



วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิศาสตร์จากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
กับรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องของเกษตรกร
ตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

EFFECTIVENESS OF ATTENTION GAINING CUES AND QUESTION
INSERTING TECHNIQUES USED ON TELEVISION PROGRAM
TOWARD THE COGNITIVE DOMAIN LEARNING OF THE FARMERS
IN TAMBON BANGARD, SANPATONG DISTRICT, CHIANGMAI.

โดย

นายประเสริฐ ต่อมวิภาตตระกูล

เสนอ

บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

พ.ศ. 2534



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
เทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)
ปริญญา

ส่งเสริมการเกษตร
สาขา

ส่งเสริมการเกษตร
ภาควิชา

เรื่อง ผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องของเกษตรกร ตำบลบ้านผาคอ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
EFFECTIVENESS OF ATTENTION GAINING CUES AND QUESTION INSERTING TECHNIQUES USED ON TELEVISION PROGRAM TOWARD THE COGNITIVE DOMAIN LEARNING OF THE FARMERS IN TAMBON BANGARD, SANPATONG DISTRICT, CHIANGMAI.

นามผู้วิจัย นายประเสริฐ ต่อมวิชาตตระกูล

ได้นิพนธ์เห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นำชัย ทนผล)

วันที่ 30 เดือน 12 พ.ศ. 2534

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์)

วันที่ 30 เดือน 01 พ.ศ. 2534

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

วันที่ 30 เดือน 01 พ.ศ. 2534

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์ปรารภณา ยศสุข)

วันที่ 30 เดือน 01 พ.ศ. 34

บัณฑิตศึกษารับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ เกียรติตรง)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

วันที่ 30 เดือน 01 พ.ศ. 34

คำนิยม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจากคณะกรรมการที่ปรึกษาซึ่ง ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.นำชัย ทนผล, รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ อาจารย์ดำเกิง ชำนาญค้า ช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่มีส่วนร่วมให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามความมุ่งหมาย

ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา, มารดา, ครู-อาจารย์ ที่ให้กำลังใจและประสิทธิ์ประสาทวิชา อาจารย์สุวิมล ต่ออภิชาติตระกูล ภรรยาผู้คอยช่วยให้ข้อคิดเห็นและกำลังใจตลอดเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ประเสริฐ ต่ออภิชาติตระกูล
กันยายน 2534

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญตาราง	(7)
บทคัดย่อ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	2
วัตถุประสงค์	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย	7
สิ่งเร้ากับความตั้งใจ, ความใส่ใจและความสนใจต่อการเรียนรู้	12
การใช้คำถามเพื่อการสอนและการเรียนรู้	15
ประโยชน์ของการถามกับการสอนและการเรียนรู้	15
ประเภทของคำถาม	19
ข้อระวังในการถาม	24
ความจำ, การลืม และการเรียนการสอน	25
โทรทัศน์เพื่อการศึกษา	28
คุณค่าและประโยชน์ของโทรทัศน์เพื่อการศึกษา	29
การวิจัยที่เกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษา	31
การวิจัยโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของต่างประเทศ	32
การวิจัยโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของประเทศไทย	33
การวิจัยเกี่ยวกับการใช้สิ่งเร้าความสนใจในรายการโทรทัศน์	34
การวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามสอดแทรกในรายการโทรทัศน์, ภาพยนตร์ และสไลด์	36
สมมติฐานการวิจัย	38

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	39
สถานที่ดำเนินการวิจัย	39
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	41
การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	47
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป และผลการทดสอบความรู้พื้นฐาน	47
เพศ	47
อายุ	48
ระดับการศึกษา	48
สมรรถภาพทางการศึกษา	49
อาชีพหลักทางการเกษตร	49
การใช้เครื่องรับโทรทัศน์	50
ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร	50
แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร	50
การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโม	51
การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง	51
ระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโม	52
ระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง	52
ระดับความสนใจเรื่องการปลูกแตงโม	53
ระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่ง	53
ผลการทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง	60
สรุปและวิจารณ์ข้อมูลพื้นฐานบางประการและการทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง	63

เรื่อง	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการ วิทยุทัศน์ในแต่ละกลุ่มทดลอง	63
รายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโม	63
รายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกฝรั่ง	64
รายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง	64
เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบหลังชมรายการวิทยุทัศน์	70
ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการ วิทยุทัศน์	72
รายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโม	72
รายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกฝรั่ง	74
บทที่ 5 สรุป, อภิปราย และข้อเสนอแนะ	79
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	79
วิธีดำเนินการวิจัย	79
ผลการวิจัย	80
อภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	87
เอกสารอ้างอิง	89
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้	94
ภาคผนวก ข. ดัชนีความยากง่ายและอำนาจการจำแนก ของแบบทดสอบ	109
ภาคผนวก ค. บทวิทยุทัศน์	112
ภาคผนวก ง. ประวัตินักวิจัย	164

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรและกลุ่มตัวอย่าง	41
2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานบางประการ	54
3	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งของเกษตรกรแต่ละกลุ่มก่อน การทดลองจริง	62
4	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลการเรียนรู้ด้าน พฤตินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ในแต่ละกลุ่มทดลอง	65
5	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนผลการ เรียนรู้ เรื่องการปลูกแตงโมและ เรื่องการปลูกฝรั่งรวมกันของ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม	68
6	จำนวนและร้อยละของช่วงคะแนนในแต่ละกลุ่มหลังชมรายการ วิทยุทัศน์	69
7	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาในการทำแบบทดสอบ ของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์	71
8	ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์	76
9	ดัชนีความยากและอำนาจการจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ เรื่อง การปลูกแตงโม	110
10	ดัชนีความยากและอำนาจการจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ เรื่องการปลูกฝรั่ง	111

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ผลการเรียนรู้เชิงพุทธินิสัยจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง ของเกษตรกรตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัย : นายประเสริฐ ต่อมิชาติตระกูล

ชื่อปริญญา : เทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : ส่งเสริมการเกษตร

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

(รองศาสตราจารย์ ดร.นำชัย ทนุผล)

...../...../.....

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติ

การวิจัยได้ใช้การทดลองแบบ The randomized posttest-only control group design โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรในตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุมและอีกสองกลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุมให้ชมรายการวิทยุทัศน์ปกติ ส่วนกลุ่มทดลองให้ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ 1 กลุ่ม และอีก 1 กลุ่ม ให้ชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง รายการวิทยุทัศน์ที่ใช้ทดลองมี 2 เรื่อง คือ เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง การรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้ โดยการสอบถามข้อมูลพื้นฐาน และให้เกษตรกรชมรายการวิทยุทัศน์ตามหน่วยทดลองของแต่ละกลุ่ม แล้วทดสอบความรู้ที่ได้รับด้วยแบบทดสอบ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, X^2 -test, F-test และ Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, สมรรถภาพทางการศึกษา, อาชีพหลักทางการเกษตร, การใช้เครื่องรับโทรทัศน์, ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร, แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร, การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโมและฝรั่ง, ความสนใจในการปลูกแตงโมและฝรั่ง และความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและฝรั่ง มีการกระจายในสัดส่วนที่เหมาะสม และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวในแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยในระดับรู้คือความสามารถในการจำเนื้อหาความรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์ ที่ใช้เทคนิคการผลิตแตกต่างกัน 3 แบบ จากการวิเคราะห์คะแนนของแบบทดสอบจากรายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโม, การปลูกฝรั่ง และคะแนน 2 เรื่องรวมกันปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่ารายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอมีคุณภาพและความสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

ABSTRACT

Title : Effectiveness of attention gaining cues and question inserting techniques used on television program toward the cognitive domain learning of the farmers in Tambon Bangard, Sanpatong District, Chiangmai.

By : Prasert Toaphichattrakul

Degree : Master of Agricultural Technology (Agricultural Extension)

Major Field : Agricultural Extension

Chairman, Thesis Advisory Board :.....*Numchai Thanupon*.....

(Associate Professor Dr.Numchai Thanupon)

30 Dec 1991

The purpose of this study was to compare the farmers' levels of cognitive domain learning through the video programs produced by using three different techniques : (1) a normally produced video program without using specific techniques; (2) a video program with attention gaining cues; and (3) a video program with question inserting techniques.

The randomized posttest-only control group design was used in the study. The samples were 120 farmers in Tambon Bangard, Sanpatong District, Chiangmai, selected by random sampling, and divided into 3 groups, each of which consisted of 40 farmers. The first group was the controlled and the others were the experimental groups.

The controlled group was exposed to the normally produced video program. One of the experimental groups was exposed to the video program with attention gaining cues and the other was exposed to the program with question inserting techniques. The topics of the programs were watermelon growing and guava growing. The data were collected by interviewing, in accordance with the questionnaire, as well as by testing the farmers knowledge after having viewed the video programs. The data were subsequently analyzed and presented as percentage, mean value, Chi-square, standard deviation, F-test, and Least Significant Difference (LSD).

The results were as follows :

1. The distribution of background information of the 3 groups of farmer; sex, age, level of education, education effectiveness, main agricultural job, the use of television set, the sequence in watching Agricultural program, agricultural information resources, the interest in growing water melon and guava and the background knowledge in growing water melon and guava were not significantly different at a level of 0.05;
2. The results of the cognitive domain learning at the recognize level of the farmers having viewed the video programs produced by using 3 different techniques was found not to be significantly different at a level of 0.05;
3. The farmers opinions about the video programs on water melon growing and guava growing were found to be at "moderate" level which means that the video programs produced for the experiment is at moderate quality.

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

ในปัจจุบัน โทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลและบทบาทต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก เพราะโทรทัศน์สามารถเผยแพร่ภาพและเสียงของข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ความเคลื่อนไหว ตลอดจนสามารถปลูกฝังความรู้สึกนึกคิด ทัศนคติ ค่านิยมต่าง ๆ แก่ผู้ดูได้เป็นอย่างดี (เกื้อกูล คุปรัตน์, 2522 : 84) การสื่อสารของโทรทัศน์ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม คือสามารถให้ความรู้และความบันเทิงควบคู่กันไป (วิทยาธร ท่อแก้ว, 2525 : 1)

โทรทัศน์เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีความสำคัญ เป็นสื่อที่จะช่วยในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2528 : 360) มีส่วนสำคัญในการกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในสังคมไทยปัจจุบัน เพราะสามารถสอดแทรกเข้าไปในทุกสถาบันย่อยของสังคม ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการเมือง การเศรษฐกิจ การศาสนา และวัฒนธรรม ตลอดจนสถาบันครอบครัวและเพื่อน (มานวิการ์ ต้นดีสุกฤต, 2528 : 7)

รัฐบาลได้ใช้โทรทัศน์เป็นสื่อที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งการพัฒนาเมืองและชนบท รวมทั้งการเสริมสร้างความเข้าใจกับประชาชน การเผยแพร่ความรู้ ทัศนคติและค่านิยม ตลอดจนการสร้างทักษะในการประกอบอาชีพของประชาชน (ไพโรจน์ ตรีธนากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี, 2528 : 2) และนอกจากนี้ยังใช้ในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสาร ออกไปสู่สาธารณชนทั่วโลกด้วย (ณรงค์ สมพงษ์, 2530 : 299)

จากที่กล่าวมานี้ จึงนับได้ว่า โทรทัศน์เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีพลังมากชนิดหนึ่ง มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ มีพลังความสามารถที่จะนำข้อมูลใหม่ ๆ เจตคติความเข้าใจ และความสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่ ๆ มาสู่มวลมนุษย์ (ประหยัด จิระวาทพงษ์, 2530 : 167) สรุปได้ว่า โทรทัศน์มีพลังต่อการพัฒนาของมนุษย์และของประเทศชาติ ทั้งการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม

ความสำคัญของปัญหา (Statement of the problem)

จากการยอมรับว่า โทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่ทรงพลังมากนี้เอง จึงได้มีความพยายามที่จะนำโทรทัศน์มาใช้กันอย่างกว้างขวางในทุกวงการ นับตั้งแต่วงการเมือง วงการเศรษฐกิจ ธุรกิจ อุตสาหกรรม ตลอดจนวงการการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักการศึกษาและนักส่งเสริมการเกษตร ได้นำการสื่อสารโดยโทรทัศน์มาใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาทางการศึกษา และการส่งเสริมการเกษตรด้านต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า "โทรทัศน์เพื่อการศึกษา" โดยใช้เป็นเครื่องมือในการสอนวิชาความรู้ต่าง ๆ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ทักษะการประกอบอาชีพ ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

แต่เท่าที่ผ่านมา การจัดทำรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของวงการการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตร ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เกิดจากปัญหาหลายประการ ปัญหาหนึ่งที่หลาย ๆ ฝ่ายยอมรับคือ การผลิตรายการโทรทัศน์ยังไม่ดีพอ ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข่าวสาร และข้อมูลต่าง ๆ ไปสู่นักศึกษาและเกษตรกรอย่างถูกต้อง ตลอดจนขาดความน่าสนใจในการที่จะชักจูงให้บุคคลเป้าหมายดังกล่าวได้ติดตามและศึกษาอย่างแท้จริงซึ่งมานวิการ์ ตันติสุกฤต (2528 : 6) ได้กล่าวว่า "การจัดรายการวิทยุโทรทัศน์ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นการสุกเอาเผากินมากขึ้นทุกที เพราะผู้จัดทำรายการถือว่ากิจการเหล่านี้เป็นกิจการสมัครเล่น ไม่มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ ของการจัดทำรายการ และนอกจากนี้ยังขาดความรู้ลึกซึ้งในวิชาอื่นอีกด้วย ในขณะที่อุปกรณ์โทรทัศน์ได้ก้าวไกลไปรวดเร็วมาก แต่ความก้าวหน้าของผลการวิจัย ขบวนการจิตวิทยาของการสื่อสารได้พัฒนาไปน้อยมาก เราไม่แน่ใจว่าควรจะสื่อสารอะไร ช่วงใด แม้เมื่อเรารู้ว่าเรื่องที่จะสื่อสารเราก็กังไม่แน่ใจว่าควรจะสื่อสารอะไร ช่วงใด จะใช้เทคนิคการสื่อสารอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ"

จากปัญหาดังกล่าวนี้ผู้รู้หลายท่านก็ได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางแก้ไขไว้น่าสนใจหลายประการคือ

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2528 : 260) กล่าวว่า "รายการโทรทัศน์ทางการศึกษา จะประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของเสียง ภาพ และการเคลื่อนไหว

อย่างได้สัดส่วนเหมาะสม" ซึ่งสอดคล้องกับ ฌวงค์ สมพงษ์ (2530 : 292) ที่กล่าวว่า "ความสำเร็จในการใช้โทรทัศน์ทางการสอนเป็นการผสมผสานระหว่างการเห็น ได้ยินและการเคลื่อนไหว (sight, sound and motion) ของมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์"

คณิง กายสอน (2524 : 22) ได้กล่าวว่า "การผลิตรายการโทรทัศน์ควรจะศึกษาถึงองค์ประกอบบางประการในการผลิตรายการ และวิธีการนำเสนอโทรทัศน์" ส่วน พินิต วัลโล (2520 : 9) ได้เสนอแนะว่า "การผลิตรายการโทรทัศน์การสอนเทคนิคบางประการส่งผลต่อทเรียนมาก จึงต้องคำนึงถึงขอบเขตการผลิตด้านเทคนิคด้วย"

Burke ใน ชัชวาลย์ วัดอักษร (2528 : 17) ก็ได้แสดงความคิดเห็นว่า "ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการใช้โทรทัศน์ในการสอน ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปัจจัยใหญ่ๆ 2 ประการคือ 1) การนำเอาโทรทัศน์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ของครูและนักเรียนเอง และ 2) ประสิทธิภาพของการเสนอเนื้อหาทางโทรทัศน์"

ส่วน Handcock ใน ประหยัด จีระวรพงษ์ (2530 : 170-171) เสนอแนะว่า "เทคนิคในการเสนอภาพของโทรทัศน์ในกระบวนการสื่อสาร เช่น การตัดต่อภาพ การซ้อนภาพ ที่เกี่ยวกับความต่อเนื่อง เวลา สถานที่ ระยะทาง เพื่อให้ผู้เรียนรู้ข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์" และใน อุทิน สุทธิสาร (2529 : 3) Handcock ก็กล่าวว่า "การเสนอรายการโทรทัศน์ ผู้ผลิตรายการจะต้องนิถินกันในการเสนอรายการแก่ผู้เรียน"

จากความคิดเห็นของผู้ตั้งกล่าวจึงนับว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่เราควรจะได้ศึกษากันต่อไป เพื่อประโยชน์ในการผลิตรายการโทรทัศน์ให้ดี มีคุณภาพ สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีวิธีการนำเสนอรายการโทรทัศน์ที่น่าสนใจ ชวนติดตามและได้ผลการเรียนอย่างถูกต้องและสมบูรณ์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective of the study)

ในการศึกษารั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ

เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพจนานุกรมของเกษตรกร จากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (attention gaining cues), รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติ

ขอบเขตของการศึกษา (Scope and limitation)

1. ขอบเขตของเรื่อง

1.1 รายการวิทยุทัศน์ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตรที่ได้จัดทำขึ้น โดยคัดเลือกรายการความรู้ทางการเกษตรที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่ค่อยรู้จักคุ้นเคย เพื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะได้มีความรู้พื้นฐานในรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอไม่แตกต่างกัน และเกษตรกรจะ ไม่มีการระลึก ได้เมื่อชมรายการวิทยุทัศน์และขณะทำแบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วย 2 เรื่อง คือ

- การปลูกแตงโม มีความยาวประมาณ 8 นาที
- การปลูกฝรั่ง มีความยาวประมาณ 10 นาที

จัดทำรายการวิทยุทัศน์เป็น 3 ชุด แต่ละชุดจะประกอบด้วย เรื่องการปลูกแตงโม และการปลูกฝรั่ง ที่มีเนื้อหาเรื่องราวที่เหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่เทคนิคการผลิตคือ

ชุดที่ 1 เป็นรายการวิทยุทัศน์ปกติ ซึ่งมีการเสนอภาพประกอบเสียงบรรยายและดนตรี

ชุดที่ 2 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (attention gaining cues) โดยเสนอภาพประกอบเสียงบรรยายและดนตรี และระหว่างการดำเนินเรื่องจะมีภาพมือชี้ที่ภาพที่เป็นจุดสำคัญของเรื่อง

ชุดที่ 3 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง โดยเสนอภาพประกอบเสียงบรรยายและดนตรี และเมื่อถึงจุดสำคัญของเรื่องจะตัดภาพและขึ้นตัวอักษรประโยคคำถาม

1.2 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ มุ่งเน้นตรวจสอบผลในการจำและเข้าใจ เนื้อหาของรายการวิดิทัศน์ที่นำเสนอ โดยมีการตรวจสอบความรู้หลังชมรายการวิดิทัศน์ โดยใช้แบบทดสอบที่ได้จัดทำขึ้นสำหรับรายการวิดิทัศน์ทั้ง 3 ชุด โดยเฉพาะ

2. ขอบเขตของประชากร

ในการศึกษาดังนี้กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรในเขตท้องที่ตำบลบ้านภาค อำเภอ สันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้จากการสุ่มจำนวน 120 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected results)

1. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและบุคลากรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาล และ เอกชน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตรายการวิดิทัศน์ทางการศึกษา ได้นำแนวความคิดและผล จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการผลิตรายการที่มีคุณภาพให้ผลในการถ่ายทอดความรู้ ข่าว สารต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและนักการศึกษา ได้ใช้เป็นแนวทางพื้นฐาน ในการวิจัยต่อไป
3. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลิตรายการ วิดิทัศน์ต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ (Definition of terms)

รายการวิดิทัศน์ปกติ คือ รายการวิดิทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง ที่มีการเสนอภาพประกอบเสียงบรรยายและดนตรี

รายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (attention gaining cues) คือ รายการวิดิทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งที่มีการเสนอภาพประกอบเสียงบรรยาย

และดนตรี ซึ่งในระหว่างการดำเนินเรื่องจะมีภาพมือชี้ซึ่งภาพที่เป็นจุดสำคัญของเรื่อง

รายการวิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง คือ รายการวิทัศน์เรื่อง การปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง ที่มีการเสนอภาพประกอบเสียงบรรยายและดนตรี ซึ่งเมื่อถึงจุดสำคัญของเรื่องจะตัดภาพและขึ้นตัวอักษรประโยคคำถามเพื่อชักนำให้ติดตามเรื่องราวต่อไป

การเรียนรู้เชิงพหุนิรันดร์ คือ ความสามารถในการจดจำและเข้าใจเนื้อหาความรู้จากรายการวิทัศน์เรื่องการปลูกแตงโม และการปลูกฝรั่ง ที่ใช้เทคนิคการผลิตที่แตกต่างกันทั้ง 3 ชุด

ผลการเรียนรู้ คือ ค่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยทำการทดสอบภายหลังการชมรายการวิทัศน์แล้ว โดยใช้แบบทดสอบที่จัดทำขึ้น

เกษตรกร คือ เกษตรกรในเขตท้องที่ตำบลบ้านภาค อำเภอสีนปาดอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 120 คน ที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review of Related Literature)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย, สิ่งเร้ากับความตั้งใจ, ความใส่ใจและความสนใจต่อการเรียนรู้, การใช้คำถามเพื่อการสอนและการเรียนรู้, ความจำ, การลืมและการเรียนการสอน, โทรทัศน์เพื่อการศึกษา, การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั้งของต่างประเทศและของไทย, การวิจัยเกี่ยวกับการใช้สิ่งเร้าความสนใจในรายการโทรทัศน์, การวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามสอดแทรกในรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์และสไลด์

การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Learning)

บุญธรรม เทศนา (ไม้ระบุรีนิมน์ : 62) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้พุทธิพิสัย (cognitive domain) คือกลุ่มความสามารถหรือการเรียนรู้ขั้นรับรู้ รู้เรื่อง เข้าใจ สามารถนำมาเล่ามาเขียนให้คนอื่นฟังได้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2531 : 25) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยเป็นการเรียนรู้ทางด้านปัญญา คือความรู้ความเข้าใจ การใช้ความคิด ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับคือ

1. ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำเนื้อหาความรู้ และระลึกได้เมื่อต้องการนำมาใช้ สิ่งที่ได้ ได้แก่ ความรู้ที่เฉพาะเจาะจง ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและความรู้เกี่ยวกับหลักการ

2. ความเข้าใจ หมายถึง การเข้าใจความหมายของเนื้อหาสาระ ไม่ได้จำเพียงอย่างเดียว สามารถแสดงพฤติกรรมความเข้าใจในรูปของการแปลความหมาย ตีความหรือสรุปว่าความสำคัญได้

3. การนำไปใช้ หมายถึง การนำเอาเนื้อหาสาระ หลักการ ความคิดรวบยอด และทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้ในรูปแบบใหม่ สถานการณ์ใหม่

4. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกเนื้อหาให้เป็นส่วนย่อย เพื่อค้นหาองค์ประกอบ โครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยนั้น ซึ่งนักเรียนจะสามารถวิเคราะห์ได้ก็ต่อเมื่อนักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้ว

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะนำองค์ประกอบหรือส่วนย่อย ๆ เข้ามารวมกันเพื่อให้เป็นภาพที่สมบูรณ์เกิดความกระจ่างในสิ่งเหล่านั้น

6. การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยที่ผู้ตัดสินกำหนดเกณฑ์ขึ้นมาเอง หรือเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดขึ้น

สุวัฒน์ พุทธิเมฆา (2523 : 86-87) ก็กล่าวสอดคล้องกันว่า การเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยประกอบด้วย การค้นพบและระลึกได้ จำได้ เข้าใจ ความสัมพันธ์ การสร้าง ความคิดรวบยอด การพบและแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนนำความรู้มาใช้ในสภาพและโอกาสต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยประกอบด้วย 6 ส่วนคือ

1. ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเก็บกักหรือจำเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว การเรียนรู้ทางด้านนี้จึงมุ่งให้ผู้เรียนจำเนื้อหาสาระต่าง ๆ สามารถเก็บกักไว้ระลึกและจำได้เมื่อจะใช้ในโอกาสต่อไป ประกอบด้วย

- 1.1 การจดจำข้อความ คำกล่าว คำพูด หรือวัน เดือน ปี ของเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
- 1.2 ความรู้ ข้อเท็จจริง ที่เฉพาะเจาะจงลงไป
- 1.3 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ และกระบวนการต่าง ๆ
- 1.4 มีความรู้ เข้าใจ จดจำความคิดรวบยอดต่าง ๆ ระดับพื้นฐานทั่วไป
- 1.5 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ จุดประสงค์ของการเรียนรู้ หรือจุดประสงค์ของการสอนกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ใช้คำต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เช่น ให้อธิบายให้คำจำกัดความ บอก ชี้ เลือก จับคู่ บอกรายการ เขียนเค้าโครง เหล่านี้เป็นต้น

2. ความเข้าใจ (comprehension) หมายถึง การเข้าใจความหมายของ เนื้อหาสาระเรื่องราวต่าง ๆ รวมถึงการแปลความหมาย ทำความเข้าใจความหมาย ผู้ เรียนไม่ได้จำอย่างเดี๋ยวน แต่เข้าใจสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย ประกอบด้วย

- 2.1 การเข้าใจข้อความ หลักการ หรือทฤษฎีต่าง ๆ
- 2.2 การแปลความหมายของคำ ข้อความต่าง ๆ
- 2.3 การแปลความหมาย เข้าใจความหมายของแผนภูมิ กราฟ สัญลักษณ์ ต่าง ๆ
- 2.4 การแปลความหมายของเนื้อหา ข้อความคำกล่าวเป็นแผนภูมิ กราฟ หุ่น (models) สัญลักษณ์ต่าง ๆ
- 2.5 การกะหรือคาดคะเนข้อมูล และผลที่จะใช้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้น
- 2.6 การพิจารณาเลือกใช้วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ

3. การนำไปใช้ (application) หมายถึง การนำเนื้อหาสาระ ข้อความ หลักการ ความคิดรวบยอด หรือทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้ในสภาพใหม่ สถานการณ์ใหม่หรือรูปใหม่ ประกอบด้วย

- 3.1 การนำความคิดรวบยอด หลักการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
- 3.2 การใช้กฎ หลักการ หรือทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้กับปัญหาต่าง ๆ ได้
- 3.3 แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปได้
- 3.4 สร้างกราฟ แผนภูมิ ตารางความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนมาแล้วได้
- 3.5 ใช้วิธีและกระบวนการต่าง ๆ ได้

4. การวิเคราะห์ (analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยก แสดง ให้เห็นความแตกต่างของสิ่งต่างๆ หรือการแยกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ปัญหาใดปัญหาหนึ่งออกเป็น ส่วน ประกอบต่าง ๆ การที่จะทำได้เช่นนี้ ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจเนื้อหาสาระ โครงสร้าง กฎ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว ประกอบด้วย

- 4.1 สามารถเลือกสรรข้อมูล หรือบ่งชี้ข้อมูล ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน และสามารถนำมาใช้ได้
- 4.2 สามารถแยกแยะได้ว่า อะไรเป็นข้อเท็จจริง อะไรเป็นส่วนประกอบ อะไรเป็นส่วนขยายความ
- 4.3 สามารถแยกแยะ บ่งชี้เหตุผลที่ไม่ถูกต้อง หรือผิดพลาดได้

- 4.4 หยิบยก หรือบ่งชี้ข้อมูล เหตุผล ตลอดจนข้อที่ขาดตกบกพร่องในเรื่อง
ราวปัญหาหรือสมมติฐานต่าง ๆ ได้
- 4.5 สามารถวิเคราะห์ แยกแยะ โครงสร้าง องค์ประกอบของศิลปะ
ดนตรี วรรณคดี หรืองานศิลปะต่าง ๆ ได้

5. การสังเคราะห์ (synthesis) เป็นความสามารถในการจัดส่วนประกอบ
ย่อย ๆ เข้าด้วยกันเป็นส่วนรวมใหม่ เป็นรูปแบบใหม่ เช่น การเขียนเรียงความ การเขียน
ภาพจินตนาการ การเขียนคำประพันธ์ การกล่าวสุนทรพจน์ การแต่ง นิทาน การเติมข้อความ
การสร้างสิ่งต่าง ๆ ในแบบรูปใหม่ ประกอบด้วย

- 5.1 การเขียนเรียงความ การแต่งความ
- 5.2 การพูด การกล่าวสุนทรพจน์
- 5.3 การสร้างสรรค์เรื่องราว นิทาน คำประพันธ์หรือบทเพลงต่างๆ การ
เขียนภาพจากจินตนาการเหล่านี้เป็นต้น
- 5.4 การเขียนแบบแปลน โครงการ ทำแผนภูมิ โครงสร้าง หรือแผนการ
ทดลอง การทำงาน ฯลฯ เป็นต้น

6. การประเมินผล (evaluation) เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสิน
ค่าของงาน คำกล่าว นวนิยาย วรรณคดี คำประพันธ์ ผลงานทางศิลปะ งานวิจัย และ
รายงานต่าง ๆ อาจเป็นเกณฑ์ที่ผู้ตัดสินพิจารณากำหนดขึ้นเอง หรือเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด เกณฑ์
จากภายนอก จากสภาพแวดล้อม หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 6.1 พิจารณาตัดสินคุณค่าของข้อเขียน บทความ คำประพันธ์ต่าง ๆ
- 6.2 พิจารณาตัดสินคุณค่า ความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อสรุป รายงานการวิจัย
ข้อยุติต่าง ๆ ว่ามีเหตุผลข้อมูลต่าง ๆ เพียงพอถูกต้องเหมาะสมหรือไม่
ไม่เพียงใด นำไปใช้ประโยชน์ได้เพียงใดหรือไม่
- 6.3 พิจารณาคุณค่าของงานทางศิลปะ วรรณคดี การฝีมือ งานสร้างสรรค์
ต่าง ๆ เพลง ดนตรี ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น

นอกจากนี้ สวัสดิ์ นุทเมธา (2523 : 88) ก็ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการ
เรียนรู้ทางพุทธิวิสัยเพิ่มเติมอีกด้วยว่า

การเรียนรู้ทางพุทธิวิสัย อาศัยการกระทำของสมองในการคิดหาเหตุผล การ

ประเมินผลและการสร้างจินตนาการ การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัย จึงเป็นการเรียนที่สลับซับซ้อน ต้องอาศัยการคิดและกิจกรรมทางสมองมาก

1. การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัย จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจแน่วแน่ในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจะเรียนรู้

มนุษย์อยู่ในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมหลาย ๆ อย่าง ดึงดูดความตั้งใจและความสนใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ทางพุทธิพิสัย สิ่งที่เรียนจะต้องเป็นสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนต้องการ จำเป็นที่จะเรียนรู้ ฉะนั้นในการที่ครูจะให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรก็ตาม ครูจะต้องให้ผู้เรียนเกิดความต้องการสิ่งที่เรียนเสียก่อน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ตั้งใจและสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น

2. ผลการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยของแต่ละบุคคล ย่อมแตกต่างกันตามระดับและชนิดของความแตกต่างระหว่างบุคคล

บุคคลแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน ทั้งในด้านชนิดของความสามารถและในด้านวิสัยความสามารถหรือขีดจำกัดสูงสุดของความสามารถแต่ละชนิด จึงเป็นไปได้ในการที่ครูจะให้ผู้เรียนทุก ๆ คน เรียนได้เหมือน ๆ กัน เท่าเทียมกัน แต่ละคนเรียนได้เท่าที่ตนสามารถและขีดความสามารถกำหนด

3. ความพร้อมในด้านต่าง ๆ การเข้าใจความหมายของคำ การจำคำได้ ความสามารถในการอ่าน ความสามารถในด้านสมอง และประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียน ย่อมมีผลอย่างสำคัญต่อการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย

การที่ผู้เรียนจะเรียนอะไรก็ตาม ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น การที่ผู้เรียนจะจดจำคำพูดเพื่อนำไปใช้สื่อความหมายได้ ผู้เรียนจะต้องพร้อมในด้าน การเข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ หรือการที่ผู้เรียนจะอ่านได้นั้นผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมในการพูด ซึ่งผู้เรียนจะต้องเข้าใจความหมายของคำพูดนั้น ๆ ฯลฯ เป็นต้น

4. การเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยให้ได้ผล จะต้องจัดบทเรียนเป็นหน่วย ๆ หรือตอน ๆ ที่เหมาะสม

5. การเรียนความคิดรวบยอดหรือหลักการ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับความคิดรวบยอดหรือหลักการนั้น ๆ

การให้ผู้เรียนมีนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักใช้ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ รู้จักสรุปให้คำจำกัดความเป็นหลักการ กฎ พร้อมทั้งประเมินผลความรู้ความเข้าใจ การใช้ความคิดรวบยอดและหลักการนั้นเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้ทางทฤษฎี

ในการสอนเกี่ยวกับความคิดรวบยอดและหลักการ ครูจึงต้องใช้กระบวนการต่าง ๆ หลายอย่างดังกล่าวแล้วในเรื่องการสอน ความคิดรวบยอดและหลักการ

การสอนที่ครุ่มงให้ผู้เรียนจดและท่องจำจึงเป็นการสอนที่ไม่ได้ผล เป็นการศึกษาเปล่าทั้งครูและผู้เรียน

6. การให้ผู้เรียนเรียนด้วยวิธีการแก้ปัญหา ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกำหนดและจำกัดขอบเขตของปัญหา ทั้งนี้เพื่อจะได้จัดหาข้อมูลที่จำเป็น ทดสอบข้อมูลแปล และวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดหาแนวทางต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา

7. ครูต้องพิจารณาในด้านกระบวนการทางสมองของผู้เรียน โดยเฉพาะวิธีแก้ปัญหาการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคิดหาเหตุผล มากกว่าพิจารณาในด้านผลของความรู้ ในด้านข้อเท็จจริง และการจดจำข้อเท็จจริง

สิ่งเร้ากับความตั้งใจ ความใส่ใจ และความสนใจต่อการเรียนรู้

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม (2522 : 12) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นสภาวะในตัวผู้เรียน เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และเป็นภาวะที่ทำให้ผู้เรียนมีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการมีการกระทำได้โดยง่าย เช่น ความปรารถนาที่จะมีความรู้ ความปรารถนาที่จะมีความรู้ ความปรารถนาที่จะทำในสิ่งที่ตนสนใจ ประหยัด จีระวรรณงษ์ (2530 : 52) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การเรียนรู้เป็นผลจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า สิ่งเร้าในกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยการจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Edward, L. Thorndike

(1874 - 1949) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้ด้วยการสร้างสิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่เหมาะสมกัน

รอบตัวคนเราจะประกอบไปด้วยสิ่งเร้ามากมาย แต่คนเราจะมีการจัดระบบที่จะเลือกรับสิ่งเร้าอันใดอันหนึ่ง ในเฉพาะเวลาหนึ่ง ๆ เท่านั้น สิ่งเร้าที่เราเลือกรับในเฉพาะระยะเวลาหนึ่งคือ สิ่งเร้าที่เราให้ความใส่ใจและสิ่งเร้าอื่น ๆ ก็เป็นเพียงสิ่งเร้าประกอบ ซึ่งเป็นส่วนปลีกย่อยลงไปอีก (พวงจันทร์ ดุละลิมพะ, 2512 : 49)

เดโช สนวนานท์ (2526 : 94) ได้กล่าวว่า การที่คนเราจะรับรู้ได้อย่างแม่นยำ จะต้องมียุทธวิธีสัมพัทธ์ มีความใส่ใจ ประสบการณ์และอารมณ์ในปัจจุบัน ตัวการเร้าความใส่ใจคือ ขนาดการเคลื่อนไหว สี การทำซ้ำ และถ้าพูดโดยทั่วไปแล้วได้แก่ ตัวเร้าใด ๆ ก็ได้ที่ตัดกับพื้นเดิมอย่างเด่นชัด

นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2528 : 231) ก็ได้กล่าวว่า ความใส่ใจจะมีอิทธิพลต่อการเลือกเฟ้นในสิ่งที่มีมนุษย์จะรับรู้เป็นอย่างมาก การรับรู้ของมนุษย์เราไม่สามารถจะสนใจกับสิ่งเร้าทุกชนิดที่ผ่านเข้ามากระทบกับสัมผัสต่าง ๆ ได้ เพราะเราจะเลือกรับรู้หรือหันความสนใจของเราไปรับรู้บางเรื่องที่มีความหมายกับเราเท่านั้น คุณสมบัติของสิ่งเร้าที่มีต่อความสนใจที่สำคัญคือ

ก. การเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้า โดยสิ่งเร้าที่มีการเปลี่ยนแปลงในทันทีทันใด หรือเปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ย่อมดึงดูดความสนใจของเรามากกว่าสิ่งเร้าที่อยู่กับที่

ข. ขนาดของสิ่งเร้า วัตถุขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าธรรมดา ย่อมดึงดูดความสนใจได้มากกว่า

ค. การเคลื่อนไหวของสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่เคลื่อนไหวได้ย่อมดึงดูดความสนใจได้ดี จดจำและสนใจต่อสิ่งเร้านั้น

ง. การเกิดซ้ำ ๆ กันของสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่เกิดซ้ำ ๆ และบ่อย ๆ ย่อมทำให้ผู้รับรู้จดจำและสนใจต่อสิ่งเร้านั้น

จ. ความชัดเจนแจ่มใสของสิ่งเร้า จะเป็นสิ่งเพิ่มความสนใจได้มาก (หลวงวิเชียร แพทยาคม, 2510 : 92)

ฉ. สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความชอบหรือสนใจ มีอิทธิพลในการดึงดูดความสนใจ (หลวงวิเชียร แพทยาคม, 2510 : 92)

ช. สิ่งเร้าที่เป็นของแปลกประหลาด มีความแปลกใหม่ จะมีการดึงดูดความสนใจ ทำให้เด็กเรียนชอบที่จะเรียนมากขึ้น (วีระ ไทษพานิช, 2529 : 141)

ดุษ ชุ่มสาย (2508 : 283-286) ก็ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า ความตั้งใจทำให้เราเข้ารหัสได้ซับซ้อน ซึ่งจะชักนำให้จำได้ง่ายและจำได้มากกว่าปรกติ ความตั้งใจจึงเป็นตัวแปรเสริมความจำอย่างหนึ่ง

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม (2522 : 81) ก็ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ก็คือส่วนที่ร่างกายจำไว้ได้จากส่วนทั้งหมดที่ได้เรียนรู้มาจากลักษณะต่าง ๆ ความจำเป็นการนำบางส่วนของคำตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้แล้วออกมาแสดงให้เห็นอีกในปัจจุบัน ความจำสำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ ความจำที่เป็นการปะติดปะต่อเหตุการณ์ที่ผ่านมาจะอาศัยสิ่งเร้ามาเป็นตัวกระตุ้นให้จำได้และการระลึกได้ ก็จำเป็นจะต้องมีสิ่งเร้ามาสะกิดใจให้นึกออกทันที

สุจริต ถาวรสุข (2512 : 37-123) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า การจำเรื่องเล่าหรือคำบรรยาย หากเรื่องบรรยายจัดหัวข้อดี น่าสนใจ เร้าอารมณ์มาก รู้จักเน้นตอนสำคัญ ช่วยให้เห็นเด่นสนใจ คนฟังก็จะสนใจมาก ทำให้สามารถจำเรื่องเล่า คำบรรยายได้ง่าย เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่คนจะจำได้ดีมักจะเป็นเหตุการณ์ที่ดูใจมาก เร้าอารมณ์ตื่นเต้นมาก

ความศรัทธา เชื่อมมั่นและสนใจถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจำ ถ้ามีความสนใจจริง ตั้งใจจริง ก็จะทำให้จำได้และรอบรู้เป็นอันมาก จนสามารถกล่าวได้ว่า ศิลปะแห่งความทรงจำอันแท้จริงก็คือศิลปะแห่งการสนใจนั่นเอง

การใช้คำถามเพื่อการสอนและการเรียนรู้

สวัตน์ พุทเมธา (2523 : 288) กล่าวว่า "การใช้คำถามเป็นทักษะสำคัญ ซึ่งที่ครูจะต้องรู้จักฝึกใช้ให้ถูกต้องและชำนาญ เพราะครูจำเป็นต้องใช้เป็นประจำ ครูที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการใช้คำถาม ย่อมสามารถใช้คำถามในการสอนได้ดี กว่าครูที่ไม่มีความรู้ความสามารถ ไม่มีทักษะในการใช้คำถามดีพอ ซึ่งจะส่งผลให้การสอน แตกต่างกันไป"

สังัด อุทรานันท์ (2526 : 92) ได้กล่าวว่า "การใช้คำถามเพื่อประโยชน์ ในการควบคุมและตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการคือ

1. เพื่อเป็นการควบคุมความสนใจของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการซักถามจะทำให้ ผู้เรียนเอาใจจดจ่อต่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ
2. เพื่อเป็นการตรวจสอบการเรียนรู้ระหว่างการเรียนการสอน (formative evaluation) ว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหรือไม่เพียงใด

ประโยชน์ของการถามกับการสอนและการเรียนรู้

สวัตน์ พุทเมธา (2523 ; 289) ได้กล่าวว่า การถามมีประโยชน์ต่อการ สอน ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนร่วมในการสอนของครู ซึ่งเป็นผลให้การเรียนรู้ของเด็กได้ ประโยชน์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นการสำรวจความรู้ ความเข้าใจและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน การที่นักเรียนตอบคำถามของครู จะตอบผิดหรือถูกก็ตาม ย่อมทำให้ครูทราบถึงความรู้ ความ เข้าใจ ทักษะของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ครูสามารถวินิจฉัยได้ว่า นักเรียนมีข้อบกพร่องที่ ไหน ควรแก้ไขอย่างไร ใช้คำถามอะไรต่อไป

3. เป็นการดึงดูดความตั้งใจ ความสนใจของนักเรียน การถามของครูทำให้ นักเรียนมีใจจดจ่อติดตามการสอนของครู

4. เพื่อเป็นการเริ่มต้นการอภิปรายจะเป็นการอภิปราย เพื่อให้ให้นักเรียนเกิด ปัญหาในการนำเข้าสู่บทเรียนที่ดี หรืออภิปรายปัญหาข้อสงสัยเรื่องใด ๆ ก็ได้ การถามมี ประโยชน์อย่างยิ่งในการนำเข้าสู่ปัญหาหรือประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการอภิปราย

5. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงตนในห้องเรียน นักเรียนบางคนไม่ยอม แสดงตน ไม่ชอบพูดแสดงความคิดเห็น หรือชักถามทักษะในการใช้คำถามของครูสามารถช่วย ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงตนได้เป็นอย่างดี

6. เพื่อประโยชน์ในการอธิบายของครู ถ้าครูพูดอธิบายคนเดียว นักเรียนอาจ ขาดความสนใจ นักเรียนอาจไม่เข้าใจ เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถติดตามขั้นตอนการ อธิบายของครูได้ แต่ถ้าครูใช้คำถามประกอบการอธิบาย หรือควบคู่ไปกับการอธิบายของครู จะทำให้นักเรียนติดตามเรื่องที่ครูอธิบายต่อเนื่องกันไป ตรงไหนสำคัญตรงไหนนักเรียนก็- นรื่องไม่เข้าใจ ครูถามให้นักเรียนติดตามไปจนเกิดความรู้ความเข้าใจตามที่ต้องการ

7. เป็นการทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้ว การเรียนรู้ผู้เรียนต้องใช้พื้นฐานความ รู้เดิม ประสบการณ์เดิมมาแปลความหมายสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่ ถ้าความรู้เดิมขาดตก บกพร่องอยู่ นักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนใหม่ได้ การถามเพื่อทบทวน เรื่องนั้น จึงมีความสำคัญและจำเป็นมากในการสอน

8. เพื่อรู้จักกรรมส่วนตัวประจำวันของนักเรียน เป็นการเชื่อมโยงสัมพันธ์ ระหว่างเรียนรู้ทฤษฎีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนนำผลการ เรียนไปใช้

9. เพื่อให้นักเรียนคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในเรื่องที่เรียน ในเรื่องที่ครูอธิบาย นักเรียนจะอ่านหนังสือหรือฟังผู้สอนรวมทั้งครูและเพื่อนนักเรียนด้วยกันทุกคนก็ตามการใช้คำถาม ให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์หาเหตุผลจากการฟัง จะทำให้การเรียนการสอนได้รับประโยชน์ ยิ่งขึ้น

10. การถามมีประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินผลการสอนของครู ครูสอนได้ผลเป็นอย่างไร เพียงใด บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ครูควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขที่ไหน อย่างไรต่อไป ถ้าครูพิจารณาคำตอบของนักเรียนด้วยความเป็นธรรม ครูจะพบข้อบกพร่องและข้อดีของการสอนของครูได้ ซึ่งเชื่อแน่ว่าจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงความสามารถในการสอนของครูได้อย่างดี

11. ถามเพื่อขยายปลุกฝัง ส่งเสริม ทักษะคิด และค่านิยม แก่ผู้เรียน การถามทำให้ครูทราบว่านักเรียนมีความคิดความเชื่ออย่างไร และทักษะคิดอย่างไร ครูสามารถใช้วิธีการถามขยายและปลุกฝังทักษะคิด ค่านิยมของผู้เรียนได้อย่างดี

การถามจึงเป็นวิธีการสำคัญในการปลุกฝัง เสริมสร้างทักษะคิดและค่านิยมที่ต้องการ

12. เพื่อเป็นการส่งเสริมแนะแนวทางในการเรียนรู้ การเรียนรู้บางครั้งนั้นนักเรียนมีความรู้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ อยู่มากพอที่นักเรียนจะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ แต่ความรู้ข้อเท็จจริงเหล่านั้นกระจัดกระจาย นักเรียนไม่สามารถนำมาคิดรวมประสานสัมพันธ์กันเพื่อแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาในปัจจุบัน

13. เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนประเมินผลตนเอง การถามของครูทำให้นักเรียนตื่นตัว เข้าใจตนเอง รู้ความสามารถของตนเองและยอมรับตนเองยิ่งขึ้น

ไพโรจน์ ตีรณานกุล (2520 : 185) กล่าวว่า คำถามที่ต้องการคำตอบ แบ่งหน้าที่คำถามที่ใช้ออกเป็น 3 หน้าที่ คือ

ก) คำถามเพื่อพัฒนาความรู้ เป็นคำถามที่ใช้สำหรับสอนหรือป้อนความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งจัดเป็นวิธีการและเทคนิคการสอนอย่างหนึ่ง ประกอบด้วย

1. ถามเพื่อวางรูปงาน ซึ่งเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบหนึ่ง แต่ต้องอาศัยการผูกหรือการทบทวนความรู้อีกส่วนหนึ่ง
2. ถามรุกหรือตะล่อมเข้าสู่จุด เพื่อเป็นการขยายเหตุผล หรือลดขอบเขตเรื่องให้ตรงสู่เป้าหมาย หรือเรื่องที่ถูกต้องและสมบูรณ์

ข) คำถามเพื่อวัดความรู้ สติปัญญา จากการเรียนรู้ที่ผ่านมาและความสามารถที่จะประยุกต์ ประกอบด้วย

3. ถามเพื่อวัดผลย้อนกลับ เป็นหารทดสอบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ไปมากน้อยเพียงใด รวมทั้งอารมณ์และความรู้สึกต่อเรื่องที่สอนด้วย
4. ถามเพื่อวัดผล เป็นหารติดตามความก้าวหน้าการเรียนและความชะงักงันของผู้เรียนได้

ค) คำถามเพื่อเสริมสร้างและวัดจิตสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ประกอบด้วย

5. ถามเพื่อให้เกิดการสนทนาโต้ตอบขึ้น เป็นหารช่วยสร้างสัมพันธภาพ
6. ถามเพื่อใช้เป็นมาตรการในการเสริมสร้างพื้นฐานจิตสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

(อย่างไรก็ตามคำถามในแต่ละคำถามที่ใช้ นั้น อาจจะครอบคลุมหลายประเด็น หรือหลายประเภทก็ได้)

คำถามทั้ง 6 ชนิดดังกล่าวนี้ แต่ละคำถามยังสามารถจัดเข้าเป็นคำถามง่าย และระดับคำถามยากด้วย ดังนี้

นอกจากนี้ ไพโรจน์ ตีรณานกุล (2520 : 186-187) ยังได้แยกคำถามที่ใช้ตามระดับยากง่ายออกเป็น 2 ประเภทคือ

ก) พวคำถามระดับง่าย (lower order question) ประกอบด้วย

1. คำถามชี้แนะ (compliance question) คือคำถามที่ใช้ถามเพื่อนำเข้าสู่เรื่อง เป็นคำถามที่ไม่ต้องการคำตอบ เช่น ถามว่า "ถ้าโลกนี้ขาดน้ำมันจะเป็นอย่างไร" แทนที่จะตอบกลับไปอธิบายความสำคัญของน้ำมันต่อชีวิตมนุษย์
2. คำถามนำเรื่อง (rhetoric question) เป็นคำถามที่ผู้ถามตอบเอง เพื่อความสละสลวยของเรื่อง เช่น จะอธิบายเรื่องการสอนแบบจุลภาค จะเริ่มเรื่องโดยคำถามว่า "ท่านทราบไหมว่าการสอนแบบจุลภาคคืออะไร" แล้วอธิบายต่อว่า "การสอนแบบจุลภาค คือการสอนที่ย่อส่วนทั้งห้องเรียน บทเรียน และเวลาเรียน..." เป็นต้น

3. คำถามวัดความจำ (recall question) เป็นคำถามที่จะต้องตอบสิ่งที่เรี้นรู้หรือรู้จักมาก่อน เป็นคำถามเพื่อทบทวนหรือเน้นข้อมูลนี้ๆ คำถามมักจะมีคำว่า "อะไร" "ที่ไหน" "เมื่อใด"
 4. คำถามวัดความเข้าใจ (comprehension question) เป็นคำถามเพื่อทดสอบหรือพัฒนาความเข้าใจในสิ่งที่เรี้นรู้ไปให้ถูกต้อง คำถามนี้มักจะมีคำว่า "ทำไม" "อย่างไร"
 5. คำถามวัดการประยุกต์ความรู้ (application question) เป็นคำถามที่จะต้องตอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้นั้นไปใช้งานหรือแก้ปัญหาอย่างไร เช่น "ความร้อนทำให้เกิดปัญหาอะไรในการสร้างอาคาร"
- ข) คำถามระดับยาก (higher order questions) ประกอบด้วย
6. คำถามการวิเคราะห์ (analysis question) เป็นคำถามที่จะต้องได้คำตอบและเป็นคำตอบที่ถูกต้องทั้งหมดด้วย เช่นคำถาม "มีหลักฐานอะไรแสดงว่าน้ำแข็งเบากว่าน้ำ"
 7. คำถามการสังเคราะห์ (synthesis question) เป็นคำถามที่จะได้คำตอบทำนองคาดการณ์ (predictions) และคำตอบที่แสดงภาพพจน์และแนวความคิด เป็นต้น คำถามประเภทนี้ทำทาศึกษาภาพของผู้ถูกถามมาก เช่น "จะเป็นอย่างไร ถ้าตาบอด" หรือ "จะเกิดอะไรขึ้นถ้าลาดกรดไปที่รากต้นไม้ต้นนี้"
 8. คำถามการประเมินค่า (evaluation question) เป็นคำถามที่จะต้องแสดงความแตกต่างของความคิดและคุณค่า ซึ่งจะต้องมีเหตุผลในการพิจารณาสรุป เช่น "ทำไมท่านจึงคิดว่าเพลงลูกทุ่งดีกว่าเพลงลูกกรุง" "วิธีสอนวิธีใดดูเหมือนว่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด"

ประเภทของคำถาม

สวัตต์น พุทธิเมธา (2523 ; 287) ได้กล่าวว่า คำถามมีหลายประเภท แล้วแต่จุดมุ่งหมายของการใช้คำถาม ซึ่งอาจจะแบ่งได้ดังนี้

1. ถามเพื่อให้ผู้ตอบยืนยันหลักฐานข้อเท็จจริง ให้อธิบายความหมายของคำ

ข้อความ คำจำกัดความ ผลการสังเกตทดลอง การนำความรู้ไปใช้ การประเมินค่า เป็นต้น แบ่งได้เป็น

1.1 ถามเพื่อให้วิเคราะห์ เป็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิด ในการที่จะนำความรู้ ข้อเท็จจริงไปใช้ประโยชน์แก่ตนและสังคมเป็นคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด

1.2 ถามเกี่ยวกับการสังเกต การทดลองยืนยันข้อเท็จจริงของการสังเกต การทดลองหรือประสบการณ์จากการสัมผัส

คำถามเกี่ยวกับการสังเกต การทดลองเป็นการยืนยันความจริง อธิบายเปรียบเทียบจากการสังเกตความจริง

1.3 คำถามเกี่ยวกับการประเมินค่า เป็นคำถามให้ผู้เรียนประเมินค่า วิเคราะห์ ยกย่อง ตำหนิ ฯลฯ การที่จะยืนยันตอบเกี่ยวกับการประเมินค่าได้จะต้องมีเกณฑ์พิจารณาเปรียบเทียบ

2. คำถามประเภทให้คิดตอบโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ ข้อเท็จจริง หลักการ และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เรารู้มา นำมาคิดพิจารณา ผู้ตอบต้องคิดแบบเอกนัย (convergent thinking) หรือคิดแบบอนกนัย (divergent thinking) ในการตอบคำถาม นอกจากนั้นยังรวมถึงความคิดแบบสร้างสรรค์ ความคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ ในการหาเหตุผลสรุปต่าง ๆ คำถามประเภทนี้ประกอบด้วย

2.1 การถามที่เกี่ยวกับการจำกัดข้อเท็จจริง ความรู้ เป็นการถามที่ผู้ตอบต้องจำกัดข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ มาประกอบเหตุผล

2.2 การถามให้คิดแบบเอกนัยเป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องใช้การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เข้าประสานสัมพันธ์กันในการหาคำตอบ หรือหาข้อยุติ ผู้ตอบต้องใช้การคิดหาเหตุผลมากกว่าการใช้ความรู้จากการจำกัดข้อเท็จจริงเพียงอย่างเดียว จึงเป็นคำถามที่เหมาะสมกับเด็กโตมากกว่าเด็กเล็ก

คำถามประเภทเอกนัยประกอบด้วย การเปรียบเทียบ การสรุปโดยการใช้ข้อมูลต่าง ๆ ผู้สรุปต้องอธิบายให้เหตุผลมากกว่าการจำกัดข้อเท็จจริงมาตอบ ฉะนั้นการถามใน

ลักษณะเดียวกัน แต่ผู้ตอบต้องจำคำตอบจากการสรุปไว้แล้วก็ได้ หรือข้อยุติต่าง ๆ ที่มีไว้เรียบร้อยแล้ว จึงไม่รวมอยู่ในคำถามประเภทนี้

2.3 คำถามประเภทให้คิดแบบอเนกนัย หมายถึง การคิดตอบที่มีอิสระในการหาคำตอบจากเหตุผล ข้อเท็จจริง ข้อสรุปต่าง ๆ ที่มีผู้ตอบแต่ละคนอาจคิดตอบไปในแง่ใด ทางใด เท่าที่ผู้ตอบแต่ละคนจะมองเห็นและเข้าใจ จึงเป็นความคิดและคำตอบที่แตกต่างกันไปตามความเห็นของแต่ละบุคคล

2.4 คำถามประเภทประเมินค่า เป็นคำถามให้คิดเพื่อการตัดสินใจกำหนดค่า เป็นคำถามที่ต้องการความคิดเห็นของผู้ตอบในเรื่องคุณค่าของบุคคล สิ่งของ สถานที่ เหตุการณ์ต่าง ๆ การกำหนดค่าอาศัยความคิดเห็นตามหลักการของแต่ละบุคคล

3. คำถามเพื่อหาความรู้ เป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบอธิบายความรู้ ความเข้าใจ หรือข้อสงสัย กระตุ้นให้หาเหตุผลในแง่มุมต่าง ๆ

3.1 ถามเพื่อเน้นจุดสำคัญ ถามเพื่อเน้นเข้าจุด ข้อคิด ประเด็น หรือเพื่อเรื่องสำคัญที่ต้องการ บางครั้งการพูด การอภิปรายออกนอกประเด็นนอกแนวทางที่ควรจะเป็น ครูอาจใช้คำถามเพื่อให้ให้นักเรียนคิด พูด อภิปรายให้เข้าจุดที่ต้องการ หรืออาจใช้คำถามเพื่อเปลี่ยนเรื่องที่จะอภิปราย หรือพูดถึงกันอยู่ก็ได้

3.2 คำถามเพื่อแสดงหลักฐานหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นคำถามที่ผู้พูดหาหลักฐาน กฎเกณฑ์มาประกอบสิ่งที่กำลังพูด กำลังอภิปรายกันอยู่ หรืออาจให้อภิปรายเรื่องที่เคยพูด เคยเรียนมาแล้ว เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดในแง่ต่าง ๆ

คำถามประเภทนี้เป็นคำถามที่ประสงค์ให้ผู้เรียนใช้หลักการ ข้อคิด ระบียบแบบแผนต่าง ๆ มาประกอบการคิดหาเหตุผล สรุปข้อยุติ หรือเสนอความคิดเห็นในเรื่องที่พูดกันอยู่ จึงเป็นคำถามที่ใช้มาก เพื่อให้ให้นักเรียนคิด ความเข้าใจอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ประกอบการตัดสินใจ

3.3 คำถามเพื่ออธิบาย ขยายความ เป็นคำถามมุ่งให้ผู้ตอบอธิบาย ขยายความของคำกล่าว คำจำกัดความ คำพังเพยต่าง ๆ ฯลฯ เพื่อให้

ตอบหรือผู้ฟังเข้าใจคำถาม คำจำกัดความ สุภาพสิทธิ์ เหล่านี้ชัดเจนขึ้น ผู้ถามจึงอาจถามเพราะไม่เข้าใจข้อความหรือถามเพื่อดูว่าผู้อ่านผู้ฟัง มีความเข้าใจคำถาม หลักการ คำจำกัดความ สุภาพสิทธิ์ เหล่านี้แค่ไหน เพียงใด ก็ได้

3.4 ถามเพื่ออธิบายเหตุผลให้เด่นชัด เพื่อให้ผู้ตอบอธิบายเหตุผล ความเข้าใจเรื่องที่กล่าวถึง

3.5 ถามเพื่อให้การพูด การอภิปรายดำเนินไปด้วยดี เป็นการถามเพื่อให้ผู้พูด ผู้อภิปรายขยายความ หรือเปลี่ยนแนวทางการพูด เมื่อพูดผิดพลาด เรียงลำดับขั้นตอนไม่ถูกต้อง ฯลฯ

สุวัตน์ พุทเมธา (2523 : 291) ได้เสนอแนะในการใช้คำถามดังนี้

1. ครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความแตกต่างของคำถามประเภทต่าง ๆ ทั้งจะต้องมีจุดมุ่งหมายชัดเจนในการใช้คำถามประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย เพื่อให้ผู้ฟัง ผู้เข้าร่วมในการพูด การอภิปราย ไม่สับสนในการตอบคำถาม จัดเรียงความคิด ลำดับเหตุผลในการตอบให้ชัดเจนขึ้น

การใช้คำถามประเภทต่าง ๆ ต้องให้เหมาะสมกับขั้นตอนและจังหวะ เพื่อให้เรื่องและผู้กสัมพันธ์ต่อเนื่องกันไป

2. ครูต้องสอนให้นักเรียนเข้าใจคำถามประเภทต่าง ๆ และการตอบคำถามประเภทต่าง ๆ เหล่านี้

ครูต้องคอยระวังแก้ไขวิธีการ วิธีตอบของนักเรียน ตั้งแต่ในชั้นต้น ๆ เพื่อให้นักเรียนจะได้ถามหรือตอบได้ถูกต้อง ทั้งเป็นการฝึกอบรมวิธีคิดให้แก่กับนักเรียนด้วย

3. คำถามจะเป็นประเภทหาเหตุผลได้ต่อเมื่อมีผู้คิดตอบหาเหตุผลในการตอบเองการหาเหตุผลจากที่อื่น การจำเหตุผลของผู้อื่นมาตอบไม่ใช่เป็นการหาเหตุผล แต่เป็นการจำ ผู้ตอบไม่ได้หาเหตุผลในการตอบเลย

4. คำถามต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน จะถือว่าคำถามประเภทความรู้

ความจำ มีคุณค่าน้อยกว่าประเภทความคิดหรือหาเหตุผลไม่ได้ คำถามแต่ละประเภทมีคุณค่าในตัวแตกต่างกัน ครูจึงต้องรู้จักหะในการใช้คำถามประเภทต่าง ๆ ให้ได้สัดส่วนสัมพันธ์กันด้วย

5. คำถามที่ขึ้นต้นด้วย "ทำไม" เพื่อให้ผู้ตอบให้เหตุผลให้สัมพันธ์กับผู้ตอบในลักษณะที่แตกต่างกัน

5.1 คำถามที่เป็นไปในลักษณะของข้อเท็จจริง เช่น ทำไมต้นไม้จึงเงา
ทำไมพัดลมจึงพัด ฯลฯ

5.2 เกี่ยวกับผู้ตอบในด้านความรู้สึก เช่น ทำไมเธอจึงเกลียดเขา ทำไมจึงไม่ยอมให้เธอรวมอยู่ในหมู่ด้วย

ในลักษณะของคำถามที่เกี่ยวกับความรู้สึก ครูต้องระมัดระวังใช้คำถามที่กระทบกระเทือนความรู้สึกของผู้ตอบให้น้อยที่สุด

6. ใช้คำถามให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง และจังหวะ

7. ครูต้องมีเกณฑ์ในการประเมินผลคำตอบ ตอบตรงคำถามหรือไม่ คลุมสิ่งที่ต้องการหรือไม่ ใช้ความคิดพิจารณาในการตอบคำถามหรือไม่

ส่วลัดส์ พุกขเมธา (2523 : 292-293) ได้แนะนำวิธีใช้คำถามดังนี้

1. ใช้คำถามให้เฉพาะเจาะจงตรงจุดหมายที่ต้องการ
2. ใช้คำถามให้นักเรียนคิดอยู่เสมอ
3. ถามให้นักเรียนให้ทั่วถึง ไม่ถามแต่นักเรียนบางคน
4. ใช้คำถามให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันจากง่ายไปสู่ยาก ลึกซึ้งขึ้น เพื่อให้นักเรียนรู้สึกในสิ่งที่เรียน ให้นักเรียนติดตามสรุปหาข้อยุติได้ด้วยตนเอง
5. ถามเมื่อครูมีจุดมุ่งหมายแน่นอนอยู่แล้วว่า ต้องการอะไรจากนักเรียน
6. ใช้คำถามที่นักเรียนมีความรู้ มีประสบการณ์พอที่จะตอบได้
7. ใช้ภาษาถ้อยคำง่าย ๆ ในการถาม คำถามมีความหมายชัดเจน นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย

8. ถ้าจะถามให้นักเรียนให้ความหมาย คำจำกัดความ แยกประเภท ฯลฯ บอกให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนจะได้เข้าใจตรงตามที่ต้องการ

9. ครูควรยอมรับคำตอบที่นักเรียนตอบถูกต้อง ชัดเจน มีความหมายเท่านั้น

10. ถ้านักเรียนในชั้นยังตอบคำถามไม่ถูกต้องสมบูรณ์ ไม่มีเหตุผลเพียงพอ ครูไม่ควรปล่อยไว้เช่นนั้น ควรทำให้นักเรียนเข้าใจ หากคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์ให้ได้

11. ครูควรใช้คำตอบบางส่วนของนักเรียนมาเป็นประเด็นในการถามต่อ เพื่อให้นักเรียนสนใจ

12. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้รู้สึกมีความอบอุ่นเป็นกันเอง ยอมรับกับผู้อื่น ทุกคนรู้สึกสบายใจที่จะตอบคำถาม

13. เมื่อถามคำถามประเภทความคิดให้เวลาให้เด็กคิดพอสมควร

14. ครูให้กำลังใจอยู่เสมอเมื่อนักเรียนตอบ ไม่ควรดุเด็กเมื่อตอบผิด

15. เมื่อนักเรียนตอบผิดครูควรเปลี่ยนคำถามใหม่หรืออธิบายคำถามเพิ่มเติม

16. ครูควรวิเคราะห์คำถามของครูเพื่อปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องอยู่เสมอ

17. คำตอบของนักเรียนจะผิดหรือถูกก็ตาม ครูไม่ควรยอมรับหรือปฏิเสธทันที ครูควรถามนักเรียนอื่นต่อว่า คำตอบที่ตอบมานั้นถูกต้องหรือไม่ เป็นอย่างไร เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนคิด นักเรียนมีความมั่นใจ สนใจติดตามการตอบของครูและผู้อื่นอยู่เสมอ

ข้อควรระวังในการถาม

1. ไม่ถามคำถามที่มีคำตอบชัดเจนอยู่ในคำถามนั้นแล้ว
2. ครูไม่ควรแสดงความไม่พอใจเมื่อนักเรียนตอบผิด
3. ไม่ควรใช้คำถามว่า "มีคำถามอะไรอีกบ้างไหม?" เมื่อต้องการทราบว่านักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนหรือไม่ เพราะนักเรียนตอบไม่ได้
4. ไม่ควรถามนอกเรื่องหรือคำถามที่ไขว่เขวจากเรื่องที่สอน
5. ไม่ควรใช้คำถามที่มีความหมายหลายแง่หลายมุม
6. ถ้าครูตอบคำถามของนักเรียนไม่ได้ ครูไม่ควรโกธธต่อว่านักเรียน ครูควรบอกตรง ๆ ว่าครูไม่รู้ จะค้นคว้าหาคำตอบให้ทีหลัง
7. ไม่ควรทำให้นักเรียนหมดกำลังใจที่จะตอบคำถามของครู
8. ไม่ควรถามให้นักเรียนตอบสั้น ๆ ว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่"
9. ครูไม่ควรย้ำคำถาม เพราะนักเรียนต้องฟังสิ่งที่ครูพูดอยู่แล้ว ครูควรถามย้ำเมื่อคำถามครูไม่ชัดเจนเท่านั้น

ความจำ, การลืม และการเรียนการสอน

ความจำ

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม (ไม่ระบุปีพิมพ์ : 97) กล่าวว่า ความจำเป็นขบวนการทางจิตใจ หมายถึง เราเคยเห็นหรือเคยเรียนรู้ลักษณะบางอย่างของ สิ่งนั้นแล้ว ยังคงมีสิ่งที่เรารู้มาแล้วเหลืออยู่ตั้งนั้นความจำอาจหมายถึงความสามารถในการ แสดงให้เห็นว่า ผู้นั้นได้เรียนรู้สิ่งใดมาบ้าง ความจำเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้ครั้งต่อ ๆ ไป ต้องอาศัยความรู้เก่า

ความจำแยกออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. จำได้ทั้งเหตุการณ์และรายละเอียด เช่น เมื่อเห็นสิ่งเตือนใจ ก็จะนึกถึง เหตุการณ์นั้นได้ใหม่ เช่น เราหยิบเข็มกลัดเสื้อที่ซื้อมาจากต่างจังหวัดมาใช้ เราจะนึกย้อน หลังไปถึงเหตุการณ์ตลอดจนที่นักและเพื่อนฝูงที่เราไปต่างจังหวัดด้วยกันได้ดี แม้แต่เหตุการณ์ ปลีกย่อย เช่น อาหารการกินที่นั่น
2. การระลึกได้ (recall) คือ การที่เราสามารถทำสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว ได้อย่างถูกต้อง เช่น คนที่เคยเรียนหรือฝึกวิ่งมาราธอนมาแล้ว ถ้าสามารถทำได้ถูกต้อง ทุกทำในเวลาต่อมา ก็แสดงว่ายังจำได้ดี
3. จำได้ว่าเคยเห็นมาก่อน (recognition) หรือเรียกว่า การจำได้หมายถึง การแสดงว่าได้เคยรู้จักหรือเคยเห็นสิ่งนั้นมาก่อน เช่น เห็นหน้าใครคนหนึ่งแล้วเกิดความ รู้สึกว่าเคยเห็นมาก่อน แต่อาจจะนึกไม่ออกว่าเป็นใครก็ได้ ทสอบแบบปรนัยชนิดจับคู่ ใช้วิธี จำแบบนี้
4. การเรียนใหม่ (relearning) หมายถึง การที่บุคคลสามารถเรียนรู้สิ่งที่ เคยเรียนมาก่อนได้รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม เช่น เคยท่องจำบทอาขยานได้แล้ว อีกหลาย ๆ ปี เราท่องบทอาขยานนั้นเราจะใช้เวลาฝึกน้อยกว่าครั้งก่อน แปลว่ามีความจำจากการเรียน ครั้งแรกเหลืออยู่

วิธีถ่ายความจำ นักจิตวิทยาที่สนใจเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ ได้ค้นคว้าวิธีช่วยให้คนจดจำได้มาก ได้สรุปว่า ถ้าต้องการจดจำสิ่งที่เรียนไปแล้วให้ได้ดี จะต้องอาศัยวิธีการดังต่อไปนี้

1. พยายามทำให้สิ่งที่เรียนมีความหมายต่อผู้เรียน เพราะคนเราย่อมจดจำสิ่งที่มีความหมายต่อตนได้ดี
2. เรียนให้เกินขั้นที่จำได้หมด เช่น เราจะพบว่าเรายังจำสูตรคูณ และบทอาขยานหลาย ๆ บทได้ดี เพราะเราเคยท่องจำมาแล้วจนขึ้นใจ ที่เป็นเช่นนี้เพราะหลังจากที่จำได้แล้วเรายังต้องท่องบทอาขยานหรือสูตรคูณเหล่านี้ซ้ำ ๆ อยู่อีก
3. แยกแยะสิ่งที่เรียน เช่น ในการเรียนคณิตศาสตร์ ถ้าผู้เรียนแยกแยะจนเกิดความเข้าใจว่าแต่ละตอนมีที่มาอย่างไร เมื่อต้องมาทำอีกในตอนหลังจะทำได้ ส่วนผู้ที่เรียนโดยไม่ค้นหาเหตุผลตามไป เมื่อเรียนผ่านไปแล้วก็ลืม
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้ คือคอยคิดคอยถามไปด้วยในขณะที่เรียนอยู่
5. เมื่อเรียนบทใหม่ หรืออ่านหนังสือจบไปตอนหนึ่งแล้ว ควรพักเสียครู่หนึ่ง แล้วจึงเรียนเรื่องใหม่ ทำให้ไม่ปะปนกัน
6. หมั่นทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วบ่อย ๆ จะช่วยให้จำได้แม่นยิ่งขึ้น
7. มีเครื่องช่วยความจำต่าง ๆ เช่น โน้ตย่อ เป็นเครื่องช่วยความจำของเด็กได้ดีมาก

การลืม

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม (ไม่ระบุปีพิมพ์ : 99-100)
การลืมเป็นกระบวนการทางจิตใจ หมายถึง การที่ผู้เรียนไม่สามารถจะนึกถึงสิ่งที่เรียนมาแล้วได้หรือนึกได้เพียงบางตอนเท่านั้น

สาเหตุของการลืม

นักจิตวิทยาค้นพบว่า สาเหตุของการลืมมีอยู่หลายประการคือ

1. ลืมเพราะไม่ใช่สิ่งที่เรารู้มาแล้ว นักจิตวิทยามีความเชื่อว่า ในสมองมีรอยของความจำ (Memory traces) ซึ่งจะลบเลือนไปตามเวลาที่ผ่านไป เป็นความจำที่ค่อย ๆ จางไป เนื่องจากไม่ได้ใช้มาเป็นเวลานาน ๆ และในที่สุดจะลืมโดยสิ้นเชิง เช่น การลืมคำจำกัดความหรือคำศัพท์ต่าง ๆ เพราะไม่ได้ใช้มานาน
2. ลืมของเก่าเพราะเรียนของใหม่ เช่น ในการสอบบางคนต้องดูหนังสือสองวิชาติดต่อกัน เราจะพบว่าวิชาที่ดูทีหลังมักจำได้ดีกว่าวิชาแรก
3. สิ่งที่เราเรียนไว้ก่อนทำให้จำของใหม่ได้ยาก ทั้งนี้เพราะผู้เรียนจดจำของเก่าได้ดีมาก และสิ่งที่เรียนไว้ก่อนแล้วมีความคล้ายคลึงกับของใหม่ จนกระทั่งแยกไม่ออกว่าเป็นลักษณะของสิ่งเก่าหรือสิ่งใหม่ เช่น ในกรณีของการท่องบทโคลงที่ปรับปรุงมาจากบทเก่า แต่มีความคล้ายคลึงกันอยู่
4. ลืมเพราะเก็บกตความรู้สึก ประสบการณ์ที่ทำให้เกิดความทุกข์ทั้งหลายเด็กมักไม่ชอบเป็นธรรมดา เด็กจึงมักเก็บกตเอาไว้โดยไม่อยากจะทำเรื่องชนิดนั้น การลืมเรื่องที่ไม่เป็นมงคลทั้งหลายมักเกิดขึ้นด้วยวิธีนี้ การลืมเช่นนี้ทำให้คนเป็นสุขขึ้น
5. การไม่ได้ฝึกฝนบ่อย ๆ การขาดการฝึกฝนเป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการลืม
6. การเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ เราอาจจำเรื่องบางเรื่องได้ดีในสภาพการณ์อย่างหนึ่ง เมื่อสภาพการณ์นั้นเปลี่ยนไป เราอาจลืมเรื่องที่เคยจำได้แต่เดิมไปมาก เช่นคนที่เคยขับรถในเมืองหลวงซึ่งมีถนนได้คล่องแคล่ว เมื่อไปขับในชนบทที่ถนนไม่ดีอาจลืมวิธีควบคุมรถให้อยู่ในเส้นทางได้มาก เพราะเขาตกอยู่ในสถานการณ์ใหม่ ส่วนในการเรียนก็พบในบางวิชา เช่น วิชาเรขาคณิต ครูเคยใช้อักษร ก.ข.ค. เรียงชื่อมุม ถ้าเวลาสอบเปลี่ยนเป็น A.B.C. อาจจะทำให้เด็กจำใจทย์ข้อนั้นไม่ได้ ทั้งที่เคยเรียนมาแล้ว

ความสัมพันธ์ระหว่างความจำ การลืม กับการเรียนการสอน

ในการเรียนการสอน ครูอาจพิจารณาเรื่องความจำและการลืมมาใช้ในการปฏิบัติงานของตนได้ดังนี้

1. ในด้านการจัดตารางสอน
2. การจัดบทเรียนของครู
3. ครูควรเลือกวิธีสอนให้เหมาะสม ครูไม่ควรยึดวิธีใดวิธีหนึ่งมาใช้ในการสอนตลอดปี
4. ครูควรจัดให้มีการทดสอบในเวลาที่เหมาะสม
5. ครูควรแนะนำวิธีเรียนที่ถูกต้องให้แก่เด็ก
6. ครูควรใช้อุปกรณ์การสอนให้ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้เด็กจำเรื่องที่เรียน

ได้ดี

โทรทัศน์เพื่อการศึกษา

ได้มีผู้ให้ความหมายของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาไว้หลายท่าน ดังนี้

โทรทัศน์เพื่อการศึกษา หมายถึง การใช้โทรทัศน์เป็นเครื่องมือในการสอนวิชาความรู้ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้ดูทุกระดับ ตั้งแต่ระดับเด็ก ๆ ในโรงเรียน วิทยาลัย อุดมศึกษา และประชาชนทั่วไป (เกื้อกุล คุปรัตน์ และคณะ, 2522 : 84)

โทรทัศน์เพื่อการศึกษา หมายถึง วิทยุโทรทัศน์ที่จัดรายการสอนในชั้นเรียนและเพื่อการศึกษาทั่ว ๆ ไป (เจริญพันธ์ ใน ประหยัด จีระวรพงษ์, 2530 : 168)

โทรทัศน์เพื่อการศึกษา หมายถึง โทรทัศน์ที่ส่งออกอากาศเพื่อการศึกษาอย่างกว้าง ๆ ให้คนทุกเพศทุกวัย และทุกระดับความรู้ความสามารถชมได้ (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2528 : 157)

ความหมายของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาพอสรุปได้ว่า หมายถึง การใช้โทรทัศน์เป็นเครื่องมือในการสอน ทั้งการสอนในชั้นเรียนและการศึกษาทั่ว ๆ ไป เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านต่าง ๆ ให้กับทุกคนทุกเพศทุกวัย และทุกระดับความรู้

คุณค่าและประโยชน์ของโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

โทรทัศน์ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างมากมาย สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาได้อย่างกว้างขวางและทรงคุณค่า

ปัจจุบันโทรทัศน์จัดเป็นสื่อการศึกษาที่สำคัญที่สุดสำหรับประชาชนทั่วไปและกำลังได้รับความนิยมแพร่หลายมากยิ่งขึ้น จนอาจกล่าวได้ว่า ในอนาคตอันใกล้โทรทัศน์จะเป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลมากที่สุดในโลก และมีบทบาทให้การศึกษาแก่ประชาชนที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งนอกเหนือจากการเป็นสื่อเพื่อความบันเทิงเท่านั้น (วิจิตร ภักดีรัตน์, 2523 : 324)

Dale ใน ชีวาลย์ วัดอักษร (2518 : 1) กล่าวว่า "โทรทัศน์เป็นสื่อให้ผลทางด้าน การรับรู้สูงมาก จากเหตุผลที่ว่า การรับรู้ของคนเราเกิดจากการเห็น 75% การได้ยิน 13% การสัมผัสถูกต้อง 6% กลิ่น 3% และรส 3% ดังนั้นโทรทัศน์จึงให้ผลทางด้าน การรับรู้ได้สูงถึง 88%

ชม ภูมิภาค (2525 : 50) ก็ได้กล่าวว่า "โทรทัศน์เป็นสื่อที่อยู่ในฐานะที่ดีมาก ด้วยภาพและเสียงที่สมจริง สามารถให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ที่ง่าย ๆ จนถึงกระบวนการที่สลับซับซ้อนได้ จึงเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ใน การให้การศึกษาทุกระดับ คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และการศึกษานอกระบบโรงเรียน"

นอกจากนี้ ชม ภูมิภาค (2525 : 51) ยังได้กล่าวถึงคุณสมบัติพิเศษของโทรทัศน์ที่มีต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่จะเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน โดยสะดวกและประหยัด เมื่อคิดค่าใช้จ่ายเป็นรายหัว
2. เป็นการผลิตผลงานส่วนที่ดีที่สุดของภาพยนตร์และวิทยุเข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้ได้หลายประการ ซึ่งไม่จำเป็นว่าผู้รับจะต้องมีความสามารถทางภาษาสูง หรือต้องอยู่ ณ สถานที่เกิดเหตุการณ์นั้น
4. เป็นการเผยแพร่ความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญหรือครูเก่ง ๆ ไปยังผู้รับได้เป็นจำนวนมาก

5. วิทยุและโทรทัศน์จะช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาสังคมที่สำคัญ
6. ความเป็นปัจจุบันทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมาก จึงก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง
7. วิทยุโทรทัศน์สามารถนำเสนออุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์และอื่น ๆ เข้าร่วมกันด้วยความสะดวก ซึ่งการนำเสนออุปกรณ์หลายอย่างนี้มาใช้ร่วมกันทำให้ผู้เรียนเข้าใจดีขึ้น
8. การวิจัยพบว่า โทรทัศน์ใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอด และกฎเกณฑ์ได้ผลดีที่สุด

ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ (2528 : 301) ก็ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของโทรทัศน์ที่มีต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. โทรทัศน์ขยายภาพให้เห็นชัดเจนจะขยายให้ใหญ่เพียงใดหรือชัดเจนเพียงใดจากต้นฉบับต่าง ๆ โดยอาศัยเลนส์ของกล้องแบบต่าง ๆ ตามที่ต้องการใช้งาน
2. เครื่องรับโทรทัศน์ทำให้รับภาพจากแหล่งเดียวกันได้ ทำให้ได้รับประสบการณ์ร่วมกัน
3. เครื่องรับโทรทัศน์นี้จะอยู่ห่างจากกล้องถ่ายโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ สามารถส่งบทเรียนไปได้ทุกหนทุกแห่ง
4. ในการแสดงภาพให้เห็นนั้นสามารถรวมภาพต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ เช่น จับภาพ 2 ภาพเข้าด้วยกัน จากฉากที่ต่าง ๆ กัน หรือภาพข้อความบรรยายใต้เทป รวมเข้ากับภาพก็ได้
5. สามารถเก็บข่าวสารโดยการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ จะเปิดดูและฟังเมื่อใดก็ได้
6. รายการถ่ายทอดสดต่าง ๆ ทำให้เห็นเหตุการณ์ได้ทันใจทันเหตุการณ์
7. โทรทัศน์ช่วยในการสื่อความหมายในการเรียนการสอนได้หลายประการคือ
 - ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ เรียนดีขึ้นเพราะได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียง
 - ครูที่สอนบทเรียนทางโทรทัศน์ดี จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นกันเอง คล้ายกับได้เรียนกับครูโดยตรง
 - เสนอบทเรียนได้ฉับพลัน รวากับเหตุการณ์ในบทเรียนกำลังเกิดขึ้นตามเวลาที่กำหนดนั้นจริง ๆ
 - ช่วยในด้านการเสนอเนื้อหาได้เป็นกลุ่มเป็นหมวดหมู่ หรือสรุปได้เข้าใจง่ายขึ้น

8. ไตรทัศน์ช่วยให้ครูได้มีเวลาจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอโนนต์ธนา อังกินันท์ (2521 : 78) ยังได้เสนอคุณค่าของไตรทัศน์เพื่อการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

1. ไตรทัศน์เป็นสื่อที่ใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถมศึกษา มัธยมศึกษา วิทยาลัย และอุดมศึกษา

2. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล

Coffelt and Combs ใน วิชา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2528 : 260-261) ก็ได้กล่าวว่า ไตรทัศน์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา 6 วิธี ดังต่อไปนี้

1. เพื่อขยายการสอนให้กว้างขวางขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรายการสดหรือรายการที่บันทึกไว้ล่วงหน้า
2. เพื่อจัดทำเป็นการสอนสำเร็จรูป
3. เพื่อทบทวน ตรวจสอบ และประเมินผลวิธีการสอนหรือวิธีส่งเสริมได้ทันที
4. เพื่อใช้เก็บรักษา วัสดุ ข้อมูล ข่าวสารไว้ใช้ภายหลัง
6. ใช้ในการวิจัย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า คุณประโยชน์ของไตรทัศน์เพื่อศึกษามีอยู่มากมายหลายประการ สมควรอย่างยิ่งที่จะได้มีการนำไตรทัศน์เข้ามาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนเพื่อยกระดับการศึกษาให้สูงขึ้นต่อไปในอนาคต

การวิจัยที่เกี่ยวกับไตรทัศน์เพื่อการศึกษา

การวิจัยเกี่ยวกับไตรทัศน์เพื่อการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ก็นับว่ามีนักวิจัยได้ทำการวิจัยไว้มากมายพอสมควร ทั้งนี้เป็นการวิจัยของต่างประเทศและของประเทศไทยเราเอง

การวิจัย ไทโรทัศน์เพื่อการศึกษาของต่างประเทศ

นิรุต สุพรรณชาติ (2523 : 51-52) ได้รวบรวมผลการวิจัยไทโรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ต่างประเทศได้วิจัยไว้น่าสนใจ ดังนี้

... William, Paul and Ogilvic (1967) วิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนทางจอโทรทัศน์ ให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าผู้เรียนในห้องผลิตรายการโทรทัศน์และเรียนจากรายการวิทยุ...

... Sykes (1964) วิจัยพบว่า นักเรียนที่ทดลองเรียนด้วยบทเรียนโทรทัศน์ ได้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุมที่มีการเรียนในชั้นเรียนปรกติ...

... Frazier and Evans (1960) รายงานผลการวิจัยว่า ถ้าครูได้ดูบทเรียนโทรทัศน์การสอนจะทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอนบทเรียนได้ดี และนักเรียนก็มีความสนใจในบทเรียนทางโทรทัศน์เป็นอย่างยิ่ง...

Chu and Schramm (1970 : 40) ได้รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับขนาดของกลุ่มผู้เรียนกับผลการเรียนทางโทรทัศน์ที่ได้มีผู้วิจัยไว้ดังนี้

... Capraro (1957) ได้วิจัยขนาดของกลุ่มผู้เรียน จำนวน 369 คน โดยแบ่งกลุ่มออก ตั้งแต่กลุ่มละ 19 คน ถึง 110 คน พบว่า ขนาดของกลุ่มผู้เรียนไม่มีผลต่อการเรียนทางโทรทัศน์...

... Carpenter and Greenhill (1958) ได้วิจัยขนาดของกลุ่มนักเรียน จำนวน 147 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ หนึ่งมีนักเรียน 24 คน และอีกกลุ่มมีนักเรียน 123 คน พบว่า ไม่มีผลแตกต่างในการเรียนทางโทรทัศน์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ...

ชัชวาลย์ วัดอักษร (2526 : 12) ก็ได้รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของต่างประเทศ ดังนี้

... Holmes (1960) ได้วิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา มีผลการเรียนไม่ต่างกัน แต่ยังมีอีกว่า เด็กที่มีสติปัญญาดีชอบเรียนกับครูในห้องเรียน เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำ ชอบเรียนทางโทรทัศน์...

... The Fund for Advancement (1960) ได้วิจัยพบว่า เด็กนักเรียนมากกว่า 60% ชอบเรียนจากโทรทัศน์...

... Schwarzwald (1961) ได้วิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นปกติ...

... Burke (1971) ได้พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่า และยังสามารถแสดงให้เห็นได้ทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะสอนแบบส่วนตัว ทดลองหรือสอนทางด้านภาษา...

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย

นิตฺติ สุนทรธชาติ (2523 : 49) ได้รายงานผลการวิจัยที่มีผู้วิจัยไว้น่าสนใจ ดังนี้

... สำนวน มณีเรือง (2523) ได้วิจัยพบว่า นักเรียนสนใจการเรียนทางโทรทัศน์มากกว่าการเรียนในชั้นธรรมดาด้วยเหตุผลคือ ทำให้นักเรียนต้องเอาใจใส่บทเรียนและมีความรับผิดชอบตัวเองมากกว่าเดิม การเรียนทางโทรทัศน์ไม่ทำให้เบื่อหน่าย ไม่จำเป็นต้องมีอาจารย์ควบคุม แต่ควรมีเครื่องมือติดต่อกับครูผู้สอน...

... วณี รัตนวงศ์ (2514) วิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทปโทรทัศน์และไม่ใช้เทปโทรทัศน์ พบว่า ผลการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่บทเรียนที่มีวัตถุประสงค์จะให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดของอุปกรณ์การสอนจะเรียนทางเทปโทรทัศน์ได้ดีกว่า...

... ดุสิต วิชัยดิษฐ์ (2514) วิจัยเปรียบเทียบผลการใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนจริง และใช้ภาพยนตร์สลับกับการสอนจริง พบว่า ผลของการเรียนรู้จากการสอนแต่ละแบบไม่มีความแตกต่างกัน...

... โอภาส ศรีสะอาด (2515) ได้วิจัย การสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรมัดเปรียบเทียบกับการสอนโดยครูโดยตรง พบว่า ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนรู้เกี่ยวกับการคำนวณแล้ว โทรทัศน์จะมีผลดีกว่า...

จากตัวอย่างงานวิจัยของโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ทั้งของต่างประเทศและของประเทศไทยเราเอง พอสรุปได้ว่า โทรทัศน์เป็นสื่อที่ให้คุณค่า หรือประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างมาก แต่ก็ยังคงมีความจำเป็นที่เราควรจะได้วิจัยกันต่อไป เพื่อให้ได้แนวทางและวิธีการที่เหมาะสมต่อการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยเกี่ยวกับการใช้สิ่งเร้ากับความสนใจในรายการโทรทัศน์

Chu and Schramm (1979 : 38) ได้กล่าวว่า การใช้สิ่งเร้าความสนใจซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนจะให้ผลการเรียนจากโทรทัศน์ในทางที่ไม่ดี

... Neu (1951) ได้วิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้ภาพยนตร์ที่นำเสนอต่าง ๆ กัน คือ

- ชุดแรกเป็นภาพยนตร์การสอนที่ไม่เพิ่มเติมสิ่งจูงใจใด ๆ ทั้งสิ้น
- ชุดสองเป็นภาพยนตร์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ โดยเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง เช่น การใช้เทคนิค close-up แบบ extreme การใช้ภาพนิ้วมือชี้
- ชุดสาม เป็นภาพยนตร์ซึ่งใช้เสียงเร้าความสนใจ โดยเป็นเสียงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง
- ชุดสี่ เป็นภาพยนตร์ที่มีภาพสดุดตาเร้าความสนใจ แต่เป็นภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง เช่น ภาพผู้หญิงสวย ๆ
- ชุดห้า เป็นภาพยนตร์ซึ่งใช้เสียงที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องเร้าความสนใจ

ผลการวิจัยพบว่า ภาพยนตร์ชุดที่ 1 คือ ภาพยนตร์ที่ไม่เพิ่มเติมสิ่งจูงใจใด ๆ ทั้งสิ้น ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุด และภาพยนตร์ชุดห้า คือ ภาพยนตร์ที่ใช้เสียงที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องสร้างความสนใจ ให้ผลการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด...

... Harris และคณะ (1962) ได้ทดลองทั้งการสอนโดยภาพยนตร์ และโทรทัศน์พบว่า การสอนจะได้ผลดีกว่าถ้าหากเราตัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาออกจากจอภาพ...

Chu and Schramm ยังได้กล่าวอีกว่า สำหรับการสอนแล้ว แม้จะใช้สิ่งเร้า ความสนใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนแล้วก็ยังให้ผลดีต่อการเรียนรู้ที่น้อยกว่าไม่ใช่เลย ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงสิ่งเร้าความสนใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

เซวรงค์ดี จันทรชัมภู ใน บทความย่อ ปริญญาภิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ และการศึกษามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2524 : 291) ได้วิจัยผลของสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำต่อการระลึกทันทีของเด็ก จากการเรียนรู้ด้วยสไลด์ พบว่า การเรียนจากสไลด์ที่มีสิ่งเร้าเป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำถามให้ผลแตกต่างกันน้อย หรือไม่มีผลแตกต่างกันในการเรียนรู้เลย

ศรศักดิ์ คัดโฆมาส ใน บทความย่อ ปริญญาภิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ และการศึกษามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2524 : 300) ได้วิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของการระลึกทันทีในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประโยควิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ จำนวน 50 คน โดยใช้สไลด์สีและสไลด์ขาวดำ พบว่า ผลของสไลด์สีและสไลด์ขาวดำต่อการระลึกทันที ไม่มีผลแตกต่างกัน

เดชนันต์ บุญยัน ใน บทความย่อ ปริญญาภิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ และการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2526 : 149) วิจัยเพื่อเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านสหภาพพืชของนักเรียนรู้ในโรงเรียนเอกชน และโรงเรียนสหศึกษาระหว่างการศึกษากับสไลด์เสียงบรรยายเพศชาย กับสไลด์เสียงบรรยายเพศหญิง โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 320 คน พบว่า นักเรียนชายโรงเรียนเอกชน นักเรียนหญิงโรงเรียนหญิงโรงเรียนเอกชน และนักเรียนชายโรงเรียนสหศึกษาชอบเสียงบรรยายสไลด์เพศตรงข้ามกับตน มากกว่าเสียงบรรยายสไลด์เพศเดียวกับตน ส่วน

นักเรียนหญิงโรงเรียนสหศึกษาชอบเสียงบรรยายสไลด์ทั้ง 2 เพศ ไม่แตกต่างกัน และผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนพบว่า กลุ่มที่ศึกษาจากเสียงบรรยายเพศหญิงมีผลไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงโรงเรียนสหศึกษา พบว่า การศึกษาจากสไลด์เสียงบรรยายเพศชายของนักเรียนหญิงมีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนเพศชาย และเสียงบรรยายเพศหญิง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

การวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้คำถามสอดแทรกในรายการโทรทัศน์, ภาพยนตร์ และสไลด์

Chu and Schramm (1979 : 31) กล่าวว่า การใช้คำถามแทรกลงในการสอนทางโทรทัศน์ น่าจะทำให้นักศึกษาให้ความสนใจมากขึ้นต่อจุดนั้น และน่าจะทำให้นักศึกษาทราบว่าจุดนั้นเป็นจุดเน้นของบทเรียน Chu and Schramm ได้รวบรวมงานวิจัยที่น่าสนใจดังนี้

... May and Lumsdaine (1958) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากภาพยนตร์เรื่อง หัวใจและระบบการหมุนเวียนโลหิตกับนักเรียนระดับ 10 และ 11 โดยใช้ภาพยนตร์ที่มีการเสนอรายการภาพยนตร์ และมีการสอดแทรกคำถามต่างกันดังนี้

- ชุดหนึ่ง ภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามสอดแทรกเลย
- ชุดสอง ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามก่อนการเสนอบทเรียน
- ชุดสาม ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามหลังการเสนอบทเรียน
- ชุดสี่ ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามทั้งก่อนและหลังการเสนอบทเรียน

เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทั้งก่อนดูรายการ (Pre-test) และผลการเรียนรู้หลังดูรายการแล้ว พบว่า ภาพยนตร์ชุดหนึ่งคือภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามสอดแทรกคำถามเลย ให้ผลคือ นักเรียนสามารถตอบถูกเพิ่มขึ้น 8.2% ภาพยนตร์ชุดสอง คือภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามก่อนเสนอบทเรียนตอบถูกเพิ่มขึ้น 10.5% ชุดสามภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามหลังเสนอบทเรียน 12.2% และชุดสี่ ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามก่อนและหลังเสนอบทเรียนตอบถูกเพิ่มขึ้น 14.0%

... Kantor (1960) ได้ทำการทดลองซ้ำกับนักเรียนระดับ 7 โดยใช้ภาพยนตร์เพียง 3 ชุดคือ

ชุดหนึ่ง ภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามสอดแทรกเลย
 ชุดสอง ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามก่อนบทเรียน
 ชุดสาม ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามหลังบทเรียน
 พบว่า ทั้งการทดสอบก่อนและหลังการดูภาพยนตร์ไม่มีผลแตกต่างกัน...

... Vuke (1963) ได้ทดลองใช้ภาพยนตร์ 2 ชุดคือ ภาพยนตร์ที่มีคำถาม 18 คำถาม และภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามเลย พบว่า ไม่ว่าจะทดสอบผลการเรียนรู้ทันที เมื่อดูภาพยนตร์จบหรือหลังการชมโดยทั้งช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงทดสอบ ไม่มีผลแตกต่างกัน แต่พบว่าในกลุ่มเด็กเรียนเร็วจะเรียนได้ดีกว่าเด็กเรียนช้า...

Chu and Schram (1979 : 31) ยังได้กล่าวอีกว่า การใช้คำถามสอดแทรกไม่ได้รับการพิสูจน์ยอมรับว่าทำให้การเรียนรู้เพิ่มขึ้นทั้งในภาพยนตร์และโทรทัศน์ จากการทดลองของ May และ Lumsdaine ที่ว่า ภาพยนตร์ที่มีการสอดแทรกคำถาม ให้ผลดีกว่า ภาพยนตร์ธรรมดาที่ไม่สอดแทรกคำถาม อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนมีเวลาพักระหว่างดูบทเรียนก็ได้ ซึ่งก็เป็นไปตามการทดลองวิจัย ดังนี้

... McGuire (1961) ได้ทดลองผลการเรียนรู้โดยใช้สไลด์ที่มีรูปแบบการนำเสนอ 3 แบบ คือ

1. การฉายสไลด์โดยไม่มีการพัก
2. การฉายสไลด์โดยพักทุก ๆ ภาพที่ 3 และ 6 โดยใช้ภาพสไลด์ 9 ภาพ
คั่นระหว่างเรื่องเป็นจุดพัก

3. การฉายสไลด์โดยการใช้การพูดประโยคจูงใจในช่วงพัก

การทดลองนี้ยังได้แบ่งทดลองเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เลื่อนสไลด์ทุก ๆ 2 วินาที เป็นกลุ่มฉายเร็ว และกลุ่มฉายช้าเลื่อนสไลด์ทุก ๆ 4 วินาที ผลปรากฏ กลุ่มฉายเร็วที่มีประโยคคำจูงใจในช่วงพักให้ผลดีที่สุด และกลุ่มที่ไม่มีการพักให้ผลน้อยที่สุดในกลุ่มฉายช้าไม่ปรากฏความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีการพัก และกลุ่มที่ใช้ประโยคคำจูงใจ แต่ก็ยังให้ผลดีว่ากลุ่มที่ไม่มีการหยุดพัก...

อาจกล่าวได้ว่า การสอดแทรกคำถามลงในบทเรียนทางโทรทัศน์ให้ผลดีต่อการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ยังไม่สามารถยืนยันได้ ยังเป็นที่สงสัยว่า การเรียนรู้นั้นเกิดจากการสอด

แทรกคำถาม หรือเป็นเพราะผู้เรียนได้มีช่วงพักจากการหยุดงานและอ่านคำถามบนจอแทนกัน
แน่ แต่ผลจากการทดลองให้มีการหยุดพักนั้นสามารถเสริมการเรียนรู้ได้แน่ โดยเฉพาะเมื่อ
รายการนั้นค่อนข้างยาว

ประสงค์ ภูมิภาค ใน บทความย่อ ปริญญาณิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต และการ
ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2523 : 198) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 60 คน โดยใช้
ภาพยนตร์ชนิดตลับ 8 มม. ที่มีวิธีการสอน 4 วิธีคือ 1) สอดแทรกก่อนการเสนอภาพยนตร์
2) มีคำถามหลังจากเสนอภาพยนตร์ 3) มีคำถามสอดแทรกระหว่างเสนอภาพยนตร์ และ
4) เสนอภาพยนตร์โดยไม่มีคำถาม พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่มีคำถามก่อน กลุ่มที่มีคำถามหลัง
และกลุ่มที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีคำถามสอดแทรก
และทั้ง 3 กลุ่ม ที่ให้ผลดีก็ไม่มีผลการเรียนรู้แตกต่างกัน

เด็ดดวง แฉ่งใจ ใน บทความย่อ ปริญญาณิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต และการ
ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2522 : 134) ได้ทดลองศึกษาผลการใช้
คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้สไลด์ประกอบคำบรรยายในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดตครุณี จำนวน 120 คน พบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
จากสไลด์ประกอบคำบรรยายแทรกการสรุป สูงกว่ากลุ่มที่สอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่
แทรกคำถามและสูงกว่ากลุ่มที่สอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายธรรมดา

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

จากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถได้มาซึ่งสมมติฐาน
การวิจัยดังนี้

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์ ที่มีสิ่งเร้า
ความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติมี
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

(Methodology)

สำหรับรายละเอียดในบทนี้เป็นการวางแผนโครงการวิจัย และวิธีดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและการรวบรวมข้อมูลเป็นหมวดหมู่ รวมทั้งการวิเคราะห์ แปลความข้อมูล ระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย สถานที่ที่ทำการศึกษา, หน่วยของการวิเคราะห์, ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง, เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา, วิธีการรวบรวมข้อมูล, และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถานที่ศึกษา

(Location of the study)

ในการศึกษารั้งนี้ ศึกษาที่เกษตรกรที่อยู่ในท้องถิ่นตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ตำบลบ้านภาค เป็นตำบลที่มีขนาดใหญ่ของอำเภอสันป่าตอง ซึ่งเป็นอำเภอขึ้นหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ตามเส้นทางสายเชียงใหม่ - สอดประมาณ 35 กิโลเมตร อาชีพหลักทางการเกษตรของเกษตรกรตำบลบ้านภาคคือ การทำนา การปลูกถั่วเหลือง การปลูกหอมหัวใหญ่ การปลูกกระเทียม การปลูกลำไย ลิ้นจี่ การเลี้ยงไก่ และการเลี้ยงสุกร

การประกอบอาชีพของเกษตรกรในตำบลบ้านภาค ได้มีการรวมกลุ่มสาขาอาชีพเพื่อช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยกัน ได้แก่ สหกรณ์ผู้ปลูกหอมหัวใหญ่, กลุ่มผู้ปลูกถั่วเหลือง กลุ่มผู้ทำนา, สหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร ตลอดจนสหกรณ์การเกษตรอำเภอสันป่าตอง ที่มีสมาชิกเป็นเกษตรกรทั่วทั้งอำเภอสันป่าตอง

ตำบลบ้านภาคเป็นตำบลที่มีระบบชลประทานที่ดีมาก เกษตรกรสามารถประกอบอาชีพทางการเกษตรได้ตลอดทั้งปี และให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี จึงทำให้เกษตรกรมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ค่อนข้างดีพอสมควร

การรับรู้ข่าวสาร ความรู้ ของเกษตรกรตำบลบ้านภาค มีการรับรู้ได้หลายทาง ตั้งแต่เอกสารสิ่งพิมพ์ของทางราชการและเอกชน หนังสือพิมพ์ วิทยุ และโทรทัศน์ และเกษตรกร ตำบลบ้านภาค เป็นเกษตรกรที่ไม่เคยปลูกแตงโมและฝรั่ง จึงเป็นเกษตรกรที่ไม่รู้จักคุ้นเคยกับเรื่องที่น่าเสนอในราชการวิทยุทัศน์เพื่อการวิจัยครั้งนี้

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้เลือกสถานที่ทดลองในตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

(The population and sampling procedures)

ผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือเกษตรกรที่นิยมปลูกล้วยในตำบลบ้านภาค อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 14 หมู่บ้าน ประกอบด้วยครัวเรือนของเกษตรกรจำนวน 1,687 ครัวเรือน โดยผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ หัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนครอบครัวละ 1 คน การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ได้ถูกนำมาใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มหมู่บ้านมาจำนวน 10 หมู่บ้าน จากจำนวน 14 หมู่บ้าน ตำบลบ้านภาค ด้วยวิธีจับสลาก
2. จากหมู่บ้าน 10 หมู่บ้านที่สุ่มได้ สุ่มครัวเรือนเกษตรกรมาหมู่บ้านละ 12 ครัวเรือน เพื่อใช้ตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง 120 คน
3. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน ด้วยวิธีการจับสลาก
4. กำหนดกลุ่มตัวทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับสลากเช่นเดียวกัน

ตาราง 1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรและกลุ่มตัวอย่าง

หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน เกษตรกร	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรจาก การสุ่มตัวอย่างในหมู่บ้านที่ได้รับการสุ่ม
1	ทุ่งศาลา	200	12
2	เหล่าป่าฝาง	375	-
3	สันโป่ง	169	12
4	ดอนเปา	93	12
5	บ้านภาค	71	12
6	น้ำตัน	56	12
7	ริมวาง	64	12
8	กัวแลป่าเป้า	132	12
9	บ้านใหม่ปางเต็ม	96	12
10	ห้วยแก้ว	104	12
11	บ้านใหม่สวรรค์	71	-
12	สันปูเลย	56	-
13	หัวฝาย	104	12
14	มะกาชยอน	96	-

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. รายการวิดิทัศน์ที่ใช้ในการศึกษา

รายการวิดิทัศน์ประกอบด้วยความรู้ทางการเกษตร จำนวน 2 เรื่อง คือ

1. การปลูกแตงโม ซึ่งมีความยาวประมาณ 8 นาที
2. การปลูกฝรั่ง ซึ่งมีความยาวประมาณ 10 นาที

การจัดทำรายการวิดิทัศน์จัดทำเป็น 3 ชุด แต่ละชุดจะประกอบไปด้วยความรู้ทางการเกษตร 2 เรื่องดังกล่าว ที่มีเนื้อหารายละเอียดเหมือนกัน และมีการบรรยาย

ประกอบดนตรีเหมือนกันทั้ง 3 ชุด แต่แตกต่างกันที่เทคนิคการผลิต ดังนี้

- ชุดที่ 1 เป็นรายการวิทยุทัศน์ปกติ
- ชุดที่ 2 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ โดยใช้ภาพมือชี้ภาพที่เป็นจุดสำคัญระหว่างเรื่อง
- ชุดที่ 3 เป็นรายการวิทยุทัศน์ที่มีการสอดแทรกคำถามระหว่างเรื่อง

เมื่อจัดทำรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 3 ชุด เสร็จแล้ว นำรายการวิทยุทัศน์ให้ผู้รู้ และประชาชนกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาวิชา และความถูกต้องของการนำเสนอ และมีการทดสอบรายการวิทยุทัศน์พร้อม ๆ กับการทดสอบแบบทดสอบ โดยมีการนำรายการวิทยุทัศน์เสนอให้เกษตรกรในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ไม่ใช่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ชมและทำแบบทดสอบรวมทั้งประเมินความคิดเห็นต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอ

2. การสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ตอน

- ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกร และแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง
- ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบผลการเรียนรู้หลังชมรายการวิทยุทัศน์
- ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอ

แบบทดสอบผลการเรียนรู้จากรายการวิทยุทัศน์มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบตามเนื้อหาวิชาในรายการวิทยุทัศน์ ความรู้ทางการเกษตร ทั้ง 2 เรื่อง จำนวน 53 ข้อ แบบทดสอบเป็นคำถามแบบปิด (closed form questionnaire) มี 4 ตัวเลือก

2. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ให้เกษตรกรดูรายการวิทยุทัศน์ 2 เรื่อง และเมื่อดูเสร็จแล้วให้เกษตรกรทำแบบทดสอบที่จัดทำขึ้น

3. นำแบบทดสอบที่เกษตรกรทำเสร็จแล้วมาตรวจให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบเลขหรือเลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

4. นำผลคะแนนของแบบทดสอบจากเกษตรกรทั้งกลุ่มมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน สูตร KR-21 (Kuder Richardson KR-21) ซึ่งเป็นวิธีที่ค่อนข้างสะดวกกว่าวิธีอื่น เพราะอาศัยการสอบเพียงครั้งเดียว โดยสูตรนี้ไม่ต้องใช้ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ เพียงแต่ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งฉบับ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2529 : 106) ผลการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าเท่ากับ .87

