บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 มีขั้นตอนในการวิจัยและสรุปผลการวิจัย ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โดย

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ

2.2 ความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2

วิธีดำเนินการวิจัย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่1 การสร้างและและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2544

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านทุ่งมหาชัย อำเภอไทรงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ปรับปรุงแก้ไข การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านทุ่งมหาชัย อำเภอไทรงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 9 คน บันทึกคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรม และแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 การทดลองภาคสนาม ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนหนองลวกราษฎร์บำรุง อำเภอไทรงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1 จำนวน 30 คน บันทึกคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรม และแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 จำนวน 5 ชุด ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่1 เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่2 การตัดชำ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การตอนกิ่งแบบปาดกิ่ง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 การตอนกิ่งแบบกรีดกิ่ง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่5 การเสียบยอดแบบลิ่ม และแบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า E_1/E_2

ขั้นตอนที่2 การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนอ่อนวิมลราษฎร์วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1 จำนวน 25 คน ทดสอบก่อนเรียน ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน12 ชั่วโมงควบคู่กับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ทดสอบหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการ

เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ จำนวน 5 ชุด แบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศจำนวน 8 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t - test dependent)

ขั้นตอนที่3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนอ่อนวิมลราษฎร์วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ที่ผู้เชี่ยวชาญจำนวน5 ท่าน ประเมินและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สูตรE_1/E_2

ขั้นตอนที่2 การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจกการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดหาค่าเฉลี่ย($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ค่าสถิติt - test แบบ Dependent

3. นำคะแนนจากแบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าเฉลี่ยร้อยละและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่3 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยรวมมีความเหมาะสมมาก ($\overline{X}$ = 4.49, S.D. = 0.14)

1.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ของนักเรียนจำนวน 3 คน พบว่า มีข้อที่ต้องปรับปรุง คือ การพิมพ์ผิดพลาด ระยะเวลาไม่เพียงพอกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่2 ปรับปรุงแก้ไขโดยการพิมพ์ให้ถูกต้อง และเพิ่มระยะเวลา

1.3 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ของนักเรียน จำนวน 9 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 86.67/83.33

1.4 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ของนักเรียน จำนวน 30 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ 85.33/82.00

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศของนักเรียนสามารถปฏิบัติได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 94.25, 97.63, 97.26, 95.00 และ 97.92 ตามลำดับ

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ด้านปัจจัยนำเข้า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.09, S.D. = 0.20) ด้านกระบวนการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.26, S.D. = 0.16) ด้านผลผลิต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.28, S.D. = 0.15) และในภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.21, S.D. = 0.12)

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน5 ท่าน พบว่า ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากบัตรเนื้อหามีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความชัดเจน รูปแบบน่าสนใจและบัตรกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนที่สามารถปฏิบัติได้ ด้านคู่มือการใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน เริ่มจากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 หนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กางงานอาชีพและเทคโนโลยีการวัดผลประเมินผล ศึกษาแนวคิดในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 119 - 120) หลักการและทฤษฎีของ ประหยัด จิระวรพงศ์ (2527, หน้า 264) องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมกรเรียนรู้ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 123) และไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526, หน้า 199 – 200) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ การสร้างแบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศของ นิโลบล นิ่มกิ่งรัตน์ (ม.ป.ป., หน้า 1 - 2) เผียน ไชยศร (2529, หน้า 46-53) บุญศรี ตันอุด (2540, หน้า 37) และผดุงชัย

ภู่พัฒน์ (2551, หน้า 80 - 81) และเมื่อนำไปหาประสิทธิภาพ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/82.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ บุญทอง สุขสวัสดิ์(2533, บทคัดย่อ) พบว่าการเรียนโดยใช้ชุดการสอนในด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนภาคทฤษฎี นักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 9.32 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 (10.40 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น.05 ในด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนภาคปฏิบัติ นักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 9.41 คะแนน ซึ่งสูงกว่าคะแนนเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 (10.40 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ในด้านความก้าวหน้าการเรียน นักเรียนทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ ปิยะพงษ์ ภิรมย์ไชย (2533, บทคัดย่อ) พบว่า ชุดการสอนวิชางานเกษตรในด้านผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี นักเรียนทำคะแนนเฉลี่ย (21.11) ได้สูงกว่าคะแนนเกณฑ์มาตรฐาน 80% (20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ ประหัส ปุ้ มกระโทก(2535, หน้า 35) พบว่า การใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนภาคปฏิบัติของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ นริศรา ดิษบรรจง (2535, บทคัดย่อ) พบว่าการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองในภาคทฤษฎีและภาคฝึกปฏิบัติ คะแนนภาคปฏิบัติไม่แตกต่างกับคะแนนเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น.05 เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ สมฤทธิ์ ศรีสุวรรณ (2536, บทคัดย่อ) พบว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนจากการสอนด้วยชุดการสอน เรื่อง “การอนุรักษ์ดินและน้ำ” วิชางานเกษตรพื้นฐาน นักเรียนทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหลังเรียนเฉลี่ย 19.39 มากกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 15.45 เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ ชูศักดิ์ สุจริตจันทร์ (2536, หน้า 741 - 742) พบว่า การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้นในภาคทฤษฎี มีประสิทธิภาพ93.95/92.01 และในภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 83.60/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 แสดงว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาอาชีพ ช 0193 ช่างเครื่องปั้นดินเผาอุณหภูมิต่ำ1 ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างดี เป็นไปในแนวทางเดียวกับ

งานวิจัยของ จเร พัฒนกิจ (2536, หน้า 106) พบว่า การสอนด้วยชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ เรื่อง “การเพาะเห็ดนางฟ้า” คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ จินดา นิยะสม (2536, หน้า 117) พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง “การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ คะแนนเฉลี่ยด้านความเข้าใจและการนำไปใช้ไม่แตกต่างจากคะแนนเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ อัตตะสาระ (2538, หน้า 60 - 61) พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนรายวิชาย่อยกลุ่มการงานและพื้ นฐานอาชีพ เรื่อง“การขยายพันธุ์พืช” ชั้ นประถมศึกษาปีที่6 เท่ากับ 81.74 (82.28) ซึ่งแสดงให้ทราบว่าชุดการสอนรายวิชาย่อยนี้ เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ กมลชนก สุขรักษ์ (2542, หน้า 199) พบว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้ นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ ทรงพล นาคเวก (2542, บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้ นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันชาติ นิติพันธ์ (2546, บทคัดย่อ) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ความรู้ภาคปฏิบัติในวิชาหลักการขยายพันธุ์พืชของนิสิตอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมยศ เอียการนา (2547, บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดในชุดสื่อประสมทั้ ง4 ชุด มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.32 คิดเป็นร้อยละ 88.00 ของคะแนนเต็ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ42.88 คิดเป็นร้อยละ 82.48 ของคะแนนเต็ม

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้ นมัธยมศึกษาปีที่2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ งนี้เพราะนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมาก ทั้ งนี้ เพราะนักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ กับเพื่อนๆ และมีโอกาสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ซึ่งสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถที่จะขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงพล นาคเวก (2542, บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีความพอใจในการเรียนจากชุดการสอนทุกหน่วยในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมยศ เอียการนา

(2547, บทคัดย่อ) พบว่า มีความพึงพอใจต่อชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานและเทคโนโลยีอยู่ในระดับความพอใจมาก เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ แอนเดอร์สัน (Anderson, 1973, p.4021 - A) พบว่า นักเรียนยอมรับความคิดเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนรายวิชาย่อยและเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทางบวกของนักเรียนต่อวิทยาศาสตร์พื้ นโลกหลังจากเสร็จสิ้ นการเรียน นักเรียนต่อการประเมินผลที่มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและชุดการสอนรายวิชาย่อยที่ใช้เวลาสามสัปดาห์มากกว่าสิบสัปดาห์ เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยมิลโซ (Milzow, 1976, p.7165 - A) ได้ทำการศึกษาทัศนคติของนักเรียนและครูในโครงการเรียนชุดการสอนรายวิชาย่อยระหว่างปี 1973 - 1976 ในการเรียนเคนเนดี้ (Kennedy Junior High School) รัฐมิชิแกน ผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนทุกระดับความสามารถ คือ สูง กลาง ต่ำ ที่มีต่อชุดการสอนรายวิชาย่อยมากกว่าสอนแบบเดิม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้ นมัธยมศึกษาปีที่2 พบประเด็นสำคัญดังนี้

1. การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ สำหรับนักเรียนชั้ นมัธยมศึกษาปีที่2 มีการใช้วัสดุและอุปกรณ์มาก จึงมีความจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม

2. ก่อนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ สำหรับนักเรียนชั้ นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คู่มือครูอย่างละเอียด เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้ น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับอาชีพของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในทุกช่วงชั้ นให้กว้างขวางยิ่งขึ้ นต่อไป

2. ควรมีนวัตกรรมอื่น เช่น CAI ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี