

๖๔๑.๖๖๕๘

๖๔๑ ก

๖.๓

การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน

สารนิพนธ์

ของ

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง

25 เม.ย. 2544

๒ ๒๕๔๗

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2544

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๒๕๔๘

การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน

บทคัดย่อ
ของ
ชูเกียรติ โพธิ์ทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2544

การศึกษาค้างนี้มีความมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเองเรื่องการพิมพ์สกรีน สำหรับบุคคลที่สนใจ

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้ารับการอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานจำนวน 24 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายดำเนินการทดลองในชั้นที่ 1 โดยทดลองกับผู้เข้าอบรมจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความชัดเจน และความเหมาะสมของภาพและเสียงรวมทั้งแบบวัดทักษะปฏิบัติพร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไข ในชั้นที่ 2 ทดลองกับกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 6 คน เพื่อหาประสิทธิภาพเบื้องต้น และปรับปรุงแก้ไขแล้วทำการทดลองใน ชั้นที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90 / 90

ผลจากการวิจัยพบว่า การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.46 / 90.73

THE DEVELOPMENT OF SELF – STUDY VIDEOTAPE PACKAGE FOR SKILL
PRACTICE ON SCREEN PRINTING

AN ABSTRACT
BY
CHUKIAT PHOTHONG

Presented in partial fulfillment of the requirements for
the Master of Education degree in Educational Technology
At Srinakharinwirot University
March 2001

The purposes of the study was to develop and find out an efficiency of the self-study videotape package for skill practice.

Samples were 24 Trainees of the Department of Skill Development. They were assigned to three groups for three steps of research and development process. In the first step, 3 trainees were asked to study the self-study videotape Thoroughly for improvement. Six trainees were assigned to learn from the self-study videotape package for pre-assessment. Then, the field testing was conducted with 15 trainees in order to find out the efficiency of the package according to 90 / 90 criteria

The research results revealed that the efficiency of the self - study videotape package for skill practice on screen printing was 94.46 / 90.73.

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา ของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง)

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

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

วันที่...5...เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ของ คณะกรรมการที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์
คงคาเพชร กรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้
คำปรึกษาและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศินี โชติกเสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์
เบาใจ และ รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ รัศมีพรหม ที่ช่วยเหลือในการตรวจสอบ และแนะนำ
แก้ไขเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์มนัส พูนบ้านแซก อาจารย์สุกิติ ทองคำ อาจารย์อัฉรา
ศิริวัฒนพิเชษฐ์ อาจารย์จารุมาศ จิรวณิช อาจารย์ประพัฒน์ กลัดหมิม และเพื่อนพร จากกรมพัฒนา
ฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กรุงเทพฯ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมพงษ์ รุ่งเรืองธัช อาจารย์พลชัย ศรีวุฒิจริญ และนักเรียนทุกคน
ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลจาก โรงเรียนดอนบอสโก เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มอบทุนการศึกษานับสนุนการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม
บุญส่ง และคณาจารย์ จากภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่ดีตลอดมา

ขอขอบคุณรุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนๆ ทุกคน และผู้มีส่วนช่วยให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไป
ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเชื้อม คุณแม่อุดมรัตน์ โพธิ์ทอง ที่อบรมสั่งสอนและเลี้ยงดู
ส่งเข้าศึกษาเล่าเรียน รวมทั้งน้องมนัสวี โพธิ์ทอง ที่ให้กำลังใจมาด้วยดีตลอดเวลา จนมีสารนิพนธ์
ฉบับนี้

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการวีดิทัศน์.....	11
ความหมายของวีดิทัศน์.....	11
ประโยชน์และคุณค่าของวีดิทัศน์.....	12
รูปแบบรายการวีดิทัศน์.....	15
การผลิตรายการวีดิทัศน์.....	19
การใช้เทปวีดิทัศน์.....	25
การสนใจในการเรียนรู้วีดิทัศน์.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์.....	29
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	33
ความหมายของชุดการเรียนรู้.....	33
องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้.....	34
คุณค่าของชุดการเรียนรู้.....	35
หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้การสอน.....	36
ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนรู้.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	39
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ.....	41
ความหมายของทักษะปฏิบัติ.....	41

วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ.....	41
ความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ.....	42
พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ.....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ.....	45
หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ.....	46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ.....	47
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	49
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	49
การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ.....	52
3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	55
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	55
การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ผลการประเมินด้านเนื้อหา.....	62
ผลการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์.....	63
ผลแนวโน้มประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติ.....	64
ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติ.....	65
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	66
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	66
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	66
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	67
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	68

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า.....	69
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก.	84
ภาคผนวก ข.	86
ภาคผนวก ค.	104
ภาคผนวก ง.	119
ภาคผนวก จ.	133
ประวัติย่อของผู้วิจัย	135

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1. การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา.....62
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์.....63
3. แนวโน้มประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติ 64
4. การประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติ 65

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1. ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา
กับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....8

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเอง ในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการของชีวิตตั้งแต่แรกเกิด การพัฒนาศักยภาพ และขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ การจัดการศึกษาของประเทศไทยในระยะเวลาที่ผ่านมาต่อเนื่องจนถึงแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 – 2539) ประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายในเชิงปริมาณ แต่ก็ยังมีปัญหาในด้านความเสมอภาคของการบริการ ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ส่วนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตลอดจน

ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษานั้นยังไม่สามารถสนองต่อความต้องการในกระบวนการพัฒนาคนในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงในด้านต่าง ๆ (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2540 - 2544 : 3 - 27) รัฐบาลนอกจากจะต้องจัดการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของสังคมแล้ว ยังต้องจัดการศึกษาในลักษณะพัฒนาคุณภาพของมนุษย์อีกด้วย โดยนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ให้ถูกต้องและทันเหตุการณ์ การศึกษาจึงจะมีคุณภาพและพัฒนาให้สอดคล้องกับความจริงทางด้านวิทยาการอยู่เสมอ (วิจิตร ภักดีรัตน์. 2523 : 209) ในการจัดการศึกษา นอกจากจะใช้วิธีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลที่มีความเหมาะสมแล้ว สื่อการเรียนการสอนยังเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถใช้ในการพัฒนาการศึกษาได้ ในบรรดาสื่อและเครื่องมือใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โทรทัศน์การศึกษาเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมเพราะสามารถให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ที่ง่าย ๆ ไปหากระบวนการที่ซับซ้อนได้และใช้กับผู้เรียนได้ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม มัธยม อุดมศึกษาและการศึกษานอกโรงเรียน (วสันต์ อติศัพท์. 2526 : 5) มีการนำมาใช้กันทั้งระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ ด้วยความคิดที่ว่าโทรทัศน์มีทั้งภาพและเสียง มีประสิทธิภาพในเชิงสอนเป็นพิเศษ (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 324) ทั้งนี้เนื่องมาจากโทรทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klien and Hockley. 1972 : 17) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เข้าใจและรวดเร็วขึ้น สามารถเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายกว่าสื่ออื่น ๆ (วิจิตร ภักดีรัตน์. 2536 : 284) แล้วยังช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือเรื่องราวที่อยู่ไกล ๆ มาให้ชมได้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 147) ดังนั้นถ้าเรานำสื่อโทรทัศน์มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว ย่อมเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง จากความก้าวหน้า

ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน มีส่วนทำให้การผลิตเทปโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หลากหลายรูปแบบ ราคาถูกลงสะดวกต่อการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้ มากมาย (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 3) และโทรทัศน์ยังใช้เป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เพราะโทรทัศน์รวบรวมสื่อต่าง ๆ ไว้ในลักษณะของสื่อประสมทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วิทย์ ภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพ นิทรรศการ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ และอื่น ๆ เพื่อนำเสนอไปถึงผู้ชม (ลัดดา สุขปรีดี. 2523 : 104)

จากสภาพปัจจุบันในหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เปิดให้มีการฝึกอบรมช่างพิมพ์ระบบสกรีนแก่ผู้สนใจ เพื่อเป็นการให้ความรู้ในการพิมพ์สกรีนและผลิตฝีมือแรงงานให้สามารถนำเอาความรู้ไปประกอบอาชีพส่วนตัวได้ นับเป็นอาชีพหนึ่งที่สามารถหารายได้มาผ่อนปรนกับภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในปัจจุบันได้ ผลจากการฝึกอบรมที่ผ่านมา ซึ่งสังเกตได้จากผู้รับการฝึกอบรมจากการสัมภาษณ์อาจารย์มานะ พูนบ้านแขก ผู้ฝึกสอนของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรมนั้น เกิดจากการดู การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติในการพิมพ์สกรีนนั้นเห็นไม่ค่อยชัดเจนและไม่ทั่วถึงกับผู้ฝึกอบรม เนื่องจากผู้เรียนมีจำนวนมาก ประกอบกับต้องใช้เวลามากในการเตรียมอุปกรณ์และการฝึกอบรมในช่วงที่ดูการสาธิตไม่เข้าใจขั้นตอน ทำให้ต้องมีการสาธิตซ้ำกันหลายครั้ง ซึ่งเป็นการเสียเวลาอันมีค่าที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติให้เกิดความชำนาญมากขึ้น พร้อมทั้งเสนอแนะว่าถ้ามีการนำสื่อมาใช้แก้ปัญหา ก็จะเป็นการดี เพราะจะทำให้ประหยัดเวลาและสามารถฝึกปฏิบัติการพิมพ์สกรีนด้วยตนเองได้

จากปัญหาดังกล่าวเมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติของสื่อการสอนต่าง ๆ พบว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีความเหมาะสม เพราะวีดิทัศน์สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งภาพ เสียง สีและตัวอักษร ประกอบเข้าด้วยกัน ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ชมทั่วไปหรือนำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนโดยตรง (พงศ์พันธ์ อัคระริگانนท์. 2539 : 2) สามารถนำมาใช้เรียนได้ทั้งเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม ทั้งกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ กลุ่มเดี่ยวหรือพร้อมกันหลาย ๆ กลุ่มก็ได้ มีคุณภาพและมาตรฐานคงเดิมอยู่เสมอ แม้ว่าจะนำไปใช้เรียนซ้ำสักกี่ครั้งก็ตาม (จิระชัย ปัญญฤทธิ์. 2529 : 4) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ จากการฝึกทักษะปฏิบัติด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ในการพิมพ์สกรีน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยมีการสาธิตการฝึกทักษะปฏิบัติจากผู้สอน นับเป็นการช่วยแก้ปัญหาในการฝึกอบรมที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะ พัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติ บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน เพราะน่าจะสนองความต้องการของผู้เรียนในการฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเป็นแนวทางในการพัฒนาหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติก่อให้เกิดโอกาสในการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนที่มีคุณภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองในเรื่องอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจในการฝึกอบรมโดยอาศัยหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 จำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลที่สนใจการฝึกอบรมโดยอาศัยหลักสูตรการฝึกอบรมยกระดับฝีมือ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 24 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่องการเตรียมแม่พิมพ์

- การเลือกผ้า
- การขึงผ้า
- การเตรียมความพร้อมของผ้า
- การเตรียมต้นแบบ

ตอนที่ 2 เรื่องการสร้างแม่พิมพ์

- ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์

ตอนที่ 3 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

- ขั้นตอนการพิมพ์

ตอนที่ 4 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

- ขั้นตอนการพิมพ์

ตอนที่ 5 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

- ขั้นตอนการพิมพ์

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

การพิมพ์สกรีน หมายถึง กระบวนการพิมพ์โดยการปาดหมึกพิมพ์ให้ผ่านแม่พิมพ์ที่สร้างบนผ้าสกรีน (Screen) ไปปรากฏเป็นภาพบนวัสดุที่ใช้พิมพ์

หมึกพิมพ์ผ้า หมายถึง หมึกสำหรับพิมพ์สกรีนบนผ้าที่มีส่วนผสมของฝ้ายอยู่ด้วย ลักษณะของสีที่ใช้จะมีหลายสีขึ้นอยู่กับความต้องการนำมาใช้งาน เช่น สีจม สีลอย สีนูน

1) หมึกพิมพ์ผ้าสีจม หมายถึง หมึกสำหรับพิมพ์ผ้าที่เหมาะสมกับการพิมพ์บนผ้าสีอ่อนกว่าสีของหมึกพิมพ์ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วรอให้สีแห้งหรือใช้ไดร์เป่าความร้อนช่วยให้สีแห้ง ลักษณะของสีที่ได้จะเรียบติดกับเนื้อผ้า

2) หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย หมายถึง หมึกสำหรับพิมพ์ผ้าที่เหมาะสมกับการพิมพ์ผ้าสีใดก็ได้ มีแม่สีเข้มข้นกว่าสีจมและมีเรซินช่วยพยุงแม่สีให้ลอยตัวบนผ้า เมื่อสกรีนลงบนผ้าเสร็จแล้วรอให้สีแห้งหรือใช้ไดร์เป่าความร้อนช่วยให้สีแห้ง ลักษณะของสีที่ได้จะเหมือนสีลอยอยู่บนเนื้อผ้า

3) หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน หมายถึง หมึกสำหรับพิมพ์ผ้าที่เหมาะสมกับการพิมพ์ผ้าสีใดก็ได้ มีเชื้อพืผสมอยู่มีลักษณะคล้ายสีลอย เมื่อสกรีนลงบนผ้าเสร็จแล้วรอให้แห้งหรือใช้ไดร์เป่าความร้อนช่วยให้สีแห้ง ลักษณะของสีจะนูนพองคล้ายการปักด้ายอยู่บนเนื้อผ้า

บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง เนื้อหาที่ถ่ายทำเป็นรายการวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้โดยเฉพาะ ซึ่งผ่านการตรวจ แก้ไข ปรับปรุงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านวีดิทัศน์แล้วบันทึกไว้ในเทปวีดิทัศน์ระบบ VHS (Video Home System)

ชุดฝึกทักษะปฏิบัติ หมายถึง แบบประเมินในการปฏิบัติงานพิมพ์สกรีนแต่ละขั้นตอนโดยการศึกษาจากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการวิจัยครั้งนี้ในชุดฝึกทักษะปฏิบัติจะประกอบด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน แบบทดสอบหลังเรียน วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีน

การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง การปรับปรุงชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองให้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยการนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแก้ไขให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง การประเมินผลคะแนนที่ได้จากการเรียน ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนจากการทดลองภาคสนามให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้เพื่อวัดประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนรวมกับแบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน ร้อยละ 90 ขึ้นไป ซึ่งสามารถวัดได้โดยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบทดสอบหลังการเรียนชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90 ขึ้นไป ซึ่งสามารถวัดได้โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยโดยจำแนกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการวีดิทัศน์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยคือกระบวนการค้นหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการที่มีระเบียบระบบเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ถ้าแบ่งการวิจัยตามลักษณะความรู้ความจริงที่ค้นพบ ก็จะได้การวิจัยเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การวิจัยบริสุทธิ์ (Basic or Pure Research) ที่เน้นสร้างทฤษฎีและการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ที่เน้นการนำความรู้ความจริงมาใช้ในการชีวิตประจำวัน

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือที่เรียกชื่อย่อว่า R & D เป็นการวิจัยประยุกต์ที่มุ่งคิดค้นแนวทางหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เพื่อสนองความจำเป็นหรือเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะที่สำคัญบางประการ การวิจัยและพัฒนา มีจุดเริ่มต้นในวงการทหารตั้งแต่สมัยสงครามโลกที่มีการวิจัยคิดค้นอาวุธยุทธศาสตร์ใหม่ ๆ ต่อมาขยายเข้ามาในวงการอุตสาหกรรม มีการคิดค้นพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขันในการผลิตและการค้าขาย การคิดค้นและพัฒนาต่างก็อาศัยกลวิธีการวิจัยที่ช่วยให้การคิดค้นนั้นสะดวก มีเหตุผลและมีคุณภาพที่พิสูจน์ได้จริง

ปัจจุบันงานวิจัยและพัฒนานับเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลงานวิจัยเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาและเป็นการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1979 : 771 – 798) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development หรือ R & D) เป็นการพัฒนาทางการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Educational Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการ

พัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Education Product) อันหมายถึงวัสดุ วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน ฟลิ้ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

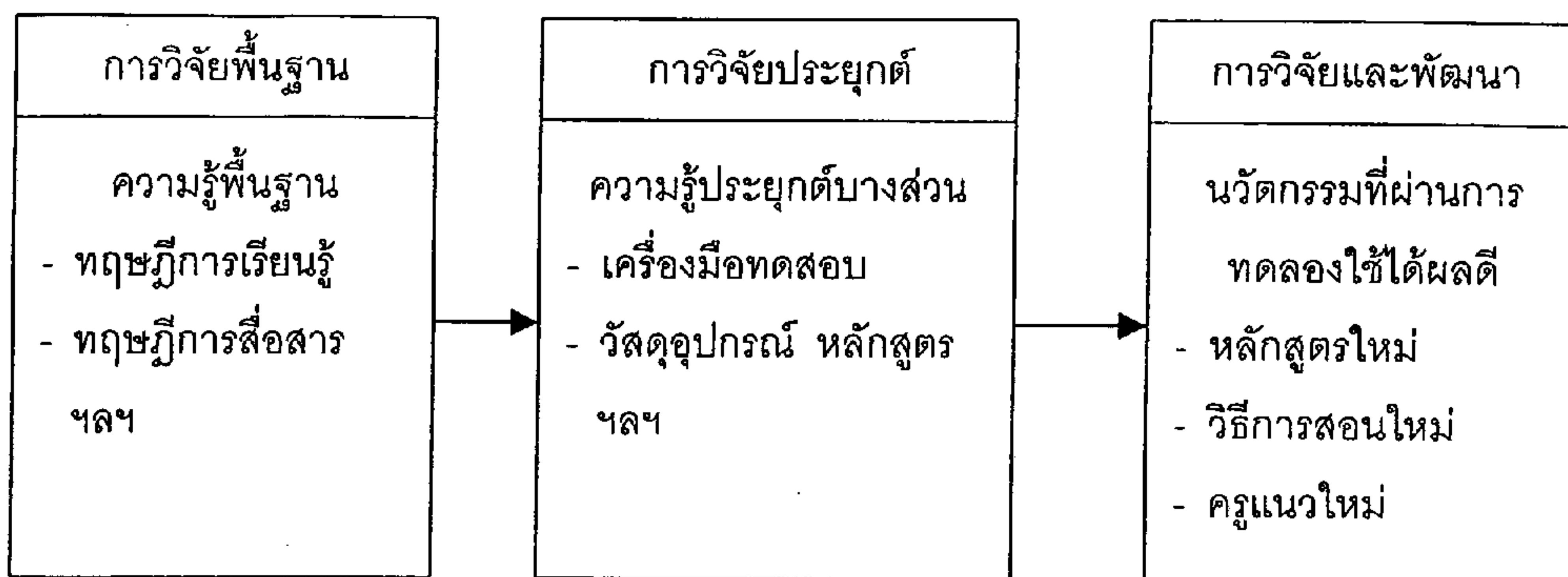
1.1 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ละผลผลิตเหล่านี้ - ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้มุ่งพัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ ไม่ได้มีการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงพยายามหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีสิ่งที่ใช้ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นกลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา
กับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาสื่อจะมีขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งบอร์กและกอลล์ (Borg and Gall, 1979 : 222 - 223) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาผลิตสื่อ สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา ขั้นแรกที่สำคัญที่สุดคือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนาและวิจัยคืออะไร โดยกำหนด

- ลักษณะทั่วไป
- รายละเอียดของการใช้
- วัตถุประสงค์ของการใช้

เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาอาจมี 4 ข้อ คือ

- 1.1 ตรงกับความต้องการที่จำเป็นหรือไม่
- 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดได้หรือไม่
- 1.3 บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะความรู้และประสบการณ์จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่

- 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประเมินค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากการพัฒนาสื่อ

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต ขั้นนี้เป็นขั้นของการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียน จำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6 – 12 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตในขั้นปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนจำนวน 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre – test กับ Post – test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณา ปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานของผลผลิต โดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10 – 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 นำข้อมูลและผลการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

จากนั้นจะเสนอรายงานผลการวิจัยและพัฒนาในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษา เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตและจำหน่าย

จากเอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานั้น จะเห็นได้ว่าแนวทางการศึกษาวิจัยในยุคนี้มีรูปแบบไปในทางการวิจัยและพัฒนา เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ เพราะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาได้และคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมถึงผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ตรวจสอบอย่างทั่วถึงก่อนนำสื่อออกมาใช้งาน ส่วนรูปแบบการวิจัยและพัฒนา มีหลายรูปแบบแล้วแต่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายที่เราต้องการผลิตสื่อออกมา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศชาติเราก้าวหน้าต่อไป

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อ มีการศึกษาวิจัยไว้หลายเรื่อง ดังนี้

นภาพร สิงห์ต (2531 : 92) ได้พัฒนาชุดการสอนรายบุคคลเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของการวิจัยสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ ผลการวิจัยและพัฒนาทำให้ได้ชุดการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางการวิจัยที่ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง หรือนำไปใช้ฝึกอบรมกลุ่มเล็กและภาคสนามได้ มีกระบวนการสร้างตามหลักโมดูล โดยมีการประเมินผลผู้เรียนก่อนและหลังการอบรม มีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประสิทธิภาพของชุดการสอนเป็นรายบุคคล มีประสิทธิภาพสูงถึง 90.67 / 92.30 แต่เมื่อนำชุดการสอนไปใช้ในการฝึกอบรมกลุ่มย่อยและภาคสนามตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา ปรากฏว่าได้ประสิทธิภาพของชุดการสอน 82.88 / 89.53 และ 80.05 / 87.98 ตามลำดับ

รัชนีเพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการสร้าง ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ผลปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 96.31 / 82.80 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80 / 80 นอกจากนี้ ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

ประนอม โอทกานนท์ (2527 : 69 - 71) ก็ได้ทำการศึกษาเรื่อง ชุดการเรียนด้วยตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับพยาบาลในการสนับสนุนงานสาธารณสุขมูลฐาน โดยใช้กลุ่มทดลองกับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 30 คน โดยใช้เกณฑ์ 90 / 90 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนพบว่า มีประสิทธิภาพสูง 90.00 / 90.33

มณฑา คลอวุฒิวัฒน์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดการสอนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการท่องเที่ยวและการโรงแรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 92.89 / 84.06 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80 / 80 นอกจากนี้ ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

อาศิรา สามห้วย (2538 : บทคัดย่อ) เรื่อง มารยาทไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยทำการผลิตรายการวีดิทัศน์ 3 ตอน แล้วนำไปทำการทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐเสถียร จำนวน 15 คน โดยกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพไว้ที่ 80 / 80 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า รายการวีดิทัศน์ทั้ง 3 รายการ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 91.67 , 90.68 และ 87.83 ตามลำดับ

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบของการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยทางการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้และปรับปรุง หรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา ที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง การที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในเมืองไทย จึงไม่เป็นที่ยากเกินไป เพราะการวิจัยทางการศึกษาได้เจริญก้าวหน้าในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน หน่วยราชการระดับสูงหลายแห่งมีการวิจัยทางการศึกษาอย่างจริงจัง ในทางการศึกษาและการเรียนการสอน มีการเปิดสาขาการวิจัยการศึกษากันถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้นหากนักวิจัยการศึกษาไทยสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น จะทำให้ได้สิ่งที่แปลก ๆ ที่มีประโยชน์ต่อวงการศึกษาไทย (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 84 – 85)

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการวีดิทัศน์

2.1 ความหมายของวีดิทัศน์

ปัจจุบันวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษา ช่วยในการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้มากขึ้น จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมการศึกษา ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น จึงควรได้ทราบความหมายของวีดิทัศน์ ซึ่งได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ความหมายของคำว่า "วีดิทัศน์ วีดิโอ เทปโทรทัศน์ หรือภาพทัศน์" มีความหมายที่คล้ายคลึงกันตามที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์ขึ้น หมายถึง แถบเคลือบสารแม่เหล็ก ที่ใช้บันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2538 : 374)

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 144) กล่าวว่า วีดิทัศน์ แบ่งเป็นวัสดุคือแถบวีดิทัศน์และอุปกรณ์เครื่องเล่นวีดิทัศน์ แถบวีดิทัศน์เป็นวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและยังสามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ทำด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (Polyester) มีขนาดความกว้างของแถบเทปหลายขนาด ตั้งแต่ 1/2 นิ้ว 3/4 นิ้ว 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและระบบของเครื่องเล่นวีดิทัศน์นั้น ๆ

บุญเที่ยง จัยเจริญ (2534 : 179) ได้ให้ความหมายของวีดิทัศน์ไว้ว่า กระบวนการบันทึกและเก็บสัญญาณภาพและเสียงไว้ในสื่อกลาง ที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้า และรวมไปถึงกระบวนการถ่ายทอดภาพและเสียงโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ผู้รับด้วย

สมบุญ สอนวนาติ (2534 : 233) ให้คำจำกัดความของเทปวีดิทัศน์ (Video Tape) ว่าเทปวีดิทัศน์สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวลงในเส้นเทปบันทึกภาพ ในรูปของสนามแม่เหล็กโดยใช้เครื่องถ่ายภาพโทรทัศน์ เปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า แล้วนำสัญญาณทางไฟฟ้ามาบันทึกไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป โดยใช้เครื่องเทปบันทึกภาพ (Video Tape Recorder) เมื่อต้องการจะดูภาพ เครื่องบันทึกภาพจะสามารถนำเอาภาพที่เก็บไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทปเปลี่ยนกลับมาเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งต่อไปยังเครื่องรับโทรทัศน์หรือมอนิเตอร์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับได้

วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2536 : 6) ได้สรุปไว้ว่า เทปโทรทัศน์ หมายถึง แถบบันทึกภาพและเสียงที่ผลิตขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการบันทึกภาพและเสียง สำหรับการนำเสนอเพื่อความบันเทิง ข่าวดสาร หรือการศึกษาหาความรู้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ และเครื่องรับโทรทัศน์

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า วีดิทัศน์ หมายถึง วัสดุที่ทำการบันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงไว้ในรูปเส้นแรงแม่เหล็กในเทปบันทึกภาพ รวมถึงการส่งภาพและเสียง โดยผ่านเครื่องบันทึกภาพและเครื่องรับโทรทัศน์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับโทรทัศน์ และสามารถส่งสัญญาณไปยังสถานที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็ว

2.2 ประโยชน์และคุณค่าของวีดิทัศน์

วีดิทัศน์ เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ควบคู่กับโทรทัศน์ นับเป็นสื่อที่จำเป็นและได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะมีการปรับปรุงและวิวัฒนาการทั้งด้านราคา และรูปแบบให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ ทั้งในวงการบินและการศึกษา เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกสบายในการนำรายการที่บันทึกไว้มาเสนอได้ตลอดเวลา คุณภาพของภาพก็ไม่แตกต่างจากรายการสด สามารถลบ และบันทึกใหม่ได้ตามต้องการ

จากเอกสารการสอนชุดวิชา “ เทคโนโลยีและสื่อการสอน ” ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2534 : 595 – 596) ได้กล่าวถึงประโยชน์และคุณค่าของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. เป็นสื่อการสอนสามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกันอย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า “ สื่อประสม ” ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ สื่อประสมที่นำมาใช้ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ฟลิ้มสตริป เทปบันทึกเสียง รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง หุ่นจำลอง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ร่วมกับการสอนทางโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี

2. โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญ ในการสอนและการเรียนของนักเรียน โดยใช้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ระดับประถม มัธยม วิทยาลัย และชั้นอุดมศึกษา

3. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้ไกล และกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูโทรทัศน์ได้เลือกสรรเป็นอย่างดีแล้ว

4. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้น ครูประจำการสามารถจดจำตัวอย่าง หรือ กลวิธีในการสอนที่ดีหรือในแขนงที่ตนไม่ถนัดจากครูสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา เหล่านั้นแล้วนำไปปรับปรุงการสอนของตนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดผลดีแก่นักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย

5. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดงเป็นตัวอย่างวิชาที่มีการปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ศิลปะ ขับร้อง ดนตรี หรือการแสดงกิจกรรมในวิชาอื่น ๆ ผู้เรียนจากโทรทัศน์ก็สามารถนักเรียนได้ดี เช่น เดียวกับการสอนจากครูจริง ๆ นอกจากนี้ โทรทัศน์ยังช่วยการสอนแบบจุลภาพ และช่วยนักศึกษาฝึกสอนอาจารย์นิเทศก์ โดยถ่ายเป็นเทป โทรทัศน์แล้วนำออกฉายเพื่อประเมินการสอนของตน จะได้หาทางปรับปรุงการสอนของตนให้ดียิ่งขึ้น

6. สามารถบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ ในการออกรายการโทรทัศน์นั้น เราสามารถทำการสอนล่วงหน้าแล้วบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ออกรายการภายหลังได้นอกจากนี้ ยังสามารถขจัดผิดพลาดในการสอน โดยการลบแล้วอัดเทปใหม่ก่อนที่จะนำเทปนั้นไปออกรายการการสอนในสถาบันอื่น ๆ ได้ ในภายหลัง โดยผู้สอนไม่ต้องเดินทางไปสอนจริง

7. สามารถผลิตรายการได้ทั้งในและนอกห้องส่ง บทเรียนโทรทัศน์ที่อยู่ในหรือนอกห้องเรียนอาจถ่ายทอดไปยังเครื่องรับที่อยู่ในห้องหรือเครื่องรับในที่ใด ๆ แม้เป็นระยะทางไกล ๆ และอาจแลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถานีของแต่ละสถานีได้อีกด้วย

8. โทรทัศน์ใช้สอนกับนักเรียนได้เป็นจำนวนมาก บทเรียนทางโทรทัศน์ที่มีครูสอนเพียงคนเดียวอาจถ่ายทอดรายการไปยังนักเรียนประหยัดด้านเวลา อุปกรณ์ จำนวนครูผู้สอน และด้านการเงินเป็นอย่างมาก

ประหยัด จีระวรพงศ์ (2527 : 172) ได้อธิบายถึงคุณค่าของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. สามารถให้การศึกษากับผู้เรียนจำนวนมาก ๆ ในเวลาเดียวกัน
2. สามารถสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีและชวนให้เกิดการปฏิบัติ
3. สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการประสมสื่อ เพื่อให้การเรียนรู้ได้ดีและชวนให้เกิดการปฏิบัติ

4. สามารถเสริมสร้างแรงจูงใจและให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนได้ทันที (โดยระบบ VHS : Video Home System อันเป็นวิดิทัศน์ที่นิยมมากในปัจจุบัน)

5. สามารถเอาชนะข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะทาง เวลา เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย

6. สามารถลดเวลาในการเรียนการสอนได้

7. ช่วยในการฝึกสอนและฝึกงาน เช่น เป็นเครื่องมือในการสอนแบบจุลภาค

8. ช่วยทำให้โอกาสทางการศึกษาของคนเรามีความเสมอภาค

กอร์ดอน (Gordon. 1965 : 60 - 62) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวิดิทัศน์ว่าเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะสามารถบันทึกทั้งภาพและเสียงได้พร้อมกัน บันทึกการถ่ายก่อนนำไปใช้ โดยแก้ไขปรับปรุงส่วนที่ไม่ดีเสียก่อน คือ ลบและบันทึกภาพใหม่ได้เสมอ หรือนำไปถ่ายนอกสถานที่ก็ได้ และได้กล่าวถึงประโยชน์ของโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถขยายสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าใจง่าย เช่น ขยายภาพจากกล้องจุลทรรศน์ ถ่ายทอดการสาธิตในห้องเรียนเดียวหรือระหว่างห้องเรียน

2. ไม่ต้องควบคุมหรือตรวจสอบทางราชการมากเหมือนโทรทัศน์การค้า

3. มีความยืดหยุ่นสูง ใช้ได้กว้างขวางทั้งภายในโรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียน

4. สามารถใช้สนองความต้องการพิเศษอื่นๆ ที่ไม่ใช่การสอนได้ ทั้งในโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน

ฮูบเนอร์ (Huebener. 1960 : 97) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่าโทรทัศน์ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะเรียนด้วยความพอใจ มีเจตคติที่ดีต่อโทรทัศน์ และกล่าวว่าบทเรียนที่ใช้สอนทางโทรทัศน์ไม่ขัดกับบทเรียนที่เรียนตามปกติ

เดล (Dale. 1969 : 355) ได้กล่าวถึงถึงประโยชน์ของวิดิทัศน์ต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมคือ เทปโทรทัศน์สามารถบันทึกภาพและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการสาธิตให้ดีขึ้นได้ สามารถแสดงแง่มุมต่าง ๆ ที่ไม่อาจเห็นได้ด้วยวิธีธรรมดาและยังสามารถนำไปใช้ในครั้งต่อ ๆ ไปได้อีก

โฮเวลล์ (Howell. 1970 : 7) กล่าวถึงลักษณะพิเศษของโทรทัศน์ว่า มีคุณสมบัติครบถ้วนในทางโสตทัศนศึกษา คือ ให้ชาวสามารถแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัสทางตาและทางหู และสามารถสร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้ และสามารถให้ประสบการณ์กับผู้เรียนได้มาก ทำให้ผู้รับมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง

เคลลี (Kelly. 1985 : 52 – 56) กล่าวว่า วิถีทัศน์อันวอยประโยชน์ได้หลายอย่างในวงการสอนภาษา เพื่อการสื่อสารเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาจริง ๆ ในสังคมและภาษาในบริบทที่สำคัญ คือ แสดงให้เห็นภาษาท่าทางและแง่มุมต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย

จากประโยชน์และคุณค่าของวิถีทัศน์ ดังคำกล่าวของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศจะเห็นได้ว่าวิถีทัศน์สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี เพราะก่อให้เกิดการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติที่เสริมสร้างแรงจูงใจพร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนได้ทันที นับว่าวิถีทัศน์เป็นสื่อที่มีประโยชน์กับการศึกษาเป็นอย่างมาก

2.3 รูปแบบรายการวิถีทัศน์

รูปแบบรายการวิถีทัศน์ หรือรายการโทรทัศน์ คือ วิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระลงในรายการเพื่อให้ได้รายการที่เหมาะสม อันจะถ่ายทอดแนวคิด เจตคติ อารมณ์และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ไปยังผู้ชม ผู้ที่จะกำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงก็คือ กลุ่มเป้าหมาย มีนักการศึกษาได้แบ่งรูปแบบของรายการวิถีทัศน์ไว้หลายรูปแบบดังนี้

ทานตวรรณ เต็กขึ้น (2536 : 2 – 33) กล่าวถึงรูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ควรรู้เพื่อประโยชน์ในการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดรายการแต่ละประเภท โดยแบ่งออกเป็น 10 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบบทความ (Straight talk) เป็นรายการที่มีลักษณะค่อนข้างจะเป็นนามธรรมมาก ถ้าผู้จัดรายการไม่มีศิลปะในการพูด การจูงใจผู้ชมก็อาจประสบความล้มเหลวได้ง่าย ในปัจจุบันไม่นิยมจัดรายการแบบบทความยาว ๆ แต่จะจัดเป็นรายการสั้น ๆ บางทีก็สอดแทรกในรายการอื่น ๆ เพื่อไม่ให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย

2. รูปแบบอภิปราย (Panel discussion) เป็นรายการที่นิยมนำมาใช้มากรูปแบบหนึ่ง ถ้ารู้จักเลือกหัวข้ออภิปรายที่อยู่ในความสนใจของผู้ชมก็จะสามารถดึงดูดใจได้ดีไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ารายการบันเทิงบางรายการ โดยอภิปรายรายการรูปแบบนี้เหมาะจะจัดอยู่ในช่วงเวลา 30 นาที โดยประมาณจำนวนผู้พูดไม่ควรเกิน 4 คน ผู้พูดควรเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในความรู้สาขาที่พูดจริง ๆ และถ้าอภิปรายมีความคิดเห็นในทัศนะที่ต่างกัน จะทำให้รายการน่าสนใจยิ่งขึ้น

3. รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นรายการที่นิยมใช้กับสื่อสารมวลชนแทบทุกชนิดนิยมใช้วิธีการสัมภาษณ์ผสมสอดแทรกในรายการอื่น ๆ เช่น รายการข่าว รายการเพลง รายการสารคดี หรืออาจจัดเป็นรายการเฉพาะรายการสัมภาษณ์อย่างเดียว ถ้าผู้สัมภาษณ์มีความสามารถในการสัมภาษณ์รู้จักเลือกคำถามที่อยู่ในความสนใจและเข้าใจเรื่องที่สัมภาษณ์ดีก็ทำให้รายการน่าสนใจได้

4. รูปแบบบันทึกเหตุการณ์จริง (On - the spot) เป็นรายการที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เป็นอย่างดี เพราะผู้ชมมักมีความสนใจเหตุการณ์ที่บันทึกจากเหตุการณ์จริงมากกว่าการบอกเล่า แต่

รายการประเภทนี้มักมีปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจชัดเจนของภาพและเสียง เนื่องจากเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมบางอย่างผู้จัดไม่อาจควบคุมได้

5. รูปแบบสาธิต (Demonstration) เป็นรายการที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เป็นอย่างดี เพราะผู้ชมมักให้ความสนใจเนื่องจากได้เห็นจริงจังกว่กว่าวิธีอื่นที่กล่าวมาแล้ว ข้อควรคำนึงก็คือ ความชัดเจนของภาพการสาธิต มุมกล้อง ระยะการถ่ายทำลำดับขั้นของการสาธิต

6. รูปแบบละคร (Dramatization) รายการประเภทนี้ นิยมทำเพื่อบันทึกเหตุการณ์นำวิธีการนี้ มาสอดแทรกเนื้อหาความรู้เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก จึงควรพิถีพิถันนับตั้งแต่การเขียนบทให้กลมกลืนกัน การเลือกผู้แสดงที่เหมาะสมกับบทบาท

7. รูปแบบตอบปัญหาความรู้ (Quiz) เป็นรายการที่มีประโยชน์ต่อผู้ชมมาก ถ้าผู้จัดรู้จักตั้ง ปัญหาที่เหมาะสมกับประสบการณ์ ระดับความรู้ของผู้ตอบรายการประเภทนี้มักมีการแจกรางวัลแก่ผู้ตอบ เพื่อให้ผู้ตอบเกิดความพึงพอใจและรายการสนุกสนานมักจะมีเรียงลำดับคำถามจากง่ายไปหายาก รายการประเภทนี้ไม่ควรมุ่งแต่เนื้อหาวิชาการมากเกินไปจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย

8. รูปแบบโต้วาที (Debate) การจัดรายการประเภทนี้ควรเลือกญาติที่มีประโยชน์และอยู่ในความสนใจของผู้ชม รายการนำเสนอใจมากถ้าผู้พูดเป็นผู้ที่มีความรู้กว้างขวาง มีศิลปะในการพูดที่ดี

9. รูปแบบห้องเรียนจำลอง (Classroom mockup) รายการประเภทนี้อาจทำได้ 2 ลักษณะ คือการนำนักเรียนไปสอนในห้องส่งหรือทำการถ่ายทอดในห้องเรียน ไม่ว่าจะเป็นแบบใด ธรรมชาติของห้องเรียนก็จะผิดไปและวิธีการเรียนการสอนก็อาจจะผิดจากปกติไปจากความจริง

10. รูปแบบสารคดี (Feature) เป็นรูปแบบรายการที่มีประโยชน์มากในเชิงให้การศึกษา ผู้จัดควรเลือกสารคดีที่อยู่ในความสนใจของผู้ชมรายการสารคดีที่น่าสนใจควรให้ทั้งความรู้ และความเพลิดเพลิน ความตื่นเต้นที่น่าสนใจ รายการไม่ควรยาวเกินไปโดยประมาณ 15-30 นาที นับว่าเหมาะสม ถ้าเป็นรายการยาวควรแบ่งเป็นตอน ๆ

เกศินี ไชติกเสถียร (2528 : 131) ได้อธิบายถึงรูปแบบการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการ ศึกษา ได้จำแนกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบรายการวิทยุทัศน์ที่ผลิตขึ้นเพื่อรายการสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้เพื่อการสอนตามหลักสูตร รูปแบบรายการที่มีบทบาทในเชิงสอนมากกว่า การจูงใจ การผลิต รายการวิทยุทัศน์ในลักษณะนี้จะง่ายกว่าแบบอื่น ๆ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร แบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น ต้องให้สนใจอยากติดตามโดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกรายการที่

ผลิตขึ้นมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการดีมีประโยชน์ น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการวิดิทัศน์ในรูปแบบนี้ต้องการความประณีตและใช้เทคนิควิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความใคร่รู้ เพื่อความทันต่อเหตุการณ์ และสามารถปรับตัวเองเข้ากับความจริงก้าวหน้าของสังคม ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการวิดิทัศน์ในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจำเป็นต้องประณีตและใช้เทคนิควิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย

สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 29) ได้กล่าวถึง รูปแบบการนำเสนอในรายการวิดิทัศน์ มีอยู่ 5 รูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย :

1. แบบบรรยาย (Lecture Format) การนำเสนอรายการแบบนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับการบรรยายของครูหน้าชั้นเรียน ถ้าผู้บรรยายไม่มีเทคนิคที่ดีในการบรรยาย ก็จะทำให้รายการไม่น่าสนใจ ซึ่งผู้ชมจะเห็นแต่หน้าของผู้บรรยาย

2. แบบอภิปราย (Panel Discussion Format) การนำเสนอแบบอภิปรายเป็นวิธีการนำเสนอที่มีลักษณะคล้ายกับวิธีการแบบบรรยาย จะแตกต่างกันตรงที่มีผู้บรรยายหลายคนบรรยายเป็นช่วงสั้น ๆ ตามประเด็นคำถามที่มีผู้นำอภิปรายตั้งขึ้น และอาจมีการโต้ตอบกันบ้างสนทนาบ้าง เป็นการเปลี่ยน บรรยากาศ

3. แบบสัมภาษณ์ (Interview Format) เป็นรูปแบบรายการที่ผู้ผลิตจะต้องวางแผนในการสัมภาษณ์ มีการตั้งคำถามให้ตรงเป้า และเลือกเรื่องที่น่าสนใจรวมทั้งภาพ ซึ่งจะทำให้รายการนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้สัมภาษณ์ที่ดีจะต้องมีความสามารถในการตั้งคำถาม ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบให้ตรงเป้าหมาย ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการประเภทนี้ไม่สูงนัก สามารถใช้ได้ดีกับเนื้อหาแทบทุกประเภท แต่รายการนี้ผลิตยากกว่ารายการ 2 แบบที่กล่าวมาแล้ว

4. แบบบรรยายภาพ (Off - Camera Narration Format) เป็นแบบรายการที่น่าสนใจกว่าแบบที่กล่าวมาแล้ว ใช้เวลาในการถ่ายทำมาก เสียค่าใช้จ่ายสูงมีลักษณะเป็นการบรรยายภาพโดยไม่ปรากฏตัวผู้บรรยายได้ยินแต่เสียงเท่านั้น ภาพและเสียงที่บรรยายจะต้องสัมพันธ์กันส่วนใหญ่แล้ว จะใช้เทคนิคในการตัดต่อ และผสมภาพให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน แล้วจึงบรรยายภาพภายหลังนิยมใช้ในโฆษณาสินค้า การแสดงการสาธิต เพราะเป็นวิธีที่แสดงเนื้อหาของภาพไปสู่เป้าหมาย

5. แบบนาฏการ หรือแบบแสดงบทบาท (Dramatization of Role Play Format) การนำเสนอแบบนี้ เป็นแบบที่ดึงดูดความสนใจได้ดีที่สุด อาจจะใช้วิธีการผูกเรื่อง แสดงสถานการณ์จำลองเป็นตอนสั้น ๆ รายการประเภทนี้ถ่ายทำยากที่สุด ต้องมีการวางแผนเขียนบท จัดเวทีจัดฉากให้ดูเป็นจริงมากที่สุด อีกทั้งตัวผู้แสดงก็ต้องเลือกให้เหมาะสมกับบทบาท ถ้าผู้แสดงสมัครเล่น อาจจะต้องมี

การฝึกซ้อมละครหลายครั้ง ถ้าใช้แสดงอาชีพจะประหยัดเวลาในถ่ายทำได้มาก แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

อมรา แสงจันทร์ (2528 : 77 - 78) กล่าวถึงรายการโทรทัศน์ที่เผยแพร่ในรูปแบบรายการสดและการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้าดังนี้

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

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์เพื่อการศึกษานี้มีชื่อย่อว่า ETV ซึ่งมาจาก Education Television ผลิตรายการเพื่อเสนอข้อเท็จจริง และเรื่องราวที่มีคุณค่าทางการศึกษาแก่ประชาชน ซึ่งอาจผนวกการสอนความรู้แก่ผู้รับในระดับหรือประเภทต่าง ๆ

อรรถัย ศรีสันติสุข (2525 : 17 - 18) ได้จัดแบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ ดังต่อไปนี้

1. รายการเพื่อการศึกษาแก่ประชาชนทั่วไป (Information Education) เป็นการให้ความรู้แก่ประชาชน โดยอาจจัดเนื้อหาที่เป็นความรู้ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยตรง หรืออาจแฝงอยู่ในรูปแบบของการบันเทิงให้คิดคติเตือนใจหรือสอดแทรกอยู่ในรายการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ข้อมูลข้อคิด หรือแนวทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการทำมาหากิน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. รายการเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (Formal Education) คือการใช้โทรทัศน์เสมือนเป็นอุปกรณ์การศึกษาอย่างหนึ่งในโรงเรียน โดยจัดให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร กระบวนการสอนและวิธีสอน อาจนับได้ว่าเป็นบริการการศึกษา ซึ่งครูและนักเรียนใช้เพื่อเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร

3. รายการเพื่อศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non - formal Education) คือการจัดรายการ เพื่อกลุ่มผู้รับสารที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้การศึกษาที่เป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาในระบบและการศึกษาแบบกลุ่มสนใจเฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นเรื่องเดียวกับอาชีพ การพัฒนาวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า ประเภทของรายการโทรทัศน์ได้จัดแบ่งโดยยึด จุดมุ่งหมายในการใช้งาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. รายการเพื่อการค้า เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายด้านธุรกิจสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีการให้ข้อมูล เพื่อเป็นความรู้และเปิดโอกาสให้กับผู้ชมได้เลือกพิจารณาซื้อสินค้า

2. รายการเพื่อการศึกษา เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ผู้ชม โดยไม่จำกัดเพศ วัย อายุ ระดับความรู้ เช่น ข่าวสาร ศิลปวัฒนธรรม

3. รายการเพื่อการสอน เป็นรายการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้สอนเนื้อหาวิชาตรงตามหลักสูตรให้กับผู้ชมระดับใดระดับหนึ่ง

2.4 การผลิตรายการวิดีโอทัศน์

ในการผลิตรายการวิดีโอทัศน์การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญดังนั้นจึงได้มีการเตรียมการที่รอบคอบ ก่อนที่จะทำผลิตเทปวิดีโอทัศน์ เพื่อที่จะได้เทปวิดีโอทัศน์ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากการดำเนินงานดังนี้

การผลิตรายการวิดีโอทัศน์มีขั้นตอนการดำเนินงานหลายขั้นตอน ซึ่ง สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 26 - 48) ได้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการวางแผนการผลิตรายการ เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการผลิตรายการเทปวิดีโอทัศน์ มีความสำคัญและมีผลต่อรายการเทปวิดีโอทัศน์มาก การวางแผนที่ดีย่อมส่งผลถึงรายการที่ผลิตออกมาด้วย ขั้นตอนของการวางแผนการผลิตรายการ จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย ในการทำรายการเทปวิดีโอทัศน์ทางการศึกษา ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรวิชานั้น ๆ ต้องทราบจุดมุ่งหมายทั่วไปของเนื้อหาแล้วนำเนื้อหามาวิเคราะห์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) และจุดมุ่งหมายเฉพาะ ซึ่งควรจะเขียนออกมาในรูปจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavior Objective) เพื่อให้สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่า จะนำไปใช้ในการสอนในลักษณะใด เช่นการนำเข้าสู่บทเรียน อธิบายเนื้อหาในบทเรียน หรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อขัดข้องในการผลิต ทั้งสองสิ่งนี้จะต้องทำควบคู่กันไป โดยจะต้องศึกษาว่า มีแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตอะไรบ้างมีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหาไม่ได้จะทำอย่างไร ทรัพยากรและข้อขัดข้องที่ต้องรวบรวมและศึกษามีดังนี้

1.2.1 เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ ต้องศึกษาดูว่ามีเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการถ่ายทำเพียงใด เช่น ถ้ามีเครื่องบันทึกเทปวิดีโอทัศน์ชนิดตัดต่อได้ วิธีการถ่ายทำก็อาจจะถ่ายเป็นช็อต (shot) ถ้าจะทำรายการถ่ายทำนอกสถานที่ก็จำเป็นจะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์แบบสนาม เป็นต้น ผู้ผลิตจะต้องเข้าใจขีดความสามารถในการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ด้วย อีกทั้งจะต้องเป็นผู้ตรวจสอบด้วยว่า วัสดุที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ และใช้กับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่ได้หรือไม่

1.2.2 บุคลากร กระบวนการผลิตทำได้หลายแบบ ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษาขีดความสามารถ ความรับผิดชอบและประสบการณ์ของบุคลากร ถ้าขาดประสบการณ์ด้านใด จะต้อง

หาผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นไว้เป็นที่ปรึกษา ซึ่งคุณภาพของรายการขึ้นอยู่กับความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรเป็นสำคัญ

1.2.3 งบประมาณ ผู้ผลิตรายการมีความจำเป็นจะต้องประมาณค่าใช้จ่ายทั้งรายการ เพื่อจะได้เตรียมงบประมาณไว้ให้เพียงพอ ถ้างบประมาณมีจำกัด การวางแผนก็ควรทำในขอบเขต ซึ่งอาจจะต้องหาวิธีการประหยัดลดค่าใช้จ่ายลง เช่น ลดจำนวนผู้ร่วมงาน หรือเร่งเลากการถ่ายทำให้สั้นลง

1.1.4 ปัญหาสิทธิทางกฎหมาย ผู้ผลิตรายการต้องศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิในการถ่ายทำไม่ว่าจะเป็นสิทธิของบุคคล หรือสิทธิต่อทรัพย์สินบุคคล มิฉะนั้นอาจถูกฟ้องร้องได้

1.3 การเขียนหัวข้อเนื้อหาและการเลือกแบบการนำเสนอ การผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ เพื่อการศึกษา จำเป็นจะต้องอ้างอิงเนื้อหาในหลักสูตรเป็นสำคัญ ผู้ผลิตรายการอาจจะคัดเลือกเนื้อหาจากตำราเรียน ลักษณะการนำเสนอในตำราเรียนก็เป็นวิธีการหนึ่ง ซึ่งอาจจะมีความเหมาะสมในแบบของตำรา เมื่อจะนำมาผลิตเป็นรายการวีดิทัศน์ ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหานั้น มาเขียนเป็นแบบนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อวีดิทัศน์ รูปแบบการนำเสนอทางวีดิทัศน์ที่เป็นที่นิยมได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบอภิปราย แบบบรรยาย แบบนาฏการ และแบบบรรยายภาค โดยไม่ให้เห็นตัวผู้บรรยาย (Off - Camera Narration)

2. การเตรียมการผลิตรายการ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 การเขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการควรเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย บทวีดิทัศน์ที่ดีควรเป็นบทแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ข้อความ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ ควรให้การสื่อความหมายได้ชัดเจน คำบรรยายและภาพต้องสัมพันธ์กัน และควรแสดงภาพให้นานพอที่ผู้ชมจะสามารถศึกษาเนื้อหานั้นได้ ภาษาที่ใช้ ควรให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

2.2 การเตรียมบุคลากร ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อบุคลากรต่อไปนี้ ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อช่วยทำหน้าที่ต่าง ๆ ในการผลิตรายการ ซึ่งบางทีบุคคลคนเดียวอาจทำหน้าที่ได้หลายอย่าง

2.3 การเตรียมงานศิลปะ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการผลิตรายการ มี 2 ลักษณะ คือ งานศิลปะแนะนำรายการ และศิลปะในรายการ การเตรียมงานจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับการสื่อความหมายทางวีดิทัศน์

2.4 การเตรียมฉากและอุปกรณ์ประกอบสำหรับการถ่ายทำในสตูดิโอ หรือแม้แต่กลางแจ้งสถานที่ก็ตาม

2.5 การเตรียมการด้านอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ดนตรี และเสียงประกอบ

2.6 การซ้อม ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย สำหรับฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง

3. การดำเนินรายการ เป็นขั้นที่จะทำการผลิตรายการวีดิทัศน์ ซึ่งถ้าได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วอย่างเคร่งครัด ความผิดพลาดของการผลิตรายการที่จะมีขึ้นในขั้นนี้ก็น้อย นัยยะหมายถึง รายการที่ได้จะมีคุณภาพติดตามไปด้วย ซึ่งความสำเร็จของการดำเนินรายการขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้กำกับรายการ และคณะผู้ร่วมงานทุกคน ในขั้นนี้ก็จะเริ่มถ่ายทำตามบทที่ได้เขียนไว้ จากนั้นจึงนำมาตัดต่อเพื่อเรียบเรียงภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้ว จึงนำมาบันทึกเสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบต่าง ๆ

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล นิพนธ์ ศุภศรี และขจีรัตน์ ปิยะกุล (2528 : 76 - 78) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ 13 ขั้น แต่ละขั้นมีรายละเอียดและแนวทางดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน ผู้ผลิตจะต้องรู้จุดประสงค์ของเรื่องที่ต้องการรู้ประเภทของผู้ชม และรู้วิธีการที่จะใช้ในห้องเรียนด้วย
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็น สำหรับจัดทำรายการโทรทัศน์ ตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งคุณภาพและปริมาณด้วย ซึ่งขั้นนี้มีความสำคัญมาก
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร หลังจากรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล และเอกสารทั้งหมดแล้ว ก็นำมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เหมาะสมจะใช้ในการทำงานเท่านั้น
4. ขั้นนี้เป็นการเรียบเรียงและจัดเนื้อหารายการ ซึ่งควรจะมีการทำตั้งแต่เนิ่น ๆ
5. การเตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์ จัดทำตารางในการบันทึกและจัดเจ้าหน้าที่ประจำแต่ละงาน และต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่แต่ละคนทราบงานในหน้าที่ดี
6. งานศิลป์ เตรียมงานศิลป์สำหรับหัวเรื่อง แผ่นภาพพลิก ฉาก และอุปกรณ์อื่น ๆ
7. เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิตการทดลอง ก่อนการบันทึกเทปต้องแน่ใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสาธิตจะต้องมีพร้อมแล้ว
8. การบันทึกโทรทัศน์ ก่อนการบันทึกควรตรวจสอบเครื่องมือและการต่อสายทั้งหมดให้เรียบร้อย โดยเฉพาะเมื่อมีการบันทึกนอกสถานที่ด้วย เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้
9. การตัดต่อ หลังจากบันทึกเทปแล้วมาเรียบเรียงตัดต่อ เพื่อให้เรื่องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญให้กับผู้ชม
10. การบันทึกเสียง ขั้นนี้จะเป็นการบันทึกเสียงเกี่ยวกับการบรรยาย ดนตรี และเสียงประกอบอื่น ๆ
11. การตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้ เป็นการแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ
12. การนำรายการไปใช้ เป็นการเสนอรายการให้ผู้ชมดู

13. การประเมินผลรายการ รายการที่จัดทำขึ้นต้องมีการประเมินผลบ่อย ๆ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรายการ

ธวัชชัย สันติประภา (2528 : 13 – 19) ได้เสนอขั้นตอนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ไว้ 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 กำหนดบุคคลเป้าหมายว่าเป็นใครบ้าง

1.4 มีการประชุมร่วมกันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของรายการเทปวิทยุทัศน์ครั้งนี้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องทราบถึงหน้าที่รับผิดชอบของตนอย่างแจ่มชัด

1.5 กำหนดตารางการดำเนินงานว่า ในแต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าใด เช่น ใช้เวลาในการผลิต รายการนี้กี่วัน เริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด รายการนี้จะให้นำเสนอเมื่อใด

2. รวบรวมเอกสารและรายงานวิจัย (Collection of Materials and Research) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้ผลิตรายการรวบรวมตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอาจเป็น ภาพยนตร์ สไลด์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อนำมาประกอบในการผลิตวิทยุทัศน์ชุดดังกล่าวได้

3. คัดเลือกเอกสารชุดต่าง ๆ (Selection of Materials) ตำราเอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์ และสไลด์ที่รวบรวมมาจากขั้นที่แล้วนั้น ในขั้นนี้จะเป็นขั้นนำเอกสารต่าง ๆ ดังกล่าวมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องใช้ในการเขียนบท ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องก็แยกต่างหาก แต่อย่างไรก็ไม่ควรทิ้งไปหรือส่งคืน ควรเก็บไว้ก่อน หากมีความจำเป็นต้องใช้จะได้สามารถหยิบใช้ได้ทันที

4. เขียนบทรายการเทปวิทยุทัศน์ (Scenario Writing) บท (Scenario) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า Script นั้น หมายถึงเอกสารที่เขียนขึ้น เพื่อใช้ในการถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์ ซึ่งประกอบด้วย ถ้อยคำ ลักษณะและบทบาทของภาพและเสียง โดยทั้งสามส่วนนี้จะแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เอกสารต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์หรือสไลด์ ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วนี้ ผู้เขียนจะสิ่งเหล่านี้มากำหนดเป็นภาพและเสียงเป็นเรื่องราวตามที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ดังนั้นการเขียนบทถ่ายเทปวิทยุทัศน์ จึงเป็นการเขียนที่แจ้งขั้นตอนการผลิตเทปวิทยุทัศน์ในรายละเอียดทั้งส่วนภาพ (video) และเสียง (audio) ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้การสร้างจินตนาการและประสบการณ์ของผู้เขียนบทอย่างมาก

ชิน คล้ายปาน (2528 : 31) ได้เสนอขั้นตอนในการเขียนบทถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์ไว้ ดังนี้

- 4.1 รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
- 4.2 คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงวัตถุประสงค์ของรายการ
- 4.3 กำหนดรายละเอียดในบทเทปวีดิทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณ และเจ้าหน้าที่จะดำเนินการถ่ายทำ
- 4.4 ผู้เขียนบทจะต้องเดาความรู้สึกว่าผู้ชมคอยติดตามรายการ
- 4.5 ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ
- 4.6 ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน
- 4.7 ข้อความที่ใช้เขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จะต้องใช้ประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ แต่สื่อความหมายได้ดี และเขียนให้อ่านง่าย

4.8 แทรกข้อคิดเห็นเพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม

4.9 บทเทปวีดิทัศน์จะต้องดึงดูดความสนใจและชวนใจให้ผู้ชมติดตามรายการ

5. การเตรียมการเพื่อบันทึกการเทปวีดิทัศน์ (Preparation for Video Recording) ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่เราต้องเตรียมเพื่อบันทึกภาพ ตามตารางที่ได้กำหนดไว้ วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้มีอะไรบ้าง ใครเป็นผู้รับผิดชอบบ้างและจะถ่ายทำที่ไหน จะถ่ายทำในห้องสตูดิโอหรือนอกสถานที่หากมีการถ่ายทำนอกสถานที่ก็ควรจะไปดูสถานที่ถ่ายทำ และนัดแนะกับผู้เกี่ยวข้องในการแสดงประกอบฉากหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

วัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ ซึ่งจะต้องเตรียมได้แก่ 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) ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์นั้นจำเป็นจะต้องมีงานเกี่ยวกับศิลปกรรม เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อผู้ร่วมผลิตรายการ ภาพวาด วัสดุกราฟิค แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ตลอดจนสิ่งประกอบฉากต่าง ๆ

7. การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุสำหรับการผลิต (Equipment and Material for Demonstration) ในกรณีที่มีการสาธิตหรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์แสดงในเนื้อหานั้น ผู้ผลิตควรคำนึงว่ามีวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ที่ต้องใช้ประกอบการสาธิต จะหาวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้มาจากที่ไหนบ้าง ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินการถ่ายทำ

8. การบันทึกภาพ (Video Recording) เมื่อทุกสิ่งทุกอย่างได้เตรียมเรียบร้อยแล้วก็ถึงเวลาที่ต้องบันทึกภาพต่าง ๆ ตามเนื้อหาในบทวีดิทัศน์

9. การตัดต่อ (Editing) หลังจากที่ได้บันทึกภาพได้ตามต้องการแล้วให้นำภาพต่าง ๆ มาตัดต่อเป็นเรื่องราว ตามที่ได้เขียน Script ไว้โดยใช้เครื่องตัดต่อภาพ (Editing Machine)

10. การบันทึกเสียง (Sound Recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เสียงต่าง ๆ จะถูกบันทึกเข้าไปในเทป วิดิทัศน์ตามบทนั้น เช่น เสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบและเสียงอื่น ๆ

11. การทดลองฉาย (Preview) เมื่อเทปวิดิทัศน์ได้ถูกตัดต่อและบันทึกเสียงต่าง ๆ ตามบทที่กำหนดไว้แล้ว เราก็นำเทปวิดิทัศน์ดังกล่าวมาเสนอรายการโดยให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่าง ๆ ได้ชมพร้อมกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบและวิจารณ์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

12. การนำไปใช้ (Utilization of Program) เมื่อเทปวิดิทัศน์ดังกล่าวได้เสนอให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างของบุคคลเป้าหมายชมและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงนำเทปวิดิทัศน์ดังกล่าวไปเสนอกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งอาจจะเป็นการเสนอในห้องเรียนหรือห้องอบรม

13. การประเมินผล (Evaluation) เมื่อฉายวิดิทัศน์ดังกล่าวแล้ว ก็ควรมีการประเมิน เพื่อให้ทราบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ อย่างไรก็ตาม นอกจากนั้นกลุ่มเป้าหมายมีความคิดอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาริต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรี และเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินนี้ผู้ผลิตก็สามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการเทปวิดิทัศน์ และอาจใช้เป็นแนวทางในการผลิตเทปวิดิทัศน์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ดังกล่าวมานี้ จะประกอบด้วยขั้นตอนใหญ่ ๆ 3 ประการ คือ

1. การวางแผนการผลิตรายการ
2. การเตรียมการผลิตรายการ
3. การดำเนินรายการ

ในแต่ละขั้นตอนนี้ ต้องอาศัยผู้ร่วมงานทุกคนร่วมแรงร่วมใจทำงานให้บรรลุตามจุดหมายร่วมกัน การนำเทปวิดิทัศน์การศึกษามาใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนนั้นจะเห็นได้ว่า วิดิทัศน์มีส่วนร่วมในการศึกษาด้วยตนเองและเป็นเครื่องมือในการสอนด้วย

2.5 การใช้เทปวิดิทัศน์

เทปวิดิทัศน์ในวงการศึกษา มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นด้านการสอน การฝึกอบรม เพราะเนื่องจากสามารถนำเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีทั้งภาพและเสียงมาใช้ชมได้ ทำให้ผู้ชมได้เห็นวิธีการ ขั้นตอน รูปแบบการนำเสนอ นับเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา

วิจิตร ภักดีรัตน์ (2523 : 328 - 329) ได้กล่าวถึง การใช้เทปวิดิทัศน์ทางการศึกษาไว้ว่า

1. ใช้เป็นเครื่องมือในการสอน (Teaching Tool) ครูใช้เทปวิดิทัศน์เป็นเทคโนโลยีในการสอนได้หลายแบบ เช่น

1.1 ใช้เป็นชุดการสอนที่สมบูรณ์ เพราะมีทั้งภาพและเสียง ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทุกพิสัย

1.2 ใช้เป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนร่วมกับสื่ออื่น ๆ

1.3 ใช้เป็นสื่อการสอนในวิธีสอนเป็นคณะ (Team – Teaching)

หลักสำคัญของวิธีที่ 1 นี้ ผู้สอนจะต้องเป็นกำหนดแผนการสอนของตนเองและหาทางใช้สื่อโทรทัศน์เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ใช้เป็นเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Tool) ด้วยการใช้กล้องโทรทัศน์ถ่ายภาพ จากภาพในกล้องจุลทรรศน์ที่มีขนาดเล็ก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น และเพื่อถ่ายภาพการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคการถ่ายภาพเร็วหรือช้ากว่าปกติ เพื่อให้สามารถศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งที่จะศึกษาให้เข้าใจง่ายขึ้น

3. ใช้อุปกรณ์ร่วมภาพฉายทุกชนิด เช่น ภาพสไลด์ फिल्मสตริป ภาพยนตร์ ตลอดจน แผ่นภาพ แผนภูมิต่าง ๆ ถ่ายทอดลงในเทปโทรทัศน์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในห้องเรียนมากชนิดเกินไป คือใช้แต่อุปกรณ์โทรทัศน์เท่านั้น นับเป็นขั้นเริ่มต้นของการก้าวเข้าไปสู่การสื่อสาร เพื่อการศึกษา ในอนาคตที่พยายามจะให้อุปกรณ์อันเป็นสื่อเพื่อการศึกษา มีน้อยชิ้นที่สุด มิให้ห้องเรียนต้องเป็นแหล่งรวมของเครื่องมือเครื่องใช้มากมายหลายชนิด เช่น ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4. ใช้เป็นอุปกรณ์ในการประมวลเรื่องสำคัญ (Archieve) ด้วยการใช้นบันทึกภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่สำคัญ ๆ รวบรวมไว้ในห้องสมุด อาทิ พระราชพิธีต่าง ๆ รายการทางวัฒนธรรมที่ออกอากาศทางโทรทัศน์ทั่ว ๆ ไป การบรรยายหรืออภิปรายพิเศษ เมื่อกิจกรรมการเรียนการสอนมีเนื้อหาสาระเกี่ยวเนื่อง ผู้สอนก็สามารถจะนำมาใช้ประกอบการสอนของตนได้โดยสะดวก

5. ใช้เป็นอุปกรณ์ในการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียน ด้วยการเก็บรวบรวมเทปวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน และเทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาอื่น ๆ ไว้ในห้องสมุด แล้วผู้สอบมอบหมายงานให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

6. ใช้เป็นสื่อการสอนโดยตรง โดยใช้เป็นสื่อการสอนตรง (Direct Teaching) หรือการใช้เป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น (Total Teaching) โดยผู้สอนในห้องเรียนมีบทบาทที่น้อยที่สุดหรือไม่ต้องมีเลย วิธีนี้เป็นวิธีสอนแบบห้องจำลอง หรือสาธิตทดลอง ซึ่งมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระตามบทเรียนได้โดยตลอด

