

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและสรุปผลการศึกษา ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาผลการใช้จาก

2.1 การเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการศึกษา

พัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การสร้างและหาประสิทธิภาพ ของชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ค้นคว้าได้สร้างชุดกิจกรรม จำนวน 4 ชุด และนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรม แล้วนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าสองแคว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 2 จำนวน 3 คน คือนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน เพื่อหาความเหมาะสมในเรื่องความชัดเจนของภาษา เนื้อหาและเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม จากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียน 9 และ 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า E_1/E_2

ขั้นตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 21 อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 31 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุด
2. แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 21 อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 31 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยการหาค่าความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และหาประสิทธิภาพด้วยสูตร E_1/E_2

ขั้นตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาผลการใช้ ดังนี้

1. จากเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนหลังเรียน และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติค่าที (t – test แบบ One - sample)

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากคะแนนการทดสอบหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยการทดสอบค่าที (t – test แบบ One - sample)

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปเปรียบเทียบเกณฑ์ระดับคุณภาพมากที่สุด ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

สรุปผลการศึกษา

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมที่ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.53) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.61/75.65 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

2. การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาผลการใช้ ดังนี้

2.1 ผลการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$ S.D.= 0.56) ทั้งด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปราย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบภาษา เวลาและปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรม พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขชุดกิจกรรมในส่วนที่บกพร่อง เมื่อนำมาหาประสิทธิภาพกับนักเรียนจำนวน 9 คน พบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 76.33/75.08 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 และการใช้ชุดกิจกรรมกับนักเรียนจำนวน 30 คน พบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 76.61/75.65 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหลักการและทฤษฎี ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมซึ่งเป็นไปตามหลักการและทฤษฎีในการสร้างชุดกิจกรรมของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 119–120) ได้มีการสร้างตามขั้นตอน และได้มีการแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ และชุดกิจกรรมทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพ 75.95/75.49, 76.92/76.27, 77.15/75.63 และ 76.38/75.21 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทำนองเดียวกับการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของจันทร์ฉาย เตมียาการ (2533, หน้า 30) เสนอว่าการกำหนดเกณฑ์จะเป็นเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม แต่โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้มักจะต้องเอาไว้ที่ 80/80, 85/85, 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ คือ 70/70 หรือ 75/75 ทั้งนี้หลังจาก

ประเมินประสิทธิภาพแล้วผลลัพธ์ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้ มีข้อแม้ว่าต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกินกว่า 2.5% แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ในทำนองเดียวกับงานวิจัยของจักรกฤษณ์ จันทะคุณและคณะ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นทุกชุดมีความเหมาะสมกับที่จะนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าชุดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75 / 75 และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของกรองทอง เอี่ยมเขียว และคณะ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) เรื่องสารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.44/82.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 การเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อันเนื่องมาจากการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในทำนองเดียวกับผลงานวิจัยของจักรกฤษณ์ จันทะคุณ และคณะ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของมนัส สุดสิ้น (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิด

วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติกับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างชุดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้มีการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดี ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ทำนองเดียวกับผลการวิจัยของผลการวิจัยของประภัสสร จันทร์ทองและคณะ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวรเชษฐ งามเมืองกุล และคณะ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต นักเรียนมีความพึงพอใจด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.51$ S.D = 0.52) ด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$ S.D = 0.53) และด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.31$ S.D = 0.63) ตามลำดับ

ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเป็นการสร้างความแปลกใหม่ให้แก่นักเรียน จึงช่วยเร้าความสนใจและทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น นอกจากนี้ขั้นตอนการเรียนรู้ใน ชุดกิจกรรมจะช่วยลดบทบาทของครู เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น ฝึกให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง อีกทั้งยัง สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย ทำนองเดียวกับแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539, หน้า 117) และทำนองเดียวกับงานวิจัยของกรทอง เขียมเขียว และคณะ (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) เรื่องสารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) เรื่องสารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก และทำนองเดียวกับ ผลการวิจัยของภิรภา จันทรอินทร์ และคณะ (2549, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุด กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมตาม ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องชีวิตสัตว์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และทำนองเดียวกับงานวิจัยของ กิลส์ (Giles, 1975) ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณค่าของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนในระดับ ประถมศึกษา พบว่าชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จาก กิจกรรมสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ที่ครูจัดไว้ให้ เป็นการสนองความต้องการของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น และเกิดความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียน ส่วนการสอนแบบปกติได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไป ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนมีบทบาทในการเรียนการสอน โดยเป็นผู้บรรยาย อธิบาย ควบคุม ให้เป็นไปตามแผนการสอน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนไม่มีอิสระ ต่อการทำกิจกรรม จะทำให้นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นและไม่มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่ เรียนในบทเรียนนั้นๆ นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนลดน้อยลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องใช้กระบวนการกลุ่มและอาศัยสถานการณ์นอกห้องเรียน ในการจัดกิจกรรมการสอนดังกล่าว นั้นครูควรจะต้องชี้แจงและอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ กำชับเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน

2. การจัดการเรียนการสอนครูผู้สอน ควรจัดสถานที่/บรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความสามารถที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้เหมาะสมกับระดับชั้นเรียนและในรูปแบบอื่นเช่น แผนผังมโนทัศน์ การใช้รูปภาพ เป็นต้น

2. การจัดเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ควรให้สัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการวิเคราะห์