

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการเรียนรู้เชิงพหุพิสัยของเกษตรกร
จากรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน

FARMERS' COGNITIVE ACQUISITION THROUGH VIDEO PROGRAMS
USING DIFFERENT TECHNIQUES

โดย

นายวิโรจน์ บรรณเจตฤทธิ

เสนอ

บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
เพื่อความสำเร็จแห่งปัญญาเทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

พ.ศ. 2537



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
เทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)
ปริญญา

ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา


ส่งเสริมการเกษตร
ภาควิชา

เรื่อง ผลการเรียนรู้เชิงพหุนิสัยของเกษตรกรจากรายการวิดีโอที่มีเทคนิค
การดำเนินเรื่องแตกต่างกัน


FARMERS' COGNITIVE ACQUISITION THROUGH VIDEO PROGRAMS
USING DIFFERENT TECHNIQUES

นามผู้วิจัย นายวิโรจน์ บรรณเจตฤทธิ์


ได้พิจารณาเห็นชอบโดย
ประธานกรรมการ


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ตังกรเกียรติศักดิ์)
วันที่ 29 เดือน ๑๓ พ.ศ. ๒๕๖๗


กรรมการ


.....
(อาจารย์ ดร.วีรศักดิ์ ปรกติ)
วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

กรรมการ


.....
(อาจารย์ปรารภณา ยศสัช)
วันที่ ๒๑ เดือน ๑๓ พ.ศ. ๒๕๖๗

หัวหน้าภาควิชา


.....
(อาจารย์ ดร.วีรศักดิ์ ปรกติ)
วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

บัณฑิตศึกษารับรองแล้ว



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ เทียงตรง)
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
วันที่ 30 เดือน ๘ พ.ศ. ๒๕๖๗

คำนิยม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือและให้คำแนะนำอย่างดี จากรองศาสตราจารย์ ดร. วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. วีรศักดิ์ ปรกติ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก อาจารย์ปรารณา ยศสุช กรรมการที่ปรึกษาวิชาโท อาจารย์อนันต์ ปินตารักษ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนิศ มะลิสสุวรรณ กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาของบทวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรยา ต่อมภิชาติตรากุล กรุณาช่วยแก้ไขบทความภาษาอังกฤษ อาจารย์สนธิ ลิทธิ กรุณาให้คำแนะนำระหว่างวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ อาจารย์พงษ์เทพ ฟูกุล กรุณาช่วยตรวจรูปเล่ม ตลอดจนคณาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลง

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน ที่เป็นอาจารย์สังกัดโรงเรียนพรวัววิทยาคมทุกคน กำนัน ผู้ใหญ่บ้านและเกษตรกรในตำบล เชื้อนผากที่กรุณาช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งคุณแพยอม บรรเจิดฤทธิ์ ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดเวลา

ในที่สุดนี้ผู้วิจัยขออภิวาถึงคุณพระศรีรัตนตรัย พระคุณบิดา-มารดา ครู-อาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนศิษย์ตลอดมา ตลอดจนสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่สถิตบนศาล ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

วิโรจน์ บรรเจิดฤทธิ์

ธันวาคม 2537

สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทคัดย่อ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	2
ปัญหาการวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตและข้อจำกัดในการวิจัย	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
การเรียนรู้	6
ภาษาสัญลักษณ์	13
การลำดับเนื้อเรื่อง	14
เทคนิคการจูงใจให้รับรู้และเรียนรู้ของ โทรทัศน์	16
ผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้	18
ภาคสรุป	20
กรอบแนวความคิด	22
สมมติฐานการวิจัย	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	24
สถานที่ดำเนินการวิจัย	24
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	25
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	28

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
การทดสอบเครื่องมือ	30
แบบแผนการทดลอง	31
วิธีการรวบรวมข้อมูล	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	32
ระยะเวลาในการวิจัย	33
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปราย	34
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร	34
ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร	48
ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวิถีทัศน์	59
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	65
สรุปผลการศึกษา	65
ผลการวิจัย	66
อภิปรายผลการวิจัย	69
ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารอ้างอิง	76
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามประกอบการวิจัย	81
ภาคผนวก ข บทวิถีทัศน์	93
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย	130

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	27
2	ผลการสุ่มแบ่งกลุ่มครัวเรือนเกษตรกรที่ทดลอง	27
3	ผลการสุ่มหน่วยทดลองเข้ากลุ่มตัวอย่าง	28
4	สัดส่วนการกระจายของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร	42
5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทางการทดสอบความรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์	53
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ในแต่ละหน่วยทดลอง	54
7	การกระจายของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์ (posttest) ในแต่ละหน่วยทดลอง	55
8	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนพื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest)	56
9	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์ (posttest)	57
10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (ผลต่างระหว่างคะแนน pretest กับคะแนน posttest)	58
11	ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวิทยุทัศน์	62
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ภาพ และเสียง	64

สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

1 กรอบแนวความคิดรวบยอด

22




บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน

ผู้วิจัย : นายวิโรจน์ บรรณเจตฤทธิ

ชื่อปริญญา : เทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : ส่งเสริมการเกษตร

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : 
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์)
..... ๒๙ / ๑๓ / ๒๕๖๗

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ คือ (1) รายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง (2) รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน (3) รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ / กำกับด้วย

การวิจัยใช้การทดลองแบบ Randomized Pretest-Posttest Control Group Design โดยมีกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ เกษตรกรในตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จำนวนทั้งหมด 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุมเรียนรู้จากรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง กลุ่มที่สองเรียนรู้จากรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน และกลุ่มที่สามเรียนรู้จากรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x และ / กำกับด้วย เนื้อหาที่ใช้สอนคือเรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบจากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ค่า Chi-square, ค่า t, ค่า F และค่า Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยหลังชมรายการวิดีโอของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม สูงกว่าความรู้พื้นฐานก่อนชมรายการวิดีโออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยหลังชมรายการวิดีโอของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าเกษตรกรที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง และมีสัญลักษณ์ x และ \checkmark กำกับด้วย มีผลการเรียนรู้สูงสุด รองลงมาคือรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง สลับกันที่ละขั้นตอน ขณะที่รายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมีผลการเรียนรู้ต่ำสุด และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ละคู่ ผลปรากฏว่า

2.1 คะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกับกลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง สลับกันที่ละขั้นตอน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 คะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง สลับกันที่ละขั้นตอน เพียงอย่างเดียวกับกลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง สลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 คะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้อง สลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ABSTRACT

Title : Farmers' Cognitive Acquisition Through Video Programs Using Different Techniques

By : Wirot Banchoetrit

Degree : Master of Agricultural Technology (Agricultural Extension)

Major Field : Agricultural Extension

Chairman, Thesis Advisory Board :
(Associate Professor Dr. Wittaya Damrongkiattisak)
...../...../.....1994.

The purpose of this study was to compare the farmers' levels of cognitive acquisition through video programs produced by using three different presentation techniques : (1) the program with correct practices only; (2) the program with comparison of correct and incorrect steps of practices; and (3) the program comparing correct and incorrect steps of practices by marking x or √.

The study was conducted in Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. The samples used in the study were 120 farmers' randomly selected by multi-stage sampling from Tambon Khuenphag, Amphur Phrao, Chiangmai. The samples were divided into 3 groups, each of which consisted of 40 farmers. The first group was the control which was exposed to the video program with correct practices only; the second group was exposed to the program comparing correct and incorrect steps of practices; and

the third group was exposed to the program with x or ✓ captions while comparing correct and incorrect steps of practices. The topic of the program was the potting practices. The data were collected by means of questionnaires and test forms. Analyzed data were presented as percentage, mean, standard deviation, and tested for critical value of Chi-square, t, F and Least Significant Difference (LSD).

The findings were as follows :

1. The cognitive acquisition of the three groups in the posttest were significantly higher than those in the pretest ($p < 0.01$).

2. The cognitive acquisition in the posttest were significantly different ($p < 0.05$) among the three groups. The farmers exposed to the program with x or ✓ captions had the highest learning, followed by those exposed to the program comparing correct and incorrect steps of practices, and those exposed to the other program. Once compare the distribution proportion of the mean scores of each pair, it was found that:

2.1 The mean scores of the group exposed to the program with correct practices only were not significantly different with those comparing correct and incorrect steps.

2.2 The mean scores of the group exposed to the program comparing correct and incorrect steps of practices were not significantly different with that one with x or ✓ captions.

2.3 The mean scores of the group exposed to the program comparing correct and incorrect steps of practices with x or ✓ captions were significantly higher than that one exposed to the program with correct practices only ($p < 0.05$).

บทที่ 1

บทนำ

(INTRODUCTION)

โทรทัศน์ (television) เป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลมากทั้งเพื่อการบันเทิงและการศึกษา โทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่ได้เปรียบสื่อมวลชนชนิดอื่น ๆ คือได้ยินทั้งเสียงและเห็นภาพพร้อมกันไปด้วย แม้คนอ่านหนังสือไม่ออกก็สามารถรับฟังและชมโทรทัศน์ได้ โทรทัศน์จึงมีอิทธิพลในการส่งเสริมความรู้อย่างมาก (บำรุง สุขพรรณ, 2527:7) ซึ่งสอดคล้องกับ พรทิพย์ วรกิจโกศาทร (2530 : 41) และ วิจิตร ภักดีรัตน์ (2532 : 158) ที่กล่าวถึงข้อดีของโทรทัศน์ว่า

1. มีลักษณะคล้ายสื่อมวลชน 3 ประเภทรวมกันคือ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และภาพยนตร์ จึงสร้างความสนใจได้มาก
2. ให้ความเข้าใจและความประทับใจได้ดี
3. มีความรวดเร็วสูง เชื่อถือได้ สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์สดในเวลานั้นได้
4. ใช้อบรม ชี้แจงรายละเอียดบางประการที่ยากแก่ความเข้าใจได้ดี
5. สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ไม่รู้หนังสือได้

จากข้อดีของโทรทัศน์ดังกล่าวทำให้โทรทัศน์เป็นสื่อที่สำคัญที่สุดสำหรับประชาชนโดยทั่วไป และกำลังได้รับความนิยมแพร่หลายมากขึ้นตามลำดับ จนอาจกล่าวได้ว่าในอนาคตอันใกล้โทรทัศน์จะเป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลมากที่สุด เพราะโทรทัศน์ให้ประโยชน์สำหรับผู้ชมทุกเพศทุกวัยและทุกระดับชั้น โดยให้ทั้งความบันเทิง ข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ และสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ (วิจิตร ภักดีรัตน์, 2532 : 324)

ในด้านการเรียนการสอน โทรทัศน์สามารถนำมาใช้สอนแทนครูได้ในกรณีที่มีครูไม่พอหรือเป็นการออกอากาศไปยังพื้นที่ไกล ๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สอนควบคู่กับครู เพื่อแสดงเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งจะดีกว่าการอธิบายหรือการสาธิตของครูเพียงอย่างเดียว รวมทั้งบางช่วงที่จำเป็นต้องนำประสบการณ์จากโลกภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียน โทรทัศน์ก็จะทำหน้าที่ได้ดีมาก (ไพโรจน์ ตรีธนากุล และคณะ, 2528 : 3)

อย่างไรก็ตาม โทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอนก็เชื่อว่าทำหน้าที่ได้ดีเสมอไปทุกรายการ เพราะถ้าหากรายการโทรทัศน์ใดที่ขาดแคลนเทคนิคการจูงใจ และวิธีการนำเสนอที่ดีแล้ว รายการนั้นก็จะมีผู้สนใจติดตามชมน้อย (พิไลพรรณ ปุกหุด, 2531 : 717) ดังนั้นการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อเปลี่ยนทัศนคติผู้ชม เพื่อความรู้หรือเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมกระทำการใดสิ่งหนึ่ง จึงไม่ใช่เรื่องง่าย ทั้งในแง่การวางแผน การตระเตรียมและการนำเสนอ เราจำเป็นต้องให้ความสนใจและพิจารณาวิเคราะห์เสียตลิ่งย่อยทุกแง่มุม เพื่อจะทำรายการธรรมดา ๆ ให้เป็นรายการที่ดีมีคุณค่าน่าสนใจ (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2532 : 262)

ความสำคัญของปัญหา

(Significance of the Problem)

สื่อโทรทัศน์ ในแง่คุณสมบัติของตัวเองแล้ว เป็นสื่อที่น่าจะให้ผลได้สมบูรณ์กว่าสื่อหนังสือพิมพ์และวิทยุ เพราะสามารถป้อนข่าวสารแก่ประชาชนได้ทั้งทางตาและทางหูพร้อม ๆ กัน ทำให้ผู้รับเกิดความเข้าใจได้เร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำขึ้น (พนิตา บุญชัยศรี, 2533 : 61) รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับการผลิตของเสียง ภาพ และการเคลื่อนไหวอย่างได้สัดส่วนเหมาะสม ภาพและเสียงได้ให้ข้อพิสูจน์ว่าสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ได้ ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีการเรียนรู้ข่าวสารจากการนำเสนอทางโทรทัศน์ได้มากเหมือนกับหรือคล้ายกับการสื่อข่าวสารแบบพบปะพูดจากันจริง ๆ ซึ่งหน้า (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2532 : 260)

จากจุดเด่นของ โทรทัศน์ในเรื่องภาพและเสียงนี้ ทำให้ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์สามารถใช้เทคนิคอื่น ๆ ประกอบเข้าไปอีก เช่น การทำกราฟิกเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ มาประกอบการกระทำและคำพูดของผู้แสดง การซ้อนตัวอักษรลงบนภาพ ตลอดจนการนำเสนอเนื้อเรื่องที่ทำให้ผู้ชมได้เห็นการกระทำต่างๆ ของผู้แสดงทั้งการกระทำที่ถูกและการกระทำที่ผิดไปพร้อม ๆ กันทำให้ผู้ชมได้ดูคิดแล้วเกิดการเปรียบเทียบกันอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ยิ่งขึ้น โดยวิธีนี้ พรสิทธิ์ พัฒนารักษ์ (2532:418) ได้ให้ความเห็นว่าการสื่อสารด้านสาระ ความรู้และการศึกษาอย่างได้ผลนั้น นอกจากเรื่องราวที่นำมาเสนอน่าสนใจและเป็นที่ยอมรับของผู้ชมแล้ว การนำเสนอจะต้องสะดวกและง่ายแก่การแปลความหมายการเรียนรู้และการจดจำของผู้ชมในขณะเดียวกัน นรินทร์ชัย พัฒนงศา (2533:91) ก็ได้ให้ความเห็นในทำนองเดียวกันว่า การทำให้เกิดความเข้าใจและการจำได้ดีขึ้น ควรเปรียบเทียบสิ่งที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการแสดงด้วยภาพ เช่น ต้นข้าวใส่ปุ๋ยกับไม่ใส่ปุ๋ย ย่อมจะเห็นความแตกต่างได้ง่ายและช่วยให้จำได้ง่ายขึ้น ส่วนการจัดเรียงลำดับเรื่องราวเนื้อหา การสอนอย่างเหมาะสมก็จะช่วยทำให้เกิดความสนใจ ความเข้าใจ เกิดความจำและนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์ใหม่ให้ได้ดีขึ้น โดยอ้างการวิจัยว่าหากจัดเรียงลำดับเนื้อหาของเรื่องที่จะเผยแพร่ต่างกันจะมีผลให้ผู้รับจำได้ต่างกัน ซึ่งย่อมเป็นผลให้นำไปใช้ปฏิบัติได้ต่างกัน นอกจากนี้การให้มีการเรียนรู้ผ่านประสาทหลายทางจะได้ผลดีกว่าใช้เพียงบางทางการที่ผู้เรียน ได้ฟังคำบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว จะไม่ดีเท่าได้เห็นของจริงหรือภาพจากของจริง และยังได้ใช้ส่วนสัมผัสในระบบประสาทต่าง ๆ หลากอย่างก็จะยิ่งเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ได้ดีขึ้น

จากหลักการและแนวความคิดตามที่ได้กล่าวมานี้ ในการผลิตวีดิทัศน์เพื่อเป็นสื่อในการสอนความรู้เชิงพุทธิพิสัยแก่เกษตรกรก็สามารถนำมาประยุกต์เป็นเทคนิคต่าง ๆ เพื่อการวิจัยค้นคว้าเพิ่มเติมว่า เทคนิคแบบไหนที่จะมีผลต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ปัญหาการวิจัย (Research Problem)

การวิจัยนี้ มุ่งเปรียบเทียบการเสนอรายการวัดทัศนที่มีเนื้อเรื่องประกอบคำบรรยาย โดยให้ผู้ชมได้เห็นเนื้อเรื่องที่มีเฉพาะส่วนที่ปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการเพียงด้านเดียว เปรียบเทียบกับการที่ให้ผู้ชมได้เห็นทั้งสองด้านคือ ทั้งวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องและวิธีการปฏิบัติที่ผิดในเวลาติดต่อกัน และทดสอบการเรียนรู้จากการใช้ประสาทการรับรู้หลาย ๆ อย่าง โดยแสดงเครื่องหมายผิดหรือถูกกำกับไว้ในแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติด้วย เพื่อจะดูผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยว่าต่างกันหรือไม่ ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิตและการใช้สื่อวัดทัศนในงานส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมต่อไป เพราะจากที่ผ่านมายังไม่พบว่ามีการศึกษาในเรื่องนี้อย่างจริงจัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives of the Study)

การวิจัยครั้งนี้ต้องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยของเกษตรกรจากการชมรายการวัดทัศนที่มีเทคนิคในการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ คือ

1. รายการวัดทัศนที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
2. รายการวัดทัศนที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน
3. รายการวัดทัศนที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Results)

ผลการวิจัยในครั้งนี้คาดว่าจะ เป็นประโยชน์ต่อบุคคลต่อไปนี้

1. นักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรทั้งภาครัฐบาลและเอกชน สามารถนำแนวความคิดจากการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ผลิตสื่อวีดิทัศน์ เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกร
2. นักปฏิบัติการสื่อสารสามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวในการผลิตสื่อวีดิทัศน์ โดยเฉพาะสื่อในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. นักศึกษาและผู้สนใจ สามารถนำผลการวิจัยไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ตลอดจนใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการศึกษาได้

ขอบเขตและข้อจำกัดในการวิจัย (Scope and Limitations of the Study)

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะการวัดผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัย (cognitive domain) เฉพาะการจำและการเข้าใจเนื้อหาเท่านั้น ไม่รวมถึงการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า
2. เทคนิคที่ใช้ในการผลิตรายการวีดิทัศน์ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - ก. รายการวีดิทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
 - ข. รายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอน
 - ค. รายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย
3. รายการวีดิทัศน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นรายการวีดิทัศน์ทางการเกษตรที่จัดทำขึ้น โดยคัดเลือกเรื่องที่เกษตรกรไม่คุ้นเคย คือเรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" มีความยาว 8 นาที
4. การทดสอบผลการเรียนรู้จะใช้แบบทดสอบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับรายการวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นมาในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น
5. ช่วงเวลาที่นำสื่อไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือเดือนมกราคม-เดือนมีนาคม

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร (REVIEW OF RELATED LITERATURE)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การเรียนรู้
2. ภาษาสัญลักษณ์
3. การลำดับเนื้อเรื่อง
4. เทคนิคการจูงใจให้รับรู้และเรียนรู้ของ ไทโรทัศน์
5. ผลการวิจัยเกี่ยวกับ ไทโรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้

การเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญมากสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์มนุษย์เราเริ่มเรียนตั้งแต่เกิดจนตาย เราต้องเข้าใจ "การเรียนรู้" และกระบวนการของการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางให้เราสามารถเข้าใจคนได้ถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรม เจตคติ อุดมคติ ความเชื่อถือและความสนใจ (กันยา สุวรรณแสง, 2532 : 154)

ความหมายของการเรียนรู้

Jensen, Liveright และ Hallenbeck (1964) ในวิทยา ดำรง-เกียรติศักดิ์ (2532 : 75) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้คือ การได้มาซึ่งข่าวสาร ความจริง ความคิด และนำมาจัดการให้ใช้เป็นประโยชน์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างชาญฉลาด

จิตรา วสุวานิช (2531 : 70) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลของปฏิกิริยาตอบสนองที่มีต่อสิ่งเร้า

สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน (2526 : 123) ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากการฝึกหัด หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการที่ผู้เรียนปรับตนเอง เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ครอบคลุมถึงระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งทางด้านอารมณ์ ทักษะสติ การปรับตัวด้านสังคม

Anderson และ Gates (1950) ใน บุญธรรม เทศนา (ไม่ระบุปีพิมพ์ : 59) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้โดยบอกว่า "การเรียนรู้เป็นไปได้โดยการมีหรือรับประสบการณ์" (Learning is by experiencing) ซึ่งตรงกับ Harris and Schwahn (1961) ใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2534 : 2) ที่ว่า "การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการมีประสบการณ์" และยังได้แยกให้เห็นประเด็นสำคัญ ๆ 3 ประการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ คือ

1. การเรียนรู้ในฐานะเป็นผลผลิต (learning as product) โดยการเน้นให้เห็นความสำคัญของผลลัพธ์สุดท้ายหรือผลของการเรียนรู้ (outcome of learning) ที่ได้รับมาจากประสบการณ์

2. การเรียนรู้ในฐานะเป็นกระบวนการ (learning as process) ซึ่งเน้นถึงเหตุการณ์ หรือสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ จนกระทั่งทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้

3. สิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ (learning as function) โดยที่แสดงให้เห็นลักษณะสำคัญ ๆ ของการเรียนรู้ นั่นเอง เช่น แรงจูงใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ หรือการถ่ายโยงการเรียนรู้ (transfer of learning) ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ได้ทั้งสิ้น

ผลที่ได้จากการเรียนรู้

เสวริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ เอนกกุล กรีแสง (2522 : 33-34) ได้อ้างถึงผลของการเรียนรู้ตามแนวความคิดของ Bloom และคณะ (1954) โดยมอง ในแง่จุดประสงค์ของการสอนเป็น 3 ประการคือ

1. พุทธิพิสัย (cognitive domain) จุดมุ่งหมายนี้เกี่ยวข้องกับการระลึกได้ (recall) การจำได้หรือรู้จัก (recognition) และการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา (intellectual abilities) ตลอดจนลักษณะต่าง ๆ ทางสติปัญญา
2. จิตตพิสัย (affective domain) จุดมุ่งหมายประการนี้เกี่ยวข้องกับความสนใจทัศนคติ อารมณ์ ศิลธรรมจรรยา และค่านิยมต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาการของความซาบซึ้งและความเหมาะสมในการปรับตัว
3. ทักษะพิสัย (psychomotor domain) จุดมุ่งหมายประการนี้เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหว ทักษะการใช้มือ

การเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัย

เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยนั้น Bloom (1954) ในเสวริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง (2522:36-47) ได้จำแนกจุดประสงค์ของการศึกษาออกเป็น 6 ประการ โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก คือ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำเอาไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า ซึ่งแต่ละข้อได้แยกออกเป็นข้อย่อย ๆ อีก ดังนี้

1. ความรู้-ความจำ (knowledge)

ความรู้ในที่นี้หมายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำ ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการจำได้ (recognition) การระลึกได้ (recall) การจำนี้อาจเป็นการจำแนวคิด สิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ผู้สอนโดยทั่วไปออกข้อสอบเน้นความรู้-ความจำ มากเป็นพิเศษ โดยที่พฤติกรรมที่เราหวังว่าจะเกิดขึ้นนั้นมีความคล้ายคลึงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในขณะที่กำลังศึกษาแล้วเรียน จุดมุ่งหมายข้อนี้แยกออกเป็น 3 ประการคือ

1.1 ความรู้ในเนื้อหา (knowledge of specifics) ในการเริ่มศึกษาวิชาการใด ๆ ก็ตาม จะมีสิ่งเฉพาะเจาะจงหลายอย่างที่ผู้เริ่มเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ ความรู้ในเนื้อหาหมายถึงการที่สามารถระลึกได้ถึงข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์เฉพาะบางอย่าง ซึ่งเป็นแก่น และตัวแทนของสาระสำคัญในเนื้อหาวิชา

1.2 ความรู้ในวิธีดำเนินงาน และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง กับสิ่งที่เฉพาะเจาะจง (knowledge of ways and means of dealing with specifics) ความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินงานและกระบวนการนั้นซับซ้อนกว่าความรู้ในเนื้อหา ด้วยเหตุที่ความรู้ในวิธีดำเนินงานและกระบวนการนั้น มุ่งถึงกระบวนการมากกว่าผลผลิต เฟื่องเลี้ยงที่กระบวนการของการทำงานกว่าผลของงาน จุดมุ่งหมายข้อนี้รวมถึงความรู้ที่เป็นผลของการทดลองมากกว่าที่จะเป็นความรู้ที่เกิดจากการทดลองหรือการค้นพบ นอกจากนี้ ยังหมายถึงการจัดระเบียบ การตัดสินใจ ตลอดจนการวิจารณ์ความคิดและปรากฏการณ์ต่าง ๆ