7. ใช้อุปกรณ์การสอนแบบมหภาค – จุลภาค (Macro – Micro Teaching) ด้วยการบันทึกเทปวีดิทัศน์กิจกรรมของการปฏิบัติงานของผู้เรียนคนหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มใหญ่ได้สังเกตศึกษาวิธีการ ปัญหาอุปสรรค และอภิปรายร่วมกันเพื่อหาทางปรับปรุงกิจกรรมนั้น

8. ใช้ในการศึกษาระบบเปิด (Open Learning System) ด้วยการส่งออกอากาศรายการโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก หรือเป็นสื่อการศึกษาอื่นในระบบการศึกษาทางไกล เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

9. ใช้เป็นสื่อการสอนกำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษา (Curriculum Support) ด้วยการที่ศูนย์พัฒนาหลักสูตรในระดับชาติหรือระดับท้องถิ่นกำหนดไว้ในแผนการสอน และจัดให้มีการผลิตรายการออกอากาศ ใช้ร่วมกิจกรรมการสอนของการศึกษาในและนอกระบบโรงเรียน เป็นการบังคับให้ผู้สอนต้องใช้สื่อนี้ ซึ่งโดยหลักการแล้วจะเป็นการประหยัด สะดวก และส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดได้

10. ใช้ในการฝึกอบรมผู้สอน (Observation) ด้วยการสาธิตวิธีสอน การศึกษารายกรณี การจัดการศึกษาใหม่ ๆ จากรายการโทรทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ก็จะช่วยให้ผู้สอนสามารถนำเอาแนวคิดไปปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

การนำเทปวีดิทัศน์มาใช้ในการศึกษาทำได้หลายทาง เป็นต้นว่า ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนของครู เช่น สาธิตการสอนของครูในห้องเรียน ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนทั้งแบบมหภาค จุลภาค ใช้ในการศึกษาระบบเปิด เป็นต้น นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการสอนของครูได้หลายแบบ เช่น เป็นชุดการสอนที่สมบูรณ์แบบ เป็นสื่อการสอนที่ใช้สอนเป็นคณะ เป็นสื่อที่นักเรียนใช้เรียนด้วยตนเอง เป็นต้น

2.6 การสนใจในการเรียนรู้วีดิทัศน์

การเรียนรู้ของมนุษย์จากโทรทัศน์นั้นเป็นการเรียนรู้จากการสังเกตรูปแบบและตัวแบบโดยผ่านสื่อและสัญลักษณ์ที่ปรากฏทางโทรทัศน์ ตัวแบบสัญลักษณ์นี้สามารถทำให้มนุษย์รับเอาความรู้เจตคติ รวมถึงรูปแบบการทำให้แปลกใหม่ได้

เนื่องจากการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์สามารถที่จะแสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ ซึ่งบุคคล สามารถเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดความสามารถในการแสดงพฤติกรรมใหม่นั้นได้ (Brandura. 1986 : 78) จะเห็นว่าตัวแบบสัญลักษณ์หรือภาพนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสื่อความหมาย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ฉะนั้นเราควรทราบเสียก่อนเมื่อมีการมองดูภาพมนุษย์เราจะมองเห็นและเรียนรู้อะไรจากภาพบ้าง ซึ่งจากการวิจัยของนักพฤติกรรมศาสตร์ พบว่าไม่ว่าคนเราจะมองดูอะไรสิ่งที่เรามองเห็นและจำได้นั้น คือ สิ่งที่เราสนใจ ส่วนการวิจัยทางด้านจิตวิทยา พบว่า ในการดูภาพใดภาพหนึ่ง ถ้าการรับรู้ของผู้ดูภาพได้รับการแนะนำในการดูและแปลความหมายของภาพก่อนที่จะดูจริง ๆ แล้ว ผู้ดูนั้นจะเข้าใจและเรียนรู้งานได้มากกว่าปกติ ทั้งนี้เพราะมีการรับรู้เบื้องต้น และได้รับการชักจูงความสนใจไปสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 50 – 51)

ดังนั้นบุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ต้องเริ่มต้นจากการรับรู้ที่ถูกต้องก่อน ดังที่ จำเนียร ชวงโชติ (2519 : 20) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า เป็นขบวนการนำเอาความรู้เข้าสมองโดยใช้อวัยวะสัมผัสส่งประสบการณ์ไปสู่สมอง สมองจะเก็บรวบรวมและจดจำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไว้สำหรับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพ (Concept) และเจตคติ (Attitude) ของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้การรับรู้เป็นส่วนสำคัญยิ่งของกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ในส่วนของการเรียนรู้นั้นได้มีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

จิตรา วสุวานิช (2516 : 57) การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลของปฏิกิริยาตอบสนองที่มีต่อสิ่งเร้า

สมใจ ลักษณะ (2519 : 75) การเรียนรู้ คือ ขบวนการที่บุคคลได้รับประสบการณ์แล้วมีผลทำให้มีพฤติกรรมเปลี่ยนไปจากเดิมในลักษณะที่คงทนถาวร อย่างน้อยก็ชั่วเวลาหนึ่ง

ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 70) การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงหรือการก่อให้เกิดพฤติกรรมใหม่ ๆ หรือคุณลักษณะใหม่ ๆ หรือความสามารถใหม่ ๆ ขึ้นในตัวผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการที่ได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อม

สุชา จันทรเอม (2535 : 15) การเรียนรู้ คือ ขบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์หรือพัฒนาการของอินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ดี

ครอนบัล (Cronbach. 1963 : 90) การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการได้มีประสบการณ์

ธอร์นไดค์ (Thorndike. 1955 : 216) การเรียนรู้ คือ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับปฏิกิริยาตอบสนองและการเรียนรู้เกิดจากการลองผิดลองถูก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้นิสัยและทักษะ

เดอ เซคโก (De Cecco. 1974 : 243) การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างจะถาวร (Relatively permanent change in behavior) ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์และการให้ตัวเสริมแรง

กาเย่ (Gagne'. 1970 : 3 - 4) การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพหรือความสามารถของบุคคลอันเนื่องมาจากสถานการณ์ที่ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นย่อมคงอยู่หรือปรากฏให้เห็นได้นานพอสมควร ซึ่งกระบวนการเรียนรู้จะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นการเรียนรู้ เป็นขั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เป็นความสามารถอย่างใหม่

3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ เป็นขั้นนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนความจำในช่วงเวลาหนึ่ง

4. ขั้นการรื้อฟื้น เป็นขั้นที่นำเอาสิ่งที่เรียนแล้วหรือเก็บเอาไว้ที่ออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

เมื่อกล่าวถึงการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ในรายการโทรทัศน์นั้น สามารถจูงใจให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมได้หลายอย่าง ดังที่ ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 70 – 71) ได้จำแนกพฤติกรรม ของการเรียนรู้ ออกเป็น 3 ประการ คือ

1. พฤติกรรมทางสมอง (Cognitive Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้แก่ การเรียนรู้ข้อเท็จจริง การเรียนรู้ความคิดรวบยอด การเรียนรู้หลักการหรือกฎเกณฑ์ และการเรียนรู้แก้ปัญหา

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

3. พฤติกรรมด้านอารมณ์ (Affective Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์หรือความรู้สึก ได้แก่การทำให้การเรียนรู้เกิดความพอใจ เกิดรสนิม เกิดเจตคติและค่านิยม หรืออื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน เช่น ความซาบซึ้ง การเห็นคุณค่า ความศรัทธา ฯลฯ ล้วนเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ทั้งสิ้น มิใช่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

องค์ประกอบในการเรียนรู้ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ดังที่ ปราณี รามสูตร (2528 : 79 – 82) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเรียนรู้ไว้ 4 ประการดังนี้

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ วุฒิภาวะ ความพร้อม อายุ ประสบการณ์เดิม ความบกพร่องทางกาย แรงจูงใจในการเรียน

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับบทเรียน ได้แก่ ความยากง่ายของบทเรียน การมีความหมายของบทเรียน ความยาวของบทเรียน ตัวบทเรียน

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับวิธีเรียนวิธีสอน ได้แก่ กิจกรรมในการเรียนการสอน การใช้เครื่องสื่อ การให้คำแนะนำในการเรียน การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประสาทรับรู้ ช่วยในการเรียน การสอนแบบให้เรียนรวบเดียวจบกับเรียนทีละส่วน การฝึกฝนหรือฝึกหัด วิธีการเสริมแรง การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสถ่ายโยงหรือถ่ายทอดการเรียนรู้

4. องค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมอื่น ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา เช่น บรรยากาศในห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนกับครู และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สภาพของกระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ ความสว่าง อุณหภูมิ เป็นต้น

การเรียนรู้ที่เกิดจากรายการโทรทัศน์จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งได้มาจากการเสนอภาพทางรายการโทรทัศน์เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่คุณผลิตรายการต้องการ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยุทัศน์

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ส่วนมากงานวิจัยเป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับความต้องการและสภาพภาพของการใช้โทรทัศน์ศึกษา มีการวิจัยเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่น ๆ การหาคุณค่าของโทรทัศน์และเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

วณิ รัตนวงศ์ (2514 : 23) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้วีดิโอเทป กับการสอนโดยไม่ใช้วีดิโอเทป พบว่า การเรียนวิชาสังคมศึกษาทางโทรทัศน์ได้ผลมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

พิลาศ เกื้อมี (2519 : 45) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางช่าง โดยสอนด้วยวิธีธรรมดา กับการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครูพระนคร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง วิชาเอกอุตสาหกรรมศิลป์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การฝึกทักษะทางช่าง โดยการสอนด้วยการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างได้มากกว่าการสอนโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไพศาล ช่วยชูหนู (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดน้อยในเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามความสามารถทางการเรียนสูงและต่ำ ทำการทดลองโดยใช้เทปวีดิทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง ผลการทดลองปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้จากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนรู้โดยการทดลองจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้จากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนรู้โดยการทดลองจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : 63) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมกับการเรียนวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมให้ผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ

ศิริวรรณ พึ่งปรีดา (2532 : 95) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปวีดิทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์และความคงทนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

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

วรพงศ์ ตติยะวรรณ (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยทดลองสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์ของวิทยาลัยครูจันทระเกษม วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เรื่องของจริงและหุ่นจำลอง โดยวิธีสอนแบบปกติเปรียบเทียบกับวิธีสอนใช้รายการโทรทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรนาฏ ปิ่นประดับ (2540 : 65) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการสรุปต่างกัน คือการสรุปโดยการบรรยายในวีดิทัศน์ และการสรุปโดยครูหลังจากดูวีดิทัศน์ โดยทดลองกับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาประชานิเวศน์ กรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพันธุกรรมและการอยู่รอด (ว 015) จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการสรุปโดยการบรรยายในวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์ที่มีการสรุปโดยครูหลังจากดูวีดิทัศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการสรุปโดยการบรรยายในวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวีดิทัศน์ที่มีการสรุปโดยครูหลังจากดูวีดิทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อลงกรณ์ วิบูลย์พันธ์ (2539 : 50 – 51) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐานกับแบบพิเศษ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางกะปิ กรุงเทพมหานคร จำนวน 36 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐาน และกลุ่มที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพิเศษ กลุ่มละ 18 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ เรื่องความร้อนและสสาร ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐานกับแบบพิเศษ มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ เรื่องไฟฟ้า ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐานกับแบบพิเศษ มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ เรื่องสารเคมี ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐานมีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์ภายในประเทศ พอสรุปได้ว่า เป็นการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่และเป็นลักษณะการเปรียบเทียบลักษณะของภาพและการพัฒนาซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความคงทนในการจำสูง นับเป็นสื่อหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนการสอนไปในทางที่ดีได้

2.7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ทางการศึกษานั้น ในต่างประเทศก็มีการศึกษาค้นคว้ามากมาย ซึ่งจะเห็นได้จากงานวิจัยดังต่อไปนี้

ชแรมม์ (Schramm. 1962 : 153) ได้รวบรวมผลการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนของครูประจำชั้นเปรียบเทียบกันโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเรียนจากโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา แต่แสดงให้เห็นว่าโทรทัศน์มีส่วนช่วยทำให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางระหว่างเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

เบอร์ก (Burke. 1971 : XII) ได้ทดลองและสังเกตการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียนนอกจากนี้โทรทัศน์ยังสามารถแสดงให้เห็นนักเรียนมองเห็นได้อย่างทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิต ทดลอง หรือการสอนด้านภาษา

ชวาร์ทซ์วอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1 – 29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากรณีต่าง ๆ ในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า โทรทัศน์ได้ช่วยแบ่งเบาภาระครูที่สอนในชั้นเรียนธรรมดาในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้มาก และทัศนวัสดุที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มมากกว่าทัศนวัสดุที่ครูในชั้นเรียนใช้ประกอบการสอน เขาสรุปผลว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

บูเชเรท์ (Boucheret. 1965 : 55 – 57) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะ Dorian Technical Lycee ในประเทศฝรั่งเศสเกี่ยวกับขบวนการต่าง ๆ ของการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัด เพื่อง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดาทำได้ยาก แต่ใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

นีดธ์ (Neidth. 1966 : 46) ทำการวิจัยเรื่อง " การใช้เทปบันทึกภาพการสอนสำหรับสอนทักษะการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย " สรุปผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการสอนโดยเทปบันทึกภาพได้รับความสนใจจากนักศึกษาจำนวนมาก ประหยัดและช่วยพัฒนาการเรียนการสอนสามารถที่จะนำเทปโทรทัศน์มาฉายซ้ำได้หลายครั้ง และคุณสมบัติที่เหมาะสมในการใช้เทปบันทึกภาพการสอนทางโทรทัศน์ คือผู้เรียนในมหาวิทยาลัยระดับชั้นปีที่ 1 และ 2

พอลวิโน (Polvino. 1971 : 2512 – A) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผลการใช้เทปโทรทัศน์ 2 วิธี ประกอบการวิเคราะห์การเรียนรู้ทักษะทางกีฬา โดยทำการทดลองกับนักศึกษานวตศิลป์จำนวน 79 คน ที่เรียนวิชาโบว์ลิ่งเบื้องต้น โดยแบ่งนักศึกษออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการทดลองเท่ากัน ทำการสอน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที นักเรียนทุกกลุ่มได้รับการสอนโดยการบรรยายและสาธิตซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการสอน

กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคน นำมาฉายให้ดูเพื่อวิเคราะห์และปรับปรุง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยครูอย่างเดียว

หลังการสอนจะมีการวัดผลทุกสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีการพัฒนาดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในแต่ละสัปดาห์และผลการเรียนครั้งสุดท้าย

วีฟเวอร์ (Weaver. 1967 : 36) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการฝึกทักษะในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ที่ State University College พบว่า การใช้โทรทัศน์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ

ภาพในการสาธิตได้ โดยเฉพาะเรื่องขนาด และมุมต่าง ๆ ของวัตถุในการสาธิตเมื่อใช้กล้องจับภาพ วัตถุหรือชิ้นงานในการสาธิตทำให้เห็นได้ชัดเจนทุกแง่ทุกมุม

โฮล์มเมส (Holmes. 1960 : 54) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างโทรทัศน์กับการเรียน กับครูในชั้นเรียนในมหาวิทยาลัยมิชิแกน เพื่อศึกษาว่าการสอนทางโทรทัศน์จะช่วยแก้ปัญหาการขาด แคลนครูได้เพียงใด ผลการศึกษาพบว่า 90 เปอร์เซนต์ ของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับนักเรียนที่ เรียนในชั้นเรียนธรรมดา มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การสอนทางโทรทัศน์ก็ได้ผลดีในการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ การสอนแบบเดิมจะได้ผลดีในวิชาภาษาอังกฤษ เด็กฉลาดชอบเรียนแบบเดิม เด็กที่มี สติปัญญาปานกลางและต่ำชอบการเรียนทางโทรทัศน์ เขาสรุปว่าโทรทัศน์สามารถนำมาแก้ปัญหา การขาดแคลนครูที่มีความสามารถได้

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้วีดิทัศน์ประกอบการศึกษา จะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงกว่าการสอนตามปกติ แม้ว่าการวิจัยบางเรื่องจะไม่ส่งผลโดยตรงก็เป็นการส่งผลทางอ้อมแก่ การเรียนการสอน จึงนับว่าวีดิทัศน์สมควรเป็นสื่อที่นำมาใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้การสอนที่นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบุคคลได้ทำกันอย่างแพร่หลายใน ปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบชุดการเรียนกับการสอนปกติ การใช้ชุดการเรียนกับรายวิชาต่าง ๆ และการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนรายบุคคลในที่นี่จะกล่าวถึง ความหมายของชุดการเรียนรู้ที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

วาสนา ขาวหา (2525 : 139) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนรู้บุคคลว่า หมายถึง ชุดการเรียนรู้การสอนที่จัดเป็นโปรแกรมทางการเรียนสำหรับผู้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถ และ ความสนใจเป็นรายบุคคล เพื่อส่งเสริมความสามารถแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปถึง ขีดสุดความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลาคอยผู้อื่น หรือทำให้ผู้อื่นต้องคอย

นิพนธ์ ศุขปริดี (2525 : 74 – 75) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนรู้ว่า เป็นการรวบรวมสื่อการเรียน สำเร็จรูป เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างสะดวก เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ชุดการ เรียนจะต้องประกอบด้วยสื่อต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดี โดยพิจารณาจากสื่อที่ตรงตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เหมาะกับประสบการณ์ของผู้เรียน และเป็นสื่อที่จัดหาได้ไม่ลำบากนัก

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530 : 66 – 67) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนรู้ว่า ชุดการเรียนรู้จัดว่าเป็น สื่อประสม (Multi-media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ จัดไว้เป็นชุด ๆ บรรจุในซอง กล่อง หรือ กระเป๋า ในการสร้างจะใช้วิธีระบบเป็นหลักจึงทำให้มั่นใจได้ว่า ชุดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้

กู๊ด (Good. 1973 : 306) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนรู้ว่า เป็นโปรแกรมทางการเรียนที่ทุกอย่างจัดไว้โดยเฉพาะ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือ เนื้อหาแบบทดสอบ และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้ครบถ้วน

ดวน (Duane. 1973 : 169) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนการสอนว่า เป็นการนำสื่อการสอนโดยเฉพาะสื่อประสมเข้ามาจัดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ให้สูงขึ้นชุดการเรียนการสอนเป็นทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เป็นชุดวัสดุประกอบการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ ชุดการเรียนจะต้องแตกต่างจากแบบการสอนอื่น ๆ คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามอัตราเร็วของตนเอง และวิธีการเรียนของตนเอง

จากความหมายของชุดการเรียนด้วยตนเองสรุปได้ว่า เป็นการเรียนที่จัดเป็นโปรแกรมการเรียน โดยนำสื่อประสมเข้ามาใช้ประกอบในเนื้อหาการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองอย่างมีระบบ

3.2 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนนั้นมีส่วนประกอบแตกต่างกัน เพราะได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน การนำมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาและวิธีการที่จะนำเสนอหรือประโยชน์สูงสุดที่ได้รับ

บุญเกื้อ ควรวาเวช (2530 : 71) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ว่า สามารถจำแนกได้ 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1. คู่มือ เป็นคู่มือสำหรับผู้เรียน ภายในจะมีคำชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้อย่างละเอียด อาจทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่ง หรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย คำอธิบายเรื่องที่จะศึกษาคำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมและการสรุปทบทวน บัตรนี้นิยมใช้กระดาษแข็งตัดเป็นบัตรขนาด 6 X 8 นิ้ว

3. เนื้อหาสาระและสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรม สไลด์ แผ่นภาพ วัสดุกราฟิก ฯลฯ ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการเรียนรู้ตามบัตรคำสั่งที่กำหนดไว้

4. แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ของตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลอาจเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำลงในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูกต้อง จับคู่ ดูผลจากการทดลองหรือทำกิจกรรม ฯลฯ

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 181) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. คู่มือ สำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการเรียนรู้ และสำหรับผู้เรียนในชุดการเรียนรู้
2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการเรียน

3. เนื้อหาสาระบทเรียน จะจัดอยู่ในรูปของสื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์ เทป ฯลฯ
4. กิจกรรมการเรียน เป็นการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนทำรายงาน หรือค้นคว้าต่อจากที่เรียนไปแล้ว

5. การประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนนั้น

ฮุสตัน และคนอื่น ๆ (Houston and Others. 1972 : 10 15) ได้กล่าวถึง ส่วนประกอบของชุดการเรียนไว้ ดังนี้

1. คำชี้แจง (Prospectus) ในส่วนนี้จะอธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายของชุดการเรียน สิ่งที่คุณเรียนต้องมีความรู้ก่อนเรียน และขอบข่ายของกระบวนการทั้งหมดในชุดการเรียน
 2. จุดมุ่งหมาย (Objectives) คือข้อความที่แจ่มชัดไม่กำกวม ที่กำหนดว่าคุณเรียนจะประสบความสำเร็จอะไร หลังจากเรียนแล้ว
 3. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre – Assessment) มีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับใดในการเรียนนั้น และเพื่อดูว่าเขาได้ผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมาย เพียงใด
 4. การกำหนดกิจกรรม (Enabling Activities) คือการกำหนดแนวทางและวิธี เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นด้วย
 5. การประเมินผลครั้งสุดท้าย (Post – Assessment) เป็นข้อสอบที่วัดผลหลังจากที่เรียนแล้ว
- จากองค์ประกอบของชุดการเรียน สรุปได้ว่า ชุดการเรียนต้องประกอบด้วย คู่มือผู้เรียน เนื้อหาสาระของกิจกรรม และสื่อประกอบการเรียนรวมถึงการประเมินผล ซึ่งสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะกับชุดการเรียนที่ต้องการได้

3.3 คุณค่าของชุดการเรียน

ชุดการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นประเภทใดก็ตามย่อมมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536 : 9 – 10) ได้กล่าวถึง คุณค่าของชุดการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. เป็นชุดการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
2. เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. สื่อที่ใช้สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ดี
4. มีคำแนะนำและวิธีใช้อย่างละเอียดต่อการนำไปใช้
5. มีวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนทั้งหมดไว้ในบทเรียนอย่างครบถ้วน

นิพนธ์ สุขปรีดี (2525 : 76 – 77) วาสนา ชาวหา (2525 : 139 – 140) และวิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 192) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียน สรุปได้ดังนี้

1. ส่งเสริมการศึกษาเป็นรายบุคคล ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจ ตามเวลา และ โอกาสที่
อำนวยความสะดวกผู้เรียน ไม่ต้องกังวลว่าจะตามเพื่อนไม่ทัน หรือต้องเสียเวลาคอยเพื่อน

2. นักเรียนสามารถนำไปเรียนที่ใดก็ได้ตามความสะดวก ช่วยการจัดการศึกษานอกระบบ

3. ช่วยจัดปัญหาการขาดแคลนครูได้เป็นบางโอกาส

4. ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนของครู ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คีฟเฟอร์ (De Kieffer. 1966 : 6) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมสูงได้

2. ช่วยทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ผู้เรียนมีโอกาสเรียนด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

– 4. สร้างความพร้อมให้ผู้สอน ประหยัดเวลาในการเตรียมและแก้ปัญหาครูไม่ครบชั้น

จากคุณค่าของชุดการเรียนการสอนดังกล่าว นับเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะสามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยใช้สื่อประกอบ เพื่อสร้างความสนใจและเสริมสร้างประสบการณ์แก่ผู้เรียน ควรที่จะมีการศึกษาค้นคว้า พัฒนาชุดการเรียนการสอน ให้เกิดคุณค่าต่อไป

3.4 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน

ชุดการเรียนการสอนนั้นประกอบด้วยหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้จากคำกล่าวของนักการศึกษาหลายท่าน ดังเช่น

ชม ภูมิภาค (2523 : 115 – 116) ได้เสนอหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการตามความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ
เอกัตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจในร่างกาย สังคม อารมณ์ และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ ในการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้อาจจะทำได้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือการจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพ การศึกษาโดยเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาตามความสามารถและความสนใจ โดยมีผู้คอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. การนำสื่อประสมมาใช้ หมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ อย่าง มาสัมพันธ์กันอย่างมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และสื่ออีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจความหมายผิด การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสผสมผสานกัน ให้ผู้เรียนค้นพบวิธีการเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากขึ้น

3. การนำเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เดิมเป็นความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนในห้องเรียน ลักษณะเป็นการเรียนรู้ทางเดียว กล่าวคือ ครูเป็นผู้นำและนักเรียนเป็นผู้ตาม นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ฝึกฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น เมื่อโตขึ้นจึงทำงานร่วมกันไม่ได้ แนวโน้มปัจจุบันและในอนาคตของกระบวนการเรียนรู้ จึงต้องนำเอากระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ มีการเปิดโอกาสให้เด็กประกอบกิจกรรมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาใช้ในรูปของชุดการเรียนการสอนโดยเฉพาะการสอนแบบกลุ่ม

4. ทฤษฎีการเรียนรู้ ยึดหลักจิตวิทยาทางการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

4.1 ให้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

4.2 ทราบผลการเรียนของตนเองทันที

4.3 มีการเสริมแรงอันจะทำให้ผู้เรียนกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ หรือหลีกเลี่ยงการไม่ทำ

4.4 ได้เรียนรู้ที่ละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 199) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดการเรียนที่เป็นสื่อกิจกรรมการเรียน จัดทำขึ้นเพื่อสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทฤษฎีว่าด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคลจึงนำมาใช้เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการจัดทำและการใช้ชุดการสอน

2. หลักการเกี่ยวกับสื่อประสม ชุดการเรียนเป็นสื่อประสม ซึ่งหมายถึง การใช้สื่อหลาย ๆ อย่างที่เสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ มาใช้เป็นแนวทางการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อได้อย่างเหมาะสม

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ ชุดการเรียนเป็นสื่อการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแข็งขัน และได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างฉับพลัน อีกทั้งได้รับประสบการณ์แห่งความสำเร็จหรือการเสริมแรง มีการเรียนเป็นขั้น ๆ ตามความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นชุดการสอนจึงจัดทำขึ้นมาโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้

4. หลักการวิเคราะห์ระบบ ชุดการเรียนรู้จัดทำขึ้นมาโดยอาศัยวิธีวิเคราะห์ระบบ มีการทดลองสอนปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่เชื่อถือได้ จึงนำออกใช้และเผยแพร่ กิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ได้อาศัยวิธีระบบ ทั้งนี้เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนนั้นดำเนินไปได้อย่างสัมพันธ์กันทุกขั้นตอน

จากหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ที่กล่าวมานั้น พอสรุปได้ว่า ชุดการเรียนรู้ต้องประกอบด้วย ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการเกี่ยวกับสื่อประสม และการวิเคราะห์ระบบ จึงจะทำให้ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้งานมากขึ้น

3.5 ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนรู้

การผลิตชุดการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอนเพื่อให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน รวมถึง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วย จะเห็นได้จากคำกล่าวของนักการศึกษาหลายท่าน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 123) และไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 199 – 200) ได้กล่าวถึง หลักในการผลิตชุดการเรียนรู้ไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ กำหนดเป็นหมวดวิชา
2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอน
3. กำหนดหัวเรื่อง ในการสอน แต่ละหน่วย ควรแบ่งประสบการณ์ออกเป็น 4-6 หัวเรื่อง
4. กำหนดความคิดรวบยอดและหลักการ สรุปแนวคิด สาร และหลักเกณฑ์สำคัญไว้
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงค์เกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากใช้ชุดการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและผลิตสื่อการเรียนรู้
9. หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจตั้งเป็น 90 /90 สำหรับเนื้อหาที่เป็นความจำเป็น และไม่ต่ำกว่า 80 /80 สำหรับวิชาทักษะโดยค่านึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล
10. การใช้ชุดการเรียนรู้ เป็นขั้นนำไปใช้ซึ่งจะต้องตรวจสอบปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2533 : 495) ได้เสนอขั้นตอนในการผลิตชุดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดหน่วย หัวเรื่อง และมโนคติ

ขั้นที่ 2 การวางแผน วางแผนไว้ล่วงหน้า กำหนดรายละเอียด

ขั้นที่ 3 ผลิตสื่อการเรียนรู้ เป็นการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผน

ขั้นที่ 4 หาประสิทธิภาพ เป็นการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้โดยนำไปทดลองใช้ปรับปรุง ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ในการผลิตชุดการเรียนรู้มีลักษณะเช่นเดียวกับการผลิตสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ กล่าวคือ จะต้องมีการนำวิธีการจัดระบบเข้ามาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ การวางแผน การผลิต และการประเมินผล รวมเป็นขั้นตอนในการผลิตชุดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.6.1 งานวิจัยในประเทศ

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีส่วนช่วยในการศึกษาอย่างมาก เพราะสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยดังนี้

ณรงค์ สมพงษ์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาหลักการถ่ายรูปด้วยวิธีวิเคราะห์ระบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในวิชาหลักการถ่ายรูปด้วยวิธีวิเคราะห์ระบบให้มีประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 38 คน ผลการเรียนรู้ปรากฏว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 90.30/87 และทำให้บทเรียนน่าสนใจ ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย สามารถมองเห็นภาพ และได้ยินเสียงพร้อมกันทั้งได้ทำแบบฝึกหัด ทำให้สามารถจดจำเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ศิริวรรณ โพธิ์สุวรรณ (2531 : 42) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างชุดการเรียนการสอนซ่อมเสริมการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนสูงขึ้นกล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2533 : 181 – 182) ได้ทำการวิจัยพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมชุดการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพ คือสอดคล้องกับเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย (E_1/E_2) เกณฑ์พัฒนาการของผู้เรียน และนักเรียนที่ผ่านการฝึกด้วยชุดการเรียนการสอนนี้มีความคงทนในการเรียนรู้ ส่วนชุดการเรียนการสอนย่อยทั้ง 3 ชุด ต่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

บรรจง แก้ววิเศษกุล (2533 :47 – 48) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาและประเมินผลชุดการเรียนการสอนซ่อมเสริมทักษะการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพ

จากงานวิจัยในประเทศที่เกิดขึ้น สรุปได้ว่า ชุดการเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำสูงกว่าการเรียนปกติและมีส่วนช่วยให้บทเรียนที่น่าเสนอนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง

3.6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

สำหรับต่างประเทศได้มีการวิจัยเกี่ยวกับชุดการเรียนหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการทดลอง การเปรียบเทียบชุดการเรียน เป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียน เป็นแนวทางใหม่ของครูผู้สอน ดังจะเห็นได้จากงานวิจัย ดังนี้

มีคส์ (Meeks. 1972 : 4295 – 4296) ได้เปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการเรียนกับวิธีสอนแบบปกติ พบว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดการเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บรูซ (Bruce. 1972 : 429 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนโดยใช้ชุดการเรียน การสอนกับการสอนแบบธรรมดาที่มหาวิทยาลัย ไอโอวา พบว่า การสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนได้ผลดีกว่าการสอนแบบธรรมดา

พาร์คเกอร์ (Parker. 1973 : 4914 – A) ได้ทดลองสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติในวิชาชีววิทยากับนักศึกษา 90 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

บาร์ด (Bard. 1975 : 5947 – A) ได้ทดลองสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติ ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ที่ Southern Colorado State College กลุ่มตัวอย่าง 70 คน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

บราวน์เลย์ (Brawley. 1979 : 4286 – A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนแบบสื่อประสม (Multi – Media Instructional Modules) เรื่องการการบวกเวลาสำหรับเด็กที่เรียนช้า ซึ่งใช้แบบทดสอบเรื่อง The Appreciation Test Stanford Achievement มาทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน โดยให้กลุ่มทดลองใช้ชุดการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์และสื่อการสอน 12 ชุด ใช้เวลา 15 วัน ผลการวิจัยพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชุมการเรียนด้วยตนเองนับเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ แก่บุคคลไม่ว่าจะเป็นด้านการสอน การอบรม เพราะมีระบบขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งในการผลิต การทดลอง การประเมินผล เพื่อก่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการศึกษา และนับเป็นแบบอย่างในการผลิตสื่อการสอน ที่เหมาะสมสิ่งหนึ่งการผลิตชุดฝึกทักษะปฏิบัติของผู้วิจัยก็อาศัยแนวทางในการผลิตชุดการเรียนมาเป็น พื้นฐานการผลิต เพื่อให้ได้ชุดฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพ

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ

4.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

งานด้านทักษะปฏิบัติเป็นจุดมุ่งหมายหนึ่งของการเรียนการสอน เพราะการทำกิจกรรม การเรียนการสอนบางอย่างต้องมีสาธิตการปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถปฏิบัติตาม พร้อม ทั้งการวัดผลตามพฤติกรรมของผู้เรียน

ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว โดยไม่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงในสิ่งนั้น เช่น นักเรียนบวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขได้รวดเร็ว และถูกต้องได้เป็นจำนวนมากในเวลาจำกัด (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 68) ; ประสาท อิศรปริดา (2523 : 165) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึงความสามารถทางกลไก (Motor) ในการ ประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการทำงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มี ประสิทธิภาพในเวลาจำกัด ซึ่งเกิดจากการฝึกฝนและการเรียนรู้บ่อยครั้งขึ้น ทำให้เกิดเป็นความ ชำนาญในการปฏิบัติงาน

4.2 วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ

ในวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัตินั้นมีขั้นตอนหลายขั้นตอน ดังจะเห็นได้จากนักการศึกษาที่เสนอขั้นตอนต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534 : 88 – 89) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติโดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้น ๆ ออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด ให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อน – หลัง
3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่าง ๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป และอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็น อยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่ และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

