

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน

EFFECTS OF DIFFERENT LANGUAGES  
USED IN SLIDE PRESENTATION ON  
HILLTRIBE FARMERS' LEARNING

นายสุรพจน์ กาญจนสิงห์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการเกษตรและป่าไม้

พ.ศ. 2542

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (บริหารการเกษตรและป่าไม้)  
ปริญญา

บริหารการเกษตรและป่าไม้  
สาขาวิชา

ส่งเสริมการเกษตร  
ภาควิชา

เรื่อง ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน  
EFFECTS OF DIFFERENT LANGUAGES USED IN SLIDE  
PRESENTATION ON HILLTRIBE FARMERS' LEARNING

นามผู้วิจัย นายสุรพจน์ กาญจนสิงห์

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์)

วันที่ 9 เดือน พ.ศ. 2542

กรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นคเรศ รังควัต)

วันที่ 18 เดือน พ.ศ. 2542

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์อ้อมทิพย์ เมฆรักษานิช แคมป์)

วันที่ 18 เดือน พ.ศ. 2542

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์)

วันที่ 17 เดือน พ.ศ. 2542

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิฐมา สิทธิชัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 20 เดือน พ.ศ. 2542

## บทคัดย่อ

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ ความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการเกษตรและป่าไม้

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน

โดย

นายสุรพจน์ กาญจนสิงห์

พฤศจิกายน 2542

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์

ภาควิชา/คณะ : ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ของเกษตรกร จากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ คือ (1) สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง (2) สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยาย โดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) (3) สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

การวิจัยใช้การทดลองแบบ Randomized Pretest - Posttest Control Group Design โดยมีกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ เกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าลีซอในท้องที่ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จำนวนทั้งหมด 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 30 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุม เรียนรู้จาก สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง กลุ่มที่สองเรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียง ที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) และกลุ่มที่สามเรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยาย โดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เนื้อหาที่ใช้สอน คือ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก การรวบรวม ข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าพิสัย , ค่าร้อยละ , ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , Chi - square ( $X^2$ ) , t - test , F - test และ Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร ที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าเกษตรกรที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยาย

โดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสูงสุด รองลงมาคือ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) และสุดท้ายคือ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นทีละคู่ ปรากฏว่า

1. ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) สูงกว่าที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าที่เรียนรู้จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**ABSTRACT**

Abstract of special problem submitted to the Graduate School of Maejo University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Agriculture and Forestry Administration

**EFFECTS OF DIFFERENT LANGUAGES USED IN SLIDE  
PRESENTATION ON HILLTRIBE FARMERS' LEARNING**

By

SURAPHOJ KANJANASING

NOVEMBER 1999

Chairman : Associate Professor Dr. Wittaya Damrongkiattisak  
Department / Faculty : Department of Agricultural Extension,  
Faculty of Agricultural Business

The purpose of this study was to compare the farmers' levels of cognitive learning through synchronized slide programs on "Establishing Vetiver Hedges", produced by using three different languages : 1) Official language; 2) Northern dialect; and 3) Lisu language.

The study was conducted in Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. The samples were 90 hilltribe farmers selected by simple random sampling from those in 5 villages of Tambon Muangkong, Amphur Chiangdoa, Changwat Chiangmai. The samples were divided into 3 groups, each of which consisted of 30 farmers. The first was the control group, exposed to the synchronized slide program with the Official language; the second group, the Lisu language; and the third group, the Northern dialect. The data were collected by means of interview schedules and test forms, analyzed for percentage, range, mean, standard deviation, and tested for critical values of Chi-square, t - test, F - test and Least Significant Difference (LSD).

**The results were as follows:**

The farmers' knowledge gained were significantly different among the three groups. The farmers exposed to the Northern dialect had the highest knowledge gained, followed by those exposed to the Lisu language, while those exposed to the Official language had the lowest knowledge gained. When the knowledge gained of each pair were compared, the following were found:

1. The knowledge gained of the group exposed to the Northern dialect was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than that of the group exposed to the Official language.
2. The knowledge gained of the group exposed to the Lisu language was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than that of the group exposed to the Official language.
3. The knowledge gained of the group exposed to the Northern dialect was non-significantly higher than that of the group exposed to the Lisu language.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ประสบผลสำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือและคำแนะนำอย่างดีจากคณะกรรมการที่ปรึกษาประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นคเรศ รังควัต อาจารย์อ้อมทิพย์ เมฆรักขานิช แคมป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรยา อภิชาติตรากุล ช่วยให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขบทความภาษาอังกฤษ และขอขอบคุณคุณก่อเกียรติ เกษรศิริ ผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ คุณถนัด วชิรจติพงษ์ ผู้อำนวยการเจ้าหน้าที่ คุณมนัส เตชะเสถียร นักวิชาการป่าไม้ 7ว กรมป่าไม้ ในความกรุณาให้คำปรึกษาด้านการจัดการลุ่มน้ำและกิจการวนศาสตร์ชุมชนบนพื้นที่สูง ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และทักษะในวิชาชีพ เป็นผลให้การวิจัยสำเร็จตามความมุ่งหมาย

ขอขอบคุณข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของหน่วยจัดการต้นน้ำ ศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 2 ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแม่แตง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเชียงดาว ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดเชียงใหม่ กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน อำนวยความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลวิจัย ตลอดจนราษฎรชาวไทยภูเขา บ้านน้ำรุ บ้านแม่แพลม บ้านแม่สลา บ้านห้วยดินดำ และบ้านป่าเกี๊ยะใหม่ ผู้ให้แนวความคิดตลอดจนข้อมูล และขอกราบขอบพระคุณบุพการีผู้ซึ่งได้อบรมเลี้ยงดูให้ทุกสิ่งทุกอย่างเกินกว่าจะพรรณนาได้ครบทุกประการ สดท้ายผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่องานส่งเสริมการเกษตรและป่าไม้ในอนาคต

สุรพจน์ กาญจนสิงห์

พฤศจิกายน 2542

## สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญเรื่อง	(8)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	6
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	9
แนวความคิดเกี่ยวกับภาษา	9
การเรียนรู้	24
สไลด์ประกอบเสียง	34
ภาคสรุป	41
กรอบแนวความคิด	42
สมมติฐานการวิจัย	43
บทที่ 3 วิธีการและอุปกรณ์	44
สถานที่ดำเนินการวิจัย	44
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การทดสอบเครื่องมือ	49
แบบแผนการทดลอง	51
วิธีการรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	53

## สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	54
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร	55
เพศ	55
อายุ	55
ระดับการศึกษา	55
ความสามารถในการอ่านและเขียน	56
อาชีพหลักทางการเกษตร	56
สภาพที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	57
ขนาดของเนื้อที่ถือครอง	57
ลักษณะการปลูกพืชในที่ดิน	58
สื่อที่ให้ความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้	58
ประสบการณ์เกี่ยวกับการชมสไลด์ประกอบเสียง	59
การได้รับการฝึกอบรมเรื่องการปลูกหญ้าแฝก	59
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการเตรียมต้นพันธุ์	60
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านวิธีการปลูก	60
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านรูปแบบการปลูก	60
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการดูแลรักษา	61
ความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก	61
ภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อสื่อสาร	62
ภาษาที่พอใจมากที่สุดในการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่	62
ส่วนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร	69
พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง	69
ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง	70
ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง	71
ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง	73
การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังชมสไลด์ประกอบเสียง	81
ส่วนที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อสไลด์ประกอบเสียง	83
ด้านเนื้อหา	83
ด้านภาพ	84
ด้านเสียง	85

## สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
อภิปรายผล	89
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	93
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	93
สมมติฐานการวิจัย	93
วิธีการและอุปกรณ์	93
สรุป	95
ข้อเสนอแนะ	98
เอกสารอ้างอิง	100
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ	106
ภาคผนวก ข บทบรรยายสไลด์ประกอบเสียง	119
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย	128

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
2 แสดงผลการแบ่งกลุ่ม	47
3 แสดงการสุ่มตัวอย่างลงในหน่วยทดลอง	47
4 สัดส่วนการกระจายของข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร	64
5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลการทดสอบความรู้ ของเกษตรกรก่อนและหลังการชมสไลด์ประกอบเสียง	72
6 คะแนนผลการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังการชมสไลด์ ประกอบเสียงและผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละหน่วยทดลอง	74
7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนความรู้ก่อนการชม สไลด์ประกอบเสียง	78
8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้ภายหลัง การชมสไลด์ประกอบเสียง	79
9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลต่างของความรู้ ที่เพิ่มขึ้น	80
10 การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังการชมสไลด์ประกอบเสียง ในแต่ละหน่วยทดลอง	82
11 ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับคุณภาพของ สไลด์ประกอบเสียง	87

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กระบวนการเรียนรู้	27
2 กรอบแนวความคิด	42
3 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบการเรียนรู้ของเกษตรกร ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest)	75
4 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบการเรียนรู้ของเกษตรกร หลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest)	76
5 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร หลังชมสไลด์ประกอบเสียง (knowledge gained)	77

## บทที่ 1

### บทนำ

#### (INTRODUCTION)

การสื่อสารเป็นกระบวนการและเครื่องมืออันสำคัญมากอันหนึ่งในการดำเนินงานพัฒนาชุมชนในทุกสาขา การสื่อสารที่ดียอมทำให้งานพัฒนาชุมชนบรรลุผลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพราะการสื่อสารเป็นวิธีการที่จะให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สร้างทัศนคติใหม่ ๆ โน้มน้าวให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของชุมชนในกระบวนการสื่อสารทางการส่งเสริมและเผยแพร่ นั้น สื่อก็มีบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยสื่อสามารถช่วยกระจายข่าวสาร ปลูกเร้าให้เกิดความสำนึก ความร่วมมือกัน สร้างความสัมพันธ์กัน สร้างความเข้าใจร่วมกัน ให้การศึกษา ยกกระดับความรู้ให้สูงขึ้น ถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยี เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารกัน เกิดการถ่ายเทวิทยาการ และประสบการณ์ ช่วยให้การเปลี่ยนแปลงนั้นมีประสิทธิภาพและได้ผลสมบูรณ์ด้วยเวลาที่รวดเร็ว (ณรงค์ สมพงษ์, 2535 : 42)

การส่งเสริมเผยแพร่ของหน่วยงานเกิดจากการคิดโครงการต่าง ๆ ขึ้นมา จากนั้นก็นำจุดประสงค์ดังกล่าวไปเผยแพร่กับประชาชน สำหรับความร่วมมือของประชาชนจะมากหรือน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับการใช้ถ้อยคำหรือวิธีการของผู้ส่งสารหรือผู้เผยแพร่ว่าจะมีประสิทธิภาพเพียงใด ดังนั้นการเผยแพร่จึงอาศัยความสำคัญอยู่ที่ต้นตอมาก เพราะจะต้องเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย ข้อความในสาร วิธีการที่จะส่งออกไป ระยะเวลาในการส่งสาร รวมทั้งยังต้องเรียนรู้เกี่ยวกับกลุ่มของผู้รับสารด้วยว่า เป็นใคร อยู่ที่ไหน มีประสบการณ์อย่างไร จะสามารถหาสารประเภทใดได้เหมาะสม และมีความสะดวกในการรับสารจากสื่อประเภทใด เหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้เผยแพร่จำเป็นต้องศึกษา เพื่อให้การเผยแพร่มีประสิทธิภาพมากที่สุด การเผยแพร่จะทำให้ผู้รับสารยอมรับสารนั้นได้ด้วยตัวของเขาเอง ได้สร้างจินตนาการของเขาเอง จะไม่มีการขู่บังคับเป็นอันขาด ส่วนใหญ่ถ้าผู้รับสารปฏิบัติตามในสิ่งที่เผยแพร่ เขาก็จะมีความรู้สึกที่ดีกับสถาบันนั้นไปด้วย (อรุณีประภา หอมเศรษฐี, 2531 : 41 )

บทบาทหนึ่งของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่คล้ายคลึงกับ “ครู” ก็คือ การสอนหรือถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีสู่เกษตรกร ซึ่งหากมีเครื่องช่วยสอน หรือใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพแล้ว จะทำให้การถ่ายทอดนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ กล่าวคือเกิดการยอมรับและนำไปปฏิบัติ สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมนั้นมีหลากหลาย แต่มิใช่จะหยิบฉวยไปใช้ได้เลย จำเป็นจะต้องมีการเลือกมาใช้เพื่อให้บุคคลเป้าหมายเกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นในการเลือกสื่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องตั้งวัตถุประสงค์ (เชิงพฤติกรรม) ในการส่งเสริมให้ชัดเจนเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อใช้วัตถุประสงค์เป็น

ตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา (Davies, 1981 : 192 ใน อ้อมทิพย์ เมฆรักขานิช แคมป์, 2538 : 6) คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป
5. เป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีเทคนิคการผลิตที่ดี ชัดเจนและมีความเป็นจริง
6. ราคาไม่แพงจนเกินไป หากจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

การใช้สื่อเพื่อการพัฒนาการเกษตรและป่าไม้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกษตรกรเกิดการยอมรับนวัตกรรมและนำไปปฏิบัติ สภาพของการใช้สื่อจึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการยอมรับ การใช้สื่อในการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเกษตรและป่าไม้ หน่วยงานราชการส่วนใหญ่มักจะเน้นการใช้สื่อบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ หรือเจ้าพนักงานการเกษตร ฯลฯ นอกจากการใช้สื่อบุคคลแล้ว สื่อโสตทัศนวัสดุต่างๆ ที่ใช้ประกอบการสื่อสารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในงานส่งเสริม ก็มีความสำคัญไม่น้อย เช่น วิดีทัศน์ เครื่องฉายสไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบสื่อการศึกษาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน สไลด์ประกอบเสียงจัดว่าเป็นสื่อที่ผลิตได้ง่ายที่สุด และได้ผลคุ้มทุนที่สุดอย่างหนึ่ง แม้ว่าการจัดทำจำเป็นต้องใช้คนเขียนบท และใช้ผู้ถ่ายภาพที่มีความชำนาญ เฉกเช่นในการถ่ายทำภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ก็ตาม แต่ถ้าจะดำเนินการผลิตขึ้นมาด้วยตัวเองแล้ว สไลด์ที่ทำได้มักเป็นผลงาน (results) ที่มีคุณภาพดีกว่าการผลิตสื่ออื่น ๆ ทั้งนี้เพราะการผลิตสไลด์ไม่จำเป็นต้องใช้คณะผู้จัดทำมาก ใช้เวลาผลิตน้อยกว่าภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ อุปกรณ์การถ่ายทำก็ใช้ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้การปรับปรุงภาพให้มีความทันสมัยอยู่เสมอก็ทำได้ง่าย ไม่เสียเวลามากเหมือนการถ่ายทำโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2531 : 281)

การวิจัยวิธีใช้สไลด์ในการสอน เพื่อค้นหาวิธีการว่าจะทำอย่างไรให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า การใช้สไลด์ประกอบเสียงช่วยให้เกิดผลดีในการสอนและการส่งเสริม เช่น นครศรี รังควัต (2535 : 88-89) ได้ศึกษาอิทธิพลของเทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกันในการผลิตสไลด์ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร พบว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมรายการสูงขึ้น

และผลการเรียนรู้สูงสุด จากการชมรายการที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีการสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปรวม นอกจากนี้ในการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อรายการสไลด์ประกอบเสียง สิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ เนื้อเรื่องต้องมีความยาวที่เหมาะสมประมาณ 10 นาที ภาพจะต้องสอดคล้องกับคำบรรยาย เสียงควรชัดเจน ไม่เร็วหรือช้าเกินไป ภาษาที่ใช้อาจใช้ภาษากลาง หรือภาษาท้องถิ่นก็ได้

การนำสไลด์ประกอบเสียงไปใช้ในงานส่งเสริม จะต้องคำนึงถึงลักษณะบุคคลเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรชาวไทยภูเขาต้องพิจารณาว่าภาษาที่ใช้เหมาะสมกับบุคคลเป้าหมายหรือไม่ การใช้ภาษาจะต้องสอดคล้องกับพื้นฐานของผู้ชม (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2531 : 289) ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการใช้สไลด์ประกอบเสียงเพื่อส่งเสริมแก่เกษตรกรชาวไทยภูเขา จำเป็นจะต้องประยุกต์รูปแบบและวิธีการอย่างเหมาะสม ในการที่จะสื่อสารให้ได้ผลและมีประสิทธิภาพ ข้อพิจารณาที่สำคัญยิ่งก็คือภาษาที่ใช้ในการบรรยายควรใช้ภาษาใด จึงจะเหมาะสมที่สุดสำหรับการผลิตสไลด์ประกอบเสียงให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เพื่อนำเสนอต่อเกษตรกรชาวไทยภูเขาบนพื้นที่สูง

#### ความสำคัญของปัญหา (Significance of the problem)

ภาษาเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกัน ถ่ายทอดความคิดความรู้สู่กันและกัน รวมทั้งบันทึกเรื่องราว ความคิด ความเชื่อของคนรุ่นหนึ่งไว้ให้คนรุ่นหนึ่งได้เรียนรู้ และสืบทอดไปยังคนรุ่นใหม่ไม่ขาดสาย จึงกล่าวได้ว่าภาษาเป็นเครื่องถ่ายทอดและจรรโลงวัฒนธรรมไว้ ในทางกลับกันการใช้ภาษาเพื่อติดต่อสื่อสาร ถ่ายทอดความคิด ความรู้หรือบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ก็ต้องอาศัยความคิด ความเชื่อ ความนิยมชมชอบของคนในสังคมเช่นกัน ซึ่งกล่าวได้ว่าต้องมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษานั้นเอง ฉะนั้นภาษาจึงมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมอย่างแนบแน่น และต้องอาศัยซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้ภาษาใดจำเป็นต้องศึกษาวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่ใช้ภาษานั้นเสมอ (สาคร บุญเลิศ, 2538 : 115) การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารกับชาวไทยภูเขาบนพื้นที่สูง ซึ่งด้อยโอกาสทางการศึกษาและขาดทักษะในการใช้ภาษาไทยภาคกลาง ถือเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเผยแพร่ จึงมีความจำเป็นจะต้องอาศัยล่ามหรือใช้ภาษาที่ทั้งคู่ให้และผู้รับสารสามารถเข้าใจตรงกันได้เป็นสื่อกลาง หรือไม่ก็ต้องเรียนรู้ภาษาถิ่นนั้น ๆ ให้แตกฉานจนใช้งานได้ดี จึงจะสามารถสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ของการส่งเสริม และประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

การนำสไลด์ประกอบเสียงสำเร็จรูปไปใช้ในท้องถิ่น โดยเฉพาะกับชาวไทยภูเขาบนพื้นที่สูง มักประสบกับปัญหาความเข้าใจไม่ตรงกัน เนื่องจากผู้ผลิตนิยมบันทึกเสียงเป็นภาษาไทยภาคกลาง แต่ผู้ชมหรือเกษตรกรชาวเขานบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่เป็นชนกลุ่มน้อย มีภาษาและวัฒนธรรมเป็นของตนเอง ผู้ที่สามารถใช้ภาษาไทยภาคกลางสื่อสารได้ถูกต้องชัดเจน มีจำนวนไม่มากนัก ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ จึงได้รับคำแนะนำให้ทำสไลด์ขึ้นมาใช้เองจะดีกว่า เพราะสามารถทำให้เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้ มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การทำขึ้นเองมีความยืดหยุ่นได้มากกว่า ยังอาจทดลองใช้เทคนิคใหม่ ๆ ให้เป็นที่น่าสนใจได้มากกว่า ที่สำคัญมีความเหมาะสมกับผู้ชมและสภาพความเป็นจริง มากกว่าการใช้สไลด์ประกอบเสียงสำเร็จรูป (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2531 : 283)

การศึกษาวิจัยทางการใช้สื่อเพื่อการส่งเสริม ในกรณีของสไลด์ประกอบเสียง มีมากมายที่เน้นเทคนิคการใช้มัลติมีเดียที่ต่างกัน อิทธิพลของเทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกัน เทคนิคการใช้รูปแบบของคำบรรยาย รูปแบบของเสียงดนตรี รูปแบบของเสียงบรรยายระหว่างชาย หญิง และเด็ก หรือการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงกับการสอนแบบบรรยาย หรือสื่อชนิดอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวิจัยในด้านการศึกษา ซึ่งเหมาะสมกับคนส่วนใหญ่ในประเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจแตกฉานในภาษาไทยภาคกลาง การผลิตสไลด์ประกอบเสียงที่มีความเหมาะสมกับเกษตรกรชาวเขานบนพื้นที่สูง จึงขึ้นอยู่กับการพัฒนาศึกษาวิจัยของผู้เชี่ยวชาญทางการสื่อสาร (communication specialist) ในการพัฒนาสไลด์ประกอบเสียงให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของชุมชน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสื่อสารโดยการใช้สไลด์ประกอบเสียงให้เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่น และประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร โดยเฉพาะการใช้ภาษาท้องถิ่นเพื่อถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้ จนสามารถรวบรวมเป็นประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาชนบทและสังคมของประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจและต้องการหาคำตอบเชิงประจักษ์ถึงผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขา โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตโดยใช้เสียงคำบรรยายในภาษาแตกต่างกัน คือ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) ทั้งนี้เพื่อจะศึกษาว่าผลการเรียนรู้จะมีความแตกต่างกันหรือไม่ ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงทางการส่งเสริมการเกษตรและป่าไม้ ให้สามารถใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประสบการณ์ในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย  
(Objectives of the Study)

การวิจัยนี้ต้องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของเกษตรกร จากการใช้สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตโดยใช้รูปแบบเสียงบรรยายแตกต่างกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง
2. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)
3. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ  
(Expected Results)

การวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะได้ประโยชน์ต่อบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

1. นักส่งเสริมและเผยแพร่ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน สามารถนำแนวความคิดจากการศึกษาวิจัย ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตสไลด์ประกอบเสียง วิดีทัศน์ ให้มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. นักวิจัยสามารถนำผลการวิจัย ไปเป็นแนวทางพื้นฐานทางการวิจัยที่ลึกซึ้งต่อไป เพราะความแตกต่างของภาษาท้องถิ่นในชนบทตามภูมิภาคต่าง ๆ มีมาก
3. นักศึกษา ผู้สนใจ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้าในอนาคต

## ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย (Scope and Limitation of the Study)

ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตและข้อจำกัด  
ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### ขอบเขต

1. การวิจัยครั้งนี้จะวัดและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในส่วนของการจำและความเข้าใจในเนื้อหา จากการชมสไลด์ประกอบเสียงเท่านั้น ไม่รวมไปถึงการนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงเจตคติและทักษะ
2. การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะเกษตรกรที่เป็นชาวเขาเผ่าลีซอ ในท้องที่ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เท่านั้น
3. การวัดผลการเรียนรู้ของเกษตรกรในการศึกษาครั้งนี้ วัดโดยใช้แบบทดสอบความรู้ที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อใช้กับสไลด์ประกอบเสียงที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ คือ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก ซึ่งเป็นความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้ที่จัดทำขึ้น โดยเป็นเรื่องที่เกษตรกรไม่คุ้นเคย ความยาวประมาณ 10 นาที
4. การใช้เสียงบรรยายในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ในการทดลองประกอบด้วย
  - ก. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง
  - ข. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)
  - ค. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

### ข้อจำกัด

1. การวิจัยครั้งนี้มิได้ควบคุมระดับสติปัญญา และมิได้ศึกษาถึงความแตกต่างระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจจะมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเกษตรกร
2. การให้เสียงบรรยายเป็นภาษาลีซอในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการแปลภาษาจากบทบรรยายสไลด์ที่เขียนด้วยอักษรภาษาไทยเป็นเสียงบรรยายในภาษาลีซอ ตามความรู้และความเข้าใจ

ของผู้ให้เสียงบรรยาย ที่เป็นชาวเขาเผ่าลีซอจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเกษตรกรรม จึงมีความจำกัดอยู่ที่การแปลความหมายให้ได้ใกล้เคียงมากที่สุด ซึ่งอาจจะมีผลต่อคะแนนผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขา

3. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะเกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอ ข้อค้นพบและข้อสรุปจากการวิจัยเรื่องนี้จึงมีความจำกัดอยู่ที่การนำผลไปใช้ ซึ่งอาจจะไม่สามารถนำผลไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรที่เป็นชาวเขาเผ่าอื่น ๆ ได้

### นิยามศัพท์ปฏิบัติการ (Operational Definition of Terms)

1. สไลด์ประกอบเสียง หมายถึง สไลด์ขนาดกรอบ 2 x 2 นิ้ว ลำดับเนื้อหาเป็นเรื่องราว มีการดำเนินเรื่องแบบใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยคำบรรยายประกอบภาพสี และใช้ตัวอักษรในสไลด์เป็นภาพค้น ระหว่างการเปลี่ยนบทจากเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกเนื้อหาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ชมติดตามเนื้อหาได้ทันและไม่สับสน เป็นการดำเนินเรื่องที่มีการสรุปเป็นตอนๆ และสรุปรวมมีการนำเสนอผลสำเร็จเป็นตัวอย่าง ประกอบด้วยเสียงดนตรีชาวเขา เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก

2. ภาษาที่แตกต่างกันในสไลด์ หมายถึง การใช้เสียงบรรยายที่แตกต่างกันในแถบบันทึกเสียงของการฉายสไลด์แต่ละครั้งในที่นี้ ได้แก่

2.1 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง หมายถึง สไลด์ที่ลำดับเนื้อหาเป็นเรื่องราว ประกอบคำบรรยายที่ใช้ภาษาไทยภาคกลาง ประกอบเสียงดนตรี และบันทึกไว้ในแถบบันทึกเสียง

2.2 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) หมายถึง สไลด์ที่ลำดับเนื้อหาเป็นเรื่องราว ประกอบคำบรรยายเป็นภาษาชาวเขาเผ่าลีซอ ประกอบเสียงดนตรี และบันทึกไว้ในแถบบันทึกเสียง

2.3 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) หมายถึง สไลด์ที่ลำดับเนื้อหาเป็นเรื่องราว ประกอบคำบรรยายที่ใช้ภาษาไทยล้านนา ซึ่งเป็นภาษาท้องถิ่นของภาคเหนือตอนบน เรียกว่าภาษาคำเมือง ประกอบเสียงดนตรี และบันทึกไว้ในแถบบันทึกเสียง

3. เกษตรกร หมายถึง ชาวเขาเผ่าลีซอที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นอาชีพหลัก ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และได้มาจากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน โดยจะเป็นใครก็ได้ในครอบครัวที่มีความสามารถอ่านภาษาไทยได้

4. การเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในตัวเกษตรกร จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้เชิงพุทธิพิสัย (cognitive domain) โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่วัดได้จากแบบทดสอบภายหลังที่เกษตรกรชมสไลด์ประกอบเสียงจบลง ซึ่งจะวัดความถูกต้องเป็นคะแนน หากข้อใดตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดจะได้ 0 คะแนน

5. ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน อาชีพปัจจุบัน การใช้ที่ดิน ความรู้ด้านหญ้าแฝก แหล่งความรู้จากสื่อชนิดต่าง ๆ และความรู้ในการชมสไลด์ทางการเกษตรและป่าไม้

6. ความรู้เรื่องหญ้าแฝก หมายถึง ความรู้เดิมของเกษตรกรเกี่ยวกับหญ้าแฝก ในด้านการเตรียมต้นพันธุ์ การปลูก รูปแบบการปลูก การดูแลรักษา ที่มีอยู่ก่อนการชมสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งจะวัดด้วยแบบสัมภาษณ์ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ทั้งหมด 4 ระดับ คือ

มีความรู้ดี	มีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3
มีความรู้ปานกลาง	มีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2
มีความรู้น้อย	มีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	1
ไม่มีความรู้	มีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	0

7. ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้น หมายถึง ผลต่างของคะแนนผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการทำแบบทดสอบ หลังการชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) กับคะแนนพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกร ที่เกิดจากการทำแบบทดสอบ ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest)

8. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกของเกษตรกรในการตัดสินใจพิจารณาคุณภาพของสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ภายหลังจากที่ได้ชมสไลด์ประกอบเสียงผ่านไปแล้ว ซึ่งจะวัดด้วยแบบสัมภาษณ์ที่เป็นการประเมินผล ด้านเนื้อหาสาระ ด้านภาพและด้านเสียง

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร (REVIEW OF RELATED LITERATURE)

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัย เรื่องผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความกระจ่างถึงปัญหาและสามารถดำเนินงานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับภาษา
2. การเรียนรู้
3. สไลด์ประกอบเสียง

#### 1. แนวความคิดเกี่ยวกับภาษา

##### ภาษา

ภาษา กล่าวอย่างกว้าง ๆ ก็คือ วิธีทำความเข้าใจระหว่างคนกับคน วิธีทำความเข้าใจกัน ย่อมทำได้หลายวิธี สุดแล้วแต่จะสามารถทำให้เข้าใจกันได้ ซึ่งพรทิพย์ ภัทรนาวิก (2524 : 20) ได้สรุปความหมายของภาษาไว้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ความหมายโดยทั่วไป หมายถึง เครื่องสื่อความคิดให้เข้าใจซึ่งกันและกัน จะโดยวิธีใดก็ได้
2. ความหมายในนิรุกติศาสตร์ ภาษาจะต้องประกอบด้วย
  - ก. เสียงพูดที่นึกไว้แล้วพูดออกมา
  - ข. ความหมายซึ่งผู้พูดและผู้ฟัง หรือผู้ได้ยินรับรู้ตรงกัน

ภาษาประกอบด้วยเสียง เมื่อนำเสียงมารวมกันเข้าจะเกิดเป็นคำ เมื่อนำคำมารวมกันก็จะกลายเป็นวลี หรือเป็นประโยค และเมื่อนำวลี หรือประโยคมาเรียงลำดับกัน ก็จะกลายเป็นข้อความต่าง ๆ ซึ่ง เอกฉัท จารุเมธีชน (2537 : 2) ได้กล่าวเสริมว่า ภาษา หมายถึง เครื่องมือสื่อความหมายให้สามารถกำหนดรู้ความประสงค์ของกันและกันได้ พร้อมทั้งตอบสนองให้ถูกต้องตามเจตจำนงของผู้สื่อความหมายออกไปด้วยการพูด การเขียน รวมทั้งกิริยาอาการ เป็นต้น

นอกจากนี้ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 91) กล่าวถึงความหมายของภาษาในด้านความสัมพันธ์ทางสังคมว่าเป็นระบบการเปล่งเสียง และการเขียนสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งคนในสังคมหนึ่ง ๆ เรียนรู้ และใช้ในทำนองเดียวกัน คนที่ใช้ภาษาเดียวกันสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันได้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ภาษาช่วยให้คนสามารถรวมกันเป็นกลุ่มและสังคมที่มีแบบแผน มีความร่วมมือกันในกิจกรรมต่างๆ และภาษาสามารถควบคุมการกระทำและความคิดของคนได้

ตามปกติเมื่อพูดถึงคำว่าภาษา มักจะให้ความสำคัญกับภาษาถ้อยคำหรือวจนภาษา ส่วนภาษาที่ไม่ใช่ถ้อยคำหรือวจนภาษา มักจะไม่ค่อยได้กล่าวถึงกันอย่างเป็นทางการจะลักษณะนัก ทั้งๆ ที่ภาษาดังกล่าวมีบทบาทต่อการสื่อสารไม่ด้อยไปกว่าวจนภาษา ตัวอย่างภาษาที่ไม่ใช่ถ้อยคำ ได้แก่ การเคลื่อนไหว การใช้มือและแขน การใช้แวตตาและสายตา การใช้น้ำเสียง การแต่งกาย ท่ายืน ท่านั่ง การทรงตัว และการแสดงออกทางดวงหน้า เป็นต้น ในเรื่องคุณลักษณะของภาษานี้ ฉันทส ทองช่วย (2534 : 2-3) ได้ชี้ให้เห็นถึงลักษณะทั่วไปบางประการของภาษา เพื่อเป็นข้อสังเกตให้สามารถเข้าใจความหมายของภาษาได้ดีขึ้น ดังนี้

