

การสำรวจและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนเกษตร  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียน ก.ม.ส.2 และโรงเรียน ก.ม.ช.ภาคใต้

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ถนนวิภาวดี 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร 3821676 3816088  
ปริญญานิพนธ์

ของ

วิรัตน์ มะลีสวรรณ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สงวน 2521

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาปัญหานี้จนบัดนี้แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้.

เลขาฯ วิชา

ประธาน

ผอ. วิชา

กรรมการ

## สารบัญ

| บทที่                                                                                                                                             | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1    บทนำ                                                                                                                                         | 1    |
| คำนำ                                                                                                                                              | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า                                                                                                                    | 3    |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า                                                                                                                       | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ                                                                                                                                   | 5    |
| เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า                                                                                                             | 8    |
| สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า                                                                                                                        | 15   |
| 2    การดำเนินการศึกษาค้นคว้า                                                                                                                     | 16   |
| กลุ่มตัวอย่าง                                                                                                                                     | 16   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล                                                                                                                 | 17   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล                                                                                                                               | 24   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                                                | 25   |
| สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                                        | 25   |
| 3    ผลการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                                         | 29   |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                                       | 29   |
| การวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันของวิชาเกษตรที่สอน<br>ในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น                                                  | 29   |
| การวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์<br>การสอนวิชาเกษตรที่คาดหวังความทฤษฎีกับเครื่องมือ<br>อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน | 33   |

| บทที่                                                   | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| การวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์      |      |
| การสอนของครูเกณฑ์ที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกัน           | 38   |
| การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน |      |
| วิชาเกษตรของครูเกณฑ์                                    | 42   |
| 4 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ                          | 50   |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษากันคว้า                          | 50   |
| กลุ่มตัวอย่าง                                           | 50   |
| วิธีดำเนินการศึกษากันคว้า                               | 50   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                      | 51   |
| สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล                                | 52   |
| อภิปรายผล                                               | 55   |
| ข้อเสนอแนะ                                              | 62   |
| บรรณานุกรม                                              | 65   |
| ภาคผนวก                                                 | 70   |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 การวิเคราะห์ความสอดคล้องทรงกันของวิชาเกษตรที่สอนใน<br>โรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น                                                                                     | 30   |
| 2 การวิเคราะห์ความถี่ของอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น<br>และวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน                                                                                                | 31   |
| 3 แสดงประเภทของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน<br>และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์<br>ที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน | 33   |
| 4 แสดงประเภทของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน<br>แต่มีปริมาณน้อยมากไม่อาจใช้สถิติวิเคราะห์                                                                             | 38   |
| 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของ<br>สภาพการใช้เครื่องมือการสอนของครูเกษตรที่มีขวัญในการ<br>ทำงานต่างกัน                                                               | 39   |
| 6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่จากสภาพการ<br>ใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีระดับขวัญใน<br>การทำงานต่างกัน                                                   | 40   |
| 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของ<br>สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีความ<br>เหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน                                    | 41   |
| 8 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้<br>เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาพการทำงาน<br>ต่างกัน                                                            | 42   |

ประเทศไทยเป็นประเทศ агрกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรและไม่อาจเปลี่ยนแนวอาชีพที่แตกต่างไปจากอาชีพเกษตรกรรมได้ เนื่องจากได้มีการประกอบอาชีพนี้มาแต่โบราณ แต่สภาพการผลิตของเกษตรกรปัจจุบันนั้น มัลลิกา สิงคะเสลิต (มัลลิกา สิงคะเสลิต, 2518 : 1) ได้กล่าวว่า สภาพปัจจุบันเกษตรกรผูกพันอยู่กับการผลิตแบบดั้งเดิมจึงเป็นอุปสรรคสำคัญที่ไม่สามารถเพิ่มผลผลิตของตนได้ แม้ว่าจะมีที่ดินอุดมสมบูรณ์เพียงไรก็ตามจึงจำเป็นต้องเร่งให้ความรู้ทักษะแก่เกษตรกรให้เพียงพอสำหรับนำมาใช้เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ จะเห็นว่าการศึกษากษตรกรรมมีความจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องดำเนินการปรับปรุงส่งเสริมให้เข้ามามีส่วนร่วมในทิศทางที่ถูกต้อง การละเลยการศึกษาเกษตรกรรมที่ผ่านมารวมทั้งการแก้ปัญหาการการผลิตที่ปลายเหตุ อาจเป็นผลให้ประเทศไม่สามารถฟื้นตัวได้จากความทุกข์โศกทางเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาด้านเกษตรกรรม และถือว่าการศึกษามีปัจจัยสำคัญ เมื่อรัฐบาลปฏิรูปเข้ามาบริหารประเทศได้แถลงนโยบายในเรื่องการศึกษาว่าจะได้แก้ไขปรับปรุงและขยายการศึกษาผู้ใหญ่ และการอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จะเน้นการศึกษาด้านเกษตรกรรมเป็นพิเศษ ส่วนการศึกษาด้านพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม เทคโนโลยี รัฐบาลจะจัดโดยเป็นส่วนสนับสนุนเกษตรกรรม (กรมวิชาการ, 2519 : 17) จากข้อความนี้ชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญและสนับสนุนการศึกษาด้านเกษตรกรรมเป็นพิเศษ

การปรับปรุงโรงเรียนมัธยมส่วนภูมิภาคตามโครงการ ค.ม.ส. และ ค.ม.ช. ได้ให้ความสำคัญแก่การศึกษาเกษตรกรรมเพื่อแก้ปัญหาในเรื่องทักษะการประกอบอาชีพ โรงเรียนมัธยมดังกล่าวอยู่ในระดับจังหวัด อำเภอในชนบททั่วประเทศ โดยมีหลักสูตร

เพิ่มเติมและปรับปรุงวาทหลักผู้ทรงมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2503 ซึ่งเริ่มในสายเกษตรกรรม เป็นวันกับแรก สำหรับความมุ่งหมายที่สำคัญของการสอนเกษตรระดับมัธยมนั้นเป็นไปเพื่อการสำรวจความสนใจ การสำรวจความถนัดทางเกษตรจูงใจให้นักเรียนเห็นความสำคัญและมีทัศนคติที่ดีต่อการเกษตร ฝึกให้เป็นผู้นำทางเกษตร ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และเพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในทางเกษตร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2516 : 406) การสอนวิชาเกษตรให้บังเกิดผลตามความมุ่งหมายที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้นั้น จำเป็นต้องเรียนโดยการปฏิบัติจริงโดยอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบอย่างเพียงพอ ซึ่ง ปิฎฐะ บุณนาค (ปิฎฐะ บุณนาค, 2514 : 48) ได้กล่าวว่าการเรียนเพื่อนำเอาวิชาความรู้ไปใช้ประโยชน์จำเป็นต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์อย่างเพียงพอทั้งแก่สาขาของงานและจำนวนนักเรียน มิเช่นนั้นการสอนของครูไม่สามารถดำเนินการสอนไปได้ การสอนเกษตรเพียงตำรานั้นไม่เกิดผล ซึ่งยังเป็นอันตรายแก่นักเรียนด้วย

ด้วยความจำเป็นดังกล่าว กรมสามัญได้จัดส่งเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรแก่โรงเรียนในโครงการปรับปรุง ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือเครื่องใช้ทางเกษตร เครื่องมือจักรกล และโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 5 หมวดด้วยกัน คือ

1. หมวดดินและปุ๋ย
2. หมวดพืชกรรม
3. หมวดสัตว์บาล
4. หมวดช่าง—เกษตร และ
5. หมวดโสตทัศนอุปกรณ์

แต่จากการศึกษาของ ศรีโพธิ์ บุญประกอบ (ศรีโพธิ์ บุญประกอบ, 2518 : 11) ปรากฏว่า เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนจำนวนมากไม่เคยได้นำมาใช้สอน ซึ่งเกิดจาก

1. โรงเรียนขาดสถานที่ทดลองและปฏิบัติการ
2. เวลาสำหรับปฏิบัติจริงจำกัดทำให้การเรียนโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์เป็นไปได้น้อย
3. ขาดครูที่สามารถจะใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการสอนจริง

ในปัจจุบันรู้สึกว่าจะมีปัญหาการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรแก่โรงเรียน ซึ่งปรากฏว่าเกิดจากผู้จัดหาให้ไม่ถูกต้องตามความต้องการของโรงเรียน หรือขาดความรู้ ความพิจารณา ขณะเดียวกันเมื่อชำรุดเสียหายไม่สามารถหาสิ่งทดแทนได้ อีกประการหนึ่งครูไม่ทราบว่าวิชาอะไรควรจะใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติ ตามลำดับความสำคัญ จำนวนเท่าไร (ปิฎฐะ บุนนาค, 2514 : 204) อีกประการหนึ่งเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้รับการช่วยเหลือยังไม่เพียงพอ และที่มีอยู่มีใช้ว่าจะนำไปใช้ได้หมด บางอย่างเก่าแก่ล้าสมัยชำรุด บางอย่างครูเกษตรก็ใช้ไม่เป็น (ปัญญา หรินวัชรศิริ, 2520 : 11) การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ราคาแพงจากในเมือง หรือต่างประเทศมาใช้ เพราะสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดจากสถานที่เจริญกว่า และหากปราศจากความระมัดระวังในการเลือกสรรแล้ว เครื่องมือดังกล่าวอาจเป็นสิ่งที่ยากเกินไปแม้สำหรับครูผู้สอน จึงอาจถูกเก็บไว้เป็นของประดับสำหรับดูเล่นมากกว่า (ชาติ โห้วสน, 2518 : 147)

ด้วยเหตุที่เครื่องมืออุปกรณ์การสอนเป็นหัวใจสำคัญในการสอนวิชาเกษตรดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น เมื่อทางกรมสามัญศึกษาได้จัดส่งเครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่โรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช. ไปแล้ว ยังไม่มีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าว่าเครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นมีสภาพที่ทำให้คาดได้ว่าครูเกษตรสามารถนำไปใช้ในการสอนนักเรียน หรือใช้ในกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเกษตรในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสมเพียงไร ด้วยเหตุนี้จึงได้ทำการศึกษาเพื่อสำรวจและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อประโยชน์แก่การวางแผนปฏิบัติในการส่งเสริมการสอนวิชาเกษตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสอดคล้องตรงกันระหว่างอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นกับวิชาการเกษตรที่สอนในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช.

2. เพื่อศึกษาความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช.

3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกัน

4. เพื่อสำรวจปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน ประกอบการสอนของครูเกษต

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการศึกษาค้นคว้าจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าแก่ผู้ที่สนใจในปัญหาการเรียนการสอนวิชาเกษตในโอกาสต่อไป

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา อาจจะนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

3. หน่วยงานนิเทศก์ฝ่ายวิชาเกษต กรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ อาจนำผลการศึกษาค้นคว้าเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาคำแนะนำการนิเทศให้เกิดผลสมบูรณ์ต่อไป

4. เป็นการประเมินผลการเรียนการสอนและการบริหารฝ่ายวิชาเกษตในโรงเรียนมัธยมศึกษาทางหนึ่งอันจะเป็นประโยชน์แก่ครูเกษต ผู้บริหารและนักศึกษาวิชาครูศาสตร์เกษตในการใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาถึงปัญหาการเรียนการสอนวิชาเกษตในระดับมัธยมศึกษา

## ตัวแปรที่ศึกษา

### 1. ศึกษาความสัมพันธ์

- 1.1 วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน
- 1.2 อาชีพการเกษตรในท้องถิ่น
- 1.3 เครื่องมืออุปกรณ์ที่คาดหวัง
- 1.4 เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียน

### 2. ศึกษาเปรียบเทียบ

#### ตัวแปรอิสระ

2.1 สภาพการสอน จำแนกเป็น สอนวิชาเกษตรอย่างเดี่ยว กับ สอนวิชาเกษตรและวิชาแขนงอื่นด้วย

2.2 ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ จำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ เหมาะสมมาก ปานกลาง และไม่เหมาะสม

2.3 ขวัญในการปฏิบัติงานของครูเกษตร จำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ ระดับขวัญต่ำ ระดับขวัญปานกลาง และระดับขวัญสูง

#### ตัวแปรตาม

สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสอดคล้องตรงกัน หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานที่วางหรือกำหนดไว้ กับสิ่งที่มีอยู่ไม่แตกต่างกันหรือมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแบ่งเป็น 2 หัวข้อดังนี้

1.1 ประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์ที่คาดหวังตามทฤษฎี มีความสอดคล้องกับประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริง วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช่ Chi - Square

1.2 วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนสัมพันธ์กับอาชีพการเกษตรในท้องถิ่น วิเคราะห์สหสัมพันธ์กันด้วยโดยใช้ Kendall's Rank Correlation

2. สภาวะการทำงานของครูเกษร หมายถึง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ การสอน และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรของครูเกษร ประกอบด้วย

2.1 ขวัญในการทำงาน หมายถึง ลักษณะทางจิตใจที่ช่วยให้ ครูเกษรรักษาหรือคงไว้ซึ่งความตั้งใจ กำลังใจ และแรงศรัทธาที่จะอุทิศเวลาและ แรงกายในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ซึ่งจำแนกเป็น

2.1.1 สัมพันธภาพระหว่างครูเกษรกับผู้อยู่บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน และนักเรียน

2.1.2 สภาพจิตใจในการทำงานได้แก่ สภาพความพอใจใน หน้าที่ความเหมาะสมของงาน และความรับผิดชอบ

2.1.3 ผลตอบแทนได้แก่ เงินเดือน โอกาสก้าวหน้าและ สวัสดิการต่าง ๆ

ขวัญในการทำงาน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับขวัญต่ำ ระดับ ขวัญปานกลาง และระดับขวัญสูง โดยแบ่งตามคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามสำหรับ วัดขวัญในการทำงานของครูเกษร โดยถือการเว้นหนึ่ง เปอร์เซนต์ไพล์ ดังนี้

เปอร์เซนต์ไพล์ ที่ 25 ลงมา หมายถึง ระดับขวัญต่ำ

เปอร์เซนต์ไพล์ ที่ 26 – 74 หมายถึง ระดับขวัญปานกลาง

เปอร์เซนต์ไพล์ ที่ 75 ขึ้นไป หมายถึง ระดับขวัญสูง

2.2 ความเหมาะสมของสภาพโอกาสปฏิบัติ หมายถึง สภาวะเกี่ยวกับ ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เพาะชำ อาคารกิจกรรมการเกษตร แปลงสาธิตทดลอง สภาพที่ดิน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามคะแนนที่ได้รับจากแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

โดยถือตามตำแหน่ง เบอร์เซนต์ไทล์ ต่อไปนี้

เบอร์เซนต์ไทล์ ที่ 25 ลงมา หมายถึง ไม่เหมาะสม

เบอร์เซนต์ไทล์ที่ ที่ 26-74 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

เบอร์เซนต์ไทล์ ที่ 75 ขึ้นไป หมายถึง เหมาะสมมาก

2.3 สภาพการสอน หมายถึง สภาพเกี่ยวกับชั่วโมงสอนและปฏิบัติงาน  
ในหมวดวิชาเกษตรของครูเกษตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 สอนวิชาเกษตรเพียงอย่างเดียว
- กลุ่มที่ 2 สอนวิชาเกษตรกับวิชาแขนงอื่นด้วย

3. ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ หมายถึง สภาพการณ์ที่ทำให้  
ให้คาบได้ถึงขอบเขตความสามารถของเครื่องมืออุปกรณ์ที่โรงเรียนได้รับจากกรมสามัญใน  
อันที่ครูเกษตรจะนำไปใช้ประกอบการสอนและส่งเสริมกิจกรรมการเกษตร โดยพิจารณา  
จาก

3.1 ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์ที่คาดหวังตาม  
ทฤษฎีที่กำหนด โดยผู้เชี่ยวชาญกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน

3.2 สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร  
ตามสภาวะการทำงานของครูเกษตรในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช.

3.3 ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้รับจากกรมสามัญศึกษาของ  
ครูเกษตร

4. สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร หมายถึง  
การประเมินค่าจากคะแนนที่ได้รับจากแบบสอบถามที่ถามครูเกษตรที่เกี่ยวกับ

4.1 แผนงานในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์

4.2 ความคิดที่จะใช้เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน

4.3 การนำเครื่องมืออุปกรณ์ไปใช้สำหรับสอนนักเรียน และกิจกรรม

การเกษตรของชุมชน

4.4 การเอาใจใส่บำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้การได้

4.5 การเอาใจใส่ในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ด้วยการฝึกฝน อบรม หรือศึกษาเพิ่มเติม

5. ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หมายถึง สภาพะการ หรือสิ่งที่เป็นข้อขัดข้องและขัดขวางให้ครู/เกษกรไม่สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาเกษกรเพื่อให้แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกิดความรู้และทักษะในวิชาเกษกรกรรมได้ตามจุดประสงค์ที่วางไว้

6. เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษกรกรรม หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอนวิชาเกษกรกรรม ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช. ซึ่งได้รับเครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าวนี้จากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

7. โรงเรียน ค.ม.ส.2 หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่ในโครงการโรงเรียนมัธยมประสมแบบ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

8. โรงเรียน ค.ม.ช. หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยได้รับความช่วยเหลือด้าน วัสดุ อุปกรณ์ ตามโครงการปรับปรุงโรงเรียนมัธยมในชนบท ระหว่างปีการศึกษา 2509 – 2519

9. ครูเกษกร หมายถึง ครูที่มีวุฒิทางเกษกรกรรม สาขาใดก็ตามทั้งระดับปริญญา และต่ำกว่า ที่ทำหน้าที่สอนวิชาเกษกรกรรมในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช. ภาคใด

10. วิชาเกษกรกรรม หมายถึง วิชาเกษกรกรรมศิลป์ วิชาอาชีพะเกษกรที่โรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช. เปิดสอนตามหลักสูตร พ.ศ. 2503 หรือหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2518 เกี่ยวกับความรู้ทางเกษกรกรรม

## เอกสารเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า

### อาชีพการเกษตรในท้องถิ่นภาคใต้

ภาคใต้ของประเทศไทยประกอบด้วยพื้นที่ 14 จังหวัด เริ่มจากจังหวัดชุมพรจดมาเลเซีย ทิศฝั่งทะเลทั้งด้านตะวันตกและตะวันออก ลักษณะส่วนใหญ่เป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ มีที่ราบบางตามพื้นที่ระหว่างเขา แบ่งเป็น 3 เขตการศึกษา คือ

เขตการศึกษา 2 ประกอบด้วยจังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และสตูล

เขตการศึกษา 3 ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และชุมพร

เขตการศึกษา 4 ประกอบด้วยจังหวัดภูเก็ต ตรัง กระบี่ พังงา และระนอง

ตามสภาพทางภูมิศาสตร์ จังหวัดภาคใต้เหมาะสำหรับอาชีพการทำสวนยาง สวนผลไม้ และการประมงเป็นอย่างยิ่ง มีอยู่บางจังหวัด เช่น พัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ราบมากเหมาะแก่การทำนาด้วย จากรายงานเบื้องต้น การวิเคราะห์โครงสร้างเศรษฐกิจระดับภาค เมื่อเดือนมกราคม 2519 (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ, 2519 : 11) พบว่า ผลผลิตทางการเกษตรกรรมของภาคใต้ ได้จากการทำสวนยางพารา การทำนา การประมง ทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้และปลูกผักบ้างเล็กน้อย คือยางพาราให้ผลผลิตของภาคร้อยละ 25 - 30 รองลงมาได้แก่การประมง ผลผลิตด้านการป่าไม้มีอัตราเจริญร้อยละ 25 ต่อปี ด้านการปศุสัตว์มีแนวโน้มที่สูงขึ้น ดังนั้นถ้าวิเคราะห์ด้านกายภาพจะเห็นว่ามีเหมาะสมที่จะส่งเสริมการปศุสัตว์ ซึ่งจะมีส่วนสร้างผลผลิตที่สำคัญของภาค ปาล์มน้ำมันก็อาจจัดเป็นพืชเศรษฐกิจในอนาคตได้ เพราะมีการดำเนินการส่งเสริมการปลูก โดยนิคมสร้างตนเองของกรมประชาสัมพันธ์ และการขยายตัวของกิจการอุตสาหกรรมน้ำมัน

รายได้ผลผลิตประชาชาติ ภาคเกษตรกรรมภาคใต้

ต่อล้านบาท

| ผลผลิตทางการเกษตร   | 1972  | 1973  | 1974  | 1975  | 1976  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>พืชกรรม</b>      |       |       |       |       |       |
| 1. ยางพารา          | 2,185 | 2,676 | 2,463 | 2,570 | 2,708 |
| 2. ข้าวเปลือก       | 991   | 841   | 684   | 694   | 705   |
| 3. มะพร้าว          | 111   | 113   | 122   | 121   | 117   |
| 4. มันสำปะหลัง      | 39    | 47    | 59    | 63    | 68    |
| 5. ถั่วลิสง         | 35    | 27    | 35    | 37    | 40    |
| 6. พืชอื่น ๆ รวมกัน | 1,375 | 1,507 | 1,663 | 1,777 | 1,902 |
| <b>สัตว์</b>        |       |       |       |       |       |
| 1. โค กระบือ        | 62    | 60    | 57    | 56    | 55    |
| 2. เป็ดไก่          | 160   | 173   | 178   | 185   | 192   |
| 3. สุกร             | 127   | 142   | 147   | 148   | 150   |
| 4. สัตว์อื่น        | 122   | 126   | 124   | 127   | 129   |

ที่มา รายงานการวิเคราะห์โครงสร้างเศรษฐกิจระดับภาค คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ 2519

การจัดการศึกษาวิชาเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในส่วนที่ฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประกอบอาชีพในอนาคตนั้น ครูมัก

คิดว่าควรสอนเกี่ยวกับอาชีพที่ควรแก่การส่งเสริม เช่น การเพาะเห็ดต่าง ๆ การเลี้ยงปลา และอื่น ๆ บางครั้งอาชีพเหล่านั้นไม่มีในท้องถิ่น นักเรียนจึงไม่อาจใช้ใน ชีวิตจริง หรือกว่าจะได้ใช้ก็เป็นระยะเวลาอีกนาน อาจล้มเลิกไป การสอนที่เหมาะสม ควรให้สอดคล้องกับการอาชีพในท้องถิ่นกล่าวคือในท้องถิ่นนิยมทำการเกษตรอย่างใด ก็ควร สอนสิ่งนั้น (ปิฎฐะ บุนนาค , 2514 : 93)

### ปัญหาการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรให้โรงเรียน

การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการศึกษาวิชาเกษตรกรรมนั้นนับว่าประสบปัญหา อย่างมาก แม็คเพียสัน (McPheason, 1977:64) ได้วิจัยค่าใช้จ่ายในการจัดหา เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับหลักสูตรเครื่องมือกลการเกษตร โดยศึกษาจากโรงเรียนมัธยม 27 โรงเรียนที่เป็นตัวอย่าง พบว่า การจัดโปรแกรมสอนวิชาเกษตรนั้นมีความจำเป็นที่ จะต้องจัดความสะดวกในการดำเนินการและเครื่องมืออุปกรณ์ต้องจัดเตรียมให้พร้อมทั้ง ความต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคต สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ ในโรงเรียนดังกล่าว ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักเรียน \$ 200 - \$ 2400 และในจำนวนนี้ ร้อยละ 93 รัฐ ต้องจ่ายให้ และค่าใช้จ่ายนี้จะเพิ่มขึ้นตามจำนวนชั่วโมง การเรียนของ นักเรียนจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน จำนวนชั่วโมงในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และอายุการใช้เครื่องมือ จากการวิจัยฉบับเดียวกันนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะเกี่ยวกับการ จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่โรงเรียนดังนี้

1. การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ ควรคำนึงถึงคุณภาพให้ไต่ขนาด
2. ไม่ควรคำนึงถึงราคาให้มากนัก แต่ควรคำนึงถึงความสามารถที่ดีพอ ที่จะใช้ฝึกนักเรียนได้
3. การกำหนดมูลค่าสูงสุดของเครื่องมืออุปกรณ์ ต้องคำนึงถึงการรักษา และการเตรียมด้วย
4. ควรเปิดโอกาสให้ผู้ใหญ่ที่ต้องการฝึกได้มีโอกาสใช้เครื่องมือด้วย

5. เครื่องมือพิเศษบางอย่างควรเตรียมไว้สำหรับยามที่ต้องการใช้

6. ชนิดของหลักสูตร ไม่ควรนำมาใช้ในการกำหนดการลงทุนสำหรับเครื่องมือ โดยใช้อัตราต่อชั่วโมงเรียนของนักเรียนแต่ควรคำนึงถึงโอกาสทางการศึกษาที่ดีของนักเรียนเป็นสำคัญ

สำหรับการจัดเครื่องมืออุปกรณ์วิชาเกษตรของโรงเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนั้น จากการติดตามและประเมินผลโครงการพัฒนาการศึกษาโรงเรียนมัธยมแบบประสม 1 ปี 2510 - 2516 เฉพาะส่วนของวิชาเกษตร จากการสอบถามหัวหน้าสายวิชาเกษตร ปรากฏปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุฝึกที่สำคัญดังนี้

1. เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรไม่เพียงพอ
  2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลที่กรมส่งไปให้คุณภาพไม่ดี ชำรุดง่าย
  3. ควรเพิ่มงบประมาณสำหรับวัสดุฝึก เพราะที่ผ่านมามีวัสดุฝึกมีจำนวนไม่เพียงพอ
  4. ควรมีการอบรมครูให้รู้จักใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
  5. เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้ว ทางกรมสามัญศึกษาควรสนับสนุนค่านายหน้า และวัสดุฝึกให้เหมือนเดิม หรือดีกว่าเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเปล่าในสิ่งที่ได้ลงทุนไปแล้ว หากไม่เช่นนั้นควรอนุญาตให้โรงเรียนเก็บค่าวัสดุฝึกได้
- (คณะกรรมการการศึกษา , 2517 : 135)

#### สถานะการทำงานของครูที่มีผลต่อการสอนเกษตร

ในการสอนวิชาเกษตรกรรม ครูเกษตรมีความสำคัญมาก เพราะเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเกษตร ทั้งเป็นผู้ชี้แนะ อำนวยความสะดวก และเป็นผู้ฝึกทักษะทางเกษตรกรรมแก่นักเรียน ตลอดจนร่วมในกิจกรรมการเกษตรของชุมชน แต่พบว่า

มีปัจจัยหลายประการที่อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานด้านการศึกษาวิชาเกษตรกรรมของครูลดลง จากการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการเป็นครูเกษตรในโรงเรียนมัธยมแบบประสมของ สุรางค์ อยู่วัฒนา พบสภาวะการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการสอนของครูเกษตรได้แก่

1. ครูสอนวิชาเกษตรมีชั่วโมงสอนและชั่วโมงทำงานมากถึง 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทำให้ไม่มีเวลาที่จะได้เตรียมการสอนและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์
2. ความสะดวกในการสอนภาคปฏิบัติ โรงเรียน ค.ม.ส. มีโรงฝึกงานอยู่เพียงห้องเดียว จึงต้องใช้ทั้งเป็นห้องเรียน ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ และห้องฝึกงาน
3. สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ จำนวนที่ดิน พบว่าส่วนใหญ่เป็นดินทรายยากแก่การแก้ไขได้ดี และบางโรงเรียนมีแปลงทดลองน้อย ไม่พอกับจำนวนนักเรียน เช่น โรงเรียนบุพราช จังหวัดเชียงใหม่ มีแปลงพืชผัก 12 แปลง แต่ต้องใช้ฝึกนักเรียนทั้งโรงเรียน ย่อมทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกได้ทั่วถึง
4. ครูเกษตรมักเป็นครูสอน ผู้บริหารไม่มีความรู้ทางด้านเกษตร จึงไม่ให้ความสำคัญ ทำให้ขวัญในการทำงานของครูเกษตรลดลง (สุรางค์ อยู่วัฒนา, 2516 : 67)

จากการศึกษาปัญหาการสอนเกษตรกรรมในโรงเรียนเกษตรกรรมพระนครของ ภูมิ สหายทอง พบว่า ปัญหาที่บั่นทอนกำลังใจในการสอนของครูเกษตรได้แก่

1. ขาดเครื่องมืออุปกรณ์การสอน
2. การสอนวิชาเกษตรโดยปราศจากเครื่องมืออุปกรณ์
3. นักเรียนไม่ค่อยสนใจโครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ ควรเปลี่ยนมาสอนภาคปฏิบัติในโรงเรียนดีกว่า (ภูมิ สหายทอง, 2508 : 28)

ในด้านความเห็นของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการสอนเกษตรในโรงเรียนมัธยมจากการศึกษาของ สุทธิชาย ปรีชายศ พบว่าสิ่งที่ับเป็นอุปสรรคในการสอนเกษตรได้แก่

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ส่งมาจากส่วนกลางไม่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนไม่ทันสมัย และครูไม่อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่กรมส่งไปได้ และขาดเครื่องมืออุปกรณ์
  2. นักเรียนให้ทัศนคติไม่คืบหน้าต่อวิชาเกษตร
  3. ผู้ปกครองยังมีความต้องการให้นักเรียนเลือกเรียนวิชาสามัญมากกว่า
  4. หลักสูตรไม่เหมาะสม ไม่สัมพันธ์กับท้องถิ่นและหลักสูตรที่สูงขึ้นไป
- (สุทธิชาย ปรีชายศ, 2519 : 17)

จากการศึกษาของเบทเตส เซสพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของครูเกษตร คือ ครูเกษตรถือว่าโอกาสความก้าวหน้าในอาชีพเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานร้อยละ 68.74 และสาเหตุแห่งความพอใจในอาชีพเกิดจากปัญหาเรื่องเงินเดือน จำนวนนักเรียนแต่ละห้อง และการสนับสนุนจากผู้นบังคับบัญชา นั่นคือครูขาดขวัญในการทำงาน (Morale) ซึ่งเกี่ยวกับสภาวะการทำงาน สัมพันธภาพ สภาพประชาคม (Motivessel, 1961 : 16)

แม้ว่ายังไม่พบการศึกษากันทั่วเพื่อสำรวจและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน of เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตร เพื่อให้ทราบว่า เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่มีพร้อมเพียงไร ที่จะใช้สอนวิชาเกษตรให้โดยลดี หรือการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนโดยตรงเลยก็ตาม แต่การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาเกษตรในระดับต่าง ๆ เท่าที่กล่าวมาแล้วมักพบว่า เครื่องมืออุปกรณ์เข้าไปเกี่ยวข้อง และเป็นปัญหาสำคัญอยู่เสมอ เพราะการสอนวิชาเกษตรนั้น เครื่องมืออุปกรณ์เป็นหัวใจสำคัญ จึงพอจะอนุมานได้ว่าปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรได้แก่

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ส่งมาจากส่วนกลางไม่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนและท้องถิ่น เมื่อเสียหายไม่อาจหาสิ่งทดแทนได้
2. ครูไม่อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่กรมส่งให้ได้อย่างโดยล เพราะขาดความเข้าใจ ขาดความสามารถในการใช้ และเครื่องมืออุปกรณ์ไม่เพียงพอ

3. สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ ซึ่งเกี่ยวกับอาคารกิจกรรมเกษตร แปลงสาธิตทดลอง
4. สภาวะการทำงานของครูไม่เหมาะสม ซึ่งเกี่ยวกับชั่วโมงปฏิบัติงาน มากเกินไป ขวัญในการทำงานต่ำ ไม่มีความพร้อมในเรื่องสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

#### สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. วิชาการเกษตรที่สอนในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช. กับอาชีพการเกษตรในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กันในเชิงนิมาน
2. เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่คาดหวังตามทฤษฎีสำหรับสอนวิชาการเกษตร ภาคทฤษฎี-ปฏิบัติ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่สอดคล้องตรงกันกับเครื่องมืออุปกรณ์ ที่มีอยู่ในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช.
3. สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร แตกต่างกัน ตามความแตกต่างของสภาวะการทำงานของครูเกษตรดังนี้
  - 3.1 ครูเกษตรในโรงเรียนที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ ต่างกันมีสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน
  - 3.2 ครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน มีสภาพเกี่ยวกับการใช้ เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน
  - 3.3 ครูเกษตรที่มีสภาพการสอนต่างกัน มีสภาพเกี่ยวกับการใช้ เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน

## บทที่ 2

### การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

#### กลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช. ในภาคใต้ทั้งหมด พบว่ามีจำนวน 12 และ 39 โรงเรียนตามลำดับ แบ่งโรงเรียนออกเป็นกลุ่มตามเขตการศึกษาซึ่งมีทั้งหมด 3 เขตการศึกษา คือเขต 2, 3 และ 4 จึงแบ่งโรงเรียนได้ 3 กลุ่ม สุ่มตัวอย่างโรงเรียนโดยวิธีจับฉลาก จากรายชื่อโรงเรียนเอามาเป็นกลุ่มตัวอย่างเขตการศึกษาละ 5 โรงเรียน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 15 โรงเรียน เมื่อได้โรงเรียน 15 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วถือว่า

1. อำเภอรือจังหวัดที่โรงเรียนตั้งอยู่เป็นท้องถิ่นตัวอย่างในการศึกษา
2. เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรซึ่งโรงเรียนได้รับจาก

กรมสามัญศึกษาตามโครงการส่งเสริมวิชาเกษตรในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช. เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ครูเกษตรทุกคนในโรงเรียนที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ดังรายละเอียดในตารางข้างล่าง

| ลำดับ | โรงเรียน                     | ประเภท  | ท้องถิ่นตัวอย่าง |              | จำนวนครูเกษร |      |
|-------|------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------|------|
|       |                              |         | อำเภอ            | จังหวัด      | ชาย          | หญิง |
| 1     | สุวรรณโปลุย์                 | ค.ม.ส.2 | ยะหริ่ง          | ปัตตานี      | 1            | —    |
| 2     | เวียงสุวรรณวิทยาคม           | ค.ม.ช.  | แว้ง             | นราธิวาส     | 2            | —    |
| 3     | รามันห์ศิริวิทย              | ค.ม.ช.  | รามันท์          | ยะลา         | 1            | —    |
| 4     | นราธิวาส                     | ค.ม.ช.  | เมือง            | นราธิวาส     | 6            | —    |
| 5     | เบตง "วีระราษฎร์-<br>ประสาน" | ค.ม.ส.2 | เบตง             | ยะลา         | 3            | —    |
| 6     | สวนศรีวิทยา                  | ค.ม.ส.2 | หลังสวน          | ชุมพร        | 3            | —    |
| 7     | พัทลุงพิทยาคม                | ค.ม.ส.2 | เมือง            | พัทลุง       | 5            | —    |
| 8     | เขาชัยสน                     | ค.ม.ช.  | เขาชัยสน         | พัทลุง       | 1            | 2    |
| 9     | เทพา                         | ค.ม.ส.2 | เทพา             | สงขลา        | 2            | —    |
| 10    | สุภาธาราณี                   | ค.ม.ช.  | เมือง            | ตรัง         | 2            | —    |
| 11    | บานนาสาร                     | ค.ม.ส.2 | บานนาสาร         | สุราษฎร์ธานี | 2            | —    |
| 12    | ภูเก็ทวิทยาลัย               | ค.ม.ส.2 | เมือง            | ภูเก็ต       | 2            | —    |
| 13    | พิชัยรัตนาคาร                | ค.ม.ช.  | เมือง            | ระนอง        | 4            | —    |
| 14    | คิบุกพังงาวิทยายน            | ค.ม.ช.  | เมือง            | พังงา        | 2            | —    |
| 15    | ตะกั่วป่า "เสนานุกูล"        | ค.ม.ส.2 | ตะกั่วป่า        | พังงา        | 2            | —    |

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบตรวจสอบรายการ 1 ฉบับ และแบบสอบถาม 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบตรวจสอบรายการเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรในโรงเรียน
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น และวิชาเกษตร  
แขนงที่สอนในโรงเรียน
3. แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาวะการทำงาน สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ  
ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนของครูเกษตร

### การดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบตรวจสอบรายการเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรในโรงเรียน  
ดำเนินการดังนี้คือ

ให้คณะศึกษานิเทศก์ฝ่ายวิชาเกษตร กรมสามัญศึกษา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ  
ในทางการสอนวิชาเกษตรในระดับมัธยม กำหนดประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์  
การสอนวิชาเกษตร ซึ่งจะถือเป็นเกณฑ์ที่คาดหวังตามหลักสูตร การกำหนดดังกล่าวนี้ ผู้กำหนด  
ได้กำหนดโดยพิจารณาจากผลการวิจัยเรื่องข้อเสนอแนะบางประการเกี่ยวกับเครื่องมือและ  
อุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ของประวิทย์ เอี่ยมตระกูล  
(ประวิทย์ เอี่ยมตระกูล, 2520:181)ซึ่งผลการกำหนดเกี่ยวกับประเภทของเครื่องมืออุปกรณ์  
ที่ต้องการนั้นได้กำหนดตามหมวดงานเกษตรที่จะใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอน ซึ่งได้  
แบ่งเป็นหมวดงานพืชกรรม หมวดงานสัตว์เล็ก หมวดงานสัตว์ใหญ่ หมวดงานการเลี้ยง  
ปลา-การประมง หมวดงานเพาะเห็ด และโสตทัศนอุปกรณ์ สำหรับปริมาณที่ต้องการของ  
เครื่องมืออุปกรณ์ แต่ละประเภทรุ่นได้กำหนดตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งแบ่งตามจำนวน  
นักเรียนที่เรียนวิชาเกษตร โดยแบ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก นักเรียนไม่เกิน 320 คน  
โรงเรียนขนาดกลาง นักเรียนไม่เกิน 520 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ นักเรียนมากกว่า  
520 คน

## ตัวอย่าง

| ลำดับ | รายการ                            | ร.ร. ขนาดเล็ก<br>จำนวน | ร.ร. ขนาดกลาง<br>จำนวน | ร.ร. ขนาดใหญ่<br>จำนวน |
|-------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1     | หมวดงานพืชกรรม<br>เครื่องทดสอบดิน | 1                      | 3                      | 6                      |

ผู้ศึกษาค้นคว้าถือเอาผลจากการกำหนดนี้เป็นเกณฑ์ในการตรวจนับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นและวิชาเกษตร  
แขนงที่สอนในโรงเรียน ดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้ศึกษาค้นคว้าสำรวจอาชีพการเกษตรที่สำคัญในแต่ละท้องถิ่น โดยการสำรวจสอบถามจาก หัวหน้าเกษตรอำเภอ ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมในจังหวัดยะลา ปัตตานี สงขลา ตรัง และสุราษฎร์ธานี เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบสอบถาม

2.2 สร้างแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบให้เลือกตอบ จำนวน

11 ข้อ

ตัวอย่าง ข้อ 01 ในท้องถิ่นที่ท่านรับราชการอยู่ในปัจจุบัน มีอาชีพการเกษตรที่สำคัญอะไรบ้าง

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| ก. การทำนา          | ข. การทำสวนยางพารา |
| ค. การเลี้ยงสุกร    | ง. ปลูกพืชไร่      |
| จ. อื่น ๆ ระบุ..... |                    |

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3. แบบสอบถามสภาวะการทำงาน สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และปัญหาการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบการสอนของครูเกษร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ลักษณะและส่วนประกอบของแบบสอบถาม แบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และคำถามปลายเปิด คือ

3.1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบและโรงเรียน เป็นแบบคำถามให้เลือกตอบ 6 ข้อ

3.1.2 ขวัญในการปฏิบัติงานของครูเกษร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าสร้างตามแบบวัดทัศนคติของ Likert จำนวน 14 ข้อ

#### ตัวอย่าง

| ข้อความ                                                              | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|-------------|--------------------------|
| ข้อ ๐. ท่านมีโอกาสใช้ความสามารถอย่างเต็มที่<br>ในการปฏิบัติงาน ..... |                       |          |          |             |                          |

เกณฑ์การให้คะแนน

| ข้อความ | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|---------|-----------------------|----------|-------------|--------------------------|
| นิมิต   |                       | 4        |             | 1                        |
| นิเสธ   | 1                     | 3        | 4           | 5                        |

3.1.3 ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติเป็นแบบสอบถาม  
แบบมาตราประมาณค่า จำนวน 14 ข้อ

ตัวอย่าง

| ข้อความ                                                                                         | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| ข้อ 00. การฝึกภาคปฏิบัติมีปัญหา<br>เพราะติดขัดเรื่อง<br>สถานที่เก็บและจัด<br>เตรียมวัสดุอุปกรณ์ |           |     |         |      |            |

เกณฑ์การให้คะแนน

| ข้อความ | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|---------|-----------|-----|---------|------|------------|
| นิมาน   | 5         | 4   | 3       | 2    | 1          |
| นิเสธ   | 1         | 2   | 3       | 4    | 5          |

3.1.4 สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนของครูเกษร  
เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale จำนวน 28 ข้อ

### 3.2.1 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)

ใช้วิธีวิเคราะห์โดยใช้สูตร Split half ตามแบบของ Spearman Brown ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่น 0.721, 0.854 และ 0.835 ตามลำดับ ซึ่งนับว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นสูง เชื่อถือได้ และสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลได้ต่อไป

### 3.2.2 ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity)

ข้อความที่ใช้ในแบบสอบถาม สร้างขึ้นจากการพิจารณา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และออกแบบสอบถามปลายเปิดให้ครูเกษตรและศึกษานิเทศก์ ฝ่ายวิชาเกษตรตอบแล้วนำมาสร้างข้อคำถาม (Item) เป็นการหาความเที่ยงตรงของ แบบสอบถามแบบ Face Validity ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหา ตามคุณลักษณะที่สำคัญของวิชาชีพในการทำงาน สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน แล้ว สุ่มมาให้เหลือจำนวนข้อเท่าที่ต้องการเป็นตัวแทนในการศึกษา นอกจากนั้นผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างภายใน (Internal Validity) ของ แบบสอบถามโดยวิธีวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจ จำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อดังนี้

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ กลุ่มละ 25% โดยถือคะแนนรวมของแบบสอบถามเป็นเกณฑ์
2. หาคะแนนเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อ ระหว่างกลุ่ม สูงและกลุ่มต่ำ
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคำถามแต่ละข้อระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้  $t$  - test (Guilford; 1965 : 184) เป็นค่าสถิติในการตรวจสอบ
4. คัดเลือกข้อที่ค่า  $t$  มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ขึ้นไป นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้จำนวน 56 ข้อ คือวิชาชีพในการทำงาน 14 ข้อ ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ 14 ข้อ และสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน

ของครูเกษกร 28 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 3 ประการด้วยกัน คือ

ก. อาชีพการเกษตรที่สำคัญของแต่ละท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่และ  
วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน

ข. ประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่มีอยู่ใน  
โรงเรียน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์ที่กำหนด  
ความต้องการอันเป็นเกณฑ์ที่คาดหวังตามทฤษฎีของผู้เชี่ยวชาญ

ค. ข้อมูลจากครูเกษตรเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับครูเกษตร นักเรียน  
โรงเรียน สภาพะการทำงาน สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนและปัญหา  
การใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน

เพื่อให้ได้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้ดำเนินการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลโดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปยังโรงเรียนและอำเภอหรือจังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง  
แล้วดำเนินการดังนี้คือ

1. เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากเกษตรอำเภอหรือเกษตรจังหวัด  
โดยข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นและลำดับความสำคัญของอาชีพนั้น ๆ

2. สํารวจวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติที่จัดสอนในโรงเรียน และการ  
เน้นความสำคัญของวิชานั้น ๆ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากหัวหน้าสายวิชาเกษตร  
ของโรงเรียน

3. ผู้ศึกษาค้นคว้าร่วมกับครูเกษตรที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าสายวิชา  
เกษตรทรวจันับเครื่องมืออุปกรณ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแบบสอบถาม

4. ให้ครูเกษตรตอบแบบสอบถามเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับครูเกษตร  
โรงเรียน นักเรียน สภาพะการทำงาน สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ

ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาความสัมพันธ์ตรงกันระหว่างวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช. กับอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นที่โรงเรียนนั้นตั้งอยู่ ใช้สหพันธ์อันดับ Kandall's Rank Correlation
2. ศึกษาความสัมพันธ์ตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่คาดหวังตามหลักสูตรกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ใช้ Chi-square ( $\chi^2$ )
3. ศึกษาเปรียบเทียบสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาวะการทำงานต่างกันใช้ Analysis of Variance เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป และใช้ t - test เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

### สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ในสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา กันศิริกานนท์, 2515 : 87)

$$PR = \frac{Cf + \frac{1}{2}f}{N} \times 100$$

เมื่อ PR แทน ค่าแห่งเปอร์เซ็นต์ไทล์

Cf แทน ความถี่สะสม

N แทน จำนวนข้อมูล

2. วิเคราะห์อำนาจจำแนกแบบทดสอบ ใช้สูตร ( Edwards, 1968 : 372)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{N_H} + \frac{S_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ  $t$  แทน  $t$  - Distribution

$\bar{X}_H, \bar{X}_L$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

$S_{H1}, S_L$  แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

$N_H, N_L$  แทน จำนวนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

3. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ไขสูตร (Garrett, 1971 :

339)

$$r_{rr} = \frac{N \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{tt} = \frac{2r_{rr}}{1 + r_{rr}}$$

เมื่อ  $r_{rr}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบครึ่งฉบับ

$r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ

$N$  แทน จำนวนกรณี

4. วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับ Kendall Rank Correlation

Coefficient ไขสูตร (Ferguson, 1970 : 529)

$$\tau = \frac{S}{\frac{1}{2} N (N - 1)}$$

เมื่อ  $\tau$  แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับ

$S$  แทน ผลรวมของการเปรียบเทียบคู่ของอันดับที่ละคู่

$N$  แทน จำนวนกรณี

หาค่า  $Z$  วิฤติที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

$$Z = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{N(N-1)(2N+5)}{18}}}$$

5. วิเคราะห์ Chi - Square ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา

ตันศิริวัฒนานนท์, 2515 : 231)

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

เมื่อ  $\chi^2$  แทน ค่า Chi - Square  
 $f_o$  แทน ค่าที่ได้จากการสังเกต  
 $f_e$  แทน ค่าที่คาดหวังตามทฤษฎี

6. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปร 2 กลุ่ม ใช้  
 t - test โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, 2515 : 217)

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{(n_A - 1)S_A^2 + (n_B - 1)S_B^2}{n_A + n_B - 2} \left( \frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

เมื่อ  $t$  แทน  $t$  - Distribution

$\bar{X}_A, \bar{X}_B$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม A, B  
 ตามลำดับ

$S_A^2, S_B^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม A, B  
 ตามลำดับ

$n_A, n_B$  แทน จำนวนกรณีของกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม A, B ตามลำดับ

7. ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้วิเคราะห์  
 ความแปรปรวน โดยใช้สูตร (Winer, 1971 : 56)

| Source of Variation | df      | SS                                                                               | MS             |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Between groups      | $K - 1$ | $\left[ \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots \right] - C$ | $SS_b / K - 1$ |
| Within - group      | $N - K$ | $SS_t - SS_b$                                                                    | $SS_w / N - K$ |
| total               | $N - 1$ | $X_t^2 - C$                                                                      | $SS_t / N - 1$ |

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ  $F$  แทน ค่าที่จะพิจารณาใน  $F$  - Distribution

$MS_b$  แทน ค่า Mean Square ระหว่างตัวแปร

$MS_w$  แทน ค่า Mean Square ภายในตัวแปร

ซึ่งพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ทำการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้สูตร Studentized  $q$  - Statistic และ Newman Keul Method ซึ่งใช้สูตร (Winer, 1971 : 210 - 218)

$$q = \frac{\bar{T}_{\text{largest}} - \bar{T}_{\text{smallest}}}{\sqrt{MS_{\text{error}} / \bar{n}}}$$

เมื่อ  $\bar{T}_{\text{largest}}$ ,  $\bar{T}_{\text{smallest}}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของ Treatment ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดตามลำดับ

$\bar{n}$  แทน Harmonic Mean ของจำนวนกลุ่ม

$MS_{\text{error}}$  แทน ค่า Mean Square Error

### บทที่ 3

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอตามลำดับดังนี้ คือ

1. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น

2. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน

3. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกัน

3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน

3.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน

3.3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาพการทำงานต่างกัน

4. ผลการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน

### ผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้องตรงกันของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น

### สมมติฐาน

วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน ค.ม.จ. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช. กับอาชีพ  
การเกษตรในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กันในเชิงนิมิต

ตาราง 1 วิเคราะห์ความสอดคล้องกันของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน  
กับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น

| ลำดับ | โรงเรียน                | จำนวน<br>กรณี | ผลรวมของ<br>การ<br>เปรียบเทียบ | สัมประสิทธิ์<br>สหสัมพันธ์<br>อันดับ | ค่าวิกฤติ<br>ที่มี<br>นัยสำคัญ |
|-------|-------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | สุวรรณไพบูลย์           | 7             | + 5                            | 0.23                                 | 0.60                           |
| 2     | เวียงสุวรรณวิทยาคม      | 6             | - 2                            | 0.11                                 | -0.56                          |
| 3     | รามันต์ศิริวิทย์        | 7             | + 1                            | 0.04                                 | 0                              |
| 4     | นราธิวาส                | 7             | + 1                            | 0.04                                 | 0                              |
| 5     | เบตง "วีระราษฎร์ประสาน" | 7             | + 4                            | 0.57                                 | 0.45                           |
| 6     | สวนศรีวิทยา             | 7             | + 4                            | 0.57                                 | 0.45                           |
| 7     | พัทลุงวิทยาคม           | 7             | + 1                            | 0.04                                 | 0                              |
| 8     | เขาย้ายสน               | 6             | + 3                            | 0.20                                 | 0.37                           |
| 9     | เทพา                    | 9             | + 8                            | 0.22                                 | 0.72                           |
| 10    | สภาราชินี               | 6             | 0                              | 0                                    | -0.18                          |
| 11    | บ้านนาสาร               | 8             | 0                              | 0                                    | -0.18                          |
| 12    | ภูเก็ตวิทยาลัย          | 7             | + 6                            | 0.28                                 | 0.75                           |
| 13    | พิชัยรัตนาคาร           | 9             | + 6                            | 0.40                                 | 0.52                           |
| 14    | คิงกัฟงางวิทยายน        | 8             | + 2                            | 0.33                                 | 0.12                           |
| 15    | ตะกั่วป่า "เสนานุกูล"   | 9             | +11                            | 0.30                                 | 1.04                           |

ค่า Z วิกฤติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 = 1.96

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากตาราง 1 พบว่า วิชาการเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 2 ค่าความถี่ของอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นและวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียน

| ลำดับ | รายการ                       | ความสำคัญของการเกษตรในท้องถิ่น<br>ความสำคัญของวิชาเกษตรในโรงเรียน |                   |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
|       |                              | จำนวน<br>ท้องถิ่น                                                 | จำนวน<br>โรงเรียน |
|       | <u>หมวดงานพืช</u>            |                                                                   |                   |
| 1     | การทำนา                      | 15                                                                | 5                 |
| 2     | การทำสวนมะพร้าว              | 14                                                                | 7                 |
| 3     | การทำสวนยางพารา              | 12                                                                | 5                 |
| 4     | การทำสวนผลไม้                | 10                                                                | 10                |
| 5     | การปลูกพืชไร่                | 8                                                                 | 8                 |
| 6     | การปลูกผัก-ไม้ดอกไม้ประดับ   | 12                                                                | 11                |
|       | <u>หมวดงานสัตว์เล็ก</u>      |                                                                   |                   |
| 7     | การเลี้ยงสุกร                | 9                                                                 | 9                 |
| 8     | การเลี้ยงเป็ดและไก่          | 12                                                                | 11                |
|       | <u>หมวดงานสัตว์ใหญ่</u>      |                                                                   |                   |
| 9     | การเลี้ยงโคกระบือ (เนื้อ-นม) | 2                                                                 | 1                 |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                   | ความสำคัญของการเกษตรในท้องถิ่น<br>ความสำคัญของวิชาเกษตรในโรงเรียน |                   |
|-------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
|       |                          | จำนวน<br>ท้องถิ่น                                                 | จำนวน<br>โรงเรียน |
|       | <u>หมวดงานเลี้ยงปลา—</u> |                                                                   |                   |
|       | <u>ประมง</u>             |                                                                   |                   |
|       | การเลี้ยงปลา             | 3                                                                 | 3                 |
|       | การประมง                 | 5                                                                 | 0                 |
|       | <u>หมวดงานเพาะเห็ด</u>   |                                                                   |                   |
|       | การเพาะเห็ดต่าง ๆ        | 6                                                                 | 5                 |

ผลการวิเคราะห์ความถี่จากตาราง 2 พบว่า อาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับงานพืชกรรม มีความถี่สูง คิดเป็นความถี่ตั้งแต่ 8 - 15 กล่าวคือ มีการทำนาทุกท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ถัดมาได้แก่การทำสวนมะพร้าวคิดเป็นความถี่ 14 การทำสวนยางพาราและการปลูกผัก-ไม้ดอกไม้ประดับคิดเป็นความถี่ 12 สำหรับการทำสวนผลไม้ และการปลูกพืชไร่นั้นมีในถิ่นตัวอย่าง จำนวน 10 และ 8 ท้องถิ่นตามลำดับ หมวดงานพืชกรรมมีสอนในโรงเรียนในอัตราสูงเช่นกัน คือ ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 15 โรง มีสอนอยู่ 5 - 11 โรง ซึ่งการทำสวนผลไม้ความถี่ 10 และการปลูกพืชไร่ความถี่ 8 สำหรับการทำนาและการทำสวนยางพารานั้น มีสอนในโรงเรียนในอัตราที่ต่ำกว่าในท้องถิ่นมาก คือ มีสอนแค่ 5 โรงเท่านั้น

สำหรับงานสัตว์เล็กคือการเลี้ยงเป็ดและไก่ และการเลี้ยงสุกร มีความสำคัญในท้องถิ่นและในโรงเรียนระดับปานกลาง คือมีในท้องถิ่นจำนวน 12 และ 9 มีสอนในโรงเรียน 11 และ 9 โรงเรียน ตามลำดับ งานสัตว์ใหญ่ การเลี้ยงปลาการประมง และการเพาะเห็ดมีในท้องถิ่นในระดับต่ำคิดเป็นความถี่ 2 3 5 และ 6 ตามลำดับ ซึ่งวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนก็สอนวิชานี้ในระดับต่ำเช่นกัน คิดเป็นความถี่ 5 - 0 และพบว่า สำหรับการประมง ไม่มีสอนในโรงเรียนใดเลย

2. ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน

สรุปพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่คาดหวังตามทฤษฎีสำหรับสอนวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่สอดคล้องตรงกันกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช.

ตาราง 3 แสดงประเภทของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์ที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน

| ลำดับ              | รายการ                             | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง ( $f_e$ ) | ปริมาณที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ( $f_o$ ) | $\chi^2$ |
|--------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
| <u>หมวดพืชกรรม</u> |                                    |                                              |                                         |          |
| 1                  | รถแทรกเตอร์พร้อมพ่วงไถ             | 15                                           | 1                                       | -        |
| 2                  | เครื่องวัดกรดค่า pH-ความชื้นของดิน | 43                                           | 10                                      | 46.92*   |
| 3                  | ส่วนเจาะดิน                        | 31                                           | 10                                      | 18.99    |
| 4                  | เครื่องวัดระดับพื้นที่             | 31                                           | 9                                       | 18.49    |
| 5                  | เทปวัดระยะทาง                      | 15                                           | 15                                      | 0        |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                         | ปริมาณที่ต้องการ<br>ตามเกณฑ์ที่<br>กำหนดไว้<br>( $f_e$ ) | ปริมาณที่มีอยู่จริง<br>ในโรงเรียน<br>( $f_o$ ) | $\chi^2$ |
|-------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| 6.    | เสียมขุดหลุม (ใบหูก)           | 310                                                      | 24                                             | 282.62*  |
| 7     | รถเข็นขนาดบรรจุ 5 ถังบีกฟุต    | 155                                                      | 23                                             | 112.41*  |
| 8     | ไถแบบต่าง ๆ                    | 155                                                      | 1                                              | -        |
| 9     | กล่องระกิบสำหรับงานรังวัด      | 52                                                       | 10                                             | 33.95*   |
| 10    | พลั่วตักดินขนาดต่าง ๆ          | 130                                                      | 60                                             | 37.69*   |
| 11    | ตัวอย่างแม่ปุ๋ยต่าง ๆ          | 78                                                       | 24                                             | 37.38*   |
| 12    | ชุดตรวจปุ๋ยปลอม                | 52                                                       | 7                                              | 38.94*   |
| 13    | เครื่องพ่นยาฆ่า                | 52                                                       | 21                                             | 18.48*   |
| 14    | จอบ (ขุด ถาก)                  | 1240                                                     | 541                                            | 394.03*  |
| 15    | เสียม                          | 760                                                      | 55                                             | 653.98*  |
| 16    | มีด                            | 130                                                      | 117                                            | 1.30     |
| 17    | คราด                           | 130                                                      | 47                                             | 52.99*   |
| 18    | หน้ากากป้องกันพิษ              | 320                                                      | 63                                             | 206.40*  |
| 19    | เครื่องมือติดตามตอกิ่ง         | 870                                                      | 57                                             | 759.73*  |
| 20    | ชุดกรรไกร และเลื่อยตัดแต่งกิ่ง | 155                                                      | 21                                             | 115.84*  |
| 21    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (เล็ก)     | 3100                                                     | 103                                            | 2897.42* |
| 22    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (ใหญ่)     | 3100                                                     | 168                                            | 2773.10* |
| 23    | กระบอกตวงขนาดต่าง ๆ            | 310                                                      | 9                                              | 292.26*  |
| 24    | กล่องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ      | 360                                                      | 9                                              | 342.22*  |
| 25    | ที่เก็บเมล็ดพืชแบบต่าง ๆ       | 3100                                                     | 108                                            | 2887.76* |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ลำดับ                   | รายการ                         | ปริมาณที่ต้องการ<br>ตามเกณฑ์ที่<br>คาดหวัง<br>( $f_e$ ) | ปริมาณที่มีอยู่จริง<br>ในโรงเรียน<br>( $f_o$ ) | $\chi^2$ |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| 26                      | มีกหวด                         | 130                                                     | 127                                            | 258.87*  |
| 27                      | เรือนเพาะชำ                    | 15                                                      | 10                                             | 5        |
| 28                      | ชุดพรวนดินด้วยมือ              | 870                                                     | 67                                             | 829.20*  |
| 29                      | ซอมแทงหญ้า                     | 870                                                     | 4                                              |          |
| 30                      | บัวรดน้ำประเภทต่าง ๆ           | 310                                                     | 89                                             | 196.76*  |
| <u>หมวดงานสัตว์เล็ก</u> |                                |                                                         |                                                |          |
| 31                      | ตู้พักไข่ชนิดน้ำร้อน           | 62                                                      | 10                                             | 46.23*   |
| 32                      | ชุดฆ่าตัดสัตว์เล็ก             | 87                                                      | 2                                              |          |
| 33                      | เครื่องกกลูกไก่ชนิดต่าง ๆ      | 58                                                      | 20                                             | 180.49*  |
| 34                      | ชุดตอนไก่                      | 130                                                     | 77                                             | 154.14   |
| 35                      | เทพวัดน้ำหนักหมู               | 31                                                      | 5                                              | 24.26*   |
| 36                      | ชุดฉีดยาสัตว์                  | 87                                                      | 30                                             | 123.09   |
| <u>หมวดงานสัตว์ใหญ่</u> |                                |                                                         |                                                |          |
| 37                      | เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสัตว์ | 87                                                      | 4                                              |          |
| 38                      | ชุดฉีดยาสัตว์ใหญ่              | 87                                                      | 30                                             | 126.15*  |
| 39                      | เครื่องหันอาหารสัตว์           | 15                                                      | 10                                             |          |
| 40                      | ถังใส่นมมีล้อเข็น (อลูมิเนียม) | 15                                                      | 2                                              | 8        |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ                                        | ปริมาณที่ต้องการ<br>ตามเกณฑ์ที่<br>คาดหวัง<br>( $f_e$ ) | ปริมาณที่มีอยู่จริง<br>ในโรงเรียน<br>( $f_o$ ) | $x^2$ |
|-------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
|       | <u>หมวดงานเลี้ยงปลาและ</u><br><u>การประมง</u> |                                                         |                                                |       |
| 41    | เครื่องสูบน้ำ                                 | 15                                                      | 2                                              | —     |
| 42    | บ่อเลี้ยงปลา                                  | 15                                                      | 5                                              | 22    |
|       | <u>หมวดงานเห็ด</u>                            |                                                         |                                                |       |
| 43    | หมอนึ่งอัดความดัน                             | 31                                                      | 14                                             | 15.99 |
| 44    | ตู้เลี้ยงเชื้อพร้อมอุปกรณ์                    | 31                                                      | 10                                             | 19.49 |
| 45    | เครื่องชั่งแบบต่าง ๆ                          | 47                                                      | 3                                              | —     |
|       | <u>หมวดวัสดุทัศนอุปกรณ์</u>                   |                                                         |                                                |       |
| 46    | เครื่องฉายภาพยนตร์                            | 15                                                      | 1                                              | —     |
| 47    | เครื่องฉายสไลด์                               | 15                                                      | 1                                              | —     |

$$\text{ค่า } x^2_{df(14)} = 23.68 \quad P < .05$$

ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างจากตาราง 3 พบว่าจากเครื่องมืออุปกรณ์  
การสอนที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวังตามทฤษฎีจำนวน 92 ประเภท (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)  
แต่ปรากฏว่าเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียนนั้นมีเพียง 47 ประเภท โดยเป็นเครื่องมือ

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนหมวดพีชกรรรม 30 ประเภท หมวดงานสัตว์ 10 ประเภท  
 หมวดงานเลี้ยงปลาและการประมง 2 ประเภท หมวดงานเห็ด 3 ประเภท และ  
 หมวดโสตทัศนอุปกรณ์ 2 ประเภท แต่บรรดาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่มีอยู่ใน  
 ในโรงเรียนทั้งหมดนั้น พบว่ามีอยู่จำนวน 9 ประเภทที่มีปริมาณไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่  
 คาดหวัง โดยเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนหมวดพีชกรรรม 5 ประเภท  
 ได้แก่ เทปวักระยะทาง ค่า  $x^2$  เท่ากับ 0 ส่วนเจาะดิน ค่า  $x^2$  เท่ากับ  
 18.99 เครื่องวัดระดับพื้นที่ ค่า  $x^2$  เท่ากับ 18.49 ชุดตรวจสอบปุ๋ยปลอม ค่า  $x^2$   
 เท่ากับ 23.22 และเรือนเพาะชำ ค่า  $x^2$  เท่ากับ 5 หมวดงานสัตว์ 1 ประเภท  
 ได้แก่ เครื่องหันอาหารสัตว์ ค่า  $x^2$  เท่ากับ 8 และหมวดงานเลี้ยงปลาและการ  
 ประมง 1 ประเภท ได้แก่ บ่อเลี้ยงปลา ค่า  $x^2$  เท่ากับ 22 หมวดงานเห็ด  
 2 ประเภท ได้แก่ หม้อนึ่งอัดความดัน และตู้เชื้อเชื้อพร้อมอุปกรณ์ ค่า  $x^2$  เท่ากับ  
 15.99 และ 19.49 ตามลำดับ

เมื่อถือว่าเครื่องมืออุปกรณ์การสอนประเภทที่มีอยู่ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่ม  
 ตัวอย่าง และมีปริมาณไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่คาดหวังเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความ  
 สอดคล้องตามเกณฑ์ที่คาดหวังสำหรับใช้สอนวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติแล้ว กล่าวได้ว่า  
 เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ไม่สอดคล้องกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่  
 ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เครื่องมืออุปกรณ์การสอนบางประเภทที่มีอยู่จริงในโรงเรียนมีจำนวนน้อยมาก  
 จึงไม่อาจใช้ค่าสถิติคำนวณได้ แต่ถ้าพิจารณาค่ายตาเปล่าก็จะเห็นได้ว่าเครื่องมือ  
 อุปกรณ์เหล่านั้นมีปริมาณที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่คาดหวัง

ตาราง 4 แสดงประเภทของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน  
แต่มีปริมาณน้อยเกินไปอาจใช้สถิติวิเคราะห์

| ลำดับ | รายการ                         | ปริมาณที่ต้องการ<br>ตามเกณฑ์ที่<br>คาดหวัง<br>( $f_e$ ) | ปริมาณที่มีอยู่จริง<br>ในโรงเรียน<br>( $f_o$ ) |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1     | รถแทรกเตอร์พร้อมแทรเลอร์       | 15                                                      | 1                                              |
| 2     | ไถแบบต่าง ๆ                    | 155                                                     | 1                                              |
| 3     | ขอมแหงหญ้า                     | 870                                                     | 4                                              |
| 4     | ชุดผ่าตัดสัตว์เล็ก             | 87                                                      | 2                                              |
| 5     | เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสัตว์ | 87                                                      | 4                                              |
| 6     | ถังใส่นมมีล้อเข็น (อลูมิเนียม) | 15                                                      | 2                                              |
| 7     | เครื่องสูบน้ำ                  | 15                                                      | 2                                              |
| 8     | เครื่องชั่งแบบต่าง ๆ           | 47                                                      | 3                                              |
| 9     | เครื่องฉายภาพยนตร์             | 15                                                      | 1                                              |
| 10    | เครื่องฉายสไลด์                | 15                                                      | 1                                              |

3. เปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณที่มีสภาวะ  
การทำงานแตกต่างกัน คือ

3.1 ความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณ  
ที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน

3.2 ความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณ  
ที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน

### 3.3 ความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษรที่มีสภาพการทำงานต่างกัน

#### สมมุติฐาน

สภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษรแตกต่างกันตามความแตกต่างของสภาวะการทำงานของครูเกษรดังนี้

1. ครูเกษรในโรงเรียนที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกันสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน
2. ครูเกษรที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน มีสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน
3. ครูเกษรที่มีสภาพการสอนต่างกัน มีสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมือการสอนของครูเกษรที่มีขวัญในการ

| Source of Variation | df | SS       | MS       | F-ratio           |
|---------------------|----|----------|----------|-------------------|
| ระหว่างกลุ่ม        | 2  | 4504.83  | 2252.415 | 5.34 <sup>*</sup> |
| ภายในกลุ่ม          | 39 | 16429.75 | 421.279  |                   |
| ทั้งหมด             | 42 | 20934.58 |          |                   |

$$F_{.05} (df = 2, 39) = 3.24 \quad P < .05$$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากตาราง 5 พบว่า ครูเกณฑ์ที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างกัน ฉะนั้นเพื่อเป็นการตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างใดมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างกัน จึงทำการตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้  $q$  - Statistic เป็นสถิติตรวจสอบปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 . เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่จากสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกณฑ์ที่มีระดับขวัญในการทำงาน

|                              |           | ระดับขวัญ<br>ต่ำ | ระดับขวัญ<br>ปานกลาง | ระดับขวัญ<br>สูง |
|------------------------------|-----------|------------------|----------------------|------------------|
|                              | $\bar{X}$ | 118.91           | 138.5                | 145.27           |
| ระดับขวัญต่ำ                 | 118.91    | --               | 19.59*               | 26.36*           |
| ระดับขวัญปานกลาง             | 138.5     |                  | --                   | 6.77             |
| ระดับขวัญสูง                 | 145.27    |                  |                      | --               |
|                              |           |                  | $r_2$                | $r_3$            |
| $\sqrt{MS_{error}/n} = 5.63$ |           | $q .95$          | 16.101               | 19.3671          |

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับขวัญในการทำงานต่ำ มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขวัญในการปฏิบัติงานระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างที่มีขวัญในการทำงานระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างในระหว่างกลุ่มที่มีระดับขวัญในการปานกลางกับกลุ่มที่มีระดับขวัญในการทำงานสูง

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน

| Source of Variation | df | SS       | MS      | F-ratio |
|---------------------|----|----------|---------|---------|
| ระหว่างกลุ่ม        | 2  | 3174.38  | 1587.19 | 2.460   |
| ภายในกลุ่ม          | 39 | 28332.62 | 726.48  |         |
| ทั้งหมด             | 42 | 31507    |         |         |

$$F_{.05} (df = 2, 39) = 3.24 \quad P < .05$$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากตาราง 7 พบว่า ครูเกษียณที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 8 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบความแตกต่างของสภาพ  
การใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณที่มีสภาพการทำงาน  
ต่างกัน

| กลุ่มตัวอย่าง                               | N  | $\bar{X}$ | SD    | t      |
|---------------------------------------------|----|-----------|-------|--------|
| ครูเกษียณที่สอนวิชาเกษตรอย่างเดียว          | 20 | 137.1     | 18.50 | 0.6919 |
| ครูเกษียณที่สอนวิชาเกษตรและวิชา<br>แขนงอื่น | 22 | 132.45    | 26.11 |        |

$$t_{.05} \text{ (df = 40) } = 2.02$$

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากตาราง 8 พบว่า ครูเกษียณที่สอนวิชาเกษตรอย่างเดียวกับครูเกษียณที่สอนวิชาเกษตรและวิชาแขนงอื่น มีสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

#### 4. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรของครูเกษียณ

จากการศึกษา ปัญหาที่ครูเกษียณประสบอยู่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอน อุปกรณ์ที่สำคัญที่มีต่อการนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในโรงเรียนมาใช้ประกอบการสอน ความต้องการเครื่องมือบางประเภทที่โรงเรียนไม่มี การแก้ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ และข้อคิดเห็น ข้อเสนอเกี่ยวกับเรื่องการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนจากครู จากครูเกษียณที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความถี่ ปรากฏผลดังนี้คือ

#### 4.1 ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่ครูเกษตรประสบอยู่

| ลำดับ | ข้อปัญหา                                                                    | ความถี่ |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่พอกับจำนวนนักเรียน                                | 33      |
| 2     | เครื่องมืออุปกรณ์ลำสมัยและขาดประสิทธิภาพ                                    | 14      |
| 3     | ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญจึงไม่ค่อยได้รับงบประมาณ<br>จัดซื้อเพิ่มเติม       | 14      |
| 4     | นักเรียนนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนไปใช้แล้วไม่รับ<br>ผิดชอบทำให้ชำรุดเสียหาย | 8       |
| 5     | เครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดต้องการใช้ แต่ไม่มี                                 | 7       |
| 6     | ครูเกษตรขาดความชำนาญในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์                               | 6       |
| 7     | ที่เก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ไม่มี หรือมีแต่ไม่เหมาะสม                      | 4       |
| 8     | เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่มักใช้ร่วมกันหลายวิชา                             | 4       |
| 9     | แหล่งเงินวัสดุอุปกรณ์การสอนมีน้อยเกินไป                                     | 1       |
| 10    | เครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดหาซื้อลำบาก                                         | 1       |

จากปัญหาที่สำคัญ 10 ประการ ที่ครูเกษตรประสบอยู่ พบว่า ปัญหาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนเกิดจากสาเหตุที่สำคัญคือ ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์จำนวนมีไม่พอกับความต้องการ ครูเกษตรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างระบุปัญหานี้ 33 คน นับว่ามีอัตราสูงมาก เครื่องมืออุปกรณ์ ลำสมัย และขาดประสิทธิภาพ 14 คน ปัญหาเกี่ยวกับผู้บริหาร ที่ไม่ให้ความสำคัญในวิชาเกษตร ครูเกษตรไม่ได้รับงบประมาณ

จัดซื้อเพิ่มเติม 14 คน แหล่งยืมวัสดุอุปกรณ์การสอนมีน้อยเกินไป และท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่นั้นหาซื้อเครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างลำบาก ซึ่งครูเกษตรได้ระบุปัญหานี้ 1 คน

#### 4.2 อุปสรรคที่สำคัญที่มีต่อการนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในโรงเรียนมาใช้ประกอบการสอนวิชาเกษตร

จากการให้ครูเกษตรเลือกตอบคำถามเกี่ยวกับอุปสรรคที่มีต่อการนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในโรงเรียนมาใช้ประกอบการสอน จากอุปสรรคที่สำคัญ 4 ประการ ครูเกษตรได้ระบุอุปสรรคที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. ไม่สามารถนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนบางประเภทมาใช้ประกอบการสอนได้ (ความถี่ 33 คน) โดยครูเกษตรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้ให้เหตุผลประกอบดังนี้

| ลำดับ | ข้ออุปสรรค                                                                   | ความถี่ |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับวิชาที่สอน                     | 14      |
| 2     | เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดตั้งแต่ได้รับมา                                        | 11      |
| 3     | ผู้สอนไม่ได้รับการฝึกในการใช้มาก่อน                                          | 10      |
| 4     | เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดก่อนที่ครูเกษตรจะเข้ารับหน้าที่เป็นครูเกษตรของโรงเรียน | 4       |
| 5     | เครื่องมือบางประเภทต้องใช้กระแสไฟฟ้า แต่โรงเรียนไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้           | 3       |

หมายเหตุ การที่ผลรวมของความถี่ตามตารางนี้ได้ 52 คน ซึ่งจากข้างบนนั้นว่า มีคนตอบ 33 คนนั้น ที่ตัวเลขทั้งสองไม่เท่ากันเนื่องมาจากการตอบไม่ได้กำหนดแน่นอนว่าผู้ตอบ 1 คนตอบได้ 1 ปัญหา จึงมีบางคนตอบหลายปัญหา เมื่อรวมจึงเกิน 33 คน และจะเป็นเช่นนี้ในตารางต่อ ๆ ไปด้วย

2. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายไม่สามารถซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ (ความถี่ 12 คน) โดยครูเกษรได้ให้เหตุผลประกอบ คือ

| ลำดับ | เหตุผลประกอบ                    | ความถี่ |
|-------|---------------------------------|---------|
| 1     | อะไหล่ไม่มีหรือหาซื้อไม่ได้     | 6       |
| 2     | ขาดความรู้ความชำนาญในการซ่อมแซม | 4       |
| 3     | ขาดงบประมาณที่จะซื้อวัสดุซ่อม   | 4       |

จากการวิเคราะห์ความถี่ของอุปกรณ์ที่สำคัญที่มีต่อการนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนมาใช้ประกอบการสอนของครูเกษร พบว่าครูเกษรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ระบุอุปกรณ์ที่เกิดจากความไม่เหมาะสมของเครื่องมืออุปกรณ์เป็นส่วนใหญ่ เช่น ไม่สอดคล้องกับวิชาที่สอน 14 คน ชำรุดตั้งแต่ได้รื้อมา 11 คน และไม่อาจซ่อมแซมเมื่อเกิดชำรุดเสียหาย เพราะครูเกษรไม่ได้รับการฝึกมา 10 คน อะไหล่ไม่มีหรือหาซื้อไม่ได้ 6 คน ตลอดจนขาดงบประมาณสำหรับซ่อมแซม 4 คน

#### 4.3 ความต้องการเครื่องมือบางประเภทที่โรงเรียนไม่มี

จากการศึกษาค้นคว้า พบว่าโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่สำคัญบางประเภท ซึ่งครูเกษรได้ระบุว่ามีความต้องการแต่เครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นไม่มีในโรงเรียนที่ครูเกษรรับหน้าที่ครูเกษรอยู่ ซึ่งเครื่องมืออุปกรณ์ที่ถูกระบุความต้องการนั้นมีจำนวน 16 ประเภท คือ

| ลำดับ | ประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการ          | ความถี่ |
|-------|--------------------------------------------|---------|
| 1     | รถแทรกเตอร์                                | 15      |
| 2     | เครื่องมือชุดทำงานสัตว์บาล                 | 15      |
| 3     | มีดตัดตาและทอนกิ่ง                         | 10      |
| 4     | เครื่องพ่นยาเคมีแบบสพายหลัง                | 7       |
| 5     | เรือนเพาะชำ                                | 7       |
| 6     | เครื่องวัดความเป็นกรด่างของดิน             | 7       |
| 7     | เครื่องสูบน้ำ                              | 7       |
| 8     | แผนภูมิพืช                                 | 5       |
| 9     | แผนภูมิสัตว์                               | 5       |
| 10    | บัวรดน้ำ                                   | 5       |
| 11    | กรรไกรตัดหญ้า                              | 5       |
| 12    | จอบ                                        | 5       |
| 13    | เครื่องมือสำหรับงานช่างเกษตร               | 5       |
| 14    | วัสดุสิ้นเปลือง ได้แก่ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช | 3       |
| 15    | กล่องจุลทรรศน์                             | 3       |
| 16    | เครื่องฉายสไลด์                            | 3       |

จากเครื่องมืออุปกรณ์ที่ขาดแคลนและโรงเรียนมีความต้องการทั้งหมด 16 ประเภท นั้น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการใช้สำหรับใช้ประกอบการสอนในหมวดงาน พืชกรรม เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องพ่นยาเคมี เรือนเพาะชำ เครื่องวัดความเป็น กรด่างของดิน จอบและบัวรดน้ำ ตลอดจนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการหลายประเภท

ด้วยกัน เช่น แผนภูมิพีช แผนภูมิสัตว์ และเครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

#### 4.4 การแก้ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอน

จากการสอบถามครูเกษตรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน ถึงวิธีการแก้ปัญหาขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตร ครูเกษตรได้เลือกวิธีแก้ปัญหา 3 ประการ จากวิธีแก้ปัญหา 5 วิธี คือ

| ลำดับ | วิธีแก้ปัญหา                       | ความถี่ |
|-------|------------------------------------|---------|
| 1     | ขอยืมประมาณจากโรงเรียนเพื่อจัดซื้อ | 36      |
| 2     | ให้นักเรียนนำมาจากบ้าน             | 7       |
| 3     | เลือกใช้ประเภทที่มีอยู่ให้เหมาะสม  | 3       |

สำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่โรงเรียนได้รับจากกรมไม่เพียงพอ หรือไม่ได้รับเลย ครูเกษตรอาจพิจารณาจัดหาโดยวิธีการต่าง ๆ ได้บ้าง มีอยู่ทั้งหมด 11 ประเภท คือ

| ลำดับ | ประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ | ความถี่ |
|-------|-------------------------|---------|
| 1     | จอบ                     | 17      |
| 2     | พลั่ว                   | 5       |
| 3     | บัวรดน้ำ                | 12      |
| 4     | เครื่องพ่นยาเคมี        | 5       |
| 5     | ตุ้มปักไข่              | 5       |
| 6     | เสียม                   | 5       |
| 7     | บุงกี                   | 3       |
| 8     | ตุ้มเขี่ยเชื้อเห็ด      | 3       |
| 9     | ชุดตอนไก่               | 1       |
| 10    | เครื่องฉีดยาสัตว์       | 1       |
| 11    | แผนภูมิสัตว์            | 1       |

จากการวิเคราะห์ พบว่าครูเกษตรอาจจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ได้น้อยประเภทมาก เครื่องมืออุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้มากในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้แก่ จอบ ได้ระบุว่าสามารถจัดหาได้ 17 คน และบัวรดน้ำ 12 คน นอกนั้นอาจจัดหาได้น้อยมาก ถึงสามารถจัดหาได้ระหว่าง 1 – 5 คน

#### 4.5 ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ประกอบการสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนของครูเกษตร

จากการพิจารณาความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของครูเกณฑ์ พอจะสรุปได้  
ดังนี้

| ลำดับ | ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                                                                                     | ความถี่ |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | รัฐและผู้บริหารโรงเรียนควรส่งเสริมทางการเรียนการสอนวิชาเกษตรเป็นพิเศษ เพื่อเป็นกำลังใจแก่ครูและประโยชน์ทางการศึกษาแก่นักเรียนด้วย                                                                                                                            | 18      |
| 2     | การส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาเกษตรนั้นควรร่วมมือกันทุกฝ่ายจากผู้ปกครองนักเรียน ครูเกษตร ผู้บริหารโรงเรียนศึกษานิเทศก์                                                                                                                                        | 15      |
| 3     | เครื่องมืออุปกรณ์ขาดแคลนมาก ควรแก้ปัญหาโดยจัดหาทุนสักก้อนเพื่อหาวัสดุสิ้นเปลืองและการบำรุงรักษา                                                                                                                                                              | 15      |
| 4     | นักเรียนต้องการเครื่องมืออุปกรณ์การเรียนการสอนวิชาเกษตรอย่างมาก ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ไม่ควรให้นักเรียนใช้เพียงจอบและเสียม เพราะจะไม่เห็นความแตกต่างระหว่างการเรียนเกษตรที่โรงเรียนกับการทำการเกษตรที่บ้าน | 8       |
| 5     | ครูเกษตรเชื่อว่าถ้ามีเครื่องมืออุปกรณ์พร้อมแล้วนักเรียนจะสนใจงานเกษตรมากและครูก็จะทำงานได้เต็มที่                                                                                                                                                            | 5       |

## บทที่ 4

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสอดคล้องตรงกัน ระหว่างอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นกับ วิชาการเกษตรที่สอนในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช.
2. เพื่อศึกษาความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่คาดหวัง ตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช.
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร ที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกัน
4. เพื่อสำรวจปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสุ่มมาจากโรงเรียน ค.ม.ส. 2 และโรงเรียน ค.ม.ช. ใน ภาคใต้ จำนวน 15 โรงเรียน โดยถือว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

1. ท้องถิ่นในเขตอำเภอหรือจังหวัดที่โรงเรียนตั้งอยู่
2. เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่มีอยู่ในโรงเรียน ค.ม.ส.2 และโรงเรียน ค.ม.ช.
3. ครูเกษตรทุกคนในโรงเรียนที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมี จำนวน 42 คน

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้านำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังท้องถิ่นและ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเครื่องมือดังกล่าวประกอบด้วย

1. แบบตรวจสอบรายการเครื่องมืออุปกรณ์วิชาเกษตรที่มีอยู่จริงในโรงเรียน
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น และวิชาเกษตรแขนงที่สอนในโรงเรียน เป็นแบบให้เลือกตอบ ซึ่งสอบถามจากเกษตรกรอำเภอในส่วนที่เกี่ยวกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น และสอบถามจากหัวหน้าสายวิชาเกษตรของโรงเรียน ในส่วนที่เกี่ยวกับวิชาเกษตรแขนงที่สอนในโรงเรียน
3. แบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพการทำงาน สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร เป็นแบบสอบถามแบบให้เลือกตอบ มาตรการส่วนประมาณค่า และค่าตามปลายเปิด ซึ่งใช้สอบถามจากครูเกษตร

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตรงกันของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น ใช้ Kendall Rank Correlation Coefficient
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตรงกัน ระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่คาดหวังตามทฤษฎี กับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่มีอยู่จริงในโรงเรียน ใช้ Chi - Square
3. การเปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาพการทำงานต่างกัน ใช้ Analysis of Variance ในกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างมีมากกว่า 2 กลุ่ม และใช้ t - test ในกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างเพียง 2 กลุ่ม
4. การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตร ใช้ค่าความถี่

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับวิชาเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นพบว่า วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาจากตาราง 2 ซึ่งแสดงค่าความถี่ของวิชาเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นและวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนแล้วจะพบว่า การทำนา การทำสวนยางพารา การทำสวนผลไม้ การเลี้ยงสุกร และการเลี้ยงเป็ดและไก่ เป็นอาชีพที่มีระดับความสำคัญสูงในท้องถิ่น วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนได้แก่การปลูกผัก-ไม้ดอกไม้ประดับ การเลี้ยงเป็ดไก่ การทำสวนผลไม้ และการเลี้ยงสุกร ให้ความสำคัญมาก สำหรับการเลี้ยงปลาและการประมง และการเห็ด แม้มีความสำคัญในบางท้องถิ่น แต่ไม่พบว่าโรงเรียนใดสอนวิชานี้

2. การวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่คาดหวังตามทฤษฎี กับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน โดยการวิเคราะห์ความแตกต่าง ซึ่งใช้ chi - Square เป็นสถิติวิเคราะห์ พบว่า จากเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวังตามทฤษฎีจำนวน 92 ประเภทนั้น ปรากฏว่าเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่จริงในโรงเรียนมีเพียง 47 ประเภท แต่มีเพียง 9 ประเภท ที่มีปริมาณไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่คาดหวัง และมีเครื่องมืออุปกรณ์อยู่ 10 ประเภท ที่มีในโรงเรียนปริมาณน้อยมากจนไม่อาจใช้ค่าสถิติคำนวณได้ แต่ถ้าวินิจฉัยด้วยตาเปล่าก็จะเห็นได้ว่าเครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นมีปริมาณที่แตกต่างกับเกณฑ์ที่คาดหวัง

เมื่อถือว่าเครื่องมืออุปกรณ์การสอนประเภทที่มีอยู่ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและมีปริมาณไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่คาดหวัง เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่คาดหวังสำหรับใช้สอนวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติแล้ว กล่าวได้ว่าเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียนไม่สอดคล้องกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3. การเปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาวะการทำงานต่างกัน จากการศึกษาเพื่อทราบถึงสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนประกอบการสอนของครูเกษตรที่มีสภาวะการทำงานซึ่งพิจารณาในด้านขวัญในการทำงาน ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ และสภาพการสอนของครูเกษตรที่ต่างกันแล้วพบว่า

3.1 ครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้และจากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มครูที่มีระดับขวัญในการทำงานต่างกัน โดยใช้  $q$  - Statistic พบว่าครูที่มีระดับขวัญต่ำนั้น มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกับครูที่มีระดับขวัญในการทำงานปานกลาง และระดับขวัญสูง แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มระดับขวัญปานกลางและระดับขวัญสูง

3.2 ครูเกษตรที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติต่างกัน มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้

3.3 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีสภาพการสอนต่างกัน พบว่าครูเกษตร กลุ่มที่สอนวิชาเกษตรอย่างเดียว มีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันกับครูเกษตรกลุ่มที่สอนวิชาเกษตรและวิชาแขนงอื่นด้วย ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้

4. การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรของครูเกษตร พบว่า ครูเกษตรประสบปัญหาที่สำคัญอยู่ 10 ประการด้วยกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากความไม่เหมาะสมของเครื่องมืออุปกรณ์ ซึ่งมีไม่พอกับจำนวนนักเรียน ครูเกษตรระบุปัญหานี้ถึง 33 คน เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ล้าสมัยและขาดประสิทธิภาพ 14 คน ปัญหาเกี่ยวกับผู้บริหารที่ไม่ให้ความสำคัญในวิชาเกษตรทำให้ครูเกษตรไม่ค่อยได้รับงบประมาณจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์เพิ่มเติม 14 คน ปัญหาที่เกิดจากนักเรียนไม่รับผิดชอบในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทำให้เกิดความเสียหาย 8 คน ปัญหาที่

เกิดจากครูเอนารเวงตีนา, วรณามารูโงคารโม 6 คน และปัญหาเรื่องรากฐานทาง  
โรงเรียนและห้องเรียน 6 ห้องเรียน โรงเรียนขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นบางประการ  
7 คน โรงเรียนไม่ที่เก็บ เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น 6 คน เครื่องมืออุปกรณ์  
ที่มีอยู่ก็ใช้ร่วมกันหลายวิชา 4 คน และห้องเรียนที่โรงเรียนตั้งอยู่นั้นมี 1 ห้องเครื่องมือ  
อุปกรณ์บางอย่างอย่างมาก 1 คน

จากข้อมูลสำรวจที่กล่าวถึงที่ว่าการนำเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในโรงเรียน  
มาใช้ประกอบการสอนนั้นมี 2 ประการด้วยกันคือ ครูเอนทรไม่สามารรถนำเครื่องมือ  
อุปกรณ์การสอนบางประเภทมาใช้ ประกอบการสอนได้ ครูเอนทรระบุปัญหาที่มีความถี่  
33 คน โดยให้เหตุผลประกอบ คือ เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับวิชา  
ที่สอนมีความถี่ 14 คน เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดหักพังที่รับมา 11 คน เครื่องมืออุปกรณ์  
บางประเภทใช้กระเปาะใบจากโรงเรียนไม่มีกระเปาะใบจาก ผู้สอนไม่ได้รับการฝึกใน  
การใช้มาก่อนมี 10 คน เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดเสียหายเสียก่อนที่จะครูเอนทรจะเข้ามารับ  
ตำแหน่งมี 4 คน อีกประการหนึ่งคือเมื่อเครื่องมืออุปกรณ์เก่าชำรุดเสียหายแล้วไม่อาจ  
ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยครูเอนทร 12 คน ที่ระบุอุปกรณ์นี้ ให้เหตุผลที่  
ไม่สามารถซ่อมแซมได้นั้นเพราะ งบประมาณไม่มีหรือหาซื้อไม่ได้ ความถี่ 6 คน ครูเอนทร  
ขาดความรู้ ความชำนาญในการซ่อมแซม 4 คน และขาดงบประมาณที่จะซื้อวัสดุซ่อม  
4 คน

สภาพโรงเรียนโดยทั่วไปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีขาดแคลน  
เครื่องมืออุปกรณ์การสอน และโรงเรียนมีความต้องการเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งนี้  
ในปัจจุบัน 16 ประเภทด้วยกัน ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่จำเป็นประกอบการสอนเฉพาะงาน  
กิจกรรม เช่น ธรณทรกเตอร์ เครื่องพ่นยาเคมี เรือนเพาะชำ เครื่องมือวัด  
ของดิน จอบ และบัวรดน้ำ ตลอดจนวัสดุที่สนับสนุนอุปกรณ์ทั้งการทดลองประเภทด้วยกัน  
เช่น แผนภูมิพืช แผนภูมิสัตว์ และเครื่องฉายสไลด์เป็นต้น

การแก้ปัญหาขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอนนั้น ครูเกษตรได้ระบุนิติวิธีการแก้ปัญหา 3 ประการด้วยกันคือ ของบประมาณจากโรงเรียนเพื่อจัดซื้อ ความถี่ 36 คน ให้นักเรียนนำมาจากบ้าน 7 คน และพิจารณาใช้ประเภทที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนให้เหมาะสม 3 คน เครื่องมืออุปกรณ์ที่โรงเรียนไม่ได้รับจากกรมแล้ว ครูเกษตรเพียง 1 - 17 คน ที่ระบุว่าสามารถจัดหามาได้บ้างโดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งเครื่องมืออุปกรณ์ที่จัดหาได้นั้นมีเพียง 11 ประเภท เช่น จอบ พลั่ว บัวรดน้ำ เป็นต้น

สำหรับความนึกเห็นและข้อเสนอแนะของครูเกษตรอาจสรุปได้ว่า ครูเกษตร 18 คน เห็นว่ารัฐและผู้บริหารควรส่งเสริมและให้กำลังใจแก่ครูเกษตรเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของนักเรียน เห็นว่าการส่งเสริมวิชาเกษตรควรเกิดจากความร่วมมือกันหลายฝ่ายเช่น จากผู้ปกครองนักเรียน ผู้บริหารโรงเรียน และศึกษานิเทศก์ 15 คน เห็นว่าการแก้ปัญหาขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ของโรงเรียนนั้นควรมีทุนสักก้อนเพื่อดำเนินการ 15 คน เห็นว่านักเรียนสมควรได้มีโอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ไม่ควรให้นักเรียนใช้เพียงจอบ และเสียม เพราะจะไม่เห็นความแตกต่างระหว่างการเรียนเกษตรที่โรงเรียนกับการทำการเกษตรที่บ้าน 8 คน และเชื่อว่าถ้ามีเครื่องมืออุปกรณ์พร้อมแล้วนักเรียนจะสนใจงานเกษตรมากขึ้น และครูเกษตรก็สามารถทำงานได้เต็มที่ 5 คน

### อภิปรายผล

1. จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันของวิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่น พบว่า วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนไม่สอดคล้องตรงกันกับอาชีพการเกษตรที่สำคัญในท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการจัดการศึกษาวิชาเกษตรในโรงเรียนมีขอบเขตที่จำกัด ซึ่งมักจะกระทำภายในสภาพการณ์ที่เป็นองค์ประกอบในโรงเรียน อาทิ อัตรากำลังครูเกษตร ความเหมาะสมของเครื่องมืออุปกรณ์การสอน สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ และสภาพท้องถิ่น จากการศึกษา

ครั้งนี้พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งต้องรับผิดชอบงานเกษตรของโรงเรียนนั้น มีจำนวนจำกัด ไม่เหมาะสมกับนักเรียน เช่นบางโรงเรียนมีครูเกษตรเพียงคนเดียว ต้องรับผิดชอบนักเรียนถึง 372 คน และจากการศึกษาของ สุรางค์ อยู่วัฒนา (สุรางค์ อยู่วัฒนา, 2516 : 67) พบว่า ครูเกษตรมีชั่วโมงสอนและชั่วโมงทำงานถึง 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีครูจำนวนมากที่ต้องสอนวิชาอื่น ๆ ด้วย ทำให้ไม่มีเวลาที่จะเตรียมการสอนและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ครูเกษตรยังต้องประสบปัญหาหลายประการด้วยกัน จากการศึกษาของ สุวัฒน์ ปานมูข (สุวัฒน์ ปานมูข, 2516 : 73) พบว่า ครูเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาครบสามัญมภ์ถูกบีบคั้นจากฝ่ายบริหาร พยายามให้ครูเกษตรไปสอนวิชาอื่นที่ขาดครู โดยถือว่าวิชาเกษตรสำคัญน้อยกว่า

ในด้านความเหมาะสมของเครื่องมืออุปกรณ์ คณัย คิษยนบุตร (คณัย คิษยนบุตร, 2517 : 168) พบว่า ครูใหญ่และครูเกษตรในโรงเรียนมัธยมส่วนใหญ่รายงานถึงการขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาเกษตรกรรมอยู่มาก การดำเนินการศึกษาค้นคว้าจึงไม่อาจบรรลุความมุ่งหมาย เพราะครูเกษตรมักอ้างปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์อยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 เช่นใช้เครื่องมือที่มีอยู่ไม่เป็นเครื่องมือไม่พอ เครื่องมือที่ได้รับไม่ตรงกับความต้องการเป็นต้น ในด้านสถานที่ฝึกภาคปฏิบัตินั้นโรงเรียนมัธยมทั่วไปมักประสบปัญหานี้ ก่อ สวัสดิทานิษฐ์ (ก่อ สวัสดิทานิษฐ์, 2516 : 261) กล่าวว่า "ครูเกษตรมักจะต้องประสบกับสภาพโรงเรียนซึ่งส่วนใหญ่ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษาเกษตรเท่าที่ควร อาติสภาพโรงเรียนตั้งอยู่ในที่ไม่เหมาะสม ขาดที่ดิน การเรียนวิชาเกษตรในโรงเรียนจึงจัดตามสภาพที่ได้ ทำได้ ตามปัจจัยที่เอื้ออำนวย" บางครั้งความเข้าใจและการตัดสินใจของครูเกษตรก็มีผลต่อการจัดสอนวิชาเกษตรในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการศึกษาของ ปิฎฐะ บุณนาค (ปิฎฐะ บุณนาค, 2514 : 93) ที่พบว่า ครูบางคนคิดว่าการสอนอาชีพการเกษตรนั้น ควรเลือกสอนอาชีพที่ควรส่งเสริม แม้บางครั้งอาชีพเหล่านั้นไม่มีในท้องถิ่นก็ตาม ทั้งที่การสอนที่เหมาะสมควรให้สอดคล้องกับอาชีพในท้องถิ่น กล่าวคือ ท้องถิ่นนิยมทำการเกษตรอย่างใดก็ควรสอนสิ่งนั้น อีกประการหนึ่งในแต่ละท้องถิ่นมักมีอาชีพการเกษตรหลาย ๆ อย่าง และเปลี่ยนแปลงความนิยมอยู่เสมอ

ตามสภาวะแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และการตลาด ซึ่งโรงเรียนอาจเปลี่ยนไม่ทันกับสภาพ  
อันนั้น ซึ่งมักพบอยู่ทั่วไปว่าการจัดการศึกษาภายในระบบมักเปลี่ยนแปลงไม่ทันกับความต้องการ  
ของสังคม เพราะถ้าหลังอยู่เสนอจึงมักประสบปัญหาการจัดการศึกษาไม่สอดคล้อง  
กับท้องถิ่นและสังคมส่วนรวม

2. จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องตรงกันระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์การสอน  
วิชาเกษตรที่คาดหวังตามทฤษฎีกับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่จริงในโรงเรียน พบว่า  
จากเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง 92 ประเภท สำหรับใช้สอน  
วิชาเกษตรหมวดงานพืชกรรม หมวดงานสัตว์เล็ก หมวดงานสัตว์ใหญ่ หมวดงานการ  
เพาะเห็ด หมวดงานการเลี้ยงปลา-ประมง และโลหัตศนอุปกรณ์นั้นปรากฏว่าเครื่อง-  
มืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 37 ประเภท แต่มีเพียง 6 ประเภท  
ที่มีปริมาณไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่คาดหวัง เพื่อถือว่าเครื่องมืออุปกรณ์การสอนประเภทที่มี  
อยู่ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและมีปริมาณไม่แตกต่างกันกับเกณฑ์ที่คาดหวังเป็นเครื่อง-  
มืออุปกรณ์ที่มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่คาดหวังสำหรับใช้สอนวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติ  
แล้ว อาจกล่าวได้ว่าโรงเรียน ก.ม.ส. 2 และโรงเรียน ก.ม.ช. ภาคใต้ขาดแคลน  
เครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรและเครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในโรงเรียนไม่  
สอดคล้องตามเกณฑ์ที่คาดหวังตามทฤษฎี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประวิทย์  
เอียวตระกูล (ประวิทย์ เอียวตระกูล, 2520 : 81) พบว่า การปฏิบัติเท่าที่ผ่านมาใน  
อดีต การจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรนั้นเจ้าหน้าที่ของกรมสามัญศึกษา  
จะเป็นผู้รับผิดชอบ และจัดส่งให้แก่โรงเรียนโดยมิได้คำนึงถึงขนาด และที่ตั้งของ  
โรงเรียนจึงทำให้เกิดความขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ และที่มีอยู่ก็ไม่สอดคล้องกับความต้องการ  
ถ้าคิดถึงเรื่องการบริหารโรงเรียนตามระบอบประชาธิปไตยแล้วทางกรมสามัญ-  
ศึกษาควรได้สอบถามทางโรงเรียนว่ามีความต้องการเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรในสาขา  
วิชาอะไร และจำนวนต้องการเท่าใด ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณกว่าจัดซื้อ  
เครื่องมืออุปกรณ์ ก่อสร้างรักษา และค่าซ่อมแซม จากการศึกษาฉบับเดียวกันนี้ พบว่า

โรงเรียนมัธยมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่ร้อยละ 50 - 75 มีเครื่องมืออุปกรณ์เพียง 10 ชนิด จากจำนวนที่ต้องการ 166 ชนิด แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนมัธยมทั้งหลาย แม้จะไ้รับเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรไปบ้างแล้ว แต่ยังคงขาดประเภทที่จำเป็นอยู่มาก

### 3. จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของ ครูเกษตรที่มีสภาวะการทำงานต่างกัน อาจอธิบายผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

3.1 จากการเปรียบเทียบสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกัน แล้วพบว่าครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกันมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยของสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษตรที่มีขวัญในการทำงานต่างกันแล้วพบว่า ครูที่มีระดับขวัญต่ำมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกับครูที่มีระดับขวัญปานกลางและระดับขวัญสูงนั้นแสดงว่าครูที่มีขวัญในการทำงานต่างกันจะมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกันกับพิกอร์ค และชาร์ล (Pigor and Myers -, 1961 : 171) ที่กล่าวว่า "ในการทำงานใดก็ตาม ขวัญที่ดีของกลุ่มบุคคลหนึ่งทำงานอยู่ในหน่วยงานจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นปฏิบัติงาน ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาอันยาวนาน" และจากผลการศึกษาของ ศรีโพธิ์ บุญประกอบ (ศรีโพธิ์ บุญประกอบ, 2518 : 60) ที่พบว่า การจัดสภาพการทำงานในโรงเรียนให้ครูมีขวัญดีในการทำงานจะเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพการทำงาน เพราะสภาพเช่นนี้จะทำให้รู้สึกสบาย และเกิดความกล่อกตัว องค์ประกอบเหล่านี้อาจจะเกี่ยวกับวัตถุและไม่เป็นวัตถุ เช่นที่ทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้ รวมถึงสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับจิตใจ และจากการศึกษาของ สุวัฒน์ ปานमुख (สุวัฒน์ ปานमुख, 2516 : 130) ที่พบว่า สิ่งจูงใจที่ดีในการทำงานจะสามารถทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าครูพอใจในสภาพการทำงาน จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงในทางกลับกัน สภาพการทำงานที่ไม่พึงพอใจ จะไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

3.2 จากการวิเคราะห์พบว่า ครูเกษรที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติทางกันมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องด้วยสาเหตุที่การศึกษาครั้งนี้พบว่า โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีเครื่องมืออุปกรณ์การสอนน้อย ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นอยู่มาก และครูเกษรไม่อาจนำเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ครูเกษรใช้เครื่องมือประกอบการสอนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริโรจน์ โสวัณณะ ที่ว่าจากการสำรวจโรงเรียนมัธยมภาคเหนือพบว่า เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่กรมสามัญศึกษาจัดส่งให้กับโรงเรียนนั้นครูเกษรไม่ค่อยได้ใช้ประกอบการสอนเพื่อก่อให้เกิดผลตามความมุ่งหมายที่แท้จริง มักใช้เครื่องมืออุปกรณ์อย่างง่าย ๆ เกี่ยวกับการเตรียมดินเป็นส่วนใหญ่ (ศิริโรจน์ โสวัณณะ, 2521 : 106) ด้วยเหตุที่ครูเกษรส่วนใหญ่ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนน้อย เมื่อวิเคราะห์โดยพิจารณาองค์ประกอบด้านความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติที่แตกต่างกัน จึงไม่พบว่าครูเกษรที่ทำงานในโรงเรียนที่มีความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนแตกต่างกันมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนแตกต่างกันแต่อย่างใด

3.3 จากการวิเคราะห์สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษรที่มีสภาพการสอนต่างกันแล้วพบว่า ครูเกษรกลุ่มที่สอนวิชาเกษตรอย่างเดียวนั้นมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนไม่แตกต่างกันกับครูเกษรกลุ่มที่สอนวิชาเกษตรและวิชาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่วิชาเกษตร เช่น ลูกเสือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ ด้วยทั้งนี้จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ครูเกษรทั้งสองกลุ่มมักมีชั่วโมงสอนใกล้เคียงกัน คือประมาณ 15 - 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ครูเกษรยังจำเป็นต้องรับผิดชอบงานอย่างอื่นที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายบริหารโรงเรียนเช่นเดียวกับครูวิชาอื่น ๆ สภาพเช่นนี้อาจทำให้ครูเกษรรู้สึกเห็นัดเหนื่อยไม่อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริโรจน์ โสวัณณะ (ศิริโรจน์ โสวัณณะ, 2521 : 102) ที่พบว่าผู้บริหารไม่ได้รับทราบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษรมักมอบหมายงานอื่น ๆ ให้เพิ่ม เช่นหน้าที่ครูบรรณารักษ์ ครูธุรการ เป็นต้น จึงเป็นเหตุให้ครูเกษรสอนโดยการปฏิบัติตนอยู่ ซึ่งโดยปกติหน้าที่ครูเกษรนั้นนอกจากสอนภาคทฤษฎีแล้วยังจำเป็นต้องสอนปฏิบัติซึ่งต้องจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ไว้ให้พร้อมก่อนสอน การจัดชั่วโมงให้ครูเกษรสอนติดต่อกันวันละหลายชั่วโมงก็เป็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญที่มีผลต่อสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษรและสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรางค์ อัญญา (สุรางค์ อัญญา, 2516 : 67) ที่พบว่าครูเกษรมีชั่วโมงสองและชั่วโมงทำงานมากถึง 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทำให้ไม่มีเวลาเตรียม

การสอน และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ การที่ครูเกษียณมีชั่วโมงสอนมากและต้องรับผิดชอบงานมาก แม้ครูเกษียณจะสอนวิชาเกษตร เพียงอย่างเดียว หรือสอนวิชาเกษตรและวิชาอื่นควบ สภาพการสอนดังกล่าวจะไม่ทำให้เห็นความแตกต่างในค่านสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนประกอบการสอนแ่อย่างใด

การศึกษาค่าสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกัน โดยศึกษาจากองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ขวัญในการทำงานที่แตกต่างกัน ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนที่แตกต่างกัน และสภาพการสอนที่แตกต่างกัน โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าครูเกษียณที่มีสภาวะการทำงานแตกต่างกันจะมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน ซึ่งการตั้งสมมุติฐานดังกล่าวมาแล้วนั้นได้ตั้งโดยอาศัยจากข้อเท็จจริงที่ค้นคว้าได้จากเอกสารทางวิชาการ แต่จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าครูเกษียณที่มีชั่วโมงในการทำงานต่างกันมีสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างกัน แต่ไม่พบความแตกต่างเช่นเดียวกันนี้ในองค์ประกอบอื่น จากผลอันนี้จึงเห็นได้ว่าขวัญในการทำงานของครูเกษียณมีความสำคัญต่อสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณอย่างมากเมื่อปัจจัยอื่นอาจถึงข้อสงสัยได้ควา สภาพที่โรงเรียนขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอน หรือเครื่องมืออุปกรณ์การสอนขาดประสิทธิภาพและครูเกษียณต้องรับผิดชอบงานมากเกินไปจะมีผลต่อสภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณแต่อย่างไรก็ตามทำผู้บริหารโรงเรียนสามารถทำให้ครูเกษียณมีชั่วโมงในการทำงานได้แล้ว ครูเกษียณเหล่านั้นย่อมพยายามที่จะใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนประกอบการสอนวิชาเกษตรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามเงื่อนไขที่จะกระทำได้

#### 4. จากการวิเคราะห์ปัญหา เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนของครูเกษียณ

แล้วพบว่า ครูเกษียณพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนที่สำคัญถึง 10 ประการด้วยกัน และในบรรดาปัญหาเหล่านั้นที่พบมากที่สุดก็คือ เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ข้าราชการได้รับมาและล่าสมัย ขาดประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของปิฎะ บุญนาค (ปิฎะ บุญนาค, 2517 : 204) ที่พบว่า เครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้รับความช่วยเหลือยังไม่เพียงพอ และที่มีอยู่มิใช่ว่าครูจะนำมาใช้ได้หมด บางอย่างเก่าแก่ล่าสมัย ขาดรูป บางอย่างครูเกษียณก็ใช้ไม่เป็น สำหรับอุปสรรคที่สำคัญต่อการนำเครื่อง - มืออุปกรณ์ที่มีอยู่มาใช้มี 2 ประการ คือไม่สามารถนำมาใช้ได้ เพราะไม่สอดคล้องกับวิชาที่สอน ไม่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และอีกประการหนึ่งคือ เมื่อเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ไม่อาจซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้เพราะอะไหล่ไม่มี ครูเกษียณขาดความรู้ ความชำนาญในการซ่อม และขาดงบประมาณ ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของ

สุทธิชาย ปรีชายศ (สุทธิชาย ปรีชายศ, 2519 : 17) ที่ว่า สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการสอนเกษตรได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ที่ส่งมาจากส่วนกลางไม่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน ครูไม่อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่กรมส่งไปได้ได้ และเครื่องมืออุปกรณ์จำนวนมากชำรุดเสียหายไม่อาจซ่อมแซมมาใช้ได้ เพราะขาดอะไหล่และงบประมาณที่จะใช้ในการซ่อมแซม ประกอบกับครูเกษตรยังขาดความรู้เกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์นั้นด้วย

ความต้องการและการแก้ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์การสอน จากการวิเคราะห์พบว่า ครูเกษตรในโรงเรียนมัธยม ก.ม.ส. 2 และ ก.ม.ช. ภาคใต้ ยังมีความต้องการเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นในปัจจุบันจำนวนมาก แสดงว่าโรงเรียนขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างมากและการแก้ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ก็กระทำได้ในขอบเขตที่จำกัดโดยการใช้เงินงบประมาณการศึกษาเพื่อจัดซื้อ และการให้นักเรียนนำมาจากบ้าน แต่เงินบำรุงการศึกษาของโรงเรียนก็ต้องใช้ในกิจการหลายอย่างซึ่งจะต้องแบ่งสรรกัน จากผลการศึกษาของ ศรีโพธิ์ บุญประกอบ (ศรีโพธิ์ บุญประกอบ, 2518 : 71) พบว่า การจัดงบประมาณจากเงินบำรุงการศึกษาประจำปีในโรงเรียนมัธยมศึกษา นั้น งบประมาณสำหรับจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรมักได้น้อย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้บริหารโรงเรียนด้วย ถ้าหากเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาเกษตรและให้การสนับสนุน ความหวังที่จะจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์การสอนก็มากขึ้น จากการศึกษาการแก้ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โรงเรียนมัธยม ก.ม.ส. 2 และ ก.บ.ช.ภาคใต้ อาจจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ได้เองบ้าง แต่ก็เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ชนิดธรรมดาสามัญและราคาไม่แพง หาซื้อได้ง่าย เช่น จอบ เสียม ขวาน บัวรดน้ำ และเครื่องพ่นน้ำยาเคมี อาจกล่าวได้ว่าโรงเรียนมัธยม ก.ม.ส. 2 และ ก.ม.ช.ภาคใต้ มีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องเกี่ยวกับการใช้และการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประวิทย์ เอียวตระกูล (ประวิทย์ เอียวตระกูล, 2520 : 74) ที่พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหลาย แม้จะได้รับเครื่องมืออุปกรณ์ไปบ้างแล้ว แต่ก็ยังขาดชนิดที่จำเป็นอยู่มาก แนวทางการแก้ปัญหาขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ของครูเกษตร มักใช้วิธีผลิตแปลงด้วยหลักเลี้ยงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์

บางอย่าง บางกลุ่มส่วนตัวมาใช้ให้นักเรียนจัดทำมาเอง พาคิดภายนอกสถานที่ และ  
จัดซื้อด้วยงบประมาณของโรงเรียน

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์  
การสอนของครูเกษร พบว่าครูเกษรในโรงเรียนมัธยม ค.ม.ส.2 และ ก.ม.ช.  
ภาคใต้ ต้องการให้รัฐบาลและผู้บริหารเห็นความสำคัญและส่งเสริมการศึกษาเกษร  
อย่างจริงจัง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของนักเรียน และเป็นกำลังใจในการปฏิบัติ  
แก่ครูเกษร การส่งเสริมการศึกษาเกษรควรกระทำด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย  
อาทิ นักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครองนักเรียน และศึกษานิเทศน์ ในด้านการขาดแคลน  
เครื่องมืออุปกรณ์การสอนนั้นควรแก้ปัญหาด้วยการหาทุนสักก่อนมอบให้แก่โรงเรียนเพื่อให้  
ในการนี้โดยเฉพาะ และเสนอแนะว่าการเรียนวิชาเกษรของนักเรียนนั้นควรได้เกี่ยวข้องกับ  
สัมผัสกับเครื่องมือที่เป็นวิทยาศาสตร์เกษร ไม่ควรให้นักเรียนใช้แต่จอบ เสียม เพราะ  
จะไม่เห็นความแตกต่างระหว่างการเรียนเกษรในโรงเรียนกับการทำการเกษรของ  
ผู้ปกครองที่บ้าน ซึ่งลักษณะอย่างนี้จะไม่บังเกิดผลดีต่อการศึกษาเกษรแต่อย่างใด  
นอกจากนั้นครูเกษรยังมั่นใจว่า ถ้าหากว่าโรงเรียนมีเครื่องมืออุปกรณ์การสอนครบถ้วน  
เพียงพอแล้ว นักเรียนจะสนใจในงานเกษรมากขึ้น และครูเกษรก็สามารถทำงานได้  
อย่างเต็มที่ จากผลที่ปรากฏนี้ อาจจะกล่าวได้ว่าครูเกษรในโรงเรียนมัธยม ค.ม.ส.2  
และ ค.บ.ช.ภาคใต้ ยังมีความหวังและความมั่นใจในการที่จะทำงานการศึกษาเกษร  
ของโรงเรียนให้บังเกิดผลดีแก่นักเรียนและชุมชนขอแต่เพียงให้ร่วมมือกันแก้ปัญหการ  
ขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ของโรงเรียน ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้อยู่ในสภาพ  
สมบูรณ์พอที่จะดำเนินการเรียนการสอนวิชาเกษรให้สามารถดำเนินไปสู่เป้าหมายได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. การจัดหาและจัดส่งเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษรให้แก่โรงเรียน  
มัธยมส่วนภูมิภาคในครั้งต่อไป ควรคำนึงถึงขนาด ที่ตั้ง และสภาวะแวดล้อมของโรงเรียน



รมณี เจริญทรัพย์นันท์ การจัดสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรมสามัญ-  
ศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปรินิพนธ์ วท.ม. (เกษตรศาสตร์)  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2518, 153 หน้า.

ลวน สายยศ และ อังณา ตันศิริทนันท สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช,  
 2515 : 276 หน้า.

ประวิทย์ เอียวตระกูล ข้อเสนอแนะบางประการเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การสอน  
วิชาเกษตรสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ปรินิพนธ์ วท.ม.  
 (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2520, 212 หน้า.

ปิฎะ บุญนาค คู่มือครูวิชาสอนเกษตรกรรม โรงพิมพ์อักษรสาร 2514, 864 หน้า. ✓

ปัญญา หริณรัตน์ "ปัญหาการจัดการศึกษาวิชาเกษตร" ความรุดานการศึกษากษตร ใ  
 อักษรสัมพันธ์ 2520, 33 หน้า.

เวทิน มัลลิกะมาส "ข้อคิดทางเศรษฐศาสตร์บางอยางกับการพัฒนาหลักสูตร" ประมวลคำ  
 ปรึกษา บรรยายเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ชุดที่ 1 โรงพิมพ์คุรุสภา 2517, 43 หน้า.

ศิริโรคม์ โสวัณณะ ปัญหาและอุปสรรคบางประการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การสอน ✓  
วิชาเกษตรของโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการ ก.ม.ส. 2 และ ก.พ.ช.  
ในภาคเหนือ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนกรินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
 2521, 113 หน้า.

ศึกษาธิการ กระทรวง คู่มือดำเนินงานของโครงการโรงเรียนมัธยมแบบประสม 2  
 โรงพิมพ์อักษรไทย 2516, 106 หน้า.

ศึกษาธิการ กระทรวง กรมวิชาการ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช  
2519 และนโยบายของรัฐบาล นายธานินทร์ กรัยวิเชียร 2519, 19 หน้า.

ศรีโพธิ์ บุญประกอบ, ร.ท. ความต้องการของครูเกษตรเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ในการสอน  
อาชีวะเกษตรในโรงเรียนมัธยมแบบประสมในชนบท ปรินทิพ วท.ม.  
 (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2518, 186 หน้า.

สุวัฒน์ ปานมูข ปัจจัยบางประการที่เป็นสิ่งจูงใจในการปฏิบัติงานของครูเกษตรในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ปรินทิพ วท.ม. (เกษตรศาสตร์)  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2518, 124 หน้า.

สุรางค์ อยู่วัฒนา "ปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อครูเกษตรในโรงเรียนมัธยมแบบประสม"  
สัมมนาครุศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2516, 212 หน้า.

สุทธิยา ปรีชายศ ความบกพร่องของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมแบบประสม 1 ปรินทิพ  
 วท.ม. (ครุศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2519, 167 หน้า.

Bennett, Nicholas. "Development and Compulsory Education or  
 Miseducation in Thailand," ประมวลบทบรรยายเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร  
 ชุดที่ 1 โรงพิมพ์คุรุสภา 2517, 257 หน้า.

Edwards, Allen L., Experimental Design in Psychological Research  
 New York, Rinehart, 1968, 542 p.

Ferguson, A. George. Statistical Analysis in Psychology and Education  
 New York, McGraw-Hill, 1976, 529 p.

Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education New York,  
 David McKay, 1966, 491 p.

Geesey, Richard Lee. "The Effect of the Type of Instructional Materials  
 Used in Teaching Tree Identification on the Achievement of  
 High school Vocational Agriculture Students," International  
Dissertation Abstract 37 (8) : 4785-A 1977.

Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education  
 New York, McGraw-Hill, 1956, 565 p.

แบบสอบถามครู เกษตร

1. ชื่อผู้ตอบ เพศ <sup>๐</sup>  
ชาย หญิง
2. โรงเรียน อำเภอ จังหวัด
3. โรงเรียนมัธยมประเภท ก.ม. 2  
ค.ม.ศ.2  
ค.ม.ช.  
อื่น ๆ ระบุ
4. ตำแหน่งของท่านในโรงเรียน หัวหน้าสายวิชาเกษตร  
อาจารย์สอนวิชาเกษตร
5. งานในหน้าที่ของท่าน สอนเฉพาะวิชาเกษตร  
สอนวิชาเกษตรและวิชาอื่น ๆ ด้วย  
ระบุ
6. ปัจจุบันสอนสัปดาห์ละ ชั่วโมง  
จำแนกได้ดังนี้ วิชาเกษตร ชั่วโมงต่อสัปดาห์  
วิชาอื่น ๆ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

กรุณาภาาเครื่องหมาย ลงในช่องที่ท่านเลือกตอบตามความคิดเห็นและความเป็นจริง

| ข้อความ                                                               | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|-------------|--------------------------|
| 1. ท่านมีโอกาสใช้ความรู้ความ<br>สามารถอย่างเต็มที่ในการ<br>ปฏิบัติงาน |                       |          |          |             |                          |

| ข้อความ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็นด้วย<br>ไม่แน่ใจ | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| <p>2. ครูใหญ่รักไม่ยอมรับความคิดเห็นของท่าน</p> <p>3. ครูใหญ่สนับสนุนงานเกษตรในโรงเรียน</p> <p>4. การปฏิบัติงานร่วมกับครูในโรงเรียนยังขัดแย้งกันอยู่</p> <p>5. ผู้ปกครองนักเรียนเข้าใจและเห็นประโยชน์ของการเรียนวิชาเกษตร</p> <p>6. ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายในงานสอนเกษตร</p> <p>7. ท่านไม่เคยคิดเปลี่ยนงาน</p> <p>8. ท่านพอใจในความก้าวหน้าในหน้าที่การงานของท่าน</p> <p>9. ท่านไม่เคยครุ่นเรื่องที่อยู่อาศัย</p> <p>10. หลักการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนในโรงเรียนเป็นไปอย่างยุติธรรม</p> <p>11. ครูใหญ่ของท่านส่งเสริมการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและการเลื่อนวิทยฐานะของครูในโรงเรียน</p> |                       |                      |                          |

| ข้อความ                                                                                                 | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|-------------|--------------------------|
| 12. ชุมชนไม่ให้ความร่วมมือใน<br>กิจกรรมการเกษตรของ<br>โรงเรียน                                          |                       |          |          |             |                          |
| 13. อาชีพครูเกษตรเป็นอาชีพที่<br>สังคมให้เกียรติและบอกรับ                                               |                       |          |          |             |                          |
| 14. ท่านจะได้รับความคุ้มครองจาก<br>ผู้บังคับบัญชาเมื่อเกิดความ<br>ผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน<br>ตามระเบียบ |                       |          |          |             |                          |

| ข้อความ                                                                 | มาก<br>ที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อย<br>ที่สุด |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------|------|----------------|
| 15. ระยะทางจากสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ<br>งานเกษตรกับโรงเรียนของ<br>ท่านไกล |               |     |         |      |                |
| 16. ความอุดมสมบูรณ์ของที่ดินสำหรับ<br>ฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียน          |               |     |         |      |                |
| 17. โรงเรียนขาดแคลนน้ำใช้ในงาน<br>เกษตร                                 |               |     |         |      |                |

| ข้อความ                                                                             | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| 18. แปลงทดลองงานเกษตรกร<br>ไม่เพียงพอ                                               |           |     |         |      |            |
| 19. ครูเกษตรกรทุกคนมีที่ทำงานของตัวเอง<br>อย่างเป็นสัดส่วน                          |           |     |         |      |            |
| 20. ความเหมาะสมของเรือนเพาะชำ                                                       |           |     |         |      |            |
| 21. บริเวณที่ทำงานเกษตรกรของโรงเรียน<br>ถูกน้ำท่วมเสมอ                              |           |     |         |      |            |
| 22. เคยได้รับบริจาคที่ดินเพื่อใช้ในงาน<br>เกษตร                                     |           |     |         |      |            |
| 23. มีโรงเรียนสำหรับงานเกษตรเพียงพอ                                                 |           |     |         |      |            |
| 24. โรงเรียนมีโรงฝึกงานเกษตรโดยเฉพาะ                                                |           |     |         |      |            |
| 25. โรงเรียนมีอาคารธุรกิจเกษตรเพียงพอ                                               |           |     |         |      |            |
| 26. เมื่อห้องเรียนวิชาเกษตรขาดแคลน<br>โอกาสที่จะขอห้องเรียนเพิ่มเติมทำได้ง่าย       |           |     |         |      |            |
| 27. ผู้ปกครองมักไม่ให้ความร่วมมือในกรณี<br>ที่ต้องการให้นักเรียนไปฝึกงานที่บ้าน     |           |     |         |      |            |
| 28. การฝึกภาพปฏิบัติมีปัญหาเพราะติดขัด<br>เรื่องสถานที่เก็บและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ |           |     |         |      |            |

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านต้องการดังตัวอย่างข้างล่าง

ตัวอย่าง ข้อ ๐. เครื่องมืออุปกรณ์ที่เคยใช้อยู่ นั้น ท่านคิดว่าเหมาะสมกับการเรียนการสอนเพียงไร

เหมาะสมอย่างไร

ไม่เห็นด้วย

3 2 1 0 1 2 3

1. ก่อนเปิดภาคเรียนของทุกปีไม่จำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่แต่อย่างใด เพราะเชื่อว่าจะไม่สูญหายไปไหน

เห็นด้วยอย่างไร

ไม่เห็นด้วยเลย

3 2 1 0 1 2 3

2. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอน ไม่ต้องวางแผนการใช้ล่วงหน้าแต่อย่างใดเลย เพียงแต่เมื่อถึงเวลาสอนจริงก็หยิบมาใช้เลย

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ไม่เห็นด้วยเลย

3 2 1 0 1 2 3

3. เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่แม้ใช้ไม่เป็นก็ไม่จำเป็นต้องฝึกฝนเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถใช้ได้แต่อย่างใด เพราะอาจเลือกใช้แต่ประเภทที่ใช้ได้เท่านั้น

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ไม่เห็นด้วยเลย

3 2 1 0 1 2 3

4. การสอนวิชาเกษตรแก่นักเรียนนั้น เมื่อไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการก็จะผลิตขึ้นใช้เอง

ได้ทำเช่นนั้นเสมอ

ไม่เคยทำเช่นนั้นเลย

3 2 1 0 1 2 3

5. เมื่อทราบว่าเครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างที่นักเรียนนำไปใช้แล้ววางไว้อย่างเกะกะ ท่านจะเก็บมาทำความสะอาดและเก็บไว้ในที่อันเหมาะสม

✓ ใ้ทำเช่นนั้นเสมอ

ไม่เคยทำเช่นนั้นเลย

3 2 1 0 1 2 3

6. เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ช้อมาด้วยราคาแพงจึงควรใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่าโดยการนำไปสาธิตการใช้แก่ชุมชนควย

3 2 1 0 1 2 3

7. ท่านเคยคิดจะนำเครื่องมือบางชนิดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์นั้นส่งคืนกรมหรือมอบให้โรงเรียนอื่นที่เขาต้องการบ้างหรือไม่

3 2 1 0 1 2 3

8. เมื่อโรงเรียนที่ท่านสอนอยู่ไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรตามที่ต้องการ ท่านได้เคยแก้ปัญหาโดยผลิตขึ้นใช้เองหรือขอยืมจากหน่วยงานอื่น

ทำเช่นนั้นบ่อยครั้งที่สุด

ไม่เคยคิด

3 2 1 0 1 2 3

9. ท่านไม่ต้องการตรวจสอบสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์หลังจากที่นักเรียนได้นำไปใช้ฝึกภาคปฏิบัติ เพราะเห็นว่านักเรียนแต่ละคนได้รับการฝึกอบรมวิธีใช้ก็แล้ว

ทำเช่นนั้นจริง ๆ

ไม่เคยทำเช่นนั้น

3 2 1 0 1 2 3

10. เมื่อท่านไม่สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างประกอบการสอนได้เพราะไม่เคยฝึกการใช้มาก่อนท่านได้ศึกษาเพิ่มเติมหรือฝึกด้วยตนเองจนสามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นได้แล้วในปัจจุบัน

เป็นเช่นนั้นจริง ๆ

ไม่เคยทำเช่นนั้น

3 2 1 0 1 2 3

11. เมื่อมีผู้มาเยี่ยมเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรไปใช้ท่านได้ติดตามทวงถามจนได้คืน  
ทุกครั้ง
- |   |                        |   |                     |   |   |   |
|---|------------------------|---|---------------------|---|---|---|
|   | ได้ทำเช่นนั้นเป็นประจำ |   | ไม่เคยทำเช่นนั้นเลย |   |   |   |
| 3 | 2                      | 1 | 0                   | 1 | 2 | 3 |
12. มีอยู่บ่อยครั้งที่ท่านทราบว่าเครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดชำรุด หรือเสียหายไปเพราะต้อง  
การที่จะนำมาใช้ได้แล้วไม่อาจนำมาใช้ได้
- |   |                    |   |          |   |   |   |
|---|--------------------|---|----------|---|---|---|
|   | เป็นเช่นนั้นจริง ๆ |   | ไม่มีเลย |   |   |   |
| 3 | 2                  | 1 | 0        | 1 | 2 | 3 |
13. เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพท่านได้เชิญผู้ชำนาญในทาง  
การเกษตรมาช่วยการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เป็นบางครั้ง
- |   |               |   |             |   |   |   |
|---|---------------|---|-------------|---|---|---|
|   | ได้ทำเช่นนั้น |   | ไม่เคยทำเลย |   |   |   |
| 3 | 2             | 1 | 0           | 1 | 2 | 3 |
14. เครื่องมืออุปกรณ์ชนิดใดที่ต้องการใช้ในการเรียนการสอนวิชาเกษตร แต่ไม่มีใน  
โรงเรียนแม้พบว่ามีขายในตลาดก็ไม่จำเป็นต้องซื้อต่อขอประมาณการจัดซื้อแต่อย่างใด  
เพราะการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโดยตรง
- |   |                   |   |                |   |   |   |
|---|-------------------|---|----------------|---|---|---|
|   | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |   | ไม่เห็นด้วยเลย |   |   |   |
| 3 | 2                 | 1 | 0              | 1 | 2 | 3 |
15. ในการสอนภาคปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ท่านได้นำวัสดุทัศนอุปกรณ์  
มาใช้ประกอบการสอนเสมอ
- |   |               |   |             |   |   |   |
|---|---------------|---|-------------|---|---|---|
|   | ได้ทำเช่นนั้น |   | ไม่เคยทำเลย |   |   |   |
| 3 | 2             | 1 | 0           | 1 | 2 | 3 |

14. เครื่องมืออุปกรณ์ชนิดใดที่ต้องการใช้ใบการเรียนการสอนวิชาเกษตร แต่ไม่มีในโรงเรียนแม้พบว่ามีขายในตลาดไม่จำเป็นต้องติดต่อขอประมาณมาจัดซื้อแต่อย่างใด เพราะการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโดยตรง
- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ไม่เห็นด้วยเลย |
| 3                 | 2              |
| 2                 | 3              |
| 1                 | 1              |
| 0                 | 2              |
| 1                 | 3              |
15. ในการสอนภาคปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ท่านได้นำวัสดุทัศนอุปกรณ์มาใช้ประกอบการสอนเสมอ
- |               |             |
|---------------|-------------|
| ได้ทำเช่นนั้น | ไม่เคยทำเลย |
| 3             | 2           |
| 2             | 3           |
| 1             | 1           |
| 0             | 2           |
| 1             | 3           |

16. การทำคู่มือแนะนำวิธีใช้เครื่องมืออุปกรณ์แก่นักเรียนไม่มีความจำเป็นแต่อย่างใด  
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วยเลย  
3 2 1 0 1 2 3
17. ก่อนทำการสอนโดยวิธีสาธิตท่านได้ทดสอบด้วยตนเองเพื่อให้แน่ใจว่าจะใช้สอนได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ  
ได้ทำเช่นนั้นทุกครั้ง ไม่เคยทำเลย  
3 2 1 0 1 2 3
18. ท่านได้นำเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่มาจัดนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเกษตรแก่  
ชุมชนมากน้อยเพียงไร  
บ่อยครั้ง ไม่เคยทำเลย  
3 2 1 0 1 2 3
19. เมื่อพบว่าเครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดชำรุดเสียหายท่านได้ดำเนินการซ่อมด้วยตนเอง  
หรือของบประมาณสำหรับซ่อมเครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี  
ทำเช่นนั้นเสมอ ไม่เคยทำเช่นนั้นเลย  
3 2 1 0 1 2 3
20. ในบรรดาเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันท่านได้นำมาใช้แต่เพียงบางชนิดเท่านั้น  
เป็นเช่นนั้นจริง ไม่เป็นเช่นนั้นเลย  
3 2 1 0 1 2 3
21. ท่านได้นำเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่มาใช้ในกิจกรรมการเกษตรของนักเรียนนอกเวลา  
เรียนตามปกติด้วย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการเกษตรของนักเรียนให้มากขึ้น  
ทำอยู่เป็นประจำ ไม่เคยทำเลย  
3 2 1 0 1 2 3

22. ท่านเห็นว่าการสอนวิชาเกษตรกรรมนั้น การสอนให้ห้องเรียนก็เพียงพอแล้วไม่จำเป็นต้องจัดกิจกรรมพิเศษนอกเวลาเรียนแต่อย่างใด
- |                   |   |   |   |   |   |                      |
|-------------------|---|---|---|---|---|----------------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง |   |   |   |   |   | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 3                 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3                    |
23. ท่านได้เตรียมการล่วงหน้าก่อนสอนทุกครั้ง และในการเตรียมการสอนนั้นได้ระบุถึงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนด้วย
- |                    |   |   |   |   |   |             |
|--------------------|---|---|---|---|---|-------------|
| ทำเช่นนั้นทุกครั้ง |   |   |   |   |   | ไม่เคยทำเลย |
| 3                  | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3           |
24. เมื่อหาวัสดุฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนท่านรู้สึกว่าเป็นหน้าที่โดยตรงที่จะต้องจัดหาให้มีจำนวนเพียงพอ
- |                   |   |   |   |   |   |              |
|-------------------|---|---|---|---|---|--------------|
| คิดเช่นนั้นจริง ๆ |   |   |   |   |   | ไม่เคยคิดเลย |
| 3                 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3            |
25. ก่อนเปิดภาคเรียนท่านได้ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องมืออุปกรณ์และหาบันทึกหรือรายงานให้หัวหน้าสายทราบ
- |                       |   |   |   |   |   |                |
|-----------------------|---|---|---|---|---|----------------|
| ทำเช่นนั้นทุกภาคเรียน |   |   |   |   |   | ไม่เคยเช่นนั้น |
| 3                     | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3              |
26. ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนท่านสามารถที่จะทราบบ้างหรือไม่ว่านักเรียนคนใดให้ความสนใจและเอาใจใส่ในบทเรียนนั้น ๆ หรือไม่ให้ความสนใจและเอาใจใส่เลย
- |                    |   |   |   |   |   |               |
|--------------------|---|---|---|---|---|---------------|
| ทราบทุกครั้งที่สอน |   |   |   |   |   | ไม่เคยทราบเลย |
| 3                  | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3             |

27. ในการสอนเนื้อหาต่าง ๆ ท่านได้พยายามอย่างมากที่จะคัดเลือกเครื่องมืออุปกรณ์  
สำหรับใช้ประกอบการสอนให้เหมาะสม

ปฏิบัติเป็นประจำ

ไม่ได้ปฏิบัติเลย

3 2 1 0 1 2 3

28. การสอนความรู้วิชาเกษตรภาคปฏิบัติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอน  
เพราะจะทำให้เสียเวลาในการสอนมากเกินไป

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ไม่เห็นด้วยเลย

3 2 1 0 1 2 3

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำลงในช่องว่างตามสภาพที่เป็นจริงและตามความ  
ความคิดเห็นของท่าน

1. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสอนเกษตรที่ท่านประสบอยู่มี  
อะไรบ้าง

เครื่องมืออุปกรณ์ไม่พอกับจำนวนนักเรียน

เครื่องมืออุปกรณ์เก่าสมัยและขาดประสิทธิภาพ

ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญจึงไม่ค่อยได้รับงบประมาณจัดซื้อเพิ่มเติม

ขาดความชำนาญในการใช้

นักเรียนนำไปใช้แล้วไม่ค่อยรับผิดชอบทำให้เกิดความเสียหาย

เครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดต้องการใช้แต่ไม่มี

อื่น ๆ ระบุ

2. เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียนของท่านปัจจุบัน แต่ท่านไม่อาจนำมาใช้ประกอบการสอนได้

มี  
ได้แก่

ไม่มี

1.

5.

2.

6.

3.

7.

4.

8.

สาเหตุที่ท่านไม่อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์เหล่านั้นประกอบการสอนได้เพราะ

ไม่สอดคล้องกับวิชาที่สอน

ขาดตั้งแต่ได้รับมา

ผู้สอนไม่ได้รับการฝึกมา

อื่น ๆ ระบุ

3. เมื่อเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุดเสียหายท่านสามารถซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้หรือไม่

ได้

ไม่ได้ เพราะ

อะไหล่ไม่มีหรือหาซื้อไม่ได้

ขาดความรู้ความชำนาญในการซ่อม

ขาดงบประมาณที่จะซื้อวัสดุ

อื่น ๆ ระบุ

4. เครื่องมืออุปกรณ์อะไรบ้างที่โรงเรียนท่านไม่มี แต่มีความต้องการอย่างมาก

- |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| 1. | จำนวน | 5. | จำนวน |
| 2. | จำนวน | 6. | จำนวน |
| 3. | จำนวน | 7. | จำนวน |
| 4. | จำนวน | 8. | จำนวน |

5. ถ้าโรงเรียนของท่านขาดเครื่องมืออุปกรณ์บางชนิดที่ต้องการใช้แล้ว ท่านได้แก้ปัญหาความขาดแคลนนั้นโดยวิธีใด

ให้นักเรียนนำมาจากบ้าน  
ของงบประมาณจากโรงเรียนเพื่อจัดซื้อ  
ออกเงินส่วนตัวซื้อ  
ขอบริจาคจากชุมชน  
อื่น ๆ ระบุ

ในปัจจุบันนี้มีเครื่องมืออุปกรณ์อะไรบ้างที่ไม่ได้รับจากกรมแล้วท่านจัดหาเองด้วยวิธีการต่าง ๆ

- |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| 1. | จำนวน | 5. | จำนวน |
| 2. | จำนวน | 6. | จำนวน |
| 3. | จำนวน | 7. | จำนวน |
| 4. | จำนวน | 8. | จำนวน |

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์และอื่น ๆ

แบบสอบถามหัวหน้าสายวิชาเกษตรและเกษตรอำเภอ

ก. ตามหัวหน้าสายวิชาเกษตร

1. โรงเรียน อำเภอ จังหวัด

2. โรงเรียนมัธยมประเภท ก.ม.ศ. 1

ค.ม.ศ. 2

ค.ม.ช.

อื่น ๆ ระบุ

3. ตำแหน่งของท่านในโรงเรียน หัวหน้าสายวิชาเกษตร  
หัวหน้าสายและเป็นอาจารย์วิชาเกษตรด้วย  
อื่น ๆ ระบุ

4. โรงเรียนของท่านมีครูเกษตร คน

ชาย คน

หญิง คน

5. ในโรงเรียนที่ท่านเป็นหัวหน้าสายอยู่ในปัจจุบันมีนักเรียนเรียนวิชาเกษตรจำนวน คน

6. วิชาเกษตรที่สอนในโรงเรียนที่ท่านเป็นหัวหน้าสายวิชาเกษตรในปัจจุบัน มีอะไรบ้าง

ก. การทำนา

ข. การเพาะเห็ดชนิดต่าง ๆ

ค. การเลี้ยงปลา

ง. การทำสวนมะพร้าว

จ. การทำสวนผลไม้

ฉ. การเลี้ยงเป็ดไก่

ช. การปลูกพืชไร่

ซ. การปลูกผักต่าง ๆ

ฅ. การเลี้ยงสุกร

ฎ. การประมง

ฉ. การทำสวนยาง

ญ. การเลี้ยงโค กระบือ

อื่น ๆ ระบุ

7. การสอนวิชาเกษตรตามที่ระบุในข้อ 10 ได้เน้นความสำคัญตามลำดับดังนี้ (นำเฉพาะตัวอักษรมาเติมในช่องว่าง)

|    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5.  |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |

8. การพิจารณาเลือกสอนวิชาใด และได้เน้นความสำคัญตามลำดับอย่างไร ในการสอนในโรงเรียนของท่านนั้น ได้ยึดหลักการอันใด

- 1.
- 2.
- 3.

๙. ถามเกษตรกรอำเภอ

1. ในท้องถิ่นที่ท่านรับราชการอยู่ในปัจจุบันนี้มีอาชีพการเกษตรที่สำคัญอะไรบ้าง

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| ก. ทานา          | ข. การเพาะเห็ดต่าง ๆ |
| ค. ทำสวนมะพร้าว  | ง. การเลี้ยงปลา      |
| จ. ทำสวนผลไม้    | ฉ. การเลี้ยงเป็ด-ไก่ |
| ช. ปลูกผักต่าง ๆ | ๓. การทำสวนยางพารา   |
| ฅ. การเลี้ยงสุกร | ญ. การประมง          |
| ฎ. ปลูกพืชไร่    | ฎ. การเลี้ยงโคกระบือ |
| อื่น ๆ ระบุ      |                      |

2. จากข้อ 1 สำหรับอาชีพการเกษตรที่ท่านระบุถึงความสำคัญ กรุณาจัดลำดับอาชีพดังกล่าวขึ้นโดยเรียงลำดับจากที่มีความสำคัญมากที่สุด (เติมเฉพาะตัวอักษรลงในช่องว่าง)

- |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5.  |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |

3. การเรียงลำดับความสำคัญของอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นตามข้อ 8 ท่านยึดหลักการอันใด

- ☐ รายได้จากผลผลิตทางการเกษตรนั้น ๆ
- ☐ ความนิยมของเกษตรกร
- ☐ เนื้อที่ทำเกษตร
- ☐ อื่น ๆ ระบุ

## การวิเคราะห์ข้อมูลในการปฏิบัติงานของครูเกษร

| $\bar{X}$   | ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ | ระดับขวัญ | จำนวนคน |
|-------------|------------------------|-----------|---------|
| 3.78 - 4.57 | 75 - 98.81             | สูง       | 11      |
| 3.07 - 3.71 | 26 - 74                | กลาง      | 19      |
| 2.07 - 3.00 | 1.19 - 25              | ต่ำ       | 12      |

## การวิเคราะห์ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติในโรงเรียนที่ครูเกษรสอน

| $\bar{X}$   | ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ | ระดับความเหมาะสม | จำนวนคน |
|-------------|------------------------|------------------|---------|
| 2.28 - 3.14 | 75 - 98.80             | เหมาะสมมาก       | 12      |
| 1.85 - 2.21 | 26 - 74                | กลาง             | 18      |
| 1.35 - 1.78 | 1.19 - 25              | ไม่เหมาะสม       | 12      |

ค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถามวิจัย  
ในการปฏิบัติงานของครูเกษร

| ข้อที่ | ค่าอำนาจจำแนก |
|--------|---------------|
| 1      | 3.33          |
| 2      | 2.57          |
| 3      | 2.30          |
| 4      | 3.24          |
| 5      | 3.80          |
| 6      | 3.86          |
| 7      | 2.81          |
| 8      | 9.69          |
| 9      | 3.75          |
| 10     | 3.80          |
| 11     | 4.26          |
| 12     | 3.60          |
| 13     | 10.26         |
| 14     | 8.05          |

ค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถามความ  
เหมาะสมของสถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

| ข้อที่ | ค่าอำนาจจำแนก |
|--------|---------------|
| 1      | 3.20          |
| 2      | 4.21          |
| 3      | 2.06          |
| 4      | 2.84          |
| 5      | 2.49          |
| 6      | 3.61          |
| 7      | 2.76          |
| 8      | 3.40          |
| 9      | 3.58          |
| 10     | 3.81          |
| 11     | 5.91          |
| 12     | 4.61          |
| 13     | 2.44          |
| 14     | 3.81          |

การอ่านจําแนกแบบสอบตวาม  
สภาพการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การสวน  
ของครูเกษกร

| ข้อที่ | การอ่านจําแนก | ข้อที่ | การอ่านจําแนก |
|--------|---------------|--------|---------------|
| 1      | 2.14          | 17     | 3.20          |
| 2      | 1.83          | 18     | 2.94          |
| 3      | 10.36         | 19     | 7.03          |
| 4      | 4.11          | 20     | 5.13          |
| 5      | 4.36          | 21     | 4.11          |
| 6      | 7.33          | 22     | 3.33          |
| 7      | 4.10          | 23     | 1.14          |
| 8      | 3.80          | 24     | 2.11          |
| 9      | 3.58          | 25     | 3.62          |
| 10     | 4.15          | 26     | 2.10          |
| 11     | 3.47          | 27     | 5.74          |
| 12     | 4.50          | 28     | 2.81          |
| 13     | 3.45          | 29     | 2.91          |
| 14     | 4.99          | 30     | 1.37          |
| 15     | 6.24          | 31     | 2.61          |
| 16     | 1.85          | 32     | 4.81          |

แสดงประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง  
ตามทฤษฎี สำหรับใช้ประกอบการสอนวิชาเกษตรภาคทฤษฎี-ปฏิบัติ

| ลำดับ | รายการ                           | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง |                      |                      |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|       |                                  | โรงเรียน<br>เล็ก                   | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
|       | <u>หมวดพืชกรรม</u>               |                                    |                      |                      |
| 1     | รถแทรกเตอร์พร้อมแทรกเตอร์        | 1                                  | 1                    | 1                    |
| 2     | เครื่องวัดกรดต่าง-ความชื้นของดิน | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 3     | สว่านเจาะดิน                     | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 4     | เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิดิน     | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 5     | เครื่องวัดระดับพื้นที่           | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 6     | เทปวัดระยะทาง                    | 1                                  | 3                    | 6                    |
| 7     | เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน            | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 8     | เครื่องทดสอบดิน                  | 1                                  | 3                    | 6                    |
| 9     | เสียมขุดหลุม (ใบคู่)             | 10                                 | 20                   | 30                   |
| 10    | รถเข็นขนาดบรรทุก 5 กิโลกรัม      | 5                                  | 10                   | 15                   |
| 11    | ไถแบบต่าง ๆ                      | 5                                  | 10                   | 15                   |
| 12    | ชุดสาริการดูดซึมของน้ำในดิน      | 2                                  | 3                    | 5                    |
| 13    | กล่องระดับสำหรับงานรังวัด        | 2                                  | 3                    | 5                    |
| 14    | พลั่วตักดินขนาดต่าง ๆ            | 10                                 | 15                   | 20                   |
| 15    | ตัวอย่างแม่ปุ๋ยต่าง ๆ            | 2                                  | 5                    | 8                    |
| 16    | เครื่องปั่นให้ตกตะกอน            | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 17    | โกร่งบดดิน                       | 2                                  | 3                    | 5                    |
| 18    | ชุดตรวจปุ๋ยปลอม                  | 2                                  | 3                    | 5                    |

| ลำดับ | รายการ                        | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง |                      |                      |
|-------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|       |                               | โรงเรียน<br>เล็ก                   | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
| 19    | เครื่องพ่นยาฆ่า               | 2                                  | 3                    | 5                    |
| 20    | เครื่องพ่นยาผง                | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 21    | โถแก้วขนาดต่าง ๆ              | 10                                 | 20                   | 30                   |
| 22    | จอม (จอมชุด จอมถาก)           | 40                                 | 80                   | 120                  |
| 23    | เลื่อย                        | 40                                 | 50                   | 60                   |
| 24    | มีด                           | 10                                 | 15                   | 20                   |
| 25    | กราด                          | 10                                 | 15                   | 20                   |
| 26    | หมวกากป้องกันพิษ              | 12                                 | 20                   | 30                   |
| 27    | เครื่องมือตัดคัตตาถ่อกิ่ง     | 30                                 | 45                   | 90                   |
| 28    | ชุดกรรไกรและเลื่อยตัดแต่งกิ่ง | 5                                  | 10                   | 15                   |
| 29    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (เล็ก)    | 100                                | 200                  | 300                  |
| 30    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (ใหญ่)    | 100                                | 200                  | 300                  |
| 31    | เครื่องมือชุดกีฏวิทยา         | 2                                  | 3                    | 5                    |
| 32    | เครื่องนับเมล็ด               | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 33    | หลอดทดสอบขนาดและชนิดต่าง ๆ    | 20                                 | 40                   | 60                   |
| 34    | ปิ๊ดเกอร์ขนาดต่าง ๆ           | 10                                 | 20                   | 30                   |
| 35    | กระบอกล้างขนาดต่าง ๆ          | 10                                 | 20                   | 30                   |
| 36    | กรวยแก้ว                      | 5                                  | 10                   | 15                   |
| 37    | กล่องจุลทรรศน์และสไลด์        | 12                                 | 24                   | 35                   |
| 38    | ไมโครสไลด์วีวเวอร์            | 6                                  | 12                   | 18                   |

| ลำดับ               | รายการ                       | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่กำหนด |                      |                      |
|---------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
|                     |                              | โรงเรียน<br>เล็ก                 | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
| 39                  | เครื่องกระทุ้งการงอกของเมล็ด | 1                                | 2                    | 3                    |
| 40                  | แว่นขยาย                     | 10                               | 20                   | 30                   |
| 41                  | ที่เก็บเมล็ดพืชแบบต่าง ๆ     | 100                              | 200                  | 300                  |
| 42                  | มิกค้ายหญ้า                  | 10                               | 15                   | 20                   |
| 43                  | มิกหวก                       | 10                               | 15                   | 20                   |
| 44                  | เรือนเพาะชำ                  | 1                                | 1                    | 1                    |
| 45                  | ชุดพรวนกินด้วยมือ            | 30                               | 60                   | 90                   |
| 46                  | ซอมแทงหญ้า                   | 30                               | 60                   | 90                   |
| 47                  | เกี่ยว                       | 30                               | 60                   | 90                   |
| 48                  | ขวานชนิดต่าง ๆ               | 3                                | 6                    | 9                    |
| 49                  | บัวรดน้ำประเภทต่าง ๆ         | 10                               | 20                   | 30                   |
| 50                  | หัวฉีดน้ำประเภทต่าง ๆ        | 3 ชุด                            | 6 ชุด                | 12 ชุด               |
| 51                  | โพรงหรือแครงสาคน้ำ           | 10                               | 10                   | 10                   |
| <u>หมวดงานสัตว์</u> |                              |                                  |                      |                      |
| 1                   | เครื่องส่องไข่               | 1                                | 2                    | 3                    |
| 2                   | เครื่องคักไข่                | 1                                | 2                    | 3                    |
| 3                   | ตู้พักไข่ชนิดน้ำร้อน         | 1                                | 2                    | 3                    |
| 4                   | ชุดฆ่าตัวสัตว์เล็ก           | 3                                | 6                    | 9                    |
| 5                   | เครื่องกกลูกไก่ชนิดต่าง ๆ    | 2                                | 3                    | 6                    |

| ลำดับ | รายการ                            | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหวัง |                      |                      |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|       |                                   | โรงเรียน<br>เล็ก                   | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
| 6     | คีมทำเครื่องหมายหมู               | 3                                  | 5                    | 9                    |
| 7     | กิมตัดฟันลูกหมู                   | 2                                  | 3                    | 4                    |
| 8     | เครื่องจับหมูสำหรับตอน            | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 9     | หวงจับหมู                         | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 10    | ชุดตอนไก่                         | 10                                 | 15                   | 20                   |
| 11    | เทพวักน้ำหนักหมู                  | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 12    | เครื่องบดอาหารสัตว์               | 1                                  | 1                    | 1                    |
| 13    | ชุดฉีดยาสัตว์                     | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 14    | เครื่องใส่กำไรรูป                 | 2                                  | 3                    | 6                    |
| 15    | รองเท้าบูต                        | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 16    | เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสัตว์    | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 17    | ชุดฉีดยาสัตว์                     | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 18    | เครื่องหั่นอาหารสัตว์             | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 19    | เทพวักน้ำหนักวัว                  | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 20    | เครื่องทำเครื่องหมายประจำตัวสัตว์ | 2                                  | 3                    | 6                    |
| 21    | คีมถอนสัตว์ชนิดและขนาดต่าง ๆ      | 1 ชุด                              | 2 ชุด                | 3 ชุด                |
| 22    | ถังใส่นมมีล้อเข็น (อลูมิเนียม)    | 1                                  | 1                    | 1                    |
| 23    | เครื่องตัดเขาสัตว์                | 1                                  | 2                    | 3                    |

| ลำดับ | รายการ                              | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่กำหนด |                      |                      |
|-------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
|       |                                     | โรงเรียน<br>เล็ก                 | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
|       | <u>หมวดงานเลี้ยงปลา - ประมง</u>     |                                  |                      |                      |
| 1     | เครื่องมือจับปลาชนิดต่าง ๆ          | 1                                | 1                    | 1                    |
| 2     | เครื่องสูบน้ำ                       | 1                                | 1                    | 1                    |
| 3     | กระชังเลี้ยงปลา                     | 1                                | 1                    | 1                    |
| 4     | บ่อเลี้ยงปลา                        | 1                                | 1                    | 1                    |
|       | <u>หมวดงานเห็ด</u>                  |                                  |                      |                      |
| 1     | หม้อนึ่งอัดความชื้น                 | 1                                | 2                    | 3                    |
| 2     | ตู้เชื้อเชื้อพร้อมอุปกรณ์           | 1                                | 2                    | 3                    |
| 3     | ไสโรโกรมิเตอร์ (ตุ้มเปือก ตุ้มแห้ง) | 1                                | 2                    | 3                    |
| 4     | เครื่องชั่งแบบต่าง ๆ                | 1                                | 3                    | 5                    |
| 5     | เครื่องฉีคน้ำ                       | 5                                | 10                   | 15                   |
| 6     | ตะเกียงแอลกอฮอล์                    | 1                                | 2                    | 3                    |
|       | <u>หมวดวัสดุทัศนอุปกรณ์</u>         |                                  |                      |                      |
| 1     | เครื่องฉายภาพยนตร์                  | 1                                | 1                    | 1                    |
| 2     | เครื่องฉายสไลด์                     | 1                                | 1                    | 1                    |
| 3     | แผ่นภูมิโนโครเจน                    | 2                                | 3                    | 5                    |
| 4     | แผ่นภูมิอินทรีย์วัตถุ               | 2                                | 3                    | 5                    |

| ลำดับ | รายการ                                 | ปริมาณที่ต้องการตามเกณฑ์ที่คาดหว้ง |                      |                      |
|-------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|       |                                        | โรงเรียน<br>เล็ก                   | โรงเรียน<br>ขนาดกลาง | โรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ |
| 5     | Iron borer chart In Color              | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 6     | Harmful benefidal In scets             | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 7     | Pea botany chart                       | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 8     | Plax botany chart                      | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 9     | Tobaceo botany chart                   | 3                                  | 6                    | 9                    |
| 10    | Egg chart                              | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 11    | Internal parts of the Cow              | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 12    | Internal - External part of<br>the hog | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 13    | Internal part of the hen               | 1                                  | 2                    | 3                    |
| 14    | Large poultry chart                    | 1                                  | 2                    | 3                    |

แสดงประเภทและปริมาณของเครื่องมืออุปกรณ์การสอนวิชาเกษตรที่มีอยู่จริงในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

| ลำดับ | รายการ                        | ปริมาณที่ต้องการโรงเรียน<br>เล็ก | รวมศูนย์วิทย<br>สถาน | สถาน<br>เลี้ยงสุพรรณวิทยาคม | เทพา | สวนศรีวิทยา<br>สถาน | ปริมาณที่ต้องการโรงเรียน<br>ขนาดกลาง | เสนาภูมิ<br>สถาน | ภูเกศวินาลัย | บ้านนาสาร | สุวรรณไพบูลย์ | ปริมาณที่ต้องการโรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ | พิสัยรัตนาคาร | เบตงราษฎร์ประสาน | พัทลุง | เขาสัตต | คึกฤทธิ์วิทยายน | นราธิวาส |
|-------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|------|---------------------|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------|---------------|--------------------------------------|---------------|------------------|--------|---------|-----------------|----------|
|       | <u>หมวดพืชไร่ รวม</u>         |                                  |                      |                             |      |                     |                                      |                  |              |           |               |                                      |               |                  |        |         |                 |          |
| 1     | รถแทรกเตอร์พร้อมเทอร์เลอร์    | 1                                | -                    | -                           | -    | -                   | 1                                    | 1                | -            | -         | -             | 1                                    | -             | -                | -      | -       | -               | -        |
| 2     | เครื่องจักรกลต่าง ความชื้นดิน | 3                                | 1                    | 1                           | 1    | -                   | 6                                    | 1                | -            | -         | -             | 9                                    | -             | -                | 1      | -       | 1               | 1        |
| 3     | สวนเจาะดิน                    | 1                                | 1                    | 1                           | 1    | -                   | 2                                    | 1                | -            | -         | 1             | 3                                    | -             | -                | 1      | -       | 1               | -        |
| 4     | เครื่องจักรระดับพื้นที่       | 1                                | 1                    | 1                           | 1    | -                   | 2                                    | 1                | -            | 1         | 1             | 3                                    | -             | -                | 1      | -       | 1               | -        |
| 5     | เพียวจักรยะทาง                | 1                                | 1                    | 1                           | 1    | 1                   | 1                                    | 1                | 1            | 1         | 1             | 1                                    | 1             | 1                | 1      | 1       | 1               | 1        |
| 6     | เลียมขุดหลุม (ใบคู)           | 10                               | 12                   | 12                          | -    | -                   | 20                                   | -                | -            | -         | -             | 30                                   | -             | -                | -      | -       | -               | -        |
| 7     | รถเข็นขนาดบรรทุก 5 คิวบิกฟุต  | 5                                | 4                    | -                           | -    | 1                   | 2                                    | 2                | -            | 3         | 1             | 15                                   | -             | -                | 2      | -       | 4               | 4        |
| 8     | ไถแบบต่าง ๆ                   | 5                                | -                    | -                           | -    | -                   | 10                                   | 1                | -            | -         | -             | 15                                   | -             | -                | -      | -       | -               | -        |
| 9     | กลองระบับสำหรับงานรั้ว        | 2                                | 1                    | 1                           | 1    | -                   | 3                                    | 1                | 1            | 1         | 1             | 5                                    | -             | -                | 1      | -       | 1               | -        |
| 10    | พลั่วตักดินขนาดต่าง ๆ         | 10                               | 4                    | 3                           | 12   | -                   | 15                                   | 2                | 2            | 5         | 4             | 20                                   | -             | -                | 1      | 2       | 15              | 4        |
| 11    | ตัวอย่างแมลงต่าง ๆ            | 2                                | 3                    | 3                           | 1    | 2                   | 5                                    | 1                | -            | 1         | 8             | 6                                    | -             | -                | -      | 4       | -               | -        |
| 12    | ชุดตรวจปุ๋ยปลอม               | 2                                | -                    | -                           | -    | -                   | 3                                    | -                | 7            | -         | -             | 5                                    | -             | -                | -      | -       | -               | -        |

| ลำดับ | รายการ                     | ปริมาณต่อการ<br>ปลูก | รวม<br>ต้นศรีวิชัย | สกราดิน | เวียงสุวรรณวิทยาคม | เทพา | สวนศรีวิชัย | ปริมาณต่อการ<br>ขนาดกลาง | เสนาภู | ภูเกตุวิทยาลัย | บานนาสาร | สุวรรณโพนชัย | ปริมาณต่อการ<br>ขนาดใหญ่ | พิสัยรัตนาคาร | เบตงวิระภาณุ<br>ประสาน | พัทลุง | เขาสายสน | คิงพวงงานวิทยาม | นราธิวาส |
|-------|----------------------------|----------------------|--------------------|---------|--------------------|------|-------------|--------------------------|--------|----------------|----------|--------------|--------------------------|---------------|------------------------|--------|----------|-----------------|----------|
| 13    | เครื่องพ่นยา               | 2                    | 1                  | 1       | 2                  | 2    | 1           | 3                        | 1      | 2              | 2        | 2            | 5                        | 2             | -                      | -      | 2        | -               | 3        |
| 14    | จอบ (ซุก ดาก)              | 40                   | 27                 | 12      | 36                 | 32   | 10          | 60                       | 80     | 30             | 40       | 31           | 120                      | 60            | 10                     | 13     | 30       | 70              | 60       |
| 15    | เสียม                      | 40                   | 10                 | 1       | -                  | 6    | -           | 50                       | 6      | -              | -        | 7            | 60                       | -             | -                      | 12     | -        | 1               | 12       |
| 16    | มีด                        | 10                   | -                  | 1       | -                  | -    | -           | 15                       | 50     | -              | 1        | 6            | 20                       | 40            | -                      | -      | 2        | 5               | 12       |
| 17    | คราด                       | 10                   | 4                  | 1       | -                  | -    | -           | 15                       | 3      | 10             | 1        | 3            | 20                       | 20            | -                      | -      | 1        | -               | 4        |
| 18    | หนากากป้องกันพิษ           | 12                   | 20                 | -       | 6                  | 6    | 3           | 20                       | 3      | 5              | 8        | 5            | 30                       | -             | -                      | 3      | 4        | -               | -        |
| 19    | เครื่องมือตัดคัตตอกิ่ง     | 30                   | 4                  | -       | 5                  | 7    | 5           | 45                       | 12     | 5              | 6        | 6            | 90                       | -             | -                      | 3      | 4        | -               | -        |
| 20    | ชุดกรรไกรและเลื่อยตัดกิ่ง  | 5                    | -                  | 3       | -                  | 4    | 2           | 10                       | -      | 1              | 6        | -            | 15                       | -             | -                      | -      | -        | 3               | -        |
| 21    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (เล็ก) | 100                  | -                  | -       | 6                  | -    | -           | 20                       | 80     | -              | -        | 6            | 300                      | -             | -                      | -      | 10       | -               | -        |
| 22    | กรอบเก็บตัวอย่างพืช (ใหญ่) | 100                  | -                  | -       | 6                  | 20   | 5           | 200                      | 60     | -              | 12       | -            | 300                      | 60            | -                      | -      | 5        | -               | -        |
| 23    | กระบอกควงขนาดต่าง ๆ        | 10                   | -                  | -       | -                  | -    | -           | 20                       | 2      | 7              | -        | -            | 30                       | -             | -                      | -      | -        | -               | -        |
| 24    | กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ  | 12                   | -                  | -       | 1                  | -    | -           | 24                       | -      | 1              | -        | -            | 35                       | -             | -                      | -      | -        | 2               | 5        |
| 25    | ที่เก็บเมล็ดพืชแบบต่าง ๆ   | 100                  | -                  | -       | 3                  | 6    | 10          | 200                      | 12     | 1              | 60       | 1            | 300                      | -             | -                      | -      | 5        | -               | -        |

| ลำดับ                   | รายการ                         | ปริมาณต่อการโรงเรียน<br>เตา | รามันศรีวิทย | สภารามัน | เวียงสุวรรณวิทยาคม | เทพา | สวนศรีวิทยา | ปริมาณต่อการโรงเรียน<br>ขนาดกลาง | เสนานุกูล | ภูเกศวินาลัย | บานมาสาร | สุวรรณไพบูลย์ | ปริมาณต่อการโรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ | พัฒนรัตนาคาร | เบตงวีระราณี ประสาน | พิบูลย์ | เขาสวน | คัมภีร์วิทยายน | นราธิวาส |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|--------------------|------|-------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------|---------------|----------------------------------|--------------|---------------------|---------|--------|----------------|----------|
| 26                      | มีคหค                          | 10                          | -            | 1        | -                  | -    | -           | 15                               | 50        | -            | 1        | 6             | 20                               | 40           | -                   | -       | 2      | 5              | 12       |
| 27                      | เรือนเพาะชำ                    | 1                           | 1            | 1        | -                  | 1    | 1           | 1                                | 1         | -            | -        | 1             | 1                                | -            | 1                   | 1       | 1      | 1              | -        |
| 28                      | ชุดพรวนดินควมมือ               | 30                          | -            | 4        | -                  | -    | -           | 60                               | -         | 10           | 1        | 6             | 90                               | -            | -                   | 20      | -      | 12             | -        |
| 29                      | ซ่อมแซมหญ้า                    | 30                          | -            | 4        | -                  | -    | -           | 60                               | -         | -            | -        | -             | 90                               | -            | -                   | -       | -      | -              | -        |
| 30                      | บั่วรคน้ำประเภทต่าง ๆ          | 10                          | 3            | 5        | 10                 | 10   | 5           | 20                               | -         | -            | 10       | 12            | 30                               | -            | -                   | -       | 6      | 10             | 6        |
| <u>หมวดงานสัตว์ใหญ่</u> |                                |                             |              |          |                    |      |             |                                  |           |              |          |               |                                  |              |                     |         |        |                |          |
| 31                      | เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสัตว์ | 3                           | -            | -        | -                  | -    | 1           | 6                                | 1         | -            | -        | -             | 9                                | -            | -                   | -       | 2      | -              | -        |
| 32                      | ชุดฉีดยาสัตว์ใหญ่              | 3                           | 15           | -        | -                  | -    | 1           | 6                                | 1         | -            | 9        | 2             | 9                                | -            | -                   | 2       | -      | -              | -        |
| 33                      | เครื่องหั่นอาหารสัตว์          | 1                           | 1            | -        | 1                  | 1    | 1           | 1                                | 1         | -            | 1        | -             | 1                                | -            | -                   | 2       | 1      | -              | -        |
| 34                      | ถังใส่บับมีล่อเข็น(อูมูนิเยม)  | 1                           | -            | -        | -                  | 2    | -           | 1                                | -         | -            | -        | -             | 1                                | -            | -                   | -       | -      | -              | -        |
| <u>หมวดงานสัตว์เล็ก</u> |                                |                             |              |          |                    |      |             |                                  |           |              |          |               |                                  |              |                     |         |        |                |          |
| 35                      | ตู้พักไข่ชนิดน้ำร้อน           | 2                           | 1            | -        | -                  | 2    | 1           | 4                                | -         | 1            | 1        | 1             | 6                                | -            | 1                   | -       | 1      | 1              | -        |



| ลำดับ                                 | รายการ                   | ปริมาณต่อการในโรงเรียน<br>เล็ก | รามันต์ศิริวิทย<br>สารานัน | เวียงสุวรรณวิทยาคม | เทพา | สวนศรีวิทยา | ปริมาณต่อการในโรงเรียน<br>ขนาดกลาง | เสนาภู | ภูเกศววิทยาลัย | บานนาสาร | สุวรรณไพบูลย์ | ปริมาณต่อการในโรงเรียน<br>ขนาดใหญ่ | พิสัยรัตนการ | เบตงวีระราษฎร์ประสาน | พัทลุง | เขายี่สิบ | คิงคองวิทยายน | นราธิวาส |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|------|-------------|------------------------------------|--------|----------------|----------|---------------|------------------------------------|--------------|----------------------|--------|-----------|---------------|----------|
| 36                                    | ชุดผ้าตัดสัตว์เล็ก       | 3                              | -                          | -                  | -    | -           | 6                                  | 1      | 1              | -        | -             | 9                                  | -            | -                    | -      | -         | -             | -        |
| 37                                    | เครื่องกลึงไม้ชนิดต่าง ๆ | 2                              | 18                         | -                  | -    | -           | 3                                  | -      | 1              | -        | -             | 6                                  | -            | -                    | -      | 1         | -             | -        |
| 38                                    | ชุดคอนกรีต               | 10                             | 21                         | -                  | 2    | 10          | 6                                  | 12     | 10             | -        | 5             | 20                                 | -            | -                    | 3      | 3         | 5             | -        |
| 39                                    | แป้นพิมพ์หน้าหมึก        | 1                              | -                          | -                  | 1    | -           | 2                                  | -      | 1              | -        | -             | 5                                  | -            | -                    | -      | 1         | 1             | -        |
| 40                                    | ชุดฝึกวิชาสัตว์เล็ก      | 3                              | 15                         | -                  | -    | -           | 6                                  | 1      | -              | 9        | 2             | 9                                  | -            | -                    | 2      | -         | -             | -        |
| <u>หมวดงานเลี้ยงและ<br/>การประชุม</u> |                          |                                |                            |                    |      |             |                                    |        |                |          |               |                                    |              |                      |        |           |               |          |
| 41                                    | เครื่องสูบน้ำ            | 1                              | 1                          | -                  | 1    | -           | 1                                  | -      | -              | -        | -             | 1                                  | -            | -                    | -      | -         | 1             | -        |
| 42                                    | บ่อเลี้ยงปลา             | 1                              | -                          | -                  | -    | -           | 1                                  | -      | -              | -        | -             | 1                                  | -            | -                    | -      | 1         | 4             | -        |
| <u>หมวดงานเห็ด</u>                    |                          |                                |                            |                    |      |             |                                    |        |                |          |               |                                    |              |                      |        |           |               |          |
| 43                                    | หมอนอิงอีกความคัน        | 1                              | 1                          | -                  | 1    | 2           | 2                                  | 1      | 2              | 1        | 2             | 3                                  | 1            | -                    | 1      | -         | 1             | -        |
| 44                                    | ชุดเชือกผูกรถจักรยาน     | 1                              | 1                          | -                  | 2    | 1           | 2                                  | 1      | 1              | 1        | -             | 3                                  | 1            | -                    | 1      | -         | 1             | -        |