1.3 ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง (knowledge of the universals and abstractions in a field) จุดมุ่งหมายข้อนี้หมายถึงความรู้เกี่ยวกับความคิดสำคัญ ๆ ว่าสามารถแยกแยะออกเป็นความรู้อย่อย ๆ ได้อย่างไร หรือความคิดสำคัญ ๆ นั้นเป็นผลรวมของความคิดย่อย ๆ อะไรบ้าง เป็นความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องรู้จักแนวคิดเพื่อจะหา ข้อเท็จจริงที่กว้างออกไปเราจำเป็นจะต้องสอนข้อเท็จจริงให้กับผู้เรียน ปัญหาที่มีอยู่ที่ว่าเราจะสอนอย่างไร การสอนข้อเท็จจริงเพียงแต่ลำพังย่อมมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความยากลำบากในการจำแต่ถ้าหากเราสอนข้อเท็จจริง โดยให้เป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของส่วนใหญ่อีกจะช่วยทำให้ผู้เรียนจำได้ง่ายขึ้น

2. ความเข้าใจ (comprehension)

ความเข้าใจนี้เป็นจุดมุ่งหมายที่ซับซ้อนกว่าความรู้-ความจำมาขั้นหนึ่ง ผู้เรียนจะเข้าใจได้ต่อเมื่อมีความรู้ความจำมาก่อน ความเข้าใจในที่นี้มีความหมายรวมถึงจุดประสงค์ พฤติกรรม และการตอบสนอง ซึ่งเป็นตัวแทนของการรู้เรื่องในการสื่อความเข้าใจ ซึ่งการสื่อความเข้าใจนั้นอาจมาในรูปของการพูด การเขียน หรือการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ผู้เรียนจะต้องรู้ข้อเท็จจริงก่อน จึงจะเข้าใจได้ดีก็ต่อเมื่อสามารถจัดระเบียบของข้อเท็จจริงในหัวของความคิดได้เป็นอย่างดี จุดมุ่งหมายนี้แยกออกได้เป็น 3 ประการไม่ว่าผู้เรียนจะเข้าใจสิ่งที่ตนเองเห็น หรือสิ่งที่ตนเองทำ ก็จะสามารถทดสอบได้ โดยจุดมุ่งหมายย่อยข้อหนึ่งข้อใดจากสามข้อนี้

2.1 การแปลความ (translation) การแปลความนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้เรียน ในการที่จะใช้ภาษาอื่นศัพท์อื่นหรือแบบของการสื่อความหมายอื่น ๆ แทนข้อความเดิมหรือความคิดเดิม การแปลความนั้น โดยมากมักจะปรากฏในรูป "จงใช้คำพูดของท่าน อธิบาย..." การแปลความนั้นอาจแปลจากความยากง่ายระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง อาจแปลจากสัญลักษณ์ชนิดหนึ่ง ไปสู่อีกชนิดหนึ่งหรืออาจแปลจากคำ ๆ หนึ่ง ไปสู่อีกคำหนึ่งก็ได้ การทดสอบการแปลความหมายนั้น อาจให้ผู้เรียนยกตัวอย่างประกอบสิ่งที่เขาหมายถึง เช่น ให้อธิบายคำ ๆ หนึ่ง แล้วให้ยกตัวอย่างประกอบ อาจกำหนดภาพหรือแผนภูมิให้แล้ว ให้ผู้เรียนแปลความหมายว่าคืออะไร หรืออาจให้อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนแผนภูมิอาจกำหนดตารางแล้วให้ผู้เรียนแปลความหมาย หรืออาจกำหนดสัญลักษณ์บางอย่างมาให้และให้ผู้เรียนแปลความหมาย

2.2 การตีความ (interpretation) การตีความนั้น นอกจากจะเกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้เรียนในการแปลความแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้เรียนที่ จะต้องแยกแยะเข้าใจความคิดสำคัญ ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดย่อย ๆ การขยายหรือสรุปความคิดนั้น ๆ ความสามารถที่จะแยกแยะสิ่งของหรือความคิดเพื่อความเข้าใจกระจ่างแจ้ง สิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนตีความอาจเป็นปัญหา ข้อความ ตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือแม้แต่การ์ตูนก็ได้

2.3 การขยายความ (extrapolation) เมื่อผู้เรียนสามารถแปลความและตีความได้แล้วผู้เรียนยังจำเป็นต้องสามารถขยายหรือทำนายล่วงหน้าว่าเหตุการณ์ต่อไปจะเป็นอย่างไร การขยายความหมายถึงความสามารถที่จะประมาณหรือคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ ซึ่งการประมาณหรือคาดคะเนนั้นตั้งอยู่บนรากฐานของความรู้ กฎเกณฑ์และแนวโน้มที่เคยมีอยู่ การขยายความยังหมายถึงรวมถึงการอ้างอิง เปรียบเทียบและผลที่จะเกิดขึ้นจากสิ่งที่มีอยู่

3. การนำไปใช้ (application)

การนำไปใช้หมายถึงความสามารถที่จะนำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่าง ๆ ไปใช้ การนำไปใช้เป็นจุดประสงค์ขั้นสูงกว่าความรู้และความเข้าใจด้วยเหตุที่ว่าเมื่อผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแล้วเขายังสามารถนำเอาความรู้ ความเข้าใจไปใช้แก้ปัญหาอันใหม่ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ด้วย

4. การวิเคราะห์ (analysis)

การวิเคราะห์เป็นจุดมุ่งหมายที่สูงไปกว่าการนำเอาไปใช้ การวิเคราะห์หมายถึงความสามารถและทักษะในการจำแนกเรื่องราวที่สมบูรณ์ใด ๆ ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยและสามารถแยกความคิดสิ่งของ เรื่องราวหรือปรากฏการณ์ใด ๆ ว่าประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ อะไรบ้าง ส่วนย่อยส่วนใดสำคัญและส่วนย่อยนั้น ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

5. การสังเคราะห์ (synthesis)

การสังเคราะห์เป็นการกระทำที่ตรงกันข้ามกับการวิเคราะห์ แทนที่จะเป็นการแยกออกกลับเป็นการรวมเข้า การสังเคราะห์หมายถึงความสามารถที่จะรวบรวมหรือประกอบส่วนย่อย ๆ หรือสมาชิกทั้งหลายให้เป็นส่วนรวม โดยที่ส่วนรวมนี้จะมีแบบหรือโครงสร้างใหม่ มีความชัดเจนกว่า และมีคุณภาพสูงขึ้น กระบวนการของการสังเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์

6. การประเมินค่า (evaluation)

การประเมินค่า หมายถึงการวินิจฉัยตีราคาสิ่งต่าง ๆ โดยมีกฎเกณฑ์และมาตรฐานเป็นเครื่องช่วยประกอบการวินิจฉัย กฎเกณฑ์ที่จะช่วยในการประเมินค่านั้น อาจเป็นกฎเกณฑ์ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่หรือมีอยู่แล้วก็ได้ การประเมินค่าเป็นจุดเชื่อมระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับทัศนคติและความสนใจ เราจะประเมินค่าได้ก็ต้องมีหลักฐานตั้งนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังสิ่งเหล่านี้ให้กับผู้เรียน ให้รู้จักประเมินค่าอย่างถูกต้อง รู้จักหาหลักฐานหรือกฎเกณฑ์มาประกอบการประเมินค่า การประเมินค่าส่วนมากมักจะเข้าข้างตนเอง ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องแยกให้ออกว่าอะไรคือความคิดเห็น อะไรคือการตัดสิน

จากรายละเอียดเรื่องการเรียนรู้เชิงนันทวิธีเขียนนี้ ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2527 : 69-70) กล่าวสรุปไว้สั้น ๆ ว่า

ความรู้ หมายถึงการเรียนรู้ที่เน้นความจำ และการระลึกได้ในสิ่งของวัตถุ ความคิดและปรากฏการณ์ต่าง ๆ

ความเข้าใจ ได้แก่ ความสามารถในการรับและสื่อความหมายในรูปต่าง ๆ
ได้เช่นการแปล การตีความ และการสรุป

การนำไปใช้ เป็นความสามารถที่สูงขึ้นไปอีกหนึ่งขั้นจากความเข้าใจเมื่อคน
เรามีความเข้าใจในกฎหรือหลักการใด ๆ ก็สามารถนำกฎหรือหลักการนั้น ๆ ไปประยุกต์
ใช้ได้กับเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ ได้แก่ การพิจารณาแยกแยะวัตถุหรือเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน
ออกเป็นส่วนปลีกย่อย และการสืบเสาะความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่ามันประกอบ
เข้าด้วยกันได้อย่างไร

การสังเคราะห์ ได้แก่ ความสามารถในการรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือ
ส่วนใหญ่ ๆ เข้าด้วยกันให้เป็นเรื่องเดียวกัน เป็นเรื่องของกระบวนการรวมส่วนต่าง ๆ
ของเนื้อหาสาระเข้าด้วยกันเพื่อสร้างให้เป็นเรื่องราวรูปแบบหรือโครงสร้างที่ชัดเจน

การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยม
ความคิด ผลงาน คำตอบ วิธีการ และเนื้อหาสาระเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง

สิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

ถ้าเราจะลองสำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวเราอยู่ในขณะนี้ เราคงหนีไม่พ้นที่จะ
เผชิญกับบุคคล สัตว์ สิ่งของ กิจกรรมอันเกิดจากสิ่งเหล่านี้ ปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ
และรวมไปถึงสิ่งที่ไม่เป็นตัวตน เช่น คำพูด ภาษา หลักศีลธรรม ขนบธรรมเนียมและประเพณี
ในสังคมสิ่งเหล่านี้จัดเป็นสิ่งเร้าที่เราทุกคนจะต้องเข้าเกี่ยวข้องด้วย ไม่ว่าจะเวลาใดเวลา
หนึ่งหรือตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะมนุษย์อยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อม และทำปฏิกิริยาต่อสิ่งแวด
ล้อมอยู่เป็นประจำและการที่เราสามารถทำปฏิกิริยาได้ ก็เพราะเราได้รับสัมผัสได้ ดังนั้น
ความสามารถในการรับสัมผัส จึงเท่ากับเป็นประตูแรกที่ทำให้มนุษย์ได้เรียนรู้จากสิ่งแวด
ล้อมรอบตัวเอง และเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และนำเอาสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้
เป็นประโยชน์ได้อย่างราบรื่น (จำเนียร ช่วงโชติ, 2532 : 3)

ภาษาสัญลักษณ์

มนุษย์รู้จักใช้ระบบสัญลักษณ์ที่ละเอียดลึกซึ้ง ในการจัดประสบการณ์ทางความรู้ ความเข้าใจ (cognitive experiences) นักจิตวิทยาเชื่อว่าสัตว์มีความสามารถในการใช้ระบบสัญลักษณ์ในการสื่อความหมายเหมือนกัน แต่ที่มนุษย์มีความสามารถในการใช้ระบบสัญลักษณ์มากกว่าและซับซ้อนกว่า สัญลักษณ์ทำให้เกิดความหมายขึ้น เป็นการขยายความเป็นมาหรือลักษณะของเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ (กันยา สุวรรณแสง, 2532 : 110)

สัญญาณ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นสื่อประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวกลางหรือพาหนะนำสารจากผู้ส่ง ไปยังผู้รับสาร สื่อสัญลักษณ์นี้จะสื่อความหมายของคำหรือประโยคโดยตรง หรืออีกนัยหนึ่งผู้รับสามารถแปลความหมายโดยตรงจากสื่อ ซึ่งได้มีการตกลงกันล่วงหน้าและเป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไปว่ามีความหมายใดความหมายหนึ่งที่ตรงกัน เช่น สัญญาณจราจร . สัญญาณไฟ เสียงนกหวีด ป้ายต่าง ๆ เช่น ป้ายห้ามจอด ห้ามเลี้ยง ฯลฯ (รุ่งนภา นิตกรปรีชา, 2532:343)

อรุณีประภา หอมเศรษฐี (2532 : 155) ได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ว่า สัญลักษณ์ หมายถึง ลักษณะของสิ่งใด ๆ ที่กำหนดนิยามกันขึ้นเอง ให้ใช้แทนความหมายของอีกสิ่งหนึ่ง คำว่าสัญลักษณ์นี้ใช้แทนความหมายของคำในภาษาอังกฤษ 2 คำ คือคำว่า sign และ symbol สัญลักษณ์ประเภท sign จะมีลักษณะของความหมายที่ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อผู้รับสารได้รับสารแล้วจะปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกันหมด เช่น สัญญาณจราจร ส่วน symbol เป็นสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อผู้รับสารได้รับสารประเภทนี้จะมีปฏิกริยาโต้ตอบกลับมากับรูปแบบที่แตกต่างไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้รับสารแต่ละคน เช่น สารประเภทธงชาติ หรือพระพุทธรูป เป็นต้น

Blumer (1969) ใน วรพล พรหมกบุตร (2534 : 10) ได้ย้ำว่าการกระทำส่วนใหญ่ในสังคมมนุษย์เป็นการปฏิสังสรรค์ตอบโต้กัน โดยใช้ประโยชน์จากสัญลักษณ์ (symbol) ซึ่งมีนัยสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการสื่อความหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ มนุษย์ผู้กระทำการดังกล่าว จะต้องใช้ประโยชน์จากสัญลักษณ์แบบใดแบบหนึ่งในการสื่อสารความหมายของสิ่งนั้น ทั้งที่เป็นความหมายต่อตัวเองและความหมายที่ต้องการให้บุคคลอื่น ๆ เข้าใจ

การลำดับเนื้อเรื่อง

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2532 : 119) ได้กล่าวถึงส่วนที่เป็นเนื้อเรื่อง ในวิธีเขียนบทความว่า เนื้อเรื่องจะต้องมีการลำดับเรื่องที่ดี ในการเขียนเนื้อเรื่องจะต้องมีการวางรูปแบบ (format) ที่ดี มีการแบ่งหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ในแต่ละหัวข้อก็ควรพูดถึงส่วนใดส่วนหนึ่งของเรื่องแต่ละเรื่องแต่เพียงส่วนเดียวที่เรียกว่า มีเอกภาพ (unity) เมื่อรวมทุกหัวข้อแล้ว เนื้อเรื่องต้องมีความสัมพันธ์ (coherence) เป็นลำดับต่อเนื่องกัน และมีการเน้นใจความสำคัญไว้โดยเด่นชัดที่เรียกว่าสารัตถภาพ (emphasis) ด้วย นอกจากนี้ วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2532 : 121) ยังได้เสนอแบบของการลำดับเรื่อง ที่นิยมกันออกได้ 3 แบบคือ

1. ลำดับตามเวลาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหลัง อาจเป็นจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน หรือจากปัจจุบันไปสู่อดีตก็ได้
2. ลำดับตามภูมิศาสตร์ คือการเขียนเล่าไปตามเขตต่าง ๆ เช่น ลำดับจากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ เป็นต้น
3. ลำดับเรื่องตามความสำคัญของเนื้อเรื่อง อาจเป็นการแจกแจงข้อมูลจากตอนที่สำคัญน้อยที่สุด ไปสู่ตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด หรือจะทำในลักษณะกลับกันก็ได้

ในส่วนของการเรียงลำดับเรื่องตามความสำคัญของเนื้อเรื่องนี้ นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2533 : 165) ได้เสนอผลการวิจัยของ Cromwell (1950) และ Sponberg (1949) โดยที่ Cromwell พบว่าหากเสนอเนื้อหาสำคัญไว้ท้ายสุด (climax order) จะเปลี่ยนทัศนคติของผู้รับสารได้ดีที่สุด แต่การวิจัยของ Sponberg ระบุว่าถ้าเสนอเนื้อหาสำคัญไว้ตั้งแต่ต้น (anticlimax order) จะให้ผล การเปลี่ยนทัศนคติดีกว่า และจากการวิจัยทั้งหลายกล่าวว่า การเสนอเนื้อหาสำคัญไว้ตอนกลางเรื่อง (pyramid order) ให้ผลสู้เสนอในตอนต้นหรือตอนท้ายของเรื่องไม่ได้

นอกจากนี้ แบบของการนำเสนอเนื้อหาที่มีผลต่อผู้รับสารเช่นเดียวกัน โดยที่ Hovland (1949) และ Bettinghaus (1973) ใน นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2533 : 166-167) ต่างก็ได้ศึกษาถึงรูปแบบการเสนอเนื้อหาที่ได้รับทราบเฉพาะแง่ดีประการเดียว และเนื้อหาที่เสนอ ทั้งแง่ดีและแง่ไม่ดี สรุปว่า

1. การเสนอเนื้อหาด้านดีเพียงอย่างเดียว ได้ผลในการจูงใจดีมากกับบุคคลที่มีการศึกษาไม่สูงนัก แต่ถ้าการศึกษาของผู้รับสารสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา การเสนอเนื้อหาทั้งสองด้าน (คือดีและไม่ดี) ให้ผลดีกว่า

2. การเสนอเนื้อหาด้านดีเพียงอย่างเดียวให้ผลในการจูงใจดีมากกับผู้ที่มีความชอบในเรื่องที่เสนอนั้นอยู่แล้ว แต่ถ้าผู้รับสารมีความคิดขัดแย้งกับเรื่องที่กำลังกล่าวถึงอยู่นั้น ควรเสนอเนื้อหาด้านดีและด้านไม่ดีให้เขาพิจารณาเปรียบเทียบกันเอง

3. การเสนอเนื้อหาสองด้าน จะให้ผลดีต่อการเปลี่ยนทัศนคติของผู้รับสารที่มีโอกาสไปรับทราบเนื้อหาในเรื่องนี้จากที่อื่นอีก แต่หากไม่มีโอกาสไปรับเรื่องจากที่อื่นและมีความชอบในเรื่องที่กำลังกล่าวถึงอยู่บ้าง ควรเสนอเนื้อหาด้านเดียว

4. หากผู้รับสารตกลงที่จะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับแง่มุมหนึ่งของเรื่องที่จะเสนอแล้ว การเสนอเนื้อหาด้านเดียวหรือสองด้านก็จะไม่มีผลไปเปลี่ยนการตัดสินใจก่อนหน้าของเขาได้

จากผลการศึกษาดังกล่าว สวงวนศรี วิรัชชัย (2527 : 78) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การให้ข่าวสารที่มีการกล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของบุคคลหรือสิ่งที่เป็นที่หมายของเจตคติ จะทำให้ผู้รับข่าวสารรู้สึกว่าคุณให้ข่าวสารมีความยุติธรรม ไม่ลำเอียง ดังนั้นก็จะเกิดความเชื่อถือและเปลี่ยนเจตคติตามความต้องการของผู้ให้ข่าวสารได้ง่ายกว่า กรณีการให้ข่าวสารในทางสนับสนุนหรือคัดค้านในด้านหนึ่งแต่เพียงด้านเดียว อิทธิพลในลักษณะดังกล่าวนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้รับข่าวสารด้วย ถ้าผู้รับข่าวสารมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามผู้ให้ข่าวสารอยู่แล้ว หรือผู้รับข่าวสารมีสติปัญญาค่อนข้างดี การให้ข่าวสารด้านเดียวจะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนเจตคติของผู้รับข่าวสารได้มากกว่า แต่ถ้าผู้รับข่าวสารมีความคิดความเชื่อที่ขัดแย้งกับผู้ให้ข่าวสารอยู่ก่อน หรือผู้รับข่าวสารมีสติปัญญาดี การให้ข่าวสารด้านเดียวก็จะไม่มีผลในการเปลี่ยนเจตคติ และการให้ข่าวสารสองด้านคือข่าวสารที่มีทั้งการสนับสนุนและคัดค้านจะมีผลมากกว่า

เทคนิคการจูงใจให้รับรู้และเรียนรู้ของ โทรทัศน์

การสื่อความหมายที่มีการเร้าอารมณ์ ทำให้ผู้รับข่าวสารมีอารมณ์ร่วมคือเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกบางอย่าง ในเวลาที่ได้รับข่าวสารจะทำให้ผู้รับข่าวสารเปลี่ยนเจตคติไปตามทิศทางของอารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้ (สงวนศรี วิรัชชัย, 2527 : 79) ดังนั้นการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด (closed circuit television) และเทปโทรทัศน์ (video tape recording) จึงเหมาะสำหรับใช้จูงใจ สร้างทัศนคติและเสนอปัญหา ทั้งนี้เพราะสามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้มาก ทำให้รายการโทรทัศน์น่าสนใจและสื่อความหมายได้ดี (ณรงค์ สมพงษ์, 2530 : 62) ซึ่ง นภาพรณ์ อัจจะวิกุล (2532 : 1059) สรุปให้เห็นว่าโทรทัศน์สามารถทำให้เกิดการจูงใจให้รับรู้และเรียนรู้ได้ดี โดยใช้เทคนิคต่อไปนี้

1. สามารถใช้เทคนิคในการถ่ายทำ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นสิ่งที่เล็กมาก ๆ ได้อย่างชัดเจนด้วยตาเปล่า ทั้งนี้ก็ด้วยวิธีการถ่ายทำ คือการจับภาพใกล้ (close up) หรือใกล้มากที่สุด (extreme close up) และในทำนองเดียวกันโทรทัศน์สามารถให้ผู้เรียนได้เห็นภาพกว้างไกล (long shot and wide angle) ซึ่งบางครั้งตัวผู้เรียนเองไม่สามารถมองเห็นได้ดีเท่ากับการใช้กล้องจับภาพมาถ่ายทอดให้ผู้เรียนดูด้วยซ้ำไป

2. สามารถใช้เทคนิคการถ่ายทำให้ผู้เรียนเห็น และเกิดความเข้าใจในกระบวนการบางอย่างซึ่งมนุษย์เราไม่สามารถเห็นได้ตามปกติ เช่น เทคนิคการถ่ายทำที่เรียกว่า แอนิเมชัน (animation) ช่วยทำให้สิ่งที่ไม่มีชีวิตเคลื่อนไหวได้เหมือนกับสิ่งมีชีวิต เช่น นักเรียนนายเรือได้ศึกษาวิถีกระสุนของตอร์ปิโดเรือได้นี้มาได้ด้วยการใช้เทคนิคแอนิเมชันจากภาพวาด ทำให้สามารถเห็นการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วของกระสุนจากแหล่งเริ่มต้นไปยังเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

3. สามารถใช้เทคนิคการซ้อนภาพ (superimposition) จากแหล่งภาพสองแหล่งให้ปรากฏอยู่ในจอได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้นักเรียนได้เห็นกระบวนการที่เกิดขึ้นสองอย่างได้ในเวลาเดียวกัน

4. สามารถเสนอภาพและเสียงจากสื่ออื่น ๆ ที่ใช้กันในสถานการณ์การเรียนการสอนได้เกือบทุกชนิด เช่น ใช้สไลด์ แผนภูมิ แผนผัง ภาพถ่าย แผ่นใส ภาพยนตร์ เสียงประกอบ เสียงดนตรีหรือแม้แต่คำพูดที่ตัดตอนมา ซึ่งทำให้รายการสอนนั้นน่าสนใจและชวนให้ติดตามมากขึ้น

5. สามารถตัดต่อแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทำให้การเรียนการสอนเกิดประโยชน์ตรงกับความต้องการของผู้สอน โดยไม่สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายมากขึ้น

จากการใช้เทคนิคต่าง ๆ ของโทรทัศน์ดังกล่าว นีรุต สุวรรณชาติ (2523 : 95) กล่าวเสริมว่าระหว่างรายการก็สามารถใช้กราฟฟิกลงบนหัวข้อ ในกรณีที่ต้องการสรุปเนื้อหาออกมาเป็นข้อ ๆ หรือแสดงแผนภูมิ โตอะแกรมต่าง ๆ ประกอบคำบรรยาย โดยที่ณรงค์ สมพงษ์ (2530 : 112 - 113) ได้ให้รายละเอียดว่า การออกแบบวีสดูกราฟฟิกควรมีลักษณะง่าย ๆ (simplicity) ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ปรากฏในวีสดูกราฟฟิกไม่จำเป็นต้องแสดงรายละเอียดมากเกินไป และกระบวนการผลิตต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนักและในการถ่ายทอดสารโดยการใชวีสดูกราฟฟิกนั้น จำเป็นต้องแปลงข้อมูลออกมาในรูปลักษณะต่าง ๆ กันเพื่อให้ผู้ได้รับการถ่ายทอดเข้าใจง่ายขึ้น การแปลงสารในรูปของวีสดูกราฟฟิกนี้มีอยู่ 4 ลักษณะ คือ

1. การแปลงข่าวสารให้เป็นข้อมูล (data transformation) คือการแปลงสารที่มีลักษณะต่าง ๆ ให้เป็นข้อมูลที่มีระเบียบ เช่น ข้อมูลทางสถิติที่เป็นตัวเลขให้เป็นกราฟแบบต่าง ๆ หรือข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือให้เป็นแผนภูมิแสดงกระบวนการหรือเป็นขั้นตอนง่ายแก่การเข้าใจเป็นต้น

2. การแปลงข่าวสารให้เป็นมาตราต่าง ๆ (scale transformation) คือการแปลงสารให้อยู่ในรูปของมาตราที่สามารถเข้าใจกัน และยอมรับในท้องถิ่นนั้น เช่น แปลงจากเปอร์เซ็นต์หรือ ซี.ซี. เป็นช้อนโต๊ะ ช้อนชา ขวด หรือปิบ เป็นต้น

3. แปลงข่าวสารโดยใช้สัญลักษณ์ (symbolic transformation) คือการใช้สัญลักษณ์ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปแทนคำหรือคำบรรยาย เช่น ใช้เครื่องหมายหัวกระโหลกไขว้ หมายถึงความตาย เป็นต้น

4. การแปลงสารโดยใช้ภาพวาดการ์ตูน (comics) หมายถึงการแปลงสารโดยใช้ภาพการ์ตูน แสดงความคิดและเรื่องราวต่าง ๆ ออกมา

เทคนิควิธีการต่าง ๆ จึงก่อให้เกิดความประสานกลมกลืนขององค์ประกอบด้านศิลปะทั้งหมด ทำให้เกิดจังหวะและลีลาของภาษากาพย์และวิทยุโทรทัศน์ที่จะตรงสายตาของผู้ชม ให้จ้องจับอยู่กับความเคลื่อนไหวจนภาวสีเหลี่ยมตลอดเวลา (ดวงทิพย์วรรณธ์, 2532 : 827)

ผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้

สุริยันต์ เต้าชัยภูมิ (2534 : 8-9) ได้วิจัยเรื่อง "ผลของเทคนิคที่ใช้ในการผลิตรายการวิทยุทัศน์ต่อปริมาณการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรในตำบลบ้านเสด็จอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง" โดยใช้เทคนิคการผลิตแตกต่างกัน 3 แบบคือ

1. รายการวิทยุทัศน์ปกติไม่มีเทคนิคใด ๆ
2. ข้อความสั้นๆเพียงอย่างเดียว
3. ข้อความสั้นๆและจุดสำคัญ

ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรที่ชมรายการวิทยุทัศน์ซึ่งใช้เทคนิคการผลิตแตกต่างกัน 3 แบบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประเสริฐ ต่ออภิชาติตระกูล (2534 : 8-9) ก็ได้วิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์เช่นกัน โดยทำการวิจัยเรื่อง "ผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องของเกษตรกรตำบลบ้านกาดอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่" ซึ่งได้แบ่งเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน เพื่อให้ชมรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคแตกต่างกัน 3 แบบ คือ (1) รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (2) รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และ (3) รายการวิทยุทัศน์ปกติ

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยในระดับรู้ คือความสามารถในการจำเนื้อหาความรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคการผลิตแตกต่างกัน 3 แบบ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มานะ เลือเล็ก (2532 : 26-28) ได้วิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ 3 วิธี ด้วยเทคนิคการซ้อนภาพด้วยเครื่องผสมสัญญาณภาพ" โดยทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวชิรธรรมสาริต ปีการศึกษา 2531 จำนวน 90 คน และแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบแบบมีเงา

ดำ

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบบนแถบสี

ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้จากนักเรียนที่ชมรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบทั้ง 3 วิธี คือ แบบมีอักษรบรรยายประกอบ แบบมีอักษรบรรยายประกอบแบบมีเงาดำและแบบมีอักษรบรรยายประกอบบนแถบสี แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เดช ยะมงคล (2533 : 9-10) ได้วิจัยเรื่อง "อิทธิพลของมุมกล้องที่ต่างกันกับการซ้อนหัวข้อย่อยและจุดสำคัญในการผลิตรายการโทรทัศน์ต่อการเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกร" โดยใช้เกษตรกร ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้ชม

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้กระทำ

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มทดลอง 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้ชมกับการซ้อนหัวข้อย่อยและจุดสำคัญ

ผลการวิจัยสรุปว่า หลังจากเกษตรกรได้ชมรายการโทรทัศน์ทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) โดยพบว่าเกษตรกรที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้กระทำมีผลการเรียนรู้ด้านทักษะที่สูงที่สุด รองลงมาคือรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้ชมกับการซ้อนหัวข้อย่อยและจุดสำคัญและสุดท้ายคือจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้เทคนิคมุมกล้องแบบมุมผู้ชม

โกมล ผิวสอาด (2535 : 8-9) ได้วิจัยถึงอิทธิพลของมุกก้องและภาพวาดประกอบในการผลิตรายการวิทยุทัศน์ต่อการเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกร ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยให้เกษตรกรชมรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้มุกก้องต่างกัน 3 แบบ คือ (1) มุกผู้ชม (2) มุกผู้กระทำ (3) มุกผู้ชมและภาพวาดประกอบ ปรากฏว่าผลการเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีคะแนนผลการเรียนรู้จากเทคนิคการผลิตรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 3 กลุ่ม เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ 1) มุกผู้กระทำได้คะแนนสูงสุด 2) มุกผู้ชมและภาพวาดประกอบ และ 3) มุกผู้ชมได้คะแนนรองลงมาตามลำดับ

Dwyer (1976) ใน จันทร์ฉาย เตมียาคาร (2525 : 59) แสดงผลการวิจัยว่า การใช้สิ่งสิ่งเกิดแบบต่าง ๆ แก่ผู้เรียน เช่นการเคลื่อนไหว ใช้ลูกศร ตั้งคำถาม ให้เป็นข้อสังเกตในสื่อทัศนจะมีผลไม่เท่ากัน ในอันที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพของสื่อทัศนต่าง ๆ ดดีขึ้น

ภาคสรุป

(Overview)

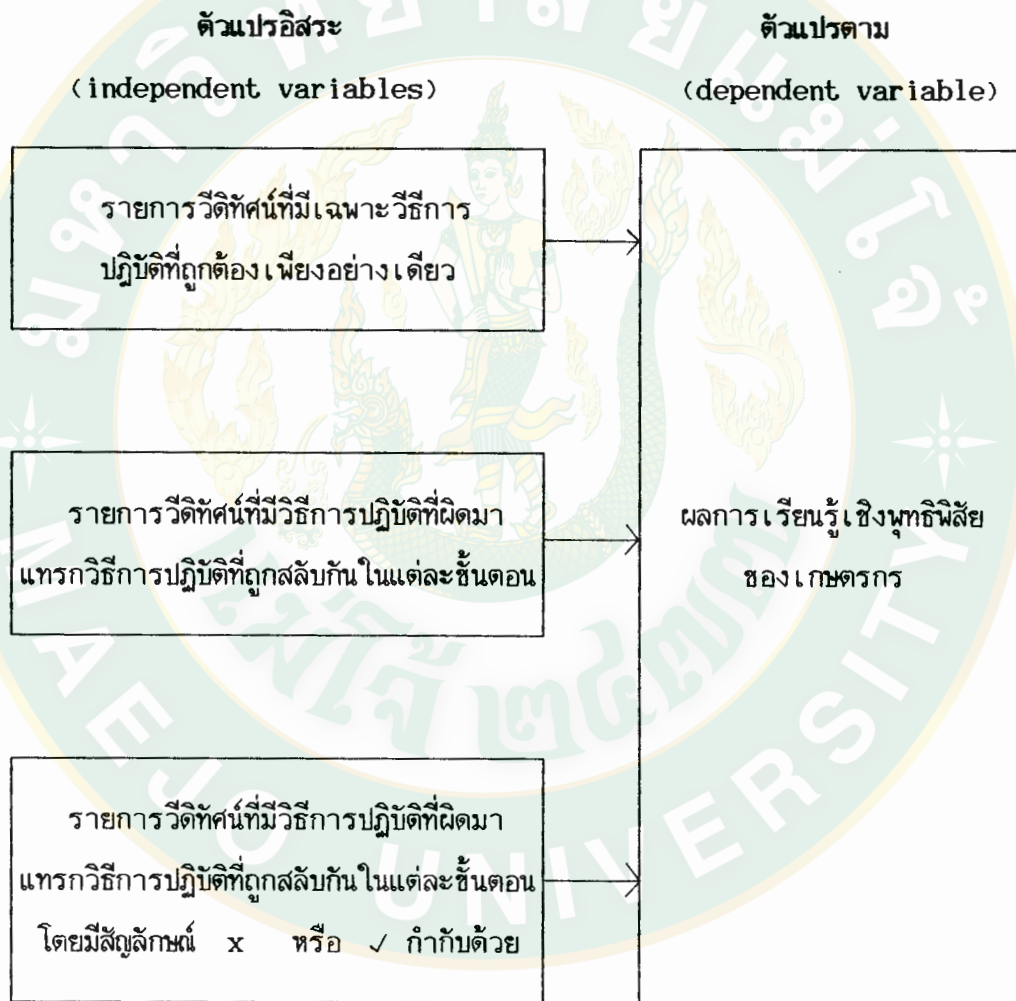
จากการตรวจเอกสารและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าวิทยุทัศน์เป็นสื่อที่เอื้อต่อการถ่ายทอดความรู้มากกว่าสื่ออื่น เพราะมีคุณสมบัติได้เปรียบสื่ออื่นหลายประการ เป็นต้นว่าวิทยุทัศน์สามารถจำลองเหตุการณ์เรื่องราวต่าง ๆ จากโลกภายนอกให้มาอยู่บนจอสีเหลืองให้ผู้รับได้เห็นและได้ยินอย่างชัดเจน ซึ่งบางครั้งอาจจะชัดเจนดีกว่าการได้เห็นโดยตรง ยิ่งไปกว่านั้นสื่อวิทยุทัศน์ยังสามารถใช้สอนให้แก่ผู้เรียนทุกระดับ แม้ผู้อ่านหนังสือไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้ก็สามารถเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นเกษตรกรซึ่งส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำ การนำวิทยุทัศน์มาเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงนับว่าเหมาะสม

ถึงแม้ว่าวีดิทัศน์ เป็นสื่อที่เหมาะสมในการใช้ถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรก็ตาม แต่เนื่องจากในกระบวนการผลิตผู้ผลิตสามารถนำเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย มาบรรจุลงในรายการวีดิทัศน์ ซึ่งบางครั้งอาจเป็นเทคนิคที่ยากเกิน ไปจนทำให้เกษตรกร สับสนได้ ด้วยเหตุนี้การผลิตสื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจึงควรใช้ เทคนิคและวิธีการที่ง่าย สะดวกต่อการรับรู้และเรียนรู้ของเกษตรกร เป็นต้นว่าการใช้ สัญลักษณ์ที่ เกษตรกรคุ้นเคยเป็นอย่างดีมาประกอบการกระทำของผู้แสดงในรายการวีดิทัศน์ ตลอดจนการดำเนิน เรื่องที่ให้เกษตรกรได้เห็นวิธีที่ถูกและวิธีที่ผิดในเวลาต่อเนื่องกันก็จะทำให้ การเปรียบเทียบได้ชัดเจนกว่าการ ได้เห็นเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงด้านเดียว อาจกล่าวได้ว่าการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ในการผลิตรายการวีดิทัศน์มีผลต่อการถ่ายทอด ข่าวสารความรู้แก่เกษตรกร นั่นก็คือผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวีดิทัศน์ ที่มีเทคนิคในการดำเนิน เรื่องแบบต่าง ๆ น่าจะแตกต่างกัน

เท่าที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ ได้ส่งผลให้เกษตรกรผู้ชม เป็น สำคัญว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้อย่างไรบ้าง พร้อมกันนั้นก็ส่งผลไปถึงเทคนิคที่ ใช้ในรายการวีดิทัศน์ด้วยเนื่องจากเป็นต้นเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการ เรียนรู้ เหตุฉะนั้นผู้วิจัยจึงนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดตัวแปรและตั้งสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวความคิด
(Conceptual Framework)

ผลการตรวจเอกสาร แนวความคิดจากทฤษฎีต่าง ๆ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปออกมาเป็นกรอบแนวความคิดได้ดังนี้



สมมติฐานการวิจัย
(Research Hypothesis)

จากการตรวจเอกสาร แนวความคิดจากทฤษฎีต่าง ๆ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิปัญญาของเกษตรกรจากการชมรายการวิถีทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ คือรายการวิถีทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว รายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันในแต่ละขั้นตอน และรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันในแต่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย มีความแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

(RESEARCH METHODOLOGY)

การวิจัยเรื่อง "ผลการเรียนรู้เชิงพหุภพนิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์
ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน" ได้กำหนดวิธีการวิจัยดังต่อไปนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย (Locale of the Study)

สถานที่ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ตำบลนี้แบ่งการปกครองเป็น 6 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 4,844 คน อาศัยอยู่รวมกันเป็น 1,353 ครัวเรือน ซึ่งเป็นครัวเรือนเกษตรกร 1,108 ครัวเรือน และมีไฟฟ้าใช้ 993 ครัวเรือน ตำบลเขื่อนผากมีพื้นที่ทั้งตำบล 17,986 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เกษตร 15,358 ไร่ โดยใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 2,873 ไร่ ปลูกพืชไร่ 8,922 ไร่ ปลูกพืชสวน 1,543 ไร่ และใช้ทำการเกษตรอื่น ๆ อีก 2,020 ไร่ สำหรับการติดต่อคมนาคม ตำบลเขื่อนผากอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอพร้าวประมาณ 5 กิโลเมตร ทุกหมู่บ้านมีถนนติดต่อถึงตัวอำเภอ โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 15 นาที และอยู่ห่างจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 90 กิโลเมตร ติดต่อกันโดยทางหลวงหมายเลข 1001 (ที่มา : แผนพัฒนาตำบล 5 ปี พ.ศ.2535-2539 ตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่)

เหตุผลที่เลือกตำบลเขื่อนผากเป็นสถานที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้คือ

1. ประชากรในตำบลเขื่อนผาก ประกอบอาชีพทางการเกษตรคือ ปลูกพืชไร่ ทำนา ทำสวนผลไม้ ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์กันเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 82 ของครอบครัวทั้งหมด

2. ตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นที่ตั้งของโรงเรียนพร้าววิทยาคม ซึ่งผู้วิจัยรับราชการอยู่เป็นเวลานาน จึงมีความคุ้นเคยและเข้าใจสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรได้เป็นอย่างดี ทำให้มีผลดีต่อการดำเนินการวิจัย ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ในการทดลองต่าง ๆ และการรวมกลุ่มทำได้ง่าย สะดวก ประหยัดทั้งงบประมาณและเวลา

3. เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งตรงกับข้อจำกัดในการวิจัยที่ให้เกษตรกรทำแบบทดสอบด้วยตนเอง

4. เกษตรกรในตำบลนี้ไม่นิยมปลูกไม้ดอกหรือไม้ประดับ แม้จะมีการปลูกกันบ้างเล็กน้อยก็ปลูกลงในแปลง ไม่นิยมปลูกลงในกระถาง การใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องวิถีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยง ไม้กระถางจึงสามารถที่จะวัดความแตกต่างจากเทคนิคที่ใช้ในรายการวีดิทัศน์ได้เป็นอย่างดี

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง (Population and Sampling Procedure)

ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรที่มีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 หมู่บ้าน ประกอบด้วยครัวเรือนเกษตรกร 1,108 ครัวเรือน

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) หรือ ที่อุทุมพร จามรมาน (2532 : 72) เรียกว่า "วิธีสุ่มหลายระยะ" โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1) สุ่มหมู่บ้าน 4 หมู่บ้านจากทั้งหมด 6 หมู่บ้านด้วยวิธีจับสลาก จากนั้นจึงนำบ้านเลขที่ของเกษตรกรทั้ง 4 หมู่บ้านที่สุ่มได้มาเขียนเป็นสลากแล้วนำมารวมกัน

2) สุ่มบ้านเลขที่ของเกษตรกรเพื่อเป็นตัวอย่าง (sample) ด้วยการจับสลากให้ได้ขนาดของตัวอย่างที่ต้องการคือ 120 ครัวเรือน ด้วยการใช้วิธีกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 38) (ดังแสดงในตาราง 1)

3) ต่อจากนั้นสุ่มตัวอย่างทั้ง 120 ครัวเรือน เข้ากลุ่มต่าง ๆ (random assignment) จำนวน 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มละ 40 ครัวเรือน ด้วยวิธีการจับสลากอีกครั้งหนึ่ง (ดังแสดงในตาราง 2)

4) ขั้นตอนสุดท้าย คือ สุ่มหน่วยทดลองเข้ากลุ่มต่าง ๆ (treatment random) โดยวิธีการจับสลากเช่นเดียวกัน (ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคล และ สุภาพ นิตราภรณ์, 2534 : 19) (ดังแสดงในตาราง 3)

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน เกษตรกรทั้งหมด	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร ที่สุ่มมาเป็นตัวแทน
1	บ้านแพะ	133	30
2	เขื่อนผาก	164	37
3	ห้วยบงเหนือ	149	33
4	ห้วยบงใต้	93	-
5	บ้านทรายมูล	87	20
6	สหกรณ์นิคมแปลง 2	482	-
รวม		1,108	120

ตาราง 2 ผลการสุ่มแบ่งกลุ่มครัวเรือนเกษตรกรที่ทดลอง (หน่วย : คน)

กลุ่มที่	หมู่ที่				รวม
	1	2	3	5	
1	9	12	12	7	40
2	12	11	10	7	40
3	9	14	11	6	40
รวม	30	37	33	20	120

ตาราง 3 ผลการสุ่มหน่วยทดลอง เข้ากลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่	หน่วยทดลอง
1	รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรก วิธีการปฏิบัติที่ถูกสลับกันในแต่ละขั้นตอน
2	รายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพียงอย่างเดียว
3	รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรก วิธีการปฏิบัติที่ถูกสลับกันในแต่ละขั้นตอน โดย มีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

(Operational Definition of Terms)

1. รายการวิดีโอ หมายถึง รายการวิดีโอเรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูก
เลี้ยงไม้กระถาง" ซึ่งใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องต่างกัน 3 แบบ
2. เทคนิคการดำเนินเรื่องทั้ง 3 แบบ ประกอบด้วย
 - 2.1 รายการวิดีโอที่มีชื่อเรื่อง คำบรรยาย และเสียงดนตรี โดยที่เนื้อ
เรื่องแสดงให้เห็นเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเท่านั้น
 - 2.2 รายการวิดีโอที่มีชื่อเรื่อง คำบรรยาย และเสียงดนตรีที่มีวิธีการ
ปฏิบัติที่ผิดมาแทรกก่อนวิธีการปฏิบัติที่ถูกสลับกันที่จะวิธีตามที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง
 - 2.3 รายการวิดีโอที่มีชื่อเรื่อง คำบรรยาย และเสียงดนตรีที่มีวิธีการ
ปฏิบัติที่ผิดมาแทรกก่อนวิธีการปฏิบัติที่ถูกสลับกันที่จะวิธีตามที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง และเพิ่ม
เครื่องหมาย x ในวิธีการปฏิบัติที่ผิด และเครื่องหมาย ✓ ในวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร หมายถึง ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยที่เน้นเฉพาะการจำและการเข้าใจเนื้อหาเท่านั้น โดยวัดเป็นค่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบภายหลังการชมรายการวิทยุทัศน์ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกันทั้ง 3 ชุด การให้คะแนนนั้นในแต่ละข้อจะถามคำถามสองประเด็น คือคำถามที่เกี่ยวกับการจำเนื้อหาและคำถามที่เกี่ยวกับการเข้าใจเนื้อหา ถ้าตอบถูกทั้งสองประเด็นจะได้ 2 คะแนน ตอบถูกเพียงหนึ่งประเด็นจะได้ 1 คะแนน และตอบผิดจะได้ 0 คะแนน

4. ระดับความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกด้วยการตัดสินใจประเมินค่าของรายการวิทยุทัศน์ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" หลังจากได้ชมรายการวิทยุทัศน์ผ่านไปแล้ว ซึ่งจะวัดด้วยการใช้แบบสอบถามที่เป็นแบบประมาณค่า (rating scale) ที่กำหนดไว้ 4 ระดับคือ ดีมาก ดี ดีพอควร และไม่ดี

5. เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นอาชีพหลักในเขตตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้มาจากการคัดเลือกด้วยการสุ่ม (ครอบครัวละ 1 คน) โดยตัวอย่างที่ได้มาจากแต่ละครอบครัวนั้นอย่างน้อยต้องอ่านภาษาไทยได้ดีและเขียนภาษาไทยได้บ้าง

6. สภาทั่วไปของเกษตรกร หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การอ่านออกเขียนได้ อาชีพหลักทางการเกษตร การมีเครื่องรับโทรทัศน์ การเคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร แหล่งข่าวสารความรู้ การฝึกอบรมเรื่องไม้กระถาง ความรู้และความสนใจในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง โดยทดสอบสัดส่วนการกระจายของข้อมูลเหล่านี้ในแต่ละหน่วยทดลองด้วยสถิติ χ^2 -test

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(The Research Instruments)

1. รายการวิทยุทัศน์ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" ที่ใช้เทคนิคในการดำเนินเรื่องต่างกัน 3 แบบ
2. เครื่องเล่นเทปวิทยุทัศน์
3. เครื่องรับโทรทัศน์สี

4. แบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกไม้กระถางก่อนชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest)
 - ตอนที่ 3 เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรหลังจากชมรายการวิทยุทัศน์ (posttest)
 - ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ที่น่าเสนอ

การทดสอบเครื่องมือ

(Pretesting of the Instruments)

1. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับเกษตรกรในหมู่บ้านที่ 6 ตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 21 คน
2. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คำแนะนำ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบเลยหรือเลือกตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน
3. นำผลคะแนนของแบบทดสอบจากเกษตรกรทั้งกลุ่มมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีวัดจากความคงที่ภายใน (internal consistency) คืออาศัยการทดสอบครั้งเดียวแล้วนำผลการทดสอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson สูตร KR_{20} (บุญธรรม กิจปรีดาภิวัตน์, 2531 : 135) คือ

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{St^2} \right]$$

- เมื่อ r_{tt} คือ ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
- k คือ จำนวนข้อสอบทั้งหมด
- p คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกจากคนผู้ตอบทั้งหมด
- q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิด หรือ คือ $1-p$
- St^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพเป็นรายข้อตามเทคนิค 27% ของ Chung - teh Fan (วิเชียร เกตุสิงห์ , 2530 : 99 - 104) คือเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความยากง่าย (index of difficulty) หรือ P ให้มีค่าใกล้เคียง .50 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกข้อสอบที่มีค่า P ระหว่าง 0.35 - 0.65 ส่วนอำนาจการจำแนก (discrimination power) หรือ r ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้เฉพาะข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531 : 140)

แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Pretest-Posttest Control Group Design ที่มีการ random assignment เพื่อกำจัดความแตกต่างระหว่างหน่วยทดลองตั้งแต่เริ่มแรกของการทดลอง (อนันต์ ศรีโสภณ, 2527 : 112 - 113) ซึ่งมีลักษณะดังนี้

R	O ₁	X ₁	O ₂	- control group
R	O ₃	X ₂	O ₄	- experimental group I
R	O ₅	X ₃	O ₆	- experimental group II

โดยกำหนดให้

R คือ random assignment

X₁ คือ รายการวัดทัศนคติที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว

X₂ คือ รายการวัดทัศนคติที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันในแต่ละขั้นตอน

X₃ คือ รายการวัดทัศนคติที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันในแต่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

O₁, O₃ และ O₅ คือ observation ที่ได้จาก pretest dependent variable

O₂, O₄ และ O₆ คือ observation ที่ได้จาก posttest dependent variable

วิธีการรวบรวมข้อมูล (Data Collection Procedures)

1. เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการชมรายการวิดีโอ ในขั้นนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างขึ้น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 แบบสอบถามสภาพโดยทั่วไปของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
 - ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกไม้กระถาง (pretest)
2. ทิ้งระยะเวลาห่างจากการเก็บข้อมูลในขั้นแรกไป 10 วัน จึงให้เกษตรกรชมรายการวิดีโอแล้วทำแบบทดสอบและแบบสอบถามหลังจากชมรายการวิดีโอทันทีในขั้นนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 3 แบบทดสอบผลการเรียนรู้หลังจากชมรายการวิดีโอแล้ว (posttest)
 - ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการวิดีโอ
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคำตอบเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

1. จัดหมวดหมู่และเรียบเรียงข้อมูล นำเข้าหาคอมพิวเตอร์ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences , SPSS)
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
 - 2.1 percentage เพื่อแจกแจงความถี่เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรและข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อรายการวิดีโอ
 - 2.2 arithmetic mean เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของระดับคะแนนจากผลการทดลองและความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอ

2.3 standard deviation เพื่อหาการกระจายของอายุผู้ให้ข้อมูล, คะแนนจากผลการทดลอง และความคิดเห็นที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์

2.4 χ^2 -test เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่หรือสัดส่วนการกระจายของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรในแต่ละหน่วยทดลอง

2.5 t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการการเรียนรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์

2.6 F-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนทั้ง 3 กลุ่ม

2.7 Least Significant Difference (LSD) เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนทีละ 2 กลุ่ม

2.8 เกณฑ์ช่วงคะแนน เพื่อประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการวิทยุทัศน์หลังจากชมรายการแล้ว โดยแบ่งตามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ออกได้เป็น 4 ระดับดังนี้

ดีมาก	เท่ากับ	2.26 - 3.00	คะแนน
ดี	เท่ากับ	1.51 - 2.25	คะแนน
ดีพอควร	เท่ากับ	0.76 - 1.50	คะแนน
ไม่ดี	เท่ากับ	0.01 - 0.75	คะแนน

ระยะเวลาในการวิจัย

(Research Duration)

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนกันยายน 2535 ถึงเดือนมีนาคม 2537 รวมระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 1 ปี 6 เดือน

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปราย

(RESULTS AND DISCUSSION)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงคุณลักษณะของเกษตรกร จากการชมรายการวีดิทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ คือ

1. รายการวีดิทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
2. รายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน
3. รายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

ในการเขียนรายงานผลการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวีดิทัศน์

ผลการวิจัยแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรนี้ ได้จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเกษตรกรก่อนที่จะทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนชมรายการวีดิทัศน์ ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1.1 เพศ

จากจำนวนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n = 120$) ร้อยละ 75.83 เป็นเพศชาย ร้อยละ 24.17 เป็นเพศหญิง เมื่อเปรียบเทียบเพศของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ พบว่าเกษตรกรในกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเป็นเพศชายร้อยละ 70.00 เป็นเพศหญิงร้อยละ 30.00 เกษตรกรในกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอนเป็นเพศชายร้อยละ 80.00 เป็นเพศหญิงร้อยละ 20.00 เกษตรกรในกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอนโดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วยเป็นเพศชายร้อยละ 77.50 เป็นเพศหญิงร้อยละ 22.50

ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของการกระจายเมื่อแบ่งตามเพศของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.2 อายุ

เกษตรกรทั้งหมดมีอายุเฉลี่ยประมาณ 42 ปี (41.98 ปี) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.26 ปี โดยเกษตรกร 1 ใน 3 หรือร้อยละ 33.33 ของเกษตรกรทั้งหมดมีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี เมื่อเปรียบเทียบอายุของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่าเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมีอายุเฉลี่ยประมาณ 43 ปี (43.43 ปี) โดยมีอายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 60 ปี เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน มีอายุเฉลี่ยประมาณ 42 ปี (41.65 ปี) โดยมีอายุต่ำสุด 21 ปี และมีอายุสูงสุด 67 ปี ขณะที่เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอนโดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย มีอายุเฉลี่ยประมาณ 41 ปี (40.86 ปี) ขณะที่อายุต่ำสุด 22 ปี และสูงสุด 60 ปี

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนการกระจายของอายุในแต่ละกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.3 ระดับการศึกษา

เกษตรกร 2 ใน 3 หรือร้อยละ 66.67 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 15.83 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 (ป.6 ปัจจุบัน) ร้อยละ 12.50 จบการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นอกจากนี้ มีเพียงร้อยละ 5.00 ที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 (ม.6 เดิม) และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.ศ.5 เดิม)

จากการเปรียบเทียบระดับการศึกษาของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่าเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนมากจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 67.50 ซึ่งเป็นจำนวนเท่ากันกับเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกละชั้นตอน ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกละชั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 65.00 เมื่อนำระดับการศึกษาของเกษตรกรแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์ พบว่าสัดส่วนของการกระจายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.4 ความสามารถในการอ่านและเขียน

ความสามารถในการอ่านและเขียนของเกษตรกร พบว่าประมาณ 2 ใน 3 หรือ ร้อยละ 63.33 อ่านออกเขียนได้ดี ที่เหลือเป็นเกษตรกรที่อ่านออกเขียนได้บ้าง ร้อยละ 36.67 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและเขียนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มพบว่า เกษตรกรส่วนมากอ่านออกเขียนได้ดีทั้ง 3 กลุ่ม โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง มีความสามารถในการอ่านและเขียนได้ดี ร้อยละ 55.00 เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกละชั้นตอนมีความสามารถในการอ่านและเขียนได้ดีร้อยละ 70.00 และเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกละชั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย มีความสามารถในการอ่านและเขียนได้ดีร้อยละ 65.00

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรในกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติ ที่ถูกต้อง มีความสามารถอ่านออกเขียนได้ดีใกล้เคียงกับความสามารถอ่านออกเขียนได้บ้าง (ร้อยละ 55.00 และร้อยละ 45.00 ตามลำดับ)แต่เมื่อนำผลจากการสังเกตมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับกลุ่ม อื่น ๆ พบว่า สัดส่วนของการกระจายความสามารถในการอ่านและ เขียนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.5 อาชีพหลักทางการเกษตร

เกษตรกรประมาณ 4 ใน 5 หรือร้อยละ 80.83 มีอาชีพทำนา ร้อยละ 7.50 มีอาชีพทำไร่ ซึ่งเป็นจำนวนเท่ากับอาชีพทำสวนผักหรือผลไม้ ส่วนอาชีพ เลี้ยงสัตว์มีเพียงร้อยละ 4.17 เท่านั้น

ผลการเปรียบเทียบอาชีพหลักของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่าเกษตรกรส่วน มากมีอาชีพทำนา โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมี อาชีพทำนาร้อยละ 87.50 เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรก วิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอนมีอาชีพทำนาร้อยละ 72.50 และเกษตรกรกลุ่มที่ชมราย การวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย มีอาชีพทำนา ร้อยละ 82.50 เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนของการกระจาย เกี่ยวกับอาชีพหลักทางการเกษตรของเกษตรกรแต่ละกลุ่มพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด (ตาราง 4)

1.6 การมีเครื่องรับโทรทัศน์

จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรประมาณ 3 ใน 4 หรือร้อยละ 75.83 มีเครื่องรับโทรทัศน์ เมื่อเปรียบเทียบการมีเครื่องรับโทรทัศน์ของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มีเครื่องรับโทรทัศน์มากที่สุดคือ เกษตรกรในกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการ ปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอนคิดเป็นร้อยละ 82.50 รองลงมา คือ เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละชั้น- ตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย จำนวนร้อยละ 77.50 ส่วนเกษตรกรกลุ่ม ที่มีเครื่องรับโทรทัศน์น้อยที่สุดคือ เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ ถูกต้อง ซึ่งมีเพียงร้อยละ 67.50

อย่างไรก็ตามเมื่อนำสัดส่วนของการกระจายเกี่ยวกับการมีเครื่องรับโทรทัศน์ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มมาวิเคราะห์ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด (ตาราง 4)

1.7 ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร

จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 83.33 เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร ร้อยละ 16.67 ไม่เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร พบว่า ในจำนวนที่เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรนั้น เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนมีจำนวนสูงสุด (ร้อยละ 90.00) รองลงมาคือเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย (ร้อยละ 82.80) และกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง (ร้อยละ 77.50) ซึ่งในกลุ่มหลังนี้มีเกษตรกรประมาณ 1 ใน 4 (ร้อยละ 22.50, $n = 40$) ที่ไม่เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของการกระจายเกี่ยวกับความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.8 แหล่งความรู้การเกษตรจากสื่อชนิดต่าง ๆ

จากการวิจัย พบว่า สื่อที่เป็นแหล่งความรู้การเกษตรของเกษตรกรมากที่สุดคือวิทยุโทรทัศน์ ซึ่งมีถึงร้อยละ 66.67 รองลงมาคือวิทยุกระจายเสียงร้อยละ 18.33 ที่เหลือร้อยละ 15.00 เป็นจำนวนเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากหนังสือพิมพ์และคู่มือจากเพื่อนบ้าน เมื่อเปรียบเทียบแหล่งความรู้การเกษตรจากสื่อชนิดต่าง ๆ ทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้การเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์มากที่สุด โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง ได้รับความรู้การเกษตรจากวิทยุ

โทรทัศน์ร้อยละ 65.00 เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิถีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน ได้รับความรู้การเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ร้อยละ 75.00 และเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิถีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย ได้รับความรู้การเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ร้อยละ 60.00

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของการกระจายเกี่ยวกับแหล่งความรู้การเกษตรจากสื่อชนิดต่าง ๆ ของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่ามีจำนวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.9 ความถี่ของการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถาง

เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 99.17 (119 คน)

ไม่เคยฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางเลย มีเพียง 1 คน หรือร้อยละ 0.83 เท่านั้น ที่เคยฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางขณะที่รับราชการทหาร ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความถี่ของการฝึกอบรมทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่าเกษตรกรทุกคนในกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง และเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิถีการปฏิบัติที่ถูกสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางเลย (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) ส่วนเกษตรกรในกลุ่มที่ชมรายการวิถีทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิถีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอนมีเกษตรกรที่เคยรับการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางเพียง 1 คน หรือร้อยละ 2.50

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สัดส่วนของการกระจายเกี่ยวกับการเข้าฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางของเกษตรกรแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.10 ระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง

ระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 4 ระดับคือ ไม่มีความรู้ มีความรู้น้อย มีความรู้ปานกลางและมีความรู้ดี จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ หรือประมาณ 2 ใน 3 (ร้อยละ 65.00) ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง รองลงมาคือมีความรู้น้อย ร้อยละ 26.67 ที่เหลือร้อยละ 8.33 มีความรู้ปานกลาง เป็นที่น่าสังเกตว่า จากจำนวนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n = 120$) ไม่มีเกษตรกรคนใดเลยที่มีระดับความรู้ดี และเมื่อเปรียบเทียบกันในแต่ละกลุ่มพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและ เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 67.50 ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางร้อยละ 60.00

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สัดส่วนของการกระจายเรื่องความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด (ตาราง 4)

1.11 ระดับความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง

ระดับความสนใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 3 ระดับคือ ไม่สนใจ สนใจน้อยและสนใจมาก จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางน้อย ร้อยละ 57.00 ไม่สนใจร้อยละ 22.50 และสนใจ มากร้อยละ 20.00 เมื่อเปรียบเทียบระดับความสนใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางในแต่ละกลุ่ม พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมีความสนใจน้อยร้อยละ 45.00 ส่วนที่ไม่สนใจและสนใจมากมีร้อยละ 27.50 เท่ากัน เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน มีระดับความสนใจน้อยร้อยละ 65.00 และ เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย ระบุว่า มีระดับความสนใจน้อยร้อยละ 62.50

สำหรับผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนของการกระจายเรื่องระดับความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางในแต่ละกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

1.12 สรุปและอภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร

จากผลการวิจัยข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านและเขียน อาชีพหลักทางการเกษตร การมีเครื่องรับโทรทัศน์ ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร แหล่งความรู้การเกษตรจากสื่อชนิดต่าง ๆ ความถี่ของการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง และระดับความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มจะเห็นว่าเกษตรกรในแต่ละกลุ่มมีสัดส่วนของการกระจายที่เหมาะสม และเมื่อดูผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าทั้ง 3 กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการกระจายของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรในแต่ละเรื่อง ไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบคือ รายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน และรายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วยกับเกษตรกร 3 กลุ่ม จึงอยู่ในวิสัยที่สามารถกระทำได้ ซึ่งผู้วิจัยมั่นใจว่าผลการเรียนรู้ ของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มเกิดจากการชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกันอย่างแท้จริง

ตาราง 4 สัดส่วนการกระจายของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
เพศ								
ชาย	28	(70.00)	32	(80.00)	31	(77.50)	91	(75.83)
หญิง	12	(30.00)	8	(20.00)	9	(22.50)	29	(24.17)
$(\chi^2 = 1.18^{ns}, df = 2)$								
อายุ (ปี)								
16-25	2	(5.00)	2	(5.00)	4	(10.00)	8	(6.67)
26-35	9	(22.50)	11	(27.50)	8	(20.00)	28	(23.33)
36-45	12	(30.00)	14	(35.00)	14	(35.00)	40	(33.33)
46-55	11	(27.50)	10	(25.00)	10	(25.00)	31	(25.83)
56-67	6	(15.00)	3	(7.50)	4	(10.00)	13	(10.83)
$(\chi^2 = 5.75^{ns}, df = 8)$								
อายุเฉลี่ย	43.43		41.65		40.88		41.98	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.34		10.15		10.38		10.26	

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ระดับการศึกษา								
ต่ำกว่าชั้น ป.4	6	(15.00)	4	(10.00)	5	(12.50)	15	(12.50)
จบชั้น ป.4	27	(67.50)	27	(67.50)	26	(65.00)	80	(66.67)
จบชั้น ป.7 (ป.6 ปัจจุบัน)	5	(12.50)	7	(17.50)	7	(17.50)	19	(15.83)
จบชั้น ม.ศ.3 (ม.6 เดิม ม.3 ปัจจุบัน) และจบชั้น ม.ศ.5	2	(5.00)	2	(5.00)	2	(5.00)	6	(5.00)
($\chi^2 = 0.85^{ns}$, df = 6)								

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ความสามารถในการอ่านและเขียน								
อ่านออกเขียนได้บ้าง	18	(45.00)	12	(30.00)	14	(35.00)	44	(36.67)
อ่านออกเขียนได้ดี	22	(55.00)	28	(70.00)	26	(65.00)	76	(63.33)
$(\chi^2 = 2.01^{ns}, df = 2)$								
อาชีพหลักทางการเกษตร								
ทำนา	35	(87.50)	29	(72.50)	33	(82.50)	97	(80.83)
ทำไร่	0	(0.00)	6	(15.00)	3	(7.50)	9	(7.50)
ทำสวนผักหรือผลไม้	3	(7.50)	4	(10.00)	2	(5.00)	9	(7.50)
เลี้ยงสัตว์	2	(5.00)	1	(2.50)	2	(5.00)	5	(4.17)
$(\chi^2 = 7.64^{ns}, df = 6)$								

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
การมีเครื่องรับโทรทัศน์								
มี	27	(67.50)	33	(82.50)	31	(77.50)	91	(75.83)
ไม่มี	13	(32.50)	7	(17.50)	9	(22.50)	29	(24.17)
$(\chi^2 = 2.55^{ns}, df = 2)$								
ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร								
เคย	31	(77.50)	36	(90.00)	33	(82.50)	100	(83.33)
ไม่เคย	9	(22.50)	4	(10.00)	7	(17.50)	20	(16.67)
$(\chi^2 = 2.28^{ns}, df = 2)$								
แหล่งความรู้การเกษตรจากสื่อชนิดต่าง ๆ								
วิทยุ	7	(17.50)	5	(12.50)	10	(25.00)	22	(18.33)
โทรทัศน์	26	(65.00)	30	(75.00)	24	(60.00)	80	(66.67)
หนังสือพิมพ์และเพื่อนบ้าน	7	(17.50)	5	(12.50)	6	(15.00)	18	(15.00)
$(\chi^2 = 2.76^{ns}, df = 4)$								

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ความถี่ของการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถาง								
เคย	0	(0.00)	1	(2.50)	0	(0.00)	1	(0.83)
ไม่เคย	40	(100.00)	39	(97.50)	40	(100.00)	119	(99.17)
$(\chi^2 = 2.02^{ns}, df = 2)$								
ระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง								
ไม่มี	27	(67.50)	27	(67.50)	24	(60.00)	78	(65.00)
น้อย	11	(27.50)	11	(27.50)	10	(25.00)	32	(26.67)
ปานกลาง	2	(5.00)	2	(5.00)	6	(15.00)	10	(8.33)
ดี	0	(0.00)	0	(0.00)	0	(0.00)	0	(0.00)
$(\chi^2 = 3.49^{ns}, df = 4)$								

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไป	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ระดับความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง								
ไม่สนใจ	11	(27.50)	6	(15.00)	10	(25.00)	27	(22.50)
สนใจน้อย	18	(45.00)	26	(65.00)	25	(62.50)	69	(57.50)
สนใจมาก	11	(27.50)	8	(20.00)	5	(12.50)	24	(20.00)
$(\chi^2 = 5.46^{ns}, df = 4)$								

หมายเหตุ

กลุ่มควบคุม¹ = รายการวัดทัศนคติที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

กลุ่มทดลอง² = รายการวัดทัศนคติที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน

กลุ่มทดลอง³ = รายการวัดทัศนคติที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

χ^2 = chi - square

^{ns} = ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (non - significant)

ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร

ในตอนี่ 2 นี้ได้นำคะแนนที่เกิดจากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางของเกษตรกรมาอภิปรายซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 พื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวิทยทัศน์
- 2.2 ผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยทัศน์
- 2.3 ผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยทัศน์

2.1 พื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวิทยทัศน์

จากการทดสอบพื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวิทยทัศน์ (pretest) ของเกษตรกร พบว่า จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน เกษตรกรได้คะแนนสูงสุด 15 คะแนน ได้คะแนนต่ำสุด 2 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n=120$) เท่ากับ 6.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.76 (ตาราง 5)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวิทยทัศน์ของแต่ละกลุ่ม พบว่าเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมีคะแนนเฉลี่ย 6.05 คะแนน เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอนมีคะแนนเฉลี่ย 6.70 คะแนน และเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอนโดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย มีคะแนนเฉลี่ย 6.68 คะแนน และเมื่อได้นำคะแนนพื้นฐานความรู้ของทั้ง 3 กลุ่มมาทดสอบความแตกต่างด้วย F-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$, $F = 0.62$) (ตาราง 6)

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงว่าเกษตรกรแต่ละกลุ่มมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางก่อนชมรายการวิทยทัศน์ไม่แตกต่างกัน จึงอยู่ในวิสัยที่จะเปรียบเทียบผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยทัศน์ (posttest) ได้เป็นอย่างดี

2.2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยทัศน์

คะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยทัศน์ (posttest) ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน มีผู้ได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ 25 คะแนน และได้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 5 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n=120$) เท่ากับ 15.71 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.72 (ตาราง 5)

การกระจายของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยทัศน์ (post-test) ของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด พบว่าจากคะแนนเต็ม 28 คะแนน เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 27.50) ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 11-13 คะแนน และเมื่อพิจารณาถึงการกระจายของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยทัศน์ออกตามกลุ่มเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่ากลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42.50) ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 11-13 คะแนน รองลงมา (ร้อยละ 30.00) ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 14-16 คะแนน มีเกษตรกรในกลุ่มนี้เพียง 7 คน (ร้อยละ 17.50) เท่านั้นที่ได้คะแนนสูงตั้งแต่ 17 คะแนนขึ้นไป ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน ปรากฏว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 22.50) ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 8-10 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนค่อนข้างต่ำ แต่จากสาเหตุนี้ไม่ได้ทำให้คะแนนของทั้งกลุ่มมีแนวโน้มต่ำลงมากแต่อย่างใด เพราะมีเกษตรกรในกลุ่มเดียวกันนี้อีกส่วนหนึ่งจำนวนถึง 20 คน (ร้อยละ 50.00) ที่ได้คะแนนสูงตั้งแต่ 17 คะแนนขึ้นไป สำหรับเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วยนั้น พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 27.50) ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 11-13 คะแนน และเป็นที่น่าสนใจเกิดว่ามีเกษตรกรในกลุ่มเดียวกันนี้เพียง 3 คน (ร้อยละ 7.50) เท่านั้นที่ได้คะแนนไม่เกิน 10 คะแนน โดยที่อีกส่วนหนึ่งซึ่งมีจำนวนมากถึง 22 คน (ร้อยละ 55.00) ที่ได้คะแนนสูงตั้งแต่ 17 คะแนนขึ้นไป จึงทำให้คะแนนของกลุ่มนี้มีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ (ตาราง 7)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนรู้หลังจากชมรายการวิทยทัศน์ของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่าเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิทยทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติ

ถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 16.85 คะแนน รองลงมาคือกลุ่มเกษตรกรที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.10 คะแนน และกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเท่ากับ 14.18 คะแนน เมื่อนำคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิดีโอของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มมาวิเคราะห์หาความแตกต่างด้วย สถิติ F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$, $F = 3.57$) และ เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละคู่ด้วย LSD (Least Significant Difference) ปรากฏผลดังนี้ (ตาราง 6)

เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง กับเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน กับเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกับเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันแต่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า

จากผลการวิเคราะห์ที่คู่สุดท้ายที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจกล่าวได้ว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์ ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วยนั้นสูงกว่าการชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว สำหรับคู่อื่น ๆ แม้มีคะแนนเฉลี่ยจากการสังเกตต่างกัน แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Least Significant Difference แล้ว พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน จึงกล่าวได้ว่าผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์สำหรับคู่อื่นไม่มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด

2.3 ผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์

การทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest-post test) ในครั้งนี้ มีคะแนนเต็ม 28 คะแนน เมื่อทดสอบกับเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n=120$) ได้ผลคะแนนเฉลี่ยก่อนชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest) เท่ากับ 6.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.76 และคะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (posttest) เท่ากับ 15.71 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.72 และเมื่อนำคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์มาเปรียบเทียบกันพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$, $t = 27.67$) (ตาราง 5)

เมื่อนำคะแนนผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์มาวิเคราะห์แยกตามกลุ่มเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ก็จะได้ผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเกษตรกรที่ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

คะแนนเฉลี่ยก่อนชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest) เท่ากับ 6.05 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (posttest) เท่ากับ 14.18 คะแนน เมื่อนำคะแนนทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$, $t = 15.80$) (ตาราง 5)

**กลุ่มเกษตรกรที่ชมรายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูก
สลับกันทีละขั้นตอน**

คะแนนเฉลี่ยก่อนชมรายการวีดิทัศน์ (pretest) เท่ากับ 6.70 คะแนน
คะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวีดิทัศน์ (posttest) เท่ากับ 16.10 คะแนน เมื่อนำคะแนน
ทั้งสองมาเปรียบเทียบกันพบว่ามี ความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$,
 $t = 14.99$) (ตาราง 5)

**กลุ่มเกษตรกรที่ชมรายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติดีมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูก
สลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ / กำกับด้วย**

คะแนนเฉลี่ยก่อนชมรายการวีดิทัศน์ (pretest) เท่ากับ 6.58 คะแนน
คะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวีดิทัศน์ (posttest) เท่ากับ 16.85 คะแนน เมื่อนำคะแนน
ทั้งสองมาเปรียบเทียบกันพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$,
 $t = 18.49$) (ตาราง 5)

จากความแตกต่างของคะแนนผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวีดิ
ทัศน์ (pretest-posttest) ที่มีผลคะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวีดิทัศน์สูงกว่าคะแนน
เฉลี่ยก่อนชมรายการวีดิทัศน์ หมายความว่า รายการวีดิทัศน์ที่นำเสนอต่อเกษตรกรนั้นมีผล
ทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์

	Pretest		Posttest		t
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่มควบคุม ¹	6.05	2.49	14.18	3.26	15.80**
กลุ่มทดลอง ²	6.70	3.24	16.10	5.56	14.99**
กลุ่มทดลอง ³	6.58	2.50	16.85	4.75	18.49**
รวมทั้งหมด	6.44	2.76	15.71	4.72	27.67**

หมายเหตุ df = 39 และ 119

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

คะแนนเต็ม = 28 คะแนน

กลุ่มควบคุม¹ = รายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

กลุ่มทดลอง² = รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน

กลุ่มทดลอง³ = รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ในแต่ละหน่วยทดลอง

	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		F-ratio
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
pretest	6.05	2.46	6.70	3.24	6.58	2.50	0.62 ^{ns}
posttest	14.18 ^ก	3.26	16.10 ^{กข}	5.56	16.85 ^ข	4.75	3.57 [*]

หมายเหตุ * = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{ns} = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

df = 2 และ 117

กลุ่มควบคุม¹ = รายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

กลุ่มทดลอง² = รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน

กลุ่มทดลอง³ = รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

ก : กข = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กข : ข = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ก : ข = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 7 การกระจายของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิดีโอ (posttest) ในแต่ละหน่วยทดลอง

คะแนน	กลุ่มควบคุม ¹		กลุ่มทดลอง ²		กลุ่มทดลอง ³		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
5-7	0	(0.00)	1	(2.50)	0	(0.00)	1	(0.83)
8-10	4	(10.00)	9	(22.50)	3	(7.50)	16	(13.33)
11-13	17	(42.50)	5	(12.50)	11	(27.50)	33	(27.50)
14-16	12	(30.00)	5	(12.50)	4	(10.00)	21	(17.50)
17-19	4	(10.00)	6	(15.00)	8	(20.00)	18	(15.00)
20-22	2	(5.00)	7	(17.50)	8	(20.00)	17	(14.17)
23-25	1	(2.50)	7	(17.50)	6	(15.00)	14	(11.67)
รวม	40	(100.00)	40	(100.00)	40	(100.00)	120	(100.00)

หมายเหตุ คะแนนเต็ม = 28 คะแนน

กลุ่มควบคุม¹ = รายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

กลุ่มทดลอง² = รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน

กลุ่มทดลอง³ = รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

เพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดในการวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้ง 3 กลุ่ม ผู้วิจัยจึงใช้สถิติ F-test มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance) ดังนี้

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนพื้นฐานความรู้ก่อนชมรายการวีดิทัศน์ (pretest)

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	9.52	4.76	0.62 ^{ns}
ภายในกลุ่ม	117	896.08	7.66	
รวมทั้งหมด	119	905.59		

หมายเหตุ

^{ns} = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิเคราะห์ในตารางนี้มีค่า F-ratio เท่ากับ 0.62 เมื่อเปรียบเทียบ ค่า F ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 df 2,117 จากตารางสำเร็จรูปที่มีค่าเท่ากับ 3.07 (ประคอง กรรณสูต, 2525 : ภาคผนวก) จะเห็นว่าค่า F ที่วิเคราะห์ได้ในครั้งนี้น้อยกว่าค่า F จากตารางสำเร็จรูป ($0.62 < 3.07$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้พื้นฐานในเรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถางของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มก่อนชมรายการวีดิทัศน์ (pretest) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด ซึ่งก็หมายความว่า เมื่อเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมรายการวีดิทัศน์แล้วผลการทดสอบพื้นฐานความรู้ของเกษตรกรที่ได้จากค่าคะแนนของทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าพื้นฐานความรู้ของเกษตรกรเรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถางเหมือนกัน

ตาราง 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้หลังชม
รายการวิดีโอ (posttest)

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	152.32	76.16	3.57*
ภายในกลุ่ม	117	2,496.47	21.34	
รวมทั้งหมด	119	2,648.79		

หมายเหตุ

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิเคราะห์ในตารางนี้ มีค่า F-ratio เท่ากับ 3.57 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่า F ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 df 2,117 จากตารางสำเร็จรูปที่มีค่าเท่ากับ 3.07 จะเห็นว่าค่า F ที่ได้จากการวิเคราะห์ในครั้งนี้มีค่ามากกว่าค่า F จากตารางสำเร็จรูป ($3.57 > 3.07$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มหลังชมรายการวิดีโอ (posttest) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการให้เกษตรกรแต่ละกลุ่มชมรายการวิดีโอที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน คือรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอน และรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย ทำให้เกิดผลการเรียนรู้แตกต่างกัน

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังชมรายการวิดีโอ (ผลต่างระหว่างคะแนน pretest กับคะแนน posttest)

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	93.52	46.76	3.63*
ภายในกลุ่ม	117	1,507.95	12.89	
รวมทั้งหมด	119	1,601.47		

หมายเหตุ

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิเคราะห์ในตารางนี้มีค่า F-ratio เท่ากับ 3.63 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า F ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 df 2,117 จากตารางสำเร็จรูปที่มีค่าเท่ากับ 3.07 จะเห็นว่า ค่า F ที่ได้จากการวิเคราะห์ในครั้งนี้มีค่ามากกว่าค่า F จากตารางสำเร็จรูป ($3.63 > 3.07$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มนี้ เมื่อคิดหาผลต่างระหว่างคะแนนก่อนชมและหลังชมรายการวิดีโอ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการให้เกษตรกรชมรายการวิดีโอที่มีเทคนิคการดำเนินการเรื่องต่างกัน คือ รายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง รายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน และรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย มีผลต่อการเรียนรู้แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวิดีโอทัศน

ในตอนที 3 นี้เป็นการแสดงผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอทัศน ซึ่งผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เกษตรกรหลังจากชมรายการวิดีโอทัศนและทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ระดับความคิดเห็นได้กำหนดไว้ 4 ระดับ คือ ดีมาก, ดี, ดีพอควร และไม่ดี โดยมีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 3, 2, 1 และ 0 ตามลำดับ สำหรับประเด็นการสัมภาษณ์ ได้แก่ เนื้อเรื่อง ภาพ และเสียงของรายการวิดีโอทัศน รายละเอียดการวิเคราะห์ที่มีดังนี้ (ตาราง 11)

3.1 เนื้อเรื่อง

ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n=120$) มีความคิดเห็นในระดับ ดีมากร้อยละ 48.33 ดีร้อยละ 45.00 และดีพอควรร้อยละ 6.67 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น อยู่ในระดับดีมาก (2.42)

ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 36.67 ดีร้อยละ 59.17 และดีพอควรร้อยละ 4.17 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.33)

ระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมาก ร้อยละ 35.83 ดีร้อยละ 47.50 และดีพอควรร้อยละ 16.67 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดี (2.19)

3.2 ภาพ

ความเร็วหรือช้าของภาพ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 36.67 ดีร้อยละ 53.33 และดีพอควรร้อยละ 10.00 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.27)

ความคมชัดของภาพ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมาก ร้อยละ 68.33 ตีร้อยละ 28.33 และตีพอควร้อยละ 3.33 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.65)

การตัดต่อภาพ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 45.00 ตีร้อยละ 47.50 และตีพอควร้อยละ 7.50 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.38)

ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 37.50 ตีร้อยละ 56.67 และตีพอควร้อยละ 5.83 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.32)

3.3 เสียง

ความเข้าใจในภาษาที่ใช้ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 40.00 ตีร้อยละ 51.67 และตีพอควร้อยละ 8.33 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.32)

ความชัดเจนของเสียงบรรยาย เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 52.50 ตีร้อยละ 39.17 และตีพอควร้อยละ 8.33 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก (2.44)

ความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีมากร้อยละ 35.83 ตีร้อยละ 58.33 และตีพอควร้อยละ 5.83 โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก 2.30

จากการวิเคราะห์นี้ จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับวิถีทัศน์ตามรายการต่าง ๆ เกือบทั้งหมดอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี หากนักคะแนนเฉลี่ยดังกล่าวนี้มาจัดเรียงลำดับเพื่อเป็นการแสดงผลประเมินความคิดเห็นในรายการต่าง ๆ จากมากไปน้อย ก็พบว่าความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิถีทัศน์ในเรื่องความคมชัดของภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (2.65) รองลงมาตามลำดับได้แก่ความชัดเจนของเสียงบรรยาย (2.44) ลำดับ

หรือขั้นตอนการเดินเรื่อง (2.42) การตัดต่อภาพ (2.38) ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง (2.33) ความสอดคล้องของภาพกับ คำบรรยาย และความเข้าใจในภาษาที่ใช้ (2.32 เท่ากัน) ความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย (2.30) ความเร็วหรือช้าของภาพ (2.27) ลำดับสุดท้ายคือระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง (2.19)

เมื่อนำผลประเมินความคิดเห็นในแต่ละรายการมาวิเคราะห์รวมกันเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ คือ เนื้อเรื่อง ภาพ และเสียง พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ภาพ และเสียงอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 2.31, 2.40 และ 2.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48, 0.46 และ 0.54 ตามลำดับ และเมื่อนำผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรมาวิเคราะห์รวมกันทั้งหมด ปรากฏว่า ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ย 2.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีมาก (ตาราง 12)

ตาราง 11 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับรายการวิดีโอทัศน์

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น (n=120)								ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
	ดีมาก (3) จำนวน (ร้อยละ)	ดี (2) จำนวน (ร้อยละ)	ดีพอควร (1) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ดี (0) จำนวน (ร้อยละ)							
เนื้อเรื่อง											
-ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง	58 (48.33)	54 (45.00)	8 (6.67)	0 (0.00)	2.42	0.62	ดีมาก				
-ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง	44 (36.67)	71 (59.17)	5 (4.17)	0 (0.00)	2.33	0.55	ดีมาก				
-ระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง	43 (35.83)	57 (47.50)	20 (16.67)	0 (0.00)	2.19	0.70	ดี				
ภาพ											
-ความเร็วหรือช้าของภาพ	44 (36.67)	64 (53.33)	12 (10.00)	0 (0.00)	2.27	0.63	ดีมาก				
-ความคมชัดของภาพ	82 (68.33)	34 (28.33)	4 (3.33)	0 (0.00)	2.65	0.55	ดีมาก				
-การตัดต่อภาพ	54 (45.00)	57 (47.50)	9 (7.50)	0 (0.00)	2.38	0.62	ดีมาก				
-ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย	45 (37.50)	68 (56.67)	7 (5.83)	0 (0.00)	2.32	0.58	ดีมาก				

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น (n=120)								ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความ หมาย
	ดีมาก (3) จำนวน (ร้อยละ)	ดี (2) จำนวน (ร้อยละ)	ดีพอควร (1) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ดี (0) จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย					
เสียง										
-ความเข้าใจในภาษาที่ใช้	48 (40.00)	62 (51.67)	10 (8.33)	0 (0.00)	2.32	0.62	ดีมาก			
-ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	63 (52.50)	47 (39.17)	10 (8.33)	0 (0.00)	2.44	0.65	ดีมาก			
-ความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย	43 (35.83)	70 (58.33)	7 (5.83)	0 (0.00)	2.30	0.57	ดีมาก			

หมายเหตุ ช่วงของคะแนนที่กำหนดความหมายค่าเฉลี่ย คือ

2.26 - 3.00	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
1.51 - 2.25	คะแนน	หมายถึง	ดี
0.76 - 1.50	คะแนน	หมายถึง	ดีพอควร
0.01 - 0.75	คะแนน	หมายถึง	ไม่ดี

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่องภาพ และเสียง

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
เนื้อเรื่อง	2.31	0.48	ดีมาก
ภาพ	2.40	0.46	ดีมาก
เสียง	2.35	0.54	ดีมาก
รวมทั้งหมด	2.36	0.42	ดีมาก

หมายเหตุ	ช่วงของคะแนนที่กำหนดความหมายค่าเฉลี่ย คือ	คะแนน	หมายถึง	คือ
	2.26 - 3.00	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
	1.51 - 2.25	คะแนน	หมายถึง	ดี
	0.76 - 1.50	คะแนน	หมายถึง	ดีพอควร
	0.01 - 0.75	คะแนน	หมายถึง	ไม่ดี

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ (SUMMARY, IMPLICATIONS AND RECOMMENDATIONS)

สรุปผลการศึกษา (Summary)

การวิจัยเรื่อง "ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์ ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน" ในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรที่เกิดจากการชมรายการวิทยุทัศน์เรื่อง "วิถีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่แสดงให้เห็นวิถีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถางเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเท่านั้น

แบบที่ 2 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่แสดงให้เห็นวิถีปฏิบัติที่ผิดก่อนแล้วจึงแสดงให้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามมาในทันที โดยการนำเสนอในรายการวิทยุทัศน์นั้นจะแบ่งเป็นวิธีการปฏิบัติย่อย ๆ จำนวน 10 วิธี นำเสนอทีละวิธีตามเนื้อเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ

แบบที่ 3 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่มีลักษณะเหมือนแบบที่ 2 แต่มีการเพิ่มสัญลักษณ์ x ให้เกษตรกรเห็นบนจอโทรทัศน์ในขณะนำเสนอวิธีการปฏิบัติที่ผิดและเพิ่มสัญลักษณ์ ✓ ให้เกษตรกรเห็นบนจอโทรทัศน์ในขณะนำเสนอวิธีการปฏิบัติถูก ทั้งนี้เพื่อย้ำการกระทำของผู้แสดงในเนื้อเรื่องรายการวิทยุทัศน์

จากรูปแบบการนำเสนอด้วยรายการวิธีทัศนที่แตกต่างกัน 3 แบบนี้ น่าจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ของผู้รับชมไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ว่า "ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของเกษตรกรจากการชมรายการวิธีทัศนที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบมีความแตกต่างกัน"

วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจากการสรรหาเกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหรือที่เรียกว่า "กลุ่มตัวอย่าง" ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ได้คัดเลือกจากเกษตรกรที่อยู่ในตำบลเขื่อนผาก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ได้ จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน แล้วนำเทปบันทึก รายการวิธีทัศนเรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" ทั้ง 3 แบบ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง พร้อมทั้งเครื่องเล่นเทป วิธีทัศน เครื่องรับโทรทัศน์สี แบบสอบถามและแบบทดสอบ ผลการเรียนรู้เข้าไปในพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นแรกได้สอบถามสภาพทั่วไปของเกษตรกรและทดสอบพื้นฐานความรู้ในเรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถางก่อนชมรายการวิธีทัศน (pretest) หลังจากนั้นประมาณ 10 วัน จึงให้เกษตรกรแต่ละกลุ่มชมรายการวิธีทัศน และทดสอบการเรียนรู้หลังชมรายการวิธีทัศน (posttest) รวมทั้งสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิธีทัศนที่ได้ชม เมื่อได้ข้อมูลครบแล้วก็นำมาวิเคราะห์ด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยการสังคมศาสตร์ (Statistical Package the Social Sciences, SPSS) เพื่อคำนวณค่าต่าง ๆ คือ ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, χ^2 - test, t-test, F-test และ Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัย

สภาพทั่วไปของเกษตรกร ปรากฏว่าเกษตรกรที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 75.83) เกษตรกรทั้งหมดมีอายุเฉลี่ยประมาณ 42 ปี มีระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ โดยส่วนมากจบแค่ชั้นประถมปีที่ 4 (ร้อยละ 66.67) มีเพียงร้อยละ 5.00 เท่านั้น ที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับ ประถมศึกษา เกษตรกรจึงมีความสามารถในการอ่านออก

เขียนได้ไม่ตัดเทียมกัน คือเกษตรกรร้อยละ 63.33 สามารถอ่านออกเขียนได้ดีและร้อยละ 36.67 เป็นเกษตรกรที่อ่านออกเขียนได้บ้าง ซึ่งเกษตรกรเหล่านี้ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักทางการเกษตร คือ อาชีพทำนา (ร้อยละ 80.83)

ในด้านการรับความรู้ข่าวสารของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีเครื่องรับโทรทัศน์ไว้ประจำครัวเรือน (ร้อยละ 75.83) และเคยชมรายการโทรทัศน์ที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตร (ร้อยละ 83.33) จึงส่งผลให้การรับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกรผ่านทางสื่อมวลชนประเภทวิทยุโทรทัศน์ ได้รับความนิยมนสูงสุด (ร้อยละ 66.67) โดยมีการรับข่าวสารความรู้ผ่านทางวิทยุกระจายเสียงเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 18.33) นอกนั้น เป็นข่าวสารความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากหนังสือพิมพ์ และแหล่งข่าวสารอื่น ๆ

สำหรับความรู้และความสนใจเรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถางของเกษตรกรซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อการวิจัยในครั้งนี้ ผลการวิจัยพบว่า จากจำนวนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ($n = 120$) มีเกษตรกรเพียง 1 คนเท่านั้น (ร้อยละ 0.83) ที่เคยรับการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถาง แต่ก็ผ่านระยะเวลามาแล้ว จึงไม่กระทบต่อผลการวิจัยในครั้งนี้แต่ประการใด ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.00) ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางและมีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางน้อยถึงร้อยละ 57.50 ไม่มี ความสนใจร้อยละ 22.50 โดยมีเพียงร้อยละ 20.00 เท่านั้นที่มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางมาก

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. พื้นฐานความรู้ของเกษตรกรก่อนชมรายการวิทยุทัศน์ (pretest) ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ พบว่าหลังการชมรายการวิทยุทัศน์เกษตรกรทุกกลุ่มมีผลการเรียนรู้สูงกว่าก่อนชมรายการวิทยุทัศน์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการวิดีโอ (posttest)

ระหว่างกลุ่มทั้งสามพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบแต่ละคู่ปรากฏว่า

3.1 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกับรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกลับกันที่ละขั้นตอน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร จากการชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิด มาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกลับกันที่ละขั้นตอน กับรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร จากการชมรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องกลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย สูงกว่ารายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอ

ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" พบว่า ระดับความคิดเห็นและคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ ความชัดของภาพ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง การตัดต่อภาพ ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง ความ สอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย ความเข้าใจในภาษาที่ใช้ ความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย และความเร็วหรือช้าของภาพ อยู่ในระดับดีมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยเรียงจากมากมาน้อยตามลำดับ สำหรับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับระดับความยาวหรือสั้นของเรื่องอยู่ในระดับดี และโดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อรายการวิดีโอในด้านเนื้อเรื่อง ภาพ และเสียงอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

(Implication)

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยของเกษตรกรในครั้งนี้ได้ใช้รายการ วิตทัศน์ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นดังนี้

พื้นฐานความรู้ของเกษตรกรก่อนชมรายการ วิตทัศน์

พื้นฐานความรู้ของเกษตรกรก่อนชมรายการ วิตทัศน์ (pretest) ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แม้ว่าในแต่ละกลุ่มจะมีคะแนนจากการทดสอบอยู่บ้างแต่ก็เป็นคะแนนที่ต่ำมาก ซึ่งอาจเกิดจากเตา แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง และจากค่าคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม ที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จึงอยู่ในวิสัยที่จะเปรียบเทียบผลการเรียนรู้หลังการชมรายการ วิตทัศน์ได้

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการ วิตทัศน์

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการ วิตทัศน์ (posttest) พบว่าการให้เกษตรกร 3 กลุ่ม ชมรายการ วิตทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 แบบ เกิดผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการเรียนรู้จากรายการ วิตทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง กับรายการ วิตทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันทีละขั้นตอน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั้นย่อมความหมายว่าการนำเสนอรายการ วิตทัศน์ โดยแสดงให้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ผิดก่อนแสดงให้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในทันที ไม่ได้ช่วยให้เกษตรกรมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากการนำเสนอเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงด้านเดียวแต่อย่างใด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ ดังข้อสรุปของ Hovland (1949) และ Bettinghaus (1973) ใน

นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2533 : 166-167) ที่ว่า การเสนอเนื้อหาด้านดีเพียงอย่างเดียวได้ผลในการจูงใจดีมากกว่าบุคคลที่มีการศึกษาไม่สูงนัก แต่ถ้าการศึกษาของผู้รับสารสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา การเสนอเนื้อหาทั้งสองด้าน (คือดีและไม่ดี) ให้ผลดีกว่า ดังนั้นจึงมีข้อควรพิจารณาว่า ถ้าหากทำการวิจัยนี้กับเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงแล้วผลการวิจัยอาจมีผลเป็นอย่างอื่นก็ได้

สำหรับผลการวิจัยที่เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยด้วยการนำเสนอเนื้อหาที่ถูกต้องเพียงด้านเดียวกับการนำเสนอเนื้อหาที่มีทั้งผิดและถูก ยังไม่เคยปรากฏว่ามีการวิจัยด้วยวิธีที่ศึกษามาก่อน ดังนั้น จึงไม่มีงานวิจัยที่สามารถยืนยันหรือขัดแย้งกับงานวิจัยนี้แต่ก็ม้งานวิจัยที่มี ลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ ผลการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ของ Kemp (1968) ใน สรุพผล เกียนวัฒนา (ไม่ระบุปีพิมพ์ : 22) ที่กล่าวว่า "ควรมีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าใจเรื่องราวได้กระจ่างขึ้น เช่น เปรียบเทียบให้เห็นว่าถ้าจะทำอะไรให้ถูกต้องจะต้องทำเช่นนั้นและถ้าทำผิดแล้วจะเกิดผลเสียอย่างไร" ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยนี้เล็กน้อย

อย่างไรก็ดี เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้จากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนสูงกว่ารายการวิดีโอที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำเสนอให้เกษตรกรเห็นวิธีการที่ผิดตามด้วยวิธีการที่ถูกในทันทีทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าการนำเสนอให้เกษตรกรเห็นเฉพาะวิธีการที่ถูกเท่านั้น แม้จะเพิ่มขึ้นด้วยคะแนนเพียงเล็กน้อยจนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม

2. ผลการเรียนรู้จากรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนกับรายการวิดีโอที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนโดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการเรียนรู้จึงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงกล่าวได้ว่าการนำเสนอรายการวิดีโอที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องให้เกษตรกรเห็นวิธีปฏิบัติผิดก่อนวิธีปฏิบัติถูกในแต่ละชั้น

ตอน ไม่ทำให้ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรน้อยหรือมากไปกว่าการนำเสนอที่เพิ่มสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark เข้าไปแต่อย่างใด ซึ่งขัดแย้งกับ ณรงค์ สมพงษ์ (2535 : 248) ที่ว่า "วิธีการนำเสนอเนื้อหาทางโทรทัศน์ด้วยวิธีการสาธิต โดยเพิ่มงานวัสดุกราฟิกเข้าไปก็จะช่วยให้สามารถเห็นวิธีปฏิบัติหรือเหตุการณ์นั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น" และสุรพล เกียนวัฒนา (2521 : 9) ที่กล่าวว่า "การใช้ลูกศรหรือเครื่องหมายอื่น ๆ เข้าช่วยในรูปภาพจะช่วยสื่อความหมายระหว่างรูปภาพที่ปรากฏกับผู้ดูชัดเจนขึ้น"

จากผลการวิจัยนี้ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันนั้น อาจเกิดจากการเพิ่มสิ่งเร้าที่เป็นสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark เข้าไปในรายการวีดิทัศน์ ไม่ช่วยให้เกิดความเข้าใจเพียงพอ เนื่องจากสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark อยู่หนึ่งกับที่ ขณะที่ภาพอื่น ๆ ที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์เคลื่อนที่ดังคำกล่าวของ นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2528 : 232) ที่ว่า "สิ่งเร้าที่มีการเคลื่อนไหว ย่อมดึงดูดความสนใจของผู้รับมากกว่าสิ่งเร้าที่อยู่กับที่" ดังนั้น ถ้าหากทำให้สัญลักษณ์ x หรือ \checkmark มีการเคลื่อนไหว เช่น การเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่-เล็ก หรือทำให้สัญลักษณ์ดังกล่าววิ่งผ่านหน้า จอโทรทัศน์ก็อาจทำให้เกิดความเข้าใจเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามแม้จะพบว่าสิ่งเร้าที่เป็นสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark ที่เพิ่มเข้าไปในเนื้อหารายการวีดิทัศน์ที่บอกวิธีปฏิบัติโดยถูกหรือวิธีปฏิบัติใดผิดอยู่แล้วนั้น ไม่ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มรายการวีดิทัศน์ทั้งสองกลุ่ม ก็พบว่ากลุ่มที่เพิ่มสิ่งเร้าสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark เข้าไปในเนื้อหาจะมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า

3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากรายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับด้วย สูงกว่ารายการวีดิทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ โมหัมมัด อับดุลการเตร์ และ สมจิตร สร้อยสุริยา (2535 : 94) ที่อ้างผลการวิจัยการเรียนรู้ว่า "การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้จัดใช้วิธีการและเทคนิคหลาย ๆ อย่าง" การใช้วิธีการและเทคนิคหลาย ๆ อย่างนี้ ก็เพื่อเป็นการตอกย้ำให้เกิดการเรียนรู้ โดยที่วีรัช คงคะจันทร์ (2535 : 117) ให้ความหมายการตอกย้ำให้เกิดการเรียนรู้ว่า หมายถึง "วิธีย้ำการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าดีหรือไม่ดีในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้สิ่งนั้น ๆ อยู่ เพื่อให้ผู้เรียนมีการสนองตอบต่อสิ่งที่เรียนนั้นมากยิ่งขึ้น" ดังนั้นการใช้วิธีการและเทคนิคหลาย ๆ อย่างประกอบกันในรายการวีดิทัศน์ที่ใช้วิจัยครั้งนี้ จึงทำให้เกิดผลการเรียนรู้สูงกว่าการใช้วิธีการและเทคนิคเพียงอย่างเดียว

จากสาเหตุที่ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากการชมรายการวีดิทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติผิด มาแทรกวิธีการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนโดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วยสูงกว่ารายการวีดิทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว อาจเนื่องมาจากการเสริมกันของวิธีการและเทคนิค 2 อย่าง คือ การแสดงให้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ผิดก่อนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและการเพิ่มซ้ำวิธีการปฏิบัติทั้งสองอย่างด้วยสัญลักษณ์ x หรือ ✓ เพราะจากการทดลองของกลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้วิธีการหรือเทคนิคเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งไม่ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด ทั้งนี้อาจเกิดจากเกษตรกรที่ทำการวิจัยในครั้งนี้มีระดับการศึกษาต่ำ และไม่คุ้นเคยกับการดูโทรทัศน์ที่นำเสนอการปฏิบัติผิดตามด้วยการปฏิบัติถูกสลับกันที่ละขั้นตอนจึงเกิดความสับสน แต่เมื่อเพิ่มสัญลักษณ์ x ลงในการปฏิบัติผิด และสัญลักษณ์ ✓ ในวิธีการปฏิบัติถูกก็ทำให้ลดความสับสนลง เกษตรกรจึงเกิดความรู้และสร้างความเข้าใจได้ง่ายขึ้นดังข้อคิดของ สุจิต คีลาวัณษ์ (ไม่ระบุปีพิมพ์: 171) และณรงค์ สมพงษ์ (2535 : 90-91) นอสังเขปว่า การติดต่อสื่อสารนั้นข่าวสารจะต้องจัดทำขึ้นด้วยถ้อยคำ ภาษาหรือภาพที่ง่าย ๆ มีความชัดเจน ข่าวสารที่มีลักษณะยุ่งยากซับซ้อนจำเป็นต้องแปลงออกมาในรูปของสัญลักษณ์ (symbols) ที่สั้น ๆ ง่าย ๆ แต่มีความหมายก็จะทำให้ผู้รับการถ่ายทอดเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ความรู้ของ เกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวีดิทัศน์

ความรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมรายการวีดิทัศน์ (pretest-posttest) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) โดยพบว่าคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวีดิทัศน์สูงขึ้นจากความรู้ที่เกษตรกรมีอยู่เดิม (คะแนนเฉลี่ยก่อนชมรายการวีดิทัศน์ 6.44 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวีดิทัศน์ 15.71 คะแนน) แสดงว่ารายการวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยนำเสนอมีผลทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับความคิดของ วิจิตร อวาทกุล (2535 : 239) ที่ว่า โทรทัศน์ช่วยให้ผู้ชมเกิดการเรียนรู้ได้ในระยะเวลาอันสั้น สะดวก ประหยัดและง่ายต่อการเรียน ซึ่งตรงกับ วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2532 : 260) ที่ระบุว่า โทรทัศน์เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีความสำคัญสามารถให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ผลประเมินความคิดเห็นของ เกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยทัศน์