1. ภาษาหมายถึงภาษามนุษย์เท่านั้น แม้ว่าบางชนิด เช่น นกแก้ว นกขุนทอง อาจเลียนเสียงพูดของมนุษย์ได้ แต่ก็มีเสียงจำกัด ไม่มีจำนวนคำ หรือประโยคที่ผลิตได้ไม่รู้จบ เช่นภาษาของมนุษย์ ภาษาของสัตว์จึงไม่มีคุณสมบัติพอที่จะเรียกได้ว่าเป็นภาษา
2. ภาษาหมายถึงเสียงพูด ส่วนตัวอักษร หรือหนังสือ ไม่เป็นภาษา แต่เป็นเพียงสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่ใช้แทนภาษาเท่านั้น
3. ภาษาทุกภาษาจะประกอบขึ้นด้วยโครงสร้างที่สำคัญ คือ โครงสร้างทางเสียง และโครงสร้างทางไวยากรณ์
4. ภาษาเป็นเครื่องมือที่มนุษย์ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งสมมติขึ้นใช้แทนความหมาย เราไม่สามารถให้เหตุผลได้ว่า ทำไมจึงเรียกสิ่งนั้นว่าอย่างนั้น อย่างนี้ เช่น ทำไมเราจึงเรียกสัตว์บางชนิดว่า ช้าง ม้า เป็นต้น เพราะคำเหล่านี้ล้วนแต่เป็นคำที่เราสมมติขึ้นใช้แทนความหมายทั้งสิ้น
5. ภาษามีลักษณะของการผลิตสร้างไม่รู้จบ โดยเฉพาะการผลิตคำ วลี และประโยค ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะสามารถผลิตขึ้นใช้ได้โดยไม่สามารถจะนับ หรือกะประมาณได้
6. มนุษย์เรียนรู้ภาษาจากสังคม กล่าวคือ มีการรับรู้ เลียนแบบ สืบทอดภาษาจากบุคคลแวดล้อม โดยไม่เกี่ยวข้องกับชาติกำเนิด เช่น เด็กทารกเชื้อชาติไทย มีบิดามารดาเป็นคนไทยมีความจำเป็นต้องไปอยู่กับครอบครัวชาวญี่ปุ่นตั้งแต่ยังเป็นทารก ไม่มีโอกาสได้เรียนรู้

ภาษาไทยเลย เมื่อโตขึ้นเด็กคนนี้ก็พูดภาษาญี่ปุ่น ทั้ง ๆ ที่เขามิบัติมารดาเป็นคนไทย แสดงว่าชาติกำเนิดไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษา และมนุษย์ได้เรียนรู้ภาษาจากสังคมนั่นเอง

7. ภาษาในสังคมมีลักษณะแตกต่างกันเป็นหลายลักษณะ สาเหตุบางประการที่ทำให้ภาษาในสังคมใดสังคมหนึ่งแตกต่างกัน คือ ระดับการศึกษา อาชีพ อายุ ประสบการณ์ เพศ โอกาส เชื้อชาติ ตำแหน่งและฐานะทางสังคม สภาพภูมิศาสตร์ และความใกล้ชิดสนิทสนมระหว่างกลุ่มผู้ใช้ภาษา เป็นต้น

8. ภาษามีการเปลี่ยนแปลงได้ทำนองเดียวกับวัฒนธรรมอื่น ๆ การเปลี่ยนแปลงของภาษามีหลายลักษณะ เช่น การเลิกใช้คำบางคำในภาษาไทยสมัยเก่า การเปลี่ยนแปลงเสียงและความหมาย การเปลี่ยนแปลงทางด้านระบบไวยากรณ์บางลักษณะ การคิดคำขึ้นใช้ใหม่ และการรับคำและสำนวนจากภาษาอื่น ๆ มาใช้ เป็นต้น

อาจกล่าวได้ว่าภาษา หมายถึง สิ่งที่มนุษย์ใช้สื่อสารกันโดยมีเสียงพูดเป็นสื่อ แสดงความหมายให้ผู้รับสารทราบถึงวัตถุประสงค์ เจตจำนงของผู้ส่งสาร มีระบบโครงสร้างทางเสียงและไวยากรณ์ เป็นสิ่งที่สังคมใช้เรียนรู้ สั่งสอน สืบทอดวัฒนธรรม และมีวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่อง จนมนุษย์สามารถคิดสร้างตัวอักษรขึ้นมาใช้เป็นสัญลักษณ์ในการเขียนแทนการพูดได้

ชนิดของภาษา

ถึงแม้ว่าตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะมีการค้นคว้าวิจัยมากมายเกี่ยวกับการเรียนภาษาของมนุษย์ แต่ก็ยังไม่มีผู้ใดสามารถทราบได้อย่างแน่ชัดว่ามนุษย์เรียนภาษา หรือพัฒนาภาษาขึ้นมาได้อย่างไร เพียงแต่สามารถหาเหตุผลมาอธิบายได้อย่างสมจริงว่า ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาเป็นคุณสมบัติเฉพาะของมนุษย์เท่านั้น (อรุณี วิริยะจิตรา, 2532 : 4-5) ภาษาที่มนุษย์ใช้สามารถจัดจำแนกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 3 ชนิด คือ

1. ภาษาแรก หมายถึง ภาษาที่เด็กพูดได้เป็นภาษาแรก เพราะเป็นภาษาที่พ่อแม่ หรือผู้เลี้ยงดูใช้พูดกันในครอบครัว เช่น ภาษาแรกของคนไทยส่วนใหญ่ในประเทศไทย คือ ภาษาไทย แต่ภาษาแรกของคนไทยมุสลิมใน 3 จังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย คือ ภาษาอาหรับหรือ เด็กไทยซึ่งชาวอังกฤษรับไปเป็นบุตรบุญธรรมตั้งแต่แรกเกิด และเจริญเติบโตในสิ่งแวดล้อมที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก ก็จะมีภาษาแรกเป็นภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2. ภาษาที่สอง หมายถึง ภาษาอื่นที่ผู้เรียนเรียนเพื่อใช้รองไปจากภาษาแรก ภาษาที่สองนี้อาจเป็นภาษาราชการ หรือเป็นภาษาที่ใช้ในการสื่อสารในการเรียนการสอนในโรงเรียนในประเทศที่เคยเป็นประเทศอาณานิคม เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ซึ่งใช้ภาษาอังกฤษ

เป็นภาษาราชการ หรือในประเทศที่มีภาษาถิ่นใช้มากมายจนจำเป็นต้องกำหนดภาษากลางขึ้นมา เพื่อใช้ในการสื่อสารกันระหว่างกลุ่มชนในประเทศนั้น เช่น ประเทศอินเดียกำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง นอกจากนี้ เด็กที่เกิดและเติบโตในประเทศหนึ่งจนเรียนรู้ภาษาแรกแล้วได้ย้ายไปพำนักเป็นการถาวรในอีกประเทศหนึ่ง จะเรียนภาษาในประเทศใหม่เป็นภาษาที่สอง เป็นต้น

3. ภาษาต่างประเทศ หมายถึง ภาษาอื่นที่ผู้เรียนเรียนเพื่อใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้ภาษานั้น ทั้งนี้อาจเพื่อจุดมุ่งหมายในการแสวงหาความรู้ เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อเหตุผลทางการเมือง หรือการค้า ฯลฯ เช่น คนไทยเรียนภาษาอังกฤษ ญี่ปุ่น หรือจีน เป็นภาษาต่างประเทศ เป็นต้น การเรียนภาษาต่างประเทศนี้อาจเริ่มเรียนได้ตั้งแต่ผู้เรียนยังอยู่ในวัยเรียน โดยเรียนเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนในระดับประถม มัธยม และระดับอุดมศึกษา หรือจะมาเริ่มเรียนเมื่อเป็นผู้ใหญ่เพราะมีความประสงค์ใฝ่รู้ภาษานั้น ๆ ก็ได้

ข้อสังเกตเกี่ยวกับชนิดของภาษา หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องได้ทำการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนของชาวไทยภูเขา จากผลการสำรวจประชากรชาวเขาของประเทศไทย พ.ศ. 2528-2531 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานว่า ในด้านความสามารถในการใช้ภาษาไทย ทั้งการพูด การอ่าน และการเขียนของชาวเขา อายุ 5 ปี ขึ้นไป พบว่า ความสามารถในการพูดภาษาไทยได้ยังอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีชาวเขาที่สามารถพูดภาษาไทยได้ร้อยละ 59.3 ของประชากรชาวเขาทั้งหมด ส่วนการอ่านภาษาไทยได้มีร้อยละ 22 ของประชากรชาวเขาทั้งหมด และสามารถเขียนภาษาไทยได้มีร้อยละ 21.1 ซึ่งต่ำมาก และยังพบว่าชาวเขาในภาคเหนือตอนบน มีอัตราการไม่ได้รับการศึกษาสูงสุด คือ ร้อยละ 76.7 และหากแยกตามเผ่า พบว่า ชาวเขาเผ่าอีก้อ มีอัตราการไม่ได้รับการศึกษาสูงสุด คือ ร้อยละ 89.2 ของประชากรในเผ่า รองลงมาได้แก่เผ่ามูเซอ ร้อยละ 83.9 และเผ่าลีซอ ร้อยละ 80.8 ของประชากรในเผ่า (แผนแม่บทเพื่อพัฒนาชุมชน ลิงแควล้อม และการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง พ.ศ. 2535- 3539 ; 2535)

นอกจากนี้ เรา ทองสวัสดิ์ (2515 : 5) ใน ประสงค์ ราชณสุข (2532 : 28) ยังได้กล่าวเสริมไว้อีกว่า ชาวเขาแต่ละเผ่ามีภาษาของตนเองใช้ในชีวิตประจำวัน เขาไม่ได้ใช้ภาษาไทยเลย ภาษาไทยจึงเท่ากับเป็นภาษาที่สองของชาวเขา เด็กชาวเขาที่เข้าโรงเรียนจึงเกิดปัญหาทางการเรียนการสอน และเรียนได้ไม่ดีเท่ากับเด็กพื้นราบ เนื่องจากต้องใช้แบบเรียนเช่นเดียวกับเด็กพื้นราบ

สรุปได้ว่าปัญหาด้านการเรียนการสอนของชาวเขาโดยเฉพาะการออกเสียงภาษาไทยไม่ชัดเจนเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ซึ่ง ขจิตภัย บุรุษพัฒน์ (2528 : 302) กล่าวว่า เด็กชาวเขาเคยชินกับภาษาพูดในชุมชนของตน คือ ภาษาชาวเขาซึ่งแตกต่างกันไปตามเผ่า

เด็กพวกนี้ไม่เคยได้ยินได้ฟังมาก่อน ภาษาไทยจึงเป็นภาษาที่เด็กไม่รู้ และโดยที่ไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับภาษาไทย ตลอดจนความสำคัญของการศึกษา เมื่อเขาไม่รู้ภาษาไทยดีพอ การเรียนวิชาอื่นๆ ที่ต้องใช้ภาษาไทยทั้งสิ้น จึงเป็นการยากที่เด็กจะเข้าใจได้ดี ทำให้เป้าหมายในการเรียน

### ตระกูลของภาษาในประเทศไทย

กัลยา ติงศภัทย์ (2526 : 451) ในเอกฉันท จารุเมธีชน (2537 : 6-7) ได้จำแนกภาษาที่พูดในประเทศไทยออกเป็นตระกูล โดยถือว่าภาษาก็เป็นเช่นเดียวกับมนุษย์ต่างก็มีเชื้อสายสืบมาจากวงศ์วานต่างๆ กัน ดังนี้

1. ตระกูลไท ได้แก่ ภาษาไทย ไทใหญ่ ไทลื้อ ไทยอง ไทยา ไทดำ ผู้ไท ลาวโซ่ง ลาวเวียง ลาวใต้ ลาวครั่ง ลาวพวน คั้น(ขิ่น) กะเลิง ย้อ(ญ้อ) โย้ย แสก
2. ตระกูลธิเบต-พม่า ได้แก่ ภาษามูเซอร์ ลีซอ อีก็้อ อิมปี บิซุ คาฉิน อุกอง
3. ตระกูลกะเหรี่ยง ได้แก่ ภาษากะเหรี่ยงเผ่าสะกอ กะเหรี่ยงเผ่าโป่ว
4. ตระกูลม้ง-เย้า ได้แก่ ภาษาม้งขาว ม้งน้ำเงิน เย้า
5. ตระกูลมอญ-เขมร ได้แก่ ภาษามอญ เขมร กูย(ส่วย) โช้ บรู ชมุ ทิน ชาวบน ชอง มลาบรี แตนแอน ลาวัว สัมเต้า ชะเม็ด ชาไก
6. ตระกูลจีน ได้แก่ ภาษาฮ่อ เต๋จิว กวางตุ้ง ฮักกา ฮกเกี้ยน ไทหล่า
7. ตระกูลมลายู-โปลินีเซียน ได้แก่ ภาษามลายู (ปัตตานีมาเลย์) โมเกิน (ชาวเล)

### ภาษาถิ่นในประเทศไทย

เอกฉันท จารุเมธีชน (2537 : 249-250) ได้แบ่งภาษาถิ่นต่างๆ ในประเทศไทยแบบกว้างๆ เพื่อศึกษาจำแนกลักษณะความแตกต่างระหว่างภาษาไทยภาคกลางกับภาษาถิ่นด้านเสียงออกเป็น 4 ภาค คือ

1. ภาษาไทยถิ่นกลาง เป็นภาษาที่พูดกันอยู่ในจังหวัดต่างๆ ในภาคกลางของประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดโดยรอบ
2. ภาษาไทยถิ่นเหนือ เป็นภาษาที่พูดกันในภาคเหนือตอนบน ได้แก่ แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน โดยเรียกภาษาของตนว่า “คำเมือง”

3. ภาษาไทยถิ่นตะวันออกเฉียงเหนือ หรือเรียกว่า “ภาษาอีสาน” เป็นภาษาที่พูดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม ฯลฯ

4. ภาษาถิ่นใต้ เป็นภาษาที่พูดกันในภาคใต้ของประเทศ ตั้งแต่บริเวณอำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ลงไปจนถึงจังหวัดนราธิวาส

การใช้ภาษาถิ่นมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาชนบท อันเนื่องมาจากความสับสนในการสื่อความหมายของถ้อยคำ ที่นักพัฒนามักใช้ภาษาไทยภาคกลางเป็นภาษามาตรฐาน ไม่ได้ได้รับความนิยมนำมาใช้ในท้องถิ่น ดังที่เบญจวรรณ พรลักษณ์พิมล (2521 : 58) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูช่วยสอนเกี่ยวกับการสอนวิชาเกษตร แก่เด็กชาวเขาระดับประถมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนชั่วคราว กองสงเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย พบว่าครูช่วยสอนมีบทบาทร่วมกับเจ้าหน้าที่ ในการส่งเสริมการเกษตรให้แก่ชาวเขา เนื่องจากครูช่วยสอนส่วนใหญ่เป็นชาวเขา ส่วนเจ้าหน้าที่เกษตรส่วนใหญ่เป็นคนพื้นราบ จึงต้องอาศัยครูช่วยสอนเป็นล่ามให้และพบว่าความคิดเห็นของครูช่วยสอนส่วนใหญ่ ร้อยละ 49 เห็นว่าสมควรอย่างยิ่งที่ครูช่วยสอนจะทำหน้าที่ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับ การเกษตรแก่ชาวเขาตามหมู่บ้าน โดยให้เหตุผลว่าเป็นเช่นนี้เพราะชาวเขาส่วนใหญ่ไม่เข้าใจ ภาษาไทยที่เจ้าหน้าที่เกษตรอธิบาย ดังนั้นชาวเขาที่มีปัญหาจึงมักสอบถามครูช่วยสอนมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของจำรัส กันทะวงษ์ (2531 : 61-86) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเผยแพร่ศาสนาพุทธ และศาสนาคริสต์ในกลุ่มชาวเขา โดยศึกษาเฉพาะกรณี ชาวกะเหรี่ยงบ้านผาเด๊ะ ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พบว่า พระภิกษุสงฆ์ที่ออกไปปฏิบัติงานเผยแพร่ศาสนาพุทธ จะใช้ภาษาไทยถิ่นเหนือ และชาวกะเหรี่ยงส่วนใหญ่ก็สามารถเข้าใจภาษาไทยถิ่นเหนือได้ดีด้วย สำหรับภาษาไทยภาคกลางไม่ค่อยนิยมใช้กัน เนื่องจากชาวกะเหรี่ยงสื่อภาษาไทยภาคกลางได้ไม่ดี ส่วนบาดหลวงทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่ทำการเผยแพร่ศาสนาคริสต์ในกลุ่มชาวกะเหรี่ยงนั้น ใช้ภาษากะเหรี่ยงได้เป็นอย่างดีเพราะเคยได้รับการเรียนรู้ ทั้งวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ และภาษากะเหรี่ยงมาก่อนที่จะมาทำงานเผยแพร่ศาสนาคริสต์

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ภาษาถิ่นเป็นภาษาที่กลุ่มชนในท้องถิ่นนั้น ๆ ใช้ติดต่อสื่อสารกันในชีวิตประจำวัน ใช้กันมาตั้งแต่แรกเกิด ได้เรียนรู้จดจำสืบทอด ร่วมกันปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจนเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต เป็นภาษาที่พวกเขาใช้ได้ดีที่สุดและมีความสำคัญมากที่สุด การใช้ภาษาถิ่นติดต่อสื่อสารกับกลุ่มชนผู้เป็นเจ้าของภาษาจะช่วยให้สามารถสื่อความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ได้ดี ทั้งจะก่อให้เกิดความเป็นกันเอง เกิดมิตรสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน เป็นไปอย่างสะดวกราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

## ความสำคัญของภาษา

พระอภิปรัชญา (2521 : 1) ในเอกฉัต จารุเมธีชน (2537 : 8) ได้เสนอข้อสรุปเรื่องความสำคัญของภาษาต่อสังคมมนุษย์ ไว้ดังนี้

1. ภาษาเป็นสื่อให้ติดต่อกัน และทำให้วัฒนธรรมอื่นๆ เจริญขึ้น ภาษาสื่อความหมายของคนทั้งชาติ ภาษาเป็นศูนย์กลางยึดคนทั้งชาติ
2. ภาษาเป็นเครื่องผูกพันมนุษย์ต่อมนุษย์ให้แน่นแฟ้นยิ่งกว่าสิ่งอื่น
3. ภาษาเป็นสิ่งฝังแน่นในใจมนุษย์ยิ่งกว่าสิ่งอื่น
4. ภาษาเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ
5. ภาษาเป็นศิลปะเพราะมีความงามในการใช้ มีความไพเราะ การจะเข้าใจ หรือใช้ภาษาได้ดีต้องรู้จักรสของภาษา
6. ภาษาเป็นศาสตร์ มีระเบียบกฎเกณฑ์ จึงเป็นวิชาที่เป็นวิทยาศาสตร์

ด้านพฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์ เสนาะ ตีเยว (2538 : 118) กล่าวว่าทั้งระบบการรับรู้และระบบการส่งข่าวสาร จะต้องอาศัยภาษาเป็นสื่อกลางที่ทำให้เข้าใจหรือก่อให้เกิดการสื่อสาร ภาษาเป็นสื่อที่จะนำเอาความคิดของคนให้เป็นรูปแบบการสื่อสารต่าง ๆ ตลอดจนทำหน้าที่ในการเข้ารหัสและถอดรหัสของข่าวสารต่าง ๆ ให้มีความหมายตามต้องการ ภาษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการสื่อสารที่ช่วยให้มนุษย์มีความเข้าใจกันและเรียนรู้สภาพการณ์ต่างๆ ได้ความสำคัญของภาษายังมีอีกมากแต่ที่เด่นชัดและสำคัญอย่างยิ่งนั้น ฉันทัท ทองช่วย (2534 : 3-7) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. ภาษาเป็นมรดกวัฒนธรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของสังคมมนุษย์ ภาษาเป็นวัฒนธรรม เพราะเป็นสิ่งที่แสดงถึงความเจริญของมนุษย์ ภาษาแต่ละภาษาจะมีลักษณะเฉพาะของตนเอง ในสังคมไทยเราให้ความสำคัญต่อวัฒนธรรมการใช้ภาษา ที่แสดงถึงความสุภาพ ความเคารพนบถนอม ความคุ้นเคย ความเป็นทางการ และการยกย่องให้เกียรติ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันเป็นหนึ่งเดียวระหว่างภาษากับวัฒนธรรมนั้น เป็นที่รับรู้และยอมรับกันโดยทั่วไป ภาษาและวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จนเราอาจให้นิยามทั้งสองสิ่งนี้ด้วยข้อความอย่างเดียวกันได้ กล่าวคือ ทั้งภาษาและวัฒนธรรม หมายถึงสิ่งใด ๆ ก็ตามที่ทุกคนต้องรู้ เพื่อที่จะสื่อสารกับสมาชิกอื่นๆ ได้ และสามารถปฏิบัติตนในแบบที่สอดคล้องเป็นที่ยอมรับของสังคม เราจึงกล่าวได้ว่าภาษาเป็นมรดกวัฒนธรรมที่ล้ำค่าของสังคมมนุษย์

2. ภาษาเป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ความเข้าใจอันดี และสร้างความสามัคคีระหว่างชนในชาติ ภาษาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างชาติ และในการสร้างเอกภาพขึ้นในชาติ ภาษาเป็นเครื่องสะท้อนถึงความเป็นเอกราชของชาติบ้านเมือง สะท้อนถึงเสรีภาพและความภาคภูมิใจของ

ประชาชนทั้งชาติ ประเทศไทยใช้ภาษาไทยมาตรฐานเป็นภาษาราชการเพียงภาษาเดียว จึงก่อให้เกิดความกลมเกลียวเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของชนในชาติ แม้จะมีภาษามลายู จีน อังกฤษ และภาษาชนกลุ่มน้อยอื่น ๆ ปะปนอยู่บ้างแต่ก็เป็นภาษาต่างประเทศมิใช่เป็นภาษาที่สอง

3. ภาษาช่วยพัฒนาสังคมมนุษย์ สังคมมนุษย์ตั้งแต่อดีตสืบมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ได้ศึกษาเรียนรู้จนกระทั่งมีสติปัญญาสามารถค้นคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ รู้จักสร้างบ้านแปลงเมือง สร้างความเจริญรุ่งเรืองให้เกิดขึ้นในทุกๆ วิถีทางก็เพราะมีภาษาช่วยพัฒนาความคิด และเป็นเครื่องมือสืบทอดความคิดให้แพร่หลายออกไปมากยิ่งขึ้น ความก้าวหน้าทางวิชาการแขนงต่างๆ เช่น การแพทย์ เศรษฐศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ จิตวิทยา การศึกษา ประวัติศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ อักษรศาสตร์ และศิลปศาสตร์ ทุกแขนงล้วนแล้วแต่ต้องใช้ภาษาเป็นสื่อในการเรียนรู้ สืบทอดและพัฒนาทั้งสิ้น สิ่งที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์ทั่วไป คือ การรู้จักใช้ภาษา และมีวัฒนธรรมการใช้ภาษา

4. ภาษาเป็นบ่อเกิดของวรรณคดี นักปราชญ์ได้ใช้ “ภาษา” สร้างสรรค์วรรณคดีไว้เป็นศรีแก่ชาติ ในยุคสมัยที่ภาษาเขียนยังไม่เจริญมนุษย์ก็ใช้ภาษาพูดถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก คติธรรม ตลอดจนเหตุการณ์ต่างๆ เอาไว้ในรูปของการท่องจำสืบทอดกันมา มีวรรณคดีไทยหลายเรื่องเล่าทำนองนิทานชาวบ้านมาก่อน ต่อมาเมื่อมนุษย์เจริญขึ้นและสามารถคิดประดิษฐ์ตัวหนังสือหรือตัวอักษรขึ้นใช้แทนเสียงพูด งานสร้างสรรค์ศิลปะประเภทวรรณคดีจึงได้เกิดขึ้นอย่างเป็นกิจจะลักษณะ วรรณคดีไทยที่สมบูรณ์แบบได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อพ่อขุนรามคำแหงมหาราช ได้ทรงคิดประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นใช้เมื่อปี พ.ศ. 1826

#### คุณค่าของภาษา

สาคร บุญเลิศ (2538 : 117-118) กล่าวว่า มนุษย์จำเป็นต้องใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อความคิด ความต้องการ และอารมณ์ต่างๆ พฤติกรรมการใช้ภาษาของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องเรียนรู้ ด้วยเหตุที่ว่าตัวกำหนดความแตกต่างในการใช้ภาษาของมนุษย์ คือ สภาวะแวดล้อม อันได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง กาลเทศะ และวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร ดังนั้นในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้เกิดผลสัมฤทธิ์ จึงต้องพึงตระหนักในการเลือกใช้ถ้อยคำสำนวนให้เหมาะกับกาลเทศะ บุคคล และวัตถุประสงค์ นั่นคือ ผู้ใช้มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษานั้นเอง การมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาจึงเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นจะต้องเรียนรู้

การกำหนดจุดมุ่งหมายในการใช้ภาษาตามแนววัฒนธรรม ให้ถูกต้องตามแบบแผนนั้น จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงคุณค่าของภาษาที่ใช้เพื่อการสื่อสาร ในเรื่องนี้ ฉันทัส ทองช่วย (2534 : 8-9) ได้กล่าวถึงคุณค่าของภาษาว่าควรเน้นตรงหน้าที่ของภาษา ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประการ คือ

1. คุณค่าทางการสื่อสาร การสื่อสารนับเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดของภาษา การพูดจา บอกล่า ขอร้อง วิงวอน สนับสนุน คัดค้าน ทักท้วง ตั้งข้อสังเกต แสดงความคิดเห็น เสนอแนะ ตั้งคำถาม คำตอบรับ คำตอบปฏิเสธ การระบายอารมณ์หรือความรู้สึกต่างๆ มนุษย์จำเป็นต้องใช้ “ภาษา” เป็นเครื่องมือในการสื่อสารทั้งสิ้น ถ้าไม่มีภาษา การติดต่อสื่อสารในสังคมมนุษย์จะเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก ความเข้าใจอันดีระหว่างกันและกันก็จะเกิดขึ้นได้โดยยาก

2. คุณค่าทางการสั่งสอน ภาษาที่ใช้เพื่อการสั่งสอนนี้เกิดจากการกลั่นกรอง ความคิด ประสบการณ์ และสติปัญญาอันลึกซึ้งเฉียบแหลมออกเป็นสุภาษิต คำขวัญ คำคม คำพังเพย สำนวน คติพจน์ คำเปรียบเทียบ นิทาน พระธรรมเทศนา บทเพลงพื้นบ้าน

3. คุณค่าทางการสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์สิ่งศิลปะประเภทวรรณคดี วรรณกรรม บทเพลงต่างๆ บทละครวิทยุ โทรทัศน์ ภาษาโฆษณา ผลงานการประพันธ์ทั้งร้อยแก้ว ร้อยกรอง ซึ่งเป็นบทพรรณนาอารมณ์ในลักษณะต่างๆ เพื่อแสดงออกถึงภูมิปัญญาของมนุษยชาติ ที่สามารถ เชื่อมโยงอดีต ปัจจุบันและอนาคต เข้าไว้ด้วยกันได้โดยไม่ขาดสาย ตลอดจนการสร้างสรรค์ ที่สำคัญที่สุดคือการสร้างสรรค์ความเข้าใจอันดีระหว่างมนุษยชาติ คุณค่าทางการสร้างสรรค์ของ “ภาษา” ในประเด็นต่างๆ ดังกล่าวมา ย่อมปรากฏอย่างชัดเจน

แนวความคิดทางภาษาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนภาษา

สาคร บุญเลิศ (2538 : 268-272) ได้เสนอแนวความคิดทางภาษาศาสตร์ ที่ครูผู้สอนภาษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนภาษาได้ ดังต่อไปนี้

1. ภาษามีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แต่โดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงทางภาษาจะเป็นไปในทางปรับปรุงมากกว่าทำลาย หน้าที่ของครูต้องเข้าใจธรรมชาติของภาษาและพยายามศึกษาการเปลี่ยนแปลงของภาษาที่ตนสอนไปเรื่อยๆ โดยการสังเกตจากภาษาที่ใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน เมื่อครูเข้าใจธรรมชาติของภาษาดี ครูก็ไม่เสียเวลาหยุดยั้งการเปลี่ยนแปลงของภาษาที่นักเรียนใช้ แต่คอยชี้หลักสำคัญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้นักเรียนได้พิจารณาเพื่อรับหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ เาเอง โดยมีหลักว่าในการสื่อสารต้องอาศัยหลักสำคัญเพื่อพิจารณาการใช้ภาษา 2 ประการ ได้แก่ “หลักการประหยัด” ซึ่งหมายถึง ประหยัดทั้งถ้อยคำและเวลาในการสื่อสาร และ “หลักความเหมาะสม” อันหมายถึงการใช้ภาษาให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่ใช้ วัตถุประสงค์ และวัฒนธรรมในการใช้ภาษา นั่นคือ ถ้าผลของการเปลี่ยนแปลงทำให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อความเข้าใจได้ชัดเจนในเวลาอันรวดเร็วและเป็นที่ยอมรับของผู้รับสารแล้วก็น่าจะรับการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ เมื่อครูมีหลักเช่นนี้แล้ว ก็คงไม่ต้องถกเถียงกันในเรื่องการรับหรือปฏิเสธ

2. ภาษาที่แท้จริงและใช้ในการสื่อสารมากที่สุด คือ “ภาษาพูด” แต่ด้วยเหตุที่ “ภาษาเขียน” ช่วยให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารเพิ่มขึ้น ภาษาเขียนจึงมีความสำคัญไม่น้อยเช่นกัน ในสังคมที่เจริญจำเป็นต้องเรียนภาษาเขียนควบคู่ไปกับภาษาพูด ครูพึงตระหนักในความจริงที่ว่า ภาษาพูดมีเสียงเป็นสัญลักษณ์ ภาษาเขียนมีตัวอักษรและเครื่องหมายเป็นสัญลักษณ์ ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนต่างมีระบบ หรือระเบียบแบบแผนในการใช้ภาษาโดยเฉพาะ และเกี่ยวพันอยู่กับวัฒนธรรมด้วยกันทั้งคู่ ภาษาเขียนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงพูดอีกทีหนึ่ง แต่ใช้แทนได้ไม่สมบูรณ์เท่า และแม้ว่าภาษาเขียนจะไม่สามารถถ่ายทอดเสียงพูดได้อย่างสมบูรณ์ แต่มนุษย์ก็พยายามใช้วิธีการและเครื่องหมายต่างๆ ประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ส่งสารมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ด้วยเหตุนี้ความชัดเจนของสัญลักษณ์ที่แสดงออกทั้งในการพูดและการเขียน จึงสำคัญมากในการสื่อสารกับผู้ฟังและผู้อ่าน สิ่งพึงตระหนักในการเรียนการสอนภาษาอีกประการหนึ่งคือ ความสามารถในการใช้ภาษา ทั้งในการพูดและการเขียน เกิดจากการเรียนรู้เป็นสำคัญ ภาษาพูดเป็นรากฐานสำคัญในการเขียนและการอ่าน เพราะฉะนั้น การเรียนรู้ภาษาเขียนจะได้ผลดี ก็ต่อเมื่อได้เรียนรู้ภาษาพูดพอสมควรแล้ว

3. ภาษาทุกภาษามีระบบเป็นของตนเอง ทั้งระบบการสร้างคำและระบบการสร้างประโยค ระบบดังกล่าวคือ ไวยากรณ์นั่นเอง ความรู้เรื่องระบบหรือไวยากรณ์นี้เป็นเรื่องต่างกับความสามารถในการใช้ภาษา แต่ถ้ามีปัญหาในการใช้ภาษา ความรู้เรื่องระบบอาจช่วยแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ฉะนั้นครูผู้สอนภาษาจึงควรศึกษาระบบหรือไวยากรณ์ของภาษาที่สอนให้เข้าใจแจ่มชัดจนสามารถแก้ปัญหาในการใช้ภาษาของนักเรียนได้ ทั้งนี้ต้องระลึกร่วมเสมอว่าระบบที่ท่านผู้ทรงความรู้ได้เขียนเป็นตำราไว้นั้น อาจมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลของท่านเพียงผู้เดียว อาจมาจากเหตุผลที่ท่านคิดเอาเอง หรืออาจเรียบเรียงขึ้นโดยใช้ตำราภาษาอื่นเป็นหลัก ยิ่งไปกว่านั้น ไวยากรณ์ของทุกภาษาย่อมเปลี่ยนแปลงได้เพราะภาษาเปลี่ยนไป เหล่านี้ล้วนเป็นเหตุให้ระบบหรือไวยากรณ์ที่เรียนอาจจะไม่สอดคล้องกับลักษณะของภาษาที่ใช้กันอยู่ ก่อให้เกิดความสับสนและความไม่เข้าใจได้ ครูจึงควรศึกษาจากตำราหลายๆ เล่ม และเลือกรับในส่วนที่มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับการใช้ภาษาที่นิยมกันอยู่ เป็นธรรมดาแล้วของคนส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นหลัก

