

บทที่ 5

สรุปการวิจัย และ อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ เรื่อง สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนา ความรู้ เจตคติ และ พฤติกรรม เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมของ นักเรียน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 รูปแบบดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนการปฏิบัติ เพื่อสรุปหาข้อบกพร่อง และแนวทางปฏิบัติ แล้วนำไปปรับปรุงการดำเนินการเรียนการสอนในวงจรต่อไป

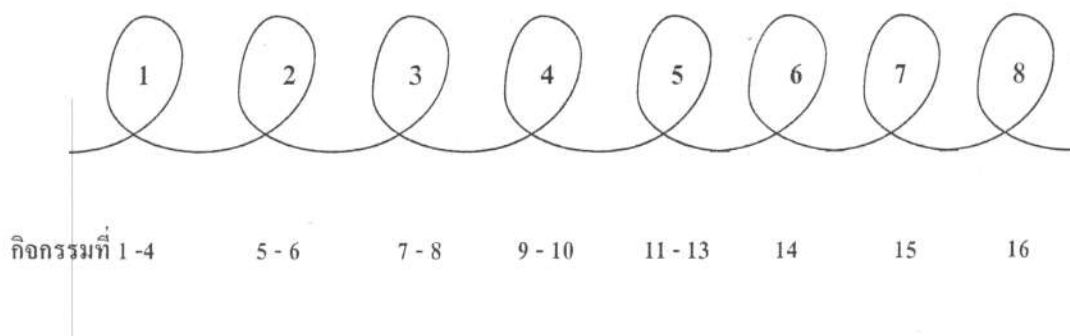
จากการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยในการจัดการเรียนการสอน สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลเชิงคุณภาพ และ เชิงปริมาณ ได้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลเชิงคุณภาพ

5.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ วางแผน ปฏิบัติ สังเกต สะท้อนผลการปฏิบัติ ในการเรียนการสอนครั้งนี้ทำให้ได้วงจรการสอนทั้งหมด 8 วงจร ดังภาพที่ 12

ภาพที่ 12 สรุปวงจรการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทั้งหมด 8 วงจร



ผลของแต่ละวงจร มีดังต่อไปนี้

- 1) การสอนวงจรที่ 1 กิจกรรมที่ 1 - 4 เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวและระบบนิเวศ ใช้กิจกรรมสำรวจ (โรงเรียน) นักเรียนให้ความสนใจ สนุกสนาน ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง แต่ยังไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร
- 2) การสอนวงจรที่ 2 เรื่อง น้ำ กิจกรรมที่ 5 - 6 ใช้กิจกรรมสำรวจโรงเรียนและชุมชน อภิปราย สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์เอลนีโน นักเรียนสนุกสนานในการเรียน ให้ความสนใจ เริ่มให้ความร่วมมือบ้าง นักเรียนได้ความรู้ใหม่ๆ และได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง
- 3) การสอนวงจรที่ 3 เรื่อง ป่าไม้ กิจกรรมที่ 7 - 8 ใช้กิจกรรมดูสไลด์ รูปภาพ อภิปรายสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการเผาป่า นักเรียนมีการตอบตอบสนอง ให้ความสนใจ ให้ความร่วมมือมากขึ้น
- 4) การสอนวงจรที่ 4 เรื่อง ขยะ กิจกรรมที่ 9 - 10 ใช้กิจกรรมเกม โครงการเกี่ยวกับการสร้างถังขยะ และการณรงค์ทิ้งขยะให้เป็นที่ นักเรียนให้ความร่วมมือ และ สนุกสนาน
- 5) การสอนวงจรที่ 5 เรื่องพลังงาน กิจกรรมที่ 11 - 13 ใช้กิจกรรมสำรวจและสัมภาษณ์ ชุมชน นักเรียนได้รับความรู้ สนุกสนาน เพลิดเพลิน
- 6) การสอนวงจรที่ 6 เรื่องสารเคมี กิจกรรมที่ 14 ใช้กิจกรรมทดลอง สร้างสถานการณ์ นักเรียนได้ประสบการณ์ สนใจการเรียนการสอน
- 7) การสอนวงจรที่ 7 เรื่องอากาศ กิจกรรมที่ 15 ใช้กิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนสนุกสนาน ให้ความสนใจ ความร่วมมือ และ สามัคคีกันมาก
- 8) การสอนวงจรที่ 8 เรื่องดิน กิจกรรมที่ 16 ใช้กิจกรรมแต่งเพลง ร้องเพลง นักเรียน สนุกสนาน ให้ความสนใจ ให้ความร่วมมือมาก

จากการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการเรียนการสอน พบว่า

เนื้อหา เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้สอน บางแผนการสอนจะปรับปรุง เพิ่มเติม ตามข้อเสนอแนะของผู้ร่วมวิจัย เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน เนื้อหาที่ได้ปรับปรุงเพิ่มเติม ได้แก่ ปรากฏการณ์เอลนีโน ปรากฏการณ์เรือนกระจก โอโซน ขยะ พลังงาน

กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะจัดให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้ร่วมวิจัย เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการเรียนการสอน จะเห็นว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ในแต่ละแผนมีการเปลี่ยนแปลง หรือ ปรับปรุง เพิ่มเติม

