

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

กระบวนการวิจัยปฏิบัติการมี 4 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นการวางแผน 2. ขั้นปฏิบัติ 3. ขั้นสังเกตการณ์ และ 4. ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิจัยปฏิบัติการ 3 วงรอบ ซึ่งนำข้อมูลและปัญหาที่ได้จากวงรอบที่ 1 มาปรับปรุงและพัฒนาในวงรอบที่ 2 และ 3 ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการเรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิจัยปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้แบ่งวงจรปฏิบัติการออกเป็น 4 วงจร เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขในวงจรต่อไป ดังนี้

1.1 ปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 1

1.1.1 นักเรียนบางคนยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ออกมาเป็นแผนผังมโนทัศน์ได้

1.1.2 นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ในการนำเสนอผลงาน หน้าชั้นเรียน ยังเก้ยกกัน

ออกนำเสนอ ขาดความมั่นใจในการพูด

1.1.3 นักเรียนมักหยอกล้อกัน และลืมส่งใบงาน

1.1.4 ผู้วิจัยมีความกังวลทำให้การสอนยังไม่เป็นธรรมชาติเท่าที่ควร

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า มีค่าเฉลี่ย 14.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.69 คิดเป็นร้อยละ 71.83 และจำนวนนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 ซึ่งมีนักเรียนสอบผ่าน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.2 ปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 2

1.2.1 นักเรียนบางคนใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ไม่ถูกต้อง

1.2.2 การวางแผนทำงานกลุ่มยังไม่เป็นระบบและไม่ระมัดระวัง

1.2.3 การนำเสนอผลงานนักเรียนเก่งจะทำหน้าที่คนเดียว

ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม แล้วทำการทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่า มีค่าเฉลี่ย 15.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 คิดเป็น ร้อยละ 78.67 และจำนวนนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 ซึ่งมีนักเรียนสอบผ่าน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.3 ปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 3

1.3.1 บางกลุ่มยังเก็บอุปกรณ์การทดลองไม่เรียบร้อย

ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม แล้วทำการทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่า มีค่าเฉลี่ย 16.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.43 คิดเป็นร้อยละ 82.67 และจำนวนนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 ซึ่งมีนักเรียนสอบผ่าน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ของแต่ละวงจร แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 79.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 และมีนักเรียนที่ผ่านคิดเป็นร้อยละ 93.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้อย่างบูรณาการแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.64 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.55 รองลงมา ด้านสาระการเรียนรู้ คือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.59 และด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.61

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิจัยปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 79.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเองจะมีความคงทนมากกว่าความรู้ที่ได้ด้วยวิธีอื่นๆ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิศย์ ขอนสั๊ก (2551 : 73) ที่ศึกษาผลการเรียนรู้ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 โดยการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 93.34 มีความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป และนักเรียนร้อยละ 93.34 คะแนนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ทำนองเดียวกับงานวิจัยของ สหพร บุญสุข (2551 : 77) ที่ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน มีผู้สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.61 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนร้อยละ 78.26 ของนักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

และสอดคล้องกับแคมป์เบลล์ (Campbell, 2006 : 217) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ที่มีต่อความคิดรวบยอดของนักเรียนที่เรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับเกรด 5 กับความเข้าใจเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหรือวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น มีการทดสอบก่อนเรียนเพื่อทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอด เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ใช้เวลาในการทดลอง 14 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ คือแบบทดสอบหลังเรียน ใบงาน การทำกิจกรรม นักเรียนเข้าใจด้วยตนเองเป็นพื้นฐาน มีการเก็บภาพ การสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลในการสรุปผล โดยการวาดภาพผังมโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น

1.2 พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังมโนทัศน์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ออกมาเป็นรูปธรรม เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ และช่วยเพิ่มความเข้าใจให้แก่เรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ เอ็มพร สร้างตนเอง (2551 : 107) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์ กับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้ตามปกติ

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยปฏิบัติการที่ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบโดยมีการวิเคราะห์สภาพปัญหา ก่อน แล้วนำปัญหาที่ได้มาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนั้นในการเรียนแต่ละวงรอบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลสะท้อนกลับจากตัวผู้เรียนมาวิเคราะห์สภาพปัญหาและหาแนวทางแก้ไข เพื่อปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมมากขึ้น ในวงรอบต่อไป ตลอดจนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับแมนชัย สมนึก (2551 : 174) ศึกษาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมี เรื่อง โมล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเรณูนครวิทยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาพบว่า ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่หลากหลาย ไม่นับผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างจริงจัง ขาดการเสริมแรง นักเรียนไม่ช่วยเหลือกัน ขาดความรับผิดชอบ วิธีแก้ปัญหาคือ ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ที่มี สื่อ การวัดผลประเมินผลที่หลากหลาย ส่งเสริมกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนคิดและ
แก้ปัญหาาร่วมกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โมด นักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 41 คน จาก
จำนวนนักเรียน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.35 ระดับผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ
70 ของคะแนนเต็มทางสถิติที่ระดับ .05

2. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้
ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิจัยปฏิบัติการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 และมีนักเรียนผ่าน
เกณฑ์ 28 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
คือ ร้อยละ 70 แต่ยังมีนักเรียนอีก 2 คนคิดเป็นร้อยละ 6.67 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งมีสาเหตุคือ
นักเรียนทั้งสองมีทักษะทางการเรียนที่ยังอ่อน ทั้งด้านการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ทำให้
นักเรียนไม่ค่อยมีความเอาใจใส่กับการเรียนเท่าใดนัก สืบเนื่องจากการทำใบงานจะลอกเพื่อน
หรือเขียนไม่สมบูรณ์เท่าใดนัก ซึ่งผู้วิจัยแก้ปัญหาด้วยการเสริมแรงด้วยวาจาจนเป็นพิเศษและ
พยายามให้ความใส่ใจแก่นักเรียนสองคนนี้ และพยายามให้คำถามหรือ โจทย์ที่ง่ายกว่าเพื่อนๆ

3. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบ
เสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า มีความพึง
พอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
เท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.64 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.55 รองลงมา ด้านสาระการเรียนรู้ คือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X})
เท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี
ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.59 และด้านสื่อและแหล่ง
การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.61 สอดคล้อง
กับงานวิจัยของ ยุพเยาว์ เมษะกุล (2547 : 94) ที่พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกระบวนการสืบ
เสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ใน
ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 2.61 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยและผู้เรียนจะ
ได้ใกล้ชิดกันอยู่เสมอจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อหาข้อมูลสะท้อนกลับแล้วนำมา
ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดความสนิทสนมกัน มีความเป็น

กันเองระหว่างครูและนักเรียน ในการวัดผลประเมินผล ครูมีการตรวจและเฉลยใบงานและแบบทดสอบทันที ทำให้ผู้เรียนรู้ผลการทำงาน ทำให้เกิดความตื่นเต้นและตื่นตัวในการทำงานอยู่เสมอ ด้านสาระการเรียนรู้ นักเรียนสะท้อนว่า เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวนักเรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ได้จึงเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจและเกิดความสนุกสนาน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมการทดลองซึ่งมีอยู่หลายกิจกรรมนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเองทำให้เกิดความสนุกสนานพร้อมกับเกิดความรู้ความเข้าใจจากการสืบค้นความรู้ด้วยตนเองตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ อีกทั้งได้สร้างแผนผังมโนทัศน์ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้นักเรียนได้ใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย แต่ยังมีแหล่งการเรียนรู้น้อยเพราะด้วยเวลาที่จำกัดทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอกับการใช้แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิจัยปฏิบัติการ เป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างความรู้เป็นรูปธรรมและเชื่อมโยงกัน ได้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 ควรมีการแจ้งคะแนนอย่างเปิดเผยตลอดการทำกิจกรรม เพื่อให้ นักเรียนรู้สึกรู้ว่าครูมีความเที่ยงธรรมและยุติธรรมในการให้คะแนน

1.2 เนื้อหา ที่นำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรเป็นเนื้อหาที่น่าสนใจสามารถนำไปปรับและประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมและให้โอกาสนักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่

1.3 ผู้วิจัยต้องปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา โดยคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียน สภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้น แล้วปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรต่อไปให้มีประสิทธิภาพและทันเวลามากยิ่งขึ้น

1.4 ควรมีการจัดกลุ่มนักเรียนที่คำนึงถึงความเหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้แสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการทำงานของกลุ่มให้สำเร็จ

1.5 ควรพัฒนาและให้ความสนใจนักเรียนที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์เป็นพิเศษ โดยอาจจะจัดสอนซ่อมเสริมหรือให้ใบงานที่มีคำถามที่ง่ายกว่าเพื่อนๆ

1.6 ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออก และแสดงความคิดเห็นออกมาแม้ว่าจะเป็นความคิดเห็นที่แตกต่างกัน หรือไม่ถูกต้องก็ตาม เพื่อนำไปสู่การอภิปรายและการสรุปที่ถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะทั่วไป

2.1 ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้ครูได้นำวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างจริงจัง และมีการนิเทศติดตามตามสภาพจริง เพราะวิจัยปฏิบัติการเป็นการแก้ปัญหาอย่างตรงจุด ตลอดจนให้การเสริมแรงแก่ครูที่ทำวิจัยปฏิบัติการอย่างจริงจัง

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บางแผนการเรียนรู้ ควรยืดหยุ่นเวลาในการทำกิจกรรม ไม่ควรเคร่งครัดมากเกินไป ควรคำนึงถึงความเข้าใจของผู้เรียนเป็นหลัก

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ ไปทดลองใช้กับวิชาอื่น เพื่อฝึกให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้และหาคำตอบด้วยตนเองอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

3.2 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติโดยใช้วิจัยปฏิบัติการไปใช้ในระดับชั้นประถมศึกษาหรือระดับอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบศึกษาผลการวิจัยว่าเหมือนหรือต่างกันหรือไม่อย่างไร