

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการสร้างหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ได้หลักสูตรซึ่งในหลักสูตรประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหา อัตราเวลาเรียน คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

ผลจากการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.95$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรแล้ว พบว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำหลักสูตรไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                                                        | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1      | <b>หลักการและเหตุผล</b>                                                                                                              |           |      |                  |
|        | 1. สอดคล้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544                    | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย สาระการเรียนรู้ อัตราเวลาเรียน แนวทางการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลของหลักสูตรได้ | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการจัดการศึกษา                                                                                  | 3.00      | 0.00 | มาก              |
| 2      | <b>จุดมุ่งหมาย</b>                                                                                                                   |           |      |                  |
|        | 1. มีความเหมาะสมกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. มีความเหมาะสมกับหลักการและเหตุผลของหลักสูตร                                                                                       | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 3. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ อ่านเข้าใจง่าย                                                                                          | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย                                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น                                                                                                 | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์                                                                                     | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 7. สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง                                                                                                          | 3.00      | 0.00 | มาก              |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                                                     | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 3      | <b>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</b>                                                                                                    |           |      |                  |
|        | 1. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี                                                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. มีความสอดคล้องกับหลักการและเหตุผลของหลักสูตร                                                                                   | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 4. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่าย                                                                                        | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและผู้เรียน                                                                                   | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์พร้อมมีจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม                         | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 7. เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน                                                                                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 8. สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง                                                                                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |
| 4      | <b>สาระการเรียนรู้</b>                                                                                                            |           |      |                  |
|        | 1. สาระการเรียนรู้ที่กำหนดเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน                                                                                                        | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เหมาะสมกับความถนัด ความสนใจของผู้เรียน                                                                                         | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 4. เหมาะสมกับวัยและคุณวุฒิภาวะของผู้เรียน                                                                                         | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้                                                                                                      | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 6. มีความถูกต้อง                                                                                                                  | 3.00      | 0.00 | มาก              |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                               | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 5      | <b>โครงสร้างเนื้อหา</b>                                                     |           |      |                  |
|        | 1. เนื้อหาเหมาะสมกับหลักการและจุดมุ่งหมาย                                   | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. มีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้                                          | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง                                      | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. เหมาะสมกับวัยและคุณวุฒิภาวะของผู้เรียน                                   | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้                                                | 3.00      | 0.00 | มาก              |
| 6      | <b>อัตราเวลาเรียน</b>                                                       |           |      |                  |
|        | 1. มีความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                  | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. มีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้                                          | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 3. มีความเหมาะสมกับโครงสร้างเนื้อหา                                         | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. มีการจัดเวลาได้เหมาะสม                                                   | 2.80      | 0.45 | มาก              |
| 7      | <b>คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้</b>                                             |           |      |                  |
|        | 1. สอดคล้องและสนองต่อหลักการและเหตุผล                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้                     | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการปฏิบัติ และด้านเจตคติ | 3.00      | 0.00 | มาก              |
| 8      | <b>แนวทางการจัดการเรียนรู้</b>                                              |           |      |                  |
|        | 1. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. ครอบคลุมสาระการเรียนรู้                                                  | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน                                    | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและการนำไปใช้งาน                                   | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. เหมาะสมกับเวลาเรียน                                                      | 2.60      | 0.55 | มาก              |
|        | 6. เน้นกระบวนการกลุ่มและยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ                                | 3.00      | 0.00 | มาก              |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                        | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 9      | 7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกทั้งด้านความคิด ความรู้สึกและการกระทำ                               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะกระบวนการปฏิบัติ และเจตคติ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน         | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 9. ให้ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการศึกษาและเป็นแหล่งเรียนรู้                    | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | สื่อการเรียนรู้                                                                                      |           |      |                  |
|        | 1. เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และแนวทางการจัดการเรียนรู้                                               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. จัดสื่อได้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน                                                     | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน                                                                        | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. เน้นให้มีการจัดกิจกรรมโดยใช้วิทยากรในท้องถิ่นหรือจัดกิจกรรมโดยใช้วิทยากรในท้องถิ่น                | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. สามารถนำไปใช้ได้สะดวกและปฏิบัติได้จริง                                                            | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. มีความหลากหลาย                                                                                    | 2.80      | 0.45 | มาก              |
| 10     | การวัดและประเมินผล                                                                                   |           |      |                  |
|        | 1. เสนอวิธีการวัดและประเมินผลหลายลักษณะ เหมาะกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. วิธีการวัดและประเมินผลมีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้                                            | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เสนอแนะการใช้เครื่องมือวัดผลได้สอดคล้องกับวิธีการวัดและประเมินผลและสิ่งที่ต้องการวัด              | 2.80      | 0.45 | มาก              |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                                         | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
|        | 4. เสนอแนะวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับแนวทางการประเมินความสามารถที่แท้จริง                                       | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | 5. เสนอแนะภาพรวมของการวัดและการประเมินผลได้ ชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งด้านพุทธรพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย                                                | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | รวม                                                                                                                   | 2.95      | 0.20 | มาก              |

จากตาราง 4 พบว่า ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.95$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรแล้ว พบว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำหลักสูตรไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

ส่วนที่ 2 ผลการสร้างเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ได้เอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

ผลจากการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.95$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของเอกสารประกอบหลักสูตรแล้ว พบว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำหลักสูตรไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมองค์ประกอบต่าง ๆ ของเอกสารประกอบหลักสูตร  
สาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                          | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความ<br>เหมาะสม |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------------------|
| 1      | <b>สาระสำคัญ</b>                                                                                       |           |      |                      |
|        | 1. ครอบคลุมสาระการเรียนรู้                                                                             | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 2. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                                                  | 2.80      | 0.45 | มาก                  |
|        | 3. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้                                                                           | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
| 2      | <b>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</b>                                                                         |           |      |                      |
|        | 1. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในหลักสูตรสถานศึกษา | 2.80      | 0.45 | มาก                  |
|        | 2. ครอบคลุมลักษณะการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย                                      | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 3. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ อ่านเข้าใจง่าย                                                            | 2.60      | 0.55 | มาก                  |
|        | 4. สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและผู้เรียน                                                        | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 5. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์                                                     | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 6. เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน                                                                            | 2.80      | 0.45 | มาก                  |
|        | 7. สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง                                                                            | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
| 3      | <b>สาระการเรียนรู้</b>                                                                                 |           |      |                      |
|        | 1. สาระการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                           | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 2. เหมาะสมกับเวลาเรียน                                                                                 | 2.80      | 0.45 | มาก                  |
|        | 3. ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้                                                                       | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 4. เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน                                                                 | 3.00      | 0.00 | มาก                  |
|        | 5. เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน                                                         | 2.80      | 0.45 | มาก                  |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                                                          | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 4      | 6. มีประโยชน์ต่อผู้เรียน                                                                               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 7. มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้                                                                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 8. จัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระได้เหมาะสม                                                    | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | เวลาที่ใช้                                                                                             |           |      |                  |
| 5      | 1. เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้                                                                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. เหมาะสมกับเวลาเรียนที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี | 2.80      | 0.45 | มาก              |
|        | กิจกรรมการเรียนรู้                                                                                     |           |      |                  |
|        | 1. เหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้                                                 | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน                                                               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและการนำไปใช้งาน                                                              | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. เหมาะสมกับเวลา                                                                                      | 2.60      | 0.55 | มาก              |
|        | 5. เน้นกระบวนการกลุ่มและยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ                                                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนกระบวนการ                                              | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกทั้งด้านความคิด ความรู้สึกและการกระทำ                                 | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะและเจตคติไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน                             | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 9. ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม                                                          | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 10. เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม                                                       | 3.00      | 0.00 | มาก              |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน                                                               | $\bar{x}$ | S.D  | ระดับความเหมาะสม |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 6      | <b>สื่อการเรียนรู้</b>                                                      |           |      |                  |
|        | <b>ก. วัสดุอุปกรณ์</b>                                                      |           |      |                  |
|        | 1. เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน                                      | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. สามารถจัดหาได้ง่ายในท้องถิ่น                                             | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. สามารถนำไปใช้ได้ง่ายและสะดวก                                             | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | <b>ข. ใบงาน ใบความรู้</b>                                                   |           |      |                  |
|        | 1. เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้                           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน                                    | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน                                               | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. จัดลำดับขั้นตอนในการทำงานได้เหมาะสมมีความชัดเจนในการอธิบายหรือการใช้ภาษา | 2.80      | 0.45 | มาก              |
| 7      | <b>การวัดและการประเมินผล</b>                                                |           |      |                  |
|        | 1. การวัดและประเมินผลการเรียนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง             | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 2. การวัดและประเมินผลการเรียนเหมาะสมกับธรรมชาติของสาระการเรียนรู้           | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 3. การวัดและประเมินผลการเรียนในระหว่างเรียนเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้     | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 4. ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลาย ๆ วิธี                                     | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 5. เสนอแนะวิธีการวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน                                   | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 6. เสนอแนะเกณฑ์การวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน                                  | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | 7. การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย      | 3.00      | 0.00 | มาก              |
|        | <b>รวม</b>                                                                  | 2.95      | 0.20 | มาก              |

จากตาราง 5 พบว่า ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.95$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรแล้ว พบว่าหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำหลักสูตรไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

## ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากการนำหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนปราสาทศึกษาคาร อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 40 คน ได้ผลการทดลองดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ และนำคะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลปรากฏดังในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ  | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{d}$ | S.D. <sub>d</sub> | df | t       |
|-----------|-----------|------|-----------|-------------------|----|---------|
| ก่อนเรียน | 20.05     | 3.55 | 6.45      | 2.09              | 39 | 19.43** |
| หลังเรียน | 26.52     | 3.31 |           |                   |    |         |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t_{.01, 39} = 2.42$ )

จากตาราง 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลปรากฏดังในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

| การทดสอบ  | คะแนนเต็ม | n  | $\bar{x}$ | S.D. | ค่าเฉลี่ยร้อยละ | t      |
|-----------|-----------|----|-----------|------|-----------------|--------|
| หลังเรียน | 30        | 40 | 26.52     | 3.31 | 86.49           | 7.73** |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t_{.01, 39} = 2.42$ )

จากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เปรียบเทียบเจตคติก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Pretest) และหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Posttest) โดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ และนำคะแนนเจตคติก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาเปรียบเทียบกัน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) ดังผลปรากฏดังในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์

| การทดสอบ  | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{d}$ | S.D. <sub>d</sub> | df | t      |
|-----------|-----------|------|-----------|-------------------|----|--------|
| ก่อนเรียน | 3.80      | 0.42 | 0.22      | 0.06              | 39 | 4.84** |
| หลังเรียน | 4.30      | 0.34 |           |                   |    |        |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t_{.01, 39} = 2.42$ )

จากตาราง 8 พบว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังเรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 9 แสดงผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรเกษตรอินทรีย์

| รายการประเมิน                    | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|----------------------------------|-----------|------|-------------|
| <b>การทำน้ำสกัดชีวภาพ</b>        |           |      |             |
| <u>กระบวนการทำงาน</u>            |           |      |             |
| 1. ความพร้อมในการเตรียมงาน       | 2.80      | 0.41 | ดี          |
| 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนกระบวนการ | 2.55      | 0.50 | ดี          |
| 3. ความร่วมมือภายในกลุ่ม         | 2.63      | 0.49 | ดี          |
| 4. ความมีน้ำใจ                   | 2.40      | 0.49 | พอใช้       |
| 5. ปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด     | 2.53      | 0.50 | ดี          |
| <u>ชิ้นงาน</u>                   |           |      |             |
| 1. ระยะเวลาการหมัก               | 2.80      | 0.40 | ดี          |
| 2. กลิ่น / รสชาติ                | 2.28      | 0.45 | พอใช้       |
| 3. ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์      | 2.48      | 0.50 | พอใช้       |
| 4. ถูกต้องตามอัตราส่วน           | 2.70      | 0.40 | ดี          |
| 5. คุณภาพของผลงาน                | 2.53      | 0.50 | ดี          |
| รวม                              | 2.57      | 0.04 | ดี          |
| <b>การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ</b>       |           |      |             |
| <u>กระบวนการทำงาน</u>            |           |      |             |
| 1. ความพร้อมในการเตรียมงาน       | 2.65      | 0.48 | ดี          |
| 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนกระบวนการ | 2.38      | 0.49 | พอใช้       |
| 3. ความร่วมมือภายในกลุ่ม         | 2.50      | 0.50 | ดี          |
| 4. ความมีน้ำใจ                   | 2.53      | 0.50 | ดี          |
| 5. ปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด     | 2.50      | 0.62 | ดี          |
| <u>ชิ้นงาน</u>                   |           |      |             |
| 1. ระยะเวลาการหมัก               | 2.65      | 0.48 | ดี          |
| 2. กลิ่น / สี                    | 2.38      | 0.49 | พอใช้       |
| 3. ลักษณะทางกายภาพ               | 2.40      | 0.49 | พอใช้       |

ตาราง 9 (ต่อ)

| รายการประเมิน               | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|-----------------------------|-----------|------|-------------|
| 4. ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ | 2.60      | 0.34 | ดี          |
| 5. คุณภาพของผลงาน           | 2.52      | 0.50 | ดี          |
| รวม                         | 2.51      | 0.06 | ดี          |
| ภาพรวม                      | 2.54      | 0.05 | ดี          |

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านกระบวนการและชิ้นงาน โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.54