4. ขั้นตอนอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน แสดงทักษะทั้งหมดโดยการอธิบาย การแสดงให้เห็นตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์ หรือจัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูในชั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายกันมาก เช่น ใช้วีดิทัศน์ฉายภาพช้าประเภท Slowmotion

5. ขั้นตอนจัดการเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้า และการตอบสนองให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

5.2 การปฏิบัติต้องกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดีจะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด

5.3 การให้ทราบผลของการปฏิบัตินั้นมี 2 อย่าง คือ ทราบจากคำบอกเล่าของครูผู้สอน และทราบผลโดยตัวเอง

ประสาธ อิศรปริดา (2523 : 174) ได้เสนอแนะวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะออกเป็นทักษะย่อย ๆ แล้วสอนทักษะย่อยนั้นให้สอดคล้องตามความสามารถและระดับพัฒนาการทางด้านสมองของผู้เรียน

2. สาธิตหรือแสดงตัวอย่างการตอบสนองที่ถูกต้องในทักษะนั้นให้แก่ผู้เรียน

3. แนะนำการตอบสนองในระยะแรก เริ่มด้วยการใช้กิริยาท่าทาง

4. จัดให้มีการฝึกอย่างเหมาะสม ซึ่งต้องพิจารณาถึงการฝึก การพัก กำหนดให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้น ๆ

5. ผู้เรียนทราบผลการกระทำ เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงการตอบสนองที่ไม่ถูกต้องให้ถูกต้องสมบูรณ์

สรุปได้ว่า วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ จะต้องประกอบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และใช้วิธีการสาธิตอย่างละเอียด แล้วให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติตามพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามขั้นตอนการสาธิต

4.3 ความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

การวัดผลจะเป็นการประเมินผลงานที่ได้ทำขึ้นมา แต่ในการปฏิบัตินั้นจะวัดผลในรายละเอียดของขั้นตอนรวมทั้งผลงานประกอบกัน มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลงานภาคปฏิบัติ คือ ความสามารถในการปฏิบัติ เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตรงออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้

สุนันท์ ศลโกสม (2524 : 85) ได้กล่าวว่า การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาการกระทำ หรือความสามารถในการจัดการ (Manipulate Objective) ทำงานได้ตาม

จุดมุ่งหมายที่กำหนด หรือพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการสนองต่อสถานการณ์ที่กำหนดให้

เชิดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (2529 : 16) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติไว้ว่าเป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์และวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติหรือการกระทำที่ให้เลือกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้อย่างดี

เฟียน ไชยศร (2529 : 37 – 60) ได้ให้ความหมายของการวัดผลงานการปฏิบัติว่า เป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติการจัดกระทำ (Manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะของรูปธรรม (Materials of Physical Objects) โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

จากความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติพอจะสรุปได้ว่า การวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง การวัดความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติงานตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดสามารถควบคุมได้ เพื่อพิจารณาขั้นตอนในการปฏิบัติและผลงานที่เกิดขึ้นได้

4.4 พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ

พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติหรือการกระทำนั้น ได้มีการแบ่งไว้หลายอย่างดังนี้

ซิมป์สัน (Simpson. n.d.; อ้างอิงจาก นิโบล นิมกิงรัตน์. 2531 : 1 – 4) ได้แบ่งระดับพฤติกรรมทางด้านทักษะปฏิบัติ โดยเรียงจากการรับรู้ต่ำสุดถึงการรับรู้สูงสุด เป็นไปตามลำดับขั้นดังนี้

1. การรับรู้ (Perception)

เป็นขั้นสำคัญขั้นแรกในการปฏิบัติหรือลงมือกระทำกิจกรรม เป็นกระบวนการของการรู้ตัวเกี่ยวกับวัตถุคุณภาพหรือความสัมพันธ์ โดยอาศัยประสาทสัมผัส ขั้นนี้เป็นขั้นพื้นฐานของวงจรที่เกี่ยวกับสถานการณ์ การแปรผล การกระทำซึ่งนำไปสู่กิจกรรมทักษะการรับรู้ที่จัดอยู่ในขั้นนี้ แบ่งเป็น 3 ลำดับขั้นของกระบวนการรับรู้

1.1 การเร้าความรู้สึก (Sensory Stimulation) การกระตุ้นของสิ่งเร้าต่อประสาทความรู้สึกหนึ่งอย่าง หรือมากกว่า

1.1.1 ทางหู การได้ยินหรือประสาทที่เกี่ยวกับการได้ยิน

1.1.2 ทางตา เกี่ยวกับภาพพจน์ในสมอง หรือภาพที่ได้จากการมองเห็น

1.1.3 ทางมือ เป็นการรับความรู้สึกที่ได้จากการสัมผัส

1.1.4 ทางลิ้น เป็นการรับความรู้สึกโดยอาศัยรส หรือการนำเข้าในปาก

1.1.5 การดมกลิ่น รับรู้โดยการกระตุ้นประสาทโอทแฟคทอรี

1.1.6 ความรู้สึกทางกล้ามเนื้อเกี่ยวกับความรู้สึกจากกิจกรรมของเครื่องรับซึ่งอยู่ในกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อ

1.2 การเลือกตัวแนะ (Cue Selection) การตัดสินใจที่จะเลือกกว่าตัวแนะอะไรที่คนจะสนองตอบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อเรียกร้องบางอย่างในการปฏิบัติงาน

1.3 การแปล (Translation) เกี่ยวข้องกับการรับรู้ต่อการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นกระบวนการทางสมอง การแปลเกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ คือ การมีภาพพจน์ หรือการย้อนรำลึกถึงบางอย่าง " การมีความคิด " อันเป็นผลของตัวแนะที่ได้รับ

2. ความพร้อม (Set) ความพร้อมเป็นการปรับตัวให้เตรียมพร้อมต่อการกระทำบางอย่างหรือประสบการณ์บางอย่าง ความพร้อมมี 3 ลักษณะ คือ ทางสมอง ร่างกาย และอารมณ์

2.1 ความพร้อมทางสมอง คือ ความพร้อมในเชิงความคิดที่จะกระทำกิจกรรมทางทักษะบางอย่าง ความพร้อมทางสมองเป็นสิ่งที่ต้องมีมาก่อน และเกี่ยวข้องถึงระดับของการรับรู้

2.2 ความพร้อมทางร่างกาย คือ ความพร้อมในลักษณะที่มีการปรับสภาพร่างกาย ซึ่งจำเป็นสำหรับการกระทำบางอย่าง ความพร้อมทางร่างกายเกี่ยวข้องกับความพร้อมด้านเครื่องรับนั้นคือการรับรู้ความรู้สึกหรือการมุ่งไปยังความตั้งใจของประสาทสัมผัสและท่าทางที่จำเป็นหรือการจัดท่าทางตำแหน่งของร่างกาย

2.3 ความพร้อมทางอารมณ์ คือ ความพร้อมในรูปของเจตนาที่ดีพึงปรารถนาต่อกิจกรรมปฏิบัติที่เกิดขึ้น ความตั้งใจตอบสนอง

3. การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) เป็นขั้นตอนในการพัฒนาทักษะ การเน้นอยู่ที่ความสามารถ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของทักษะที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น การตอบสนองตามแนวทางนี้เป็นการแสดงออกของแต่ละคนภายใต้การแนะแนวทางของผู้สอน จำแนกได้ 2 อย่าง คือ การเลียนแบบและการลองผิด – ถูก

3.1 การเลียนแบบ หมายถึง การดำเนินการในลักษณะที่เป็นการตอบสนองโดยตรง ตามการรับรู้ของบุคคลที่กระทำการนั้น ๆ

3.2 การลองผิด – ถูก เป็นความพยายามที่จะตอบสนองแบบต่าง ๆ ตามปกติ จะมีหลักการซ่อนอยู่ภายใต้การตอบสนองแต่ละอย่าง จนกระทั่งประสบผลสำเร็จ การตอบสนองที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่ต้องให้ตอบสนองความต้องการของงานที่ปฏิบัติ นั่นคือ " ทำงานให้เสร็จ " หรือทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการตอบสนองที่เหมาะสมได้รับการคัดเลือกจากพฤติกรรมต่าง ๆ อาจอาศัยอิทธิพลของรางวัลหรือการลงโทษ

4. กลไก (Mechanism) คือ การตอบสนองที่เกิดการเรียนรู้จนกลายเป็นนิสัย ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นและมีความชำนาญมากพอที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ กิจกรรมเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่เหมาะสมไว้ซึ่งสามารถจะตอบสนองสิ่งเร้าและข้อเรียกร้องของสถานการณ์ ซึ่งต้องการการตอบสนองอย่างเหมาะสม จะซับซ้อนกว่าระดับที่ผ่านมา และเกี่ยวกับรูปแบบบางอย่างที่ใช้กระทำกิจกรรมนั้น ๆ

5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) ในระดับนี้แต่ละคนสามารถปฏิบัติงาน เป็นเรื่องที่ซับซ้อนตามข้อเรียกร้องของรูปแบบการเคลื่อนไหวและต้องมีทักษะ การกระทำ มีการปฏิบัติอย่างราบรื่นและอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ โดยอาศัยการลงทุนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเวลา และกำลังงานให้น้อยที่สุด การตอบสนองที่ซับซ้อนนี้จำแนกได้เป็น 2 อย่าง คือ การตัดสินใจกระทำ อย่างเด็ดเดี่ยวในสิ่งที่อาจเปลี่ยนแปลงได้กับการกระทำโดยอัตโนมัติ

5.1 การตัดสินใจกระทำอย่างเด็ดเดี่ยวในสิ่งที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ หมายถึง การกระทำที่ ปราศจากความลังเลใจของแต่ละคน ที่จะให้ได้ภาพเป็นขั้นตอนของกระบวนการนั้นคือ เขารู้ถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่จำเป็น และสามารถทำให้สำเร็จได้ การกระทำนี้มีลักษณะซับซ้อนตามธรรมชาติ

5.2 การกระทำโดยอัตโนมัติในระดับนี้ แต่ละคนสามารถปฏิบัติงานซึ่งต้องอาศัยการประสานงานของพลังทักษะและกล้ามเนื้อ

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) การเปลี่ยนกิจกรรมทางทักษะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในสภาพปัญหาแบบใหม่ที่ต้องการการตอบสนองทางร่างกาย

7. การริเริ่ม (Origination) เป็นการสร้างกิจกรรมทางทักษะแบบใหม่หรือใช้วิธีใหม่ในการ จัดกระทำกับวัสดุต่าง ๆ ซึ่งอยู่นอกขอบเขตของความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะที่ได้รับการ พัฒนาในด้านพลังทักษะ

จากพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติที่กล่าวมานั้น จะประกอบด้วยลำดับขั้นหลายลำดับ โดย เรียงจากการรับรู้ต่ำสุดถึงการรับรู้สูงสุดโดยเริ่มตั้งแต่การรับรู้ ความพร้อม การตอบสนอง กลไกใน การเรียนรู้ การตอบสนองที่ซับซ้อน การดัดแปลงให้เหมาะสมและการริเริ่มในการสร้างกิจกรรมใหม่

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัตินั้นจะใช้เครื่องมือวัด ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2529 : 69) ได้กล่าวถึงเครื่องมือตรวจสอบภาคปฏิบัติว่ามีหลายอย่าง เช่น แบบทดสอบ แบบเขียนตอบ แบบสังเกตการปฏิบัติงาน แบบตรวจสอบรายการ แบบวัดทัศนคติ ต่องาน หรือเกณฑ์ประเมินผลงาน เป็นต้น

สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์ (2530 : 98 – 100) ได้แบ่งการทดสอบการปฏิบัติออกเป็น 4 ชนิด ตามระดับความเป็นจริง คือ

1. การทดสอบการปฏิบัติด้วยการเขียนตอบจะแตกต่างไปจากการสอบโดยทั่ว ๆ ไป เพราะ การทดสอบนี้จะมุ่งการใช้ความรู้และทักษะ คำถามส่วนใหญ่เป็นการใช้ความรู้ที่เป็นผลมาจากการ เรียนรู้ที่ผ่านมา

2. การทดสอบเชิงจำแนก (Identification Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันแพร่หลายในระดับความเป็นจริงต่าง ๆ เช่น ให้นักเรียนจำแนกเครื่องมือ หรือชิ้นส่วนของเครื่องมือว่ามีอะไรบ้าง

3. การปฏิบัติเชิงสร้างสถานการณ์ (Stimulated Performance) จะเป็นวิธีการโดยให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เหมือนจริง เช่น ในวิชาพลศึกษาให้นักเรียนแสดงท่ามวยโดยไม่มีคู่ต่อสู้ เป็นต้น

4. การปฏิบัติงานจริง (Work Sample) ในการทดสอบการปฏิบัติซึ่งมีหลายวิธีการนั้น การปฏิบัติงานจริงถือว่ามีระดับความเป็นจริงสูงสุด นักเรียนจะต้องแสดงตัวอย่างของงานภายใต้สภาพการณ์จริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัตินั้นจะขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติ และลักษณะของงานที่ผลิต

4.6 หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

ในการสร้างเครื่องมือต้องมีหลักการและแนวทางเพื่อเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานนั้น

สวัสดี ประทุมราช (2524 : 24) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลงานทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดขอบข่ายของงาน
2. กำหนดมิติและหัวข้อการปฏิบัติงาน
3. เขียนข้อกระทงที่แสดงพฤติกรรมตามหัวข้อที่กำหนด
4. วิจัยความครอบคลุมและเกี่ยวข้องโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขา
5. การแก้ไข ปรับปรุง เป็นแบบประเมินขั้นสุดท้าย
6. การกำหนดคะแนนของแบบประเมิน
7. การหาอำนาจจำแนกรายข้อ
8. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
9. การหาความเที่ยงตรงของผู้ประเมินผล
10. การหาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน

เชิดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (2529 : 17 – 19) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. เลือกวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์หรืองานที่จะใช้แบบทดสอบวัดและขั้นตอนในการทำงาน

2. วิเคราะห์ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เลือกไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือวัสดุ และขั้นตอนในการทำงาน
3. เลือกหรือกำหนดประเภทของงานที่สอดคล้องเหมาะสมกับปฏิบัติการ
4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ตลอดจนเงื่อนไขของการทำงาน
5. กำหนดจุดมุ่งหมายและสิ่งที่ต้องการวัดในตัวแบบทดสอบ
6. เน้นจุดสำคัญเฉพาะที่ต้องการทดสอบ โดยคำนึงถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างงานในแบบทดสอบ ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนกของงาน
7. สร้างแบบตรวจสอบรายการ นำข้อสอบที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มารวมเป็นแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ โดยการสร้างแบบตรวจรายการประกอบการใช้แบบทดสอบ
8. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้เข้าสอบประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการสอบ คำอธิบายที่ชัดเจน
9. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้ดำเนินการสอบ
10. ทดลองและปรับปรุงแบบทดสอบโดยอาศัยข้อวิจารณ์จากคนอื่นที่เกี่ยวข้องในสาขานั้น ๆ หรือสอนในระดับนั้น

จากขั้นตอนต่าง ๆ สรุปได้ว่า หลักการในการสร้างเครื่องมือในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติจะประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การกำหนดจุดมุ่งหมาย การศึกษาเอกสาร และความเกี่ยวข้องจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างเครื่องมือ การสร้างแบบทดสอบและแบบฝึกหัด การประเมินผล การทดลอง และปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือให้สมบูรณ์ พร้อมทั้งจะนำมาวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ

4.7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการวิจัยไว้ดังนี้

บุญชู ใจช็อกกุล (2526 : 99) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบกที่เรียนจากเทปโทรทัศน์โดยวิธีทบทวนแบบต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีทบทวนภาพแบบปกติ แบบซ้ำ และแบบหยุดภาพ สูงกว่าผู้มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชัชวาลย์ วิริยะกุล (2527 : 79) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่าง ๆ ที่มีต่อทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงที่เรียน

จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่าง ๆ สูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำในทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พงศ์พันธ์ อันตะริกานนท์ (2539 : 169) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ โดยทดลองกับบุคลากรทางสาธารณสุขที่มารับการฝึกอบรม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้

จากผลงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า การนำวีดิทัศน์มาฝึกทักษะปฏิบัติทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มปกติ และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะต้องสอนสาธิตโดยผ่านเทปโทรทัศน์

4.7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะปฏิบัติในต่างประเทศ

- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติในต่างประเทศนั้น ได้มีการศึกษาค้นคว้ากันมาหลายปี ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านให้ความสนใจ จะเห็นได้จากงานวิจัย ดังนี้

พาสวาร์ค (Pasewark. 1975 : 579) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนพิมพ์ดีดสัมผัสโดยใช้วีดิทัศน์กับครูสอนตามปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดยใช้วีดิทัศน์ กลุ่มที่สองสอนโดยครู ใช้เวลา 48 – 50 นาที โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วในการพิมพ์ดีด ความถูกต้องแม่นยำและแบบฉบับของการพิมพ์ดีด เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์เรียนได้เร็วกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองพิมพ์ดีด 9 ครั้ง ระหว่างภาคเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์พิมพ์ได้เร็วและมีความผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู

คาร์เนอร์ (Carner. 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนอ่านทางโทรทัศน์ระบบวงจรปิด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 โรงเรียนคอร์ทแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิธีอ่านจากโทรทัศน์ทุกวัน เพื่อฝึกฝนทักษะในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านที่อยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ในการอ่านมากขึ้นกว่าการเรียนธรรมดา

เอลรอด (Elrod. 1972 : 5823 – A) ได้ทดลองใช้เทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือในการสอนทักษะ กฎเกณฑ์ในการขับร้อง ที่มหาวิทยาลัยจอร์เจีย กลุ่มทดลองให้นักเรียนฝึกหัดครูสำหรับการศึกษาประเภทที่เรียนดนตรีเกี่ยวกับทักษะและหลักการทางดนตรี กลุ่มทดลอง 104 คน ได้บันทึกเทปโทรทัศน์การร้องเพลงอเมริกาไว้ก่อนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยครูคนเดียวกัน เป็นเวลา 30 สัปดาห์ ในวันอังคารและพฤหัสบดี แต่ต่างวิธีกันโดยกลุ่มทดลองสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ ตอนสุดท้ายของการทดลอง บันทึกเทปโทรทัศน์นักเรียนอีกครั้งหนึ่งแล้ววัดผลโดยใช้เกณฑ์ 3 ข้อ จากผลการวิจัย

พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสรุปได้ว่า การใช้เทปโทรทัศน์สามารถสอนดนตรีได้ทุกเรื่อง สำหรับการวิเคราะห์และการสังเกต และสำหรับฝึกหัดครูสอนดนตรี

ฟิชเชอร์ (Fisher. 1977 : 216) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทปโทรทัศน์ ในการสอนทักษะการว่ายน้ำและการเรียนรู้จังหวะการเคลื่อนไหว โดยการศึกษาวิจัยกับนักเรียนชาย และหญิง อายุประมาณ 10 – 13 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ให้เรียนโดยการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์

กลุ่มที่ 2 ให้เรียนโดยการสาธิตโดยครู

ทักษะการสอน คือการว่ายน้ำแบบธรรมดา ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มมี พัฒนาการเรียนดีขึ้น มีการเรียนรู้ทักษะที่สอนและมีทักษะความแข็งแรงในการว่ายน้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาบรัมส์ (Abrams. 1986 : 3326) ได้ทำการศึกษาผลของอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอที่มีต่อ การสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอ ในกระบวนการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับวิดีโอสอนทักษะถ่ายภาพเบื้องต้นในสถานการณ์เรียน แบบรายบุคคล ในระดับมหาวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนด้วยอินเตอร์แอคทีฟวิดีโอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิดีโอธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปจากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวกับการสอนด้านทักษะปฏิบัติ พบว่า การสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์จะมีผลต่อการฝึกทักษะปฏิบัติสูงกว่าการสอนแบบปกติเพราะการสอนโดยใช้ เทปโทรทัศน์มีรูปแบบที่แน่นอน และควบคุมเวลาในการเรียนการสอนได้

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

5.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ในการจัดการเรียนการสอนสื่อทุกประเภทที่จะนำมาประกอบการเรียนจำเป็นต้องมีอย่างยิ่งที่จะ ต้องมีการหาประสิทธิภาพก่อน ซึ่ง ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 134 – 142) ได้ให้รายละเอียดซึ่ง สรุปไว้ดังนี้

ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ เพราะในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบนั้น เพื่อเป็นการประกันว่าจะมีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวัง การหา ประสิทธิภาพชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ คือ

1. สำหรับหน่วยงานผลิตสื่อการสอน เป็นการประกันคุณภาพของสื่อการสอนว่าอยู่ในชั้น สูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน แล้วหาก ผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ดีก็จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

2. สำหรับผู้ใช้สื่อการสอน สื่อการสอนจะทำหน้าที่สอนโดยที่ช่วยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยครูสอน บางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิ ในโรงเรียนมีครูคนเดียว) ดังนั้น ก่อนนำสื่อการสอนไปใช้ ครูจึงควรมั่นใจว่าสื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราใช้สื่อการสอนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. สำหรับผู้ผลิตสื่อการสอน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในสื่อการสอนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าการหาประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการผลิตสื่อ เพื่อประกันคุณภาพว่าสื่อที่เราผลิตขึ้น เมื่อนำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้จริง ง่ายต่อการเข้าใจเหมาะสมกับผู้ใช้สื่อ

5.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพของสื่อเป็นการตั้งมาตรฐานในการพัฒนาสื่อให้มีคุณค่าเหมาะสมกับผู้ใช้สื่อ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อการสอนจะพึงพอใจว่าหากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับ นั้นแล้ว สื่อการสอนนั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียนและคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

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

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transition Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า “ กระบวนการ ” ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคลได้แก่ ที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอนหลังเรียน และการสอบไล่

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 290 – 291) กล่าวว่า การสร้างสื่อก่อนที่จะนำไปใช้ควรจะได้ทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ได้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่การประเมินผลผู้เรียน แต่เป็นการประเมินผลสื่อ โดยการนำสื่อ

ไปทดลองใช้กับคนหลาย ๆ คน หลาย ๆ กลุ่ม แล้วจึงนำผลเผยแพร่ นำออกใช้จริง เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น อาจกำหนดเป็น 90/90 หรือ 85/85 หรือ 80/80 ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชาการที่จะกำหนดเกณฑ์เท่าใดนั้นไม่ได้กำหนดขึ้นเองตามใจชอบ แต่ควรจะเป็นผลจากการทดลองใช้ก่อน ในกรณีของการศึกษาแบบมาตรฐานถือเกณฑ์ 90/90 ความหมายของตัวเลข 90/90 หมายความว่า 90 ตัวแรก เป็นคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้หรือแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ส่วน 90 ตัวหลัง เป็นคะแนนที่ได้แบบทดสอบหลังเรียน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127 – 129) ได้กล่าวว่า การประเมินสื่อเป็นการพิจารณาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน สื่อที่ได้จะต้องได้รับการประเมินประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่จะเป็นสื่อที่ผลิตขึ้นมาตามหลักการของการสอน การประเมินสื่อโดยวิธีนี้จะคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของสื่อการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ นั้นแล้ว

- เอสพิชและวิลเลียมส์ (Espich and Williams. 1967 : 119 – 121) กล่าวถึง การวิเคราะห์ทดสอบเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ดังนี้

90 ตัวแรก คือ ร้อยละของคะแนนโดยเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คือ ทำแบบฝึกหัดตามคำสั่งตอนเมื่อเรียนจบแต่ละบทได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์มีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของคะแนนรวมทั้งหมด

90 ตัวหลัง คือ ร้อยละของคะแนนโดยเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน คือ ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์มีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของคะแนนเต็ม

สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น คือ การตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในการผลิตสื่อ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองหลายครั้งจนได้คุณสมบัติของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการประกันคุณภาพของสื่อหรือที่ได้ว่ามีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ากับการศึกษา

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพนั้นมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจในการศึกษา จะเห็นได้จากงานวิจัย ดังนี้

น้อยทิพย์ ลิมยิ่งเจริญ และคณะ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ทดลองสร้างสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับครูประถม ผลการทดลองปรากฏว่าสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพ 84.00/82.17 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่ง คะแนนของกลุ่มที่

สอนโดยใช้สไลด์เทปโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สไลด์เทปโปรแกรม แสดงว่า สไลด์เทปโปรแกรม
ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับครูประถมมีประสิทธิภาพ

บุญยิ่ง ไธสงศิริ (2530 : บทคัดย่อ) ทำการสร้างชุดการสอนจุลบท วิชาพยาบาลพื้นฐาน
เรื่อง การทำแผลสำหรับนักศึกษาพยาบาลระดับวิชาชีพ โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ระดับ 80/80 ทำ
การทดลองกับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลห้วยเหี่ยว จำนวน 49 คน
ผลการวิจัยมีประสิทธิภาพ 90.89/81.67

บุญสืบ พันธุ์ดี (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชา ชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง โครงสร้างและการทำงานของยีนส์ โดยทดสอบ
ประสิทธิภาพของบทเรียนด้วยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและ
หลังเรียน ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 90/90 พบว่า
บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90 ตัวแรก ส่วนการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและ
หลังเรียน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมศักดิ์ ออเพชร (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอน และเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง ที่
สอนโดยชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ พบว่า ชุดการสอนวิชา ง. 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องความ
ปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่างที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 91.66/93.33 ส่วนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน วิชา ง.013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง ของนักเรียนกลุ่ม
ที่สอนโดยชุดการสอนยิ่งกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารายการ
วีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว – ดำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน
เรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียน
จากรายการวีดิทัศน์ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สำหรับประสิทธิภาพของรายการ
วีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มขาว – ดำ เท่ากับ 86.00 – 82.00 และประสิทธิภาพของรายการ
วีดิทัศน์การสอนชุดการอัดขยายภาพขาว – ดำ เท่ากับ 82.92/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80 / 80

อัมพร น้อยสุวรรณ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้วีดิทัศน์แบบ
โปรแกรม กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเมื่อตรวจสอบกับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน (ภาคทฤษฎี) เป็น 92/93 โดยตอนที่ 1 (ทำรำเบื้องต้น) และตอนที่ 2 (การเคลื่อนไหว
มือและเท้าตามจังหวะเพลง) มีประสิทธิภาพเป็น 90/90 และ 96/96 ตามลำดับ และเมื่อตรวจสอบ
กับผลการเรียนรู้ภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพเป็น 99/97 โดยตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มี
ประสิทธิภาพเป็น 99/96 และ 100/100 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้และ

ผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ของนักเรียนที่เรียนจากรายการวีดิทัศน์แบบโปรแกรมสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาเป็นแนวทางในการหาประสิทธิภาพของสื่อได้ เพราะทำให้เห็นรูปแบบและแนวทางที่ชัดเจนขึ้นในส่วนของการเรียนการสอนทางด้านทักษะปฏิบัติในปัจจุบันนี้จะใช้วิธีการสอนแบบสาธิต จะเป็นการแสดงประกอบการอธิบายถึงขั้นตอน และกระบวนการอย่างละเอียด

สำหรับการเรียนการสอนในวิชาการพิมพ์สกรีนเป็นการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ สิ่งที่คุณเรียนจะต้องได้คือ ความรู้ ความเข้าใจ มีใจรักที่จะทำงาน และมีโอกาสเข้ารับการฝึกฝน ในการเข้าประกอบกิจกรรมอย่างถูกต้องและรวดเร็วมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนทางด้านทักษะปฏิบัติ นั้น ผู้เรียนจะต้องฟังการบรรยายเพื่อที่จะได้ทราบถึงขั้นตอนก่อนแล้วจึงสาธิต หรือให้คุณวีดิทัศน์ ประกอบคำบรรยาย หลังจากนั้นผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติงานจริง เพื่อให้เกิดความถูกต้องและแม่นยำ สิ่งที่จะขาดไม่ได้ในการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ คือ การทดสอบวิธีการและผลงาน การเรียนการสอนทางด้านทักษะปฏิบัติผู้สอนจะต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยทำการเรียบเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหาเนื้อหาที่ละเอียด

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ การวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การผลิตรายการโทรทัศน์นั้น นับได้ว่าเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสาธิต การปฏิบัติมากกว่าการบรรยายจะเห็นได้จากงานวิจัยต่าง ๆ จึงสมควรที่จะนำขั้นตอนต่าง ๆ ของการพิมพ์สกรีนมาผลิตเป็นรายการวีดิทัศน์ เพื่อลดขั้นตอนในการสาธิตและการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกต่อการเรียนการสอน ทำเป็นรูปแบบชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเพื่อจะได้ศึกษาและค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับเรื่องการพิมพ์สกรีนได้ด้วยตนเอง เพราะจะเห็นได้จากการศึกษาในปัจจุบันจะเน้นการศึกษาในด้านของบุคคลหรือนักเรียนเป็นศูนย์กลาง จึงเห็นได้ว่าชุดฝึกทักษะปฏิบัติเป็นเรื่องที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป

บทที่ 3

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การจัดทำสารนิพนธ์ การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้ คือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจในการฝึกอบรมโดยอาศัยหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 จำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลที่สนใจในการฝึกอบรมโดยอาศัยหลักสูตรการฝึกอบรมยกระดับฝีมือของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 24 คน

เนื้อหาที่ใช้ เป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่องการเตรียมแม่พิมพ์

- การเลือกผ้าสกรีน
- การขึงผ้าสกรีน
- การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน
- การเตรียมต้นแบบ

ตอนที่ 2 เรื่องการสร้างแม่พิมพ์

- ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์

ตอนที่ 3 เรื่องการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

- ขั้นตอนการพิมพ์

ตอนที่ 4 เรื่องการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

- ขั้นตอนการพิมพ์

ตอนที่ 5 เรื่องการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

- ขั้นตอนการพิมพ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ

2.1 ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะ ระบบ VHS เป็นภาพสีมีเสียงประกอบ เนื้อหาภายในจะเกี่ยวกับการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้า พร้อมทั้ง แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบหลังเรียน ด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหา พร้อมทั้งได้ทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ จำนวน 50 ข้อ แบบปรนัย 5 ตัวเลือก

2.3 แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน เป็นแบบประเมินรายบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อปฏิบัติ โดยผ่านการหาค่าความสอดคล้องของข้อปฏิบัติและค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการพิมพ์สกรีนพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข โดยมีงานที่ให้ปฏิบัติตามตอนของเนื้อหา 5 เรื่องและมีรายการที่ประเมินทั้งหมด 40 รายการ

2.4 แบบประเมินด้านเนื้อหา เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ของการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้าโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพิมพ์สกรีน จำนวน 3 ท่าน

2.5 แบบประเมินด้านคุณภาพของวีดิทัศน์ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพของขั้นตอนการผลิต โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านวีดิทัศน์ จำนวน 3 ท่าน

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนในการผลิตชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง

ผู้วิจัยดำเนินการผลิตชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเองตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1.1. การศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ และขอบข่ายของการฝึกอบรม เรื่องการพิมพ์สกรีนของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

3.1.2. ศึกษาเนื้อหาวิชาการพิมพ์สกรีนจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.1.3. วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความคิดรวบยอด และกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำบทโทรทัศน์

3.1.4. จัดทำบท (Script) โทรทัศน์ และกำหนดรูปแบบของบทโทรทัศน์ โดยศึกษาจากหนังสือการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ เพื่อผลิตวิดีโอฝึกทักษะการพิมพ์สกรีน เรื่องการพิมพ์งานผ้า โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

โดยแต่ละขั้นตอนจะแสดงรายละเอียด โดยมีการสาธิตที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้ใช้สามารถฝึกปฏิบัติได้ พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและโทรทัศน์ตรวจสอบพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขเป็นบทโทรทัศน์ที่สมบูรณ์

3.1.5. ทำการผลิตรายการโทรทัศน์ตามบทโทรทัศน์

3.1.6. นำเทปวิดีโอไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิดีโอ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเทปวิดีโอ พร้อมทั้งประเมินผลเทปวิดีโอว่ามีความถูกต้องเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง

3.1.7. ผู้วิจัยจึงนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ แล้วสรุปผลการทดลองพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์เป็นรูปแบบในการทดลองต่อไป

3.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ (ภาค ทฤษฎี)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.2.1. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือเรียน เรื่องการพิมพ์สกรีน ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

3.2.2. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้จากบทเรียน เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 110 ข้อ

3.2.4. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา และด้านวัดผลการศึกษาตรวจสอบคุณลักษณะ และความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3.2.5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่เคยเข้ารับการฝึกอบรม หรือผู้ที่เคยเรียนวิชาการพิมพ์สกรีน จำนวน 80 คน

3.2.6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อสอบแบบรายข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป และคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน แล้วคัดเลือกแบบทดสอบเพื่อใช้ในการทดลอง จำนวน 50 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.27 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25 - 0.88 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

3.3 ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน (จำนวน 5 ฉบับ) เรื่องการพิมพ์สกรีน

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

3.3.2 วิเคราะห์งาน และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในเนื้อหาการพิมพ์สกรีน

ทั้ง 5 ชุด ซึ่งประกอบด้วย

เรื่องที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

เรื่องที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

เรื่องที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

เรื่องที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

เรื่องที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

3.3.3 นำผลการวิเคราะห์งานมาเขียนเป็นข้อปฏิบัติ โดยกำหนดการปฏิบัติงานออกเป็น

3 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.3.1 ขั้นตอนการเตรียม

3.3.3.2 ขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติ

3.3.3.3 ชั้นผลของการปฏิบัติ

3.3.4 การประเมินผลการปฏิบัติงานจะกำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อของขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน โดยยึดตามผลการวิเคราะห์งาน

3.3.5 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพิมพ์สกรีน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อปฏิบัติและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ได้ผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.88 – 0.91 นับว่าสามารถนำมาเป็นข้อปฏิบัติได้ แต่ถ้าข้อคำถามใดมีค่าน้อยกว่า 0.50 ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น

3.3.6 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติไปหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน โดยทดลองกับผู้เรียน จำนวน 6 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน เท่ากับ 0.82 นับว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติสามารถนำมาใช้งานได้

3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาและรายการวิดิทัศน์

3.4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า โดยอาศัยหลักสูตรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

3.4.2 กำหนดจุดประสงค์ของการประเมิน

3.4.3 เลือกแบบประเมินสื่อทั่วไปของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 132)

3.4.4 ปรับปรุงแบบประเมินสื่อที่คัดเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการประเมิน

3.4.5 กำหนดระดับการประเมินด้านเนื้อหาและรายการวิดิทัศน์ 3 ระดับ คือ

ดี เท่ากับ 3 คะแนน

ปานกลาง เท่ากับ 2 คะแนน

ต้องปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน

ซึ่งกำหนดการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.50 – 3.00 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับ ดี

2. คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.50 – 2.49 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง

3. คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.00 – 1.49 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง

ถ้าคะแนนเฉลี่ยในข้อใดต่ำกว่า 2.50 จะต้องปรับปรุงเนื้อหาและรายการวิดิทัศน์ในด้านนั้น

3.4.6 นำแบบประเมินด้านเนื้อหาที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพิมพ์สกรีน ทั้ง 3 ท่าน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ตรวจสอบเพื่อประเมินระดับคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ดีสามารถนำมาเป็นเนื้อหาในการพิมพ์สกรีนได้

3.4.7 นำแบบประเมินรายการวิถีทัศน์ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิถีทัศน์ ทั้ง 3 ท่าน จากภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตรวจสอบเพื่อประเมินระดับคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ดี สามารถนำมาใช้เป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติได้

4. การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ในการทำสารนิพนธ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยอาศัยแนวทางการวิจัยและพัฒนาของ บอร์คและกอลล์ มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิถีทัศน์ด้วยตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลที่สนใจในการอบรมที่ไม่เคยเรียน เรื่องการพิมพ์สกรีนมาก่อน ทำการประเมินผลจากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน แล้วรวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข

4.2 การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 เป็นการทดลองกลุ่มย่อยเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติโดยบุคคลที่สนใจในการอบรม จำนวน 6 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ทำการประเมินผลจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน แบบทดสอบหลังเรียน เสร็จแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าแนวโน้มของประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการทดลองภาคสนาม

4.3 การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 เป็นการทดลองภาคสนาม โดยบุคคลที่สนใจในการอบรม จำนวน 15 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แล้วนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติมาทดลองใช้เป็นรายบุคคล เสร็จแล้วนำผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน แบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองที่ได้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 นำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้ง 5 เรื่อง รวม 5 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย

- 5.1.1 เรื่องการเตรียมแม่พิมพ์
- 5.1.2 เรื่องการสร้างแม่พิมพ์
- 5.1.3 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม
- 5.1.4 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย
- 5.1.5 เรื่องการพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

นำผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนรวมกับแบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงานทั้ง 5 เรื่อง จะได้เป็นค่าประสิทธิภาพ (E_1)

5.3 นำผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน ทั้ง 5 เรื่อง จะได้เป็นค่าประสิทธิภาพ (E_2)

5.4 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติตามเกณฑ์ 90 / 90 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 – 295)

5.5 สรุปผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติจากคะแนนที่ได้

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.1.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)

6.1.2 ค่าระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

6.1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

6.1.4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบสังเกตวัดทักษะปฏิบัติ (IC)

6.1.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะปฏิบัติของผู้ประเมิน (r_{xy})

6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ 90 / 90 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 – 295)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเป็น ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า โดยอาศัยหลักสูตรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาในเรื่อง การเตรียมแม่พิมพ์ การสร้างแม่พิมพ์ การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม สีขุน สีลอย โดยการหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะปฏิบัติให้ผ่านเกณฑ์ 90 / 90 ที่กำหนด ดังปรากฏผลต่อไปนี้

บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน

บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า สำหรับบุคคลทั่วไป มีความยาว 50 นาที ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ทั้งหมด 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์สกรีน

เรื่องที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์สกรีน

เรื่องที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

เรื่องที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

เรื่องที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีขุน

ผลการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินบทเรียนวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและบทเรียนวีดิทัศน์ ดังแสดงในตาราง 1 และ ตาราง 2

ตาราง 1 ผลการประเมินเนื้อหาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา

ข้อ ที่	รายการประเมิน	รวม	ระดับ ของ คุณภาพ
1	ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ	2.66	ดี
2	ลำดับขั้นตอนของเนื้อหาถูกต้องตามการปฏิบัติ	2.66	ดี
3	รายละเอียดในขั้นตอนการฝึกปฏิบัติต่างๆ	2.66	ดี
4	ความครอบคลุมของเนื้อหาที่นำเสนอ	2.66	ดี
5	ลักษณะการใช้ภาษาถูกต้องตามแนวทางการฝึกปฏิบัติ	3.00	ดี

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า การประเมินด้านเนื้อหา เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า เนื้อหา เรื่อง การพิมพ์สกรีน มีคุณภาพในระดับดี

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านวีดิทัศน์

ข้อ ร.	รายการประเมิน	ตอนที่					รวม	ระดับของ คุณภาพ
		1	2	3	4	5		
1.	รูปแบบรายการวีดิทัศน์	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	ดี
2.	ความต่อเนื่องของรายการวีดิทัศน์	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	ดี
3.	ความถูกต้องของเนื้อหา	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	ดี
4.	การจัดลำดับเนื้อหา	3.00	2.66	3.00	3.00	3.00	2.93	ดี
5.	คุณภาพของภาพ	2.66	3.00	2.66	2.66	2.66	2.73	ดี
6.	คุณภาพของเสียง	2.66	2.66	2.66	3.00	3.00	2.80	ดี
7.	ระยะเวลาที่ใช้ในรายการวีดิทัศน์	3.00	2.66	2.66	2.66	2.66	2.73	ดี
8.	ภาษาที่ใช้ในรายการวีดิทัศน์	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	ดี
9.	ดนตรีประกอบรายการวีดิทัศน์	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	ดี
10.	เทคนิคประกอบภาพ	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	ดี

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า การประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์
สกรีน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวีดิทัศน์ มีความเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์
สกรีน มีคุณภาพในระดับดี

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

1. การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองรายบุคคลโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ซึ่ง
เป็นผู้ที่ไม่เคยเรียนเรื่องการพิมพ์สกรีนมาก่อน มาเรียนบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ผลจากการ
สังเกตและสัมภาษณ์จากผู้เรียน ควรมีการแก้ไขในด้านเทคนิคประกอบภาพและขั้นตอนในการ
พิมพ์ เสียงประกอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขการตัดต่อภาพจากรายการวีดิทัศน์และเสียงประกอบ
รวมถึงการจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติให้ถูกต้อง

2. การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเป็นรายบุคคล จำนวน 6 คน จากการสุ่มอย่างง่าย โดยการนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติมาทดลองใช้ ซึ่งประกอบด้วย แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบวัดทักษะปฏิบัติและแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้ทั้งหมด มาหาค่าแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ปรากฏผลดังนี้ คือ

ตาราง 3 แนวโน้มประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนชีวิตชีด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2

รายการชีวิตชี	ร้อยละ		ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	แบบวัดทักษะปฏิบัติ+ แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (E_1)	แบบทดสอบ หลังเรียน (E_2)	
ตอนที่ 1	91.13	90.05	91.13/90.05
ตอนที่ 2	91.02	90.00	91.02/90.00
ตอนที่ 3	91.21	90.10	91.21/90.10
ตอนที่ 4	91.06	90.03	91.06/90.03
ตอนที่ 5	91.00	90.07	91.00/90.07
รวม	91.08	90.05	91.08/90.05

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนชีวิตชีด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยรวมเป็น 91.08/90.05 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด แต่มีส่วนที่ต้องปรับปรุงด้านอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติให้สมบูรณ์แบบกว่าเดิม เพื่อไปทดลองภาคสนาม

3. การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองเป็นรายบุคคล จำนวน 15 คน จากการสุ่มอย่างง่าย โดยการนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติที่ผ่านการปรับปรุงจากครั้งที่ 2 มาทดลอง ผลปรากฏดังนี้ คือ

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ในครั้งที่ 3

รายการวีดิทัศน์	ร้อยละ		ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	แบบวัดทักษะปฏิบัติ+ แบบทดสอบ ระหว่างเรียน (E_1)	แบบทดสอบ หลังเรียน (E_2)	
ตอนที่ 1	95.00	90.60	95.00/90.60
ตอนที่ 2	93.33	91.33	93.00/91.33
ตอนที่ 3	95.33	90.62	95.00/90.62
ตอนที่ 4	94.00	90.60	94.00/90.60
ตอนที่ 5	94.66	90.52	94.00/90.52
รวม	94.46	90.73	94.46/90.73

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยรวมเป็น 94.46/90.73 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของแต่ละตอนพบว่า ทุกตอนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจในการพิมพ์สกรีน โดยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองให้ได้ตามเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้ชุดฝึกทักษะบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนที่มีคุณภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองในเรื่องอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจในการฝึกอบรม โดยอาศัยหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือของกรมการพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 จำนวน 50 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจในการฝึกอบรม โดยอาศัยหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็น

- 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน
- 2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 3 จำนวน 15 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่องการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า ซึ่งจัดทำเป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์
- ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์
- ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม
- ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย
- ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ

1. ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะ ระบบ VHS เป็นภาพสีมีเสียงประกอบ เนื้อหาภายในจะเกี่ยวกับการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้า พร้อมทั้งคู่มือผู้เรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหา พร้อมทั้งได้ทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ จำนวน 50 ข้อ แบบปรนัย 5 ตัวเลือก
3. แบบวัดทักษะปฏิบัติและผลงาน เป็นแบบประเมินรายบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อปฏิบัติ โดยผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 40 ข้อ
4. แบบประเมินด้านเนื้อหา เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ของการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้าโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน
5. แบบประเมินด้านคุณภาพของวีดิทัศน์ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพของขั้นตอนการผลิต โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ จำนวน 3 ท่าน

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการทำสารนิพนธ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยอาศัยแนวทางการวิจัยและพัฒนาของบอร์ก และกอลล์มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียน วิดีทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์และขอบข่ายของการฝึกอบรม เรื่องการพิมพ์สกรีน ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรุงเทพมหานคร
2. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อจัดทำบทวีทัศน์ ชุดฝึกทักษะปฏิบัติ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน
3. ผู้วิจัยนำบทวีทัศน์มาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ตรวจสอบ พร้อมทั้งทำการผลิตเป็นบทเรียนวีทัศน์ด้วยตนเอง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ทั้ง 3 ท่านประเมิน แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีทัศน์ให้มีคุณภาพตามที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน
4. ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพิมพ์สกรีนทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อปฏิบัติ แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อปฏิบัติที่สามารถปฏิบัติงานได้มาทำเป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขเป็นชุดฝึกทักษะปฏิบัติ
5. ผู้วิจัยได้ทำการออกข้อสอบระหว่างเรียนจำนวน 20 ข้อ ใส่ในบทเรียนวีทัศน์และออกข้อสอบหลังเรียนจำนวน 110 ข้อ ไปทดลองกับผู้ที่เคยเรียน เรื่องการพิมพ์สกรีนมาก่อน จำนวน 80 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ซึ่งได้แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ แบบปรนัย 5 ตัวเลือก
6. ผู้วิจัยนำชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง การพิมพ์สกรีน มาทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 เป็นการทดลองรายบุคคล โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ผลจากการสัมภาษณ์และสังเกต ควรมีการปรับปรุงด้านความต่อเนื่องของภาพ และเสียงให้ชัดเจน จึงนำข้อมูลต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไข
7. การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 เป็นการทดลองรายบุคคล จำนวน 6 คน แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน รวมกับแบบวัดทักษะปฏิบัติและคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่า มีค่าประสิทธิภาพถึงตามเกณฑ์ 90/90 แต่ต้องปรับปรุงข้อบกพร่องในส่วนของอุปกรณ์ให้สมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองภาคสนาม
8. การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 เป็นการทดลองรายบุคคลโดยใช้ผู้สนใจเข้ารับ

การอบรม จำนวน 15 คน แล้วนำคะแนนที่ได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน รวมกับแบบวัดทักษะปฏิบัติและคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่า มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าประสิทธิภาพ รวมเนื้อหาบทเรียนวิดิทัศน์ทั้ง 5 เรื่อง เท่ากับ 94.46/90.73

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)
2. ค่าระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน
4. ค่าความเที่ยงตรงของแบบสังเกตวัดทักษะปฏิบัติ (IC)
5. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะปฏิบัติของผู้ประเมิน (r_{xy})
6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนวิดิทัศน์ ตามเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต . 2528 : 294-295)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ได้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน มีประสิทธิภาพ 90.46 / 90.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากการพัฒนาชุดฝึกทักษะบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนสำหรับบุคคลทั่วไป ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา ด้านบทเรียนวิดิทัศน์ ด้านชุดฝึกทักษะปฏิบัติและผลงานอย่างเป็นระบบสมบูรณ์แบบ มีการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง ก่อนไปทดลองภาคสนาม ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของผู้เรียน แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ได้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 โดยอาศัยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ภูษิต อานมณี (2541 : 63) ที่ได้ทำการพัฒนารายการวิดิทัศน์ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า รายการวิดิทัศน์มี

ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าผลการเรียนรู้อ่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ขั้นตอนต่างๆ จากบทเรียนวีดิทัศน์แล้ว ยังมีการจำขั้นตอนในการปฏิบัติไม่ค่อยได้ แต่เมื่อมีการทบทวนและทดลองปฏิบัติควบคู่กัน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานสกรีนในแต่ละขั้นตอนได้ถูกต้องและมีความคล่องตัว ส่งผลให้ทักษะในการปฏิบัติสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการส่งเสริมให้ผลิตชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ในด้านของเนื้อหา ที่เกี่ยวกับการสาธิตการสอนทางด้านทักษะ พร้อมทั้งมีอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติประกอบชุดฝึกทักษะ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาจากบทเรียนวีดิทัศน์และฝึกปฏิบัติประกอบการเรียน เพื่อให้เกิดความชำนาญด้วยตนเองได้

1.2 การผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ ควรมีการวิจัยล่วงหน้าก่อนการผลิต เพื่อตรวจสอบความต้องการหรือความจำเป็นในการนำมาใช้งานเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเนื้อหาที่ต้องการผลิตเพราะกระบวนการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ต้องอาศัยอุปกรณ์ และงบประมาณในการผลิตสูง

1.3 ในการฝึกชุดทักษะปฏิบัติควรมีห้องพิมพ์สกรีนที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน เพื่อศึกษาลักษณะของลายเส้นบนต้นแบบกับปริมาณแสง รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างแม่พิมพ์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้า

2.1 การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนในการพิมพ์ผ้า ควรมีการฝึกปฏิบัติในการพิมพ์ผ้าหลายประเภทและเปลี่ยนรูปแบบของแม่พิมพ์ เพื่อหาความเหมาะสมในการพิมพ์ผ้าแต่ละประเภท

2.2 ควรมีการศึกษากระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ที่เหมาะสมกับการฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อส่งผลให้การเรียนรู้ในการฝึกทักษะปฏิบัติสูงขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. ชุดการเรียนการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2536.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2531.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรสโพลีเทคส์ จำกัด, 2536.
- เกศินี โชติกเสถียร. รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2528.
- จิตรา วสุวานิช. จิตวิทยาการศึกษา. พระนคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2516.
- จิระชัย ปัญญฤทธิ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความคงทน
ของการเรียนรู้ระหว่างการเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,
2529. อัดสำเนา.
- จำเนียร ช่างโชติ. จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : กิ่งจันทร์การพิมพ์ , 2519.
- ชวนพิศ ทองทวี. จิตวิทยาการศึกษา. ขอนแก่น : ศิริภณท์ออฟเซ็ท , 2522.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร ,
2523.
- ชัชวาลย์ วิริยะกุล. ผลของการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่าง
กันที่มีต่อการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครู
นครปฐม. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร , 2527. อัดสำเนา.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , 2521. 181 หน้า.
- _____. และคนอื่น ๆ . "ชุดการสอนระดับประถมศึกษา," ในเอกสารการสอนชุดวิชาสื่อ
การสอนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช , 2523.
- ชาญชัย อินทรสุวานนท์. สื่อการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2538.
- ชูเกียรติ โพธิ์มัน. การพิมพ์ซิลค์สกรีนการศึกษา ลพบุรี : ศูนย์การพิมพ์วิทยาลัยครูเทพสตรี ,
2538.

- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. "การวัดผลภาคปฏิบัติ," มิตรครู . 12 : 16 – 19 ; มิถุนายน 2529.
- โซ่ สาลี่ฉั่น. เทคโนโลยีพื้นฐานการสร้างสื่อการสอนและเครื่องมือทดลองวิทยาศาสตร์.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น , 2541.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม , 2521. 303 หน้า.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , 2526.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ , 2533.
187 หน้า.
- เดชา จันทรภาษา. "วิดีโอเทปสำหรับงานอาชีพ," Video Review. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 สิงหาคม
2525.
- ณรงค์ สมพงษ์. การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาหลักการถ่ายรูปด้วยวิธีการวิเคราะห์
ระบบ. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2526.
- ทานตวรรณ เด็กชื่น. "โทรทัศน์การศึกษารูปแบบและรายการ , " พัฒนาเทคนิคศึกษา. 6 (5).
2536.
- ธวัชชัย สันติประภา. "การวางแผนการผลิตเทปโทรทัศน์," ในเอกสารประกอบการอบรม
หลักสูตรการผลิตเทปโทรทัศน์ทางการเกษตร รุ่นที่ 4. หน้า 13 – 29 นครปฐม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน , 2528.
- นงเยาว์ จิระกรานนท์และวิเชียร จิระกรานนท์. การพิมพ์ซิลค์สกรีน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ :
วินโกสกรีน , 2535.
- นภาพร สิงห์หัต. การพัฒนาชุดการสอนรายบุคคลเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางการวิจัย
สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ. ปรินิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ
: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2531. อัดสำเนา.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. สื่อทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา , 2521.
_____. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ , 2525.
- นิโลบล นิมกังรัตน์. การวัดผลงานภาคปฏิบัติ. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ , 2531.
- น้อยทิพย์ ลัมยิงเจริญ. การสร้างสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้น
ฐานสำหรับครูประถม. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2528.
อัดสำเนา.

- บรรจง แก้ววิเศษกุล. การพัฒนาและประเมินผลชุดการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมทักษะการ
 ทารสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2533. อัดสำเนา.
- บุญเกื้อ ควรรหาเวช. นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน,
 2530. 283 หน้า.
- บุญชู ใจชื้อกุล. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบ เหล่า
 แพทย์ทหารบก ที่เรียนจากการสาดิตด้วยเทปโทรทัศน์โดยวิธีทบทวนแบบ
 ต่าง ๆ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2526. อัดสำเนา.
- บุญเที่ยง จัยเจริญ. เทคนิคพื้นฐานการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการ
 ศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา ,
 2534. 223 หน้า.
- บุญยิ่ง ไธสุขศิริ. การสร้างชุดการสอนจุลบท วิชาการพยาบาลพื้นฐาน เรื่องการทำแผล
 สำหรับนักศึกษาพยาบาล ระดับวิชาชีพ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2530. อัดสำเนา.
- บุญสม เลิศพิเชษฐ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะ
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการ
 สอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์
 กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2536.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยม
 ศึกษาตอนปลาย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร , 2537. อัดสำเนา.
- ประนอม โอทกานนท์. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับ
 พยาบาลในการสนับสนุนงานสาธารณสุขมูลฐาน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2527. อัดสำเนา.
- ประสาธ อิศรปริดา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ : กราฟิคอาร์ต , 2523.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
 การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก , 2527.
- ปราณี รามสูต. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน , 2528.
- ปรียาพร วงศ์อนุการโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ , 2534.

เผียน ไชยศร. “ การวัดผลภาคปฏิบัติ ” วารสารการวัดผลการศึกษา. 23 : 37 – 60

กันยายน – ธันวาคม 2529.

พงศ์พันธ์ อันตะริกานนท์. การพัฒนาบทเรียนวิดีโอทัศน์ด้วยตนเองสำหรับฝึกอบรม

บุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวิดีโอทัศน์เบื้องต้น. ปรินิพนานิพนธ์

กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2539. อัดสำเนา.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ เจริญผล , 2531.

พัฒน์ชัย กุลสิริสวัสดิ์. แนะนำอุปกรณ์การพิมพ์ซิลค์สกรีน พร้อมวิธีการใช้. กรุงเทพฯ ,

2539.

พินิต วัฒนโณ. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร , 2520.

พิลาศ เกื้อมี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีสาธิตธรรมดา

และการสาธิตโดยใช้เทปวิดีโอทัศน์. ปรินิพนานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2519. อัดสำเนา.

ไพศาล ช่วยชูหนู. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียน

ทำการทดลองจริง. ปรินิพนานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร , 2528. อัดสำเนา.

ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , 2526.

ไพโรจน์ ติรณธนากุล นิพนธ์ ศุภศรี และขจีรัตน์ ปิยกุล. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทป

เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, 2528.

ไพโรจน์ วรกระมล. การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์การสอนเรื่องการผลิตภาพและใช้ภาพ

ทางการศึกษา. ปรินิพนานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร. 2539. อัดสำเนา.

พุดิพงษ์ เล็กศิริรัตน์. การออกแบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรินต์ติ้งเฮาส์,

2539.

ภูษิต อานมณี. การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์เรื่องการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง

แวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.

ปรินิพนานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร , 2541.

อัดสำเนา.

- มนทา คลอวุฒิวัฒน์. ชุดการสอนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530. อัดสำเนา.
- ยงยุทธ์ ตั้งจิตปิยะนนท์ และปิยะ วรกิจพิมพ์. เทคนิคการพิมพ์สกรีน. พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพฯ : เอส. วี. พรินต์, 2536.
- ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอนันต์ธนา อังกินันท์. วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521.
- รัชนี้เพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2539. 360 หน้า.
- _____. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.
- ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523. อัดสำเนา.
- _____. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- วณี รัตนวงศ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในวิทยาลัยครูโดยใช้วิดีโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วิดีโอเทป. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514. อัดสำเนา.
- วรพงศ์ ตติยะวรรณ. การผลิตรายการโทรทัศน์ เรื่อง ของจริงและหุ่นจำลอง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- วสันต์ อติศัพท์. การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา. แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2526.
- วาสนา ชาวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟิคอาร์ต, 2525.
- _____. วิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์กับการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523. 77 หน้า
- วิจิตร ภักดิ์รัตน์. เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.

- วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์
การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟิคคอมพิวเตอร์. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2536.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์, 2525.
- ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดย
ใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2532.
- ศิริวรรณ โพธิ์สุวรรณ. การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนเพื่อสอนซ่อมเสริม
การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2531. อัดสำเนา.
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. การพิมพ์ซิลค์สกรีน. อุบลราชธานี : วิทยาลัยครูอุบลราชธานี. 2533.
- สงการณ์ แหยมแก้ว. คู่มือการพิมพ์ซิลค์สกรีนด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : ต้ออ้อ. 2534.
- สมใจ ลักษณะ. จิตวิทยาการศึกษา. พระนคร : วิทยาลัยครูสวนสุนันทา. 2519.
- สมนึก โกศลจิตร. การสร้างชุดการเรียนด้วยตนเองเรื่องการพิมพ์ซิลค์สกรีนเบื้องต้น
สำหรับผู้ใหญ่. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538.
อัดสำเนา.
- สมบัติ เทียบอุดม. การศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ภาคพัฒนาตำราและ
เอกสารทางวิชาการหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู , 2534. 257 หน้า.
- สมศักดิ์ สันธุระเวชญ์. การประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบ
ทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ , 2530. 209 หน้า.
- สมศักดิ์ ออเพชร. การสร้างชุดการสอนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
ง 013 งานช่างพื้นฐานเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่างที่สอนโดยชุด
การสอนกับการสอนแบบปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร , 2539. อัดสำเนา.

- สวัสดิ์ ประทุมราช. " การสร้างแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ," วารสารการวัดผลการศึกษา.
3 : 24 – 43 ; มกราคม – เมษายน 2524.
- สาโรจน์ แพ่งยัง. เทคนิคการพิมพ์ซิลค์สกรีน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2529. (114)
- สิทธิชัย ตีโลกวิชัย. ชุดเรียนเบ็ดเสร็จรายบุคคลสำหรับวิชาการผลิตภาพถ่ายเพื่อ
การศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช , มหาวิทยาลัย. สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2533.
- _____. เอกสารการสอนชุดวิชา การพัฒนาและการใช้สื่อการศึกษานอกระบบ.
หน่วยที่ 9 – 15. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2534.
- _____. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. หน่วยที่ 6 – 10
พิมพ์ครั้งที่ 10 นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2534.
- สุชา จันทรโสม. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช. 2535.
- สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์. การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์การสอน ชุด การล้างฟิล์มและ
การอัดขยายภาพ ขาว – ดำ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2539. อัดสำเนา.
- สุนันท์ ปัทมาคม. บทเรียนแบบโปรแกรม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย , 2530.
- สุนันท์ ศลโกสม. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2524. 374 หน้า.
- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์
กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2533.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2528.
- สุรนาฏ ปิ่นประดับ. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการสอนด้วยวิดีโอทัศน์ที่มีการสรุปต่างกัน.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,
2540. อัดสำเนา.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2528.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) . กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ , 2535.
- _____. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ , 2539.
- อมรา แสงจันทร์. ภาษาปริทัศน์. 6 (1) : 48 – 59 ; 2528.
- อรรถ ศรีสันติสุข. เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ 1 – 7. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2525.
- อลกรณ์ วิบูลย์พันธ์. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพแบบพื้นฐานกับแบบพิเศษ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2539. อัดสำเนา.
- อัมพร น้อยสุวรรณ. ผลการใช้วีดิทัศน์แบบโปรแกรมกิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2540. อัดสำเนา.
- อาศิรา สามห้วย. การพัฒนาวีดิทัศน์การสอน เรื่องมารยาทไทยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนเศรษฐเสถียร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2538. อัดสำเนา.
- อุทุมพร จามรมาน. " การตรวจสอบภาคปฏิบัติ , " วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 3 : 60 – 73; กรกฎาคม – กันยายน 2529.
- Abrams, Arnold H. " Effectiveness of Interactive Video in Teaching Basic Photography Skill (Disc , Intelligent , Computer Assisted) , " Dissertation Abstracts International. 46 (11) : 3326 – A ; 1986.
- Bard , Eugene Dwign. " Development of a Variable – Step Programmed System of Instruction for College Physical Science, " Dissertation Abstracts International. 35 : 5974 – A ; March , 1975.
- Borg , Walte R. and Merigith D. Gall. Education Research: An Introduction. New York : Longman , 1979.
- Boucheret, P. "Experimental of the Dorian Technical Lycee," The Use of Closed Circuit Television in Technical Education. Council for Cultural Co – Operation. Strasborg, 1965.

- Brandura, A. *Principle of Behavior Modification*. New York : Holt, Rinehart and Winston Inc., 1986.
- Brawley, Olelta Daniels. "A Study of Evaluate the Effects of Using Multi – Media Instructional Modules to Teach Time – Telling to Retard Learner," *Dissertation Abstracts International*. 35 : 4286 – A ; January , 1979.
- Bruce, Meeks Elija. "Learning Packages Versus Conventional Methods of Instruction," *Dissertation Abstracts International*. 32 : 429 – A ; February, 1972.
- Burke, Richard C. *Instructional Television*. Indiana : Indiana University Press, 1971.
- Carner, Richard L."An Evaluation of Teaching Reading to Elementary Pupils through Closed – Circuit Television," *Dissertation Abstracts International*. 23 : 160; 1962.
- Cronbach, Lee.J. *Educational Psychology*. New York : Harcourt, Brace & Co., 1963.
- Cudney, Shirley A., "Mediated Self – Instruction of Basic Nursing Skill, " *Audio – visual Instruction*. Vol. 20, No. 9 : November, 1975.
- Dale, Edgar. *Audio Visual Methods in Teaching*. 3rd ed., New York : The Dryden Press. 1969.
- De Cecco, John P. and William R. Grawford. *The Psychology of Learning and Instruction*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice – Hall, Inc., 1974.
- De Kieffer, R.E. *A Manual of Audio Visual Techniques*. 2nd ed., New Deli : Prentice Hall of India Private Limited, 1966.
- Duane, James E. *Individualized Instruction – Programs and Materials*. Englewood Cliffs, N.J., 1973. 366 P.
- Elrod, Elizabeth Lovella. "Instant Replay Television as a Tool for Teaching Certain Physical Aspects of Singing, " *Dissertation Abstracts International*. 32(10) : 5823 A ; April, 1972.
- Espich, J. and B. William. *Developing Programmed Instructional Materials*. California : Fearon Publishers, 1967.
- Fisher, J.C." The Effect Videotape Recording on Swimming Performance and Knowledge of Stoke Mechanics, " *Completed Research in Health, Physical Education and Research*. 20 : 216 ; 1977.

- Gagne, Robert. *The Condition of Learning*. 2nd ed., New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1970.
- Good, Carter V. *Dictionary of Education*. New York : McGraw – Hill Book Co. Inc., 1973.
- Gordon, George N. *Education Television*. New York. : The Center for Applied Research In Education, Inc., 1965.
- Harper, M.J.A. "The Development and Evaluation of a Multimedia Self – Instructional Package in Beginning French at Tarrant County Junior College, *Dissertation Abstracts International*. 32 : 1411A, July, 1971.
- Holmes, Pressley D., Jr. A.V. *Communication Review*. 8 : 54 ; July – August, 1960.
- Houston, W. Robert and Others. *Developing Instructional Modules*. Texas : College of Education, University of Houston, 1972.
- Howell, Jermy. "The Use of Television in Agricultural Extension. *Educational Television Instructional*. 4 June, 1970.
- Huebener, Theodore. *Audio – Visual Techniques in Teaching Foreign Languages*. New York : A Practical Hand Book, University Press, 1960.
- Kelly, R. "Video and Language : An Approach to View in Comprehension," *RELC Journal*. 1 June, 1985.
- Klein George and Jeffy Hockley. *Television Teaching Techniques*. Brisbane Watson Ferguson Co., 1972.
- Koenig, Allen E. and B. Hill Ruane. *The Further Vision*. Wisconsin : The University of Wisconsin Press, 1967.
- Meeks, E.B. "Learning Package Versus Conventional Methods of Instruction," *Dissertation Abstracts International*. 33 : 4295 – 4296 ; February, 1972.
- Neidith, C.O. 1966. " Use of Video Tape Instructional Television for Teaching Study Skill in a University Setting," *AV Communication Review*. 15 : 469 ; March, 1966.
- Parker, Eugene Gary. " The Relationship of Programmed Instruction to Test and Discussion Performance Among Beginning College Biology Student," *Dissertation Abstracts International*. 4914 – A ; 1973.
- Pasewark, William Robert. " The Effectiveness of Television as a Medium of Learning Typewriting." *Dissertation Abstracts International*. 17 : 579 ; 1975.

