

## ปัญหาพิเศษ

### เรื่อง

วิดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

Videotape for Instruction : Using Overhead Projector

โดย

นาย ไพโรจน์ โกโสภา

พ.ศ. 2543

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

Department of Agricultural Technique

Faculty of Agricultural Technology

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุงเทพฯ 10520

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY

CHAOKUNTAHARN LADKRABANG

BANGKOK, 10520 THAILAND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

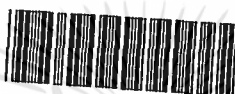


## ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

วิธีทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

Videotape for Instruction : Using Overhead Projector



T096161

โดย

นาย ไพโรจน์ โกโสภา

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

ป/พ. พ.ศ. 2543  
พ ๙๙๒๖  
๒๕๔๓

เลขหมู่..... 96161

เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี..... ๒๕๔๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

วีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

Videotape for Instruction : Using Overhead projector

โดย


นายไพโรจน์ โกโสภา

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

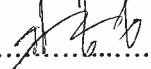
เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ๒๕๔๖

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

 ..... ๒๕๔๖/๕๖

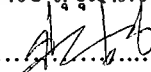
(อาจารย์ สวมศักดิ์ กุหาสวรรค์เวช)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 ..... ๒๕๔๖/๕๖

(อาจารย์ สุขุมารณ์ ชันธุ์ศรี)

หัวหน้าภาควิชา

 ..... ๒๕๔๖/๕๖

(อาจารย์ สุขุมารณ์ ชันธุ์ศรี)

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : วิดีทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ  
(Videotape for Instruction : Using Overhead Projector)

โดย : นายไพโรจน์ โกโสภา

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : 

(อาจารย์สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช)

..... ๒ / ๒๕ / ๕๓ .....

การศึกษาปัญหาพิเศษเรื่องวีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวีดิทัศน์เพื่อใช้ประกอบการเรียนสาขาวิชาโททางนิเทศศาสตร์เกษตร ในรายวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรและวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้ศึกษาในวิชา การผลิตและจัดระบบรายการวิทยุโทรทัศน์มาปฏิบัติจริงโดยมีวิธีวัดหาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้วโดยไม่มีสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียน และวัดการรับรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะกับกลุ่มนักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน

วิธีการศึกษามีขั้นตอนคือการศึกษาเนื้อเรื่องของการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมทั้งคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน เพื่อนำมาเขียนบทวีดิทัศน์ แล้วดำเนินการถ่ายทำและคัดเลือกภาพที่ต้องการ หลังจากนั้นทำการตัดต่อลำดับภาพด้วยโปรแกรม Adobe Premiere แล้วบันทึกลงวีดิทัศน์พร้อมกับการบันทึกเสียงบรรยาย เมื่อผลิตวีดิทัศน์ประกอบการสอนเสร็จแล้ว นำไปหาประสิทธิภาพ จากผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการด้านโสตทัศนศึกษา 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ ทั้งทางด้านเทคนิคและเนื้อหาของวีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ผลการประเมินด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ยรวม 2.71 อยู่ในระดับ ดี และผลการประเมินด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวม 3.00 อยู่ในระดับ ดี เช่นกัน หลังจากนั้นนำไปประเมินความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจกับนักศึกษาจำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็นการวัดความพึงพอใจกับนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรมาแล้ว จำนวน 10 คน ผลการวัดความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยรวม 2.74 อยู่ในระดับ ดี ส่วนการวัดความรู้ความเข้าใจกับนักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรอีก 10 คน โดยใช้แบบทดสอบก่อน-หลังการชมวีดิทัศน์ประกอบการสอน (pre-post test) ผลการวัดความรู้ของนักศึกษาก่อนชมวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 59.33 ซึ่งถือว่ามึระดับความรู้ความเข้าใจน้อย แต่หลังการชมวีดิทัศน์ประกอบการสอนแล้วคะแนนของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.67 ซึ่งถือว่ามึระดับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น ทำให้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปประกอบการสอนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่คอยให้คำแนะนำ ปรีกษา และแนะแนวทางในการทำปัญหาพิเศษ โดยเฉพาะอาจารย์สมศักดิ์ กุหาสวรรค์เวช ประธานกรรมการปัญหาพิเศษที่คอยตรวจทานและแก้ไข ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และอีกทั้ง อาจารย์สุชุมารณ์ จันทร์ศรี ที่เป็นกรรมการปัญหาพิเศษครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ดวงกมล ปานรศทิพ อาจารย์ถนอมนวล สีหะกุลัง และ คุณรัชชชัย โลกเลื่อง นักวิชาการโสตทัศนูปกรณ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตลอดจนเพื่อนๆ ใดๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือ ให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท่านสุดท้ายที่จะกล่าวถึงและกราบขอบพระคุณได้แก่ บิดา มารดา ที่คอยให้ความช่วยเหลือทางด้านการศึกษาโดยตลอด คุณงามความดีอันพึงจะเกิดจากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำขอมอบได้แก่ บิดา มารดา หากเกิดความผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำของน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ไพโรจน์ โคอิสัญญา

ไพโรจน์ โคอิสัญญา

พฤษภาคม 2543

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนิยม	ข
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
- ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
- วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- ขอบเขตการศึกษา	2
- นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
- วิจัยทัศน์และบทบาทของวิทัศน์	4
- สื่อการสอน	10
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	17
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
- ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	17
- การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล	19
- ขั้นตอนการประเมินคุณภาพวิทัศน์	20
- สถิติที่ใช้ในการวิจัย	20
- เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	21
- ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	22
บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา	23
- การประเมินคุณภาพวิทัศน์ด้านเทคนิค	24
- การประเมินคุณภาพวิทัศน์ด้านเนื้อหา	25
- การวัดความพึงพอใจของวิทัศน์	26
- การประเมินความรู้เข้าใจในการศึกษา	27
- วิจารณ์ผลการศึกษา	28
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	29
- สรุปผลการศึกษา	29

เอกสารนี้ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตวิทัศน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป 30 ปี ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- ข้อเสนอแนะของการวิจัย	30
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	34
- บทวิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	35
- แบบประเมินสื่อวิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญ	40
- แบบการวัดความพึงพอใจ	42
- แบบวัดความรู้ความเข้าใจ (pre-post test)	44



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินแบบ Pre – Post Test	20
ตารางที่ 2 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	21
ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของวิดีทัศน์	22
ตารางที่ 4 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา	24
ตารางที่ 5 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยการวัดความพึงพอใจ	25
ตารางที่ 6 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยการประเมินความรู้ความเข้าใจ	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน นับแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียน ได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ กิดานันท์ มลิทอง (2535) โดยสื่อการเรียนการสอนก็คือ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้เป็นช่องทางสำหรับถ่ายทอด หรือนำความรู้ ความเข้าใจ ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งสื่อการสอนจะช่วยอำนวยความสะดวก ความรวดเร็วให้กับผู้สอนและผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ช่วยนำเสนอสิ่งที่เร็วให้ช้า ช่วยให้การเรียนรู้ได้ปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนด จากงานวิจัยของ ชัยรัตน์ ชัยพัฒมานนท์ (2532) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยนำสื่อที่มีลักษณะเคลื่อนไหวมาใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนของนักเรียน จากการศึกษา พบว่า สื่อการสอนช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กได้ดี แก้ปัญหาเด็กที่เรียนช้า ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เมื่อเทียบกับการเรียนในวิธีปกติ

ปัจจุบันภาควิชาเทคนิคเกษตร ได้เปิดการเรียนการสอนสาขาวิชาโท ด้านนิเทศศาสตร์เกษตร ซึ่งนักศึกษาที่เรียนวิชาโทดังกล่าว จะต้องเรียนและฝึกปฏิบัติในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ อาทิเช่น การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร การผลิตและการจัดระบบรายการวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาวิชา การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรนี้ ผู้เรียนจะต้องเรียนเกี่ยวกับการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันสื่อชนิดนี้เป็นที่นิยมมากในกลุ่มผู้เรียนผู้สอน เพราะเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วเป็นอย่างมาก แต่การเรียนในเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ก็ยังมีข้อจำกัดในการสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนในเชิงรูปธรรม การนำไปปฏิบัติจริง อาจมีความลำบากหรืออาจเกิดปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาวิจัยจึงต้องผลิตสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เพื่อประกอบการเรียนการสอน และเป็นการฝึกทักษะของนักศึกษาในการปฏิบัติเกี่ยวกับวิชาการผลิตและการจัดระบบรายการวิทยุ โทรทัศน์ และนำวีดิทัศน์ดังกล่าวไปประกอบการสอนในรายวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร การมีสื่อวีดิทัศน์มาช่วยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และเข้าใจตัวอย่างชัดเจน หรือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งทำให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่ควรจำไว้ได้นาน และสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อผลิตวีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
2. เพื่อใช้วีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเป็นสื่อประกอบการสอนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร และวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจทางการเรียนของผู้เรียนจากวีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
4. เพื่อฝึกทักษะและประสบการณ์ในการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะที่มีประสิทธิภาพ
2. ใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะประกอบการสอนในวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรและวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. ทำให้ทราบความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนเรื่องเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
4. ทำให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ตรงในกระบวนการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

## ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ในครั้งนี้นี้กำหนดขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2542 เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา คือ การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
2. ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่ศึกษา มีดังต่อไปนี้
  - 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1 ความรู้ความเข้าใจของการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากวิดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

2.2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากวิดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่องเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

## นิยามศัพท์

**นักศึกษา** ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ภาควิชาเทคนิค  
เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**สื่อการสอน** หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางสำหรับถ่ายทอด หรือนำความรู้  
และประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ ที่วางไว้

**วิดิทัศน์** หมายถึง เทปหรือเทปแม่เหล็กที่สามารถ บันทึกภาพและเสียงด้วยกรรมวิธีแม่เหล็กไฟ  
ฟ้า บันทึกได้ต่อเนื่องแล้วนำมาเล่นได้ทันทีด้วยเครื่องตรวจสอบภาพและเสียง

**ความรู้ความเข้าใจ** ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้การเข้าใจ ข้อมูลจากวิดิทัศน์ประกอบ  
การสอนเรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

**ความพึงพอใจ** ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ระดับความพอใจ ความชอบในคุณภาพของวิดิทัศน์  
ประกอบการสอนเรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

ในการศึกษา วิดีทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. วิดีทัศน์และบทบาทของวิดีโอทัศน์
2. สื่อการสอน
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. วิดีทัศน์และบทบาทของวิดีโอทัศน์

##### ความหมาย

วิดีโอทัศน์ เป็นศัพท์บัญญัติโดย ราชบัณฑิตยสถาน (2535 : 210) มาจากคำว่า “Video” ส่วนคำว่า “Video tape” ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษมีนักวิชาการ นักการศึกษา ตลอดจนผู้รู้แปลเป็น ภาษาไทยต่าง กันคือ แถบบันทึกโทรทัศน์ เทปโทรทัศน์ แถบบันทึกภาพ เทปบันทึกภาพ แถบภาพ และมีเป็นจำนวน ไม่น้อยที่เรียกและเขียนว่า วิดีโอ หรือ วิดีโอเทป

สุดสวาท เกศบุรมย์ (2530 : 11) ได้สรุปรวมความหมายของคำว่า แถบภาพ แถบบันทึกโทรทัศน์ แถบบันทึกภาพ เทปบันทึกภาพ เทปโทรทัศน์ วิดีโอ หรือ วิดีโอเทป ว่าความจริงก็เป็น สิ่งเดียวกันคือ Video tape หรือ Video และปัจจุบันนี้ประชาชนทั่วไปมักเคยชินและรู้จักคำว่า วิดีโอเทป หรือ นิยมพูดสั้น ๆ ว่า วิดีโอ มากกว่าคำอื่น ๆ

อนันต์ธนา อังกินันท์ (2531 : 87) ได้พูดถึงเกี่ยวกับวิดีโอเทปว่า วิดีโอเทป (Video tape) ใช้ในการบันทึกภาพเหมือนภาพยนตร์ และขณะเดียวกันใช้บันทึกเสียงเหมือนเครื่องเล่นเทป แต่เป็นลักษณะเหมือนคลาสเซทมากกว่าเทปม้วนใหญ่ ๆ สามารถบันทึกภาพในเหตุการณ์ใหญ่ ๆ ได้ และนำมาฉายได้เบื้องต้นเมื่อต้องการจะชม เครื่องวิดีโอเทปสามารถเล่นได้ทั้งขาวดำ-สี ส่วนเครื่องบันทึกภาพเหมือนเครื่องถ่ายภาพยนตร์คือ ตัดต่อถ่ายเหตุการณ์ต่างๆได้และนำมาฉายได้ทันที โดยไม่ต้องมาล้างเหมือนภาพยนตร์

วารินทร์ รัชมีพรหม (2535 : 131) ได้กล่าวว่า วิดีโอ คือ ระบบส่งสัญญาณที่ไม่ต้องใช้สายและไม่ต้องการออกอากาศ คือวิดีโอ กระเป๋าทวี หรือวิดีโอตั้งโต๊ะ ซึ่งสามารถที่จะเล่นย้อนกลับได้และเปิดดูรายไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการ รูปแบบในการบันทึกวิดีโอเทปในปัจจุบันที่นิยมกันมากคือ วิดีโอคาสเซต (Video cassette) และวิดีโอดิสก์ (Video disc)

### คุณลักษณะของเทปวิดีโอ

ประดิษฐ์ วิไลรัตน์ (2530 : 150) ให้ความหมาย เทปวิดีโอ ว่าเป็นเทปที่ใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รายการที่ถูกบันทึกไว้ในเทปวิดีโอจะสามารถนำมาใช้ได้หลาย ๆ ครั้ง และสามารถลบหรือบันทึกใหม่ได้ เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง เครื่องมือที่ใช้บันทึก ลบ และเล่นกลับให้เป็นภาพและเสียง เรียกว่าเครื่องวิดีโอจะต้องใช้ควบคู่กับจอร์รับภาพ (Monitor) ส่วนสัญญาณภาพ (Video) และสัญญาณเสียง (Audio) ที่บันทึกในเทปวิดีโอได้มาจากกล้องถ่ายโทรทัศน์ (Videocamera) และไมโครโฟน (Microphone)

เดชา จันทภาษา (2525 : 44-46) กล่าวถึงเทปวิดีโอโดยสรุปว่า เทปวิดีโอที่มีใช้มา แต่เดิมนั้นมีขนาดใหญ่ถึง 2 นิ้ว เครื่องก็มีขนาดใหญ่และใช้เฉพาะในสถานีโทรทัศน์เท่านั้น แต่ปัจจุบันปรากฏว่าได้มีการพัฒนาเทปม้วน (open reel) ลดขนาดลงเหลือ 1 นิ้ว เทปยู-แมติก (U-Matic) ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว และเทปวีเอชเอส (VHS ย่อมาจาก Video Home System) และเบต้าแมกซ์ (Betamax) ขนาด  $\frac{1}{2}$  นิ้ว นอกจากพัฒนาขนาดลงแล้วยังได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพขึ้นอีกมาก

เทปขนาด 1 นิ้วมีอยู่ 2 ชนิด ที่ได้รับการรับรองจากองค์กรกระจายข่าวของยุโรป (European Broadcasting Union หรือ EBU) และสมาคมวิศวกรทางภาพยนตร์และวิทยุโทรทัศน์ในสหรัฐอเมริกา (The Society of Motion Picture and Television Engineers หรือ SMPTE) ว่าเป็นเทปที่ได้มาตรฐานโลก เทียบเท่าหรือดีกว่า ได้แก่ ชนิด ฟอ์แมท บี (Type B-Format) คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท บอสซ์ เฟรนช์ แห่งเยอรมนี กับ ชนิดฟอ์แมท ซี (Type C-Format) คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท เอ็มเป็คซ์ คอร์เปอร์เรชั่น แห่งสหรัฐอเมริกา เทปทั้ง 2 ชนิด สามารถบันทึกภาพได้เต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีการสูญหายทางคุณภาพ ถ่ายกลับไปกลับมาได้ถึง 5 ครั้ง นอกจากนั้นยังสามารถทำเทคนิคพิเศษอื่น ๆ ได้อีกเช่น บันทึกภาพทีละเฟรม สำหรับงานที่แสดงการเคลื่อนไหว (Animation) ก็สามารถปรับให้แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างช้า ๆ (Slowmotion) ชนิดปรับความเร็วได้ทั้งเดินหน้าและถอยหลัง หรือหยุดภาพนิ่ง (Freeze) สามารถตัดต่อได้เป็นอย่างดี เครื่องเทปประกอบด้วยอุปกรณ์วัดตรวจสอบสัญญาณภาพได้ตลอดระบบ

เทปวิดีโอ ยู-แมติก ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท โซนี่ แห่งประเทศญี่ปุ่น ทั่วโลกยอมรับรูปแบบนี้ว่าเป็นมาตรฐานขึ้นชื่อว่าเทปโทรทัศน์ ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว จึงมีแต่ยู-แมติกเท่านั้น แถบเทปถูกบรรจุอยู่ในตลับคาสเซต ขนาดใหญ่กว่าเทปที่ใช้ตามบ้านประเภท วีเอชเอส หรือ เบต้าแมกซ์ ประมาณ 3 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทปวีดิทัศน์ขนาด ½ นิ้ว ที่นิยมใช้ในตลาดมี 2 ชนิด คือ วิเอชเอส คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท เจวีซี กับ เบต้าแมกซ์ (Betamax) คิดค้นพัฒนาโดยบริษัท โซนี่ ทั้งสองบริษัทอยู่ในประเทศญี่ปุ่น เทปขนาด ½ นิ้วนี้ปัจจุบันได้มีการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีไปมากทั้งคุณภาพและเทคนิค มีการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ด้วย ทำให้สะดวกต่อการใช้งานหรือการบันทึก สามารถแก้ไขหรือเพิ่มเติมภาพและเสียงที่บันทึกไว้แล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้

### ประโยชน์ของวีดิทัศน์

วีดิทัศน์เป็นสื่อประยุกต์ที่นำเอาเทคโนโลยีหลายอย่างมาใช้ร่วมกันได้อย่างสะดวก สามารถบังคับการชอ้งดู การพิจารณาจากผู้ชมได้ด้วย การถ่ายทำ สื่อวีดิทัศน์นั้นมีทั้งส่วนดีและไม่ดีคละกันไป เหมือนหนังสือหรือสื่อทั่วไป วีดิทัศน์หรือโทรทัศน์บางรายการสามารถเปลี่ยน ทศนคติของผู้ชมได้ จึงมิได้มีเฉพาะแต่ความบันเทิงเท่านั้น (Moyers.1988 : 118-120) วีดิทัศน์เป็นสื่อประสมที่สามารถจะจูงใจให้ผู้ชมเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ส่งเสริมให้ผู้ชมกลายเป็นผู้มีส่วนร่วมอ่านเพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้ชมรายการที่ตนสนใจ (Burns 1990 : 41) เพียงแต่ผู้ชมหรือผู้ใช้จะเลือกให้เหมาะสมกับตนเอง

อนันต์ธนา อังกินันท์ (2531 : 142-143) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของวีดิโอเทปด้านการศึกษาไว้เช่นกัน

1. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์
2. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล
4. สามารถผลิตรายการได้ทั้งในและนอกห้องส่ง
5. ใช้สอนนักเรียนและนักศึกษาจำนวนมาก

สุวิทย์ กาญจนพันธ์ (2531 : 153-154) ได้กล่าวถึง เทปโทรทัศน์มีประโยชน์เหนือฟิล์มภาพยนตร์ คือ

1. เทปโทรทัศน์พร้อมที่จะเล่นกลับได้ทันที หลังจากบันทึกภาพและเสียงแล้ว
2. ภาพที่ได้เหมือนจริง มีชีวิตชีวา
3. สามารถนำมาตัดต่อได้
4. สามารถตัดต่อได้ด้วยคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คุณค่าของสื่อวีดิทัศน์ทางการศึกษา

วีดิทัศน์ได้นำมาใช้ในสถานศึกษาอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นการประยุกต์สื่อการสอนประเภทโทรทัศน์ที่สามารถนำรูปธรรมมาประกอบการสอนได้สะดวกรวดเร็ว และสะดวกในการใช้ ชม ภูมิภาค (2523 : 238) ได้เขียนถึงประโยชน์ของวีดิทัศน์ไว้ว่า เป็นสื่อที่นำเอาความชำนาญฝ่ายต่าง ๆ เข้ามา ร่วมกันเสนอสาระแก่ผู้เรียน มีความใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเป็นจริง ค่าใช้จ่ายถูกลง และ ใช้ได้สะดวกตามเวลาที่ต้องการใช้ซ้ำ ๆ กันได้

นอกจากนี้ วิจิตร ภักดีรัตน์ (2523 : 327-328) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปวีดิทัศน์ที่มีต่อการศึกษาโดยสรุปดังนี้คือ

1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน ทั้งมีความสะดวกและประหยัด
2. เป็นการผสมผสานส่วนที่ดีที่สุดของภาพยนตร์และวิทยุเข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้ได้หลายประการ ซึ่งไม่จำเป็นว่าผู้รับจะต้องมีความสามารถทางภาษาสูง หรือต้องอยู่ ณ สถานที่เกิดเหตุ นั้น
4. เป็นการเผยแพร่ความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ ไปยังผู้รับได้เป็นจำนวนมาก
5. วีดิทัศน์สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างมาใช้ร่วมกันอย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า สื่อประสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์
6. เป็นอุปกรณ์การสอนที่ใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถม มัธยม และชั้นอุดมศึกษา
7. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผลในบทเรียนที่มีการปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์
8. การวิจัยพบว่า วีดิทัศน์ใช้สอนหลักการความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ผลดีที่สุด

วสันต์ อติศัพท์ (2533 : 200-201) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อวีดิทัศน์ไว้ว่า

1. เห็นภาพเคลื่อนไหวและได้ยินเสียง
2. ทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรม
3. นำข่าวสารไปสู่คนหมู่มากได้ง่าย
4. รวมคุณค่าของวิทยุและโทรทัศน์
5. ให้ความคิดและเสริมสร้างทัศนคติ
6. สามารถติดต่อสื่อสารกันได้
7. เป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงสังคม
8. ศึกษาด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่มได้
9. เหมาะสำหรับทำ Micro Technig

เอกสารนี้ 10. การผลิตทำได้ง่ายกว่าภาพยนตร์ สำหรับการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไพโรจน์ ตีรณานกุล (2528 : 3) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวิทัศน์ไว้ว่า

1. มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง มีทั้งภาพ (สี) และเสียงในเวลาเดียวกัน
2. สามารถต่อขยายให้นักเรียนดูครั้งละหลาย ๆ คนได้ กล่าวคือ สามารถดูได้ครั้งละมาก ๆ ถึงเป็นพัน ๆ คน
3. สามารถหยุดภาพนิ่งบางจุดหรือดูซ้ำอีก หรือดูภาพช้า โดยไม่ทำให้เนื้อหาเสียไป
4. ใช้ประกอบการเรียนซ่อมเสริม (Remedial) รายบุคคลหรือรายกลุ่มได้
5. ใช้ฝึกทักษะการแสดงหรือการสอน (Micro Technig) ของครูได้
6. ครูสามารถสร้างวิทัศน์ขึ้นเองเพื่อให้ได้วิทัศน์การศึกษาตามที่ครูต้องการได้ ไม่ยากนัก

### ขั้นตอนการผลิตรายการวิทัศน์

ไพโรจน์ ตีรณานกุล (2528 : 76-78) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการผลิตวิทัศน์หรือเทป โทรทัศน์ไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของเป้าหมายให้ชัดเจน
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสาร
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร
4. เขียนบทวิทัศน์
5. เตรียมบันทึกภาพ
6. งานศิลป์
7. เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตการทดลอง (ถ้ามี)
8. การบันทึกภาพหรือถ่ายทำ
9. การตัดต่อภาพ
10. การบันทึกเสียง
11. การตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้
12. การนำรายการไปใช้
13. การประเมิน

ณรงค์ สมพงษ์ (2535 : 312) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ว่าขั้นตอนการผลิต รายการโทรทัศน์ แบ่งเป็น

1. การวางแผน (Planing)
2. การเตรียมการถ่ายทำ (Preparation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การผลิต (Production)
4. งานผลิตหลังการถ่ายทำ (Post production)

### การเขียนบทโทรทัศน์

วสันต์ อดิษฐ์ (2533: 193) กล่าวว่า การเขียนบทโทรทัศน์เป็นการนำเอาความคิดในการสร้างสรรค์งานโทรทัศน์มาทำให้เป็นรูปธรรมขั้นหนึ่งก่อน เพื่อแสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ในรายการจะดำเนินไปอย่างไร โดยแสดงให้เห็นทั้งลักษณะภาพที่จะปรากฏ คำบรรยาย หรือบทสนทนา ตลอดจนเสียงประกอบอื่น ๆ

วาสนา ชาวหา (2533 : 85) ได้กล่าวว่า ประเภทของบทโทรทัศน์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. Outline Script เป็นเพียงโครงร่างคร่าว ๆ ที่กล่าวถึงรายการโทรทัศน์ว่าเป็นเรื่องอะไร ใครเป็นพิธีกร ลักษณะของรายการ ผู้ร่วมรายการและรายละเอียดอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของรายการโดยตรง

2. Semi Script เป็นบทที่กล่าวถึงแนวทางของรายการโดยกว้าง ๆ ว่ารายการนั้นจะพูดไปในแนวไหน เกี่ยวกับอะไร ใครคือตัวแสดง สิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องใช้ในฉาก เช่น วัสดุ กราฟฟิก ภาพนิ่ง ฟิล์มภาพยนตร์ หรือเทปโทรทัศน์ โดยบอกตอนและระยะเวลาที่ใช้ประกอบในรายการ ถ้าเป็นการสนทนาก็จะระบุเฉพาะรายละเอียดบทบาทของพิธีกรและคิวต่าง ๆ ที่จะทำ ผู้ร่วมสนทนาได้ทราบว่าจะถามและตอบในแนวใดบ้าง ตลอดจนคิวของวัสดุประกอบรายการอื่น ๆ โดยมากมักจะเป็นรายการอภิปราย การสัมภาษณ์ การสาธิต รายการแสดงร่วม (Variety และ Compilation Show)

3. Full Script เป็นการเขียนบททุกคำพูดที่จะแสดงทางคำบรรยายบทสนทนา และคำบรรยายลักษณะภาพที่ต้องการโดยละเอียดทุกขั้นตอน เพื่อให้ผู้ร่วมรายการได้ซ้อมแสดงและสามารถแตกออกเป็นบทสำหรับกล้องแต่ละกล้องต่อไป จึงมีความสมบูรณ์ในตัวเองสามารถเตรียมงานผลิตได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

### หลักการเขียนบทโทรทัศน์

วสันต์ อดิษฐ์ (2533 : 201-202) ได้ให้หลักในการเขียนบทโทรทัศน์ว่า การเขียนบท โทรทัศน์ เป็นศาสตร์และศิลปะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนการเขียนในลักษณะอื่น ๆ ซึ่งมีหลักการเขียน ดังนี้

1. การคิดออกเป็นภาพโทรทัศน์เป็นสิ่งที่ถ่ายทอดด้วยภาพเป็นหลักและเสริมด้วยคำพูดและเสียง ภาพจะต้องต่อทอดเหตุการณ์ออกมาอย่างมีศิลปะ และสื่อความหมายในการรับรู้ของผู้ชม ผู้เขียนบทจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ออกมาให้ภาพที่จะถ่ายทอดไปสู่ผู้ชม ภาพเหล่านี้จะใช้เพียงลำพัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อสื่อสารเรื่องราวกับผู้ชม หรือใช้เสียงประกอบ คือเสริมดนตรีเสริมโดยไม่ต้องมี คำบรรยาย คำพูดประกอบก็ได้

2. การเขียนคำพูดเพื่อการได้ยินการชมโทรทัศน์ ผู้ชมจะได้ยินคำพูด คำบรรยาย คำบรรยายเพียงครั้งเดียวไม่สามารถกลับมาฟังได้ เช่น การกลับมาอ่านหนังสือ ดังนั้นคำพูดที่จะใช้จะต้องง่าย เหมาะแก่การฟังของกลุ่ม ไม่ควรใช้ประโยคที่ซ้ำซ้อนเกินไป ใช้ภาษาพูดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นภาษาพูดที่สื่อสารด้วยอารมณ์ และที่สำคัญนั้นต้องสัมพันธ์กับภาพอย่างมีความหมายและมีศิลปะ

3. การเข้าใจพื้นฐานของผู้ชม การรับรู้ของผู้ชมแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน และไม่เท่ากัน ผู้เขียนบทโทรทัศน์จะต้องสื่อสารภาพและคำบรรยายให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มด้วย

4. การเข้าใจการนำเสนอรายการโทรทัศน์ บทโทรทัศน์เป็นเสมือนแปลนของรายการทั้งหมดว่าจะดำเนินไปอย่างไร ดังนั้น การที่ผู้เขียนบทโทรทัศน์มีความรู้ด้านเทคนิคของการนำเสนอทางโทรทัศน์ เทคนิคของการทำภาพพิเศษ เรื่องของแสงเสียงแล้ว ย่อมสามารถที่จะจินตนาการในการสิ่งเหล่านี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. สื่อการสอน

### ความหมาย

สื่อ (Medium – Media) คำนี้มาจากภาษาละตินว่า “Between” ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” คำว่าสื่อจึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิด ไปสู่ผู้รับในแง่ของสื่อของการส่งความหมายถึงกัน (Media of Communication) ที่ใช้กันอยู่ คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพ วัสดุฉาย และ สิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ก็จะเรียกว่า สื่อการสอน (Instructional Media) (วารินทร์ รัศมีพรหม , 2531 : 14) และเป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี (เป็รื่อง กุมุท , 2519 : 1)

ชลิตยา ลิ้มปิยากร ( 2536 : 33) ให้ความหมายของคำ “สื่อ” (Medias) ว่าหมายถึง ตัวกลางที่จะช่วยในการถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ ความรู้ ข้อเท็จจริง แนวความคิด ความรู้สึก จากผู้ต้องการถ่ายทอดไปยังผู้รับการถ่ายทอด

กิดานันท์ มลิทอง ( 2535 : 76) ให้ความหมาย สื่อการสอน คือ ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ( 2528 : 202) ให้ความหมาย สื่อการสอน คือ วัสดุ เครื่องมือ และหรือวิธีการที่จะนำหรือถ่ายทอดไปยังผู้รับ กล่าวโดยสรุปเทคโนโลยีทางการศึกษาตามขอบข่ายดังกล่าวก็คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา อันเนื่องมาจากการนำเอาโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์และวิธีการใหม่มาใช้ในทางการเรียนการสอน

เกื้อกูล กุปรัตน์ และคนอื่น ๆ (2518:2) ให้ความหมาย โสตทัศนศึกษา (Audio Visual Education) เป็นสาขาวิชาหนึ่งที่ว่าด้วยการศึกษาที่กล่าวถึงเทคนิคการสอนโดยใช้โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ ประกอบบทเรียนของครูในภาษาอังกฤษคำว่า โสตทัศนศึกษานี้มีผู้ใช้คำอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น Audio Visual Media , Instructional Media , Educational technology , Educational Media โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ (Audio Visual Material and Equipment) คือ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้นักเรียนได้ยินได้เห็นจริงในบทเรียนที่ครูสอนให้มี ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้เป็นผลงานจากแนวคิดประดิษฐ์ของเหล่านักวิทยาศาสตร์วิศวกร นักจิตวิทยา นักปรัชญา นักการศึกษาที่ได้นำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ คิดค้นประดิษฐ์แล้วนำมาใช้ให้เห็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษา เช่น รูปภาพ หนังสือ แผนที่ หุ่นจำลอง แผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ फिल्मสตริป เทปวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 7) ให้ความหมาย โสตทัศนวัสดุ (Audio Visual Material) ว่าจะมีความหมายในแนวเดียวกันหลายคำด้วยกัน เช่น วัสดุการเรียนการสอน (Instructional Media) และบางแห่งใช้คำว่าแหล่งการเรียนรู้ (Learning Resources) ซึ่งมีความหมายถึงวัสดุที่สามารถนำมาใช้ได้ในการเรียนการสอนของครูและนักเรียน

#### การจำแนกสื่อการสอน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 141) ได้แบ่งประเภทสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างของสื่อเป็น 4 ประเภทคือ

1. สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นสื่อที่ได้มาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แขนงวิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องฉาย เครื่องเสียงวิทยุ และโทรทัศน์รวมทั้งแผ่นป้ายต่างๆ
2. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สื่อที่เป็นผลิตผลมาจากวิทยาศาสตร์ เป็นวัสดุที่มีการผูกพัน สลับเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น แผนที่ แผนภูมิ ภาพโฆษณา รูปภาพ หุ่นจำลอง ของจริงและอื่น ๆ
3. สื่อประเภทวิธีการ หมายถึง สื่อประเภทเทคนิค ระบบ กระบวนการต่าง ๆ เช่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การทดลอง การแสดงละคร นิทรรศการ เป็นต้น
4. สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือ วัสดุ และวิธีการมาใช้ร่วมกันอย่างสัมพันธ์กันในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียน โปรแกรม ชุดการสอน โมดูล การจัดการเรียนแบบศูนย์การเรียน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กมล และนิตยา เวียสุวรรณ (2539 : 43) แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ประเภทที่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ต้องใช้เครื่องหมาย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मรูป แผ่นภาพ โปรังใส ภาพทึบแสง ภาพยนตร์ ฯลฯ
2. ประเภทที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายเลย เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิกราฟ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ลูกโลก ป้ายนิเทศ กระดานดำ ฯลฯ
3. ประเภทโสตวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปและเครื่องเล่นเทป แผ่นเสียงและเครื่องเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์
4. ประเภทกระบวนการ วิธีการ และกิจกรรมร่วม เช่น การแสดงละคร นิทรรศการ การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ ฯลฯ

กิดานันท์ มลิทอง ( 2535 : 79 อ้างอิงจาก Dale , 1959 : 65-71) ได้จำแนกสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนกย่อยได้เป็น 2 ลักษณะคือ
  - 1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัย อุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ
  - 1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง फिल्मภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่าน ทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉาย แผ่นโปรังใส เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นต้น
3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบ ขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยสามารถนำสื่อวัสดุและอุปกรณ์มาใช้ช่วยในการสอนได้ เช่น เกมและสถานการณ์จำลอง การสอนแบบจุลภาค การสาธิต เป็นต้น

ประหยัด จิระวรพงศ์ ( 2522) ได้จำแนกสื่อตามลักษณะเป็น 5 ลักษณะคือ

1. โสตวัสดุ (Audio materials) ได้แก่ วัสดุที่เรียนรู้โดยประสาทหู คือ จานเสียง เทป
2. ทศนวัสดุ (Visual materials) ได้แก่ วัสดุเกี่ยวกับการรับรู้โดยการเห็น เช่น รูปภาพ แผนภูมิ หนังสือ สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मภาพยนตร์ เป็นต้น
3. โสตทัศนวัสดุ (Audio Visual materials) ได้แก่ สไลด์-เทป फिल्मสตริป ประกอบเทป film-sound

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เครื่องมือ-เครื่องใช้ (tools and equipments) ได้แก่พวก hardware ทั้งหลายที่ผลิตรายการ
5. กิจกรรมต่าง ๆ (Activity) ได้แก่ เกมส์ วิธีการ

นิพนธ์ สุขปรีดี ( 2528 : 10 อ้างอิงมาจาก Kieffer and Cochran ,1962 : 152-169) ได้แบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุออกได้ดังนี้

1. วัสดุประเภทที่ใช้สอนโดยไม่ใช้เครื่องฉาย (Non Projected Teaching Materials) ได้แก่ กระดานชอล์ก รูปภาพ แผนภูมิ สถิติ ของจริง หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ลูกโลก แผ่นป้าย การสาธิต แผนที่ และกิจกรรมต่าง ๆ
2. วัสดุประเภทที่ใช้สอนโดยใช้เครื่องฉาย (Project Teaching Materials) ได้แก่ फिल्मสตริป फिल्मสไลด์ फिल्मภาพยนตร์ วัสดุโปร่งใส ซึ่งต้องใช้ควบคู่กับเครื่องฉาย เช่น เครื่องฉาย फिल्मสตริป เครื่องฉายภาพยนตร์ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์
3. โสตทัศนวัสดุและเครื่องมือ รวมทั้งโทรทัศน์ (Audio Materials and Equipment - Including Television) ได้แก่ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียงวิทยุและโทรทัศน์

นิพนธ์ สุขปรีดี. (2528 : 14 ; อ้างอิงมาจาก Gerlach and others. 1980 : 247-249) ได้แบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุออกเป็น 6 ประเภทคือ

1. ภาพนิ่ง ได้แก่ รูปภาพจากตำราเรียน วัสดุจัดป้ายนิเทศ สไลด์ फिल्मสตริป แผ่นภาพโปร่งใส ภาพนิ่ง ซึ่งเป็นภาพถ่ายหรือถ่ายซ้ำจากของจริง หรือเหตุการณ์ ซึ่งอาจใหญ่กว่าหรือเล็กกว่าวัตถุจริง ๆ ทั้งภาพสีหรือขาวดำ
2. การบันทึกเสียง ได้แก่ การบันทึกเสียงบนเทปบันทึกเสียง แผ่นเสียงหรือบนแถบเสียงของภาพยนตร์ ซึ่งเสียงเหล่านี้จะแสดงถึงการกระทำเหตุการณ์หรือเสียงประกอบ ซึ่งจัดว่าเป็น วจนวัสดุ (Verbal Materials)
3. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ फिल्मภาพยนตร์ ทั้ง 8 ม.ม. 16 ม.ม. และเทปโทรทัศน์
4. โทรทัศน์ สื่อประเภทนี้รวมระบบอิเล็กทรอนิกส์ ภาพ และเสียงทุกชนิด ซึ่งจะปรากฏภาพที่หลอด (เครื่องรับโทรทัศน์) แม้จะมีแหล่งของภาพอยู่ที่ห้องส่ง หรือจากเทปโทรทัศน์ หรือ फिल्मภาพยนตร์ ก็ตามแต่สัญญาณต่าง ๆ จะแสดงให้เห็นโดยเครื่องรับโทรทัศน์
5. ของจริง สถานการณ์จำลอง และหุ่นจำลอง ได้แก่ บุคลากร เหตุการณ์ วัตถุ และการสาธิต ซึ่งแตกต่างจากสื่ออื่น ๆ ตลอดจนการศึกษานอกสถานที่
6. บทเรียนสำเร็จรูปและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คุณค่าของสื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2535 : 83) กล่าวถึงคุณค่าสื่อการสอนไว้ดังนี้

### 1. สื่อกับผู้เรียน

1.1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เนื้อหาบทเรียนที่ยังยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสุขและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

1.3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกัน ในวิชาที่เรียนนั้น

1.4. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิด มนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

1.5. ช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

1.6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

### 2. สื่อกับผู้สอน

2.1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2.2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

2.3 เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนค้นคว้าอยู่เสมอในการเตรียม และผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้นก่อนนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวเนื่องกับตัวสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ที่วางไว้

นิพนธ์ สุขปรีดี.( 2528 : 20 ; อ้างอิงมาจาก Dale. 1959 : 65-71) ได้สรุปคุณค่าของโตดทัศนวัสดุไว้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เกิดพื้นฐานที่เป็นรูปธรรมในการสร้างความคิดรวบยอด
2. สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีสูง
3. ทำให้การเรียนมีความคงทนถาวร
4. ให้ประสบการณ์ที่เป็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนกระทำกิจกรรม
5. พัฒนาต่อเนื่องของความคิด โดยเฉพาะสื่อภาพยนตร์
6. ช่วยในการพัฒนาความหมายของศัพท์ต่างๆ
7. ให้ประสบการณ์ซึ่งไม่สามารถรับได้โดยวิธีอื่น ๆ จึงช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และช่วยให้วิธีการเรียนการสอนไม่ซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย

นิพนธ์ สุขปรีดี ( 2528 : 20; อ้างอิงมาจาก Erickson 1958 : 55-57) ได้กล่าวถึง บทบาทของโตดทัศนวัสดุไว้ 6 ประการด้วยกันคือ

1. เป็นช่องทางในการเพิ่มพูนประสบการณ์
2. ทำหน้าที่เป็นแหล่งข่าวสารที่มีความหมาย
3. เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้มาก
4. เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการวิจัยและสอนซ่อมเสริม
5. ช่วยจัดปัญหาเรื่องระยะทางในการเสนอเรื่องราวแก่นักเรียน
6. เป็นแหล่งสำคัญที่ช่วยให้ครูและนักเรียนร่วมกันผลิตขึ้นตามวัตถุประสงค์ของนักเรียน

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชัยรัตน์ ชัยปีทมานนท์ (2532 : 14) ได้ทำการศึกษาเรื่องสื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีความมุ่งหมายในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อทำการวิจัยและออกแบบอุปกรณ์เพื่อใช้ในการสอนเพื่อประกอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าการใช้สื่อการสอนที่มีลักษณะเคลื่อนไหวเป็นการกระตุ้นเด็กที่เรียนช้า ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ดีขึ้น เมื่อเทียบกับการเรียนปกติ

สิทธิพงษ์ คำวิจิตร (2537 : 122) ได้จัดทำปัญหาพิเศษวิดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการตอนสุนัขเพศผู้ โดยมีวัตถุประสงค์การจัดทำปัญหาพิเศษเพื่อผลิตวิดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการตอนสุนัขเพศผู้ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าวิดิทัศน์ประกอบการสอนดังกล่าวสามารถทำให้เรียน ติดตามเนื้อหาได้ทัน เพราะสามารถหยุดภาพและย้อนกลับไป-มาได้ ผู้เรียนสามารถติดตามเนื้อหาได้อย่างชัดเจน สื่อสามารถจะเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้มาอยู่ในลักษณะที่เป็นรูปธรรม ซึ่งง่ายแก่การสื่อความหมายและครอบคลุมเนื้อหาขั้นตอนในการตอนสุนัขเพศผู้ วิดิทัศน์เรื่องนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้จริง ตลอดจนเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจโดยทั่วไป

ณรงค์ อ่วมรัมย์ และ วิทยา พรหมรักษา ( 2539) ได้จัดทำปัญหาพิเศษวิดิทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่เรื่องการเลี้ยงตะพานน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนประสบการณ์ในการสร้าง วิดิทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่การเลี้ยงตะพานน้ำ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสื่อวิดิทัศน์ช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการจะสื่อได้มาก รับข้อมูลที่ส่งไปให้ทางวิดิทัศน์ตรงตามวัตถุประสงค์ ด้วยการประเมินคุณภาพของวิดิทัศน์ของผู้ประเมินก่อนชมรายการวิดิทัศน์อยู่ในระดับ 48.33 เปอร์เซนต์ แต่เมื่อชมรายการวิดิทัศน์แล้วคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินอยู่ในระดับ 82.5 เปอร์เซนต์ จัดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมในการนำไปใช้

สรุปได้ว่า วิดิทัศน์เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เข้าใจตัวอย่างได้ชัดเจน อีกทั้งทำให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่ควรจำได้ดีและสามารถจะนำไปปฏิบัติได้

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็น
  - 2.1 กลุ่มนักศึกษาที่เคยเรียน การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร ประจำภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 คนเพื่อวัดความพึงพอใจเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียน 2 แบบ
  - 2.2 กลุ่มนักศึกษาที่กำลังจะลงทะเบียนเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร ในปีการศึกษาต่อไป (ปี 2543) จำนวน 10 คน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในสื่อวีดิทัศน์

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาระเบียบการและรายละเอียดของปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาหาข้อมูลทางการผลิตวีดิทัศน์ และการตัดต่อด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (Program Adobe Premiere)
3. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษและนำเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ
4. ศึกษารวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector)
5. กำหนดเนื้อหาที่จะทำการผลิตวีดิทัศน์
6. เขียนบทวีดิทัศน์ที่จะทำการถ่ายทำและบันทึกเสียง
7. ถ่ายทำวีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
8. ตัดต่อภาพวีดิทัศน์และบันทึกเสียง
9. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเทปวีดิทัศน์
10. สร้างแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจและความพึงพอใจนำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไข
11. ประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์ประกอบการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินและวิเคราะห์ในการปรับปรุงคุณภาพและเนื้อหาของวีดิทัศน์ให้สามารถนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยการประเมินดังนี้ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 11.1 ประเมินคุณภาพของวิดิทัศน์ (ด้านกายภาพ) มีหัวข้อการประเมินดังนี้

- การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- การตัดต่อลำดับภาพ
- ตัวอย่างที่นำเสนอมีความเหมาะสม
- เสียงที่บรรยายถูกต้องชัดเจน
- เทคนิคการใช้ตัวอักษรประกอบมีความเหมาะสม
- เวลาที่ใช้ในการนำเสนอมีความเหมาะสม
- คนตรีประกอบเหมาะสม
- ความชัดเจนของภาพ

### 11.2 ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาของรายการ มีหัวข้อประเมินดังนี้

- วิดิทัศน์ที่นำเสนอครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการ
- วิดิทัศน์ที่นำเสนอถูกต้องตามวัตถุประสงค์
- ตัวอย่างที่นำเสนอมีความถูกต้องและเหมาะสมตรงตามเนื้อหา
- ตัวอย่างที่นำเสนอเมื่อได้ชมแล้ว ทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น
- วิดิทัศน์มีความเหมาะสมนำไปใช้ประกอบการเรียน

12. การทดลองวิดิทัศน์ประกอบการสอนโดยการ นำวิดิทัศน์ประกอบการสอนที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มาทำการทดลองกับกลุ่มนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา โดยมีหัวข้อดังนี้

12.1 วัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่เคยเรียน วิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร จำนวน 10 คน โดยมีหัวข้อดังนี้

- เนื้อหาของวิดิทัศน์มีความน่าสนใจ
- รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ
- เมื่อได้ดูตัวอย่างแล้วสามารถเข้าใจในเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- วิดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีความเหมาะสม ที่จะนำไปประกอบการเรียน

- เปรียบเทียบการเรียนแบบเดิม (แบบไม่มีวิดิทัศน์ประกอบการเรียน) และมีวิดิทัศน์ประกอบการเรียน โดยวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

12.2 ประเมินการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา ของนักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรจำนวน 10 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดยทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนชมรายการวิดีโอ (Pre-test)
- ให้นักศึกษาชมรายการวิดีโอเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- หลังจากนั้นทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการชมรายการวิดีโอ (Post-test)

### การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

เมื่อรวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว นำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าเชิงสถิติ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางคำอธิบายผลและแปลผลตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินคุณภาพด้านกายภาพและความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งานของวิดีโอในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 การประเมินคุณภาพของวิดีโอทั้งด้านกายภาพในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3 ท่าน โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยคุณภาพของสื่อวิดีโอทั้งทางด้านเทคนิคและเนื้อหา นำเสนอในรูปแบบตารางคำอธิบายและแปลผลโดยการบรรยาย ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย หรือต้องปรับปรุงให้นำสื่อวิดีโอนั้นมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อวิดีโอใหม่อีกครั้งหนึ่ง จนกว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพของสื่ออยู่ในระดับปานกลางขึ้นไปจึงจะสามารถนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้

1.2 การประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ของรายการก่อนนำไปทำงานตามวัตถุประสงค์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ นำข้อมูลการประเมินคุณภาพวิดีโอในด้านเนื้อหาที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยนำเสนอในรูปแบบตารางคำอธิบายและแปลผลโดยการบรรยาย โดยใช้สูตรการหาค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกันกับข้อ 1.1

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาดังกล่าวมาแล้ว ทำการวัดความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยนำเสนอในรูปแบบตารางคำอธิบายและแปลผลโดยการบรรยาย

2.2 กลุ่มนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาดังกล่าวมาแล้วนำข้อมูลการวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาจากการตอบแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยนำเสนอในรูปแบบตารางคำอธิบายและแปลผลโดยการบรรยาย

### ขั้นตอนการประเมินผลคุณภาพชีวิตทัศน

ในการประเมินผลคุณภาพชีวิตทัศนประกอบการสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อนัดหมายวัน เวลา และสถานที่กับผู้ประเมิน
2. เตรียมอุปกรณ์ในการฉายวิดีโอทัศน
3. ฉายวิดีโอทัศนให้ผู้ชมดูจนจบ
4. แจกแบบประเมินผลและชี้แจงการกรอกแบบประเมิน
5. ให้ผู้ประเมินกรอกแบบประเมิน
6. เก็บรวบรวมแบบประเมินคืน
7. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### สูตรสถิติ

##### 1.1 สูตรค่าร้อยละ

$$X = \frac{n \times 100}{N}$$

X = ระดับความรู้ของผู้ประเมิน

n = คะแนนที่ผู้ประเมินแต่ละคนทำได้

N = จำนวนคะแนนเต็ม

##### 1.2 สูตรค่ามัธยฐานเลขคณิต (ค่าเฉลี่ย)

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{N}$$

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อ

$\sum xi$  = ผลของคะแนนที่ทำการประเมิน

N = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด

2. การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย X ของการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 4 ระดับซึ่งมีความหมายดังนี้

$$4.03 - 3.28 = \text{ดีมาก}$$

$$3.27 - 2.52 = \text{ดี}$$

$$2.51 - 1.76 = \text{ปานกลาง}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกณฑ์การประเมินแบบ Pre-test และแบบ Post-test โดยใช้คำถามแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การประเมินแบบ Pre-test และแบบ Post-test โดยใช้คำถามแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ

หัวข้อ	เกณฑ์คะแนน(%)	ความหมาย
Pre-test (ทำการทดสอบก่อนการชมวิดีโอ)	< 60 %	ไม่มีความรู้ความเข้าใจ หรือมี น้อยมาก
Post-test (ทำการทดสอบหลังชมวิดีโอ)	= 60 %	มีความรู้ความเข้าใจพอสมควร
	> 60 %	มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

**เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์**

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. กล้องถ่ายวิดีโอพร้อมอุปกรณ์ (Panasonic รุ่น M3000)
2. ม้วนวิดีโอเปล่า
3. ตลับเทปม้วนเปล่า
4. เทปเพลงบรรเลง
5. เครื่องตัดต่อวิดีโอ (เครื่องตัดต่อคอมพิวเตอร์ Program Adobe Premiere)
6. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ พร้อมอุปกรณ์

## ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

### ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษาระเบียบของวิชาปัญหาพิเศษ และหาข้อมูลทางการผลิตวิดิทัศน์							
2. เขียน โครงร่างปัญหาพิเศษ							
3. เรียบเรียงเนื้อหาและวางแผน การถ่ายทำ							
4. ตัดต่อภาพบันทึกเสียงและประเมิน คุณภาพ							
5. สอบปัญหาพิเศษ							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา

การประเมินคุณภาพวิดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การประเมินคุณภาพวิดิทัศน์ประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อโสตทัศนูปกรณ์และเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่านดังนี้

1. อาจารย์ถนอม นวล สีหะกุล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร รับผิดชอบการสอนวิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ทางการเกษตร ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี

2. อาจารย์ดวงกมล ปานรศทิพ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร ประสบการณ์ เคยร่วมทีมเกษตร บริษัทแปซิฟิคอินเตอร์คอมมิวนิเคชั่น จำกัด เคยผ่านงานการผลิตสื่อต่างๆ เช่น ควบคุมการผลิตรายการ ประสานงาน จัดรายการวิทยุทางการเกษตร ประสบการณ์การทำงาน 9 ปี

3. คุณรวิชัย โลกเลื่อง นักวิชาการโสตทัศนูปกรณ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำงานในตำแหน่งนี้ไม่น้อยกว่า 10 ปี

ในการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์ประกอบการสอน ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.1 การประเมินคุณภาพทางกายภาพ(ด้านเทคนิค)

1.2 การประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา

### ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของวิดิทัศน์ (ด้านเทคนิค)

ลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคของวิดิทัศน์	คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
1. การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.00	ดี
2. การตัดต่อลำดับภาพ	2.67	ดี
3. ตัวอย่างที่น่าเสนอ	2.33	ปานกลาง
4. เสียงบรรยายถูกต้องชัดเจน	3.00	ดี
5. เทคนิคการใช้ตัวอักษรประกอบ	2.67	ดี
6. เวลาในการนำเสนอเหมาะสม	3.33	ดีมาก
7. คนตรีประกอบเหมาะสม	2.33	ปานกลาง
8. ความชัดเจนของภาพ	2.33	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ X วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1 การประเมินคุณภาพชีวิตทัศนด้านเทคนิค

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.71 โดยมีรายละเอียดแต่ละข้อดังนี้

1.1.1 การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ผลการประเมินผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับเดียวกันคือดี มีค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า บทบรรยายบางช่วงอาจดูเป็นรูปแบบของการเขียนเกินไป ควรทำให้คล้ายเป็นบทพูดดีกว่า

1.1.2 การตัดต่อลำดับภาพ ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ให้อยู่ในระดับดี อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับปานกลางซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 2.67 อยู่ในระดับดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า การตัดต่อยังมีลักษณะกระโดดไม่ต่อเนื่อง และบางภาพซ้ำไว้นานเกินไป

1.1.3 ตัวอย่างที่นำเสนอ ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ให้อยู่ในระดับปานกลาง อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับดี ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ย 2.33 อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะว่า พดลไม่ควรมีขุ่น ขนระที่อธิบาย และบางภาพใช้ซ้ำกันมากเกินไป ควรเปลี่ยนบ้าง เช่นการใช้การฉายแผ่นใส

1.1.4 เสียงบรรยาย ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่านให้อยู่ในระดับดี ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับดี มีข้อเสนอแนะว่า เสียงดังไม่สม่ำเสมอ และมีเสียงรบกวนจากภายนอกขณะบรรยาย

1.1.5 ตัวอักษร ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่านให้อยู่ระดับดี อีกหนึ่งท่านให้อยู่ระดับปานกลาง ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ย 2.67 อยู่ในระดับดี มีข้อเสนอแนะว่า บางช่วงอาจไม่จำเป็นต้องซ้อนตัวอักษร และตัวอักษรก็พิมพ์ผิด เช่น นามสกุลอาจารย์ สุขุมารณ์ ตอนจบ

1.1.6 เวลา ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับ ดี อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับ ดีมาก ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 3.33 อยู่ในระดับ ดีมาก

1.1.7 คนตรีประกอบ ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับปานกลาง อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับ ดี ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 2.33 อยู่ในระดับปานกลาง มีข้อเสนอแนะว่า บางช่วงคนตรี ดังแข่งกับบทบรรยาย

1.1.8 ความชัดเจนของภาพ ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับ ปานกลาง อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับ ดี ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 2.33 อยู่ในระดับปานกลาง มีข้อเสนอแนะว่า ควรจะมีไฟช่วยให้เห็นหน้าผู้บรรยายก็จะดี และช่วงที่เปรียบเทียบแผ่นใสไม่สามารถมองเห็นแผ่นใสอีกแผ่นได้

ตารางที่ 4 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา

ลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคของวิดีโอ	คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
1. วิดีโอที่นำเสนอครอบคลุมเนื้อหาทางด้านวิชาการ	3.00	ดี
2. วิดีโอที่นำเสนอถูกต้องตามวัตถุประสงค์	3.00	ดี
3. ตัวอย่างที่นำเสนอมีความถูกต้องและเหมาะสมตรงตามเนื้อหา	2.67	ดี
4. ตัวอย่างที่นำเสนอเมื่อได้ชมแล้วทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพิ่มขึ้น	3.33	ดีมาก
5. วิดีโอที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประกอบการเรียน	3.00	ดี
X	3.00	ดี

1.2 การประเมินคุณภาพวิดีโอทางด้านเนื้อหา

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพวิดีโอ ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา อยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.00 ดังมีรายละเอียดแต่ละข้อดังนี้

1.2.1 วิดีโอที่ครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการ ผลการประเมินพบว่า ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่านให้อยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับ ดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า ภาพหลอดฉายที่นำมาแสดงมีหลอดฉายชนิดเดียว แต่บทบรรยายพูดถึงหลายชนิด

1.2.2 วิดีโอที่ตรงตามวัตถุประสงค์ ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับ ดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะที่ใช้น่าจะเป็น สไลด์ มากกว่าวิดีโอ เพราะเป็นเรื่องที่ไม่ซับซ้อน ทำให้เสียค่าใช้จ่ายแพงโดยไม่คุ้มค่ากับสื่อ

1.2.3 ตัวอย่างถูกต้องเหมาะสมตรงตามเนื้อหา ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่าน ให้อยู่ในระดับ ดี อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 2.67 อยู่ในระดับ ดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า ภาพโสตทัศนอุปกรณ์ ควรให้มีหลากหลายกว่านี้ ไม่ใช่มีแค่เครื่องฉายสไลด์อย่างเดียว และภาพอาจารย์สอนหน้าห้องถ้าจะให้ดีควรเปิดเครื่อง ไขแผ่นใสด้วย

1.2.4 เมื่อได้ชมวิดีโอแล้วมีความเข้าใจเพิ่มขึ้น ผู้ประเมิน 2 ใน 3 ท่านให้อยู่ในระดับ ดี อีกหนึ่งท่านให้อยู่ในระดับ ดีมาก ซึ่งรวมทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ย 3.33 อยู่ในระดับ ดีมาก ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.5 วิดีทัศน์มีความเหมาะสมนำไปประกอบการสอน ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่านให้อยู่ในระดับต่างกัน คือ ให้อยู่ในระดับ ดีมาก ดี และปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.00 รวมอยู่ในระดับดี โดยมีข้อเสนอแนะว่า วิดีทัศน์เหมาะสำหรับใช้ช่วงที่ไม่มีเวลาสอนมากนักและ เหมาะสำหรับการแนะนำเครื่องฉายเบื้องต้นเท่านั้น แต่เนื้อหาเหมาะสมกับเด็กระดับชั้นประถมศึกษามากกว่าจะนำไปใช้กับเด็กปริญญาตรี

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจ ซึ่งได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 การวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิดีโอทัศน์ โดยใช้นักศึกษาที่เคยเรียนการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรมาแล้ว (แบบไม่มีวิดีโอทัศน์ประกอบการเรียน) เมื่อภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 10 คน เป็นชาย 6 คน หญิง 4 คน จากนักศึกษาภาควิชาเทคนิคเกษตรที่เคยเรียนวิชาดังกล่าวมาแล้ว 25 คน

ตารางที่ 5 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยการวัดความพึงพอใจ

รายการ / หัวข้อ (N = 10)	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาของวิดีโอทัศน์มีความน่าสนใจ	2.40	ปานกลาง
2. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	2.60	มาก
3. ตัวอย่างดูแล้วให้ความเข้าใจในเนื้อหามากน้อยเพียงใด	2.90	มาก
4. วิดีทัศน์ชุดนี้มีความเหมาะสมในการนำไปประกอบการเรียนมากเพียงใด	2.90	มาก
5. นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่เมื่อเทียบกับการเรียนแบบเดิม	2.90	มาก
X	2.74	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรมาแล้ว (แบบไม่มีวิดีโอทัศน์ประกอบการสอน) จำนวน 10 คนพบว่ามีความพึงพอใจเฉลี่ย 2.74 อยู่ในระดับมาก โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็ 1.2.1 เนื้อหาวิดีโอทัศน์มีความน่าสนใจเฉลี่ย 2.40 อยู่ในระดับความพึงพอใจ ปานกลาง ขนด้านกรค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2.2 รูปแบบการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 2.60 อยู่ในระดับความพึงพอใจ มาก  
 1.2.3 ตัวอย่างให้ความเข้าใจในเนื้อหา เฉลี่ย 2.90 อยู่ในระดับความพึงพอใจ มาก  
 1.2.4 วิดีทัศน์เหมาะสมนำไปประกอบการสอน เฉลี่ย 2.90 อยู่ในระดับความพึงพอใจ มาก  
 1.2.5 ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนแบบเดิมเฉลี่ย 2.90 อยู่ในระดับความพึงพอใจ มาก

2.2 การประเมินการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหาโดยใช้นักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรจำนวน 10 คน เป็นชาย 4 คน หญิง 6 คน จากนักศึกษาภาควิชาเทคนิคเกษตรที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนชมวิดีโอ (Pre-test) แล้วเก็บแบบสอบถามไว้ หลังจากนั้นให้ชมวิดีโอเรื่องเทคนิคการตัดต่อลำดับภาพจนจบแล้วให้ทำแบบสอบถามหลังชมวิดีโอ (Post-test)

ตารางที่ 6 แสดงระดับคะแนนการประเมินการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา

ผู้ประเมิน	ก่อนชมวิดีโอ		หลังชมวิดีโอ	
	คะแนนที่ได้ (เต็ม 15)	ร้อยละ	คะแนนที่ได้ (เต็ม 15)	ร้อยละ
1	9	60.00	13	86.67
2	9	60.00	13	86.67
3	10	66.67	12	80.00
4	9	60.00	12	80.00
5	9	60.00	12	80.00
6	9	60.00	12	80.00
7	8	53.33	13	86.67
8	9	60.00	12	80.00
9	9	60.00	13	86.67
10	8	53.33	12	80.00
เฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	8.90	59.33	12.40	82.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินการรับรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของนักศึกษาที่ตอบแบบทดสอบ พบว่าระดับคะแนนจากการตอบแบบทดสอบก่อนชมวิดีโอ (Pre-test) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ ร้อยละ 59.33 ซึ่งถือว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาอยู่บ้างเนื่องจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะนักศึกษาใน ระดับปริญญาตรีจะมีความรู้กันอยู่บ้างแล้ว มีเพียง 2 คน ที่ได้คะแนน เฉลี่ยร้อยละ 53.33 ซึ่งถือว่ามีความรู้ในเรื่องเครื่องฉายฯ น้อย และมีอยู่ 1 คนที่มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีคะแนน เฉลี่ยร้อยละ 66.67 หลังจากนักศึกษาทั้งหมดได้ชมวิดีโอแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังชมวิดีโอ (Post-test) อีกครั้ง พบว่านักศึกษาทั้งหมดสามารถทำคะแนนเพิ่มขึ้นทุกคนและมีคะแนน เฉลี่ย ร้อยละ 82.67 ถือว่ามีระดับความรับรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยนักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจมีคะแนนสูงสุดร้อยละ 86.67 และคะแนนต่ำสุดร้อยละ 80.00

### วิจารณ์ผลการศึกษา

1. จากผลการประเมินคุณภาพวิดีโอทัศน์ประกอบการสอนทั้งทางด้านกายภาพ (ด้านเทคนิค) และทางด้านความเหมาะสมของเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งแต่ละท่าน ก็มีทรรศนะที่แตกต่าง กันไป โดย ผลการประเมินวิดีโอทัศน์ประกอบการสอนทางด้านเทคนิค จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมี คะแนนเฉลี่ยรวม 2.71 อยู่ในระดับที่ดี โดยแยกเป็นรายละเอียด คือ การจัดลำดับเนื้อหาและการตัดต่อ ลำดับภาพ มีคะแนนเฉลี่ย 3.00 และ 2.67 อยู่ในระดับ ดี ทั้งคู่ ตัวอย่างที่น่าเสนอ มีคะแนนเฉลี่ย 2.33 อยู่ในระดับปานกลาง เสียงบรรยายและตัวอักษรประกอบ มีคะแนนเฉลี่ย 3.00 และ 2.67 อยู่ในระดับ ดี เวลาในการนำเสนอ มีคะแนนเฉลี่ย 3.33 อยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนดนตรีประกอบและความชัดเจนของ ภาพ มีคะแนนเฉลี่ย 2.33 อยู่ในระดับ ปานกลาง
2. จากการผลิตสื่อวิดีโอทัศน์ประกอบการเรียน เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพื่อใช้ ประกอบการเรียนวิชา การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร ซึ่งจากการใช้สื่อวิดีโอทัศน์กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง กลุ่ม คือ กลุ่มนักศึกษาที่เคยเรียนวิชา การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรเพื่อวัดหาความพึงพอใจในตัวสื่อ วิดีทัศน์ พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสื่อวิดีโอทัศน์นี้อยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดี สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนได้ ส่วนกลุ่มนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่งคือ นักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาการผลิต ภาพนิ่งทางการเกษตรมาก่อน หลังจากให้ชมวิดีโอทัศน์และทำแบบทดสอบแล้วพบว่า นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิพงษ์ คำวิจิตร (2537 ) ซึ่งได้ทำวิดีโอทัศน์ประกอบการสอนเรื่องการตอนสุนัขเพศผู้ ผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า สื่อวิดีโอทัศน์สามารถทำ นามธรรมให้เป็นรูปธรรม นักศึกษาสามารถติดตามเนื้อหาได้ทันและมีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าการเรียน แบบเดิมคือแบบไม่มีสื่อวิดีโอทัศน์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์ทั้ง 2 ตอนสรุปผลได้ดังนี้

ตอนที่ 1 จากผลการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์ทั้ง 2 ส่วน คือ ทางด้านศักยภาพของวิดิทัศน์ (ด้านเทคนิค) และความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรากฏผลว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของการจัดลำดับเนื้อหา การดำเนินเรื่อง การตัดต่อลำดับภาพ เสียงบรรยายและเทคนิคการใช้ตัวอักษรประกอบ อยู่ในระดับดี ส่วนตัวอย่างที่นำเสนอ คนตรีประกอบ ความชัดเจนของภาพ อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงเวลาในการนำเสนอเท่านั้นที่อยู่ในระดับดีมาก สำหรับตัวอย่างที่นำเสนอเมื่อชมแล้วสามารถเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ อยู่ในระดับดีมาก วิดิทัศน์ที่นำเสนอครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการ วิดิทัศน์ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ความถูกต้องและความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมในการนำไปประกอบการเรียน อยู่ในระดับดี ซึ่งหมายถึงคุณภาพของวิดิทัศน์ดังกล่าวทั้งด้านเทคนิคและเนื้อหา อยู่ในระดับดี ไม่ต้องดำเนินการแก้ไข

ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์จากกลุ่มเป้าหมาย

2.1 ผลการประเมินทางด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรที่มีต่อการใช้สื่อวิดิทัศน์มาประกอบการเรียนพบว่าจากตารางสรุปคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มนักศึกษาทั้งหมด 10 คน ที่กรอกแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมาก มีเพียงหัวข้อเดียวที่อยู่ในระดับปานกลาง

2.2 ผลของค่าเฉลี่ยลักษณะการรับรู้และความเข้าใจเนื้อหาของนักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตรมาก่อน ประเมินโดยการใช้เกณฑ์ร้อยละ 60 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยก่อนชมวิดิทัศน์ได้คะแนนร้อยละ 59.33 ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ถือว่ายังไม่มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา มีเพียง 1 คน เท่านั้นที่ทำแบบทดสอบก่อนชมวิดิทัศน์และได้คะแนนถึงร้อยละ 60 แสดงว่ามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอยู่บ้าง หลังจากให้ชมวิดิทัศน์แล้วให้ทำแบบทดสอบหลังชมวิดิทัศน์ นักศึกษาทุกคนทำคะแนนได้เกินร้อยละ 60 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 82.67 จากเกณฑ์การประเมินวิดิทัศน์ถือว่าการผลิตสื่อวิดิทัศน์ประกอบการเรียนเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนได้ เนื่องจากกลุ่มนักศึกษาทำคะแนนได้สูงขึ้นหลังจากชมวิดิทัศน์ ทำให้มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี

### ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตวิดีโอ

จากการทำการผลิตวิดีโอได้พบปัญหาหลายอย่างได้แก่

1. การผลิตวิดีโอครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการตัดต่อลำดับภาพ ฉะนั้นผู้ผลิตต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมมากพอสมควร จึงจะสามารถผลิตวิดีโอ ให้มีคุณภาพที่ดีได้
2. เครื่องตัดต่อคอมพิวเตอร์มีขีดจำกัดในด้านหน่วยความจำ ทำให้มีปัญหาทางด้านเวลาและปัญหาที่มักจะเกิดกับคอมพิวเตอร์จึงทำให้การผลิตล่าช้าไปมาก
3. การผลิตวิดีโอต้องอาศัยกระบวนการหลายขั้นตอน และต้องอาศัยกระบวนการผลิตนาน ทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต

### ข้อเสนอแนะของการวิจัย

ข้อเสนอแนะสามารถแบ่งออกเป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และของผู้วิจัย ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1. เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อวิดีโอ เป็นเนื้อหาที่ไม่สลับซับซ้อน ไม่สมควรที่จะนำมาผลิตเป็นสื่อวิดีโอ เพราะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการผลิต
2. ตัวอย่างที่นำเสนอ จะซ้ำกันในบางบท และตัวอย่างบางบทยังไม่สมบูรณ์
3. ในบางช่วงของวิดีโอเสียงดนตรีดังกลบเสียงพูดของผู้บรรยายและเสียงดังไม่สม่ำเสมอ
4. บทพูดของผู้บรรยายยังขาดความต่อเนื่องในการเชื่อมบท และบทพูดคล้ายรูปแบบของการเขียนมากกว่ารูปแบบการพูด

#### ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

จากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำเสนอแนะเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตวิดีโอครั้งต่อไปคือ

1. ผู้ที่จะผลิตรายการวิดีโอครั้งต่อไป ควรจะศึกษาวิธีการและขบวนการผลิตวิดีโอให้เกิดความเข้าใจก่อนการผลิต
2. ผู้ที่จะผลิตรายการวิดีโอต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้กล้องวิดีโอ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการตัดต่อลำดับภาพและควรมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในกรณีที่เครื่องเกิดปัญหาจะสามารถแก้ปัญหาได้
3. ตัวอย่างที่นำเสนอในวิดีโอควรจะหาตัวอย่างที่มีความชัดเจนมากกว่านี้
4. ในการผลิตวิดีโอเพื่อประกอบการเรียนครั้งต่อไปควรศึกษาข้อมูลสอบถามนักศึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนว่าเนื้อหาส่วนใดอยู่ในความสนใจและน่าจะนำมาผลิตเป็นสื่อประกอบการเรียนต่อไป
5. ทางภาควิชาควรจะมีนโยบายในการอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา ในการทำปัญหาพิเศษทางด้านสื่อมากกว่านี้ โดยเฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อ

ข้อเสนอแนะเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูเองในการที่จะนำข้อเสนอแนะไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เอกสารอ้างอิง

- กมล และ นิตยา เวีสุวรรณ.2539.แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับงานด้านมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ:ต้นอ้อ แกรมมี่ จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง.2535.เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด
- เกื้อกุล กุปรัตน์ และ คนอื่นๆ.2518.โสตทัศนศึกษา.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชม ภูมิภาค.2523.เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชลียา ลิมปิยากร.2536.เทคโนโลยีการศึกษา.กรุงเทพฯ:คณะวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ ธนบุรี
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2526.การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา.กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช
- ชัยรัตน์ ชัยปัทมานนท์.2532.การศึกษาเรื่องสื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพฯ:มหานคร
- ณรงค์ สมพงษ์.2530.สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่.กรุงเทพฯ:สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ณรงค์ อ่วมรัมย์ และ วิทยา พรรักษา.2539.ปัญหาพิเศษเรื่อง วิจัยทัศนเพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ เรื่อง การเลี้ยงตะพานน้ำ.กรุงเทพฯ:คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เดชา จันทภาษา.2525.วิดีโอเทปสำหรับงานอาชีพ"Video Review":44-46;สิงหาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิพนธ์ สุขปรีดี.2528.โสตทัศนศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4).กรุงเทพฯ:พิมพ์ที่แพร่วิทยา

ประดิษฐ์ วิไลรัตน์.2530.เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา 1. (พิมพ์ครั้งที่2).กรุงเทพฯ:คณะ  
ครุศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนคร สหวิทยาลัยรัตน โกสินทร์.

ประหยัด จีรวรพงศ์ .2522.เทคโนโลยีทางการสอน(พิมพ์ครั้งที่3).กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ อักษรวัฒนา

เปื้อง กุมท.2519.การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน.กรุงเทพฯ:คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี  
นครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ไพโรจน์ ตรีธรรนากุล.2528.เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์  
ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

ราชบัณฑิตยสถาน.2532.ศัพท์บัญญัติ อังกฤษ-ไทย,ไทย-อังกฤษ. (พิมพ์ครั้งที่7).กรุงเทพฯ:ราช  
บัณฑิตยสถาน

วสันต์ อดิศัพท์.2533.การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์  
โอเดียนสโตนร์.

วารินทร์ รัสมิ์พรม.2531.สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย.กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์ ชวนพิมพ์

วาสนา ชาวหา.2533.สื่อการเรียนการสอน.กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตนร์

วิจิตร ภักดีรัตน์.2523.วิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์กับการศึกษา.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช

สิทธิพงษ์ คำวิจิตร.2537.ปัญหาพิเศษเรื่อง วิทยุทัศน์ประกอบการสอน เรื่องการตอนสุนัขเพศผู้.  
กรุงเทพฯ:คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดสวาท เกศบุรมย์.2530.ความคิดเห็นและความต้องการรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพ  
สำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุวิทย์ กาญจนพันธ์.2531.การออกแบบสตูดิโอเบื้องต้น.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต.2528.เทคโนโลยีทางการศึกษา.กรุงเทพฯ:พระนครเหนือ.

อนันต์ธนา อังกินันท์.2531.สื่อสารมวลชนและประชาสัมพันธ์เพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Burns,Grant.1990.We are not Idiots:Library Journal.:40-41;November 15.

Moyers,Bill.1988.The Wonderous Power of Television:Video and Public Library:118-121;Fall.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทวิดิทัศน์ : เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

รายการ : โทรทัศน์เพื่อการศึกษา

วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้ประกอบการสอนวิชาการผลิตภาพนึ่งทางการเกษตร และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียนบท : ไพโรจน์ โกโสภา

ภาพ	เสียง
<p>ภาควิชาเทคนิคเกษตร</p> <p>↓</p> <p>คณะเทคโนโลยีการเกษตร</p> <p>↓</p> <p>เสนอ</p> <p>↓</p> <p>โทรทัศน์เพื่อการศึกษา</p> <p>↓</p> <p>เรื่อง</p> <p>↓</p> <p>การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ</p>	
พิธีกรยื่นพูด	สื่อการเรียนการสอน คือเครื่องมือหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นช่องทางสำหรับถ่ายทอดหรือนำความรู้ และประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียน
โสตทัศนูปกรณ์	สื่อการเรียนการสอนจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี ยิ่งขึ้น ช่วยลดเวลาในการเรียนการสอนได้
พิธีกรยื่นพูด	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เป็นอุปกรณ์ หรือสื่อการสอนอีกชนิดที่มีประโยชน์ ที่นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้แทนกระดานดำและชอล์ก
การหมุนเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป ในวงการศึกษแล้วว่า เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะนี้ มีประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยให้อธิบาย เรื่องที่ยากแก่การเข้าใจให้เข้าใจง่ายขึ้น อันจะทำให้การเรียนการสอน เป็นไปอย่างรวดเร็ว
อาจารย์ยืนสอน	ลักษณะพิเศษ เฉพาะ ของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ได้แก่
	ในขณะที่สอนผู้สอนจะหันหน้าเข้าหานักเรียนตลอดเวลาโดยเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าอื่นหรือหนึ่งก็ได้ซึ่งจะทำให้สะดวกในการปกครองชั้นและการถามตอบ

ภาพ	เสียง
pan ไปยังห้องเรียน	สามารถใช้ในห้องเรียนธรรมดาโดยไม่จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างมากนักและผู้เรียนสามารถเห็นภาพที่ปรากฏบนจอได้ชัดเจนกว่าเครื่องฉายประเภทอื่น ๆ
เขียนข้อความเพิ่มเติม	ผู้สอนสามารถวาดภาพ หรือเขียนข้อความไปพร้อมกับการอธิบายรายละเอียดในขณะที่สอนได้
ฉายแผ่นใส	สามารถฉายได้ทั้งภาพสีและขาวดำ เพื่อดึงความสนใจของผู้เรียน
เทคนิคการซ้อนภาพ	สามารถนำเทคนิคอื่น ๆ มาใช้ร่วมกับการสอน เพื่อการสร้างสรรค์ เช่นเทคนิคการซ้อนภาพ
พิธีกรยื่นพูด	ประโยชน์ของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีสารพัดอย่าง โดยเฉพาะกับการเรียนการสอนดังนั้นผู้ใช้จึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะนี้เพื่อให้การใช้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
pan ที่เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะแต่ละแบบ	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะมีหลายประเภทหลายแบบแล้วแต่แนวคิดของผู้ผลิต แต่ลักษณะการใช้และส่วนประกอบ จะไม่แตกต่างกันมาก เรามาทำความรู้จักกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะกันดีกว่า
พิธีกรยื่นพูด	ก่อนอื่นเรามาดูส่วนประกอบที่สำคัญ ของเครื่องฉายภาพ ข้ามศีรษะ ว่ามีอะไรบ้าง
ถือหลอดฉายโซวี่	หลอดฉาย หลอดฉาย เป็นตัวให้แสงสว่าง มีกำลังส่องสว่าง 500 – 1,000 วัตต์ หลอดที่นิยมกันแพร่หลายในปัจจุบันคือ หลอดควีท – ไอโอดีน หรือหลอดฮาโลเจน เพราะให้แสงสว่าง ขาวนวล ทนความร้อนสูง อีกทั้งมีอายุการใช้งานนาน
หลอดฉาย 2 หลอดในเครื่อง เลื่อนไป – มา	ในเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ จะมีหลอดฉาย 2 หลอด เพื่อป้องกันการเสียเวลา ถ้าในขณะที่สอน แล้วหลอดเกิดขาด ก็สามารถเปลี่ยนอีกหลอดและทำการสอนต่อได้ทันที เพียงแค่ โยกปุ่มของหลอดฉายมาอีกด้านหลอดฉายก็จะเปลี่ยนทันที ด้านหลังของหลอด จะเป็นแผ่นสะท้อนแสง เป็นโลหะ ชัดมัน โดยจะรับแสงจากหลอดฉายแล้วสะท้อนกลับ เพื่อเพิ่มกำลังส่องสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	เสียง
กราฟิก ข้อควรระวัง	ข้อควรระวังเกี่ยวกับ หลอดฉาย
การเปลี่ยนหลอดฉาย	การเปลี่ยนหลอดต้องระวังไม่ให้มือจับที่ตัวหลอด เพราะที่มีน้ำมัน ซึ่งจะติดที่หลอด เมื่อหลอดร้อน น้ำมันจะจับเป็นจุดที่หลอด ทำให้อายุการใช้งานของหลอดสั้นกว่าปกติ และเมื่อฉายจะเกิดจุดดำหนึ่ที่จอฉายได้ ควรใช้ผ้านุ่ม รองหลอดก่อนที่จะจับหรือเปลี่ยนหลอด
เครื่องฉายฯ ทำงาน	ขณะเปิดเครื่อง อย่าขยับเครื่องเด็ดขาด เพราะจะทำให้หลอดทำงานขาดทันที เนื่องจากแรงสะเทือน
การกดสวิทช์ ปิด - เปิด	อย่าเปิดเครื่องฉายภาพข้ามศักระยะทิ้งไว้นาน ๆ เมื่อไม่ได้ใช้งาน ควรปิดสวิทช์ก่อน เมื่อต้องการใช้ ค่อยเปิดสวิทช์ใหม่ เพราะหลอดฉายจะทำงานเยอะและร้อนเกินไป หลอดอาจจะขาดได้
เฟรสนัลเลนซ์	เฟรสนัลเลนซ์ เฟรสนัลเลนซ์ ทำหน้าที่เฉลี่ยแสง จากหลอดบนแทนฉาย ของเครื่องไปสู่เลนซ์ฉาย ให้ทั่วถึง
สวิทช์ เครื่องฉาย	สวิทช์เปิด - ปิด เมื่อต้องการใช้เครื่อง ก็เปิดสวิทช์ / เมื่อก็ปิดสวิทช์
พัดลม	พัดลม พัดลม จะช่วยระบายอากาศเพื่อไม่ให้เครื่องร้อนจนเกินไป
แท่นวางแผ่นใสแต่ละขนาด	แท่นวาง แท่นวาง มีไว้สำหรับวางภาพ โปร่งใส หรือแผ่นใส ที่ต้องการจะฉาย ปกติแล้ว แท่นวางจะเป็นกระจกเรียบ มี 2 ขนาด คือ 7"x7" หรือ 10"x10"
กระจกฉาย	กระจกฉาย กระจกฉาย เป็นตัวรับภาพ แล้วหักเหทิศทางการฉายไปยังจอฉาย เพื่อให้เกิดภาพ
ปั๊มไฟฟ้าสภาพ	ปั๊มไฟฟ้าสภาพ ปั๊มไฟฟ้าสภาพ ใช้สำหรับปรับภาพบนจอให้คมชัด ทำได้โดยการเลื่อน (หมุน) ปั๊มปรับภาพขึ้น - ลง จนได้ภาพที่ชัดเจน บนจอฉายตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	เสียง
พิธีกรยื่นพุด	ในการใช้เครื่องฉายฯ ไปยังอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องฉายฯ อีก 2 ชนิดคือ จอฉาย + แผ่นใส
จอฉาย	จอฉาย เป็นจอรับภาพจากเครื่องฉายฯ ที่นิยมใช้คือจอสีเงิน เพราะการสะท้อนแสงของจอดีมาก ให้ภาพที่ชัดเจน แม้ในห้องฉายไม่ค่อยมีดก็ตาม
กราฟฟิก ปัญหาในการใช้เครื่องฉาย	และปัญหาที่มักเกิดกับจอฉาย และกระจกฉาย คือ การเกิดภาพบิดเบี้ยวในลักษณะที่เรียกว่า (keystone effect)
การยกกระจกฉายขึ้น – ลง เพื่อแก้ ปัญหา	เพราะปกติกระจกฉาย จะส่องตรงไปยังจอภาพ และอยู่ในแนวเดียวกัน แต่ผู้เรียนอาจจะมองภาพไม่ชัด เพราะจะถูกบังด้วยผู้สอน หรือภาพอาจจะต่ำเกินไป จึงจำเป็นต้องยกกระจกฉายให้ส่องสูงขึ้น จึงทำให้เกิดภาพบิดเบี้ยว ฉะนั้นการแก้โดย ยกจอภาพขึ้นและส่วนบนบน เอนมาด้านหน้าสักนิด ในลักษณะคว่ำลงเล็กน้อย ก็สามารถแก้ปัญหา นี้ได้
แผ่นใส 2 ขนาด	อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องฉาย อีกชนิด คือ แผ่นใส จะเป็นแผ่นพลาสติกใส หรือแผ่นอะซิเตทใส มีขนาดที่นิยมคือ 8" x10" นิ้ว และ 8 1/2" x11" นิ้ว แผ่นใสจะเป็นอุปกรณ์ที่จะรับข้อมูลต่างๆ จากผู้สอน เพื่อส่งให้ผู้เรียนรับรู้ โดยผ่านเครื่องฉาย
พิธีกรยื่นพุด	เราก็รู้ส่วนประกอบของเครื่องฉายฯ กันบ้างแล้วต่อไปเรามาลองใช้เครื่องฉายฯ กันบ้างนะคะ
กราฟฟิก วิธีการใช้เครื่องฉายฯ	วิธีการใช้เครื่องฉายฯ ก็ง่ายเพียงแต่
เสียบปลั๊กไฟ	1. เสียบปลั๊กไฟ
เปิดสวิทช์	2. เปิดสวิทช์
การวางแผ่นใส	3. วางวัสดุฉาย หรือ แผ่นใส วิธีการวางก็เพียงแต่วางบนแท่นวาง ในลักษณะการวางให้ตัวหนังสือเข้าหาคนวางที่สามารถอ่านได้
ปรับกระจกฉายขึ้น – ลง	4. ปรับกระจกฉายให้พอดี กับจอฉาย เพื่อไม่ให้เกิดภาพบิดเบี้ยว
หมุนปุ่มโฟกัสภาพ	5. ปรับโฟกัสภาพ ให้ได้ภาพที่ชัดเจนที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	เสียง
ปิดสวิทช์ พัดลม ปลั๊กไฟ	เท่านั้นก็สามารถใช้เครื่องฉายได้แล้ว เมื่อเลิกใช้ให้ปิดสวิทช์ไฟก่อน หลอดฉายจะดับ แต่พัดลมจะทำหน้าที่ระบายความร้อนต่อไปจนเครื่องฉายเย็นแล้ว พัดลมจะหยุดเอง โดยอัตโนมัติ แต่ต้องเสียบปลั๊กไว้ จนกระทั่งพัดลมหยุดหมุน จึงค่อยถอดปลั๊กออก
พิธีกรยื่นพูด	หลังจากที่เราสามารถใช้เครื่องฉายฯ ได้แล้ว ก็ควรจะ รู้จักบำรุงรักษาเครื่องฉายฯ ด้วยเพื่อการใช้งานได้นานๆ เช่น
พลาสติกคลุมเครื่องฉายฯ	1. หลังใช้งานเสร็จแล้ว ใช้พลาสติก หรือผ้าคลุมเครื่องฉายฯ เพื่อป้องกันฝุ่นจับ
ทำความสะอาดเลนส์ - กระจก	2. ถ้ามีฝุ่นจับที่เลนส์ หรือกระจกสะท้อนแสงควรทำความสะอาดโดยใช้กระดาษเช็ดเลนส์ หรือผ้าที่นุ่มๆ ที่สะอาด เช็ด
แกนมอเตอร์พัดลม - ปุ่ม ไฟกัศ	3. แกนหมุนปรับ ไฟกัศ ควรหยคน้ำมันทุกๆ 3 ครั้ง/เดือน และแกนมอเตอร์พัดลม ควรทำความสะอาดและหยคน้ำมัน ชนิดใสทุกๆ 6 ครั้ง/เดือน
อุปกรณ์ฉายในเครื่องฉายฯ	4. อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน ไม่ควรจะถูกน้ำเพราะอาจจะเสียได้
หลอดฉาย	5. ตรวจสอบและเปลี่ยนหลอดฉาย เมื่ออายุครบการใช้งาน
พิธีกรยื่นพูด	อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ทุกชนิด เมื่อเราต้องใช้งาน เราควรจะต้องดูแลบำรุงรักษาเพื่อการใช้งานได้นานๆ และควรจะต้องทำความเข้าใจ กับอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ ก่อนที่จะใช้ เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
พิธีกรเดินพูด	หลังจากชมวิดีโอ เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะม้วนนี้แล้ว หวังว่าคงจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อย ต่อผู้ชม หรือผู้สนใจนะ ค่ะ
ขอขอบคุณ อาจารย์ สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ  อาจารย์สุขุมภรณ์ ชันศรีศรี กรรมการปัญหาพิเศษ  นายไพโรจน์ โกโสภา ผลิตรายการ	ดนตรี

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสวทช.สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินวิดีโอทัศน์

ประเภทของรายการ วิดีทัศน์ประกอบการเรียน

เวลา ..... นาที

เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ โดย นายไพโรจน์ โกโสภา

วัตถุประสงค์ของรายการ เพื่อใช้ประกอบการสอนวิชา การผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร

ผู้ประเมิน .....

อายุ.....ปี วุฒิการศึกษา.....

สถานที่ทำงาน.....

ตำแหน่ง.....ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

ตอนที่ 1 (ส่วนที่ 1) ประเมินลักษณะทางกายภาพของวิดีโอทัศน์

ให้กาเครื่องหมาย/ในช่องที่เห็นว่าเหมาะสม	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย
1. การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
2. การตัดต่อลำดับภาพ				
3. ตัวอย่างที่น่าเสนอ				
4. เสียงบรรยาย				
5. เทคนิคการใช้ตัวอักษรประกอบ				
6. เวลาในการนำเสนอเหมาะสม				
7. ดนตรีประกอบเหมาะสม				
8. ความชัดเจนของภาพ				

ข้อเสนอแนะและรายละเอียดการปรับปรุง

1. การดำเนินเรื่อง.....
2. การตัดต่อ.....
3. ตัวอย่าง.....
4. เสียงบรรยาย.....
5. ตัวอักษร.....
6. เวลา.....
7. ดนตรีประกอบ.....
8. ความชัดเจนของภาพ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 (ส่วนที่ 2) การประเมินลักษณะความเหมาะสมของเนื้อหา

ให้กาเครื่องหมาย/ในช่องที่เห็นว่าเหมาะสม	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย
1. วิดีทัศน์ที่นำเสนอครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการ				
2. วิดีทัศน์ที่นำเสนอ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์				
3. ตัวอย่างที่นำเสนอมีความถูกต้อง และเหมาะสมตรงตามเนื้อหา				
4. วิดีทัศน์ที่นำเสนอเมื่อ ได้ชมแล้วทำให้มีความเข้าใจในเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพิ่มขึ้น				
5. วิดีทัศน์นี้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประกอบการเรียน				

ข้อเสนอแนะและรายละเอียดการปรับปรุง

1. เนื้อหาทางวิชาการ.....
- .....
2. ตรงตามวัตถุประสงค์.....
- .....
3. ตัวอย่างมีความเหมาะสม.....
- .....
4. วิดีทัศน์ให้ความเข้าใจในเนื้อหา.....
- .....
5. ความเหมาะสมในการนำไปใช้.....
- .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินวิดิทัศน์

ประเภทของรายการ วิดิทัศน์ประกอบการเรียน

เวลา ..... นาที

เรื่อง การใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

วัตถุประสงค์ของรายการ เพื่อใช้ประกอบการสอนวิชา การผลิตภาพนึ่งทางการเกษตร

ผู้เรียน/ระดับชั้น.....

เพศ ..... อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ชมรายการวิดิทัศน์ (นักเรียนที่เคยเรียน วิชาการผลิตภาพนึ่งทางการเกษตร

1. เนื้อหาของวิดิทัศน์มีความน่าสนใจเพียงใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
2. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหามีความน่าสนใจเพียงใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
3. เมื่อได้ชมวิดิทัศน์แล้ว สามารถเข้าใจในเรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพียงใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เทปวีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีความเหมาะสมในการนำไปประกอบการเรียนเพียงใด

- มากที่สุด  
 มาก  
 ปานกลาง  
 น้อย

5. นักศึกษาคิดว่าเมื่อได้รับชมวีดิทัศน์ดังกล่าวแล้ว มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพิ่มขึ้นหรือไม่

- มากที่สุด  
 มาก  
 ปานกลาง  
 น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ**  
(Pre-test)

**จงกาเครื่องหมาย × ทับหัวข้อคำตอบที่ถูกต้อง**

1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะพิเศษของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  - ก. ใช้ในห้องเรียนธรรมดาโดยไม่จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างมากนัก
  - ข. ผู้ใช้เครื่องหันหน้าเข้าหาผู้เรียนได้ตลอดเวลา
  - ค. สามารถเคลื่อนย้ายไปสอนยังที่ต่างๆ ได้
  - ง. สามารถเขียนข้อความไปพร้อมกับการอธิบายในขณะที่สอนได้
2. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  - ก. ถ้ำโพง
  - ข. หลอดฉาย
  - ค. แท่นวาง
  - ง. พัดลม
3. เราไม่ใช้มือเปล่าจับหลอดฉายเพราะเหตุผลใด
  - ก. ที่มีไขมันจะติดที่หลอด เมื่อใช้งานจะเกิดจุดดำหน้าที่หลอด อายุหลอดจะสั้นกว่าปกติ
  - ข. เพราะหลอดฉายบาง เมื่อมือจับแรงเกินไปหลอดอาจแตกบาดมือได้
  - ค. เพราะหลอดฉายร้อนมาก อาจทำให้มือเกิดบาดแผลได้
  - ง. เพราะหลอดฉายคมมาก อาจบาดมือให้เป็นแผลได้
4. ข้อใดไม่ใช่ข้อควรระวังเกี่ยวกับหลอดฉาย
  - ก. ไม่ใช้มือเปล่าจับที่หลอดฉาย
  - ข. ขณะใช้งานหรือเปิดเครื่อง อย่าขยับเครื่อง
  - ค. ไม่เปิดเครื่องนานๆ เพราะหลอดฉายจะขาด
  - ง. ห้ามนำหลอดฉายออกจากเครื่องหรือถูกแสงแดด
5. เฟรสนัลเลนซ์ ในเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทำหน้าที่อะไร
  - ก. รวมแสง จากหลอดบนแท่นฉาย ไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ข. รวมแสง จากหลอดไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ค. แล่แสง จากหลอดบนแท่นฉายไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ง. แล่แสง จากหลอดไปสู่เลนซ์ฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แผ่นใสหรือแผ่นพลาสติกใสที่นิยมใช้มีขนาดเท่าใด
- 7" × 9" หรือ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" × 11"
  - 7" × 9" หรือ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" × 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>"
  - 8" × 10" หรือ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" × 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>"
  - 8" × 10" หรือ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" × 11"
7. การเกิดภาพบิดเบี้ยวหรือ key ston effect แก้ไขได้อย่างไร
- ยกจอฉายขึ้น และส่วนบนเอนมาด้านหน้านิดหน่อย
  - ปรับที่ปุ่มปรับภาพ ภาพก็จะหายไป
  - ปรับที่กระจกฉาย โยกขึ้น-ลง
  - ขยับหาตำแหน่งที่ไม่เกิดภาพบิดเบี้ยว
8. เพราะเหตุใด เมื่อเลิกใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะแล้วให้ปิดสวิทช์ไฟแต่ห้ามถอดปลั๊ก
- เพราะเครื่องจะช็อตแล้วใช้งานไม่ได้อีกต่อไป
  - เพราะให้พัลลภระบายความร้อนต่อไป ให้เครื่องเย็นก่อน
  - เพราะปลั๊กจะร้อนมากไม่ควรแตะต้องตอนนั้น
  - เพราะหลอดฉายจะทำงานต่อไปอีกสักพัก
9. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แทนอุปกรณ์ใดในการสอน
- กระดานดำและชอล์ก
  - ปากกาและกระดาน
  - ไมโครโฟนกับลำโพง
  - อุปกรณ์ตัวอย่างในการสอน
10. ทำไมไม่ให้เปิดเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทิ้งไว้นานๆ
- เพราะอุปกรณ์ภายในจะทำงานหนักเกินไป ทำให้เครื่องพังได้
  - เพราะจะทำให้อุปกรณ์ภายในอายุใช้งานสั้นกว่าปกติ
  - เพราะหลอดฉายจะร้อนเกินไปและขาดได้
  - เพราะหลอดฉายกินไฟมาก จะทำให้สิ้นเปลือง
11. หลอดฉายเป็นตัวให้แสงสว่าง และหลอดที่นิยมใช้ในปัจุบันคือหลอดใด
- หลอด ควอท - ไอโอดีน หรือ ฟลูออเรสเซนต์
  - หลอด ควอท - ไอโอดีน หรือ ฮาโลเจน
  - หลอด ทั้งสแตน หรือ ฟลูออเรสเซนต์
  - หลอด ทั้งสแตน หรือ ฮาโลเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. จอฉายที่เป็นที่นิยม มีลักษณะอย่างไร

- ก. จอสีเงิน
- ข. จอสีขาว
- ค. จอสีทอง
- ง. จอสีเขียว

13. เราควรวางวัสดุฉายหรือแผ่นใสบนแท่นวางอย่างไร

- ก. วางให้ตัวหนังสือหันเข้าหาผู้วาง
- ข. วางให้ตัวหนังสือหันไปทางผู้เรียน
- ค. วางให้ตัวหนังสือหันไปทางขวาผู้วาง
- ง. วางให้ตัวหนังสือหันไปทางซ้ายผู้วาง

14. ถ้าเปิดสวิทช์เครื่องฉายแล้วแต่ไม่ติด ควรทำอย่างไร

- ก. ตรวจสอบที่ปลั๊ก
- ข. ตรวจสอบที่ปุ่มสวิทช์
- ค. ตรวจสอบที่หลอดฉาย
- ง. ถูกทุกข้อ

15. ข้อใดไม่ใช่การดูแลบำรุงรักษาเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

- ก. ตรวจสอบอายุการใช้งานของหลอดฉาย
- ข. เปิดเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทำงานบ้างเมื่อไม่ได้ใช้งานนานๆ
- ค. หลังเลิกใช้งานเสร็จแล้วใช้พลาสติกคลุมเครื่อง
- ง. หยอดน้ำมันที่แกนมอเตอร์พัดลมและแกนหมุนปรับโฟกัส

**แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ**  
(Post-test)

จงกาเครื่องหมาย × ทับหัวข้อคำตอบที่ถูกต้อง

1. การเกิดภาพบิดเบี้ยวหรือ key ston effect เกิดขึ้นได้อย่างไร
  - ก. ยกจอฉายขึ้น และส่วนบนเอนมาด้านหน้าเล็กน้อย
  - ข. ปรับที่ปุ่มปรับภาพ ภาพก็จะหายไป
  - ค. ปรับที่กระจกฉาย โยกขึ้น-ลง
  - ง. ขยับหาตำแหน่งที่ไม่เกิดภาพบิดเบี้ยว
2. ข้อใดไม่ใช่ข้อควรระวังเกี่ยวกับหลอดฉาย
  - ก. ไม่ใช่มีมือเปล่าจับที่หลอด
  - ข. ขณะใช้งานหรือเปิดเครื่อง อย่าขยับเครื่อง
  - ค. ไม่เปิดเครื่องนานๆ เพราะหลอดฉายจะขาด
  - ง. ห้ามนำหลอดฉายออกจากเครื่องหรือถูกแสงแดด
3. เพราะเหตุใด เมื่อเลิกใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะแล้วให้ปิดสวิทช์ไฟแต่ห้ามถอดปลั๊ก
  - ก. เพราะเครื่องจะช็อตแล้วใช้งานไม่ได้อีกต่อไป
  - ข. เพราะให้พัดลมระบายความร้อนต่อไป ให้เครื่องเย็นก่อน
  - ค. เพราะปลั๊กจะร้อนมากไม่ควรแตะต้องตอนนั้น
  - ง. เพราะหลอดฉายจะทำงานต่อไปอีกสักพัก
4. แผ่นใสหรือแผ่นพลาสติกใสที่นิยมใช้มีขนาดเท่าใด
  - ก. 7" × 9" หรือ 8 1/2" × 11"
  - ข. 7" × 9" หรือ 8 1/2" × 11 1/2"
  - ค. 8" × 10" หรือ 8 1/2" × 11 1/2"
  - ง. 8" × 10" หรือ 8 1/2" × 11"
5. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  - ก. ลำโพง
  - ข. หลอดฉาย
  - ค. แท่นวาง
  - ง. พัดลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ข้อใดไม่ใช่การดูแลบำรุงรักษาเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  - ก. ตรวจสอบอายุการใช้งานของหลอดฉาย
  - ข. เปิดเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทำงานบ้างเมื่อไม่ได้ใช้งานนานๆ
  - ค. หลังเลิกใช้งานเสร็จแล้วใช้พลาสติกคลุมเครื่อง
  - ง. หยอดน้ำมันที่แกนมอเตอร์พัดลมและแกนหมุนปรับโฟกัส
7. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แทนอุปกรณ์ใดในการสอน
  - ก. กระดานดำและชอล์ก
  - ข. ปากกาและกระดาน
  - ค. ไมโครโฟนกับลำโพง
  - ง. อุปกรณ์ตัวอย่างในการสอน
8. จอฉายที่เป็นที่นิยม มีลักษณะอย่างไร
  - ก. จอสีเงิน
  - ข. จอสีขาว
  - ค. จอสีทอง
  - ง. จอสีเขียว
9. เฟรสนัลเลนซ์ ในเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทำหน้าที่อะไร
  - ก. รวมแสง จากหลอดบนแทนฉาย ไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ข. รวมแสง จากหลอดไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ค. เฉลี่ยแสง จากหลอดบนแทนฉายไปสู่เลนซ์ฉาย
  - ง. เฉลี่ยแสง จากหลอดไปสู่เลนซ์ฉาย
10. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะพิเศษของเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  - ก. ใช้ในห้องเรียนธรรมดาโดยไม่จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างมากนัก
  - ข. ผู้ใช้เครื่องหันหน้าเข้าหาผู้เรียนได้ตลอดเวลา
  - ค. สามารถเคลื่อนย้ายไปสอนยังที่ต่างๆ ได้
  - ง. สามารถเขียนข้อความไปพร้อมกับการอธิบายในขณะที่สอนได้
11. หลอดฉายเป็นตัวให้แสงสว่าง และหลอดที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือหลอดใด
  - ก. หลอด ควอท - ไอโอดีน หรือ ฟลูออเรสเซนต์
  - ข. หลอด ควอท - ไอโอดีน หรือ ฮาโลเจน
  - ค. หลอด ทั้งสแตน หรือ ฟลูออเรสเซนต์
  - ง. หลอด ทั้งสแตน หรือ ฮาโลเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ทำไมไม่ให้เปิดเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะทิ้งไว้นานๆ
- เพราะอุปกรณ์ภายในจะทำงานหนักเกินไป ทำให้เครื่องพังได้
  - เพราะจะทำให้อุปกรณ์ภายในอายุใช้งานสั้นกว่าปกติ
  - เพราะหลอดฉายจะร้อนเกินไปและขาดได้
  - เพราะหลอดฉายกินไปมาก จะทำให้สิ้นเปลือง
13. เราไม่ใช้มือเปล่าจับหลอดฉายเพราะเหตุผลใด
- ที่มีมือมีไขมันจะติดที่หลอด เมื่อใช้งานจะเกิดจุดดำที่หลอด อายุหลอดจะสั้นกว่าปกติ
  - เพราะหลอดฉายบาง เมื่อมือจับแรงเกินไปหลอดอาจแตกขาดมือได้
  - เพราะหลอดฉายร้อนมาก อาจทำให้มือเกิดบาดแผลได้
  - เพราะหลอดฉายคมมาก อาจขาดมือให้เป็นแผลได้
14. ถ้าเปิดสวิตช์เครื่องฉายแล้วแต่ไม่ติด ควรทำอย่างไร
- ตรวจดูที่ปลั๊ก
  - ตรวจดูที่ปุ่มสวิตช์
  - ตรวจดูที่หลอดฉาย
  - ถูกทุกข้อ
15. เราควรวางวัสดุฉายหรือแผ่นใสบนแท่นวางอย่างไร
- วางให้ตัวหนังสือหันเข้าหาผู้วาง
  - วางให้ตัวหนังสือหันไปทางผู้เรียน
  - วางให้ตัวหนังสือหันไปทางขวาผู้วาง
  - วางให้ตัวหนังสือหันไปทางซ้ายผู้วาง