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ความยากง่ายและอำนาจการจำแนกของแบบทดสอบทุกข้อ โดยใช้หลักวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เตห์ ฟาน เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณสมบัติที่ดี ภักรา นิคมานนท์ (2532 : 60) ได้กล่าวว่าข้อสอบแต่ละข้อควรมีคนทำถูกและผิดจำนวนพอ ๆ กัน นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยความยากง่ายประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ จัดว่าเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายที่เหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากง่ายพอเหมาะอยู่ระหว่าง .20 - .80 และได้แปลความหมายของค่าความยากง่าย โดยแบ่งเป็น 5 ช่วง ดังนี้

ค่าความยากง่าย = 0 - .19	จัดเป็นข้อสอบที่ยากมาก
ค่าความยากง่าย = .20 - .39	จัดเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
ค่าความยากง่าย = .40 - .60	จัดเป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง
ค่าความยากง่าย = .61 - .80	จัดเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
ค่าความยากง่าย = .81 - 1.00	จัดเป็นข้อสอบที่ง่ายมาก

นอกจากนี้ นิตร ทองขึ้น (2524 : 94) ได้แนะนำว่า ข้อสอบที่ดีในข้อสอบ 1 ชุด ควรประกอบไปด้วยข้อสอบยาก (ค่าความยากง่ายน้อยกว่า .24) ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์, ข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง (ค่าความยากง่าย = .24 - .75) ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ และข้อสอบง่าย (ค่าความยากง่ายมากกว่า .75) ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ สำหรับอำนาจการจำแนกคือข้อสอบสามารถแยกแยะผู้เรียนที่เรียนเก่งกับผู้เรียนที่ไม่เก่งออกจากกันได้ กล่าวคือ จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนสูง ๆ จะต้องตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้องมากกว่าจำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนต่ำ ๆ ค่าอำนาจการจำแนกที่เหมาะสมจะมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธ์, 2531 : 140) และของยศ แยมพวง (ไม่ระบุปีพิมพ์ : 70)

ได้แปลความหมายค่าอำนาจการจำแนกโดยแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้

ค่าอำนาจจำแนก	1.00	หมายความว่า	จำแนกได้ดีที่สุด
ค่าอำนาจจำแนก	.80 - .99	หมายความว่า	จำแนกได้ดีมาก
ค่าอำนาจจำแนก	.60 - .79	หมายความว่า	จำแนกได้ดี
ค่าอำนาจจำแนก	.40 - .59	หมายความว่า	จำแนกได้ปานกลาง
ค่าอำนาจจำแนก	.20 - .39	หมายความว่า	จำแนกได้เล็กน้อย
ค่าอำนาจจำแนก	0 - .19	หมายความว่า	จำแนกไม่ได้เลย

6. คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจการจำแนก 0.20 ขึ้นไป (ภาคผนวก ข.) มาใช้จำนวน 30 ข้อ จัดนิพนธ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษารั้งนี้ มีลำดับขั้นการดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. สุ่มตัวอย่างเกษตรกรรมแบบกำหนดสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน โดยการจับสลากและกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีจับสลากตามรูปแบบการทดลอง (experimental design) แบบ The randomized posttest-only control group design

R	X_1	0 (กลุ่มควบคุม)
R	X_2	0 (กลุ่มทดลอง 1)
R	X_3	0 (กลุ่มทดลอง 2)

โดยกำหนดให้

กลุ่มควบคุม	=	กลุ่มรายการวิตัทัศน์ปกติ
กลุ่มทดลอง 1	=	กลุ่มรายการวิตัทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
กลุ่มทดลอง 2	=	กลุ่มรายการวิตัทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง
X_1	=	รายการวิตัทัศน์ปกติ
X_2	=	รายการวิตัทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
X_3	=	รายการวิตัทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง
0	=	การทดสอบหลังชมรายการวิตัทัศน์

2. เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองจริง ในขั้นนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพียง 1 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป และแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง

3. ทั้งระยะเวลาห่างจากการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองจริงไป ประมาณ 10 วัน จึงให้เกษตรกรทุกกลุ่มได้ดูรายการวิดีโอ และทำแบบทดสอบหลังจากดูรายการวิดีโอแล้ว ในขั้นนี้เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ตอนคือ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบผลการเรียนรู้หลังจากดูรายการวิดีโอแล้ว (post-test)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการวิดีโอ

4. นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์หาคำตอบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of data)

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดหมวดหมู่และเรียบเรียงข้อมูล แล้วนำเข้ารหัสคอมพิวเตอร์ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิจัยทางสังคมศาสตร์ (statistical package for the social sciences, SPSS)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.1 ร้อยละ เพื่อแจกแจงความถี่ของข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อรายการวิดีโอ

2.2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจายของคะแนน

2.3 X^2 -test เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ของตัวแปรที่เป็นข้อมูลพื้นฐานในแต่ละหน่วยทดลอง

2.4 สถิติ F-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนทั้ง 3 กลุ่ม

2.5 สถิติ Least significant difference (L.S.D.) เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทีละ 2 กลุ่ม

2.6 เกณฑ์ช่วงคะแนน เพื่อประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการวิจัยทัศนหลังจากชมรายการแล้ว โดยแบ่งตามมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ดังนี้

ดี	เท่ากับ	2.26 - 3.00	คะแนน
ดีปานกลาง	เท่ากับ	1.51 - 2.25	คะแนน
ดีน้อย	เท่ากับ	0.76 - 1.50	คะแนน
ไม่ดี	เท่ากับ	0.01 - 0.75	คะแนน

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

(Results and Discussion)

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิวิสัยของเกษตรกรจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ที่ปกติ

การนำเสนอผลการวิจัยได้แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร และผลการทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกฝรั่งและการปลูกแตงโมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบการเรียนรู้ด้านพุทธิวิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องและรายการวิทยุทัศน์ปกติ

ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 3 ชุด

ผลการวิจัยในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปและผลการทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

1.1 เพศ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีจำนวน 120 คน แยกเป็นเพศชาย 77 คน (ร้อยละ 64.20) เพศหญิง 43 คน (ร้อยละ 35.80) และเมื่อเปรียบเทียบเพศในแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติเป็นเพศชายจำนวน 24 คน (ร้อยละ 20.00)

เพศหญิงจำนวน 16 คน (ร้อยละ 13.30) กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจเป็นเพศชาย 26 คน (ร้อยละ 21.70) เพศหญิง 14 คน (ร้อยละ 11.70) และกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกกระหว่างเรื่อง เป็นเพศชาย 27 คน (ร้อยละ 22.50) เป็นเพศหญิง 13 คน (ร้อยละ 10.80) ผลการวิเคราะห์เพศในแต่ละกลุ่ม พบว่า สัดส่วนของเพศแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 3.66$, $P > 0.05$)

1.2 อายุ

อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 41 ปี (41.03 ปี) โดยแยกเป็นเพศกรที่มีช่วงอายุระหว่าง 20-34 ปี จำนวน 40 คน (ร้อยละ 33.30) ช่วงอายุระหว่าง 35-49 ปี จำนวน 44 คน (ร้อยละ 36.70) และช่วงอายุระหว่าง 50-64 ปี จำนวน 36 คน (ร้อยละ 30.00) เมื่อเปรียบเทียบอายุของเพศกรในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ เพศกรมีอายุน้อยที่สุด 23 ปี สูงสุด 64 ปี อายุเฉลี่ยประมาณ 41 ปี (40.60 ปี) เพศกรในกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีอายุน้อยที่สุด 23 ปี และสูงสุด 64 ปี เช่นเดียวกัน แต่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 43 ปี (42.55 ปี) ส่วนเพศกรในกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกกระหว่างเรื่อง มีอายุน้อยที่สุด 20 ปี สูงสุด 63 ปี อายุเฉลี่ยประมาณ 40 ปี (39.93 ปี) ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของช่วงอายุเพศกรแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 1.99$, $P > 0.05$)

1.3 ระดับการศึกษา

เพศกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 15.80 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 (ป.7 เดิม) ร้อยละ 13.30 จบการศึกษาดำรงระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และร้อยละ 2.50 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.6 เดิม) และเมื่อเปรียบเทียบระดับการศึกษาของเพศกรในแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ เพศกรจบการศึกษาดำรงระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 3.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 22.50 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 7.50 ส่วนกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ จบการศึกษาดำรงระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 5.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 22.50 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 5.80 และเพศกรในกลุ่มรายการวิดิทัศน์

ที่มีค่าทดสอบไคสแตรระหว่างเรื่อง พบว่า จบการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 5.00 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 23.30 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 2.50 และยังมีเกษตรกรจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 2.50 ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของระดับการศึกษาของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 9.47, P > 0.05$)

1.4 สมรรถภาพทางการศึกษา

สมรรถภาพทางการศึกษา คือความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยได้ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถอ่านออกเขียนได้บ้างร้อยละ 58.30 และอ่านออกเขียนได้ดีร้อยละ 41.70 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางการศึกษา ของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ เกษตรกรสามารถอ่านออกเขียนได้บ้างร้อยละ 23.30 และอ่านออกเขียนได้ดีร้อยละ 10.00 ส่วนกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีค่าทดสอบไคสแตรระหว่างเรื่อง เกษตรกรมีความสามารถอ่านออกเขียนได้บ้างร้อยละ 17.50 และอ่านออกเขียนได้ดีร้อยละ 15.80 เท่ากัน ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของสมรรถภาพทางการศึกษาในแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 3.36, P > 0.05$)

1.5 อาชีพหลักทางการเกษตร

การประกอบอาชีพหลักทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ทำนา ร้อยละ 77.50 รองลงมาคือ ทำไร่ ร้อยละ 11.70 ทำสวนร้อยละ 10.00 และ เลี้ยงสัตว์มีเพียงร้อยละ 0.80 จากการเปรียบเทียบการประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ มีเกษตรกรทำนาร้อยละ 25.80 ทำไร่ ร้อยละ 3.30 และทำสวนร้อยละ 4.20 กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีเกษตรกรทำนาร้อยละ 26.70 ทำไร่ร้อยละ 3.30 และทำสวนร้อยละ 3.30 เช่นกัน ส่วนกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีค่าทดสอบไคสแตรระหว่างเรื่อง เกษตรกรทำนาร้อยละ 25.00 ทำไร่ร้อยละ 5.00 ทำสวนร้อยละ 2.50 และมีเกษตรกรเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 0.80 ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของอาชีพหลักทางการเกษตรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 3.14, P > 0.05$)

1.6 การใช้เครื่องรับโทรทัศน์

การใช้เครื่องรับโทรทัศน์ในที่นี้ เพื่อตรวจสอบดูว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีหรือไม่มีเครื่องรับโทรทัศน์ใช้ใช้ในครัวเรือนของตนเอง ซึ่งพบว่า เกษตรกรร้อยละ 60.80 มีเครื่องรับโทรทัศน์ และร้อยละ 39.20 ไม่มีเครื่องรับโทรทัศน์ และเมื่อเปรียบเทียบการใช้เครื่องรับโทรทัศน์ของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติ เกษตรกรมีเครื่องรับโทรทัศน์ร้อยละ 20.00 และไม่มีร้อยละ 13.30 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เกษตรกรร้อยละ 23.30 มีเครื่องรับโทรทัศน์ และไม่มีร้อยละ 10.00 ส่วนกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่สอดแทรกคำถามระหว่างเรื่อง เกษตรกรมีเครื่องรับโทรทัศน์ร้อยละ 17.50 และไม่มีร้อยละ 15.80 และผลการวิเคราะห์การใช้เครื่องรับโทรทัศน์ของเกษตรกรพบว่า สัดส่วนของการใช้เครื่องรับโทรทัศน์แต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 2.59, P > 0.05$)

1.7 ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร

จากการตรวจสอบพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเคยหรือไม่เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรปรากฏว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรคือร้อยละ 74.20 และไม่เคยชมร้อยละ 25.80 เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติ เกษตรกรเคยชมรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตรร้อยละ 24.20 ไม่เคยชมร้อยละ 9.20 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เคยชมร้อยละ 23.30 ไม่เคยชมร้อยละ 10.00 และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง เคยชมร้อยละ 26.70 ไม่เคยชมร้อยละ 6.70 ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 1.13, P > 0.05$)

1.8 แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร

จากการสอบถามถึงแหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.50 ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรจากโทรทัศน์ รองลงมาคือวิทยุ ร้อยละ 25.00 เอกสารแผ่นปลิวร้อยละ 10.80 และจากหนังสือพิมพ์เพียงร้อยละ 1.70 เมื่อเปรียบเทียบแหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตรของ

เกษตรกรแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรจากวิทยุร้อยละ 9.20 โทรทัศน์ร้อยละ 20.80 หนังสือพิมพ์ร้อยละ 1.70 และเอกสารแผ่นปลิวร้อยละ 5.00 และกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีการสอดแทรกคำถามระหว่างเรื่อง ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรจากวิทยุร้อยละ 8.30 โทรทัศน์ร้อยละ 20.00 เอกสารแผ่นปลิวร้อยละ 5.00 ผลการวิเคราะห์แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตรพบว่า สัดส่วนของแหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 6.28, P > 0.05$)

1.9 การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโม

ในที่นี้ต้องการทราบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเคยหรือไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโมมาก่อน ซึ่งปรากฏว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม และร้อยละ 7.50 เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว เมื่อเปรียบเทียบการฝึกอบรมความรู้เรื่องแตงโมของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่า เกษตรกรกลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติเคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 5.00 และไม่เคยร้อยละ 28.30 กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจเคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 0.80 ไม่เคยร้อยละ 32.50 และกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง เกษตรกรเคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 1.70 และไม่เคยร้อยละ 31.70 ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของการเข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 5.05, P > 0.05$)

1.10 การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง

สำหรับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.20 ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาก่อนเลย และมีเพียงร้อยละ 5.80 เท่านั้น ที่เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว เมื่อเปรียบเทียบการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติ มีเกษตรกรเคยเข้ารับการฝึกอบรมเพียงร้อยละ 1.70 และไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 31.70 กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจเกษตรกรทั้งหมด ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเลย คิดเป็นร้อยละ 33.30 ส่วนกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีเกษตรกรเคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 4.20 และไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 29.20 ผลการวิเคราะห์การฝึกอบรมความรู้

เรื่องการปลูกฝรั่ง พบว่า สัดส่วนของการเข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 5.76, P > 0.05$)

1.11 ระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโม

จากการสอบถามเกษตรกรเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโมปรากฏว่า เกษตรกรร้อยละ 59.20 ตอบว่าไม่มีความรู้เลย ร้อยละ 24.20 ตอบว่ามีน้อย ร้อยละ 15.80 ตอบว่ามีปานกลาง และร้อยละ 0.80 ตอบว่ามีความรู้ดี และเมื่อเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติตอบว่าไม่มีความรู้เลยร้อยละ 22.50 มีความรู้เล็กน้อยและปานกลางเท่ากัน ร้อยละ 5.00 มีความรู้ดีร้อยละ 0.80 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เกษตรกรตอบว่าไม่มีความรู้เลยร้อยละ 20.00 มีความรู้เล็กน้อยร้อยละ 8.30 มีความรู้ปานกลางร้อยละ 5.00 และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกกระหว่างเรื่อง เกษตรกรตอบว่าไม่มีความรู้ร้อยละ 16.70 มีความรู้เล็กน้อย 10.80 และมีความรู้ปานกลางร้อยละ 5.80 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโม พบว่า สัดส่วนของระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 5.70, P > 0.05$)

1.12 ระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง

และเมื่อสอบถามถึงระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง เกษตรกรร้อยละ 73.30 ตอบว่าไม่มีความรู้เลย ร้อยละ 15.00 ตอบว่ามีความรู้เล็กน้อย ร้อยละ 10.80 ตอบว่ามีความรู้ปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 0.80 ตอบว่ามีความรู้ดี เมื่อเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติเกษตรกรร้อยละ 26.70 ตอบว่าไม่มีความรู้ ร้อยละ 5.00 ตอบว่ามีความรู้เล็กน้อย และร้อยละ 1.70 ตอบว่ามีความรู้ปานกลาง ส่วนกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เกษตรกรตอบว่าไม่มีความรู้เลยร้อยละ 24.20 มีความรู้เล็กน้อยร้อยละ 6.70 มีความรู้ปานกลางร้อยละ 1.70 และมีความรู้ดีเพียงร้อยละ 0.80 และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกกระหว่างเรื่อง เกษตรกรร้อยละ 22.50 ตอบว่าไม่มีความรู้ ร้อยละ 3.30 ตอบว่ามีความรู้เล็กน้อย ร้อยละ 7.50 ตอบว่ามีความรู้ปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่งพบว่า สัดส่วน

ของระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 11.30, P > 0.05$)

1.13 ระดับความสนใจเรื่องการปลูกแตงโม

จากการสอบถามความสนใจเรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพบว่า เกษตรกรร้อยละ 22.50 มีความสนใจมาก ร้อยละ 29.20 ไม่มีความสนใจ และร้อยละ 48.30 มีความสนใจน้อย เมื่อเปรียบเทียบระดับความสนใจเรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรแต่ละกลุ่มปรากฏว่า กลุ่มราชการวิสาหกิจชุมชน เกษตรกรร้อยละ 10.80 ตอบว่าไม่มีความสนใจ ร้อยละ 12.50 มีความสนใจน้อย และร้อยละ 10.00 มีความสนใจมาก กลุ่มราชการวิสาหกิจที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เกษตรกรไม่มีความสนใจร้อยละ 10.00 มีความสนใจน้อยร้อยละ 16.70 มีความสนใจมากร้อยละ 6.70 และกลุ่มราชการวิสาหกิจที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง เกษตรกรที่ไม่มีความสนใจร้อยละ 8.30 มีความสนใจน้อยร้อยละ 19.20 และมีความสนใจมากร้อยละ 5.80 ผลการวิเคราะห์ พบว่า สัดส่วนของระดับความสนใจเรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 3.65, P > 0.05$)

1.14 ระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่ง

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 40.00 ตอบว่ามีความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่งน้อย รองลงมาคือร้อยละ 39.20 ไม่มีความสนใจ และร้อยละ 20.80 ตอบว่ามีความสนใจมาก และหากเปรียบเทียบระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มราชการวิสาหกิจชุมชน เกษตรกรตอบว่าไม่มีความสนใจร้อยละ 11.70 มีความสนใจน้อยร้อยละ 14.20 มีความสนใจมากร้อยละ 7.50 ส่วนกลุ่มราชการวิสาหกิจที่มีสิ่งเร้าความสนใจ เกษตรกรร้อยละ 12.50 ตอบว่าไม่มีความสนใจร้อยละ 13.30 มีความสนใจน้อย ร้อยละ 7.50 มีความสนใจมาก และกลุ่มราชการวิสาหกิจที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องเกษตรกรร้อยละ 15.00 เป็นผู้ไม่มีความสนใจ ร้อยละ 12.50 มีความสนใจน้อย และร้อยละ 5.80 มีความสนใจมาก ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่งของเกษตรกรพบว่า สัดส่วนของระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่ง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) ($X^2 = 0.99, P > 0.05$)

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานบางประการ

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
ชาย	24	20.00	26	21.70	27	22.50	77	64.20
หญิง	16	13.30	14	11.70	13	10.80	43	35.80
หมายเหตุ	$X^2 = 0.51^{ns}$							
	df = 2							
ช่วงอายุ								
20 - 34 ปี	15	12.50	11	9.20	14	11.70	40	33.30
35 - 49 ปี	14	11.70	14	11.70	16	13.30	44	36.70
50 - 64 ปี	11	9.20	15	12.50	10	8.30	36	30.00
หมายเหตุ	$X^2 = 1.99^{ns}$							
	df = 6							
อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ¹	= 40.60 ปี		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	= 0.56				
อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ²	= 42.55 ปี		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	= 0.58				
อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ³	= 39.93 ปี		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	= 11.20				
อายุเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งหมด	= 41.03 ปี		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	= 12.03				

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม EIR ¹		กลุ่มทดลอง EIR ²		กลุ่มทดลอง EIR ³		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับการศึกษา									
ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา 4	4	3.30	6	5.00	6	5.00	16	13.30	
จบชั้นประถมศึกษา 4	27	22.50	27	22.50	28	23.30	82	68.30	
จบชั้นประถมศึกษา 6 (ป.7 เดิม)	9	7.50	7	5.80	3	2.50	19	15.80	
จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.6 เดิม)	-	-	-	-	3	2.50	3	2.50	
หมายเหตุ	$X^2 = 9.47^{**}$								
	df = 6								
สมรรถภาพทางการศึกษา									
อ่านออกเขียนได้บ้าง	28	23.30	21	17.50	21	17.50	70	58.30	
อ่านออกเขียนได้ดี	12	10.00	19	15.80	19	15.80	50	41.70	
หมายเหตุ	$X^2 = 3.36^{**}$								
	df = 2								

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพหลักทางการเกษตร									
ทำนา	31	25.80	32	26.70	30	25.00	93	77.50	
ทำไร่	4	3.60	4	3.30	6	5.00	14	11.70	
ทำสวน	5	4.20	4	3.30	3	2.50	12	10.00	
เลี้ยงสัตว์	-	-	-	-	4	0.80	1	0.80	
หมายเหตุ	X^2	=	3.14 ^{ns}						
	df	=	6						
เครื่องใช้โทรทัศน์									
มี	24	20.00	28	23.30	21	17.50	73	60.80	
ไม่มี	16	13.30	12	10.00	19	15.80	47	39.20	
หมายเหตุ	X^2	=	2.59 ^{ns}						
	df	=	2						

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร									
เคย	28	24.20	28	23.30	32	26.70	89	74.20	
ไม่เคย	11	9.20	12	10.00	8	6.70	31	25.80	
หมายเหตุ	$X^2 = 1.13^{ns}$								
	df = 2								
แหล่งรับข่าวสารทางการเกษตร									
วิทยุ	11	9.20	9	7.50	10	8.30	30	25.00	
โทรทัศน์	25	20.80	26	21.70	24	20.00	75	62.50	
หนังสือพิมพ์	2	1.70	-	-	-	-	2	4.70	
เอกสารแผ่นลิวดิจิตอล	2	1.70	5	4.20	6	5.00	13	10.80	
หมายเหตุ	$X^2 = 6.28^{ns}$								
	df = 6								

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การเข้ารับบริการฝึกอบรมเรื่องการปลูกตงไม้								
เคย	6	5.00	1	0.80	2	1.70	9	7.50
ไม่เคย	34	28.30	39	32.50	38	31.70	111	92.50
หมายเหตุ	X^2	= 5.05 ^{ns}						
	df	= 2						
การเข้ารับบริการฝึกอบรมเรื่องการปลูกฝรั่ง								
เคย	2	1.70	-	-	5	4.20	7	5.80
ไม่เคย	38	31.70	40	33.30	35	29.20	113	94.20
หมายเหตุ	X^2	= 5.76 ^{ns}						
	df	= 2						
ความรู้เรื่องการปลูกตงไม้								
ไม่มี	27	22.50	24	20.00	20	16.70	71	59.20
มีน้อย	6	5.00	10	8.30	13	10.80	29	24.20
ปานกลาง	6	5.00	6	5.00	7	5.80	19	15.80
ดี	1	0.80	-	-	-	-	1	0.80
หมายเหตุ	X^2	= 5.70 ^{ns}						
	df	= 6						

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง									
ไม่มี	32	26.70	29	24.20	27	22.50	88	73.30	
มีน้อย	6	5.00	8	6.70	4	3.30	18	15.00	
ปานกลาง	2	1.70	2	1.70	9	7.50	13	10.80	
ดี	-	-	1	0.80	-	-	1	0.80	
หมายเหตุ	X^2	= 11.30 ^{ns}							
	df	= 4							
ระดับความสนใจเรื่องการปลูกองุ่น									
ไม่สนใจ	13	10.80	12	10.00	10	8.30	35	29.20	
สนใจน้อย	15	12.50	20	16.70	23	19.20	58	48.30	
สนใจมาก	12	10.00	8	6.70	7	5.80	27	22.50	
หมายเหตุ	X^2	= 3.65 ^{ns}							
	df	= 4							

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับความสนใจเรื่องการปลอมวีง									
ไม่สนใจ	14	11.70	15	12.50	18	15.00	47	39.20	
สนใจน้อย	17	14.20	16	13.30	15	12.50	48	40.00	
สนใจมาก	9	7.50	9	7.50	7	5.80	25	20.80	
หมายเหตุ	χ^2	= 0.99 ^{ns}							
	df	= 4							

- หมายเหตุ
- ER₁ = รายการวิดีโอที่ค้นปกติ
 - ER₂ = รายการวิดีโอที่ค้นที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
 - ER₃ = รายการวิดีโอที่ค้นที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง
 - ns = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 - χ^2 = chi square (อัตราส่วนความแตกต่างของตัวแปรที่ได้จากการคำนวณ)

1.15 การทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง

การทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองครั้งนี้ กระทำเพื่อทดสอบว่าเกษตรกรทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งแตกต่างกันหรือไม่ก่อนการทดลองจริง ปรากฏว่าในเรื่องการปลูกแตงโมกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 คะแนน กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 คะแนน และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 คะแนน เพื่อทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่มด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 3) หมายความว่า ความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

ส่วนเรื่องการปลูกฝรั่งปรากฏว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 คะแนน กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 คะแนน และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 3) หมายความว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกฝรั่งเท่ากัน หรือไม่แตกต่างกัน

และเมื่อรวมคะแนนความรู้พื้นฐานทั้ง 2 เรื่องด้วยกัน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.15 คะแนน กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.55 คะแนน และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.43 คะแนน จากการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 3) คือ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่งไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความไว้พื้นฐานเรื่องการปลูกต้นไม้และการปลูกฝรั่งของเกษตรกรแต่ละกลุ่มก่อนการทดลองจริง

เรื่อง	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		F-ratio
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
การปลูกต้นไม้	4.63	3.71	4.93	4.02	4.45	3.57	0.16
การปลูกฝรั่ง	2.48	2.52	2.63	2.16	2.98	2.68	0.44
ผลของคะแนนรวม 2 เรื่อง	7.15	5.49	7.55	5.47	7.43	5.84	0.05
df = 2, 117							

สรุปและวิจารณ์ข้อมูลพื้นฐานบางประการและการทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโม และการปลูกฝรั่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, สมรรถภาพทางการศึกษา, อาชีพหลักทางการเกษตร, การใช้เครื่องรับโทรทัศน์, ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร, แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร, การฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโม และฝรั่ง ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการกระจายในสัดส่วนที่เหมาะสม และจากการวิเคราะห์สัดส่วนของแต่ละข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

และจากการวิเคราะห์คะแนนของแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโม และการปลูกฝรั่ง ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการกระจายในสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรจากการชมรายการวิทยุทัศน์ปกติ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ และรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องดังกล่าว จึงอยู่ในวิสัยที่สามารถกระทำได้ และผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มน่าจะเกิดจากการชมรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอในการวิจัยครั้งนี้

ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ในแต่ละกลุ่มทดลอง

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์

2.1.1 เรื่องการปลูกแตงโม

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ จากเรื่องการปลูกแตงโม ในแต่ละกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง

มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (12.60) รองลงมาคือ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (11.70) และกลุ่มรายการวิดีโอปกติ (11.10) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 4)

2.1.2 เรื่องการปลูกฝัง

ผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะของเกษตรกรหลังชมรายการวิดีโอ จากเรื่องการปลูกฝังในแต่ละกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (7.38) รองลงมาได้แก่ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง (7.35) และกลุ่มรายการวิดีโอปกติ (6.78) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 4)

2.1.3 เรื่องการปลูกฝังโมและการปลูกฝัง

เมื่อรวมคะแนนเฉลี่ยเรื่องการปลูกฝังโมและการปลูกฝังเข้าด้วยกัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยหลังชมรายการวิดีโอ (posttest) ของกลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (20.00) รองลงมาได้แก่ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (19.08) ส่วนกลุ่มรายการวิดีโอปกติมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (17.88) และผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่มด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 4)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลการเรียนรู้ด้านคุณนิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ในแต่ละกลุ่มทดลอง

เรื่อง	กลุ่มควบคุมER ¹		กลุ่มทดลองER ²		กลุ่มทดลองER ³		F-ratio
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
การปลูกแตงโม							
หลังชมรายการวิทยุทัศน์(Posttest)	11.10	3.87	11.70	4.35	12.60	4.04	1.36 ^{ns}
การปลูกฝรั่ง							
หลังชมรายการวิทยุทัศน์(Posttest)	6.78	2.17	7.38	1.72	7.35	1.73	1.30 ^{ns}
ผลคะแนนรวมทั้ง 2 เรื่อง							
หลังชมรายการวิทยุทัศน์(Posttest)	17.88	5.35	19.08	5.51	20.00	4.99	1.63 ^{ns}

หมายเหตุ ns = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ER₁ = กลุ่มควบคุม รายการวิทยุทัศน์ปกติ

ER₂ = กลุ่มทดลอง รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ

ER₃ = กลุ่มทดลอง รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง

df = 2, 117

คะแนนเต็ม เรื่องการปลูกแตงโม = 20 คะแนน

คะแนนเต็ม เรื่องการปลูกฝรั่ง = 10 คะแนน

คะแนนเต็มรวมทั้งสองเรื่อง = 30 คะแนน

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านอนุภินิสาของเกษตรกร หลังชมรายการวิดีโอทัศน์ (posttest) ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้

1. ความตั้งใจที่จะเรียนรู้ของเกษตรกรในทุกกลุ่มตัวอย่างมีเท่าเทียมกันเนื่องจากรายการวิดีโอทัศน์เป็นสื่อที่เป็นสิ่งเร้าที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่ง นวลศิริ เปาโรหิต (2528 : 231) กล่าวว่า สิ่งเร้าที่มีการเคลื่อนไหวได้ข้อมติถึงความสนใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่อยู่กับที่ และรายการวิดีโอทัศน์ก็เป็นสื่อที่ค่อนข้างจะใหม่ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่คุ้นเคยจึงเป็นสิ่งเร้าที่มีความแปลกใหม่ ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจ ทำให้ผู้เรียนชอบ (วีระ ไทยพานิช, 2529 : 141)

2. ความเข้ม, สี และขนาดของสิ่งเร้าที่นำมาใช้เพื่อเร้าความสนใจ อาจจะไม่มีความเหมาะสม ทำให้เกษตรกรไม่เห็นความแตกต่างของสิ่งเร้า ดังคำกล่าวของ เดโซ ส่วนานนท์ (2526 : 94) ว่า สิ่งเร้าที่จะเร้าความสนใจจะต้องมีการเคลื่อนไหว, สี, ขนาด ที่ตัดกับพื้นเดิมอย่างเด่นชัด และ ฉลอง ทับศรี (2532 : 39) กล่าวว่า ลักษณะทางกายภาพของสิ่งเร้าบางลักษณะสามารถก่อให้เกิดความสนใจได้สูงกว่าสิ่งเร้าลักษณะอื่นๆ ซึ่งลักษณะทางกายภาพดังกล่าวคือ ความเข้ม (intensity), ขนาด (size), ความแตกต่าง (contrast) และการเคลื่อนไหว (movement) ของสิ่งเร้า

3. รายการวิดีโอทัศน์ที่นำมาทดสอบ เป็นเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง ซึ่งเนื้อหาที่น่าสนใจอาจจะมีความง่ายเกินไป และอาจจะเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์หรือคล้ายคลึงกับพืชที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติอยู่แล้วจึงทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มสามารถเรียนรู้และทำแบบทดสอบได้ไม่แตกต่างกัน สิ่งเร้าที่น่าสนใจจึงเป็นตัวกระตุ้นให้จำได้ และระลึกได้ และสามารถประติดปะต่อเหตุการณ์ที่ผ่านมาได้ (สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม, 2522 : 81)

4. รายการวิดีโอทัศน์ที่น่าสนใจอาจจะมีคำบรรยายที่สอดคล้องกับภาพ และมีเนื้อหาเหมือนกัน จึงอาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรได้รับสัมผัสด้วยประสาทหูเหมือนกันทำให้เกิดการเรียนรู้ และจำได้ไม่แตกต่างกัน

จากสาเหตุดังกล่าวทั้ง 4 ข้อ จึงอาจเป็นไปได้ว่า ทำให้ผลการเรียนรู้ด้าน
พหุปัญญาของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงค่าสถิติอื่น ๆ ได้แก่ ฐานนิยมและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของแต่ละกลุ่ม จะพบว่า

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมสองเรื่องหลัง
ชมรายการวิทยุทัศน์ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีค่าเท่ากับ
5.35 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจเท่ากับ 5.51 และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มี
คำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องเท่ากับ 4.99 (ตาราง 3) หมายความว่า กลุ่มรายการ
วิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีคะแนนเกาะกลุ่มกันมากกว่ากลุ่มอื่น จึงอาจกล่าว
ได้ว่า น่าจะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านพหุปัญญาได้มากกว่ากลุ่มอื่น

ฐานนิยม ช่วงคะแนนรวมทั้งสองเรื่องที่เกษตรกรแต่ละกลุ่มทำได้มากที่สุด ซึ่ง
พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ได้คะแนนอยู่ในช่วง 19.01 - 24.00 คะแนน (ตาราง 4)
เหมือนกัน แสดงว่าเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอรายการวิทยุทัศน์มีผลทำให้เกษตรกรเกิดการ
เรียนรู้ด้านพหุปัญญาไม่แตกต่างกัน

แต่หากพิจารณาในช่วงคะแนนต่ำสุดจากรายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกแตงโม
ช่วงคะแนนต่ำสุดคือ 3.00 - 6.50 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรก
ระหว่างเรื่อง มีเกษตรกรทำได้น้อยที่สุดคือจำนวน 4 คน (ร้อยละ 10.00) ส่วนกลุ่ม
รายการวิทยุทัศน์ปกติ และรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีจำนวนเท่ากัน คือ 6 คน
(ร้อยละ 15.00) จากรายการวิทยุทัศน์ เรื่องการปลูกฝรั่ง ช่วงคะแนนต่ำสุดคือ 1.00 -
2.50 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มี
คำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง ไม่มีเกษตรกรทำแบบทดสอบอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดเลย แต่
ในกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.00) และจากคะแนนรวมทั้งสอง
เรื่อง ช่วงคะแนนต่ำสุดคือ 4.00 - 9.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้า
ความสนใจกับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีเกษตรกรทำได้เพียง 1
คน (ร้อยละ 2.50) เท่ากัน ส่วนกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.00)

และเมื่อพิจารณาในช่วงคะแนนสูงสุดจากรายการวิดิทัศน์เรื่องการปลูกแตงโม ช่วงคะแนนสูงสุดคือ 17.01 - 20.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีเกษตรกรทำได้เท่ากันคือ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 12.50) แต่กลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติมีเกษตรกรทำได้เพียง 1 คน (ร้อยละ 2.50) รายการวิดิทัศน์เรื่องการปลูกฝรั่ง ช่วงคะแนนสูงสุดคือ 7.51 - 10.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีเกษตรกรทำได้มากที่สุดคือจำนวน 21 คน (ร้อยละ 52.00) ส่วนกลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติกับกลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีจำนวน 19 คน (ร้อยละ 47.50) เท่ากัน และจากคะแนนรวมทั้งสองเรื่อง ช่วงคะแนนสูงสุดคือ 24.01 - 30.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีเกษตรกรทำได้มากที่สุด จำนวน 8 คน (ร้อยละ 20.00) รองลงมาคือ กลุ่มรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 17.50) และกลุ่มรายการวิดิทัศน์ปกติมีเพียง 3 คน (ร้อยละ 7.50)

ดังนั้น หากพิจารณาจำนวนเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ที่ทำแบบทดสอบได้ อยู่ใน ช่วงคะแนนต่ำสุดและช่วงคะแนนสูงสุดดังกล่าวแล้ว จึงอาจกล่าวได้ว่ารายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจและรายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องน่าจะมีแนวโน้มที่จะทำ ให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัย ได้มากกว่ารายการวิดิทัศน์ปกติ

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้เรื่องการ ปลูกแตงโม และเรื่องการปลูกฝรั่งรวมกันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	90.82	45.41	1.63 ^{ns}
ภายในกลุ่ม	117	3267.15	27.92	
รวมทั้งหมด	119	3357.97		

จากตาราง 5 แสดงว่าผลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่
ชมรายการวิทยุทัศน์ปกติ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจและรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถาม
สอดแทรกระหว่างเรื่อง ไม่มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของช่วงคะแนนในแต่ละกลุ่มหลังชมรายการวิทยุทัศน์

ช่วงคะแนน	กลุ่มควบคุม (n=40)		กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เรื่องการปลูกแตงโม						
3.00 - 6.50	6	15.00	6	15.00	4	10.00
6.51 - 10.00	00	00.00	00	00.00	00	00.00
10.01 - 13.50	11	27.50	9	22.50	11	27.50
13.51 - 17.00	14	35.00	11	27.50	12	30.00
17.01 - 20.00	1	2.50	5	12.50	5	12.50
เรื่องการปลูกฝรั่ง						
1.00 - 2.50	2	5.00	-	-	-	-
2.51 - 5.00	9	22.50	5	12.50	7	17.50
5.01 - 7.50	10	25.00	14	35.00	14	35.00
7.51 - 10.00	19	47.00	21	52.00	19	47.50
คะแนนรวมทั้งสองเรื่อง						
4.00 - 9.00	2	5.00	1	2.50	1	2.50
9.01 - 14.00	8	20.00	9	22.50	6	15.00
14.01 - 19.00	12	30.00	11	27.50	10	25.00
19.01 - 24.00	15	37.50	11	27.50	14	35.00
24.01 - 30.00	3	7.50	8	20.00	7	17.50

หมายเหตุ คะแนนเต็มเรื่องการปลูกแตงโม = 20 คะแนน
คะแนนเต็มเรื่องการปลูกฝรั่ง = 10 คะแนน
คะแนนเต็มรวมทั้งสองเรื่อง = 30 คะแนน

2.1 เวลาที่ใช้ในการทำงานแบบทดสอบหลังชมรายการวิดีโอ

เวลาที่ใช้ในการทำงานแบบทดสอบเรื่องการปลูกแตงโม ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม หลังชมรายการวิดีโอ ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจใช้เวลาทำแบบทดสอบมากที่สุด (11.68 นาที) รองลงมาได้แก่ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง (10.65 นาที) และกลุ่มรายการวิดีโอปกติ (9.25 นาที) จากการทดสอบความแตกต่างของเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบ เรื่องการปลูกแตงโมทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบในแต่ละคู่ด้วย Least Significant Difference ปรากฏผลดังนี้

- กลุ่มรายการวิดีโอปกติกับกลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตาราง 7)
- กลุ่มรายการวิดีโอปกติกับกลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 7)
- กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับกลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 7)

ส่วนเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบเรื่องการปลูกฝรั่งหลังชมรายการวิดีโอ (Post-test) พบว่า กลุ่มรายการวิดีโอปกติใช้เวลามากที่สุด (5.85 นาที) รองลงมาคือ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง (5.13 นาที) ผลการทดสอบความแตกต่างของเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบเรื่องการปลูกฝรั่งทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 7)

สำหรับเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบทั้งสองเรื่องรวมกัน ปรากฏว่า กลุ่มรายการวิดีโอที่มีสิ่งเร้าความสนใจใช้เวลามากที่สุด (17.48 นาที) รองลงมาได้แก่ กลุ่มรายการวิดีโอที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง (15.78 นาที) และกลุ่มรายการวิดีโอปกติ (15.10 นาที) จากการทดสอบความแตกต่างของเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบทั้งสองเรื่องรวมกัน ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 7)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาในการทำแบบทดสอบของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์

เรื่อง	กลุ่มควบคุม ER ¹		กลุ่มทดลอง ER ²		กลุ่มทดลอง ER ³		F-ratio
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	
	มาตรฐาน		มาตรฐาน		มาตรฐาน		
การปลูกแตงโม	9.25 ^(ก)	3.73	11.68 ^(ข)	4.39	10.65 ^(ข)	3.02	4.21 [*]
การปลูกฝรั่ง	5.85	2.29	5.80	2.17	5.13	1.52	1.60 ^{ns}
ผลของคะแนนรวม 2 เรื่อง	15.10	5.27	17.48	5.51	15.78	3.75	1.63 ^{ns}

หมายเหตุ กลุ่มควบคุม ER₁ = กลุ่มควบคุม รายการวิทยุทัศน์ปกติ
 กลุ่มทดลอง ER₂ = กลุ่มทดลอง รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
 กลุ่มทดลอง ER₃ = กลุ่มทดลอง รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง
 (ก) : (ข) = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 (ข) : (ข) = ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 * = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 เวลา = หน่วยของเวลาเป็นนาที
 ns = ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 df = 2, 117

ตอนที่ 3 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอ

ระดับความคิดเห็นกำหนดไว้ 4 ระดับคือ ดี, ดีปานกลาง, ดีน้อย และไม่ดี โดยมีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 3, 2, 1, 0 ตามลำดับ ประเด็นของการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอคือ เนื้อเรื่อง, ภาพ และเสียงของรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 2 เรื่อง คือการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง

ตาราง 8 ได้แสดงค่าระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอ ทั้ง 3 กลุ่ม โดยได้แสดงให้เห็นถึงค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรในแต่ละระดับความคิดเห็น, ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตลอดจนความหมายค่าเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 เรื่องคือ

รายการวิทยุทัศน์เรื่องการปลูกแตงโม

เนื้อเรื่อง

ขั้นตอนการเดินเรื่อง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า ดี ร้อยละ 34.20 ดีปานกลางร้อยละ 50.80 และดีน้อย ร้อยละ 15.00 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.19)

ความเข้าใจของเนื้อเรื่อง เกษตรกรร้อยละ 20.80 ตอบว่าดี ร้อยละ 52.50 ตอบว่าดีปานกลาง และร้อยละ 26.70 ตอบว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (1.94)

ความสั้น-ยาวของเรื่อง เกษตรกรร้อยละ 18.30 ระบุว่าดี ร้อยละ 45.80 ระบุว่าดีปานกลาง และร้อยละ 35.80 ระบุว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (1.83)

ภาพ

ความเร็ว-ฟ้าของภาพ เกษตรกรร้อยละ 19.20 มีความคิดเห็นว่าเป็นว่าดี ร้อยละ 53.30 มีความคิดเห็นว่าเป็นปานกลาง และร้อยละ 27.50 มีความคิดเห็นว่าเป็นน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง (1.92)

ความคมชัดของภาพ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดี ร้อยละ 25.00 ดีปานกลางร้อยละ 52.50 และดีน้อย ร้อยละ 22.50 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.03)

การตัดต่อภาพ ค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรในระดับดี เท่ากับ 22.50 ดีปานกลางเท่ากับ 57.50 และดีน้อย เท่ากับ 20.00 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง(2.03)

ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย เกษตรกรมีความคิดเห็น ดี ร้อยละ 22.50 ดีปานกลางร้อยละ 62.50 และดีน้อยร้อยละ 15.00 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.08)

เสียง

ความเข้าใจภาษา เกษตรกรระบุความคิดเห็นว่าเป็นว่าดีร้อยละ 30.00 ดีปานกลาง ร้อยละ 56.70 และดีน้อยร้อยละ 13.30 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.17)

ความชัดเจนของเสียง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าเป็นว่า ดีร้อยละ 25.80 ดีปานกลางร้อยละ 60.80 และดีน้อยร้อยละ 13.30 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.13)

ความเร็ว-ฟ้าของเสียง เกษตรกรร้อยละ 20.80 ตอบว่าเป็นว่าดีร้อยละ 53.30 ตอบว่าเป็นปานกลาง และร้อยละ 25.80 ตอบว่าเป็นน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (1.95)

รายการวัดทัศนเรื่อง การปลูกฝัง
เนื้อเรื่อง

ทัศนคติการเดินเรื่อง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า ดีร้อยละ 25.00 ดีปานกลางร้อยละ 62.50 และดีน้อยร้อยละ 12.50 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง(2.13)

ความเข้าใจเนื้อเรื่อง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 23.30 ตอบว่าดี ร้อยละ 58.30 ตอบว่าดีปานกลาง และร้อยละ 18.30 ตอบว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.05)

ความสั้น-ยาวของเรื่อง เกษตรกรร้อยละ 20.00 มีความคิดเห็นว่าดีร้อยละ 58.80 มีความคิดเห็นว่าดีปานกลาง และร้อยละ 24.20 มีความคิดเห็นว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (1.96)

ภาพ

ความเร็ว-ช้าของภาพ เกษตรกรร้อยละ 20.00 ระบุว่าดี ร้อยละ 55.00 ระบุว่าดีปานกลาง และร้อยละ 25.00 ระบุว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (1.95)

ความคมชัดของภาพ ค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรในระดับดีเท่ากับ 28.30 ดีปานกลาง เท่ากับ 48.30 และดีน้อยเท่ากับ 23.30 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.05)

การตัดต่อภาพ เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับดีร้อยละ 28.30 ดีปานกลาง ร้อยละ 55.80 และดีน้อยร้อยละ 15.80 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.13)

ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าดี ร้อยละ 30.80 ดีปานกลางร้อยละ 55.00 และดีน้อยร้อยละ 15.00 ค่าเฉลี่ยคะแนนความ

คิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.17)

เสียง

ความเข้าใจภาษา ค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรในความคิดเห็นระดับดี ร้อยละ 25.00 ดีปานกลางร้อยละ 60.00 และดีน้อยร้อยละ 15.00 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.17)

ความชัดเจนของเสียง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 26.70 ตอบว่าดี ร้อยละ 60.80 ตอบว่าดีปานกลาง และร้อยละ 12.50 ตอบว่าดีน้อย ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.14)

ความเร็ว-ช้าของเสียง เกษตรกรมีความคิดเห็น ดีร้อยละ 20.80 ดีปานกลาง ร้อยละ 61.70 และดีน้อยร้อยละ 17.50 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง (2.03)

ตาราง 8 ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรหลังชมรายการวิดีโอ

เรื่องและรายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น (n = 120)								ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	ดี (3)	ดีปานกลาง(2)	ดีน้อย(1)	ไม่ดี(0)	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เรื่องการปลูกตงไม้												
เนื้อเรื่อง												
- ขึ้นตอนการเดินเรื่อง	41	34.20	61	50.80	18	15.00	-	-	2.19	0.68	ดีปานกลาง	
- ความเข้าใจเนื้อเรื่อง	25	20.80	62	52.50	32	26.70	-	-	1.94	0.69	ดีปานกลาง	
- ความสั้น-ยาวของเรื่อง	22	18.30	55	45.80	43	35.80	-	-	1.83	0.72	ดีปานกลาง	
ภาพ												
- ความเร็ว-ช้าของภาพ	23	19.20	64	53.30	33	27.50	-	-	1.92	0.68	ดีปานกลาง	
- ความคมชัดของภาพ	30	25.00	63	52.50	27	22.50	-	-	2.30	0.69	ดีปานกลาง	
- การตัดต่อภาพ	27	22.50	69	57.50	24	20.00	-	-	2.03	0.65	ดีปานกลาง	
- ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย	27	22.50	75	62.50	18	15.00	-	-	2.08	0.61	ดีปานกลาง	

ตาราง 8 (ต่อ)

เรื่องและรายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น (n = 120)								ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าความหมาย
	ดี (3)	ดีปานกลาง(2)		ดีน้อย(1)		ไม่ดี(0)		ค่าเฉลี่ย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เสียง											
- ความเข้าใจภาษา	36	30.00	68	56.70	16	13.3	-	-	2.17	0.64	ดีปานกลาง
- ความชัดเจนของเสียง	31	25.80	73	60.80	16	13.30	-	-	2.13	0.62	ดีปานกลาง
- ความเร็ว-ช้าของเสียง	25	20.80	64	53.30	31	25.80	-	-	1.95	0.68	ดีปานกลาง
เรื่องการออกเสียง											
เนื้อเรื่อง											
- ขั้นตอนการเดินเรื่อง	30	25.00	75	62.50	15	12.50	-	-	2.13	0.60	ดี
- ความเข้าใจเนื้อเรื่อง	28	23.80	70	58.30	22	18.30	-	-	2.05	0.65	ดีปานกลาง
- ความสั้น-ยาวของเรื่อง	24	20.00	67	55.80	29	24.20	-	-	1.96	0.67	ดีปานกลาง

ตาราง 8 (ต่อ)

เรื่องและรายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น (n = 120)								ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	ดี (3)		ดีปานกลาง(2)		ดีน้อย(1)		ไม่ดี(0)					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ภาพ												
- ความเร็ว-ช้าของภาพ	24	20.00	66	55.00	30	25.00	-	-	1.95	0.67	ดีปานกลาง	
- ความคมชัดของภาพ	34	28.30	58	48.30	28	23.30	-	-	2.05	0.72	ดีปานกลาง	
- การตัดต่อภาพ	34	28.30	58	48.30	28	23.30	-	-	2.05	0.72	ดีปานกลาง	
- ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย	37	30.80	66	55.00	17	14.20	-	-	2.17	0.65	ดีปานกลาง	
เสียง												
- ความเข้าใจภาษา	30	25.00	72	60.00	18	15.00	-	-	2.10	0.63	ดีปานกลาง	
- ความชัดเจนของเสียง	32	26.70	73	60.80	15	12.50	-	-	2.14	0.61	ดี	
- ความเร็ว-ช้าของเสียง	25	20.80	74	61.70	21	17.50	-	-	2.03	0.62	ดีปานกลาง	

คะแนนระดับความคิดเห็น

0.01 - 0.75	ไม่ดี
0.76 - 1.50	ดีน้อย
1.51 - 2.25	ดีปานกลาง
2.26 - 3.00	ดี

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

(Summary, Implication and Recommendations)

การวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิวิสัยจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติ ในครั้งนี้ ครอบคลุมสาระสำคัญโดยสรุปคือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะตามลำดับดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิวิสัยของเกษตรกร จากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ (attention gaining cues), รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรตำบลบ้านหาด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 120 คน ซึ่งได้จากการสุ่มด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยขั้นแรกสุ่มหมู่บ้านในตำบลบ้านหาดมาเป็นตัวแทน 10 หมู่บ้าน จากจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 14 หมู่บ้าน ขั้นที่สองสุ่มครอบครัวใน 10 หมู่บ้าน มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง 120 ครอบครัว เพื่อใช้ตัวแทนครอบครัวละ 1 คน ขั้นที่สามสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม และขั้นสุดท้าย สุ่มกลุ่มตัวอย่างลงในหน่วยทดลอง ซึ่งการสุ่มในแต่ละขั้นตอนใช้วิธีสุ่มโดยการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รายการวิทยุทัศน์ เครื่องบันทึกรายการวิทยุทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์ แบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิวิสัยทั้งก่อนและหลังชมรายการวิทยุทัศน์ สำหรับรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 เรื่องคือ เรื่องการปลูกแตงโมและเรื่องการปลูกฝรั่ง ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำรายการวิทยุทัศน์ทั้ง 2 เรื่อง ออกเป็น 3 ชุดเสร็จแล้วนำรายการวิทยุทัศน์ให้ผู้รู้ และประธานกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของ

เนื้อหาวิชา และความถูกต้องของการนำเสนอ และมีการทดสอบรายการวิดิทัศน์พร้อม ๆ กับการทดสอบแบบทดสอบ โดยนำเสนอให้เกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจริงชมและทำแบบทดสอบ เพื่อหาความเชื่อมั่น หาอำนาจการจำแนก และหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบก่อนที่จะปรับปรุงและนำไปใช้ทดลองเก็บข้อมูลจริง

การเก็บข้อมูล หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างและสร้างเครื่องมือเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูล โดยขั้นแรกเก็บข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร และทดสอบพื้นฐานความรู้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง หลังจากนั้นจึงให้เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ชมรายการวิดิทัศน์ที่จัดทำขึ้น และทดสอบผลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิดิทัศน์ (post-test) เพื่อรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS) ของสถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ ค่าขนาดค่าต่าง ๆ ดังนี้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน X^2 -test, F-test และ Least Significant Difference (L.S.D.)

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.20 เป็นเพศชาย ร้อยละ 35.80 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งหมดประมาณ 41 ปี (41.03 ปี) จัดเป็นช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 33.30 ช่วงอายุระหว่าง 35-49 ปี ร้อยละ 36.70 และช่วงอายุระหว่าง 50-64 ปี ร้อยละ 30.00 ระดับการศึกษาของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 68.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 15.80 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 13.30 จบการศึกษาน้อยกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และร้อยละ 2.50 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 สมรรถภาพทางการศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 58.30 สามารถอ่านออกเขียนได้บ้าง และร้อยละ 41.70 สามารถอ่านออกเขียนได้ดี อาชีพหลักทางการเกษตร ร้อยละ 77.50 ทำนา ร้อยละ 11.70 ทำไร่ ร้อยละ 10.00 ทำสวน และมีเพียงร้อยละ 0.80 เลี้ยงสัตว์ การใช้เครื่องรับโทรทัศน์ของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรร้อยละ 60.80 มีเครื่องรับโทรทัศน์

และร้อยละ 39.20 ไม่มีเครื่องรับโทรทัศน์ไว้ใช้ในครัวเรือน ความถี่ของการชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร เกษตรกรจำนวนมากคือร้อยละ 74.20 เคยชม และร้อยละ 25.80 ไม่เคยชม แหล่งข่าวสารความรู้ทางการเกษตร กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากโทรทัศน์ร้อยละ 62.50 วิทยุร้อยละ 25.00 เอกสารแผ่นปลิวร้อยละ 10.80 และหนังสือพิมพ์ร้อยละ 1.70

สำหรับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกแตงโม เกษตรกรส่วนใหญ่ตอบว่าไม่เคยร้อยละ 92.50 และร้อยละ 7.50 ตอบว่าเคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว ส่วนการฝึกอบรมความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง ร้อยละ 94.20 ไม่เคยฝึกอบรม และร้อยละ 5.80 เคยฝึกอบรมมาแล้ว ระดับความรู้เรื่องการปลูกแตงโม เกษตรกรร้อยละ 59.20 ตอบว่าไม่มีความรู้เลย ร้อยละ 24.20 ตอบว่ามีน้อย ร้อยละ 15.80 ตอบว่ามีปานกลาง และร้อยละ 0.80 ตอบว่ามีความรู้ดี ส่วนระดับความรู้เรื่องการปลูกฝรั่ง เกษตรกรร้อยละ 73.30 ตอบว่าไม่มีความรู้เลยร้อยละ 15.00 ตอบว่ามีความรู้เล็กน้อย ร้อยละ 10.80 ตอบว่ามีความรู้ปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 0.80 ตอบว่า มีความรู้ดี

และเมื่อสอบถามถึงระดับความสนใจเรื่องการปลูกแตงโม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 22.50 มีความสนใจมาก ร้อยละ 29.20 ไม่มีความสนใจ และร้อยละ 48.30 มีความสนใจน้อย ส่วนระดับความสนใจเรื่องการปลูกฝรั่ง ร้อยละ 40.00 มีความสนใจน้อย ร้อยละ 39.20 ไม่มีความสนใจ และร้อยละ 20.80 ตอบว่ามีความสนใจมาก

จากการทดสอบความแตกต่าง ของข้อมูลพื้นฐานบางประการเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มทดลองด้วย โค-สแควร์ พบว่าสัดส่วนของแต่ละข้อมูลพื้นฐานในเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตาราง 2)

และเมื่อวิเคราะห์คะแนนของแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องการปลูกแตงโม และการปลูกฝรั่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (post-test)

1. ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (post-test) เรื่องการปลูกแตงโม เมื่อทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลอง ทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
2. ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (post-test) เรื่องการปลูกฝรั่ง จากการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลอง ทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
3. ผลการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยของเกษตรกรหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (post-test) จากระายการวิทยุทัศน์ทั้ง 2 เรื่องรวมกัน ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เวลาในการทำงานแบบทดสอบหลังชมรายการวิทยุทัศน์ (post-test)

1. ผลการทดสอบความแตกต่างของเวลาในการทำงานแบบทดสอบ เรื่องการปลูกแตงโมหลังชมรายการวิทยุทัศน์ ของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ ($P < 0.01$) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของเวลาในการทำงานแบบทดสอบในแต่ละคู่ด้วย L.S.D. พบว่า
 - 1.1 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติกับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติที่ระดับ 0.05
 - 1.2 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติกับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรก ระหว่างเรื่อง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
 - 1.3 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ กับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. จากการทดสอบความแตกต่างของเวลาในการทำแบบทดสอบเรื่องการปลูกฝรั่งของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. ผลการทดสอบความแตกต่างของเวลาในการทำแบบทดสอบ 2 เรื่องรวมกันของหน่วยทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ด้วย F-test ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวัดทัศน

1. ความคิดเห็นต่อรายการวัดทัศนเรื่อง การปลูกแตงโม พบว่า มีระดับความคิดเห็นและคะแนนเฉลี่ยของแต่ละรายการอยู่ในระดับดีปานกลางทั้งหมด (ดังรายละเอียดในตาราง 8)

2. ความคิดเห็นต่อรายการวัดทัศนเรื่องการปลูกฝรั่ง พบว่า มีระดับความคิดเห็นและคะแนนเฉลี่ยของแต่ละรายการอยู่ในระดับดีปานกลางทั้งหมด (รายละเอียดในตาราง 8)

อภิปรายผล (Implications)

ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสัดส่วนของข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ในการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อให้ทราบผลที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่น่าสนใจไปทดลองนั้น การดำเนินการวิจัยจำเป็นต้องให้กลุ่มตัวอย่างมีสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดความลำเอียง (bias) ต่อสิ่งที่ทดลอง ซึ่งจะทำให้ผลการทดลองนั้นไม่เป็นจริงและขาดความเชื่อถือ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการจัดการกระทำที่เหมาะสม

สามารถค่าเงินหารวิจัยได้ ผลการวิจัยย่อมเกิดจากรายการวิดิทัศน์ที่นำเสนอด้วยเทคนิคการผลิตที่แตกต่างกัน 3 แบบ

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการวิดิทัศน์

จากผลการวิเคราะห์คะแนนรวม 2 เรื่อง ของทั้ง 3 หน่วยทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า ผลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกรจากรายการชมรายการวิดิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ รายการวิดิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกและรายการวิดิทัศน์ปกติ มีความแตกต่างกัน

แสดงว่า เทคนิคการผลิตรายการวิดิทัศน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีผลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุดังนี้ (1) ความตั้งใจเรียนรู้ของเกษตรกรในทุกกลุ่มตัวอย่างมีเท่าเทียมกัน เนื่องจากรายการวิดิทัศน์เป็นสื่อที่เป็นสิ่งเร้าที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่ง นวลศิริ เปาโรหิต (2528 : 231) กล่าวว่า สิ่งเร้าที่มีความเคลื่อนไหวได้ย่อมดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่อยู่กับที่ และรายการวิดิทัศน์ก็เป็นสื่อที่ค่อนข้างจะใหม่ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่คุ้นเคยจึงเป็นสิ่งเร้าที่มีความแปลกใหม่ ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจ ทำให้ผู้เรียนชอบ (วีระ ไทชนานิช, 2529 : 141) (2) ความเข้ม, สี และขนาดของสิ่งเร้าเพื่อความสนใจ อาจจะไม่มีความเหมาะสม ทำให้เกษตรกรไม่เห็นความแตกต่างของสิ่งเร้า ซึ่ง เดโช สนวนานนท์ (2526 : 94) กล่าวว่า สิ่งเร้าที่จะเร้าความสนใจจะต้องมีการเคลื่อนไหว, สี, ขนาดที่ตัดกับพื้นเดิมอย่างเด่นชัด และฉลอง ทับศรี (2532 : 39) กล่าวว่า ลักษณะทางกายภาพของสิ่งเร้าบางลักษณะสามารถก่อให้เกิดความสนใจได้สูงกว่าสิ่งเร้าลักษณะอื่น ๆ ซึ่งลักษณะทางกายภาพดังกล่าวคือ ความเข้ม (intensity), ขนาด (size), ความแตกต่าง (contrast) และการเคลื่อนไหว (movement) ของสิ่งเร้า (3) รายการวิดิทัศน์ที่นำมาทดสอบซึ่งเป็นเรื่องการปลูกแตงโมและการปลูกฝรั่ง เนื้อหาที่นำเสนออาจจะมีความง่ายเกินไปและอาจเป็น เรื่องที่มีความสัมพันธ์หรือคล้ายคลึงกับพืชที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติอยู่แล้ว จึงทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มสามารถเรียนรู้และทำแบบทดสอบได้ไม่แตกต่างกัน สิ่งเร้าที่นำเสนอจึงเป็นตัวกระตุ้นให้จำได้และระลึกได้ สามารถปะติดปะต่อเหตุการณ์ที่ตามมาได้ (สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2522 : 81) และ (4) รายการวิดิทัศน์ที่นำเสนออาจจะใช้คำบรรยายที่สอดคล้องกับภาพ และมีเนื้อหาเหมือนกัน จึงอาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรได้รับสัมผัสประสาทและตาเหมือนกัน ทำให้เกิดการรับรู้ เรียนรู้ และจำได้ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมสองเรื่องหลังชมรายการวิทยุทัศน์ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่ากลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีค่าเท่ากับ 5.35 กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจเท่ากับ 5.51 และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องเท่ากับ 4.99 หมายความว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีคะแนนเกาะกลุ่มกันมากกว่ากลุ่มอื่น จึงอาจกล่าวได้ว่า น่าจะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านเทคนิคพืชได้มากกว่ากลุ่มอื่น

และหากพิจารณารูปร่างนิยม ช่วงคะแนนรวมทั้งสองเรื่องที่เกษตรกรแต่ละกลุ่มทำได้นั้น ซึ่งพบว่า เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ได้คะแนนอยู่ในช่วง 19.01 - 24.00 คะแนนเหมือนกัน แต่เมื่อพิจารณาช่วงคะแนนรวมทั้งสองเรื่องในช่วงคะแนนต่ำสุด คือช่วงคะแนน 4.00 - 9.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีเกษตรกรทำได้เพียง 1 คน (ร้อยละ 2.50) เท่ากัน ส่วนกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.00) และพิจารณาในช่วงคะแนนรวมทั้งสองเรื่อง ช่วงคะแนนสูงสุดคือ 24.01 - 30.00 คะแนน พบว่า กลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีเกษตรกรทำได้มากที่สุด จำนวน 8 คน (ร้อยละ 20.00) รองลงมาคือกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 17.50) และกลุ่มรายการวิทยุทัศน์ปกติเพียง 3 คน (ร้อยละ 7.50) ดังนั้นหากพิจารณาจำนวนเกษตรกรในแต่ละกลุ่มที่ทำแบบทดสอบได้อยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดและช่วงคะแนนสูงสุดดังกล่าว อาจจะเป็นไปได้ว่ารายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจและรายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องน่าจะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านเทคนิคพืชได้มากกว่ารายการวิทยุทัศน์ปกติ

ผลการวิจัย ในส่วนของรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของ Chu and Schramm (1979 : 27) ที่กล่าวว่า "การใช้สิ่งเร้าความสนใจซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียนจะให้ผลการเรียนรู้ในทางที่ไม่ดี และแม้จะใช้สิ่งเร้าความสนใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนก็ยังให้ผลดีต่อการเรียนรู้้น้อยกว่าไม่ใช้เลย ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงสิ่งเร้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน"

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัย Neu ใน Chu and Schramm (1979 : 27) ซึ่งวิจัยพบว่า ภาพยนตร์ที่ไม่เพิ่มเติมสิ่งจูงใจใด ๆ ทั้งสิ้น ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

และภาพยนตร์ที่ใช้สิ่งเร้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องให้ผลการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เซวงศ์ศักดิ์ จันทรชัมภู ในบทคัดย่อ ปรินญาณินพนธ์ การศึกษาคุศลักษณ์กิต และการศึกษามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2524 : 291) วิจัยพบว่า การเรียนรู้จากสไลด์ที่มีสิ่งเร้าเป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำถามให้ผลแตกต่างกันน้อย หรือ ไม่มีผลแตกต่างกันในการเรียนรู้เลย

สำหรับผลการวิจัยในส่วนของรายการวิดีโอทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง มีความขัดแย้งกับคำกล่าวของ Chu and Schramm (1979 : 31) ว่า "การใช้คำถามแทรกลงในการสอนทางโทรทัศน์ น่าจะทำให้นักเรียนให้ความสนใจมากขึ้นต่อจุดนั้น และน่าจะทำให้เด็กศึกษารอบว่า จุดนั้นเป็นจุดเน้นของบทเรียน" และขัดแย้งกับงานวิจัยของ May and Lumsdaine ใน Chu and Schramm (1979 : 31) ซึ่งพบว่า "ภาพยนตร์การสอนชุดที่สอดแทรกคำถามก่อนและหลังเสนอบทเรียนให้ผลการเรียนรู้มากที่สุด และภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามสอดแทรกคำถามเลยให้ผลการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด" แต่ก็สอดคล้องกับการทดลองของ Kantor และของ Vuke ใน Chu and Schramm (1979 : 31) ที่พบว่า ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามและภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามเลย ให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันเลย ไม่ว่าจะทดสอบเมื่อดูภาพยนตร์จบหรือหลังชมไปแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่ง

เวลาในการทำแบบทดสอบ

เวลาในการทำแบบทดสอบของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบทั้งสองเรื่องรวมกัน กลุ่มรายการวิดีโอทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจใช้เวลามากที่สุด (17.78 นาที) รองลงมาได้แก่ กลุ่มรายการวิดีโอทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง (15.10 นาที) แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างของเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบทั้งสองเรื่องรวมกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอทัศน์

ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการวิดีโอทัศน์ที่ใช้ทดลองทั้งสองเรื่อง อาจสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นระดับ "ดีปานกลาง" ต่อลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง, ความเข้าใจในเนื้อเรื่อง, ความยาวหรือสั้นของเรื่อง, ความเร็วหรือช้าของภาพ, ความคมชัดของภาพ, ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย, ความเข้าใจภาษาที่ใช้, ความ

ชัดเจนของเรื่องบรรยาย และความเร็วหรือช้าของเสียงบรรยาย ไม่มีเกษตรกรที่ประเมินคุณภาพของรายการวิทยุทัศน์ที่ใช้ทดลองในระดับไม่ต่ำ แสดงว่ารายการวิทยุทัศน์ที่นำเสนอมีคุณภาพอยู่ในระดับสูง ผลการวิจัยที่ได้รับจากเทคนิคที่นำมาวิจัยไม่ได้เกิดเพราะเครื่องมือในการวิจัยมีคุณภาพไม่ดี

ข้อเสนอแนะ

(Recommendations)

ข้อเสนอแนะสำหรับนักสื่อสารวิทยุทัศน์ที่ผลิตแถบวิทยุทัศน์ทางการเกษตร

เนื่องจากผลการวิจัยของเทคนิคที่ใช้ในการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ต่อปริมาณการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยของเกษตรกร โดยใช้รายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ, รายการวิทยุทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง และรายการวิทยุทัศน์ปกติ พบว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงใคร่ขอเสนอแนะผู้ผลิตแถบวิทยุทัศน์ทางการเกษตรดังนี้

1. การผลิตรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตร ควรมีการนำเทคนิคการใช้สิ่งเร้าความสนใจมาพิจารณาใช้ในรายการวิทยุทัศน์ด้วย เนื่องจากเมื่อนักวิจัยมาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและฐานนิยม พบว่า มีแนวโน้มจะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยได้มากกว่ารายการวิทยุทัศน์ปกติ แต่การนำมาใช้ก็ควรจะได้พิจารณาเลือกใช้สิ่งเร้าความสนใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนให้มากที่สุด หลีกเลี่ยงสิ่งเร้าความสนใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และควรพิจารณาเลือกใช้สิ่งเร้าความสนใจที่มีขนาด, สี ตลอดจนลักษณะที่ตัดกับภาพนั้นอย่างเด่นชัด เพื่อเกษตรกรจะสามารถรับรู้สิ่งเร้าความสนใจได้มากขึ้น เพื่อผลกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น
2. การผลิตรายการวิทยุทัศน์ทางการเกษตร ควรมีการนำเทคนิคการใช้คำถามสอดแทรกระหว่างเรื่องมาพิจารณาใช้ในรายการวิทยุทัศน์ด้วย เนื่องจากเมื่อนักวิจัยมาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและฐานนิยม พบว่า มีแนวโน้มจะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิสัยได้มากกว่ารายการวิทยุทัศน์ปกติ และควรพิจารณาถึงการสอดแทรกคำถามในรายการวิทยุทัศน์แบบต่าง ๆ เช่น การสอดแทรกคำถามก่อนการเสนอบทเรียน และควรพิจารณาเลือกใช้คำถามที่มีความเข้าใจ ชัดชัด ชักชวนให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ ตลอดจนควรพิจารณาใช้เทคนิคการสอดแทรกคำถามร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ในการผลิตรายการวิทยุทัศน์

ข้อเสนอแนะสำหรับนักวิจัยหรือนักศึกษาที่สนใจงานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตรายการวิทยุทัศน์ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรวิจัยเกี่ยวกับการใช้สิ่งเร้าความสนใจรูปแบบอื่น ๆ นอกจากการใช้รูปภาพแปลกตาในการวิจัยครั้งนี้ เช่น การใช้เสียงที่แปลกหู, การใช้สีเน้นจุดสำคัญ เป็นต้น
2. ควรวิจัยเกี่ยวกับขนาด, รูปร่าง, ความเข้ม และสีของสิ่งเร้าความสนใจที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร
3. ควรวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบคำถามที่เหมาะสมในรายการวิทยุทัศน์ เช่น ลักษณะการเสนอคำถาม, การสร้างประโยคคำถาม ตลอดจนระยะเวลาความถี่ของการใช้คำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้
4. ควรวิจัยเกี่ยวกับขนาด, ความเข้ม, สี และช่องไฟของตัวอักษร ที่มีผลต่อการกระตุ้น และเพื่อเกษตรกรจะสามารถอ่านข้อความได้ครบถ้วนและสามารถเข้าใจง่ายเพื่อประโยชน์ในการสอดแทรกคำถามในรายการวิทยุทัศน์
5. ควรจะได้มีการขยายขอบเขตการวิจัยให้กว้างขึ้น ทั้งในด้านกลุ่มตัวอย่างและเนื้อหาของรายการ เพื่อจะได้ทราบความแตกต่างที่เด่นชัด

เอกสารอ้างอิง

- × เกือกกุล คู่ปรวิษฐ์ และคณะ. 2522. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- คณิง กายสอน. 2524. การศึกษาผลการรับรู้ความหมายของผู้ชมรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้ตัดต่อแบบต่าง ๆ. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉลองชัย สุรวัฒน์สมบูรณ์. 2528. การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชม ภูมิภาค. 2525. โทรทัศน์กับการศึกษาตลอดชีพ. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชีชวาลย์ วัดอักษร. 2528. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ปรกติกับรายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เขวงศักดิ์ จันท์ชมภู. 2524. ผลของสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำต่อการระลึกถึงของเด็ก. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2530. สื่อเนื่องงานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เดโช ส่วนานนท์. 2526. หลักคำสอนของนักจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- เดชอนันต์ บุญขันธ์. 2526. การศึกษาเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านพุทธานิสัยของนักเรียนวัยรุ่นในโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนสหศึกษา ระหว่างการศึกษาจากสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศชาย กับสไลด์เสียงที่ใช้บรรยายเพศหญิง. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- เด็ดดวง แฉ่งใจ. 2522. ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้จากสไลด์ประกอบคำบรรยาย ในวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1). กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ตุ้ย ชุ่มสาย. 2508. จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- นวลศิริ เปาโรหิตส์. 2528. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นิพนธ์ ศุภปรีดี. 2528. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แพร่วิทยา.
- นิรุฒ สุพรรณชาติ. 2523. โทรทัศน์การศึกษา. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. 2531. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : รามเจริญพานิช.
- บุญธรรม เทศนา. ไม่ระบุปีพิมพ์. หลักการเรียนรู้และการสอน. เชียงใหม่ : สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ประสงค์ ภูมิภาค. 2523. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการใช้ภาพยนตร์ชนิดตลับ 8 มม. วิชาสถิติทั่วไป ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการสอดแทรกคำถามในลำดับต่างกัน. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประหยัด จีระวรพงศ์. 2530. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- พวงจันทร์ ดุลละมณะ. 2512. ประมวลคำสอนจิตวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ไพโรจน์ ตีรณานกุล และ นิพนธ์ ศุภศรี. 2528. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพลพันธ์การพิมพ์ จำกัด.
- ไพโรจน์ ตีรณานกุล. 2520. พัฒนาการสอนและการสอนแบบจุลภาค. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพลพันธ์การพิมพ์ จำกัด.
- นิตร ทองขึ้น. 2524. หลักการวัดผล. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- นิติน วัฒนโธ. 2520. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรา นิคมานนท์. 2532. การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพมหานคร : บริษัทอักษรนิพนธ์ จำกัด.
- × มานวิการ์ ตันติสุภต. 2528. การผลิตรายการโทรทัศน์. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยงยศ แฉ่มพวง. ไ่มะเกีนิพนธ์. วิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ dBASE III PLUS. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี.
- รวมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอัมมัตถนา อังกินนท์. 2531. วิทยและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- × วิชา ดำรงเกียรติศักดิ์. 2528. การสื่อสารการเกษตร. เชียงใหม่ : สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- × วิชาธร ท่อแก้ว. 2525. ความคิดเห็นของผู้ชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยนวัตน์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิจิตร ภักดิ์รัตน. 2532. สื่อมวลชนทางการศึกษา. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี และสื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2529. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- วีระ ไทยพานิช. 2528. การออกแบบระบบการเรียนวิถีการนำไปสู่การปรับปรุงการสอน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วุฒิชัย จำนงค์. 2521. การเรียนรู้ทฤษฎีเบื้องต้นและประยุกต์. กรุงเทพมหานคร : เจริญรัตน์การพิมพ์.
- ศรีศักดิ์ คัดโนภาส. 2524. ผลของสไลด์สีและสไลด์ขาวดำต่อการระลึกทบทน์ในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาในระดับประโยควิชาชีพชั้นสูง. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา.
- สัจด์ อุทรานันท์. 2526. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วงเดือน.
- สุจริต ถาวรสุข. 2512. ทฤษฎีความจำ. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานหอสมุดกลาง 09.
- สุธา จันทน์เอม. ไ่ม่ระบุปีพิมพ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : แพร่วิทยา.
- สุธา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. 2522. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สุนิน บุญวงศ์. 2531. หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร : แสงสุทธิการพิมพ์.
- สุวัฒน์ พุทธิเมธา. 2523. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : นีระนิธนา.

- เสาวนีย์ ลิขิตบัณฑิต. 2530. การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- ไสว เลื่อมแก้ว. 2528. ความจำของมนุษย์ ทฤษฎีและวิธีสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- หลวงวิเชียรแพทยคม. 2510. จิตวิทยาเบื้องต้นและสังคม. ไบรบูรณ์สถานพิมพ์.
- อุทิน สุทธิสาร. 2529. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการเสนอภาพสองแบบในรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยนิเทศวิทยาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ ประสานมิตร.
- Godwin C' Chu and Wilbur Schramm. 1979. Learning from television. What the Research Says. Washington D.C. : National Association of Education Broadcasters.



ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามและแบบทดสอบผลการเรียนรู้

แบบทดสอบประกอบการวิจัย

เลขที่แบบทดสอบ.....

เรื่อง

ผลการเรียนรู้เชิงคุณลักษณะจากรายการวิทยุทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ
กับรายการวิทยุทัศน์ที่สอดแทรกคำถามระหว่างเรื่อง
ของเกษตรกรตำบลบ้านภาค อำเภอสีมป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อเกษตรกร..... บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....
ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ตอนที่ 1 โปรดเขียนเครื่องหมาย ___ / ลงในหน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. กลุ่มควบคุม
2. สิ่งเร้าความสนใจ
3. สอดแทรกคำถาม

1. เพศ

1. ชาย
2. หญิง

2. อายุของผู้ทดสอบ ปี

3. ท่านจบการศึกษาชั้นใด

1. ต่ำกว่าชั้น ป.4
2. จบชั้น ป.4
3. จบชั้น ป.6 (ป. 7 เดิม)
4. จบชั้น ม.ศ. 3 (ม. 6 เดิม)
5. อื่น ๆ (ระบุ).....

4. สมรรถภาพทางการศึกษา

1. อ่านออกเขียนไม่ได้
2. อ่านออกเขียนได้บ้าง
3. อ่านออกเขียนได้ดี

5. อาชีพหลักทางการเกษตร

1. ทำนา
2. ทำไร่
3. ทำสวน
4. เลี้ยงสัตว์

6. รายได้จากการประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร บาท/ปี

7. ท่านมีเครื่องรับโทรทัศน์ใช้หรือไม่

1. มี
2. ไม่มี

8. ท่านเคยชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตรหรือไม่

1. เคย
2. ไม่เคย

9. ท่านได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรจากแหล่งใดมากที่สุด

1. วิทยุ
2. โทรทัศน์
3. หนังสือพิมพ์
4. อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่อง การปลูกแตงโมหรือไม่

1. เคย
2. ไม่เคย

11. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่อง การปลูกฝรั่งหรือไม่

1. เคย
2. ไม่เคย

12. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการปลูกแตงโมหรือไม่เพียงใด

1. ไม่มี
2. น้อย
3. ปานกลาง
4. ดี

13. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการปลุกผีหรือไม่เพียงใด
1. ไม่มี
 2. น้อย
 3. ปานกลาง
 4. ดี
14. ท่านมีความสนใจเกี่ยวกับเรื่อง การปลุกดวงไมหรือไม่เพียงใด
1. ไม่สนใจ
 2. สนใจน้อย
 3. สนใจมาก
15. ท่านมีความสนใจเกี่ยวกับเรื่อง การปลุกผีหรือไม่เพียงใด
1. ไม่สนใจ
 2. สนใจน้อย
 3. สนใจมาก



ตอนที่ 1
แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกแตงโม
ก่อนการทดลองจริง

เลขที่แบบทดสอบ.....

วัตถุประสงค์ : เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของเกษตรกรก่อนการทดลองจริง

คำสั่ง : โปรดกาเครื่องหมาย X กับข้อ ก, ข, ค, หรือ ง. ที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. พันธุ์แตงโมที่นิยมปลูกมีอยู่ที่พันธุ์

ก. 2 พันธุ์	ข. 3 พันธุ์
ค. 4 พันธุ์	ง. 5 พันธุ์
2. พันธุ์แกรนเบบี้มีลักษณะเด่นอย่างไร

ก. เปลือกหนา ขนส่งง่าย	ข. เนื้อสีเหลืองนำรับประทาน
ค. ผลยาว น้ำหนักมาก	ง. ผลดก
3. พันธุ์แตงโมที่มีเนื้อสีเหลืองคือพันธุ์อะไร

ก. พันธุ์แกรนเบบี้	ข. พันธุ์เฮลโลเบบี้
ค. พันธุ์นิวตราคอน	ง. พันธุ์ไม่มีเมล็ด
4. แตงโมพันธุ์นิวตราคอนมีลักษณะเด่นอย่างไร

ก. เปลือกหนา ขนส่งง่าย	ข. เนื้อสีเหลืองความหวานสูง
ค. ผลยาว น้ำหนักมาก	ง. ผลดก
5. พันธุ์แตงโมที่มีเนื้อสีเหลืองแดงคือพันธุ์อะไร

ก. พันธุ์แกรนเบบี้	ข. พันธุ์เฮลโลเบบี้
ค. พันธุ์นิวตราคอน	ง. พันธุ์ไม่มีเมล็ด
6. การใช้ปุ๋ยระยะแรกให้อย่างไร

ก. รอกกันหลุม	ข. โรยบนแปลงปลูก
ค. โรยรอบต้น	ง. ละลายน้ำรด
7. ปุ๋ยที่ใช้รอกกันหลุมก่อนปลูกใช้ปุ๋ยสูตรอะไร

ก. 24-12-24	ข. 24-24-24
ค. 12-24-12	ง. 15-15-15
8. การใส่ปุ๋ยหลังการปลูกจะใส่เมื่อสังเกตเห็นแตงโมเป็นอย่างไร

ก. เริ่มแตกยอด	ข. ยอดตั้งตรง
ค. ยอดขนานไปกับพื้นดิน	ง. ยอดคดงอ

9. ถ้าพบว่ายอดแดงไม่มีลักษณะขนานไปกับพื้นดินควรรีใสปู่อะไร
- | | |
|--------------|------------|
| ก. ปู่ชิวัว | ข. ปู่หมัก |
| ค. ปู่ยูเรีย | ง. ปู่สูตร |
10. สภาพดินร่วนปนทรายควรรีให้น้ำแดงโมอย่างไร
- | | |
|------------------|----------------|
| ก. วันละ 1 ครั้ง | ข. 15 วันครั้ง |
| ค. 21 วันครั้ง | ง. 30 วันครั้ง |
11. เมื่อแดงโมเริ่มติดผลควรรีให้น้ำอย่างไร
- | | |
|------------------|------------------|
| ก. วันละ 1 ครั้ง | ข. วันละ 2 ครั้ง |
| ค. วันละ 3 ครั้ง | ง. วันเว้นวัน |
12. การผลิตผลทั้งควรรีผลิตที่ผลใด
- | | |
|---------------------|--------------------|
| ก. ผลที่อยู่ใกล้กัน | ข. ผลแรกของเถาหลัก |
| ค. ผลที่แน่นมาก | ง. ผลเล็ก |
13. การผลิตผลแรกของเถาหลักทั้งเพราะเหตุใด
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. มีขนาดเล็ก | ข. ไม้ร่อย |
| ค. สุกช้า | ง. ผลบิดเบี้ยว |
14. การเลือกผลแดงโมไว้จะเลือกอย่างไร
- | | |
|-------------------|------------------|
| ก. ผลที่กลม | ข. ก้านชิวัวใหญ่ |
| ค. ก้านชิวัวผลยาว | ง. ต้นใหญ่ |
15. ผลที่เลือกไว้ควรรีแดงโมที่มีผลอย่างไร
- | | |
|------------------------|-------------|
| ก. ผลกลม | ข. ผลยาว |
| ค. ผลได้รูปทรงสม่ำเสมอ | ง. ผลเบี้ยว |
16. การนับวันเพื่อดูว่าแดงโมแก่หรือไม้ขึ้นอยู่กับอะไร
- | | |
|--------------|------------------|
| ก. หนักแดงโม | ข. ฤดูปลูก |
| ค. ขนาดต้น | ง. ลักษณะดินปลูก |
17. การตัดแดงโมถ้ามีเสียงเหมือนกับเสียงที่เราตีฝ่ามือแสดงว่าแดงโมเป็นอย่างไร
- | | |
|------------------------|---------------------|
| ก. แดงโมแก่ดีแล้ว | ข. แดงโมเนื้อแน่นดี |
| ค. แดงโมสดดี สมบูรณ์ดี | ง. แดงโมยังไม่แก่ |
18. การตัดแดงโมถ้ามีเสียงเหมือนกับเราตีตอกแสดงว่าแดงโมเป็นอย่างไร
- | | |
|----------------------|---------------------|
| ก. แดงโมแก่ดีแล้ว | ข. แดงโมเนื้อแน่นดี |
| ค. แดงโมสด สมบูรณ์ดี | ง. แดงโมยังไม่แก่ |

19. ถ้ำพบแดงโมเป็นโรควิธีกำจัดที่ดีที่สุดคืออะไร
- | | |
|------------------------|----------------|
| ก. ฉีดยาทันที | ข. งดการให้น้ำ |
| ค. ตัดใบที่เป็นโรคทิ้ง | ง. ถอนต้นเผาไฟ |
20. แมลงศัตรูสำคัญของแดงโมคืออะไร
- | | |
|-------------------|-----------------------|
| ก. ตั๊กแตนและหนอน | ข. เพลี้ยไฟและเต่าแดง |
| ค. ผีเสื้อ | ง. แมลงทากชนิด |



ตอนที่ 1
แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องการปลูกฝรั่ง
ก่อนการทดลองจริง

วัตถุประสงค์ : เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของเกษตรกรก่อนการทดลองจริง

คำสั่ง : โปรดกาเครื่องหมาย X ทับข้อ ก, ข, ค, และ ง. ที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. จุดเด่นของฝรั่งเวียดนามคืออะไร

ก. ผลดก รสหวาน	ข. เนื้อมาก น้ำหนักดี
ค. ผลใหญ่ เนื้อกรอบ	ง. เมล็ดน้อย
2. ฝรั่งเวียดนามที่นิยมปลูกมีชื่อว่าพันธุ์อะไร

ก. กบ	ข. กลมสลัด
ค. กลมขาว	ง. กลมเขียว
3. จุดเด่นของฝรั่งบางกอกแอปเปิ้ลคืออะไร

ก. ผลดก ผลใหญ่	ข. ไม่มีเมล็ด เนื้อกรอบ
ค. ติดลูกง่าย ลูกดก	ง. ปลูกได้ดีทุกสภาพ
4. พืชปลูกแซมขณะฝรั่งยังเล็กอยู่ควรเป็นพืชอะไร

ก. พืชล้มลุก	ข. พืชยืนต้น
ค. พืชเลื้อย	ง. ไม้พุ่ม
5. โรคเหี่ยวฝรั่งป้องกันได้อย่างไร

ก. ออ้าปลูกฝรั่งแน่นเกินไป	ข. ออ้าให้ดินแห้ง
ค. ออ้าให้น้ำท่วมแปลงปลูก	ง. ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง
6. การไถผลฝรั่งคืออะไร

ก. การตัดแต่งผล	ข. การเหลือผลฝรั่งให้มากที่สุด
ค. การคัดเลือกผล	ง. การดูแลผลให้ดี
7. การตัดแต่งผลควรให้ผลฝรั่งเหลือช่อละกี่ผล

ก. 1 ผล	ข. 2 ผล
ค. 3 ผล	ง. 4 ผล
8. ผลฝรั่งควรตัดทิ้งเมื่อใด

ก. ผลเริ่มติด	ข. ผลอ่อน
ค. ผลแก่	ง. เมื่อไรก็ได้

9. การห่อผลฝรั่งที่คิดควรห่อกี่ชั้น

ก. 1 ชั้น

ข. 2 ชั้น

ค. 3 ชั้น

ง. 4 ชั้น

10. การห่อผลฝรั่งนอกจากจะช่วยป้องกันแมลงแล้วยังมีผลช่วยให้ฝรั่งมีคุณภาพดีขึ้นอย่างไร

ก. ผลโต

ข. เนื้อกรอบ

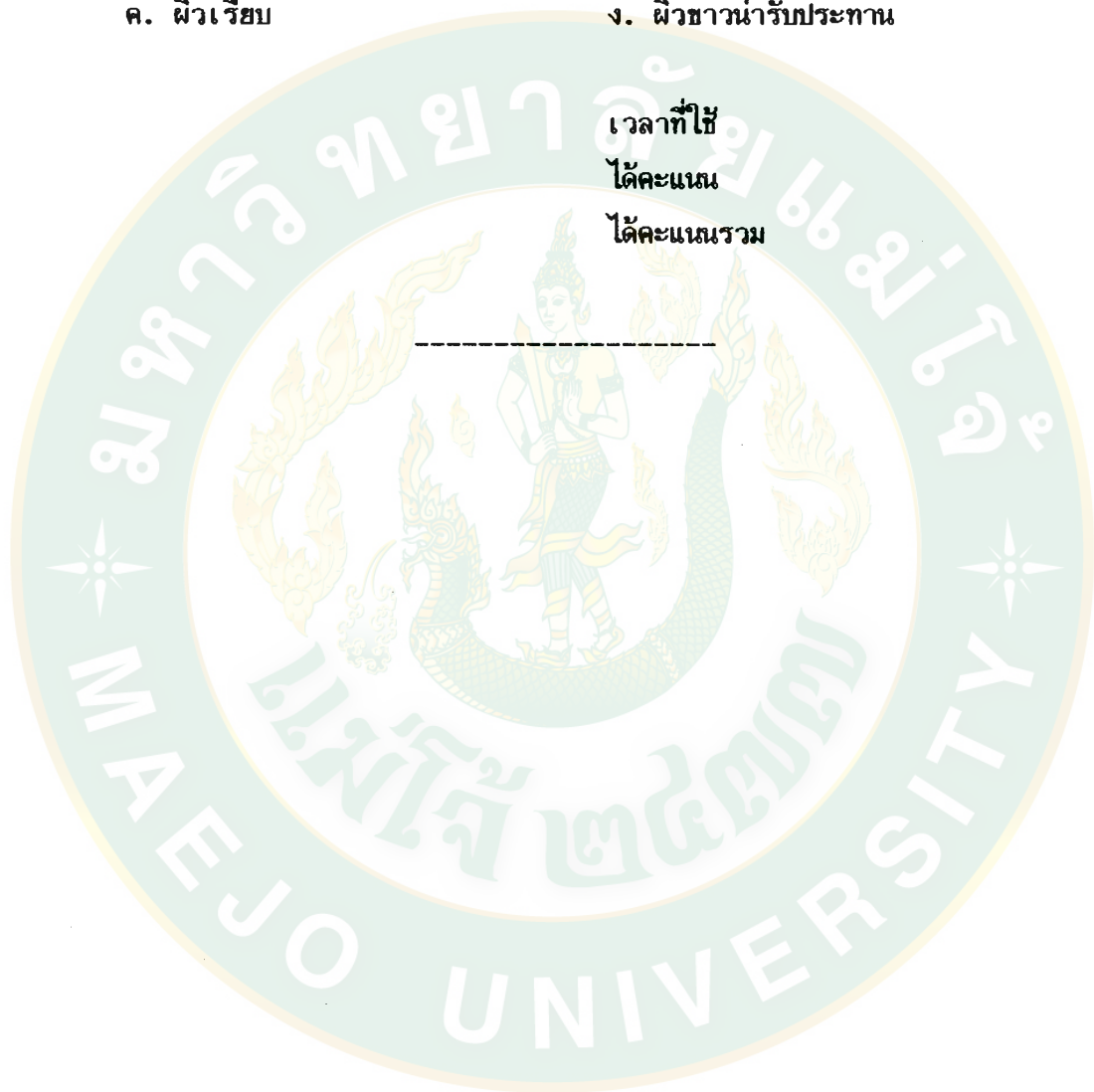
ค. ผิวเรียบ

ง. ผิวขาวน่ำรับประทาน

เวลาที่ใช้

ได้คะแนน

ได้คะแนนรวม



ตอนที่ 2

แบบทดสอบเรื่องการปลูกแตงโม

เลขที่แบบทดสอบ....

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความรู้ด้านความจำเนื้อหาหลังจากชมรายการวิดีโอ (Posttest)
คำสั่ง : โปรดกาเครื่องหมาย X กับข้อ ก, ข, ค, หรือ ง. ที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. พันธุ์แตงโมที่นิยมปลูกมีอยู่ที่พันธุ์

ก. 2 พันธุ์	ข. 3 พันธุ์
ค. 4 พันธุ์	ง. 5 พันธุ์
2. พันธุ์แตงโมที่มีลักษณะเด่นอย่างไร

ก. เปลือกหนา ขนส่งง่าย	ข. เนื้อสีเหลืองนำรับประทาน
ค. ผลยาว น้ำหนักมาก	ง. ผลดก
3. พันธุ์แตงโมที่มีเนื้อสีเหลืองคือพันธุ์อะไร

ก. พันธุ์แตงโมแก้ว	ข. พันธุ์เฮลโลแก้ว
ค. พันธุ์นิวตราคอน	ง. พันธุ์ไม่มีเมล็ด
4. แตงโมพันธุ์นิวตราคอนมีลักษณะเด่นอย่างไร

ก. เปลือกหนา ขนส่งง่าย	ข. เนื้อสีเหลืองความหวานสูง
ค. ผลยาว น้ำหนักมาก	ง. ผลดก
5. พันธุ์แตงโมที่มีเนื้อสีเหลืองแดงคือพันธุ์อะไร

ก. พันธุ์แตงโมแก้ว	ข. พันธุ์เฮลโลแก้ว
ค. พันธุ์นิวตราคอน	ง. พันธุ์ไม่มีเมล็ด
6. การใช้ปุ๋ยระยะแรกให้ได้อย่างไร

ก. รองกันหลุม	ข. โรยบนแปลงปลูก
ค. โรยรอบต้น	ง. ละลายน้ำรด
7. ปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุมก่อนปลูกใช้ปุ๋ยสูตรอะไร

ก. 24-12-24	ข. 24-24-24
ค. 12-24-12	ง. 15-15-15
8. การใส่ปุ๋ยหลังการปลูกจะใส่เมื่อสังเกตเห็นแตงโมเป็นอย่างไร

ก. เริ่มแตกยอด	ข. ยอดตั้งตรง
ค. ยอดชานานไปกับพื้นดิน	ง. ยอดคดงอ

9. ถ้าพบว่ายอดแดง ไม่มีลักษณะขนานไปกับพื้นดินควรวีใส่ปุ๋ยอะไร
- | | |
|---------------|-------------|
| ก. ปุ๋ยขี้วัว | ข. ปุ๋ยหมัก |
| ค. ปุ๋ยยูเรีย | ง. ปุ๋ยสูตร |
10. สภาพดินร่วนปนทรายควรวีให้น้ำแดง โมอย่างไร
- | | |
|------------------|----------------|
| ก. วันละ 1 ครั้ง | ข. 15 วันครั้ง |
| ค. 21 วันครั้ง | ง. 30 วันครั้ง |
11. เมื่อแดง โม เริ่มติดผลควรวีให้น้ำอย่างไร
- | | |
|------------------|------------------|
| ก. วันละ 1 ครั้ง | ข. วันละ 2 ครั้ง |
| ค. วันละ 3 ครั้ง | ง. วันเว้นวัน |
12. การติดผลทั้งควรวีติดที่ผลใด
- | | |
|---------------------|--------------------|
| ก. ผลที่อยู่ใกล้กัน | ข. ผลแรกของเถาหลัก |
| ค. ผลที่แน่นมาก | ง. ผลเล็ก |
13. การติดผลแรกของเถาหลักทั้งเพราะเหตุใด
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. มีขนาดเล็ก | ข. ไม่ร่อย |
| ค. สุกช้า | ง. ผลบิดเบี้ยว |
14. การเลือกผลแดง โม ไร่จะเลือกอย่างไร
- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. ผลที่กลม | ข. ก้านขี้วใหญ่ |
| ค. ก้านขี้วผลยาว | ง. ต้นใหญ่ |
15. ผลที่เลือกไว้ควรเป็นแดง โมที่มีผลอย่างไร
- | | |
|------------------------|-------------|
| ก. ผลกลม | ข. ผลยาว |
| ค. ผลได้รูปทรงสม่ำเสมอ | ง. ผลเบี้ยว |
16. การนับวันเพื่อดูว่าแดง โมแก่หรือ โมที่ขึ้นอยู่กับอะไร
- | | |
|----------------|------------------|
| ก. น้ำสีแดง โม | ข. ฤดูปลูก |
| ค. ขนาดต้น | ง. ลักษณะดินปลูก |
17. การตัดแดง โมถ้ามีเสียงเหมือนกับเสียงที่เราตีฝ่ามือแสดงว่าแดง โมเป็นอย่างไร
- | | |
|-------------------------|----------------------|
| ก. แดง โมแก่ดีแล้ว | ข. แดง โมเนื้อแน่นดี |
| ค. แดง โมสดดี สมบูรณ์ดี | ง. แดง โมยังไม่แก่ |
18. การตัดแดง โมถ้ามีเสียงเหมือนกับเราตีที่อกแสดงว่าแดง โม เป็นอย่างไร
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| ก. แดง โมแก่ดีแล้ว | ข. แดง โมเนื้อแน่นดี |
| ค. แดง โมสด สมบูรณ์ดี | ง. แดง โมยังไม่แก่ |

19. ถ้าพบแมงไม่เป็นโรควิธีกำจัดที่ดีที่สุดคืออะไร
- ก. ฉีดยากันที
 - ข. งดการให้น้ำ
 - ค. ตัดใบที่เป็นโรคทิ้ง
 - ง. ถอนต้นเผาไฟ
20. แมลงศัตรูสำคัญของแมงไม่คืออะไร
- ก. ตั๊กแตนและหนอน
 - ข. เพลี้ยไหมและเต่าแดง
 - ค. ด้วง
 - ง. แมลงทุกชนิด

เวลาที่ใช้
คะแนนที่ได้



ตอนที่ 2
แบบทดสอบเรื่องการปลูกฝรั่ง

เลขที่แบบทดสอบ.....

วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบความรู้ด้านการจำเนื้อหาหลังชมรายการวิดีโอ

คำสั่ง : โปรดกาเครื่องหมาย X ทับข้อ ก, ข, ค, และ ง. ที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. จุดเด่นของฝรั่งเวียดนามคืออะไร

ก. ผลดก รสหวาน	ข. เนื้อมาก น้ำหนักดี
ค. ผลใหญ่ เนื้อกรอบ	ง. เมล็ดน้อย
2. ฝรั่งเวียดนามที่นิยมปลูกมีชื่อว่าพันธุ์อะไร

ก. กบ	ข. กลมสาลี
ค. กลมขาว	ง. กลมเขียว
3. จุดเด่นของฝรั่งบางกอกแอปเปิ้ลคืออะไร

ก. ผลดก ผลใหญ่	ข. ไม่มีเมล็ด เนื้อกรอบ
ค. ติดลูกง่าย ลูกดก	ง. ปลูกได้ดีทุกสภาพ
4. พืชปลูกแซมขณะฝรั่งยังเล็กอยู่ควรเป็นพืชอะไร

ก. พืชล้มลุก	ข. พืชยืนต้น
ค. พืชเลื้อย	ง. ไม้พุ่ม
5. โรคเหี่ยวฝรั่งป้องกันได้อย่างไร

ก. ออช่าปลูกฝรั่งแน่นเกินไป	ข. ออช่าให้ดินแห้ง
ค. ออช่าให้น้ำท่วมแปลงปลูก	ง. ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง
6. การไว้ผลฝรั่งคืออะไร

ก. การตัดแต่งผล	ข. การเหลือผลฝรั่งให้มากที่สุด
ค. การตัดเลือกผล	ง. การดูแลผลให้ดี
7. การตัดแต่งผลควรให้ผลฝรั่งเหลือช่อละกี่ผล

ก. 1 ผล	ข. 2 ผล
ค. 3 ผล	ง. 4 ผล
8. ผลฝรั่งควรตัดทิ้งเมื่อใด

ก. ผลเริ่มติด	ข. ผลอ่อน
ค. ผลแก่	ง. เมื่อไรก็ได้

9. การห่อผลวุ้นที่ดีควรห่อกี่ชั้น

ก. 1 ชั้น

ข. 2 ชั้น

ค. 3 ชั้น

ง. 4 ชั้น

10. การห่อผลฝรั่งนอกจากจะช่วยป้องกันแมลงแล้วยังมีผลช่วยให้ฝรั่งมีคุณภาพดีขึ้นอย่างไร

ก. ผลโต

ข. เนื้อกรอบ

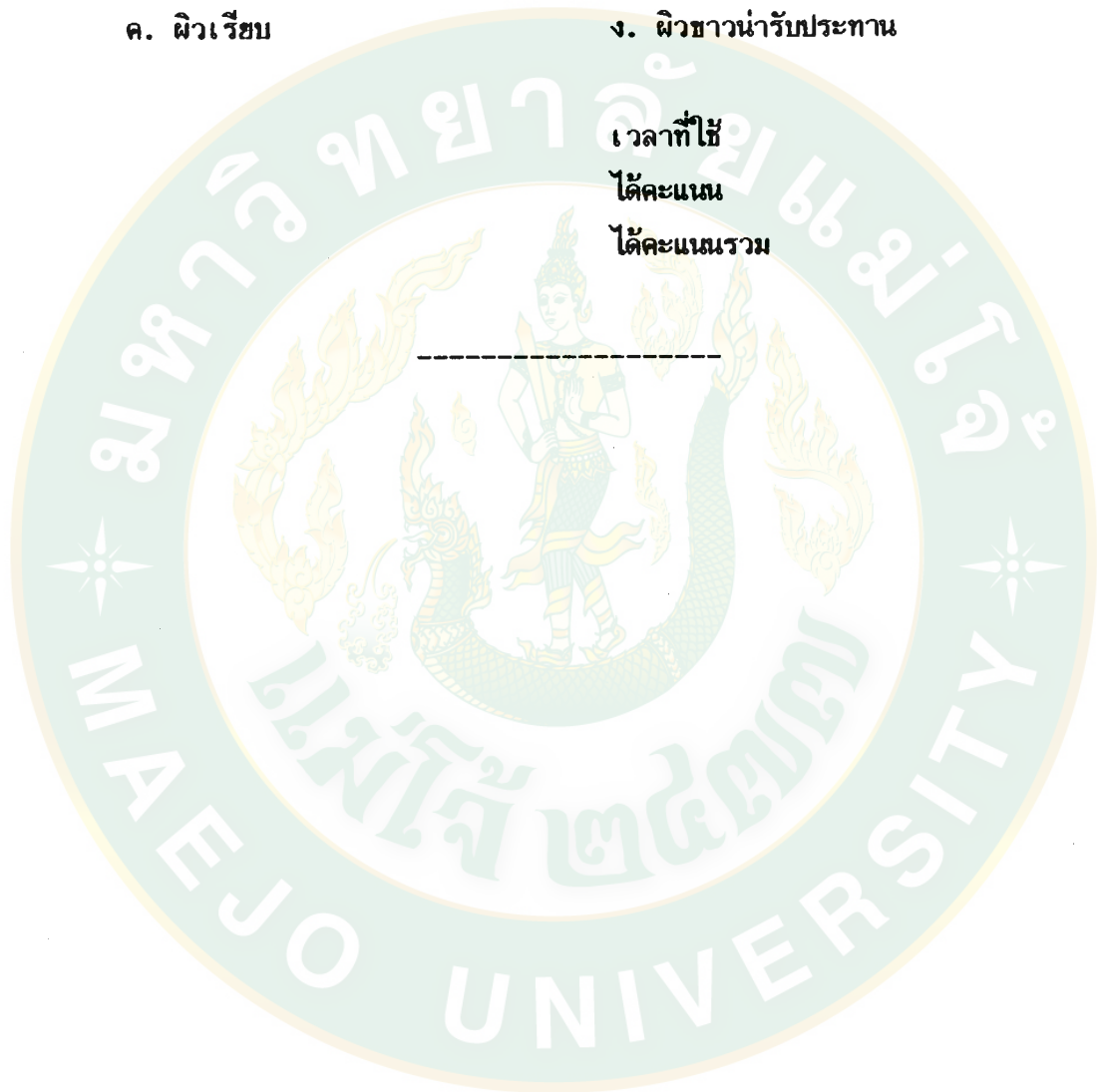
ค. ผิวเรียบ

ง. ผิวชานำรับประทาน

เวลาที่ใช้

ได้คะแนน

ได้คะแนนรวม



ตอนที่ 3

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

วัตถุประสงค์ : เพื่อทราบความคิดเห็นจากเกษตรกรที่มีต่อแถบวิถีทัศน์
เรื่อง.....

คำสั่ง : โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของเกษตรกร

รายการ	ดี	ดีปานกลาง	ดีน้อย	ไม่ดี	หมายเหตุ
เนื้อเรื่อง					
- ลำดับหรือขั้นตอนการเดินเรื่อง	
- ระดับความเข้าใจเนื้อเรื่อง	
- ระดับความยาวหรือสั้นของเรื่อง	
ภาพ					
- ความเร็วหรือช้าของภาพ	
- ความคมชัดของภาพ	
- การตัดต่อภาพ	
- ความสอดคล้องของภาพ กับคำบรรยาย	
เสียง					
- ความเข้าใจภาษาที่ใช้	
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	
- ความเร็วหรือช้าของเสียง บรรยาย	

สิ่งที่ควรปรับปรุง.....
.....
.....



ภาคผนวก ข.

**ดัชนีความยากง่ายและอำนาจการจำแนกของ
แบบทดสอบผลการเรียนรู้**

ตาราง 9 ดัชนีความยากและอำนาจการจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ เรื่องการปลูกแตงโม

ข้อที่	ดัชนีความยาก (difficulty index)	อำนาจการจำแนก (discrimination power)
1	0.71	0.57
2	0.28	0.42
3	0.46	0.50
4	0.25	0.50
5	0.28	0.42
6	0.42	0.71
7	0.82	0.35
8	0.50	0.57
9	0.71	0.42
10	0.67	0.50
11	0.25	0.35
12	0.50	0.42
13	0.67	0.50
14	0.60	0.64
15	0.60	0.78
16	0.53	0.5
17	0.57	0.57
18	0.75	0.35
19	0.25	0.35
20	0.57	0.71

ตาราง 10 ดัชนีความยากและอำนาจการจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ เรื่องการปลูกฝรั่ง

ข้อที่	ดัชนีความยาก (difficulty index)	อำนาจการจำแนก (discrimination power)
1	0.75	0.50
2	0.78	0.42
3	0.64	0.42
4	0.60	0.50
5	0.46	0.50
6	0.60	0.21
7	0.78	0.42
8	0.67	0.50
9	0.82	0.35
10	0.64	0.57



ภาคผนวก ค.

บทวิทัศน์

บทวิทัศน์

เรื่อง การปลูกแตงโม
กลุ่มควบคุม (ราชการวิทัศน์ปกติ)

ผลแตงโม	CU CUT	คนตรี
ผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง และ ตัวอักษร "การปลูกแตงโม"	CU CUT	การปลูกแตงโมกำลังได้รับความนิยม อย่างมากในปัจจุบัน
ผลแตงโม 2 ผล	CU CUT	แต่การปลูกแตงโมที่ปลูกควรจะรู้ และเข้าใจคือ หันธุ์
ส่วนแตงโมมีร่องน้ำระหว่าง แปลง	LS CUT	การให้น้ำ ให้อุณหภูมิ การไถผล ตลอดจน การเก็บเกี่ยว ดังจะนำเสนอต่อไปนี้
ต้นแตงโมในแปลงมีผลติดอยู่	MS PAN ซ้าย CUT	แตงโมเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร ซึ่ง ประกอบไปด้วยวิตามิน A วิตามิน C และโปแตสเซียม
ส่วนแตงโม	MS Zoom out CUT	คนตรี
แปลงปลูกต้นแตงโม	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	คนตรี

สวนแดงโม กำลังติดผล	LS แล้ว PAN ซ้าย CUT	พันธุ์แดงโมที่เกษตรกรนิคมปลูกมีอยู่ 3 พันธุ์คือ
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้	CU CUT	พันธุ์แกรนด์เบบี้
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้ อีกมุกหนึ่ง	CU CUT	มีลักษณะผลกลมสีเขียวเข้ม
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้ ผ่าซีกให้เห็นเนื้อสีแดง	CU CUT	เนื้อสีแดง
ผลแดงโมพันธุ์เซลโลเบบี้	CU แล้ว Zoom out CUT	พันธุ์เซลโลเบบี้ เป็นพันธุ์ที่ให้ผลเร็ว ดกตก
ผลแดงโมพันธุ์เซลโลเบบี้ ผ่าเห็นเนื้อสีเหลือง	CU CUT	เนื้อสีเหลือง มีความหวานสูงเมล็ดน้อย
ผลแดงโมพันธุ์นิวตราคอน	CU CUT	พันธุ์นิวตราคอน ผลมีลักษณะยาวเป็น รีวสลักกัน
ผลแดงโมพันธุ์นิวตราคอน ผ่าซีก	CU CUT	เนื้อมีสีเหลืองแดง
สวนแดงโม	LS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี

ต้นแตงโมในแปลงมีผลแตงโมติดอยู่	MS และ PAN ช้ำแล้ว Zoom out เข้าที่ผลแตงโม CUT	คนตรี
คนใช้จอบขุดดินเป็นหลุม	MS CUT	การให้ปุ๋ยแตงโมจะให้อยู่ 2 ระยะคือ
คนหว่านปุ๋ยลงในก้นหลุม	CU CUT	ระยะก่อนปลูก โดยให้ปุ๋ย 15-15-15 รองก้นหลุม
คนหว่านปุ๋ยรอบต้นแตงโม	CU CUT	ระยะที่สองเป็นการให้ปุ๋ยหลังการปลูก ปุ๋ยที่ใช้คือปุ๋ยยูเรีย
ขุดต้นแตงโมเลือษขนานกับพื้นดิน	CU CUT	โดยจะให้เมื่อขุดแตงโมเริ่มเจริญเติบโตขนานกับพื้นดิน
ขุดแตงโมกำลังออกดอก	CU CUT	คนตรี
คนกำลังรดน้ำแตงโมด้วยเครื่อง	MS แล้ว PAN ช้ำแล้ว CUT	ส่วนการให้น้ำถ้าเป็นดินร่วนปนทรายจะให้น้ำทุกวัน
ปากท่อของเครื่องรดน้ำกำลังรดน้ำ	ZOOM-IN CUT	แต่ถ้าเป็นดินเหนียวควรให้น้ำ 15 วันต่อครั้ง
คน 2 คน กำลังให้น้ำแตงโม	CU แล้ว Zoom out CUT	คนตรี

คนตัดชาด้วยเครื่องตัดชา	MS CUT	การป้องกันกำจัดศัตรูพืชควรมีการฉีดยา ป้องกันทุก ๆ 7 วัน
คนตัดชาด้วยเครื่องอีกมูมหนึ่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	คนตรี
ยอดแต่ง ไม่มีผลอ่อนติด	CU CUT	เทคนิคสำคัญในการปลุกแต่งไม่ให้ได้ คุณภาพดี คือ
ยอดแต่ง ไม่มีผลอ่อนติด อีกมูมหนึ่ง	MS CUT	การไว้ผล
ต้นแต่ง ไม่มีผลอ่อนติด	MS แล้ว ZOOM IN ที่ผลอ่อน CUT	การไว้ผลทำได้โดยปลิดผลแรกที่เกิด จากเถาหลัก เพราะเป็นผลที่มีขนาดเล็ก และคุณภาพต่ำ
มือปลิดผลแต่ง โมขนาดเล็ก ออกจากต้น	CU CUT	จะทำการปลิดผลขณะที่มีขนาดเท่า ลูกปิงปอง
มือปลิดผลแต่ง โมออกจากต้น ที่มี 2 ผล ให้เหลือผลเดียว	CU CUT	และจะเลือก ไว้ผลที่มีก้านขั้วผลขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผลใหญ่ด้วย
ผลแต่ง โมขนาดเล็กที่มีรูปทรงดี	CU CUT	และรูปทรงผล ได้รูปสม่ำเสมอ
ผลแต่ง โมขนาดเล็ก อีกมูมหนึ่ง	CU CUT	คนตรี

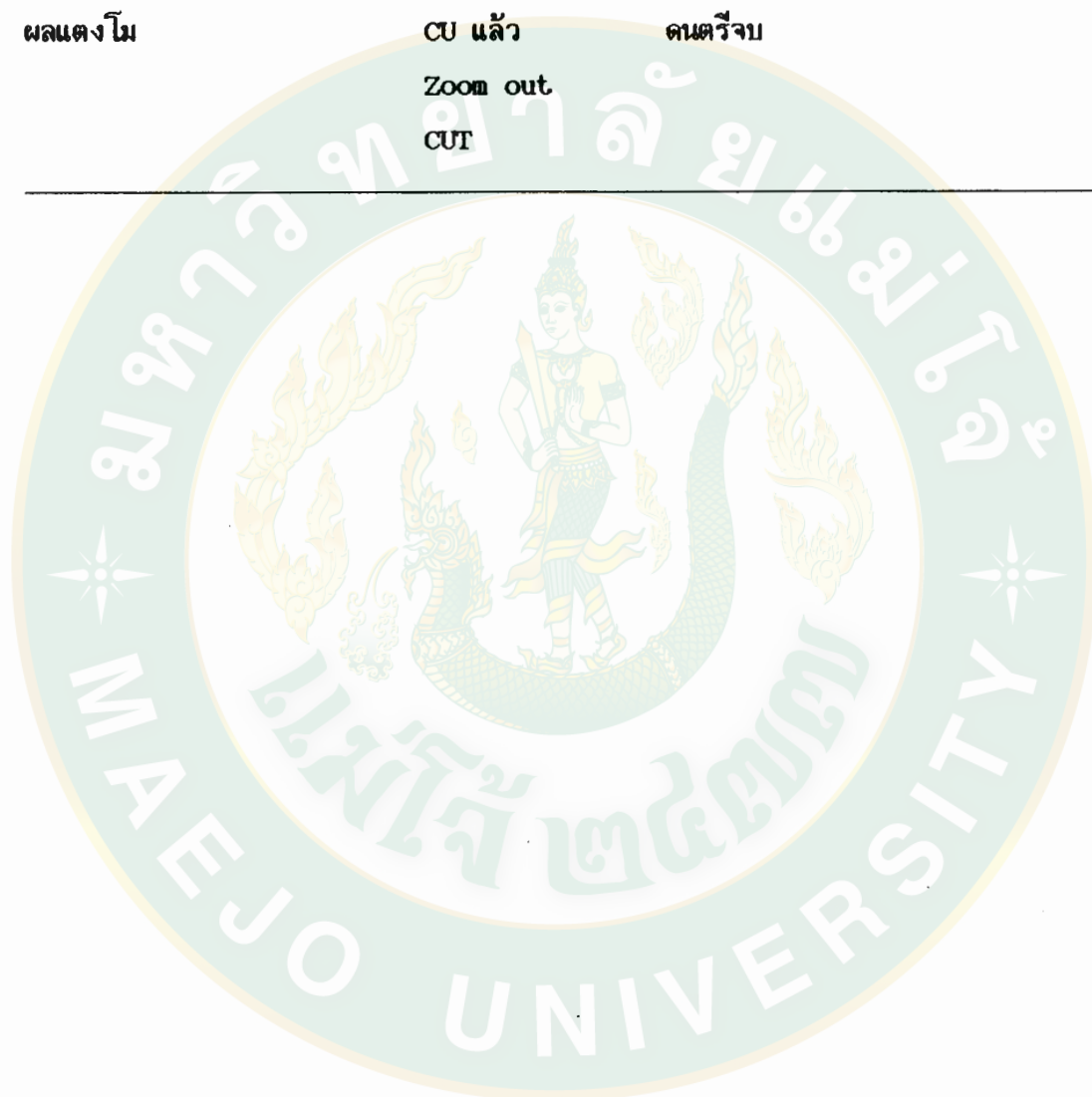
ผลแดงโมขนาดใหญ่ ติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
ต้นแดง โม ไม่แปลงมีผลติด ผลแดงโมขนาดเล็กที่มี	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	เทคนิคสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้ แดงโมติดผลดี คือ
ดอกแดง โมติดอยู่กับต้น	CU CUT	การต่อดอก
มือเด็ดดอกแดง โมแล้วนำมา ผสมกัน 2 ดอก	CU CUT	โดยช่วยผสมดอกแดงโม
ผลแดงโมขนาดใหญ่ติดอยู่ กับต้น	CU CUT	ดนตรี
ผลแดงโมขนาดใหญ่ จำนวนมากติดอยู่กับต้น	CU CUT	การเก็บเกี่ยว
ผลแดง โมติดกับต้นอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	มีวิธีที่จะสังเกตผลแดงโมที่จะเก็บเกี่ยว ได้หลายวิธีคือ
ผลแดงโมขนาดใหญ่ติดกับต้น	CU CUT	การนับอายุ เช่น นับวันแกรนด์แบ้และ เซลโลแบ้อายุเก็บเกี่ยว 30-32 วัน หลังจากติดผล

ส่วนแต่ง โม่และผลแต่ง โม่	LS ที่ส่วนแล้ว Zoom เข้าที่ ผลแต่ง โม่ CUT	ดนตรี
คน ใช้มือตัดผลแต่ง โม่ในแปลง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	อีกวิธีหนึ่งคือการตัดผล ถ้าเสียงตัดผล เหมือนกับเสียงที่ตัดฝ่ามือแสดงว่า แต่ง โม่ยังไม่แก่
คนตัดผลแต่ง โม่อีกมุมหนึ่ง	CU แล้ว ZOOM IN ที่มีมือตัดผล CUT	แต่ง โม่ที่แก่และเก็บเกี่ยว ได้จะมีเสียง เหมือนตัดที่อก
คนตัดผลแต่ง โม่อีกมุมหนึ่ง	MS CUT	วิธีสุดท้ายคือ
ข้าวของผลที่แห้งติดอยู่กับผล และเป็นสีเหลือง	CU CUT	การสังเกตมวลของผลแต่ง โม่ที่แก่ ข้าว ของผลจะเริ่มแห้ง และมือเกาะข้าว ผลเป็นสีเหลือง
ผลแต่ง โม่ที่ติดอยู่กับต้น	CU CUT	โรคที่สำคัญของแต่ง โม่คือ
ต้นแต่ง โม่ ที่ขาวที่ฆ่าให้เห็น ภายใน	CU แล้ว Till up CUT	โรคเหี่ยวที่เหี่ยวที่เกิดจากเชื้อราและ แบคทีเรีย ป้องกันโดยอย่าปลูกแต่ง โม่ ซ้ำที่
ต้นแต่ง โม่ ที่ขาวที่ฆ่าให้เห็น ภายใน	CU CUT	ดนตรี

ใบตอง โนมัจจุคสีเหลือง	CU CUT	โรคราน้ำค้าง อากาศที่เห็นได้ชัดคือ ใบจะมีจุดสีเหลือง
ใบตอง โนมัจจุคสีเหลือง อีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ถ้าพบต้องถอนต้นและเผาทันที
แมลงเกาะใบตองโม	CU CUT	แมลงที่สำคัญคือ เพลี้ยไฟและเต่าตอง
เพลี้ยไฟ	CU CUT	ศัตรู
เต่าตอง	CU CUT	ควรใช้อะไซดรินฉีดพ่นเป็นประจำ
สวนตอง โนม็ว่องน้ำระหว่าง แปลง	LS แล้ว PAN ซ้ำ CUT	ที่พี่น้องเกษตรกรได้ชมไปแล้วยังคงจะ ทราบแล้วนะครับว่า พันธุ์ตองโมที่นิยม ปลูกคือ พันธุ์แกรนด์เบบี้ เฮลโลเบบี้ และนิวดรากอน
คนเดินดูต้นตองโมในสวน	MS CUT	การให้ปุ๋ยจะให้อยู่ 2 ระยะคือ ก่อนปลูก และหลังปลูก
สวนตองโม	MS แล้ว PAN ขวา	การไถนก็จะช่วยทำให้ได้ผลขนาดใหญ่ สุดท้ายคือการเก็บเกี่ยวก็โดยการนับอายุ การตัดผลนั่งเสียง และการสังเกตมวล ของผล

ส่วนแต่งไม้อีกมุกหนึ่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ไม่ยากเลยใช้ไหมครับ เริ่มปลูกเสียด วันนี้อาจเป็นเศรษฐีในวันข้างหน้า สวัสดีครับ
------------------------	---------------------------	--

ผลแต่งไม	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรีจบ
----------	----------------------------	---------



บทวิเคราะห์
เรื่อง การปลุกผี
กลุ่มควบคุม (รายการวิเคราะห์ภาค)

ผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ดนตรี
มือกำลัง ใช้มีดผ่าผลฝรั่ง	CU CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งที่ผ่าแล้ววางในจาน	CU CUT	ปัจจุบันการปลุกผีในบ้านเรากำลังเป็นที่สนใจและได้รับการพัฒนาเป็นอย่างมาก
ผลฝรั่ง	CU CUT	โดยเจเนาะเรื่องหนัง
ผลฝรั่งรวมกันหลายผล	CU CUT	ดนตรี
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	แต่การปลุกผีนอกจากหนังที่มีความสำคัญแล้ว

ส่วนฝรั่งและร่องน้ำระหว่างแปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	สภาพแวดล้อมและการจัดการก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การปลูกฝรั่งประสบผลสำเร็จ
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ดนตรี
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี
ผลฝรั่ง	CU แล้ว PAN ขวา CUT	ฝรั่งที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบันคือฝรั่งเวียดนาม
ส่วนฝรั่ง	CU แล้ว Till down CUT	ฝรั่งพันธุ์เวียดนามเป็นพันธุ์ที่มีผลขนาดใหญ่ ผิวขรุขระเล็กน้อย เนื้อหนา กรอบ รูปร่างของฝรั่งพันธุ์เวียดนาม
ผลฝรั่งเวียดนาม	CU CUT	จะแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกลายพันธุ์
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้นหลายผล	CU แล้ว Till up CUT	จนปัจจุบันฝรั่งพันธุ์เวียดนามได้พัฒนาเป็นพันธุ์ใหม่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์กลมสาละ ที่ตลาดกำลังนิยม
ผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่งที่น่าสนใจอีกพันธุ์หนึ่งคือ พันธุ์บางกอกแอปเปิ้ล

ผลฝรั่งหลายผลติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์กลมสาลีและอีแห้ว ทำให้ฝรั่งพันธุ์บางกอกแอปเปิลมีคุณภาพดี
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้นอีกมุมหนึ่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	เหมาะสำหรับรับประทานสด แต่ก็มีข้อเสียคือ ติดผลน้อยไม่ค่อยติดผล
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Pan ขวา CUT	คนตรี
มีดผ่าผลฝรั่งบางกอกแอปเปิลเป็น 2 ซีก	CU แล้ว CUT	ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของฝรั่งพันธุ์บางกอก-แอปเปิลคือ ไขมันเมล็ด
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	คนตรี
สวนฝรั่งและร่องน้ำระหว่างแปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่งเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 40 นิ้วต่อปี
สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ทั้งนี้เพราะว่าฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากและความชื้นสูง
สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	คนตรี

คนใช้ เรือตัดเครื่องหน้า ให้ฝรั่ง	MS CUT	การให้น้ำฝรั่งควรรี้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งปริมาณและความถี่ของการให้น้ำ นั้นจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
สวนฝรั่งส่วนโคนต้น เห็นพื้นดิน	MS แล้ว PAN ขวา CUT	การกำจัดวัชพืชอาจใช้ยาม่าหญ้าหรือ การปลูกพืชหน้าดิน
คนใช้กรรไกรตัดกิ่งฝรั่ง	MS CUT	ส่วนการตัดแต่งกิ่ง
กิ่งของต้นฝรั่ง	CU CUT	จะต้องตัดกิ่งบริเวณโคนต้น
คนตัดแต่งกิ่งฝรั่ง	MS CUT	เพื่อให้ต้นโปร่ง
ยอดฝรั่งมีดอกติด	CU แล้ว Till down CUT	การตัดแต่งกิ่งช่วยให้มีการแตกยอดใหม่ ทำให้เกิดการออกดอก
คนกำลังหว่านปุ๋ย	CU แล้ว Zoom out CUT	การให้ปุ๋ยควรร่วมกันระหว่างปุ๋ยคอก กับปุ๋ยเคมี
ถุงปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี	CU CUT	ปุ๋ยคอกควรรีใส่ตั้งแต่เริ่มปลูก และให้ อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	คนตรี
มือจับปุ๋ยคอกในถุงชูให้เห็น	CU CUT	ปุ๋ยคอกที่ใช้ได้แก่ มูลไก่ มูลวัว และ มูลค้างคาว
ถุงปุ๋ยเคมี	CU แล้ว Zoom out CUT	สำหรับปุ๋ยเคมีควรใช้สูตร 15-15-15 ในช่วงของการเจริญเติบโต
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	และใช้สูตร 13-13-21 เน้นความหวานให้แก่ผลฝรั่ง
สวนฝรั่ง	LS แล้ว PAN ขวา CUT	การปลูกพืชแซมสามารถทำได้ในขณะที่ฝรั่งยังต้นเล็กอยู่ ซึ่งให้ผลดีในการกำจัดวัชพืช รักษาความชื้น ตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้ปลูก
ต้นฝรั่งมีพืชแซมระหว่างแถว	MS CUT	ซึ่งควรใช้พืชล้มลุกอายุสั้นเป็นพืชแซม
โคนต้นฝรั่งมีพืชแซม	CU CUT	คนตรี
ต้นฝรั่งใบเหี่ยว	MS CUT	โรคที่สำคัญของฝรั่งคือ โรคเหี่ยวทำให้ฝรั่งโทรม ใบเหลือง และตายในที่สุด ต้องระวังไม่ให้น้ำท่วมแปลง

กิ่งและโคนต้นที่ถูกโรค ทำลาย	CU CUT	คนตรี
ใบฝรั่งที่เป็นโรคติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว PAN ขวา CUT	อีกโรคหนึ่งคือโรคแอนแทรกโนส ซึ่งเกิด จากเชื้อรา เข้าทำลายบริเวณใบ ยอด และผลอ่อน ป้องกันกำจัดได้โดยการฉีด พ่นยาฆ่าเชื้อราให้สม่ำเสมอ
กิ่งและใบที่เป็นโรค	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	คนตรี
ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	โรคผลเน่าซึ่งเกิดจากเชื้อรา
ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	ทำให้ผลเสียหาย
แมลงวันผลไม้	CU CUT	แมลงสำคัญที่ทำอันตรายฝรั่งคือแมลงวัน ผลไม้ จะเจาะผลทำให้ผลร่วง ป้องกัน ได้โดยการห่อผลซึ่งจะให้ผลเกือบร้อย เปอร์เซ็นต์
เพลี้ยแป้ง	CU CUT	ส่วนเพลี้ยแห้ง เพลี้ยอ่อน หนอนเจาะ ลำต้น สามารถกำจัดได้โดยการฉีดพ่น ยาประเภทคูดิม
ชาวขวามาแมลง	CU CUT	เช่น อะไซดริน

สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	การที่จะปลูกฝรั่งให้ได้ผลดีนั้นการไถพรวนก็ถือว่าสำคัญ ซึ่งจะทำให้ฝรั่งมีผลขนาดใหญ่
ต้นฝรั่งมีดอก	CU CUT	ฝรั่งต้นหนึ่ง ๆ นั้นจะออกดอกค่อนข้างมาก
ผลฝรั่งขนาดเล็กติดอยู่กับต้น	CU CUT	ซึ่งถ้าดอกเหล่านี้เป็นผลทั้งหมดจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีขนาดเล็ก
การกรไถตัดผลฝรั่งให้เหลือเฉพาะผลล่าง	CU CUT	ดังนั้นควรมีการไถพรวนโดยการตัดผลอ่อนออกให้เหลือร้อยละ 1 ผล โดยเฉพาะผลล่าง
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	ดนตรี
คนใช้ถุงกระดาษห่อผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	การห่อผลก็ควรกระทำโดยการนำกระดาษสีน้ำตาลหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ห่อ แล้วห่อทับด้วยถุงพลาสติก
ถุงห่อผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	ขนาดผลที่ควรห่อ ควรเลือกผลที่มีอายุประมาณ 1 เดือน
กิ่งฝรั่งที่มีผลอ่อนติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Till up CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดกับต้น	CU CUT	การห่อผล เป็นวิธีการที่จะทำให้ได้ผลฝรั่งที่มีผลสีขาวนวล นำมารับประทาน

ผลฝรั่งผลใหญ่ติดต้นอีกมมหนึ่ง	CU CUT	คนตรี
คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	CU แล้ว CUT	อายุการเก็บเกี่ยวของฝรั่ง ตั้งแต่ เริ่ม ติดผลจนถึงเก็บเกี่ยวจะใช้ เวลาประมาณ 90 วัน
ผลฝรั่งที่ตัดแล้วรวมอยู่ใน ตะกร้า	CU CUT	พี่น้องเกษตรกรครับ จะเห็นได้ว่าการ ปลูกฝรั่ง
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	นอกจากพันธุ์ที่มีความสำคัญแล้ว การให้ น้ำ ให้อุ๋ย การไถพรวนและการท่อน้ำ
คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	MS CUT	ตลอดจนการป้องกัน โรคและแมลง
ฝรั่งบรรจุลงในช่องหลายช่อง	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่พี่น้องเกษตรกรควร กระทำ
ต้นฝรั่งมีผลขนาดใหญ่ ติดจำนวนมาก	MS แล้ว Zoom out CUT	สวัสดีครับ คนตรี
ต้นฝรั่งมีผลติดอีกมมหนึ่ง	MS CUT	คนตรีจบ

บทวิทัศน์

เรื่อง การปลูกแตงโม
กลุ่มทดลอง (รายการวิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ)

ผลแตงโม	CU CUT	ดนตรี
ผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง และ ตัวอักษร "การปลูกแตงโม"	CU CUT	การปลูกแตงโมกำลังได้รับความนิยม อย่างมากในปัจจุบัน
ผลแตงโม 2 ผล	CU CUT	แต่การปลูกแตงโมนั้นสิ่งที่ผู้ปลูกควรจะรู้ และเข้าใจคือ พันธุ์
ส่วนแตงโมมีร่องน้ำระหว่าง แปลง	LS CUT	การให้น้ำ ให้อุณหภูมิ การไถผล ตลอดจน การเก็บเกี่ยว ดังจะนำเสนอต่อไปนี้
ต้นแตงโมในแปลงมีผลติดอยู่	MS PAN ซ้าย CUT	แตงโมเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร ซึ่ง ประกอบไปด้วยวิตามิน A วิตามิน C และ โปแตสเซียม
ส่วนแตงโม	MS Zoom out CUT	ดนตรี
แปลงปลูกต้นแตงโม	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี

ส่วนแต่งโม กำลังติดผล ภาพมือชี้	LS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ทัศน์แต่งโมที่เกษตรวารนิคมปลูกมีอยู่ 3 ทัศน์คือ
ผลแต่งโมทัศน์แกรนด์เบบี้ ภาพมือชี้	CU CUT	ทัศน์แกรนด์เบบี้
ผลแต่งโมทัศน์แกรนด์เบบี้ อีกมุมหนึ่ง ภาพมือชี้	CU CUT	มีลักษณะผลกลมสีเขียวเข้ม
ผลแต่งโมทัศน์แกรนด์เบบี้ผ่าซีก ให้เห็นเนื้อสีแดง ภาพมือชี้	CU CUT	เนื้อสีแดง
ผลแต่งโมทัศน์เซลโลเบบี้ ภาพมือชี้	CU แล้ว Zoom out CUT	ทัศน์เซลโลเบบี้ เป็นทัศน์ที่ให้ผลเร็ว ดอกตก
ผลแต่งโมทัศน์เซลโลเบบี้ ผ่าเห็นเนื้อสีเหลือง ภาพมือชี้	CU CUT	เนื้อสีเหลือง มีความหวานสูงเมล็ดน้อย
ผลแต่งโมทัศน์นิวตราคอน ภาพมือชี้	CU CUT	ทัศน์นิวตราคอน ผลมีลักษณะยาวเป็น รีวสลักัน
ผลแต่งโมทัศน์นิวตราคอน ผ่าซีก ภาพมือชี้	CU CUT	เนื้อมีสีเหลืองแดง
ส่วนแต่งโม	LS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี

ต้นแตงโมในแปลงมีผลแตงโมติดอยู่	MS และ PAN ชี้อาย แล้ว Zoom out เข้าที่ผลแตงโม CUT	คนตรี
คนใช้จอบขุดดินเป็นหลุม	MS CUT	การให้ปุ๋ยแตงโมจะให้อยู่ 2 ระยะคือ
คนหว่านปุ๋ยลงในหลุม ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	ระยะก่อนปลูก โดยให้ปุ๋ย 15-15-15 รองกันหลุม
คนหว่านปุ๋ยรอบต้นแตงโม ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	ระยะที่สองเป็นการให้ปุ๋ยหลังการปลูก ปุ๋ยที่ใช้คือปุ๋ยยูเรีย
ยอดแตงโมเลือชขนานกับพื้นดิน ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	โดยจะให้เมื่อยอดแตงโมเริ่มเจริญเติบโตขนานกับพื้นดิน
ยอดแตงโมกำลังออกดอก ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	คนตรี
คนกำลังรดน้ำแตงโมด้วยเครื่อง ภาพเมื่อขึ้น	MS แล้ว PAN ชี้อาย CUT	ส่วนการให้น้ำถ้าเป็นดินร่วนปนทราย จะให้น้ำทุกวัน
ปากท่อของเครื่องรดน้ำกำลังรดน้ำ	ZOOM-IN CUT	แต่ถ้าเป็นดินเหนียวควรให้น้ำ 15 วันต่อครั้ง
คน 2 คน กำลังให้น้ำแตงโม	CU แล้ว Zoom out CUT	คนตรี

คนฉีดขาด้วยเครื่องฉีดขาด	MS CUT	การป้องกันกำจัดศัตรูพืชควรมีการฉีดขาด ป้องกันทุก ๆ 7 วัน
คนฉีดขาด้วยเครื่องอ็อกุมพหนึ่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
ขอดแต่ง โนมี่ผลอ่อนติด ภาพมือชี่	CU CUT	เทคนิคสำคัญในการปลูกแต่ง โนมี่ให้ คุณภาพดี คือ
ขอดแต่ง โนมี่ผลอ่อนติด อ็อกุมพหนึ่ง	MS CUT	การไว้ผล
ต้นแต่ง โนมี่ผลอ่อนติด	MS แล้ว ZOOM IN ที่ผลอ่อน CUT	การไว้ผลทำได้โดยปลิดผลแรกที่เกิด จากเถาหลัก เพราะเป็นผลที่มีขนาด เล็ก และคุณภาพต่ำ
มือปลิดผลแต่ง โนมี่ขนาดเล็ก ออกจากต้น ภาพมือชี่	CU CUT	จะทำการปลิดผลณะที่ผลมีขนาดเท่า ลูกปิงปอง
มือปลิดผลแต่ง โนมี่ออกจากต้นที่มี 2 ผล ให้เหลือผลเดี่ยว ภาพมือชี่	CU CUT	และจะเลือก ไว้ผลที่มีก้านขั้วผลขนาด ใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผลใหญ่ด้วย
ผลแต่ง โนมี่ขนาดเล็กที่มีรูปทรงดี	CU CUT	และรูปทรงผล ได้รูปสมม่าเสมอ

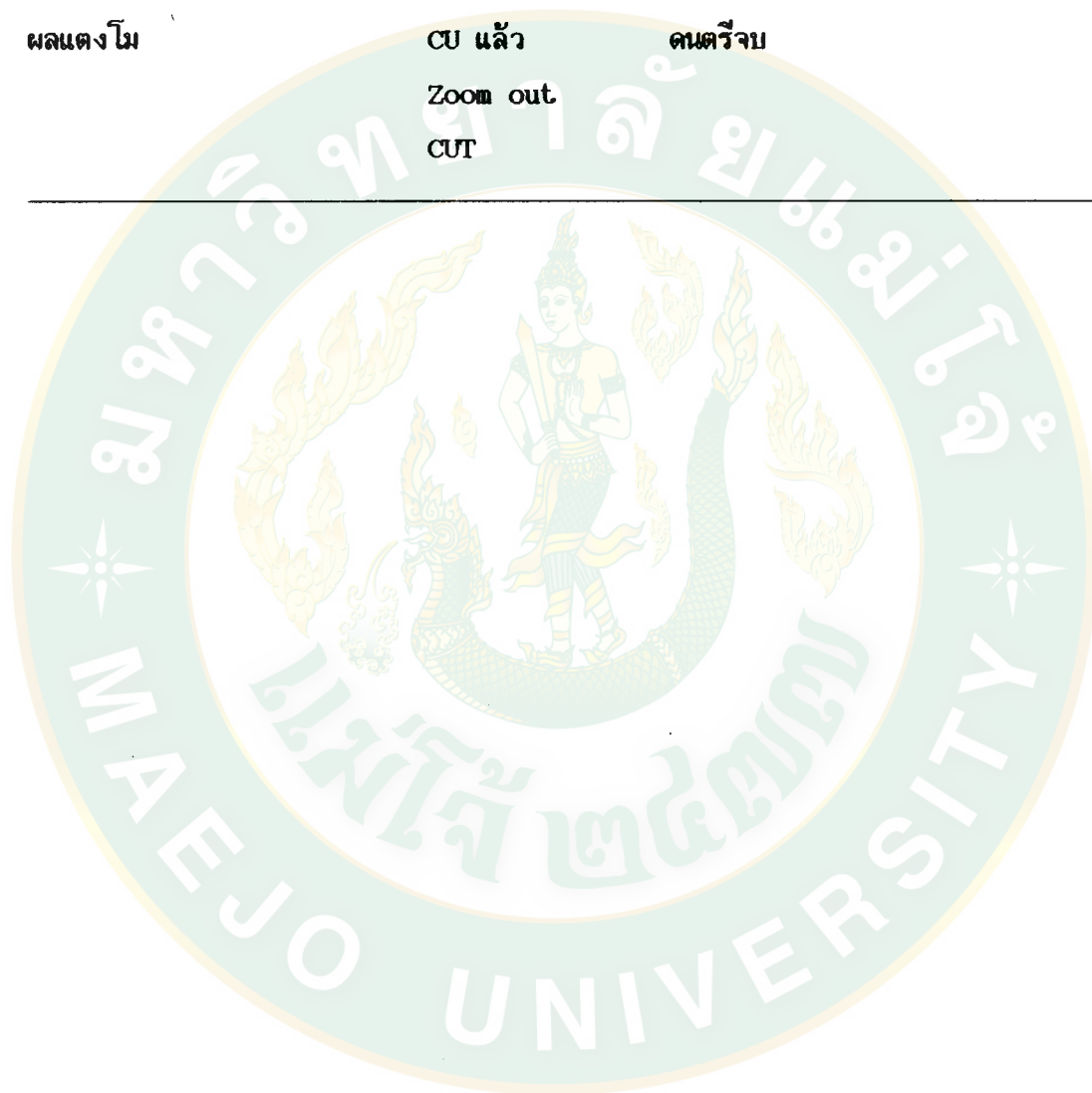
ผลแดงไม้ขนาดเล็ก อีกมุมหนึ่ง ภาพมือที่	CU CUT	คนตรี
ผลแดงไม้ขนาดใหญ่ ติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out. CUT	คนตรี
ต้นแดง ไม้ใบแปลงมีผลติด ผลแดง ไม้ขนาดเล็กที่มี	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	เทคนิคสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้ แดง ไม้ติดผลดี คือ
ดอกแดง ไม้ติดอยู่กับต้น	CU CUT	การต่อดอก
มือเด็ดดอกแดง ไม้แล้วนำมา ผสมกัน 2 ดอก	CU CUT	โดยช่วยผสมดอกแดง ไม้
ผลแดงไม้ขนาดใหญ่ติดอยู่ กับต้น	CU CUT	คนตรี
ผลแดงไม้ขนาดใหญ่ จำนวนมากติดอยู่กับต้น	CU CUT	การเก็บเกี่ยว
ผลแดง ไม้ติดกับต้นอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	มีวิธีที่จะสังเกตผลแดง ไม้ที่จะ เก็บเกี่ยว ได้หลายวิธีคือ
ผลแดงไม้ขนาดใหญ่ติดกับต้น ภาพมือที่	CU CUT	การนับอายุ เช่น นับแกรนด์เบบี้และ เฮลโลเบบี้อายุเก็บเกี่ยว 30-32 วัน หลังจากติดผล

สวนแตงโมและผลแตงโม	LS ที่สวนแล้ว Zoom เข้าที่ ผลแตงโม CUT	ดนตรี
คนใช้มือตัดผลแตงโมในแปลง ภาพมือใช้	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	อีกวิธีหนึ่งคือการตัดผล ถ้าเสียงตัดผล เหมือนกับเสียงที่ตัดฝ่ามือแสดงว่า แตงโมยังไม่แก่
คนตัดผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง ภาพมือใช้	CU แล้ว ZOOM IN ที่มือตัดผล CUT	แตงโมที่แก่และเก็บเกี่ยวได้จะมีเสียง เหมือนตัดที่ออก
คนตัดผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง	MS CUT	วิธีสุดท้ายคือ
นิ้วของผลที่หนึ่งติดอยู่กับผล และเป็นสีเหลือง ภาพมือใช้	CU CUT	การสังเกตมวลของผลแตงโมที่แก่ นิ้ว ของผลจะเริ่มแห้ง และมือเกาะนิ้ว ผลเป็นสีเหลือง
ผลแตงโมที่ติดอยู่กับต้น	CU CUT	โรคที่สำคัญของแตงโมคือ
ต้นแตงโมเหี่ยวที่ฆ่าให้เห็น ภายใน	CU แล้ว Till up CUT	โรคเหี่ยวที่เหี่ยวที่เกิดจากเชื้อราและ แบคทีเรีย ป้องกันโดยขุดฆ่าปลุกแตงโม ซ้ำที่
ต้นแตงโมเหี่ยวที่ฆ่าให้เห็น ภายใน	CU CUT	ดนตรี

ใบตองโมมีจุดสีเหลือง ภาพมือชี้	CU CUT	โรคราน้ำค้าง อากาศที่เห็นได้ชัดคือ ใบจะมีจุดสีเหลือง
ใบตองโมมีจุดสีเหลือง อีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ถ้าพบต้องถอนต้นและเผาทันที
แมลงเกาะใบตองโม ภาพมือชี้	CU CUT	แมลงที่สำคัญคือ เพลี้ยไผ่และเต่านตง
เพลี้ยไผ่ ภาพมือชี้	CU CUT	ดนตรี
เต่านตง ภาพมือชี้	CU CUT	ควรรใช้อะโซโตลินฉีดพ่นเป็นประจำ
สวนตองโมมีร่องน้ำระหว่าง แปลง	LS แล้ว PAN ซ้ำ CUT	ที่พี่น้องเกษตรกรได้ชม ไปแล้วนั้นก็คงจะ ทราบแล้วนะครับว่า พันธุ์ตองโมที่นิยม ปลูกคือ พันธุ์แกรนด์แบ้ เฮลโลแบ้ และนิวตราคอน
คนเดินดูต้นตองโมในสวน	MS CUT	การให้ปุ๋ยจะให้อยู่ 2 ระยะคือ ก่อนปลูก และหลังปลูก
สวนตองโม	MS แล้ว PAN ขวา	การไว้ผลก็จะช่วยทำให้ได้ผลขนาดใหญ่ สุดท้ายคือการเก็บเกี่ยวก็โดยการนับอายุ การตัดผลทิ้งเสีย และการสังเกตมวล ของผล

สวนแดงโมอิกมุกหนึ่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ เริ่มปลูกเสียนต์ ที่นี้อาจเป็นเศษขี้ในวันข้างหน้า สวัสดีครับ
---------------------	---------------------------	--

ผลแดงโม	CU แล้ว Zoom out CUT	คนตริจบ
---------	----------------------------	---------



บทวิทัศน์
เรื่อง การปลูกฝรั่ง
กลุ่มทดลอง (รายการวิทัศน์ที่มีสิ่งเร้าความสนใจ)

ผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ดนตรี
มือกำลัง ใช้มีดผ่าผลฝรั่ง	CU CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งที่ผ่าแล้ววางในจาน	CU CUT	ปัจจุบันการปลูกฝรั่งในบ้านเรากำลังเป็นที่สนใจและได้รับการพัฒนาเป็นอย่างมาก
ผลฝรั่ง	CU CUT	โดยเฉพาะเรื่องพันธุ์
ผลฝรั่งรวมกันหลายผล	CU CUT	ดนตรี
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	แต่การปลูกฝรั่งนอกจากพันธุ์ที่มีความสำคัญแล้ว

ส่วนฝรั่งและร่องน้ำระหว่างแปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	สภาพแวดล้อมและการจัดการก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การปลูกฝรั่งประสบผลสำเร็จ
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ดนตรี
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี
ผลฝรั่ง ภาพมือชี้	CU แล้ว PAN ขวา CUT	พันธุ์ฝรั่งที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบันคือพันธุ์เวียดนาม
ส่วนฝรั่ง ภาพมือชี้	CU แล้ว Till down CUT	ฝรั่งพันธุ์เวียดนามเป็นพันธุ์ที่มีผลขนาดใหญ่ ผิวขรุขระเล็กน้อย เนื้อหนา กรอบ รูปร่างของฝรั่งพันธุ์เวียดนาม
ผลฝรั่งเวียดนาม	CU CUT	จะแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกลายพันธุ์
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้นหลายผล	CU แล้ว Till up CUT	จนปัจจุบันฝรั่งพันธุ์เวียดนามได้พัฒนาเป็นพันธุ์ใหม่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์กลมสลี่ ที่ตลาดกำลังนิยม
ผลฝรั่ง ภาพมือชี้	CU แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่งที่น่าสนใจอีกพันธุ์หนึ่งคือ พันธุ์บางกอกแอปเปิ้ล

ผลฝรั่งหลายผลติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์กลมสาละและอีแก้ว ทำให้ฝรั่งพันธุ์บางกอกแอปเปิลมีคุณภาพดี
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้นอีกมุมหนึ่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	เหมาะสำหรับรับประทานสด แต่ก็มีข้อเสียดังนี้คือ ติดผลน้อยไม่ค่อยติดผล
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Pan ขวา CUT	ดนตรี
มีดผ่าผลฝรั่งบางกอกแอปเปิลเป็น 2 ซีก	CU แล้ว CUT	ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของฝรั่งพันธุ์บางกอก-แอปเปิลคือ ไม่มีเมล็ด
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
สวนฝรั่งและร่องน้ำระหว่างแปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่งเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 40 นิ้วต่อปี
สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ทั้งนี้เพราะว่าฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากและความชื้นสูง
สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ดนตรี

คนใช้ เรือตัดเครื่องพ่นน้ำ ให้ฝรั่ง	MS CUT	การให้น้ำฝรั่งควรรให้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งปริมาณและความถี่ของการให้น้ำ นั้นจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
สวนฝรั่งส่วน โคนต้น เห็นพื้นดิน	MS แล้ว PAN ขวา CUT	การกำจัดวัชพืชอาจใช้ยามาหยูหรือ การปลูกพืชหน้าดิน
คนใช้กรรไกรตัดกิ่งฝรั่ง	MS CUT	ส่วนการตัดแต่งกิ่ง
กิ่งของต้นฝรั่ง	CU CUT	จะต้องตัดกิ่งบริเวณ โคนต้น
คนตัดแต่งกิ่งฝรั่ง	MS CUT	เพื่อให้ต้นโปร่ง
ยอดฝรั่งมีดอกติด	CU แล้ว Till down CUT	การตัดแต่งกิ่งช่วยให้มีการแตกยอดใหม่ ทำให้เกิดการออกดอก
คนกำลังหว่านปุ๋ย	CU แล้ว Zoom out CUT	การให้ปุ๋ยควรรใช้ร่วมกันระหว่างปุ๋ยคอก กับปุ๋ยเคมี
ถุงปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี	CU CUT	ปุ๋ยคอกควรรใส่ตั้งแต่เริ่มปลูก และให้ อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
มือจับปุ๋ยคอกในถุงชูให้เห็น	CU CUT	ปุ๋ยคอกที่ใช้ได้แก่ มูลไก่ มูลวัว และ มูลค่างควา
ถุงปุ๋ยเคมี	CU แล้ว Zoom out CUT	สำหรับปุ๋ยเคมีควรใช้สูตร 15-15-15 ในช่วงของการเจริญเติบโต
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	และใช้สูตร 13-13-21 เพิ่มความหวานให้แก่ผลฝรั่ง
สวนฝรั่ง ภาพมือชี้	LS แล้ว PAN ขวา CUT	การปลูกพืชแซมสามารถทำได้ในขณะที่ฝรั่งยังต้นเล็กอยู่ ซึ่งให้ผลดีในการกำจัดวัชพืช รักษาความชื้น ตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้ปลูก
ต้นฝรั่งมีพืชแซมระหว่างแถว ภาพมือชี้	MS CUT	ซึ่งควรใช้พืชล้มลุกอายุสั้นเป็นพืชแซม
โคนต้นฝรั่งมีพืชแซม	CU CUT	ดนตรี
ต้นฝรั่งใบเหี่ยว ภาพมือชี้	MS CUT	โรคที่สำคัญของฝรั่งคือ โรคเหี่ยวทำให้ฝรั่งโทรม ใบเหลือง และตายในที่สุด ต้องระวังไม่ให้น้ำท่วมแปลง

กิ่งและโคนต้นที่ถูกโรค ทำลาย	CU CUT	คนตรี
ใบฝรั่งที่เป็นโรคติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว PAN ขวา CUT	อีกโรคหนึ่งคือโรคแอนแทรกโนส ซึ่งเกิด จากเชื้อรา เข้าทำลายบริเวณใบ ยอด และผลอ่อน ป้องกันกำจัดได้โดยการฉีด พ่นยามาเชื้อราให้สม่ำเสมอ
กิ่งและใบที่เป็นโรค	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	คนตรี
ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	โรคผลเน่าซึ่งเกิดจากเชื้อรา
ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	ทำให้ผลเสียหาย
แมลงวันผลไม้	CU CUT	แมลงสำคัญที่ทำอันตรายฝรั่งคือแมลงวัน ผลไม้ จะเจาะผลทำให้ผลร่วง ป้องกัน ได้โดยการห่อผลซึ่งจะให้ผลเกือบร้อย เปอร์เซ็นต์
เพลี้ยแป้ง	CU CUT	ส่วนเพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน หนอนเจาะ ลำต้น สามารถกำจัดได้โดยการฉีดพ่น ยาประเภทคูดิม
ชาวขาม้าแมลง	CU CUT	เช่น อะไซดวัน

สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	การที่จะปลูกฝรั่งให้ได้ผลดีนั้นการไถพรวนก็ถือว่าสำคัญ ซึ่งจะทำให้ฝรั่งมีผลขนาดใหญ่
ต้นฝรั่งมีดอก	CU CUT	ฝรั่งต้นหนึ่ง ๆ นั้นจะออกดอกค่อนข้างมาก
ผลฝรั่งขนาดเล็กติดอยู่กับต้น	CU CUT	ซึ่งถ้าดอกเหล่านี้เป็นผลทั้งหมดจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีขนาดเล็ก
การไถพรวนผลฝรั่งให้เหลือเฉพาะผลล่าง ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	ดังนั้นควรมีการไถพรวนโดยการตัดผลอ่อนออกให้เหลือช่อละ 1 ผล โดยเฉพาะผลล่าง
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	ดนตรี
คนใช้ถุงกระดาษห่อผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	การห่อผลก็ควรกระทำโดยการนำกระดาษสีน้ำตาลหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ห่อ แล้วห่อทับด้วยถุงพลาสติก
ถุงห่อผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	ขนาดผลที่ควรห่อ ควรเลือกผลที่มีอายุประมาณ 1 เดือน
กิ่งฝรั่งที่มีผลอ่อนติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Till up CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดอยู่กับต้น ภาพเมื่อขึ้น	CU CUT	การห่อผลเป็นวิธีการที่จะทำให้ได้ผลฝรั่งที่มีผลสีขาวนวล นำมารับประทาน

ผลฝรั่งผลใหญ่ติดต้นอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	คนตรี
คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	CU แล้ว CUT	อายุการเก็บเกี่ยวของฝรั่ง ตั้งแต่เริ่ม ติดผลจนถึงเก็บเกี่ยวจะใช้เวลาประมาณ 90 วัน
ผลฝรั่งที่ตัดแล้วรวมอยู่ใน ตะกร้า	CU CUT	พี่น้องเกษตรกรครับ จะเห็นได้ว่าการ ปลูกฝรั่ง
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	นอกจากพันธุ์ที่มีความสำคัญแล้ว การให้ น้ำ ให้ปุ๋ย การไถพรวนและการห่อผล
คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	MS CUT	ตลอดจนการป้องกันโรคและแมลง
ฝรั่งบรรจุลงใน ช่องหลายช่อง	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่พี่น้องเกษตรกรควร กระทำ
ต้นฝรั่งมีผลขนาดใหญ่ ติดจำนวนมาก	MS แล้ว Zoom out CUT	สวัสดิ์ครับ คนตรี
ต้นฝรั่งมีผลติดอีกมุมหนึ่ง	MS CUT	คนตรีจบ

บทวิทัศน์

เรื่อง การปลูกแตงโม
 กลุ่มทดลอง (รายการวิทัศน์ที่มีคำถามสอดคล้องระหว่างเรื่อง)

ผลแตงโม	CU CUT	ดนตรี
ผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง และ ตัวอักษร "การปลูกแตงโม"	CU CUT	การปลูกแตงโมกำลังได้รับความนิยม อย่างมากในปัจจุบัน
ผลแตงโม 2 ผล	CU CUT	แต่การปลูกแตงโมนั้นสิ่งที่ผู้ปลูกควรจะรู้ และเข้าใจคือ พันธุ์
ส่วนแตงโมมีร่องน้ำระหว่าง แปลง	LS CUT	การให้น้ำ ให้ปุ๋ย การไถผล ตลอดจน การเก็บเกี่ยว ดังจะนำเสนอต่อไปนี้
ต้นแตงโมในแปลงมีผลติดอยู่	MS PAN ซ้าย CUT	แตงโมเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร ซึ่ง ประกอบไปด้วยวิตามิน A วิตามิน C และ โปแตสเซียม
ส่วนแตงโม	MS Zoom out CUT	ดนตรี
แปลงปลูกต้นแตงโม	MS แลัว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี

<u>ตัวอักษร</u>		
ท่านทราบหรือไม่ว่าพันธุ์แดงโมที่นิยมปลูกมีอะไรบ้าง	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่าพันธุ์แดงโมที่นิยมปลูกมีอะไรบ้าง
สวนแดงโมกำลังติดผล	LS แล้ว PAN ซ้ำ CUT	พันธุ์แดงโมที่เกษตรกรนิยมปลูกมีอยู่ 3 พันธุ์คือ
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้	CU CUT	พันธุ์แกรนด์เบบี้
<u>ตัวอักษร</u>		
พันธุ์แกรนด์เบบี้มีลักษณะอย่างไร	CU	พันธุ์แกรนด์เบบี้มีลักษณะอย่างไร
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้ อีกรวมหนึ่ง	CU CUT	มีลักษณะผลกลมสีเขียวเข้ม
ผลแดงโมพันธุ์แกรนด์เบบี้ผ่าซีกให้เห็นเนื้อสีแดง	CU CUT	เนื้อสีแดง
<u>ตัวอักษร</u>		
พันธุ์เฮลโลเบบี้มีลักษณะอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่าพันธุ์เฮลโลเบบี้มีลักษณะอย่างไร
ผลแดงโมพันธุ์เฮลโลเบบี้	CU แล้ว Zoom out CUT	พันธุ์เฮลโลเบบี้ เป็นพันธุ์ที่ให้ผลเร็ว ดอกตก
ผลแดงโมพันธุ์เฮลโลเบบี้ผ่าเห็นเนื้อสีเหลือง	CU CUT	เนื้อสีเหลือง มีความหวานสูงเมล็ดน้อย

<u>ตัวอักษร</u>		
และพันธุ์นิวตราคอน ละมีลักษณะอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่าพันธุ์นิวตราคอน มีลักษณะอย่างไร
ผลแดง โมพันธุ์นิวตราคอน	CU CUT	พันธุ์นิวตราคอน ผลมีลักษณะขาวเป็น ริ้วสลับกัน
ผลแดง โมพันธุ์นิวตราคอน ผ่าซีก	CU CUT	เนื้อมีสีเหลืองแดง
ส่วนแดง โม	LS แล้ว PAN ซ้ำย CUT	คนตรี
ต้นแดง โม ในแปลงมีผลแดง โม ติดอยู่	MS และ PAN ซ้ำย แล้ว Zoom out เข้าที่ผลแดง โม CUT	คนตรี
<u>ตัวอักษร</u>		
การให้ปุ๋ยแดง โมมีวิธีการ อย่างไร	CU	ท่านอยากทราบหรือไม่ว่า การให้ปุ๋ย แดง โมมีวิธีการอย่างไร
คนใช้จอบขุดดิน เป็นหลุม	MS CUT	การให้ปุ๋ยแดง โมจะให้อยู่ 2 ระยะคือ
คนหว่านปุ๋ยลงในหลุม	CU CUT	ระยะก่อนปลูก โดยให้ปุ๋ย 15-15-15 รองกันหลุม

คนหว่านปุ๋ยรอบต้นแตงโม	CU CUT	ระยะที่สองเป็นการให้ปุ๋ยหลังการปลูก ปุ๋ยที่ใช้คือปุ๋ยยูเรีย
ยอดแตงโมเลื้อยขนาน กับพื้นดิน	CU CUT	โดยจะให้เมื่อยอดแตงโมเริ่มเจริญ เติบโตขนานกับพื้นดิน
ยอดแตงโมกำลังออกดอก	CU CUT	คนตรี
ตัวอักษร		
ท่านทราบหรือไม่ว่า แตงโม ให้น้ำอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า การปลูกแตงโม ควรให้น้ำอย่างไร
คนกำลังรดน้ำแตงโมด้วยเครื่อง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ส่วนการให้น้ำถ้าเป็นดินร่วนปนทราย จะให้น้ำทุกวัน
ปากท่อของเครื่องรดน้ำ กำลังรดน้ำ	ZOOM-IN CUT	แต่ถ้าเป็นดินเหนียวควรให้น้ำ 15 วัน ต่อครั้ง
คน 2 คน กำลังให้น้ำ แตงโม	CU แล้ว Zoom out CUT	คนตรี
คนฉีดยาด้วยเครื่องฉีดยา	MS CUT	การป้องกันกำจัดศัตรูพืชควรมีการฉีดยา ป้องกันทุก ๆ 7 วัน
คนฉีดยาด้วยเครื่องอีกมุมหนึ่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	คนตรี

ขอตแต่ง โม่ม่ผลอ่อนตด	CU CUT	เทคนดสำคญในถารปลุกแต่ง โม่ม่ได้ คุณภาพดี ค่อ
ขอตแต่ง โม่ม่ผลอ่อนตด อ่กมมหนึ่ง	MS CUT	ถารไว้ผล
ตัวอักษร		
ทำนอชากทรอบหรือ โม่ม่ ถารปลดผลทำอชงไร	CU	ทำนอชากทรอบหรือ โม่ม่ถารปลดผล ม่่วธีถารอชงไร
ต้นแต่ง โม่ม่ผลอ่อนตด	MS แล่ว ZOOM IN ที่ผลอ่อน CUT	ถารไว้ผลทำได้ โดยปลดผลแรกที่เกิด จกเถหลัก เพราะเป็นผลที่มีขนาด เล็ก และคุณภาพต่ำ
ม่่อปลดผลแต่ง โม่ม่ขนาดเล็ก ออกจกต้น	CU CUT	จะทำถารปลดผลขณะที่มีขนาดเท่ำ ลูกบงบอง
ม่่อปลดผลแต่ง โม่ม่ออกจกต้น ที่มี 2 ผล ให้เหลือผลเด่ชว	CU CUT	และจะเล่อกไว้ผลที่มีก้นข้วผลขนาด ใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผลใหญ่ด้วย
ผลแต่ง โม่ม่ขนาดเล็กที่มีรูปทรงดี	CU CUT	และรูปทรงผลได้รูปสม่ำเสมอ
ผลแต่ง โม่ม่ขนาดเล็ก อ่กมมหนึ่ง	CU CUT	ดนตรี
ผลแต่ง โม่ม่ขนาดใหญ่ ตดอชงกับต้น	CU แล่ว Zoom out CUT	ดนตรี

ต้นแต่งไม้ในแปลงมีผลติด ผลแต่งไม้ขนาดเล็กที่มี	MS แล้ว PAN ช้ำย CUT	เทคนิคสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้ แต่งไม้ติดผลดี คือ
ดอกแต่งไม้ติดอยู่กับต้น	CU CUT	การต่อดอก
มือเด็ดดอกแต่งไม้แล้วนำมา ผสมกัน 2 ดอก	CU CUT	โดยช่วยผสมดอกแต่งไม้
ผลแต่งไม้ขนาดใหญ่ติดอยู่ กับต้น	CU CUT	ดนตรี
ผลแต่งไม้ขนาดใหญ่ จำนวนมากติดอยู่กับต้น	CU CUT	การเก็บเกี่ยว
<u>ตัวอักษร</u> ท่านทราบหรือไม่ว่า แต่งไม้ มีวิธีสังเกตว่าแก่พร้อม เก็บเกี่ยวอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่าแต่งไม้มีวิธีสังเกต ว่ามีความแก่พร้อมจะเก็บเกี่ยวอย่างไร
ผลแต่งไม้ติดกับต้นอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	มีวิธีที่จะสังเกตผลแต่งไม้ที่จะเก็บเกี่ยว ได้หลายวิธีคือ
ผลแต่งไม้ขนาดใหญ่ติดกับต้น	CU CUT	การนับอายุ เช่น พันธุ์แกรนด์เบบี้และ เฮลโลเบบี้อายุเก็บเกี่ยว 30-32 วัน หลังจากติดผล

สวนแตงโมและผลแตงโม	LS ที่สวนแล้ว Zoom เข้าที่ ผลแตงโม CUT	ดนตรี
คนใช้มือตัดผลแตงโมในแปลง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	อีกวิธีหนึ่งคือการตัดผล ถ้าเสียงตัดผล เหมือนกับเสียงที่ตัดฝ่ามือแสดงว่า แตงโมยังไม่แก่
คนตัดผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง	CU แล้ว ZOOM IN ที่มือตัดผล CUT	แตงโมที่แก่และเก็บเกี่ยวได้จะมีเสียง เหมือนตัดที่อก
คนตัดผลแตงโมอีกมุมหนึ่ง	MS CUT	วิธีสุดท้ายคือ
หัวของผลที่แห้งติดอยู่กับผล และเป็นสีเหลือง	CU CUT	การสังเกตมวลของผลแตงโมที่แก่ หัว ของผลจะเริ่มแห้ง และมือเกาะหัว ผลเป็นสีเหลือง
<u>ตัวอักษร</u> โรคของแตงโมมีโรคอะไร วิธีกำจัดทำอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า โรคของแตงโม ที่สำคัญมีอะไรบ้าง และมีวิธีป้องกัน กำจัดอย่างไร
ผลแตงโมที่ติดอยู่กับต้น	CU CUT	โรคที่สำคัญของแตงโมคือ

ต้นแตงโมเหี่ยวที่ผ่าให้เห็น ภายใน	CU แล้ว Till up CUT	โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อราและ แบคทีเรีย ป้องกันโดยอย่าปลูกแตงโม ซ้ำที่
ต้นแตงโมเหี่ยวที่ผ่าให้เห็น ภายใน	CU CUT	คนตรี
ใบแตงโมมีจุดสีเหลือง	CU CUT	โรคน้ำค้าง อากาศที่เห็นได้ชัดคือ ใบจะมีจุดสีเหลือง
ใบแตงโมมีจุดสีเหลือง อีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ถ้าพบต้องถอนต้นและเผาทันที
<u>ตัวอักษร</u> แมลงศัตรูสำคัญของแตงโม มีอะไรบ้าง	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า แมลงศัตรูที่สำคัญ ของแตงโมมีอะไรบ้าง และสามารถ ป้องกันกำจัดได้อย่างไร
แมลงเกาะใบแตงโม	CU CUT	แมลงที่สำคัญคือ เพลี้ยไฟและเต่าแตง
เพลี้ยไฟ	CU CUT	คนตรี
เต่าแตง	CU CUT	ควรใช้อะไซโตรินิลฉีดพ่นเป็นประจำ

ส่วนแต่งไม้มีร่องน้ำระหว่างแปลง	LS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ที่พี่น้องเกษตรกร ได้ชม ไปแล้วนั้นก็คงจะทราบแล้วนะครับว่า พันธุ์แต่งไม้ที่นิยมปลูกคือ พันธุ์แกรนด์เบบี้ เฮลโลเบบี้ และนิวตราคอน
คนเดินดูต้นแต่งไม้ในสวน	MS CUT	การให้ปุ๋ยจะให้อยู่ 2 ระยะคือ ก่อนปลูก และหลังปลูก
ส่วนแต่งไม้	MS แล้ว PAN ขวา CUT	การไว้ผลก็จะช่วยทำให้ได้ผลขนาดใหญ่สุดท้ายคือการเก็บเกี่ยวก็โดยการนับอายุ การตัดผลทิ้งเสีย และการสังเกตมวลของผล
ส่วนแต่งไม้อีกมุมหนึ่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ เริ่มปลูกเสียแต่วันนี้อาจเป็นเศรษฐกิจในวันข้างหน้า สวัสดีครับ
ผลแต่งไม้	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรีจบ

บทวิทัศน์
เรื่อง การปลูกฝรั่ง
กลุ่มทดลอง (รายการวิทัศน์ที่มีคำถามสอดแทรกระหว่างเรื่อง)

ผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	ดนตรี
มือกำลังใช้มีดผ่าผลฝรั่ง	CU CUT	ดนตรี
ผลฝรั่งที่ผ่าแล้ววางในจาน	CU CUT	ปัจจุบันการปลูกฝรั่งในบ้านเรากำลังเป็นที่สนใจและได้รับการพัฒนาเป็นอย่างมาก
ผลฝรั่ง	CU CUT	โดยเฉพาะเรื่องพันธุ์
ผลฝรั่งรวมกับหลายผล	CU CUT	ดนตรี
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	แต่การปลูกฝรั่งนอกจากพันธุ์ที่มีความสำคัญแล้ว

ส่วนฝรั่งและร่องน้ำระหว่างแปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	สภาพแวดล้อมและการจัดการก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การปลูกฝรั่งประสบผลสำเร็จ
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ดนตรี
ส่วนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ซ้าย CUT	ดนตรี
ผลฝรั่ง	CU แล้ว PAN ขวา CUT	พันธุ์ฝรั่งที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบันคือพันธุ์เวียดนาม
<u>ตัวอักษร</u> ฝรั่งเวียดนามมีลักษณะอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า ฝรั่งเวียดนามมีลักษณะอย่างไร
ส่วนฝรั่ง	CU แล้ว Till down CUT	ฝรั่งพันธุ์เวียดนามเป็นพันธุ์ที่มีผลขนาดใหญ่ ผิวขรุขระเล็กน้อย เนื้อหนา กรอบ รูปร่างของฝรั่งพันธุ์เวียดนาม
ผลฝรั่งเวียดนาม	CU CUT	จะแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกลายพันธุ์
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้นหลายผล	CU แล้ว Till up CUT	จนปัจจุบันฝรั่งพันธุ์เวียดนามได้พัฒนาเป็นพันธุ์ใหม่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์กลมสาละ ที่ตลาดกำลังนิยม

ผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่งที่น่าสนใจอีกพันธุ์หนึ่งคือ พันธุ์ บางกอกแอปเปิ้ล
<u>ตัวอักษร</u>		
ฝรั่งพันธุ์บางกอกแอปเปิ้ล มีลักษณะอย่างไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า ฝรั่งพันธุ์บางกอก- แอปเปิ้ลมีลักษณะอย่างไร
ผลฝรั่งหลายผลติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่าง พันธุ์กลมสาเลีและอื่นทั่ว ทำให้ฝรั่งพันธุ์ บางกอกแอปเปิ้ลมีคุณภาพดี
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น อีกมุมหนึ่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	เหมาะสำหรับรับประทานสด แต่ก็มีข้อ เสียคือ ติดผลน้อยไม่ค่อยติดผล
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Pan ขวา CUT	ดนตรี
มีดผ่าผลฝรั่งบางกอกแอปเปิ้ล เป็น 2 ซีก	CU แล้ว CUT	ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของฝรั่งพันธุ์บางกอก- แอปเปิ้ลคือ ไม่มีเมล็ด
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	ดนตรี
สวนฝรั่งและร่องน้ำระหว่าง แปลง	MS แล้ว Zoom out CUT	ฝรั่ง เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อน และกึ่งร้อน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 40 นิ้วต่อปี

สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	ทั้งนี้เพราะว่าฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากและความชื้นสูง
สวนฝรั่ง	MS แล้ว PAN ขวา CUT	คนตรี
คนใช้ เรือตัดเครื่องพ่นน้ำให้ฝรั่ง	MS CUT	การให้น้ำฝรั่งควรให้อย่างสม่ำเสมอซึ่งปริมาณและความถี่ของการให้น้ำนั้นจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
สวนฝรั่งส่วน โคนต้นเห็นแผ่นดิน	MS แล้ว PAN ขวา CUT	การกำจัดวัชพืชอาจใช้ขาม่าหญ้าหรือการปลูกพืชหน้าดิน
คนใช้กรรไกรตัดกิ่งฝรั่ง	MS CUT	ส่วนการตัดแต่งกิ่ง
กิ่งของต้นฝรั่ง	CU CUT	จะต้องตัดกิ่งบริเวณ โคนต้น
คนตัดแต่งกิ่งฝรั่ง	MS CUT	เพื่อให้ต้นโปร่ง
ยอดฝรั่งมีดอกติด	CU แล้ว Till down CUT	การตัดแต่งกิ่งช่วยให้มีการแตกยอดใหม่ทำให้เกิดการออกดอก

คนกำลังหว่านปุ๋ย	CU แล้ว Zoom out CUT	การให้ปุ๋ยควรรีใช้ร่วมกันระหว่างปุ๋ยคอกกับปุ๋ยเคมี
ถุงปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี	CU CUT	ปุ๋ยคอกควรรีใส่ตั้งแต่เริ่มปลูก และให้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	คนตรี
มีจิบปุ๋ยคอกในถุงชูให้เห็น	CU CUT	ปุ๋ยคอกที่ใช้ได้แก่ มูลไก่ มูลวัว และมูลค่างควา
ถุงปุ๋ยเคมี	CU แล้ว Zoom out CUT	สำหรับปุ๋ยเคมีควรรีใช้สูตร 15-15-15 ในช่วงของการเจริญเติบโต
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	และใช้สูตร 13-13-21 เพิ่มความหวานให้แก่ผลฝรั่ง
ตัวอักษร		
การปลูกพืชแซมคืออะไร	CU	การปลูกพืชแซมในสวนฝรั่งคืออะไร
สวนฝรั่ง	LS แล้ว PAN ทวา CUT	การปลูกพืชแซมสามารถทำได้ในขณะที่ฝรั่งยังต้นเล็กอยู่ ซึ่งให้ผลดีในการกำจัดวัชพืช รักษาความชื้น ตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้ปลูก

ต้นฝรั่งมีพืชแถมระหว่างแถว	MS CUT	ซึ่งควรใช้พืชล้มลุกอายุสั้นเป็นพืชแถม
โคนต้นฝรั่งมีพืชแถม	CU CUT	คนตรี
ตัวอักษร		
โรคฝรั่งที่สำคัญมีอะไรบ้าง และป้องกันกำจัดได้อย่างไร	CU	โรคของฝรั่งที่สำคัญมีโรคอะไรบ้าง และการป้องกันกำจัดโรคต่าง ๆ สามารถทำได้อย่างไร
ต้นฝรั่งใบเหี่ยว	MS CUT	โรคที่สำคัญของฝรั่งคือ โรคเหี่ยวทำให้ ฝรั่งโทรม ใบเหลือง และตายในที่สุด ต้องระวังไม่ให้น้ำท่วมแปลง
กิ่งและโคนต้นที่ถูกโรค ทำลาย	CU CUT	คนตรี
ใบฝรั่งที่เป็นโรคติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว PAN ขวา CUT	อีกโรคหนึ่งคือโรคแอนแทรกคโนส ซึ่งเกิด จากเชื้อรา เข้าทำลายบริเวณใบ ยอด และผลอ่อน ป้องกันกำจัดได้โดยการฉีด พ่นยาฆ่าเชื้อราให้สม่ำเสมอ
กิ่งและใบที่เป็นโรค	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	คนตรี
ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	โรคผลเน่าซึ่งเกิดจากเชื้อรา

ผลฝรั่งเน่า	CU CUT	ทำให้ผลเสียหาย
แมลงวันผลไม้	CU CUT	แมลงสำคัญที่ทำอันตรายฝรั่งคือแมลงวันผลไม้ จะเจาะผลทำให้ผลร่วง ป้องกันได้โดยการห่อผลซึ่งจะให้ผลเกือบร้อยเปอร์เซ็นต์
เปลือกแข็ง	CU CUT	ส่วนเปลือกแข็ง เปลือกอ่อน ทนจนเจาะลำต้น สามารถกำจัดได้โดยการฉีดพ่นยาประเภทดูดซึม
ชวดยาฆ่าแมลง	CU CUT	เช่น อะไซดริน
สวนฝรั่ง	MS แล้ว Zoom out CUT	การที่จะปลูกฝรั่งให้ได้ผลดีนั้นการไว้ผลก็นับว่าสำคัญ ซึ่งจะทำให้ฝรั่งมีผลขนาดใหญ่
<u>ตัวอักษร</u> การไว้ผลและการผลิตผลคืออะไร ทำเพื่ออะไร	CU	ท่านทราบหรือไม่ว่า การไว้ผลและการผลิตผลฝรั่งคืออะไร และทำเพื่ออะไร
ต้นฝรั่งมีดอก	CU CUT	ฝรั่งต้นหนึ่ง ๆ นั้นจะออกดอกค่อนข้างมาก
ผลฝรั่งขนาดเล็กติดอยู่กับต้น	CU CUT	ซึ่งถ้าดอกเหล่านี้เป็นผลทั้งหมดจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีขนาดเล็ก

กรรไกรตัดผลฝรั่งให้เหลือเฉพาะผลล่าง	CU CUT	ดังนั้นควรมีการไว้ผลโดยการตัดผลอ่อนออกให้เหลือช่อละ 1 ผล โดยเฉพาะผลล่าง
ผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	คนตรี
ตัวอักษร		
การห่อผลทำเพื่ออะไร และทำอย่างไร	CU	การห่อผลฝรั่งมีวิธีห่ออย่างไร และห่อเพื่ออะไร
คนใช้ถุงกระดาษห่อผลฝรั่ง	CU แล้ว Zoom out CUT	การห่อผลก็ควรกระทำโดยการนำกระดาษสีน้ำตาลหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ห่อ แล้วห่อทับด้วยถุงพลาสติก
ถุงห่อผลฝรั่งติดอยู่กับต้น	CU CUT	ขนาดผลที่ควรห่อ ควรเลือกผลที่มีอายุประมาณ 1 เดือน
กิ่งฝรั่งที่มีผลอ่อนติดอยู่	CU แล้ว Till up CUT	คนตรี
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดกับต้น	CU CUT	การห่อผลเป็นวิธีการที่จะทำให้ได้ผลฝรั่งที่มีผลสีเขียวนวล นำมารับประทาน
ผลฝรั่งผลใหญ่ติดต้นอีกมุมหนึ่ง	CU CUT	คนตรี

คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	CU แล้ว CUT	อายุการเก็บเกี่ยวของฝรั่ง ตั้งแต่เริ่ม ตัดผลจนถึงเก็บเกี่ยวจะใช้เวลาประมาณ 90 วัน
ผลฝรั่งที่ตัดแล้วรวมอยู่ใน ตะกร้า	CU CUT	พี่น้องเกษตรกรครับ จะเห็นได้ว่าการ ปลูกฝรั่ง
ผลฝรั่งขนาดใหญ่ติดอยู่กับ ต้น	CU แล้ว Zoom out CUT	นอกจากพันธุ์ที่มีความสำคัญแล้ว การให้ น้ำ ให้อุณหภูมิ การไถพรวนและการห่อผล
คนกำลังตัดผลฝรั่งจากต้น	MS CUT	ตลอดจนการป้องกันโรคและแมลง
ฝรั่งบรรจุลงในเชิงหลายเชิง	CU แล้ว PAN ซ้าย CUT	ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่พี่น้องเกษตรกรควร กระทำ
ต้นฝรั่งมีผลขนาดใหญ่ ติดจำนวนมาก	MS แล้ว Zoom out CUT	สวัสดิ์ครับ ดนตรี
ต้นฝรั่งมีผลติดอีกมุมหนึ่ง	MS CUT	ดนตรีจบ



ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ - สกุล : นายประเสริฐ ต่ออภิชาติตระกูล
- วัน เดือน ปี เกิด : 20 กันยายน 2502
- จังหวัดที่เกิด : กรุงเทพมหานคร
- วุฒิการศึกษา : มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดชินนารส กรุงเทพฯ
- : ปวช. เกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรกรรมสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
- : ปวส. เกษตรกรรม วิทยาลัยเกษตรกรรมสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
- : ทษ.บ. (พืชสวนประดับ) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่
- ประวัติการทำงาน : อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยเกษตรกรรมเชียงใหม่ จังหวัด
เชียงใหม่ ปี 2526 - ปัจจุบัน
- ผลงานทางวิชาการ : วิทยานิพนธ์เรื่อง ผลการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยจากรายการวัดทัศน
ที่มีสิ่งเร้าความสนใจกับรายการวัดทัศนที่มีคำถามสอดแทรกระหว่าง
เรื่อง ของเกษตรกร ตำบลบ้านผาด อำเภอสันป่าตอง จังหวัด
เชียงใหม่