- Polvino, G.J. " The Relative Effectiveness of Two Methods of Videotape Analysis is Learning a Selected Sport Skill," *Dissertation Abstracts International*. 32 (12) 2512 – A ; 1971.
- Schramm, W.S. and others. *Television in the Lives of Our Children*. Stanford, California : Stanford University Press, 1962.
- Schwarzwalder, John C. " An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific Television Techniques on Learning, "Audio – Visual Communication Review. 9 : 1 – 29 ; 1961.
- Thorndike, Robert L. *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1955.
- Weaver, William J. "Video – Tape New Life into Your Recruitment Program," *Industrial Arts & Vocational Education*. 56 : 6 ; June, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ด้านเนื้อหาและชุดฝึกทักษะปฏิบัติ

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. อาจารย์ มานะ | พุนบ้านแซก |
| 2. อาจารย์ สุกิติ | ทองคำ |
| 3. อาจารย์ อัจฉรา | ศิริวัฒนะพิเชษฐ์ |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการพิมพ์สกรีน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

ด้านวิดิทัศน์

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศินี | โชติกเสถียร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ | เบาใจ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ | รัศมีพรหม |

ผู้เชี่ยวชาญด้านวิดิทัศน์ จากภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ด้านการประเมินทักษะปฏิบัติทักษะ

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. อาจารย์ พลชัย | ศรีวุฒิเจริญ |
| 2. อาจารย์ สมพงษ์ | รุ่งเรืองธวัช |

อาจารย์ผู้สอนด้านการพิมพ์สกรีน แผนกการพิมพ์ โรงเรียนดอนบอสโก

ภาคผนวก ข

บทรายการวิดิทัศน์ เรื่องการพิมพ์สกรีน

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีจม

ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
	Color Bar			10
1.	F/I Caption โลโก้ มศว.	Cut	F/I ดนตรี เพลงบรรเลง	3
2.	Caption ภาควิชา เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	Cut	เพลงบรรเลง	5
3.	Caption เสนอ การพัฒนา ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียน วีดิทัศน์ด้วยตนเอง	Cut	เพลงบรรเลง	4
4.	Caption เรื่อง การพิมพ์สกรีน	Cut	เพลงบรรเลง	3
5.	Caption ชูเกียรติ โพธิ์ทอง บทโทรทัศน์	Cut	เพลงบรรเลง	4
6.	Caption ที่ปรึกษา รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขามันติ ผศ.บุญฤทธิ์ คงคาเพชร	Cut	เพลงบรรเลง F/O ดนตรี	8
7.	ตอนที่ 1 : การเตรียมแม่พิมพ์	Effect	F/I ดนตรี ตอนที่ 1 : การเตรียมแม่พิมพ์	4
8.	Cap. 1.1 การเลือกผ้าสกรีน	Diss	1.1 การเลือกผ้าสกรีน	3
9.	CU ผ้าสกรีน	Cut	ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนมีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกันขึ้นอยู่กับการนำมาใช้งานในแต่ละประเภท	8
10.	LS ผ้าสกรีนที่วางบนโต๊ะ	Cut	ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์ผ้าเป็นผ้าใยสังเคราะห์ที่ทอจากเส้นใยพลาสติกบางประเภท เส้นใยที่นิยมใช้มี 2 ประเภท คือ 1. เส้นใยไนลอน 2. เส้นใยโพลีเอสเตอร์	10
11.	CU ผ้าสกรีนไนลอน	Cut	เส้นใย 2 ประเภทนี้จะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน คือ เส้นใยไนลอนจะเหมาะสำหรับนำมาซึ่งกรอบสกรีนด้วยมือ เพราะยืดหดตัวได้ดี	8

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
12.	CU ผ้าสกปรกโพลีเอสเตอร์	Cut	ส่วนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ เหมาะสำหรับนำมาซึ่งด้วย เครื่องเพราะการยืดหดตัวมีน้อยมากแต่มีความเที่ยง ตรงในการพิมพ์หลายสี	7
13.	LS ผ้าสกปรกกับบล็อกสกปรก	Zoom in Cut	ลักษณะการทอผ้าสกปรกโดยทั่วไปที่นิยมใช้คือ ผ้าทอ เส้นเดี่ยวสีขาวเนื่องจากสามารถรักษาทรวดทรง เส้นด้ายได้ดี ทนต่อการเสียดสีในการพิมพ์ หมึกพิมพ์ ไหลผ่านได้สะดวกและล้างหมึกพิมพ์ออกได้ง่าย	10
14.	CU ผ้าสกปรกในลอนและผ้า สกปรกโพลีเอสเตอร์	Cut	ส่วนขนาดของเส้นด้ายขนาดที่นิยมใช้ คือ ขนาดหนา ใช้อักษรย่อตัว T พิมพ์ใหญ่ เหมาะสำหรับงานพิมพ์ ทั่วไป มักเขียนต่อท้ายเบอร์ผ้า เช่น 45 T เป็นต้น	8
15.	CU ผ้าสกปรกเบอร์ขนาดใหญ่ (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	การเลือกใช้เบอร์ผ้าสกปรกมี 3 ขนาด คือ 1. เบอร์ผ้า สกปรกที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ ตั้งแต่เบอร์ 12T ถึงเบอร์ 77T หมึกไหลผ่านได้ดีมาก เหมาะสำหรับพิมพ์ผ้า เส้นลวด ลายต้นแบบมีขนาด 2 มิลลิเมตร ขึ้นไป	9
16.	CU ผ้าสกปรกเบอร์ขนาดกลาง (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	2. เบอร์ผ้าสกปรกที่มีขนาดรู ผ้าปานกลาง ตั้งแต่เบอร์ 90T ถึงเบอร์ 120T หมึกไหลผ่านได้ปานกลางเหมาะ สำหรับพิมพ์กระดาษ ไม้ โลหะ พลาสติก เส้นลวด ลายที่มีขนาด 1-2 มิลลิเมตร.	10
17.	CU ผ้าสกปรกขนาดเล็ก (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	3. เบอร์ผ้าสกปรกที่มีขนาดรูผ้าเล็ก ตั้งแต่เบอร์ 130T ถึงเบอร์ 200T หมึกไหลผ่านได้น้อยเหมาะสำหรับ พิมพ์ กระดาษ ไม้ โลหะ พลาสติก สติกเกอร์ วงจรไฟ ฟ้า เส้นลวดลายที่มีขนาดต่ำกว่า 1 มิลลิเมตร.	10
18.	LS ผ้าสกปรกหลายขนาด, MS ผ้าที่ใช้พิมพ์สกปรก, CU ต้นแบบที่ใช้	Cut	การเลือกใช้เบอร์ผ้าสกปรกให้เหมาะสมกับงานซึ่งมีหลัก ในการเลือก 2 ประการ คือ 1. วัสดุที่จะพิมพ์ดูดซึมหมึกมากน้อยเพียงใด 2. ต้นแบบหรือลวดลายที่พิมพ์มีขนาดลายเส้น ใหญ่หรือเล็ก	9

ชื่อที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
19.	LS ผ้าสกรีน (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	ในการพิมพ์ผ้าครั้งนี้จะใช้ผ้าสกรีนที่มีเส้นใยในลอนทอเส้นเดียวสีขาว มีขนาดหนา เบอร์ 36 T เพราะผ้าจะดูดซึมหมึกมากและดันแบบหรือลวดลายที่พิมพ์มีขนาดลายเส้นใหญ่	10
20.	CU ผ้าสกรีน	Cut	ส่วนของเบอร์ผ้าสกรีนที่ผลิตแต่ละบริษัทจะมีขนาดเบอร์ผ้าที่ใช้เรียกต่างกัน แต่ขนาดรูผ้าเท่ากัน ควรถามจากผู้ขายก่อนซื้อ	8
21.	CU ผ้าสกรีน	Cut	ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนนับเป็นส่วนประกอบสำคัญที่มีหน้าที่เป็นตัวช่วยในการสร้างลวดลายให้เกิดขึ้นกับวัสดุที่พิมพ์ได้ตามต้องการ	8
22.	Caption เรามาทำแบบฝึกหัดกันสักนิดนะครับ	Cut	เรามาทำแบบฝึกหัดกันสักนิดนะครับ F/O ดนตรี	4
23.	Caption 1. ผ้าสกรีนที่เหมาะสมสำหรับนำมาซึ่งกรอบสกรีนด้วยมือเพราะมีการยืดหดตัวได้ดี มีราคาถูก คือ ผ้าสกรีนประเภทใด ?	Diss	1. ผ้าสกรีนที่เหมาะสมสำหรับนำมาซึ่งกรอบสกรีนด้วยมือเพราะมีการยืดหดตัวได้ดี มีราคาถูก คือ ผ้าสกรีนประเภทใด ? ก. ผ้าไหม ข. ผ้าไนลอน ค. ผ้าโพลีเมอร์ ง. ผ้าสแตนเลส จ. ผ้าโพลีเมอร์	9
24.	Caption 2. เบอร์ผ้าสกรีนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ที่ใช้ในการพิมพ์งานผ้าควรมีขนาดตั้งแต่เบอร์เท่าใด ?	Cut	2. เบอร์ผ้าสกรีนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ที่ใช้ในการพิมพ์งานผ้าควรมีขนาดตั้งแต่เบอร์เท่าใด ? ก. เบอร์ 12T - 77T ข. เบอร์ 36T - 90T ค. เบอร์ 90T - 120T ง. เบอร์ 130T - 200T จ. เบอร์ 200T - 250T	9
25.	Caption 1.2 การชิงผ้าสกรีน	Diss	F/I ดนตรี 1.2 การชิงผ้าสกรีน	3
26.	MS กรอบไม้ที่ชิงเสร็จแล้ว	Cut	การชิงผ้าสกรีนด้วยมือเป็น วิธีที่สามารถฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเองและต้นทุนในการผลิตต่ำ	5
27.	LS กรอบไม้ 3 กรอบ	Cut	การชิงผ้าด้วยมือใช้ได้กับกรอบไม้ เช่น ไม้สัก ไม้แดง หรือ ไม้ฉำฉา เป็นต้น เพราะมีการหดตัวน้อยไม่บิดงอ	5

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
28.	MS กรอบไม้ขนาด 6×8 นิ้ว ด้านกว้าง ความหนา ด้านยาว	Cut	สำหรับกรอบไม้ที่ใช้มีขนาด 6 นิ้ว × 8 นิ้ว ส่วนขนาด ของกรอบไม้ ด้านกว้าง มีขนาด 4.5 เซนติเมตร ความหนา มีขนาด 1.5 เซนติเมตร ส่วนความยาวและความกว้างของไม้นั้นมีหลายขนาด สามารถเลือกนำมาใช้งานตามต้นแบบหรือลวดลายที่ ใช้ในการพิมพ์สกรีน	15
29.	LS กรอบสกรีน (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	ขนาดที่เป็นพื้นฐานในการใช้งานจะมีขนาด 6×8 นิ้ว 7.5×16 นิ้ว 10×12 นิ้ว 12×16 นิ้ว 10×18 นิ้ว 16×21 นิ้ว 18×25 นิ้ว เป็นต้น	9
30.	LS อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึงผ้า สกรีน (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึงผ้าสกรีน ประกอบด้วย 1. เครื่องยิงลวดพร้อมลูกยิง 2. กรอบไม้ 3. ผ้าสกรีนเบอร์ 36T 4. คัดเตอร์ 5. แล็คซีน	9
31.	Cap. ขั้นตอนการขึงผ้าสกรีน	Cut	ขั้นตอนการขึงผ้าสกรีน	3
32.	LS ผ้าสกรีนและบล็อก	Cut	1. ตัดผ้าสกรีนให้มีขนาดใหญ่กว่ากรอบสกรีน ด้าน ละ 1 นิ้วหรือใช้ผ้าสกรีนทั้งผืนก็ได้	4
33.	LS การวางผ้าสกรีน	Cut	2. ยึดผ้าสกรีนที่มุมใดมุมหนึ่ง ด้วยเครื่องยิงลวด 3 ครั้ง แล้วดึงผ้าสกรีนให้ตึงจากมุมนั้น มามุมทางด้าน ขวา แล้วใช้เครื่องยิงลวดยิงลูกแม็กซ์ ไล่ตามแนวเฉียง ประมาณ 45 องศา ระยะห่างประมาณ 1-2 เซนติเมตร แล้วยึดผ้าสกรีนที่มุมขวา ด้วยเครื่องยิง 3 ครั้ง	12
34.	MS การขึงผ้าสกรีน	Cut	3. ดึงผ้าสกรีนให้ตึงจากมุมขวาต่อไปจนถึงมุมอีก ด้านหนึ่ง แล้วใช้เครื่องยิงลวดยิงลูกแม็กซ์ ยิงไล่ตาม แนวเฉียงประมาณ 45 องศา ระยะห่างประมาณ 1-2 เซนติเมตร แล้วยึดผ้าสกรีนที่มุมนั้น ด้วยเครื่องยิง 3 ครั้ง	11

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
35.	LS การชิงผ้าสกรีน	Cut	4. ทำจนครบทั้ง 4 ด้านแล้วให้สังเกตแนวเส้นตรงของลายผ้าสกรีนให้ขนาน เท่ากัน เพื่อให้ได้ความตึงเท่ากันทั้ง 4 ด้าน ของบล็อกสกรีน	7
36.	MS การนำคัตเตอร์มาตัดผ้าสกรีน	Cut	5. ใช้คัตเตอร์ตัดผ้าสกรีนที่เหลืออกทั้ง 2 ด้าน นำเอาแล็คขึ้นไปติดที่กรอบสกรีนตรงรอยลูกแม็กซีทั้ง 4 ด้าน ให้เรียบร้อย นี่คือนขั้นตอนการชิงบล็อกสกรีนที่สมบูรณ์	8
37.	Cap. เป็นอย่างไรบ้างครับ หวังว่าทุกคนคงมีบล็อกสกรีน	Cut	เป็นอย่างไรบ้างครับ หวังว่าทุกคนคงมีบล็อกสกรีนที่สมบูรณ์ เรามาทดสอบความรู้กันสักนิดนะครับ F/O	6
38.	Caption 3. จากขั้นตอนในการชิงบล็อกสกรีนด้วยมือ การยิงลูกแม็กซีที่เหมาะสมควรมีระยะห่างประมาณเท่าใด ?	Diss	3. จากขั้นตอนในการชิงบล็อกสกรีนด้วยมือ การยิงลูกแม็กซีที่เหมาะสมควรมีระยะห่างประมาณเท่าใด ? ก. 2 เซนติเมตร ง. 3 เซนติเมตร ข. 5 เซนติเมตร จ. 3.5 เซนติเมตร ค. 4 เซนติเมตร	14
39.	Caption 4. ลักษณะการยิงลูกแม็กซีแนวขนานกับกรอบไม้เพื่อได้ความกว้างในการยึดผ้าสกรีนที่เหมาะสมควรทำมุมกี่องศา?	Cut	4. ลักษณะการยิงลูกแม็กซีแนวขนานกับกรอบไม้เพื่อได้ความกว้างในการยึดผ้าสกรีนที่เหมาะสมควรทำมุมกี่องศา ? ก. 180 องศา ข. 90 องศา ค. 45 องศา ง. 5 องศา จ. 95 องศา	10
40.	Caption 1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน	Diss	F/I ดนตรี 1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน	3
41.	LS บล็อกสกรีน	Cut	ผ้าสกรีนโดยทั่วไป ส่วนใหญ่ทอมาจากเส้นใยที่มีสารพลาสติก ซึ่งมีไขมันและสิ่งสกปรกติดอยู่ควรมีการทำความสะอาดเพื่อเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีนก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง	9
42.	LS การล้างไขผ้าสกรีน	Cut	สิ่งที่ช่วยในการทำสะอาดผ้าสกรีนก่อน การนำมาใช้งาน คือ การล้างไขผ้า โดยใช้ผงซักฟอกหรือน้ำยาล้างไขผ้า	7

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
43.	LS ผงซักฟอก	Cut	การวิจัยครั้งนี้จะทำการล้างโซดาจากผงซักฟอกผสมน้ำ เพราะมีคุณภาพใกล้เคียงกับน้ำยาล้างโซดา และหาใช้ได้สะดวก ราคาถูก มีขั้นตอนดังนี้	8
44.	MS การทำความสะอาดผ้าสกปรก	Cut	นำบล็อกสกปรกที่ซิงแล้วมาล้างน้ำ เทผงซักฟอกลงไปผสมน้ำพอประมาณ ใช้มือหรือผ้า ขัดผ้าสกปรกทั้ง 2 ด้านแล้ว ล้างออกด้วยน้ำสะอาดจนหมด	8
45.	MS การทำให้ผ้าสกปรกแห้ง	Cut	นำโดว์เป่าผมมาเป่าผ้าสกปรกที่ผ่านการล้างโซดาแล้ว ให้แห้งพร้อมที่จะใช้งาน หรือจะทำการอบด้วยความร้อนให้แห้งก็ได้	8
46.	LS บล็อกสกปรกที่ทำความสะอาดแล้ว	Cut	การเตรียมความพร้อมของผ้าสกปรก จะช่วยให้แม่พิมพ์กวัดสามารถเกาะติดผ้าสกปรกได้ดี และป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ของผ้าสกปรก ซึ่งก่อให้เกิดรอยร้าวของผ้าสกปรกได้ด้วย	10
47.	Cap. เมื่อเราเตรียมความพร้อมของผ้าสกปรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว	Cut	เมื่อเราเตรียมความพร้อมของผ้าสกปรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราลองมาทบทวนกันหน่อยนะครับ F/O ดนตรี	4
48.	Caption 5. การล้างโซดาสกปรกที่ประหยัดและสะดวก คือ การล้างด้วยอะไร ?	Diss	5. การล้างโซดาสกปรกที่ประหยัดและสะดวก คือ การล้างด้วยอะไร ? ก. น้ำสะอาด ข. น้ำมันสน ค. ทินเนอร์ ง. ผงซักฟอก จ. กันตัน	12
49.	Caption 6. การเตรียมความพร้อมของผ้าสกปรก ก่อนนำมาสร้างแม่พิมพ์ทำไปเพื่ออะไร ?	Cut	6. การเตรียมความพร้อมของผ้าสกปรก ก่อนนำมาสร้างแม่พิมพ์ทำไปเพื่ออะไร ? ก. ให้ผ้าสะอาดกว่าเก่า ข. ให้แบบพิมพ์ยึดติดกับผ้าสกปรก ค. ให้ผ้าสกปรกไม่มีรอยร้าว ง. ให้ผ้าสกปรกยืดหยุ่นได้ดี จ. เพื่อล้างโซดาสกปรก	12
50.	Cap. 1.4 การเตรียมต้นแบบ	Diss	F/I ดนตรี 1.4 การเตรียมต้นแบบ	3

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
51.	LS อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ใน การทำต้นแบบ	Cut	การเตรียมต้นแบบสำหรับทำแม่พิมพ์สกรีน เป็นปัจจัย สำคัญประการหนึ่งที่จะสร้างงานพิมพ์ให้มีคุณภาพ	6
52.	LS ต้นแบบและกระดาษไข	Cut	การทำต้นแบบมีการทำได้หลายแบบ สำหรับการฝึก ปฏิบัติครั้งนี้ขอแนะนำการทำต้นแบบที่ง่าย สะดวก และประหยัดค่าใช้จ่าย คือ การทำต้นแบบด้วยการ เขียนลงบนกระดาษไข	8
53.	LS อุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมดเรียง ตามลำดับ (ช้อนตัวหนังสือ)	Diss	อุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบด้วย 1. กระดาษไข 2. หมึกสีดำ พร้อมก๊ากันเล็ก 3. ดินสอและยางลบ 4. เทปใส และ ไม้บรรทัด 5. รูปแบบที่กำหนดให้หรือออกแบบเองก็ ได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้	10
54.	MS การร่างแบบ	Cut	นำกระดาษไขที่เตรียมไว้มาวางบนแบบที่กำหนดให้ โดยใช้เทปใสติดไว้เพื่อยึดแบบไม่ให้เลื่อน จากนั้นทำ การร่างแบบด้วยดินสอลงบนกระดาษไขเสร็จแล้วจะ ได้แบบร่างที่เราต้องการ	8
55.	MS การระบายสีดำลงบน แบบร่าง	Cut	จากนั้นนำแบบร่างมาวางแล้วยึดด้วยเทปใส นำก๊ากัน จุ่มหมึกที่เตรียมไว้ ระบายลงบนแบบร่างจนครบตาม แบบที่ต้องการ	6
56.	LS แบบร่างที่ระบายสีดำ แล้ว	Cut	การระบายสีดำลงบนแบบร่าง คือ ส่วนพื้นที่ที่ ต้องการสกรีนสีลงไปในวัตถุที่สกรีน	5
57.	LS ต้นแบบกับแบบร่าง	Cut	ลักษณะที่ระบายสีดำบนแบบร่างไม่ควรมีขนาดพื้นที่ กว้างมาก เพราะจะทำให้กระดาษไขหดตัวและขนาด ของต้นแบบจะเปลี่ยนไป	6
58.	MS ต้นแบบที่เสร็จแล้ว (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	กระดาษไขที่ระบายสีดำเสร็จแล้วเราจะเรียกว่า "ต้นแบบ"	4
59.	MS ต่อไปเราลองมาทบทวน ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต้นแบบ	Cut	ต่อไปเราลองมาทบทวนความรู้เกี่ยวกับเรื่องต้นแบบ กันหน่อยนะคะ	4
60.	Caption 7. การระบายหมึก สีดำลงบนกระดาษไขในการ ทำต้นแบบเพื่ออะไร ?	Diss	7. การระบายหมึกสีดำลงบนกระดาษไขในการทำต้น แบบเพื่ออะไร ? ข. เพื่อให้เกิดความชัดเจน ง. เพื่อไว้สกรีนสี ค. เพื่อให้เกิดการทึบแสง จ. เพื่อให้สีผ่าน ง. เพื่อให้ได้แบบร่าง	10

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
61.	Caption 8. การทำต้นแบบ จากชุดฝึกทักษะปฏิบัติวิธีใด ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ในการทำมากที่สุด ? F/O	Cut	8. การทำต้นแบบจากชุดฝึกทักษะปฏิบัติวิธีใด ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการทำมากที่สุด ก. การทำฟิล์มน้ำ ข. การเขียนแบบลงบนกระดาษไข ค. การออกแบบในคอมพิวเตอร์ ง. การทำฟิล์มสตริป จ. การทำฟิล์มเขียว	12
62.	F/I Caption ตอนที่ 2 การ สร้างแม่พิมพ์สกรีน	Diss	F/I ดนตรี ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์สกรีน	4
63.	LS ผ้าสกรีนกับการอัดสีฟ้า	Cut	การสร้างแม่พิมพ์ในการฝึกปฏิบัติครั้งนี้เราจะใช้แม่ พิมพ์แบบการอัดสีฟ้า เพราะงานที่สกรีนเป็นการพิมพ์ สกรีนผ้า ซึ่งแม่พิมพ์ต้องมีความคงทนสูง	8
64.	LS อุปกรณ์ประกอบ การพิมพ์สกรีน	Cut	การพิมพ์ผ้าเป็นงานพิมพ์ที่ต้องใช้ความปราณีตและ ความระมัดระวังสูงเนื่องจากวัสดุที่พิมพ์เป็นวัสดุที่ ยืดหยุ่นและสามารถเคลื่อนที่ได้	8
65.	MS การเตรียมอุปกรณ์	Cut	ต่อไปลองมาฝึกปฏิบัติกับขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติและก่อให้เกิดความ ชำนาญในการฝึกฝนต่อไป	8
66.	Cap. ขั้นตอนการสร้างแม่ พิมพ์สกรีนด้วยการอัดสีฟ้า	Diss	ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์สกรีนด้วยการอัดสีฟ้า	4
67.	LS อุปกรณ์การสร้างแม่ พิมพ์ (ช้อนตัวหนังสือ)	Cut	สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างแม่พิมพ์การอัดสีฟ้าจะ ประกอบด้วย	5
68.	1.การอัดสีฟ้ากับน้ำยาไวแสง	Cut	การอัดสีฟ้า กับ น้ำยาไวแสง	3
69.	2.ยางปาดและ ไดร์เป่าลม	Cut	ยางปาด และไดร์เป่าลม	3
70.	3. น้ำยาเคลือบสกรีนแพทลี แก้วน้ำและข้อขนา	Cut	น้ำยาเคลือบสกรีนแพทลี แก้วน้ำและข้อขนา	4

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
71.	MS 4. ตู้ไฟและ ดันแบบ	Cut	4. ตู้ไฟและดันแบบ	3
72.	LS 5. ผ้าสกปรนพร้อมบล็อก ที่ซิงไว้แล้ว	Pan right Cut	5. ผ้าสกปรนพร้อมบล็อกที่ซิงไว้แล้ว จัดเตรียมสถานที่ เพื่อใช้งาน	5
73.	LS อุปกรณ์ในการสร้างแม่ พิมพ์	Diss	ขั้นตอนในการสร้างแม่พิมพ์มีรายละเอียดดังนี้	4
74.	LS การผสมกาวอัดกับน้ำยา ไวแสง	Cut	1. นำกาวอัดสีฟ้ามาผสมกับน้ำยาไวแสงด้วยอัตรา ส่วน 10: 1 ลงในแก้วที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งคนให้ผสม เป็นเนื้อเดียวกันทิ้งไว้สักหนึ่งนาที	7
75.	LS การเทกาวอัดลงบน บล็อกสกปรนและการปาดกาว อัด	Cut	2. นำบล็อกสกปรนที่ซิงผ้าสกปรนแล้วมาเคลือบกาวอัดสี ฟ้าที่ผสมกับน้ำยาไวแสงทั้งด้านในและด้านนอกบล็อก สกปรนโดยใช้ยางปาดปาดกาวอัดที่ผสมจนเรียบเสมอก กันทั้งสองด้าน	8
76.	MS การใช้โดว์เป่าบล็อก สกปรน	Cut	3. นำบล็อกสกปรนมาเป่าให้แห้งทั้ง 2 ด้าน โดยใช้โดว์ เป่าลมเพื่อให้การอัดที่ผสมน้ำยาไวแสงแห้งพร้อมทั้ง ปฏิกิริยากับแสงสีขาวจากการนำไปฉายแบบจากตู้ไฟ หรือเปิดไฟสีแดงเพื่อป้องกันปฏิกิริยากับแสงสีขาวก็ได้	10
77.	MS การนำดันแบบมาวางไว้ ใต้บล็อกสกปรน	Cut	4. นำดันแบบที่ระบายสีดำไว้มาวางบนตู้ไฟแล้ว ติดเทปใสยึดไว้พร้อมทั้งนำบล็อกสกปรนวางทับลง ไปในตำแหน่งที่ต้องการให้บล็อกสกปรน ชนกันและ สมดุลกับดันแบบ เพื่อความเหมาะสมเวลาพิมพ์ สกปรน	10
78.	MS การนำกระดาษมาทาบ ทับกับดันแบบให้แนบชิดผ้า สกปรน	Cut	5. เสร็จแล้วนำกระดาษเทา - ขาวที่ตัดพอดีกับพื้นที่ ภายในบล็อกสกปรนวางทับและหาหนังสือ หรือของที่มี น้ำหนัก ทับให้แนบสนิทกับผ้าสกปรน เพื่อจะได้ลาย เส้นของดันแบบที่คมชัด	9
79.	LS เปิดไฟแล้วทำการถ่าย แบบ	Cut	6. จากนั้นเปิดสวิตช์ตู้ไฟทิ้งไว้ประมาณ 3 นาทีตาม ขนาดดันแบบ ก็ปิดสวิตช์ตู้ไฟ เอาหนังสือและกระดาษ เทา - ขาว ออกมาพร้อมกับรืบนำบล็อกสกปรนมาฉีดน้ำ เพื่อหยุดปฏิกิริยา จากการฉายแสงทั้งสองด้าน	10

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
80.	CU ตรวจสอบแบบที่ถ่ายบล็อก	Cut	7. ตรวจสอบต้นแบบจากบล็อกสกรีน ถ้ามีการอุดตันของ การอัดให้ใช้น้ำฉีดที่ต้นแบบให้การอัดหลุดตามลาย เส้นของต้นแบบจนครบ	6
81.	LS การใช้โดว์เป่าบล็อก สกรีน	Cut	8. จากนั้นนำบล็อกสกรีนมาใช้โดว์เป่าให้แห้งทั้ง 2 ด้าน ลักษณะการใช้โดว์เป่า คือ จะเคลื่อนโดว์ไปตลอด ด้านซ้ายและด้านขวาเพื่อป้องกันผ้าสกรีนไหม้	8
82.	CU การนำการอัดมาเก็บ รายละเอียด	Cut	9. ทำการเก็บรายละเอียดของภาพตกแต่งและอุดผ้า สกรีนโดยใช้การอัดสีฟ้าที่เหลือให้ตรงตามความตัน แบบเสร็จแล้วรอจนแห้งหรือใช้โดว์เป่าให้แห้งก็ได้	8
83.	MS การนำน้ำยาเคลือบแข็ง มาเคลือบ	Cut	10. นำน้ำยาเคลือบสกรีนแพคเกจมาเคลือบที่บล็อก สกรีนทั้งสองด้านเพื่อให้ต้นแบบจากแม่พิมพ์มีความ คงทนสามารถพิมพ์งานได้จำนวนมาก แล้วรอจนแห้ง พร้อมที่จะนำมาใช้งาน	9
84.	Caption การสร้างแม่พิมพ์ สกรีนนับเป็นขั้นตอนสำคัญ	Cut	การสร้างแม่พิมพ์สกรีนนับเป็นขั้นตอนสำคัญ เรามา ทดสอบความรู้กันสักนิดนะครับ F/O ดนตรี	4
85.	Caption 9. การสร้างแม่ พิมพ์สกรีนในการพิมพ์งาน ผ้า ควรใช้การอัดชนิดใดจึง จะเหมาะสม ?	Diss	9. การสร้างแม่พิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้า ควรใช้ การอัดชนิดใดจึงจะเหมาะสม ? ก. การอัดสีชมพู ข. การอัดสีเหลือง ค. การอัดสีเขียว ง. การอัดสีน้ำเงิน จ. การอัดสีฟ้า	11
86.	Caption 10. อัตราส่วนที่ใช้ ในการผสมการอัดสีฟ้ากับน้ำ ยาไวแสง ควรมีอัตราส่วนเท่า ใด ?	Cut	10. อัตราส่วนที่ใช้ในการผสมการอัดสีฟ้ากับน้ำยาไว แสง ควรมีอัตราส่วนเท่าใด ? ก. 5 : 1 ข. 10 : 1 ค. 15 : 1 ง. 20 : 1 จ. 18 : 1	9
87.	Caption 11. น้ำยาที่ใช้ใน การเคลือบผ้าสกรีนจากการ สร้างแม่พิมพ์ เพื่อความคง ทนในการสกรีนชิ้นงานหลาย ชิ้น คือน้ำยาอะไร ? F/O	Cut	11. น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบผ้าสกรีนจากการสร้างแม่ พิมพ์ เพื่อความคงทนในการสกรีนชิ้นงานหลายชิ้น คือ น้ำยาอะไร ? ก. น้ำยาไวท์สปีด ข. น้ำยาวานิช ค. น้ำยากันตัน ง. น้ำยาแพทช์ จ. น้ำยาซิลค์สกรีน	14

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
88.	F/I C. ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม	Diss	F/I ดนตรี ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม	4
89.	LS อุปกรณ์การพิมพ์	Cut	การพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจมเป็นการพิมพ์บนผ้าธรรมดาที่เป็นผ้าสีอ่อนกว่าสีของหมึกพิมพ์	6
90.	LS อุปกรณ์แต่ละอย่างที่ใช้ในการพิมพ์ (ช้อนตัวหนังสือ)	Pan right Cut	อุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนผ้าสีจมประกอบด้วย 1. หมึกพิมพ์ผ้าสีจมและน้ำยาผสมสี 2. บล็อกสกรีนที่สร้างแม่พิมพ์แล้ว 3. ยางปาดรูปตัววี ขนาดหนา 6-7 มิลลิเมตร 4. ผ้า หรือกระดาษสำหรับเช็ดผ้าสกรีน 5. จัดเตรียมสถานที่ต่างๆ ให้พร้อม เช่น ตระเวนน้ำที่ใช้โต๊ะสำหรับวางผ้า ปลั๊กไฟและไดร์เป่าผม	14
91.	CU ผ้าสกรีน เบอร์ 36T	Cut	เบอร์ผ้าที่ใช้สำหรับสกรีนผ้าสีจม คือ เบอร์ 36T ถึง เบอร์ 77T แล้วแต่ละประเภทของสีที่ใช้	5
92.	C. ขั้นตอนในการพิมพ์สกรีน	Diss	ขั้นตอนในการพิมพ์สกรีน	3
93.	CU ผ้าสกรีน	Cut	สำหรับขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติเราจะใช้ผ้าเบอร์ 36T ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ คือ	4
94.	MS การนำผ้ามาวางบนแท่นพิมพ์	Cut	1. นำผ้ามาวางไว้ที่แท่นพิมพ์กระยะให้เหมาะสมตามที่เราต้องการพิมพ์สกรีน	5
95.	MS การจัดแบบกับผ้า	Cut	2. นำบล็อกสกรีนที่สร้างแม่พิมพ์แล้วมาวางบนผ้าเพื่อจัดระยะให้เหมาะสมหรือ ใช้กระดาษกาวย่นติดที่ผ้าตามแนวของบล็อกสกรีน เพื่อการวางรูปแบบในการพิมพ์สกรีนที่สมดุลย์ตามความต้องการ	9
96.	MS การเหล็บบนบล็อกสกรีน	Cut	3. นำหมึกพิมพ์ผ้าสีจมเทลงบนแม่พิมพ์ปริมาณเพียงพอกับต้นแบบไม่มากหรือน้อยเกินไป สังเกตได้จากขนาดของต้นแบบและปริมาณหมึกที่พิมพ์บนผ้า	8
97.	MS การปาดสีให้เต็มต้นแบบ	Cut	4. ยกแม่พิมพ์ขึ้นเล็กน้อยไม่ให้ต้นแบบติดผ้าใช้ยางปาด ปาดสีกลับแม่พิมพ์ เพื่อกลบไลต้นแบบ	6
98.	MS การวางแบบสกรีนบนผ้า	Cut	5. จากนั้นวางแม่พิมพ์ลงบนผ้าตามขนาดที่เราวัดไว้ยึดให้แน่นโดยใช้มือกดไว้หรือให้แท่นพิมพ์ล็อกไว้ก็ได้ตามความเหมาะสม	7
99.	CU การปาดสีมาใช้งานอีกครั้ง	Cut	6. ลักษณะการจับยางปาดในลักษณะดังฉากกับพื้นประมาณ 90 องศา พร้อมกับกดยางปาดให้สม่ำเสมอทุกครั้ง ในการพิมพ์สกรีน	7

ชื่อที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
100.	MS การปาดสีลงบนผ้า	Cut	7. นำยางปาด ปาดสีด้านบนลงมาที่ต้นแบบจนเลยต้นแบบถึงขอบบล็อก ด้านล่างดูปริมาณหมึกที่ติดกับผ้าด้วยถ้ามีน้อยก็ยกยางปาดไปปาดสีด้านบนลงมาอีกครั้ง เพื่อปริมาณที่เพียงพอ โดยสังเกตจากต้นแบบไม่มีปริมาณสีมากเกินไป	11
101.	MS การพิมพ์สกรีนงานชิ้นต่อไป	Cut	8. ถ้าต้องการพิมพ์สกรีนผ้าต่ออีกหลายชิ้น ก็ปาดสีจนกลบชิ้นงานหรือต้นแบบแล้วปาดสีจากด้านบนลงมาก็สกรีนต่อได้จนเสร็จแต่ควรสังเกตสีที่พิมพ์อย่าให้แห้งเกินไป	9
102.	CU ผ้าสกรีนอุดตันระหว่างสกรีนชิ้นงาน	Cut	ในกรณีที่ผ้าสกรีนอุดตัน ต้องใช้น้ำในการล้างหรือใช้ผ้าเช็ดบริเวณที่อุดตันก่อน เพื่อให้ได้ต้นแบบที่สมบูรณ์ โดยสังเกตลายผ้าจะไม่มีสีติดเลย จะไม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน	9
103.	MS การเก็บสีและการทำความสะอาดอุปกรณ์	Cut	9. เมื่อสกรีนเสร็จแล้วก็เก็บสีที่เหลือไว้ใช้งานต่อได้ จากนั้น ล้างแม่พิมพ์และยางปาดให้สะอาดด้วยน้ำ เพราะหมึกพิมพ์ที่ใช้เป็นหมึกพิมพ์เชื่อน้ำ	7
104.	MS การเป่าบล๊อคสกรีนให้แห้ง	Cut	10. นำผ้าที่พิมพ์สกรีนแล้วมาตากให้แห้ง หรือใช้ไดร์เป่าให้แห้งก็ได้เพื่อให้หมึกติดทนนาน	5
105.	Caption เป็นอย่างไรบ้างครับ การพิมพ์สกรีน	Cut	เป็นอย่างไรบ้างครับ การพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีจม เรามาทำแบบฝึกหัดกันหน่อยนะครับ F/O ดนตรี	4
106.	Caption 12. ผ้าสกรีนที่ใช้สำหรับการพิมพ์ โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม คือ ผ้าสกรีนตั้งแต่เบอร์อะไร ?	Diss	12. ผ้าสกรีนที่ใช้สำหรับการพิมพ์ โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม คือ ผ้าสกรีนตั้งแต่เบอร์อะไร ? ก. เบอร์ 36T - 77T ข. เบอร์ 36T - 66T ค. เบอร์ 36T - 55T ง. เบอร์ 36T - 44T จ. เบอร์ 58T - 90T	14
107.	Caption 13. ส่วนปลายของยางปาดที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า มีลักษณะเป็นรูปอะไร ?	Cut	13. ส่วนปลายของยางปาดที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า มีลักษณะเป็นรูปอะไร ? ก. รูปตัวยู ข. รูปตัวที ค. รูปตัววี ง. รูปตัวไอ จ. รูปตัวโอ	12

ชื่อ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
108.	Caption 14. ในการพิมพ์ สกรีนงานผ้า ลักษณะการจับ ยางปาดควรปาดสีใน ลักษณะใด ? F/O	Cut	14. ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า ลักษณะการจับยางปาด ควรปาดสีในลักษณะใด ? ก. ตั้งฉากกับพื้นสกรีน ข. เฉียงกับพื้นสกรีนไปด้านหน้า ค. เฉียงกับพื้นสกรีนไปด้านหลัง ง. จับไม้จากด้านข้างของยางปาด จ. เฉียงติดกับผ้าสกรีนไปด้านหน้า	15
109.	Cap. ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย	Diss	F/I คนตรี ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้า สีลอย	4
110.	CU สีที่ใช้ในการพิมพ์	Pan right Cut	การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอยเป็นการพิมพ์ สกรีนบนผ้าธรรมดาจะมีแม่สีที่เข้มข้นกว่าสีจมและ มีเรซินช่วยผูกแม่สีให้ลอยตัวบนผ้า	6
111.	LS อุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์ (ซ้อนตัวหนังสือ)	Cut	อุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนผ้าสีลอยประกอบด้วย 1.หมึกพิมพ์ผ้าสีลอยและน้ำยาผสมสี 2. บล็อกสกรีน ที่สร้างแม่พิมพ์แล้ว 3.ยางปาดรูปตัววี ขนาดหนา 6-7 มิลลิเมตร 4. ผ้าหรือกระดาษสำหรับเช็ดผ้าสกรีน 5. จัดเตรียมสถานที่ต่างๆ ให้พร้อม เช่น ตรวจดูน้ำที่ ใช้ โต๊ะสำหรับวางผ้า ปลั๊กไฟและไดร์เป่าผม	15
112.	CU ลักษณะผ้าสกรีนที่ใช้	Cut	เบอร์ผ้าที่ใช้สำหรับสีลอย คือเบอร์ 24T ถึงเบอร์ 36T แล้วแต่ประเภทของสีที่ใช้	5
113.	CU ผ้าสกรีน เบอร์ 36T	Cut	สำหรับขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติเราจะใช้ผ้าเบอร์ 36T	4
114.	Cap. ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ	Diss	ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ	3
115.	MS กาวางผ้าบนแท่นพิมพ์	Cut	1. นำผ้ามาวางไว้ที่แท่นพิมพ์ กระดาษให้เหมาะสม ตามที่เราต้องการพิมพ์สกรีน	5
116.	MS การจัดต้นแบบกับผ้าให้ เหมาะสม	Cut	2. นำบล็อกสกรีนที่สร้างแม่พิมพ์แล้วมาวางบนผ้า เพื่อวัดระยะให้เหมาะสม หรือใช้กระดาษกาวยนต์ติดที่ ผ้าตามแนวของขอบบล็อกสกรีน เพื่อ วางรูปแบบใน การสกรีนที่สมบูรณ์	9
117.	MS การเทหมึกลงบนผ้า สกรีน	Cut	3. นำหมึกพิมพ์ผ้าสีลอย เทลงบนแม่พิมพ์ปริมาณ เพียงพอกับต้นแบบไม่มากหรือน้อยจนเกินไปสังเกต ได้จากขนาดของต้นแบบและปริมาณหมึกที่พิมพ์ผ้า	8

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
118.	MS การปาดสีให้เต็มต้นแบบ	Cut	4. ยกแม่พิมพ์ขึ้นเล็กน้อยไม่ให้ต้นแบบติดกับผ้า ใช้ยางปาดปาดสีกลับแม่พิมพ์ 1 ครั้ง เพื่อกลบลายต้นแบบ	7
119.	MS การวางแบบสกรีนบนผ้า	Cut	5. จากนั้นวางแม่พิมพ์ลงบนผ้าตามขนาดที่เราวัดไว้ ยึดให้แน่นโดยใช้มือกดไว้หรือใช้แท่นพิมพ์ล็อกไว้ก็ได้	6
120.	MS การปาดสีลงบนผ้า	Cut	6. สำหรับลักษณะการจับยางปาดควรตั้งฉากกับพื้น ประมาณ 90 องศา หรือเฉียงเข้าหาตัวเพื่อการปาดสี และควรกดยางปาดอย่างสม่ำเสมอทุกครั้ง	8
121.	CU การปาดสีลงบนผ้า	Cut	7. นำยางปาดปาดสีจากด้านบนลงมาที่ต้นแบบจนเลยต้นแบบถึงขอบล็อกด้านล่าง ดูปริมาณหมึกด้วย ถ้ามีปริมาณน้อยก็ให้ยกยางปาดไปปาดสีด้านบนลงมาเพื่อให้ปริมาณสีสกรีนบนผ้าอย่างเพียงพอ	10
122.	MS การพิมพ์สกรีนงานชิ้นต่อไป	Cut	8. ถ้าต้องการสกรีนผ้าต่อ ก็ปาดสีขึ้นกลับชิ้นงานจากด้านล่างขึ้นด้านบนแล้วกดยางปาดสกรีนลงอย่างสม่ำเสมอ ทำการสกรีนจนครบจำนวนที่เราต้องการ	8
123.	CU ผ้าสกรีนอุดตัน	Cut	ในกรณีที่ผ้าสกรีนอุดตัน ต้องใช้น้ำในการล้างหรือใช้ผ้าเช็ดบริเวณที่อุดตันก่อน เพื่อให้ได้ต้นแบบที่สมบูรณ์ โดยสังเกตลายผ้าจะไม่มีสีติดเลย ไม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน	9
124.	MS การเก็บสีและการทำความสะอาดอุปกรณ์	Cut	9. เมื่อสกรีนเสร็จแล้วก็เก็บสีที่เหลือไว้ใช้ต่อได้ จากนั้นล้างแม่พิมพ์และยางปาดให้สะอาดด้วยน้ำที่เตรียมไว้ เพราะหมึกที่เราใช้เป็นหมึกเชื่อน้ำ	8
125.	MS การเป่าบล็อกสกรีนให้แห้ง	Cut	10. นำผ้าที่สกรีนแล้วมาตากให้แห้งหรือใช้ไดร์เป่าให้แห้งก็ได้เพื่อให้หมึกติดทนนาน	6
126.	Cap. เป็นอย่างไรบ้างครับ สำหรับหมึกพิมพ์ผ้าสีลอย	Cut	เป็นอย่างไรบ้างครับ สำหรับหมึกพิมพ์ผ้าสีลอย ต่อไป เราลองมาทำแบบฝึกหัดกันบ้างนะครับ F/O ดนตรี	6
127.	Caption 15. เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้สำหรับการพิมพ์ผ้า โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย คือ ผ้าสกรีนตั้งแต่เบอร์อะไร ?	Diss	15. เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้สำหรับการพิมพ์ผ้า โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย คือ ผ้าสกรีนตั้งแต่เบอร์อะไร ? ก. เบอร์ 130T - 200T ข. เบอร์ 100T - 120T ค. เบอร์ 80T - 90T ง. เบอร์ 50T - 70T จ. เบอร์ 24T - 36T	14

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
128.	Caption 16. การพิมพ์สกรีน ผ้าด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีลอยจะมี สารชนิดหนึ่งที่ช่วยให้แม่สี ลอยตัวบนผ้า คือ สารอะไร ?	Cut	16. การพิมพ์สกรีนผ้าด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีลอย จะมี สารชนิดหนึ่งที่ช่วยให้แม่สีลอยตัวบนผ้า คือ สารอะไร ? ก. สารยูนิพอล ข. สารเซอริลลอน ค. สารเรซิน ง. สารเซอร์พอล จ. สารโพเมอร์	14
129.	Caption 17. การทำความสะอาด แม่พิมพ์และยางปาด หลังจากพิมพ์สกรีนเสร็จแล้ว ควรใช้อะไรล้างทำความสะอาด สะอาด ? F/O	Diss	17. การทำความสะอาดแม่พิมพ์และยางปาด หลังจาก พิมพ์สกรีนเสร็จแล้ว ควรใช้อะไรล้างทำความสะอาด สะอาด ? ก. น้ำมันสน ข. ทินเนอร์ ค. ผงซักฟอก ง. น้ำ จ. กันตัน	13
130.	F/I ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีขุน	Diss	F/I ดนตรี ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้า สีขุน	4
131.	CU สีขุนที่ใช้ในการพิมพ์ สกรีน	Cut	การพิมพ์โดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีขุนเป็นการพิมพ์บนผ้า ธรรมดาสีก็จะนูนพองออกมาลักษณะคล้ายการปัก ด้วยบนผ้า เพราะสีขุนจะมีเชื้อฟุ้งสมอยู่	6
132.	LS อุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์ สกรีน (ช้อนตัวหนังสือ)	Pan right Cut	อุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนผ้าสีขุนประกอบด้วย 1. หมึกพิมพ์ผ้าสีขุนและน้ำยาผสมสี 2. บล็อกสกรีนที่สร้างแม่พิมพ์แล้ว 3. ยางปาดรูปตัววี ขนาดหนา 6-7 มิลลิเมตร 4. ผ้าหรือกระดาษสำหรับเช็ดผ้าสกรีน 5. จัดเตรียมสถานที่ต่างๆ ให้พร้อม เช่น ตราชูน้ำที่ ใช้ โต๊ะสำหรับวางผ้า ปลั๊กไฟและไดร์เป่าผม	15
133.	CU ผ้าที่ใช้ในการสกรีน	Cut	เบอร์ผ้าที่ใช้สำหรับสีลอย คือ เบอร์ 30T ถึงเบอร์ 36T แล้วแต่ละประเภทของสีที่ใช้	5
134.	Cap. ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน	Diss	ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน	3
135.	CU ผ้าสกรีน	Cut	สำหรับขั้นตอนการฝึกปฏิบัติเราจะใช้ผ้าเบอร์ 36T ซึ่ง มีขั้นตอนดังนี้ คือ	5
136.	MS การวางผ้าบนแท่นพิมพ์	Cut	1. นำผ้ามาวางไว้ที่แท่นพิมพ์กระยะให้เหมาะสม ตามที่เราต้องการพิมพ์	5

ช็อตที่ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
137.	MS การจัดระยะกับต้นแบบ	Cut	2. นำบล็อกสกรีนที่สร้างแม่พิมพ์แล้วมาวางบนผ้าเพื่อวัดระยะให้เหมาะสมหรือใช้กระดาษกาวย่นติดที่ผ้าตามแนวของขอบบล็อกสกรีนเพื่อวางรูปแบบในการสกรีนที่สมดุลง	9
138.	MS การเทหมึกลงบนบล็อกสกรีน	Cut	3. นำหมึกพิมพ์ผ้าสีนูน เทลงบนแม่พิมพ์ปริมาณเพียงพอกับต้นแบบไม่มากหรือน้อยเกินไป สังเกตได้จากขนาดของต้นแบบ และปริมาณหมึกที่พิมพ์บนผ้า	8
139.	MS ลักษณะการปาดสีกลบลอยผ้า	Cut	4. ยกแม่พิมพ์ขึ้นเล็กน้อยไม่ให้ต้นแบบติดผ้า ใช้ยางปาด ปาดสีกลบลแม่พิมพ์ 1 ครั้ง เพื่อกลบลายต้นแบบ	6
140.	MS การปาดสี	Cut	5. จากนั้นวางแม่พิมพ์ลงบนผ้าตามขนาดที่เราวัดไว้ ยึดให้แน่น โดยใช้มือกดไว้หรือใช้แท่นพิมพ์ล็อกไว้เพื่อกันแบบเคลื่อน ก็จะได้แบบสกรีนตามที่เราต้องการ	8
141.	CU การจับยางปาดเวลาใช้งาน	Cut	6. ลักษณะการจับยางปาดควรตั้งฉากกับพื้น ประมาณ 90 องศา เพื่อประมาณสีที่เท่ากัน การปาดควรกดยางปาดอย่างสม่ำเสมอทุกครั้ง	8
142.	MS การปาดสีซ้ำเพื่อเพิ่มปริมาณสีที่พิมพ์	Cut	7. นำยางปาดปาดสีจากด้านบนลงมาที่ต้นแบบจนเลยต้นแบบ ถึงขอบบล็อกด้านล่างดูปริมาณหมึกด้วย ถ้ามีปริมาณน้อยก็ให้ยกยางปาดไปปาดสีด้านบนลงมาเพื่อให้ได้สีนูนมาพิมพ์สกรีนบนผ้าอย่างเพียงพอ	10
143.	MS การสกรีนชิ้นงานจนครบ	Cut	8. ถ้าต้องการสกรีนผ้าหลายผืนก็ปาดสีขึ้นกลบชิ้นงานหรือต้นแบบ จากด้านล่างขึ้นด้านบนโดยการยกบล็อกขึ้นด้วย แล้วกดยางปาดลงอย่างสม่ำเสมอ ทำการสกรีนจนครบจำนวนผ้าที่เราต้องการ	10
144.	CU ผ้าสกรีนอุดตัน	Cut	ในกรณีที่ผ้าสกรีนอุดตัน ต้องใช้น้ำในการล้างหรือใช้ผ้าเช็ดบริเวณที่อุดตันก่อน เพื่อให้ได้ต้นแบบที่สมบูรณ์ โดยสังเกตลายผ้าจะไม่มีสีติดเลย ไม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน	9
145.	MS การเก็บสีและการทำความสะอาด	Cut	9. เมื่อสกรีนผ้าเสร็จแล้วก็เก็บสีที่เหลือไว้ใช้ต่อได้ จากนั้นล้างแม่พิมพ์และยางปาดให้สะอาดด้วยน้ำที่เตรียมไว้ เพราะหมึกที่ใช้เป็นหมึกเชื่อน้ำ	7
146.	MS การเป่าบล็อกสกรีนให้แห้ง	Cut	10. นำผ้าที่สกรีนแล้วมาตากให้แห้งหรือใช้ไดร์เป่าให้แห้ง เพื่อให้หมึกติดทนนาน	5

ชื่อ Shot No.	ภาพ Video	เทคนิค ภาพ Vis. Tech	เสียง Audio	เวลา Time (วินาที)
147.	C. เป็นอย่างไรบ้างครับ การพิมพ์สกรีนคงไม่ยากเกินไป	Cut	เป็นอย่างไรบ้างครับ การพิมพ์สกรีนคงไม่ยากเกินไป เราลองมาทดสอบกันก่อนนะครับ F/O ดนตรี	4
148.	Caption 18. เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์ผ้าด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีนูน คือ ผ้าสกรีนเบอร์อะไร ?	Diss	18. เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์ผ้าด้วยหมึกพิมพ์ผ้าสีนูน คือ ผ้าสกรีนเบอร์อะไร ? ก. เบอร์ 30T-36T ข. เบอร์ 40T-46T ค. เบอร์ 50T-66T ง. เบอร์ 50T-76T จ. เบอร์ 70T - 86T	14
149.	Caption 19. หมึกที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า เป็นหมึกพิมพ์เชื้ออะไร ?	Cut	19. หมึกพิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า เป็นหมึกพิมพ์เชื้ออะไร ? ก. เชื้อน้ำมัน ข. เชื้อน้ำ ค. เชื้อวานิช ง. เชื้อพลาสติก จ. เชื้อพีวีซี	14
150.	Caption 20. การพิมพ์สกรีนงานผ้ามีสีอุดตันระหว่างการพิมพ์ ควรจะใช้อะไรล้างออกจึงจะเหมาะสม ?	Cut	20. การพิมพ์สกรีนงานผ้ามีสีอุดตันระหว่างการพิมพ์ ควรจะใช้อะไรล้างออกจึงจะเหมาะสม ? ก. ผ้าชุบกัณฑ์ ข. ผ้าชุบเรซิน ค. ผ้าชุบสเปรย์ขาว ง. ผ้าชุบการอัดสีฟ้า จ. ผ้าชุบน้ำ	14
151.	MS การสกรีนผ้า พร้อมชิ้นงานที่สมบูรณ์	Cut	F/I ดนตรี เป็นอย่างไรบ้างครับสำหรับขั้นตอนทั้งหมดในการพิมพ์สกรีนผ้า เพื่อให้เกิดความชำนาญควรฝึกปฏิบัติจากชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเองบ่อยๆ นะครับ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัย ก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ ด้วยนะครับ	12
153.	Caption สวัสดิ์	Cut	เพลงบรรเลง	4
154.	Caption ขอรบกวน ขอขอบคุณ รศ.ดร. สุรัชย์ ลิกขานันท์ ประธานกรรมการ ผศ.บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร กรรมการ ผศ. จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม	Diss	เพลงบรรเลง F/O ดนตรี	8

ภาคผนวก ค

แบบประเมินด้านเนื้อหา เรื่อง การพิมพ์สกรีน

แบบประเมินบทเรียนวิดีโอ เรื่อง การพิมพ์สกรีน

แบบประเมินชุดฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การพิมพ์สกรีน

แบบวัดทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน

แบบประเมินด้านเนื้อหา
ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน
ในการพิมพ์ผ้า

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
		3	2	1
1.	ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ			
2.	ลำดับขั้นตอนของเนื้อหาถูกต้องตามการปฏิบัติ			
3.	รายละเอียดในขั้นตอนต่างๆ มีความชัดเจน			
4.	ความครอบคลุมของเนื้อหาที่นำเสนอ			
5.	ลักษณะการใช้ภาษาถูกต้องตามแนวทางการปฏิบัติ			

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
วันที่ / เดือน / ปี

แบบประเมินรายการวิดีโอทัศน์
ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน
ในการพิมพ์ผ้า
ตอนที่

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดีโอทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
		3	2	1
1.	รูปแบบรายการวิดีโอทัศน์			
2.	ความต่อเนื่องของรายการวิดีโอทัศน์			
3.	ความถูกต้องของเนื้อหา			
4.	การจัดลำดับเนื้อหา			
5.	คุณภาพของภาพ			
6.	คุณภาพของเสียง			
7.	ระยะเวลาที่ใช้ในรายการวิดีโอทัศน์			
8.	ภาษาที่ใช้ในรายการวิดีโอทัศน์			
9.	ดนตรีประกอบรายการวิดีโอทัศน์			
10.	เทคนิคประกอบภาพ			

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
วันที่ / เดือน / ปี

แบบประเมินความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อปฏิบัติ
ในการพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า

.....

จุดมุ่งหมาย เพื่อจัดทำชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีน

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

- การเลือกผ้าสกรีน
- การขึงผ้าสกรีน
- การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน
- การเตรียมต้นแบบ

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้องกับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
1.	ผู้เรียนสามารถเลือกผ้าสกรีนที่เหมาะสมกับการพิมพ์ได้ถูกต้อง	1.1 ผู้เรียนเลือกเบอร์ของผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนประเภทต่างๆ ได้ 1.2 ผู้เรียนเลือกขนาดผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนผ้าได้ถูกต้อง			
2.	ผู้เรียนสามารถขึงผ้าสกรีนได้ถูกต้อง	2.1 ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ในการขึงผ้าสกรีนด้วยมือ 2.2 ผู้เรียนยิงลูกแม็กซีได้เหมาะสมกับระยะห่างในการยัดผ้าสกรีน 2.3 ผู้เรียนตัดผ้าสกรีนและติดแล็คซิ่นขอบบล็อกสกรีน เพื่อป้องกันผ้าสกรีนขาดได้ 2.4 ผู้เรียนมีบล็อกสกรีนที่สมบูรณ์			
3.	ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมของผ้าได้ถูกต้อง	3.1 ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ ความสะอาดผ้าสกรีนได้ 3.2 ผู้เรียนล้างไขผ้าสกรีนได้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรกและคราบไขมัน 3.3 ผู้เรียนใช้ไดร์เป่าผ้าสกรีนได้ถูกต้อง โดยผ้าสกรีนไม่ไหม้เพื่อพร้อมที่จะใช้งาน			
4.	ผู้เรียนสามารถเตรียมต้นแบบใน	4.1 ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ทำต้นแบบได้			

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
	การพิมพ์สกรีนได้ถูกต้อง	4.2 ผู้เรียนทำแบบร่างจากต้นแบบได้ 4.3 ผู้เรียนระบายสีด้านล่างบนแบบร่าง เป็นต้นแบบได้			

ตอนที่2 การสร้างแม่พิมพ์

- การเตรียมอุปกรณ์
- แม่พิมพ์สกรีนที่สมบูรณ์
- ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์สกรีน

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
1.	ผู้เรียนสามารถเตรียมอุปกรณ์ในการสร้างแม่พิมพ์ได้ถูกต้อง	1.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ในการสร้างแม่พิมพ์สกรีนได้			
		1.2 ผู้เรียนแยกชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติได้			
2.	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์สกรีนได้ถูกต้อง	2.1 ผู้เรียนผสมกับกาวอัดสีฟ้ากับน้ำยาไวแสงได้ตามสัดส่วน 10 : 1 ได้			
		2.2 ผู้เรียนปาดกาวอัดที่ผสมแล้วลงบนผ้าสกรีนทั้ง 2 ด้าน ได้ถูกต้อง			
		2.3 ผู้เรียนใช้โดว์เป่าผ้าสกรีนให้แห้งได้ถูกต้อง โดยผ้าสกรีนไม่ไหม้			
		2.4 ผู้เรียนนำต้นแบบมาวางบนตู้ไฟจัดให้เหมาะสมได้			
		2.5 ผู้เรียนนำบล็อกสกรีนวางลงบนต้นแบบแล้วเปิดไฟพร้อมทั้งตั้งเวลาในการถ่ายแบบได้			
		2.6 ผู้เรียนนำบล็อกสกรีนมาแช่น้ำหรือใช้น้ำฉีดได้เพื่อหยุดปฏิกิริยากับแสงขาว			

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
3.	ผู้เรียนสามารถตกแต่งแม่พิมพ์ได้ถูกต้อง	2.7 ผู้เรียนนำบล็อกสกรีนมาเก็บรายละเอียดของแม่พิมพ์ตามต้นแบบที่ต้องการ 3.1 ผู้เรียนจัดเตรียมอุปกรณ์ในการแต่งแบบจากกาวยัดสีฟ้าได้ 3.2 ผู้เรียนนำแม่พิมพ์ที่แห้งแล้วมาเก็บรายละเอียดรอยร้าว โดยใช้กาวยัดสีฟ้าที่ผสมน้ำยาไวแสงทาบริเวณรอยร้าวทิ้งไว้ให้แห้งเพื่อนำมาใช้งานได้ 3.4 ผู้เรียนมีแม่พิมพ์สกรีนที่สมบูรณ์			

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

- การเตรียมอุปกรณ์
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกรีนงานผ้า
- ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
1.	ผู้เรียนสามารถเตรียมอุปกรณ์ในการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกสีจมได้ถูกต้อง	1.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกสีจมได้ 1.2 ผู้เรียนแยกชุดอุปกรณ์ในแต่ละขั้นตอนได้			
2.	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการพิมพ์สกรีน โดยใช้หมึกสีจมได้ถูกต้อง	2.1 ผู้เรียนผสมหมึกสีจมกับน้ำยาผสมสีในระหว่างการพิมพ์เพื่อกันสีแห้งได้ 2.2 ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนพื้นที่พิมพ์กะระยะให้เหมาะสมได้ 2.3 ผู้เรียนเทสีและปาดสีกลบลายต้นแบบพร้อมทั้งพิมพ์สกรีนลงบนผ้าได้ 2.4 ผู้เรียนปาดยางปาดในลักษณะตั้งฉากเพื่อความเรียบเสมอกันของสีได้			

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้องกับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
3.	ผู้เรียนสามารถทำความสะอาดผ้าสกปรกและอุปกรณ์ได้ถูกต้อง	2.5 ผู้เรียนมีชิ้นงานที่เหมือนกับต้นแบบที่ออกแบบไว้ 3.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำทำความสะอาดผ้าสกปรกได้ 3.2 ผู้เรียนทำความสะอาดผ้าสกปรกในระหว่างการพิมพ์สกปรกได้ 3.3 ผู้เรียนทำความสะอาดหลังจากการพิมพ์สกปรกได้			
4.	ผู้เรียนสามารถล้างแม่พิมพ์จากการอัดสีฟ้าออกได้อย่างถูกต้อง	4.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการล้างแม่พิมพ์จากการอัดสีฟ้าได้ 4.2 ผู้เรียนล้างแม่พิมพ์จากอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ได้ถูกต้อง			

ตอนที่ 4 การพิมพ์สกปรกโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

- การเตรียมอุปกรณ์
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกปรกงานผ้า
- ขั้นตอนการพิมพ์สกปรก

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้องกับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
1.	ผู้เรียนสามารถเตรียมอุปกรณ์ในการพิมพ์สกปรก โดยใช้หมึกสีลอยได้ถูกต้อง	1.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกปรก โดยใช้หมึกสีลอยได้ 1.2 ผู้เรียนแยกชุดอุปกรณ์ในแต่ละขั้นตอนได้			
2.	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการพิมพ์สกปรก โดยใช้หมึกสีลอยได้ถูกต้อง	2.1 ผู้เรียนผสมหมึกสีลอยกับน้ำยาผสมสีระหว่างการพิมพ์เพื่อกันสีแห้งได้ 2.2 ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนพื้นที่พิมพ์และกระะยะให้เหมาะสมได้ 2.3 ผู้เรียนเทสีและปาดสีกลบลายต้นแบบพร้อมทั้งพิมพ์สกปรกลงบนผ้าได้ 2.4 ผู้เรียนปาดยางปาดในลักษณะตั้งฉากเพื่อความเรียบเสมอกันของสีได้			

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
3.	ผู้เรียนสามารถทำความสะอาดผ้า สกปรกและอุปกรณ์ได้ถูกต้อง	2.5 ผู้เรียนมีชิ้นงานที่เหมือนกับต้นแบบ ที่ออกแบบไว้			
4.		3.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ ความสะอาดผ้าสกปรกได้ 3.2 ผู้เรียนทำความสะอาดผ้าสกปรกใน ระหว่างการพิมพ์สกปรกได้ 3.3 ผู้เรียนทำความสะอาดหลังจากการ พิมพ์สกปรกได้ 4.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ ที่ใช้ในการล้าง แม่พิมพ์จากการอัดสีฟ้าได้ 4.2 ผู้เรียนล้างแม่พิมพ์จากอุปกรณ์ที่ เตรียมไว้ได้ถูกต้อง			

ตอนที่ 5 การพิมพ์สกปรกโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

- การเตรียมอุปกรณ์
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกปรกงานผ้า
- ขั้นตอนการพิมพ์สกปรก

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
1.	ผู้เรียนสามารถเตรียมอุปกรณ์ใน การพิมพ์สกปรก โดยใช้หมึกสีนูนได้ ถูกต้อง	1.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์ สกปรก โดยใช้หมึกสีนูนได้			
2.		1.2 ผู้เรียนแยกชุดอุปกรณ์ในแต่ละชั้น ตอนได้ 2.1 ผู้เรียนผสมหมึกสีนูนกับน้ำยาผสม สีในระหว่างการพิมพ์เพื่อกันสีแห้งได้ 2.2 ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนที่พิมพ์แล้ว กระะยะให้เหมาะสมได้ 2.3 ผู้เรียนเทสีและปาดสีกลบลายต้น แบบพร้อมทั้งสกปรกลงบนผ้าได้ 2.4 ผู้เรียนปาดยางปาดในลักษณะตั้ง ฉากเพื่อความเรียบเสมอกันของสีได้			

ข้อที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อปฏิบัติ	ระดับความสอดคล้อง กับข้อปฏิบัติ		
			+1	0	-1
3.	ผู้เรียนสามารถทำความสะอาดผ้า สกปรกและอุปกรณ์ได้ถูกต้อง	2.5 ผู้เรียนมีชิ้นงานที่เหมือนกับต้นแบบ ที่ออกแบบไว้			
		3.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ ทำความสะอาดผ้าสกปรกได้			
		3.2 ผู้เรียนทำความสะอาดผ้าสกปรกใน ระหว่างการพิมพ์สกปรกได้			
4.	ผู้เรียนสามารถล้างแม่พิมพ์จาก กาวอัดสีฟ้าออกได้อย่างถูกต้อง	3.3 ผู้เรียนทำความสะอาดหลังจากการ พิมพ์สกปรกได้			
		4.1 ผู้เรียนจัดอุปกรณ์ ที่ใช้ในการล้าง แม่พิมพ์จากกาวอัดสีฟ้าได้			
		4.2 ผู้เรียนล้างแม่พิมพ์จากอุปกรณ์ที่ เตรียมไว้ได้ถูกต้อง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วัน / เดือน / ปี

แบบวัดทักษะปฏิบัติ
บทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก (/) หลังข้อปฏิบัติเป็นการให้คะแนนผู้เรียนในการฝึกทักษะปฏิบัติโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

2 คะแนน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

1 คะแนน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้แต่ต้องแก้ไขระหว่าง
การฝึกปฏิบัติ

0 คะแนน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติงานได้

จุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินผลการปฏิบัติในการฝึกทักษะปฏิบัติของผู้เรียนในการพิมพ์สกรีนงานผ้าในแต่ละข้อปฏิบัติ

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

1.1 การเลือกผ้าสกรีน

1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน

1.2 การขึงผ้าสกรีน

1.4 การเตรียมต้นแบบ

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
1.	1.1 การเลือกผ้าสกรีน <u>ขั้นการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนเลือกผ้าสกรีนที่ทำมาจากเส้นใยในลอนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ที่ใช้ในการพิมพ์งานผ้าและใช้ในการขึงผ้าสกรีนด้วยมือได้			
2.	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนมีผ้าสกรีนที่ทำมาจากเส้นใยในลอนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ที่ใช้ในการพิมพ์งานผ้าและใช้ในการขึงผ้าสกรีนด้วยมือได้			
3.	1.2 การขึงผ้าสกรีน <u>ขั้นการเตรียม</u> ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึงผ้าสกรีนด้วยมือได้			
4.	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนยิงลูกแม็กขึ้นบนขอบบล็อกสกรีนได้เหมาะสมกับระยะห่างในการยึดผ้าสกรีน			

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u>			
5.	ผู้เรียนตัดผ้าสกรีนให้พอดีกับกรอบไม้และติดเส้นขอบบล็อกสกรีนได้ พอดีกับกรอบไม้เพื่อป้องกันผ้าสกรีนฉีกขาดได้			
	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>			
6.	ผู้เรียนมีบล็อกสกรีนที่มีความดีงและมีการป้องกันการฉีกขาดของผ้าสกรีน ระหว่างลูกแม็กกับปลายผ้าสกรีน			
	1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน			
	<u>ขั้นการเตรียม</u>			
7.	ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะดวกผ้าสกรีนได้			
	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u>			
8.	ผู้เรียนล้างไข่ผ้าสกรีนได้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรกและคราบไขมัน พร้อมทั้ง นำบล็อกสกรีนไปตากให้แห้งหรือใช้ไดร์เป่าให้แห้งโดยผ้าสกรีน ไม่ไหม้ได้			
	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>			
9.	ผู้เรียนมีผ้าสกรีนที่สะอาดและปราศจากสิ่งสกปรกและคราบไขมัน			
	1.4 การเตรียมต้นแบบ			
	<u>ขั้นการเตรียม</u>			
10.	ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำต้นแบบได้			
	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u>			
11.	ผู้เรียนทำแบบร่างจากต้นแบบที่กำหนดให้หรือออกแบบเองและ ระบายสีด้านล่างบนแบบร่างเพื่อให้กระดาษไขที่บ่งแสงเป็นต้นแบบได้			
	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>			
12.	ผู้เรียนมีต้นแบบที่ที่บ่งแสงพร้อมทำการถ่ายแบบ			

ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

- การเตรียมอุปกรณ์
- ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์สกรีน
- แม่พิมพ์ที่สมบูรณ์

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
	<u>ขั้นการเตรียม</u>			
1.	ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ในการสร้างแม่พิมพ์สกรีนได้			
	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u>			
2.	ผู้เรียนผสมกาวอัดสีฟ้ากับน้ำยาไวแสงตามอัตราส่วน 10 : 1 และใช้ยางปาดปาดกาวอัดที่ผสมแล้วลงบนผ้าสกรีนทั้ง 2 ด้านได้			
3.	ผู้เรียนถ่ายแบบโดยการนำบล็อกสกรีนที่เป่ากาวอัดแห้งแล้วมาวางทับบนต้นแบบจัดให้เหมาะสมแล้วเปิดตู้ไฟตั้งเวลาในการถ่ายแบบได้			
4.	ผู้เรียนนำบล็อกสกรีนที่ถ่ายแบบแล้วมาแช่น้ำหรือใช้น้ำจืด เพื่อหยุดการทำปฏิกิริยากับแสงสีขาวจากตู้ไฟได้			
5.	ผู้เรียนนำบล็อกสกรีนมาเก็บรายละเอียดของแม่พิมพ์โดยการใช้ น้ำจืดลงบนแม่พิมพ์เพื่อให้ได้ต้นแบบตามต้องการ			
6.	ผู้เรียนนำแม่พิมพ์ที่แห้งแล้วมาเก็บรายละเอียดหรือรอยร้าวโดยการใช้กาวอัดที่ผสมไว้ใช้ถูกันท่าตรงรอยร้าว รอให้แห้งพร้อมนำมาใช้งานได้			
	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u>			
7.	ผู้เรียนมีแม่พิมพ์ที่สมบูรณ์พร้อมที่จะนำมาพิมพ์สกรีนงานผ้า			

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

- การเตรียมอุปกรณ์
- ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกรีนงานผ้า

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
1.	<u>ขั้นการเตรียม</u> ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้าโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม			
2.	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนผสมหมึกพิมพ์ผ้าสีจมกับน้ำยาผสมสีเพื่อให้สีไม่แห้งในระหว่าง			
3.	การพิมพ์สกรีนงานผ้าได้ ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนพื้นที่พิมพ์หรือบนแท่นพิมพ์และกระยะแม่พิมพ์			
4.	กับผ้าให้เหมาะสมได้ ผู้เรียนทดสอบแม่พิมพ์พร้อมทั้งปาดสีเพื่อกลบลายต้นแบบบนแม่พิมพ์			
5.	โดยใช้อย่างปาดได้ ผู้เรียนกดบล็อกสกรีนแล้วพิมพ์สกรีนชิ้นงานโดยการปาดหมึกจากด้านบน			
6.	ลงมาด้านล่างของแม่พิมพ์ได้ ผู้เรียนจับยางปาดในการสกรีนลักษณะตั้งฉากกับพื้นสกรีนเพื่อระนาบ			
7.	ของยางปาดเสมอกันและได้ปริมาณสีที่เพียงพอในการสกรีนชิ้นงาน <u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนมีชิ้นงานผ้าที่มีลวดลายเหมือนกับต้นแบบที่ได้จากแม่พิมพ์			

ตอนที่ 4 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย

- การเตรียมอุปกรณ์
- ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกรีนงานผ้า

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
1.	<u>ขั้นการเตรียม</u> ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้าโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีลอย			
2.	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนผสมหมึกพิมพ์ผ้าสีลอยกับน้ำยาผสมสีเพื่อให้สีไม่แห้งในระหว่างการพิมพ์สกรีนงานผ้าได้			
3.	ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนพื้นที่พิมพ์หรือบนแท่นพิมพ์และกระยะแม่พิมพ์กับผ้าให้เหมาะสมได้			
4.	ผู้เรียนเทสีลงบนแม่พิมพ์พร้อมทั้งปาดสีเพื่อกลบลายต้นแบบบนแม่พิมพ์โดยใช้ยางปาดได้			
5.	ผู้เรียนกดบล็อกสกรีนแล้วพิมพ์สกรีนชิ้นงานโดยการปาดหมึกจากด้านบนลงมาด้านล่างของแม่พิมพ์ได้			
6.	ผู้เรียนจับยางปาดในการสกรีนลักษณะตั้งฉากกับพื้นสกรีนเพื่อระนาบของยางปาดเสมอกันและได้ปริมาณสีที่เพียงพอในการสกรีนชิ้นงาน			
7.	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนมีชิ้นงานผ้าที่มีลวดลายเหมือนกับต้นแบบที่ได้จากแม่พิมพ์			

ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

- การเตรียมอุปกรณ์
- ขั้นตอนการพิมพ์สกรีน
- ชิ้นงานที่ได้จากการพิมพ์สกรีนงานผ้า

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
		2	1	0
1.	<u>ขั้นการเตรียม</u> ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้าโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน			
2.	<u>ขั้นการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนผสมหมึกพิมพ์ผ้าสีนูนกับน้ำยาผสมสีเพื่อให้สีไม่แห้งในระหว่างการพิมพ์สกรีนงานผ้าได้			
3.	ผู้เรียนนำผ้ามาวางบนพื้นที่พิมพ์หรือบนแท่นพิมพ์และกระยะแม่พิมพ์กับผ้าให้เหมาะสมได้			
4.	ผู้เรียนเทสีลงบนแม่พิมพ์พร้อมทั้งปาดสีเพื่อกลบลายต้นแบบบนแม่พิมพ์โดยใช้ยางปาดได้			
5.	ผู้เรียนกดบล็อกสกรีนแล้วพิมพ์สกรีนชิ้นงานโดยการปาดหมึกจากด้านบนลงมาด้านล่างของแม่พิมพ์ได้			
6.	ผู้เรียนจับยางปาดในการสกรีนลักษณะตั้งฉากกับพื้นสกรีนเพื่อระนาบของยางปาดเสมอกันและได้ปริมาณสีที่เพียงพอในการสกรีนชิ้นงาน			
7.	<u>ขั้นผลการปฏิบัติ</u> ผู้เรียนมีชิ้นงานผ้าที่มีลวดลายเหมือนกับต้นแบบที่ได้จากแม่พิมพ์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วัน / เดือน / ปี

ภาคผนวก ง
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกหัดระหว่างเรียนชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

1.1 การเลือกผ้าสกรีน

1. ผ้าสกรีนที่เหมาะสมสำหรับนำมาซึ่งกรอบสกรีนด้วยมือ เพราะมีการยึดหดตัวได้ดี มีราคาถูก คือ ผ้าสกรีนประเภทใด ?

ก. ผ้าไหม	ข. ผ้าไนลอน
ค. ผ้าโพลีเอสเตอร์	ง. ผ้าสแตนเลส
จ. ผ้าโพลีเมอร์	
2. เบอร์ผ้าสกรีนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ ที่ใช้ในการพิมพ์งานผ้าควรมีขนาดตั้งแต่เบอร์เท่าใด ?

ก. เบอร์ 12 T – 77 T	ข. เบอร์ 36 T – 90 T
ค. เบอร์ 90 T – 120 T	ง. เบอร์ 130 T – 200 T
จ. เบอร์ 200 T – 250 T	

1.2 การขึงผ้าสกรีน

3. จากขั้นตอนในการขึงบล็อกสกรีนด้วยมือ การยึงลูกแม็กซ์ที่เหมาะสมควรมีระยะห่างประมาณเท่าใด ?

ก. 2 เซนติเมตร	ข. 5 เซนติเมตร
ค. 4 เซนติเมตร	ง. 3 เซนติเมตร
จ. 3.5 เซนติเมตร	
4. ลักษณะการยึงลูกแม็กซ์ในแนวนอนกับกรอบไม้ เพื่อได้ความกว้างในการยิดผ้าสกรีน ที่เหมาะสมควรทำมุมประมาณกี่องศา ?

ก. 180 องศา	ข. 90 องศา
ค. 45 องศา	ง. 5 องศา
จ. 95 องศา	

1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน

5. การล้างไขผ้าสกรีน ที่ประหยัดและสะดวก คือ การล้างด้วยอะไร ?

ก. น้ำสะอาด	ข. น้ำมันสน
ค. ทินเนอร์	ง. ผงซักฟอก
จ. กันตัน	
6. การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน ก่อนนำมาสร้างแม่พิมพ์ทำไปเพื่ออะไร ?

ก. ให้ผ้าสกรีนจะขาดกว่าเก่า	ข. ให้แบบพิมพ์ยึดติดกับผ้าสกรีน
ค. ให้ผ้าสกรีนไม่มีรอยร้าว	ง. ให้ผ้าสกรีนยืดหยุ่นได้ดี
จ. เพื่อล้างไขผ้าสกรีน	

1.4 การเตรียมต้นแบบ

7. การระบายหมึกสีดำ ลงบนกระดาษไขในการทำต้นแบบเพื่ออะไร ?
 - ก. เพื่อให้เกิดความชัดเจน
 - ข. เพื่อให้เกิดการทึบแสง
 - ค. เพื่อให้ได้แบบร่าง
 - ง. เพื่อไว้สกรีนสี
 - จ. เพื่อให้สีผ่าน
8. การทำต้นแบบจากชุดฝึกทักษะปฏิบัติวิธีใด ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการทำมากที่สุด ?
 - ก. การทำฟิล์มน้ำ
 - ข. การเขียนแบบลงบนกระดาษไข
 - ค. การออกแบบในคอมพิวเตอร์
 - ง. การทำฟิล์มสตริป
 - จ. การทำฟิล์มเขียว

ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

9. การสร้างแม่พิมพ์สกรีนในการพิมพ์งานผ้า ควรใช้กาวอัดชนิดใดจึงจะเหมาะสม ?
 - ก. กาวอัดสีชมพู
 - ข. กาวอัดสีเหลือง
 - ค. กาวอัดสีเขียว
 - ง. กาวอัดสีน้ำเงิน
 - จ. กาวอัดสีฟ้า
10. อัตราส่วนที่ใช้ในการผสมกาวอัดสีฟ้า กับ น้ำยาไวแสง ควรมีอัตราส่วนเท่าใด ?
 - ก. 5 : 1
 - ข. 10 : 1
 - ค. 15 : 1
 - ง. 20 : 1
 - จ. 18 : 1
11. น้ำยาที่ใช้ในการเคลือบผ้าสกรีนจากการสร้างแม่พิมพ์ เพื่อความคงทนในการสกรีนชิ้นงานหลายชิ้น คือ น้ำยาอะไร ?
 - ก. น้ำยาไวท์สปิริต
 - ข. น้ำยาวานิช
 - ค. น้ำยากันตัน
 - ง. น้ำยาแพทลี
 - จ. น้ำยาซิลล์สกรีน

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

12. ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์ผ้าโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจมคือ ผ้าสกรีนตั้งแต่เบอร์อะไร ?
 - ก. เบอร์ 36 T – 77 T
 - ข. เบอร์ 36 T – 100 T
 - ค. เบอร์ 36 T – 155 T
 - ง. เบอร์ 36 T – 144 T
 - จ. เบอร์ 58 T – 90 T
13. ส่วนปลายของยางปาดที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า มีลักษณะเป็นรูปอะไร ?
 - ก. รูปตัวยู
 - ข. รูปตัวที
 - ค. รูปตัววี
 - ง. รูปตัวไอ
 - จ. รูปตัวโอ

เฉลยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์งานผ้า

- 1. ข.
- 2. ก.
- 3. ก.
- 4. ก.
- 5. ง.
- 6. ข.
- 7. ข.
- 8. ข.
- 9. จ.
- 10. ข.
- 11. ง.
- 12. ก.
- 13. ค.
- 14. ก.
- 15. จ.
- 16. ค.
- 17. จ.
- 18. ก.
- 19. ข.
- 20. จ.

แบบทดสอบชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง

เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์ผ้า

ตอนที่ 1 การเตรียมแม่พิมพ์

1.1 การเลือกผ้าสกรีน

1. ผ้าสกรีนที่ใช้ในการขึงผ้าสกรีนด้วยมือ ที่มีการยึดหดตัวได้ดี คือ ผ้าสกรีนประเภทใด ?

ก. ผ้าไนลอน	ข. ผ้าโพลีเอสเตอร์
ค. ผ้าโพลีเมอร์	ง. ผ้าพลาสติก
จ. ผ้าฝ้าย	
2. ผ้าสกรีนที่มีขนาดรูผ้าใหญ่ เหมาะสำหรับการพิมพ์งานอะไร ?

ก. กระดาษ	ข. ผ้า
ค. โลหะ	ง. สติกเกอร์
จ. แก้ว	
3. ผ้าสกรีนที่เหมาะสมสำหรับการนำมาขึงด้วยเครื่องขึงสกรีนจะมีความเที่ยงตรงในการสกรีนหลายสี คือ ผ้าสกรีนประเภทใด ?

ก. ผ้าไหม	ข. ผ้าไนลอน
ค. ผ้าโพลีเอสเตอร์	ง. ผ้าสแตนเลส
จ. ผ้าโพลีเมอร์	
4. ขนาดของเบอร์ผ้า คือ ที่มีขนาดรูผ้าเล็ก ที่นิยมใช้ในการพิมพ์งานกระดาษ ควรมีเบอร์ผ้าสกรีนตั้งแต่เท่าใด ?

ก. เบอร์ 55 T – 90 T	ข. เบอร์ 25 T – 30 T
ค. เบอร์ 45 T – 50 T	ง. เบอร์ 55 T – 70 T
จ. เบอร์ 130 T – 200 T	

1.2 การขึงผ้าสกรีน

5. การขึงผ้าสกรีนด้วยวิธีใดที่เหมาะสมกับการฝึกปฏิบัติมากที่สุด ?

ก. การขึงผ้าสกรีนด้วยเครื่อง	ข. การขึงผ้าสกรีนด้วยมือ
ค. การขึงผ้าสกรีนโดยใช้คอมพิวเตอร์	ง. การขึงผ้าสกรีนโดยใช้การอัดลม
จ. การขึงผ้าสกรีนโดยมอเตอร์	
6. การเลือกกรอบไม้ของบล็อกสกรีนจะมีกรอบขนาดเล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กับอะไร ?

ก. ขนาดของผ้าสกรีน	ข. ขนาดต้นแบบที่ถ่ายแบบ
ค. ขนาดของกรอบสกรีน	ง. ขนาดของวัสดุที่สกรีน
จ. ขนาดของผ้าที่ใช้	

1.3 การเตรียมความพร้อมของผ้าสกรีน

7. ข้อใดถูกต้องที่สุด ?
 - ก. การล้างใยผ้าสกรีนควรล้างด้วยสบู่
 - ข. ผงซักฟอกผสมน้ำสามารถใช้แทนน้ำยาล้างใยผ้าได้
 - ค. ล้างใยผ้าออกเพียงด้านเดียวก็พอ
 - ง. น้ำยาล้างใยผ้าราคาถูกกว่าผงซักฟอก
 - จ. น้ำสะอาดล้างใยผ้าได้
8. ทำไมจึงต้องมีการล้างใยผ้าสกรีน ก่อนนำไปใช้งาน ?
 - ก. ช่วยให้การอัดเกาะติดผ้าสกรีน
 - ข. ป้องกันผ้าสกรีนไม่ให้ขาดเร็ว
 - ค. ช่วยให้ผ้าสกรีนสะอาดขึ้น
 - ง. เพื่อนำไปใช้ในการสกรีน
 - จ. เพื่อให้ผ้าสกรีนนุ่มขึ้น

1.4 การเตรียมต้นแบบ

9. การระบายสีดำลงบนกระดาษไขเมื่อเสร็จแล้ว เรียกชิ้นงานนี้ว่าอะไร ?

ก. แบบร่าง	ข. แบบจำลอง
ค. ต้นร่าง	ง. ต้นแบบ
จ. ร่างแบบ	
10. การระบายสีดำลงบนกระดาษไข ข้อใดไม่ถูกต้อง ?
 - ก. การระบายสีดำควรระบายไปทางเดียวกัน
 - ข. ควรออกแบบให้มีความกว้างของเส้นไม่มากเกินไปเพื่อการระบาย
 - ค. การระบายสีดำควรให้มีขอบความเข้มทึบแสง
 - ง. การระบายสีดำควรระบายแบบไม่ต้องทึบแสง
 - จ. การระบายสีดำควรใช้หมึกทึบแสง

ตอนที่ 2 การสร้างแม่พิมพ์

11. การสร้างแม่พิมพ์สกรีนในชุดฝึกทักษะปฏิบัติการพิมพ์งานผ้า ควรใช้กาวยัดสีอะไร ?

ก. สีเหลือง	ข. สีฟ้า
ค. สีเขียว	ง. สีนํ้าตาล
จ. สีชมพู	

12. เมื่อผสมกาวยัดกับน้ำยาไวแสงแล้วควรทำอะไรก่อน ?
 - ก. ทิ้งไว้สักครู่ก่อนนำมาใช้
 - ข. นำมาเคลือบบนบล็อกสกรีน
 - ค. นำมาปาดได้กับผ้าสกรีน
 - ง. นำมาใส่ในถาดปาดบล็อกสกรีน
 - จ. นำมาผสมกับน้ำยาผสมสี
13. การผสมน้ำยาไวแสงกับกาวยัด เวลานำมาปาดติดกับผ้าสกรีนแล้วสามารถล้างออกได้ด้วยอะไร ?
 - ก. น้ำยาสกรีน
 - ข. น้ำยาล้างโซดา
 - ค. คลอรีน
 - ง. น้ำยาแพ็คทรี
 - จ. เทกซ์โต
14. จากขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์สกรีน เมื่อปาดกาวยัดที่ผสมน้ำยาไวแสงบนผ้าสกรีนแล้วใช้ใครเป่าให้แห้ง เมื่อกาวยัดที่ผสมแห้งจะไม่ทำปฏิกิริยากับแสงสีใด ?
 - ก. แสงธรรมชาติ
 - ข. แสงพระอาทิตย์
 - ค. แสงสีขาว
 - ง. แสงสีแดง
 - จ. แสงนีออน
15. เมื่อสร้างแม่พิมพ์สกรีนด้วยกาวยัดสีฟ้า เสร็จแล้วแต่มีบางส่วนของผ้าสกรีนไม่ติดกาวยัดที่ผสมควรใช้อะไรอุดรอยรั่วนั้น ?
 - ก. น้ำยาไวแสง
 - ข. กาวยัดสีฟ้า
 - ค. กาวยัดสีฟ้าที่ผสมน้ำยาไวแสง
 - ง. กาวยัดสีเขียว
 - จ. น้ำยาเลซิน
16. ระยะเวลาในการถ่ายแบบสกรีนกับตู้ไฟ ขึ้นอยู่กับสิ่งใดมากที่สุด ?
 - ก. ลายเส้นของต้นแบบ
 - ข. ตู้ไฟขนาดใหญ่
 - ค. ผ้าสกรีน
 - ง. การปากกาวยัด
 - จ. การผสมกาวยัด
17. เมื่อถ่ายแบบจากตู้ไฟเสร็จแล้วควรรีบนับล็อกสกรีนไปทำอะไร ?
 - ก. นำมาแช่น้ำ
 - ข. นำมาล้างสกรีน
 - ค. นำมาล้างแม่พิมพ์
 - ง. นำมาแช่กันตัน
 - จ. นำมาแช่คลอรีน
18. น้ำยาที่ใช้เคลือบบล็อกสกรีนหลังจากสร้างแม่พิมพ์จะเคลือบเพื่อสาเหตุใด ?
 - ก. เพื่อกันน้ำเข้าทำปฏิกิริยา
 - ข. เพื่อให้แม่พิมพ์สกรีนได้หลายชิ้นงาน
 - ค. เพื่อให้แม่พิมพ์ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ง. เพื่อกันสารเคมี
 - จ. เพื่ออุดรอยรั่วที่มองไม่เห็น
19. กระดาษที่ใช้ในการวางทับผ้าสกรีนให้แนบสนิทกับตู้ไฟก่อนการฉายแสง ควรมีลักษณะอย่างไร ?
 - ก. แสงผ่านได้ดี
 - ข. ทึบแสงป้องกันการสะท้อน
 - ค. แสงผ่านได้เล็กน้อย
 - ง. โปร่งแสงเพื่อให้ต้นแบบแนบสนิท
 - จ. แสงผ่านได้ระดับปานกลาง

20. การอัดสีฟ้าเมื่อผสมกับน้ำยาไวแสงในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะเปลี่ยนเป็นสีอะไร ?

- | | |
|-----------|------------|
| ก. สีม่วง | ข. สีฟ้า |
| ค. สีแดง | ง. สีเขียว |
| จ. สีขาว | |

ตอนที่ 3 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีจม

21. เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์ผ้าสีจม คือ เบอร์อะไร ?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ก. เบอร์ 5T – 40 T | ข. เบอร์ 30T – 75T |
| ค. เบอร์ 20T – 45T | ง. เบอร์ 36T – 77T |
| จ. เบอร์ 77T – 100T | |

22. ก่อนที่จะทำการพิมพ์สกรีนผ้า ควรทำขั้นตอนใดก่อน ?

- ก. วัดระยะของผ้าให้เหมาะสมกับบล็อกสกรีน
 ข. เตรียมสีและยางปาดให้พร้อม
 ค. ผสมสีที่จะใช้งานให้พอเพียง
 ง. เตรียมผ้าให้พร้อมก่อน
 จ. ถูกหมดทุกข้อ

23. การปาดสีครั้งแรกลงบนแม่พิมพ์สกรีน เพื่ออะไร ?

- ก. เพื่อให้กลบลายต้นแบบ
 ข. เพื่อให้เห็นลวดลาย
 ค. เพื่อเป็นการทดสอบก่อน
 ง. เพื่อเป็นการดูรอยผ้า
 จ. เพื่อดูปริมาณสี

24. ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้าด้วยหมึกพิมพ์สีจมในชุดฝึกทักษะปฏิบัตินี้ คือ เบอร์อะไร ?

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. เบอร์ 25 T | ข. เบอร์ 36 T |
| ค. เบอร์ 85 T | ง. เบอร์ 100 T |
| จ. เบอร์ 120 T | |

25. การพิมพ์สกรีนผ้าด้วยหมึกสีจม สีของผ้าที่จะสกรีนควรมีลักษณะอย่างไร ?

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ก. เข้มกว่าสีของหมึกพิมพ์ | ข. อ่อนกว่าสีของหมึกพิมพ์ |
| ค. สะท้อนแสงได้ | ง. สีใกล้เคียงกับหมึกพิมพ์ |
| จ. สีเข้มกว่าหรือสะท้อนแสงได้ | |

26. หมึกพิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนงานผ้าส่วนใหญ่ จะเป็นหมึกพิมพ์เชื้ออะไร ?

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. เชื้อสี | ข. เชื้อน้ำ |
| ค. เชื้อพีวีซี | ง. เชื้อกันดัน |
| จ. เชื้อน้ำมัน | |

34. ผ้าสกปรกที่ใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติในการพิมพ์งานผ้าด้วยหมึกพิมพ์สีลอย คือ ผ้าสกปรกเบอร์อะไร ?

 - เบอร์ 86 T
 - เบอร์ 36 T
 - เบอร์ 56 T
 - เบอร์ 96 T
 - เบอร์ 120 T

35. การพิมพ์สกรีนงานโดยใช้หมึกพิมพ์สีลอย ลักษณะของผ้าควรมีสีอย่างไร ?

 - อ่อนกว่าสีที่พิมพ์
 - เข้มกว่าสีที่พิมพ์
 - ผ้าสีขาว พิมพ์หมึกสีแดง
 - ผ้าสีขาว พิมพ์หมึกสีเหลือง
 - ถูกทุกข้อ

36. หมึกพิมพ์ผ้าสีลอยที่ใช้ เป็นหมึกพิมพ์เชื้ออะไร ?

 - เชื่อน้ำ
 - เชื่อน้ำมัน
 - เชื้อพลาสติก
 - เชื้อผสม
 - เชื่อน้ำมันผสม

37. การจับยางปาดในการพิมพ์สกรีนงานผ้า ควรทำมุมเท่าใดกับพื้นจึงจะเหมาะสม ?

 - 5 องศา กับพื้น
 - 135 องศา กับพื้น
 - 10 องศา กับพื้น
 - 90 องศา กับพื้น
 - 170 องศา กับพื้น

38. การทดลายต้นแบบจากการปาดสี จนเต็มต้นแบบที่ได้จากการสร้างแม่พิมพ์ในการสกรีนเพื่ออะไร ?

 - เพื่อให้สีเต็มต้นแบบก่อนสกรีน
 - เพื่อดูปริมาณสีว่ามากหรือน้อย
 - เพื่อบรรูปแบบก่อนสกรีน
 - เพื่อวัดความตึงของผ้า
 - เพื่อทำปฏิริยากับผ้าสกปรก

39. ลายผ้าที่ได้จากการสกรีนหมึกพิมพ์ผ้าสกปรกลงไป เมื่อเสร็จแล้วควรทำอะไรก่อน ?

 - นำไปใช้ได้เลย
 - ใช้ไดร์เป่าให้แห้งก่อน
 - นำมาซักได้เลย
 - นำมารูบน้ำยาเคลือบ
 - นำมาผสมกับน้ำมัน

40. ยางปาดที่เหมาะสมในการพิมพ์สกรีนงานผ้า คือ ลักษณะใด ?

 - ปลายมน
 - ปลายสี่เหลี่ยม
 - ปลายแหลมกลาง
 - ปลายโค้งงอ
 - ปลายหยัก

ตอนที่ 5 การพิมพ์สกรีนโดยใช้หมึกพิมพ์ผ้าสีนูน

41. หมึกพิมพ์ผ้าสีนูนเหมาะกับการพิมพ์บนผ้า ลักษณะใด ?
 - ก. ผ้าธรรมดาสีอ่อนกว่าหมึกพิมพ์
 - ข. ผ้าธรรมดาสีเข้มกว่าหมึกพิมพ์
 - ค. ผ้าธรรมดาสีเขียวหมึกสีขาว
 - ง. ผ้าธรรมดาสีเขียวหมึกสีแดง
 - จ. ถูกทุกข้อ
42. ความสวยงามของแบบที่สกรีนบนผ้าจะตรงกับความต้องการของผู้พิมพ์สกรีน ขึ้นอยู่กับอะไร ?
 - ก. การกระยะของแบบ
 - ข. การขาดหมึก
 - ค. การถ่ายแบบ
 - ง. การสร้างแม่พิมพ์
 - จ. ถูกทุกข้อ
43. ในชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิถีทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการพิมพ์สกรีนงานผ้า ควรมีลำดับขั้นตอนอย่างไร ?
 - ก. ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสาธิต
 - ข. การวางแผน การฝึกปฏิบัติ การสรุปผล ขั้นตอนการ
 - ค. ขั้นเตรียม ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นประเมินผล ขั้นสอบ
 - ง. ขั้นเตรียม ขั้นสาธิต ขั้นปฏิบัติ ขั้นการประเมินผล
 - จ. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา
44. ผ้าสกรีนที่ใช้ในการพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์สีลอยในการฝึกทักษะปฏิบัติครั้งนี้ คือผ้าเบอร์อะไร ?
 - ก. เบอร์ 36 T
 - ข. เบอร์ 16 T
 - ค. เบอร์ 55 T
 - ง. เบอร์ 76 T
 - จ. เบอร์ 100 T
45. สีนูนที่ใช้ในการสกรีนงานผ้า เป็นหมึกพิมพ์เชื้ออะไร ?
 - ก. เชื้อน้ำมันสน
 - ข. เชื้อน้ำ
 - ค. เชื้อน้ำมัน
 - ง. เชื้อคลอรีน
 - จ. เชื้อผสม
46. การเตรียมอุปกรณ์ในการพิมพ์สกรีนงานผ้า สิ่งใดควรเหมือนกับต้นแบบมากที่สุด ?
 - ก. ยางขาด
 - ข. ผ้าสกรีน
 - ค. บล็อกสกรีน
 - ง. แม่พิมพ์สกรีน
 - จ. ผ้าไหม
47. เมื่อสีนูนที่พิมพ์ผ้าเกิดการอุดตันระหว่างการสกรีน ควรใช้อะไรล้างหมึกพิมพ์สีนูนออก ?
 - ก. น้ำมันสน
 - ข. น้ำมัน
 - ค. น้ำ
 - ง. น้ำยาไวท์สปิริต
 - จ. น้ำยาวาณิช

48. การวางบล็อกสกรีนกับแท่นพิมพ์หรือพื้นไม้เวลาสกรีน ควรมีลักษณะใด ?

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| ก. ผ้าสกรีนติดกับพื้น | ข. ผ้าสกรีนห่างจากพื้นเล็กน้อย |
| ค. ผ้าสกรีนห่างจากพื้น 1 เซนติเมตร | ง. ผ้าสกรีนห่างจากพื้น 2 เซนติเมตร |
| จ. ผ้าสกรีนห่างจากพื้น 1.5 เซนติเมตร | |

49. เมื่อสกรีนชิ้นงานเสร็จแล้วเราจะใช้อะไรล้างแม่พิมพ์สกรีน ?

- | | |
|-------------|-------------|
| ก. คลอรีน | ข. ผงซักฟอก |
| ค. น้ำมันสน | ง. ทินเนอร์ |
| จ. น้ำสะอาด | |

50. การพิมพ์สกรีนงานผ้า เบอร์ผ้าสกรีนที่ใช้ควรมีลักษณะอย่างไร ?

- | |
|---|
| ก. เบอร์ผ้าตัวเลขน้อยจะมีขนาดรูผ้าใหญ่ |
| ข. เบอร์ผ้าตัวเลขมากจะมีขนาดรูผ้าใหญ่ |
| ค. เบอร์ผ้าตัวเลขน้อยจะมีขนาดรูผ้าเล็ก |
| ง. เบอร์ผ้าตัวเลขน้อยจะมีขนาดรูผ้าปานกลาง |
| จ. เบอร์ผ้าตัวเลขมากจะมีขนาดรูผ้าปานกลาง |

.....

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่อง การพิมพ์สกรีน ในการพิมพ์งานผ้า

- | | |
|--------|--------|
| 1. ก. | 26. ข. |
| 2. ข. | 27. จ. |
| 3. ค. | 28. ข. |
| 4. ข. | 29. ค. |
| 5. ข. | 30. ก. |
| 6. ข. | 31. ก. |
| 7. ข. | 32. ข. |
| 8. ก. | 33. ก. |
| 9. ง. | 34. ข. |
| 10. ง. | 35. จ. |
| 11. ข. | 36. ก. |
| 12. ก. | 37. ง. |
| 13. ค. | 38. ก. |
| 14. ง. | 39. ข. |
| 15. ค. | 40. ค. |
| 16. ก. | 41. จ. |
| 17. ก. | 42. จ. |
| 18. ข. | 43. ง. |
| 19. ข. | 44. ก. |
| 20. ง. | 45. ข. |
| 21. ง. | 46. ง. |
| 22. จ. | 47. ค. |
| 23. ก. | 48. ข. |
| 24. ข. | 49. ก. |
| 25. ข. | 50. ก. |
-

ภาคผนวก จ.

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ค่าอำนาจจำแนก

ค่าความยากง่าย

ตาราง ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบหลังเรียน
ของชุดทักษะปฏิบัติบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน

ข้อที่	ค่าอำนาจ จำแนก r	ค่าความ ยากง่าย p	ข้อที่	ค่าอำนาจ จำแนก r	ค่าความยาก ง่าย p
1.	0.48	0.33	26.	0.77	0.68
2.	0.59	0.60	27.	0.85	0.65
3.	0.44	0.55	28.	0.25	0.31
4.	0.39	0.48	29.	0.40	0.32
5.	0.62	0.65	30.	0.62	0.51
6.	0.48	0.36	31.	0.85	0.65
7.	0.55	0.46	32.	0.66	0.50
8.	0.48	0.62	33.	0.59	0.51
9.	0.73	0.53	34.	0.81	0.68
10.	0.66	0.66	35.	0.37	0.28
11.	0.51	0.38	36.	0.66	0.50
12.	0.45	0.28	37.	0.74	0.62
13.	0.55	0.41	38.	0.51	0.48
14.	0.63	0.31	39.	0.37	0.27
15.	0.55	0.35	40.	0.48	0.43
16.	0.77	0.43	41.	0.51	0.50
17.	0.62	0.72	42.	0.33	0.33
18.	0.88	0.77	43.	0.62	0.71
19.	0.51	0.48	44.	0.88	0.62
20.	0.55	0.57	45.	0.77	0.80
21.	0.77	0.80	46.	0.62	0.72
22.	0.51	0.43	47.	0.51	0.43
23.	0.81	0.80	48.	0.77	0.56
24.	0.77	0.80	49.	0.55	0.73
25.	0.62	0.51	50.	0.51	0.62

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.83

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นาย ชูเกียรติ โพธิ์ทอง
วัน เดือน ปีเกิด	18 สิงหาคม 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดสิงห์บุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 61/2 หมู่ 9 ต. ประศุก อ. อินทร์บุรี จ. สิงห์บุรี 16110 (01) 2553482
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 (02) 6641000 ต่อ 5582
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียน อินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
พ.ศ. 2539	ครุศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา (เกียรตินิยมอันดับ 2) สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี
พ.ศ. 2543	การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