บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ และการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีขั้นตอนในการศึกษา และสรุปผลการวิจัยตามลำดับได้ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเรื่อง พันธุกรรม ก่อนเรียนกับหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 4 โรงเรียน จำนวน 491 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 7 อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 43 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่ม (group random sampling) โดยสุ่มโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเดิมบางนางบวช จาก 4 โรงเรียน ด้วยวิธีการจับสลาก ได้ โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 7 ซึ่งมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 43 คน จึงเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษามี 2 ตัวแปร คือ

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

3. เนื้อหา

ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น กำหนดตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม และแบ่งเนื้อหาตามชุดการเรียนรู้ได้ 4 ชุด

4. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ใช้เวลา จำนวน 5 สัปดาห์ รวม 15 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งเนื้อหา จำนวน 4 ชุด ใช้เวลาเรียน 15 ชั่วโมง ชุดที่ 1-4 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.69/81.25 81.50/81.75 83.88/80.25 และ 83.33/81.00 ตามลำดับ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรื่อง พันธุกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยาก (p) 0.45 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.25 – 0.55 และค่าความเชื่อมั่น 0.798

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 20 ข้อ วัดความพึงพอใจ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ รูปแบบของชุดการเรียนรู้เรื่องพันธุกรรม เนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนของชุดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล และค่าความเชื่อมั่น 0.817

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ได้โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 7 จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 1 ห้องเรียน แล้วคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 43 คน

2. ชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อที่จะให้นักเรียนปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

3. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม ใช้เวลาสอบ 60 นาที

4. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง จำนวน 4 ชุด ใช้เวลา 15 ชั่วโมง

5. เมื่อสิ้นสุดการสอนทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) กับนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

6. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

7. นำคะแนนจากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาชุดการเรียนรู้เรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยหาประสิทธิภาพของแต่ละชุดของชุดการเรียนรู้ นำมาหาประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2)

2. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบพื้นฐานของนักเรียน และทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้ สูตร t-test dependent

3. วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้เรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถาม ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 4 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.87/81.06

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผล ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวนทั้งหมด 4 ชุด มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.69/81.25 81.50/81.75 83.88/80.25 และ 83.33/81.00 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพรวมทั้ง 4 ชุด เท่ากับ 82.87/81.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ เป็นสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นอย่างมีระบบ มีขั้นตอน มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาที่สามารถนำมาใช้ ในการเรียนการสอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามขั้นตอน ตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนเป็นแบบกระบวนการกลุ่ม นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และมีการประเมินผลการเรียนภายในชุดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน ได้รับประสบการณ์ใหม่ๆ จากการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ทิศนา แขมมณี (2534, หน้า 1) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ คือ การจัดองค์ประกอบ ต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยการบูรณาการกิจกรรมให้เข้ากับเนื้อหาในหลักสูตร โดยยึดหลัก ให้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ชุดการเรียนรู้จะมีรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจนสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและแนวทางที่วางไว้ ลักษณะของชุดฝึกหรือชุดการเรียนรู้จะเป็นเบ็ดเสร็จในตัว นักเรียนสามารถนำไปฝึกได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ เจตน์กสิกิจ (2551, หน้า 71) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง ไฟฟ้าเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าชุดการสอนวิชาเคมีที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 87.48/81.43 สอดคล้องกับสุภาภรณ์ สุขจิต (2553, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารชีวโมเลกุล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมในระดับมากและมีประสิทธิภาพ 76.79/76.25 และสอดคล้องกับพิมพ์ลภัส อุ่นทรัพย์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง กรด-เบส กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดการเรียนรู้ เรื่อง กรด – เบส ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.18/81.56

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม โดยนักเรียนได้เรียนแบบแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มแบบคละความสามารถกัน มีการ

ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหา นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความสนใจและกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันท์ มะลิทอง (2543, หน้า 95) ที่กล่าวว่า นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และมีส่วนร่วม รวมทั้งชุดการเรียนการสอนนั้นยังสามารถทำให้การสอนของผู้สอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรวรรณ สิทธิสิริกุลวัฒน์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับจุฑามาศ เจตน์กสิกิจ (2551, หน้า 71) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง ไฟฟ้าเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับชมทิศา ขันภักดี (2553, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และความสามารถในการนาเสนอความรู้ด้วยหนังสือการ์ตูน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับอัญชลี สุเทวี (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดลกับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.47 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการใช้ชุดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาสาระแต่ละชุดการเรียนมีความชัดเจนและต่อเนื่อง ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอนของชุดการเรียนรู้ นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วย

ตนเองพร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น รู้จักเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น เรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของรวิวรรณ พงษ์พวงเพชร (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.42 อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับวิรัตน์ เจริญสุข (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนร้อยละ 100 มีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ เรื่อง พันธุกรรม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.47 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)เท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการใช้ชุดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับนักเรียน เนื้อหาสาระแต่ละชุดการเรียนมีความชัดเจนและต่อเนื่อง นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอน ของชุดการเรียนรู้ นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเองพร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการการกลุ่ม นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น รู้จักเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น เรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของรวิวรรณ พงษ์พวงเพชร (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.42 อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับวิรัตน์ เจริญสุข (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนร้อยละ 100 มีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรแจ้งให้ผู้เรียนเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และการจัดลำดับเนื้อหาควรมี ความเหมาะสมเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก และครูควรดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดเพื่อให้คำแนะนำถ้านักเรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัย สามารถสอบถามครูผู้สอนได้ เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ ครูควรปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในด้านความซื่อสัตย์ เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรมอื่นๆ เช่น บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆเช่น ความคงทนในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์

2.3 ควรมีการพัฒนาชุดการเรียนรู้กับเนื้อหาสาระและระดับชั้นอื่นๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น