบเทียบกับสื่อเทปวีดิทัศน์การสอน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2531). *เทคโนโลยีร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี โชติกเสถียร. (2523). "การใช้เทคโนโลยีการสอนในห้องเรียน." *เอกสารสอนเทคโนโลยี 320*.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คะนิง กายสอน. (2524). *การศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการโทรทัศน์ที่ใช้
การคัดย่อแบบต่าง ๆ*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อุดรธานี.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2535). *สำนักงานแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช
2535*. กรุงเทพฯ : ฟันนี่พลับลิชชิ่ง.
- คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2528). *รายงานการสัมมนา รูปแบบ
รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิรพรรณ พีระวุฒิ. (2533). *สื่อการเรียนการสอนทางพยาบาล*. สงขลา : ภาควิชาโสตนาสิก
ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฉลองชัย สุวัฒนาบุรณ. (2528). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉวีวรรณ กิณาวงค์ และ บำรุง กัดัดเจริญ. (2527). *วิธีสอนทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ชม ภูมิภาค. (ม.ป.ป). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน
สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชวาล แพร์ตกุล. (2520). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ*. กรุงเทพฯ : พิมพ์อักษร.
- ชาญชัย อินทรสุวานนท์. (2538). *สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชิน คล้ายปาน และคนอื่น ๆ. (2528). *เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ :
คณะอนุกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา, อุดรธานี.
- ทวีป อภิสัทธี. (2529). *การสร้างสมรรถภาพในวิชาชีพครูโดยใช้กิจกรรมเป็นสื่อ*. กรุงเทพฯ :
หน่วยศึกษานิเทศ.
- ธวัชชัย สันติประภา. (2528). *การวางแผนการผลิตเทปโทรทัศน์ : เอกสารประกอบการ
อบรมหลักสูตรการผลิตเทปโทรทัศน์ทางการเกษตร*. รุ่นที่ 4. นครปฐม :
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน.

- บุญเที่ยง จัยเจริญ. (2534). *เทคนิคพื้นฐานการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.
- บุญส่ง แจ่มสว่าง. (2525). *แนวโน้มหลักสูตรเทคโนโลยีทางการศึกษาและความต้องการของหน่วยงานเอกชน : เอกสารสัมมนาวิชาโสตทัศนศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อัดสำเนา.
- บุญสม เลิศพิเชษฐ์. (2536). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์ กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประหยัด จีระวรพงศ์. (2527). *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา*. พิษณุโลก : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ปราโมทย์ เทพพัลลภ. (2521). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียนในชั้นเรียนปกติ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ปรินูญา ปัญญาณี. (2531). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ และความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมธรรมดาและบทเรียนโปรแกรมโทรทัศน์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). *การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- พินิต วัฒน. (2520). *การผลิตรายการโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิลาศ เกื้อมี. (2519). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนวิธีสาธิตธรรมดา และการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคนอื่น ๆ. (2529, ธันวาคม). "ชุดการสอนวีดิโอเทปไมโครคอมพิวเตอร์ ศึกษาเฉพาะกรณีการเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์", *วิจัยสหเทศ*. 75 : 31 – 37;
- ไพโรจน์ วรกระมล. (2539). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การพหุภาพและการใช้ภาพทางการศึกษา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ไพศาล ช่วยชูหนู. (2528). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียน ทำการทดลองจริง*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. (2526). *ละครสร้างสรรค์สำหรับเด็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชา หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รังสรรค์ ดวงสร้อยทอง. (2530). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียน วิชาช่าง เรื่อง ลำดับขั้นการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาแบบพิมพ์หล่อ โดยใช้ บทเรียนเทปโทรทัศน์แบบสรุปเป็นขั้นตอน กับการสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. อัดสำเนา.
- รัชณีเพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2523). *การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อการ สื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (ฉบับปรับปรุงแก้ไข)*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ลัดดา สุขปรีดี. (2523). *เทคโนโลยีการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- วณี รัตนวงศ์. (2514). *การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้วีดิโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วีดิโอเทป*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- วนิดา ศิริมาลา. (2538). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยชุดการสอน มินิคอร์สกับนักเรียนโดยการสอนตามคู่มือภาษาไทย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรพงศ์ ตติยะวรนนท์. (2528). *การผลิตรายการโทรทัศน์เรื่องของจริงและหุ่นจำลอง*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- วรวรรณ จันทรัฐ. (2531). การสร้างชุดการสอนเทปโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองในการฝึกฟังให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วสันต์ อติศัพท์. (2533). การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิชาการ, กรม. (2534). คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟฟิคคอมพิวเตอร์. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. (2532). การเปรียบเทียบวีดิโอเทปเรื่องการแต่งกาย สำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์. (2528). การผลิตรายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรมเรื่องน้ำเสีย. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. (2532). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2537). รายงานการประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน ประจำปีการศึกษา 2536. กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษา.
- สมคิด ธีรศิลป์. (2521). การผลิตภาพถ่ายเพื่อการศึกษา(AV). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมบัติ เทียบอุดม. (2538). การศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2525). *การใช้สื่อการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2534). *เอกสารการสอนชุดวิชา การพัฒนาและการใช้สื่อการศึกษา* นอกกระบบ หน่วยที่ 9 - 15. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุขสันต์ แก้วม่วง. (2537). *ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนของ อาจารย์อุตสาหกรรมศึกษาในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชาติ โพธิวิทย์. (2523). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยการสอนแบบบรรยายแล้วใช้ภาพยนตร์ขาวดำประกอบการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุดสวาท เกศบุรมย์. (2530). *ความคิดเห็นและความต้องการรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับการศึกษานอกโรงเรียน*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์. (2539). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนชุด การล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว-ดำ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, อัดสำเนา.
- สุธรา แก้วมณี. (2536). *การศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง "รำวงมาตรฐาน" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, อัดสำเนา.
- สุประณีต ยศกลาง. (2528). *การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่อง ยาเสพติด สำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, อัดสำเนา.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. (2526). *บทบาทวิดีโอในโรงเรียน : รวบรวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : กุรุสภา.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2524). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- อมรา ปฐภิญโญบุรณ. (2521). *การใช้สื่อการสอนแบบละครในโรงเรียนมัธยม ในเขต กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อัดสำเนา.
- อมรา แสงจันทร์มณี. (2528). *เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนภาษาปรีทัศน์*. 6(1).
- อรทัย ศรีสันติสุข. (2525). *เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ 1 - 7*. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อรนุช เลิศจรรยาภักดิ์. (2533). *ทฤษฎีการสื่อสารเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัศวิน พรหมโสภา. (2529). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. สงขลา : วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษาวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา.
- อาวุธ วัฒนสิน. (2536). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุทัย หนูแดง. (2536). *การทดลองชุดการเรียนการสอนมินิคอร์สกับนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับ 3 วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 4*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- โอภาส ศรีสะอาด. (2516). *การสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อัดสำเนา.
- ✓Abrams, Arnold H. (1986). "Effectiveness of Interactive Video in Teaching Basic Photography Skill Disc, Instructional in an Independent Study Environment," *Dissertation Abstracts International*. 46 (11).
- ✓Bailey, Judith Green. (1975, January). "Development of a Competency Based Instructional Module for Vocational Leadership Personnel : Manage Selected Interpersonal Conflict," *Dissertation Abstracts International Michigan*. 44(7) : 2124-4
- ✓Borg, Natter R. and Meredith D. Gall. (1979). *Educational Research*. New York : Longman.
- ✓Burke, Richard C. (1971). *Instructional Television*. Bloomington, Indiana : Indiana University Press.
- ✓Dewey, John. (1983). *How We Think*. New York : DC Heath and Company.
- Hancock, Alan. (1973). *Planning for ETV*. 2nd. Ed., London, Longmans Group Limited, 263 P.

- ✓ Holmes , Pressley D. (1960, July-August). "Television Resserch in the Teaching Learning Process," *A.V.Communication Review*. 8 : 238 – 239.
- ✓ Huebener, Theodore. (1960). *Audio – Visual Techniques in Teaching Foreign Languages A Practical Hand Book*. New York : New York University Press.
- ✓ Kanner, Joseph H. ; Sanfor , Katz ; and Peter , B. (1959,May-June). "Evaluation of Intensive Television for Teaching Basic Electricity," *A.V. Communication Review*. 7 : 307-308.
- ✓ Koening, Allen E. and Ruane B. Hill. (1967).*The Futher Vision*. Wisconsin : The University of Wisconsin Press.
- ✓ Lebon, Rechel L. (1986, March). "The Effects of Pedagogical Approach Incorporating Videotape Demonstration on the Development of Female Vocalists "Belted" Vocal Technique," *Dissertation Abstracts International*. 47(09) : 3550 – A.
- ✓ Miller,Robert Steven, (1984, March). "The Effectiveness of Video Technology in Safety Training at an Industrial Site," In *Dissertaion Abstract International*. 44 (9) : 2659-A.
- ✓ Neidth, C.O. (1966, March). "Use of Video Tape Instructional Television for Teaching Study Skill in a University Setting," *AV Communication Review*. 15 : 469.
- ✓ Schramm , Wilbur ; lyle, Jack and Parker, Edwin B. (1962). *Television in the Lives of our Children*. California : Standford University Press.
- ✓ Sehwarzwalder, John C. (1961). "An Investigation of the Relative Effectiveness of certain Specific TV. Techniques on Learning," *Audio-Visual Communication Review*. 9 : A - 23
- ✓ Smith , Doyle D. (1968, September). "Involution of the Effectiveness of Television Instruction at Midwestern University, " *The Journal of Educational Reseach*. 62 : 18 - 23.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบหลังเรียน

ตาราง 6 แสดงผลการหาค่าความยากง่าย(p) และการหาค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1.	0.540	0.259	20.	0.650	0.444
2.	0.790	0.407	21.	0.520	0.407
3.	0.810	0.259	22.	0.420	0.444
4.	0.570	0.222	23.	0.540	0.333
5.	0.770	0.296	24.	0.520	0.259
6.	0.560	0.296	25.	0.580	0.444
7.	0.250	0.556	26.	0.410	0.407
8.	0.760	0.259	27.	0.470	0.259
9.	0.740	0.296	28.	0.370	0.222
10.	0.730	0.222	29.	0.420	0.333
11.	0.780	0.333	30.	0.800	0.519
12.	0.590	0.333	31.	0.600	0.444
13.	0.500	0.370	32.	0.780	0.481
14.	0.450	0.370	33.	0.800	0.407
15.	0.650	0.222	34.	0.550	0.481
16.	0.430	0.296	35.	0.780	0.407
17.	0.720	0.333	36.	0.700	0.370
18.	0.610	0.259	37.	0.790	0.333
19.	0.680	0.630	38.	0.800	0.481

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ .7834

ภาคผนวก ข
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

เรื่องที่ 1 ประเภทเครื่องมือการเกษตร

ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกที่สุด

1. เครื่องมือการเกษตรแบ่งออกเป็นกี่ประเภท
 - ก. 2 ประเภท
 - ข. 3 ประเภท
 - ค. 4 ประเภท
 - ง. 5 ประเภท
2. ข้อใดคือเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานดิน
 - ก. ส้อมพรวน
 - ข. มีดตายหญ้า
 - ค. กรรไกรตัดกิ่ง
 - ง. สายยางรดน้ำ
3. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือในการพรวนดิน
 - ก. เสียม
 - ข. ส้อมพรวน
 - ค. ไม้ปลายแหลม
 - ง. กรรไกรตัดกิ่ง
4. เครื่องมือชนิดใดใช้ในการขุดหลุมในบริเวณกว้าง ๆ
 - ก. จอบ
 - ข. เสียม
 - ค. ช้อนปลูก
 - ง. ไม้ปลายแหลม
5. ข้อใดคือเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานพืช
 - ก. เสียม
 - ข. บัวรดน้ำ
 - ค. ช้อนปลูก
 - ง. ส้อมพรวน

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

เรื่องที่ 2 การใช้เครื่องมือการเกษตร

ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกที่สุด

6. ข้อใดเป็นขั้นตอนในการใช้จอบ
 - ก. ยก ขุด จัด
 - ข. ขุด ยก จัด
 - ค. จัด ขุด ยก
 - ง. ยก จัด ขุด
7. การใช้บัวรดน้ำควรจับที่ใด
 - ก. หูหิ้ว
 - ข. ตัวถัง
 - ค. ก้นถัง
 - ง. ส่วนคอ
8. สิ่งแรกที่ต้องทำในการใช้เครื่องมือ
 - ก. ทาน้ำมันกันสนิม
 - ข. เลือกเครื่องมือใหม่
 - ค. ตรวจสอบสภาพให้เรียบร้อย
 - ง. ทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง
9. เครื่องมือชนิดใดเวลาใช้ต้องระมัดระวังการหักงอ
 - ก. จอบ
 - ข. เสียม
 - ค. ส้อมพรวน
 - ง. ไม้ปลายแหลม
10. การรดน้ำด้วยสายยาง ขั้นตอนใดต้องทำก่อน
 - ก. เปิดน้ำ
 - ข. ฉีดรดน้ำ
 - ค. ล้างสายยาง
 - ง. เสียบสายยางกับก๊อกน้ำ

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

เรื่องที่ 3 การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ

ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุด

11. ถ้ารู้ฝักบัวมีหญ้าอุดตันควรทำอย่างไร
 - ก. ใช้ไม้แคะ
 - ข. ใช้ลวดแคะ
 - ค. ใช้ค้อนแคะ
 - ง. ใช้สว่านเจาะ
12. การเก็บสายยางต้องทำสิ่งใดก่อน
 - ก. เช็ด
 - ข. ล้าง
 - ค. ม้วน
 - ง. แหวน
13. การทาน้ำมันที่จอบก่อนนำไปเก็บมีจุดประสงค์ใด
 - ก. กันสนิม
 - ข. กันเชื้อรา
 - ค. กันปลวกกินไม้
 - ง. ให้เครื่องมือเงางาม
14. เครื่องมือชนิดใดเมื่อใช้เสร็จแล้วไม่ต้องทาน้ำมันกันสนิม
 - ก. เสียม
 - ข. มีดตายหญ้า
 - ค. กรรไกรตัดกิ่ง
 - ง. ไม้ปลายแหลม
15. หลังจากใช้เครื่องมือการเกษตรทุกชนิดแล้วทำอย่างไรเป็นอันดับแรก
 - ก. เก็บเข้าที่
 - ข. ทำความสะอาด
 - ค. ทาน้ำมันกันสนิม
 - ง. ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด

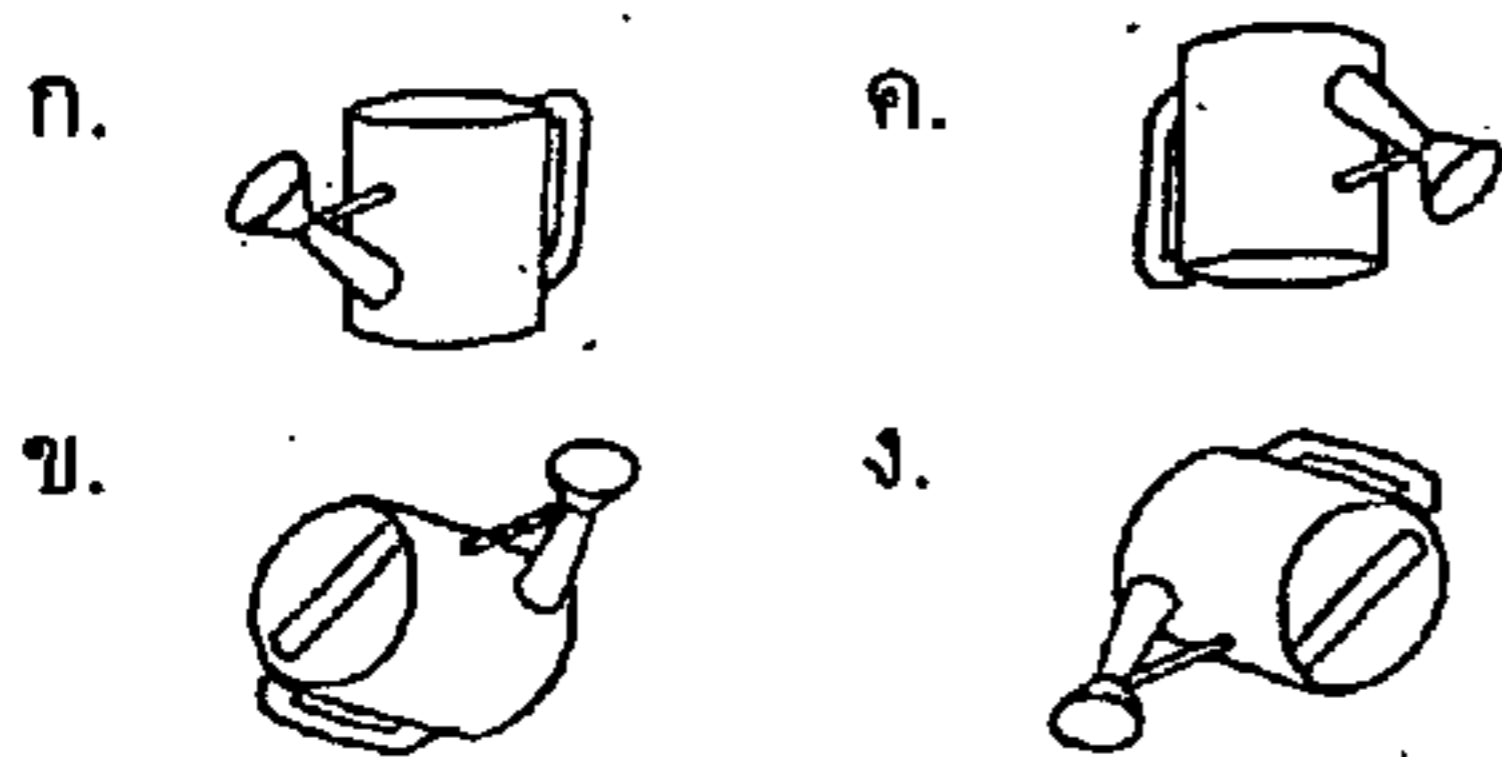
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. การรดน้ำแบบใดถูกวิธี

- ก. รดติดโคนต้น
- ข. รดส่วนยอดของต้น
- ค. รดห่างโคนมาก ๆ
- ง. รดห่างโคนเล็กน้อย

2. ควรเก็บบัวรดน้ำอย่างไร



3. การรดน้ำต้นไม้ที่ปลูกในกระถางควรรดอย่างไร

- ก. รดน้ำมาก ๆ
- ข. รดเพียงเล็กน้อย
- ค. รดให้ล้นปากกระถาง
- ง. รดพอน้ำซึมออกกันกระถาง

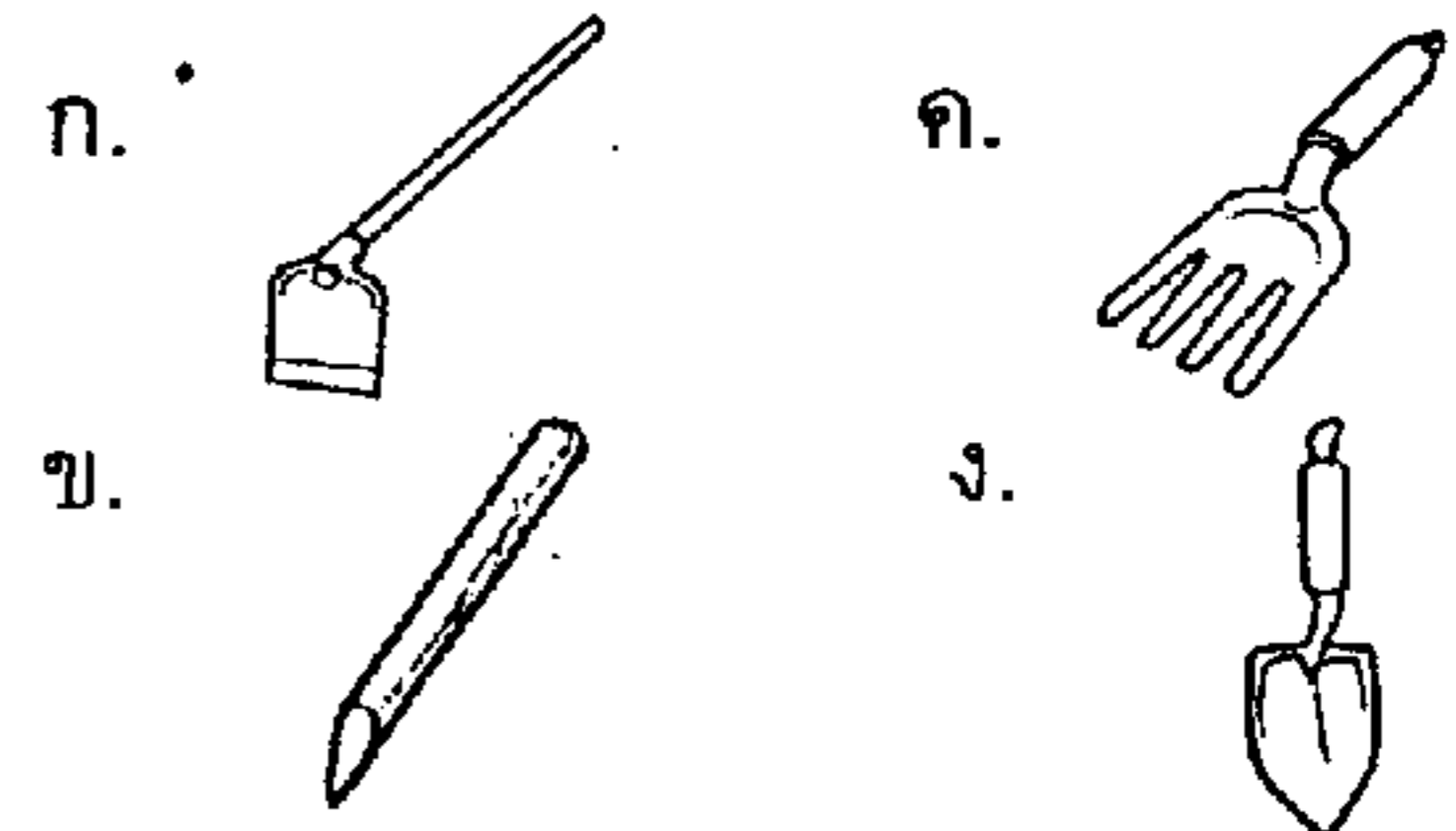
4. ถ้าโคนต้นพืชมีน้ำแข็ง ควรทำสิ่งใดก่อน

- ก. งดให้น้ำ
- ข. เทน้ำทิ้ง
- ค. ให้น้ำแต่น้อย
- ง. ปล่อยให้แห้งเอง

5. ควรรดน้ำพืชเมื่อใด

- ก. ขณะดินแห้ง
- ข. ขณะดินเย็น
- ค. รดได้ตลอดเวลา
- ง. ขณะดินกำลังร้อน

6. เครื่องมือใดไม่เหมาะที่จะใช้พรวนดินในกระถาง



7. เครื่องมือพรวนดินชนิดใดที่ต้องจับสองมือ

- ก. เสียม
- ข. พลั่วมือ
- ค. ส้อมพรวน
- ง. ไม้ปลายแหลม

8. เก็บบัวรดน้ำเข้าที่อย่างไรถูกวิธี

- ก. วางตะแคง
- ข. หงายฝักบัวขึ้น
- ค. คว่ำบัวลงกับพื้น
- ง. ผูกเชือกที่มือจับแขวนไว้

9. ข้อใดที่ใช้เครื่องมือเกษตรถูกกับงาน

- ก. ใช้เสียมขุด
- ข. ใช้คราดย่อยดิน
- ค. ใช้ส้อมพรวนขุด
- ง. ใช้จอบถากหญ้าในแปลงผัก

10. ควรใช้เครื่องมือใดตัดพืชขนาดเล็ก

- ก. เสียม
- ข. มีดโต้
- ค. มีดดาบหญ้า
- ง. กรรไกรตัดกิ่ง

11. ถ้าต้องการตัดดินและปุ๋ยครั้งละมาก ควรใช้
เครื่องมือชนิดใด
ก. จอบ
ข. พลั่ว
ค. เสียม
ง. ช้อนปลูก
12. ถ้าใช้บัวรดน้ำที่มีหูหัวขรุขระ น่าจะเกิดอะไรขึ้น
ก. ผักบัวร่วง
ข. ผักบัวหัก
ค. บัวบาดมือ
ง. บัวหล่นกระแทกเท้า
13. ถ้าใช้ถังใบใหญ่ใส่น้ำเกือบเต็ม หัวมาใส่บัวรดน้ำ
จะเกิดอะไรขึ้น
ก. น้ำจะหก
ข. ถังบิดงอ
ค. หูหัวขรุขระ
ง. หัวไม่ค่อยไหว
14. ถ้าใช้ถังน้ำตักน้ำรดต้นกล้า จะเกิดอะไรขึ้น
ก. พืชหักชำ
ข. เปลือ่งน้ำ
ค. น้ำแฉะข้าง
ง. พืชสลักน้ำ
15. ถ้ามียางไม้ติดมิดแล้ว ไม่เช็ดด้วยน้ำมัน จะเกิด
อะไรขึ้น
ก. มิดขรุขระ
ข. คมมิดทื่อ
ค. มิดหนักขึ้น
ง. มิดขึ้นสนิม
16. จอบแบบใดใช้แล้วเกิดอันตราย
ก. ด้ามสั้นไป
ข. ด้ามหลวม
ค. ด้ามยาวเกินไป
ง. ด้ามเล็กเกินไป
17. ข้อใดเป็นการทำความสะอาดเครื่องมือเกษตร
ที่ถูกต้องวิธี
ก. ใช้เสร็จแล้วเก็บทันที
ข. เช็ดให้แห้งแล้วทาน้ำมันกันสนิม
ค. ล้างน้ำให้สะอาดแล้วทาน้ำมันกันสนิม
ง. ล้างน้ำให้สะอาด เช็ดให้แห้ง ถ้าเป็นโลหะ
ให้ทาน้ำมันกันสนิม
18. การทำความสะอาดช้อนปลูก ทำอะไรเป็น
อันดับสุดท้าย
ก. เช็ด
ข. ล้าง
ค. จัดเก็บ
ง. ทาน้ำมัน
19. การใช้เสียม ขันตอนใดทำที่หลัง
ก. งดดิน
ข. จับด้าม
ค. แหว่งดิน
ง. ตรวจสภาพ
20. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานพืช
ก. จอบ
ข. เสียม
ค. บัวรดน้ำ
ง. ช้อนปลูก

21. อะไรไม่ใช่ ขั้นตอนของการใช้พลั่ว

- ก. ตักดิน
- ข. จับด้าม
- ค. พรวนดิน
- ง. เทดินออก

22. ข้อใดเป็นขั้นตอนของการใช้จอบ

- ก. ยก ขุด จัด
- ข. ขุด ยก จัด
- ค. จัด ขุด ยก
- ง. ยก จัด ขุด

23. เครื่องมือใดควรเก็บไว้ในลัง

- ก. จอบ
- ข. เสียม
- ค. บัวรดน้ำ
- ง. ช้อนปลูก

24. งานใดที่ควรใช้เสียม

- ก. ตักดิน
- ข. ขุดดิน
- ค. เกสียดิน
- ง. คราดหญ้า

25. เครื่องมือใดใช้แทนส้อมพรวนดินได้

- ก. คราด
- ข. พลั่ว
- ค. ช้อนปลูก
- ง. ไม้ปลายแหลม

26. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ใช้หลังทางหญ้า

- ก. เสียมใช้ขุดดิน
- ข. พลั่วใช้ตักหญ้า
- ค. คราดใช้เกสียหญ้า
- ง. ส้อมพรวนใช้พรวนดิน

27. การเกสียหน้าดินบนแปลงผักให้สม่ำเสมอควรใช้เครื่องมือชนิดใด

- ก. มีด
- ข. พลั่ว
- ค. เสียม
- ง. คราด

28. เครื่องมือชนิดใดใช้ขุดหลุมเพื่อปลูกมะพร้าว

- ก. คราด
- ข. จอบขุด
- ค. ช้อนปลูก
- ง. ส้อมพรวน

29. จอบถากมีประโยชน์อย่างไร

- ก. ใช้ย่อยดิน
- ข. ใช้ถากหญ้า
- ค. ใช้ทำให้ดินร่วนซุย
- ง. ใช้ขุดหลุมขนาดเล็ก

30. ถ้าเครื่องมือชำรุดควรทำอย่างไร

- ก. เก็บไว้ในโกดัง
- ข. ซ่อมมาเปลี่ยนใหม่
- ค. ซ่อมแซมให้เรียบร้อย
- ง. ตัดออกจากบัญชีเป็นเครื่องมือชำรุด

31. หลังจากใช้เครื่องมือเกษตรทุกชนิดควรทำอย่างไร
เป็นอันดับแรก

- ก. เก็บเข้าที่
- ข. ทำความสะอาด
- ค. ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด
- ง. ทาน้ำมันป้องกันสนิม

32. เครื่องมือชนิดใดเมื่อใช้เสร็จแล้ว ไม่ต้อง ทาน้ำมัน
กันสนิม

- ก. จอบ
- ข. ถังน้ำ
- ค. บัวรดน้ำ
- ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

33. ข้อใดเป็นอันดับแรกที่ต้องทำในการใช้เครื่องมือ

- ก. ทาน้ำมันกันสนิม
- ข. เลือกเครื่องมือใหม่
- ค. ตรวจสอบสภาพให้เรียบร้อย
- ง. ทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง

34. การเก็บรักษาเครื่องมือในข้อใดต้องหยอดน้ำมัน
กันสนิม

- ก. ช้อนปลูก
- ข. มีดดายหญ้า
- ค. กรรไกรตัดกิ่ง
- ง. กรรไกรตัดหญ้า

35. เครื่องมือในข้อใดใช้ถากหญ้าที่ขึ้นสูง ๆ

- ก. จอบ
- ข. มีดดายหญ้า
- ค. กรรไกรตัดกิ่ง
- ง. กรรไกรตัดหญ้า

36. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือขึ้นกับสิ่งใดเป็น
สำคัญ

- ก. ผู้นำไปใช้
- ข. ผู้ประดิษฐ์
- ค. ผู้เกี่ยวข้อง
- ง. ผู้เก็บรักษา

37. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือเกษตรเกี่ยวกับดิน

- ก. พลั่ว
- ข. ถังน้ำ
- ค. คราด
- ง. ส้อมพรวน

38. ข้อใดคือสิ่งที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดในการใช้
เครื่องมือเกษตร

- ก. ความถนัด
- ข. ความสะอาด
- ค. ความรวดเร็ว
- ง. ความปลอดภัย

ภาคผนวก ค
แบบประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
คำชี้แจง เทปวีดิทัศน์การสอนที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด โปรดแสดง
ความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับความคิดเห็น	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ไม่มีคุณภาพ
รายการ	5	4	3	2	1
1. คุณภาพด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับผู้เรียน
1.4 ระยะเวลาในการนำเสนอ
2. คุณภาพด้านเสียงและภาษาที่ใช้					
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้
3. คุณภาพด้าน การประเมินผล					
3.1 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์
3.2 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา
3.3 ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับ จุดประสงค์
3.4 ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับ เนื้อหา

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

แบบประเมินคุณภาพของเทปวีดิทัศน์การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์

วิชาเกษตร เรื่อง เครื่องมือการเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง เทปวีดิทัศน์การสอนที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด โปรดแสดง

ความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ไม่มีคุณภาพ
		5	4	3	2	1
1. คุณภาพด้านภาพ อักษร						
1.1 ความชัดเจน
1.2 การตัดต่อ
1.3 การใช้เทคนิคประกอบ
1.4 สอดคล้องระหว่างภาพและเสียงบรรยาย
1.5 ความชัดเจนของตัวอักษร
2. คุณภาพด้านเสียงบรรยาย						
2.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย
2.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้
2.3 ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ
2.4 ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีประกอบ กับเสียงบรรยาย
3. คุณภาพด้านรูปแบบการดำเนินเรื่อง						
3.1 การดำเนินเข้าสู่บทเรียนสร้างความสนใจ
3.2 ความเหมาะสมของรูปแบบรายการ
3.3 ความต่อเนื่องของรายการ
3.4 ความเหมาะสมของเวลาฉาย กับการดำเนิน ทั้งหมด

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิต วัฒนโธ
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี โชติกเสถียร
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. อาจารย์อลิศรา เจริญวานิช
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์โกศล เพ็ชรภักดิ์
หัวหน้าหมวดวิชาเกษตร โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)
2. อาจารย์ลินดา การภักดิ์
อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)
3. อาจารย์พิทักษ์ ศิริโกคานนท์
อาจารย์ผู้สอนวิชาเกษตร โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)

ภาคผนวก จ

ตัวอย่าง บทวิดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือการเกษตร

**บทวิดิทัศน์ เรื่อง เครื่องมือการเกษตร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>เทปวิดิทัศน์การสอน</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	5 วินาที
<p>เรื่อง</p> <p>เครื่องมือการเกษตร</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	5 วินาที
<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	5 วินาที
<p>ประเภทเครื่องมือการเกษตร</p> <p>CAPTION</p>	เครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีวิธีการใช้การดูแลบำรุงรักษาที่แตกต่างกันออกไป	10 วินาที
<p>เครื่องมือหลาย ๆ ชนิด</p> <p>LS</p>	เครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อช่วยผ่อนแรง ช่วยให้ทำงานได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย เครื่องมือในการเกษตร แบ่งออกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 2 ประเภท คือ	15 วินาที
<p>เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน</p> <p>เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานพืช</p> <p>CAPTION</p>	เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานพืช	7 วินาที
<p>เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน</p> <p>CAPTION</p>	เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานดิน	3 วินาที
<p>คนกำลังขุดดิน, พรวนดิน</p> <p>LS</p>	เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการขุดดินยอยดิน พรวนดิน เกลี่ยดิน ควรเลือกใช้ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน เครื่องมือเหล่านี้ ได้แก่	12 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>ไม้ปลายแหลม</p> <p>LS</p> <p>ส่วนปลายแหลม</p> <p>CU</p>	<p>ไม้ปลายแหลม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพรวนดินที่ ไม้แน่นและแข็งเกินไป สามารถดัดแปลงทำขึ้นใช้ เองจากวัสดุที่เป็นไม้ โดยเลือกที่มีขนาดพอเหมาะ หรือยาวประมาณ 30 เซนติเมตร บริเวณด้ามจับผิว เรียบ ส่วนปลายด้านหนึ่งเหลาให้แหลม เพื่อใช้ใน การพรวนดิน</p>	23 วินาที
<p>ช้อนปลูก</p> <p>LS</p>	<p>ช้อนปลูก เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขุดหลุมปลูก</p>	4 วินาที
<p>คนกำลังใช้ช้อนปลูกตักดิน</p> <p>MS</p>	<p>ตักดิน ตักปุ๋ย ย่อยดิน ขุดย้ายต้นกล้า ช้อนปลูกเป็นเครื่องมือ</p>	8 วินาที
<p>ช้อนปลูกส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็น พลาสติก</p> <p>MS</p>	<p>ที่ทำมาจากโลหะทั้งด้าม บางชนิดด้ามทำมาจาก พลาสติก ควรเลือกใช้ช้อนปลูกที่มีสภาพดี ไม้ผุ หรือมีรอยแตก</p>	8 วินาที
<p>ส้อมพรวน</p>	<p>ส้อมพรวน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพรวนดินรอบ ๆ โคนต้นพืชหรือผัก ใช้พรวนดินที่ไม่แน่นหรือแข็งจน เกินไป</p>	9 วินาที
<p>ส้อมพรวนส่วนที่เป็นโลหะและส่วนของ ด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>ส้อมพรวน เป็นเครื่องมือที่ทำมาจากโลหะทั้งด้าม หรือบางชนิดด้ามทำมาจากพลาสติกเนื้อแข็ง ควร เลือกใช้ส้อมพรวนที่มีสภาพดี ไม้ผุ หรือมีรอยแตก</p>	11 วินาที
<p>จอบ</p> <p>LS</p>	<p>จอบ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขุดดิน ย่อยดิน จอบ เป็นเครื่องมือที่มีส่วนประกอบด้วยกัน 2 ส่วน คือ</p>	7 วินาที
<p>ส่วนของหน้าจอบที่เป็นโลหะและส่วนของ ด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>บริเวณหน้าจอบทำด้วยโลหะ มีน้ำหนัก และบริเวณ ด้ามจับเป็นไม้ยาว ควรเลือกใช้ที่มีขนาดและน้ำหนัก พอเหมาะกับตัวเรา ไม้หนักหรือเบาเกินไป</p>	11 วินาที
<p>เสียม</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังขุดหลุม</p> <p>LS</p>	<p>เสียม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขุดดิน ขุดหลุมขนาด เล็ก หรืออาจจะใช้พรวนดินก็ได้</p>	6 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>เลียมส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็นด้ามจับ</p> <p>MS</p> <p>คนกำลังกระทุ้งด้ามเลียมให้แน่น</p> <p>LS</p>	<p>เลียมเป็นเครื่องมือที่มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ตัวเลียม ทำด้วยโลหะ และด้ามจับเป็นไม้ยาวเหลากกลมมนเรียบ ถ้าเลียมหลวมต้องกระทุ้งด้ามเลียมให้ติดแน่นกับตัวเลียม ก่อนใช้งาน ควรเลือกใช้เลียมที่มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา คมไม้ที่ชื่อ ด้ามไม้แตก</p>	20 วินาที
<p>คราด</p> <p>LS</p>	<p>คราด เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการย่อยดิน กลี่ยดิน กลี่ยหญ้า มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ</p>	7 วินาที
<p>คราดส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็นด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>ตัวคราดเป็นโลหะ ด้ามทำด้วยไม้ไผ่หรือไม้เนื้อแข็ง ก่อนใช้ควรเลือกคราดที่มีสภาพดี ฟันคราดไม่หักหรือมีรอยแตก ควรเลือกใช้คราดที่มีขนาดน้ำหนักที่เหมาะสมกับตัวเรา</p>	13 วินาที
<p>พลั่ว</p> <p>LS</p>	<p>พลั่ว เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตักดิน ตักปุ๋ย และคลุกเคล้าส่วนผสมของดินให้เข้ากัน</p>	6 วินาที
<p>พลั่วส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็นด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>พลั่วเป็นเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ ด้ามจับทำมาจากไม้เนื้อแข็ง ควรเลือกใช้พลั่วที่มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา</p>	9 วินาที
<p>บุงกี</p> <p>LS</p>	<p>บุงกี เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขนย้ายดิน เศษวัชพืช ปุ๋ย หรือขนย้ายสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง</p>	8 วินาที
<p>บุงกีที่ทำมาจากพลาสติกและทำมาจากหวาย</p> <p>LS</p>	<p>บุงกีเป็นเครื่องมือที่ทำด้วยพลาสติก หรือหวาย</p>	4 วินาที
<p>บุงกีส่วนที่เป็นหวี</p> <p>CU</p>	<p>สองข้างจะมีหวีไว้สำหรับหิวขึ้นลง ควรเลือกบุงกีที่มีสภาพดี หวีไม่แตกหัก</p>	7 วินาที
<p>เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานพืช</p> <p>CAPTION</p> <p>คนกำลังตัดกิ่งไม้และกำลังรดน้ำต้นไม้</p> <p>MS</p>	<p>เครื่องมือการเกษตรสำหรับงานพืช ได้แก่ เครื่องมือที่นำมาใช้ในการตัดแต่งกิ่ง รดน้ำต้นไม้ เครื่องมือแต่ละชนิดให้ประโยชน์ และอำนวยความสะดวกแก่เรา เครื่องมือเหล่านี้ได้แก่</p>	12 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>LS</p> <p>บัวรดน้ำ</p>	<p>บัวรดน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรดน้ำพืชผัก น้ำที่ไหลออกมาจากฝักบัวจะกระจาย ไม่ทำให้กิ่งและใบหักหรือช้ำ</p>	<p>9 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>บัวรดน้ำที่ทำมาจากพลาสติกและที่ทำมาจากสังกะสี</p>	<p>บัวรดน้ำ เป็นเครื่องมือที่มีหลายชนิด หลายขนาด บางชนิดทำมาจากพลาสติก หรือบางชนิดทำมาจากวัสดุที่เป็นสังกะสี</p>	<p>10 วินาที</p>
<p>CU</p> <p>และบัวรดน้ำที่มีหลาย ๆ ขนาด</p> <p>LS</p>	<p>มีส่วนประกอบของ ตัวบัวรดน้ำ หูหิ้ว ฝักบัว ฝักบัวมีรูขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ควรเลือกใช้บัวรดน้ำที่มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา ไม่รั่ว หูหิ้วไม่หัก</p>	<p>29 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>ถังน้ำ</p>	<p>ถังน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตักน้ำจากแหล่งน้ำ หรือใช้รองน้ำจากก๊อกน้ำ เพื่อนำไปรดต้นไม้ ถังน้ำเป็นเครื่องมือที่มีหลายขนาด และหลายชนิด</p>	<p>14 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>ถังน้ำหลาย ๆ ขนาด</p> <p>หูหิ้วถังน้ำ</p> <p>MS</p>	<p>บางชนิดทำมาจากวัสดุที่เป็นสังกะสี บางชนิดทำมาจากพลาสติก มีหูหิ้วไว้สำหรับยกเคลื่อนย้ายไปยังที่ต่าง ๆ</p>	<p>12 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>สายยาง</p>	<p>สายยางรดน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับรดน้ำพืชผัก หรือลำเลียงน้ำจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง</p>	<p>9 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>คนกำลังใช้สายยางรดน้ำต้นไม้</p>	<p>สายยางรดน้ำทำด้วยพลาสติก</p>	<p>4 วินาที</p>
<p>LS</p> <p>กรรไกรตัดกิ่ง</p>	<p>กรรไกรตัดกิ่ง เป็นเครื่องมือที่ใช้ตัดกิ่งพืช ที่ยาว ระเกะระกะ กิ่งที่ทำให้พืชรกทึบ กิ่งที่เป็นโรค หรือกิ่งที่จะนำไปขยายพันธุ์</p>	<p>13 วินาที</p>

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>กรรไกรตัดกิ่งส่วนที่เป็นโลหะและส่วนด้ามจับ</p> <p>MS</p> <p>กรรไกรตัดกิ่งส่วนที่เป็นปริง,ด้ามล็อก</p> <p>CU</p>	<p>กรรไกรตัดกิ่ง เป็นเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ ใบกรรไกรจะคมใช้สำหรับตัดกิ่งไม้ มีสปริง ด้ามล็อกขากรรไกร เพื่อไม่ให้ขากรรไกรอ้าออก ด้ามจับหุ้มด้วยพลาสติก ควรเลือกใช้กรรไกรตัดกิ่ง ที่มีสภาพดี คมกรรไกรไม่บิ่น และคมอยู่เสมอ</p>	24 วินาที
<p>มีดดายหญ้า</p> <p>LS</p>	<p>มีดดายหญ้า เป็นเครื่องมือที่ใช้ดายหญ้า หรือตัดหญ้าในบริเวณที่กว้าง ๆ</p>	7 วินาที
<p>มีดดายหญ้าส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็นด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>มีดดายหญ้าเป็นเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ ใบมียาวคม ด้ามจับทำด้วยไม้ ควรเลือกใช้มีดดายหญ้าที่มีสภาพดี ด้ามไม่หลุด และมีความคมอยู่เสมอ</p>	14 วินาที
<p>เลื่อยตัดกิ่ง</p> <p>LS</p>	<p>เลื่อยตัดกิ่ง เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตัดกิ่ง ที่มีขนาดใหญ่ ตัดกิ่งไม้ที่ยาวระเกะระกะ</p>	7 วินาที
<p>เลื่อยตัดกิ่งส่วนที่เป็นโลหะและส่วนที่เป็นด้ามจับ</p> <p>MS</p> <p>เลื่อยตัดกิ่งส่วนที่เป็นใบฟันเลื่อย</p> <p>CU</p>	<p>เลื่อยตัดกิ่ง เป็นเครื่องมือที่ทำมาจากโลหะ ใบเลื่อยมีฟันหยัก ด้ามทำมาจากพลาสติก หรือไม้ ควรเลือกใช้เลื่อยตัดกิ่งที่มีสภาพดี คมอยู่เสมอ</p>	14 วินาที
<p>กรรไกรตัดหญ้า</p> <p>LS</p>	<p>กรรไกรตัดหญ้า เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดตกแต่งหญ้าในสนามหรือตกแต่งต้นไม้ที่รั้วบ้าน</p>	11 วินาที
<p>ลักษณะของใบและด้ามจับ</p> <p>MS</p>	<p>กรรไกรตัดหญ้า เป็นเครื่องมือที่ทำมาจากโลหะ ยาวและคม ส่วนด้ามจับทำด้วยไม้</p>	8 วินาที
<p>แบบฝึกหัดประเภทเครื่องมือการเกษตร</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	4 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>1. เครื่องมือการเกษตรแบ่งออกเป็นกี่ประเภท</p> <p>ก. 2 ประเภท</p> <p>ข. 3 ประเภท</p> <p>ค. 4 ประเภท</p> <p>ง. 5 ประเภท</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	14 วินาที
<p>2. ข้อใดคือเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานดิน</p> <p>ก. ส้อมพรวน</p> <p>ข. มีดดายหญ้า</p> <p>ค. กรรไกรตัดกิ่ง</p> <p>ง. สายยางรดน้ำ</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	17 วินาที
<p>3. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือในการพรวนดิน</p> <p>ก. เสียม</p> <p>ข. ส้อมพรวน</p> <p>ค. กรรไกรตัดกิ่ง</p> <p>ง. ไม้ปลายแหลม</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	17 วินาที
<p>4. เครื่องมือชนิดใดใช้ในการขุดหลุมในบริเวณกว้าง ๆ</p> <p>ก. จอบ</p> <p>ข. เสียม</p> <p>ค. ช้อนปลูก</p> <p>ง. ไม้ปลายแหลม</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	17 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>5. ข้อใดคือเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานพีช</p> <p>ก. เสียม</p> <p>ข. บัวรดน้ำ</p> <p>ค. ช้อนปลูก</p> <p>ง. ส้อมพรวน</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	17 วินาที
<p>วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร</p> <p>CAPTION</p> <p>คนกำลังตักดิน, ตัดกิ่งไม้</p> <p>MS</p>	วิธีการใช้เครื่องมือการเกษตร เครื่องมือการเกษตรแต่ละชนิดมีวิธีการใช้ที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นเราจำเป็นต้องรู้จักวิธีการใช้ให้ถูกต้อง และเกิดความปลอดภัยจากการทำงาน วิธีการใช้เครื่องมือชนิดที่ 1	20 วินาที
<p>ภาพไม้ปลายแหลม</p> <p>LS</p>	ไม้ปลายแหลม ไม้ปลายแหลมเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพรวนดินรอบ ๆ โคนต้นไม้ ควรเลือกขนาดให้พอเหมาะ	10 วินาที
<p>ภาพทำจับไม้ปลายแหลม</p> <p>MS</p>	การใช้ไม้ปลายแหลม ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งกำไม้ปลายแหลม ให้อยู่ในระยะที่ถนัด โดยใช้นิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางเดียวกับไม้ปลายแหลม	11 วินาที
<p>ภาพคนกำลังใช้ไม้ปลายแหลมในทำนัง</p> <p>LS</p>	นั่งในท่าที่ถนัด แหงส่วนปลายของไม้ปลายแหลมลงไปในดินแล้ววัดขึ้น ทำไปเรื่อย ๆ จนเสร็จ	8 วินาที
<p>ช้อนปลูก</p> <p>LS</p>	ช้อนปลูก ช้อนปลูกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขุดหลุมปลูก ตักดิน ย่อยดิน ไม่ควรใช้กับดินที่แข็งเกินไป เพราะจะทำให้หักหรืองอได้ ควรเลือกใช้ช้อนปลูกที่มีสภาพดี	13 วินาที
<p>ภาพคนกำลังจับช้อนปลูก</p> <p>MS</p>	การใช้ช้อนปลูก ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับด้ามช้อนปลูก โดยหงายฝ่ามือขึ้น จับด้ามอยู่บนฝ่ามือทางส่วนเว้าของช้อนปลูกหงายขึ้น นิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางเดียวกับปลายช้อนปลูก	14 วินาที
<p>ภาพคนกำลังนั่งใช้ช้อนปลูก</p> <p>LS</p>	นั่งในท่าที่ถนัด จากนั้นใช้ช้อนปลูกขุดหลุม หรือตักดิน โดยหงายทางด้านเว้าขึ้น	7 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>ภาพล้อมพรวน</p> <p>LS</p>	<p>ล้อมพรวน ล้อมพรวนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพรวนดินรอบ ๆ โคนต้นผัก การเลือกใช้ล้อมพรวน ควรเลือกใช้ล้อมพรวนที่มีสภาพดี</p>	<p>11 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังจับด้ามล้อมพรวน</p> <p>MS</p>	<p>การใช้ล้อมพรวน ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งกำด้ามล้อมพรวน ให้นิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางเดียวกับด้ามล้อมพรวน</p>	<p>8 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังนั่งใช้ล้อมพรวน</p> <p>LS</p>	<p>นั่งในท่าที่ถนัด แขนปลายล้อมพรวนให้เฉียงลงไปในดินแล้วจัดขึ้น อย่างจัดแรงเกินไป เพราะอาจทำให้ดินกระเด็นเข้าตาได้</p>	<p>10 วินาที</p>
<p>ภาพจอบ</p> <p>LS</p>	<p>จอบ จอบเป็นเครื่องมือการเกษตรที่ใช้สำหรับขุดดิน ย่อยดิน ในการเลือกใช้จอบนั้นควรเลือกใช้จอบที่ขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา ไม่หนักหรือเบาจนเกินไป</p>	<p>13 วินาที</p>
<p>ภาพการจับจอบ</p> <p>MS</p>	<p>การใช้จอบ จับจอบบริเวณส่วนปลายของด้าม มือข้างหนึ่งจับส่วนบนของด้ามจอบ อีกมือหนึ่งจับส่วนล่างของด้ามจอบไว้ ให้มือทั้งสองห่างกันพอประมาณ จับด้ามจอบให้แน่น</p>	<p>14 วินาที</p>
<p>คนกำลังใช้จอบในท่าก้าวเท้าข้างเดียวกับมือที่จับจอบส่วนล่างไปข้างหน้า</p> <p>LS</p> <p>ท่าเหวี่ยงจอบลงขุดดิน</p> <p>LS</p>	<p>ก้าวเท้าข้างเดียวกับกับมือที่จับจอบส่วนล่างไปข้างหน้า ยืนให้ถนัด ยกจอบให้สูงขึ้นเหนือศีรษะ แล้วเหวี่ยงจอบลงขุดดิน เมื่อตัวจอบลึกลงไปในดินแล้ว จัดด้ามจอบขึ้นเล็กน้อย เพื่อให้ดินกระจายออกจากจอบ แล้วเริ่มต้นขุดใหม่ไปเรื่อย ๆ ตามต้องการ</p>	<p>21 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังใช้น้ำลาดดิน</p> <p>LS</p>	<p>ถ้าดินแน่นหรือแข็งเกินไป ควรใช้น้ำรดดินแล้วปล่อยทิ้งไว้ เมื่อดินหมาดแล้วจึงขุดจะทำให้ขุดได้ง่ายขึ้น</p>	<p>10 วินาที</p>

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>คนกำลังใช้เสียมขุดดินหลังจากใช้น้ำลาดดินแล้ว</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังนำจอบไปวางไว้หลังจากหยุดพักทำงาน</p> <p>LS</p>	<p>ข้อควรระวังในการใช้จอบ ก่อนใช้ต้องตรวจสอบว่าด้ามจอบแน่นหรือไม่ ถ้าลึ้มหลุดหลวมต้องดอกลึ้มให้แน่น ข้อควรระวังอีกอย่าง อย่ายืนทำงานใกล้กัน เพราะจะทำให้จอบกระทบกันหรือจอบอาจจะหลุด ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายได้ ถ้าหยุดพักทำงาน ต้องวางจอบให้พ้นทางเดิน คว่ำคมจอบลง เพื่อป้องกันไม่ให้เท้าไปสะดุดคมจอบ</p>	27 วินาที
<p>เสียม</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังขุดดิน</p> <p>MS</p>	<p>เสียม เสียมเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขุดดิน ขุดหลุมขนาดเล็ก การเลือกใช้เสียมนั้น ควรเลือกใช้เสียมที่ขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา</p>	12 วินาที
<p>ภาพคนกำลังจับด้ามเสียม</p> <p>MS</p>	<p>การใช้เสียม จับเสียมบริเวณส่วนกลางด้าม มือทั้งสองข้างจับด้ามเสียมให้แน่นให้มืออยู่ห่างกันพอประมาณ</p>	9 วินาที
<p>ภาพคนกำลังใช้เสียมในท่าหนึ่ง</p> <p>LS</p>	<p>นั่งในท่าที่ถนัด ยกด้ามเสียมขึ้น ออกแรงกระแทกเสียมลงไปในดิน</p>	7 วินาที
<p>ภาพคนกำลังง้างด้ามเสียมและออกแรงขุดดิน</p> <p>MS</p>	<p>จากนั้นง้างด้ามเสียมเข้าหาตัวเล็กน้อย เพื่อที่จะให้ดินกระจายออกหลุดออกจากเสียม ขุดต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ความลึกตามต้องการ</p>	12 วินาที
<p>ภาพคนกำลังใช้ภาชนะโกยดินออกจากหลุม</p> <p>MS</p> <p>คนกำลังนำเสียมไปฝังหลังจากหยุดใช้งาน</p> <p>LS</p>	<p>ถ้าหากขุดหลุมลึก ๆ อาจต้องใช้ภาชนะเล็ก ๆ ช่วยโกยดินขึ้นมาจากหลุม ถ้าหากหยุดพักทำงาน ให้ฝังเสียมตั้งไว้ ให้คมเสียมตั้งกับพื้น เพื่อป้องกันไม่ให้คนเดินสะดุดคมเสียม</p>	15 วินาที
<p>ภาพคราด</p> <p>LS</p>	<p>คราด คราดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเกลี่ยดิน ย่อยดิน การเลือกใช้คราดต้องเลือกให้มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา</p>	11 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>ภาพคนกำลังจับคราดและทำยีนใช้คราด</p> <p>LS</p>	<p>การใช้คราด จับด้ามคราดบริเวณปลายด้าม มือข้างหนึ่งจับส่วนบนของด้าม อีกมือหนึ่งจับส่วนล่างของด้าม จับให้แน่นให้มือทั้งสองข้างห่างกันพอประมาณ ก้าวเท้าข้างเดียวกับมือที่จับด้ามคราดส่วนล่างไปข้างหน้า ยีนให้ถนัด</p>	20 วินาที
<p>ภาพคนกำลังยกคราดขึ้นและภาพกำลังเกลี่ยดิน</p> <p>LS</p>	<p>เสร็จแล้วยกคราดให้สูงขึ้นเหนือดินที่จะเกลี่ยเล็กน้อย วางคราดลง ออกแรงกดพอสมควรพร้อมกับดึงด้ามคราดเข้าหาตัว ยกคราดขึ้นเกลี่ยดินใหม่ ขยับถอยหลังทีละน้อย จนกว่าจะได้ระดับตามความต้องการ</p>	18 วินาที
<p>ภาพพลั่ว</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังตักดิน</p> <p>LS</p>	<p>พลั่ว พลั่วเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตักดิน ตักปุ๋ย หรือคุกเกล้าส่วนผสมของดินให้เข้ากัน ควรเลือกใช้พลั่วที่มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา</p>	13 วินาที
<p>ภาพคนกำลังจับด้ามพลั่วและทำยีนใช้พลั่ว</p> <p>LS</p>	<p>การใช้พลั่ว ใช้มือข้างหนึ่งจับด้ามพลั่วไว้ และมืออีกข้างหนึ่งจับส่วนล่างของด้ามพลั่ว ให้มือทั้งสองห่างกันพอประมาณ ก้าวเท้าข้างเดียวกับมือที่จับส่วนล่างของด้ามพลั่วไปข้างหน้า ยีนให้ถนัด ตักดิน โดยวางคมพลั่วลงเกือบเป็นแนวนอน</p>	22 วินาที
<p>ภาพการตักดิน</p> <p>MS</p>	<p>ใช้มือทั้งสองข้างดันพลั่วเข้าในกองดิน นำไปใส่ในบุงกี หรือนำไปใส่ในที่ที่ต้องการ ถ้าต้องการคลุกเกล้าส่วนผสมของดินให้เข้ากัน ให้ตักส่วนของฐานกอง แล้วเทขึ้นไปบนยอดกอง</p>	18 วินาที
<p>ภาพบุงกี</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังยกบุงกี</p> <p>LS</p>	<p>บุงกี บุงกีเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับใส่ดิน ใส่ปุ๋ย ควรเลือกใช้บุงกีที่มีสภาพดี หูหิ้วไม่หัก</p>	10 วินาที
<p>ภาพคนกำลังตักดินใส่บุงกี</p> <p>LS</p>	<p>การใช้บุงกี วางบุงกีลงกับพื้นใช้พลั่วตักดินหรือปุ๋ยใส่ในบุงกีพอประมาณ ถ้าใส่มากเกินไปอาจจะทำให้หูหิ้วชำรุดได้</p>	13 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
MS ภาพคนกำลังยกบุงกี	ใช้มือทั้งสองข้างยกบุงกีขึ้นพร้อม ๆ กัน ยืนในท่าที่ถนัด แล้วนำไปเทย้งที่ที่ต้องการ	7 วินาที
LS บัวร์ดน้ำ LS คนกำลังรดน้ำ	บัวร์ดน้ำ บัวร์ดน้ำเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับรดน้ำพืชผัก ต้นไม้ น้ำที่ไหลออกจากฝักบัว จะกระจายเป็นฝอย ไม่ทำให้พืชหักชำ ควรเลือกใช้ฝักบัวที่มีขนาดพอเหมาะกับตัวเรา	17 วินาที
MS คนกำลังเปิดน้ำจากก๊อกน้ำใส่บัวร์ดน้ำ	การใช้บัวร์ดน้ำใช้ถึงตักน้ำ หรือเปิดน้ำออกจากก๊อกน้ำ ใส่บัวร์ดน้ำพอประมาณ ใช้มือข้างหนึ่งจับที่มือจับ หรือหูหิ้ว	12 วินาที
MS คนกำลังหิ้วบัวร์ดน้ำขึ้นแล้วรดน้ำต้นไม้	หิ้วบัวร์ดน้ำขึ้น ให้เอียงลงทางด้านฝักบัว น้ำจะไหลทางปลายฝักบัว สายปลายฝักบัวไปมาช้า ๆ เพื่อให้ น้ำกระจายทั่วต้นพืช	12 วินาที
LS คนกำลังรดน้ำต้นไม้	ข้อควรระวังในการใช้บัวร์ดน้ำ เวลารดน้ำต้องจับหูหิ้วให้แน่น เพื่อไม่ให้บัวร์ดน้ำหล่นถูกเท้า	10 วินาที
LS ถึงน้ำ LS ถึงน้ำหลายขนาด	ถึงน้ำ ถึงน้ำเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตักน้ำ รอน้ำจากก๊อกน้ำ เพื่อนำไปใส่บัวร์ดน้ำ ควรเลือกใช้ถึงน้ำที่มีขนาดและน้ำหนักพอเหมาะกับตัวเรา	14 วินาที
MS คนกำลังยกถึงน้ำรดต้นไม้	การใช้ถึงน้ำ ใช้มือข้างหนึ่งจับที่หูหิ้ว นำถึงน้ำใส่น้ำกะให้มีน้ำหนักพอยกไหว หิ้วถึงน้ำขึ้น นำน้ำไปใส่บัวร์ดน้ำ หรืออาจนำน้ำจากถึง ไปรดโคนต้นพืชโดยตรง	17 วินาที
LS สายยาง LS คนกำลังฉีดน้ำโดยใช้สายยาง	สายยางรดน้ำ สายยางรดน้ำเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับรดน้ำต้นพืช	7 วินาที
CU คนกำลังสวมสายยางเข้ากับก๊อกน้ำ	การใช้สายยางรดน้ำ สวมปลายข้างหนึ่งเข้ากับก๊อกน้ำให้แน่น จับปลายสายยางอีกข้าง	7 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
คนกำลังบีบปลายสายยางขณะรดน้ำต้นไม้ CU	บีบปลายสายยางให้แบน หรือใช้นิ้วมือปิดบางส่วนของรูสายยาง เพื่อให้หน้าที่ไหลออกมาเป็นฝอยละเอียดและพุ่งออกไปได้ไกลตามต้องการ	11 วินาที
คนกำลังรดน้ำต้นไม้ MS คนกำลังสวมบัวเข้ากับสายยางแล้วรดน้ำ MS	หรือถ้าหากเป็นต้นพืชที่ยังไม่แข็งแรง ให้ใช้ฝักบัวสวมเข้ากับสายยางก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้พืชผักที่รดหักหรือช้ำ	10 วินาที
ภาพกรรไกรตัดกิ่ง LS	กรรไกรตัดกิ่ง กรรไกรตัดกิ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดกิ่งเพื่อนำไปปักชำ หรือตัดกิ่งพืชที่ไม่ต้องการออก	8 วินาที
ภาพจับกรรไกรตัดกิ่ง MS	การเลือกใช้กรรไกรตัดกิ่ง ควรเลือกกรรไกรที่มีสภาพดี คมไม่บิ่น การใช้กรรไกรตัดกิ่ง ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับขากรรไกรทั้งสอง โดยให้นิ้วหัวแม่มือจับที่ขากรรไกรส่วนบน นิ้วที่เหลือจับขากรรไกรส่วนล่าง	17 วินาที
ภาพตัวล็อกขากรรไกร CU	ถ้ากรรไกรมีล็อก ให้ใช้มืออีกข้างหนึ่งปลดล็อก เพื่อให้คมกรรไกรอ้าออก	8 วินาที
ภาพคนกำลังใช้กรรไกรตัดกิ่ง MS	เสร็จแล้วยื่นคมไปยังกิ่งพืชที่จะตัด กะให้กิ่งอยู่ระหว่างกลางคมกรรไกร ในแนวเฉียง จากนั้นบีบด้ามกรรไกร ออกแรงตัดครั้งเดียวให้ขาด	15 วินาที
กรรไกรตัดหญ้า LS คนกำลังตัดหญ้า LS	กรรไกรตัดหญ้า กรรไกรตัดหญ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้ตัดแต่งหญ้าที่ปลูกไว้ในสวน หรือตัดหญ้าในสนามให้สวยงาม ควรเลือกใช้กรรไกรตัดหญ้าที่มีสภาพดี คมกรรไกรไม่บิ่น และคมอยู่เสมอ	15 วินาที
ภาพทำจับกรรไกรตัดหญ้า MS	การใช้กรรไกรตัดหญ้า ใช้มือจับด้ามกรรไกรข้างละมือ ดึงด้ามกรรไกรให้ห่างออกจากกันไปกรรไกรจะอ้าออก นั่งตัดหรือจะยืนตัดในท่าที่ถนัด	12 วินาที
ภาพคนกำลังใช้กรรไกรตัดหญ้า MS	จากนั้นยื่นคมกรรไกรเข้าหาต้นหญ้าที่จะตัด ให้ต้นหญ้าอยู่ระหว่างคมกรรไกร กะให้ได้ระดับสูงต่ำตามความต้องการ กดด้ามกรรไกรเข้าหากัน หญ้าที่ตัดก็จะขาด	16 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>มีดดาบหญ้า</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังตัดหญ้า</p> <p>LS</p>	<p>มีดดาบหญ้า มีดดาบหญ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับดาบหญ้าบริเวณกว้าง ๆ หรือตัดหญ้าในที่ที่ต้องการทิ้ง การเลือกใช้ ควรเลือกมีดดาบหญ้าที่มีสภาพดี มีความคมอยู่เสมอ</p>	<p>16 วินาที</p>
<p>ภาพทำจับมีดดาบหญ้า และใช้มีดดาบหญ้า</p> <p>LS</p>	<p>การใช้มีดดาบหญ้า ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับมีด นั้งหรือยืนในท่าที่ถนัด จากนั้นออกแรงตัดหญ้าบริเวณโคนต้นหญ้า โดยบังคับให้ใบมีขนานกับพื้น ถ้าหากต้นหญ้ายาวมาก ต้องใช้มือจับต้นหญ้าแล้วใช้มีดตัดส่วนที่ไม่ต้องการออก</p>	<p>21 วินาที</p>
<p>ภาพเลื่อยตัดกิ่ง</p> <p>LS</p> <p>คนกำลังเลื่อยกิ่งไม้</p> <p>MS</p>	<p>เลื่อยตัดกิ่ง เลื่อยตัดกิ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดกิ่งไม้ หรือต้นพืชที่มีขนาดโต ซึ่งไม่สามารถใช้กรรไกรตัดกิ่งตัดได้ ควรเลือกใช้เลื่อยที่มีฟันคมอยู่เสมอ</p>	<p>15 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังใช้เลื่อยตัดกิ่ง</p> <p>MS</p>	<p>การใช้เลื่อยตัดกิ่ง ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับด้ามเลื่อย ยืนในท่าที่ถนัด จากนั้นเลือกกิ่งที่ต้องการจะตัด วางฟันเลื่อยลง ออกแรงกดเล็กน้อย โยกเลื่อยไปข้างหน้าและถอยหลังไปเรื่อย ๆ จนกว่ากิ่งที่ตัดขาด</p>	<p>18 วินาที</p>
<p>แบบฝึกหัด</p> <p>วิธีใช้เครื่องมือการเกษตร</p> <p>CAPTION</p>	<p>ดนตรี</p>	<p>4 วินาที</p>
<p>1. ข้อใดเป็นขั้นตอนในการใช้จอบ</p> <p>ก. ยก ขุด ฝัง</p> <p>ข. ขุด ยก ฝัง</p> <p>ค. ฝัง ขุด ยก</p> <p>ง. ยก ฝัง ขุด</p> <p>CAPTION</p>	<p>ดนตรี</p>	<p>10 วินาที</p>

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>2. การใช้บัวรดน้ำควรถับที่ใด</p> <p>ก. หูหิ้ว</p> <p>ข. ตัวถัง</p> <p>ค. ก้นถัง</p> <p>ง. ส่วนคอ</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	11 วินาที
<p>3. สิ่งแรกที่ต้องทำในการใช้เครื่องมือ</p> <p>ก. ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>ข. เลือกเครื่องมือใหม่</p> <p>ค. ตรวจสอบสภาพให้เรียบร้อย</p> <p>ง. ทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	22 วินาที
<p>4. เครื่องมือชนิดใดเวลาใช้ต้องระมัดระวังการหักงอ</p> <p>ก. จอบ</p> <p>ข. เสียม</p> <p>ค. ส้อมพรวน</p> <p>ง. ไม้ปลายแหลม</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	17 วินาที
<p>5. การรดน้ำด้วยสายยาง ขั้นตอนใดต้องทำก่อน</p> <p>ก. เปิดน้ำ</p> <p>ข. ฉีดรดน้ำ</p> <p>ค. ล้างสายยาง</p> <p>ง. เสียบสายยางกับก๊อกน้ำ</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	22 วินาที
<p>การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ</p> <p>CAPTION</p>	การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือ	5 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>เครื่องมือต่าง ๆ</p> <p>LS</p>	<p>เครื่องมือแต่ละชนิดหลังจากการใช้เสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ การทำความสะอาดและการเก็บรักษา</p>	<p>7 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาด</p> <p>ไม้ปลายแหลม, เช็ด,</p> <p>MS, CU</p>	<p>ไม้ปลายแหลม เมื่อใช้งานเสร็จแล้วทำความสะอาดโดยการล้าง เช็ดให้แห้ง แล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>9 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดข้อปลอก,</p> <p>เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>MS, CU</p>	<p>ข้อปลอก เมื่อใช้งานแล้วต้องทำความสะอาดโดยการล้าง แล้วเช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ เสร็จแล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>16 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดส้อมพรวน,</p> <p>เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>MS, CU</p>	<p>ส้อมพรวน หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดโดยการล้าง เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ เสร็จแล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>15 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดจอบ, เช็ด,</p> <p>ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>MS, CU</p>	<p>จอบ หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดโดยการล้างเอาเศษดิน เศษหญ้าที่ติดกับจอบออก จากนั้นเช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ เสร็จแล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>20 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดเสียม, เช็ด,</p> <p>ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>MS, CU</p>	<p>เสียม หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดโดยการล้างเพื่อที่จะเอาเศษดิน เศษหญ้าออก เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ เสร็จแล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>20 วินาที</p>
<p>ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดคราด, เช็ด,</p> <p>ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>MS, CU</p>	<p>คราด หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดโดยการล้าง เพื่อที่จะเอาเศษหญ้า เศษดิน ที่ติดมากับคราดออก เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ แล้วเก็บเข้าที่</p>	<p>22 วินาที</p>

ภาพ	เสียง	เวลา
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดปลั้ว, เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม MS, CU	ปลั้ว เมื่อใช้งานเสร็จแล้ว ทำความสะอาดโดยการ ล้าง ตรงส่วนต่าง ๆ ของปลั้ว เช็ดให้แห้ง ทาด้วย น้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่ เป็นโลหะ แล้วเก็บเข้าที่	19 วินาที
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดบุงกี, เช็ด MS	บุงกี เมื่อใช้งานเสร็จแล้วทำความสะอาดโดยการ ล้าง เช็ดให้แห้ง แล้วเก็บเข้าที่	10 วินาที
คนกำลังทำความสะอาดบัวรดน้ำ LS	บัวรดน้ำ เมื่อใช้เสร็จแล้วทำความสะอาดโดยการ ล้าง ถ้ามีเศษหญ้า หรือสิ่งของอุดตันรูฝักบัว ให้ใช้ ลวดเขี่ยออกให้หมด ค่อยบัวรดน้ำ ฝึ่งให้แห้ง แล้ว ค่อยเก็บเข้าที่	19 วินาที
ถังน้ำ LS	ถังน้ำ หลังจากใช้งานเสร็จแล้ว ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วเก็บเข้าที่	9 วินาที
สายยาง LS	สายยาง หลังจากใช้สายยางแล้วให้ปิดก๊อกน้ำ	4 วินาที
คนกำลังล้างสายยาง LS	ถอดสายยางออกจากก๊อกน้ำ ล้างทำความสะอาด สายยาง ม้วนสายยาง แล้วเก็บเข้าที่	9 วินาที
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดกรรไกรตัด กิ่ง, เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม MS, CU	กรรไกรตัดกิ่ง เมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำ ความสะอาดโดยการล้างเพื่อไม่ให้ยางไม้ กับกรรไกร เช็ด ให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้อง กันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ ก่อนนำไปเก็บต้องล็อก ขากรรไกรก่อน	22 วินาที
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดกรรไกรตัด หญ้า, เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม MS, CU	กรรไกรตัดหญ้า หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องทำ ความสะอาดโดยการล้าง เช็ดให้แห้ง ทาด้วย น้ำมันสนหรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่ เป็นโลหะ แล้วเก็บเข้าที่	17 วินาที
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดมีดตาย หญ้า, เช็ด, ทาน้ำมันกันสนิม MS, CU	มีดตายหญ้า เมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำ ความสะอาดโดยการล้าง เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสน หรือน้ำมันเครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ แล้วนำไปเก็บ	18 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
ภาพคนกำลังล้างทำความสะอาดเลื่อยตัดกิ่ง, เช็ด,ทาน้ำมันกันสนิม MS, CU	เลื่อยตัดกิ่ง เมื่อใช้งานเสร็จแล้วทำความสะอาดโดย การล้าง เช็ดให้แห้ง ทาด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมัน เครื่องเพื่อป้องกันสนิมตรงส่วนที่เป็นโลหะ แล้วเก็บ เข้าที่	17 วินาที
คนกำลังลับคมมีด MS	เครื่องมือที่มีความคม ควรรักษาให้คมอยู่เสมอ โดย หากพบว่าอุปกรณ์ที่ใช้อยู่หมดความคมแล้ว ให้รับ คมแล้วนำไปเก็บ	12 วินาที
เครื่องมือการเกษตรวางเป็นระเบียบ LS	เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้วสมควรเก็บอุปกรณ์ให้ เป็นระเบียบ	5 วินาที
สมุดยืมอุปกรณ์การเกษตร LS	และทำบัญชีสำหรับยืมและส่ง เพื่อป้องกันการสูญ หาย	5 วินาที
เครื่องมือการเกษตรหลาย ๆ ชนิด LS	อุปกรณ์แต่ละชนิดมีวิธีการใช้และการบำรุงรักษาที่ แตกต่างกันออกไป เพราะฉะนั้นเราจำเป็นต้อง ศึกษาถึงวิธีการใช้ การเลือกใช้ และการบำรุงรักษา ให้ถูกวิธี จึงจะทำให้มีประสิทธิภาพสูง และปลอดภัย จากการปฏิบัติงาน	21 วินาที
แบบฝึกหัด การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือการเกษตร CAPTION	ดนตรี	6 วินาที
1. ถ้ารู้ผักบัวมีหน้ำจุดตันควรทำอย่างไร ก. ใช้ไม้แคะ ข. ใช้ลวดแคะ ค. ใช้ค้อนแคะ ง. ใช้สว่านแคะ CAPTION	ดนตรี	20 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p>2. การเก็บสายยางต้องทำสิ่งใดก่อน</p> <p>ก. เช็ด</p> <p>ข. ล้าง</p> <p>ค. ม้วน</p> <p>ง. แหวน</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	13 วินาที
<p>3. การทาน้ำมันที่จอบก่อนนำไปเก็บมีจุดประสงค์ใด</p> <p>ก. กันสนิม</p> <p>ข. กันเชื้อรา</p> <p>ค. กันปลวกกินไม้</p> <p>ง. ให้เครื่องมือเงางาม</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	19 วินาที
<p>4. เครื่องมือชนิดใดเมื่อใช้เสร็จแล้วไม่ต้องทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>ก. เสียม</p> <p>ข. มีดดายหญ้า</p> <p>ค. กรรไกรตัดกิ่ง</p> <p>ง. ไม้ปลายแหลม</p> <p>CATION</p>	ดนตรี	19 วินาที
<p>5. หลังจากใช้เครื่องมือการเกษตรทุกชนิดแล้วทำอย่างไรเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. เก็บเข้าที่</p> <p>ข. ทำความสะอาด</p> <p>ค. ทาน้ำมันกันสนิม</p> <p>ง. ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	19 วินาที
<p>ผลิตโดย</p> <p>วาริน ชมตะคุ</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	3 วินาที

ภาพ	เสียง	เวลา
<p style="text-align: center;">ขอขอบคุณ ผศ.บุญฤทธิ์ คงคาเพชร ที่ปรึกษาบทวดีทัศน์</p> <p>CAPTION</p> <p style="text-align: center;">อาจารย์โกศล เพ็ชรภักดี หัวหน้าหมวดวิชาเกษตร โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)</p> <p>CAPTION</p>	ดนตรี	10 วินาที
<p style="text-align: center;">สวัสดิ์</p> <p>CAPTION</p> <p>F/O</p>	ดนตรี F/O	5 วินาที

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นายวาริน ชมตะคุ
เกิด	10 เมษายน 2515
ภูมิลำเนาเดิม	จังหวัด นครราชสีมา
ที่อยู่ปัจจุบัน	174 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	อาจารย์โสตทัศนูปกรณ์
สถานที่ทำงานในปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม)
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2526 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหิงห้อย พ.ศ. 2527 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพงศิริวิทยา พ.ศ. 2533 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมด่านขุนทด พ.ศ. 2538 ครุศาสตร์บัณฑิต สถาบันราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ. 2545 การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร