

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดมุ่งหมาย ขั้นตอน และ ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย
 - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเกษตรอินทรีย์ก่อนเรียนกับหลังเรียน
 - 2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเกษตรอินทรีย์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75
 - 2.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนกับหลังเรียน
 - 2.4 ศึกษาทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนปราสาทศึกษาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 40 คน

เครื่องมือในการวิจัย

1. หลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 7 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 16 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
4. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเนื้อหาที่นำมาใช้ในการสร้างหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ ประกอบด้วย หลักสูตร มีองค์ประกอบดังนี้ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหา อัตราเวลาเรียน คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ส่วนเอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วยคู่มือครูและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน ซึ่งในแผนประกอบด้วยสาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล เนื้อหาส่วนใหญ่ได้มาจากการศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผังมโนทัศน์ สารการเรียนรู้แกนกลาง ข้อมูลสารสนเทศควบคู่กับหลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนปรางสาทิศาการ โครงสร้างหลักการจัดทำสาระเพิ่มเติม วิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และได้จากการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านเกี่ยวกับภูมิปัญญาด้านเกษตรอินทรีย์ คือ นายหิน จุฑาทิพย์ชาติกุล นายมวย ศรีพรมทอง และนางพลิง ขอจงดี ซึ่งมีประเด็นคำถาม ดังต่อไปนี้ ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ข้อมูลทั่วไปในชุมชน ข้อมูลเกี่ยวกับ เกษตรอินทรีย์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำน้ำสกัดชีวภาพและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และข้อมูล เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการในการทำน้ำสกัดชีวภาพและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ จากการ สัมภาษณ์ภูมิปัญญาด้านเกษตรอินทรีย์ของปราชญ์ชาวบ้าน สามารถสรุปได้เป็นองค์ความรู้ ดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำน้ำสกัดชีวภาพ และการทำปุ๋ยหมัก กระบวนการขั้นตอนในการทำน้ำสกัดชีวภาพและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ประโยชน์และคุณค่าของน้ำสกัดชีวภาพและปุ๋ยหมักชีวภาพ นำมาวิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาแล้ว จึงนำมาเขียนเป็นหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร นำหลักสูตรและเอกสารประกอบ หลักสูตรที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากนั้น นำหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ ความเหมาะสมของหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร และพิจารณาตรวจสอบ ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะ การปฏิบัติงานของนักเรียน แล้วนำมาทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนปรางสาทิศาการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 40 คน

เครื่องมือในการวิจัย มี 2 ประเภท คือ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน
2.2 แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัดก่อนเรียนและหลังเรียน 2.3 แบบประเมินทักษะ

การปฏิบัติงานของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยขอความร่วมมือจากโรงเรียนและครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนปราสาทศึกษาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ และได้ทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งใช้รูปแบบกลุ่มเดี่ยว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 16 ชั่วโมง และหลังการทดลองก็ทำการศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ โดยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังเรียน และศึกษาทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การสร้างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ ผู้วิจัยคำนวณหาค่าความเหมาะสมของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นแบบ (Rating Scale) 3 ระดับ ด้วยการนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาแปลผลเทียบกับเกณฑ์
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนสอบของนักเรียน และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent และนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ยผลต่าง โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent

ศึกษาทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ แล้วนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ยและหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์คุณภาพ

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.1 ผลการสร้างหลักสูตรทำให้ได้หลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร
ซึ่งในตัวหลักสูตร จะประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
สาระการเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหา อัตราเวลาเรียน คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้ แนวการจัด
การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ส่วนเอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย
คู่มือสำหรับครูผู้สอนตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ และแผนการจัดการเรียนรู้
ตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ สาระสำคัญ
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและ
ประเมินผล

1.2 จากการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรและ
เอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณา
ความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.95$) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ
ของหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรแล้ว พบว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์
มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม
เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม
เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม
เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

การสร้างหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ และ การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ จากผลการวิจัยครั้งนี้ นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนการพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของหลักและเอกสารประกอบหลักสูตรแล้ว พบว่า หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสม

หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการและขั้นตอนในการจัดทำอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ ยังได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ การประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ส่งผลให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ในการสร้างหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ เป็นหลักสูตรที่นำหลักสูตรแม่บทมาปรับ เพิ่มขยาย หรือสร้างหลักสูตรย่อยในระดับท้องถิ่น ขึ้นมาเสริมหลักสูตรแม่บท เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพความจำเป็นหรือความต้องการของท้องถิ่นนั้น ๆ ดังนั้น หลักสูตรในระดับนี้จะมีลักษณะเป็นแนวปฏิบัติมากกว่า หลักสูตรแม่บท (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539, หน้า 15) โดยศึกษาจากหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 หลักสูตรกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ตำรา ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทาง ในการสร้างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ และ

สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับพุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545) ซึ่งได้เปิดโอกาสให้มีการจัดหลักสูตรที่เน้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้กล่าวไว้ในมาตราที่ 7 (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2545. หน้า 6) จึงเปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถสร้างหลักสูตรท้องถิ่นขึ้น ซึ่งลักษณะการจัดทำให้หลักสูตรดังกล่าวสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ที่มีการกระจายอำนาจให้โรงเรียนดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยจัดทำในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 เรื่องดังนี้ 1. เป็นความรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์ 2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3. ปุ๋ยอินทรีย์น้ำรู้ 4. น้ำสกัดชีวภาพสารพัดประโยชน์ 5. ปฏิบัติการทำน้ำสกัดชีวภาพ 6. ปุ๋ยหมักอนุรักษ์ดิน และ 7. ปฏิบัติการทำปุ๋ยหมัก

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน จำนวน 40 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีคะแนนหลังเรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ปรากฏว่านักเรียนทำคะแนนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับ วิรัตน์ พัฒนสาร (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แผนงานเกษตร เรื่องการเลี้ยงกบนา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติการเลี้ยงกบนาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 80 นอกจากนั้นนักเรียนยังสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในชีวิตรประจำวัน มีความรับผิดชอบ กระตือรือร้น ตั้งใจปฏิบัติงานและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประชา สมศรี (2545) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการทำอิฐมอญรายวิชาเลือกเสรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภออุเทน จังหวัดนครพนม ซึ่งนักเรียนมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และหลังเรียนนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน เช่นเดียวกับผลการวิจัยของสมศักดิ์ โอบอ้อม (2546)

ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนในการผลิตปุ๋ยชีวภาพ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นนักเรียนยังสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความรับผิดชอบ สนใจในการทำงาน และรู้จักแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ข้อสังเกตจากการวิจัย พบว่า การสอนในระยะแรก ๆ นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าซักถามครูผู้สอน ไม่กล้าอภิปรายกับเพื่อนภายในกลุ่ม แต่ช่วงต่อมา เมื่อนักเรียนเริ่มซักถามและกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนภายในกลุ่ม ในการทำกิจกรรมมากขึ้น นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงจะมีบทบาทการเป็นผู้นำกลุ่ม เพราะสามารถอธิบายให้กับกลุ่มได้ดี ส่วนสมาชิกในกลุ่มก็จะให้ความร่วมมือในการจดบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้และออกไปนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่ม โดยมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีน้ำใจ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก็จะทำให้ให้นักเรียนได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเองในหลาย ๆ ด้าน เช่น การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น

ผลการศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เกษตรอินทรีย์ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 3.80 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 4.30 พบว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร จันทรมณี (2540. หน้า 98) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทปฏิบัติการศึกษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการเรียนโดยใช้บทปฏิบัติการศึกษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา จันทรมณี (2545. หน้า 111) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนเรื่อง สารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการสร้างนิสัย พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยเรื่องสารเคมีในการรักสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งการที่นักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนั้น อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้ตามหลักสูตรมีลักษณะการเรียนรู้ที่ตรงตามความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และได้เรียนรู้กับวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านเกษตรอินทรีย์โดยตรง ซึ่งผู้เรียนจะได้รู้ถึงผลกระทบและโทษที่เกิดจากการใช้สารเคมี รู้ถึงความสำคัญ ประโยชน์ และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตในชุมชน ซึ่งเมื่อได้เรียนรู้จนเกิดความเข้าใจก็จะส่งผลให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญ เกิดความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น และเกิดจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพร้อมเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย

ข้อสังเกตจากการวิจัย พบว่า หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์ให้กับนักเรียนแล้ว นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและมีจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมครูผู้สอนได้เชิญวิทยากรมาอธิบายให้ความรู้และฝึกปฏิบัติงานจริงแก่นักเรียน พร้อมกับได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และซักถามวิทยากรในสิ่งที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ ซึ่งการที่นักเรียนได้เรียนรู้กับวิทยากรที่มีความชำนาญ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจกับสิ่งที่สงสัยมากขึ้น และเกิดจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพร้อมมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย

ผลการศึกษาทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนทางด้านกระบวนการ ชิ้นงานหรือผลงานจากการลงมือปฏิบัติการทำน้ำสกัดชีวภาพและปุ๋ยหมัก และได้สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานโดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมได้ตรงตามความสนใจของผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว พร้อมกับได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง จากผู้ที่มีความชำนาญทางด้านการเกษตรโดยตรง ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการปฏิบัติไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาอาชีพทางการเกษตรในชีวิตประจำวันของตนเองได้

ข้อสังเกตจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจ และกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานมากกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่เสนอให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการปฏิบัตินอกชั้นเรียนขึ้นอีก โดยให้เหตุผลว่า ชอบการปฏิบัติงานนอกชั้นเรียนมากกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพราะการปฏิบัติงานนอกชั้นเรียนนั้นเรียนสนุก ไม่เครียด ได้เปลี่ยนบรรยากาศ และที่สำคัญคือ ได้เรียนรู้กับวิทยากรท้องถิ่น

ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาได้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่อยู่ในวัยเรียนให้บรรลุผลตามแผนการศึกษาของชาติ โรงเรียนจึงควรพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน และท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถและมีพฤติกรรมเป็นไปตามที่หลักสูตรต้องการ ตลอดจนสามารถนำความรู้ในชุมชน/ท้องถิ่น มาเชื่อมโยงเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์และปรับใช้ ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ที่สร้างขึ้น สามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้

1.2 ครูผู้สอนควรสร้างความคุ้นเคยและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม หรือแสดงความคิดเห็นโดยไม่เขินอาย ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากยิ่งขึ้น

1.3 การมอบหมายงานให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อปฏิบัติงาน ควรสอบถามความสมัครใจ ความพร้อมและศักยภาพของนักเรียน เพราะนักเรียนบางคนสภาพของครอบครัวไม่พร้อมและไม่สามารถหาวัสดุอุปกรณ์ ดังกล่าวได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเกษตรอินทรีย์ สามารถพัฒนารูปแบบให้นักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เรียนได้ ไม่ว่าจะเป็นช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ซึ่งควรจัดให้มีเนื้อหาที่ยากง่ายไปตามวัยของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมในเรื่องอื่นที่เกี่ยวกับสภาพปัญหา ความต้องการของชุมชน สังคม และท้องถิ่นนั้น ๆ

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้เยาวชนเกิดความรัก ความผูกพันในท้องถิ่นของตน