ผลประเมินความคิดเห็นของ เกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยทัศน์ในแต่ละด้านพบว่า เกือบทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเรียงตามลำดับดังนี้ ความชัดเจนของภาพ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง การตัดต่อภาพ ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย ความเข้าใจในภาษาที่ใช้ ความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย และ ความเร็วหรือช้าของภาพ มีเพียง 1 ด้านเท่านั้น ที่ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี คือระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง

จากผลการประเมินจะเห็นว่าความคิดเห็นทั้งหมดอยู่ในระดับดีมากและระดับดี โดยไม่มีความคิดเห็นในระดับที่น้อยหรือไม่ดีเลยนั้น ย่อมแสดงว่ารายการวิทยทัศน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพสูงพอ จึงสรุปว่า ผลการวิจัยที่ได้รับเกิดจากเทคนิคในการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกันมิได้เกิดจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไม่ดี

อนึ่ง จากผลประเมินเกี่ยวกับระดับความยาวหรือสั้นของเรื่องที่อยู่ในระดับดีนั้น มีเกษตรกรหลายคนให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะว่า รายการวิทยทัศน์ควรจะยาวกว่านี้ และเพิ่มรายละเอียดมากขึ้น เช่น เรื่อง ปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ที่ใช้กับไม้กระถาง ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า รายการวิทยทัศน์เกี่ยวกับการเกษตรที่นำไปให้เกษตรกรชมในลักษณะที่คล้ายกับงานวิจัยนี้ ควรมีความยาวของเนื้อเรื่องไม่ต่ำกว่า 8 นาที ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพงษ์ศักดิ์ ทองเสียบ (2536 : 56) ที่สรุปว่ารายการวิทยทัศน์ทางการเกษตรที่มีความยาวของเนื้อเรื่องที่เหมาะสมนั้นควรมีความยาวประมาณ 10 นาที

ข้อเสนอแนะ

(Recommendations)

เนื่องจากผลการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากรายการวิทยทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน 3 รูปแบบ พบว่าผลการเรียนรู้ของเกษตรกรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนักสื่อสารผู้ปฏิบัติการทั้งภาครัฐบาลและเอกชนที่มีหน้าที่ผลิตรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตร

1.1 รายการวิทยุทัศน์ประกอบคำบรรยายที่ใช้ถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ควรแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติทั้งผิดและถูก พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับไว้แต่ละขั้นตอนด้วย เพราะจากการวิจัยพบว่าเทคนิคในการดำเนินเรื่องแบบนี้มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด

1.2 ในกรณีที่ไม่สามารถผลิตรายการวิทยุทัศน์ที่มีสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark กำกับในแต่ละขั้นตอนการดำเนินเรื่องได้ ควรใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีขั้นตอนการดำเนินเรื่องเกษตรกรเห็นทั้งผิดและถูก เพราะจากการวิจัยพบว่ารายการวิทยุทัศน์ทั้งสองแบบนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ไม่ควรผลิตรายการวิทยุทัศน์ที่แสดงให้เห็นเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว

1.3 เมื่อเทียบกับคะแนนผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์ของกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด (16.85 คะแนน) กับคะแนนเต็ม (28 คะแนน) จะเห็นว่าคะแนนที่ได้จากการชมรายการวิทยุทัศน์ลักษณะนี้ไม่ทำให้เกิดความล้มฤทธิ์ผลทางการเรียนมากนัก (ประมาณร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม) ดังนั้นถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดความล้มฤทธิ์ผลสูงขึ้น อาจใช้สื่ออย่างอื่นมาประสมด้วยแทนที่จะสอนด้วยวิทยุทัศน์เพียงอย่างเดียว เช่น ผู้สอนควรอธิบายหรือทบทวนขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ให้เกษตรกรฟังอีกครั้งหนึ่งหลังจากที่ได้ชมรายการวิทยุทัศน์แล้ว เป็นต้น ทั้งนี้เพราะวิธีการใช้สื่อประสม (multi-media approach) จะช่วยให้เกิดการเข้าบางส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและยังเป็นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรซักถามและมีส่วนร่วมในการอภิปราย จึงเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication) ซึ่งเป็นผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับนักวิจัยหรือนักศึกษาที่สนใจจะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำเสนอรายการวิทยุทัศน์เพื่อให้ความรู้แก่เกษตรกร

2.1 ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันอีก โดยเปลี่ยนเนื้อหาจากเรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง" เป็นเรื่องอื่น ๆ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นว่าแตกต่างไปจากการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ผลิตรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตรในการนำผลการวิจัยไปใช้ต่อไป

2.2 ควรมีการวิจัยในเรื่องเทคนิคการดำเนินเรื่อง โดยใช้เทคนิคอื่น ๆ อีก เช่น การหยุดภาพเพื่อเน้นการปฏิบัติที่ถูกต้องและการปฏิบัติที่ผิดเป็นระยะ ๆ หรือเทคนิคการแบ่งภาพที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์ออกเป็น 2 ส่วน เพื่อนำเสนอวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและผิดพร้อม ๆ กัน ว่ามีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่

2.3 ควรมีการวิจัยโดยใช้สิ่งเร้าอื่น ๆ อีกที่นอกเหนือจากสัญลักษณ์ x หรือ \checkmark เช่น การใช้ลูกศร มีมือชี้ การกระพริบ ฯลฯ ที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้

2.4 ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ด้านทักษะและด้านจิตตพิสัย



เอกสารอ้างอิง

- กันยา สุวรรณแสง. 2532. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ ฯ : อักษรนิเทศ.
- โกมล ผิวสะอาด. 2535. อิทธิพลของมุมมองและภาพวาดประกอบในการผลิตรายการ
วิถีทัศน์ต่อการเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกร ด. ทนองแพ่ง อ. สันทราย
จ. เชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการ
เกษตรแม่โจ้.
- จันทร์ฉาย เตมียาการ. 2525. การเลือกใช้สื่อทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จำเนียร ช่วงโชติ. 2532. จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนัก
พิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิตรา วสุวานิช. 2531. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : หจก.แสงจันทร์การพิมพ์.
- ณรงค์ สมพงษ์ . 2530. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักส่งเสริม
และฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____ . 2535. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพมหานคร : โอ. เอส.
พรินติ้ง เฮาส์.
- เดช ยะมงคล . 2533 . อิทธิพลของมุมมองที่ต่างกันกับการซ้อนหัวข้อย่อยและจุดสำคัญ
ในการผลิตรายการวิถีทัศน์ต่อการเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกร. เชียงใหม่:
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ดวงทิพย์ วรพันธ์. 2532. ภาษาเพื่อการสื่อสาร. นนทบุรี : สาขาวิชานิติศาสตร์,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล . 2527. จุดอ่อนของการจำแนกจุดหมายด้านบุคลิกลักษณะของบลูม.

ใน : บทความทางการศึกษา, เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 265 . กอง
บรรณาธิการคุรุปริทัศน์ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.

นภาพรณี อัจฉริยะกุล. 2532. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาถิ่นและภาษาชนตร. นนทบุรี :

สาขาวิชานิเทศศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นวลศิริ เปาโรหิตย์ . 2528. การรับรู้. ใน: จิตวิทยาทั่วไป. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัย

รามคำแหง. กรุงเทพฯ : คุณพินอักษรกิจ.

นรินทร์ชัย พัฒนงศา. 2533. การใช้สื่อทางไกลในงานส่งเสริมการเกษตร. นนทบุรี :

สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นิรุต สุพรรณชาติ. 2523. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. 2531. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5.

กรุงเทพฯ : สามเจริญพานิช.

บุญธรรม เทศนา. ไม่ระบุปีพิมพ์. หลักการเรียนรู้และการสอน. เชียงใหม่ : สถาบัน

เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

บำรุง สุขพรรณ. 2527. ระบบสื่อสารในสังคม. กรุงเทพฯ : คณะวารสารศาสตร์,

มหาลัยวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ประคอง กรรณสุด. 2525. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ :

เจริญผล.

ประเสริฐ ต่ออภิชาติตระกูล. 2534. ผลการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่สืบจากรายการวิทยุทัศน์ที่มี
คำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องของเกษตรกร ตำบลบ้านกาศ อำเภอสันป่าตอง
จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการ
เกษตรแม่โจ้.

ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์. 2534. การออกแบบงานวิจัย.
กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พงษ์ศักดิ์ ทองเลียบ. 2536. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านทักษะของเกษตรกรจากการนำ
เสนอรายการวิทยุทัศน์ที่แตกต่างกัน. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบัน
เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

พรทิพย์ วรกิจโกศาทร. 2530. การเลือกสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ :
โครงการวิจัยเสริมหลักสูตร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พรสิทธิ์ พัฒนานารักษ์. 2532. หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. นนทบุรี : สาขาวิชานิเทศศาสตร์,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

พนิดา บุญชัยศรี. 2533. สถานการณ์และสภาพปัญหาของการสื่อสารมวลชนในประเทศไทย.
ใน: ทิศทางแผน 7 ก้าวใหม่ของการสื่อสารมวลชน, (รายงานสัมมนาทางวิชา
การ). กรุงเทพฯ : คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์.

ไพไลพรรณ ปุกทุต. 2531. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์. นนทบุรี : สาขาวิชานิเทศศาสตร์,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ไพโรจน์ ตริธนากุล, นิพนธ์ ศุภศรี และชวีรัตน์ ปิยกุล. 2528. เทคนิคการผลิตรายการ
วิดีโอเทปเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต.

- มานะ เลือเล็ก . 2532. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มี
อักษรบรรยายประกอบ 3 วิธี ด้วยเทคนิคการซ้อนภาพด้วยเครื่องผสมสัญญาณภาพ.
กรุงเทพมหานคร : ปรินทูนานินธ์มหาดพิศ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- โมหัมมัด อับดุลการเตร์ และสมจิตร์ สร้อยสุริยา. 2535. คู่มือผู้ปฏิบัติงานการศึกษานอก
ระบบโรงเรียน. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- รุ่งภา นิตร์ปรีชา. 2532. หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. นนทบุรี : สาขาวิชานิติศาสตร์,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วรพล พรหมกบุตร. 2534. การสื่อสารสัญลักษณ์ : ธรรมชาติ พัฒนาการผลกระทบ.
กรุงเทพฯ : อาร์ตไลน์.
- วิจิตร ภักดีรัตน์. 2532. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษา
ศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิจิตร อวระกุล. 2535. หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.
- วิเชียร เกตุสิงห์ . 2530 . หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิรัช คงคะจันทร์. 2535. หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร : ที.พี.
พรินทร์.
- วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ . 2532 . การสื่อสารการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 4. เชียงใหม่:
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน. 2526. จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์.

เสวริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ เอนกกุล กรี่แสง. 2522. หลักเบื้องต้นของการวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.

สงวนศรี วิรัชชัย. 2527. จิตวิทยาสังคมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.

สุจิต ศิลารักษ์. ไม่ระบุปีพิมพ์. การศึกษากับการพัฒนาชุมชน. ไม่ระบุสถานที่พิมพ์.

สุรพล เกียนวัฒนา. ไม่ระบุปีพิมพ์. สไลด์ประกอบเสียง. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

_____. 2521. การถ่ายรูปแบบทางการศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุรียนต์ เต้าชัยภูมิ. 2534. ผลของเทคนิคที่ใช้ในการผลิตรายการวีดิทัศน์ต่อปริมาณการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกรในตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ . 2524. หลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : ทิพย์อักษรการพิมพ์.

อนันต์ ศรีโสภา. 2527. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

อรุณีประภา ทอมเศรษฐี. 2532. ภาษาเพื่อการสื่อสาร. นนทบุรี : สาขาวิชานิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมางชิราช.

อุทุมพร จามรมาน . 2532. การสัมพัทธ์อย่างทางการศึกษา . พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ฟีนิกซ์บับลิชซิ่ง.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เลขที่แบบสอบถาม.....

[] [] []

1 2 3

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เรื่อง

ผลการเรียนรู้เชิงพหุทธิสัยของเกษตรกร
จากรายการวิทยุทัศน์ที่มีเทคนิคการดำเนินเรื่องแตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เชิงพหุทธิสัยของเกษตรกรจากการชม
รายการวิทยุทัศน์ที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

- Treatment**
1. รายการวิทยุทัศน์ที่มีเฉพาะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพียงอย่างเดียว
 2. รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันใน
แต่ละขั้นตอน
 3. รายการวิทยุทัศน์ที่มีวิธีการปฏิบัติที่ผิดมาแทรกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องสลับกันใน
แต่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย

[]

4

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงสภาพโดยทั่วไปของเกษตรกรที่ให้ข้อมูลในการวิจัย

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงและ
เติมข้อความในช่องว่าง

ชื่อเกษตรกร.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

1. เพศ []

1. ชาย 5

2. หญิง

2. อายุของผู้ให้ข้อมูล ปี [] []
6 7
3. ท่านจบการศึกษาชั้นใด []
1. ต่ำกว่าชั้น ป. 4 8
2. จบชั้น ป. 4
3. จบชั้น ป. 7 (ป. 6 ปัจจุบัน)
4. จบชั้น ม.ศ. 3 (ม. 6 เดิม, ม. 3 ปัจจุบัน)
5. อื่น ๆ (ระบุ)
4. การอ่านออกเขียนได้ของเกษตรกร []
1. อ่านออกเขียนได้บ้าง 9
2. อ่านออกเขียนได้ดี
5. อาชีพหลักทางการเกษตร []
1. ทำนา 10
2. ทำไร่
3. ทำสวนผักหรือผลไม้
4. เลี้ยงสัตว์
6. ท่านมีเครื่องรับโทรทัศน์หรือไม่ []
1. มี 11
2. ไม่มี
7. ท่านเคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรหรือไม่ []
1. เคย 12
2. ไม่เคย
8. ท่านได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรจากแหล่งใดมากที่สุด []
1. วิทยุ 13
2. โทรทัศน์
3. หนังสือพิมพ์
4. อื่น ๆ (ระบุ)
9. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องไม้กระถางหรือไม่ []
1. เคย 14
2. ไม่เคย

10. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางหรือไม่เพียงใด []
 1. ไม่มี 15
 2. น้อย
 3. ปานกลาง
 4. ดี
11. ท่านมีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกไม้กระถางหรือไม่เพียงใด []
 1. ไม่สนใจ 16
 2. สนใจน้อย
 3. สนใจมาก

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางก่อนชมรายการ
วีดิทัศน์

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงไม้กระถางก่อนชมรายการ
วีดิทัศน์ (pretest) ของกลุ่มตัวอย่างว่าแตกต่างกันหรือไม่

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับหัวข้อ ก, ข, ค หรือ ง ที่ท่านคิดว่าถูกต้อง
 ที่สุด

-
1. พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถางได้ดีนั้นควรมีลักษณะของรากแบบใด
 ก. รากแขนง
 ข. รากแก้ว
 ค. รากหยั่งลึก
 ง. รากแข็ง ๆ
 เพราะเหตุใด.....

2. กระจกในข้อใดไม่ควรนำมาปลูกต้นไม้
- กระจกดินเผา
 - กระจกปูนซีเมนต์
 - กระจกเก่าและสกปรก
 - กระจกที่ตัดแปลงมาจากภาชนะอย่างอื่น เช่น กระจกป่อง
เพราะเหตุใด.....
3. กระจกที่เหมาะสมในการนำมาปลูกต้นไม้ควรเป็นอย่างไร
- สะอาดหรือใหม่
 - มีตะไคร่น้ำเกาะภายนอกโดยรอบ
 - ไม่มีรูกันกระจก
 - มีเนื้อของกระจกแน่นทึบ
เพราะเหตุใด.....
4. ดินชนิดใดไม่ควรอย่างยิงที่จะนำมาปลูกไม้กระถาง
- ดินอินทรีย์วัตถุ
 - ดินทั่ว ๆ ไปที่ขุดขึ้นมา
 - ดินที่มีส่วนผสมของเปลือกแก้ว
 - ดินที่มีส่วนผสมของแกลบ
เพราะเหตุใด.....
5. ดินชนิดใดเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาปลูกไม้กระถาง
- ดินเหนียว
 - ดินทราย
 - ดินโคลน
 - ดินผสม
เพราะเหตุใด.....
6. ก่อนใส่ดินปลูกลงในกระถางควรใช้วัสดุใดวางครอบรูระบายน้ำกันกระถาง
- ฟางข้าว
 - ใบไม้
 - เศษกระถาง
 - พลาสติก
วางครอบเพื่อจุดประสงค์ใด.....

7. ไม่ควรวางกระถางต้นไม้ไว้ที่ใด

- ก. บนเกลาบหนา ๆ
- ข. บนดินโดยตรง
- ค. บนชั้นวางกระถาง
- ง. บนอิฐแดง

เพราะเหตุใด.....

8. ควรวางกระถางต้นไม้ไว้ที่ใด

- ก. บนพื้นดินร่วนซุย
- ข. บนปุ๋ยคอกเก่า ๆ
- ค. บนจานรองกระถาง
- ง. บนพื้นบ้านโดยตรง

เพราะเหตุใด.....

9. การให้น้ำแก่ไม้กระถางควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ข. ควรให้น้ำแต่เพียงปริมาณน้อย ๆ
- ค. ควรให้น้ำตลอดเวลา
- ง. ควรให้น้ำเมื่อต้นไม้เหี่ยวเฉา

เพราะเหตุใด.....

10. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกในกระถางได้รับน้ำไม่เพียงพอคือ

- ก. ขนาดของกระถางใหญ่เกินไป
- ข. รดน้ำในเวลาแดดจัด
- ค. รดน้ำโดยไม่ใช้ฝักบัว
- ง. การใส่ดินปลูกจนเต็มกระถาง

เพราะเหตุใด.....

11. ปัญหาที่ไม้กระถางได้รับน้ำมากเกินไปเกิดจากสาเหตุที่สำคัญคือ

- ก. การปล่อยให้น้ำซึ่งอยู่ในจานรองกระถางตลอดเวลา
- ข. การรดน้ำแก่ต้นไม้ทั้งเวลาเช้าและเย็น
- ค. การเหลือที่ว่างปากกระถางไว้รับน้ำที่รดลงไป
- ง. การเลือกใช้วัสดุปลูกที่หยาบเกินไป

ปัญหานี้แก้ไขโดย.....

12. การใส่ปุ๋ยแก่ไม้กระถางควรทำอย่างไร

- ก. พรวนดินไว้ก่อนแล้วใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ
 - ข. ใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ แล้วพรวนดินกลับที่หลัง
 - ค. พรวนดินไว้ก่อนแล้วใส่ปุ๋ยปริมาณน้อยแล้วพรวนดินกลับ
 - ง. ใส่ปุ๋ยปริมาณน้อย ๆ โดยไม่ต้องพรวนดินกลับ
- เพราะเหตุใด.....

13. วิธีเปลี่ยนย้ายต้นไม้เพื่อปลูกในกระถางใหม่ไม่ควรทำอย่างไร

- ก. ใช้ไม้กลม ๆ ตันเศษอิฐที่ครอบรูกันกระถางเบา ๆ
 - ข. ใช้ไม้จัดแวงดินในกระถางและใช้มือตึงต้นไม้ออกมา
 - ค. ใช้นิ้วดันดินปลูกตรงรูระบายน้ำกันกระถาง
 - ง. รดน้ำทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนกระถาง
- เพราะเหตุใด.....

14. การนำต้นไม้ออกจากกระถางเดิมควรทำอย่างไร

- ก. จับกระถางตะแคงแล้วใช้หัวแม่มือดันดินปลูกตรงรูกันกระถาง
 - ข. ใช้ไม้แหลม ๆ กระทุ้งตรงรูกันกระถางแรง ๆ ให้ต้นไม้หลุดออกมา
 - ค. ใช้ไม้แบน ๆ แซะดินภายในกระถางแล้วดึงต้นไม้ออก
 - ง. ใช้ช้อนปลูกชุดต้นไม้ออกจากกระถาง
- เพราะเหตุใด.....

คะแนนที่ได้ก่อนชมรายการวิดีโอ [] []

ตอนที่ 3 แบบทดสอบผลการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมของเกษตรกรหลังชมรายการวิดีโอ

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาหลังจากชมรายการวิดีโอ (posttest) ของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับหัวข้อ ก, ข, ค หรือ ง ที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถางได้ดีนั้นควรมีลักษณะของรากแบบใด
 - ก. รากแขนง
 - ข. รากแก้ว
 - ค. รากห้อยลึกลับ
 - ง. รากแข็ง ๆ

เพราะเหตุใด.....
2. กระถางในข้อใดไม่ควรนำมาปลูกต้นไม้
 - ก. กระถางดินเผา
 - ข. กระถางปูนซีเมนต์
 - ค. กระถางเก่าและสกปรก
 - ง. กระถางที่ดัดแปลงมาจากภาชนะอย่างอื่น เช่น กระป๋อง

เพราะเหตุใด.....
3. กระถางที่เหมาะสมในการนำมาปลูกต้นไม้ควรเป็นอย่างไร
 - ก. สะอาดหรือใหม่
 - ข. มีตะไคร่น้ำเกาะภายนอกโดยรอบ
 - ค. ไม่มีรูกันกระถาง
 - ง. มีเนื้อของกระถางแน่นทึบ

เพราะเหตุใด.....

4. ดินชนิดใด ไม่ควร อย่างยิ่งที่จะนำมาปลูกไม้กระถาง

- ก. ดินอินทรีย์วัตถุ
- ข. ดินทั่ว ๆ ไปที่ซูดขึ้นมา
- ค. ดินที่มีส่วนผสมของเปลือกแก้ว
- ง. ดินที่มีส่วนผสมของแกลบ

เพราะเหตุใด.....

5. ดินชนิดใด เหมาะที่สุดที่จะนำมาปลูกไม้กระถาง

- ก. ดินเหนียว
- ข. ดินทราย
- ค. ดินโคลน
- ง. ดินผสม

เพราะเหตุใด.....

6. ก่อนใส่ดินปลูกลงในกระถางควรใช้วัสดุใดวางครอบระบายน้ำกันกระถาง

- ก. ฟางข้าว
- ข. ใบไม้
- ค. เศษกระถาง
- ง. พลาสติก

วางครอบเพื่อจุดประสงค์ใด.....

7. ไม่ควร วางกระถางต้นไม้ไว้ที่ใด

- ก. บนแกลบหนา ๆ
- ข. บนดินโดยตรง
- ค. บนชั้นวางกระถาง
- ง. บนอิฐแดง

เพราะเหตุใด.....

8. ควรวางกระถางต้นไม้ไว้ที่ใด

- ก. บนพื้นดินร่วนซุย
- ข. บนปุ๋ยคอกเก่า ๆ
- ค. บนจานรองกระถาง
- ง. บนพื้นบ้านโดยตรง

เพราะเหตุใด.....

9. การให้น้ำแก่ไม้กระถางควรปฏิบัติอย่างไร

ก. ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ

ข. ควรให้น้ำแต่เพียงปริมาณน้อย ๆ

ค. ควรให้น้ำตลอดเวลา

ง. ควรให้น้ำเมื่อต้นไม้เหี่ยวเฉา

เพราะเหตุใด.....

10. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกในกระถางได้รับน้ำไม่เพียงพอคือ

ก. ขนาดของกระถางใหญ่เกินไป

ข. รดน้ำในเวลาแดดจัด

ค. รดน้ำโดยไม่ใช้ฝักบัว

ง. การใส่ดินปลูกจนเต็มกระถาง

เพราะเหตุใด.....

11. ปัญหาที่ไม้กระถางได้รับน้ำมากเกินไปเกิดจากสาเหตุที่สำคัญคือ

ก. การปล่อยให้ให้น้ำซึ่งอยู่ในจานรองกระถางตลอดเวลา

ข. การรดน้ำแก่ต้นไม้ทั้งเวลาเช้าและเย็น

ค. การเหลือที่ว่างปากกระถางไว้รับน้ำที่รดลงไป

ง. การเลือกใช้วัสดุปลูกที่ขยายเกินไป

ปัญหานี้แก้ไขโดย.....

12. การใส่ปุ๋ยแก่ไม้กระถางควรทำอย่างไร

ก. พรวันดินไว้ก่อนแล้วใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ

ข. ใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ แล้วพรวันดินกลับที่หลัง

ค. พรวันดินไว้ก่อนแล้วใส่ปุ๋ยปริมาณน้อยแล้วพรวันดินกลับ

ง. ใส่ปุ๋ยปริมาณน้อย ๆ โดยไม่ต้องพรวันดินกลับ

เพราะเหตุใด.....

13. วิธีเปลี่ยนย้ายต้นไม้เพื่อปลูกในกระถางใหม่ไม่ควรทำอย่างไร

ก. ใช้ไม้กลม ๆ ดันเศษอิฐที่ครอบรูกันกระถางเบา ๆ

ข. ใช้ไม้จิ้มดินในกระถางและใช้มือดึงต้นไม้ออกมา

ค. ใช้นิ้วดันดินปลูกตรงรูระบายน้ำกันกระถาง

ง. รดน้ำทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนกระถาง

เพราะเหตุใด.....

14. การนำต้นไม้ออกจากกระถางเดิมควรทำอย่างไร

- ก. จับกระถางตะแคงแล้วใช้หัวแม่มือดันดินปลูกลงรูที่กระถาง
 ข. ใช้ไม้แหลม ๆ กระทุ้งตรงรูที่กระถางแรง ๆ ให้ต้นไม้หลุดออกมา
 ค. ใช้ไม้แบน ๆ แซะดินภายในกระถางแล้วดึงต้นไม้ออก
 ง. ใช้ช้อนปลูกชุดต้นไม้ออกจากกระถาง

เพราะเหตุใด.....

คะแนนที่ได้หลังชมรายการวิดีโอ [] []

19 20

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับรายการวิดีโอ

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบความคิดเห็นของเกษตรกรจากการชมรายการวิดีโอ เรื่อง "วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง"

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ดีมาก	ดี	ดีพอควร	ไม่ดี
	(3)	(2)	(1)	(0)

เนื้อเรื่อง

- ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง [] 21
 - ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง [] 22
 - ระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง [] 23

ภาพ

- ความเร็วหรือช้าของภาพ [] 24
 - ความคมชัดของภาพ [] 25
 - การตัดต่อภาพ [] 26
 - ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย [] 27

ตอนที่ 4 (ต่อ)

รายการ	ดีมาก (3)	ดี (2)	ดีพอควร (1)	ไม่ดี (0)	
เสียง					
- ความเข้าใจในภาษาที่ใช้	[] 28
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	[] 29
- ความเร็วหรือช้าของเสียง บรรยาย	[] 30
สิ่งที่ควรปรับปรุง.....					
.....					
.....					



ภาคผนวก ข

บทวิทัศน์

บทวิดิทัศน์

เรื่อง วัธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง

หน่วยทดลองที่ 1 การดำเนินเรื่อง โดยเสนอให้เห็นเฉพาะวัธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
(ความยาว 8 นาที)

บ้านและสวน	LS แล้ว PAN	(ดนตรี)
น้ำไหล	CU	(ดนตรี)
ดอกกล้วยไม้	CU	(ดนตรี)
ดอกไม้ในแปลง	CU แล้ว ZO เป็น MS	ธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนย่อมชอบ สีสันและความงดงามของดอกไม้
ไม้ประดับชนิดต่าง ๆ	MS	ตลอดจนไม้ประดับนานาพรรณที่ มนุษย์ได้สรรหามาปลูกไว้แซม
ไม้ดอกชนิดต่าง ๆ	CU	ท่านเป็นคนหนึ่งใช้ไหม ที่ชอบความ สวยงามของไม้ดอกและ ไม้ประดับ เหล่านี้
สวนหย่อม	LS	มีวัธีการอยู่หลายวัธีในการนำต้นไม้ ที่สวยงามทั้งหลายมาปลูกไว้ใน บริเวณบ้าน

ไม้ดอกปลูกในกระถาง วางประดับตกแต่งบ้าน	MS	แต่วิธีที่นิยมและทำได้ง่ายก็คือการ ปลูกไม้ดอกและไม้ประดับลงใน กระถาง
ใบไม้ประดับ	CU	(ดนตรี)
ใบไม้ประดับ	CU แล้ว TILT DOWN	รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ที่ท่านกำลังชมอยู่ขณะนี้ จัดทำขึ้น เพื่อให้ท่านได้เรียนรู้วิถีปฏิบัติ เรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง
"วิถีปฏิบัติในการปลูก เลี้ยงไม้กระถาง"	ศิลปกรรม	(ดนตรี)
ไม้ดอกหลายกระถาง	MS	การปลูกเลี้ยงไม้กระถางให้ได้ ผลดีนั้นจะต้องปฏิบัติในเรื่อง ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	1. การคัดเลือกพันธุ์ไม้
1. การเลือกพันธุ์ไม้ 2. การเลือกกระถาง	ศิลปกรรม	2. การเลือกใช้กระถาง

-
- | | | |
|----------------------|----------|------------------|
| 1. การเลือกพันธุ์ไม้ | ศิลปกรรม | 3. การผสมดินปลูก |
| 2. การเลือกกระถาง | | |
| 3. การผสมดินปลูก | | |
-

- | | | |
|----------------------|----------|----------------|
| 1. การเลือกพันธุ์ไม้ | ศิลปกรรม | 4. วิธีการปลูก |
| 2. การเลือกกระถาง | | |
| 3. การผสมดินปลูก | | |
| 4. การปลูก | | |
-

- | | | |
|----------------------|----------|---------------------|
| 1. การเลือกพันธุ์ไม้ | ศิลปกรรม | และ 5. การดูแลรักษา |
| 2. การเลือกกระถาง | | |
| 3. การผสมดินปลูก | | |
| 4. การปลูก | | (ดนตรี) |
| 5. การดูแลรักษา | | |
-

ดอกไม้	CU	พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถาง ได้ดี
--------	----	--

"การเลือกพันธุ์ไม้"	ศิลปกรรม	ควรมีลักษณะดังนี้
---------------------	----------	-------------------

มือถือต้นไม้ที่มองเห็นรากแขนง	CU	เป็นพันธุ์ไม้ที่ไม่มีรากแก้ว ลักษณะ รากของพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นไม้ กระถางควรเป็นชนิดที่มีรากแขนง
-------------------------------	----	--

ชองออฟอินเตีย วาน วาสนา สาวน้อยประแป้ง เฟื่องฟ้า	MS แล้ว PAN	ต้นไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถาง ได้ดี ยกตัวอย่างเช่น วานต่าง ๆ วาสนา สาวน้อยประแป้ง เฟื่องฟ้า
---	-------------	--

ดอกเบญจมาศ	CU	และ ไม้ดอกอายุสั้นชนิดต่าง ๆ
------------	----	------------------------------

ดอกกลีอกชี่เนี่ย	CU	(ดนตรี)
------------------	----	---------

"การเลือกกระถาง"	ศิลปกรรม	สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกใช้ กระถาง คือ
------------------	----------	--

กระถางดินเผาที่ใหม่	MS แล้ว ZI เป็น CU	กระถางที่ใช้ปลูกควรสะอาดหรือ ใหม่ เพราะเนื้อของกระถางมี รูพรุน ทำให้สามารถระบายน้ำ สู่บรรยากาศได้ดี
---------------------	-----------------------	--

กองกระถาง	MS	(ดนตรี)
-----------	----	---------

"การผสมดินปลูก"	ศิลปกรรม	ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็นดิน ที่ผสมขึ้นมาเป็นพิเศษ
-----------------	----------	---

ดินร่วนเต็มบุงกี	CU	ดินผสมนี้ประกอบด้วยดินร่วน 1 บุงกี
------------------	----	---------------------------------------

แกลบเต็มบุงกี	CU	แกลบ 1 บุงกี
เปลือกถั่วเต็มบุงกี	CU	ใบไม้หรือเปลือกถั่วลิสง 1 บุงกี
ปุ๋ยคอกครึ่งบุงกี	CU	และปุ๋ยคอกเก่า ๆ ครึ่งบุงกี
คนเทวัสดุต่าง ๆ จากบุงกีแล้วผสมกัน	MS	ผสมคลุกเคล้าวัสดุเหล่านี้ให้เข้ากันดีก็จะ ได้ดินผสมที่มีส่วนผสมพิเศษพร้อมจะนำไปปลูกไม้กระถาง
กองดินปลูกที่ผสมเสร็จแล้วมีคนถือจอบยืนอยู่ด้านข้าง	MS แล้ว ZI เป็น CU	(ดนตรี)
"การปลูก"	ศิลปกรรม	การปลูกไม้กระถางเพื่อใช้ประดับตกแต่งนั้นไม่เหมือนกับการปลูกต้นไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ปลูกลงดินโดยตรง
คนเข็นรถใส่กระถางเตินมาที่กองดินปลูกแล้วยกกระถางวางลงบนพื้น	MS แล้ว PAN	วิธีการปลูกไม้กระถางเริ่มตั้งแต่
เอาเศษกระถางวางครอบรูระบายน้ำกันกระถาง	CU	ใช้เศษกระถางหรืออิฐทุบวางครอบรูระบายน้ำกันกระถาง

ใส่ดินปลูกลงในกระถาง	MS	ใส่ดินปลูกลงในกระถาง
วางต้นไม้ลงในกระถาง ใช้มือกดโคนต้นเบา ๆ	CU	นำต้นไม้ปลูกลงไป แล้วกดรอบ โคนต้นเบา ๆ
ผิวหน้าดินในกระถาง และอีกกระถางมีเปลือก ถั่วปิดทับอยู่	CU แล้ว PAN	สำหรับผิวหน้าดินในกระถางควร ปล่อยไว้เฉย ๆ หรืออาจจะใช้ วัสดุที่มีน้ำหนักเบาและดูเน่า สลายตัวได้ อย่างเช่นเปลือก ถั่วหรือแกลบปิดทับก็ได้
นำกระถางวางลงในจานรอง	MS	หลังจากนั้นวางกระถางลงใน จานรอง เพื่อป้องกันรากงอกเจริญ ออกมายึดดินด้านล่าง
ต้นไม้ในกระถางวางอยู่ บนจานรอง	MS	(ดนตรี)
"การดูแลรักษา"	ศิลปกรรม	ลำดับต่อไปเป็นการปฏิบัติดูแลรักษาไม้ กระถาง
คนใช้บัวเดินรดน้ำไม้กระถาง	MS	ซึ่งประกอบด้วย การให้น้ำ
โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย

ดึงต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
คนใช้บัวเดินรดน้ำต้นไม้	MS แล้ว PAN	การให้น้ำไม้กระถางควรกระทำอย่างสม่ำเสมอ เพราะต้นไม้ที่อยู่ในกระถางขาดน้ำได้ง่ายกว่าต้นไม้ที่ปลูกลงดิน
น้ำไหลออกจากฝักบัวที่แกว่งไปมา	CU	การช่วยให้ไม้กระถางได้รับน้ำอย่างเพียงพอนั้น
ปากกระถางมีน้ำจากฝักบัวไหลลงซึ่งอยู่เล็กน้อย	CU แล้ว TILT DOWN	จะต้องเว้นที่ว่างปากกระถางไว้เก็บกักน้ำบ้างอย่าใส่ดินจนเต็มกระถาง
ไม้กระถางหลังการรดน้ำวางอยู่ในจานรองที่ไม่มีน้ำขัง	CU	นอกจากนี้การให้น้ำแก่ไม้กระถางก็อย่าให้มากเกินไปจนกระทั่งมีน้ำขังอยู่ในจานรองกระถางติดต่อกันนาน ๆ เพราะจะทำให้ต้นไม้เสียหายได้
ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ บรรจุอยู่ในกระสอบ	CU และ PAN	การใส่ปุ๋ยก็นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นของการปลูกไม้กระถาง

โรยปุ๋ยชนิดเม็ดลงบนดินที่ พรวนไว้แล้วในกระถาง และ เติมนดินกลบปุ๋ย	MS	วิธีการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้องควรใส่เพียง เล็กน้อยลงบนดินที่พรวนไว้แล้ว ต่อจากนั้นจึง เติมนดินกลบปุ๋ยให้มิด
คน ใช้มือแหวกต้นไม้ที่ขึ้น เบียดกันแน่น ในกระถาง	CU	การดูแลรักษาประการสุดท้าย จะต้องสังเกตว่าต้นไม้ที่ปลูกมา เป็นเวลานานและดินในกระถาง แน่นก็ควร เปลี่ยนกระถางและดิน ปลูกใหม่
คนประคองกระถางตะแคงแล้ว ใช้หัวแม่มือขวาดันดินปลูกตรงรู ระบายน้ำก้นกระถาง	MS	วิธีการเปลี่ยนกระถาง ทำโดยใช้ หัวแม่มือขวาดันดินปลูกตรงรูระบาย น้ำก้นกระถาง
นำต้นไม้ออกจากกระถาง	MS แล้ว ZI เป็น CU	ต้นไม้และวัสดุปลูกก็จะหลุดออก จากกระถางอย่างง่ายดาย
คนกำลังแยกหน่อของต้นไม้ ออกจากกัน	CU แล้ว TILT DOWN	ต่อจากนั้น แยกหน่อที่เบียดกันแน่น ออกจากกัน เพื่อจะได้ปลูกลงใน กระถางใหม่ได้อีกหลายกระถาง
ต้นไม้ที่แยกมาปลูกลงใน กระถางใหม่หลายกระถาง	CU แล้ว ZO เป็น MS	(ดนตรี)

ใบไม้ประดับ	CU	พี่น้องเกษตรกรคะ จะเห็นได้ว่า วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปลูก ไม้กระถางนั้นทำได้ไม่ยากเลย
ใบไม้ประดับ	CU	วิธีการปฏิบัติที่ท่านได้ชมผ่านมามี ทั้งหมดสามารถสรุปให้เห็นอีก ครั้งหนึ่งดังนี้
มือถือต้นไม้มองเห็นรากแขนง	CU	1. ไม้ดอก ไม้ประดับที่เหมาะสม กับการปลูกเป็น ไม้กระถางควรเป็น ชนิดที่มีรากแขนง
กองกระถาง	MS	2. กระถางที่ใช้ปลูกควรใหม่หรือ สะอาด
คนผสมวัสดุปลูก	MS	3. ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็น ดินที่มีส่วนผสมพิเศษ ซึ่งประกอบด้วย ดินร่วน แกลบ เปลือกถั่วลิสงและ ปุ๋ยคอกเก่า ๆ
เอาเศษกระถางวาง ครอบรูระบายน้ำกันกระถาง	CU	4. การปลูกต้องใช้อิฐทุบหรือเศษ กระถางวางครอบรูระบายน้ำกัน กระถางก่อน

ไม้ประดับหลายกระถาง	MS	และ 5. ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูกในกระถางจะต้องดูแลรักษา
---------------------	----	--

น้ำไหลจากฝักบัวลงในกระถางต้นไม้	CU แล้ว	ในเรื่องการให้น้ำ
---------------------------------	---------	-------------------

TILT DOWN

โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย
-------------------------	----	------------

นำต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
----------------------	----	-------------------------

ไม้ประดับในกระถาง	CU	(ดนตรี)
-------------------	----	---------

ไม้กระถางวางประดับตกแต่งบ้าน	MS	พี่น้องเกษตรกรกระ ทากทำนปฏิบัติ ตามวิธีการต่าง ๆ ที่ได้ชมผ่านมานี้ ก็มั่นใจได้เลยว่า ท่านก็เป็นคนหนึ่ง ที่สามารถปลูกไม้กระถาง ได้สวยงาม
------------------------------	----	---

ดอกกุหลาบ	CU	แม้ว่าจะเป็นการปลูกไม้กระถาง ครั้งแรกในชีวิตของท่านก็ตาม
-----------	----	--

CREDIT TITLE	ศิลปกรรม	(ดนตรีจบ)
--------------	----------	-----------

FADE OUT

บทวิพากษ์

เรื่อง วิธีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง

หน่วยทดลองที่ 2 การดำเนินเรื่อง โดยเสนอวิธีการปฏิบัติที่ผิดให้ เห็นก่อนวิธีการปฏิบัติที่ถูก
ในแต่ละขั้นตอน

(ความยาว 8 นาที)

บ้านและสวน	LS แล้ว PAN	(ดนตรี)
น้ำไหล	CU	(ดนตรี)
ดอกกล้วยไม้	CU	(ดนตรี)
ดอกไม้ในแปลง	CU แล้ว ZO เป็น MS	ธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนย่อมชอบ สีสันและความงดงามของดอกไม้
ไม้ประดับชนิดต่าง ๆ	MS	ตลอดจน ไม้ประดับนานาพรรณที่ มนุษย์ได้สรรหามาปลูกไว้ชื่นชม
ไม้ดอกชนิดต่าง ๆ	CU	ท่านเป็นคนหนึ่งใช้ไหม ที่ชอบ ความสวยงามของ ไม้ดอกและ ไม้ ประดับเหล่านี้
สวนหย่อม	LS	มีวิธีการอยู่หลายวิธีในการนำ ต้นไม้ที่สวยงามทั้งหลาย มาปลูก ไว้ในบริเวณบ้าน

ไม้ดอกปลูกในกระถาง วางประดับตกแต่งบ้าน	MS	แต่วิธีที่นิยมและทำได้ง่ายก็คือ การปลูกไม้ดอกและไม้ประดับ ลงในกระถาง
ใบไม้ประดับ	CU	(ดนตรี)
ใบไม้ประดับ	CU แล้ว TILT DOWN	รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ ท่านกำลังชมอยู่ขณะนี้ จัดทำขึ้น เพื่อให้ท่านได้เรียนรู้วิถีปฏิบัติ เรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง
"วิถีปฏิบัติในการปลูก เลี้ยงไม้กระถาง"	ศิลปกรรม	(ดนตรี)
ไม้ดอกหลายกระถาง	MS	การปลูกเลี้ยงไม้กระถางให้ได้ ผลดีนั้นจะต้องปฏิบัติในเรื่อง ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	1. การคัดเลือกพันธุ์ไม้
1. การเลือกพันธุ์ไม้ 2. การเลือกกระถาง	ศิลปกรรม	2. การเลือกใช้กระถาง

1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	3. การผสมดินปลูก
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	4. วิธีการปลูก (ดนตรี)
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		
4. การปลูก		
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	และ 5. การดูแลรักษา
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		
4. การปลูก		
5. การดูแลรักษา		
ดอกไม้	CU	พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกเป็น ไม้กระถาง ได้ดี
"การเลือกพันธุ์ไม้"	ศิลปกรรม	ควรมีลักษณะดังนี้
มือถือต้น ไม้ที่มองเห็นรากแก้ว	CU	ไม่ควรเป็นพันธุ์ไม้ที่มีรากแก้ว
มือถือต้น ไม้ที่มองเห็นรากแขนง	CU	ลักษณะรากของพันธุ์ไม้ที่ ใช้ปลูก เป็น ไม้กระถางจึงควร เป็นชนิด ที่มีรากแขนง

ชองอพนินเดีย ว่าน วาสนา สาวน้อยประแป้ง เฟื่องฟ้า	MS แล้ว PAN	ดังนั้น ต้นไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้ กระถางได้ดี ยกตัวอย่างเช่น ว่านต่าง ๆ วาสนา สาวน้อย- ประแป้ง เฟื่องฟ้า
ดอกเบญจมาศ	CU	และ ไม้ดอกอายุสั้นชนิดต่าง ๆ
ดอกกลีอกซีเนีย	CU	(ต้นตรี)
"การเลือกกระถาง"	ศิลปกรรม	สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกใช้ กระถาง คือ
กระถางเก่าสกปรก	MS	ไม่ควรใช้กระถางเก่าและสกปรก มาปลูกต้นไม้ใหม่เพราะเนื้อ กระถางแน่นทึบและอาจมีเชื้อโรค ติดมา
กระถางดินเผาที่ใหม่	MS แล้ว ZI เป็น CU	กระถางที่ใช้ปลูกจึงควรสะอาด หรือใหม่เพราะเนื้อของกระถาง มีรูพรุนทำให้สามารถระบายน้ำสู่ บรรยากาศได้ดี
กองกระถาง	MS	(ต้นตรี)

"การผสมดินปลูก"	ศิลปกรรม	ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็นดินที่ผสมขึ้นมาเป็นพิเศษ
คนขุดดินด้วยจอบใส่ในกระถาง	MS	ไม่ควรใช้ดินทั่ว ๆ ไป เพราะเนื้อดินแน่นทำให้ระบายน้ำและอากาศไม่ดี มีอาหารพืชน้อย
กองดินผสม	CU	จึงควรใช้ดินที่ผสมขึ้นมาโดยเฉพาะ ดินผสมนี้ประกอบด้วยวัสดุ 4 อย่างคือ
ดินร่วนเต็มบุงกี	CU	ดินร่วน 1 บุงกี
แกลบเต็มบุงกี	CU	แกลบ 1 บุงกี
เปลือกถั่วเต็มบุงกี	CU	ใบไม้หรือเปลือกถั่วลိสง 1 บุงกี
ปุ๋ยคอกครึ่งบุงกี	CU	และปุ๋ยคอกเก่า ๆ ครึ่งบุงกี
คนเทวัสดุต่าง ๆ จากบุงกีแล้วผสมกัน	MS	ผสมคลุกเคล้าวัสดุเหล่านี้ให้เข้ากันดีก็จะ ได้ดินผสมที่มีส่วนผสมพิเศษพร้อมจะนำไปปลูกไม้กระถาง

กองดินปลูกที่ผสมเสร็จแล้ว มีคนถือจอบยืนอยู่ด้านข้าง	MS แล้ว ZI เป็น CU	(ดนตรี)
"การปลูก"	ศิลปกรรม	การปลูกไม้กระถางเพื่อใช้ประดับ ตกแต่งนั้นไม่เหมือนกับการปลูก ต้นไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ปลูกลงดิน โดยตรง
คนตักดินปลูกใส่ลงในกระถาง	CU	ข้อผิดพลาดที่พบเห็นบ่อย ๆ เกี่ยวกับการปลูก คือผู้ปลูกใส่ดิน ปลูกลงในกระถางเลยโดยไม่ รองก้นกระถางเสียก่อน
น้ำไหลชะดินออกมาทาง รูก้นกระถาง	CU	เมื่อรดน้ำจะทำให้หน้าชะล้างดิน ออกมาทางรูระบายน้ำก้นกระถาง ได้ง่าย
เอาเศษกระถางครอบรู ระบายน้ำก้นกระถาง	CU	วิธีการที่ถูกจะต้องใช้เศษกระถาง หรืออิฐทาบวางครอบรูก้นกระถาง
ใส่ดินปลูกลงในกระถาง	MS	ต่อจากนั้นใส่ดินปลูกลงในกระถาง
ใช้มือกดรอบโคนต้นเบา ๆ	MS แล้ว ZI เป็น CU	แล้วนำต้นไม้ลงปลูกพร้อมกับกด รอบโคนต้นเบา ๆ

โรยกรวดลงบนดินในกระถาง	CU	สำหรับผิวหน้าดินในกระถางนั้น อย่าเอาหินเกล็ดหรือกรวดโรย ปิดทับไว้ เพราะจะทำให้ดินแน่น อย่างรวดเร็ว
ผิวหน้าดินในกระถางและ อีกกระถางมีเปลือกถั่วปิดทับอยู่	CU แล้ว PAN	ควรปล่อยไว้เฉย ๆ หรืออาจจะ ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบาและดูเน่า สลายตัวได้ อย่างเช่นเปลือก ถั่วหรือแกลบปิดทับก็ได้
นำกระถางวางลงบนพื้นดิน	CU	หลังจากนั้นอย่าวางกระถางลง พื้นดิน โดยตรง
ไม้ประดับหลายกระถางวางอยู่ บนพื้นดิน	MS	เพราะจะทำให้รากเจริญออกมา ยึดดินด้านล่าง โดยผ่านทางรู ระบายน้ำกันกระถาง
นำกระถางวางลงบนจาน รองกระถาง	CU	ควรวางกระถางลงในจานรอง
กระถางต้นไม้วางอยู่บนจานรอง	MS	(ดนตรี)

"การดูแลรักษา"	ศิลปกรรม	ลำดับต่อไปเป็นการปฏิบัติดูแลรักษาไม้กระถาง
คนใช้บัวเดินรดน้ำไม้กระถาง	MS	ซึ่งประกอบด้วยการให้น้ำ
โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย
ตั้งต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
คนใช้บัวเดินรดน้ำต้นไม้	MS แล้ว PAN	การให้น้ำไม้กระถางควรกระทำอย่างสม่ำเสมอเพราะต้นไม้ที่อยู่ในกระถางขาดน้ำได้ง่ายกว่าต้นไม้ที่ปลูกลงดิน
น้ำไหลออกจากฝักบัวที่แกว่งไปมา	CU	ปัญหาเรื่องการให้น้ำไม่เพียงพอเกิดจากสาเหตุที่สำคัญคือ
น้ำไหลจากฝักบัวลงในกระถางที่มีดินเต็มจนน้ำไหลล้นออกด้านข้าง	MS แล้ว ZI เป็น CU	การใส่ดินปลูกจนเต็มกระถางเมื่อรดน้ำลงไปน้ำก็จะไหลล้นออกไปทางด้านข้างแทนที่จะซึมลงไปในกระถาง
ปากกระถางมีน้ำจากฝักบัวไหลลงซึ่งอยู่เล็กน้อย	CU	ดังนั้นจึงควรมีที่ว่างปากกระถางไว้เก็บกักน้ำบ้าง

ไม้กระถางวางอยู่ใน จานรองที่มีน้ำขังอยู่	CU แล้ว TILT UP	ส่วนปัญหาการให้น้ำมากเกินไป คือการปล่อยให้ น้ำขังอยู่ในจาน รองกระถางตลอดเวลา ซึ่ง จะทำให้ต้นไม้เสียหายได้
ไม้กระถางหลังการรดน้ำ วางอยู่ในจานรอง ไม่มีน้ำขัง	CU	ดังนั้นจึงควรรดน้ำแต่พอชุ่ม อย่าให้แฉะอยู่ถาวร ๆ
ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ บรรจุอยู่ ในกระสอบ	CU แล้ว PAN	การใส่ปุ๋ยกันว่าเป็นสิ่งจำเป็น ของการปลูกไม้กระถาง
ตักปุ๋ยปริมาณมากใส่ดิน ในกระถาง	CU	ปริมาณของปุ๋ยที่ใส่แต่ละครั้งอย่า ให้มากเหมือนใส่กับต้นไม้ที่ปลูกลง ดินโดยตรง เพราะต้นไม้ที่ปลูก ในกระถางนั้นปุ๋ยได้ง่ายกว่า
โรยปุ๋ยชนิดเม็ดลงบนดิน ที่พรวนไว้แล้ว ในกระถาง และเติมดินกลบปุ๋ย	CU	ควรใส่เพียง เล็กน้อยลงบนดินที่ พรวนไว้แล้วต่อจากนั้นจึง เติมนดิน กลบปุ๋ยให้มิด
คนใช้มือแหวกต้นไม้ที่ขึ้น เบียดกันแน่น ในกระถาง	CU	การดูแลรักษาประการสุดท้ายจะ ต้องสังเกตว่าต้นไม้ที่ปลูกมาเป็น เวลานานและดินในกระถางแน่น ก็ควรเปลี่ยนกระถางและดินปลูกใหม่

<p>คนใช้มือดึงต้นไม้ออกจาก กระถางแตกไม่ออก จึงใช้ไม้จัดแงะ</p>	MS	<p>วิธีการเปลี่ยนกระถางอย่าใช้มือ ดึงต้นไม้ให้หลุดออกจากกระถาง หรือใช้ไม้จัดแงะดินในกระถาง เพราะนอกจากจะทำให้ต้นไม้เสีย หายแล้วยังอาจทำให้กระถางแตก อีกด้วย</p>
<p>คนประคองกระถางตะแคง แล้วใช้หัวแม่มือขวาดันดิน ปลูกตรงรูระบายน้ำกันกระถาง</p>	MS	<p>วิธีการที่ถูกต้องคือ ใช้หัวแม่มือขวา ดันดินปลูกตรงรูระบายน้ำกันกระถาง ต้นไม้และวัสดุปลูกก็หลุดออกจาก กระถางอย่างง่ายดาย</p>
<p>คนกำลังแยกหน่อของ ต้นไม้ออกจากกัน</p>	CU แล้ว TILT DOWN	<p>แล้วแยกหน่อที่เปียกเสียตอก จากกัน เพื่อจะได้ปลูกลงใน กระถางใหม่ได้อีกหลายกระถาง</p>
<p>ต้นไม้ที่แยกมาปลูกในกระถาง ใหม่หลายกระถาง</p>	CU แล้ว ZO เป็น MS	(ดนตรี)
<p>ใบไม้ประดับ</p>	MS	<p>พี่น้องเกษตรกรคะ จะเห็นได้ว่า วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปลูก ไม้กระถางนั้นทำได้ไม่ยากเลย</p>

ใบไม้ประดับ	MS	วิธีการปฏิบัติที่ท่านได้ชมผ่านมามีทั้งหมดสามารถสรุปให้เห็นอีกครั้งหนึ่งดังนี้
มีถัอดัน ไม้มอง เห็นรากแขนง	CU	1. ไม้ดอกไม้ประดับที่เหมาะสมกับการปลูกเป็นไม้กระถางควรเป็นชนิดที่มีรากแขนง
กองกระถาง	MS แล้ว ZI เป็น CU	2. กระถางที่ใช้ปลูกควรใหม่หรือสะอาด
คนผสมวัสดุปลูก	MS	3. ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็นดินที่มีส่วนผสมพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยดินร่วน แกลบ เปลือกถั่วลิสงและปุ๋ยคอกเก่า ๆ
เอาเศษกระถางวางครอบรูระบายน้ำกันกระถาง	CU	4. การปลูกต้องใช้อิฐทุบหรือเศษกระถางวางครอบรูระบายน้ำกันกระถางก่อน
ไม้ประดับหลายกระถาง	MS	และ 5. ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูกในกระถาง

น้ำไหลจากฝักบัวลงในกระถางต้นไม้	CU แล้ว TILT DOWN	จะต้องดูแลรักษาในเรื่องการให้น้ำ
โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย
นำต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
ไม้ประดับในกระถาง	CU	(ดนตรี)
ไม้กระถางวางประดับตกแต่งบ้าน	MS	พี่น้องเกษตรกรคะ หากท่านปฏิบัติตามวิธีการต่าง ๆ ที่ได้ชมผ่านมานี้ ก็มั่นใจได้เลยว่า ท่านก็เป็นคนหนึ่งที่สามารถปลูกไม้กระถางได้สวยงาม
ดอกกุหลาบ	CU	แม้ว่าจะเป็นการปลูกไม้กระถางครั้งแรกในชีวิตของท่านก็ตาม
CREDIT TITLE	ศิลปกรรม FADE OUT	(ดนตรีจบ)

บทวิดิทัศน์

เรื่อง วัชปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง

หน่วยทดลองที่ 3 การดำเนินเรื่อง โดยเสนอวิธีการปฏิบัติที่ผิดให้เห็นก่อนวิธีการปฏิบัติ
วิธีถูกในแต่ละขั้นตอน โดยมีสัญลักษณ์ x หรือ ✓ กำกับด้วย
(ความยาว 8 นาที)

บ้านและสวน	LS แล้ว PAN	(ดนตรี)
น้ำไหล	CU	(ดนตรี)
ดอกกล้วยไม้	CU	(ดนตรี)
ดอกไม้ในแปลง	CU แล้ว ZO เป็น MS	ธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนย่อม ชอบสีสันและความงดงามของ ดอกไม้
ไม้ประดับชนิดต่าง ๆ	MS	ตลอดจนไม้ประดับนานาพรรณที่ มนุษย์ได้สรรหามาปลูกไว้ชื่นชม
ไม้ดอกชนิดต่าง ๆ	CU	ท่านเป็นคนหนึ่งใช้ไหม ที่ชอบ ความสวยงามของไม้ดอกและ ไม้ประดับเหล่านี้

ส่วนห้อยม	LS	มีวิธีการอยู่หลายวิธีในการนำต้นไม้มือที่สวยงามทั้งหลายมาปลูกไว้ในบริเวณบ้าน
ไม้ดอกปลูกในกระถางวางประดับตกแต่งบ้าน	MS	แต่วิธีที่นิยมและทำได้ง่ายก็คือการปลูกไม้ดอกและไม้ประดับลงในกระถาง
ใบไม้ประดับ	CU	(ดนตรี)
ใบไม้ประดับ	CU แล้ว TILT DOWN	รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ท่านกำลังชมอยู่ขณะนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ท่านได้เรียนรู้วิถีปฏิบัติเรื่องการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง
"วิถีปฏิบัติในการปลูกเลี้ยงไม้กระถาง"	ศิลปกรรม	(ดนตรี)
ไม้ดอกหลายกระถาง	MS	การปลูกเลี้ยงไม้กระถางให้ได้ผลดีนั้นจะต้องปฏิบัติในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	1. การคัดเลือกพันธุ์ไม้

1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	2. การเลือกใช้กระถาง
2. การเลือกกระถาง		
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	3. การผสมดินปลูก
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	4. วิธีการปลูก
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		
4. การปลูก		
1. การเลือกพันธุ์ไม้	ศิลปกรรม	และ 5. การดูแลรักษา
2. การเลือกกระถาง		
3. การผสมดินปลูก		(ดนตรี)
4. การปลูก		
5. การดูแลรักษา		
ดอกไม้	CU	พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถาง ได้ดี
"การเลือกพันธุ์ไม้"	ศิลปกรรม	ควรมีลักษณะดังนี้

มือถือต้นไม้ที่มองเห็นรากแก้ว และสัญลักษณ์ x	CU SUPER IMPOSE	ไม่ควรเป็นพันธุ์ไม้ที่มีรากแก้ว
มือถือต้นไม้ที่มองเห็นรากแขนง และสัญลักษณ์ ✓	CU SUPER IMPOSE	ลักษณะรากของพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูก เป็นไม้กระถาง จึงควรเป็น ชนิดที่มีรากแขนง
ซองออฟอินเดี่ย วาน วาสนา สาวน้อยประแป้ง เฟื่องฟ้า	MS	ต้นไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้กระถาง ได้ด้อยกว่าอย่าง เช่น วานต่าง ๆ วาสนา สาวน้อยประแป้ง เฟื่องฟ้า
ดอกเบญจมาศ	CU	และไม้ดอกอายุสั้นชนิดต่าง ๆ
ดอกกลีอกชี่เนี่ย	CU	(จนตรี)
"การเลือกกระถาง"	ศิลปกรรม	สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือก กระถาง คือ
กระถางเก่าสกปรก และสัญลักษณ์ x	MS SUPER IMPOSE	ไม่ควรใช้กระถางเก่าและ สกปรกมาปลูกต้นไม้ใหม่เพราะ เนื้อกระถางแน่นทึบและอาจมี เชื้อโรคติดมา

กระถางดินเผาที่ใหม่ และสัญลักษณ์ ✓	MS แล้ว ZI เป็น CU SUPERIMPOSE	กระถางที่ใช้ปลูกจึงควรสะอาด หรือใหม่เพราะเนื้อของกระถาง มีรูพรุนทำให้สามารถระบายน้ำ สู่บรรยากาศได้ดี
กองกระถาง	MS	(ดนตรี)
“การผสมดินปลูก”	ศิลปกรรม	ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็น ดินที่ผสมขึ้นมาเป็นพิเศษ
คนขุดดินด้วยจอบใส่ในกระถาง และสัญลักษณ์ x	MS SUPERIMPOSE	ไม่ควรใช้ดินทั่ว ๆ ไป เพราะ เนื้อดินแน่นทำให้ระบายน้ำและ อากาศไม่ดี มีอาหารพืชน้อย
กองดินผสม	CU	จึงควรใช้ดินที่ผสมขึ้นมา โดยเฉพาะ ดินผสมนี้ประกอบ ด้วยวัสดุ 4 อย่างคือ
ดินร่วนเต็มบุงกี	CU	ดินร่วน 1 บุงกี
แกลบเต็มบุงกี	CU	แกลบ 1 บุงกี
เปลือกถั่วเต็มบุงกี	CU	ใบไม้ผุหรือเปลือกถั่วลိสง 1 บุงกี

ปุ๋ยคอกครึ่งบั้งก็	CU	และปุ๋ยคอกเก่า ๆ ครึ่งบั้งก็
คนเทวัสดุต่าง ๆ จากบั้งก็ แล้วผสมกันและสัญลักษณ์ ✓	MS SUPERIMPOSE	ผสมคลุกเคล้าวัสดุเหล่านี้ให้ เข้ากันดีก็จะ ได้ดินผสมที่มีส่วน ผสมพิเศษพร้อมจะนำไปปลูก ไม้กระถาง
กองดินปลูกที่ผสมเสร็จแล้ว มีคนถือจอบยืนอยู่ด้านข้าง	MS แล้ว ZI เป็น CU	(ดนตรี)
"การปลูก"	ศิลปกรรม	การปลูกไม้กระถางเพื่อใช้ ประดับตกแต่งนั้น ไม่เหมือนกับ การปลูกต้นไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ปลูก ลงดิน โดยตรง
คนตักดินปลูกใส่ลงในกระถาง และสัญลักษณ์ x	CU SUPERIMPOSE	ข้อผิดพลาดที่พบเห็นบ่อย ๆ เกี่ยวกับการปลูกคือ ผู้ปลูกใส่ ดินปลูกลงในกระถางเลยโดย ไม่รองกันกระถางเสียก่อน
น้ำไหลชะดินออกมาทาง รูกันกระถางและสัญลักษณ์ x	CU SUPERIMPOSE	เพราะเมื่อรดน้ำจะทำให้ ชะล้างดินออกมาทางรูระบาย น้ำกันกระถางได้ง่าย

เอาเศษกระถางครอบ รูระบายน้ำกันกระถาง และสัญลักษณ์ ✓	CU SUPERIMPOSE	วิธีการที่ถูกต้องต้องใช้เศษกระถาง หรืออิฐทาบวางครอบรูกันกระถาง
ใส่ดินปลูกลงในกระถาง	MS	ต่อจากนั้นใส่ดินปลูกลงใน กระถาง
ใช้มือกดรอบโคนต้นเบา ๆ	MS แล้ว ZI เป็น CU	แล้วนำต้นไม้ลงปลูกพร้อมกับกด รอบโคนต้นเบา ๆ
โรยกรวดลงบนดินในกระถาง และสัญลักษณ์ x	CU SUPERIMPOSE	สำหรับผิวหน้าดินในกระถางนั้น อย่าเอาหินเกล็ดหรือกรวดโรย ปิดทับไว้ เพราะจะทำให้ดินแน่น อย่างรวดเร็ว
ผิวหน้าดินในกระถางและ อีกกระถางมีเปลือกถั่ว ปิดทับอยู่ และสัญลักษณ์ ✓	CU แล้ว PAN SUPERIMPOSE	ควรปล่อยไว้เฉย ๆ หรืออาจจะ ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบาและดูเน่า สลายตัวได้ อย่างเช่นเปลือกถั่ว หรือแกลบปิดทับก็ได้
นำกระถางวางลงบนพื้นดิน และสัญลักษณ์ x	CU SUPERIMPOSE	หลังจากนั้นอย่าวางกระถางลง พื้นดินโดยตรง

ไม้ประดับหลายกระถางวางอยู่บนพื้นที่ดินและสัญลักษณ์ x	MS SUPERIMPOSE	เพราะจะทำให้รากเจริญออกมายึดดินด้านล่างโดยผ่านทางรูระบายน้ำกันกระถาง
นำกระถางวางลงบนจานรองกระถางและสัญลักษณ์ ✓	CU SUPERIMPOSE	ควรวางกระถางลงในจานรอง
กระถางต้นไม้วางอยู่บนจานรอง	MS	(ดนตรี)
"การดูแลรักษา"	ศิลปกรรม	ลำดับต่อไปเป็นการปฏิบัติดูแลรักษาไม้กระถาง
คนใช้บัวเดินรดน้ำไม้กระถาง	MS	ซึ่งประกอบด้วยการให้น้ำ
โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย
ดึงต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
คนใช้บัวเดินรดน้ำต้นไม้	MS แล้ว PAN	การให้น้ำไม้กระถางควรกระทำอย่างสม่ำเสมอเพราะต้นไม้ที่อยู่ในกระถางขาดน้ำได้ง่ายกว่าต้นไม้ที่ปลูกลงดิน

น้ำไหลออกจากฝักบัวที่แกว่งไปมา	CU	ปัญหาเรื่องการให้น้ำไม่เพียงพอ เกิดจากสาเหตุที่สำคัญคือ
น้ำไหลจากฝักบัวลงในกระถาง ที่มีดินเต็มจนน้ำไหลล้นออก ด้านข้างและสัญลักษณ์ x	MS แล้ว ZI เป็น CU SUPERIMPOSE	การใส่ดินปลูกจนเต็มกระถาง เมื่อรดน้ำลงไปน้ำก็จะไหลล้น ออกไปทางด้านข้างแทนที่จะซึม ลงไปใ้ในกระถาง
ปากกระถางมีน้ำจากฝักบัว ไหลลงซึ่งอยู่เล็กน้อยและ สัญลักษณ์ ✓	CU SUPERIMPOSE	ดังนั้นจึงควรมีที่วางปากกระถาง ไว้เก็บกักน้ำบ้าง
ไม้กระถางวางอยู่ในจานรอง ที่มีน้ำขังอยู่และสัญลักษณ์ x	CU แล้ว TILT UP SUPERIMPOSE	ส่วนปัญหาการให้น้ำมากเกินไป คือการปล่อยให้ น้ำขังอยู่ในจาน รองกระถางตลอดเวลาซึ่งจะทำ ให้ต้นไม้เสียหายได้
ไม้กระถางหลังการรดน้ำ วางอยู่ในจานรองไม่มีน้ำขัง และสัญลักษณ์ ✓	CU SUPERIMPOSE	ดังนั้นจึงควรรดน้ำแต่พอชุ่ม อย่าให้แฉะอยู่ช้านาน ๆ
ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ บรรจุอยู่ใน กระสอบ	CU แล้ว PAN	การใส่ปุ๋ยก็นับว่าเป็นสิ่งจำเป็น ของการปลูกไม้กระถาง

ตักปุ๋ยปริมาณมากใส่ดินในกระถาง และสัญลักษณ์ x	CU SUPERIMPOSE	ปริมาณของปุ๋ยที่ใส่แต่ละครั้ง อย่าให้มากเหมือนใส่กับต้นไม้ที่ ปลูกลงดินโดยตรง เพราะต้นไม้ ที่ปลูกในกระถางนั้นแ่นปุ๋ยได้ ง่ายกว่า
โรยปุ๋ยชนิดเม็ดลงบนดินที่พรวน ไว้แล้วในกระถางและเติมดิน กลบปุ๋ยและสัญลักษณ์ ✓	CU SUPERIMPOSE	ควรใส่เพียงเล็กน้อยลงบนดินที่ พรวนไว้แล้ว ต่อจากนั้นจึงเติม ดินกลบปุ๋ยให้มิด
คนใช้มือแหวกต้นไม้ที่ขึ้น เบียดกันแน่นในกระถาง	CU	การดูแลรักษาประการสุดท้าย จะต้องสังเกตว่าต้นไม้ที่ปลูกมา เป็นเวลานานและดินใน กระถางแน่นก็ควรเปลี่ยน กระถางและดินปลูกใหม่
คนใช้มือดึงต้นไม้ออกจาก กระถางแตกไม่ออกจึงใช้ ไม้จัดแงะและสัญลักษณ์ x	MS SUPERIMPOSE	วิธีการเปลี่ยนกระถางอย่าใช้ มือดึงต้นไม้ให้หลุดออกจาก กระถางหรือใช้ไม้จัดแงะดินใน กระถาง เพราะนอกจากจะทำ ให้ต้นไม้เสียหายแล้วยังอาจทำ ให้กระถางแตกอีกด้วย

คนประคองกระถางตะแคง แล้วใช้หัวแม่มือขวาดันดินปลูก ตรงรูระบายน้ำกันกระถาง และสัญลักษณ์ ✓	MS SUPERIMPOSE	วิธีการที่ถูกต้องคือ ใช้หัวแม่มือ ขวาดันดินปลูกตรงรูระบายน้ำกัน กระถาง ดันไม้และวัสดุปลูกที่ หลุดออกจากกระถางอย่าง ง่ายดาย
คนกำลังแยกหน่อของต้นไม้ ออกจากกัน	CU แล้ว TILT DOWN	แล้วแยกหน่อที่เบียดเสียดออก จากกัน เพื่อจะได้ปลูกลงใน กระถางใหม่ได้อีกหลายกระถาง
ต้นไม้ที่แยกมาปลูกใน กระถางใหม่หลายกระถาง	CU แล้ว ZO เป็น MS	(ดนตรี)
ใบไม้ประดับ	MS	พี่น้องเกษตรกรกระจะ จะเห็นได้ว่า วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปลูก ไม้กระถางนั้นทำได้ไม่ยากเลย
ใบไม้ประดับ	CU	วิธีการปฏิบัติที่ท่านได้ชมผ่านมา ทั้งหมดสามารถสรุปให้เห็นอีก ครั้งหนึ่งดังนี้
มือถือต้นไม้มอง เห็นรากแขนง	CU	1. ไม้ดอกไม้ประดับที่เหมาะสม กับการปลูกเป็น ไม้กระถางควร เป็นชนิดที่มีรากแขนง

กองกระถาง	MS แล้ว ZI เป็น CU	2. กระถางที่ใช้ปลูกควรมีใหม่หรือสะอาด
คนผสมวัสดุปลูก	MS	3. ดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางควรเป็นดินที่มีส่วนผสมพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยดินร่วน แกลบ เปลือกถั่วลิสงและปุ๋ยคอกเก่า ๆ
เอาเศษกระถางวางครอบ รูระบายน้ำกันกระถาง	CU	4. การปลูกต้องใช้อิฐหุบหรือเศษกระถางวางครอบรูระบายน้ำกันกระถางก่อน
ไม้ประดับหลายกระถาง	MS	และ 5. ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูกในกระถาง
น้ำไหลจากฝักบัวลงในกระถางต้นไม้	CU แล้ว TILT DOWN	จะต้องดูแลรักษาในเรื่องการให้น้ำ
โรยปุ๋ยลงในกระถางต้นไม้	CU	การใส่ปุ๋ย
นำต้นไม้ออกจากกระถาง	MS	และการเปลี่ยนกระถางปลูก
ไม้ประดับในกระถาง	CU	(ดนตรี)

ไม้กระถางวางประดับ ตกแต่งบ้าน	MS	พี่น้องเกษตรกรคะ หากท่าน ปฏิบัติตามวิธีการต่าง ๆ ที่ได้ชม ผ่านมานี้ก็มั่นใจได้เลยว่า ท่านก็ เป็นคนหนึ่งที่สามารถปลูกไม้ กระถางได้สวยงาม
----------------------------------	----	---

ดอกกุหลาบ	CU	แม้ว่าจะเป็นการปลูกไม้กระถาง ครั้งแรกในชีวิตของท่านก็ตาม
-----------	----	---

CREDIT TITLE	ศิลปกรรม FADE OUT	(ดนตรีจบ)
--------------	----------------------	-----------

หมายเหตุ ความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่นำมาเขียนในบทวิทัศน์นี้มีดังต่อไปนี้

CU หรือ CLOSE-UP	หมายถึง	ภาพใกล้ เป็นขนาดภาพที่เน้นความสำคัญของวัตถุมากกว่าสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทำให้ผู้ชมเห็นรายละเอียดของสิ่งสำคัญในฉากโดยเฉพาะเจาะจง หรืออากัปกริยาชัดเจน
------------------	---------	--

MS หรือ MEDIUM SHOT	หมายถึง	ภาพระยะปานกลาง เป็นขนาดภาพที่อยู่ระหว่างภาพใกล้กับภาพไกล จะเผยให้เห็นสิ่งสำคัญในฉากพอควร ทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนอยู่ในเหตุการณ์ด้วย
---------------------	---------	--

LS หรือ LONG SHOT	หมายถึง	ภาพไกล เป็นขนาดภาพที่เผยให้เห็นส่วนต่าง ๆ ของฉากที่เหตุการณ์นั้น ๆ เกิดขึ้น ภาพไกลมักใช้ในการเริ่มต้นของเรื่อง
-------------------	---------	--

ZI หรือ ZOOM IN	หมายถึง	การดึงภาพเข้ามาโดยการเปลี่ยนความยาวโฟกัสของเลนส์ ทำให้เห็นขนาดของวัตถุที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์โตขึ้น
-----------------	---------	--

ZO หรือ ZOOM OUT	หมายถึง การดึงภาพออกไปโดยการเปลี่ยนความยาวโฟกัสของเลนส์ ทำให้เห็นขนาดของวัตถุเล็กลงแต่จะเผยให้เห็นส่วนต่าง ๆ ของฉากหรือเหตุการณ์มากขึ้น
PAN	หมายถึง การถ่ายกล้องตามแนวระดับไปทางซ้ายหรือขวา เช่นเดียวกับการกวาดสายตาของมนุษย์ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ชมเห็นสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นอย่างใกล้ชิดและทั่วถึง และอาจเป็นการถ่ายกล้องตามวัตถุที่เคลื่อนที่ตามแนวนอน เช่น คนเดิน รถวิ่ง เป็นต้น
TILT DOWN	หมายถึง การเคลื่อนที่ของกล้องในแนวตั้ง โดยการก้มกล้องลงตามวัตถุจากบนลงล่าง
TILT UP	หมายถึง การเคลื่อนที่ของกล้องในแนวตั้ง โดยการกระดกกล้องขึ้นขณะบันทึกภาพเพื่อเผยให้เห็นส่วนสูงจากล่างสุดถึงบนสุด
SUPERIMPOSE	หมายถึง การซ้อนภาพจากแหล่งภาพ 2 แหล่งให้ปรากฏอยู่บนจอโทรทัศน์ได้ในเวลาเดียวกัน สำหรับในบทโทรทัศน์นี้คือการซ้อนตัวอักษรลงบนภาพ
FADE OUT	หมายถึง ภาพจางออก เป็นการนำภาพหรือเหตุการณ์ออกจากจอโทรทัศน์โดยเริ่มจากภาพธรรมดาคือให้แสงในภาพอยู่ในระดับปกติก่อนแล้วค่อย ๆ ให้ภาพนั้นมีดลง ๆ จนมืดสนิท นิยมใช้ในตอนจบ



ภาคผนวก ค

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล : นายวิโรจน์ บรรณเจตฤทธิ์

วัน เดือน ปีเกิด : 26 มีนาคม 2506

จังหวัดที่เกิด : นครศรีธรรมราช

วุฒิการศึกษา :

- มัธยมศึกษาตอนต้น - ปลาย โรงเรียนเบญจมราชูทิศ
จังหวัดนครศรีธรรมราช (2520-2524)
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกเกษตรกรรมทั่วไป
วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเกษตรพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2524-2527)
- ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์บัณฑิต (สส.บ.) สาขาวิชาส่งเสริม
การเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี
(2528-2530)
- เทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ทษ.ม.) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ (2534-2537)

ประวัติการทำงาน : ครู 2 ระดับ 2 - อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนพร้าววิทยาคม
จังหวัดเชียงใหม่ (2527-ปัจจุบัน)