4. การใช้ภาษาเป็นพฤติกรรมเชิงสังคม การใช้ภาษาในสังคมจึงแตกต่างกัน ด้วยเหตุปัจจัยมากมาย เช่น วัย เพศ ชาติพันธุ์ ชั้นทางสังคม ดินที่อยู่อาศัยของผู้ใช้ภาษา สถานการณ์และวัตถุประสงค์ในการใช้ภาษา รูปแบบในการสื่อสาร ฯลฯ หน้าที่ของนักภาษาศาสตร์คือ แจกแจงไปตามความเป็นจริง ไม่ตัดสินลงไปว่าอย่างไรถูก อย่างไรผิด นักภาษาศาสตร์ถือว่าเรื่องของภาษาไม่ใช่ปัญหาของความ “ผิด-ถูก” แต่เป็นเรื่องของภาษาที่แตกต่างกันด้วยเหตุปัจจัยดังกล่าวข้างต้น

การเรียนการสอนภาษาในโรงเรียน ครูต้องใจกว้างยอมรับภาษาที่คนส่วนใหญ่ใช้ ยอมรับว่าถ้อยคำที่ใช้กันนั้น แบ่งออกเป็นระดับและใช้ตามสถานภาพ เข้าใจปัญหาของการใช้ภาษา ของนักเรียนที่มาจากครอบครัวต่างกัน เข้าใจวิธีใช้ถ้อยคำในสังคม ไม่ตัดสินว่าภาษาที่นักเรียนใช้

ผิดหรือถูก แต่ก็ควรยึดเอาความนิยมใช้กันแล้วของผู้มีการศึกษาที่เป็นหลักในการพิจารณา คือ ครูควรระลึกอยู่เสมอว่า ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความพอใจของผู้รับสารเป็นสำคัญ ภาษาที่สามารถสื่อให้ผู้รับเข้าใจและพอใจที่จะรับรู้นั้น ไม่ได้มีอยู่เพียงแบบเดียว ประเด็นสำคัญอยู่ที่ครูควรเอาใจใส่ฝึกฝนจนผู้เรียนสามารถเลือกใช้ภาษาได้เหมาะสมตามกาลเทศะ บุคคล และจุดประสงค์ เพื่อประโยชน์ในการใช้อย่างแท้จริง

5. ธรรมชาติในการเรียนภาษานั้น เด็กจะสนใจเกี่ยวกับสารไม่ใช่ตัวภาษา การมุ่งความสนใจไปที่ความหมายจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ภาษาได้ดีที่สุด เพราะฉะนั้นครูควรสอนโดยให้เกิดการสื่อสารขึ้นในชั้นเรียนเหมือนกับเด็กและพ่อแม่สื่อสารกัน ถ้าครูตระหนักอยู่เสมอว่าภาษามีไว้เพื่อการสื่อสารมิใช่มีไว้เพื่อเรียน การเรียนการสอนภาษาในห้องเรียนก็จะไม่มุ่งเน้นที่ภาษา ไม่มุ่งสนใจความผิดถูก และคอยจับผิดเพื่อแก้ไขดังที่เป็นอยู่โดยมาก แต่จะเป็นวิธีการสอนที่ทำให้เกิดความคิด เพราะเมื่อเกิดความคิดแล้วก็เกิดความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษา แล้วจึงค่อยขัดเกลาภาษาตามประเพณีในสังคมต่อไป ส่วนการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความคิดและต้องการใช้ภาษานั้นขึ้นอยู่กับวิธีการของครู จะโดยการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้หรือประสบในชีวิตจริงก็ได้

#### การส่งสารด้วยการพูด

มนุษย์เรารู้ภาษาและใช้ภาษาได้นั้นไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด การรู้ภาษาและใช้ภาษาจะต้องอาศัยการเรียนรู้เช่นเดียวกับทักษะด้านอื่นๆ เด็กรู้ภาษาและสามารถใช้ภาษาได้โดยวิธีการได้พบปะสังสรรค์กับผู้อื่น เริ่มต้นจากมารดาหรือพี่เลี้ยงใช้คำพูดง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนพูดซ้ำ ๆ พร้อมกับชี้มือไปที่สิ่งของและเรียกชื่อสิ่งของนั้นให้เด็กเลียนแบบ เมื่อเด็กเปล่งเสียงได้คล้ายคลึงกับเสียงแบบก็จะได้รับการเสริมแรง หรือในช่วงที่เด็กกำลังเริ่มเปล่งเสียงอ้อแอ้แบบลองผิดลองถูก และบังเอิญเสียงไปใกล้เคียงกับคำที่มีความหมาย มารดาหรือพี่เลี้ยงก็ตั้งใจและให้แรงเสริม เช่น ปรบมือ ยิ้ม โอบกอด หรือแสดงท่าดีใจ เด็กก็จะเปล่งเสียงนั้นซ้ำคือเด็กจะเรียนรู้ภาษาขึ้นเรื่อย ๆ ตามความเจริญเติบโตแห่งวัย

ดังนั้นภาษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกซึ่งกันและกัน โดยการพูด การอ่าน การเขียน หรือการสื่อสารด้วยเครื่องหมาย สีหน้าท่าทาง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นวิธีการสื่อภาษาทั้งสิ้น ในบรรดาวิธีการสื่อภาษาทั้งหมดนับว่า “การพูด” เป็นวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและใช้กันอย่างกว้างขวางมากที่สุด (สนิท สัตโยภาส, 2532 : 35)

นพดล จันทรเพ็ญ (2531 : 55) กล่าวว่า การพูดเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้เข้าใจ โดยอาศัยน้ำเสียงและกิริยาท่าทางอื่น ๆ ประกอบกัน

พฤติกรรมการพูดจึงเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ การฝึกฝน มิใช่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ธรรมชาติเป็นเพียงผู้ให้อวัยวะที่ใช้สำหรับออกเสียงเท่านั้น คนเราถ้าอวัยวะที่ใช้สำหรับออกเสียงไม่บกพร่อง ก็สามารถเปล่งเสียงออกมาได้ ซึ่งเป็นเรื่องของธรรมชาติ แต่ที่จะเปล่งเสียงออกมาให้เป็นภาษาที่สื่อสารกันเข้าใจในหมู่มนุษย์ด้วยกันนั้น ต้องอาศัยการเรียนรู้ คือเรียนรู้ถึงภาษาที่ใช้พูดจากันในหมู่เหล่า และอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้พูดได้ตติจนบรรลุจุดมุ่งหมายของการพูด และใช้การพูดเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้

สรุปแล้ว การพูดก็คือพฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์ โดยอาศัยภาษา ถ้อยคำ น้ำเสียง ตลอดจนกิริยาท่าทาง และอื่น ๆ เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนแก่ผู้อื่น ให้เกิดผลตอบสนองตามที่ต้องการ การพูดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งโดยส่วนตัวผู้พูด ในแง่ของความสำเร็จในการดำรงชีวิต และด้านส่วนร่วมของสังคม เช่น ศาสนา การเมือง การค้า การต่างประเทศ ซึ่ง อัครา บุญทิพย์ (2525) ใน นพดล จันทรเพ็ญ (2531 : 56) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการพูด และองค์ประกอบไว้ ดังนี้

1. ใช้สื่อความหมาย ความคิด
2. ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
3. ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างมนุษยสัมพันธ์
4. ใช้เป็นเครื่องมือในงานอาชีพ
5. ใช้เป็นเครื่องมือในชีวิตประจำวัน

ในกระบวนการพูดจาสื่อสารกันทุกครั้ง องค์ประกอบที่สำคัญอันจะขาดเสียมิได้ มี 5 ประการ คือ

1. ผู้พูด คือ ผู้ที่มีสารจะถ่ายทอดสู่ผู้อื่น
2. สาร คือ ความรู้สึกรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ของผู้พูดที่ต้องการให้ผู้อื่นทราบ
3. สื่อ คือ ถ้อยคำสำนวนภาษา กิริยาท่าทางที่ผู้พูดใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดสาร รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น รูปภาพ
4. ผู้ฟัง คือ ผู้รับสารด้วยการฟังเรื่องราวจากผู้พูด
5. ผลที่เกิดจากการพูด คือ ผลตอบสนองอันเกิดจากการพูด ที่ผู้ฟังได้รับหรือแสดงออก เช่น ความรู้ ความเข้าใจ การปฏิบัติตาม โต้แย้ง เป็นต้น

## การรับสารด้วยการฟัง

ปรียา หิรัญประดิษฐ์ (2532 : 32) กล่าวว่า การฟังเป็นกระบวนการรับสารของมนุษย์ที่ใช้ทั้งร่างกายและจิตใจ ด้านร่างกายต้องอาศัยความพร้อมของประสาทหูรับเสียงในภาษา ต่อจากนั้นจะใช้จิตใจและสมองคิดตาม หรือกำหนดความหมายของเสียงที่ได้ยิน โดยโยงเข้ากับ ประสบการณ์เดิม แล้วจึงเกิดความเข้าใจและเกิดปฏิกิริยาตอบสนองได้ การฟังแตกต่างจากการ ได้ยิน เพราะการได้ยินเป็นเพียงการรับรู้เสียงที่ผ่านมาถึงประสาทหู แต่ไม่ติดอยู่ในสมองในจิตใจ ส่วนการฟังนั้นเป็นการรับรู้เสียงที่ผู้ฟังมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีสมาธิ ความตั้งใจ และเจตจำนงที่จะรับสาร เมื่อรับสารได้แล้วก็คิดจับประเด็น วิเคราะห์หรือประเมินคุณค่าของสิ่งที่ได้รับฟัง โดยโยงเข้ากับประสบการณ์เดิม จนในที่สุดก็แสดงปฏิกิริยาต่อสารนั้น

การฟังถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ซึ่งสามารถจำแนกกระบวนการฟังของมนุษย์ได้เป็น 6 ระดับด้วยกัน คือ

1. ได้ยิน (hearing) เป็นระดับต้นของการฟังที่มนุษย์สามารถทำได้โดยง่าย โดยรับเสียงที่ผ่านเข้ามาในโสตประสาท แม้จะเป็นสิ่งที่ไม่เคยรู้จักไม่เคยได้ยินมาก่อนก็ตาม และเสียงที่ได้ยินนั้นอาจผ่านไปจากความรู้สึกหรือความสนใจก็ได้

2. แยกแล้วจับคู่ (matching) เมื่อรับเสียงมาได้ถ้าหากเป็นการฟังอย่างตั้งใจหรือมีสมาธิ สมองและจิตใจก็จะเริ่มแยกเสียง แยกพยางค์ที่รับมาได้นำมาจับเข้าคู่กัน หรือเทียบเคียงเสียงว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกัน แล้วนำไปโยงเข้ากับประสบการณ์เดิมที่เคยรับฟังมาแล้ว

3. รับ (accepting) หลังจากโยงเสียงเข้ากับประสบการณ์เดิมของตนแล้ว ผู้ฟังจะรับว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นภาษาที่ตนเองรู้จักหรือสื่อความหมายได้หรือไม่

4. ตีความ (interpreting) เมื่อรับว่าเป็นภาษาที่ตนเองรู้จัก จะตีความหรือแปลความหมายของเสียงที่ได้ยินนั้นออกมา การตีความนั้นอาจตีความเป็นคำๆ หรือเป็นกลุ่มคำ หรือเป็นประโยค หรือเป็นข้อความก็แล้วแต่ความสัมพันธ์ของสิ่งที่ผู้ส่งสารพูดออกมา

5. เข้าใจ (understanding) เมื่อตีความได้แล้วผู้ฟังย่อมจะเกิดความเข้าใจสารนั้น โดยอาศัยความคิดและประสบการณ์เดิมของผู้ฟัง ถ้ามีประสบการณ์มากเกี่ยวกับสารที่ได้ฟังจะเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ถ้ามีประสบการณ์น้อยจะเข้าใจได้ยากต้องอาศัยเวลาคิดหรือหาข้อมูลเพิ่มเติม

6. เชื่อ (believing) การที่ผู้ฟังจะตัดสินใจว่าสิ่งที่ได้ยินมานั้น ยอมรับได้หรือไม่ เชื่อถือได้หรือไม่ หรือเป็นความจริงเพียงใด ย่อมต้องอาศัยความคิดความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นเครื่องช่วยในการพิจารณา

ในการปฏิบัติราชการของข้าราชการพนักงานเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการต่างๆ มักจัดให้มีการบรรยาย การประชุม สัมมนาการฝึกอบรม หรือกิจกรรมอื่นๆ ให้ข้าราชการหรือ

ประชาชนได้ฟังสาระที่เป็นประโยชน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่เสมอ ๆ การรับฟังสารของผู้รับสารมีประโยชน์ต่อการสื่อสารในวงราชการหลายประการ (ปรีชา หิรัญประดิษฐ์, 2532 : 24-25) ได้แก่

1. ในขณะที่มีการพูด ไม่ว่าจะเป็นการพูดในกลุ่มย่อย การสนทนาหรือการพูดในที่สาธารณะก็ตาม การตั้งใจฟังผู้อื่นพูดแสดงถึงความเป็นผู้มีมารยาทในการฟัง
2. การตั้งใจฟัง ไม่ใจลอย ทำให้เกิดความเข้าใจ สามารถตอบคำถามของผู้พูดได้ตรงประเด็น ซึ่งจะช่วยให้ผู้ฟังมีความมั่นใจในตนเอง สนใจฟังและกล้าแสดงออกมากขึ้น
3. การฟังผู้อื่นพูดเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ทางการใช้ภาษา เพราะจะเห็นข้อดี ข้อบกพร่อง ในการใช้ภาษาของผู้อื่น ได้คำศัพท์สำนวนใหม่ ๆ ตลอดจนเห็นแนวการใช้ภาษาซึ่งจะเป็นประโยชน์กับตนเองต่อไป
4. การฟังเป็นวิธีการสะสมความรู้ และประสบการณ์ให้กับตนเองได้อย่างดีที่สุดวิธีหนึ่ง ความรู้และประสบการณ์นั้นนอกจากจะได้จากทางตรงโดยการสังเกตค้นคว้าทดสอบหรือประสบด้วยตนเองแล้ว ประสบการณ์ทางอ้อมก็ช่วยเพิ่มพูนความรู้ได้อย่างรวดเร็วและมากมาย ถ้ารู้จักเลือกฟังสาระที่เป็นประโยชน์กับอาชีพและตนเองแล้วนำมาคิดพิจารณาตลอดจนบันทึกสาระไว้
5. การฟังเป็นวิธีการผ่อนคลายความตึงเครียดโดยไม่สิ้นเปลืองมาก บางคนนิยมฟังเพลง หรือ ฟังละคร สิ่งเหล่านี้ช่วยบรรเทาความเหน็ดเหนื่อยจากการปฏิบัติราชการ นอกจากนี้การฟังข่าวสารย่อมทำให้ทันกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกด้วย
6. ในขณะที่สนทนากัน ผู้ที่รู้จักฟังจะเป็นคู่สนทนาที่สมบูรณ์แบบ เพราะคนส่วนใหญ่ชอบให้ผู้อื่นรับฟังคำพูดของตนมากกว่าจะให้ผู้อื่นมาแย้งพูด ดังนั้นผู้ที่ฟังเป็นและรู้จักจังหวะในการสอดแทรกคำถาม เพื่อเชื่อมต่อการสนทนา ย่อมเป็นคู่สนทนาที่น่านิยมและยังเป็นการเสริมบุคลิกภาพในขณะที่เข้าสังคมด้วย

### การคิดกับการใช้ภาษา

ภาษาเป็นสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้แสดงออกโดยการพูด หรือการเขียนเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ ภาษาจึงเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการเรียนให้บังเกิดผลแก่ผู้เรียน โดยจะต้องทำความเข้าใจเรื่องต่าง ๆ คือ การใช้ภาษาสร้างมโนทัศน์ (concept) ดังนั้น ระดับความเข้าใจจึงเป็นขั้นหนึ่งของการคิดที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษากำหนดเรื่องที่เรียนออกเป็นมโนทัศน์ ผู้ที่มีประสบการณ์ทางภาษามากจะสามารถสรุปมโนทัศน์ได้ในลักษณะที่แตกต่างกันไป โดยใช้ประสบการณ์ทางภาษาของตนเป็นพื้นฐาน แต่ถ้าผู้เรียนมีประสบการณ์ทางภาษาน้อยก็จะสรุปออกมาเป็นมโนทัศน์ได้ช้า ประสบการณ์ทางภาษาจึงมีส่วนช่วยในการพัฒนามโนทัศน์ของบุคคลให้เข้าใจได้เร็วขึ้น

การคิดเป็นกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องกัน ซึ่งในขั้นแรกจะเริ่มด้วยการรับรู้ทางประสาทสัมผัส โดยผ่านทางเส้นประสาทเชื่อมโยงต่อไปยังสมอง

สมองจะพิจารณาสิ่งที่รับรู้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมเข้ามาพิจารณาตัดสิน ทำให้เกิดเป็นมโนภาพ หากมีความสงสัยก็จะศึกษาค้นคว้าต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง แต่ถ้าไม่มีข้อสงสัยในความรู้ใหม่ที่ได้รับก็จะเก็บความรู้ส่วนนั้นไว้ เพื่อจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การใช้ภาษาเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่มนุษย์ต้องใช้ตามระเบียบ และตามกฎเกณฑ์ หากมีการใช้ที่ต่างไปจากกฎเกณฑ์แล้ว ก็ไม่สามารถใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ถูกต้อง กระบวนการใช้ภาษาจะเริ่มจากการเลือกถ้อยคำที่เหมาะสมให้เชื่อมโยงกับความคิด และนำคำเหล่านั้นมาเรียบเรียงให้เป็นประโยค โดยสื่อความหมายให้ตรงกับความคิดหรือมโนภาพที่ต้องการจะสื่อความหมาย ในการใช้ภาษาอาจจะใช้ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน ซึ่งทั้งสองอย่างจะต้องสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้รับและผู้ส่งสาร

ในการรับรู้สิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุ หู จมูก ลิ้น กาย และใจ สมองจะสร้างมโนภาพทุกครั้ง แต่กระบวนการในการรับรู้เพื่อสร้างมโนภาพของมนุษย์นั้น มีลักษณะสำคัญสองประการ คือ การเลือกรับเฉพาะบางสิ่งแล้วจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป การจัดประเภท และจัดลำดับของสิ่งที่รับรู้

1. การเลือกรับเฉพาะบางสิ่งและจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป ยกตัวอย่าง เช่น การไปจ่ายตลาด ในตลาดอาจจะมีสิ่งของประเภทต่างๆ ที่คนเข้าไปซื้อกัน แต่ผู้ซื้ออาจจะมองผ่านสิ่งอื่นๆ เช่น รถสิบล้อ รถประจำทาง รถรับจ้างที่จอดเรียงราย อีกทั้งยังมีผู้คนที่แต่งตัวในลักษณะต่างๆ กัน สิ่งเหล่านี้ผู้ซื้ออาจจะมองผ่านไป แต่สิ่งที่ตาของผู้ซื้อจะเก็บภาพไว้คือ สินค้าชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ในตลาด ดังนั้น เมื่อมีผู้ใดถามว่า ได้พบเห็นอะไรบ้าง ผู้ซื้อจึงมักจะตอบว่า ไม่ได้สังเกตเห็นนอกจากสิ่งที่ตนต้องการจะซื้อเท่านั้น

2. การจัดประเภทและจัดลำดับสิ่งที่รับรู้ เมื่อมนุษย์พบเห็นสิ่งต่างๆ สมองก็จะรับภาพสิ่งเหล่านั้นไว้ และจัดประเภทของภาพเพื่อเก็บไว้ในสมอง เช่น ภาพบ้าน คน อาหาร ต้นไม้ ภาพบางภาพมีความเกี่ยวข้องกัน ก็จะจัดเก็บไว้ด้วยกัน เช่น ภาพคนขอทาน คนอดอาหาร หรือคนพิการนั่งอยู่ข้างถนน การจัดลำดับข้อความที่จะผสมผสานเก็บไว้ในสมองอย่างเป็นระเบียบ ดังนั้น เมื่อนำมาเล่าให้ผู้ใดฟัง ผู้ฟังก็จะเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสื่อสาร

สรุปได้ว่าการคิดกับการใช้ภาษาเป็นกระบวนการเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด เมื่อสมองคิดแล้วการใช้ภาษาสื่อความหมายเพื่อแสดงความคิดของตนให้ผู้อื่นทราบ การจัดเตรียมการใช้ภาษาที่เหมาะสมจะต้องอาศัยสมองอีกเช่นกัน เพื่อพิจารณาตัดสินว่า ภาษาเช่นใด เมื่อใช้แล้วจึงจะถือว่าเหมาะสม (ณรงค์ มั่นเศรษฐวิทย์, 2540 : 29-30)

## 2. การเรียนรู้

### การเรียนรู้ (learning)

จรรยา สุวรรณทัต (2535 : 340) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากประสบการณ์และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนี้จะต้องเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ไม่ใช่พฤติกรรมอันเนื่องมาจากการมีวุฒิภาวะ สภาพการเจ็บป่วยทางร่างกาย การเหน็ดเหนื่อย หรือพิษจากการใช้ยา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 30) ได้ให้คำนิยามของการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากพฤติกรรมเดิมไปเป็นพฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร เป็นผลที่ได้จากประสบการณ์ โดยไม่ใช่ผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ เป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ความรู้สึก และทักษะ

สมบูรณ์ ศาလာชีวิน (2526 : 123) สรุปความหมายของการเรียนรู้ว่า เป็นขบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเกิดจากการฝึกหัด หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการที่ผู้เรียนปรับตนเองเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย และในขบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ ครอบคลุมถึงระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งด้านอารมณ์ ทักษะ การปรับตัวด้านสังคม

กล่าวได้ว่าการเรียนรู้เป็นขบวนการที่สำคัญของชีวิต ทุกคนเรียนตั้งแต่เกิดจนตาย ชีวิตกับการเรียนรู้เป็นของคู่กัน トラบไตที่เรายังมีชีวิตอยู่เราต้องเรียน การเรียนรู้ช่วยให้คนเราสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยทั่ว ๆ ไปได้ บุคคลจะมีชีวิตความเป็นอยู่อย่างไร จะมีแบบฉบับพฤติกรรมเป็นรูปใด ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ นักจิตวิทยาส่วนมากมีความเห็นว่า การเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เราเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ โดยอาจสรุปได้ว่าการเรียนรู้ ก็คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการได้รับสิ่งเร้า และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าว มีลักษณะที่ถาวรพอสมควร (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2538 : 39) ซึ่งก็คือ การได้รับประสบการณ์โดยผ่านขบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์ หรือพัฒนาการของอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหิต่าง ๆ ได้ดีขึ้น หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ผลดี (สุชา จันทน์เอม, 2539 : 151) เป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้ ความรู้สึกและทักษะ

## กระบวนการเรียนรู้ (learning process)

สุชา จันทน์เอม (2539 : 152) กล่าวว่า การเรียนเป็นกระบวนการอันหนึ่ง ที่บุคคลจะเปลี่ยนพฤติกรรม ความรู้สึก ความคิดเห็น และการกระทำของตนเอง โดยได้ลงมือปฏิบัติจริง ๆ การเรียนเป็นกิจกรรมอันหนึ่งที่จะทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงไปภายหลัง เพราะได้เรียนบางสิ่งบางอย่าง เราจึงเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงความรู้ที่มีอยู่เก่า กระทำหรือดำเนินกิจกรรมบางอย่างผิดจากแต่ก่อน หรือเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นในเรื่องบางเรื่อง ดังนั้นคนเราจะเรียนรู้ได้ดีหรือไม่เพียงไร ย่อมขึ้นอยู่กับอิทธิพลของพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่จะทำให้มนุษย์เกิดความพร้อมในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้นเอง สรุปได้ว่าการเรียนรู้จะเกิดได้ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่บุคคลเรียนรู้โดยได้ร่วมกระทำโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือได้ลงมือกระทำสิ่งที่จะเรียนรู้นั้นจริง

2. การเรียนรู้ที่แท้จริงจะมีได้เมื่อผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ หรือได้รับสิ่งที่ตนต้องการ ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่าการเรียนรู้จะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความสนใจ หรือมีความต้องการในบางสิ่งบางอย่าง ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมโดยตั้งอกตั้งใจ เพราะมีความสนใจในสิ่งนั้นหรือได้รับสิ่งที่ตนต้องการ

3. การเรียนรู้เก่าหรือประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้ว จะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้นโดยเฉพาะกับประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วนั้น เป็นสิ่งที่สมปรารถนาและนำต้นตอการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่สะสมขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ก่อน ๆ หรือที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ก่อน ๆ นี้ เป็นหลักสำคัญของการเรียนรู้ทุกชนิด

4. การเรียนรู้ทักษะและทัศนคติใหม่ ๆ เป็นเรื่องของบุคคลแต่ละคนจะต้องเรียนรู้เอง คนเราอาจเรียนรู้เป็นหมู่เป็นกลุ่มได้ แต่การเรียนรู้และเปลี่ยนพฤติกรรมความคิดเห็นเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล

5. การสอนเป็นการแนะนำที่จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักช่วยตัวเอง เป็นการแนะนำแนวทางให้การเรียนดำเนินไปด้วยดี

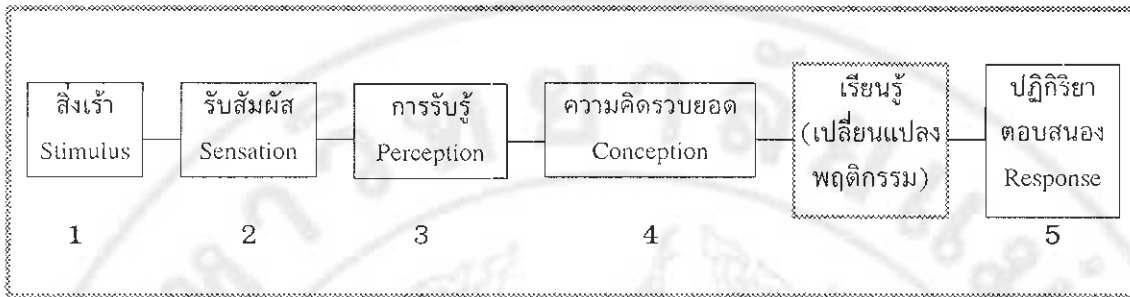
นอกจากนี้ Robert M. Gagne (1972) ในสูววัฒน์ วัฒนวงศ์ (2538 : 39-40) ได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้ห้าประการ (five domains of the learning process) ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้นั้น จะมีคุณลักษณะเฉพาะที่สามารถปฏิบัติได้ในตัวเองด้วย (praxis) องค์ประกอบดังกล่าวประกอบด้วย

1. ทักษะจากการฝึกหัด (motor skills) จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการฝึกภาคปฏิบัติและได้ฝึกหัดกระทำอยู่เสมอ ๆ เช่น การฝึกหัดขับรถยนต์ เล่นเทนนิส
2. การเรียนรู้ทางด้านภาษา (verbal information) เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากได้รับข้อสนเทศ ข่าวสารและข้อมูลการจัดระบบข้อสนเทศ การรู้ความหมายและเข้าใจภาษาที่ใช้ตลอดจนเนื้อหาสาระนั้น
3. ความสามารถทางด้านสติปัญญา (intellectual skills) หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งปรากฏขึ้นได้โดยต้องมีความเข้าใจ และมีทักษะบางอย่างมาก่อน เช่น ในการคิดเลขเป็นจะต้องอาศัยการรู้ความหมายของตัวเลข ค่าของจำนวน ก่อนที่จะนำเลขเหล่านั้นมาบวก ลบ คูณ และหาร เป็นต้น
4. ยุทธศาสตร์ทางด้านสมอง (cognitive strategies) เป็นการเรียนรู้ที่ต้องการให้มีการกระทำซ้ำ (repeat) ในบางโอกาส โดยเฉพาะในด้านการฝึกความจำ
5. การเรียนรู้และทัศนคติ (attitude) การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติจะได้ผลดีที่สุดโดยการใช้ในลักษณะรูปแบบจำลองของบุคคล (human model) โดยอาศัยหุ่นรูปแบบจำลองเป็นตัวช่วยให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ด้วยการใช้แรงเสริมแบบทดแทน (vicarious reinforcement) ใ้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมบางอย่างตามต้องการ ตัวอย่าง การสอนคุณลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก ๆ ถ้าบอกให้เด็กรู้จักไหว้แสดงความเคารพแก่ผู้ใหญ่ เมื่อเด็กมีพฤติกรรมดังกล่าวนั้นแล้ว เราก็จะให้รางวัลหรือแสดงความพอใจด้วยการชมเชย รวมทั้งการให้รางวัลอื่น ๆ เมื่อเด็กกระทำความดีหรือกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง ทั้งนี้ก็จะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในพฤติกรรมนั้น

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 139-140) เสนอว่า การเรียนรู้กับการรับรู้จะต้องเกี่ยวเนื่องควบคู่กันไป มีการรับรู้ก่อนแล้วจึงเกิดการเรียนรู้ หรือเพราะมีการเรียนรู้แล้วจึงทำให้การรับรู้ง่ายและเร็วขึ้น โดยทั่วไปพบว่าการรับรู้เป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าการรับรู้เป็นผลของการเรียนรู้บวกกับความรู้สึกรับรู้จากการสัมผัส คนที่มีร่างกายปกติและมีอวัยวะสัมผัสทุกอย่างใช้การได้ดี อวัยวะสัมผัสเหล่านี้ช่วยให้คนรู้จักสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้เป็นอย่างดี แต่การรู้จักสิ่งต่าง ๆ โดยผ่านทางอวัยวะสัมผัสเช่นนี้ จัดเป็นการเรียนรู้หนึ่ง มิใช่พอรับสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้ว สามารถจะรับรู้ได้ทันทีว่า สิ่งนั้น ๆ เป็นเช่นนั้น หรือมีลักษณะนั้น ๆ เลยทีเดียว หากแต่จำเป็นต้องเรียน จึงจะรับรู้สิ่งเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง

อาจกล่าวได้ว่าถ้าไม่มีการรับรู้ การเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นไม่ได้เพราะคนไม่มีประสบการณ์เดิมอยู่เลย การเรียนรู้มีขอบเขตกว้างขวางและสลับซับซ้อนมาก ซึ่งต้องเกี่ยวพันกับกระบวนการทางจิตใจ และเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบความคิด ความคิดรวบยอด เจตคติ และอื่น ๆ อีกมาก ถ้าพิจารณาให้ถี่ถ้วนจะเห็นว่า การรับรู้ได้เข้ามาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดความคิดรวบยอด เจตคติ อันเป็นส่วนสำคัญยิ่งประการหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ของคน

ในทำนองเดียวกัน กฤษณา คักดีศรี (2530 : 486 - 487) ได้แบ่งกระบวนการของการเรียนรู้ (learning process) ของบุคคล จากการไม่รู้ไปสู่การเรียนรู้ ออกเป็น 5 ขั้นตอน โดยมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ว่า ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางใด อย่างไร และอาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ หรือไม่ได้มีการตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ไว้ก่อนก็ตาม ดังนี้ คือ



ภาพที่ 1 กระบวนการเรียนรู้

บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี มากน้อยเพียงใดในกระบวนการเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับ การรับรู้ ซึ่งมีบทบาทมาก การรับรู้สิ่งเร้าของบุคคลนอกจากจะขึ้นอยู่กับตัวสิ่งเร้า และประสาทสัมผัสของผู้รับรู้แล้วยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมของผู้รับรู้ และพื้นความรู้เดิมที่บุคคลมีต่อสิ่งที่เรียนด้วย

เมื่อพิจารณาถึงการเรียนรู้สิ่งใดก็ตาม ที่มีการวางจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ไว้ การที่จะรู้ว่าบุคคลเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการหรือไม่ พิจารณาได้จากผลของการมีปฏิกิริยาตอบสนองสิ่งเร้า กล่าวคือ ถ้าผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้แสดงว่าเกิดการเรียนรู้ แต่ถ้าผลที่ได้รับ ไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิมก็ไม่ถือว่า ได้เกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ จำเป็นต้องเริ่มเรียนใหม่ด้วยการรับรู้สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นในการเรียนให้ถูกต้องมากขึ้น เพื่อให้ผลของปฏิกิริยาการตอบสนองเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการยิ่งขึ้น

มนุษย์มีชีวิตอยู่เพื่อการเรียนรู้และเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น การเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์ และ ประสบการณ์ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต ธรรมชาติของการเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่อง ซึ่ง มาลินี จุฑะรพ (2539 : 58-59) กล่าวว่า มี 4 ขั้นตอน คือ

1. ความต้องการของผู้เรียน (want) คือ ผู้เรียนอยากทราบอะไร เมื่อผู้เรียนมีความต้องการอยากรู้ อยากรู้อะไรก็ตามจะเป็นสิ่งยั่วยุให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ เช่น ผู้เรียนอยากรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ก็จะสมัครเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

2. สิ่งเร้าที่น่าสนใจ (stimulus) ก่อนที่จะเรียนรู้ได้จะต้องมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและน่าสนใจสำหรับมนุษย์ ทำให้มนุษย์ตื่นรนชวนขวย และใฝ่ใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่น่าสนใจนั้น ๆ

3. การตอบสนอง (response) เมื่อมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและน่าสนใจ มนุษย์จะทำการสัมผัสโดยใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ตาหู ลิ้นชิม จมูกดม ผิวหนังสัมผัส และสัมผัสด้วยใจ เป็นต้น ทำให้มีการแบ่งความหมายจากการสัมผัสสิ่งเร้าเป็นการรับรู้ จึงได้ประสานความรู้เข้าด้วยกัน มีการเปรียบเทียบและคิดอย่างมีเหตุผล

4. การได้รับรางวัล (reward) ภายหลังจากการตอบสนอง มนุษย์อาจเกิดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นกำไรชีวิตอย่างหนึ่ง จะได้นำไปพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น การได้เรียนรู้ในวิชาชีพชั้นสูงจนสามารถออกไปประกอบอาชีพชั้นสูง (professional) ได้ นอกจากจะได้รับรางวัลทางเศรษฐกิจเป็นเงินตราแล้ว ยังจะได้รับเกียรติยศจากสังคมเป็นศักดิ์ศรี และความภาคภูมิใจทางสังคมได้ประการหนึ่งด้วย

#### การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย การค้นพบและระลึกได้ จำได้ เข้าใจความสัมพันธ์ การสร้างความคิดรวบยอด การพบและแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนนำความรู้มาใช้ในสภาพและโอกาสต่าง ๆ ซึ่งสัวัตน์ พุทธเมธา (2523 : 86-87) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยประกอบด้วย 6 ส่วน คือ

1. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเก็บกัก หรือจำเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว การเรียนรู้ด้านนี้ จึงมุ่งให้ผู้เรียนจำเนื้อหาสาระต่างๆ สามารถเก็บกักไว้ระลึกและจำได้ เพื่อจะใช้ในโอกาสต่อไป

2. ความเข้าใจ (comprehension) หมายถึง การเข้าใจความหมายของเนื้อหาสาระ เรื่องราวต่างๆ รวมถึงการแปลความหมาย ทำความเข้าใจความหมาย ผู้เรียนไม่ได้จำอย่างเดียวแต่เข้าใจสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย

3. การนำไปใช้ (application) หมายถึง การนำเนื้อหาสาระ ข้อความ หลักการ ความคิดรวบยอด หรือทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้ในสภาพใหม่ สถานการณ์ใหม่ หรือรูปแบบใหม่ ๆ

4. การวิเคราะห์ (analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะให้เห็นความแตกต่าง หรือการแยกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ปัญหาใดปัญหาหนึ่งออกเป็นส่วนประกอบต่างๆ การที่จะทำได้เช่นนี้ ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจ เนื้อหาสาระ โดยสร้างกฎ ทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนมาแล้ว

5. การสังเคราะห์ (synthesis) เป็นความสามารถในการจัดส่วนประกอบย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นส่วนรวมใหม่ เป็นรูปแบบใหม่ เช่น การเขียนเรียงความ การเขียนภาพจินตนาการ การเขียนคำประพันธ์ การกล่าวสุนทรพจน์ การแต่งนิทาน การเติบโตของข้อความ การสร้างสิ่งต่าง ๆ ในรูปแบบใหม่

6. การประเมินผล (evaluation) เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินค่าของงาน คำกล่าว วรรณคดี คำประพันธ์ ผลงานทางศิลปะ งานวิจัย และรายงานต่างๆ อาจเป็นเกณฑ์ที่ผู้ตัดสินพิจารณากำหนดขึ้นเอง หรือเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด เกณฑ์จากภายนอก จากสภาพแวดล้อม หรือสถานการณ์ต่าง ๆ

นอกจากนี้ สุวัฒน์ พุทธเมธา (2523 : 88) ยังได้ เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย อีกว่า การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย อาศัยการกระทำของสมองในการคิดหาเหตุผล การประเมินผล และการสร้างจินตนาการ การเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จึงเป็นการเรียนรู้ที่สลับซับซ้อนต้องอาศัยการคิด และกิจกรรมทางสมองมาก ซึ่งกล่าวคือ

1. การเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจแน่วแน่ในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจะเรียนรู้ อาจกล่าวได้ว่า มนุษย์เราถ้าอยู่ในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมหลาย ๆ อย่างดึงดูดความตั้งใจและความสนใจของผู้เรียน ในการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย สิ่งที่จะเรียนจะต้องเป็นสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนต้องการ จำเป็นที่จะเรียนรู้ ฉะนั้นในการที่ครูจะให้ผู้เรียนรู้อะไรก็ตาม ครูจะต้องให้ผู้เรียนเกิดความต้องการสิ่งที่เรียนเสียก่อน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ตั้งใจและสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น

2. ผลการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยของแต่ละบุคคล ย่อมแตกต่างกันตามระดับและชนิดของความแตกต่างระหว่างบุคคล บุคคลแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน ทั้งในด้านชนิดของความสามารถ และในด้านพิสัยสามารถ หรือขีดจำกัดสูงสุดของความสามารถแต่ละชนิด จึงเป็นไปได้ในการที่ครูจะให้ผู้เรียนทุก ๆ คนเรียนได้เหมือน ๆ กัน เท่าเทียมกันแต่ละคน เรียนได้เท่าที่ตนสามารถและขีดของความสามารถกำหนด

3. ความพร้อมในด้านต่าง ๆ การเข้าใจความหมายของคำ การจำคำได้ ความสามารถในการอ่าน ความสามารถในด้านสมองและประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียนย่อมมีผลอย่างสำคัญต่อการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย การที่ผู้เรียนจะเรียนอะไรก็ตามผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น การที่ผู้เรียนจะจดจำคำพูดเพื่อนำไปใช้สื่อความหมายได้ ผู้เรียนจะต้องพร้อมในด้าน การเข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ

4. การเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยให้ได้ผล จะต้องจัดบทเรียนเป็นหน่วย ๆ หรือเป็นตอน ๆ ที่เหมาะสม

5. การเรียนความคิดรวบยอด หรือหลักการ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับความคิดรวบยอด หรือหลักการนั้น ๆ ในการสอนเกี่ยวกับความคิดรวบยอดและหลักการ ครูจะต้องใช้กระบวนการต่างๆ หลายอย่าง ในเรื่องการสอนความคิดรวบยอดและหลักการ การสอนที่มุ่งให้จดและท่องจำจึงเป็นการสอนที่ไม่ได้ผล เป็นการสูญเปล่าทั้งครูและผู้เรียน

6. การให้ผู้เรียนเรียนด้วยวิธีการแก้ปัญหา ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกำหนด และรู้จักขอบเขตของปัญหา ทั้งนี้เพื่อจะได้จัดหาข้อมูลที่จำเป็น ทดสอบข้อมูล แปรและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดหาแนวทางต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา

7. ในด้านกระบวนการทางสมองของผู้เรียน โดยเฉพาะวิธีการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคิดหาเหตุผล มากกว่าพิจารณาในด้านผลของความรู้ในด้านข้อเท็จจริงและการจดจำข้อเท็จจริง

#### การจำ ( remembering )

มาลินี จุฑารพ (2539 : 149) ได้ให้ความหมายของการจำ (remembering) ว่าหมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับรู้ไว้ และสามารถนำออกมาใช้ได้เมื่อถึงภาวะจำเป็น

ในทำนองเดียวกัน เขียรศรี วิวิธสิริ (2534 : 12) ให้ความหมายของการจำว่าเป็นการสร้างระบบความรู้ขึ้นใหม่ หลังจากได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว และสามารถนำความรู้นั้นออกมาแสดงให้ปรากฏได้อีก และยังคงกล่าวอีกว่าส่วนประกอบที่ช่วยให้เกิดการจำ คือ เนื้อหาที่มีความหมาย การจัดระบบความรู้อย่างมีหลัก เป็นหมวดหมู่ วิธีการเรียนที่ดี การเรียนให้รู้แล้วเห็นจริงและความสนใจ

ส่วนกฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 320-322) เสนอว่า มีศัพท์เทคนิคในทางจิตวิทยาหลายคำในเรื่องนี้ ความจำ (memory) การจำ (remembering) การจดจำ (retention) นักจิตวิทยานิยมใช้คำว่า ความจำ ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเก็บรักษาสิ่งที่รับรู้ให้คงอยู่ และถ่ายทอด หรือนำออกมาใช้ได้

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 48-60) ใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2538 : 23-24) ได้เสนอการแบ่งประเภทของความจำออกเป็น 3 ลักษณะ โดยถือเอาระยะเวลาแห่งความจำเป็นเกณฑ์ คือ การรับความรู้สึก ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว ดังนี้คือ

1. การรับรู้ความรู้สึก (sensory memory) ความรู้สึกในแต่ละบุคคล ซึ่งข้อสนเทศที่รับเข้ามาในขั้นนี้ จะผ่านมาทางประสาทรับรู้ความรู้สึก และมีอยู่เพียงชั่วระยะเวลาสั้น ๆ และถูกวิเคราะห์ในระดับที่ต่างกัน

2. ความจำระยะสั้น (short - term or working memory) หมายถึง ความจำหลังการรับรู้สิ่งเร้า ที่ได้รับการตีความจนเกิดการรับรู้แล้วก็จะอยู่ในความจำระยะสั้น เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราวเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น ความจำระยะสั้นหายสาบสูญไปได้ง่ายมาก หากเรามีได้ตั้งใจจดจำอยู่ในสิ่งที่กำลังจะจำ

3. ความจำระยะยาว (long-term memory) หมายถึง ความจำที่มีความคงทน ถาวรกว่าความจำระยะสั้น เราจะไม่รู้สึกละเอียดในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ ภาษา ตลอดจนความรู้ต่างๆ ที่เคยเรียน ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับตั้งแต่จำความได้ ล้วนอยู่ในความจำระยะยาวทั้งสิ้น แม้ว่าความสามารถของความจำระยะยาวจะไม่มีขีดจำกัดในเรื่องปริมาณและเวลา แต่ก็มีขีดจำกัดในเรื่องอัตราของข้อมูลที่จะถูกส่งเข้าไปบันทึกในความจำระยะยาวนี้ ความจำระยะสั้นตามที่ได้เรียนรู้ออกมาแล้วนั้นจะถูกจำกัดให้จำสิ่งต่าง ๆ ได้เพียงบางอย่างในช่วงระยะเวลาหนึ่ง รายละเอียดต่าง ๆ จะถูกผ่านไปเก็บเป็นความจำระยะยาว

การวัดความจำของบุคคลว่าเกิดการเรียนรู้หรือไม่สามารถวัดได้จากวิธีการวัดความจำ ซึ่งนักจิตวิทยาใช้กับห้องทดลอง ซึ่งกฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 335-336) แบ่งออกเป็น 3 วิธี

1. จำลึก (recall) คือ วัดการระลึกได้ โดยใช้เครื่อง memory drum เป็นเครื่องมือวัดความจำประเภทนี้ หรือการวัดผลโดยให้นักศึกษาเขียนตอบเป็นแบบอัตนัย (subjective test)

2. การเลือก (recognition) สิ่งที่เคยรู้ เคยเรียนแล้ว ปะปนอยู่กับสิ่งที่ยังไม่เคยเรียน สามารถชี้เลือกเอาออกมาแต่เฉพาะส่วนที่ตนเคยเรียนมาแล้วได้ถูกต้อง การใช้ข้อสอบแบบ multiple choice เข้าเกณฑ์การทดสอบความจำแบบนี้

3. ประหยัด (savings) เป็นธรรมชาติถ้ามีความจำอยู่บ้าง การเรียนครั้งหลังจะรู้และจำได้เร็วกว่าครั้งแรก โดยการทดลองให้ทำก่อน แล้วจึงนำมาทดลองใหม่อีกครั้ง สามารถจำได้เร็วกว่าครั้งแรกเท่ากับว่าประหยัดเวลาได้มาก

สรุปได้ว่าการจำเป็นกระบวนการทางจิตใจหรือสมองในการเก็บรักษาความรู้และประสบการณ์ ที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้วสามารถนำออกมาแสดงได้อีก ระดับของการจำเกิดได้ตั้งแต่การรับรู้ การจำระยะสั้นและการจำระยะยาว ซึ่งเป็นผลให้การเรียนรู้ของคนแตกต่างกัน ตามศักยภาพของสมอง ถึงแม้ว่าจะได้รับสารอย่างเท่าเทียมกันก็จำได้ไม่เท่ากัน

## การลืม (forgetting)

การลืม (forgetting) หมายถึง สภาวะที่บุคคลไม่สามารถจะเก็บสะสมสิ่งที่เรียนรู้แล้วไว้ได้ และไม่สามารถระลึก หรือนำออกมาใช้ได้ ซึ่งตรงข้ามกับความหมายของการจำ (มาลินี จุฑะรพ, 2539 : 152)

ในทำนองเดียวกับ กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 341) สรุปความหมายของการลืมไว้ว่า คือ การสูญเสียไปไม่สามารถเก็บรักษาไว้ และนำออกมาใช้ได้ สิ่งที่เคยเรียน เคยรู้มาก่อน ไม่สามารถระลึกนึกได้

มาลินี จุฑะรพ (2539 : 152-153) กล่าวถึงสาเหตุของการลืมไว้ว่า

1. เพราะกาลเวลา ครั้งหนึ่งท่านอาจจะจำชื่อเพื่อน ๆ ของท่านได้ แต่เมื่อนานวันเข้าท่านอาจจะลืมชื่อเพื่อนของท่านได้ ในเรื่องนี้ Ebbinghans นักจิตวิทยาได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการจำและการลืม ผลปรากฏดังนี้

หลังจากเรียนแล้ว	20	นาที	บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้ร้อยละ	58
หลังจากเรียนแล้ว	1	ชั่วโมง	บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้ร้อยละ	42
หลังจากเรียนแล้ว	9	ชั่วโมง	บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้ร้อยละ	35
หลังจากเรียนแล้ว	2	วัน	บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้ร้อยละ	30
หลังจากเรียนแล้ว	31	วัน	บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้ร้อยละ	20

2. การที่มีได้นำมาใช้ (disused) นักจิตวิทยามีความเชื่อว่า การลืมเป็นการที่ความจำค่อย ๆ จางไปเนื่องจากมิได้ใช้เป็นเวลานาน ๆ ในที่สุดก็ลืมไปโดยสิ้นเชิง เช่นเดียวกับที่ท่านมิได้อ่านตำราบ่อย ๆ ท่านก็จะลืมเนื้อหาหรือความรู้ที่เรียนไปแล้ว

3. การเลื่อนไป (systematic distortions) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเนื้อเยื่อในสมองทำให้เซลล์สมองทำหน้าที่จำเสื่อมสภาพลง จึงมีการลืมเกิดขึ้นซึ่งจะเกิดกับบุคคลที่มีอายุมากขึ้นในวัยกลางคนขึ้นไป

4. การขัดขวาง (retroactive) เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใดไปแล้ว เมื่อมีกิจกรรมอื่นเข้ามาขัดขวางหรือรบกวน จะทำให้เกิดการลืมขึ้น เช่น ขณะนี้ท่านกำลังคิดและเตรียมจะพูดอยู่นั้น มีใครคนหนึ่งมาทักทายท่าน ดังนั้นสิ่งที่ท่านเตรียมจะพูดจะถูกลืมไป

5. การจงใจให้ลืม (motivated forgetting) เมื่อบุคคลได้เรียนรู้หรือได้รับรู้อะไรบางอย่างไปแล้ว แต่เป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา ทำให้เกิดความรู้สึกอยากจะลืม หรือจงใจจะให้ลืมเรื่องต่าง ๆ เหล่านั้น

6. สิ่งนั้นไม่มีความหมาย (meaningless) กิจกรรมหรือประสบการณ์ใดก็ตาม ถ้าไม่ได้จัดเป็นสิ่งเร้าที่มีระเบียบแบบแผน มีความหมายต่อบุคคลแล้ว บุคคลอาจจะลืมในสิ่งเร้าเหล่านั้น

#### การส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2531 : 77-81) กล่าวว่า หลักการเรียนรู้ที่สำคัญมากที่สุด ที่จะช่วยให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. คนเราเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้ามีความสนใจ
2. คนเราเรียนได้ดีถ้าการเรียนรู้นั้นสนองความต้องการ
3. คนเราเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีการกระตุ้นความคิด
4. คนเราจะเรียนรู้ได้ดีถ้ามีส่วนร่วม (active participation)
5. คนเราจะเรียนรู้ได้ดีถ้าการกระทำที่ถูกต้องได้รับ “รางวัล” ตอบแทน

ในเรื่องของการสอนผู้ใหญ่ โดยเฉพาะเกษตรกรที่จะส่งเสริม ผู้สอนจะต้องพัฒนาวิธีการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 480) กล่าวว่า สิ่งกระตุ้นที่ใช้อาจเป็นสภาพการณ์ สถานการณ์ บุคคล สิ่งของ ฯลฯ ที่มาปะทะสัมผัสสร้างกาย โดยเฉพาะอุปกรณ์การสอน เช่น หนังสือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ภาพนิ่ง แผนภูมิ หุ่นจำลอง รูปจำลอง ของจริง คำอธิบาย ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2531 : 78) ที่ได้เสนอว่า

1. โครงการส่งเสริม ต้องอยู่บนพื้นฐานความต้องการของบุคคลเป้าหมาย เรื่องที่ส่งเสริม (สอน) จะต้องมีความหมายและช่วยให้บุคคลเป้าหมายประสบสิ่งที่ดีกว่าในชีวิต
2. ใช้การคิดและการสร้างความเข้าใจเป็นพื้นฐานของการสอน แทนที่จะให้ใช้การจดจำ ควรเน้นการใช้ข้อเท็จจริงในการแก้ปัญหา
3. ใช้แรงกระตุ้นตามธรรมชาติของคนเป็นสิ่งที่จูงใจ
4. ใช้ภาพประกอบหรือรายละเอียดที่น่าสนใจ ในการเชื่อมโยงบุคคลและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
5. ใช้สื่อการศึกษาที่เหมาะสม
6. อำนวยความสะดวกสบายทางร่างกาย เช่น แสง สี เสียง ความอบอุ่นสบาย
7. สอนด้วยความกระตือรือร้น สนใจในปัญหาของแต่ละคน

จากหลักการและทฤษฎีดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่าการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารให้เกิดการเรียนรู้ นั้น ได้รับอิทธิพลมาจากประสบการณ์ คือ สิ่งที่เคยรับรู้ พบเห็น มีความหมายและจดจำไว้ ซึ่งได้แก่ ความเชื่อ ค่านิยม ภาษา ความรู้ สถานภาพทางสังคม ทักษคติ บุคลิกลักษณะ ศาสนา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี อาชีพ ความต้องการ อารมณ์ เป็นต้น ผู้ส่งสารจำเป็นจะต้องจัดประสบการณ์ทางวัฒนธรรม ทักษคติ ภูมิหลังต่าง ๆ ของผู้รับสารให้มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายก่อนลงมือผลิตสื่อการสอนหรือการส่งเสริมเผยแพร่ ให้สอดคล้องกับกาลเทศะและวัตถุประสงค์

เมื่อพิจารณาให้รอบคอบแล้วจะเห็นว่าในส่วนของการผลิตสไลด์ประกอบเสียง ผู้ผลิตจะต้องใช้ภาษาที่ผู้เรียนคุ้นเคยเป็นอย่างดีแล้วจึงจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด การจัดทำคำบรรยายและการใช้เสียงพูดจะต้องกำหนดให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา ระดับอายุ พื้นฐานความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของผู้ชมแต่ละแห่งอย่างกลมกลืนกัน โดยขจัดความแตกต่างของภาษาที่ใช้ให้หมดไป ซึ่งจะทำความเข้าใจผิดและการตีความหมายไปคนละเรื่องกับที่ผู้ส่งสารต้องการนั้นหมดไป ส่งผลให้ผู้รับสารเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ ง่ายขึ้น สามารถติดตามจนเกิดเป็นมโนทัศน์และมีการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดใหม่ จนถึงระดับแสดงผลหรือปฏิบัติตอบสนองตามจุดมุ่งหมายที่ผู้ส่งสารหรือนักส่งเสริมเผยแพร่กำหนดไว้ อันเป็นประสบการณ์ร่วมกันที่จะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สำหรับกลุ่มเป้าหมายและชุมชนในท้องถิ่น

### 3. สไลด์ประกอบเสียง

#### สไลด์ประกอบเสียง

สุวรรณี เลื่องยศสือชากุล (2524 : 5) ใน นครเศศ รั้งควัต (2535 : 20) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับสไลด์ประกอบเสียงว่า คือ สไลด์ชุดที่ถ่ายทำเป็นเรื่องราวหนึ่ง ๆ จำนวนสไลด์มากน้อยขึ้นอยู่กับเนื้อเรื่องหรือประสบการณ์ และวัยของผู้ดู โดยจะมีคำบรรยายภาพสไลด์บันทึกลงในเทปบันทึกเสียง อาจมีเสียงเพลงหรือเสียงประกอบบันทึกลงในเทปบันทึกเสียงด้วย แล้วนำเทปที่บันทึกคำบรรยายไว้ มาบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพอัตโนมัติ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่าเครื่องสัมพันธ์ภาพและเสียง (synchronized) เพื่อที่จะให้ภาพที่ปรากฏบนจอกับคำบรรยายสอดคล้องกันตามที่ต้องการ เมื่อนำมาเล่นกับสไลด์จะเปลี่ยนได้เองโดยอัตโนมัติ ตามช่วงเวลาที่เราบันทึกสัญญาณไว้ในเทปบันทึกเสียงนั้น สไลด์ที่ใช้เป็นขนาด 2 x 2 นิ้ว จะเป็นชนิดกรอบเดี่ยว (single frame) หรือชนิดกรอบคู่ (double frame) เพราะง่ายต่อการผลิต โดยใช้วิธีการถ่ายรูปสไลด์ที่ใช้จะเป็นชนิดสีหรือขาวดำก็ได้

ปัจจุบันมีผู้นิยมใช้สไลด์กันอย่างกว้างขวาง ทั้งในสถานศึกษา หน่วยงานของรัฐ องค์กรธุรกิจเอกชน และตลอดจนนำมาใช้ในครอบครัวเพื่อความสนุกสนาน เพื่อบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ สไลด์ประกอบเสียงนั้นเป็นสื่อที่น่าสนใจ เพราะสไลด์ประกอบเสียงเป็นการยกฐานะสไลด์ไม่มีเสียงประกอบ ให้มีประสิทธิภาพที่ดี น่าสนใจมากขึ้น ทั้งนี้นอกจากจะมีเสียงบรรยายแล้ว ยังอาจมีเสียงประกอบพิเศษอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น เสียงดนตรี เสียงรถยนต์ เสียงคนสนทนา เสียงนกร้อง เสียงน้ำตก เป็นต้น

ในการตัดสินใจเลือกชุดสไลด์ประกอบเสียงมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ควรเลือกลักษณะของสไลด์ชุดที่ดี ข้อสังเกตที่ควรคำนึงก่อนเลือกมีดังนี้ (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2539 : 149 )

1. มีการผสมผสานภาพหลายแบบในสไลด์ชุดนั้น มีตัวอักษร หัวข้อ หรือข้อความคั่นอยู่ระหว่างเรื่องราวที่เป็นภาพบ้าง เพื่อแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ ไป
2. ถ้าเป็นสไลด์ประกอบเสียง ควรมีเสียงดนตรีแทรกระหว่างคำบรรยายด้วย เพื่อให้ผู้เรียนได้อารมณ์คล้อยตามและมีความตั้งใจฟัง แต่ไม่ควรใช้เสียงดนตรีเป็นแบล็คกราวด์ของคำบรรยาย
3. เลือกใช้สไลด์ที่ดีที่สุดและจำนวนน้อย ไม่ควรใช้สไลด์ชุดที่มีภาพประกอบหลายภาพเหมือนกัน เพียงถ่ายภาพด้วยมุมต่างกัน ทำให้เบื่อหน่ายและเสียเวลา
4. สไลด์ชุดที่ดี ควรประกอบด้วยสไลด์ที่ไม่มีคำพูดมากเกินไป หรือมีภาพที่ยุ่งยากซับซ้อน รายละเอียดมากเกินไป

ดังนั้นพอสรุปได้ว่าสไลด์ประกอบเสียง หมายถึง วัสดุโปร่งแสงที่มีภาพเหมือนจริงบันทึกอยู่ ใช้สำหรับเครื่องฉายโดยเฉพาะในวงการศึกษ การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ นิยมใช้ในขนาด 2 X 2 นิ้ว มีการบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียงตามบทบรรยาย แล้วฉายให้ภาพและเสียงสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษา

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงจะมีลักษณะเดียวกับภาพถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็นหรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ ทำสิ่งซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลให้มาดูชมกันได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ และสไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่น ๆ อีก พอสรุปได้ดังนี้ (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2539 : 146)

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กัน เป็นเรื่องราวต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียน คำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพและเสียงประกอบ ย่อมทำให้เกิดความจำได้ดี ยิ่งขึ้นและยาวนานกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว
4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียว เรียนเป็นกลุ่มเล็กหรือเป็นกลุ่มใหญ่ได้
5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเมื่อต้องการ เพื่อทบทวน เตือนความจำ หรือเพื่อการประเมิน
6. ทำให้ตรงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานกว่าสื่อประเภทอื่น และยังก่อให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วมกัน
7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้นโดยมีหลักการที่ดี วางแผนเป็นอย่างดี ผลิตเป็นอย่างดี โดยมีทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีทางจิตวิทยาอยู่เบื้องหลัง จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพที่ดี
8. สไลด์ประกอบเสียงนั้นสามารถทำสำเนา (duplicate) แจกจ่ายไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ได้จึงทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในที่ต่าง ๆ หรืออยู่ในที่ห่างไกลกันอาจได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น อย่างเท่าเทียมกัน

จากคุณค่าและคุณสมบัติของสไลด์ประกอบเสียง อาจกล่าวได้ว่ามีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ ด้านภาพ ด้านภาษาที่ใช้บรรยายหรือเสียงบรรยายและด้านการลำดับเนื้อหา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาไปที่ ภาษาที่ใช้บรรยายในสไลด์ประกอบเสียงเพื่อการส่งเสริมเผยแพร่

#### การใช้สไลด์ประกอบเสียงในงานส่งเสริม

ณรงค์ สมพงษ์ (2535 : 163) กล่าวถึงการใช้สไลด์ประกอบเสียงในงานส่งเสริม โดยสรุปว่าเป็นการใช้สไลด์นำเสนอเพื่อวัตถุประสงค์หลาย ๆ อย่าง ดังนี้

1. เพื่อสร้างความคิดรวบยอด
2. เพื่อสนับสนุนเนื้อเรื่องที่นำเสนอให้มีน้ำหนักขึ้นและเห็นจริงเห็นจัง
3. เพื่อให้เห็นภาพกระบวนการแต่ละขั้นตอน โดยละเอียดและชัดเจน

4. เพื่อแสดงความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ภาพสไลด์เปรียบเทียบ
5. เพื่อสร้างความประทับใจและเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้ดูไปในทิศทางที่ต้องการ

วิทยา ตำรงเกียรติศักดิ์ (2534 : 4) ได้ให้หลักเบื้องต้นที่ควรศึกษาก่อนดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเพื่องานส่งเสริม ไว้ดังนี้

1. สไลด์ เรื่องหนึ่งๆ ควรเสนอเรื่องที่มีความคิดรวบยอดเพียงอย่างเดียว (single concept) เท่านั้น เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจของผู้ชม
2. สไลด์ เรื่องหนึ่งๆ ไม่ควรยาวเกิน 15 นาที
3. สไลด์ รูปหนึ่ง ๆ ไม่ควรฉายค้างอยู่บนจอเกิน 20 วินาที ข้อแนะนำคือ ควรเปลี่ยนสไลด์ทุก ๆ 2 - 10 วินาที
4. การเสนอ “บทนำ” ของเรื่อง ไม่ควรใช้เวลาให้มากนัก
5. ในตอนเริ่มเรื่องของสไลด์ควรบอกผู้ชมให้ทราบว่าเขากำลังจะศึกษาเรื่องอะไร
6. จัดเรื่องราวเริ่มจากสิ่งที่คุณชมเคยรู้มาก่อนแล้วไปสู่สิ่งที่คุณไม่รู้ หรือมีความยากขึ้น
7. ค่อยรวบรวมรายละเอียดของเรื่องที่ละเอียดที่ละเอียดจนกว่าจะสมบูรณ์
8. ก่อนจบควรมีการสรุปเรื่องราวอย่างรอบคอบและชัดเจน เพื่อเป็นการทบทวนเรื่องราวทั้งหมดอีกครั้ง
9. ควรมีการเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวได้กระจ่างขึ้น เช่น เปรียบเทียบวิธีทำที่ถูกต้องและวิธีที่ผิด ถ้าผิดจะเกิดผลเสียอะไร
10. ควรให้ผู้ชมมีส่วนร่วมต่อเรื่องราวสไลด์นั้นๆ เช่น การสอดแทรกคำถามที่สัมพันธ์กับเรื่องราวและประสบการณ์ของผู้ชม
11. ระวังในการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในรูปของงานกราฟฟิก โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นเกษตรกร
12. เน้นการเล่าเรื่องด้วยภาพ หากภาพใดสามารถเล่าเรื่องในตัวเองแล้วก็ไม่จำเป็นต้องใช้คำบรรยาย หลีกเลี่ยงคำบรรยายที่ว่า “นี่คือภาพ...” “ภาพที่ท่านเห็นคือ...”

การดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานส่งเสริมการเกษตรและป่าไม้ นครศรี รังควัต (2535 : 24-26) ได้ให้ข้อแนะนำที่ผู้ใช้สไลด์ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ทดลองฉายก่อนนำไปใช้จริง ควรทดลองกับผู้ร่วมงาน หรือกลุ่มเล็ก ๆ ก่อน เพื่อตรวจสอบปฏิบัติการผู้ชมเกี่ยวกับคุณภาพเสียง การเปลี่ยนภาพ คำบรรยาย ความยาวของเรื่อง เพื่อหาข้อแก้ไขปรับปรุง

2. แก้ไขข้อบกพร่อง

3. ทำคำบรรยายอธิบายวิธีการใช้ ควรทำสำรองไว้ 1 ชุด ในคำอธิบายวิธีการใช้ ควรระบุเนื้อหาโดยย่อ จุดประสงค์ และลักษณะของบุคคล เป้าหมายที่เหมาะสมจะนำไปใช้

4. ชี้นำไปใช้จริง

4.1 การเตรียมสิ่งแวดล้อม ควรมีการเตรียมห้อง การจัดที่นั่ง ติดตั้งจอให้ผู้ชมรู้สึกสบาย มีการถ่ายเทอากาศดี ควบคุมแสงได้ดี ยกเว้นเครื่องฉายที่สามารถฉายได้แม้มีแสงสว่าง (สไลด์ตู้) ตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ทั้งหมดก่อนว่าทำงานได้ดี

4.2 การจัดที่นั่ง หลักการจัดจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของจอฉายที่ใช้และการจัดเก้าอี้ของผู้ชมให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับมุมไนรัศมีของการสะท้อนแสงด้วย ป้องกันผู้ชมที่นั่งอยู่นอกระศมมีการสะท้อนแสงจะมองภาพไม่ชัดเจน

4.3 keystone effect การฉายสไลด์มักมีปัญหาภาพบนจอเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู วิธีแก้โดยยกเครื่องฉายให้ขนานกับจอภาพ หรือเอียงจอภาพให้ขนานกับมุมเครื่องฉาย

4.4 การเตรียมผู้ชมหรือบุคคลเป้าหมาย

- ก่อนฉายควรบอกถึงจุดประสงค์ในการดูสไลด์เรื่องนั้น ๆ
- ถ้ามีคำศัพท์ยากให้อธิบายก่อนฉาย พร้อมทั้งบอกจุดเน้นที่ควรสังเกต
- หากมีการอภิปราย หรือประเมินผลภายหลังการชมก็ควรบอกกล่าวตั้งแต่ก่อนฉายเพื่อให้ผู้ชมตั้งใจมากขึ้น

4.5 การฉายสไลด์ ขณะฉายสไลด์ต้องมีศิลปะ หรือ showmanship

- ถ้าเปลี่ยนภาพสไลด์ด้วยตนเอง ควรใช้ remote control โดยยืนข้างใดข้างหนึ่งของห้อง

- ถ้าต้องดูสคริปต์พร้อมกับการเปลี่ยนภาพ ควรเตรียมเครื่องไฟที่ใช้อ่านสคริปต์ไว้ล่วงหน้า (เพราะขณะฉายต้องปิดไฟจะอ่านไม่เห็น)

- ถ้าต้องบรรยายสดต้องระวังแต่ละภาพไม่ควรบรรยายนานเพราะว่าผู้ชมจะรู้สึก “นานยิ่งกว่า” ที่ผู้บรรยายรู้สึก

- สไลด์แผ่นแรกและแผ่นสุดท้าย ควรเป็นสไลด์สีดำ (black slide) ป้องกันแสงสว่างบนจอภาพที่ปรากฏกระทันหัน ถ้าเป็นเรื่องที่ต้องมีการหยุดถามหรืออภิปรายกลางคัน ก็ควรค้นด้วยสไลด์สีดำเช่นกัน

- ควรใช้ภาพหลาย ๆ แบบ และมีการใช้หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย เพื่อแบ่งเนื้อหาให้ถ่ายทอดความเข้าใจ (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2531 : 21)

ทั้งนี้ในการที่จะนำสไลด์มาประกอบการสอนให้เป็นที่น่าสนใจนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญมากจึงควรจะได้มีการดำเนินการอย่างดี ตามลักษณะเนื้อหาวิชาและความเหมาะสม การจัดเตรียมสถานที่ สภาพแวดล้อม อุปกรณ์เครื่องมือประกอบที่จำเป็นจะต้องมีความพร้อมสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระแสไฟฟ้าสำรอง

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสไลด์ประกอบเสียงเพื่อการศึกษาและการส่งเสริมเผยแพร่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรชาวเขา จำเป็นจะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์จากหลายสาขาวิชา ดังมีตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เดชนันต์ บุญผัน (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความชอบและผลของการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ของนักศึกษาวัยรุ่นในโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนสหศึกษา จากสไลด์ที่ใช้เสียงบรรยายเพศชายและเสียงบรรยายเพศหญิง

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายชอบเสียงบรรยายเพศหญิงมากกว่าเสียงบรรยายเพศชาย นักเรียนหญิงชอบเสียงบรรยายเพศชายมากกว่าเสียงบรรยายเพศหญิงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยจากสไลด์ที่มีเสียงบรรยายที่ตนชอบ จะสูงกว่าสไลด์ที่มีเสียงบรรยายที่ตนเองไม่ชอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมบัติ ทิบบง (2527 : 99) ใน สมบูรณ์ ตั้งตระกูล (2538 : 23) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากสไลด์เทปที่ให้เสียงบรรยายโดยเด็กเพศชาย โดยเด็กเพศหญิง โดยผู้ใหญ่เพศชาย และโดยผู้ใหญ่เพศหญิง

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่พบความแตกต่างในกลุ่มนักเรียนหญิง ที่เรียนจากสไลด์ที่บรรยายโดยผู้ใหญ่เพศชาย มีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนหญิง ที่เรียนจากสไลด์ที่บรรยายโดยผู้ใหญ่เพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมชาย ยิ้มพัฒน์ (2528 : บทคัดย่อ) ใน แพรพรรณ พงษ์สุภา (2535 : 46) ได้ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้เสียงดนตรีประกอบการบรรยายสไลด์ 3 แบบ คือ ดนตรีไทยเดิม ดนตรีไทยพื้นเมือง และดนตรีไทยสากล

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยสไลด์ที่มีเสียงดนตรีประกอบทั้ง 3 แบบไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Saxby (1979 : 165)

ใน อัมพร จันทรมาศ (2524 : 37) ที่กล่าวว่า การนำเอาเสียงดนตรีประกอบการบรรยายเล็กน้อยเป็นการร่ำอารมณ์ของผู้ดู การให้เสียงประกอบธรรมชาติ (sound effects) ประกอบสไลด์ อาจเป็นสิ่งเสริมที่ดี

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของเทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกัน ในการผลิตสไลด์ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร ตำบลบ้านเป้า อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีการสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปรวม มีผลการเรียนรู้ที่สูงที่สุด รองลงมาคือสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีการนำเสนอโครงเรื่องของเนื้อหาและหัวเรื่องย่อย และสุดท้ายคือสไลด์เทปที่ใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องแบบสไลด์ประกอบคำบรรยาย

กฤติพล แก้วโพธิ์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยถึงความต้องการและปัญหาของเกษตรกรในการรับรู้ข่าวสารการเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบรายการวิทยุโทรทัศน์การเกษตรที่เกษตรกรต้องการมากมี 3 รูปแบบ ลำดับจากค่าคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้แก่ 1) รายการสารคดีการเกษตร 2) รายการสาธิตการเกษตร และ 3) ถามตอบปัญหาทางการเกษตร นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.8 ระบุว่าเคยนำความรู้การเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงอาชีพ สำหรับปัญหาในการรับรู้ข่าวสารการเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 2 รายการ ได้แก่ 1) เป็นเรื่องไม่คุ้นเคย ดูแล้วเลยลืมจำไม่ได้ และ 2) เนื้อหาของรายการเป็นเทคโนโลยีด้านวิชาการชั้นสูง ไม่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

จากผลการวิจัยเหล่านี้กล่าวได้ว่า อิทธิพลของเสียงที่ใช้บรรยายจะส่งผลทางบวกกับผู้ชมเพศตรงกันข้าม และการเลือกใช้คำบรรยายที่เหมาะสมกับพื้นฐานของกลุ่มผู้ชมจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ดีกว่า แต่ความแตกต่างอันเนื่องมาจากวัยและเพศของผู้ชมยังหาข้อสรุปที่ชัดเจนไม่ได้ กล่าวคือ มีทั้งแตกต่างและไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเกิดจากความแตกต่างของตัวแปรด้านต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยแต่ละท่านนำมาศึกษาเปรียบเทียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหตุผลทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับบุคลิกภาวะและประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของแต่ละคน จึงควรพิจารณาภูมิหลังของผู้ดูหรือผู้ชมเสียก่อน ในส่วนของเทคนิคการดำเนินเรื่องโดยมีการสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปรวมส่งผลต่อการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากความรู้ทางการเกษตร มีค่อนข้างสูงถึงระดับที่สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า ตัวแปรทางด้านภาษาที่ใช้บรรยายจะเป็นอีกตัวแปรหนึ่งหรือไม่ และส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงมากหรือน้อยเพียงใด

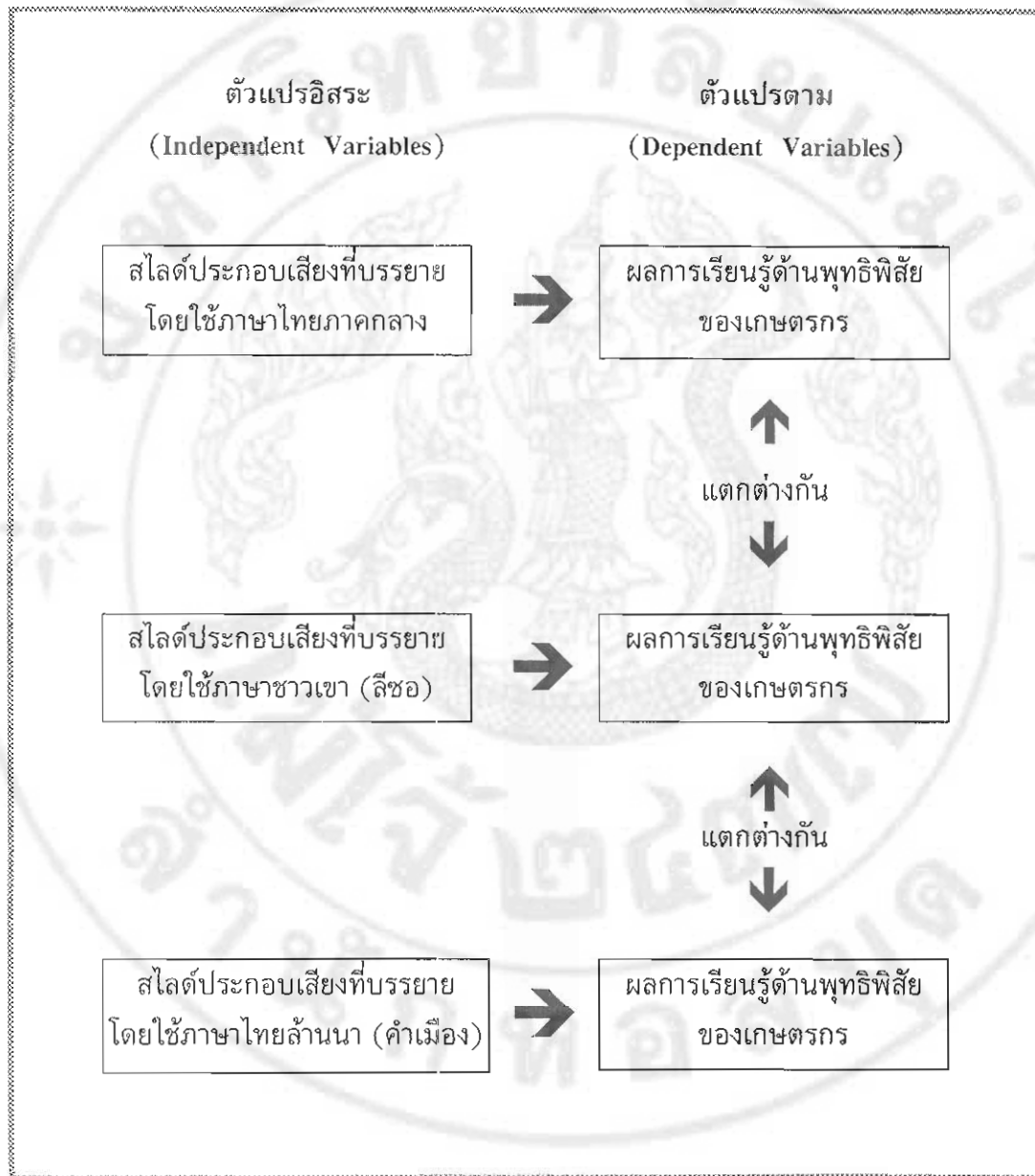
## ภาคสรุป (Overview)

การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการสื่อสาร ย่อมต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ ในการใช้ที่ถูกต้องและเหมาะสมจึงจะเกิดประสิทธิภาพ ซึ่งมีความหมายครอบคลุมทั้งคุณภาพและปริมาณ เมื่อเทียบกับการลงทุนทางการศึกษาหรือการส่งเสริมการเกษตรและป่าไม้ สื่อแต่ละประเภทที่ถูกเลือกมาใช้ย่อมมีคุณค่าอยู่ในตัวของมันเอง มากน้อยแตกต่างกัน แต่โดยส่วนรวมแล้วคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนจะมีมากในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยการเพิ่มความรู้ความสามารถและทักษะให้สูงขึ้นภายในระยะเวลาสั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี คุณค่าของสื่อยังขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและผู้ใช้ว่าจะสามารถดึงเอาคุณค่านั้นมาใช้ได้ดีเพียงใด สื่อที่นำมาใช้ถ้าได้มีการวางแผน ดำเนินการผลิต มีการใช้อย่างเป็นระบบ ย่อมเกิดประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษา และการส่งเสริมเผยแพร่ตรงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ในการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับภารกิจ อาจไม่มีสื่อให้เลือกได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการอย่างสมบูรณ์ ผู้ใช้อาจต้องหาทางเลือกใหม่ในการให้ได้มา คือ การผลิตขึ้นใช้เอง

สื่อการสอนเป็นสิ่งที่มิบทบาทอย่างมากในการส่งเสริมเผยแพร่ เนื่องจากสื่อเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การส่งข่าวสารจากนักส่งเสริมถึงเกษตรกร ให้สามารถเข้าใจตามความหมายที่ต้องการได้ การใช้สื่อโดยเฉพาะอย่างยิ่งสไลด์ประกอบเสียง จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบทุกครั้ง ก่อนการออกแบบจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์บุคคลเป้าหมายและกำหนดวัตถุประสงค์ในการสื่อสารก่อนเสมอ ส่วนใหญ่งานส่งเสริมการเกษตรและป่าไม้บนพื้นที่สูงมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรชาวเขา การถ่ายทอดความรู้ให้แก่ชาวเขาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ สไลด์ประกอบเสียงนับว่ามีประโยชน์ในการช่วยให้เกษตรกรชาวเขา สามารถมองเห็นภาพ ได้ยินเสียง และอ่านข้อความไปพร้อม ๆ กันได้ ผู้ผลิตสไลด์สามารถปรับปรุงและพัฒนารูปแบบของเสียงบรรยายโดยใช้ภาษาท้องถิ่นและภาษาชาวเขาเผ่าต่างๆ ได้หลายภาษา ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาถึงรูปแบบการใช้เสียงคำบรรยายที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง เพื่อส่งเสริมเผยแพร่แก่เกษตรกรชาวเขา เพื่อจะได้ทราบว่ารูปแบบการใช้เสียงคำบรรยายในภาษาใดจึงเหมาะสม สามารถใช้เป็นข้อมูล แนวทางในการพัฒนาสื่อสไลด์ ให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวความคิด  
( Conceptual Framework )

ผลจากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปออกมาเป็นกรอบแนวความคิดได้ ดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวความคิด

สมมติฐานการวิจัย  
( Research Hypothesis )

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้มา  
ซึ่งข้อสมมติฐานทางการวิจัย ดังนี้

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิสัยของเกษตรกร จากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่ใช้  
รูปแบบเสียงคำบรรยายทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกัน



### บทที่ 3

#### วิธีการและอุปกรณ์

( RESEARCH METHODOLOGY AND INSTRUMENT )

การวิจัยเรื่อง “ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน”  
ได้กำหนดวิธีการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย

( Locale of the Study )

สถานที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คือ ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งการปกครองออกเป็น 17 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,994 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 714 ครัวเรือน จำนวนหมู่บ้านบนพื้นที่สูงที่เป็นชาวเขาเผ่าลีซอ 5 หมู่บ้าน ประชากรชาวเขาเผ่าลีซอทั้งหมด 861 คน จำนวนครัวเรือนของชาวเขาเผ่าลีซอ 148 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนของชาวเขาเผ่าลีซอที่ทำการเกษตร 133 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 89.86 ของครัวเรือนชาวเขาเผ่าลีซอทั้งหมด หรือคิดเป็นร้อยละ 18.62 ของครัวเรือนทั้งหมด การประกอบอาชีพทางการเกษตร ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ เป็นหลัก รองลงมาคือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ท้อ บัวย พลับ มะม่วง ลิ้นจี่ ข้าวบาเลย์ มันฝรั่ง เผือก ถั่วแดง ชিং และผักเมืองหนาวตามฤดู เช่น แครอท หอมญี่ปุ่น เซเลอรี่ เป็นต้น และการเลี้ยงสัตว์จำพวก โค สุนัข ไก่ (รายงานการศึกษาสถานภาพประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่แตง อำเภอแม่แตง อำเภอเชียงดาว อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่, ศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 2, ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, กรมป่าไม้, 2540)

เหตุผลที่เลือกตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว เป็นสถานที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นท้องที่ปฏิบัติงานของผู้วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่สูงอันเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ผลของงานวิจัยจึงเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับหน่วยงานของผู้วิจัย

2. ประชากรชาวเขาเผ่าลีซอ ในท้องที่ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรในลักษณะเพื่อการยังชีพ จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรชาวเขายังไม่ได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำอย่างจริงจัง จึงไม่พบการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมของชาวเขาเผ่าลีซอ

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง  
(The Population and Sampling Procedure)

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอ ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขต ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วยครอบครัว เกษตรกรทั้งหมด 133 ครอบครัว

การสุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีจับสลาก (เทียนฉาย กิระนันท์, 2539 : 156) มี ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. รวบรวมบ้านเลขที่ของเกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอที่เป็นหมู่บ้านเป้าหมาย ในการทดลองทั้งหมด 5 หมู่บ้าน มารวมกัน
2. สุ่มบ้านเลขที่ของเกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอ เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง (sample) ในการทดลองครั้งนี้มาเพียง 90 ครอบครัว ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) (ตาราง 1)
3. สุ่มแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอ 90 ครอบครัว ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ครอบครัว ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) (ตาราง 2)
4. สุ่มตัวอย่างลงในหน่วยทดลอง (random assignment) ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) (ตาราง 3)

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	หมู่ที่	เผ่าพันธุ์	จำนวนครัวเรือน เกษตรกรทั้งหมด	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร ที่สุ่มมาเป็นตัวแทน
1.	ปากกล้วย	1	มูเซอ	20	-
2.	แม่คองชัย	1	กะเหรี่ยง	20	-
3.	ใหม่	1	ไทย	126	-
4.	แม่ป่าเล่า	2	กะเหรี่ยง	17	-
5.	ห้วยบ้าน	2	กะเหรี่ยง	36	-
6.	วังมะริว	2	ไทย	128	-
7.	วังพระ	3	กะเหรี่ยง	40	-
8.	แม่แพม	3	กะเหรี่ยง	15	-
9.	ร้องกุ่ม	3	กะเหรี่ยง	25	-
10.	หนองบัว	3	กะเหรี่ยง	13	-
11.	ห้วยดินดำ	3	ลีซอ	11	8
12.	หลวง	4	ไทย	120	-
13.	น้ำรุ	5	ลีซอ	58	40
14.	ป่าเกี๊ยะใหม่	5	ลีซอ	23	16
15.	แม่งุ่ม	5	กะเหรี่ยง	6	-
16.	แม่แพลม	6	ลีซอ	13	7
17.	แม่สลา	6	ลีซอ	28	19
	รวม			699	90

ที่มา : ศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 2 ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ (2540)

ตาราง 2 แสดงผลการแบ่งกลุ่ม

หมู่บ้าน กลุ่มที่	ห้วยดินดำ	น้ำรู	ป่าเกี๊ยะใหม่	แม่แพลม	แม่สลา	รวม
1	1	16	6	2	5	30
2	4	11	4	3	8	30
3	3	13	6	2	6	30
รวม	8	40	16	7	19	90

ตาราง 3 แสดงการสุ่มตัวอย่าง ลงในหน่วยทดลอง

กลุ่มที่	หน่วยทดลอง
1	สไลด์ประกอบเสียง ที่มีเสียงคำบรรยายเป็นภาษาไทยภาคกลาง
2	สไลด์ประกอบเสียง ที่มีเสียงคำบรรยายเป็นภาษาชาวเขา (ลีซอ)
3	สไลด์ประกอบเสียง ที่มีคำเสียงบรรยายเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**  
(The Research Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บทสไลด์ประกอบเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์พร้อมเทปชนิดมีจอในตัว แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบและแบบประเมินผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชุดสไลด์สี่ขนาดกรอบภาพ 2 x 2 นิ้ว และเทปเสียงการบรรยายประกอบการฉายสไลด์ เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ความยาวประมาณ 10 นาที จำนวน 3 ชุด ซึ่งแต่ละชุดมีรูปแบบเสียงบรรยายโดยใช้ภาษาที่แตกต่างกัน คือ

- ชุดที่ 1 สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงบรรยายเป็นภาษาไทยภาคกลาง
- ชุดที่ 2 สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงบรรยายเป็นภาษาชาวเขา (ลีซอ)
- ชุดที่ 3 สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงบรรยายเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

2. เครื่องฉายสไลด์แบบเปลี่ยนภาพตามเสียงโดยอัตโนมัติ (สไลด์ตู้) (audio viewer/projector) จำนวน 1 เครื่อง

3. จอรับภาพ จำนวน 1 จอ

4. แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบและประเมินผล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบเพื่อรวบรวมข้อมูล (คะแนน) จากชุดข้อสอบ

ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest)

ชุดที่ 2 แบบทดสอบหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินผลสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง “ การปลูกหญ้าแฝก ” ตามความคิดเห็นของเกษตรกร ในด้านคุณภาพของเนื้อหาสาระ ด้านคุณภาพของภาพและด้านคุณภาพของเสียง

การทดสอบเครื่องมือ  
(Pretesting of Instrument)

ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงประจักษ์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการทดสอบเครื่องมือที่สร้างขึ้น ทางด้านเนื้อหา ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย อำนาจการจำแนก และความยากง่าย ซึ่งการทดสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. การตรวจสอบเนื้อหาของบทสไลด์ เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก โดยนำไปปรึกษา คณะกรรมการที่ปรึกษา 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านเนื้อหา ถ้อยคำที่ใช้เขียนบท และนำบทสไลด์ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญสาขาการจัดการลุ่มน้ำ ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ จำนวน 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบทางด้านเนื้อหาทางวิชาการ ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

2. นำแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นโดยศึกษาจากหนังสือเทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2537 : 84-105) มีลักษณะข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ตามเนื้อหาวิชาการไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม

3. นำสไลด์ประกอบเสียงและแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองที่มีลักษณะคล้ายกัน จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน จัดให้เกษตรกรชมสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มละชุด เสร็จแล้วให้เกษตรกรทำแบบทดสอบที่จัดทำขึ้น

4. นำคะแนนที่ทดสอบได้มาวิเคราะห์คุณภาพเป็นรายข้อ เพื่อหาความยากง่าย (p) และอำนาจการจำแนก (r) ของข้อสอบ โดยใช้เทคนิค 27 % มีสูตรในการคำนวณดังนี้ คือ

$$p = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

$$r = \frac{P_H - P_L}{n}$$

เมื่อ	p	=	ระดับความยาก
	r	=	อำนาจการจำแนก
	P <sub>H</sub>	=	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
	P <sub>L</sub>	=	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	n	=	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

โดยพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อสอบเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบในการวิจัย จำนวน 15 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจการจำแนก ตามหลักการของ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2537 : 106-107) ซึ่งได้ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกข้อคำถาม สำหรับการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยไว้ว่า ความยากง่ายของข้อคำถามแต่ละข้อควรมีค่าระหว่าง 0.2 - 0.8 และอำนาจการจำแนกของข้อคำถามที่ดี ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของข้อสอบ มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.44 - 0.75 ในส่วนของค่าอำนาจการจำแนก มีค่า r อยู่ระหว่าง 0.25 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถใช้เป็นข้อสอบในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยได้

5. นำแบบทดสอบมาคำนวณหาความเชื่อมั่น (reliability) แบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยใช้หลักการของ Kuder and Richardson ตามสูตร  $KR_{20}$  ใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2537 : 246-247) โดยตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแบบตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left( \frac{S_x^2 - \sum pq}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ	$r_{tt}$	=	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	=	จำนวนข้อของแบบทดสอบชุดนั้น
	$S_x^2$	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม
	p	=	สัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อ
	q	=	สัดส่วนของผู้ตอบผิดแต่ละข้อ (1-p)

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่า  $r_{tt} = 0.84$  ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถใช้เป็นข้อสอบ ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยได้

6. นำข้อสอบที่คัดเลือกได้ ทำเป็นแบบทดสอบเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป

แบบแผนการทดลอง  
(Experimental Design)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแผนการทดลองแบบ randomized pretest - posttest control group design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 62 - 63) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

R C T<sub>1</sub> ~X T<sub>2</sub> = สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงคำบรรยาย เป็นภาษาไทยภาคกลาง

R E<sub>1</sub> T<sub>1</sub> X<sub>1</sub> T<sub>2</sub> = สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงคำบรรยาย เป็นภาษาชาวเขา (ลีซอ)

R E<sub>2</sub> T<sub>1</sub> X<sub>2</sub> T<sub>2</sub> = สไลด์ประกอบเสียงที่มีเสียงคำบรรยาย เป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

หมายเหตุ :

R	=	Random assignment
C	=	Control group
E	=	Experimental groups
X	=	Treatment
~X	=	No treatment
T <sub>1</sub>	=	Pretest
T <sub>2</sub>	=	Posttest

## วิธีการรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตลอดเวลาการทดลองทั้งในช่วงก่อนการทดลอง (pretest) และหลังการทดลอง (posttest) ตามขั้นตอน ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไป ลักษณะอาชีพ จำนวนครัวเรือนเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรชาวเขาเผ่าลีซอของตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จากสำนักงานศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 2 (ลุ่มน้ำแม่แดง) จังหวัดเชียงใหม่ และขอความร่วมมือจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองคอง หน่วยจัดการต้นน้ำ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเชียงดาว โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเบญจมา 1 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสนับสนุนการศึกษาวิจัยในพื้นที่

2. สุ่มตัวอย่างเกษตรกร เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยการจับสลาก และสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีจับสลากให้ได้ตามแบบแผนการทดลอง (experimental design)

3. ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและทดสอบพื้นฐานความรู้ของเกษตรกร ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) พร้อมกับนัดหมายวันเวลาและสถานที่ เพื่อชมสไลด์ประกอบเสียงในวันทดลองอีกครั้งหนึ่ง

4. หลังจากนั้น 10 วัน จึงดำเนินการทดลอง โดยให้เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มได้ชมสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ตามแบบแผนการทดลอง (experimental design) แล้วทดสอบผลการเรียนรู้หลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) ททันที และสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลคุณภาพของสไลด์ประกอบเสียงตามที่ได้ชม

5. รวบรวมข้อมูล (คะแนน) ที่ได้มาจากแบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ มาดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาค่าคำตอบ ข้อสรุปต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการทดลอง ซึ่งเป็นการจัดหมวดหมู่ เรียบเรียงค่าต่าง ๆ ของตัวแปร แล้วนำเข้ารหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ หรือ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.1 ร้อยละ เพื่อแจกแจงความถี่ของข้อมูลพื้นฐานบางประการและข้อมูลของการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อสไลด์ประกอบเสียง

2.2 ค่าเฉลี่ย ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง วัดการกระจายของคะแนนจากผลการทดลอง และความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อสไลด์ประกอบเสียง

2.3 ไคสแควร์ (Chi - square) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่หรือสัดส่วนของข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร ในแต่ละหน่วยทดลอง

2.4 t - test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนและหลังชมรายการสไลด์ประกอบเสียง

2.5 F - test เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ทั้ง 3 กลุ่ม

2.6 LSD (Least Significant Difference) เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ระหว่างกลุ่มครึ่งละ 2 กลุ่ม

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

(Research Duration)

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 22 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2542

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล (RESULTS AND DISCUSSION)

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของเกษตรกร จากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตโดยใช้รูปแบบเสียงบรรยายแตกต่างกัน คือ

1. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง
2. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)
3. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

#### ผลการวิจัย (Results)

ในการเสนอรายงานผลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจจึงได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร
- ส่วนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร
- ส่วนที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อสไลด์ประกอบเสียง

ผลการวิจัยในแต่ละส่วนปรากฏรายละเอียด ดังต่อไปนี้

จบการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ร้อยละ 16.70 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 70.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 23.30 จบการศึกษต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ร้อยละ 6.70 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 73.30 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 13.30 จบการศึกษต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ร้อยละ 13.30 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อนำระดับการศึกษาของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ความสามารถในการอ่านและเขียน

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.20 มีความสามารถอ่านออกเขียนได้บ้าง ร้อยละ 47.80 อ่านออกเขียนได้ดี เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและเขียน จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรที่อ่านออกเขียนได้ดี ร้อยละ 63.30 อ่านออกเขียนได้บ้าง ร้อยละ 36.70 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรอ่านออกเขียนได้ดี ร้อยละ 60.00 อ่านออกเขียนได้บ้าง ร้อยละ 40.00 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรอ่านออกเขียนได้ดี ร้อยละ 60.00 อ่านออกเขียนได้บ้าง ร้อยละ 40.00 เมื่อนำความสามารถในการอ่านและเขียนของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ความสามารถในการอ่านและเขียนของเกษตรกร ทั้ง 3 กลุ่ม มีสัดส่วนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 4.36$ ,  $p > 0.05$ , ตาราง 4)

#### อาชีพหลักทางการเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.90 มีอาชีพทำไร่และทำสวน ร้อยละ 13.30 ทำไร่และรับจ้าง ร้อยละ 11.10 ทำนาและทำไร่ ร้อยละ 4.40 ทำสวนและรับจ้าง ร้อยละ 2.20 ทำนาและทำสวน เมื่อเปรียบเทียบอาชีพหลักของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรที่ทำไร่และทำสวนร้อยละ 66.70 ทำไร่และรับจ้างร้อยละ 16.70 ทำนาและทำไร่ เท่ากันกับ ทำสวนและรับจ้างร้อยละ 6.70 ทำนาและทำสวนร้อยละ 3.30 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรที่ทำไร่และทำสวนร้อยละ 60.00 ทำนาและทำไร่ ร้อยละ 23.30 ทำไร่และรับจ้างร้อยละ 10.00 อาชีพทำนาและทำสวน เท่ากันกับทำสวนและรับจ้าง

ร้อยละ 3.30 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรที่ทำไร่และทำสวนร้อยละ 80.00 ทำไร่และรับจ้างร้อยละ 13.30 ทำนาและทำไร่ เท่ากันกับ ทำสวนและรับจ้างร้อยละ 3.30 เมื่อนำอาชีพหลักทางการเกษตรของเกษตรกร มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่าไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### สภาพที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.80 ถือครองที่ดินมีความลาดชันปานกลาง ร้อยละ 42.20 เป็นที่ดินมีความลาดชันน้อย ร้อยละ 6.70 มีที่ดินเป็นที่ราบ และร้อยละ 3.30 ที่ดินมีความลาดชันมาก เมื่อเปรียบเทียบสภาพที่ดินของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรถือครองที่ดินมีความลาดชันปานกลางร้อยละ 53.30 ที่ดินมีความลาดชันน้อยร้อยละ 40.00 ที่ดินเป็นที่ราบ เท่ากันกับ ที่ดินมีความลาดชันมากร้อยละ 3.30 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรที่ถือครองที่ดินมีความลาดชันน้อยร้อยละ 73.30 ที่ดินเป็นที่ราบร้อยละ 13.30 ที่ดินมีความลาดชันปานกลางร้อยละ 10.00 ที่ดินมีความลาดชันมากร้อยละ 3.30 และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรที่ถือครองที่ดินมีความลาดชันปานกลางร้อยละ 80.00 ที่ดินมีความลาดชันน้อยร้อยละ 13.30 ที่ดินเป็นที่ราบ เท่ากันกับ ที่ดินมีความลาดชันมากร้อยละ 3.30 เมื่อนำสภาพที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ขนาดของเนื้อที่ถือครอง

เนื้อที่ถือครองเฉลี่ยของเกษตรกรโดยรวมประมาณ 7 ไร่ (6.94) ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.40 ถือครองที่ดินเพื่อเกษตรกรรมประมาณ 5 ไร่ ร้อยละ 26.70 ถือครองที่ดินประมาณ 3 ไร่ ร้อยละ 16.70 ถือครองที่ดินประมาณ 10 ไร่ และร้อยละ 12.20 ถือครองที่ดินมากกว่า 10 ไร่ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่ถือครองของเกษตรกร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 50.00 ถือครองที่ดินประมาณ 5 ไร่ ร้อยละ 23.30 ถือครองที่ดินประมาณ 10 ไร่ ร้อยละ 20.00 ถือครองที่ดินประมาณ 3 ไร่ ร้อยละ 6.70 ถือครองที่ดินประมาณ 20-25 ไร่ เนื้อที่ถือครองเฉลี่ยประมาณ 7 ไร่ (6.93) สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 50.00 ถือครองที่ดินประมาณ 3 ไร่ ร้อยละ 40.00 ถือครองที่ดินประมาณ

5 ไร่ ร้อยละ 6.70 ถีอครองที่ดินมากที่สุด 18 ไร่ ร้อยละ 3.30 ถีอครองที่ดินประมาณ 10 ไร่ เนื้อที่ถีอครองเฉลี่ยประมาณ 5 ไร่ (5.03) และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 43.30 ถีอครองที่ดินประมาณ 5 ไร่ ร้อยละ 23.30 ถีอครองที่ดินประมาณ 10 ไร่ ร้อยละ 23.30 ถีอครองที่ดินมากกว่า 10 ไร่ โดยอยู่ระหว่าง 13-25 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 10.00 ถีอครองที่ดินประมาณ 3 ไร่ เนื้อที่ถีอครองเฉลี่ยประมาณ 9 ไร่ (8.87) เมื่อนำเนื้อที่ถีอครองมาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่าไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ลักษณะการปลูกพืชในที่ดิน

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.60 ใช้ที่ดินปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 27.80 ใช้ที่ดินปลูกพืชตลอดปี ร้อยละ 4.40 ใช้ที่ดินปลูกพืชปีเว้นปี และร้อยละ 2.20 ใช้ที่ดินปลูกพืชปีเว้นหลายปี เมื่อเปรียบเทียบลักษณะการใช้ที่ดินปลูกพืชของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 50.00 ใช้ที่ดินปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 43.30 ใช้ที่ดินปลูกพืชตลอดปี ร้อยละ 3.30 ใช้ที่ดินปลูกพืชในลักษณะปีเว้นปี เท่ากันกับปลูกพืชปีเว้นหลายปี สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 80.00 ใช้ที่ดินปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 13.30 ใช้ที่ดินปลูกพืชตลอดปี ร้อยละ 6.70 ใช้ที่ดินปลูกพืชปีเว้นปี สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 66.70 ใช้ที่ดินปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 26.70 ใช้ที่ดินปลูกพืชตลอดปี และร้อยละ 3.30 ใช้ที่ดินปลูกพืชปีเว้นปี เท่ากันกับปลูกพืชปีเว้นหลายปี เมื่อนำลักษณะการใช้ที่ดินในการปลูกพืชของเกษตรกรมาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### สื่อที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 13.30 ได้จากผู้นำชุมชน ร้อยละ 11.10 ได้จากรายการวิทยุ ร้อยละ 10.00 ได้จากรายการโทรทัศน์ ร้อยละ 4.40 ได้จากหนังสือพิมพ์ และได้จากเสียงตามสาย ร้อยละ 1.10 เมื่อเปรียบเทียบสื่อที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 56.70 ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้

จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 23.20 ได้จากรายการโทรทัศน์ ร้อยละ 16.70 ได้จากผู้นำชุมชน และ ร้อยละ 3.30 ได้จากรายการวิทยุ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มี เกษตรกรร้อยละ 70.00 ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 16.70 ได้จากรายการวิทยุ ร้อยละ 10.00 ได้จากหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 3.30 ได้จากรายการ โทรทัศน์ และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 53.30 ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 23.30 ได้จากผู้นำชุมชน ร้อยละ 13.30 ได้จากรายการวิทยุ ร้อยละ 3.30 ได้จากเสียงตามสายเท่ากันกับรายการโทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ เมื่อนำประเภทของสื่อที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้ของเกษตรกร มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ประสบการณ์เกี่ยวกับการชมสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.40 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการชมสไลด์ประกอบ เสียงทางการเกษตรและป่าไม้ ร้อยละ 15.60 เคยชมสไลด์ประกอบเสียงมาบ้าง เมื่อเปรียบเทียบ ประสบการณ์เกี่ยวกับการชมสไลด์ประกอบเสียงของเกษตรกร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มี เกษตรกรร้อยละ 83.30 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการชมสไลด์ประกอบเสียงมาก่อน ร้อยละ 16.70 เคยชมสไลด์ประกอบเสียงมาบ้าง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(ลีซอ) มีเกษตรกร ร้อยละ 90.00 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการชมสไลด์ประกอบเสียง ร้อยละ 10.00 เคยชมสไลด์ ประกอบเสียงมาบ้าง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกร ร้อยละ 80.00 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการชมสไลด์ประกอบเสียง ร้อยละ 20.00 เคยชมสไลด์ ประกอบเสียงมาบ้าง เมื่อนำประสบการณ์ในการชมสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้ของ เกษตรกร มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### การได้รับการฝึกอบรมเรื่องการปลูกหญ้าแฝก

เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม เรื่อง การปลูกหญ้าแฝกมาก่อน (ตาราง 4)

### ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการเตรียมต้นพันธุ์

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.60 ไม่มีความรู้ในด้านการเตรียมต้นพันธุ์หญ้าแฝก ร้อยละ 4.40 มีความรู้ด้านการเตรียมต้นพันธุ์น้อย เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการเตรียมต้นพันธุ์ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 96.70 ไม่มีความรู้ในด้านการเตรียมต้นพันธุ์หญ้าแฝก ร้อยละ 3.30 มีความรู้ด้านการเตรียมต้นพันธุ์น้อย สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรทั้งหมดไม่มีความรู้ในด้านการเตรียมต้นพันธุ์หญ้าแฝก ร้อยละ 100.00 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 90.00 ไม่มีความรู้ในด้านการเตรียมต้นพันธุ์หญ้าแฝก ร้อยละ 10.00 มีความรู้ด้านการเตรียมต้นพันธุ์น้อย เมื่อนำความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการเตรียมต้นพันธุ์ มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

### ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านวิธีการปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.30 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านวิธีการปลูก ร้อยละ 6.70 มีความรู้ด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝกน้อย เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านวิธีการปลูก จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 93.30 ไม่มีความรู้ในด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 6.70 มีความรู้ด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝกน้อย สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 96.70 ไม่มีความรู้ในด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝกร้อยละ 3.30 มีความรู้ด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝกน้อย สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 90.00 ไม่มีความรู้ในด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 10.00 มีความรู้ด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝกน้อย เมื่อนำความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านวิธีการปลูกหญ้าแฝก มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

### ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านรูปแบบการปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.40 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านรูปแบบการปลูก ร้อยละ 5.60 มีความรู้ด้านรูปแบบการปลูกหญ้าแฝกน้อย เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ

หญ้าแฝกด้านรูปแบบการปลูก จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่กลุ่มพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีสัดส่วนของเกษตรกรเท่ากับ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) โดยมีเกษตรกรร้อยละ 96.70 ไม่มีความรู้ในด้านรูปแบบการปลูกหญ้าแฝก และร้อยละ 3.30 มีความรู้ด้านรูปแบบการปลูกหญ้าแฝก น้อย สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 90.00 ไม่มีความรู้ในด้านรูปแบบการปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 10.00 มีความรู้ด้านรูปแบบการปลูกหญ้าแฝก น้อย เมื่อนำความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านรูปแบบการปลูก มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการดูแลรักษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.40 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการดูแลรักษา ร้อยละ 5.60 มีความรู้ด้านการดูแลรักษาน้อย เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการดูแลรักษา จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่กลุ่มพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีสัดส่วนของเกษตรกร เท่ากันกับสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) โดยมีเกษตรกรร้อยละ 96.70 ไม่มีความรู้ในด้านการดูแลรักษาหญ้าแฝกเท่ากัน และร้อยละ 3.30 มีความรู้ด้านการดูแลรักษาน้อย สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 90.00 ไม่มีความรู้ในด้านการดูแลรักษา ร้อยละ 10.00 มีความรู้ด้านการดูแลรักษาน้อย เมื่อนำความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกด้านการดูแลรักษา มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.00 มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกมาก ร้อยละ 10.00 ไม่มีความสนใจการปลูกหญ้าแฝก เมื่อเปรียบเทียบความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่กลุ่มพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 90.00 มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกมาก ร้อยละ 10.00 ไม่มีความสนใจ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 93.30 มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกมาก ร้อยละ 6.70 ไม่มีความสนใจ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

มีเกษตรกรที่สนใจมากร้อยละ 86.70 และไม่มีความสนใจร้อยละ 13.30 เมื่อนำความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

#### ภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อสื่อสาร

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.90 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ร้อยละ 21.10 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เมื่อเปรียบเทียบภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อสื่อสาร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 80.00 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) ร้อยละ 20.00 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 83.30 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) ร้อยละ 16.70 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 73.30 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ร้อยละ 26.70 ได้รับการติดต่อสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เมื่อนำภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อสื่อสาร มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) ผลการวิเคราะห์พบว่า สัดส่วนของภาษาไทยภาคกลางและภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม มีสัดส่วนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 0.93$  ,  $p > 0.05$  , ตาราง 4)

#### ภาษาที่พอใจมากที่สุดในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.90 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 30.00 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยภาคกลางติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และร้อยละ 1.10 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ เมื่อเปรียบเทียบภาษาที่พอใจมากที่สุดในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีเกษตรกรร้อยละ 66.70 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 33.30 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยภาคกลางติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีเกษตรกรร้อยละ 73.30 มีความพอใจมากที่สุด

ในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ ร้อยละ 26.70 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยภาคกลางติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีเกษตรกรร้อยละ 66.70 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ ร้อยละ 30.00 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาไทยภาคกลางติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ และร้อยละ 3.30 มีความพอใจมากที่สุดในการใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) ติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ เมื่อนำภาษาที่เกษตรกรมีความพอใจมากที่สุดในการติดต่อกับเจ้าหน้าทีของรัฐ มาวิเคราะห์ค่า Chi - square ( $X^2$ ) พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากค่าคาดหวัง (expected values) ในแต่ละ cell มีค่าน้อยกว่า 5 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2540 : 269) (ตาราง 4)

ผลการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกรชาวเขา จากสไลด์ประกอบเสียงที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ คือ สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) พบว่าเกษตรกรในแต่ละกลุ่มมีพื้นฐานทางสังคมที่อาจมีผลต่อการวิจัยทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พอสรุปได้ว่าลักษณะพื้นฐานของเกษตรกรแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงอยู่ในวิสัยที่สามารถเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของเกษตรกร จากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตโดยใช้รูปแบบเสียงบรรยายแตกต่างกันได้

ตาราง 4 สัดส่วนการกระจายของข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
ชาย	22	73.30	21	70.00	21	70.00	64	71.10
หญิง	8	26.70	9	30.00	9	30.00	26	28.90
$X^2 = 0.10^{ns}$	df = 2							
ช่วงอายุ ( ปี )								
น้อยกว่า 16	1	3.30	2	6.70	1	3.30	4	4.40
16 - 25	20	66.70	18	60.00	25	83.30	63	70.00
26 - 35	5	16.70	5	16.70	2	6.70	12	13.30
36 - 45	3	10.00	4	13.30	-	-	7	7.80
มากกว่า 45	1	3.30	1	3.30	2	6.70	4	4.40
$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย	$\bar{X}_1 = 25.27$		$\bar{X}_2 = 24.73$		$\bar{X}_3 = 22.90$		$\bar{X}_t = 24.30$	
S.D.= ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	S.D. <sub>1</sub> = 8.28		S.D. <sub>2</sub> = 8.75		S.D. <sub>3</sub> = 7.57		S.D. <sub>t</sub> = 8.18	
ระดับการศึกษา								
ต่ำกว่าประถมศึกษา	6	20.00	7	23.30	4	13.30	17	18.90
ประถมศึกษา	19	63.30	21	70.00	22	73.30	62	68.90
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	16.70	2	6.70	4	13.30	11	12.20
ความสามารถในการอ่านและเขียน								
อ่านออกเขียนได้บ้าง	11	36.70	18	60.00	18	60.00	47	52.20
อ่านออกเขียนได้ดี	19	63.30	12	40.00	12	40.00	43	47.80
$X^2 = 4.36^{ns}$	df = 2							

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพหลักทางการเกษตร									
ทำนา	ทำไร่	2	6.70	7	23.30	1	3.30	10	11.10
ทำนา	ทำสวน	1	3.30	1	3.30	-	-	2	2.20
ทำไร่	ทำสวน	20	66.70	18	60.00	24	80.00	62	68.90
ทำไร่	รับจ้าง	5	16.70	3	10.00	4	13.30	12	13.30
ทำสวน	รับจ้าง	2	6.70	1	3.30	1	3.30	4	4.40
สภาพที่ดินเพื่อเกษตรกรรม									
	ที่ราบ	1	3.30	4	13.30	1	3.30	6	6.70
	ที่ลาดชันน้อย	12	40.00	22	73.30	4	13.30	38	42.20
	ที่ลาดชันปานกลาง	16	53.30	3	10.00	24	80.00	43	47.80
	ที่ลาดชันมาก	1	3.30	1	3.30	1	3.30	3	3.30
ขนาดของเนื้อที่ถือครอง (ไร่)									
	3	6	20.00	15	50.00	3	10.00	24	26.70
	5	15	50.00	12	40.00	13	43.30	40	44.40
	10	7	23.30	1	3.30	7	23.30	15	16.70
	มากกว่า 10 (13-25)	2	6.70	2	6.70	7	23.30	11	12.20
	$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ย	$\bar{X}_1 =$	6.93	$\bar{X}_2 =$	5.03	$\bar{X}_3 =$	8.87	$\bar{X}_t =$	6.94

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการปลูกพืชในที่ดิน								
ปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน	15	50.00	24	80.00	20	66.70	59	65.60
ปลูกพืชตลอดปี	13	43.30	4	13.30	8	26.70	25	27.80
ปลูกพืชปีเว้นปี	1	3.30	2	6.70	1	3.30	4	4.40
ปลูกพืชปีเว้นหลายปี	1	3.30	-	-	1	3.30	2	2.20
สื่อที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้								
วิทยุ	1	3.30	5	16.70	4	13.30	10	11.10
โทรทัศน์	7	23.30	1	3.30	1	3.30	9	10.00
หนังสือพิมพ์	-	-	3	10.00	1	3.30	4	4.40
ผู้นำชุมชน	5	16.70	-	-	7	23.30	12	13.30
เจ้าหน้าที่	17	56.70	21	70.00	16	53.30	54	60.00
เสียงตามสาย	-	-	-	-	1	3.30	1	1.10
ประสบการณ์เกี่ยวกับการชมสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้								
เคย	5	16.70	3	10.00	6	20.00	14	15.60
ไม่เคย	25	83.30	27	90.00	24	80.00	76	84.40
การได้รับการฝึกอบรม เรื่องการปลูกหญ้าแฝก								
เคย	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม่เคย	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก ด้านการเตรียมต้นพันธุ์								
ไม่มีความรู้	29	96.70	30	100.00	27	90.00	86	95.60
มีความรู้น้อย	1	3.30	-	-	3	10.00	4	4.40
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก ด้านวิธีการปลูก								
ไม่มีความรู้	29	96.70	28	93.30	27	90.00	84	93.30
มีความรู้น้อย	1	3.30	2	6.70	3	10.00	6	6.70
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก ด้านรูปแบบการปลูก								
ไม่มีความรู้	29	96.70	29	96.70	27	90.00	85	94.40
มีความรู้น้อย	1	3.30	1	3.30	3	10.00	5	5.60
ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก ด้านการดูแลรักษา								
ไม่มีความรู้	29	96.70	29	96.70	27	90.00	85	94.40
มีความรู้น้อย	1	3.30	1	3.30	3	10.00	5	5.60
ความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก								
มีความสนใจมาก	27	90.00	28	93.30	26	86.70	81	90.00
ไม่มีความสนใจ	3	10.00	2	6.70	4	13.30	9	10.00

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อสื่อสาร								
ภาษาไทยภาคกลาง	6	20.00	5	16.70	8	26.70	19	21.10
ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง)	24	80.00	25	83.30	22	73.30	71	78.90
$X^2 = 0.93^{ns}$ $df = 2$								
ภาษาที่พอใจมากที่สุดในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่								
ภาษาไทยภาคกลาง	10	33.30	8	26.70	9	30.00	27	30.00
ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง)	20	66.70	22	73.30	20	66.70	62	68.90
ภาษาชาวเขา(ลีซอ)	-	-	-	-	1	3.30	1	1.10

หมายเหตุ : กลุ่มควบคุม 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง  
 กลุ่มทดลอง 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)  
 กลุ่มทดลอง 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)  
 ns = ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
 $X^2$  = Chi - square  
 df = degrees of freedom  
 $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย  
 S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ส่วนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร

1. พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest)  
ทั้ง 3 กลุ่ม
2. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest)  
ทั้ง 3 กลุ่ม
3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง  
(pretest - posttest) ในแต่ละกลุ่ม
4. ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (knowledge gained)
5. การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังชมสไลด์ประกอบเสียง  
ในแต่ละกลุ่ม

### 1. พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) ทั้ง 3 กลุ่ม

คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกร ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่ม ที่เป็นผลมาจากการทำแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน มีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้

- สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
- 4.16 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
- 4.06 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 คะแนน (ตาราง 5)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของพื้นฐานความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องการปลูกหญ้าแฝก โดยเปรียบเทียบจากคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 0.05$  ,  $p > 0.05$  , ตาราง 6)

จากผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกร ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องการปลูกหญ้าแฝก อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมีระดับใกล้เคียงกัน จึงสามารถเปรียบเทียบผลเรียนรู้ของเกษตรกรแต่ละกลุ่มต่อไปได้

## 2. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) ทั้ง 3 กลุ่ม

คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่มที่เป็นผลมาจากการทำแบบทดสอบ ที่มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน มีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.83 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.03 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.66 คะแนน (ตาราง 5)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง โดยเปรียบเทียบจากคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 7.75$ ,  $p < 0.05$ , ตาราง 6) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) ผลปรากฏ ดังนี้

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง กับสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง กับสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) กับสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า

จากผลของการเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) แสดงให้เห็นว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) กับสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง และแม้ว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) จะมีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) ไม่มากนักก็ตาม แต่สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษา

ไทยล้านนา (คำเมือง) มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 11.66 คะแนน หมายถึง เกษตรกรมีผลการเรียนรู้ได้ดีกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาอื่น

### 3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) ในแต่ละกลุ่ม

คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง และผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) ในแต่ละกลุ่ม ที่เป็นผลมาจากการทำแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน มีรายละเอียดปรากฏดังนี้

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) เท่ากับ 4.16 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) เท่ากับ 9.83 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ( $t = 23.03$  ,  $p < 0.05$  , ตาราง 5)

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) เท่ากับ 4.06 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) เท่ากับ 11.03 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ( $t = 32.10$  ,  $p < 0.05$  , ตาราง 5)

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) เท่ากับ 4.10 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) เท่ากับ 11.66 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ( $t = 22.17$  ,  $p < 0.05$  , ตาราง 5)

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest - posttest) ในแต่ละกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ประกอบเสียงผ่านไปแล้ว เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายถึง สไลด์ประกอบเสียงที่ได้นำเสนอทั้ง 3 แบบ มีผลให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกร ก่อนและหลังการชมสไลด์ประกอบเสียง

	pretest		posttest		t-value
	mean	S.D.	mean	S.D.	
กลุ่มควบคุม 1	4.16	1.11	9.83	1.78	23.03 *
กลุ่มทดลอง 2	4.06	1.31	11.03	1.92	32.10 *
กลุ่มทดลอง 3	4.10	1.12	11.66	1.78	22.17 *
รวม	4.11	1.17	10.84	1.96	37.99 *

หมายเหตุ : กลุ่มควบคุม 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง  
 กลุ่มทดลอง 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)  
 กลุ่มทดลอง 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

\* = มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

pretest = การทดสอบความรู้ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง

posttest = การทดสอบความรู้หลังชมสไลด์ประกอบเสียง

mean = ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

df = 29

#### 4. ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (knowledge gained)

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร จากคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง กับคะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่ม ที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่เกษตรกรทำแบบทดสอบ (pretest - posttest) มีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้

คะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยของเกษตรกร กลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 7.56 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 6.96 คะแนน และสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 5.66 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยจากการชมสไลด์ประกอบเสียงทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $F = 12.62$  ,  $p < 0.05$  , ตาราง 6) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในแต่ละคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) ผลปรากฏ ดังนี้

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) แตกต่างจากกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) แตกต่างจากกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) แตกต่างจากกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ย พบว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงกว่า

ผลของการเปรียบเทียบคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้น กล่าวได้ว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) และสไลด์ประกอบเสียง

ที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง แสดงให้เห็นว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีค่าคะแนนผลต่างของความรู้เพิ่มขึ้นสูงสุด ซึ่งหมายถึง เกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลการเรียนรู้ได้ดีกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาอื่น

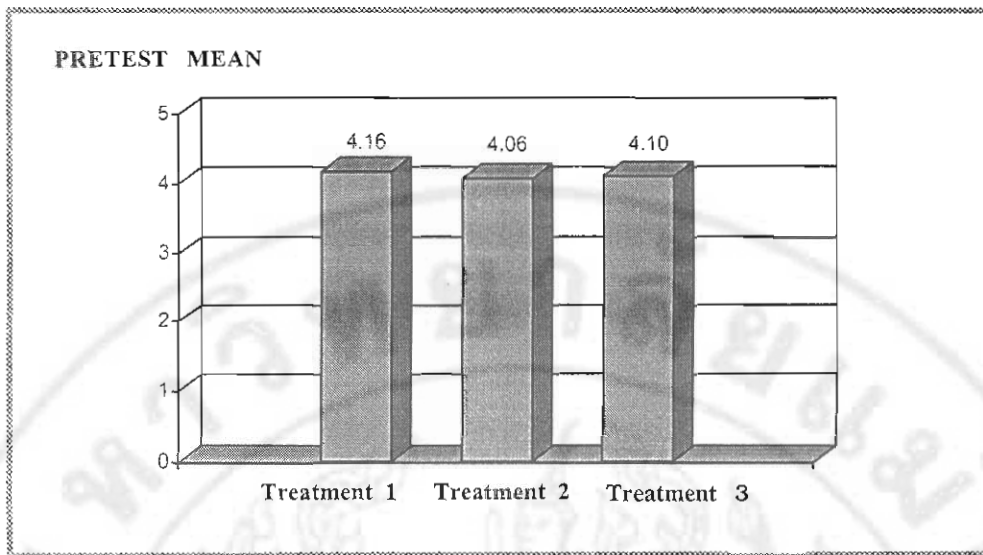
ตาราง 6 คะแนนผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ก่อนและหลังการชมสไลด์ประกอบเสียง และผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละหน่วยทดลอง

	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		F - ratio
	mean	S.D.	mean	S.D.	mean	S.D.	
pretest	4.16 <sup>ก</sup>	1.11	4.06 <sup>ก</sup>	1.31	4.10 <sup>ก</sup>	1.12	0.05
posttest	9.83 <sup>ข</sup>	1.78	11.03 <sup>ค</sup>	1.92	11.66 <sup>ค</sup>	1.78	7.75 *
knowledge gained	5.66 <sup>ข</sup>	1.34	6.96 <sup>ค</sup>	1.18	7.56 <sup>ค</sup>	1.86	12.62 *

หมายเหตุ :

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรตัวเดียวกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวอักษรที่ต่างกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- กลุ่มควบคุม 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง  
 กลุ่มทดลอง 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)  
 กลุ่มทดลอง 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)  
 \* = มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05  
 mean = ค่าคะแนนเฉลี่ย  
 S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 df = 2 , 87



ภาพที่ 3 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบการเรียนรู้ของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ (pretest)

กราฟแสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ที่ได้จากการทดสอบก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบทีละคู่พบว่า

Treatment 1 กับ Treatment 2 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Treatment 1 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Treatment 2 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

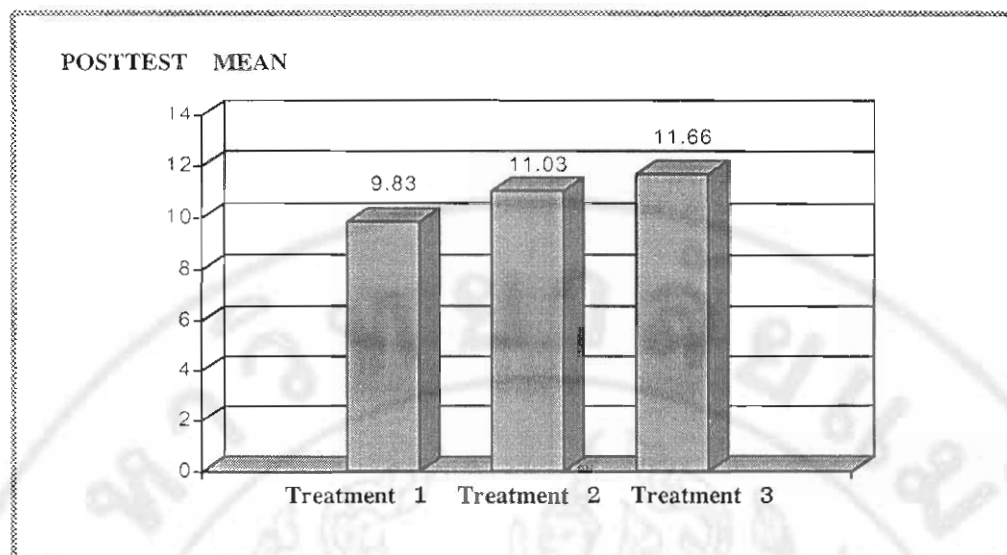
หมายเหตุ :

Treatment 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง

Treatment 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(ลีซอ)

Treatment 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา  
(คำเมือง)

Pretest Mean = ค่าคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง  
(คะแนนเต็ม 15 คะแนน)



ภาพที่ 4 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ (posttest)

กราฟแสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม ที่ได้จากการทดสอบหลังชมสไลด์ประกอบเสียง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบทีละคู่พบว่า

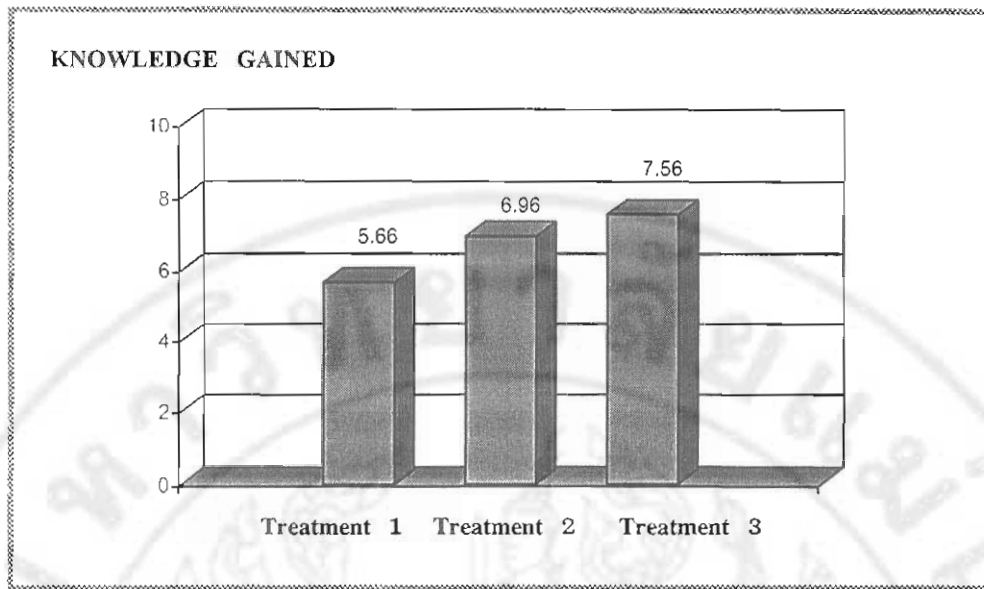
Treatment 1 กับ Treatment 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Treatment 1 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Treatment 2 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

หมายเหตุ :

- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| Treatment 1   | = | สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง                          |
| Treatment 2   | = | สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(ลีซอ)                        |
| Treatment 3   | = | สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)                 |
| Posttest Mean | = | ค่าคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้หลังชมสไลด์ประกอบเสียง (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) |



ภาพที่ 5 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังชมสไลด์ (knowledge gained)

กราฟแสดงให้เห็นว่า ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มที่ได้จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) กับคะแนนเฉลี่ยหลังชมสไลด์ (posttest) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบทีละคู่พบว่า

Treatment 1 กับ Treatment 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Treatment 1 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Treatment 2 กับ Treatment 3 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

หมายเหตุ :

Treatment 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง  
 Treatment 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(สีซอ)  
 Treatment 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

Knowledge Gained = ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนความรู้ ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง ( pretest )

แหล่งของความแปรปรวน	df	ss	ms	F - ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	0.15	0.07	0.05 <sup>ns</sup>
ภายในกลุ่ม	87	122.73	1.41	
รวม	89	122.88		

หมายเหตุ : ns = มีความแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ  
df = degrees of freedom  
ss = sum square  
ms = mean square  
F = ค่าที่ใช้พิจารณา F - distribution

จากตาราง แสดงว่า พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ค่าคะแนนพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกร ที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง ที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ มีผลคะแนนอยู่ในระดับใกล้เคียงกันมาก

**ตาราง 8** การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้ ภายหลังจากชม สไลด์ประกอบเสียง ( posttest )

แหล่งของความแปรปรวน	df	ss	ms	F - ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	52.02	26.01	7.75 *
ภายในกลุ่ม	87	291.80	3.35	
รวม	89	343.82		

หมายเหตุ : \* = มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05  
 df = degrees of freedom  
 ss = sum square  
 ms = mean square  
 F = ค่าที่ใช้พิจารณา F - distribution

จากตาราง แสดงว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ค่าคะแนนผลการเรียนรู้ของเกษตรกรที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ภายหลังจากชมสไลด์ประกอบเสียง ที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ มีผลคะแนนแตกต่างกัน

ตาราง 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้น  
( knowledge gained )

แหล่งของความแปรปรวน	df	ss	ms	F - ratio
ระหว่างกลุ่ม	2	56.60	28.30	12.62 *
ภายในกลุ่ม	87	195.00	2.24	
รวม	89	251.60		

หมายเหตุ : \* = มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05  
 df = degrees of freedom  
 ss = sum square  
 ms = mean square  
 F = ค่าที่ใช้พิจารณา F - distribution

จากตาราง แสดงว่า ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า ค่าคะแนนผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร ที่ได้จากการเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ มีผลคะแนนแตกต่างกัน

## 5. การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่ม

การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้น (knowledge gained) หลังชมสไลด์ประกอบเสียงของเกษตรกรส่วนใหญ่ พบว่า ร้อยละ 55.60 มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง อยู่ในช่วงระหว่าง 6 - 8 คะแนน รองลงมาร้อยละ 25.60 มีผลคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วงระหว่าง 3 - 5 คะแนน และร้อยละ 18.90 มีผลคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วงระหว่าง 9 - 11 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบการกระจายของผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้น หลังการชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม โดยพิจารณาจากคะแนนที่เพิ่มขึ้น พบว่า ช่วงคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 9 - 11 คะแนน มีเกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเพิ่มขึ้นในช่วงนี้มากที่สุด ถึงร้อยละ 40.00 (12 คน) รองลงมาคือกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(ลีซอ) มีร้อยละ 13.30 (4 คน) ส่วนกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีร้อยละ 3.30 (1 คน) เท่านั้น

ช่วงคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 6 - 8 คะแนน มีเกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา(ลีซอ) มีคะแนนเพิ่มขึ้นในช่วงนี้มากที่สุด ถึงร้อยละ 76.70 (23 คน) รองลงมาคือ กลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีร้อยละ 50.00 (15 คน) ส่วนกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีร้อยละ 40.00 (12 คน) ตามลำดับ

ส่วนช่วงคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 3 - 5 คะแนน มีเกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนเพิ่มขึ้นในช่วงนี้มากที่สุด ถึงร้อยละ 46.70 (14 คน) รองลงมาคือ กลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีร้อยละ 20.00 (6 คน) ส่วนกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีร้อยละ 10.00 (3 คน) (ตาราง 10)

จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า คะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอีก 2 กลุ่ม แต่ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) จึงกล่าวได้ว่า ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของ

เกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียงทั้ง 3 กลุ่ม เกิดจากภาษาที่แตกต่างกันในสไลด์อย่างแท้จริง โดยมีเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา(คำเมือง) มีผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มอื่น

**ตาราง 10** การกระจายของคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้น (knowledge gained) หลังการชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละหน่วยทดลอง

ช่วงคะแนน ที่เพิ่มขึ้น	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3 - 5	14	46.70	3	10.00	6	20.00	23	25.60
6 - 8	15	50.00	23	76.70	12	40.00	50	55.60
9 - 11	1	3.30	4	13.30	12	40.00	17	18.90
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ : คะแนนเต็ม = 15 คะแนน  
 กลุ่มควบคุม 1 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง  
 กลุ่มทดลอง 2 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)  
 กลุ่มทดลอง 3 = สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

### ส่วนที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อสไลด์ประกอบเสียง

#### 1. ด้านเนื้อหา

ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.90 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 41.10 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร และเมื่อเปรียบเทียบขั้นตอนวิธีการปฏิบัติจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร (ตาราง 11)

เวลาในการนำเสนอ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 48.90 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก รองลงมาร้อยละ 47.80 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร และ ร้อยละ 3.30 มีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุง เพราะว่า ใช้เวลาในการฉายเนื้อเรื่องสั้นเกินไป และเมื่อเปรียบเทียบเวลาในการนำเสนอ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร ร้อยละ 10.00 มีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุง เพราะว่า ใช้เวลาในการฉายเนื้อเรื่องสั้นเกินไป สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก (ตาราง 11)

ความเข้าใจเนื้อหาสาระ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65.60 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 34.40 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก และเมื่อเปรียบเทียบความเข้าใจเนื้อหาสาระ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 86.70 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 13.30 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 50.00 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก เท่ากันกับ เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 50.00

สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก (ตาราง 11)

## 2. ด้านภาพ

ความชัดเจนของภาพ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก รองลงมาร้อยละ 38.90 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร และร้อยละ 1.10 มีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุง เพราะว่า ภาพบางภาพยังไม่ค่อยชัด เมื่อเปรียบเทียบความชัดเจนของภาพ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน แต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 63.30 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 36.70 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 66.70 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 33.30 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 50.00 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร และร้อยละ 3.30 มีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุง เพราะว่าภาพบางภาพยังไม่ค่อยชัด (ตาราง 11)

การจัดเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบการจัดเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกร ร้อยละ 53.30 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า ดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร (ตาราง 11)

ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.30 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีมาก ร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้อง กันดีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย จากสไลด์ประกอบเสียง ที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษา ไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 50.00 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีมาก เท่ากันกับ สอดคล้องกันดีพอสมควร ร้อยละ 50.00 สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)

เกษตรกรร้อยละ 63.30 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีมาก ร้อยละ 36.70 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 53.30 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีมาก ร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า สอดคล้องกันดีพอสมควร (ตาราง 11)

### 3. ด้านเสียง

ความเข้าใจภาษาที่ใช้บรรยาย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.10 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 48.90 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก เมื่อเปรียบเทียบความเข้าใจภาษาที่ใช้บรรยาย จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 76.70 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร ร้อยละ 23.30 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 63.30 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีมาก ร้อยละ 36.70 มีความคิดเห็นว่า เข้าใจดีพอสมควร (ตาราง 11)

ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.40 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 35.60 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบความชัดเจนของเสียงบรรยาย จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 70.00 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 30.00 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 66.70 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีมาก ร้อยละ 33.30 มีความคิดเห็นว่า ชัดเจนดีพอสมควร (ตาราง 11)

ช่วงจังหวะในการให้เสียงบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบช่วงจังหวะในการให้เสียงบรรยาย จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 56.70 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 43.30 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 60.00 มีความคิดเห็นว่า

เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 40.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 53.30 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 46.70 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร (ตาราง 11)

เสียงดนตรีประกอบ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 75.60 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 24.40 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบเสียงดนตรีประกอบ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันแต่ละกลุ่ม พบว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง เกษตรกรร้อยละ 73.30 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 26.70 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) เกษตรกรร้อยละ 80.00 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 20.00 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรร้อยละ 73.30 มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมดีมาก ร้อยละ 26.70 มีความคิดเห็นว่า ดีพอสมควร (ตาราง 11)

จำนวน ๒๕๐๐๐  
สำนักหอสมุด

**ตาราง 11** ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับคุณภาพของสไลด์ประกอบเสียง

การประเมินผล	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>								
<b>ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ</b>								
ดีมาก	18	60.00	17	56.70	18	60.00	53	58.90
ดีพอสมควร	12	40.00	13	43.30	12	40.00	37	41.10
<b>เวลาในการนำเสนอ</b>								
เหมาะสมดีมาก	14	46.70	18	60.00	12	40.00	44	48.90
ดีพอสมควร	13	43.30	12	40.00	18	60.00	43	47.80
ควรปรับปรุง (1)	3	10.00	-	-	-	-	3	3.30
<b>ความเข้าใจเนื้อหาสาระเรื่องการปลูกหญ้าแฝก</b>								
เข้าใจดีมาก	4	13.30	15	50.00	12	40.00	31	34.40
เข้าใจดีพอสมควร	26	86.70	15	50.00	18	60.00	59	65.60
<b>2. ด้านภาพ</b>								
<b>ความชัดเจนของภาพ</b>								
ชัดเจนดีมาก	19	63.30	20	66.70	15	50.00	54	60.00
ชัดเจนดีพอสมควร	11	36.70	10	33.30	14	46.70	35	38.90
ควรปรับปรุง (2)	-	-	-	-	1	3.30	1	1.10
<b>การจัดเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง</b>								
ดีมาก	16	53.30	17	56.70	18	60.00	51	56.70
ดีพอสมควร	14	46.70	13	43.30	12	40.00	39	43.30

## ตาราง 11 (ต่อ)

การประเมินผล	กลุ่มควบคุม 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มทดลอง 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย								
สอดคล้องดีมาก	15	50.00	19	63.30	14	46.70	48	53.30
สอดคล้องพอสมควร	15	50.00	11	36.70	16	53.30	42	46.70
3. ด้านเสียง								
ความเข้าใจภาษาที่ใช้บรรยาย								
เข้าใจดีมาก	7	23.30	18	60.00	19	63.30	44	48.90
เข้าใจดีพอสมควร	23	76.70	12	40.00	11	36.70	46	51.10
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย								
ชัดเจนดีมาก	21	70.00	17	56.70	20	66.70	58	64.40
ชัดเจนดีพอสมควร	9	30.00	13	43.30	10	33.30	32	35.60
ช่วงจังหวะในการให้เสียงบรรยาย								
เหมาะสมดีมาก	17	56.70	18	60.00	16	53.30	51	56.70
ดีพอสมควร	13	43.30	12	40.00	14	46.70	39	43.30
เสียงดนตรีประกอบ								
เหมาะสมดีมาก	22	73.30	24	80.00	22	73.30	68	75.60
ดีพอสมควร	8	26.70	6	20.00	8	26.70	22	24.40

หมายเหตุ : (1) = ควรปรับปรุง เพราะว่าเวลาที่ใช้นำเสนอสั้นเกินไป  
 (2) = ควรปรับปรุง เพราะว่าภาพบางภาพยังไม่ค่อยชัด

## อภิปรายผล (Discussion)

ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขา จากการชมสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ที่ใช้ภาษาบรรยายแตกต่างกัน 3 แบบ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกร ก่อนการชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม ซึ่งอยู่ในระดับใกล้เคียงกันและมีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำทั้ง 3 กลุ่ม เกษตรกรทั้งหมดไม่เคยผ่านการฝึกอบรม เรื่อง การปลูกหญ้าแฝกมาก่อน อาจกล่าวได้ว่าผลคะแนนของพื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่ม เป็นผลมาจากทักษะในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม มากกว่าเกิดจากความรู้ของเกษตรกรที่มีอยู่เดิมในเรื่องการปลูกหญ้าแฝก ดังนั้นการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภายหลังการชมสไลด์ประกอบเสียงจึงอยู่ในวิสัยที่กระทำได้

2. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรภายหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) พบว่า คะแนนเฉลี่ยที่เป็นผลมาจากการทดสอบความรู้ของเกษตรกรชาวเขาทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังการชมสไลด์ประกอบเสียง สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หมายความว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกันทั้ง 3 แบบ ที่ได้นำเสนอมีผลให้เกษตรกรที่ได้ชมเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากอิทธิพลของสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ที่เกษตรกรได้สัมผัสและรับรู้ภายใต้การส่งเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จากทั้งภาพที่ได้เห็นและเสียงบรรยายที่ได้ฟัง ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ ส่งผลให้เกษตรกรชาวเขาที่เป็นผู้รับสาร เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนรู้ จนถึงระดับที่สามารถทำคะแนนจากการทดสอบได้เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นถึงผลของการมีปฏิริยาตอบสนองต่อสไลด์ประกอบเสียงซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส ตรงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ จึงกล่าวได้ว่าความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นนั้น เกิดจากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่นำเสนอ

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการเรียนรู้ภายหลังชมสไลด์ประกอบเสียงของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม พบว่ามีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีผลการเรียนรู้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้

ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) และที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) แต่เกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร (knowledge gained) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของเกษตรกรแต่ละกลุ่มว่าเกิดจากการชมสไลด์ประกอบเสียงอย่างแท้จริง

3. ผลการวิจัยความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร (knowledge gained) หลังชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาแตกต่างกัน ทั้ง 3 กลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จากการเปรียบเทียบทีละคู่ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบ Least Significant Difference (LSD) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 เกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียง ที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สาเหตุที่ทำให้ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรสูงกว่านั้น อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ความคุ้นเคยของเกษตรกรชาวเขาในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สื่อสารกับบุคคลภายนอกชุมชน มีมากกว่าประสบการณ์ในการใช้ภาษาไทยภาคกลาง เพราะคนไทยพื้นราบที่ติดต่อสื่อสารด้วยส่วนใหญ่เป็นคนไทยท้องถิ่นภาคเหนือ ซึ่งนิยมพูดภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เกษตรกรชาวเขาจึงต้องฝึกฝนเรียนรู้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) เป็นภาษาที่สอง นอกเหนือไปจากภาษาชาวเขา (ลีซอ) เพื่อปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมของชนกลุ่มใหญ่กว่าที่ต้องพึ่งพิงสัมพันธ์กัน แม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับที่ต้องเรียนรู้ภาษาไทยภาคกลาง ก็เป็นแต่เพียงการเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านและการเขียน ภายในสถานศึกษาเท่านั้นมิได้นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งประสบการณ์ความคุ้นเคยในการใช้ภาษาที่ตนเองถนัด เป็นแรงเสริมให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้และจดจำสิ่งที่นำเสนอได้มากขึ้น ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ประสบการณ์และความเข้าใจของเกษตรกร พบว่า สัดส่วนของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระและมีความเข้าใจในภาษาที่ใช้บรรยาย มากกว่าสัดส่วนของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลางอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการติดต่อสื่อสาร จากบุคคลภายนอกชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) จึงเป็นผลให้คะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้น สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 เกษตรกรที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีผลทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สาเหตุที่ทำให้ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรสูงกว่านั้น อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีความเข้าใจในภาษาชาวเขา (ลีซอ) ซึ่งเป็นภาษาแม่ของตนเองมากกว่าภาษาไทยภาคกลาง จึงไม่เกิดความสับสนในการแปลความหมายและสามารถจดจำสิ่งที่นำเสนอได้ดีกว่า การใช้ภาษาไทยของผู้เรียนที่เป็นชาวเขาอาจมีความยุ่งยากในการนำไปใช้ให้ได้ดี เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษาที่สองของชาวเขา การเรียนรู้วิชาภาษาไทยของชาวเขาจึงคล้ายกับการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศของนักเรียนพื้นราบ (ชัยวัฒน์ ตรีโรจนานนท์, 2535 : 94) ภาษาที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยมากกว่า จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนและสามารถจดจำได้ดีกว่าภาษาที่สอง ดังนั้น สัดส่วนของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) จึงมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระและมีความเข้าใจภาษาลีซอที่ใช้บรรยายมากกว่า สัดส่วนของเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลางอย่างเห็นได้ชัด อันเป็นผลให้คะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 เกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าเกษตรกรกลุ่มที่ชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีผลให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สาเหตุที่ทำให้ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรสูงกว่า อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรชาวเขามีความสามารถในการใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ซึ่งเป็นภาษาที่สองได้อย่างดีนอกเหนือไปจากภาษาลีซอที่เป็นภาษาแรกของตนเอง การที่ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ฟังเสียงบรรยายเป็นภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีน้อยกว่า อาจเกิดจากความสับสนในการแปลความหมาย (interpretation) ของบุคคล ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ให้เสียงบรรยาย ที่ต้องศึกษาบทบรรยายภาษาไทยแล้วแปลความหมายไปเป็นเสียงบรรยายภาษาลีซอ ถือว่าเป็นข้อจำกัดที่นักวิชาการผู้สันักทางด้านภาษาชาวเขาต่างกล่าวตรงกันว่า ภาษาลีซอเป็นภาษาที่ยากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาษาของชนกลุ่มน้อยอื่นๆ นอกจากนี้ภาษาลีซอไม่มีภาษาเขียน มีแต่ภาษาพูด ภาษาลีซอแท้ๆ นั้นมีคำอยู่ไม่มากนัก ไม่สามารถเรียกชื่อหรืออธิบายความหมายบางอย่างได้ (เตือนใจ เตีเทศน์, 2527 : 43) ดังนั้นคำบางคำหรือบางประโยค

ในบทบรรยาย อาจแปลความหมายไปเป็นภาษาสืซออย่างตรงตัวไม่ได้ ในทำนองเดียวกันคำบางคำในภาษาสืซอ ก็ไม่สามารถสื่อความหมายได้ตรงกับภาษาไทย ส่วนที่สอง คือ ตัวเกษตรกรเองที่จะต้องรับสัมผัส ทั้งตาหูฟัง ในสิ่งเร้าหรือเนื้อหาสาระต่าง ๆ จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายเป็นภาษาสืซอ และเมื่อชมสไลด์จบแล้วทุกคนต้องทำแบบทดสอบที่เป็นอักษรภาษาไทยทันที เกษตรกรกลุ่มนี้จะต้องแปลความหมายจากเสียงที่ได้ฟังให้ถูกต้อง เกิดความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน จนสามารถนำไปใช้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ในทางตรงกันข้ามถ้าเกษตรกรผู้เรียนแปลความหมายเบี่ยงเบนไป ผลก็คือการรับรู้ที่ผิดพลาด (มาลินี จุฑะรพ, 2539 : 70) ด้วยเหตุดังกล่าวอาจทำให้การตัดสินใจของเกษตรกรชาวเขา กลุ่มที่ฟังเสียงบรรยายเป็นภาษาชาวเขา (สืซอ) มีการตอบสนองต่อแบบทดสอบที่ทำให้ทำไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย นอกจากนี้ เกษตรกรกลุ่มที่ฟังเสียงบรรยายเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเยาวชน (ร้อยละ 83.30) ซึ่งจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ถึงร้อยละ 86.60 นับเป็นข้อสังเกตที่แตกต่างจากกลุ่มทดลองอื่นในเรื่องของวัยและระดับการศึกษา สืบเนื่องมาจากการขยายโอกาสทางการศึกษา ทั้งระบบการเรียนการสอนภายในโรงเรียนและการศึกษานอกโรงเรียนให้กับชาวไทยภูเขาบนพื้นที่สูง ซึ่งวัยและระดับการศึกษาเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร และเป็นข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ชมมีอายุแตกต่างกันย่อมมีความสนใจภาพต่างกัน และผู้ชมที่มีการศึกษาสูงย่อมเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้ง่ายกว่าผู้ชมที่มีการศึกษาต่ำ เป็นผลให้คะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่มที่ฟังเสียงบรรยายเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) แตกต่างจากกลุ่มที่ฟังเสียงบรรยายเป็นภาษาชาวเขา (สืซอ)

จากผลการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของภาษาที่ใช้ในสไลด์ประกอบเสียงทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวได้ว่า การใช้เสียงบรรยายเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สามารถส่งผลให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ภาษาไทยภาคกลาง และไม่ด้อยไปกว่าการใช้ภาษาชาวเขา (สืซอ) ซึ่งเป็นภาษาที่เกษตรกรชาวเขาเคยชินและใช้ในชีวิตประจำวัน หากนำภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ไปใช้ในการผลิตสื่อประเภทอื่นที่ต้องมีเสียงบรรยายประกอบ เช่น รายการโทรทัศน์ หรือรายการวิทยุทัศน์ ในการส่งเสริมเผยแพร่เกี่ยวกับการเกษตรและป่าไม้ จะทำให้เกษตรกรชาวเขาเผ่าสืซอ เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามเจตนารมณ์ที่ผู้ผลิตสื่อได้กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการสื่อสารไว้

## บทที่ 5

### สรุปและขอเสนอแนะ (SUMMARY AND RECOMMENDATIONS)

การวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ในการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมสาระสำคัญโดยสรุป คือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานการวิจัย วิธีการและอุปกรณ์ ผลการวิจัย การอภิปรายผลและขอเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ต้องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของเกษตรกร จาก การชมสไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตโดยใช้รูปแบบเสียงบรรยายแตกต่างกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง
2. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ)
3. สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

#### สมมติฐานการวิจัย

ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของเกษตรกร จากการชมสไลด์ประกอบเสียงที่ใช้ รูปแบบเสียงคำบรรยายทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกัน

#### วิธีการและอุปกรณ์

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าลีซอ ในท้องที่ตำบลเมืองคอง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีจับสลาก แบ่งออกเป็น 3 หน่วยทดลอง (random assignment)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทสไลด์ประกอบเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์พร้อมเทปชนิดมีจอในตัว (audio slide projector) จอรับภาพ แบบสัมผัสภาษาณ์ แบบทดสอบและแบบประเมินผล โดยมีเทปเสียงบรรยายประกอบการฉายสไลด์ เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก โดยใช้ภาษาแตกต่างกัน 3 แบบ คือ ภาษาไทยภาคกลาง ภาษาชาวเขา (ลีซอ) และภาษาไทยล้านนา (คำเมือง)

การรวบรวมข้อมูล ภายหลังจากสุ่มตัวอย่างและสร้างเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัย จึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมผัสภาษาณ์ และทดสอบข้อมูลพื้นฐานความรู้ของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) แต่ละกลุ่ม หลังจากนั้น 10 วัน จึงให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างชมสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก แล้วทดสอบผลการเรียนรู้ (posttest) ทันที และประเมินผลสไลด์ประกอบเสียงเป็นลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS for window version 6.2) ในการวิเคราะห์คำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย ฐานนิยม ร้อยละ Chi - square ( $X^2$ ) สถิติ t - test F - test และ One way ANOVA แบบ Least Significant Difference (LSD)

สรุป  
(Summary)

ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกร

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.10 เป็นเพศชาย และร้อยละ 28.90 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยของเกษตรกรประมาณ 24 ปี (24.30) ระดับการศึกษาของเกษตรกร ร้อยละ 68.90 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 18.90 จบต่ำกว่าระดับประถมศึกษา และร้อยละ 12.20 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความสามารถในการอ่านและเขียน เกษตรกรร้อยละ 52.20 อ่านออกเขียนได้บ้าง และร้อยละ 47.80 อ่านออกเขียนได้ดี อาชีพหลักทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 68.90 ทำไร่ว่าง ร้อยละ 13.30 ทำไร่รับจ้าง ร้อยละ 11.10 ทำนาทำไร่ ร้อยละ 4.40 ทำสวนรับจ้าง และร้อยละ 2.20 ทำนาทำสวน สภาพที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ร้อยละ 47.80 เป็นที่ลาดชันปานกลาง ร้อยละ 42.20 เป็นที่ลาดชันน้อย ร้อยละ 6.70 เป็นที่ราบ และร้อยละ 3.30 เป็นที่ลาดชันมาก ขนาดของเนื้อที่ถือครอง เกษตรกรร้อยละ 44.40 ถือครองเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ร้อยละ 26.70 ถือครองเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ ร้อยละ 16.70 ถือครองเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ และร้อยละ 12.20 ถือครองเนื้อที่มากกว่า 10 ไร่ (13-25 ไร่) ลักษณะการปลูกพืชในที่ดิน เกษตรกรร้อยละ 65.60 ปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 27.80 ปลูกพืชตลอดปี ร้อยละ 4.40 ปลูกพืชปีเว้นปี และร้อยละ 2.20 ปลูกพืชปีเว้นหลายปี

ชนิดของสื่อที่ให้ข่าวสารความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้แก่เกษตรกร พบว่า ร้อยละ 60.00 ได้จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 13.30 ได้จากผู้นำชุมชน ร้อยละ 11.10 ได้จากรายการวิทยุ ร้อยละ 10.00 ได้จากรายการโทรทัศน์ ร้อยละ 4.40 ได้จากหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 1.10 ได้จากเสียงตามสาย ประสบการณ์เกี่ยวกับการชมสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้ของเกษตรกร ร้อยละ 84.40 ไม่เคยชม และร้อยละ 15.60 เคยชม เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการปลูกหญ้าแฝกมาก่อน ด้านความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก เกษตรกรร้อยละ 95.60 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมต้นพันธุ์ ร้อยละ 93.30 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูก ร้อยละ 94.40 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการปลูก และร้อยละ 94.40 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษา ความสนใจเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 90.00 มีความสนใจมาก และร้อยละ 10.00 ไม่มีความสนใจ ในส่วนของภาษาที่เจ้าหน้าที่ใช้สื่อสารกับเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 78.90 ใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) และร้อยละ 21.10 ใช้ภาษาไทยภาคกลาง และความพึงพอใจของเกษตรกร ในการใช้ภาษาติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่

พบว่า ร้อยละ 68.90 พอใจที่จะพูดภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ร้อยละ 30.00 พอใจที่จะพูดภาษาไทยภาคกลาง และร้อยละ 1.10 พอใจที่จะพูดภาษาชาวเขา (ลีซอ)

### ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียง

1. พื้นฐานความรู้เดิมของเกษตรกรก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง (pretest) ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 คะแนน สไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 คะแนน

2. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรหลังชมสไลด์ประกอบเสียง (posttest) ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบทีละคู่ พบว่า

2.1 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (11.66 : 9.83 คะแนน)

2.2 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (11.03 : 9.83 คะแนน)

2.3 ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรจากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (11.66 : 11.03 คะแนน)

3. ผลการเรียนรู้ของเกษตรกร ก่อนและหลังชมสไลด์ประกอบเสียงในแต่ละกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.05$ ) โดยพบว่า เกษตรกรมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น ภายหลังจากชมสไลด์ประกอบเสียง

4. ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบทีละคู่ พบว่า

4.1 ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (7.56 : 5.66 คะแนน)

4.2 ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยภาคกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (6.96 : 5.66 คะแนน)

4.3 ผลต่างของความรู้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร จากสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) สูงกว่าสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาชาวเขา (ลีซอ) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (7.56 : 6.96 คะแนน)

#### ผลการประเมินความคิดเห็นต่อสไลด์ประกอบเสียง

ผลการประเมินสไลด์ประกอบเสียงในด้านเนื้อหา ด้านภาพและเสียง พบว่าเกษตรกรมีความคิดเห็น ดังนี้

##### ด้านเนื้อหา

ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติในสไลด์ประกอบเสียง เรื่องการปลูกหญ้าแฝก เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่ดีมาก เวลาในการนำเสนอเนื้อหา เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมดีมาก ส่วนความเข้าใจเนื้อหาสาระเรื่องการปลูกหญ้าแฝกที่นำเสนอ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเข้าใจดีพอสมควร

##### ด้านภาพ

ความชัดเจนของภาพสไลด์ที่นำเสนอ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นชัดเจนดีมาก การจัดเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นดี และความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นมีความสอดคล้องกันดี

##### ด้านเสียง

ความเข้าใจภาษาที่ใช้บรรยายในสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก เกษตรกรกลุ่มที่ฟังบรรยายด้วยภาษาไทยภาคกลาง ส่วนใหญ่มีความเข้าใจดีพอสมควร เกษตรกรกลุ่มที่ฟังบรรยายด้วยภาษาชาวเขา (ลีซอ) ส่วนใหญ่มีความเข้าใจดี และเกษตรกรกลุ่มที่ฟังบรรยายด้วยภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ส่วนใหญ่มีความเข้าใจดี ในส่วนของความชัดเจนของเสียงบรรยาย เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นชัดเจนดีมาก ช่วงจังหวะที่ผู้บรรยายให้เสียงพูดช้าหรือเร็วเพียงใด เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมดี และเสียงดนตรีประกอบในสไลด์ประกอบเสียง ที่ใช้เสียงดนตรีพื้นบ้านของชาวเขา (ลีซอ) นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมดี

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงทางการศึกษา และส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้แก่เกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าลีซอ สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ ความยาวของเนื้อหาต้องเหมาะสม เป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจ ภาพต้องคมชัด มีการจัดภาพให้สอดคล้องกับคำบรรยาย ภาษาที่ใช้ควรเป็นภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) และใช้เสียงดนตรีประกอบเป็นเสียงดนตรีพื้นบ้านของชาวเขา (ลีซอ) โดยมีเทคนิคการดำเนินเรื่องที่เหมาะสม

### ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนักส่งเสริมเผยแพร่ และผู้ปฏิบัติการที่มีหน้าที่ผลิตสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้รวมทั้งผู้ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 การผลิตสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้ เพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรชาวเขานั้น ผู้ผลิตควรให้เสียงบรรยายเป็นภาษาท้องถิ่น (ภาษาไทยล้านนา หรือภาษาคำเมือง) เพราะจากการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาหลังชมสไลด์ประกอบเสียงที่บรรยายโดยใช้ภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด หากมีเสียงดนตรีประกอบควรใช้เสียงดนตรีพื้นบ้านของชาวเขา เพื่อให้เกิดบรรยากาศความคุ้นเคยและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของสังคมชาวเขา

1.2 ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงทางการเกษตรและป่าไม้ เพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรชาวเขา ผู้ผลิตควรเลือกใช้เทคนิคการดำเนินเรื่องที่มีการสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปรวมเพื่อแบ่งเนื้อหาบทเรียนให้ถ่ายทอดความเข้าใจ โดยมีการใช้หัวเรื่องและหัวเรื่องย่อยเป็นภาพคั่นระหว่างตอน หากสามารถนำเสนอผลสำเร็จของเกษตรกรชาวเขาเผ่าเดียวกันเป็นตัวอย่างในเนื้อเรื่องได้ จะช่วยเสริมแรงจูงใจของผู้ชมให้มากขึ้นด้วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้อีก โดยเปลี่ยนเป็นภาษาท้องถิ่นอื่นๆ และภาษาของชนกลุ่มน้อยเผ่าต่างๆ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อไป

2.2 ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้อีก โดยเปลี่ยนเสียงบรรยายเป็นเพศหญิง หรือสลับเสียงเพศชายกับเพศหญิง เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นต่อไป

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของเกษตรกร โดยเปลี่ยนเป็นเนื้อหาอื่นที่แตกต่างจากเรื่องการปลูกหญ้าแฝก เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นและยืนยันผลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

2.4 ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้อีก โดยเปลี่ยนจากสไลด์ประกอบเสียง เป็นสื่อประเภทอื่นๆ เช่น รายการวิทยุทัศน์ หรือภาพยนตร์ เป็นต้น

2.5 ในการศึกษาวิจัยเชิงทดลองกับชนกลุ่มน้อย เฉพาะกรณีชาวเขาเผ่าลีซอ ควรมีการเตรียมความพร้อม และวางแผนการดำเนินงานวิจัยอย่างรอบคอบ โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นพิเศษ เพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

2.5.1 การดำเนินงานวิจัยโดยลำพังจะมีอุปสรรคค่อนข้างมาก จำเป็นต้องมีผู้ช่วยนักวิจัยอย่างน้อย 4 - 5 คน เป็นคณะวิจัย โดยจะเป็นชาวลีซอด้วยกันหรือเป็นคนท้องถิ่นที่มีความคุ้นเคยกับชาวเขาอย่างดีก็ได้ เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ

2.5.2 เจ้าหน้าที่และหน่วยงานพัฒนาในพื้นที่ เป็นทั้งแหล่งข้อมูลและเป็นผู้ให้คำแนะนำที่มีค่ามากที่สุด ผู้วิจัยจึงต้องขอความช่วยเหลือและรับการสนับสนุนที่จำเป็น ดังนั้นการติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิดจึงเป็นสิ่งสำคัญ

2.5.3 การนัดหมายวันเวลาและสถานที่กับเกษตรกรชาวเขา ผู้วิจัยต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยต้องนัดหมายเวลาล่วงหน้าและต้องส่งข่าวเพื่อย้ำเตือนสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและการเกิดตัวแปรแทรกซ้อน

2.5.4 การวางโครงสร้างเนื้อหา เพื่อให้เหมาะสมสำหรับสื่อที่ต้องการวิจัยกับชาวไทยภูเขาจะต้องเป็นเรื่องราวที่ชาวเขาให้ความสนใจ โดยแบ่งเป็นตอนๆ อย่างชัดเจน และใช้เวลาในการนำเสนอระหว่าง 10 นาที ถึง 15 นาที ภาพต้องคมชัดแสดงได้อย่างชัดเจน ทุกขั้นตอน มีการจัดเรียงภาพให้สอดคล้องกับคำบรรยายอย่างกลมกลืนตามขั้นตอน โดยใช้เสียงบรรยายเป็นภาษาท้องถิ่น ประกอบด้วยเสียงดนตรีของท้องถิ่นนั้น

2.5.5 กลุ่มเยาวชนชาวเขามีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาไทยล้านนา (คำเมือง) ได้ดีพอสมควร การมีส่วนร่วมในการวิจัยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง จึงเป็นตัวแทนของประชากรในการศึกษาวิจัยได้อย่างกว้างขวาง

2.5.6 เมื่อการวิจัยปรากฏผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยควรถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับ กลับคืนกลุ่มตัวอย่างและชุมชน เพราะว่ามี ความสนใจต้องการทราบผลแจกเช่นเดียวกับผู้วิจัย

2.6 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชนิดของสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเกษตรกรชาวไทยภูเขา เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

## เอกสารอ้างอิง

- กฤติพล แก้วโพธิ์. 2536. ความต้องการและปัญหาของเกษตรกรในการรับรู้ข่าวสารการเกษตรจากวิทยุโทรทัศน์ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2530. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บำรุงสาส์น.
- ขจัตถัย บุรุษพัฒน์. 2528. ชาวเขา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แพร่พิทยา.
- คณะกรรมการอำนวยการแก้ไขปัญหาคความมั่นคงแห่งชาติเกี่ยวกับชาวเขาและการปลูกพืชเสพติด.  
2535. แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาชุมชน สิ่งแวดล้อม และการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง พ.ศ.2535-2539. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ.
- จรรยา สุวรรณทัต. 2535. “ การเรียนรู้ ความตั้งใจและการแก้ปัญหา ”. หน่วยที่ 7. ในเอกสารการสอนชุดวิชาจิตวิทยาทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 7) นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- จำรัส กันทะวงษ์. 2531. ศึกษาเปรียบเทียบการเผยแพร่ศาสนาพุทธและศาสนาคริสต์ในกลุ่มชาวเขา : ศึกษาเฉพาะกรณีชาวกะเหรี่ยง บ้านผาเต๊ะ ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฉันทศ ทองช่วย. 2534. ภาษาและอักษรท้องถิ่น (เน้นภาษาใต้). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ชัยวัฒน์ ตรีโรจนานนท์. 2535. ปัจจัยบางประการที่มีผลต่ออัตราการผ่านวัตถุประสงค์ทางการเรียนของผู้เรียนชาวเขา ในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เชียรศรี วิวิธสิริ. 2534. จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ณรงค์ มั่นเศรษฐวิทย์. 2540. ภาษากับการพัฒนาความคิด. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2535. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เดชอนันต์ บุญผัน. 2526. การศึกษาเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ของนักเรียนวัยรุ่น ในโรงเรียนเอกเทศและโรงเรียนสหศึกษาระหว่างการศึกษาจาก สไลด์ที่ใช้เสียงบรรยายเพศชายกับสไลด์ที่ใช้เสียงบรรยายเพศหญิง. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เดือนใจ ดีเทศน์. 2527. คู่มือการทำงานกับชาวเขาเผ่าลีซอ. เชียงใหม่ : ศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนจังหวัดเชียงใหม่, กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (อัดสำเนา)
- เทียนฉาย กิระนันท์. 2539. สังคมศาสตร์วิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นคเรศ รั้งควัต. 2535. อิทธิพลของเทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกัน ในการผลิต สไลด์ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบัน เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- นพดล จันทรเพ็ญ. 2531. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. 2537. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : บี แอนด์ บี พับลิชชิง.
- เบญจวรรณ พรลักษณ์พิมล. 2521. ความคิดเห็นของครูช่วยสอนเกี่ยวกับการสอนวิชา เกษตรแก่เด็กชาวเขาระดับประถมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนชั่วคราวกองสงเคราะห์ ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประสงค์ ราชณสุข . 2532. การศึกษาผลการทดลองใช้แบบฝึกเสริมทักษะการพูด ภาษาไทยแก่เด็กชาวเขา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เพ็ชรเจริญ.

ปรียา หิรัญประดิษฐ์ เรือเอกหญิง. 2532. การใช้ภาษาไทยในวงราชการ. (พิมพ์ครั้งที่ 2)  
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริม  
กรุงเทพ.

\_\_\_\_\_. 2539. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริม  
กรุงเทพ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรทิพย์ ภัทรนาวิก. 2524. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : บริษัทเคล็ดไทยจำกัด.

มาลินี จุฑารพ. 2539. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : ทิพย์วิสุทธิ์การพิมพ์.

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. 2531. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร การผลิตและการใช้สื่อ  
เพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่, กรมวิชาการเกษตร. (อัดสำเนา)

\_\_\_\_\_. 2534. อิทธิพลของเทคนิคการดำเนินเรื่องที่แตกต่างกันในการผลิต  
สไลด์ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร ตำบลบ้านเป้า อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่.  
ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร, คณะธุรกิจการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2540. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. (พิมพ์ครั้งที่ 9)  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์จัดการต้นน้ำที่ 2. 2540. รายงานการศึกษาสถานภาพประชากร ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่แตง.  
ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, กรมป่าไม้.

สถาบันราชภัฏ สวนดุสิต. 2539. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา.  
ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา, คณะครุศาสตร์, สถาบันราชภัฏ สวนดุสิต.

- สนิท สัตโยภาส. 2532. การสอนภาษาไทยแก่เด็กประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บรรณกิจ.
- สมบูรณ์ ตั้งตระกูล. 2538. ผลของเสียงผู้บรรยายที่มีต่อการเรียนรู้และเจตคติของผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน. 2526. จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์.
- สาคร บุญเลิศ. 2538. ภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์, สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.
- สุชา จันทน์เอม. 2539. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- สุวัฒน์ พุทธเมธา. 2523. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : พีระพัฒนา.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. 2538. จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เสนาะ ดิยาว. 2538. การสื่อสารในองค์การ. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรุณี วิริยะจิตรา. 2532. การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- อรุณีประภา หอมเศรษฐี. 2531. การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อ้อมทิพย์ เมฆรักษาวนิช แคมป์. 2538. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการใช้สื่อ. สำนักงานปศุสัตว์ เขต 5, กรมปศุสัตว์. (อัดสำเนา)

อัมพร จันทรมาศ. 2524. การศึกษาผลของการเสนอสไลด์แบบภาพประสม โดยการใช้ภาพเสริมแทนคำบรรยายเสริม. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

เอกฉัตร จารุเมธีชน. 2537. ภาษาไทยสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2537. การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.  
แบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ

แบบสัมภาษณ์  
สถานภาพและความคิดเห็นของเกษตรกร

[   ] [   ]  
1     2

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย ประกอบการทำปัญหาพิเศษ เรื่อง ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวเขาจากสไลด์ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ของการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารการเกษตรและป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2541 เพื่อเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวไทยภูเขา และต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาสื่อการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานส่งเสริมเผยแพร่ทางการเกษตรและป่าไม้แก่ประชาชนบนพื้นที่สูงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ขึ้น ในฐานะที่ท่านเป็นเกษตรกรที่สามารถช่วยเหลือได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้ช่วยตอบแบบสัมภาษณ์นี้ และขอได้โปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความเห็นของท่าน เพื่อจะได้นำผลไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลที่ท่านตอบให้ทั้งหมดจะถือเป็นความลับและจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะรวมๆ เท่านั้น

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มี 2 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1  ถามเกี่ยวกับสถานภาพและความคิดเห็นของเกษตรกร มี 15 ข้อ
- ตอนที่ 2  ถามเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ก่อนชมสไลด์ประกอบเสียง ( pretest ) เรื่องการปลูกหญ้าแฝก มี 15 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ชื่อ.....นามสกุล.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

กลุ่มที่..... [   ]

ตอนที่ 1 สถานภาพและความคิดเห็นของเกษตรกร

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นให้ตามความเป็นจริง

1. เพศ  1. ชาย  2. หญิง [ ]  
4
2. ขณะนี้ท่านอายุ .....ปี [ ] [ ]  
5 6
3. ท่านจบการศึกษาระดับไหน [ ]  
 1. ต่ำกว่าประถมศึกษา  2. ประถมศึกษา 7  
 3. มัธยมศึกษาตอนต้น  4. มัธยมศึกษาตอนปลาย  
 5. อื่น ๆ ระบุ .....
4. ข้อใดตรงกับความสามารถทางการศึกษาของท่านมากที่สุด [ ]  
 1. อ่านออกเขียนไม่ได้ 8  
 2. อ่านออกเขียนได้บ้าง  
 3. อ่านออกเขียนได้ดี
5. ปัจจุบันท่านประกอบอาชีพ [ ]  
 1. ทำนา ทำไร่  2. ทำนา ทำสวน 9  
 3. ทำไร่ ทำสวน  4. ทำไร่ รับจ้าง  
 5. ทำไร่ ค้าขาย  6. ทำสวน รับจ้าง  
 7. ทำสวน ค้าขาย  8. อื่น ๆ ระบุ .....
6. สภาพที่ดินของท่านเป็นแบบใด [ ]  
 1. ที่ราบ  2. ที่ลาดชันเล็กน้อย 10  
 3. ที่ลาดชันปานกลาง  4. ที่ลาดชันมาก
7. ปัจจุบันท่านใช้ที่ดินปลูกพืชประมาณกี่ไร่ [ ]  
 1. 3 ไร่  2. 5 ไร่ 11  
 3. 10 ไร่  4. อื่น ๆ ระบุ .....

8. ท่านใช้ที่ดินเพาะปลูกในลักษณะใด [ ]

1. ปลูกพืชเฉพาะฤดูฝน  2. ปลูกพืชตลอดปี 12
3. ปลูกพืชปีเว้นปี  4. ปลูกพืชปีเว้นหลายปี

9. ท่านคิดว่าสื่อชนิดใดให้ความรู้ทางการเกษตรและป่าไม้มากที่สุด [ ]

1. วิทยุ  2. โทรทัศน์ 13
3. หนังสือพิมพ์  4. ผู้นำชุมชน
5. เจ้าหน้าที่  6. อื่น ๆ ระบุ .....

10. ท่านเคยชมสไลด์ประกอบเสียง ทางการเกษตรและป่าไม้หรือไม่ [ ]

1. เคย 14
2. ไม่เคย

11. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่อง การปลูกหญ้าแฝก หรือไม่ [ ]

1. เคย 15
2. ไม่เคย

12. ท่านมีความรู้เรื่องหญ้าแฝก ในด้านต่อไปนี้หรือไม่เพียงใด

รายการ	ไม่มี (0)	น้อย (1)	ปานกลาง (2)	ดี (3)		
1. การเตรียมต้นพันธุ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[ ]	16
2. การปลูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[ ]	17
3. รูปแบบการปลูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[ ]	18
4. การดูแลรักษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[ ]	19
5. อื่น ๆ ระบุ .....					[ ]	20

13. ท่านมีความสนใจเกี่ยวกับเรื่อง การปลูกหญ้าแฝก หรือไม่เพียงใด [ ]

1. มีความสนใจมาก 21
2. ไม่มีความสนใจ





12. การปลูกหญ้าแฝกแบบแถวเดี่ยว ควรทำในบริเวณใดก่อน  
ก) เริ่มจากแนวบนสุดก่อน                      ข) เริ่มจากแนวกลางก่อน  
ค) เริ่มจากแนวล่างสุดก่อน                      ง) เริ่มจากจุดศูนย์กลางก่อน
13. รูปแบบการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันร่องน้ำพังทลาย เป็นแบบใด  
ก) วงกลม    ข) ครึ่งวงกลม  
ค) หัวลูกศรย้อนกลับ                              ง) หางลูกศรย้อนกลับ
14. การปลูกหญ้าแฝกเพื่อบำรุงรักษาไม้ผลยืนต้น ควรใช้รูปแบบใด  
ก) วงกลม    ข) ครึ่งวงกลม  
ค) สามเหลี่ยม                                        ง) สี่เหลี่ยม
15. แนวรั้วหญ้าแฝกเป็นประโยชน์ต่อที่ดินของเกษตรกร ในเรื่องใด  
ก) ป้องกันหน้าดินพังทลาย                      ข) อนุรักษ์ดินและน้ำ  
ค) เก็บความชุ่มชื้นไว้ในดิน                      ง) ถูกทุกข้อ

ได้คะแนน (pretest)

[   ] [   ]

26

27



1. ส่วนใดของหญ้าแฝก ที่ใช้ขยายพันธุ์ได้ดีที่สุด
  - ก) เมล็ด
  - ข) หน่อ
  - ค) เหง้า
  - ง) ราก
2. รากหญ้าแฝกมีลักษณะใด
  - ก) หยั่งลงแนวดิ่งมากกว่าแนวกว้าง
  - ข) หยั่งลงแนวดิ่งเท่ากับแนวกว้าง
  - ค) หยั่งลงแนวดิ่งน้อยกว่าแนวกว้าง
  - ง) หยั่งลงแนวดิ่งก่อนจึงขยายแนวกว้าง
3. การเตรียมพันธุ์หญ้าแฝก ควรตัดรากให้เหลือไว้ยาวเท่าไร
  - ก) 1 ศอก
  - ข) 1 คืบ
  - ค) 1 ฝ่ามือ
  - ง) 1 นิ้ว
4. การเตรียมต้นพันธุ์หญ้าแฝก ต้องนำไปแช่ในน้ำก่อนเพื่ออะไร
  - ก) ให้ต้นพันธุ์แข็งแรง
  - ข) ให้แตกหน่อใหม่
  - ค) ให้แตกใบใหม่
  - ง) ให้แตกรากใหม่
5. ก่อนนำหญ้าแฝกไปปลูก ควรแช่ในน้ำกี่วัน
  - ก) 7 วัน
  - ข) 5 วัน
  - ค) 3 วัน
  - ง) 1 วัน
6. ต้นฤดูฝนเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุด สิ่งที่ต้องทำก่อนลงมือปลูกหญ้าแฝก คือ
  - ก) ทำบ่อเก็บน้ำ
  - ข) ใส่ปุ๋ยรองกันหลุม
  - ค) วางแนวระดับ
  - ง) ถูกทุกข้อ
7. การเตรียมดินเพื่อปลูกหญ้าแฝกแบบแถวเดี่ยว ควรทำอย่างไร
  - ก) ขุดร่องยาว ลึก 1 คืบ
  - ข) ขุดร่องยาว ลึก 1 ศอก
  - ค) ขุดหลุมกว้าง ลึก 1 คืบ
  - ง) ขุดหลุมกว้าง ลึก 1 ศอก
8. การปลูกหญ้าแฝกแบบแถวเดี่ยว ใช้ระยะปลูกให้ต้นห่างกันเท่าไร
  - ก) 1 ฝ่ามือ
  - ข) 1 คืบ
  - ค) 1 ศอก
  - ง) 1 วา



ได้คะแนน (pretest)	[   ] [   ]
	26    27
ได้คะแนน (posttest)	[   ] [   ]
	28    29
ผลต่างระหว่าง pretest กับ posttest	[   ] [   ]
	30    31

## ตอนที่ 2    การประเมินผลสไลด์ประกอบเสียง

### คำชี้แจง

แบบประเมินผลนี้ต้องการทราบความคิดเห็น ความรู้สึกของท่านเกี่ยวกับสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก ในแบบประเมินจะมีข้อความแสดงลักษณะต่าง ๆ ขอให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้อ และพิจารณาอย่างรอบคอบว่าตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงกับความคิดเห็น ความรู้สึกของท่านมากที่สุด หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ตามความเป็นจริง

### ด้านเนื้อหา

1. ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ ในสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก [   ]  
ตามที่ได้ชมไปแล้วเป็นอย่างไร 32
  - 1. ดีมาก
  - 2. ดีพอสมควร
  - 3. ควรปรับปรุง เพราะว่า
    - แต่ละขั้นตอนเร็วเกินไป
    - แต่ละขั้นตอนช้าเกินไป
    - อื่น ๆ ระบุ .....

2. ระยะเวลาที่ท่านได้ชมสไลด์ประกอบเสียง เป็นอย่างไร [ ]

1. เหมาะสมดีมาก 33
2. ดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า  ใช้เวลาฉายเนื้อเรื่องยาวเกินไป  
 ใช้เวลาฉายเนื้อเรื่องสั้นเกินไป  
 อื่น ๆ ระบุ .....

3. ท่านเข้าใจเนื้อหาสาระ ในสไลด์ประกอบเสียง เพียงใด [ ]

1. เข้าใจดีมาก 34
2. เข้าใจดีพอสมควร
3. เข้าใจน้อย เพราะว่า .....

#### ด้านภาพ

1. ภาพที่ใช้ในสไลด์ประกอบเสียง มีความชัดเจนเพียงใด [ ]

1. ชัดเจนดีมาก 35
2. ชัดเจนดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า .....

2. การจัดเรียงลำดับภาพตามเนื้อเรื่อง ตั้งแต่ต้นจนจบเป็นอย่างไร [ ]

1. ดีมาก 36
2. ดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า .....

3. การจัดภาพกับคำบรรยาย ในสไลด์ประกอบเสียงมีความสอดคล้องกันเพียงใด [ ]

1. สอดคล้องดีมาก 37
2. สอดคล้องดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า  ภาพมาเร็วกว่าคำบรรยาย  
 ภาพมาช้ากว่าคำบรรยาย  
 อื่น ๆ ระบุ .....

## ด้านเสียง

1. ภาษาที่ใช้บรรยายในสไลด์ประกอบเสียง ทำให้ท่านเข้าใจเพียงใด [ ]
1. เข้าใจดีมาก 38
2. เข้าใจดีพอสมควร
3. ฟังไม่เข้าใจ เพราะว่า  เป็นภาษาที่เลิกใช้แล้ว
- เป็นภาษาที่ไม่คุ้นเคย
- อื่น ๆ ระบุ .....
2. เสียงของผู้บรรยายในสไลด์ประกอบเสียง มีความชัดเจนเพียงใด [ ]
1. ชัดเจนดีมาก 39
2. ชัดเจนดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า  เสียงดังเกินไป
- เสียงเบาเกินไป
- อื่น ๆ ระบุ .....
3. ผู้ให้เสียงบรรยายในสไลด์ประกอบเสียง พูดช้าหรือเร็วเพียงใด [ ]
1. เหมาะสมดีมาก 40
2. ดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า  บรรยายเร็วเกินไป
- บรรยายช้าเกินไป
- อื่น ๆ ระบุ .....
4. เสียงดนตรีที่ใช้ในสไลด์ประกอบเสียง เป็นอย่างไร [ ]
1. เหมาะสมดีมาก 41
2. ดีพอสมควร
3. ควรปรับปรุง เพราะว่า  เสียงดังเกินไป
- เสียงเบาเกินไป
- อื่น ๆ ระบุ .....



ภาคผนวก ข.

บทบรรยายสไลด์ประกอบเสียง

## บทบรรยายสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การปลูกหญ้าแฝก

ภาพ	ระยะเวลา มุกกล้อง	คำบรรยายและดนตรี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เสนอ	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ดนตรี
การปลูกหญ้าแฝก	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ดนตรีประกอบค่อยๆ เบาลง
ไร่ซึ่งของชาวเขา ปลูกไม่ได้ผล	CU L/O	ท่านเป็นคนหนึ่งใช่ไหม ? ที่ประสบปัญหา ผลผลิตตกต่ำ จากการปลูกพืชบนตอยสูง
กลุ่มชาวเขากำลังถางไร่เก่า	LS H/O	ท่านเบื่อใช่ไหม ? ที่ต้องย้ายสถานที่ปลูกพืช เป็นประจำทุกปี เพราะอะไร ? จึงทำให้ท่านต้องเป็นเช่นนี้ (หยุดรอสักครู่)
ดินถูกน้ำกัดเซาะ เห็นร่องเล็ก ๆ	CU E/O	ก็เพราะว่า หน้าดินได้สูญเสี ความอุดมสมบูรณ์ไป
กอหญ้าแฝกมีป้ายชื่อ	CU E/O	ถ้าท่านกำลังประสบกับปัญหาดังกล่าว ท่านสามารถแก้ไขได้ โดยการปลูกหญ้าแฝก
แนวรั้วหญ้าแฝก	CU E/O	หญ้าแฝก เป็นหญ้าที่เจริญเติบโตเป็นกอแน่น ทนทาน ปลูกได้ง่ายในดินทุกชนิด เมล็ดเป็นหมัน ขยายพันธุ์ด้วยหน่อ
รากหญ้าแฝกตามริมตลิ่ง	ECU E/O	หญ้าแฝกมีรากจำนวนมาก ที่ยาวและหยั่งลึก ลงดินในแนวตั้ง มากกว่าแนวกว้าง

เรือนรากหญ้าแฝก	ECU E/O	ระบบรากสานเกี่ยวพันกันเหมือนม่าน หรือกำแพงอยู่ใต้ดิน ทำหน้าที่ยึดดิน ได้อย่างหนาแน่น และแข็งแรง
แนวหญ้าแฝกปีที่ 2 กำลังแตกหน่อ	MS H/O	หากนำหญ้าแฝกมาปลูกติดต่อกันเป็น แนวยาวขวางความลาดเท หญ้าแฝกก็จะ แตกกอดต่อกันเป็นแนวรั้ว
เศษหญ้า และใบไม้ กองอยู่หน้าแนวหญ้าแฝก	CU H/O	ช่วยกรองตะกอนดิน และเศษพืชที่ถูก น้ำฝนพัดพามา ทับถมติดอยู่หน้า แนวรั้ว เกิดเป็นกำแพงที่มีชีวิต
หน้าแนวหญ้าแฝก เห็นกองดินที่ตักไว้	ECU H/O	และเก็บกักธาตุอาหารอันอุดมสมบูรณ์ไว้ เป็นประโยชน์แก่พืชที่เราปลูก พร้อมกับรักษาความชุ่มชื้น
แนวหญ้าแฝกหลาย ๆ แนว	LS H/O	ดังนั้น เมื่อปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนว ระดับ จึงสามารถลดการชะล้าง พังทลายของ ผิวดิน และเป็นการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารด้วย
แนวหญ้าแฝก ปีแรก กำลังตั้งตัว	CU E/O	ในช่วงแรก ๆ ที่ปลูกหญ้าแฝก พวกเรา อาจจะยังไม่เห็นผลสำเร็จ อย่างเด่นชัดนัก
แปลงเกษตรที่มีแนวหญ้าแฝก โตเต็มที่หลาย ๆ แนว	LS E/O	แต่เมื่อเวลาผ่านไป แนวรั้วหญ้าแฝก จะมีความคงทน และส่งผลให้ดินมี ความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น
สวนเกษตรผสมผสาน เห็นลูกพลับ	MS E/O	เราก็สามารถทำอะไรทำสวนในที่เดิมได้ ตลอดไป ไม่ต้องเสียแรง เสียเวลา ในการย้ายแปลงที่ทำกินใหม่
บ้านมุงด้วยหญ้าแฝก	CU E/O	ใบหญ้าแฝก ยังสามารถนำมาใช้ มุงหลังคาบ้านได้เช่นเดียวกับหญ้าคา และทนทานกว่าด้วย

เกษตรกรกำลัง ปลูกลูกหม้าแฝก	MS H/O	การปลูกลูกหม้าแฝกอาจเป็นของใหม่ แต่ ทำได้ไม่ยาก เพียงแต่ว่า ต้องมีการทำ เป็นขั้น เป็นตอน ซึ่งท่านก็สามารถทำได้
การปลูกลูกหม้าแฝก	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	การปลูกลูกหม้าแฝก
เกษตรกรกำลังขุด กอหม้าแฝก	CU E/O	การเตรียมต้นพันธุ์หม้าแฝก มีวิธีง่าย ๆ คือ ขุดหม้าแฝก ขึ้นมาทั้งกอ
กอหม้าแฝก ตัดต้น ให้เหลือ 1 คืบ	ECU E/O	แล้วนำมาตัดส่วนยอด ให้เหลือ ลำต้นไว้ ยาวประมาณ 1 คืบ
กอหม้าแฝก ตัดราก เหลือ 1 ฝ่ามือ	ECU E/O	ตัดส่วนราก ให้เหลือยาว ประมาณ 1 ฝ่ามือ
กำลังฉีก แยกหน่อ หม้าแฝก	ECU E/O	จากนั้น จึงแยกหน่อออกจากกอ เป็นต้น เดี่ยว ๆ
มัดหม้าแฝก แช่น้ำในลำห้วย	CU E/O	มัดรวมกัน แล้วนำไปแช่น้ำให้ท่วมราก ทิ้งไว้ 5 วัน จะมีรากแตกออกมาใหม่ พร้อมที่จะนำไปปลูก
การเตรียมต้นพันธุ์หม้าแฝก	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ขอทบทวนอีกครั้ง ในเรื่องการเตรียมต้นพันธุ์หม้าแฝก
กอหม้าแฝกและต้นพันธุ์ ที่เตรียมไว้ปลูก	CU E/O	การเตรียมต้นพันธุ์หม้าแฝก ควรตัดไปให้เหลือ ประมาณ 1 คืบ ตัดรากให้เหลือประมาณ 1 ฝ่ามือ แยกหน่อ แล้วมัดแช่น้ำไว้ 5 วัน จึงนำไปปลูก
เกษตรกรกำลังตั้งเอเฟรม มีหลักสเติ๊กปักอยู่เป็นแนว	LS E/O	การวางแผนปลูกลูกหม้าแฝกแบบแถวเดี่ยว ทำได้ในขณะที่รอการแตกรากใหม่ โดยใช้ ไม้สามเหลี่ยม หรือเอเฟรม วางแนวระดับ

เกษตรกรกำลังทำระดับ ด้วยสายยาง มีหลักสเติ๊ก ปักอยู่เป็นแนว	LS E/O	หรือใช้สายยางใสใส่น้ำ แบบที่ช่างไม้ใช้ วัดระดับเวลาตั้งเสาบ้าน ให้หลักเรียงต่อกันไป จะได้แนวระดับตามที่ต้องการ
กลุ่มเกษตรกรกำลัง วางแนว โดยเอเฟรมอยู่ ด้านบนแปลงที่ดิน	LS E/O	เริ่มต้นที่ด้านบนสุดของแปลงก่อน แล้วปักหลักหมายแนว ตามความคดโค้ง ของพื้นที่ เป็นแนวแรก
แปลงที่ปลูกหญ้าแฝก เสร็จแล้ว 3 - 4 แนว	LS E/O	จากนั้น จึงทำแนวที่ 2 ทางตอนกลาง และให้แนวที่ 3 อยู่ตอนล่าง รวม 3 แนว เป็นอย่างน้อย
ร่องขุดเป็นแนว จากระยะไกลเข้ามา เห็นเกษตรกรกำลังขุดอยู่	LS E/O	เมื่อได้แนวตามที่ต้องการแล้ว ใช้จอบขุดหน้าดินลึกประมาณ 1 คืบ เป็นร่องยาวไปจนสุด ให้ครบทุกแนว
ฝนกำลังตกกลางป่า	LS E/O	ช่วงต้นฤดูฝนเป็นเวลาที่เหมาะสมที่สุด ในการปลูก แนวรั้วหญ้าแฝกจะ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว
เกษตรกรกำลังปลูกหญ้าแฝก เห็นหน้าว่างเรียงเป็นระยะ ๆ	MS H/O	แล้วนำหน่อหญ้าแฝกที่เตรียมไว้ มาปลูกในร่องที่ขุด ให้ต้นตั้งตรง ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 1 ฝ่ามือ
แนวหญ้าแฝกที่ปลูกแล้ว	LS H/O	กลบดินให้แน่น ก็จะได้แนวรั้วหญ้าแฝก เป็นแนวยาวตามที่ต้องการ
แนวรั้วหญ้าแฝกที่ได้ผลแล้ว	CU E/O	ภายใน 2 ถึง 3 ปี หญ้าแฝกก็จะเจริญเติบโต เต็มที่ สามารถกรองตะกอนดินและดูดซับน้ำฝน ที่ไหลบ่าเอาไว้ ช่วยป้องกันการสูญเสียน้ำดิน
วิธีการปลูก	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ในเรื่องของวิธีการปลูกหญ้าแฝก กล่าวโดยสรุป คือ

ร่องปลูกตามแนวระดับ	LS L/O	ต้องวางแนวระดับ ขวางความลาดเท ของพื้นที่ แล้วขุดร่องลึก 1 คืบ ตามความยาวของแนวโดยตลอด
แนวหญ้าแฝกที่ปลูกเสร็จ เรียงเป็นแถว	CU E/O	ปลูกหญ้าแฝกด้วยหน่อ ตอนต้นฤดูฝน ให้ต้นห่างกัน 1 ฝ่ามือ แล้วกลบดินให้แน่น
เกษตรกรกำลังปลูกซ่อม ในแปลงอายุ 2 ปี	CU E/O	การดูแลรักษา ควรปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตาย
ซ่อมแซมร่องน้ำแล้ว ปลูกหญ้าแฝกเสริม	MS H/O	โดยเฉพาะบริเวณที่ถูกน้ำกัดเซาะพังทลาย ควรซ่อมแซมให้แข็งแรงโดยเร็ว
เกษตรกรกำลังเกี่ยวใบ หญ้าแฝก เห็นผลงาน ที่ตัดมาแล้ว	MS E/O	หลังจากหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้ว ควรมีการ ตัดใบให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ 1 คอก จะช่วยให้แตกหน่อ ชิดติดกันเร็วขึ้น
กองใบหญ้าแฝกบน แนวรั้วหญ้าแฝก	MS E/O	จะให้ดี ควรตัดทุก ๆ 3 ถึง 4 เดือน ใบที่ตัดออก ให้นำมาคลุมดิน เหนือแนวรั้วหญ้าแฝก
ใบหญ้าแฝกกำลังผุพัง เหนือแนวหญ้าแฝก	CU H/O	เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดิน และจะเสื่อมสลาย กลายเป็นปุ๋ยในที่สุด
ซากพืชกองอยู่ เหนือแนวหญ้าแฝก	MS E/O	เศษซาก ตอซัง ที่เหลือหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต แล้ว ก็สามารถนำมากองไว้เหนือแนวรั้ว หญ้าแฝก เพื่อตัดตะกอนดิน และชะลอการไหล ของน้ำได้ดีเช่นกัน
การดูแลรักษา	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	การดูแลรักษาแนวรั้วหญ้าแฝก กล่าวพอสรุปได้ คือ
ปลูกหญ้าแฝก ซ่อมแนวรั้ว	CU H/O	ควรปลูกซ่อมแทนต้นที่ตาย หรือเสียหาย โดยเร็ว

แนวหญ้าแฝกที่ตัดใบเสร็จแล้ว	MS H/O	ทุก ๆ 3 ถึง 4 เดือน ให้ตัดใบ แล้วนำมาคลุมดิน ร่วมกับเศษซากวัชพืช เหนือแนวรั้ว
แนวหญ้าแฝกแถวเดี่ยว เห็นเกษตรกรกำลังปลูก	LS E/O	รูปแบบการปลูกหญ้าแฝก นอกจากการปลูกแบบแถวเดี่ยว ตามแนวระดับแล้ว เรายังสามารถดัดแปลง ได้อีกหลายแบบ
แนวหญ้าแฝกรูปตัว U ปลูกใหม่ ใต้ต้นไม้ผล	MS L/O	เช่น รูปแบบครึ่งวงกลม เป็นการปลูกหญ้าแฝกทางตอนล่างของทรงพุ่มไม้ผล เป็นแนวครึ่งวงกลม
แนวหญ้าแฝกตัดใบแล้ว รูปตัว U ใต้ต้นไม้ผล	MS L/O	เพื่อช่วยให้ช่วยดักตะกอนดิน และรักษาความชุ่มชื้นเอาไว้
ดินถมร่องน้ำ แล้วปลูกหญ้าแฝกติดกัน เป็นรูปตัว V คว่ำ	MS E/O	หรือปลูกเป็นรูปแบบหัวลูกศรย้อนกลับ เพื่อให้แนวหญ้าแฝกช่วยควบคุมร่องน้ำไม่ให้ดินพังทลายไปมากยิ่งขึ้น
แนวหญ้าแฝกรูปตัว V คว่ำ 2 แนว หญ้าแฝกโตเต็มที่ และตัดใบแล้ว	MS E/O	ทำให้เกิดเป็นแนวกำแพงกันน้ำ และช่วยกระจายน้ำ ไปสู่พื้นที่เพาะปลูก
หน่อหญ้าแฝกที่ปลูกติดกัน เป็นแนวตัว V คว่ำ	ECU E/O	การปลูกหญ้าแฝก รูปแบบนี้ ต้องปลูกให้ต้นชิดติดกัน มากกว่าวิธีแรก
รูปแบบการปลูก	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ในเรื่อง รูปแบบการปลูกหญ้าแฝก บนพื้นที่สูง พอสรุปได้ ดังนี้
แนวหญ้าแฝกตามแนวระดับ	MS E/O	เริ่มจากการปลูกแบบแถวเดี่ยว ตามแนวระดับ ขวางความลาดเทของพื้นที่
แนวหญ้าแฝกรูปตัว U	MS H/O	รูปแบบ ครึ่งวงกลม

แนวหญ้าแฝกรูปตัว V คว่ำ	MS E/O	และรูปแบบหัวลูกศรย้อนกลับ
แปลงของเกษตรกรมีแนวหญ้าแฝก และไม่ผลด้วย	ELS H/O	การปลูกหญ้าแฝก ก็เปรียบเสมือนการสร้างปรากฏการณ์ธรรมชาติช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ และรักษาความอุดมสมบูรณ์ไว้ในแปลงที่ดินของเรา
พ่อหลวงยื่นหน้าแนวหญ้าแฝก	CU E/O	ดังเช่น พ่อหลวงชูชาติ เสบู่ ผู้นำเกษตรกรที่ริเริ่มปลูกหญ้าแฝก เป็นแนวอนุรักษ์ดินและน้ำ
พ่อหลวงยื่นชี้ไปที่แนวหญ้าแฝกเห็นอยู่ด้านหลัง	CU E/O	ลองมาฟังความเห็นของพ่อหลวงชูชาติในเรื่องนี้กันบ้างว่า ปลูกหญ้าแฝกแล้วเป็นอย่างไร
พ่อหลวงยื่นถือหญ้าแฝก	CU E/O	“ตอนแรก เจ้าหน้าที่ต้นน้ำเข้ามาแนะนำ ก็ไม่อยากจะเชื่อ แต่คิดว่าไม่น่าจะเสียหายเลยตัดลึกลงใจทดลองปลูกดู ในปีแรก 3 แนว”
แนวหญ้าแฝกเก่าและใหม่	LS E/O	“แล้วดูผลตามคำแนะนำมา 2 ปี เห็นว่าพืชที่ปลูกไว้ใกล้แนวแฝก โตดีกว่าที่อื่น มีดินดำมาติดอยู่ที่แนว สูงขึ้นเรื่อย ๆ”
ข้าวไร่ในแปลง	LS E/O	“ร่องน้ำเล็ก ๆ ที่เห็นอยู่ทั่วแปลง ก็ไม่ค่อยมีปีที่แล้ว ได้ข้าวเพิ่มมาอีก 6 ถึง”
พ่อหลวงกำลังอธิบายให้ฟัง	MS E/O	“ตั้งใจว่าจะเพิ่มแนวหญ้าแฝก ในปีนี้อีกสอง สาม แนว น่าจะได้ผลมากขึ้น จึงอยากให้ทุกคนทำแนวอนุรักษ์กันมาก ๆ”
แปลงเกษตรมีรั้วหญ้าแฝก	LS E/O	ขั้นตอนและวิธีการ ที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าแนวรั้วหญ้าแฝก ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงเกษตรของเรา ได้เป็นอย่างดี

ทะเลหมอกกลางป่า	ELS E/O	โดยอาศัย หลักการของธรรมชาติ ดังเช่น ทรัพยากรป่าไม้ เก็บรักษาดิน และน้ำเอาไว้
เกษตรกรยืนอยู่เหนือแนวรั้ว หญ้าแฝก (ใบหน้ายิ้มแย้ม ด้วยความสุข)	MS E/O	เห็นแล้วไข่ม้อยว่า การปลูกหญ้าแฝกนั้น ทำได้ไม่ยาก ไม่ต้องดูแลรักษามาก
กองผลผลิตทางการเกษตร	CU E/O	แต่ให้ประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูก อย่างมากมาย พวกเราจะได้ผลผลิตสูงขึ้น และไม่ต้องเหนื่อย อีกต่อไป (หยุดรอสักครู่)
กอหญ้าแฝกสวย ๆ	CU E/O	แล้วท่านละ คิดจะปลูก หญ้าแฝก บ้างไหม ?
หน่วยจัดการต้นน้ำ ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ขอหญ้าแฝกได้ที่ หน่วยจัดการต้นน้ำ ใกล้บ้านท่าน
ที่ปรึกษา รศ.ดร.วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ ผศ. นนเรศ รังควัต อ.อ้อมทิพย์ เมฆรักขานิช แคมป์	ศิลปกรรม (ตัวอักษร) COPY	ดนตรี
—	—	ดนตรี (จบ)



ภาคผนวก ค.  
ประวัติผู้วิจัย

## ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ สกุล : นายสุรพจน์ กาญจนสิงห์
- วันเดือนปีเกิด : 29 มกราคม 2501
- จังหวัดที่เกิด : ชลบุรี
- วุฒิทางการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนชลราษฎรอำรุง ชลบุรี 2518  
 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2524  
 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 2542
- ประวัติการทำงาน : กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้ 2524  
 สำนักงานป่าไม้เขตเชียงราย กรมป่าไม้ 2532  
 กองอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ 2533  
 ส่วนอุทยานแห่งชาติทางทะเล กรมป่าไม้ 2538  
 ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ 2540 ถึงปัจจุบัน (2542)
- ผลงานทางวิชาการ : เอกสารทางวิชาการป่าไม้  
 เรื่อง ระบบวนเกษตรเพื่อพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร