

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ หลังจากการดำเนินการวิจัย สามารถสรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) กำหนดเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 88.67/89.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้ง คือ 80/80
2. นักเรียนที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีความพึงพอใจ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.16$)

อภิปรายผล

จากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งมีการอภิปรายผลดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.67/89.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งคือ 80/80 ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของชนานันต์ จำปาเทศ (2550 : 115) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 5 ชั้น 5Es เรื่อง ร่างกายของเรา สารละลายวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองบัว อำเภอศีขรภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์เขต 1 ผลการศึกษาพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น 5Es เรื่อง ร่างกายของเรา สารละลายวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.53 / 82.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ กัลยา คำเงิน (2550 : 102) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) แบบ 5Es ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 86.25/81.50 และสอดคล้องกับ อารายา หอมสุวรรณ (2550 : 87) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น 5Es วิชาเคมี ว 40121 เรื่อง พันธะเคมี พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ 5Es มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และยังสอดคล้องกับ สุนทร กองเพชร (2550 : 134) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักร 5 ชั้น เรื่อง แรงมวล และกฎการเคลื่อนที่ วิชาฟิสิกส์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 และในปีการศึกษา 2549 พบว่า ในปีการศึกษา 2548 การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการผลลัพธ์เฉลี่ยรวมเท่ากับ 83.40/82.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และใน ปีการศึกษา 2549 การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการผลลัพธ์เฉลี่ยรวมเท่ากับ 85.02/83.70 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และสอดคล้อง แฮปกูด (Hapgood. 2003 : 1979-A) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในแนวราบของนักเรียนเกรด 2 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน ใช้เวลา 10 วัน พบว่า นักเรียนทำคะแนนหลังเรียนได้มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ การวิจัยแสดงให้เห็นว่า

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและเป็นวิธีสอนที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดีตลอดจนเป็นวิธีสอนที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดความสนใจการเรียนมากขึ้น

การที่ผลการวิจัยปรากฏดังนี้อาจเนื่องมาจาก

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นได้ผ่านการพัฒนาอย่างเป็นระบบเริ่มตั้งแต่การศึกษาเอกสารหลักสูตร และเอกสารที่เกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตรการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียด นอกจากนั้นยังได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองสอนในโรงเรียนที่ไม่ใช่โรงเรียนทดลอง

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนจากกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ๆ ซึ่งตรงกับเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนจะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งสงบลักษณะ (2535 : 34-46) กล่าวไว้ว่า การสอนที่ครูหลีกเลี่ยงการเป็นผู้บอกความรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียน ธรรมชาติของผู้เรียนเนื้อหาวิชา สภาพแวดล้อมในโรงเรียน และชีวิตจริง

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยดังกล่าวมีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอทุกกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้จึงทำให้นักเรียนสามารถแสวงหาข้อมูลกระบวนการที่ใช้ในการจัดทำและสื่อความหมายข้อมูลกระบวนการที่ใช้ในการพิสูจน์ ตรวจสอบข้อมูลส่งผลให้นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบในเนื้อหาที่กำหนดนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของวิมลรัตน์ ลิหะสุนนท์ (2551 : 115) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความฉลาดทางอารมณ์ด้านทักษะทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นันทกา คันธิยงค์ (2547 : 134) นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 81.00 ซึ่งไม่สูงกว่า

เกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนพพรณ คีภัย (2548 : 97) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนชีววิทยาโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กับรูปแบบสืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น ตามทฤษฎีพหุปัญญา มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มโดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นบูรณาการหลังเรียนโดยรวมและเป็นรายด้าน ทุกด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.16$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ครูจัดกิจกรรมให้ได้ปฏิบัติจริงจากสื่ออุปกรณ์หรือของจริงที่หาได้ในท้องถิ่น ($\bar{X} = 4.53, S.D. = 0.55$) รองลงมา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ นักเรียนได้ทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อน เช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.64$) และนักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกศึกษาในเรื่องที่สนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.64$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารายา หอมสุวรรณ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน 5Es วิชานี ว 40121 เรื่อง พันธุเคมี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ 5Es หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนวิชานี ว 40121 เรื่อง พันธุเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ สุนทร กองเพชร (2550 : 154) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น เรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ วิชานี ว 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก การจัดการการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อนำไปใช้แล้วสามารถพัฒนาประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตามเกณฑ์ ครูผู้สอนที่สนใจจึงสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ของตนเองได้ ทั้งนี้ควรศึกษากระบวนการ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมก่อนดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่นำเสนอได้

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 6 ชุด มีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมและรายแผน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากได้นำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน ครูผู้สอนที่สนใจสามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละแผนไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กับรายวิชาอื่น ๆ เช่น เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ ที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบการสอน โดยใช้กระบวนการการสืบเสาะหาความรู้ กับรูปแบบการสอนอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ โดยใช้เวลาสอนให้นานขึ้น เช่น การเปรียบเทียบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับการสอนวิธีอื่น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY