

๖๔๑.๖๖๕๘

พ ๑๓๒๓

ร.๖

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข
ในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น

ปริญญานิพนธ์

ของ

พงศ์พันธ์ อันตะริกานนท์

18 S.A. 2539

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

พฤษภาคม 2539

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

B. 52612

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
เทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์วิญญา วิชาลาภรณ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 10 เดือน พ.ค. 2539

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย
สิกขาบัณฑิต ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น
กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ วัณญา วิศาลาภรณ์ กรรมการสอบปากเปล่า
และรองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ควบคุมดูแลและ
แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง
จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาเพ็ญ สุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญยง เกี่ยวการค้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว และ
คุณอรรรพงค์ อันตะริกานนท์ ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ แนะนำ ในการสร้างและปรับปรุงแก้ไข
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และคณาจารย์ทุกท่าน
ที่ได้เคยประสิทธิ์ประสาทวิชา อันเป็นผลให้ผู้วิจัยพบความสำเร็จในครั้งนี้

ความประทับใจในความช่วยเหลือที่ยากจะลืมเลือนจากเพื่อนร่วมงานทุกท่าน
โดยเฉพาะ คุณสุณี พักเย็น และครอบครัว ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือตลอดการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

กราบเท้าในความห่วงใย เอาใจใส่ และให้กำลังใจของคุณแม่ และขอระลึกถึงพระคุณ
ของคุณพ่อผู้ล่วงลับ ที่เป็นทั้งผู้ประสิทธิ์ประสาทวิทยากร และเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิต
ตลอดจนทุกคนในครอบครัว ที่คอยเป็นห่วงและให้กำลังใจอยู่ตลอดเวลา

พงศ์พันธ์ อันตะริกานนท์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์.....	7
คุณค่าของวิดิทัศน์ต่อการฝึกอบรม.....	7
การผลิตรายการวิดิทัศน์.....	13
บทวิดิทัศน์.....	15
ลักษณะภาพ.....	21
การนำวิดิทัศน์มาใช้ในการฝึกอบรม.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์.....	27
งานวิจัยในประเทศ.....	27
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	31
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม.....	35
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม.....	35
ความหมายของบทเรียนโปรแกรม.....	35
หลักการทางจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียนโปรแกรม.....	36
ลักษณะและประเภทของบทเรียนโปรแกรม.....	38
การสร้างบทเรียนโปรแกรม.....	40
คุณค่าและข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม.....	44

บทที่	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม.....	46
งานวิจัยในประเทศ.....	47
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	49
สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำเข้าสู่ปัญหา.....	53
3 วิธีดำเนินการทดลอง.....	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	54
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	55
การดำเนินการทดลอง.....	60
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	67
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	67
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	68
อภิปรายผล.....	69
ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้.....	70
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	84
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	167

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องขนาดภาพ (ทดลองขั้นที่ 2).....	56
2	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุมกล้อง (ทดลองขั้นที่ 2).....	57
3	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง (ทดลองขั้นที่ 2).....	57
4	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ (ทดลองขั้นที่ 2).....	58
5	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องขนาดภาพ (ทดลองภาคสนาม).....	65
6	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุมกล้อง (ทดลองภาคสนาม).....	66
7	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง (ทดลองภาคสนาม).....	66
8	ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ (ทดลองภาคสนาม).....	66
9	การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนการเรียน และหลังการเรียน ด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง (ทดลองภาคสนาม).....	68

10	แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องขนาดภาพ.....	155
11	แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องมุมกล้อง.....	156
12	แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องเครื่องเคลื่อนไหวกำลัง.....	157
13	แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ.....	158
14	แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน เรื่องขนาดภาพ.....	161
15	แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน เรื่องมุมกล้อง.....	162
16	แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน เรื่องเครื่องเคลื่อนไหวกำลัง.....	163
17	แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ.....	164

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากนโยบายการพัฒนาสาธารณสุข ในแผนพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535 - 2539 เกี่ยวกับเรื่องสื่อและการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ได้มีการเน้นให้กระทรวงสาธารณสุขปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นหนักในเรื่องต่อไปนี้

- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อการศึกษาแก่ประชาชน เพื่อส่งเสริมสุขภาพในลักษณะที่สามารถปรับปรุงพฤติกรรมที่เอื้ออำนวยต่อการมีสุขภาพดี
- การพัฒนารูปแบบของการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อและกรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งมีประสิทธิภาพทัดเทียมกับการเผยแพร่เพื่อการตลาดในภาคธุรกิจเอกชน
- การสนับสนุนและพัฒนา ให้องค์กรในระบบบริการสาธารณสุขมีความคล่องตัว และมีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น ในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน

นอกจากนี้ รัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขได้ใช้มาตรการสำคัญคือ วิธีการทางสุศึกษาและประชาสัมพันธ์เข้ามาช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอนามัยของประชาชน เพื่อป้องกันควบคุมโรค และส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งการดำเนินงานส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้ “ สื่อสุศึกษา ” ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอนามัย เพื่อให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (เพ็ญศรี วงศ์วิโรจน์กุล. 2534 : 8) ดังนั้นสื่อและการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องเร่งรัดพัฒนาบุคลากรทางสาธารณสุข ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานและการผลิตสื่อสุศึกษา และประชาสัมพันธ์ ให้มีศักยภาพในการผลิตสื่อด้วยการฝึกอบรม เพราะจากการสำรวจพบว่าบุคลากรทางสาธารณสุขส่วนใหญ่ระบุว่ามีความต้องการจะเข้ารับการฝึกอบรม และมีบางส่วนระบุว่ายังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมมาก่อนเลย สำหรับทักษะที่สำคัญที่ต้องการจะได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาคือ การวางแผน การผลิต และการใช้สื่อสุศึกษา ส่วนสื่อที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้ที่เผยแพร่ไปสู่ประชาชนมากที่สุดคือสื่อวิทยทัศน์ รายการวิทยทัศน์จึงมีอิทธิพลและมีประโยชน์ต่อผู้ชมเป็นอย่างมาก (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และคนอื่น ๆ. 2536 : 77)

การผลิตรายการวิทยทัศน์ในงานสาธารณสุขจึงมีความสำคัญและจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุม การออกแบบ และการสร้างสรรค์ อย่างมีหลักเกณฑ์ โดยเฉพาะบุคลากรทางสาธารณสุข ผู้ผลิตสื่อจำเป็นมากที่จะต้องเขียนบทวิทยทัศน์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากบทวิทยทัศน์

เป็นหัวใจสำคัญในการผลิตรายการวีดิทัศน์ทุกรายการ เป็นตัวบอกถึงคุณภาพของรายการ วีดิทัศน์เป็นศูนย์กลาง การสื่อความหมายระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตรายการ วีดิทัศน์ เพราะเป็นตัวที่บอกถึงงานและบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ซึ่งทุกฝ่ายจะต้องทำความเข้าใจร่วมกันและเข้าใจในบทวีดิทัศน์เป็นอย่างดีด้วย จึงจะสามารถร่วมกันผลิตรายการวีดิทัศน์ ที่มีคุณภาพออกมาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายการเพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม บทก็หมายถึงถึงแผนการสอนนั่นเอง ดังนั้นการเขียนบทประเภทนี้ยังต้องอาศัยความละเอียดอ่อนมากยิ่งขึ้น ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระของบทเรียน ผู้ผลิตรายการวีดิทัศน์จึงไม่ควรลืมความสำคัญของบท วีดิทัศน์ แม้ว่ารายการที่ผลิตจะเป็นเพียงรายการเล็ก ๆ ก็ตาม (วสันต์ อดิศักดิ์ . 2533 : 193)

ในการฝึกอบรมการเขียนบทวีดิทัศน์ให้แก่บุคลากรทางสาธารณสุขนั้น มีปัญหา สำคัญที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถเขียนบทวีดิทัศน์ได้ดีและสมบูรณ์เท่าที่ควร เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมเองขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จะนำมาใช้ประกอบในการ เขียนบทวีดิทัศน์ โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในเรื่องของขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนไหว กล้อง และคำศัพท์เทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องเขียนลงในบทวีดิทัศน์ เพราะเป็นเรื่องยาก ต่อความเข้าใจสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านการถ่ายภาพและวีดิทัศน์มาก่อน ซึ่งทำให้ บุคลากรผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดความเชื่อมั่นตนเองในการเขียนบทวีดิทัศน์ จึงไม่สามารถ สร้างสรรค์บทวีดิทัศน์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และไม่สามารถสื่อความหมายถ่ายทอดความคิด สร้างสรรค์ของตนเองไปสู่ทีมผู้ผลิตหรือกองถ่ายทำวีดิทัศน์ได้ตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งส่งผลให้ วีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นนั้นผิดเพี้ยนหรือไม่เป็นไปตามที่ผู้เขียนบทต้องการอย่างแท้จริง ทำให้วีดิทัศน์ นั้นขาดคุณภาพ และอาจทำให้ไม่บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ได้

ผู้วิจัยในฐานะวิทยากรในการฝึกอบรมการเขียนบทวีดิทัศน์ให้แก่บุคลากรทาง สาธารณสุข ได้พยายามพิจารณาเลือกหาว่าสื่อการเรียนการสอนชนิดใด รูปแบบใด จึงจะ สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของสื่อการเรียน การสอนต่าง ๆ พบว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการนำมาสร้าง บทเรียนเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เพราะวีดิทัศน์สามารถให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทั้งภาพ เสียง สี และ ตัวอักษรประกอบเข้าช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้รวดเร็วขึ้นใน ด้านการเรียนการสอนนั้น วีดิทัศน์ก็นับได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับการให้การศึกษาเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น การสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจ ให้แก่ผู้ชมทั่วไป หรือนำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการ สอนโดยตรง เพราะการสอนโดยมีทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กันสมจริงครบถ้วน จะดึงดูด ความสนใจ ทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายและลึกซึ้ง สามารถจดจำบทเรียนได้นาน ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เทปโทรทัศน์ยังสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ทุกระดับชั้น

ตั้งแต่อนุบาลถึงอุดมศึกษา รวมทั้งการศึกษานอกโรงเรียน (วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 13)

นอกจากนี้ ยังมีสื่อที่นักการศึกษาต่างมีความเห็นว่าเป็นสื่อที่ดี สามารถนำเข้ามาช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ นั่นก็คือ บทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนด้วยตนเอง เนื่องจากบทเรียนโปรแกรม (ประหยัด จิระวรพงศ์ . 2528 : 248)

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามอัตราความเร็วของตนเอง
2. สามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ดี
3. ช่วยแบ่งเบาภาระของครู ทำให้ครูมีเวลาเตรียมบทเรียนมากขึ้น
4. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้

ที่สำคัญคือ หลักการของบทเรียนโปรแกรมยังสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ (เปรื่อง ภูมิ . 2527) ซึ่งได้แก่

1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง โดยให้สนองตอบตลอดเวลา
2. นักเรียนรู้ผลการสนองตอบหรือทำกิจกรรมทันที
3. มีการเสริมแรงต่อการตอบสนองที่ถูกต้อง และให้กำลังใจในการเรียน
4. นักเรียนได้เรียนทีละขั้นตอน จากน้อยไปมาก จากง่ายไปยาก ตามลำดับ

ดังนั้น จากคุณสมบัติของวีดิทัศน์ และบทเรียนโปรแกรมห้ดกล่าวมาแล้ว หากนำสื่อทั้งสองชนิดนี้มาผสมผสานกันอย่างเหมาะสม โดยทำการผลิตวีดิทัศน์ตามกรรมวิธี และดำเนินขั้นตอนแบบเดียวกับการสร้างบทเรียนโปรแกรม ก็จะได้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ที่มีลักษณะพิเศษไปกว่าวีดิทัศน์การสอนทั่วไป เพราะทำให้ผู้เรียนสามารถรู้ผลการเรียนของตนเองทันทีเป็นการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนต่อไป ที่สำคัญคือ ผู้เรียนยังได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในบทเรียนตลอดเวลา นั่นคือได้มีการให้ความรู้แล้วจึงให้สิ่งเร้าคือ คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนทำการตอบสนองได้แก่ การคิดและตอบคำถาม หลังจากนั้นก็ให้เสริมแรงในทางบวก ซึ่งได้แก่คำชมเชย แล้วก็เฉลยคำตอบที่ถูกต้องพร้อมด้วยเหตุผลเท่ากับว่าการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรมนั้นมีลักษณะพิเศษกว่าเทปโทรทัศน์การสอนทั่วไปคือ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ได้ทำแบบฝึกหัดพร้อมกับการสรุป และทบทวนไปในตัวด้วย ซึ่งเทปโทรทัศน์การสอนธรรมดาไม่มี (จิระชัย ปัญญาฤทธิ์. 2529 : 32 - 33) จะเห็นได้ว่า หากเสนอวีดิทัศน์ในลักษณะบทเรียนโปรแกรม ผู้เรียนจะได้เห็นภาพในเนื้อหาที่เรียนได้อย่างกว้างขวาง ทุกแง่มุม ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง เทคนิคพิเศษในการถ่ายทำ และการติดต่อ พร้อมทั้งตัวอักษรและเสียงประกอบ ต่าง ๆ เสียงบรรยาย คำถาม-คำตอบ พร้อมทั้งเสียงดนตรีที่เร้าใจ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

น่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้เรียนได้ทั้งเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ กลุ่มเดียว หรือพร้อมกันหลาย ๆ กลุ่มก็ได้ มีคุณภาพและมาตรฐานคงเดิมอยู่เสมอ แม้ว่าจะนำไปใช้เรียนซ้ำสักกี่ครั้งก็ตาม (จิระชัย ปัญญฤทธิ์. 2529 : 4)

ด้วยเหตุผลและปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ผู้ทำการวิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข ในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวีดิทัศน์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้าจะอำนวยประโยชน์ดังนี้

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเองที่มีประสิทธิภาพ เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ไว้ใช้ในการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข ในการเขียนบทวีดิทัศน์
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับใช้พัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์เรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ บุคลากรทางสาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานผลิตสื่อสุขภาพศึกษาและประชาสัมพันธ์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่เข้ามาศึกษาฝึกอบรมในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 140 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือบุคลากรทางสาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานผลิตสื่อสุขภาพศึกษาและประชาสัมพันธ์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เข้ามาศึกษาฝึกอบรมในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์

4. เนื้อหาที่ใช้

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ได้คัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ในเรื่องลักษณะของภาพ ที่ผู้เขียนบทวีดิทัศน์จำเป็นต้องทราบ เพื่อนำเสนอภาพในลักษณะต่าง ๆ แก่ผู้ชม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 เรื่องดังนี้

4.1 เรื่องขนาดภาพ

4.1.1 ชื่อและความหมาย

4.1.2 ลักษณะภาพขนาดต่าง ๆ

4.1.3 คุณประโยชน์และเทคนิคการนำไปใช้

4.1.4 ตัวอย่างประกอบเพื่อเสริมทักษะและสรุปบทวน

4.2 เรื่องมุมกล้อง

4.2.1 ชื่อและความหมาย

4.2.2 ลักษณะของภาพในมุมต่าง ๆ

4.2.3 คุณประโยชน์และเทคนิคการนำไปใช้

4.2.4 ตัวอย่างประกอบเพื่อเสริมทักษะและสรุปบทวน

4.3 เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง

4.3.1 ชื่อและความหมาย

4.3.2 ลักษณะของภาพที่ได้จากการเคลื่อนไหวกล้องในแบบต่าง ๆ

4.3.3 คุณประโยชน์และเทคนิคการนำไปใช้

4.3.4 ตัวอย่างประกอบเพื่อเสริมทักษะและสรุปบทวน

4.4 ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

4.4.1 ชื่อและความหมาย

4.4.2 ลักษณะของภาพที่ได้

4.4.3 คุณประโยชน์และเทคนิคการนำไปใช้

4.4.4 ตัวอย่างประกอบเพื่อเสริมทักษะและสรุปบทวน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะ การเขียนบทและผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ในลักษณะของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง ตามเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ทั้ง 4 เรื่อง โดยผ่านการตรวจ แก้ไข ปรับปรุง คุณภาพ จากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ แล้วบันทึกไว้ในเทปวีดิทัศน์แบบ VHS

2. บทวีดิทัศน์ หมายถึง เอกสารที่เขียนขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตรายการ วีดิทัศน์แต่ละรายการ ประกอบด้วยถ้อยคำที่แสดงลักษณะบทบาทของภาพและเสียงจนจบเรื่อง ที่สามารถถ่ายทอดจากตัวอักษรออกมาเป็นภาพและเสียงในวีดิทัศน์ได้

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง หมายถึง ผลที่ได้จากการเรียนด้วย บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อวัด ประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ โดยกำหนดให้

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัด ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบทดสอบ ภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และความเข้าใจในเรื่องความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ซึ่งวัดได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน หมายถึง คำถามที่ปรากฏในบทเรียนวีดิทัศน์ เมื่อเรียน จบเนื้อหาแต่ละตอนสั้น ๆ เป็นคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวนเรื่องละ 14 ข้อ โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามตามลำดับข้อลงในกระดาษคำตอบก่อนที่บทเรียนวีดิทัศน์จะเฉลย คำตอบแต่ละข้อภายในเวลา 10 วินาที ให้ผู้เรียนตรวจคำตอบและให้คะแนนด้วยตนเองในทันที ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนไว้เมื่อ เรียนจบบทเรียนวีดิทัศน์แต่ละเรื่อง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้รวบรวมไว้ตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์
 - งานวิจัยในประเทศ
 - งานวิจัยในต่างประเทศ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม
 - งานวิจัยในประเทศ
 - งานวิจัยในต่างประเทศ
3. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำไปสู่ปัญหา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

วิดิทัศน์ เป็นสื่อที่มีลักษณะพิเศษ มีจุดเด่นที่ให้คุณค่าในด้านการศึกษา การเรียน การสอน และการฝึกอบรม เพราะสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังสมบูรณด้วยสีสัน ตัวอักษรประกอบ เทคนิคการถ่ายทำ และการตัดต่อที่ดึงดูดความสนใจได้ดีเป็นพิเศษ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในบทเรียนต่าง ๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ช่วยให้การเรียนการสอนและการฝึกอบรมบรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

คุณค่าของวิดิทัศน์ต่อการศึกษาและการฝึกอบรม

ด้วยคุณค่าและลักษณะพิเศษเฉพาะตัวทำให้วิดิทัศน์กลายเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมและมีบทบาทในด้านการเรียนการสอน หรือการถ่ายทอดความรู้ในการฝึกอบรมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

วสันต์ อดิพัทธ์ (2533 : 14) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของวิทยุโทรทัศน์ที่มีคุณค่าในด้าน การศึกษา การเรียนการสอน และการฝึกอบรม ดังนี้คือ

1. สามารถเป็นสื่อกลาง ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่าง ดีช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น การทดลอง การสาธิต นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มเครื่องรับโทรทัศน์ให้มากขึ้น
2. สามารถนำเอาสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ มาใช้ได้อย่างดี ไม่ว่าจะเป็น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ตลอดจนพวงววดู สามิตีอื่น ๆ
3. สามารถนำสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ อาจใช้สื่อที่กล่าวในข้อ 2 เข้า ช่วย เช่น พูดถึงภูเขา น้ำแข็ง ก็สามารถนำภาพยนตร์เกี่ยวกับสิ่งนี้เข้ามาประกอบให้ผู้เรียนเห็น ภาพได้อย่างชัดเจน
4. ขจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไป ไม่ว่าจะเป็นระบบการออกอากาศ ระบบส่งตามสายเคเบิล หรือการบันทึกลงเทปโทรทัศน์ ทำให้ผู้รับในสถานที่ต่าง ๆ รับได้ง่าย ขึ้น
5. เป็นสื่อที่เข้าสู่มวลชนได้จำนวนมาก จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงมากเมื่อเฉลี่ย ต่อหัวของผู้รับ
6. เทคนิคทางภาพพิเศษ จะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ สูงขึ้น
7. การบันทึกภาพที่สามารถนำมาดูย้อนกลับได้ทันที ทำให้เหมาะแก่การให้ข้อมูล ย้อนกลับ (Feedback) ในการฝึกอบรมต่าง ๆ ได้ดี เช่น การฝึกพูด การฝึกสอนหน้าชั้น เรียน ฯลฯ
8. การมีอิทธิพลทางจิตใจต่อผู้ชม ทำให้เหมาะแก่การใช้เป็นเครื่องมือสร้างค่านิยม ต่าง ๆ แก่ผู้ชม
9. การใช้ผสมผสานกับสื่อชนิดอื่นได้ ย่อมสร้างคุณค่าการเรียนรู้อย่างสูง อาทิ การเชื่อมต่อบนคอมพิวเตอร์ กับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์หรือเครื่องเล่นแผ่นบันทึกภาพ จะ ทำให้ปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนกับสื่อมีประสิทธิภาพ

โฮเวลล์ (Howell. 1970 : 7) กล่าวถึงลักษณะพิเศษของโทรทัศน์ว่า มีคุณสมบัติ ครอบคลุมในทางโสตทัศนศึกษา คือ ให้ข่าวสารแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัสทางตาและทางหู สามารถสร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้ และสามารถให้ประสบการณ์กับผู้รับได้มาก ทำให้ ผู้รับมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง

เบอร์ก (Burke. 1971 : 5 - 21) กล่าวว่า ภาพที่เกิดจากจอโทรทัศน์สามารถที่จะควบคุมและกำหนดว่า จะให้ผู้ดูได้รับรู้และสนใจในสิ่งที่ต้องการจะให้รู้ได้ในเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของโทรทัศน์ และถ้ามีการนำเอาโทรทัศน์เข้าใช้ในการเรียนการสอน ผู้เรียนก็จะสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น

ฮูเบเนอร์ (Huebener. 1960 : 97) ได้กล่าวถึงข้อดีในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่า โทรทัศน์ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะเรียนด้วยความพอใจ มีเจตคติที่ดีต่อโทรทัศน์ และกล่าวว่าบทเรียนที่ใช้สอนทางโทรทัศน์ไม่ขัดกับบทเรียนที่เรียนตามปกติ

กอร์ดอน (Gordon. 1965 : 60 - 62) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวีดิทัศน์ว่า เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะสามารถบันทึกทั้งภาพและเสียงได้พร้อมกัน บันทึกรายการก่อนนำไปใช้ โดยแก้ไขปรับปรุงส่วนที่ไม่ดีเสียก่อน คือ ลบและบันทึกภาพใหม่ได้เสมอ หรือนำไปถ่ายนอกสถานที่ก็ได้ และได้กล่าวถึงประโยชน์ของโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถขยายสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าใจง่าย เช่น ขยายภาพจากกล้องจุลทรรศน์ ถ่ายทอดการสาธิตในห้องเรียนเดียวหรือระหว่างห้องเรียน
2. ไม่ต้องควบคุมหรือตรวจสอบทางราชการมากเหมือนโทรทัศน์การค้า
3. มีความยืดหยุ่นสูง ใช้ได้กว้างขวางทั้งภายในโรงเรียน หรือในกลุ่มโรงเรียน
4. สามารถใช้สนองความต้องการพิเศษอื่นๆ ที่ไม่ใช่การสอนได้ทั้งในโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน

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

เคลลี (Kelly. 1985 : 52-56) กล่าวว่าวีดิทัศน์อำนวยความสะดวกได้หลายอย่างในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาจริง ๆ ในสังคมและภาษาในบริบทที่สำคัญคือ แสดงให้เห็นภาษา ท่าทาง และแง่มุมต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย

จากการสัมมนาเรื่องบทบาทและแนวโน้มของเทคโนโลยีเทปโทรทัศน์ในการศึกษาและการพัฒนาประเทศ เมื่อวันที่ 8-9 กรกฎาคม 2525 สรุปคุณค่าข้อดีและประโยชน์ของวีดิทัศน์ไว้ (คณะนิติบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2525:25) ดังนี้

1. ใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการสาธิตที่ครูต้องสอนเรื่องเดียวกันซ้ำหลายรอบ ในกรณีที่มีผู้เรียนมาก การเรียนแบ่งเป็นรอบ ๆ โดยนำเทปโทรทัศน์บันทึกการสาธิตของครูมา

เปิดสอนนักเรียนในแต่ละรอบแทนที่ครูจะต้องสอนเองทุกรอบในเรื่องเดียวกัน ซึ่งครูอาจจะสอนได้ไม่ดีทุกรอบ

2. บันทึกสิ่งที่ศึกษาเอาไว้ใช้ในการพิจารณา หรือให้รู้ผลว่าเป็นอย่างไร เช่น บันทึกการสอนเอาไว้เพื่อนำเอามาให้ผู้สอนและคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวน และพิจารณาปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น

3. บันทึกรายการใหม่ ๆ เป็นเรื่อง ๆ นำไปเสริมรายการที่จะสอน และยังบันทึกรายการของโทรทัศน์โดยตรงเพื่อนำเอาไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

4. บันทึกรายการจากภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์มีวันเดียวสามารถบรรจุภาพยนตร์ได้ 4-5 เรื่อง นำไปใช้ได้สะดวก กระทัดรัด

5. แนวโน้มของราคาเทปโทรทัศน์ในอนาคตจะลดลง

6. เทปโทรทัศน์ราคาถูกกว่าฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ที่บันทึกใช้แล้วสามารถลบทิ้งแล้วบันทึกใหม่ได้หลายครั้ง เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดทำ

7. เทปโทรทัศน์สามารถตัดต่อส่วนที่ถ่ายทำไม่ดีออกไปได้ ซึ่งทำให้การดำเนินเรื่องราวสั้นกว่าออกรายการสด

8. บันทึกแล้วสามารถชมได้ทันที ไม่ต้องผ่านกระบวนการล้างฟิล์มเหมือนฟิล์มภาพยนตร์ ในเวลาใช้จะเงียบไม่มีเสียงรบกวนสมาธิผู้ชมเพราะเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์เงียบกว่าเครื่องฉายภาพยนตร์

9. มีขนาดเล็กสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและคาดว่าในอนาคตคงจะมีขนาดเล็กลงไปเรื่อย ๆ

10. สามารถใช้กับกลุ่มผู้ชมต่าง ๆ กัน ผู้ชมกลุ่มใหญ่ใช้ในลักษณะของการผลิตเทปโทรทัศน์แล้วส่งให้สถานีโทรทัศน์เป็นผู้ส่งกระจายสาร ผู้ชมเฉพาะบุคคลใช้ในลักษณะการผลิตรายการศึกษา รายการบุคคล ให้แต่ละคนได้ศึกษา ซึ่งอาจใช้ควบคู่กับคอมพิวเตอร์ได้

วีดิทัศน์นำมาใช้กันมากในการทดลองหรือการสาธิต เพราะมีคุณสมบัติหลายประการ สมาน ชาทิยานนท์ (2527 : 140) ได้ชี้ให้เห็นว่า วีดิทัศน์สามารถบันทึกกิจกรรมการทดลองที่ใช้อุปกรณ์พิเศษให้ผู้เรียนดูพร้อมกันได้ครั้งละมากกว่าสภาพการสอนปกติ

สันทิต ภีบาลสุข (2527 : 24) ให้ความเห็นว่าปัจจุบันเทคโนโลยีด้านเทปโทรทัศน์เข้ามามีบทบาททางด้านการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะสามารถจะนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้นและสามารถใช้ได้ทุกวิชา โดยอาจใช้เทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาดังนี้

1. พัฒนาการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกรายการสอนเอาไว้ เพื่อให้ครูผู้สอนและ

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทบทวนและพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ช่วยในการประเมินผลการกระทำของตนเองและเปิดให้มีการแก้ไข ปรับปรุงการกระทำให้ดียิ่งขึ้น

3. สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ ได้ กล่าวคือ

3.1 การศึกษามวลชน โดยผลิตรายการแล้วส่งให้สถานีโทรทัศน์ เป็นผู้ส่งกระจายสารนั้น

3.2 การศึกษากับกลุ่มปัจจุบันใช้ได้ผลมาก เพราะมีผลย้อนกลับรวดเร็ว

3.3 การศึกษารายบุคคล โดยการผลิตรายการเพื่อการศึกษาบุคคลให้แต่ละคนได้ศึกษา

ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ์ (2528 : 301-302) ได้ให้ความเห็นถึงคุณค่าของโทรทัศน์ต่อการศึกษาและฝึกอบรมไว้ว่า

1. ขยายภาพให้เห็นได้ชัดเจน จะขยายใหญ่เพียงใดหรือชัดเจนเพียงใด จากต้นฉบับต่าง ๆ โดยอาศัยเลนส์ของกล้องตามที่ต้องการใช้งานได้

2. สามารถรับภาพจากแหล่งเดียวกันได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนจำนวนมากได้เห็นการนำเสนอบทเรียนในเวลาเดียวกัน และได้รับประสบการณ์ร่วมกัน

3. เครื่องรับโทรทัศน์จะอยู่ห่างจากกล้องถ่ายโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ และสามารถส่งบทเรียนไปได้ทุกหนทุกแห่ง

4. ในการแสดงภาพให้เห็นนั้น สามารถรวมภาพต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ เช่น นำภาพ 2 ภาพจากที่ต่างกันให้เห็นบนจอเดียวกัน หรือซ้อนข้อความเข้ากับภาพได้

5. สามารถเก็บข่าวสารโดยการบันทึกวีดิโอเทป แล้วจะเปิดหรือฟังดูเมื่อใดก็ได้ สามารถนำวีดิโอเทปไปใช้ในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการภาคสนาม หรือบันทึกการประกอบกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนก็ได้ และสามารถฉายดูผลการฝึกปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก

6. รายการถ่ายทอดสดต่าง ๆ ทำให้เห็นเหตุการณ์ได้ทันใจทันเหตุการณ์

7. โทรทัศน์ช่วยในการสื่อความหมายในการเรียนการสอนได้หลายประการ ดังนี้

7.1 เครื่องรับโทรทัศน์ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนดีขึ้นเพราะว่าเครื่องรับโทรทัศน์มีทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน

7.2 ครูที่สอนบทเรียนทางโทรทัศน์ที่ดี จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นกันเอง คล้าย ๆ ครูพูดกับนักเรียนแบบในชั้นเรียน ด้วยวิธีการมองเห็นสื่กล้องถ่ายโทรทัศน์

7.3 โทรทัศน์ช่วยในการสอนได้ฉับพลัน บทเรียนที่เสนอได้ฉับพลันราวกับว่า เหตุการณ์ในบทเรียนกำลังเกิดขึ้นตามเวลากำหนดนั้นจริง ๆ

7.4 โทรทัศน์ช่วยในการสอนเนื้อหาได้เป็นกลุ่มเป็นหมวดหมู่ หรือสรุปได้ง่ายขึ้น เช่นโดยวิธีวิเคราะห์เหตุการณ์หรือวัตถุดิบของ สามารถลำดับความคิดรวบยอดที่กระจัดกระจาย ให้เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นส่วนรวมได้

8. โทรทัศน์ช่วยให้ครูได้มีเวลา สำหรับจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากวิดีโอเทป สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่เดียวกันกับครูก็สามารถดูแลให้คำแนะนำปรึกษาสำหรับนักเรียนกลุ่มที่จะอภิปราย หรือทำงานที่มอบหมาย หรือเรียนเป็นรายบุคคล สำหรับนักเรียนคนอื่น ๆ อีกก็ได้

สุดสวาท เกษนุภมย์ (2530 : 14) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ในทางการศึกษา ดังนี้ เราอาจนำเทปโทรทัศน์มาใช้ในการศึกษาโดย

1. ใช้สอนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร โดยจัดผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเนื้อหาวิชามาเป็นผู้สอนจะทำให้ได้รายการที่มีคุณภาพ
2. ใช้ในการสาธิต แสดงการทำสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งในการถ่ายทอดสามารถนำเสนอในสิ่งที่ผู้ชมควรได้ชมเป็นอย่างดี ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้
3. ใช้ในการสอนเสริมบทเรียนหรือเพิ่มพูนความรู้ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. ใช้ในการให้ความรู้ในลักษณะของการศึกษานอกโรงเรียนแก่ประชาชนทั่วไป
5. ใช้ในการอบรมบุคคล และการพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติ โดยการบันทึกภาพกิจกรรม เหตุการณ์ หรือการฝึกภาคปฏิบัติ แล้วนำมาฉายดูข้อดีข้อเสียต่าง ๆ เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป
6. ใช้ในการเสริมสร้าง หรือปลูกฝังทัศนคติ ระเบียบวินัย จริยธรรม คุณธรรม หรือใช้ในการให้ความคิดรวบยอดได้ดี

จะเห็นได้ว่าวีดิทัศน์มีคุณค่าและมีบทบาทสำคัญมากต่อการศึกษา การเรียนการสอน และการฝึกอบรมในปัจจุบันด้วยคุณลักษณะพิเศษและจุดเด่นดังกล่าวแล้ว จึงควรที่จะพัฒนาและนำวีดิทัศน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ให้มากและกว้างขวางยิ่งขึ้น

การผลิตรายการวีดิทัศน์

ในการผลิตรายการวีดิทัศน์แต่ละเรื่องนั้น มีขั้นตอนในการผลิตหลายขั้นตอนด้วยกัน หากผู้ผลิตได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ก็จะทำให้การผลิตรายการดำเนินไปอย่างราบรื่นและสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ได้ผลงานที่มีคุณภาพ

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล นิพนธ์ ศุภศรี และ ขจีรัตน์ ปิยะกุล (2528 : 76 - 78) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ 13 ขั้นตอน แต่ละขั้นจะมีรายละเอียดและแนวทางเฉพาะดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน ผู้ผลิตจะต้องรู้จักจุดประสงค์ของเรื่องที่ต้องการ รู้ประเภทของผู้ชม และรู้วิธีการที่จะใช้สอนในห้องเรียนด้วย
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็น สำหรับจัดทำรายการโทรทัศน์ ตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งคุณภาพและปริมาณด้วย ซึ่งขั้นนี้มีความสำคัญมาก
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร หลังจากรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล และเอกสารทั้งหมดแล้ว ก็นำมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เหมาะสม จะใช้ในการทำรายการเท่านั้น
4. ขั้นนี้เป็นการเรียบเรียงและจัดเนื้อหารายการ ซึ่งควรจะมีการทำตั้งแต่เนิ่น ๆ
5. การเตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์ จัดทำตารางในการบันทึก และจัดเจ้าหน้าที่ประจำแต่ละงาน และต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่แต่ละคนทราบงานในหน้าที่ดี
6. งานศิลป์ เตรียมงานศิลป์สำหรับหัวเรื่อง แผ่นภาพพลิก ฉาก และอุปกรณ์อื่น ๆ
7. เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิตการทดลอง ก่อนการบันทึกเทปต้องแน่ใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสาธิตจะต้องมีพร้อมแล้ว
8. การบันทึกโทรทัศน์ ก่อนการบันทึกเทปควรตรวจสอบเครื่องมือและการต่อสายทั้งหมดให้เรียบร้อย โดยเฉพาะเมื่อมีการบันทึกนอกสถานที่ด้วย เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้
9. การตัดต่อ หลังจากบันทึกเทปแล้วนำมาเรียบเรียงตัดต่อ เพื่อให้เรื่องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ ไม่ก่อความรำคาญให้กับผู้ชม
10. การบันทึกเสียง ขั้นนี้จะเป็นการบันทึกเสียงเกี่ยวกับการบรรยาย ดนตรี และเสียงประกอบอื่น ๆ
11. การตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้ เป็นการตรวจแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ
12. การนำรายการไปใช้ เป็นการเสนอรายการให้ผู้ชมดู
13. การประเมินผลรายการ รายการที่จัดทำขึ้นต้องมีการประเมินผลบ่อย ๆ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรายการ

สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528 : 26 - 48) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานในการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

1. การวางแผนผลิตรายการ เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญมาก เพราะการวางแผนที่ดีย่อมส่งผลถึงรายการที่จะผลิตออกมาด้วย ขั้นตอนของการวางแผนการผลิตคือ

1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมายจากเนื้อหาในหลักสูตรนั้น ๆ แล้วนำเนื้อหา มาวิเคราะห์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อให้สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่าจะนำไปใช้ในการสอนลักษณะใด เช่น นำบทเรียน อธิบายเนื้อหาบทเรียน หรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อขัดข้องในการผลิต ทั้งสองสิ่งนี้จะต้องทำควบคู่กันไป โดยจะต้องศึกษาว่ามีแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตอะไรบ้าง มีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหาไม่ได้จะทำอย่างไร เช่น เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ บุคลากร งบประมาณ เป็นต้น

1.3 เขียนหัวข้อเนื้อหาและเลือกแบบการนำเสนอ ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหาจากตำราเรียน มาเขียนเป็นแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อโทรทัศน์ รูปแบบการนำเสนอทางโทรทัศน์ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบอภิปราย แบบบรรยาย แบบนาฏการ และแบบบรรยายภาพ (โดยไม่ให้เห็นตัวผู้บรรยาย)

2. การเตรียมการผลิตรายการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการ ควรเขียนเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายของการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

2.2 เตรียมบุคลากร ในขั้นนี้ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อกับบุคคลผู้ทำหน้าที่ต่างๆ ได้แก่ ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อบันทึกข้อซักซ้อมความเข้าใจให้เป็นที่ตรงกัน

2.3 เตรียมงานศิลปะที่จำเป็นจะต้องใช้ในการผลิตรายการ ซึ่งการเตรียมงานศิลปะจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับการสื่อความหมายทางโทรทัศน์

2.4 เตรียมฉากและอุปกรณ์

2.5 เตรียมสิ่งอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายผู้แสดงดนตรี เสียงประกอบ

2.6 การซ้อมเป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะต้องซักซ้อมทั้งฝ่ายเทคนิคและผู้แสดง

3. การดำเนินการ เป็นขั้นที่จะทำการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งจะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วอย่างเคร่งครัด ความผิดพลาดของการผลิตรายการที่จะมีขึ้นใน

ขั้นนี้ก็มีย่อย นั่นย่อหมายถึงรายการที่ได้จะมีคุณภาพติดตามไปด้วย ซึ่งความสำเร็จของการดำเนินรายการขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้กำกับรายการและคณะผู้ร่วมงานทุกคน ในขั้นนี้ก็จะเริ่มการถ่ายทำตามบทที่ได้เขียนไว้ จากนั้นจึงนำมาตัดต่อเพื่อเรียบเรียงภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงบันทึกเสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบต่าง ๆ

ชิน คล้ายปาน (2528 : 20) ได้กล่าวถึงการวางแผนผลิตรายการวิทยุทัศน์ ไว้ดังนี้

1. เนื้อหา เตรียมเรื่องที่จะมาผลิต ต้องคำนึงถึง

1.1 เรื่องที่นำมาผลิตรายการ เราต้องการสอนอะไร ใช้กับผู้ดูระดับไหนมีเป้าหมายอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ของการใช้รายการเทปโทรทัศน์ กลุ่มชนเป้าหมาย

1.3 เราต้องการเน้นอะไร รวมถึงการประเมินผลของรายการที่เสนอ

2. เวลา กำหนดระยะเวลาที่มีความสำคัญมากในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์

2.1 กำหนดระยะเวลาในการผลิตรายการสำเร็จเรียบร้อย

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตรายการทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ

2.3 เวลาของรายการมีความยาวมากน้อยเพียงใด

3. ค่าใช้จ่าย ปัจจัยในการดำเนินงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับงบประมาณ การผลิตรายการเทปโทรทัศน์ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน

3.1 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์มีมากน้อยเพียงไร

3.2 เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำเทปโทรทัศน์มีมากน้อยเพียงไร

3.3 บุคลากรที่จะมาทำงานมีจำนวนเท่าไร

จะเห็นได้ว่าในการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรมนั้น จะต้องการทำอย่างมีระบบ ถูกต้องตามหลักการผลิตรายการวิทยุทัศน์ และต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบในการผลิตโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านวิชาการและด้านการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ตลอดจนมีการประสานงานในกระบวนการผลิตที่ดีด้วย ซึ่งหากผู้ผลิตมีการวางแผนและเตรียมการเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะทำให้รายการหรือบทเรียนวิทยุทัศน์ที่ผลิตขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างแน่นอน

บทวิทยุทัศน์

บทวิทยุทัศน์เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ซึ่งผู้ผลิตรายการจำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อการผลิตรายการที่มีคุณภาพ

จากการสัมมนาทางวิชาการ เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์ ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปี พ.ศ. 2534 สรุปได้ว่า บทโทรทัศน์มีความสำคัญต่อการผลิตรายการโทรทัศน์เป็นอย่างมากดังนี้

1. บทเป็นสื่อกลางที่แสดงให้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ว่า เนื้อหาสาระและรูปแบบรายการจะเป็นอย่างไร รายการยาวเท่าใด และมีจุดมุ่งหมายของรายการเป็นอย่างไร มีใครเป็นกลุ่มเป้าหมาย

2. เป็นตัวบอกให้ผู้ผลิตรายการทราบว่า ใครทำหน้าที่อะไรในกระบวนการผลิตเพื่อจะได้มีการเตรียมการล่วงหน้า และดำเนินงานให้ประสานสอดคล้องกัน

คุณสมบัติของผู้เขียนบทโทรทัศน์ที่ดี คือ ควรเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความอยากรู้อยากเห็น และจดจำประสบการณ์ต่าง ๆ ได้ดี มีความรู้ทางด้านภาษาศิลปะการประพันธ์ และมีความรู้เกี่ยวกับสื่อโทรทัศน์

การเขียนบทโทรทัศน์ ผู้เขียนบทจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของรายการ การเขียนบทโทรทัศน์จะต้องเขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายการ
2. ผู้เขียนบทต้องรู้ว่าผู้ชมกลุ่มเป้าหมายเป็นใคร เพศ วัย ระดับการศึกษา ภาษา วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และการดำเนินวิถีชีวิตของผู้ชมเป็นอย่างไร
3. สาระสำคัญของรายการ อาจช่วยกันคิดขึ้นมาแล้วจึงพัฒนาเป็นบทโทรทัศน์
4. เวลา หรือ ความยาวของรายการ และเวลาในการนำเสนอ หรือออกอากาศ จะได้วางแผนได้ถูกต้องว่า ควรจะนำเสนอสาระหรือรูปแบบของรายการอย่างไร
5. รูปแบบของรายการ ผู้เขียนบทควรมีความเข้าใจในรูปแบบและประเภทของรายการโทรทัศน์เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้สามารถเขียนบทได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนและเทคนิคการเขียนบทโทรทัศน์

1. การวางโครงสร้างของรายการโทรทัศน์
2. เขียนบทในรายละเอียด

การวางโครงสร้างของรายการโทรทัศน์

เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระ หรือเรื่องราวในรายการตามลำดับ ตั้งแต่ช่วงแรก จนถึงช่วงสุดท้ายของรายการ หลังจากที่ได้รวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเขียนบท แล้วเราจะแยกรายการออกเป็นช่วงย่อยโดยคำนึงถึง วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย แก่นของเรื่อง และรูปแบบของรายการ โครงสร้างของรายการโทรทัศน์แบ่งเป็นส่วนโดยทั่วไปได้ 4 ส่วน คือ

1. การนำเข้าสู่รายการ เป็นส่วนที่ทำให้ผู้ชมอยากติดตามรายการของเราต่อไป ในส่วนนี้ควรเป็นคำพูดประโยคสั้น ๆ ง่าย ๆ ที่จับความจับใจผู้ชมได้ทันที โดยใช้เวลาสั้น ๆ ไม่ควรนานเกินไป
2. การแนะนำสาระในรายการ เป็นช่วงที่ต้องบอกให้ผู้ชมทราบว่า มีอะไรบ้างในรายการของเราที่น่าติดตามชม ถ้าเป็นละครก็จะเป็นส่วนที่เริ่มสร้างปมปัญหา ที่จะพัฒนาไปสู่จุดที่น่าสนใจ คือสาระสำคัญของรายการจะถูกขยายความให้ชัดเจนขึ้นอีกในช่วงนี้
3. การขยายความเนื้อหาสาระ เป็นส่วนที่บอกถึงรายละเอียดต่าง ๆ มากขึ้น เปิดเผยข้อเท็จจริงหรือปัญหาและเงื่อนไขต่าง ๆ อาจเรียงลำดับความสำคัญส่วนที่เป็นปัญหาที่สุด ส่วนที่น่าสนใจที่สุด น่าประทับใจที่สุด เป็นจุดไคลแมกซ์ของรายการ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับศิลปะของผู้เขียนบทและรูปแบบของรายการ
4. บทสรุป จะเป็นส่วนที่สรุปเนื้อหาสั้น ๆ หรือเป็นส่วนที่บทพวนว่าผู้ชมได้ชมอะไรไปบ้างแล้ว

การเขียนบท

การเขียนบทโทรทัศน์ สิ่งที่ต้องเขียนในบทจะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ ส่วนของภาพและส่วนของเสียง

1. ส่วนของภาพ นับเป็นส่วนที่สำคัญมาก เพราะสามารถที่จะระบุภาพที่ปรากฏต่อสายตาของผู้ชม ให้เห็นว่าเป็นภาพอะไร มีลำดับขั้นตอนอย่างไร เพื่อจะเน้นส่วนที่ทำให้ผู้ชมเข้าใจถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดออกมาเป็นภาพเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง การใช้ขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนไหวกล้อง และเทคนิคต่าง ๆ ผู้เขียนบทต้องมีความเข้าใจและสามารถใช้ได้อย่างเหมาะสม เพราะฉะนั้น จึงควรเขียนบทให้สามารถลำดับภาพออกมาได้อย่างต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน ไม่สับสนหรือซับซ้อนเกินไป ผู้เขียนบทบางคนอาจจะเขียนบทไปนึกภาพประกอบไปพร้อม ๆ กันด้วยว่าต้องการภาพแบบไหน เช่น เมื่อเนื้อหาของเรื่องเป็นแบบนี้ควรจะให้ผู้ชมได้เห็นภาพอะไร เป็นต้น

2. ส่วนของเสียง เป็นส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของบท เพราะสามารถบรรยายความรู้สึก หรือบรรยากาศของบทโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี เสียงเหล่านี้อาจจะเป็นเสียงบรรยาย เสียงสนทนา เสียงดนตรี และเสียงประกอบพิเศษต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับส่วนที่เป็นภาพ ทำให้รายการโทรทัศน์มีชีวิตชีวาและสมจริงขึ้น (คณะนักศึกษา วิชาเอกโสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2534 : 63 - 64)

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล นิพนธ์ ศุภศรี และ ขจีรัตน์ ปิยกุล (2528 : 90 -91) ได้กล่าวถึงการเขียนบทโทรทัศน์ ซึ่งควรมีขั้นตอนต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 รวบรวมหนังสือ เอกสาร และวัสดุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องที่จะจัดทำ

ขั้นที่ 2 เลือกสิ่งโดยตรงกับจุดประสงค์มากที่สุด

ขั้นที่ 3 ตัดสินว่าจะเรียงลำดับสิ่งที่ได้เลือกไว้แล้วอย่างไร

การเขียนบทเป็นงานที่ยากและต้องตั้งใจทำ ข้อที่ต้องคำนึงถึงก็คือ นักเรียนรู้เรื่องนั้นมากน้อยแค่ไหน ถ้าเป็นแนวความคิดที่นักเรียนเข้าใจแล้วรายการที่ทำก็น่าเบื่อ แต่ถ้ายากเกินไป การเรียนรู้ก็อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ข้อแนะนำในการเขียนบทวิทยุทัศน์

1. ควรเขียนบทให้ง่าย ๆ และชัดเจน
2. ต้องระลึกเสมอว่า อะไรคือจุดประสงค์ในการจัดทำรายการ
3. ใช้คำที่ผู้ชมเข้าใจง่าย
4. คำบรรยายควรเป็นแบบสนทนาเหมือนกับพูดกับผู้ชมโดยตรง ไม่ควรเป็นภาษาเขียน
5. รายการที่จัดทำควรให้ผู้ชมมีเวลาพอที่จะดูเนื้อหา และติดตาม
6. ต้องจำไว้เสมอว่า อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตรายการตามบทวิทยุทัศน์ มีขีดความสามารถ และขีดจำกัดอย่างไร

7. ภาพและคำบรรยายควรเกี่ยวเนื่องและตรงกัน

วิภา อุดมฉันท (2538 : 28-29) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของบทวิทยุทัศน์สองส่วนคือ

องค์ประกอบด้านภาพ (Video Elements)

- ควรนำเสนอภาพอะไรผ่านเลนส์กล้องผู้ชม
- ภาพที่ปรากฏในฉากหนึ่ง ๆ เช่น ผู้แสดง ทิวทัศน์ เครื่องประกอบฉาก ฯลฯ อยู่ในลักษณะอย่างไร โดยปกติอาศัยการวาดภาพเป็นโครงร่างเพื่อให้เข้าใจง่าย

- ควรใช้กล้องจับภาพเหล่านี้อย่างไร เช่น ซูม (zoom) แพน (pan) ฯลฯ หรือที่เรียกว่า camera work รวมทั้งขนาดของภาพที่ต้องการให้กล้องจับ เช่น LS (long shot) one-shot (จับคนเดียว) two-shot (จับ 2 คน) เป็นต้น

- ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับการถ่ายวิดีโอทัศน์

องค์ประกอบด้านเสียง (Audio Elements)

- เสียงทุกเสียงที่สัมผัสกับโสตประสาทของผู้ชม
- คำพูด คำบรรยาย คนตรี เสียงประกอบ (sound Effect) และอื่น ๆ โดยเฉพาะถ้าเป็นคนตรี และ sound Effect ควรใช้สัญลักษณ์เพื่อกำหนดระดับความดังของเสียงด้วย

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2534 : 207-211) ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับการเขียนบทวิดีโอทัศน์ และรูปแบบบทวิทยุโทรทัศน์ ไว้ดังนี้คือ

การเขียนสำหรับรายการวิทยุโทรทัศน์ จะต้องอาศัยองค์ประกอบที่เกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้เขียนจะต้องศึกษาชนิดของข้อท มุมการถ่าย และตำแหน่งการถ่าย เช่นเดียวกับภาพนิ่ง นอกจากนี้ยังต้องศึกษาการเคลื่อนไหวของภาพ ทั้งที่เป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ หน้ากล้อง การเคลื่อนไหวของตัวกล้อง และการเคลื่อนไหวด้วยการสลับเปลี่ยนภาพระหว่างกล้อง การควบคุมเวลาการนำเสนอภาพและเสียง

การเขียนบท จะเริ่มต้นด้วยการนำเอาเนื้อหามาเปลี่ยนเป็นภาพและเสียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทำ ก่อนการเขียนบทจะต้องนำเนื้อหามาแบ่งเป็นข้อท โดยอาจใช้วิธีเขียนโครงร่างแทนด้วยเส้นแล้วจึงนำไปขยายลงในกระดาษเขียนบทตามแบบที่ใช้ข้อทที่หนึ่ง การเขียนบทอาจเขียนด้วยวิธีบรรยายทั้งส่วนของภาพและส่วนของเสียงด้วยคำบรรยาย หรือเขียนบรรยายภาพด้วยภาพ และบรรยายเสียงด้วยคำบรรยายก็ได้

รูปแบบบทวิทยุโทรทัศน์มีอยู่ 4 รูปแบบ คือ 1) บทแบบสมบูรณ์ จะมีรายละเอียดคำบรรยาย คำพูด หรือบทสนทนาอย่างครบถ้วน 2) บทแบบย่อ จะมีบทบรรยาย คำพูด หรือบทสนทนาบางตอนอย่างย่อ ๆ 3) บทแบบลำดับรายการ จะบอกเพียงหัวข้อรายการ และ 4) บทแบบข้อมูลรายการ จะให้เพียงข้อมูลอย่างหยาบ ๆ เกี่ยวกับรายการ

1. บทแบบสมบูรณ์ (Fully-scripted Show) บทวิทยุโทรทัศน์แบบนี้เป็นบทอย่างละเอียด บอกคำพูดทุกคำในการแสดง ตามที่บ่งไว้ในส่วนของภาพและส่วนของเสียง บทแบบสมบูรณ์นี้มักจะนิยมใช้ในรายการประเภทการแสดงละคร การแสดงตลก รายการข่าว และรายการโฆษณาสินค้า การเตรียมบทแบบนี้มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีก็คือสามารถมองเห็นภาพรายการได้ดีก่อนที่จะเริ่มมีการถ่ายทำ และจะได้เตรียมตัวไว้ให้พร้อม ส่วนข้อเสียก็คือ

การแสดงจะต้องเป็นไปตามบทอย่างระมัดระวังซึ่งเป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ร่วมงาน บางทีถ้าผู้แสดงลืมบท ไม่พูดตามบทก็จะส่งผลไปถึงการถ่ายทำ ดังตัวอย่าง

ที่	ภาพ	เสียง
1	LS ป้อมยืนคุยอยู่กับครู แล้ว zoom in มา MS	ป้อม : สวัสดีครับคุณครู ผมกำลัง key ข้อมูลอยู่ และ save เป็นระยะ ๆ ขณะนี้ save ไม่ได้ ช่วยผมหน่อยเถอะครับ
2	MCU ครู	ครู : ได้สิครับ ไหนหนูลอง save ใหม่สิ
3	MS ป้อม แล้ว pan ตามป้อมลงนั่งหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์	ป้อม : ครับผม (เสียงกดคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง)
	ฯลฯ	ฯลฯ

ตัวอย่างบทแบบสมมุติ

การเขียนบทในส่วนของภาพ อาจจะใช้วิธีการสังเกตภาพแทนการเขียนบรรยายรายละเอียดของภาพก็ได้ บทบางแบบอาจจะมีช่องแบ่งเพิ่มเติม บอกระยะเวลาการถ่าย การทำเทคนิค หรือการใช้ดนตรีประกอบและเวลาถ่ายด้วย

2. บทแบบย่อ (Semi - scripted Show) บทแบบย่อเป็นบทที่แตกต่างจากบทแบบสมมุติตรงที่ข้อความที่พูดจะบอกไว้อย่างหลวม ๆ ผู้แสดงไม่จำเป็นต้องพูดตามบททุกอย่าง จะบอกให้เพียงว่าใครพูดเรื่องอะไร รายละเอียดของเรื่องที่จะไม่มีไว้ให้ ผู้แสดงจะต้องพูดเอง

การเขียนบทแบบนี้ เหมาะสำหรับรายการทางการศึกษา รายการแบบอภิปราย และรายการประเภทที่ต้องการให้ผู้แสดงเพิ่มเติมรายละเอียดเอง ส่วนสำคัญของการเขียนบทแบบนี้คือการพูดให้คิว (cue) แก่ผู้กำกับได้ทราบ ว่าเมื่อถึงตอนนี้จะฉายสไลด์หรือถ่ายอะไร จะเปลี่ยนฉากตอนไหน ดังตัวอย่าง

	ภาพ	เสียง
15	MS รว. มานะ และพิธีกร	พิธีกร : ท่านมีโครงการพัฒนาการศึกษาในชนบทอย่างไรบ้าง
16	CU รว. มานะ	รว. มานะ : ชี้แจงโครงการพัฒนาการศึกษาในชนบท
17	สไลด์ 1 - 5	เมื่อพูดถึงโครงการอาหารกลางวัน
	ฯลฯ	ฯลฯ

ตัวอย่างการเขียนบทแบบย่อ

3. บทลำดับรายการ (Show Format) เป็นการเขียนแบบง่าย ๆ จะมีเพียงหัวข้อรายการตามลำดับเวลา โดยจะบอกระยะเวลาของช็อตนั้นและจำนวนเวลาที่ใช้ บทชนิดนี้จะใช้สำหรับรายการที่มีเป็นประจำ รายการอภิปราย เป็นต้น ดังตัวอย่าง

เวลา	จำนวนเวลา (นาที / วินาที)	ช็อต
15.45.00	0 : 30	กล่าวเปิดรายการ
15.45.30	1 : 00	แนะนำผู้ร่วมรายการ
15.46.00	1 : 00	พิธีกรกล่าวนำเรื่องการพัฒนาอุตสาหกรรม
15.48.00	2 : 00	รมช. อุตสาหกรรมให้ทัศนะเกี่ยวกับการพัฒนา อุตสาหกรรมหนัก ฯลฯ

ตัวอย่างบทลำดับรายการ

4. บทข้อมูลรายการ (Fact Sheet) เป็นบทที่มีลักษณะเป็นการบอกรายการสิ่งที่จะถ่ายและบอกคำบรรยายต่าง ๆ บทแบบนี้ยังนำไปใช้ในการถ่ายทำรายการไม่ได้ ผู้กำกับจะต้องนำมาเขียนเป็นบทแบบลำดับรายการเสียก่อน เพื่อจะได้ทราบว่า จะกำกับอย่างไร ผู้แสดงจะต้องทำอะไร บทแบบนี้จึงเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น เช่น ต้องการถ่ายทำเกี่ยวกับอะไร เน้นตรงไหน มีเนื้อหาการบรรยายว่าอย่างไร เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า บทวิดิทัศน์เป็นหัวใจสำคัญในการผลิตรายการวิดิทัศน์ทุกรายการผู้เขียนบทต้องเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหาวิชา รู้จุดมุ่งหมาย รู้กลุ่มเป้าหมาย รู้รูปแบบรายการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการใช้ภาษา และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อวิดิทัศน์ด้วย ส่วนตัวบทวิดิทัศน์ที่สมบูรณ์นั้นจะต้องมีส่วนที่เป็นภาพและเสียงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อให้พร้อมที่จะนำไปผลิตวิดิทัศน์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ลักษณะภาพ

ผู้เขียนบทที่ดีจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของภาพในการถ่ายทำวิดิทัศน์ ซึ่งมีมากมายหลายลักษณะ (สนั่น ปัทมะทิน และคนอื่น ๆ. 2520 : 29-354) ดังนี้

ขนาดภาพ เป็นการกำหนดขนาดของภาพที่ต้องการนำเสนอต่อผู้ชม ตามเนื้อหาหรือเหตุการณ์ของเรื่องในวิดิทัศน์ ขนาดภาพเป็นการเปรียบเทียบขนาดของสิ่งที่ถ่ายกับขนาด

ของฉากหลัง หรือ Background ในกรอบภาพเดียวกัน ขนาดภาพได้มาจากระยะห่างในการถ่ายภาพ ขนาดภาพโดยพื้นฐานมี 3 ขนาดใหญ่ ๆ คือ

1. ขนาดภาพระยะใกล้ ๆ คือขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายภาพในระยะใกล้ ที่นิยมใช้คือ

1.1 Close Up ใช้ตัวย่อ CU เป็นการถ่ายภาพในระยะใกล้ชิด จนเห็นสิ่งที่ถ่ายมีขนาดใหญ่เกือบเต็มจอ ฉากหลังเกือบไม่มีความหมาย ใช้เน้นสิ่งที่ถ่ายหรือแสดงสีหน้าของผู้แสดงได้ดี

1.2 Extreme Close Up ใช้ตัวย่อ ECU เป็นการถ่ายภาพในระยะใกล้มากที่สุด จนเห็นเฉพาะส่วน ใหญ่เต็มจอ เน้นสิ่งที่ต้องการให้ผู้ชมเห็นได้ดีมาก

2. ขนาดภาพระยะปานกลาง คือการถ่ายภาพในระยะปานกลาง เรียกว่า Medium Shot ใช้ตัวย่อ MS นิยมใช้ถ่ายภาพบุคคล ซึ่งจะเห็นภาพครึ่งตัวตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงเอว ทำให้เห็นสีหน้าและท่าทางของผู้แสดงได้ดี

3. ขนาดภาพระยะไกล ๆ คือขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายภาพในระยะไกล ๆ ที่นิยมใช้คือ

3.1 Long Shot ใช้ตัวย่อ LS เป็นการถ่ายภาพในระยะไกลจนเห็นสิ่งที่ถ่ายมีขนาดเล็ก ฉากหลังหรือสภาพแวดล้อมใหญ่มาก ทำให้ผู้ชมเห็นภาพในระยะไกล นิยมใช้ในการเปิดรายการ และแสดงภาพรวม

3.2 Very Long Shot ใช้ตัวย่อ VLS เป็นการถ่ายภาพในระยะไกลมาก ๆ จนเห็นสิ่งที่ถ่ายมีขนาดเล็กมาก หรือเกือบไม่เห็นเลย ฉากหลังมีขนาดใหญ่มาก ทำให้ผู้ชมเห็นภาพในระยะไกลมาก ๆ นิยมใช้ในการเปิดเรื่อง และแสดงภาพรวมอย่างกว้างขวางที่สุด

มุมกล้องและภาพที่ได้จากมุมกล้อง

มุมกล้อง หมายถึง ลักษณะภาพที่ได้จากการวางกล้องในระดับสูง-ต่ำ ในขณะที่ถ่าย วิดิทัศน์ ภาพจากมุมกล้องที่เป็นพื้นฐาน มี 3 ระดับ คือ

1. ภาพมุมปกติ (Normal Angle Shot) เป็นการวางกล้องในระดับสายตาของผู้แสดง หรือสิ่งที่ถ่าย ทำให้เห็นภาพเป็นปกติตามธรรมชาติ หรือตรงตามความเป็นจริง ใช้ถ่ายภาพวิดิทัศน์โดยทั่วไป

2. ภาพมุมสูง (High Angle Shot) ใช้ตัวย่อ H / A เป็นการวางกล้องในที่สูง คือสูงกว่าระดับสายตาของผู้แสดงหรือสิ่งที่ถ่ายนั้น ทำให้เห็นภาพมุมสูง หรือเห็นภาพจากมุมมองสูง หากถ่ายภาพบุคคลจะทำให้รู้สึกต่ำหรือด้อยกว่า อ่อนแอกว่า ถ้าถ่ายภาพบุคคลใน

มุมสูงและกว้างขึ้นจะทำให้รู้สึกว้าเหว่ ถูกทอดทิ้ง การใช้มุมสูงและกว้างจะเก็บภาพโดยส่วนรวมได้ หากใช้มุมสูงสุดจะได้ภาพหรือมุมมองที่แปลกตาไปจากที่เคยเห็นตามปกติ

3. ภาพมุมต่ำ (Low Angle Shot) ใช้ตัวย่อ L / A เป็นการวางกล้องในที่ต่ำ คือต่ำกว่าระดับสายตาของผู้แสดงหรือสิ่งที่ถ่าย ทำให้เห็นภาพมุมต่ำหรือเห็นภาพจากมุมมองต่ำ ภาพที่ได้จะทำให้รู้สึกว่าคุณแสดงหรือสิ่งที่ถ่ายสูงกว่า แข็งแรง มีพลัง มีอำนาจกว่า ถ้าใช้ภาพมุมต่ำมาก ๆ จะได้ภาพที่แปลกตาออกไปจากที่เคยเห็นตามปกติ

การเคลื่อนไหวกล้องและภาพที่ได้จากการเคลื่อนไหวกล้อง

การเคลื่อนไหวกล้อง ทำให้ได้ภาพที่มีชีวิตชีวา น่าสนใจมากขึ้น ลักษณะภาพที่ได้จากการเคลื่อนไหวกล้องวัดทิศทางแบบพื้นฐาน (สั่น ปัดมะทิน และคนอื่น ๆ . 2520 : 29-354) ได้แก่

1. Pan คือการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วสายส่วนของหน้าของกล้องไปตามแนวราบ เป็นเส้นตรง ไปทางซ้ายหรือขวา คือ Pan ซ้าย Pan ขวา ภาพที่ได้จากการ Pan จะเหมือนกับให้ผู้ชมกวาดสายตามองไปทางซ้าย ทางขวา หรือมองไปรอบ ๆ ตัวในแนวราบ ทำให้เห็นภาพในแนวกว้างได้มากกว่าการถ่ายแบบธรรมดา นิยมใช้ภาพ Pan เมื่อต้องการติดตามการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ถ่ายเพื่อเปลี่ยนจุดสนใจในภาพ เพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของสิ่งที่ถ่ายตามลำดับการ Pan นี้จะทำเร็วหรือช้าก็ได้ตามอารมณ์ของเรื่อง

2. Tilt คือการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเงยหรือก้มส่วนหน้าของกล้องขึ้นหรือลง เป็นเส้นตรงในแนวตั้งเพื่อเปลี่ยนมุมมอง หรือมุมกล้อง ให้เงยสูงขึ้นหรือก้มต่ำลง มี 2 ลักษณะคือ

Tilt up เป็นการเงยส่วนหน้าของกล้องขึ้น เพื่อให้เห็นความสูงหรือติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่ขึ้นที่สูง เพื่อแสดงรายละเอียดของสิ่งที่ถ่ายจากส่วนล่างขึ้นไปสู่ส่วนบนหรือส่วนยอด เพื่อเปลี่ยนจุดสนใจจากด้านล่างขึ้นไปสู่ด้านบน หรือจากที่ต่ำกว่าขึ้นไปสู่ที่สูงกว่า

Tilt Down เป็นการก้มส่วนหน้าของกล้องลง ให้แสดงความสูงจากส่วนบนลงมาส่วนล่าง หรือแสดงความลึก ติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่ต่ำลงมาหรือลึกต่ำลงไป เป็นการแสดงรายละเอียดจากส่วนบนลงไปยังส่วนล่าง เพื่อเปลี่ยนจุดสนใจจากด้านบนลงมายังด้านล่าง หรือจากที่สูงกว่าลงมายังที่ต่ำกว่า

3. Zoom เป็นการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเปลี่ยนความยาวโฟกัสของเลนส์ซูม เพื่อให้ภาพสิ่งที่ถ่ายใกล้เข้ามาหรือมีขนาดใหญ่ขึ้น หรือเพื่อให้ภาพสิ่งที่ถ่ายไกลออกไปหรือมีขนาดเล็กลง เป็นการเปลี่ยนขนาดภาพหรือระยะใกล้ - ไกล ของสิ่งที่ถ่ายไปจากภาพเดิมก่อนซูม การซูมมี 2 ลักษณะคือ

Zoom Out เป็นการทำให้สิ่งที่ถ่ายไกลออกไปจากเดิม สิ่งที่ถ่ายมีขนาดเล็กลง และฉากหลังมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้วัตถุที่ถ่ายลดความสำคัญลง และสภาพแวดล้อมมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ เป็นการเปลี่ยนขนาดภาพให้สิ่งที่ถ่ายไกลขึ้นกว่าภาพเดิมก่อน Zoom out

Zoom In เป็นการทำให้สิ่งที่ถ่ายใกล้เข้ามาจากเดิม สิ่งที่ถ่ายมีขนาดใหญ่ขึ้น และฉากหลังมีขนาดเล็กลง เป็นการเพิ่มขนาดและความสำคัญของสิ่งที่ถ่ายมากยิ่งขึ้น ในขณะที่สภาพแวดล้อมมีความสำคัญลดน้อยลงตามลำดับ และเปลี่ยนขนาดภาพให้สิ่งที่ถ่ายใกล้เข้ามามากกว่าภาพเดิมก่อน Zoom In

4. Dolly คือการเคลื่อนที่กล้องไปทางด้านหน้าเพื่อเข้าหาสิ่งที่ถ่าย หรือถอยหลังออกห่างจากสิ่งที่ถ่ายในแนวเส้นตรง หรือเพื่อติดตามการเคลื่อนที่ของสิ่งที่ถ่าย การ dolly มี 2 ลักษณะคือ

Dolly In เป็นการเคลื่อนที่กล้องเข้าหาสิ่งที่ถ่าย เพื่อให้สิ่งที่ถ่ายมีขนาดใหญ่ขึ้น หรือใกล้เข้ามาจากเดิม เหมือนพาผู้ชมเข้าไปดูสิ่งที่ถ่ายใกล้ ๆ โดยตัดสิ่งที่อยู่ด้านหน้าหรือใกล้เคียงกับสิ่งที่ถ่ายออกไปเพื่อเน้นรายละเอียดของสิ่งที่ถ่ายให้มากขึ้น ในขณะที่ฉากหลังไม่เปลี่ยนแปลง

Dolly Out เป็นการเคลื่อนที่กล้องถอยหลังออกห่างจากสิ่งที่ถ่าย เพื่อให้สิ่งที่ถ่ายมีขนาดเล็กลง หรือไกลออกไปจากเดิม เหมือนพาผู้ชมถอยหลังห่างสิ่งที่ถ่ายออกมา ทำให้เห็นสิ่งที่อยู่ด้านหน้าหรือใกล้เคียงกับสิ่งที่ถ่ายมากขึ้น ลดรายละเอียดของสิ่งที่ถ่ายลงในขณะที่ฉากหลังไม่เปลี่ยนแปลง

5. Truck คือการเคลื่อนที่กล้องออกไปด้านข้าง ทางด้านซ้ายหรือด้านขวาของสิ่งที่ถ่ายเพื่อให้เห็นมุมต่าง ๆ ของเหตุการณ์ สถานที่ และสิ่งที่ถ่ายทำให้ดูภาพเป็น 3 มิติยิ่งขึ้น ใช้ติดตามการเคลื่อนที่ของสิ่งที่ถ่ายตามด้านข้างได้ดี

ศัพท์เฉพาะที่นอกลักษณะภาพ

ศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับการเปลี่ยนภาพ การเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่ง มีเทคนิคในการเปลี่ยนภาพที่นิยมใช้อยู่ 4 รูปแบบ (สนั่น ปัทมะทิน และคนอื่น ๆ . 2520 : 87 - 351) คือ

1. Cut คือการตัดภาพ เป็นการเปลี่ยนภาพอย่างรวดเร็ว จากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่ง โดยไม่ใช้เทคนิคพิเศษใด ๆ มาช่วยเลย นิยมใช้คัท หรือการตัดภาพตามบทสนทนาของคู่สนทนา เพื่อให้เกิดความหลากหลายของภาพ หรือเน้นการต่อเนื่องของเหตุการณ์

2. Fade คือการจางหรือเลือนภาพ มี 2 แบบ คือ

- Fade In ใช้ตัวย่อ F/I คือการจางภาพเข้า หมายถึง การที่ภาพจะค่อย ๆ ปรากฏขึ้นมาจากจอที่ว่างเปล่าหรือจากความมืด จนมองเห็นภาพนั้นได้ชัดเจนตามปกติ ใช้ในการเริ่มเรื่องหรือเปิดรายการได้ดี

- Fade Out ใช้ตัวย่อ F/O คือการจางภาพออก หมายถึง การที่ภาพค่อย ๆ จางหายไปจนไม่มีภาพบนจอหรือจอมืดสนิท ใช้ในการจบเรื่องหรือปิดรายการได้ดี

การเปลี่ยนภาพโดยการ Fade คือการ Fade Out ภาพเดิมออกไปจนจอมืดไม่มีภาพและจากความมืดนั้นค่อย ๆ Fade In ภาพใหม่ขึ้นมาแทนที่ จากในช่วงที่จอมืดไม่มีภาพนี้เป็นช่วงที่ทำให้ผู้ชมได้มีโอกาสคิดใคร่ครวญสิ่งที่ได้ชมผ่านไปแล้วย่อมจะได้ชมเหตุการณ์หรือภาพใหม่ต่อไปคล้ายกับการ ปิด - เปิด ม่านฉากละครเพื่อเปลี่ยนฉากใหม่

3. Dissolve คือการจางซ้อนของภาพ เป็นการเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่งอย่างนุ่มนวล โดยภาพแรกจะค่อย ๆ จางออกไป ในขณะที่เดียวกันภาพใหม่จะค่อย ๆ จางเข้ามาแทนที่ โดยภาพจะซ้อนกันอยู่ชั่วขณะหนึ่งก่อนจะเหลือภาพใหม่บนจอเพียงภาพเดียวนิยมใช้เพื่อแสดงความเชื่อมโยงของเหตุการณ์หรืออารมณ์ ซึ่งจะจางซ้อนภาพช้าหรือเร็วก็ได้ตามเหตุการณ์และอารมณ์ของเรื่อง

4. Wipe คือการกวาดภาพ เป็นการเปลี่ยนภาพโดยภาพแรกที่ปรากฏอยู่บนจอจะค่อย ๆ ถูกกวาดออกไป และมีภาพใหม่กวาดเข้ามาแทนที่จนเต็มจอ การกวาดภาพมีหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้ โดยอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เข้าช่วยในการกวาดภาพ

การใช้ตัวหนังสือในวิดิทัศน์

- Caption ใช้ตัวย่อ CAP. หมายถึง ตัวหนังสือที่เป็นคำบรรยาย ข้อความ หัวข้อ ชื่อรายการ หรือชื่อผู้ดำเนินรายการ ที่ปรากฏขึ้นในวิดิทัศน์ เพื่อใช้ค้นรายการ หรือซ้อนในรายการวิดิทัศน์ ตัวอย่างเช่น ถ้าในบทวิดิทัศน์เขียนว่า “ CAP. บทเขียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง ” ภาพที่ปรากฏบนจอคือ ตัวหนังสือคำว่า บทเขียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง เป็นต้น

- Superimpose ใช้ตัวย่อ Super หมายถึง การนำตัวหนังสือมาซ้อนลงบนภาพในวิดิทัศน์ คือ เห็นทั้งภาพและตัวหนังสือได้พร้อม ๆ กันในภาพเดียวกัน นิยมใช้ทำชื่อเรื่อง ชื่อรายการ เช่นเดียวกับ Cap.

การเคลื่อนไหวของภาพวีดิทัศน์

- Fast Motion หมายถึง ภาพที่ปรากฏบนจอมีการเคลื่อนไหวเร็วกว่าปกติตามธรรมชาติ นิยมใช้รวบรัดเวลา ทำให้ผู้ชมเห็นภาพเหตุการณ์ได้เร็วขึ้นและใช้สร้างอารมณ์ขันได้ดี จึงนิยมใช้ทำให้ตลกขบขัน

- Slow Motion หมายถึง ภาพที่ปรากฏบนจอมีการเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติตามธรรมชาติ เพื่อให้ผู้ชมเห็นภาพเหตุการณ์อย่างช้า ๆ ชัด ๆ เพราะบางครั้งตาของผู้ชมมองภาพไม่ทัน เนื่องจากเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือเป็นการนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วอย่างรวดเร็ว กลับมาดูใหม่อย่างช้า ๆ

- Stop Motion หรือ Freeze Shot คือการหยุดการเคลื่อนไหวของภาพที่กำลังเคลื่อนไหวอยู่ให้หยุดเป็นภาพนิ่งบนจอ นิยมใช้เพื่อยืดเวลาของการที่ปรากฏบนจอให้นานขึ้นให้เพียงพอกับความยาวของคำบรรยาย และมักใช้ในการจบตอนหรือจบเรื่องได้อย่างประทับใจ (สนั่น ปัทมะทิน และคนอื่น ๆ. 2520 : 53 - 339)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะภาพนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้เขียนบทวีดิทัศน์ในการสร้างสรรค์บทวีดิทัศน์ให้สามารถสื่อความหมายได้ตามจินตนาการและความต้องการของตนเอง

การนำวีดิทัศน์มาใช้ในการฝึกอบรม

วีดิทัศน์เป็นสื่อโสตทัศนประเภทเคลื่อนไหวที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในการฝึกอบรม เนื่องจากเป็นสื่อที่มีคุณค่าในการให้ประสบการณ์การเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสที่สำคัญทั้งทางตาและทางหู จึงสามารถใช้ได้ผลดีในการฝึกอบรมได้หลายลักษณะ

อุดม มุ่งเกษม และนางลักษณ์ หอตระกูล (2528 : 133 - 134) ได้ชี้ให้เห็นถึงการนำวีดิทัศน์มาใช้เป็นสื่อในการศึกษาและฝึกอบรม โดยแยกตามลักษณะการใช้พื้นฐานได้ 4 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 ใช้เป็นสื่อช่วยสอน โดยใช้เสริมสื่ออื่น ๆ หรือเสริมเทคนิควิธีการฝึกอบรมอื่น ๆ

ลักษณะที่ 2 ใช้เป็นสื่อทำการสอนโดยตรง ซึ่งต้องมีการผลิตหรือออกแบบมาเป็นรายการพิเศษ เน้นความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ หรือการทำให้ผู้ชมเรียนรู้ถึงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างแท้จริง

ลักษณะที่ 3 ใช้เป็นสื่อขยายความคิด ประสบการณ์ เป็นการใช้สื่อเพื่อนำสิ่งซึ่งเป็นประโยชน์เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่ได้นำเสนอแล้ว มาแสดงให้ผู้ชมได้รับการย้ำเตือน และทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ให้มีความคิดความจำดีขึ้นกว่าเดิม

ลักษณะที่ 4 ใช้เป็นสื่อทำหน้าที่แทนวิทยากร เป็นลักษณะการใช้ที่ไม่ต้องการวิทยากร เพราะมีลักษณะของการเรียนการสอนแบบบทเรียนสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ หากใช้คอมพิวเตอร์มาผนวกหรือวิดีโอดิสก์เข้ามาช่วย จะทำให้สถานการณ์การเรียนรู้ดีขึ้น

ประหยัด จีระวรพงศ์ (2528 : 171 - 172) ได้กล่าวถึงการนำวีดิทัศน์มาใช้ในการศึกษาและฝึกอบรม ดังนี้

1. ควรเตรียมชุดอุปกรณ์และติดตั้งเครื่องรับไว้ให้พร้อม กล่าวคือ จัดตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ไว้ให้สูงกว่าระดับพื้น 4 - 7 ฟุต โดยทำมุมเงยกับระดับสายตาผู้ดูประมาณ 30 องศาให้อยู่ในทิศทางที่หลีกเลี่ยงแสงสะท้อนที่ปรากฏบนจอภาพ
2. ควรจัดที่นั่งดู ให้ระยะห่างให้อยู่ระหว่าง 5 - 23 ฟุต กับเครื่องรับ(ขนาด 24 นิ้ว) ในบริเวณรัศมี 45 องศา จากเส้นกึ่งกลางของจอภาพ
3. ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมรายละเอียด เนื้อหา จุดประสงค์ เวลา รายการและขั้นตอนการเสนอล่วงหน้า
4. เตรียมตัวผู้เรียนล่วงหน้า โดยการแนะนำข้อความสำคัญหรือสิ่งที่ต้องการจะเน้นเป็นพิเศษ หรือการให้ความรู้พื้นฐานโดยใช้เอกสาร เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนด้วยโทรทัศน์
5. เตรียมรายการที่จะเสนอ
6. ติดตามและอภิปรายผล

ดังนั้น การนำวีดิทัศน์ไปใช้ในการศึกษาและฝึกอบรม ผู้ใช้ต้องพิจารณาให้เหมาะสมว่าจะนำไปใช้ในลักษณะใด แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้วีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้ถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับการศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อทำหน้าที่แทนวิทยากร จำเป็นต้องระมัดระวังในการใช้ให้เป็นไปตามหลักการใช้วีดิทัศน์ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมโดยใช้บทเรียนโปรแกรมควบคู่กันไปด้วยจึงจะได้ผลสมบูรณ์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยในประเทศพบว่าม้งงานวิจัยที่เป็นการสำรวจความต้องการและสถานภาพ

ของการใช้ โทรศัพท์ศึกษา การวิจัยเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ และการวิจัยเพื่อหาคุณค่าของ โทรศัพท์ศึกษา ดังตัวอย่างเช่น

บุญชู ใจชื้อกุล (2526 : 101) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสาธิตด้วย เทปโทรทัศน์โดยวิธีทบทวนแบบต่าง ๆ คือ แบบปกติ แบบซ้ำ และแบบหยุดภาพในวิชา ปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบกโดยให้นักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบก จำนวน 216 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วแบ่งเป็นกลุ่มทดลองสามกลุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย ให้กลุ่มทดลองที่หนึ่ง เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีทบทวนภาพแบบปกติกลุ่มที่สองใช้วิธีทบทวนแบบซ้ำ และกลุ่มที่สามใช้วิธีทบทวนแบบหยุดภาพ หลังจากเรียนด้วยเทปโทรทัศน์แล้วทำการทดสอบทันที ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์โดยวิธีทบทวนแบบปกติ แบบซ้ำ และแบบหยุดภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ชัชวาล วิริยะกุล (2527 : 79) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสาธิต โดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่าง ๆ ที่มีต่อทักษะการเล่นฟุตบอลของนักเรียนชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม ผลการวิจัยปรากฏว่าผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่งโดยเรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่าง ๆ สูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาดำเนินทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพศาล ช่วงชูหนู (2528 : 31-32) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการเรียนหลักการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยเรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับเรียนด้วยการทดลองจริง กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดน้อยในเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน ได้มาโดยวิธีจัดระดับคะแนน ผลการเรียนเป็นความสามารถทางการเรียนสูงและต่ำ แล้วแบ่งเป็นสองกลุ่มโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ให้กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยการทำการทดลองจริง และกลุ่มที่ 2 เรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลอง หลังจากเรียนแล้วทำการทดสอบทันทีผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงของกลุ่มทดลอง 2 สูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำของกลุ่มทดลอง 2 สูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หนูม้วน ร่มแก้ว (2528 : 14) ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การสอนไว้ว่า

1. ประสิทธิภาพของโทรทัศน์การสอน มีประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าการสอนของครูโดยวิธีปกติ

2. มีเทคนิคบางประการที่ทำให้ส่งผลดีต่อบทเรียนและทัศนคติ

3. โพรทัศน์การสอนมีคุณสมบัติเหมาะสม ที่จะใช้เป็นสื่อทางการเรียนการสอนได้ดี ทั้งนี้เพราะสามารถนำเอาอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ เข้ามาใช้ร่วมได้

ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (2528 : 46) ทำการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยรายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบธรรมดา

ศรีน มณีโชติ (2529 : 38) พบว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่เสนอภาพผู้สอนประกอบการติดต่อแทรกภาพตามเนื้อหา ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่เสนอภาพโดยการติดต่อแทรกภาพตามเนื้อหาประกอบเสียงผู้สอน

ถวัลย์ พรหมนรกิจ (2531 : 45) พบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์ ให้ผลการเรียนรู้และความคงในการจำสูงกว่าการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบชุดการเรียน

มานะ เลือเล็ก (2532 : 28) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้จากนักเรียนที่ชมรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ 3 วิธี คือ แบบมีอักษรบรรยายประกอบ แบบมีอักษรบรรยายประกอบมีเงาดำและแบบมีอักษรบรรยายประกอบบนแถบสี ผลปรากฏว่าให้การเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ส่วนงานวิจัยของ ศิริวรรณ พึ่งปรีดา (2532 : 95) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยให้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู โดยกลุ่มทดลองเรียนโดยให้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามคู่มือครูพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หทัยรัตน์ เทียนศรี (2532 : 48) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้อย่างไรละครโทรทัศน์ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เรียนจากรายการสาระละครโทรทัศน์ ที่ใช้ละครเสนอสาระสำคัญนำเรื่อง กลุ่มที่ 2 ใช้ละครเสนอสาระสำคัญสรุปท้ายเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ที่ใช้ละครนำเรื่องสูงกว่าการใช้ละครสรุปท้ายเรื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิเชฐ จิระประเสริฐวงศ์ (2532 : 30 - 31) ได้ใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่มีการทบทวนโดยดูรายการซ้ำกับกลุ่มที่ทบทวนโดยดูรายการสรุปย่อ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ธวัช ทิพย์พิทักษ์ (2532 : 52 - 55) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบกับการสอนตามคู่มือครู ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันโดยให้เหตุผลว่า เนื่องจากการเป็นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เช่นเดียวกัน ส่วนเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่เรียนโดยได้รับการสอนที่ใช้เทปโทรทัศน์ประกอบมีความคิดเห็นที่ดีกว่าการสอนตามคู่มือครู

อาทิตย์ สุดาจันทร์ (2534 : 81- 82) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากรายการโทรทัศน์ ที่แทรกรายการบันเทิงระหว่างเนื้อหาทุก 10 นาที และทุก 15 นาที รายการโทรทัศน์ที่แทรกรายการบันเทิงระหว่างเนื้อหาทุก 10 นาที สูงกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่แทรกรายการบันเทิงระหว่างเนื้อหาทุก 15 นาที กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่แทรกรายการบันเทิง ระหว่างเนื้อหาทุก 10 นาที กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่แทรกรายการบันเทิงระหว่างเนื้อหาทุก 15 นาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีรูปแบบต่างกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับความสามารถทางการเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับรูปแบบรายการโทรทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ อิศริยา สิริวิทยาวรรณ (2534 : 91) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์กับการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามคู่มือครู ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พรนิวัฒน์ แป้นเพชร (2535 : 30) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์โดยเสนอคำถามก่อนบทเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์ และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์ และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์ที่เสนอคำถามก่อนบทเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์ และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโทรทัศน์ที่เสนอคำถามก่อนบทเรียนโทรทัศน์ เสนอคำถามระหว่างบทเรียนโทรทัศน์และเสนอคำถามหลังบทเรียนโทรทัศน์ มีผลการเรียนรู้จุดประสงค์ประเภทความรู้และประเภทความเข้าใจ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจิตรตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2536 : 49) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟิกคอมพิวเตอร์ จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สมศักดิ์ คูหาสวรรค์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนเทปโทรทัศน์ กลุ่มของภาพหลักที่มีภาพเสริมและภาพหลักที่เปลี่ยนระยะการถ่ายอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาวินิจฉัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนเทปโทรทัศน์แบบภาพหลักที่เปลี่ยนระยะการถ่ายอย่างต่อเนื่อง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนเทปโทรทัศน์แบบกลุ่มของภาพหลักที่มีภาพเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุปแล้ว ผลของการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า วิดีทัศน์มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมมาก ผู้เรียนส่วนใหญ่ชอบการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์ ด้วยคุณสมบัติพิเศษและด้วยเทคนิคพิเศษที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชม ส่วนผลของการเรียนรู้นั้นจากการวิจัยพบว่า การเรียนโดยใช้วีดิทัศน์ให้ผลการเรียนรู้ที่ไม่แตกต่างกับการเรียนตามปกติ และในบางเนื้อหาวิชา การเรียนด้วยวีดิทัศน์ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าการเรียนตามปกติ ซึ่งกล่าวได้ว่า การเรียนด้วยวีดิทัศน์นั้นให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่า หรืออย่างน้อยก็เท่ากับการสอนปกติ วีดิทัศน์จึงมีคุณค่าควรแก่การนำไปใช้ในการศึกษาและการฝึกอบรมเป็นอย่างยิ่ง ควรจะได้มีการพัฒนาวีดิทัศน์เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา ส่วนมากเป็นการเปรียบเทียบการใช้โทรทัศน์กับการสอนโดยครู ผลส่วนใหญ่พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยครู

พาเซวาร์ค (Pasewark. 1957 : 579) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนพิมพ์สัมผัสโดยใช้โทรทัศน์กับครูสอนตามปกติ แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดยใช้โทรทัศน์ กลุ่มที่ 2 สอนโดยครู ใช้เวลา 48 - 50 นาที โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วในการพิมพ์ ความถูกต้องแม่นยำและแบบฉบับของการพิมพ์ เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบโดยแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า การเรียนจากโทรทัศน์เรียนได้เร็วกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองพิมพ์ 9 ครั้ง ระหว่างภาคเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์พิมพ์ได้เร็วและมีความผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู

เคลลี (Kelly. 1960 : 21) ศึกษาเกี่ยวกับการสอนทางโทรทัศน์ในอเมริกาในปี ค.ศ. 1959 - 1960 เพื่อต้องการทราบว่า การสอนทางโทรทัศน์จะให้ผลดีแก่นักเรียนหรือไม่ โดยทดลองกับนักเรียนเจ็ดห้องเรียน ห้องเรียนละประมาณ 39 - 135 คน ในเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา วิทยาศาสตร์เบื้องต้น คณิตศาสตร์ การอ่าน และภาษาต่างประเทศโดยการใช้โทรทัศน์การศึกษา แล้วทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน ปรากฏว่าทุกวิชาที่สอนทางโทรทัศน์ได้ผลดีเช่นเดียวกับการเรียนในห้องเรียนขนาดใหญ่กับการเรียนธรรมดาทั่ว ๆ ไป แต่มีอยู่สองห้องเรียนที่การทดสอบครั้งที่สองได้คะแนนต่ำกว่าการทดสอบครั้งแรก

โฮลเมส (Holmes. 1960 : 54) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนทางโทรทัศน์กับการเรียนกับครูในชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน เพื่อศึกษาว่าการสอนทางโทรทัศน์จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้เพียงใด ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละเก้าสิบของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียนในชั้นธรรมดามีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน เด็กที่มีระดับสติปัญญาปานกลางและต่ำ ชอบเรียนทางโทรทัศน์ จึงสรุปได้ว่าใช้โทรทัศน์แก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความสามารถได้

เลมเลอร์ (Lemler. 1961 : 10 - 11) ได้รวบรวมผลวิจัยการสอนโดยใช้โทรทัศน์ของไฮเดยา คูมาตะ (Hideya Kumata) สรุปว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ เรียนได้ดีพอๆ กับนักเรียนที่เรียนในชั้นตามปกติ
2. บางกรณีกลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติ
3. เกี่ยวกับความจำ ปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์จำได้ดีพอ ๆ กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ
4. การสอนโดยโทรทัศน์ได้ผลดีกว่าการสอนตามปกติ ถ้าลักษณะของเนื้อหาวิชาจัดเป็นหน่วยย่อย ๆ

5. การสอนโดยโทรทัศน์ได้ผลดีพอ ๆ กับการสอนแบบปาฐกถา หรือแบบตัวต่อตัว
6. การเรียนจากภาพยนตร์ที่ถ่ายจากรายการโทรทัศน์โดยตรงได้ผลดีพอ ๆ กับ การเรียนจากรายการโทรทัศน์
7. การสอนทางโทรทัศน์มีประโยชน์ต่อผลการเรียนเกี่ยวกับทักษะมากกว่าวิธีอื่น
8. การฝึกครูโทรทัศน์ที่ดีสามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น

ชวอร์ทซ์วอลเดอร์ (Schwarzwalder, 1961 : 1 - 29) ได้ทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์เปรียบเทียบการสอนโดยครูในห้องเรียน ในห้องเรียนชั้นเกรด 5 ผลปรากฏว่าอุปกรณ์การสอนที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนนั้นช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าอุปกรณ์ที่ครูในห้องเรียนใช้ และได้สรุปผลการวิจัยว่านักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนจากชั้นเรียนปกติ

คาร์เนอร์ (Carner, 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนอ่านทางโทรทัศน์ระบบวงจรปิด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนคอร์ทแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิธีอ่านจากโทรทัศน์ทุกวัน เพื่อฝึกฝนทักษะในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำ ได้รับความรู้ในการอ่านเพิ่มขึ้นมากกว่าการเรียนในชั้นธรรมดา

ชแรมม์ (Schramm, 1962 : 153) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์และสรุปว่านักเรียนเรียนได้ดี โดยผ่านการสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งความจริงในเรื่องนี้ได้พบกันแล้วในทุก ๆ ภาคของสหรัฐอเมริกา และอีกหลายประเทศในโลก การสอนโดยโทรทัศน์นั้นอย่างน้อยก็ได้ผลเหมือนกับการสอนในชั้นเรียนทั่วไป เมื่อตรวจสอบโดยใช้ข้อสอบมาตรฐานพบว่า 65 % แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 21 % มีความแตกต่างกันมาก 14 % เรียนรู้ได้น้อยจากรายการโทรทัศน์

นอกจากนั้น ยังพบว่าโทรทัศน์การศึกษายังให้ผลในเรื่องต่อไปนี้

1. ได้ผลดีมากในระดับเกรดสองถึงเกรดเก้า
2. ได้ผลดีที่สุดในด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา แต่ได้ผลน้อยในวิชาประวัติศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และวรรณคดี
3. นักเรียนในระดับชั้นประถมมีความคิดว่า สามารถเรียนจากโทรทัศน์ได้มากกว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมและนิสิตในมหาวิทยาลัย
4. การสอนทางโทรทัศน์เกี่ยวกับการสาธิต มีคุณค่ามากกว่าการเรียนการสอนตามปกติ และการอภิปราย

5. ครูที่สอนทางโทรทัศน์ส่วนใหญ่ หรือครูที่เคยใช้โทรทัศน์การศึกษาจะชอบการสอนทางโทรทัศน์ ส่วนผู้ไม่เคยใช้จะต่อต้าน

6. การต่อต้านการใช้โทรทัศน์ในระดับวิทยาลัยมีมากกว่าระดับประถมและมัธยม

โคนิง และ ฮิลล์ (Koenig and Hill. 1967 : 12) ได้สรุปผลการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนจากครูในห้องเรียนว่า การวิจัยส่วนมากพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์มีผลดีกว่าการเรียนการสอนโดยครูในห้องเรียนและได้แสดงความเห็นไว้ตอนท้ายว่า อาจเป็นเพราะการสอนทางโทรทัศน์มีการเตรียมตัวที่ดีกว่า

เบอร์ก (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน

ไบเลย์ (Bailey. 1975 : 28 - 29) วิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่สอนทางโทรทัศน์ และศึกษาทัศนคติของนิสิตที่มีต่อโทรทัศน์การศึกษา โดยใช้นิสิตจำนวน 40 คน ที่กำลังเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกเป็นสองกลุ่มให้เรียนจากโทรทัศน์การศึกษากับให้เรียนโดยการสอนแบบปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่เรียนจากโทรทัศน์การศึกษากับที่เรียนโดยการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เกี่ยวกับเจตคติแล้วนิสิตไม่ชอบการสอนทางโทรทัศน์ และไม่เห็นด้วยว่าโทรทัศน์จะทำให้สมาธิดีขึ้น แต่ยอมรับว่าโทรทัศน์ช่วยให้ดูการสาธิตได้ใกล้ชิดยิ่งขึ้น

ฮิลล์ลาร์ด (Hilliard. 1978) พบว่าโทรทัศน์มีอิทธิพลต่อสังคมเป็นอย่างมาก เป็นสถานที่ให้การศึกษาแก่สังคม เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ช่วยในการขยายตัวทางวัฒนธรรมและเป็นโรงเรียนที่ไม่มีขีดจำกัดเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในโรงเรียนทั้งทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม โทรทัศน์ยังเป็นส่วนในการประชาสัมพันธ์ก่อให้เกิดการขยายตัวในการซื้อขาย

มิลเลอร์และเบรนแนน (Miller and Brennan. 1983) แห่งมหาวิทยาลัย Zhongshan เมือง Canton ได้ทำการศึกษาการใช้วิทยุทัศน์ในการช่วยสอนภาษาแก่ชาวต่างชาติ พบว่าการใช้วิทยุทัศน์นั้นง่ายและสะดวกเช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง แต่สิ่งที่ได้เปรียบคือนักเรียนได้ฟังทั้งเสียงและเห็นภาพประกอบด้วยพร้อมกัน และยังให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาษาพูดและภาษาท่าทาง

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษาในต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการสอนด้วยวิทยุทัศน์สามารถให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เท่าเทียมกับการสอนโดยครู วิทยุทัศน์จึงใช้แก้ปัญหาคาราคาเข่งครูที่มีความสามารถในการสอนได้ และใช้ทำหน้าที่แทนวิทยากรได้ในรูป

ของบทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนด้วยตนเองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนสำเร็จรูปมีชื่อเรียกแทนได้หลายชื่อ เช่น บทเรียนด้วยตนเอง บทเรียนโปรแกรม การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบกำหนดการ หรือการเรียนแบบกำหนดการ เป็นต้น สำหรับในต่างประเทศก็มีการใช้แทนกันหลายคำเช่นกัน เช่น Programmed Learning, Programmed Instruction, Self-Instructional Program, Automated Instruction, Self-Teaching เป็นต้น

ความหมายของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรมคือ เครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่งซึ่งสามารถทำให้นักเรียนคนหนึ่งรับรู้ประสบการณ์ที่จัดไว้เป็นอนุกรมไปตามลำดับขั้น ตามที่ผู้จัดทำบทเรียนเชื่อว่าแก่นักเรียนไปสู่ขีดความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้น

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Textbook) เป็นการเขียนตำราวิธีหนึ่งที่แตกต่างกันออกไปจากตำราที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ข้อแตกต่างอยู่ที่การจัดเรียงลำดับเนื้อเรื่องโดยแบ่งหน่วยและลำดับขั้นย่อย ๆ ที่เรียกว่า เฟรม (frame) แต่ละหน่วยมีคำตอบที่ถูกต้องไว้ให้ตรวจสอบได้

กล่าวโดยสรุปบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม คือบทเรียนที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนเป็นลำดับที่ละน้อย ๆ โดยการตอบปัญหาและตรวจคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตน (ประหยัด จีรวรพงศ์ . 2528 : 223-224)

บทเรียนโปรแกรม หมายถึง ลำดับประสบการณ์ ที่จัดวางไว้สำหรับนำผู้เรียนไปสู่ขีดความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้า และการตอบสนอง ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ (เบื้อง ภูมิพ . 2527 : 2)

บทเรียนโปรแกรม คือลักษณะหนึ่งของการเรียนแบบรายบุคคล เหมือนกับเรียนกับครูที่ดีตัวต่อตัวอย่างหนึ่ง บทเรียนจะเสนอความรู้เป็นตอน ๆ ที่ละน้อย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบสนองตลอดเวลา มีการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากเรียนต่อไปด้วยการเฉลยคำตอบให้ทราบทุกครั้ง (ชม ภูมิภาค . 2524 : 116)

กู๊ด (Good, 1973 : 306) ให้ความหมายบทเรียนโปรแกรมไว้ว่า หมายถึง บทเรียน ที่นำมาใช้ในรูปแบบของสมุดแบบฝึกหัด ตำราเรียนเครื่องกล หรือเครื่องประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุระดับของการกระทำที่ระบุไว้ด้วย

1. เนื้อหาของบทเรียน ถูกจัดแบ่งออกเป็นขั้นตอนเล็ก ๆ
2. ในแต่ละลำดับขั้นของบทเรียน จะมีคำถามอยู่หนึ่งคำถาม หรือมากกว่านั้น และจัดกระทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในทันทีทันใด แม้ว่าจะตอบคำถามถูกหรือผิดก็ตาม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนเองไม่ว่าจะเรียนแบบ เอกัตบุคคล หรือเรียนเป็นกลุ่ม

หลักการทางจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยาเป็นพื้นฐานในการสร้างบทเรียนโปรแกรม

ชม ภูมิภาค (2524 : 115-116) ได้กล่าวถึงหลักการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรมนั้นคือ หลักการเบื้องต้นทางจิตวิทยาของการสอนแบบโปรแกรมคือหลักจิตวิทยาของพฤติกรรมนั่นเอง เป้าหมายของบทเรียนโปรแกรมทุกบทตามแนวทางพฤติกรรมนิยม คือการเรียนรู้ การเรียนรู้มีความหมายเพียงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเมื่ออินทรีย์เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถกระทำในกิจกรรมที่แปลกออกไปจากเดิม เราก็เรียกได้ว่าเกิดการเรียนรู้แล้ว

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้และดำรงอยู่ได้ด้วยขบวนการอย่างหนึ่งซึ่งเรียกว่า การวางเงื่อนไข (Conditioning) และหลักการวางเงื่อนไขเองที่เราใช้เป็นพื้นฐานของการสร้างบทเรียนโปรแกรม ขบวนการวางเงื่อนไขถือเอาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองเป็นหลัก สิ่งเร้าคืออะไรก็ได้ที่ก่อให้เกิดหรือยังผลให้มีปฏิกิริยาจากอินทรีย์ การตอบสนอง (Response) กล่าวอย่างง่าย ๆ ก็คือปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้านั่นเอง

สกินเนอร์ ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้แบบ S - R Theory มาสร้างบทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอนขึ้น หลักการของเขา คือการเสนอแนวความคิดในเรื่องการสอนด้วยตนเอง ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบเสริมสนอง ใน ค.ศ. 1955 สกินเนอร์ ได้เสนอบทความของเขาและผู้ร่วมงานในการใช้เครื่องบังคับพฤติกรรมและการเรียนรู้ของสัตว์ เขาสามารถเสริมการสนองตอบของสัตว์และสอนให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ โดยใช้วิธีเสริมสนองในตอนแรกคล้ายคลึงกับพฤติกรรมที่ต้องการ แล้วเสริมสนองซ้ำจนกว่าจะได้พฤติกรรมตามแบบที่ต้องการ โดยวิธีนี้ผู้ทดลอง

สามารถ “ หลอมพฤติกรรม ” ได้ตามประสงค์ สกินเนอร์ เน้นเรื่องการตอบสนองซึ่งหมายถึงการกระทำต่อสิ่งเร้า เขากล่าวว่า “ การคัดรูปพฤติกรรม ” จะควบคุมและจัดสภาพการณ์ให้การตอบสนองเปลี่ยนไปโดยการเสริมแรง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ละน้อยจนกระทั่งเกิดพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่ต้องการ เขาเชื่อว่าสภาพการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มายั่วภายนอก ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเขายังเชื่อว่า เครื่องสอนจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตัวผู้เรียนไปทีละขั้นและเข้าใจได้ดี

หลักของสกินเนอร์ในการสร้างโปรแกรมและเครื่องช่วยสอน จึงยึดหลักดังนี้

1. วางเงื่อนไขการกระทำให้ผู้เรียนตอบสนอง
2. คำตอบต้องให้ตรงกับคำถาม ไม่ให้ตอบตามยถากรรม
3. ถ้าตอบถูกจะต้องได้รับการเสริมแรง ให้รู้ผลว่าตอบถูกหรือผิด
4. คำถามจะมีลำดับจากง่ายไปหายาก เกิดการเรียนรู้บทเรียนที่ยากขึ้นตามลำดับ

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2528 : 245 - 246) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนาบทเรียนโปรแกรกดังนี้คือ

1. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบตอบสนอง (S - R Theory) หรือ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ได้แก่ การเรียนรู้จะต้องจัดบทเรียนอันเป็นสิ่งที่เร้าที่มีแรงเสริมอยู่ในตัว สิ่งเร้าที่มีตัวเสริมแรงได้แก่ ความรู้หรือปัญหาที่ท้าทายความสนใจ คำตอบรางวัล จะต้องเป็นการเสริมแรงที่เป็นไปโดยทันทีหลังจากมีการตอบสนอง ซึ่งหลักการและทฤษฎีนี้ สกินเนอร์เชื่อว่าสภาพการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่จัดไว้

2. ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) การเรียนรู้ของคนเราจะมีลักษณะของการกระทำ (ตอบสนอง) ต่อเนื่องกันไปและค่อย ๆ สะสมขึ้นทีละน้อย ๆ การเสริมทุกครั้ง จะเพิ่มความเข้มข้นของการกระทำและความกระตือรือร้น ทั้งนี้เพราะการเสริมแรงจะมีความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับ (Drive) และรางวัล (Reward) ที่เป็นผลให้เกิดการสนองความต้องการและความพอใจที่ได้รับผลจากความต้องการนั้น ซึ่ง ฮุล (Hull) เชื่อว่าการเสริมแรงเป็นคุณลักษณะสำคัญเบื้องต้นของการเรียนรู้ ดังนั้นในบทเรียนสำเร็จรูปการให้ผู้เรียนสามารถตอบถูกมาก ๆ เป็นรางวัล การอยากรู้ อยากเห็นและการแก้ปัญหาที่ท้าทายคือความต้องการ

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

จากทฤษฎีดังกล่าวจึงมีเหตุผลที่จะนำไปสู่การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น บนพื้นฐานของหลักการดังต่อไปนี้

1. บทเรียนสำเร็จรูปจะต้องกำหนดเนื้อหาตามจุดมุ่งหมายของการเรียน
2. เนื้อหาเหล่านั้นจะต้องแบ่งออกเป็นหน่วย หรือตอบย่อย ๆ เรียกว่า เฟรม แตกต่างกันเป็นลำดับต่อเนื่องกันไป
3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วยตนเองในการตอบสนองหรือกระทำการแก้ปัญหาที่นั้น ๆ ที่ละตอน
4. ผู้เรียนสามารถทราบผลการตอบสนองทันทีอันเป็นการเสริมแรงแต่ละครั้ง
5. ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามความสามารถของตน

ลักษณะและประเภทของบทเรียนโปรแกรม

เบรื่อง กุมุท (2527 : 4) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบทเรียนโปรแกรมว่า ในการเรียนการสอนแบบโปรแกรมนั้น ได้ยึดหลักการสำคัญของหลักการสอนที่ดี 4 ประการคือ

1. ให้ผู้เรียนตอบสนอง (ทำกิจกรรม, ตอบคำถาม) อยู่ตลอดเวลา
2. ให้ผู้เรียนทราบผลการสนองตอบ หรือทำกิจกรรมทันที (นอกคำตอบให้ทราบ)
3. เสริมแรงและให้กำลังใจในการเรียน (ชมเชย พุดให้กำลังใจ)
4. สอนเป็นขั้นตอนตามลำดับ ครั้งละน้อย ๆ

นอกจากนี้ จากอบ (Jacob. 1966 : 1) ได้กล่าวถึงลักษณะ 5 ประการ ของบทเรียนโปรแกรม ดังนี้

1. เป็นความรู้อย่อย ๆ ที่เรียงตามลำดับไว้สำหรับเป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียน
2. ผู้เรียนตอบสนองความรู้แต่ละข้อตามที่กำหนดไว้
3. การตอบสนองของนักเรียน จะได้รับการเสริมแรง โดยการให้ทราบผลทันที
4. ผู้เรียนค่อย ๆ เรียนเพิ่มขึ้นทีละน้อยทีละขั้น เป็นการก้าวจากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่ความรู้ใหม่ที่แบบเรียนสำเร็จรูปเตรียมไว้ให้

5. ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนด้วยตนเอง เวลาที่ใช้ในแบบเรียนจะมาน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล

บทเรียนโปรแกรมมีลักษณะแยกออกเป็นข้อ ๆ พอสรุปได้ดังนี้ (สุนันท์ ปัทมาคม. 2530 : 3 ; Fry. 1963 : 2 ; Schramm. 1964 : 2)

1. เนื้อหาวิชาจะถูกแบ่งออกเป็นข้อย่อย ๆ เรียงลำดับไว้อย่างต่อเนื่องกัน จากง่ายไปหายาก หน่วยย่อยแต่ละหน่วย เรียกว่า กรอบ หรือ เฟรม (Frame)

2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบสนองการเรียนรู้โดยการตอบคำถามไปที่ละเฟรมตามลำดับ
3. ผู้เรียนจะได้รับการตอบกลับในทันที โดยการได้รับทราบผลของคำตอบในทันทีที่ได้ตอบสนองสิ่งเร้าแล้วจากคำเฉลยคำตอบ
4. บทเรียนแต่ละหน่วยทำขึ้นเป็นหน่วยเล็ก ๆ สัมพันธ์ต่อเนื่องกันจากง่ายไปหายาก โดยใช้หลักการเสริมแรงจากการได้รับทราบถึงความสำเร็จของตนเอง โดยให้ผู้เรียนตอบถูกเป็นส่วนมาก ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ต่อไป
5. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนอย่างเต็มที่ โดยใช้เวลาในการศึกษาตามความสามารถของตนเอง

ประเภทของแบบเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมมีหลายแบบ แต่เท่าที่เป็นอยู่ในเวลานี้ การทำบทเรียนโปรแกรมถือตามปรัชญาสำคัญ 2 ปรัชญาด้วยกัน ทำให้เกิดมีบทเรียนโปรแกรมแตกต่างกัน 2 แบบ คือ

1. บทเรียนโปรแกรมแบบลิเนีย หรือแบบเส้นตรง (Linear Programming)
2. บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา หรือแบบกิ่ง (Branching Programming)

บทเรียนโปรแกรมแบบลิเนียหรือแบบเส้นตรง

บทเรียนโปรแกรมแบบนี้เกิดขึ้นโดยสกินเนอร์ เป็นบทเรียนโปรแกรมที่จัดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนหรือกระทำการตอบสนองเหมือนกันทุกคน และต้องศึกษาทุกกรอบของ บทเรียนเหมือนกัน โปรแกรมจะถูกจัดเรียงไว้ตามลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนก้าวไปเป็นขั้นตอน จากง่ายไปหายาก จนกระทั่งจบบทเรียน

ลักษณะเด่นชัดของโปรแกรมแบบเส้นตรงคือ

1. จัดลำดับของกรอบให้นักเรียนเรียนเป็นแบบตายตัว
2. นักเรียนจะต้องทำตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้ายตามลำดับ จะข้ามกรอบหนึ่งกรอบใดไม่ได้
3. ทุกคนไม่ว่าระดับสติปัญญาอย่างไรก็ต้องทำเหมือนกัน ความแตกต่างที่ปรากฏออกมา คือ เรื่องระยะเวลาใช้ในการเรียน

แบบเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงนั้น อาจแบ่งออกตามลักษณะของวิธีตอบสนองต่อบทเรียนได้ 2 ลักษณะ คือ

1. ให้ผู้เรียนสร้างคำตอบเขาเอง
2. ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องจากตัวเลือกที่กำหนดให้

โปรแกรมแบบเส้นตรงที่สนับสนุนโดยสกินเนอร์นั้น เป็นชนิดที่ให้นักเรียนสร้างการตอบสนองเอง มีลักษณะและเหตุผลดังนี้

1. คำถามใดก็ตามที่เว้นช่องว่างไว้ให้เติมคำหรือวลี ส่วนนั้นคือคำถามที่ต้องการให้นักเรียนสร้างการตอบสนองต่อบทเรียน

2. การให้นักเรียนสร้างการตอบสนองเอง เกิดจากเหตุผล 2 ประการ คือ

2.1 สกินเนอร์ เห็นว่าการระลึกได้มีประสิทธิภาพในขบวนการเรียนมากกว่าการจะได้

2.2 การที่จะให้นักเรียนแสดงการตอบสนองนั้น ไม่ควรจะให้เรียนพบกับตัวเลือกที่ผิด ๆ

บทเรียนโปรแกรมแบบสาขาหรือแบบกิ่ง

บทเรียนโปรแกรมแบบนี้ เกิดขึ้นโดย ดร.นอร์แมน คราวเดอร์ ซึ่งเชื่อว่าการตอบสนองที่ผิด ๆ ไม่ใช่สาเหตุที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองที่ถูกต้องของผู้เรียน การตอบสนองของผู้เรียนก็นำทางนักเรียนไปโดยตลอดบทเรียนและเป็นการทดสอบว่า การสื่อความหมายครั้งสุดท้ายที่สุดของบทเรียนต่อนักเรียนแต่ละคนได้รับความสำเร็จผลหรือไม่

การใช้บทเรียนแบบสาขา เปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกตอบได้หลายทาง และทางที่นักเรียนแต่ละคนเดิน ขึ้นอยู่กับผลการตอบสนองของเขา ที่กระทำต่อบทเรียนแต่ละกรอบนั่นเอง

บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา ประกอบด้วยกรอบยื่น (Home Pages) ซึ่งเป็นลำดับที่แท้จริงของบทเรียนแต่ละกรอบ ถ้านักเรียนตอบถูกต้อง นักเรียนก็จะเดินไปตลอดกรอบยื่น โดยไม่แวะออกนอกทาง ส่วนกรอบสาขานั้นใช้สำหรับอธิบายว่า ที่ผิดนั้นทำไมจึงผิด หลังจากอธิบายเหตุผลแล้วก็ส่งนักเรียนกลับไปหน้าที่เพิ่งผ่านมา และพยายามเลือกคำตอบใหม่

การเรียนโปรแกรมแบบสาขาตามแนวของคราวเดอร์นั้น ความพร้อมของนักเรียนจะเกิดขึ้นตามมาเมื่อได้รับการซ่อมเสริมในสาขาทุกครั้ง ที่เขาตอบสนองผิดและก้าวต่อไปเมื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือได้เข้าใจแล้ว (ชม ภูมิภาค . 2524 :118 - 119)

การสร้างบทเรียนโปรแกรม

การสร้างบทเรียนโปรแกรมมีหลายขั้นตอนทั้งการสร้างและการทดลองสอบคุณภาพดังต่อไปนี้

ประยัต จิรวรพงศ์ (2538 : 248 - 249) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการสร้างบทเรียนโปรแกรม แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนทางวิชาการ (Planning Stage)

- 1.1 การเลือกเนื้อหา ระดับผู้เรียนและแบบบทเรียนสำเร็จรูปที่จะใช้
- 1.2 การตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้
- 1.3 การวิเคราะห์เนื้อหาแยกเป็นตอนย่อย ๆ และจัดลำดับ

ขั้นที่ 2 การดำเนินการเขียนบทเรียน (Development Stage)

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

ขั้นที่ 3 การทดลองบทเรียน (Tryout Stage)

- 3.1 การทดลองเป็นรายบุคคลเพื่อแก้ไขปรับปรุง
- 3.2 การทดลองเป็นกลุ่มย่อยเพื่อแก้ไขปรับปรุง
- 3.3 การทดลองเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation stage)

4.1 ก่อนที่นำไปใช้บทเรียนนั้น จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงจากการทดลองเป็นกลุ่มใหญ่ แล้วเห็นว่าเชื่อถือได้ โดยทั่วไปแล้วใช้มาตรฐาน 90 / 90 ซึ่งหมายถึงว่า ผู้เรียนด้วยบทเรียนนี้สามารถตอบสนองถูกต้องทั้งหมดร้อยละ 90 และร้อยละ 90 ตอบสนองแต่ละตอนได้ถูกต้อง

ชม ภูมิภาค (2524 : 120 - 121) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้คือ ในการสร้างบทเรียนโปรแกรมมี 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. ขั้นเตรียม
2. ขั้นการเขียนโปรแกรม
3. ขั้นทดลองและแก้ไข

1. ขั้นเตรียม แบ่งออกเป็น 5 ขั้น คือ

- 1.1 เลือกชื่อเรื่องโดยเลือกในเนื้อหาวิชาที่ผู้เขียนมีความรู้ในเรื่องนั้นดี หรือเลือกจำกัดในเนื้อหาย่อย ๆ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเลือกวิชาที่สามารถสอนด้วยโปรแกรมได้ง่าย
- 1.2 เตรียมเค้าโครงของเนื้อหา โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่จะสอน และผู้เขียนโปรแกรมต้องสามารถรวมความรู้ในเนื้อหาวิชา เข้ากับความรู้ในวิธีการสอนด้วยโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้จาก Task Description และ Task Analysis โดย Task Description เป็นการจำกัดความถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้าย และ Task Analysis เป็นการวิเคราะห์ภารกิจ ทำให้รู้ถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะนำนักเรียนไปถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้าย

1.4 สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดพฤติกรรมเบื้องต้น ซึ่งคะแนนของแบบทดสอบจะบอกให้รู้ว่าควรจะเริ่มโปรแกรมที่ใด แบบทดสอบนี้ควรมีหลาย ๆ คำถาม เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนไม่สามารถเดาคำตอบที่ถูกต้อง

1.5 สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดพฤติกรรมขั้นสุดท้าย เพื่อรู้ว่าคุณนักเรียนได้รับความรู้จากบทเรียนโปรแกรมแล้ว

2. ขั้นการเขียนโปรแกรม

หลังจากได้โครงร่างของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเบื้องต้น และพฤติกรรมขั้นสุดท้ายแล้ว ก็จะได้แนวทางพื้นฐานที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนโปรแกรม ในขั้นนี้แยกออกเป็น 5 ขั้น ที่ต้องคำนึงถึงในการเขียนโปรแกรมคือ

2.1 เสนอเนื้อหาในรูปกรอบต่าง ๆ โดยกรอบหนึ่ง ๆ ก็คือเนื้อหาวิชาย่อย ๆ ซึ่งจะให้เรียนสนองตอบสิ่งเร้าในชั้นต่าง ๆ ที่ผู้เขียนโปรแกรมสร้างขึ้น เพื่อนำนักเรียนไปถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ระหว่าง S - R

2.2 ให้ผู้เรียนสนองตอบอย่างแข็งขัน โดยถือหลักว่านักเรียนจะยอมรับในเนื้อหาที่ตอบถูกเท่านั้น ทำให้มีแบบของการสนองตอบแบบต่าง ๆ

2.3 มีการยืนยันหรือตรวจแก้การสนองตอบของผู้เรียนลักษณะบทเรียนโปรแกรมจะมีการเปรียบเทียบ คำตอบที่ถูกกับคำตอบที่นักเรียนตอบ เมื่อนักเรียนพบว่าการสนองตอบของเขาถูก นับว่าเขาได้รับการยืนยันแล้ว แต่ถ้าเขาตอบผิด เขาก็จะได้รับคำตอบที่ถูก

2.4 มีการใช้วิธีการปูพื้น เพื่อเป็นแนวทางในการสนองตอบของผู้เรียน วิธีการปูพื้นนี้เป็นเครื่องชี้ในกรอบต่าง ๆ ของโปรแกรม เพื่อนำนักเรียนไปสู่การสนองตอบที่ถูกต้อง ซึ่งเสริมเข้าไปในสิ่งเร้าเพื่อให้การสนองตอบในกรอบนั้นง่ายขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือการนำนักเรียนไปสู่การสนองตอบที่ถูกต้อง เพื่อควบคุมพฤติกรรมของผู้เรียนไม่ให้ออกเรื่องไป และช่วยป้องกันไม่ให้นักเรียนทำผิดโดยไม่จำเป็น จำนวนการปูพื้นนี้จะค่อย ๆ น้อยลงจนกระทั่งผู้เรียนสนองตอบได้เอง

2.5 จัดลำดับขั้นของกรอบต่าง ๆ อย่างระมัดระวังขึ้นอยู่ กับ 2 องค์ประกอบคือ

- 1) คำจำกัดความ และการวิเคราะห์พฤติกรรมที่โปรแกรมต้องการสอน และ 2) ภาวะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับภารกิจต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การแยกแยะ การสรุป การเกิดขึ้นพร้อมกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง และการเสริมแรง

3. ขั้นการทดลองและแก้ไข

ในขั้นนี้ยังแบ่งย่อยออกไปอีก เป็น 3 ขั้นคือ

3.1 ขั้นการเป็นฉบับร่างจากต้นฉบับ (Write the original draft) ซึ่งอาจเป็นแผ่นๆ เพื่อให้นักเรียนอ่านด้านหนึ่ง และสนองตอบอีกด้านหนึ่ง ในขั้นนี้เป็นการนำโปรแกรมไปทดลองกับเด็กคนเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุง เพื่อไปทดลองกับเด็กคนถัดไป

3.2 แก้ไขฉบับร่าง เป็นการนำฉบับร่างจากต้นฉบับมาปรับปรุงแก้ไขในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ได้โปรแกรมที่ดีออกมา

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

ข้อควรคำนึงในการสร้างบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530 : 41 - 42); อรพรรณ พรสีมา (2530 : 92) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงในการสร้างบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง ดังนี้

1. ควรวางแผนในการผลิตด้วยความรอบคอบ วัตถุประสงค์ของบทเรียนต้องชัดเจน องค์ประกอบอื่น ๆ ต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน
2. ควรแสดงโครงสร้างหรือขอบข่ายของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบในตอนต้น
3. เนื้อหาย่อย ๆ ในแต่ละหน่วยย่อยทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในหน่วยถัดไป
4. เนื้อหาแต่ละหน่วยควรเหมาะสมกับช่วงความสนใจของผู้เรียน ถ้าเนื้อหายาวเกินไปควรแบ่งเป็นตอน ๆ หรือให้มีการพักระหว่างกรอบ โดยขึ้นด้วยนิทาน หรือเกมส์ เป็นต้น
5. เนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งเร้าและสิ่งที่จะให้ผู้เรียนตอบสนองนั้นควรสัมพันธ์กัน
6. ระหว่างกรอบควรมีความต่อเนื่อง ถ้าตอบผิดควรมีการชี้แนะเพื่อการซ่อมเสริม
7. กรอบหนึ่ง ๆ ควรมีเนื้อหาเพียงความคิดเดียว
8. ช่วยให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนมากที่สุด
9. มีการชี้แนวทางหรือแนะให้ผู้เรียนตอบคำถามได้อย่างถูกต้องตามความเหมาะสม
10. มีคำตอบที่ถูกต้อง ให้ผู้เรียนได้ทราบทันทีด้วย เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนต้องการเรียนต่อ
11. ภาษาและคำศัพท์ที่ใช้ ควรชัดเจนเหมาะสมกับพื้นความรู้เดิมของผู้เรียนด้วย
12. การใช้รูปภาพประกอบจะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ ภาพที่ใช้ควรมีสื่อสะกดตาและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
13. การสร้างรูปเล่มให้สวยงามจะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

คุณค่าและข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม

แม้ว่าบทเรียนโปรแกรมจะมีคุณค่าทางการเรียนรู้จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้วก็ตาม แต่บทเรียนโปรแกรมก็มีข้อจำกัดที่น่ายกมาศึกษา และทำความเข้าใจไว้ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการนำไปใช้และหาทางแก้ปัญหาข้อจำกัดเหล่านั้นให้เหลือน้อยที่สุด

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2528 : 249) ได้กล่าวถึงคุณค่าและข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้คือ

คุณค่า

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

ข้อจำกัด

1. บทเรียนสำเร็จรูปย่อมไม่พิเศษไปกว่าวิธีการเรียนการสอนแบบอื่นมากนัก จึงจำกัดด้านความต้องการความรู้พื้นฐาน และการสนองผลให้บรรลุจุดมุ่งหมายไม่ได้ทุกประการ
2. ใช้แทนครูในการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายทุกอย่างไม่ได้
3. ผู้เรียนอาจเบื่อหน่ายจากการทำซ้ำซากมาก ๆ

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

1. ทำให้เรียนรู้ได้ดี และเรียนได้ด้วยตนเอง
 2. ทำให้แต่ละคนเรียนได้เร็วช้าตามความสามารถของตนเอง
 3. จะเรียนที่ไหน เมื่อไรก็ได้ตามที่ต้องการ คือมีความสะดวก คุณค่าทางด้านความเสมอภาค และการบริหารวิชาการก็มี
 4. ยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ ให้ทัดเทียมกันอย่างทั่วถึง
 5. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่สอนในบางวิชาหรือบางหัวข้อของวิชา
- ในขบวนการเรียนการสอนแบบโปรแกรมนั้นได้ยึดหลักการสำคัญ ๆ ดังนี้
1. ยึดหลักการเรียนการสอนที่ดีและมีพื้นฐานทางจิตวิทยา
 2. มีคุณลักษณะการเรียนแบบเอกัตบุคคล
 3. มีการจัดลำดับเนื้อหาและนักเรียนได้ตอบสนองขณะที่เรียน

4. มีคุณค่าด้านความเสมอภาค ยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้
5. แก้ปัญหาการขาดแคลนครู
6. ได้สร้างขึ้นให้นักเรียนเรียนได้ด้วยตนเอง

ข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 196) ; ฉลองชัย สุววัฒนบุรณ (2525 : 87) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดบางประการของบทเรียนโปรแกรมไว้ดังนี้

1. บทเรียนโปรแกรม เหมาะสำหรับเนื้อหาบางวิชาที่เป็นข้อเท็จจริงหรือความรู้พื้นฐานมากกว่าเนื้อหาวิชาที่ต้องการแสดงความคิดเห็นหรือความคิดสร้างสรรค์ เช่น วิชาเรียงความ
2. บทเรียนโปรแกรมไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพราะผู้เรียนทำตามเนื้อหาที่กำหนดให้เท่านั้น
3. ผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย เพราะลักษณะการเรียนบทเรียนโปรแกรมส่วนใหญ่จะใช้วิธีการอ่านเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนลึ้มง่าย (จีรารัตน์ ชีรเวทย์. 2525 : 3) นอกจากนี้ยังต้องมีการทำกิจกรรมซ้ำซากนาน ๆ ฉะนั้นเพื่อเป็นการจัดความเบื่อหน่ายต่อบทเรียน จึงน่าจะมีเครื่องมือช่วยสร้างความสนใจผู้เรียนให้สนใจกิจกรรมการเรียนได้อย่างต่อเนื่อง
4. ผู้เรียนขาดการติดต่อซึ่งกันและกัน เพราะต้องทำงานด้วยตนเอง ขาดการปรึกษาและอภิปรายร่วมกัน
5. บทเรียนโปรแกรมไม่อาจใช้แทนครูได้อย่างสิ้นเชิง เพราะผู้เรียนยังต้องการคำชี้แจงแนะนำจากครูอยู่ จึงเป็นได้เพียงผู้ช่วยครูเท่านั้น
6. ผู้เรียนขาดทักษะในการเขียนหนังสือ เพราะเขียนแต่คำตอบเฉพาะบางคำถามเท่านั้น
7. การสร้างบทเรียนโปรแกรม ต้องใช้ผู้ที่มีความสามารถ และต้องการเวลาในการสร้างและทดสอบภาคสนาม บางแห่งอาจทำไม่ได้เพราะขาดบุคลากรและเวลาไม่อำนวย

แม้ว่าบทเรียนโปรแกรมมีประโยชน์และคุณค่าต่อการศึกษามากมายหลายประการ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดของสื่อชนิดนี้ดังกล่าวมาแล้ว จึงควรมีการแสวงหาแนวทางเพื่อกำจัดหรือลดข้อจำกัดเหล่านั้นลงให้ได้ด้วยการพัฒนานำสื่อที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น วิดีทัศน์มาเป็นตัวนำเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดดังกล่าว

ความมุ่งหมายในการใช้บทเรียนโปรแกรม

สุนันท์ ปัทมาคม (2530 : 11 - 12) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายในการใช้บทเรียนโปรแกรมไว้อย่างน่าสนใจดังนี้ คือ การสร้างบทเรียนโปรแกรมนั้นความมุ่งหมายที่แท้จริง คือ

การเขียนข้อความเป็นตอนย่อยแล้วตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนตอบได้อย่างถูกต้องก็เป็นสิ่งที่พึงพอใจของผู้สอน แต่ความมุ่งหมายโดยทั่ว ๆ ไปมีดังนี้

1. เป็นบทเรียนที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Self Containment) คือการใช้บทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ศึกษาหาความรู้โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้สอน

2. เพื่อซ่อมเสริมการเรียนรู้ (Remedial Instruction) คือ การใช้บทเรียนยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอ่อนให้สูงขึ้น โดยให้ผู้เรียนที่เรียนช้า หรือต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษ เป็นการทำส่วนตัว

3. ขยายความรู้ (Enrichment) คือ การใช้บทเรียนโปรแกรมเสริมความรู้ที่มีอยู่ให้มากยิ่งขึ้น เป็นที่ศึกษาเพิ่มเติมให้มีความรู้มากกว่าที่ได้รับจากการสอน

4. เพื่อเป็นเครื่องมือแทนการสอนในชั้นเรียนปกติ (Aids to Regular Room) คือการใช้บทเรียนโปรแกรมแทนการสอนในห้องเรียนโดยให้ถือว่าเป็นการสอนอย่างหนึ่งด้วย

จากความมุ่งหมายทั้ง 4 ข้อ ดังกล่าวอาจสรุปได้เป็น 2 ประการคือ

1. ใช้เพื่อเพิ่มปริมาณความรู้
2. ใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพของการเรียนรู้เช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียน

โดยสรุปแล้ว บทเรียนโปรแกรมเป็นสื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง หรือเอกัตบุคคล บนพื้นฐานของจิตวิทยาการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยมุ่งหมายที่จะเพิ่มทั้งปริมาณและคุณภาพของการเรียนรู้ เช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียน ด้วยการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถ ตามความต้องการ และตามเวลาหรือโอกาสที่ตนเองมีอยู่ ทำให้การเรียนการสอน มีมาตรฐานสูงขึ้น แก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้มีความสามารถได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้ทุกคนมีโอกาสทางการศึกษาอย่างเสมอภาคกัน

ส่วนการสร้างบทเรียนโปรแกรมนั้น เป็นเรื่องค่อนข้างยาก ต้องใช้เวลา และงบประมาณ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการ และการสร้างบทเรียนโปรแกรม เป็นจำนวนมาก จึงต้องมีความรอบคอบในการผลิต และควรมีการผลิตและพัฒนาบทเรียนโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพสูงยิ่ง ๆ ขึ้นไปอีก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม

งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรมนั้น มีทั้งการนำไปสอนเปรียบเทียบกับการสอนปกติเปรียบเทียบกับสื่อสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ และเปรียบเทียบวิธีการนำเสนอบทเรียนโปรแกรมแบบต่าง ๆ

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนโปรแกรม กับการสอนตามปกติ ในประเทศไทยพบว่า การเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ พอสรุปได้ดังนี้คือ

เอื้อน ปิ่นเงิน (2518 : 29) ทดลองได้สอนเรื่องลิมิตและความต่อเนื่องแก่นักศึกษาวิชาการศึกษาชั้นสูง เอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

มานพ ชัยดิเรก (2519 : 31) ได้ทดลองสอนเรื่องเซตและความสัมพันธ์แก่นิสิต ปี 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนิสิตกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

สุพจน์ ไชยสังข์ (2519 : 38) ได้ทดลองสอนเรื่องความน่าจะเป็น แก่นักศึกษาชั้น ป.กศ.สูง เอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมเปรียบเทียบกับ การสอนแบบปกติ ผลของการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมสูงกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

กนกพร มีครุฑ (2525 : 39) ได้ทำการค้นคว้ารวบรวม การศึกษาวิจัยของบทเรียนโปรแกรมที่กระทำกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วสรุปว่าจากผลการวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติว่าการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลาย ๆ เนื้อหาวิชาและหลายระดับชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่า หรืออย่างน้อยก็เท่ากับการสอนตามปกติ

นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยที่พบว่าบทเรียนโปรแกรม ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนการสอนปกติอีกหลายท่าน เช่น ผลงานของ จิตติมา เหมกิติวัฒน์ (2519 : 38 - 39) ; ปริดา เพชรมีศรี (2518 : 36) ; ประสาร ไชยณรงค์ (2520 : 35 - 36) ; สุภา อุ่นสกุล (2519 : 25) ; อุดร ธัญญศรี (2520 : 33)

ส่วนผลการวิจัยที่การสอนทั้งสองแบบ ให้ผลไม่แตกต่างกัน มีดังนี้คือ

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2514 : 40) ได้ทำการทดลองสอนเลขคณิตเรื่องเศษส่วนแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมเปรียบเทียบกับ การสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ปรีปัติ ฉิมแจ่ม (2518 : 43) ได้ทดลองสอนเรื่องตรรกศาสตร์ สัญญาลักษณ์เบื้องต้นในระดับชั้น ม.ศ. 1 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

วิดา ศิริเสวีวรรณ (2518 : 32) ได้ทดลองเปรียบเทียบการสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ เรื่องความน่าจะเป็นในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมและที่เรียนจากการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน

สมพงษ์ ธรรมพงษา (2518 : 34) ได้ทดลองสอนเรื่องกรุป ในระดับชั้น ป.ศ.สูง เอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สมวงษ์ ทวีพย์เจริญ (2518 : 30) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่องเซต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเรียนจากแบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่าง

เทอดศักดิ์ จันทร์อรุณ (2519 : 35) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนฝึกหัดครูระดับ ป.ศ.สูง เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ ซึ่งเรียนจากแบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ปรีชา เนาว์เย็นผล (2520 : 38) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบจำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้น ป.ศ. สูง เอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ ผลของการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

มานะ เอกจริยวงศ์ (2520 : 40) ได้ทำการทดลองสอนนักเรียนฝึกหัดครู ป.ศ. โดยใช้วิธีสอนแบบปกติ กับวิธีสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมแบบที่มีครูคอยควบคุม กับวิธีสอนแบบโปรแกรมแบบที่ไม่มีครูคอยควบคุมในวิชาสถิติ เรื่องการวัด แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน

นอกจากที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีผู้วิจัยที่พบว่า การสอนทั้งสองแบบให้ผลไม่แตกต่างกันอีกหลายท่าน ดังเช่นผลงานของ บรรดา รัตนชัย (2516 : 38) ; ทวีพร เนียมมาลัย (2518 : 35 - 36) ; ประเสริฐ สุทธิประเสริฐ (2518 : 28 - 29) ; ศีกษาลิทธิ มณีพันธ์ (2519 : 28 - 30) ; นนท์ อินทรเทพ (2519 : 32 - 33) ; อัศนีย์ ศรีสุข (2521 : 51)

จากการวิจัยพบว่า การเรียนจากบทเรียนโปรแกรมให้ผลการเรียนรู้สูงกว่า หรืออย่างน้อยก็ไม่แตกต่างจากการสอนของครูตามปกติ แสดงให้เห็นว่าบทเรียนโปรแกรมใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ การวิจัยในลักษณะนี้ทำกันมากในต่างประเทศ ผลการวิจัยที่ปรากฏว่าบทเรียนโปรแกรมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอน ปกติ และให้ผลไม่แตกต่างกัน ดังผลการวิจัย พอสรุปได้ดังนี้

เดย์ (Day. 1959 : 591) ได้ทำการทดสอบสอนเรื่องทฤษฎีจลน์ของก๊าซ ณ มหาวิทยาลัยไอโฮโอ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละครึ่งห้อง กลุ่มแรกทดลองสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา กลุ่มหลังสอนด้วยการสอนตามปกติ ผลการทดสอบเมื่อสอนถึงกลางเทอม ปรากฏว่า พวกที่เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามปกติถึง 20 เปอร์เซนต์

อีสเตอร์เดย์ (Easterday. 1963 : 307) ได้ทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติกับนักเรียนเกรด 9 ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมดีกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนตามปกติ

ดัทตัน (Dutton. 1963 : 2882-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ เกรด 4 เรื่อง แสง เสียง และความร้อน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 111 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง สอนด้วยบทเรียนโปรแกรม และกลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีสอนตามปกติ ใช้เวลาทั้งสิ้น ห้าสัปดาห์ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แบงฮาร์ท และคนอื่น ๆ (Bankhart and others. 1963 : 199 - 204) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติในระดับประถมศึกษา โดยให้นักเรียนเกรด 4 จำนวน 159 คน โดยแบ่งเด็กเป็นกลุ่มทดลองเรียนโดยบทเรียนโปรแกรมและกลุ่มควบคุมสอนด้วยแบบเรียนมาตรฐาน (Standard Textbook) ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าการสอนปกติ

ฟิชเชลล์ (Fishell. 1964 : 2881- A) เปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติในวิชาคณิตศาสตร์และสังคมวิทยา ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนแบบโปรแกรมให้ผลสูงกว่าการสอนแบบปกติ

บราวน์ (Brown. 1964 : 26) ได้วิจัยเปรียบเทียบการสอน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียน 7 แห่ง เป็นนักเรียนเกรด 8 และ 9 ผลปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรม ให้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติ

โมเสส (Moses. 1966 : 5793 - A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพีชคณิต ระดับอุดมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักเรียนที่เรียนอ่อนไม่สามารถเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมได้ดี

ริกส์ (Riggs. 1967 : 2748 - A) ได้ทดลองสอนเรื่องกราฟแก่นักเรียน เกรด 5 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า

คอลลาแกน (Collagan. 1969 : 1070 - A) ได้สร้างแบบเรียนโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์กายภาพในสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับวิทยาลัยเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าที่เรียนจากการสอนปกติ

มอริเบอร์ (Moriber. 1969 : 214 - 216) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องทฤษฎีอะตอมและพันธเคมี โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ เป็นระยะเวลาสามสัปดาห์ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไวท์ (White. 1970 : 3373 - A) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนตามปกติในวิชาพีชคณิตระดับวิทยา โดยแบ่งนิสิตออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 73 คน สอนด้วยบทเรียนโปรแกรมและกลุ่มควบคุม 58 คน สอนด้วยวิธีสอนตามปกติ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทางด้านการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรมในต่างประเทศ ซึ่งให้ผลไม่แตกต่างจากการสอนตามปกติ มีดังนี้คือ

ฟรานซิส (Francis. 1967 : 338 - A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาเรื่อง กฎของโอห์ม และกำลังไฟฟ้าของวงจรกระแสตรง ในระดับวิทยาลัย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองสอนด้วยบทเรียนโปรแกรม

กลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีบรรยายประกอบการสาธิต พบว่าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เกรทซิงเจอร์ (Greatsinger. 1968 : 87 - 90) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเลขเศษส่วน โดยการใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่าผลการเรียนจากทั้งสองแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมประหยัดกว่ามาก

การวิจัยเปรียบเทียบการเรียนโดยบทเรียนโปรแกรมกับสื่อสำเร็จรูปชนิดอื่น ๆ มีผู้ทำการวิจัยไว้ดังนี้

ไอเกน (Eigen. 1963 : 282 - 285) ได้ทดสอบเจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 72 คน โดยให้เรียนคณิตศาสตร์กับแบบเรียนโปรแกรมกลุ่มหนึ่ง และเรียนกับสื่อสำเร็จรูปแบบสกินเนอร์อีกกลุ่มหนึ่ง เรียนวันละ 1 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 คาบ คาบละครึ่งชั่วโมง ใช้เวลาเรียนทั้งสิ้นประมาณ 5 ชั่วโมง พบว่านักเรียนชอบแบบเรียนโปรแกรมมากกว่าสื่อสำเร็จรูปแบบสกินเนอร์

เพียซ (Pierce. 1970 : 4692 - A) ได้เปรียบเทียบการสอน 3 แบบ คือการสอนแบบปกติ การสอนแบบโปรแกรม และการสอนแบบที่ใช้โปรแกรมโสตทัศนวัสดุในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน ผลปรากฏว่า

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ไม่ว่าจะสอนด้วยวิธีใดใน 3 วิธี
2. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมโสตทัศนวัสดุ
3. วิธีสอนแบบปกติช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนระยะแรก ๆ ดีที่สุด

เทย์เลอร์ (Taylor. 1970 : 3843 - A) ได้ทำการวิจัยผลการสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนโดยใช้สื่อสำเร็จรูปแบบผสมและสอนโดยวิธีบรรยายประกอบสื่อสำเร็จรูปแบบผสม ผลปรากฏว่าการสอนโดยใช้สื่อสำเร็จรูปแบบผสมให้ผลการเรียนรู้ได้ดีกว่า

เบค (Beck. 1971 : 6270 - A) ได้เปรียบเทียบผลการสอนพีชคณิตระดับวิทยาลัยโดยใช้วิธีสอน 3 แบบ คือการสอนแบบปกติ การสอนแบบโปรแกรม และการสอนแบบที่ใช้สื่อสำเร็จรูปแบบผสม ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติ และจากสื่อสำเร็จรูปแบบผสมไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบโปรแกรม

มอนติมูโร (Montemuro. 1971 : 6321 - A) ได้ทดลองเปรียบเทียบวิธีสอน 3 วิธี โดยใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง Latin Square Design วิธีสอนสามแบบได้แก่ สอนโดยใช้สื่อแบบฉายภาพประกอบเสียง (Audio - Projected) และสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมและการบรรยายตามปกติ ผลปรากฏว่าการสอนโดยใช้แบบเรียนโปรแกรมประหยัดเวลามากที่สุด และมีนักเรียนชอบเรียนมากที่สุด แต่การสอนทั้งสามแบบไม่สามารถเปลี่ยนเจตคตินักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์ได้

วิลเลียมส์ (Williams. 1972 : 2700 - A) ได้ทดลองเปรียบเทียบวิธีสอน 3 แบบคือ แบบปกติ แบบโปรแกรม และแบบสื่อสำเร็จรูปแบบสไลด์ ในวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากแบบเรียนโปรแกรมและสื่อสำเร็จรูปแบบสไลด์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

นอกจากนี้ยังมีการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการนำเสนอบทเรียนโปรแกรมแบบต่าง ๆ

พีล (Peel. 1968 : 321) ได้กล่าวถึงการวิจัยของวิททรอก (Wittrock) ซึ่งได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการนำเสนอบทเรียนโปรแกรมสามแบบ คือ วิธีสอนแบบแนะให้ค้นพบด้วยตัวเอง (Guide Discovery) ในลักษณะการบอกกฎเกณฑ์และไม่บอกกฎเกณฑ์ และการบอกคำตอบ และไม่บอกคำตอบ โดยจัดตัวแปรออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่ง บอกกฎเกณฑ์ ไม่บอกคำตอบ (Guide - Discovery) กลุ่มที่สอง บอกกฎเกณฑ์ บอกคำตอบ (Guide-Non Discovery) กลุ่มที่สาม ไม่บอกกฎเกณฑ์ ไม่บอกคำตอบ (Not guide-Non Discovery) ผลปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนจากบอกกฎเกณฑ์ แต่ไม่บอกคำตอบ (Guide Discovery) ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอน (Transfer) ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ หรือกิจการใหม่ได้ดีที่สุด (Peel. 1968 : 321)

พีล (Peel. 1968 : 324) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยของ กาเย และ บราวน์ (Gagne' and Brown) ซึ่งได้ทำการศึกษาวินิยานเสนอบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง โดยวิธีการสอน 3 แบบคือ แบบการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery) วิธีสอนแบบที่สองคือ การสอนแบบแนะให้ค้นพบด้วยตนเอง (Guide Discovery) โดยการชี้แนะด้วยคำถามและอื่น ๆ ตามสถานการณ์ วิธีสอนแบบที่สาม คือ การบอกมโนทัศน์ประกอบการอธิบายและยกตัวอย่าง ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบแนะให้ค้นพบด้วยตนเอง (Guide Discovery) สามารถสร้างมโนทัศน์ได้ดีที่สุด กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง (Discovery) และกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบบอกให้หมด สามารถสร้างมโนทัศน์ได้ดีตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย พบว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมสูงกว่า หรืออย่างน้อยก็เท่ากับการสอนตามปกติ เปิดโอกาสให้ทุกคนได้เรียนรู้อย่างเสมอภาค และสามารถแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนให้มากขึ้น ควรมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนโปรแกรมในรูปแบบของการนำเสนอด้วยภาพที่เคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำเข้าสู่ปัญหา

จากเอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับวิดิทัศน์และบทเรียนโปรแกรม ดังได้กล่าวและสรุปตามลำดับมาแล้วนั้น แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่า สื่อชนิดนี้มีคุณค่าและมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ที่สำคัญคือ การเรียนจากวิดิทัศน์หรือบทเรียนโปรแกรมนั้นให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่า หรืออย่างน้อยก็เท่ากับการสอนตามปกติ สำหรับวิดิทัศน์นั้นมักมีปัญหาเรื่องการสื่อสารทางเดียว ส่วนบทเรียนโปรแกรมมักมีปัญหาเรื่องการดึงดูดความสนใจ และเรื่องการอ่านหนังสือของผู้เรียนที่ไม่ถนัดในการอ่าน ดังนั้น หากสามารถบูรณาการระหว่างวิดิทัศน์กับบทเรียนโปรแกรมไว้ด้วยกันได้อย่างเหมาะสม เป็นบทเรียนวิดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเองก็จะทำให้บทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจไม่มีปัญหาในการอ่าน และการสื่อสารทางเดียว เพราะผู้เรียนจะได้เห็นทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบที่สมจริง รวมทั้งตัวอักษรเพิ่มความเข้าใจ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ลึกซึ้งขึ้น นอกจากนี้ยังมีวิธีการให้ความรู้สั้น ๆ ง่าย ๆ น่าติดตาม มีการตอบคำถามและเฉลยคำตอบในทันที มีการเสริมแรงเป็นระยะ ๆ ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมแบบฝึกหัดและมีส่วนร่วมตลอดการเรียนรู้ และเรียนได้ตามความสามารถและความต้องการของตนเอง รวมทั้งยังมีการสรุปบททวนไปในตัวด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่มีในบทเรียนวิดิทัศน์ทั่วไป จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเองยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การฝึกอบรม และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น มีวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ บุคลากรทางสาธารณสุข ผู้รับผิดชอบงานผลิตสื่อสุขภาพและประชาสัมพันธ์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่เข้ามาศึกษาฝึกอบรมในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 140 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สุ่มจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เป็นกลุ่มประชากรดังกล่าวมาจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ
 - 1.1 เรื่อง ขนาดภาพ มีความยาว 23 นาที
 - 1.2 เรื่อง มุมกล้อง มีความยาว 16 นาที
 - 1.3 เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง มีความยาว 17 นาที
 - 1.4 เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ มีความยาว 20 นาที
2. แบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 เรื่อง เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก พร้อมกระดาษคำตอบ

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

บทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเอง

ผู้วิจัยผลิตบทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทชีวิตทัศน

4 เรื่อง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรการฝึกอบรมการเขียนบทชีวิตทัศน สำหรับบุคลากรทางสาธารณสุข เพื่อทำความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของเนื้อหา วิธีสอน การวัด และประเมินผล
2. วิเคราะห์ผู้เรียน ในเรื่องประสบการณ์และพื้นความรู้เดิม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมาย และการออกแบบบทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเองให้เหมาะสม
3. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความมุ่งหวัง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเองแล้ว
4. วิเคราะห์เนื้อหา แยกออกเป็นหน่วยย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก โดยอาศัยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
5. เรียบเรียงเนื้อหาและออกแบบการนำเสนอบทเรียน เพื่อทำให้ผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมาย โดยอาศัยวิธีการของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของบทเรียน แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องโดยทำเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย และสร้างความสนใจมากขึ้น
6. เขียนบทชีวิตทัศนของบทเรียนทั้ง 4 เรื่อง ตามที่วางแผนและออกแบบไว้
7. นำบทชีวิตทัศนที่เขียนเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นได้ปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ มีการแก้ไขเรื่องการใช้คำถาม และการใช้สำนวนภาษาในการสื่อความหมายเล็กน้อย
8. นำบทชีวิตทัศนทั้ง 4 เรื่อง ไปถ่ายทำชีวิตทัศนแล้วตัดต่อลำดับภาพและบันทึกเสียงตามกระบวนการผลิตชีวิตทัศนจนเสร็จสมบูรณ์
9. นำบทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเอง ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งปรากฏว่าต้องปรับปรุงในเรื่องการใช้ภาพตัวอย่างประกอบการให้ความรู้และภาพประกอบคำถามในแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
10. นำบทเรียนชีวิตทัศนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับบุคลากรทางสาธารณสุขที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียนเรื่องนี้มาก่อน เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามลำดับดังนี้
 - การทดลองขั้นต้น เป็นการนำบทเรียนชีวิตทัศนด้วยตนเองทั้ง 4 เรื่อง ไปทดลองใช้กับบุคลากรทางสาธารณสุขเป็นรายบุคคล จำนวน 3 คน และประเมินผลโดยใช้การสังเกต

สัมภาษณ์ สอบถาม และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน แล้วรวบรวมข้อบกพร่อง ได้แก่ ด้านเสียงบรรยาย พบว่าใช้ภาษาวิชาการ ใช้คำเสียงเครียดและจริงจังเกินไป ขาดความเป็นกันเองและอารมณ์ขัน การเสริมแรงยังไม่เพียงพอ ด้านภาพตัดต่อรวดเร็วเกินไปในบางช่วง และการสื่อความหมายบางช่วงยังไม่เข้าใจดีพอ การเฉลยคำตอบในแบบฝึกหัดบางข้อเร็วเกินไปทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้นที่จะติดตามเรียนต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบแล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปทดลอง ชั้นที่ 2

- การทดลองชั้นที่ 2 นำบทเรียนวิดีโอทั้ง 4 เรื่อง ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจากการทดลองกับผู้เรียน 3 คน ไปทดลองให้กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล จำนวน 6 คน อีกครั้งหนึ่ง นอกจากเพื่อปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้ว ยังได้ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันทีที่เรียนจบแต่ละเรื่องด้วย นำคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนและคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวิดีโอแต่ละเรื่อง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90 ผลปรากฏว่าบทเรียนวิดีโอบางเรื่องยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขดังต่อไปนี้

- การหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวิดีโอ เรื่องขนาดภาพ

ตาราง 1 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง เรื่องขนาดภาพ

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
6	14	12.50	89.29	20	17.67	88.35

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง

เรื่องขนาดภาพ คือ 89.29 / 88.35 ซึ่งยังใช้ไม่ได้ เพราะไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด 90 / 90 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและคำบรรยายในช่วงการให้ความรู้ให้เข้าใจง่ายขึ้น ปรับปรุงการสื่อความหมายของภาพและเสียงให้สัมพันธ์กันมากขึ้น จัดช่วงเวลาในการตอบคำถามให้เพียงพอ คือประมาณ 10 วินาที ใช้เสียงบรรยายที่เป็นกันเอง สั้น ๆ ง่าย ๆ และสร้างความสนใจ

- การหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุกกลิ้ง

ตาราง 2 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุกกลิ้ง

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
6	14	12.67	90.50	20	17.83	89.15

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุกกลิ้ง คือ 90.50/89.15 ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90 โดยเฉพาะยังไม่ถึงเกณฑ์ 90 หลัง ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขช่วงการให้ความรู้ โดยเพิ่มเติมตัวอย่างและเน้น ความหมายของมุกกลิ้งต่าง ๆ ให้มากขึ้น ปรับปรุงเสียงบรรยายและภาพที่นำเสนอให้เข้าใจง่ายและสร้างความสนใจมากขึ้นด้วย

- การหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องการเคลื่อนไหวกลิ้ง

ตาราง 3 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกลิ้ง

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
6	14	12.33	88.07	20	17.50	87.50

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกลิ้ง คือ 88.07 / 87.50 ซึ่งยังใช้ไม่ได้ เพราะยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไข ช่วงการให้ความรู้ ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยเพิ่มตัวอย่างการเคลื่อนไหวกลิ้งกับลักษณะภาพที่ปรากฏ ปรับปรุงช่วงคำถามและการเฉลยคำตอบ โดยให้เหตุผลประกอบเพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจแก่ผู้เรียนให้มากขึ้นด้วย ใช้เสียงบรรยายที่เป็นกันเอง สั้น ๆ ง่าย ๆ และสร้างความสนใจ

- การหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

ตาราง 4 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
6	14	12.67	90.50	20	18.33	91.65

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ คือ 90.50 / 91.65 ใช้ได้เพราะอยู่ในเกณฑ์ตามที่กำหนด 90/90 ผู้วิจัยยังได้ปรับปรุงในเรื่องการใช้น้ำเสียงบรรยายให้ได้รับความสนใจมากขึ้น เพิ่มภาพแสดงตัวอย่างให้มากและน่าสนใจขึ้น

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องทั้งหมดในการทดลองกับผู้เรียน 6 คน ทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองแต่ละเรื่องดังกล่าว แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปทดลองภาคสนามต่อไป

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. วิเคราะห์เนื้อหา และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ที่ใช้ในการทดลองเพื่อสร้างแบบทดสอบโดยศึกษาวิธีสร้างและเทคนิคการเขียนข้อสอบของ ชวาล แพรัตกุล (2520 : 1 - 16)
2. เขียนข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองทั้ง 4 เรื่อง เรื่องละ 40 ข้อ
3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และครอบคลุมเนื้อหา นำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบทดสอบจากข้อ 3. ไปทดลองใช้กับบุคลากรทางสาธารณสุข จำนวน 20 คน ที่เคยเรียนเรื่องทั้ง 4 นี้มาแล้วจากการเรียนตามปกติ เสร็จแล้วตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

5. ผลจากการทดสอบนำมาวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ . 2531 : 136)

6. คัดเลือกข้อสอบที่ดีโดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ไว้ใช้ในการทดลอง ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนวิดิทัศน์แต่ละเรื่อง ได้ข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเรื่องละ 20 ข้อดังนี้

- เรื่องขนาดภาพ

ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .55 - .80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

- เรื่องมุมกล้อง

ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .40 - .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

- เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง

ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .40 - .75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

- เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .55 - .75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

7. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละเรื่อง โดยใช้สูตร KR - 21 ของ Kuder Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ . 2531 : 131 - 132) ตามลำดับดังนี้

เรื่องขนาดภาพ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.84

เรื่องมุมกล้อง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.81

เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.83

เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.83

8. นำข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกมาปรับปรุงแล้วจัดพิมพ์ ใช้เป็นแบบทดสอบจริงเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

การดำเนินการทดลอง

การทดลองภาคสนาม นำบทเรียนวิดีโอทั้ง 4 เรื่องไปทดลองเป็นรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

ในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pretest) โดยให้ผู้เรียนทำการทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนการเรียนรู้บทเรียนวิดีโอด้วยตนเอง แต่ละเรื่อง
2. ให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนวิดีโอด้วยตนเองเป็นรายบุคคลทีละเรื่อง โดยผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมด้วยการตอบคำถามที่ปรากฏในแบบฝึกหัดของบทเรียนแต่ละเรื่อง และตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบประกอบการเรียนที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ทุกคน เมื่อเรียนรู้จบแต่ละเรื่องให้ผู้เรียนรวมคะแนนแบบฝึกหัดด้วยตนเอง
3. ทำการทดสอบหลังการเรียนรู้ (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทันทีที่เรียนจบบทเรียนวิดีโอแต่ละเรื่อง
4. นำผลของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่างไปหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป
5. นำผลของคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และคะแนนจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ไปทำการหาประสิทธิภาพของบทเรียนวิดีโอตามเกณฑ์ 90/90

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC⁺ (Statistical Package for the Social Sciences Personal Computer Plus)

1. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดลอง
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
3. หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่างรายบุคคล โดยหาค่า t (t -test) เมื่อกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน

4. หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ตามเกณฑ์ 90/90

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัด
ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบทดสอบภายหลัง
หลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้คือ

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนการเรียนและหลัง

การเรียน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองทั้ง 4 เรื่อง ไปทดลองใช้ แล้วทำการวัดและประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น และสรุปผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย ที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90 ขึ้นไป

2. ค่าคะแนนเฉลี่ย ที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบทดสอบภายหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90 ขึ้นไป

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ปรากฏผลดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ผลการทดลอง ภาคสนาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนรู้และจากแบบทดสอบภายหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องขนาดภาพ

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
30	14	13.70	97.86	20	18.87	94.33

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่องขนาดภาพ คือ 97.86 / 94.33 ใช้ได้เพราะอยู่ในเกณฑ์กำหนด 90 / 90

ตาราง 6 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจาก
แบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุกกลิ้ง

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
30	14	13.53	96.67	20	19.30	96.50

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่องมุกกลิ้ง คือ 96.67 / 96.50 ใช้ได้ เพราะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90

ตาราง 7 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจาก
แบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกลิ้ง

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
30	14	13.40	95.71	20	19.20	96.00

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่องการเคลื่อนไหวกลิ้ง คือ 95.71 / 96.00 ใช้ได้ เพราะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90

ตาราง 8 ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนและจาก
แบบทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด			คะแนนทดสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
30	14	13.83	98.81	20	19.00	95.00

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ คือ 98.81 / 95.00 ใช้ได้เพราะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
90/90

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองระหว่าง
คะแนนก่อนการเรียนและหลังการเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการวัดผลก่อนการเรียนเป็นครั้งแรก และเมื่อดำเนินการทดลองเสร็จแล้ว ได้ทำการวัดผลหลังการเรียนอีกครั้งหนึ่งในทันทีที่เรียนจบแต่ละเรื่อง แล้วจึงนำค่าเฉลี่ยจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างด้วย t - test ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องขนาดภาพ

ก่อนการเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 8.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.42 หลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 18.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .90 เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่าคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 (ตาราง 9)

2. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องมุมกล้อง

ก่อนการเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 7.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.02 หลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 19.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .95 เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่าคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตาราง 9)

3. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง

ก่อนการเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 7.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.07 หลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 19.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.10 เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่าคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตาราง 9)

4. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

ก่อนการเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 8.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.16 หลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 19.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .91 เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่าคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตาราง 9)

ตาราง 9 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างคะแนนก่อนการเรียน และหลังการเรียน บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
1. เรื่องขนาดภาพ				
ก่อนเรียน	30	8.53	2.42	25.00**
หลังเรียน	30	18.87	.90	
2. เรื่องมุมกล้อง				
ก่อนเรียน	30	7.27	2.02	32.82**
หลังเรียน	30	19.30	.95	
3. เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง				
ก่อนเรียน	30	7.20	2.07	31.79**
หลังเรียน	30	19.20	1.10	
4. เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ				
ก่อนเรียน	30	8.90	2.16	23.36**
หลังเรียน	30	19.00	.91	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ทราบว่าการเรียนด้วยบทเรียน
วีดิทัศน์ด้วยตนเอง ทั้ง 4 เรื่อง แต่ละเรื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น กล่าวคือ
คะแนนหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ 4 เรื่อง หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 90 / 90 คือ
เรื่องขนาดภาพ 97.86 / 94.33 , เรื่องมุมกล้อง 96.67 / 96.50 , เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง
95.71 / 96.00 , เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 98.81 / 95.00 , มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 4 เรื่อง
97.26 / 95.46 และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุขในการเขียนบทวีดิทัศน์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ บุคลากรทางสาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานผลิตสื่อสุขภาพศึกษาและประชาสัมพันธ์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่เข้ามาศึกษาฝึกอบรมในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 140 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สุ่มจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เป็นกลุ่มประชากรดังกล่าว มาจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ได้คัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ การเขียนบทวีดิทัศน์ในเรื่องลักษณะของภาพ ที่ผู้เขียนบทวีดิทัศน์จำเป็นต้องทราบ เพื่อการนำเสนอภาพในลักษณะต่าง ๆ แก่ผู้ชมในการเขียนบทวีดิทัศน์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 เรื่อง ประกอบด้วย

3.1. เรื่อง ขนาดภาพ

3.2. เรื่อง มุมกล้อง

3.3. เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง

3.4. เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

4.1. บทเรียนวีดิทัศน์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 4 เรื่อง คือ

4.1.1 เรื่อง ขนาดภาพ มีความยาว 23 นาที

4.1.2 เรื่อง มุมกล้อง มีความยาว 16 นาที

4.1.3 เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง มีความยาว 17 นาที

4.1.4 เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ มีความยาว 20 นาที

4.2 แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 เรื่อง เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนเรื่องละ 20 ข้อ พร้อมกระดาษคำตอบ

5. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้เรียนจากบทเรียน วิดีทัศน์ด้วยตนเอง จำนวน 4 เรื่อง เป็นรายบุคคล โดยทำการทดสอบก่อนการเรียน และ ทดสอบภายหลังการเรียนทันทีด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียนแต่ละเรื่อง ภายหลังการทดลองนำผลของคะแนนที่ได้จากการทดสอบและคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดในระหว่างเรียน ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ทั้ง 4 เรื่อง เพื่อให้ได้ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้จากแบบฝึกหัด ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งหมดทำได้ จากแบบ ทดสอบภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ร้อยละ 90

6.2 หาค่าความแตกต่างระหว่าง คะแนนก่อนการเรียนและหลังการเรียนของ กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t - test

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากผลของการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองทั้ง 4 เรื่อง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90 ดังนี้คือ เรื่องขนาดภาพ 97.86 / 94.33, เรื่องมุมกล้อง 96.67 / 96.50, เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง 95.71 / 96.00, เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 98.81 / 95.00 ค่าเฉลี่ย 97.26 / 95.46

2. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ทั้ง 4 เรื่อง แต่ละเรื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น กล่าวคือคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปราย คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากผลการทดลองปรากฏว่า การเรียนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ทั้ง 4 เรื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น กล่าวคือ คะแนนหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้พอสรุปสาเหตุที่ทำให้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ดังต่อไปนี้คือ

1. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เป็นการบูรณาการสื่อที่มีคุณลักษณะดีเด่นและมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ 2 ชนิด เข้าด้วยกัน คือ วีดิทัศน์กับบทเรียนโปรแกรม ดังได้กล่าวไว้ทั้งหมดแล้วในบทที่ 2 ทำให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพสูง

2. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ได้มีการทดลองใช้ และผ่านการหาประสิทธิภาพจนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90 / 90

3. การเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรมในบทเรียนอยู่ตลอดเวลา นั่นคือการให้ความรู้ แล้วจึงให้สิ่งเร้าเป็นคำถาม ให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการคิดและตอบคำถาม มีการเฉลยคำตอบให้ทราบทันทีพร้อมเหตุผล มีการเสริมแรงในทางบวก ซึ่งได้แก่ คำชมเชยยกย่อง เท่ากับว่าบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัด มีการเฉลย พร้อมกับการสรุปและทบทวนไปในตัวด้วย

4. ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะเรียน เพราะบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รู้ผลการเรียนของตนเองทันที อันเป็นการเสริมแรง ทำให้เกิดความต้องการที่จะเรียนต่อไป

นอกจากนี้ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (2528 : 46) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติในเนื้อหาเดียวกัน การวิจัยของจิระชัย ปัญญาฤทธิ์ (2529 : 32) พบว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอน และ การศึกษาวิจัยของถวัลย์ พรหมนรกิจ (2531 : บทคัดย่อ) พบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียน

ที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์ ให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมชุดการสอน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บ่งชี้ว่า บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรมีการส่งเสริมให้ผู้จัดการฝึกอบรมได้นำบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดความรู้ และการปรับพื้นฐานความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. ควรส่งเสริมและเผยแพร่วิธีการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้และเรียนรู้จากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองได้อย่างกว้างขวาง
3. ควรจัดให้มีการศึกษาด้วยตนเอง ทั้งเพื่อการเรียนการสอนโดยตรง และการเรียนซ่อมเสริม โดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
4. ส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีศักยภาพในการผลิตรายการวีดิทัศน์ ได้นำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
5. ในการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ให้ได้ผลดีจริงนั้น ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ต้องใช้เวลา แรงงาน และงบประมาณจำนวนมาก ดังนั้นก่อนการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง แต่ละเรื่องจึงควรศึกษาและพิจารณาดูความเหมาะสมให้ดีกว่าก่อนว่า เมื่อสร้างแล้วจะให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุนจำนวนมากเช่นนั้นหรือไม่

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยว่าบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ในเนื้อหาและรูปแบบลักษณะใดจะให้ผลการเรียนรู้ และความคงทนของการเรียนรู้ได้ดีกว่ากัน
2. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยว่าบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการปฏิบัติได้เหมือนหรือแตกต่างกับการสอนตามปกติหรือไม่อย่างไร
3. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยเจตคติของผู้เรียน ที่มีต่อรูปแบบของบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
4. ควรศึกษาการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ในการปรับพื้นฐานความรู้หรือการสอนซ่อมเสริม สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้หรือมีผลการเรียนอ่อนในบางเรื่องหรือบางเนื้อหาวิชา เพราะการเรียนเนื้อหาโดยตรงอาจจะสร้างความเบื่อหน่ายให้กับผู้เรียน การเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง น่าจะเป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพร มีครุฑ. แบบของการนำเสนอบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปอัดโน้ตที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2528. อัดสำเนา.
- คณะนักศึกษาศาสตรบัณฑิตศึกษา . เอกสารสรุปการประชุมสัมมนาวิชาการเรื่อง การผลิตรายการวิทยทัศน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2534. อัดสำเนา.
- /คณะนิติศาสตรบัณฑิตศึกษา . เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง เทปวิทยทัศน์เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.
- คณะนิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร . สรุปรายงานการสัมมนาเรื่องบทบาทและแนวโน้มของเทคโนโลยีเทปโทรทัศน์ในการศึกษาและพัฒนาประเทศ . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,2525. อัดสำเนา.
- คณิง กายสอน. การศึกษารับรู้ความหมายของผู้ชมรายการวิทยทัศน์การสอนที่ใช้การตัดต่อแบบต่าง ๆ . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2524. อัดสำเนา.
- ศรีน มณีโชติ . การศึกษารับรู้จากรายการโทรทัศน์รูปแบบต่างกัน . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2529. อัดสำเนา.
- จารุวรรณ แสงทอง . การศึกษารับรู้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องคู่ลำดับและกราฟโดยใช้บทเรียนโปรแกรมและสื่อสำเร็จรูปแบบผสม. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2523 . อัดสำเนา.
- จิตติมา เหมกิตติวัฒน์ . การศึกษารับรู้เปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์เรื่องพืช และการขยายพันธุ์พืชในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2519. อัดสำเนา.

- จิระชัย ปัญญาฤทธิ์ . เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยและความคงทนของการเรียนรู้
ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนกับเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม .
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,
2529. อัดสำเนา.
- จิราวัฒน์ ชีรเวทย์ . “ จุดอ่อนของบทเรียนโปรแกรม ,” มิตรครู . 24 (20) : 3 - 4 ; ตุลาคม
2525.
- ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ์ . การเลือกและการใช้สื่อการสอน . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตร
ศาสตร์ , 2528 .
- ทม ภูมิภาค . เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร ,
2524 .
- ชวาล แพ้วัดกุล . เทคนิคการเขียนข้อสอบ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา , 2520 .
- ชัชวาลย์ วิริยะกุล . ผลของการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่าง ๆ ที่มี
ต่อทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 . วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครู
นครปฐม . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร , 2527. อัดสำเนา.
- ชัยณรงค์ มณเฑียรวิเชียรฉาย . “ ปัญหาการใช้เทปโทรทัศน์ในการเรียนการสอน ,”
การสัมมนาเรื่องเทปโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- / ชิน คล้ายปาน และคนอื่น ๆ . เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์ . กรุงเทพฯ :
สถาบันอุดมศึกษา , 2528 .
- ทศศิริ วงศ์รัตนะ . สถิติเพื่อการวิจัย . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2525.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ . เทคโนโลยีทางการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ . กรุงเทพฯ :
บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2526.
- ถวัลย์ พรหมนรกิจ . การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนในการจำ
ระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมแบบชุดการเรียนกับบทเรียน
โปรแกรมสื่อประสมแบบเทปโทรทัศน์ . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา .

ทวีพร เนียมมาลัย . การศึกษเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาเคมี ในระดับชั้น ป.กศ. โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ .

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.

เทอดศักดิ์ จันทร์อรุณ . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ระดับ ป.กศ. สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,2520. อัดสำเนา .

ธวัช ทิพย์พิทักษ์ . การศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบ . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532 . อัดสำเนา.

นนท์ อินทรเทพ . การศึกษเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระหว่างบทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.

บรรชา รัตนวัย . การสร้างและการทดลองใช้บทเรียนโปรแกรมสอนวิชาเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2526. อัดสำเนา.

บุญเกื้อ ควรรหาเวช . นวัตกรรมทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2530 .

บุญชู ใจเชื้อกุล . ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบ เหล่าแพทย์ ทหารบก ที่เรียนจากกาวกรสวธิตด้วยเทปโทรทัศน์โดยวิธีบทวนแบบต่าง ๆ . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ และคนอื่นๆ . “ การประเมินสภาวะการณ์ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับโรคเอดส์ ,” วารสารสุขภาพศึกษา 64 : 65 - 77 กรกฎาคม - กันยายน 2536.

- ประสาร ไชยณรงค์ . การศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ .
 ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2520. อัดสำเนา.
- ประหยัด จิระวรพงศ์ . เทคนิคการฝึกอบรมเทคโนโลยีทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อมร
 การพิมพ์, 2528.
- . หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อมรการพิมพ์
 2528.
- ประเสริฐ สุทธิประเสริฐ . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาอินทรีย์เคมี เรื่องอะโรมาติ
 Aromaticity ในระดับปริญญาตรีทางการศึกษา โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการส
 ภาติ . ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล . การทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง
 ระบบจำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง วิชาเอกคณิตศาสตร์
 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ . ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.
- ปรีดา เพชรมีศรี . การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ในบางหัวข้อ โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ . ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.
- ปรีดี จิมแจ่ม . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์
 สัญลักษณ์เบื้องต้นในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอน
 ปกติ . ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.
- เป็รื่อง กุมุท . คู่มือการเขียนบทโปรแกรมเชิงเส้น . กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยี
 ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.
- พรนิวัฒน์ เป้นเพชร . ผลของตำแหน่งของการเสนอคำถามกับประเภทของจุดประสงค์การ
 เรียนรู้ในบทเรียนโทรทัศน์ . ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535 . อัดสำเนา .

- พิเชฐ จิรประเสริฐวงศ์ . การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนระหว่างก
เรียนด้วยบทเรียนเทปโทรทัศน์ที่ใช้การทบทวน โดยการดูเทปโทรทัศน์ซ้ำกับการดู
เทปโทรทัศน์สลับย่อ . ปรินิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2532. อัดสำเนา.
- เพ็ญศรี วงศ์โรจน์กุล . “ อิทธิพลของการสื่อสารกับการให้ความรู้การส่งเสริมเลี้ยงลูกด้วย
นมแม่ , ” เอกสารภาควิชา . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์ . วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
เจริญผล, 2531.
- ✓ ไพโรจน์ ตีรณธนากุล นิพนธ์ ศุภศรี และขจีรัตน์ ปิยะกุล. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทป
เพื่อการศึกษา . กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, 2528 .
- / ไพศาล ช่วยชูหนู . เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง
ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2528. อัดสำเนา.
- มานพ ชัยดิเรก . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเซตและความ
สัมพันธ์ แก่นสัดชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โดยใช้บท
เรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ . ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2519. อัดสำเนา .
- ✗ มานะ เลือเล็ก . ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มีลักษณะบรรยาย
ประกอบ 3 วิธี ด้วยเทคนิคการถ่ายภาพด้วยเครื่องผสมสัญญาณภาพ .
ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,
2532. อัดสำเนา.
- มานะ เอกจริยวงศ์ . การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติของนักเรียนฝึกหัดครู ป.กศ
โดยใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติกับวิธีสอนที่ใช้แบบเรียนโปรแกรม . ปรินิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.
- วรรณา เจียมทะวงษ์ . การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเลขคณิต ชั้นประถม
ปีที่ 5 ระหว่างการใช้แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Test Book) กับการสอนปกติ .
ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร , 2515.
อัดสำเนา .

- ✓ วสันต์ อติศัพท์. การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- . การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2526.
- ✓ วิจิตรตรา วงศ์ทรัพย์กุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนใช้และไม่ใช้กราฟิคอมพิวเตอร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ✓ วิภา อุดมจันท์. การผลิตสื่อโทรทัศน์และวีดิทัศน์. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬา, 2538.
- วิยดา ศิริเสรีวรรณ. การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น (Probability) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.
- ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์. การผลิตรายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรมเรื่องน้ำเสีย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- ✓ ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ศึกษาสิทธิ์ มณีพันธ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสง โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.
- สนั่น ปัทมะทิน และคนอื่น ๆ. ศัพท์ทวนกรมสื่อสารมวลชน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, 2520.
- สมพงษ์ ธรรมพงษา. การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องกบฏในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา.

- สมวงศ์ ทรัพย์เจริญ . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเซต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้นิทานประกอบกับการสอนตามปกติ . ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518. อัดสำเนา .
- ✕ สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช . การศึกษารูปแบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์ กลุ่มของภาพหลักที่มีภาพเสริมและภาพหลักที่เปลี่ยนระยะถ่ายภาพอย่างต่อเนื่อง . ปรินญานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2536. อัดสำเนา.
- / สุดสวาท เกศบุรมย์ . ความคิดเห็นและความต้องการรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- สุนันท์ ปัทมาคม . การสอนแบบโปรแกรม . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- สุภา อุ่นสกุล . การศึกษารูปแบบและทัศนคติวิทยาศาสตร์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยใช้นิทานประกอบกับการสอนปกติ . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต . การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2528.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต . การเขียนสำหรับสื่อการสื่อสาร . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล , 2534 .
- / หทัยรัตน์ เทียนศรี . การศึกษารูปแบบผลการเรียนรู้รายการสาระละครโทรทัศน์ที่ ใช้ละครเสนอสาระสำคัญด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2532 . อัดสำเนา.
- หนูม้วน ร่มแก้ว . รายการโทรทัศน์เรื่อง การวางแผนและการแก้ปัญหาด้วยกายภาพ . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528 . อัดสำเนา.
- อรพวรรณ พรสีมา . บทเรียนด้วยตนเอง . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2530 . อัดสำเนา .

- อัศนีย์ ศรีสุข . การศึกษาศักยภาพในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 . ปรินุณยานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.
- อาทิตย์ สุดาจันทร์ . การศึกษารเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นปีที่ 3 (ปวช. 3) จากเทปโทรทัศน์ที่มีรายการบันเทิงแทรกอยู่ระหว่าง
เนื้อหา โดยใช้ช่วงเวลาต่างกัน . ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- อิสริยา สิริวิทยาวรรณ . การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี และความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอน
แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์กับการสอนตามคู่มือครู .
ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2534. อัดสำเนา.
- อุดม มุ่งเกษม และ นางลักษณ หอดระกูล . สื่อเทปโทรทัศน์ในงานฝึกอบรมและพัฒนา
บุคลากร . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรืองแสงการพิมพ์, 2528.
- อุดร ธัญญศรี . การศึกษารเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ระหว่างการ
ใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ เรื่องเหตุการณ์สำคัญตั้งแต่ พ.ศ. 2411 ถึง
พ.ศ. 2468 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 . ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.
- เอื้อน ปิ่นเงิน . การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลิมิต (Limits) และ
ความต่อเนื่อง (Continuity) ในระดับชั้น ป.กศ. สูง วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้บท
เรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ . ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2518. อัดสำเนา.
- Bailey, Judith Green . "Development of a Competency-Based
Instructional Module for Vocational Leadership Personel :
Manage Selected Interpersonal Conflict , " Dissertation
Abstracts International . Michigan : University Microfilms
International, 1975.
- Bankhat, Frank. W. and others. "An Experimental Study of
Programmed Versus Traditional Elementary School
Mathematics," in The Arithematic Teacher. 10 : 199 - 204 ;
April, 1963.

- Beck, Marilyn Clark. "A Comparative Analysis of Three Methods of Teaching Remedial Algebra on Junior College Level," Dissertation Abstracts International. 31 (12) : 6270 - A ; June, 1971.
- Brown, Robert O. Jr. A Comparison of Test Score of Students Using Programmed Instruction Materials. Washington D.C. : The Research Programmed Instruction, 1964 .
- Burke, Richard C. Instuctional Television . Indiana : Indiana University Press, 1971 .
- Carner, Richard L. "An Evaluation of Teaching Reading to Elementay Pupils through Closed - Circuit Television," Dissertation Abstracts International. 23 : 160; 1962 .
- (Collagan, Robert B. "The Construction and Evaluation of a Programmed Course in Mathematics Necessary for Success in College Physical Science," Dissertation Abstracts International. 30(6) : 1070 - A; December, 1969.
- Dale, Edgar. Audiovisual Methods in Teaching. 3rd ed ., New York : Dryden Press, 1969.
- Day, Jesso H. "Teaching Machine," in Journal Chemistry Education. 36 : 591-596; 1959.
- Dutton, Sherman Sumpter. "An Experimental Study in the Programming of Science Instruction for the Forth Grade," in Dissertation Abstracts International. 24 : 2382- A ; December, 1963.
- Easterday, Keneth and Helen Easterday. "Ninth - Grade Algebra, Programmed Instruction, and Sex Differences, : An Experiment," The Mathematics Teacher. 3 : 302 - 307; March, 1963.
- Eigen, L.D. "High-school Students Reactions to Programmed Instruction," Phi Delta Kappan. 44 : 282 - 285 ; 1963.
- Francis, George Harrold. "An Experimental Study of the Effectiveness of Self Instruction Versus the Lecture Demonstration Method of Teaching Select Phase of Electricity," in Dissertation Abstract International. 27 : 338 - A; April, 1967.
- Good, Carter Victor. Dictionary of Education. New York : Mc.Graw Hill Book Company, Inc., 1973.
- Gordon, George N. Education Television. New York : The Center for Applied Ressarch in Education, Inc., 1965.

- Greetsinger, Calvin. "An Experimental Study of Programmed Instruction in Division of Fraction," in A.V. Communication Review. 16 : 87 - 90; Spring, 1968.
- Hilliard, Robert L. Television Broadcasting : An Introduction. New York : Hasting House, Publisher, Inc., 1978.
- Holmes, Pressley D., Jr. A.V. Communication Review. 8 : 54; July - August, 1960.
- Howell, Jermy. "The Use of Television in Argicultural 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.
- Jacob, Pual L. Milton H. Maier and Lawrence M. Stolurow. A Guide to Evaluation Self Instruction Programs. New York : Holt, Rinehart 20 Winston, Inc., 1966.
- Kelly, Fred C. "Evaluation Report on First Year Using Educational Television 1957 - 1960 Does Moines and Pold Country School," in Audio Visual Communication Review. 8 : 314; 1960.
- Kelly, R. "Video and Language : An Approach to View in Comprehension," RELC Journal. 1 June, 1985.
- Klein, George and Jeffey, Hockley. Television Teaching Technique. Briebana, Watson Ferguson Co., 1972.
- Koenig, Allen E. and Ruane B. Hill. The Further Vision. Wisconsin : The University of Wisconsin. Press, 1967.
- Lemler, Ford L. and Robert Leestma. Supplementary Course Materials in Audio Visual Education. New York : Slater's Bookstore, 1961.
- Miller, A. and M. Brennan. "Using and English Language Teaching Videotape in the Classroom," English Teaching Forum. 19 July, 1983.
- Millerson, Gerald. The Technique of Television Production. 7th ed. Suffolk Richard Clay (The Chaucer Press) Ltd., 1974.
- Montemuro, Michael Paul. "A Comparative Analysis of Three Modes of Instruction Programmed Text, Audio-Projected Program and Lecture-Demonstration," in Dissertation Abstracts International. 31 (12) : 6312- A; June, 1971.

- Moriber, George. "The Effect of Programmed Instruction in a College Physical Course for," Journal of Research in Science Teaching. 6 : 214-216; 1969.
- Moses, John Irvin. "A Comparision of the Result Achievement with Programmed Learning and Traditional Classroom Techniques in First Year Algebra at Spring Branch Junior High School," in Dissertation Abstracts International. 25 : 5739 -A; April, 1965.
- Pasewark, William Robert. "The Effectiveness of Television as a Medium of Learning Typewriting," in Dissertation Abstracts International. 17:579, 1957.
- Peel, E.A. "Conceptual Learning and Explains Thinking," in Development in Human Learning. New York : American Elsevin, 1968 .
- Pierce, David Randell. "A Comparison of Conventional Printed Programmed and Audio - Programmed Methods of Teaching Remediation- Oriented Mathematics," in Dissertation Abstracts International . 30 (11) : 4692 - A; May, 1970.
- Riggs, Corinne Withlow. "The Construction and Evaluation of Programmed Text on Interpretation of Graphs for Grade Five," Dissertation Abstracts International 27(9) : 2748 - A; March, 1967.
- Schramm, W.S. and others. Television in the Lives of Our Children. Stanford, California : Standford 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 .
- Shimabukuro, Shinkichi. "Programmed Instruction : Threat or Challenge ?," Audio Visual Instruction. 9 : 277 - 280 ; 1964.

Taylor, Gary R. "A Comparative Education of Teaching Effectiveness and Efficiency for 3 Represented Models - Programmed Multimedia for Groups, Programmed Textbook and Multimedia Lecture Discussion-as Adapted from an Original Instruction," Dissertation Abstracts International 30(11): 3843 - A; May, 1970.

/White, Charles Colven. "The Use of Programmed Texts for Remedial Mathematic Instruction in college," Dissertation Abstracts International 30(8): 3373-A; February, 1970.

Williams, Harold Henry, "An Experiment in Instruction," Dissertation Abstracts International 33 (6) : 2700- A; December, 1972.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

บทวิทัศน์ บทเรียนวิทัศน์ด้วยตนเอง

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิทัศน์

เรื่อง ขนาดภาพ

เรื่อง มุมกล้อง

เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง

เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

บทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเอง

ความรู้พื้นฐานเรื่องลักษณะภาพ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักลักษณะภาพต่างๆที่เกิดจาก ขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนไหวกล้อง และศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ โดยให้ผู้เรียนสามารถบอก อธิบาย แยกแยะ และนำไปใช้ ประกอบการเขียนบทวิดิทัศน์ได้ถูกต้อง

วิธีการเรียน

บทเรียนวิดิทัศน์ที่ท่านจะได้ชมต่อไปนี้จะสร้างขึ้นเพื่อให้ท่านสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยวิธีการง่าย ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 : ท่านจะได้เรียนรู้เนื้อหาที่ละตอนสั้น ๆ ด้วยการดูและฟังพร้อมกับทำความเข้าใจไปด้วย

ขั้นที่ 2 : เมื่อเรียนจบเนื้อหาแต่ละตอน จะมีคำถามให้ท่านตอบตามลำดับข้อด้วยการเลือกตอบข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด เพียงข้อละ 1 คำตอบ และตอบลงในกระดาษ คำตอบประกอบการเรียนที่เตรียมไว้ให้แล้ว

ขั้นที่ 3 : บทเรียนวิดิทัศน์ จะเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ทราบภายใน 10 วินาที โดยท่านสามารถตรวจคำตอบ และให้คะแนนได้ด้วยตนเองในทันทีดังนี้ ข้อที่ท่านตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ตอบเกิน หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

ขั้นที่ 4 : เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ให้ท่านรวมคะแนนของตนเองแล้วกรอกคะแนน ไว้ก่อนทำการทดสอบหลังการเรียนต่อไป

การตอบผิดไม่ใช่เรื่องสำคัญเป็นเรื่องธรรมดา ไม่มีข้อเสียหายต่อการเรียนของท่าน ขอให้ฟังคำเฉลยให้ดีแล้วจะเข้าใจบทเรียนดีขึ้น

เมื่อท่านพร้อมแล้ว ขอเชิญพบกับบทเรียนวิดิทัศน์ด้วยตนเองได้ ณ บัดนี้

บทวิดิทัศน์
เรื่อง ขนาดภาพ

ลำดับ	ภาพ	เสียง
1	- บทเรียนวีดิทัศน์ ด้วยตนเอง เรื่อง ขนาดภาพ	- สวัสดีครับท่านผู้ชม โดยเฉพาะท่านที่ต้องการจะเป็นนักเขียนบทวิดิทัศน์ที่ดีในอนาคตบทเรียนนี้จะนำท่านเข้าสู่ความรู้และประสบการณ์เรื่องขนาดภาพ ซึ่งเป็นความรู้ขั้นพื้นฐานที่ท่านจำเป็นต้องทราบเพื่อใช้ในการเขียนบทวิดิทัศน์
2	- ภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ใน เรื่องนี้ใช้ขนาดภาพ หลาย ๆ ขนาด	- ผู้เขียนบทที่ดีนั้น ๆ จะต้องสามารถกำหนดได้ว่าเนื้อหาหรือเหตุการณ์ตอนใดของเรื่อง ควรจะใช้ภาพอะไร ใช้ภาพขนาดไหน ภาพใกล้หรือไกล จึงจะสื่อความหมายกับผู้ชมได้ตรงตามจินตนาการของผู้เขียนบทอย่างแท้จริง
3	- super ขนาดภาพ วัตถุ / B.G. ลงบนภาพตัวอย่าง โดยใช้ ลูกศรชี้บอกวัตถุ และ B.G. ตามลำดับ	- ขนาดภาพในที่นี้ เป็นการเปรียบเทียบขนาดของวัตถุที่ต้องการถ่ายกับพื้นหลัง หรือ background ซึ่งใช้ตัวย่อว่า B.G. ภายในกรอบภาพเดียวกันนั้น ดังเช่นภาพตัวอย่างนี้ แสดงให้เห็นถึงวัตถุที่ถ่ายกับ background ตรงส่วนที่ลูกศรชี้ตามลำดับ
4	- แสดงภาพ VLS LS MS และ CU จนถึง ECU อย่างต่อเนื่องกันตามคำ บรรยาย	- ขนาดภาพของวิดิทัศน์ เกิดขึ้นจากการถ่ายภาพในระยะต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ภาพที่ถ่ายในระยะไกลมาก ๆ ระยะปานกลางมาจนถึงระยะใกล้ที่สุด ซึ่งมีผลทำให้วัตถุที่ถ่ายมีขนาดต่าง ๆ กันไปด้วย
5	- สรุป ขนาดภาพ CAP.- วัตถุ / BG - ระยะในการถ่ายภาพ	- จึงสรุปได้ว่า ขนาดภาพเป็นการเปรียบเทียบระหว่างขนาดของวัตถุที่ถ่ายกับ background และขนาดภาพเกิดจากระยะต่าง ๆ ในการถ่ายภาพ

ขนาดภาพ 2

ลำดับ	ภาพ	เสียง
6	- CAP. ขนาดภาพ 1. ระยะใกล้ ๆ 2. ระยะปานกลาง 3. ระยะไกล ๆ	- ขนาดภาพโดยพื้นฐาน พอแบ่งออกได้เป็น 3 ขนาดใหญ่ ๆ คือ 1. ขนาดภาพที่ถ่ายในระยะใกล้ ๆ 2. ขนาดภาพที่ถ่ายในระยะปานกลาง 3. ขนาดภาพที่ถ่ายในระยะไกล ๆ
7	- CAP. ขนาดภาพระยะใกล้	- จากขนาดภาพ 3 ขนาดนี้ ขอเริ่มจากขนาดภาพที่ถ่ายในระยะใกล้ ๆ ก่อน
8	- super บนภาพ VLS และ LS	- ขนาดภาพที่เกิดจากการถ่ายภาพในระยะใกล้นี้ เป็นผลมาจากการตั้งกล้องในระยะห่างไกลจากวัตถุที่ถ่าย ทำให้เห็นวัตถุที่ถ่ายในระยะห่างไกลและมีขนาดเล็กลงมากหรือน้อย ตามระยะความห่าง
9	- CAP. ขนาดภาพระยะปานกลาง super บนภาพ MS ผู้แสดง	- ต่อไปเป็นขนาดภาพที่เกิดจากการถ่ายภาพ ในระยะปานกลาง เป็นภาพถ่ายบุคคลในระยะปานกลาง คือ ครึ่งตัว ตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงเอว
10	- CAP. ขนาดภาพระยะใกล้ super บนภาพ CU และ ECU	- ภาพขนาดสุดท้าย เป็นขนาดภาพที่เกิดจากการถ่ายภาพในระยะใกล้ ๆ เป็นผลมาจากการตั้งกล้องในระยะใกล้ชิดกับวัตถุที่ถ่าย จึงทำให้เห็นวัตถุที่ถ่ายในระยะใกล้ และมีขนาดใหญ่เด่นชัดมาก
11	- CAP. คำถามข้อ 1	- ที่นี้ลองตอบคำถามง่าย ๆ จากข้อ 1 และข้อ 2 ดูซิครับ เพื่อพิสูจน์ว่า ท่านรู้เรื่องขนาดภาพแล้วหรือยัง

ขนาดภาพ 3

ลำดับ	ภาพ	เสียง
12	- แสดงภาพเป็นกรองภาพเล็ก ๆ สองกรอบภาพ อยู่ส่วนบนของ จอทางด้านซ้ายและขวา ด้าน ซ้ายเป็นภาพ MS ผู้แสดงด้าน ขวาเป็นภาพ CU ผู้แสดง คน เดียวกัน	- ข้อ 1 ภาพสองภาพนี้ เป็นภาพขนาดใด
13	- super ข้อ 1. และแสดงคำตอบ ก. ข. ค. และ ง. ตามลำดับ	- ก. ขนาดภาพระยะปานกลาง กับ ระยะใกล้ ข. ขนาดภาพระยะปานกลาง กับ ระยะใกล้ ค. ขนาดภาพระยะใกล้กับไกล ง. ระยะใกล้ กับ ระยะใกล้มาก
14	- ข้อ 1. super ก. ระยะปานกลางกับระยะใกล้	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 1. ก็คือ ข้อ ก. เพราะภาพ ซ้ายมือเป็นภาพระยะปานกลาง ส่วนภาพทางขวา มือเป็นภาพในระยะใกล้ เก่งมากครับที่ตอบถูก เอาไปเลยครับ 1 คะแนน
15	- CAP. ข้อ 2.	- ข้อ 2. ภาพชุดใดมีขนาดภาพครบทั้ง 3 ขนาด คือ ภาพระยะใกล้ ระยะปานกลาง และระยะใกล้
16	- super ก. บนภาพ 3 ขนาด คือ CU / VSL / ECU	- ก. (บนภาพ 3 ขนาดคือ CU / VLS / ECU) - ข. (บนภาพ 3 ขนาดคือ LS / MS / UC)
17	- super ข. บนภาพ 3 ขนาด คือ SL / MS / US	- ค. (บนภาพ 3 ขนาดคือ LS / MS / MS) - ง. (บนภาพ 3 ขนาดคือ LS / SL / MS)
18	- super ค. บนภาพ 3 ขนาด คือ LS / MS / MS	- เห็นแล้วใช่ไหมครับ ทั้งข้อ ก. ข. ค. และ ง. ดูให้ดี ก่อนตอบนะครับว่าภาพในข้อใดมีครบทั้ง 3 ขนาด
19	- super ง. บนภาพ 3 ขนาด คือ LS / LS / MS	ภาพ

ขนาดภาพ 4

ลำดับ	ภาพ	เสียง
20	- ข้อ 2. ข. super บนภาพในข้อ ข.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 2. คือ ข้อ ข. เพราะเป็นภาพชุดที่มีครบทั้ง 3 ขนาด คือ ภาพระยะไกล ภาพระยะปานกลาง และระยะใกล้ นับว่าเก่งมากเลยครับที่ตอบ ข้อ ข. ได้ถูกต้องอย่าลืมบวกไปอีก 1 คะแนนนะครับ
21	- CAP. ขนาดภาพ	- และต่อไปนี่ เรามาทำความรู้จักกับชื่อของขนาดภาพทั้ง 3 กันเลยดีกว่าครับ
22	- ขนาดภาพระยะไกล ๆ	- เริ่มจากขนาดภาพ ที่ได้จากการถ่ายภาพระยะไกล ๆ ก่อน เริ่มตั้งแต่
23	- VLS. VERY LONG SHOT	- ขนาดภาพที่ถ่ายในระยะไกลมาก ๆ เรียกว่า VLS คือ very long shot
24	- VLS VERY LONG SHOT super บนภาพ VLS เห็นผู้แสดงขนาดเล็กมาก	- VLS หรือ very long shot คือภาพที่ได้จากการถ่ายภาพในระยะไกลมาก ๆ ทำให้เห็นวัตถุที่ถ่ายมีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับ background
25	- ภาพ VLS หลาย ๆ ภาพ	- VLS หรือ very long shot ซึ่งเป็นขนาดภาพในระยะไกลมากนี้ จึงสามารถแสดงสภาพการณ์หรือสภาพแวดล้อมได้อย่างกว้างไกล ทำให้ผู้ชมได้เห็นภาพในระยะห่างไกล หรือภาพรวมของเหตุการณ์ได้
26	- ภาพ VLS แสดงการเริ่มหรือจบเหตุการณ์	- ผู้เขียนบทจึงนิยมใช้ VLS หรือ very long shot ในการเริ่มเรื่องหรือจบเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้ชมได้รับรู้ในระยะห่าง ๆ

ขนาดภาพ 5

ลำดับ	ภาพ	เสียง
27	- CAP. VLS	- VLS จึงใช้กันมากในการเขียนบท เมื่อต้องการแสดงภาพระยะไกลมาก ๆ
28	- super ข้อ 3. VSL ? บนภาพ	- ที่นี้ลองตอบคำถาม ข้อ 3. และ ข้อ 4. ดูซิครับ ข้อ 3. VLS เป็นขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายภาพในระยะใด
29	- ก. (ภาพ CU)	- ก. ถ่ายภาพอย่างใกล้ชิด
30	- ข. (ภาพ MS)	- ข. ถ่ายภาพในระยะปานกลาง
31	- ค. (ภาพ VLS)	- ค. ถ่ายภาพในระยะไกลมาก
32	- ง. (ภาพ LS)	- ง. ถ่ายในระยะไกล
33	- ข้อ 3. VLS super บนภาพ ข้อ ค.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 3. คือ ข้อ ค. ครับ เพราะเป็นขนาดภาพในระยะไกลมาก คือ VLS หรือ very long shot เก่งมากครับที่ตอบถูก สำหรับข้อ ก. คือภาพขนาดระยะใกล้ และข้อ ข. เป็นภาพขนาดระยะปานกลาง
34	- CAP. ข้อ 4. VLS	- ข้อ 4. ภาพข้อใดคือ VLS
35	- ก. ภาพ VLS	- ก. (ภาพ VLS)
36	- ข. ภาพ LS	- ข. (ภาพ LS)
37	- ค. ภาพ MS	- ค. (ภาพ MS)
38	- ง. ภาพ CU	- ง. (ภาพ CU)
39	- super ก. บนภาพ VLS	- คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ก. ตอบถูกได้ 1 คะแนนครับ ยอดเยี่ยมจริง ๆ

ขนาดภาพ 6

ลำดับ	ภาพ	เสียง
40	- CAP. LS LONG SHOT	- เรายังมีขนาดภาพระยะไกล ๆ ที่นิยมใช้ในการเขียนบทกันมากอีกขนาดหนึ่งคือ ขนาดภาพในระยะไกล เราเรียกว่า LS ซึ่งย่อมาจาก long shot
41	- ภาพ LS เปรียบเทียบกับ VLS ที่ละภาพ แล้วนำภาพทั้งสองมาเปรียบเทียบดูกัน ภาพด้านซ้ายเป็น LS ด้านขวาเป็น VLS พร้อมกับ super ตัวอักษร LS และ VLS กำกับไว้ให้เข้าใจยิ่งขึ้น	- LS หรือ long shot นี้คือขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายในระยะไกล แต่ยังใกล้กว่า VLS ที่ได้เรียนไปแล้ว วัตถุที่ถ่าย LS จึงมีขนาดใหญ่กว่า VLS ด้วย สรุปได้ว่า ถ้าต้องการให้ผู้ชมเห็นภาพไกลมาก ๆ ใช้ขนาดภาพ VLS
42	- CAP. VLS LS	- แต่ถ้าต้องการให้เห็นภาพไกล ที่เห็นวัตถุที่ถ่ายใกล้เข้ามาอีกเล็กน้อย ใช้เวลาขนาดภาพ LS
43	- CAP. ขนาดภาพระยะปานกลาง MS MEDIUM SHOT	- ต่อไปเป็นขนาดภาพระยะปานกลาง เรียกว่า MS หรือ medium shot
44	- MS ผู้แสดงหญิง	- MS หรือ medium คือ ขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายภาพระยะปานกลาง ทำให้วัตถุที่ถ่ายที่ขนาดใหญ่เด่นขึ้นมาพอ ๆ กับ background ขนาดภาพ MS
45	- MS ผู้แสดงชาย หญิง	ทำให้ผู้ชมได้เห็นภาพผู้แสดงครึ่งตัว คือ ตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงเอว
46	- MS ผู้แสดงชายหญิง แสดงสีหน้าท่าทางประกอบ และเห็น B.G. ด้วย	- ขนาดภาพ MS จึงทำให้เห็นสีหน้าและท่าทางได้ชัดเจนขึ้นพร้อม ๆ กับเห็น background หรือสภาพแวดล้อมได้ด้วย ที่นี้ลองตอบคำถาม ข้อ 5. ดูซิครับ

ขนาดภาพ 7

ลำดับ	ภาพ	เสียง
47	- CAP. ข้อ 5. ภาพใดเป็น MS	- ข้อ 5. ภาพต่อไปนี้ข้อใดเป็นภาพ MS
48	- ก. (CU ผู้แสดง)	ก. (CU ผู้แสดง)
49	- ข. (MS ผู้แสดง)	ข. (MS ผู้แสดง)
50	- ค. (LS ผู้แสดง)	ค. (LS ผู้แสดง)
51	- ง. (ECU ผู้แสดง)	ง. (ECU ผู้แสดง)
52	- ข้อ 5. super ข. บนภาพ MS ผู้แสดง	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 5. คือ ข้อ ข. เพราะเป็นภาพขนาด MS หรือ medium shot ซึ่งเป็นขนาดภาพที่ได้จากการถ่ายระยะปานกลาง คือตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงเอวของผู้แสดง
53	- CAP. ขนาดภาพระยะใกล้ ๆ CU CLOSE UP	- ต่อไปเป็นขนาดภาพระยะใกล้ ๆ คือ ระยะใกล้ และระยะใกล้ที่สุด ขนาดภาพระยะใกล้เรียกว่า CU ย่อมาจาก close up
54	- super CU, CLOSE UP บนภาพ CU	- CU หรือ close up เป็นภาพถ่ายในระยะใกล้กับวัตถุที่ถ่าย ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ชัดเจนเด่นขึ้นมาจนเกือบมองไม่เห็น background
55	- CU หน้าผู้แสดง เห็นสีหน้าผู้แสดงแต่ละคน	- CU หรือ close up จะเห็นผู้แสดงตั้งแต่ส่วนบนของศีรษะลงมาถึงไหล่ ดังนั้นขนาดภาพ CU จึงให้ผู้ชมได้เห็นถึงปฏิกิริยาของผู้แสดงที่แสดงออกมาสีหน้าได้อย่างชัดเจน
56	- ขนาดภาพระยะใกล้ที่สุด CAP. ECU EXTREME CLOSE UP	- ขนาดภาพระยะใกล้ที่สุด ขนาดภาพระยะใกล้ที่สุดคือ ECU ย่อมาจาก extreme close up
57	- ECU super บนภาพ ECU	- ECU หรือ extreme close up จะใกล้กว่า CU เข้าไปอีก จนใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขนาดภาพ 8

ลำดับ	ภาพ	เสียง
58	- ภาพ ECU หลาย ๆ ภาพ ภาพดวงตา	- ECU จึงสามารถเน้นให้เห็นรายละเอียดเฉพาะ ส่วนต่าง ๆ เฉพาะจุดหรือเฉพาะอวัยวะต่าง ๆ ได้ อย่างชัดเจน เต็มจอ
59	- ภาพ ปากและฟัน	- ในการเขียนบทจึงนิยมใช้ ECU หรือ extreme close up เพื่อแสดงรายละเอียดเฉพาะของสิ่ง ต่าง ๆ เช่น ดวงตา ปากและฟัน หรือมือที่หยิบ จับสิ่งต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดมากที่สุด
60	- ภาพ ปากกัดผลไม้	
61	- ภาพ มือหันผลไม้	
62	- super CU CLOSE UP บนภาพ CU หน้าผู้แสดง	- จึงสรุปได้ว่าขนาดภาพระยะใกล้ ๆ ที่กล่าวมาแล้ว คือ CU หรือ close up เป็นภาพระยะใกล้ จนวัตถุที่ถ่ายมีขนาดใหญ่เกือบเต็มจอ
63	- super ECU EXTREME CLOSE UP บนภาพ ECU	- และ ECU หรือ extreme close up เป็นภาพ ระยะใกล้มากที่สุด ใกล้กว่า CU เข้าไปอีก จนสามารถเห็นเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งที่ ถ่ายได้เด่นชัดเต็มจอ ซึ่งถ้าเป็นภาพบุคคลจะ เน้นเฉพาะอวัยวะต่าง ๆ ได้
64	- สิ่งของ และ ดวงตา	
65	- ปิดท้ายด้วยภาพ มือหันผลไม้	
66	- ปาก ฟัน กัดผลไม้	
67	- CAP. ข้อ 6 ภาพขนาดใด มีขนาดภาพ CU	- ลองตอบคำถามข้อ 6. ดูนะครับ ข้อ 6. ภาพใน ข้อใดมีขนาดภาพ CU
68	- ก. ECU แปร่งฟัน	- ก. (ECU แปร่งฟัน)
69	- ข. CU แปร่งฟัน	- ข. (CU แปร่งฟัน)
70	- ค. ECU ปากและฟัน	- ค. (ECU ปากและฟัน)
71	- ง. ECU ดวงตา	- ง. (ECU ดวงตา)

ขนาดภาพ 9

ลำดับ	ภาพ	เสียง
72	- super ข้อ 6. ข. บนภาพ CU ของข้อ ข.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 6. คือ ข้อ ข. เพราะเป็นภาพ CU เห็นผู้แสดงตั้งแต่ส่วนบนของศีรษะลงมาถึงไหล่ ส่วนข้อ ก. และข้อ ค. นั้นเป็นภาพขนาด ECU ทั้งสองภาพ
73	- CAP. ข้อ 7. ภาพขนาดใดไม่ใช่ ขนาดภาพ ECU ก. (ECU ผู้แสดงกอดกินผลไม้) ข. (ECU หันผลไม้) ค. (CU หน้าผู้แสดง) ง. (ECU ผู้แสดง)	- ข้อ 7. ภาพในข้อใดไม่ใช่ ขนาดภาพ ECU ก. (ECU ผู้แสดงกอดกินผลไม้) ข. (ECU หันผลไม้) ค. (CU หน้าผู้แสดง) ง. (ECU ผู้แสดง)
74	- super ข้อ 7. ค. บนภาพ ของข้อ ค.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 7. คือ ข้อ ค. เพราะเป็นภาพเดียวที่ไม่ใช่ ECU ตามโจทย์กำหนด แต่เป็นภาพ CU ส่วนทั้งข้อ ก. และ ข. เป็นภาพ ECU เก่งจริง ๆ ครับที่ตอบถูก รับไป 1 คะแนน
75	- CAP. การบอกขนาดภาพในบทวิดิทัศน์	- ในการบอกขนาดภาพลงในบทวิดิทัศน์ ผู้เขียนจะใช้เพียงตัวย่อเพื่อบรรยายลักษณะภาพ และขนาดภาพ ดังตัวอย่างต่อไปนี้
76	- ภาพ VLS เขตเมือง ถ่ายจากที่สูง super คำว่า VLS เขตเมือง ข้นภาพขึ้นมาชั่วคราวแล้วหายไป	- ถ้าต้องการให้ผู้ชมได้เห็นภาพในระยะไกลมาก ๆ คือ very long shot ของเขตเมืองแบบนี้ ให้เขียนลงในบทวิดิทัศน์ว่า “VLS เขตเมือง”
77	- ภาพ LS ชุมชนแออัด จากมุมสูง แล้ว super	- ถ้าต้องการให้เห็นภาพในระยะไกลคือ long shot ของชุมชนแออัด ให้เขียนลงในบทวิดิทัศน์ว่า

ขนาดภาพ 10

ลำดับ	ภาพ	เสียง
78	- LS ชุมชนแออัด ช้อนขึ้นมา ชั่วคราวแล้วหายไป	- “ LS ชุมชนแออัด ”
79	- ภาพ MS หญิงสาว แล้ว super	- ถ้าต้องการให้เห็นภาพในระยะปานกลางคือ medium shot ของหญิงสาวหรือภาพครึ่งตัว ก็ให้เขียน
80	- MS หญิงสาว ช้อนขึ้นมาชั่วคราว แล้วหายไป	- “ MS หญิงสาว ” ลงในบทวิดิทัศน์
81	- ภาพ CU หน้าผู้แสดงหญิง แล้ว super CU ผู้แสดง หญิง ช้อนขึ้นมาชั่วคราวแล้ว หายไป	- ถ้าต้องการเห็นภาพในระยะใกล้คือ close up ผู้แสดงหญิง ให้เขียนว่า “ CU ผู้แสดงหญิง ” ลงในบทวิดิทัศน์
82	- ภาพ ECU ดวงตา แล้ว super ECU ดวงตา ช้อนขึ้น มาชั่วคราวแล้วหายไป	- ถ้าต้องการเห็นภาพในระยะใกล้ที่สุด คือ extreme close up ของดวงตา ให้เขียนว่า “ ECU ดวงตา ” ลงในบทวิดิทัศน์
83	- CAP. ขนาดภาพ	- เรื่องขนาดภาพนี้ ไม่ใช่ของยากอย่างที่คิดเลยใช้ ไหมครับ แต่เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า ท่านู้จริง เห็นจริง และสมควรผ่านบทเรียนนี้ได้เรามีด่าน สำคัญ ให้ท่านผ่านโดยตอบคำถามจาก ข้อ 8. ถึง 14 ดังต่อไปนี้ครับ
84	- CAP. ข้อ 8. ECU	- ข้อ 8. ถ้าในบทวิดิทัศน์เขียนว่า “ ECU ดวงตา ” จะหมายถึงขนาดภาพในข้อใด
85	- ก. (ECU ดวงตา)	- ก. (ECU ดวงตา)
86	- ข. (CU หน้าเห็นตา)	- ข. (CU หน้าเห็นตา)
87	- ค. (CU หน้าเห็นตา)	- ค. (CU หน้าเห็นตา)
88	- ง. (BCU หน้าเห็นตา)	- ง. (BCU หน้าเห็นตา)

ขนาดภาพ 11

ลำดับ	ภาพ	เสียง
89	- super ข้อ 8. ก. บนภาพ ข้อ ก.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 8. คือข้อ ก. ครับ เพราะเป็นภาพ ECU คือถ่ายใกล้ที่สุดของดวงตา ส่วนข้อ ข. และข้อ ค. เป็นภาพ CU ครับ เก่งมากครับที่ตอบถูก อย่าลืมบวกไปอีก 1 คะแนน
90	- CAP. ข้อ 9. CU ผู้แสดง	- ข้อ 9. ถ้าในบทเขียนว่า CU ผู้แสดงจะหมายถึงขนาดภาพในข้อใด
91	- ก. (ECU ปากผู้แสดง)	- ก. (ECU ปากผู้แสดง)
92	- ข. (CU ผู้แสดง)	- ข. (CU ผู้แสดง)
93	- ค. (MS ผู้แสดง)	- ค. (MS ผู้แสดง)
94	- ง. (MS ผู้แสดง)	- ง. (MS ผู้แสดง)
95	- super ข้อ 9. ข. บภาพ ข้อ ข.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 9. คือ ข้อ ข. เป็นภาพ CU ตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงไหล่ ส่วนข้อ ก. และข้อ ค. เป็นภาพ ECU และ MS ตามลำดับ
96	- super ข้อ 10. บนภาพ MS ผู้แสดงครึ่งตัว	- ข้อ 10. ถ้าต้องการให้เห็นภาพผู้แสดงในลักษณะนี้ท่านจะเขียนลงในบทวิทัศน์อย่างไร
97	- ก. CU ผู้แสดง	- ก. CU ผู้แสดง
98	- ข. ECU ผู้แสดง	- ข. ECU ผู้แสดง
99	- ค. MS ผู้แสดง	- ค. MS ผู้แสดง
100	- ง. LS ผู้แสดง	- ง. LS ผู้แสดง
101	- super ข้อ 10. ค. บนภาพ ข้อ ค.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 10. คือข้อ ค. MS. ผู้แสดงครับ เพราะเป็นภาพระยะปานกลางครึ่งตัว ตั้งแต่ศีรษะลงมาถึงเอว ส่วนข้อ ก. และข้อ ข. เป็นภาพ CU และ ECU ตามลำดับ ตอบถูก เก่งมากครับ ลองทำข้อต่อไปเลยครับ

ขนาดภาพ 12

ลำดับ	ภาพ	เสียง
102	- CAP. ข้อ 11. LS ชุมชนแออัด	- ข้อ 11. ถ้าในบทเขียนว่า LS ชุมชนแออัดจะหมายถึงขนาดภาพในข้อใด
103	- ก. (LS ชุมชนแออัด)	- ก. (LS ชุมชนแออัด)
104	- ข. (MS คนในชุมชนแออัด)	- ข. (MS คนในชุมชนแออัด)
105	- ค. (MS คนในชุมชนในบ้าน)	- ค. (MS คนในชุมชนในบ้าน)
106	- ง. (MS ผู้แสดง)	- ง. (MS ผู้แสดง)
107	- super ข้อ 11. ก. บนภาพข้อ ก.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 11. คือ ชัก ก. เป็นภาพ LS หรือภาพระยะไกลของชุมชนแออัด ส่วนข้อ ข. และ ค. เป็นภาพ MS คือระยะปานกลาง
108	- super ข้อ 12. บนภาพ VLS เขตเมือง	- ข้อ 12. ถ้าต้องการเห็นภาพในลักษณะนี้ ท่านจะเขียนลงในบทวิพากษ์อย่างไร
109	- CAP.	- ก. CU เขตเมือง
110	- ก. CU เขตเมือง	- ข. MS เขตเมือง
111	- ข. MS เขตเมือง	- ค. LS เขตเมือง
112	- ค. LS เขตเมือง - ง. VLS เขตเมือง	- ง. VLS เขตเมือง
113	- CAP. ข้อ 12.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 12. คือ ข้อ ง. VLS เขตเมือง เพราะเป็นภาพไกลมากที่สุด
114	- super ข้อ 13. แล้ว super ข้อ	- ข้อ 13. ภาพต่อไปนี้ ข้อใด บอกชื่อขนาดภาพผิด จับตาดูให้ดีนะครับว่าข้อใดผิด

ขนาดภาพ 13

ลำดับ	ภาพ	เสียง
115	- ก. LS ลงบนภาพแม่ลูก MS	- ก. (LS)
116	- ข. MS ลงบนภาพครึ่งตัว	- ข. (MS)
117	- ค. CU ลงบนภาพแปรงฟัน	- ค. (CU)
118	- ง. ECU บนภาพถ่ายใกล้มาก	- ง. (ECU)
119	- super ข้อ 13. ก. LS บนภาพ ข้อ ก.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 13. คือ ข้อ ก. LS เพราะเป็นข้อเดียวที่บอกชื่อขนาดภาพผิด คือบอกชื่อเป็น LS แต่ภาพที่แสดงเป็น MS ถ้าตอบข้อนี้ถูกถือว่าเก่งมากจริง ๆ ครับ รับไปอีก 1 คะแนน
120	- super ข้อ 14. แล้ว super	- ข้อ 14. ภาพต่อไปนี้ข้อใดบอกชื่อขนาดภาพถูกต้อง
121	- ก. LS บนภาพ หน้าผู้แสดง	- ก. (LS)
122	- ข. MS บนภาพหน้าผู้แสดง	- ข. (MS)
123	- ค. CU บนภาพ MS ผู้แสดง	- ค. (CU)
124	- ง. ECU บนภาพดวงตา	- ง. (ECU)
125	- super ข้อ 14. ง. บนภาพ ECU ของข้อ ง.	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 14. คือ ข้อ ง. ECU เพราะเป็นภาพระยะใกล้มากที่บอกชื่อได้ถูกต้อง ส่วนข้อ ก. และข้อ ข. บอกชื่อขนาดภาพผิด ตอบได้ถูกต้องผ่านด่านนี้ไปได้ถือว่ายอดเยี่ยมที่สุด แบบนี้ทำนายได้เลยครับว่าอนาคตในการเขียนบทไปได้ไกลแน่ ๆ เลยครับ
126	- ขอแสดงความยินดีที่ท่านได้สำเร็จบทเรียนนี้อย่างสมบูรณ์แล้ว	- บัดนี้ ท่านได้สำเร็จบทเรียนวิชิตทัศน์นี้อย่างสมบูรณ์แล้วโปรดรวมคะแนนและกรอกคะแนนไว้ในช่องรวมคะแนนได้แล้วครับก่อนที่จะทำการทดสอบหลังเรียนต่อไปขอบคุณครับ สวัสดีครับ

บทวิทัศน์
เรื่องมุกกล้อง

ลำดับ	ภาพ	เสียง
1	- CAP.	- บทเรียนนี้จะช่วยให้ท่าน ได้เข้าใจถึงเรื่องของมุกกล้อง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการเขียนบทวิทัศน์ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม โดยจะกล่าวถึงมุกกล้องพื้นฐาน ที่นิยมใช้กันมากในการเขียนบทวิทัศน์
2	- ภาพที่ได้จากมุกกล้องต่าง ๆ	- มุกกล้องจะช่วยให้ผู้ชม สามารถรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ตามเนื้อหาของเรื่องในวิทัศน์ได้อย่างมีความหมาย มีความรู้สึกและอารมณ์มากขึ้นตามความต้องการและจิตนาการของผู้เขียนบท
3	- CAP. มุกกล้อง	- มุกกล้อง หมายถึงระดับสูง-ต่ำ ของการวางกล้องถ่ายวิทัศน์ ณ สถานที่ถ่ายทำ
4	- ภาพที่ได้จากการถ่ายในระดับสายตา	- ถ้าวางกล้องในระดับสายตาของผู้แสดง หรือสิ่งที่ถ่ายจะได้ภาพระดับสายตา หรือภาพมุมมองปกติ ซึ่งเป็นภาพปกติตามธรรมชาติ
5	- ภาพที่ได้จากการถ่ายในมุมสูง โดยกล้องวางอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้แสดงหรือสิ่งที่ถ่าย	- ถ้าวางกล้องสูงกว่าระดับสายตาของผู้แสดง หรือสิ่งที่ถ่าย จะได้ภาพมุมสูง หรือมุมมองจากที่สูง

มุกกล้อง 2

ลำดับ	ภาพ	เสียง
6	- ภาพที่ได้จากการถ่ายในมุมต่ำ โดยมุกกล้องอยู่ต่ำกว่าระดับ สายตาของผู้แสดง หรือสิ่ง ที่ถ่าย	- ถ้าวางกล้องต่ำกว่าระดับสายตาของผู้แสดง หรือ สิ่งที่ถ่าย จะได้ภาพมุมต่ำ หรือมุมมองจากที่ต่ำ
7	- CAP. ตามคำบรรยาย ข้อ 1. มุกกล้องหมายถึงระดับ สูง-ต่ำ ของสิ่งใด	- ลงตอบคำถาม ข้อ 1. คุณะครับ ข้อ 1. มุกกล้องหมายถึงระดับสูง-ต่ำ ของสิ่งใด
8	- ก. ข้างภาพ ข. วัตถุที่ถ่าย ค. ผู้แสดง ง. กล้องถ่ายวิดีโอ	- ก. ข้างภาพ ข. วัตถุที่ถ่าย ค. ผู้แสดง ง. กล้องถ่ายวิดีโอ
9	- CAP. ข้อ 1. ง. กล้องถ่ายวิดีโอ	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 1. คือ ข้อ ง. ครับ เพราะมุกกล้องขึ้นอยู่กับระดับการวางกล้อง สูง-ต่ำ หรือระดับสายตา ใครตอบถูกไป 1 คะแนน
10	- ข้อ 2. super บนภาพ มุมมองปกติหรือระดับสายตา	- ข้อ 2. ภาพมุมมองปกตินี้ได้จากการวางกล้อง ระดับใด
11	- CAP. - ก. ระดับสายตา ข. ระดับสูงกว่าสายตา ค. ระดับต่ำกว่าสายตา ง. ระดับต่ำกว่าสายตา	- ก. ระดับสายตา ข. ระดับสูงกว่าสายตา ค. ระดับต่ำกว่าสายตา ง. ระดับต่ำกว่าสายตา

มูมกล้อง 3

ลำดับ	ภาพ	เสียง
12	- ข้อ 2. ก. ระดับสายตา	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 2. คือ ข้อ ก. ระดับสายตา เพราะการวางกล้องระดับสายตาจะทำให้เห็นภาพมูมมองปกติ
13	- CAP. ข้อ 3. ภาพมูมสูง	- ข้อ 3. ภาพมูมสูง คือลักษณะภาพในข้อใด
14	- ก. (เป็นภาพมูมปกติ)	- ก. (เป็นภาพมูมปกติ)
15	- ข. (เป็นภาพมูมสูง)	- ข. (เป็นภาพมูมสูง)
16	- ค. (เป็นภาพมูมต่ำ)	- ค. (เป็นภาพมูมต่ำ)
17	- ง. (เป็นภาพมูมต่ำมาก)	- ง. (เป็นภาพมูมต่ำมาก)
18	- ข้อ 3. ข. (ภาพมูมสูง)	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 3. ก็คือข้อ ข. เพราะเป็นภาพมูมสูง ตอบถูกขอชมว่ายอดเยี่ยม รับไปอีก 1 คะแนน ที่นี้ลองตอบข้อ 4. ดูอีกสักข้อซิครับ
19	- CAP. ข้อ 4. (ภาพมูมต่ำ)	- ข้อ 4. ภาพในข้อใดเป็นภาพมูมต่ำ
20	- ก. (เป็นภาพมูมปกติ)	- ก. (เป็นภาพมูมปกติ)
21	- ข. (เป็นภาพมูมสูง)	- ข. (เป็นภาพมูมสูง)
22	- ค. (เป็นภาพมูมต่ำ)	- ค. (เป็นภาพมูมต่ำ)
23	- ง. (เป็นภาพมูมสูงมาก)	- ง. (เป็นภาพมูมสูงมาก)
24	- ข้อ 4. ค. (ภาพมูมต่ำ)	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 4. ก็คือ ข้อ ค. เพราะเป็นภาพมูมต่ำกว่าระดับสายตา เก่งมากครับที่ตอบข้อนี้ได้ถูกต้อง
25	- CAP. ภาพมูมปกติ	- ภาพมูมปกติ

มุกกล้อง 4

ลำดับ	ภาพ	เสียง
26	- ภาพแสดงมุมมองปกติในระดับสายตาของผู้แสดง หลาย ๆ ภาพ	- ภาพมุมมองปกติหมายถึง ภาพที่ถ่ายในระดับเดียวกับ กับสายตาของผู้แสดง หรือระดับเดียวกับวัตถุที่ ถ่ายทำให้ดูภาพเป็นปกติ ตามธรรมชาติ และ เห็นภาพตรงตามความจริงใช้ถ่ายภาพทั่วไป เมื่อ ได้เข้าใจในเรื่องของภาพมุมมองปกติแล้ว ลองตอบ คำถามข้อ 5. ดูนะครับ
27	- CAP. ข้อ 5. ภาพมุมใดให้ ภาพเป็นธรรมชาติตรงตาม ความจริงที่สุด	- ข้อ 5. ภาพมุมใดให้ภาพเป็นธรรมชาติตรงตาม ความเป็นจริงที่สุด
28	- super	
	- ก. ภาพมุมมองปกติ	- ก. ภาพมุมมองปกติ
29	- ข. ภาพมุมสูงมาก ๆ	- ข. ภาพมุมสูงมาก ๆ
30	- ค. ภาพมุมต่ำ	- ค. ภาพมุมต่ำ
31	- ง. ภาพมุมสูง	- ง. ภาพมุมสูง
32	- ข้อ 5. ก. super บนภาพมุมมองปกติ	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 5. ก็คือ ข้อ ก. ภาพมุม ปกติจะให้ภาพเป็นธรรมชาติตรงตามความเป็น จริงที่สุดเก่งมากครับรับไปอีก 1 คะแนน
33	- CAP. HIGH ANGLE SHOT H / A	- ต่อไปเป็นภาพมุมสูง หรือ high angle shot ใช้ตัวย่อว่า H / A
34	- super HIGH ANGLE SHOT H / A บนภาพสูง	- ภาพมุมสูงหรือ H / A หมายถึงภาพที่ได้จากมุม มอง หรือมุกกล้องที่วางไว้ในระดับสูงกว่าสายตา

มุกกล้อง 5

ลำดับ	ภาพ	เสียง
		ของผู้แสดง หรือวัตถุที่ถ่าย แล้วก้มลงมาถ่าย ผู้แสดงหรือวัตถุ จะได้ภาพมุมสูง
35	- ภาพมุมสูง	- ภาพมุมสูงหรือ H / A จะทำให้สิ่งที่ถ่ายดูต่ำกว่า อ่อนแอกว่า หรือคล้ายพลังอำนาจกว่า
36	- ภาพมุมสูงมาก ๆ ทำให้ภาพ ดูแปลกตา	- ภาพมุมสูงมาก ๆ จะทำให้ภาพนั้นดูแปลกตาไป จากปกติที่เคยเห็นในธรรมชาติ
37	- ภาพมุมสูง กับภาพบริเวณ กว้าง	- ถ้าใช้ภาพมุมสูงอย่างกว้าง ๆ จะเห็นสิ่งที่ถ่ายโดย ส่วนรวมอย่างกว้างขวางจากที่สูง
38	- ภาพมุมสูงบุคคลภายใน ห้องนอน	- ถ้าใช้ภาพมุมสูงและกว้าง กับบุคคล จะทำให้ รู้สึกว้าเหว่ ถูกทอดทิ้ง
39	- super ข้อ 6. บนภาพมุมสูง	- ที่นี้ลองตอบคำถามข้อ 6. ดูนะครับ ข้อ 6. ภาพนี้เป็นภาพระดับใด
40	- CAP. - ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมต่ำมาก ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมสูง	- ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมต่ำมาก ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมสูง

มุกกล้อง 6

ลำดับ	ภาพ	เสียง
41	- ข้อ 6. super ข้อ ง. บนภาพมุมสูง	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 6. คือ ข้อ ง. ภาพมุมสูง เพราะวางกล้องไว้ที่สูง หรือมุมมองจากที่สูง ใครตอบถูกเก่งมากครับ รับไปอีก 1 คะแนน
42	- CAP. ข้อ 7. มุมภาพที่ทำให้สิ่งที่ถ่ายดูแปลกตากว่าปกติคือ	- ข้อ 7. มุมภาพที่ทำให้สิ่งที่ถ่ายดูแปลกตากว่าปกติ คือ
43	- ก. ภาพมุมปกติ	- ก. ภาพมุมปกติ
44	- ข. ภาพมุมสูง	- ข. ภาพมุมสูง
45	- ค. ภาพมุมสูงมาก ๆ	- ค. ภาพมุมสูงมาก ๆ
46	- ง. ภาพมุมต่ำมาก ๆ	- ง. ภาพมุมต่ำมาก ๆ
47	- ข้อ 7. ค. ภาพมุมสูงมาก ๆ SUPER บนภาพมุมสูงมาก ๆ	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 7. ก็คือข้อ ค. ภาพมุมสูงมาก ๆ ทำให้สิ่งที่ถ่ายดูแปลกตากว่าปกติ เก่งมากครับที่ตอบข้อนี้ได้ถูกต้อง ขอชมว่าเยี่ยมจริง ๆ อย่าลืมใส่อีก 1 คะแนนนะครับ
48	- CAP. LOW ANGLE SHOT L / A	- ต่อไปเป็นภาพมุมต่ำ low angle shot ใช้ตัวย่อว่า L / A
49	- ภาพมุมต่ำ หลาย ๆ ภาพ ตามคำบรรยาย	- ภาพมุมต่ำ หรือ L / A หมายถึง ภาพที่ได้จากมุมมองหรือมุกกล้องจากที่ต่ำกว่าระดับสายตาของผู้แสดง หรือวัตถุที่ถ่าย แล้วเงยกล้องขึ้นไปถ่ายผู้แสดงหรือวัตถุ จะได้ภาพมุมต่ำ ภาพมุมต่ำหรือ L / A จะทำให้รู้สึกว่สิ่งที่ถ่ายนั้น มีพลัง อำนาจ ยิ่งใหญ่ แข็งแรงกว่า จากความรู้เรื่องมุกกล้องที่ได้เรียนมาแล้วทั้งหมด

มุกกล้อง 7

ลำดับ	ภาพ	เสียง
50	- super ข้อ 8. บนภาพ มุ่มต่ำ	- ที่นี่ลองมาตอบคำถามข้อ 8. ดูนะครับ . ข้อ 8. ภาพนี้เป็นภาพมุ่มใด
51	- ก. ภาพมุ่มต่ำ ข. ภาพมุ่มปกติ ค. ภาพมุ่มสูง ง. ภาพมุ่มสูงมาก	- ก. ภาพมุ่มต่ำ ข. ภาพมุ่มปกติ ค. ภาพมุ่มสูง ง. ภาพมุ่มสูงมาก
52	- ข้อ 8. ก. ภาพมุ่มต่ำ (L / A)	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 8. ก็คือ ข้อ ก. ภาพมุ่มต่ำ ตอบถูกให้คะแนนแล้วทำข้อต่อไปได้เลยครับ
53	- super ข้อ 9. ภาพที่ทำให้รู้สึกกว่า สิ่งที่ถ่ายแข็งแรงมีพลัง คือ (ภาพถ่ายมุ่มต่ำ)	- ข้อ 9. ภาพที่ทำให้รู้สึกกว่าสิ่งที่ถ่ายแข็งแรงมีพลัง คือ ภาพมุ่มใด
54	- CAP. - ก. ภาพมุ่มปกติ ข. ภาพมุ่มสูง ค. ภาพมุ่มต่ำ ง. มุ่มสูงมาก	- ก. ภาพมุ่มปกติ ข. ภาพมุ่มสูง ค. ภาพมุ่มต่ำ ง. มุ่มสูงมาก
55	- super ข้อ 9. ค. บนภาพมุ่มต่ำ	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 9. คือ ข้อ ค. ภาพมุ่มต่ำ ทำให้รู้สึกกว่าสิ่งที่ถ่ายแข็งแรง มีพลัง ตอบได้ถูก ต้อง ยอดเยี่ยมมาก แจ่มจริง ๆ ครับ อย่าลืมให้ คะแนนด้วยนะครับ

มุมกล้อง 8

ลำดับ	ภาพ	เสียง
56	- CAP. ภาพมุมปกติ ภาพมุมสูง ภาพมุมต่ำ ภาพมุมเอียง	- นอกจากภาพมุมปกติคือ มุมในระดับสายตา ภาพมุมสูง หรือ high angle shot และ ภาพมุมต่ำ หรือ low angle shot แล้วยังมี มุมที่นิยมใช้กันไม่น้อยอีกมุมหนึ่งคือ มุมเอียง
57	- super ภาพมุมเอียง บนภาพ ภาพมุมเอียง	- มุมเอียง หมายถึง ภาพที่ได้จากการตั้งกล้องให้ เอียงจากแนวดิ่ง ทำให้ภาพที่ถ่ายออกมามี ลักษณะเอียงข้างใดข้างหนึ่ง
56	- ภาพมุมเอียง	- ภาพมุมเอียง จะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวไม่มั่นคง ทำให้รู้สึกตื้นตัน เป็นภาพที่ดูแปลกตา
57	- ภาพมุมเอียง ตื้นตัน เร้าอารมณ์	- เร้าอารมณ์ แต่ก็ไม่ควรใช้ให้พร่ำเพรื่อโดยไม่มี เหตุผล ที่นี้ลองดูซิครับว่าท่านได้เรียนรู้เรื่องมุมกล้อง ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดได้มากน้อยแค่ไหน เริ่มด้วยคำถามสบายๆ ในข้อ 10. ก่อน
58	- CAP. ข้อ 10. ภาพที่เคลื่อนไหว ไม่มั่นคงและตื้นตัน ควรใช้ภาพมุมใด	- ข้อ 10. ถ้าต้องการให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่มั่นคงและตื้นตัน ควรใช้ภาพมุมใด
59	- super - ก. (ภาพมุมสูง) ข. (ภาพมุมเอียง) ค. (ภาพมุมต่ำ) ง. (ภาพมุมปกติ)	- ก. (ภาพมุมสูง) ข. (ภาพมุมเอียง) ค. (ภาพมุมต่ำ) ง. (ภาพมุมปกติ)

มุกกล้อง 9

ลำดับ	ภาพ	เสียง
60	- CAP. ข้อ 10. ภาพที่เคลื่อนไหวไม่ มั่นคงและตื้นตัน ควรใช้ ภาพมุมใด	- ข้อ 10. ถ้าต้องการให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่มั่นคงและตื้นตัน ควรใช้ภาพมุมใด
61	- super ก. (ภาพมุมสูง) ข. (ภาพมุมเอียง) ค. (ภาพมุมต่ำ) ง. (ภาพมุมปกติ)	- ก. (ภาพมุมสูง) ข. (ภาพมุมเอียง) ค. (ภาพมุมต่ำ) ง. (ภาพมุมปกติ)
62	- super ข้อ 10. ข. บนภาพมุมเอียง	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 10. คือ ข้อ ข. ภาพมุม เอียง เพราะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่มั่นคง และตื้นตันมาถึงตอนนี้อยอมรับครับ ว่าท่าน เก่งจริง ๆ แน่มากครับ ที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง แต่การตอบคำถามได้หมด ไม่ได้หมายความว่า ท่านรู้เรื่องมุกกล้องจากบทเรียนนี้ดีแล้วเสมอไป จนกว่าจะได้ผ่านด่านสำคัญของบทเรียนนี้ไปได้ เสียก่อน ดังต่อไปนี้ครับ
63	- CAP. ข้อ 11. ภาพมุมใดทำให้ รู้สึกแข็งแรง	- ข้อ 11. ภาพมุมใดทำให้รู้สึกแข็งแรงกว่า
64	- ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมสูง ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมเอียง	- ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมสูง ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมเอียง

มุกกล้อง 10

ลำดับ	ภาพ	เสียง
65	- ข้อ 11. ค. ภาพมุมต่ำ super บนภาพมุมต่ำ	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 11. คือ ข้อ ค. ภาพมุมต่ำ เพราะทำให้รู้สึกว่าสิ่งที่ถ่ายมีความแข็งแรง ตอบถูกผ่านไปได้ 1 ข้อ แล้วนะครับ
66	- CAP. ข้อ 12. ภาพมุมใดทำให้รู้สึกต่ำต้อย ด้อยพลัง	- ข้อ 12. ภาพมุมใดทำให้รู้สึก ต่ำต้อย ด้อยพลัง
67	- CAP. - ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมเอียง ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมสูง	- ก. ภาพมุมปกติ ข. ภาพมุมเอียง ค. ภาพมุมต่ำ ง. ภาพมุมสูง
68	- ข้อ 12. ง. ภาพมุมสูง super ภาพมุมสูง	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 12. ได้แก่ ข้อ ง. ภาพมุม สูง เพราะทำให้สิ่งที่ถ่ายดูต่ำต้อย ด้อยพลัง ตอบถูกก็ผ่านไปอีกข้อหนึ่งแล้ว เก่งมากครับ
69	- CAP. ข้อ 13. ภาพมุมใดให้ความรู้สึกแปลกตา ตื่นเต้น เร้าอารมณ์ ไม่นั่นคง	- ข้อ 13. ภาพมุมใดที่ให้ความรู้สึกแปลกตา ตื่นเต้น เร้าอารมณ์ ไม่นั่นคง
70	- ก. ภาพมุมสูง ข. ภาพมุมต่ำ ค. ภาพมุมปกติ ง. ภาพมุมเอียง	- ก. ภาพมุมสูง ข. ภาพมุมต่ำ ค. ภาพมุมปกติ ง. ภาพมุมเอียง

มุกกล้อง 11.

ลำดับ	ภาพ	เสียง
71	- ข้อ 13. ง. ภาพมุมเอียง super บนภาพมุมเอียง	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 13. คือ ข้อ ง. ครับ ภาพมุมเอียง เพราะเป็นมุมที่ทำให้รู้สึกแปลกตา ตื่นเต้น เร้าอารมณ์ ตอบถูกผ่านอีกหนึ่งข้อแล้ว ครับ
72	- CAP. ข้อ 14. ภาพมุมใดให้ภาพ ระดับสายตา	- ข้อ 14. ภาพมุมใดให้ภาพระดับสายตา และใช้ ถ่ายภาพทั่วไป
73	- ก. ภาพมุมสูง ข. ภาพมุมต่ำ ค. ภาพมุมเอียง ง. ภาพมุมปกติ	- ก. ภาพมุมสูง ข. ภาพมุมต่ำ ค. ภาพมุมเอียง ง. ภาพมุมปกติ
74	- ข้อ 14. ง. ภาพมุมปกติ super บนภาพมุมปกติ	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 14. คือ ข้อ ง. ภาพมุม ปกติ ครับ เป็นการถ่ายในระดับสายตา ให้ ภาพดูเป็นปกติตามธรรมชาติ ให้ถ่ายภาพทั่วไป ตามปกติ
75	- CAP. ขอแสดงความยินดี ที่ท่านได้สำเร็จบทเรียน เรื่อง มุกกล้อง อย่างสมบูรณ์แล้ว	- ตอบถูกต้องแม่นยำดีมากครับ ขอยอมรับว่ายอด เยี่ยมจริง ๆ และขอแสดงความยินดีที่ท่านได้ สำเร็จบทเรียนเรื่องมุกกล้องนี้อย่างสมบูรณ์ ขอได้โปรดศึกษาหาความรู้เรื่องอื่น ๆ ต่อไปอีก นะครับ ขอขอบคุณครับ

บทวิทัศน์
เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง

ลำดับ	ภาพ	เสียง
1	- บทเรียนวิทัศน์ ด้วยตนเอง	- บทเรียนวิทัศน์นี้ จะนำท่านเข้าสู่ประสบการณ์ การเรียนรู้ ที่ท่านสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
2	- เรื่อง ลักษณะภาพจากการ เคลื่อนไหวกล้อง	- ในเรื่องของลักษณะภาพ ที่ได้จากการเคลื่อนไหว กล้องถ่ายวิทัศน์ แบบพื้นฐาน เพื่อใช้ ประกอบในการเขียนบทวิทัศน์
3	- แสดงภาพที่ได้จากการ เคลื่อนไหวกล้อง pan / tilt / zoom / dolly และ truck (สลับตลอดคำบรรยาย)	- การเคลื่อนไหวกล้อง จะทำให้ภาพที่ถ่ายออกมา มีความรู้สึกแปลกตา มีชีวิตชีวา และน่าสนใจ กว่าธรรมดา - การเคลื่อนไหวกล้อง มีหลายรูปแบบ ที่เป็น แบบพื้นฐาน ได้แก่
4	- CAP. pan	- pan
5	- super pan บนภาพ กล้อง pan ช้ายขวา	- pan คือการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วสายส่วนของ ของกล้องไปตามแนวราบ เป็นเส้นตรง ไปทาง ซ้ายหรือขวา
6	- ภาพจากการ PAN	- ภาพที่ได้จากการ pan จะมีลักษณะดังนี้
7	- CAP. TILT	- tilt.....

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 2

ลำดับ	ภาพ	เสียง
8	- super TILT บนภาพ กล้อง TILT ขึ้น-ลง	- tilt คือการตั้งกล้องอยู่กับที่เช่นเดียวกับ pan แต่ สายส่วนของหน้าของกล้อง ขึ้น - ลง ตามแนวตั้ง เป็นเส้นตรง
9	- ภาพจากการ TILT	- ภาพที่ได้จากการ tilt จะมีลักษณะดังนี้
10	- CAP. ZOOM	- zoom
11	- super ZOOM บนภาพ กล้อง zoom	- zoom คือการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเปลี่ยนความ ยาวโฟกัสของเลนส์ซูม ในขณะที่ถ่ายภาพ ทำให้ ขนาดภาพเปลี่ยนแปลงไป
12	- ภาพจากการ zoom	- ภาพที่ได้จากซูม จะมีลักษณะดังนี้
13	- CAP. DOLLY	- dolly
14	- super DOLLY บนภาพ กล้อง dolly	- dolly คือการเคลื่อนที่กล้องไปข้างหน้า เพื่อเข้า หาวัตถุ หรือถอยหลัง เพื่อออกห่างจากวัตถุ ทำ ให้เห็นภาพวัตถุที่ถ่าย ใกล้และไกล ตามลำดับ
15	- ภาพจากการ dolly	- ภาพที่ได้จากการ dolly จะมีลักษณะดังนี้
16	- CAP. TRUCK	- truck
17	- super TRUCK	- truck คือการเคลื่อนที่กล้องออกไปทางด้านข้าง ของวัตถุที่ถ่าย ทำให้เห็นภาพในมุมต่าง ๆ ดู เป็นสามมิติยิ่งขึ้น

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 3

ลำดับ	ภาพ	เสียง
18	- ภาพจากการ truck	- ภาพที่ได้จากการ truck จะมีลักษณะ ดังนี้
19	- CAP. PAN TILT ZOOM DOLLY TRUCK	- สรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวกล้องแบบพื้นฐานประกอบด้วย pan tilt zoom dolly และ truck
20	- CAP. PAN	- ลองมาดูกันที่ pan ก่อนดีกว่าว่ามีรายละเอียดอย่างไรบ้าง
21	- super PAN บนภาพ pan	- pan คือการถ่ายส่วนหน้าของกล้องตามแนวราบดังได้กล่าวมาแล้ว นักเขียนบทนิยมใช้การ pan เมื่อมีความต้องการภาพต่าง ๆ เช่น
22	- pan ติดตามวัตถุ	- pan เพื่อติดตามการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ถ่าย
23	- pan เปลี่ยนจุดสนใจ	- pan เพื่อเปลี่ยนจุดสนใจในภาพ
24	- pan แสดงส่วนต่าง ๆ	- pan เพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของสิ่งที่ถ่ายตามลำดับ
25	- pan ให้เห็นบรรยากาศกว้าง ๆ	- pan เพื่อแสดงความกว้าง ที่แสดงด้วยการถ่ายธรรมดาไม่ได้
26	- pan เร็ว - ช้า	- การ pan จะเร็วหรือช้าก็ได้ตามอารมณ์ของเรื่อง

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 4

ลำดับ	ภาพ	เสียง
27	- PAN super ภาพ pan	- ขณะนี้ท่านได้เรียนรู้เรื่องการ pan ไปแล้ว ลองตอบคำถามง่าย ๆ ในข้อ 1.และข้อ 2. ดูนีครับ
28	- ข้อ 1. super บน (ภาพจากการ pan กว้าง ๆ)	- ข้อ 1. ภาพนี้คือภาพแบบใด
29	- CAP. - ก. TILT ข. PAN ค. DOLLY ง. TRUCK	- ก. tilt ข. pan ค. dolly ง. truck
30	- ข้อ 1. ข. pan	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 1. คือ ข้อ ข. pan เพราะเป็นภาพถ่ายกว้าง ๆ ในแนวราบ
31	- ข้อ 2. super บนภาพ pan จากคนหนึ่งไปสู่อีก คนหนึ่ง	- ข้อ 2. ภาพนี้คือ ภาพในข้อใด
32	- ก. PAN ข. TILT ค. TRUCK ง. DOLLY	- ก. pan ข. tilt ค. truck ง. dolly
33	- ข้อ 2. ก. PAN	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 2. คือ ข้อ ก. pan เป็นการ pan เปลี่ยนจุดสนใจ เก่งมากครับตอบถูก อย่าลืมเติมคะแนนให้ตัวเองนะครับ

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 5

ลำดับ	ภาพ	เสียง
34	- CAP. TILT	- ต่อไปเป็น tilt
35	- super TILT บนภาพ tilt	- tilt คือการเงยหรือก้มส่วนหน้าของกล้อง เพื่อเปลี่ยนมุมมอง หรือมุมกล้อง ให้เงยสูงขึ้น หรือก้มต่ำลงในแนวตั้ง มี 2 ลักษณะคือ
36	- super TILT UP บนภาพ tilt up	- tilt up เป็นการเงยก้องขึ้นสูง ใช้แสดงความสูงหรือติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่ขึ้นที่สูง
37	- super TILT DOWN บนภาพ tilt down	- tilt down เป็นการก้มกล้องต่ำลง ใช้แสดงการติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่ต่ำลงมา - ลองตอบคำถามข้อนี้ดูซิครับ
38	- ข้อ 3. super บนภาพ tilt	- ข้อ 3. ภาพนี้ คือ ภาพแบบใด
39	- ก. TILT ข. PAN ค. ZOOM ง. DOLLY	- ก. tilt ข. pan ค. zoom ง. dolly
40	- ข้อ 3. ก. TILT	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 3. คือ ข้อ ก. tilt ครับ เก่งมากจริง ๆ ครับ ตอบถูกอีกแล้ว อย่าลืมนะครับ คะแนนตัวเองนะครับ
41	- CAP. ข้อ 4. แสดงความสูงต่ำในแนวตั้ง	- ข้อ 4. ภาพที่แสดงความสูงต่ำในแนวตั้ง คือ ภาพในข้อใด

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 6

ลำดับ	ภาพ	เสียง
42	CAP. - ก. PAN ข. TILT ค. DOLLY ง. TRUCK	- ก. pan ข. tilt ค. dolly ง. truck
43	- CAP. ข้อ 4. TILT	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 4. คือ ข้อ ข. tilt เก่งมาก ครับที่ตอบข้อนี้ได้
44	- CAP. ZOOM	- zoom เป็นการตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเปลี่ยน ความยาวโฟกัสของเลนส์ซูม เพื่อให้ภาพที่ถ่าย ใกล้เข้ามาให้มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือเพื่อให้ภาพที่ ถ่ายไกลออกไปให้มีขนาดเล็กลงดังตัวอย่าง
45	- super ZOOM บนภาพ zoom in และ out	
46	- ภาพแสดงการ zoom out	- zoom out คือการซูมออก เป็นการผลัดภาพสิ่ง ที่ถ่ายให้ห่างออกไป
47	- CAP. ZOOM IN แล้ว super บนภาพ แสดงการ zoom in	- zoom in คือการซูมเข้า เป็นการดึงภาพสิ่งที่ถ่าย ให้ใกล้เข้ามากว่าปกติ ทำให้วัตถุหรือสิ่งที่ถ่ายมี ขนาดใหญ่ขึ้นในกรอบภาพ background ถูกตัด หายไปและไม่คมชัด ทำให้เน้นวัตถุที่ถ่ายได้มาก ขึ้น
48	- CAP. ZOOM OUT แล้ว super บนภาพ แสดงการ zoom out	- zoom out คือการซูมออก เป็นการผลัดภาพสิ่งที่ ถ่ายให้ไกลออกไปกว่าปกติ ทำให้วัตถุหรือสิ่งที่ ถ่ายมีขนาดเล็กลงในกรอบภาพ และ background เพิ่มเข้ามา ทำให้วัตถุที่ถ่าย

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 7

ลำดับ	ภาพ	เสียง
		ลดความสำคัญลง และสภาพแวดล้อมมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าการใช้ zoom นั้น
49	- ภาพ zoom in และ zoom out	- ใช้ zoom เมื่อต้องการให้ผู้ชมเห็นภาพ ใกล้ไกลกว่าปกติ
50	- แสดงภาพ zoom in super ZOOM IN	- ถ้าต้องการเน้นสิ่งที่ถ่ายโดยตัดรายละเอียดของ background ออกไป และพาสายตาผู้ชมไปสู่สิ่งที่ต้องการจะกล่าวถึง ให้ใช้ zoom in
51	- แสดงภาพ zoom out super ZOOM OUT	- ถ้าต้องการลดความสำคัญของวัตถุที่ถ่ายลง เน้นสภาพแวดล้อมมากขึ้น ให้ใช้ zoom out
52	- CAP. ข้อ 5. ZOOM มีลักษณะใด	- ลองตอบคำถาม ข้อ 5 คุณะครับ ข้อ 5. ภาพ zoom มีลักษณะในข้อใด
53	- ก. (ภาพ TILT)	- ก. (ภาพ tilt)
54	- ข. (ภาพ PAN)	- ข. (ภาพ pan)
55	- ค. (ภาพ ZOOM)	- ค. (ภาพ zoom)
56	- ง. (ภาพ TRUCK)	- ง. (ภาพ truck)
57	- ข้อ 5. ค. ZOOM	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 5. คือ ข้อ ค. zoom

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 8

ลำดับ	ภาพ	เสียง
58	- super ข้อ 6. บนภาพแสดง zoom in	- ข้อ 6. ภาพนี้เป็นการแสดงภาพแบบใด
59	- ก. ZOOM IN ข. ZOOM OUT ค. DOLLY ง. TILT	- ก. zoom in ข. zoom out ค. dolly ง. tilt
60	- ข้อ 6. ก. ZOOM IN	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 6. คือ ข้อ ก. zoom in เป็นการดึงภาพเข้ามาใกล้ ยอดเยี่ยมมากครับ ที่ตอบข้อนี้ได้ถูกต้อง
61	- CAP. DOLLY	- dolly คือการเคลื่อนที่กล้องในระยะสั้น ๆ ไปทางด้านหน้าเข้าหาวัตถุหรือสิ่งที่ถ่าย เรียกว่า dolly in ทำให้สิ่งที่ถ่ายมีขนาดโตขึ้น เพื่อเน้นรายละเอียด
62	- super DOLLY IN บนภาพแสดงการ dolly in	- หรือการเคลื่อนที่กล้องถอยห่างออกจากวัตถุ เรียกว่า dolly out ทำให้สิ่งที่ถ่ายมีขนาดเล็กหรือไกลออกไป
63	- super DOLLY บนภาพแสดง dolly in และ dolly out	- dolly ใช้ถ่ายในระดับสายตา ทำให้สิ่งที่ถ่ายมีขนาดโตขึ้น หรือใกล้เข้ามา และเล็กลง หรือไกลออกไป ในทิศทางเส้นตรงเดียวกันโดยภาพจะไม่ผิดเพี้ยน background ยังคงมีขนาดคงที่

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 9

ลำดับ	ภาพ	เสียง
64	- แสดงภาพ dolly in	- dolly นิยมใช้เพื่อเน้นรายละเอียดของสิ่งที่ถูกถ่าย และตัดวัตถุบริเวณใกล้เคียงสิ่งที่ถ่ายออกไป
65	- แสดงการ dolly ติดตามวัตถุเคลื่อนที่	- ใช้เปลี่ยนจุดเน้น หรือติดตามการเคลื่อนที่ของ วัตถุ หรือ พาสายตาผู้ชมไปสู่สิ่งที่จะกล่าวถึง หรือใช้เพื่อเพิ่มอารมณ์ตึงเครียด
66	- CAP. ข้อ 7. dolly มีลักษณะใด	- ลองตอบคำถาม ข้อ 7. ดูนะครับ ข้อ 7. ภาพ dolly มีลักษณะในข้อใด
67	- ก. (แสดงภาพ DOLLY)	- ก. (แสดงภาพ dolly)
68	- ข. (แสดงภาพ ZOOM)	- ข. (แสดงภาพ zoom)
69	- ค. (แสดงภาพ PAN)	- ค. (แสดงภาพ pan)
70	- ง. (แสดงภาพ TILT)	- ง. (แสดงภาพ tilt)
71	- ข้อ 7. ก. DOLLY	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 7. คือ ข้อ ก. dolly เป็น การเลื่อนกล้องเข้าหรือออก ส่วนข้อ ข. เป็น zoom และ ข้อ ค. เป็นภาพ pan เก่งมาก แน่มากครับที่ตอบข้อนี้ได้ถูกต้อง
72	- CAP. TRUCK	- truck คือการเคลื่อนกล้องออกไปทางด้านข้างโดย ให้เห็นมุมต่าง ๆ ของเหตุการณ์ ทำให้ดูภาพเป็น 3 มิติยิ่งขึ้น

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 10

ลำดับ	ภาพ	เสียง
73	- super TRUCK บนภาพ truck - ติดตามการเคลื่อนที่ - แสดงความยาว - และแสดงมิติของภาพ	- ใช้ truck เพื่อติดตามการเคลื่อนที่ของสิ่งที่ถ่ายทางด้านข้าง - เพื่อให้เห็นความยาวของวัตถุ หรือสิ่งที่ถ่ายตามแนวยาว - เน้นมุมมองที่มีมิติทั้งด้านกว้าง และด้านลึกต่อไปเป็นคำถามง่าย ๆ อีกข้อหนึ่ง ขอถามว่า
74	- CAP. ข้อ 8. TRUCK มีลักษณะตามข้อใด	- ข้อ 8. ภาพ truck มีลักษณะตามข้อใด
75	- ก. (ภาพแสดง dolly)	- ก. (ภาพแสดง dolly)
76	- ข. (ภาพแสดงการ pan)	- ข. (ภาพแสดงการ pan)
77	- ค. (ภาพแสดงการ truck)	- ค. (ภาพแสดงการ truck)
78	- ง. (ภาพ tilt)	- ง. (ภาพ tilt)
79	- ข้อ 8. ค. TRUCK	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 8. คือ ข้อ ค. คือ truck ส่วนข้อ ก. เป็น dolly และข้อ ข. เป็น pan ตอบข้อนี้ได้ถูกต้อง ถือว่ายอดเยี่ยมจริง ๆ ครับ - และก่อนที่จะพาท่านไปผ่านด้านสำคัญต่อไป ขอสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาแล้วเพื่อทบทวนอีกครั้งหนึ่ง ก่อนครับว่า
80	- CAP. PAN	- การ pan เป็นการถ่ายส่วนหน้าของกล้องไปทางซ้ายหรือขวา เพื่อเก็บภาพในแนวนอน

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 11

ลำดับ	ภาพ	เสียง
81	- CAP. TILT	- การ tilt ก็คล้ายกับการ pan แต่เป็นการก้ม - เงย กล้องขึ้นลงในแนวดิ่ง
82	- CAP. ZOOM	- zoom เป็นการดึงภาพ เข้า - ออก ให้ใกล้หรือไกลกว่าปกติ
83	- CAP. DOLLY	- dolly เป็นการเคลื่อนกล้องเข้าหา หรือถอยออกห่างสิ่งที่ถ่ายโดย background ไม่เปลี่ยนแปลง
84	- CAP. TRUCK	- truck คือ การเคลื่อนที่กล้องไปตามด้านข้างให้สิ่งที่ถ่ายเป็น 3 มิติ หรือติดตามสิ่งที่ถ่าย - และเพื่อให้แน่ใจว่า ท่านสามารถผ่านบทเรียนนี้ได้โปรดพิสูจน์ โดยการตอบคำถามสำคัญ ตั้งแต่ข้อ 9 ถึงข้อ 14 ดังต่อไปนี้ครับ
85	- super ข้อ 9. บทภาพ pan	- ข้อ 9. ภาพนี้เป็นภาพลักษณะใด
86	- CAP. ก. TILT ข. ZOOM ค. TRUCK ง. PAN	- ก. tilt ข. zoom ค. truck ง. pan
87	- ข้อ 9. ง. PAN	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 9. คือ ข้อ ง. pan ครับ

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 12

ลำดับ	ภาพ	เสียง
88	- super ข้อ 10. บนภาพ tilt	- ข้อ 10. ภาพนี้เป็นภาพลักษณะใด
89	- ก. PAN ข. DOLLY ค. ZOOM ง. TILT	- ก. pan ข. dolly ค. zoom ง. tilt
90	- ข้อ 10. ง. super บนภาพ tilt	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 10. คือ ข้อ ง. tilt เก่งจริง ๆ ครับที่ตอบถูก
91	- super ข้อ 11. บนภาพ zoom in และ zoom out	- ข้อ 11. ภาพนี้มีลักษณะตามข้อใด
92	- CAP. ก. ZOOM IN และ ZOOM OUT ข. DOLLY IN และ DOLLY OUT ค. TILT UP และ TILT DOWN ง. PAN และ TRUCK	ก. zoom in และ zoom out ข. dolly in และ dolly out ค. tilt up และ tilt down ง. pan และ truck
93	- CAP. ข้อ 11. ก. ZOOM IN และ ZOOM OUT	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 11. คือ ข้อ ก. zoom in และ zoom out
94	- super ข้อ 12. บนภาพ dolly	- ข้อ 12. ภาพนี้มีลักษณะใด

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 13

ลำดับ	ภาพ	เสียง
95	- ก. PAN ข. ZOOM ค. DOLLY ง. TRUCK	- ก. pan ข. zoom ค. dolly ง. truck
96	- ข้อ 12. ค. DOLLY	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 12. คือ ข้อ ค. dolly - ตอบถูกถือว่าเก่งมากครับ อย่าลืมให้คะแนนไปด้วยนะครับ
97	- super ข้อ 13. บนภาพ truck	- ข้อ 13. ภาพนี้มีลักษณะอย่างไร
98	- CAP. - ก. PAN ข. DOLLY ค. ZOOM ง. TRUCK	- ก. pan ข. dolly ค. zoom ง. truck
99	- ข้อ 13. ง. TRUCK	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 13. คือ ข้อ ง. truck
100	- super ข้อ 14. บนภาพ zoom in จากมุมสูง	- ข้อ 14. ถ้าจะดึงภาพจากระยะไกลเข้ามาใกล้ในมุมสูง ควรใช้ข้อใด

ลักษณะภาพจากการเคลื่อนไหวกล้อง 14

ลำดับ	ภาพ	เสียง
101	- CAP. - ก. ZOOM IN ข. DOLLY IN ค. TILT UP ง. TILT DOWN	- ก. zoom in ข. dolly in ค. tilt up ง. tilt down
102	- ข้อ 14. ก. ZOOM IN	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 14. คือ ข้อ ก. zoom in เพราะเป็นการดึงภาพจากระยะไกลให้ใกล้เข้ามา
103	- CAP. ขอแสดงความยินดีที่ได้ สำเร็จบทเรียนนี้อย่าง สมบูรณ์	- ตอบได้ถูกต้อง ยอดเยี่ยมมากครับ ก็ขอแสดงความยินดีด้วย ที่ท่านได้ผ่านบทเรียนของเราได้อย่างสมบูรณ์ ขอให้ศึกษาความรู้ต่อไปนะครับ ขอขอบคุณครับ

บทวิทัศน์
เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

ลำดับ	ภาพ	เสียง
1	- CAP. บทเรียนวิทัศน์ ด้วยตนเอง	- บทเรียนนี้ จะขอแนะนำศัพท์เฉพาะที่บอก ลักษณะภาพ เพื่อช่วยให้ท่านเกิดความ เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการเขียนบท ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งศัพท์เฉพาะนี้ จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ
2	- เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอก ลักษณะภาพสำหรับ บทวิทัศน์	- การเปลี่ยนภาพ - การใช้ตัวหนังสือประกอบในวิทัศน์ - การเคลื่อนไหวของภาพ ดังต่อไปนี้
3	- CAP. การเปลี่ยนภาพ	- ศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับการเปลี่ยนภาพ การเปลี่ยนภาพ จากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพ หนึ่งให้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์ มีเทคนิคใน การเปลี่ยนภาพที่นิยมใช้กันอยู่ 4 รูปแบบคือ
4	- CAP. 1. CUT (แสดงภาพ) 2. FADE (แสดงภาพ) 3. DISSOLVE (แสดงภาพ) 4. WIPE (แสดงภาพ)	1. cut คือการตัดภาพ 2. fade คือการจางหรือเลือนภาพ 3. dissolve คือ การจางซ้อนของภาพ และ 4. wipe คือ การกวาดภาพ
5	- CAP. CUT	- cut หรือการตัดภาพ เป็นการเปลี่ยนภาพ อย่างรวดเร็ว จากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่ง โดยไม่ใช้เทคนิคพิเศษใด ๆ มาช่วยเลย
6	- super บนภาพแสดง การ cut คู่สนทนา	- ผู้เขียนบทมักใช้ cut เมื่อต้องการเปลี่ยน ภาพอย่างรวดเร็ว เช่น cut ภาพตามบท สนทนาของคู่สนทนา

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 2

ลำดับ	ภาพ	เสียง
7	- cut ภาพหลาย ๆ ภาพ	- cut ภาพเพื่อให้เกิดความหลากหลายของภาพ
8	- cut ภาพเหตุการณ์ต่อเนื่องกัน	- cut ภาพเพื่อเน้นการต่อเนื่องของเหตุการณ์
9	- CAP. FADE	- fade คือการจางหรือเลื่อนภาพ มีทั้ง fade in และ fade out
10	- CAP. FADE FADE IN FADE OUT	
11	- CAP. FADE IN F / I	
12	- ภาพ fade in เพื่อ	
13	- แสดงการ fade in หลาย ๆ ภาพ	- fade in ใช้ตัวย่อว่า F / I คือการจางภาพเข้า หมายถึง การที่ภาพจะค่อย ๆ ปรากฏขึ้นมา จากจอที่ว่างเปล่า จนมองเห็นภาพนั้นได้ชัดเจนตามปกติ ดังตัวอย่างนี้ เห็นไหมครับ... จากมืด ภาพจะค่อย ๆ ปรากฏขึ้นมา นิยมใช้ fade in ในการเริ่มเรื่อง หรือเปิดรายการ
14	- CAP. FADE OUT F / O	- fade out ใช้ตัวย่อว่า F / O คือการจางภาพออก หมายถึง การที่ภาพปกติบนจอค่อย ๆ จางหายไปจนไม่มีภาพบนจอ หรือจมนิดสนิท ดังตัวอย่างนี้..... เห็นไหมครับ...นิยมใช้ fade out ในการปิดรายการหรือจบเรื่อง
15	- ภาพแสดงการ fade out หลาย ๆ ภาพ	จบตอน

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 3

ลำดับ	ภาพ	เสียง
16	- ภาพ fade out แล้ว fade in หลาย ๆ ภาพ	- การเปลี่ยนภาพโดยการ fade นี้ ก็คือ การ fade out ภาพเดิมออกไปจนจมมืดไม่มี ภาพ แล้วค่อย ๆ fade in ภาพใหม่ขึ้นเข้า มาแทนที่ fade เข้าหรือเร็วก็ได้ตามเหตุการณ์ ของเรื่อง ซึ่งช่วงนี้ทำให้ผู้ชมได้มีโอกาสคิด ใคร่ครวญสิ่งที่ได้ชมผ่านไป แล้ว ก่อนที่จะได้ ชมเหตุการณ์ใหม่ต่อไป
17	- fade ทั้งช้าและเร็ว	
18	- CAP. FADE FADE OUT แล้ว FADE IN	- สรุป ได้ว่าการเปลี่ยนภาพด้วยการ fade คือการ fade out ภาพเดิมออกไปแล้ว fade in ภาพใหม่เข้ามาแทนที่
19	- CAP. ข้อ 1. เปลี่ยนภาพเร็วที่สุด	- ลองตอบคำถามง่าย ๆ ในข้อ 1 ถึง 4 นี้ดูครับ ข้อ 1. ข้อใดเปลี่ยนภาพได้เร็วที่สุด
20	- CAP. ก. FADE ข. WIPE ค. DISSOLVE ง. CUT	- ก. fade ข. wipe ค. dissolve ง. cut
21	ข้อ 1. ง. CUT	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 1. คือ ข้อ ง. ครับ cut เพราะเปลี่ยนภาพได้เร็วที่สุด เก่งจริง ๆ ครับ รับไป 1 คะแนน

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 4

ลำดับ	ภาพ	เสียง
22	- super ข้อ 2. ภาพการสนทนา แสดง การ cut ภาพคู่สนทนา	- ข้อ 2. ภาพนี้... เปลี่ยนภาพแบบใด
23	- super ก. FADE ข. WIPE ค. DISSOLVE ง. CUT	- ก. fade ข. wipe ค. dissolve ง. cut
24	- ข้อ 2. ง. CUT	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 2. คือ ข้อ ง. cut เพราะเป็นการเปลี่ยนภาพโดยการตัดภาพ ตามบทสนทนาได้ดีที่สุด
25	- super ข้อ 3. ภาพ F / O แล้ว F / I	- ข้อ 3. ดูให้ดีๆ ครับ ภาพนี้...คือข้อใด
26	- ก. CUT ข. FADE ค. DISSOLVE ง. WIPE	- ก. cut ข. fade ค. dissolve ง. wipe
27	- ข้อ 3. ข. FADE	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 3. คือ ข้อ ข. fade เพราะเป็นการเปลี่ยนภาพโดยการ fade ตอบถูก เก่งมากครับ ท่านผู้ชม ลองทำข้อ ต่อไปดูซิครับ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 5

ลำดับ	ภาพ	เสียง
28	- แสดงภาพ fade in ชั่วคราวแล้ว fade out	- ข้อ 4. ภาพนี้สังเกตให้ดีนะครับ..... ขอถามว่าเป็นภาพในข้อใด
29	- CAP. ก. FADE IN ข. FADE OUT ค. DISSOLVE ง. FADE IN แล้ว FADE OUT	- ก. fade in ข. fade out ค. dissolve ง. fade in แล้ว fade out
30	- ข้อ 4. ง. FADE IN แล้ว FADE OUT	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 4. คือ ข้อ ง. เพราะ มีทั้ง fade in แล้ว fade out ตอบได้ดีมาก ครับ แสดงว่าเข้าใจเรื่อง cut และ fade เป็นอย่างดีแล้วใช่ไหมครับ
31	- CAP. DISSOLVE	- ต่อไปเป็นการเปลี่ยนภาพโดยการ dissolve หรือการจางซ้อนภาพ เป็นการเปลี่ยนภาพที่ นิ่มนวล
32	- super DISSOLVE บนภาพตัวอย่าง dissolve หลาย ๆ ภาพ	- dissolve คือการเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไป สู่อีกภาพหนึ่ง โดยภาพแรกจะค่อย ๆ จาง ออกไป ในขณะเดียวกัน ภาพใหม่จะค่อย ๆ จางเข้ามาแทนที่ โดยภาพจะซ้อนกันอยู่ชั่ว ขณะหนึ่งก่อนจะเหลือภาพใหม่บนจอเพียง ภาพเดียว

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 6

ลำดับ	ภาพ	เสียง
33	- ตัวอย่างภาพ dissolve เชื่อมโยงเหตุการณ์	- dissolve นิยมใช้เปลี่ยนภาพ เพื่อแสดง ความเชื่อมโยงของเหตุการณ์หรืออารมณ์ซึ่ง จะ dissolve ช้าหรือเร็ว ได้ตามเหตุการณ์ ของเรื่อง
34	- super ตัวอักษร DISSOLVE SUPER บนภาพ dissolve	- สรุปแล้ว dissolve เป็นการเปลี่ยนภาพด้วย การจางซ้อนภาพอย่างนิ่มนวล โดยภาพบน จางไม่ขาดหายไป
35	- CAP. WIPE	- ต่อไปเป็นการเปลี่ยนภาพ ที่น่าสนใจอีกแบบ หนึ่ง คือ wipe หรือการกวาดภาพ
36	- super WIPE บนภาพ แสดงการกวาดภาพ	- wipe คือ การเปลี่ยนภาพ โดยภาพแรกที่ ปรากฏอยู่บนจอจะค่อย ๆ ถูกกวาดออกไป และมีภาพใหม่กวาดเข้ามาแทนที่จนเต็มจอ
37	- ภาพแสดงการกวาดภาพ หลาย ๆ รูปแบบ	- wipe มีมากมายหลายรูปแบบให้เลือกใช้ โดยอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เข้าช่วยใน การกวาดภาพ
38	- super ข้อ 5. บนภาพ dissolve	- ที่นี้ลองตอบคำถาม ข้อ 5. และข้อ 6. ดูนะครับ - ข้อ 5. ภาพนี้..... คือ ข้อใด
39	- super ก. FADE ข. DISSOLVE ค. CUT ง. WIPE	- ก. fade ข. dissolve ค. cut ง. wipe

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 7

ลำดับ	ภาพ	เสียง
40	- ข้อ 5. ข. DISSOLVE	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 5. คือ ข้อ ข. dissolve ครับ เก่งมากครับ ดูข้อต่อไปนะ ครับ
41	- superข้อ 6. บนภาพ การกวาดภาพหลาย ๆ ครั้ง	- ข้อ 6. ภาพในข้อนี้ มีลักษณะใด
42	- ก. CUT ข. DISSOLVE ค. WIPE ง. FADE	- ก. cut ข. dissolve ค. wipe ง. fade
43	- ข้อ 6. ค. WIPE	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 6. คือ ข้อ ค. wipe หรือ การกวาดภาพ ครับ - ตอบได้ถูกต้องอีกแล้ว แจ่มจริง ๆ อย่าลืมให้ คะแนนตัวเองอีก 1 คะแนน นะครับ
44	- CAP. (ตัวหนังสือ) CAPTION CAP.	- ต่อไปเป็นเรื่องของตัวอักษร หรือตัวหนังสือที่ ใช้ในวิดีโอ คำแรกคือ - caption ใช้ตัวย่อว่า CAP. หมายถึง ตัวหนังสือที่เป็นคำบรรยาย ข้อความ หัวข้อ ชื่อรายการ หรือชื่อผู้ดำเนินรายการ ที่ ปรากฏขึ้นในวิดีโอ เพื่อใช้ค้นรายการ หรือ ข้อในรายการวิดีโอ ดังตัวอย่าง...
45	- ตัวอย่าง การใช้ CAP. แสดงบนจอ	

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 8

ลำดับ	ภาพ	เสียง
46	- CAP. บทเรียนวีดิทัศน์ ด้วยตนเอง	- ดังนั้น ถ้าในบทวีดิทัศน์เขียนว่า CAP. บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ภาพที่ปรากฏ บนจอคือ ตัวหนังสือคำว่า บทเรียนวีดิทัศน์ ด้วยตนเอง
47	- CAP. SUPERIMPOSE SUPER	- superimpose ใช้ตัวย่อว่า super หมายถึง การนำตัวอักษร หรือตัวหนังสือมาซ้อนลง บนภาพในวีดิทัศน์ ตัวอย่างเช่น ในบทเขียน ว่า super คำว่า LS long shot
48	- super ตัวหนังสือ LS LONG SHOT บนภาพขนาด LS	- บนภาพถ่ายระยะไกล ภาพที่ปรากฏบนจอจะเป็นดังนี้คือ ตัวหนังสือ จะซ้อนอยู่บนรูปภาพถ่ายระยะไกล
49	- ภาพตัวอย่างตัวหนังสือ แสดง caption	- สรุปได้ว่า caption หรือ CAP. จะให้ภาพตัว หนังสือปรากฏบนจอ เพื่อกันรายการหรืออยู่ ในรายการ
50	- ภาพตัวอย่างการซ้อน ตัวหนังสือบนภาพ	- superimpose หรือ super จะให้ตัวหนังสือ ปรากฏซ้อนอยู่บนภาพ - ลงตอบคำถาม ข้อ 7. และ 8. ดูนะครับ
51	- CAP. ข้อ 7. “ สวัสดิ์ ” ปรากฏอยู่บนจอ	- ข้อ 7. ภาพนี้คือข้อใดครับ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 9

ลำดับ	ภาพ	เสียง
52	- ก. SUPER ข. DISSOLVE ค. WIDE ง. CAPTION	- ก. super ข. dissolve ค. wide ง. caption
53	- ข้อ 7. ง. CAPTION	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 7. คือ ข้อ ง. caption เป็นตัวหนังสือปรากฏบนจอ เก่งมากครับ ตอบได้ถูกต้อง
54	- super ข้อ 8. ตัวหนังสือ LS LONG SHOT ถ่ายภาพระยะไกล	- ข้อ 8. ภาพนี้ เป็นภาพในข้อใด
55	- ก. CAPTION ข. SUPERIMPOSE ค. FADE ง. DISSOLVE	- ก. caption ข. superimpose ค. fade ง. dissolve
56	- ข้อ 8. ข. SUPERIMPOSE	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 8. คือ ข้อ ข. superimpose คือการซ้อนตัวหนังสือบนภาพ ส่วนข้อ ก. caption เป็นตัวหนังสืออย่างเดียว และข้อ ค. fade เป็นการเปลี่ยนภาพ ตอบถูกเก่งมากครับ อย่าลืมให้คะแนนไปด้วยนะครับ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 10

ลำดับ	ภาพ	เสียง
57	- CAP. FAST MOTION	- ต่อไปเป็นเรื่องความเร็วในการเคลื่อนไหวภาพ - fast motion หรือภาพเร็วกว่าปกติ หมายถึงภาพที่ปรากฏบนจอมีการเคลื่อนไหวเร็วกว่าปกติ ตามธรรมชาติ
58	- ตัวอย่างภาพ fast motion การแสดง (ตลกและ รวบรัดเวลา)	- fast motion นิยมใช้ในการทำให้ผู้ชมได้เห็น เหตุการณ์ หรือการแสดงที่เร็วขึ้นเพื่อรวบรัด เวลา - fast motion ใช้สร้างอารมณ์ขัน นิยมใช้ ทำให้ตลกขบขัน
59	- CAP. SLOW MOTION	- slow motion หรือภาพช้ากว่าปกติ หมายถึงภาพที่ปรากฏบนจอ มีการเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติตามธรรมชาติ
60	- ตัวอย่างภาพ slow motion	- slow motion ใช้เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นเหตุการณ์ อย่างช้า ๆ ชัด ๆ เพราะบางครั้งตาของผู้ชม มองไม่ทัน เนื่องจากเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่าง รวดเร็ว หรือเป็นการนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อย่างรวดเร็วกลับมาดูใหม่ออย่างช้า ๆ
61	- CAP. SHOP MOTION หรือ FREEZE SHOT	- shop motion หรือ freeze shot คือการหยุดการเคลื่อนไหวของภาพจนเป็น ภาพนิ่ง หมายถึงการทำให้ภาพที่เคลื่อนไหว บนจอถูกตรึง หรือแช่แข็งจนหยุดนิ่งสนิท เป็นภาพนิ่งบนจอ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 11

ลำดับ	ภาพ	เสียง
62	- ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหว แล้ว freeze ภาพให้หยุด นิ่ง	- stop motion นิยมใช้เพื่อยืดเวลาของภาพให้ นานขึ้น ให้พอกับคำบรรยาย และใช้ในการ จบตอน หรือจบเรื่องได้ดี
63	- super คำว่า FAST MOTION บนภาพ FAST MOTION	- สรุปได้ว่า - fast motion เป็นการเคลื่อนไหวภาพที่เร็ว กว่าปกติ
64	- super SLOW MOTION บนภาพ slow motion	- slow motion เป็นการเคลื่อนไหวภาพที่ช้า กว่าปกติ
65	- super STOP MOTION หรือ freeze shot บนภาพ ที่เคลื่อนไหวแล้วหยุดนิ่ง	- stop motion หรือ freeze shot เป็นการ หยุดภาพที่กำลังเคลื่อนไหวอยู่ ให้หยุดนิ่ง สนิท เป็นภาพนิ่ง ที่นี้ลองตอบคำถาม ข้อ 9. นะครับ
66	- ข้อ 9. ภาพเคลื่อนไหวเร็ว กว่าปกติ	- ข้อ 9. ภาพนี้.....คือข้อใด
67	- ก. FAST MOTION ข. ภาพปกติ ค. SLOW MOTION ง. FREEZE SHOT	- ก. fast motion ข. ภาพปกติ ค. slow motion ง. freeze shot
68	- ข้อ 9. ก. FAST MOTION	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 9. คือ ข้อ ก. fast motion เพราะเคลื่อนไหวเร็วกว่าปกติ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ยอดมาก

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 12

ลำดับ	ภาพ	เสียง
69	- ข้อ 10. (ภาพเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติ)	- ข้อ 10. ภาพนี้ มีการเคลื่อนไหวอย่างไร
70	- ก. FAST MOTION ข. SLOW MOTION ค. STOP MOTION ง. ภาพปกติ	- ก. fast motion ข. slow motion ค. stop motion ง. ภาพปกติ
71	- ข้อ 10. ข. SLOW MOTION	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 10. คือ ข้อ ข. slow motion เป็นการเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติ
72	- ข้อ 11. (freeze shot)	- ข้อ 11. ภาพในข้อนี้เป็นภาพตรงกับข้อใด
73	- ก. SLOW MOTION ข. FAST MOTION ค. FREEZE SHOT ง. ภาพปกติ	- ก. slow motion ข. fast motion ค. freeze shot ง. ภาพปกติ
74	- ข้อ 11. ข้อ ค.	- คำตอบที่ถูกต้องของ ข้อ 11. คือ ข้อ ค. เพราะเป็นภาพ freeze shot หรือ shot motion คือหยุดภาพนิ่ง ตอบได้ถูกต้องขอยอมรับว่าเป็นเลิศ แต่ก่อนจะสรุปได้ว่าท่านผ่านเรื่องนี้ไปได้จริงๆ ขอถามเพื่อความแน่ใจอีกสักครั้งคือ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 13

ลำดับ	ภาพ	เสียง
75	- ข้อ 12. แสดงภาพ dissolve หลาย ๆ ภาพ	- ข้อ 12. การเปลี่ยนภาพที่นุ่มนวลที่สุดคือ
76	- ก. CUT ข. DISSOLVE ค. FADE ง. WIPE	- ก. cut ข. dissolve ค. fade ง. wipe
77	- ข้อ 12. ข. DISSOLVE	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 12. คือ ข้อ ข. dissolve เป็นการเปลี่ยนภาพโดยจางซ้อน อย่างนุ่มนวล
78	- ข้อ 13. ตัวอักษรซ้อนบนภาพ	- ข้อ 13. ภาพที่เห็นอยู่นี้มีลักษณะใด
79	- ก. WIPE ข. CAPTION ค. SUPERIMPOSE ง. DISSOLVE	- ก. wipe ข. caption ค. superimpose ง. dissolve
80	- ข้อ 13. ค. SUPERIMPOSE	- คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 13. คือ ข้อ ค. superimpose เป็นการซ้อนตัวหนังสือ บนภาพ ตอบถูกเก่งมากครับ
81	- ข้อ 14. (ภาพ dissolve)	- ข้อ 14. ต่อไปนี้ข้อใดเกี่ยวกับการเปลี่ยนภาพ

ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 14

ลำดับ	ภาพ	เสียง
82	ก. SUPER ข. CAPTION ค. SLOW MOTION ง. DISSOLVE	ก. super ข. caption ค. slow motion ง. dissolve
83	- ข้อ 14. ง. DISSOLVE	คำตอบที่ถูกต้องของข้อ 14. คือ ข้อ ง. dissolve เป็นการเปลี่ยนภาพที่นุ่มนวลที่สุด ส่วน super เป็นการซ้อนตัวอักษรบนภาพ และ slow motion เป็นภาพช้า ตอบได้ถูกต้อง ยอดเยี่ยมมากครับ แบบนี้ไปได้สวยแน่
84	CAP. ขอแสดงความยินดีที่ได้สำเร็จการเรียนอย่างสมบูรณ์แล้ว	และขอแสดงความยินดีด้วย ที่ท่านได้จบบทเรียนเรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ สำหรับบทวิดิทัศน์อย่างสมบูรณ์แล้ว ขอให้ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการเขียนบทวิดิทัศน์ครั้งต่อไปของท่าน และเป็นนักเขียนที่เก่งมาก ๆ ต่อไปนะครับ

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิทยุทัศน์
เรื่อง ขนาดภาพ
เรื่อง มุมกล้อง
เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง
เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

กระดาษคำตอบสำหรับแบบทดสอบ

กระดาษคำตอบสำหรับแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิดิทัศน์
จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

เรื่อง ขนาดภาพ
เวลา 20 นาที

คำสั่ง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ให้ตรงกับ ก. ข. ค. หรือ ง. ลงในกระดาษ
คำตอบ ซึ่งตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

หมายเหตุ : ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้

1. ขนาดภาพของวิดิทัศน์ได้มาจากข้อใด

- ก. ระยะในการถ่ายภาพ
- ค. กรอบภาพภายนอก

- ข. ขนาดจริงของสิ่งที่ถ่าย
- ง. ขนาดของจอโทรทัศน์

2. ภาพใกล้ที่สุดคือ ภาพในข้อใด

- ก. VLS
- ค. CU

- ข. MS
- ง. ECU

3. ภาพบุคคลครึ่งตัว เป็นภาพขนาดใด

- ก. CU
- ค. LS

- ข. MS
- ง. VLS

4. ภาพถ่ายในระยะไกลมากที่สุดคือ ภาพในข้อใด

- ก. CU
- ค. LS

- ข. MS
- ง. VLS

5. ขนาดภาพในข้อใด เรียงลำดับจากไกลออกไปใกล้

- ก. LS MS CU
- ค. CU MS LS

- ข. MS LS CU
- ง. LS CU MS

6. ภาพที่แสดงความรู้สึกของผู้แสดงทางสีหน้าและดวงตาได้ดีที่สุดคือ ภาพขนาดใด

- ก. CU
- ค. LS

- ข. MS
- ง. VLS

-

- [illegible]

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิดิทัศน์
จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

เรื่อง มุมกล้อง
เวลา 20 นาที

คำสั่ง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ให้ตรงกับ ก. ข. ค. หรือ ง. ลงในกระดาษคำตอบ ซึ่งตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

หมายเหตุ : ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้

1. การวางกล้องวิดิทัศน์ไว้ในระดับสูงหรือต่ำในขณะที่ถ่ายทำ หมายถึงข้อใด

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| ก. มุมกล้องในการถ่ายทำ | ข. จำนวนกล้องที่จะใช้ถ่าย |
| ค. การเตรียมพร้อมกล้อง | ง. การเปรียบเทียบระดับกล้อง |

2. ถ้ากล่าวถึงมุมกล้องในการถ่ายวิดิทัศน์ หมายถึงข้อใด

- | | |
|--|------------------------------------|
| ก. ตำแหน่ง สูง-ต่ำ ของสิ่งที่ต้องการถ่าย | ข. ตำแหน่ง สูง-ต่ำ ของกล้องที่ถ่าย |
| ค. ความสูง-ต่ำ ของช่างภาพที่ถ่าย | ง. ความสูง-ต่ำ ของผู้แสดงแต่ละคน |

3. การวางกล้องในระดับสายตาหรือมุมมองปกติ หมายถึง

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ก. ระดับสายตาของช่างภาพผู้ถ่าย | ข. ระดับสายตาของผู้ชมวิดิทัศน์ |
| ค. ระดับสายตาของผู้แสดง | ง. ระดับสายตาเฉลี่ยผู้ถ่ายและผู้ชม |

4. ภาพมุมสูง (high angle shot) ได้มาจากการวางกล้องถ่ายในระดับใด

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ก. สูงกว่าระดับสายตาของผู้แสดง | ข. ในระดับสายตาของผู้แสดง |
| ค. ต่ำกว่าระดับสายตาของผู้แสดง | ง. ต่ำกว่าระดับสายตาของผู้แสดงมาก |

5. ถ้าถ่ายวิดิทัศน์โดยตั้งกล้องไว้สูงกว่าศีรษะผู้แสดง ภาพที่ได้เป็นภาพมุมใด

- | | |
|--------------|----------------|
| ก. ภาพมุมต่ำ | ข. ภาพมุมปกติ |
| ค. ภาพมุมสูง | ง. ภาพมุมเอียง |

6. ถ้าวางกล้องต่ำกว่าสิ่งที่ถ่าย ภาพที่ได้เรียกว่าอะไร

- | | |
|----------------|--------------|
| ก. ภาพมุมปกติ | ข. ภาพมุมสูง |
| ค. ภาพมุมเอียง | ง. ภาพมุมต่ำ |

7. ภาพมุมต่ำ (low angle shot) ได้มาจากการถ่ายภาพในระดับใด
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ก. ระดับสายตาผู้แสดง | ข. ต่ำกว่าระดับสายตาผู้แสดง |
| ค. สูงกว่าระดับสายตาผู้แสดง | ง. ระดับสายตาของช่างภาพ |
8. การขึ้นไปอยู่บนตึกสูงแล้วถ่ายภาพลงมาข้างล่าง ภาพนี้ได้เป็นภาพมุมใด
- | | |
|-------------------|-----------------|
| ก. ภาพมุมเอียงมาก | ข. ภาพมุมปกติ |
| ค. ภาพมุมสูงมาก | ง. ภาพมุมต่ำมาก |
9. จากพื้นดิน ถ่ายภาพรั้งนกบนต้นไม้สูง ภาพที่เห็นจะเป็นภาพมุมใด
- | | |
|----------------|---------------|
| ก. ภาพมุมเอียง | ข. ภาพมุมปกติ |
| ค. ภาพมุมสูง | ง. ภาพมุมต่ำ |
10. ถ้าต้องการภาพที่เป็นปกติตามธรรมชาติ หรือตามความเป็นจริง ควรใช้มุมกล้องระดับใด
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ก. ระดับสายตาผู้แสดง | ข. สูงกว่าระดับสายตาผู้แสดง |
| ค. ต่ำกว่าระดับสายตาผู้แสดง | ง. ต่ำกว่าระดับสายตาช่างภาพ |
11. ถ้าต้องการเน้นผู้แสดงให้รู้สึกว่ามีพลังสูงใหญ่ แข็งแรงกว่าปกติ ควรใช้ภาพมุมใดเข้าช่วย
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. ภาพมุมปกติ | ข. ภาพมุมต่ำ |
| ค. ภาพมุมสูง | ง. ภาพมุมเอียง |
12. ถ้าต้องการให้ผู้ชมรู้สึกว่าคุณแสดง ต่ำกว่า อ่อนแอกว่าปกติ ควรใช้ภาพมุมใดเข้าช่วย
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. ภาพมุมปกติ | ข. ภาพมุมต่ำ |
| ค. ภาพมุมสูง | ง. ภาพมุมเอียง |
13. ถ้าต้องการให้ผู้ชมรู้สึกตื่นเต้น เร้าอารมณ์ เคลื่อนไหว ไม่มั่นคง ควรใช้ภาพมุมใด
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. ภาพมุมปกติ | ข. ภาพมุมต่ำ |
| ค. ภาพมุมสูง | ง. ภาพมุมเอียง |
14. แม้ก้มหน้ามองดูลูกน้อยในอ้อมกอด แม่จะเห็นภาพลูกในลักษณะใด
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. ภาพมุมปกติ | ข. ภาพมุมสูง |
| ค. ภาพมุมต่ำ | ง. ภาพมุมเอียง |

15. เด็กน้อยแหงนหน้ามองดูนกบนต้นไม้สูง เด็กจะเห็นนกในลักษณะใด
 - ก. ภาพมุมปกติ
 - ข. ภาพมุมสูง
 - ค. ภาพมุมต่ำ
 - ง. ภาพมุมเอียง
16. ภาพมุมต่ำเห็นนักฟุตบอลเรียงแถวกำลังวิ่งลงสนาม หมายถึงภาพในข้อใด
 - ก. ภาพระดับสายตา นักฟุตบอล
 - ข. ภาพต่ำกว่าระดับสายตาของนักฟุตบอล
 - ค. ภาพสูงกว่าระดับสายตาของนักฟุตบอล
 - ง. ภาพสูงกว่าระดับสายตาของช่างภาพผู้ถ่าย
17. ภาพมุมสูงมากของการแข่งขันชกมวย หมายถึงการถ่ายในข้อใด
 - ก. ตั้งกล้องที่พื้นเวทีเงยขึ้นไปเห็นส่วนหน้านักมวย
 - ข. ตั้งกล้องระดับเอวเงยขึ้นไปเห็นส่วนหน้านักมวย
 - ค. ตั้งกล้องระดับสายตาของนักมวย
 - ง. ตั้งกล้องบนหลังคาถ่ายก้มลงไปเห็นศีรษะนักมวย
18. ในการถ่ายทำรายการวิทัศน์โดยทั่วไปใช้มุมกล้องใดมากที่สุด
 - ก. มุมระดับสายตา
 - ข. มุมสูง
 - ค. มุมต่ำ
 - ง. มุมเอียง
19. ในการถ่ายทำรายการวิทัศน์ มุมกล้องที่ใช้ในกรณีพิเศษ และใช้น้อยที่สุด คือข้อใด
 - ก. มุมปกติ
 - ข. มุมสูง
 - ค. มุมต่ำ
 - ง. มุมเอียง
20. ถ้าต้องการเสมือนเงยหน้าขึ้นดูหลังคาบ้านที่มีช่องโหว่ แล้วก้มลงมามองดูพื้นบ้านที่สุพรรณบุรี แสดงภาพ ด้วยกล้องมุมใดบ้าง ตามลำดับ
 - ก. มุมต่ำ แล้ว มุมสูง
 - ข. มุมสูง แล้ว มุมต่ำ
 - ค. มุมเอียง แล้ว มุมต่ำ
 - ง. มุมสูง แล้ว มุมเอียง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิทัศน์

จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

เรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง

เวลา 20 นาที

คำสั่ง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ให้ตรงกับ ก. ข. ค. หรือ ง. ลงในกระดานคำตอบ ซึ่งตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

หมายเหตุ : ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้

- การตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วส่ายส่วนหน้าของกล้องไปตามแนวราบ เพื่อถ่ายวิดิทัศน์ คือข้อใด
ก. pan ข. tilt
ค. zoom ง. truck
- การตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเงยหรือก้มส่วนหน้าของกล้องขึ้นลงในแนวดิ่ง เพื่อถ่ายวิดิทัศน์ คือข้อใด
ก. pan ข. tilt
ค. zoom ง. dolly
- การตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วเปลี่ยนความยาวโฟกัสของเลนส์ ดึงภาพให้เข้ามาใกล้หรือไกลออกไปกว่าปกติ คือข้อใด
ก. pan ข. tilt
ค. zoom ง. dolly
- การเคลื่อนที่กล้องเข้าหาวัตถุ หรือถอยห่างออกจากวัตถุ คือข้อใด
ก. pan ข. dolly
ค. zoom ง. truck
- การเคลื่อนที่กล้องไปทางด้านข้างของสิ่งที่ถ่าย คือข้อใด
ก. pan ข. tilt
ค. zoom ง. truck
- ภาพที่ถ่ายแสดงบรรยากาศรอบ ๆ ตัวในแนวราบ ควรถ่ายแบบใด
ก. pan ข. tilt
ค. zoom ง. dolly

7. การติดตามการเคลื่อนที่ของรถแข่งควรใช้ภาพแบบใด

ก. zoom in

ข. dolly in

ค. pan

ง. tilt

8. การแสดงความสูงของต้นไม้ที่สูงใหญ่จากยอดลงมายังโคนต้นไม้บทรวิทัศน์ควรเขียนอย่างไร

ก. pan จากยอดไม้ลงมายังโคนต้นไม้

ข. zoom out จากยอดไม้ให้เห็นเต็มต้นไม้

ค. tilt down จากยอดไม้ลงมายังโคนต้นไม้

ง. tilt up จากยอดไม้ลงมายังโคนต้นไม้

9. ถ้าต้องการให้ดิงภาพแผ่นก๋วยเตี๋ยวอาหารลูกนกจากยอดไม้สูงให้เข้ามาเห็นในระยะใกล้ ควรเขียนในบทรวิทัศน์อย่างไร

ก. pan แผ่นก๋วยเตี๋ยวอาหารลูกนก

ข. zoom in แผ่นก๋วยเตี๋ยวอาหารลูกนก

ค. dolly in แผ่นก๋วยเตี๋ยวอาหารลูกนก

ง. truck แผ่นก๋วยเตี๋ยวอาหารลูกนก

10. tilt down ใช้แสดงภาพการแข่งขันกีฬาประเภทใดได้ดีที่สุด

ก. รถแข่ง

ข. ม้าแข่ง

ค. กระโดดไกล

ง. กระโดดน้ำ

11. ถ้าต้องการให้ชมทิวทัศน์บ้านเมืองโดยรอบ ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องแบบใด

ก. pan

ข. dolly out

ค. truck

ง. zoom

12. ถ้าต้องการถ่ายภาพสงครามกลางเมือง หรือการจลาจล อย่างใกล้ชิดมาก ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้อง แบบใด ผู้ถ่ายจึงพ้นจากอันตรายของเหตุการณ์

ก. pan

ข. dolly in

ค. truck

ง. zoom in

13. การพาผู้ชมถอยห่างไกลสิ่งที่ถ่ายออกมา ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องแบบใด

ก. dolly out, zoom out

ข. dolly in, zoom in

ค. pan, tilt

ง. truck, tilt

14. สมศรีขึ้นไปตัดดอกไม้ข้างทาง กล้อง pan ตาม หมายถึงการเคลื่อนไหวกล้องในลักษณะใด
- ส่ายเฉพาะส่วนหน้าของกล้อง จากสมศรีไปยังดอกไม้
 - เคลื่อนที่กล้องเข้าหาดอกไม้ จากสมศรีไปยังดอกไม้
 - เคลื่อนที่กล้องไปตามข้างถนน จากสมศรีไปยังดอกไม้
 - ตั้งกล้องอยู่กับที่ แล้วดึงภาพเข้าหาสมศรีและดอกไม้
15. ในการแข่งขันฟุตบอล กล้อง zoom in ไปที่หน้านักฟุตบอลผู้ยิงประตูได้ หมายถึงการเคลื่อนไหวกล้องลักษณะใด
- เคลื่อนกล้องเข้าหาผู้ยิงประตูได้
 - ส่ายส่วนหน้าของกล้องไปยังผู้ยิงประตูได้
 - เลื่อนกล้องไปข้าง ๆ สนามให้เห็นผู้ยิงประตูได้
 - ตั้งกล้องอยู่กับที่แล้วดึงภาพผู้ยิงประตูได้เข้ามาใกล้
16. ถ้าต้องการให้ผู้ชมเห็นภาพสิ่งที่ถ่ายใกล้เข้ามา เหมือนพาผู้ชมเข้าไปดูใกล้ ๆ ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องแบบใด
- zoom in, dolly in
 - pan
 - tilt up, tilt down
 - truck
17. ถ้าต้องการให้ผู้ชม เหมือนเงยหน้าขึ้นดูหอคอยสูง ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องในลักษณะใด
- zoom in
 - zoom out
 - tilt up
 - tilt down
18. ถ้าต้องการให้เห็นความยาวของงูเหลือม จากส่วนหัวมายังส่วนหาง ในแนวราบ จะเขียนในบทวิพากษ์ ว่าอย่างไร
- pan จากหัวงูมายังส่วนหาง
 - tilt จากหัวงูมายังส่วนหาง
 - zoom in จากหัวงูมายังส่วนหาง
 - dolly in จากหัวงูมายังส่วนหาง
19. ถ้าต้องการให้ผู้ชมเห็นวัตถุที่ถ่ายใกล้ ๆ แล้วใกล้เข้ามาอย่างรวดเร็ว ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องลักษณะใด
- dolly in
 - zoom in
 - pan เร็ว
 - tilt เร็ว
20. ถ้าให้ผู้ชมเห็นสภาพรอบ ๆ ห้องแล้วก็ลงมองดูพื้นบ้านที่พุพัง ควรใช้การเคลื่อนไหวกล้องในข้อใด
- pan แล้ว tilt up
 - pan แล้ว tilt down
 - dolly แล้ว tilt down
 - truck แล้ว tilt up

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวิดิทัศน์
จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ
เวลา 20 นาที

คำสั่ง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ให้ตรงกับ ก. ข. ค. หรือ ง. ลงในกระดาษ
คำตอบ ซึ่งตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

หมายเหตุ : ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบนี้

- การเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่งอย่างรวดเร็วที่สุดคือข้อใด
 - cut
 - fade
 - dissolve
 - wipe
- cut เป็นการเปลี่ยนภาพลักษณะใด
 - เปลี่ยนภาพโดยการจางออก - จางเข้า
 - เปลี่ยนภาพการจางซ้อนอย่างนุ่มนวล
 - เปลี่ยนโดยการกวาดภาพเข้า - ออก
 - เปลี่ยนภาพโดยไม่ใช้เทคนิคพิเศษใด ๆ เข้าช่วย
- การที่ภาพหนึ่งจางออกไปในขณะที่เดียวกันอีกภาพหนึ่งซ้อนจางเข้ามาแทนที่ภาพเดิมเป็นการเปลี่ยนภาพแบบใด
 - cut
 - fade
 - dissolve
 - wipe
- การเปลี่ยนภาพที่ภาพเดิมถูกกวาดภาพออกไปและอีกภาพหนึ่งกวาดภาพเข้ามาแทนที่อย่างต่อเนื่องในลักษณะต่าง ๆ เป็นการเปลี่ยนภาพในข้อใด
 - cut
 - fade
 - dissolve
 - wipe
- ภาพเดิมค่อย ๆ มืดลงจนมืดสนิท แล้วภาพใหม่ค่อย ๆ ปรากฏขึ้นมาแทนที่จากความมืดนั้นหมายถึงข้อใด
 - cut
 - fade
 - dissolve
 - wipe

6. ภาพหนึ่งถูกกวาดออกไปจากจอ และอีกภาพหนึ่งกวาดเข้ามาแทนที่ คือศัพท์เฉพาะในข้อใด

ก. fade in และ fade out	ข. fade out และ fade in
ค. wipe in และ wipe out	ง. wipe out และ wipe in
7. จากจอที่มีค้อย ๆ มีภาพปรากฏขึ้นระยะหนึ่งแล้วค้อย ๆ มีดลงจนหายไปในความมืด หมายถึงข้อใด

ก. fade in แล้ว fade out	ข. fade out แล้ว fade out
ค. wipe in แล้ว wipe out	ง. wipe out แล้ว wipe in
8. การหยุดภาพที่กำลังเคลื่อนไหวจนเป็นภาพนิ่ง หมายถึงข้อใด

ก. slow motion	ข. fast motion
ค. freeze shot	ง. superimpose
9. การเคลื่อนไหวของภาพที่รวบรัดเวลาหรือดูลงกขบขัน คือภาพในข้อใด

ก. cut	ข. fast motion
ค. slow motion	ง. stop motion
10. ถ้าต้องการให้คำว่า " วิดิทัศน์ " ปรากฏขึ้นบนจอ เพียงข้อความเดียว ในบทจะเขียนตามข้อใด

ก. CAP. วิดิทัศน์	ข. super วิดิทัศน์
ค. fade out วิดิทัศน์	ง. dissolve วิดิทัศน์
11. การซ้อนภาพตัวอักษรบนภาพอื่น ๆ ในวิดิทัศน์ คือข้อใด

ก. caption	ข. superimpose
ค. wipe in	ง. fade in
12. การแสดงภาพที่รวดเร็ว ให้ผู้ชมได้เห็นเหตุการณ์อย่างช้า ๆ ชัด ๆ คือภาพในข้อใด

ก. fast motion	ข. stop motion
ค. slow motion	ง. fade in
13. ในการแข่งขันกีฬานอกจากภาพความเร็วปกติตามธรรมชาติแล้วยังนิยมใช้ภาพในข้อใดเข้าช่วย

ก. fast motion	ข. stop motion
ค. fade in และ fade out	ง. slow motion
14. การเปลี่ยนภาพคู่สนทนาจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง ควรใช้วิธีใด

ก. dissolve	ข. cut
ค. fade	ง. wipe

กระดาษคำตอบ

ทดสอบก่อนเรียน

ทดสอบหลังเรียน

ชื่อ - นามสกุล

เลขที่

เรื่อง

วันที่

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ตรงข้อที่ถูก

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

กระดาษคำตอบ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

คะแนน

ชื่อ - นามสกุล เลขที่
เรื่อง วันที่

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน () ตรงข้อที่ถูกต้องที่สุด
เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

	ก.	ข.	ค.	ง.
1.	()	()	()	()
2.	()	()	()	()
3.	()	()	()	()
4.	()	()	()	()
5.	()	()	()	()
6.	()	()	()	()
7.	()	()	()	()
8.	()	()	()	()
9.	()	()	()	()
10.	()	()	()	()
11.	()	()	()	()
12.	()	()	()	()
13.	()	()	()	()
14.	()	()	()	()

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ตารางแสดงคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในการทดลองภาคสนาม

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องขนาดภาพ

ข้อที่	N	R	p	R_U	R_L	N / 2	r
1	20	12	0.60	8	4	10	0.40
2		11	0.55	7	4		0.30
3		13	0.65	9	4		0.50
4		14	0.70	8	6		0.20
5		13	0.65	8	5		0.30
6		13	0.65	9	4		0.50
7		14	0.70	9	5		0.40
8		14	0.70	10	4		0.60
9		15	0.75	9	6		0.30
10		14	0.70	8	6		0.20
11		12	0.60	7	5		0.20
12		13	0.65	8	5		0.30
13		15	0.75	9	6		0.30
14		12	0.60	7	5		0.20
15		11	0.55	7	4		0.30
16		12	0.60	7	5		0.20
17		16	0.80	10	6		0.40
18		13	0.65	9	4		0.50
19		13	0.65	9	4		0.50
20		13	0.65	9	4		0.50

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มุมกล้อง

ข้อที่	N	R	p	R_U	R_L	N / 2	r
1	20	11	0.55	8	3	10	0.50
2		16	0.80	10	6		0.40
3		11	0.55	8	3		0.50
4		9	0.45	7	2		0.50
5		13	0.65	8	5		0.30
6		8	0.40	6	2		0.40
7		14	0.70	8	6		0.20
8		13	0.65	9	4		0.50
9		13	0.65	8	5		0.30
10		14	0.70	9	5		0.40
11		12	0.60	10	2		0.80
12		12	0.60	8	4		0.40
13		10	0.50	6	4		0.20
14		10	0.50	6	4		0.20
15		14	0.70	8	6		0.20
16		12	0.60	7	5		0.20
17		13	0.65	9	4		0.50
18		13	0.65	9	4		0.50
19		13	0.65	8	5		0.30
20		13	0.65	9	4		0.50

ตาราง 12 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเคลื่อนไหวกว้าง

ข้อที่	N	R	p	R_U	R_L	N / 2	r
1	20	8	0.40	6	2	10	0.40
2		11	0.55	8	3		0.50
3		14	0.70	9	5		0.40
4		15	0.75	9	6		0.30
5		14	0.70	8	6		0.20
6		14	0.70	9	5		0.40
7		13	0.65	9	4		0.50
8		10	0.50	7	3		0.40
9		12	0.60	8	4		0.40
10		13	0.65	9	4		0.50
11		12	0.60	8	4		0.40
12		13	0.65	8	5		0.30
13		12	0.60	8	4		0.40
14		10	0.50	7	3		0.40
15		13	0.65	8	5		0.30
16		10	0.50	7	3		0.40
17		13	0.65	10	3		0.70
18		12	0.60	8	4		0.40
19		12	0.60	8	4		0.40
20		13	0.65	9	4		0.50

ตาราง 13 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

ข้อที่	N	R	p	R_U	R_L	N / 2	r
1	20	11	0.55	7	4	10	0.30
2		11	0.55	8	3		0.50
3		11	0.55	7	4		0.30
4		11	0.55	8	3		0.50
5		12	0.60	7	5		0.20
6		12	0.60	9	3		0.60
7		12	0.60	9	3		0.60
8		11	0.55	8	3		0.50
9		15	0.75	9	6		0.30
10		14	0.70	8	6		0.20
11		14	0.70	9	5		0.40
12		12	0.60	8	4		0.40
13		12	0.60	9	3		0.60
14		12	0.60	7	5		0.20
15		13	0.65	8	5		0.30
16		13	0.65	8	5		0.30
17		13	0.65	10	3		0.70
18		11	0.55	7	4		0.30
19		12	0.60	8	4		0.40
20		13	0.65	9	4		0.50

การเลือกใช้ข้อสอบทั้ง 4 เรื่อง จะเลือกจากข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 -.80 ส่วนค่าอำนาจจำแนกจะเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

การคำนวณหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (Item Difficulty)

ค่าความยากง่ายของข้อสอบ คำนวณได้จากสูตร

$$p = \frac{R}{N}$$

p = ความยากของข้อสอบ

R = จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูก

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ทำข้อสอบข้อนั้น

การหาค่าอำนาจการจำแนกของข้อสอบ (Item Discrimination)

$$r = \frac{R_u - R_L}{N/2}$$

r = ค่าอำนาจการจำแนกของข้อสอบ

R_u = จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

R_L = จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ทำข้อสอบข้อนั้น

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)

หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR - 21 ของ Kuder - Richardson

$$r_{tt} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left[1 - \frac{\bar{X} (n - \bar{X})}{n s_t^2} \right]$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$\bar{X}$ = ค่าคะแนนเฉลี่ย

s_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรื่อง ขนาดภาพ คือ 0.84

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรื่อง มุมกล้อง คือ 0.81

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรื่อง การเคลื่อนไหวกล้อง คือ 0.83

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรื่อง ศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ คือ 0.83

ตาราง 14 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน เรื่องขนาดภาพ

คนที่	คะแนน ทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน ทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (14 คะแนน)
1	13	19	14
2	8	18	14
3	9	20	14
4	10	18	13
5	10	19	14
6	9	18	14
7	6	20	14
8	3	18	14
9	6	19	14
10	9	19	13
11	12	20	14
12	6	18	13
13	12	20	13
14	10	20	14
15	6	19	13
16	6	18	14
17	6	19	14
18	11	18	14
19	7	18	14
20	12	20	14
21	7	18	14
22	13	19	12
23	7	20	13
24	8	18	14
25	9	20	14
26	8	17	14
27	8	19	14
28	9	20	14
29	7	18	13
30	9	19	14
รวม 30	256	566	411
เฉลี่ย	8.53	18.87	13.70
ร้อยละ	42.67	94.33	97.86

ตาราง 15 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน
เรื่องมุมกลิ้ง

คนที่	คะแนน ทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน ทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (14 คะแนน)
1	9	19	14
2	5	20	11
3	7	20	12
4	5	20	14
5	5	20	14
6	6	19	14
7	5	18	13
8	7	18	13
9	8	20	14
10	6	20	14
11	7	18	14
12	8	19	14
13	7	20	14
14	5	20	14
15	7	17	12
16	6	18	13
17	6	20	13
18	8	20	14
19	7	20	14
20	7	18	14
21	12	20	14
22	11	20	14
23	9	18	14
24	8	20	13
25	9	20	14
26	7	18	14
27	6	20	14
28	7	20	13
29	9	19	13
30	9	20	14
รวม 30	218	579	406
เฉลี่ย	7.27	19.30	13.53
ร้อยละ	36.33	96.50	96.67

ตาราง 16 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน
เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อ

คนที่	คะแนน ทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน ทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (14 คะแนน)
1	8	18	13
2	4	20	14
3	7	18	14
4	3	19	13
5	6	19	14
6	9	19	12
7	8	20	10
8	7	19	12
9	5	19	14
10	6	20	14
11	5	20	13
12	11	20	14
13	9	20	14
14	4	16	11
15	6	17	14
16	4	20	12
17	8	19	14
18	8	20	14
19	11	20	14
20	7	20	14
21	7	18	14
22	9	20	13
23	11	20	14
24	8	20	14
25	7	20	14
26	9	20	14
27	8	17	13
28	8	19	14
29	6	20	14
30	7	19	14
รวม 30	216	576	402
เฉลี่ย	7.20	19.20	13.40
ร้อยละ	36.00	96.00	95.71

ตาราง 17 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน
เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ

คนที่	คะแนน ทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน ทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (14 คะแนน)
1	6	17	14
2	7	18	14
3	10	20	14
4	9	20	14
5	10	18	13
6	5	20	14
7	9	18	14
8	8	20	14
9	11	18	14
10	11	20	14
11	5	20	14
12	10	20	14
13	12	19	14
14	12	19	14
15	6	20	14
16	12	19	14
17	9	18	13
18	7	19	14
19	9	20	14
20	6	19	13
21	10	18	14
22	11	19	14
23	9	20	14
24	12	19	14
25	8	18	14
26	6	18	14
27	9	20	14
28	8	19	13
29	9	19	13
30	11	18	14
รวม 30	267	570	415
เฉลี่ย	8.90	19.00	13.83
ร้อยละ	44.50	95.00	98.81

ภาคผนวก ง.

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาเพ็ญ สุวรรณ
หัวหน้าภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญยง เกียรติการค้า
หัวหน้าฝ่ายวิชาการภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว
ฝ่ายฝึกอบรมภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นายอรรถพงศ์ อันตะริกานนท์
หัวหน้าฝ่ายโทรศัพท์ศูนย์การศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายพงศ์พันธ์ อันตะริกานนท์
เกิดวันที่	8 มกราคม 2488
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ในปัจจุบัน	469 ซอยของครักษ์ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	หัวหน้าศูนย์ผลิตและพัฒนาสื่อสาธาณสุข
สถานที่ทำงาน	คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 420 / 1 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร โทร. 246-1258, 2460053 ต่อ 275 หรือ 4102

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2509	จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
พ.ศ. 2515	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2518	วท.บ.(สุขศึกษา) คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2525	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2539	กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ประวัติการทำงาน

	เริ่มรับราชการ เป็นช่างภาพและเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา
พ.ศ. 2512	สังกัด กองมาลาเรีย กระทรวงสาธาณสุข
พ.ศ. 2516	ย้ายมาประจำภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ และเป็น หัวหน้าศูนย์ผลิตและพัฒนาสื่อสาธาณสุข คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง
สำหรับการฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข
ในการเขียนบทวีดิทัศน์เบื้องต้น

บทคัดย่อ
ของ
พงศ์พันธ์ อ้นตะริกานนท์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา
พฤษภาคม 2539

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในเนื้อหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยเรื่องย่อย ๆ 4 เรื่อง

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ บุคลากรทางสาธารณสุข ที่เข้ามารับการฝึกอบรมในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

แบบแผนการทดลองใช้การทดสอบก่อนการเรียนและทดสอบหลังการเรียน เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แบบทดสอบ แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวนเรื่องละ 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยทำการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนทันทีเมื่อเรียนจบแต่ละเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t - test

ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนบทวีดิทัศน์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 01 และมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ เรื่องขนาดภาพ 97.86 / 94.33 เรื่องมุมมอง 96.67 / 96.50 , เรื่องการเคลื่อนไหวกล้อง 95.71 / 96.00 , เรื่องศัพท์เฉพาะที่บอกลักษณะภาพ 98.81 / 95.00 , มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 4 เรื่อง 97.26 / 95.46 และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

**A DEVELOPMENT OF SELF - STUDY VIDEOTAPE PROGRAMS
FOR PUBLIC HEALTH PERSONNEL TRAINING
ON BASIC VIDEO PROGRAM SCRIPT WRITING**

**AN ABSTRACT
BY
PONGPAN ANTARIKANONDA**

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

May 1996

The purposes of this study were to develop and find out the efficiency of self-study videotape programs. The videotape programs, produced by the researcher, consisted of 4 parts of basic knowledge on video script -writing

The samples were 30 public health personnel who attended training course organized by Faculty of Public Health, Mahidol University in academic year of 1995. They were selected by simple random sampling. Pretest and posttest design used were 20 objective test items with 4 choices for each part. They were constructed by the researcher and applied as pretest and posttest. The posttest was given immediately after finishing studying. The data were analysed by t - test.

Results of the study revealed that the mean score of posttest was significantly higher than pretest at .01 level. It was found that the self-study videotape programs produced had high efficiency (97.26 / 95.46)