ในเรื่องสถานที่ เช่น กิจกรรมสำรวจ ที่เดิมให้สำรวจในโรงเรียน ปรับปรุง เพิ่มเติม ให้ออกไปศึกษานอกสถานที่ ในบางครั้งจะมีการนำกิจกรรมเดิมกลับมาใช้ตามข้อเสนอแนะ เช่น กิจกรรมแสดงบทบาท เป็นต้น

พฤติกรรมขณะการเรียนการสอน ในทุกวงจร นักเรียนจะสนุกสนานในการเรียนการสอน ในวงจรแรก ๆ จะพบว่านักเรียนไม่ค่อยให้ความร่วมมือ ขาดความสามัคคี เล่น หยอกล้อกันขณะเรียน แต่วงจรต่อมา นักเรียนจะเริ่มให้ความร่วมมือ มีความสามัคคีกัน และจะเห็นได้ว่าใน 2 วงจรสุดท้าย นักเรียนให้ความร่วมมือ และสามัคคีกันมาก

การดำเนินการสอนทั้งหมด 8 วงจร พบว่า

วงจรที่ 1 วงจรที่ 2 และ วงจรที่ 5 เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว น้ำ และ พลังงาน ตามลำดับ จากนั้นที่กความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย และการวางแผนร่วมกับผู้ร่วมวิจัย ลงความเห็นให้จัดการเรียนการสอนตามสภาพของโรงเรียนและชุมชน เนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน ได้แก่ การใช้น้ำ ปรากฏการณ์เอลนีโญ ปัญหาพลังงาน การใช้พลังงาน เป็นต้น กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมสำรวจ ศึกษานอกสถานที่ ผลการสอนพบว่า นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง มีความเข้าใจในการอยู่ร่วมกัน ทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ลัดดา ศิลาน้อย (2534) การเที่ยวเพื่อการศึกษาผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรง ได้เห็นสภาพแวดล้อมที่แท้จริง ช่วยให้การเรียนรู้ชัดเจน แม่นยำ จำได้นาน นักเรียนสนุกสนาน เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนที่จำเจไปสู่บรรยากาศภายนอกที่แตกต่าง และสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษฎา บุญคุ้ม (2534) ที่ศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

วงจรที่ 3 และ วงจรที่ 6 เรื่อง ป่าไม้ และ สารเคมี ตามลำดับ จากนั้นที่กความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย และการวางแผนร่วมกับผู้ร่วมวิจัย ลงความเห็นให้จัดการเรียนการสอนตามสภาพของโรงเรียนและชุมชน เนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน ได้แก่ การเผาป่า การใช้สารเคมี กิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ดูสไลด์และภาพของจริงเกี่ยวกับการทำลายป่า การเผาป่า ให้นักเรียนได้ทดลอง ดูสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ผลการสอนพบว่า นักเรียนให้ความสนใจ ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง สื่อ การทดลอง และสถานการณ์จำลอง ซึ่งสอดคล้องกับ สุทิน บุญชูวงศ์ (2530) ที่กล่าวไว้ว่านักเรียนจะได้รับความรู้จากประสบการณ์โดยการสังเกตและทดลอง ช่วยให้นักเรียนสนใจในบทเรียนมากขึ้น

วงจรที่ 4 เรื่อง ขยะ เป็นการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยเฉพาะ เพราะโรงเรียนมีปัญหาขยะมาก การวางแผนร่วมกันระหว่างผู้ร่วมวิจัยช่วยให้เกิดการ

ระดมความคิดที่จะช่วยกันแก้ปัญหาขยะในโรงเรียน ผู้ร่วมวิจัยลงความเห็นให้จัดโครงการสร้างถังขยะแขวนตามอาคารเรียน เพื่อป้องกันการคู้เขี่ยของสุนัข รณรงค์ให้นักเรียนทิ้งขยะในถังขยะ ผลการสนทนพบว่าสภาพแวดล้อมในโรงเรียนสะอาดขึ้น โรงเรียนมีถังขยะแขวน นักเรียนช่วยกันทิ้งขยะในถังขยะ

วงจรที่ 7 และ วงจรที่ 8 เรื่องอากาศ และ ดิน จากบันทึกความคิดเห็นและการวางแผนของผู้ร่วมวิจัย ลงความเห็นว่าการจัดเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้สิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนยังไม่เคยได้รับความรู้มาก่อน เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้คือบทบาทสมมติ แต่งเพลงและร้องเพลง ผลการสนทนพบว่า นักเรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน ให้ความสนใจ สามารถตอบคำถามได้ มีความกล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบร่วมกันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุพิน บุญชูวงศ์ (2530) ที่กล่าวไว้ว่า การแสดงบทบาทส่งเสริมให้นักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลิน เข้าใจเรื่องราวรายละเอียดเนื้อเรื่องได้ดี ส่งเสริมให้มีการพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม รับผิดชอบต่อร่วมกัน และมีความกล้าแสดงออก

จะเห็นได้ว่าการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 8 วงจรครั้งนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัย คือ ครู และ นักเรียน ได้มีส่วนร่วมในการวางแผน เลือกกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน และให้ความสนใจกับการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ โรเจอร์ (Rogers, 1976 อ้างถึงใน พรณี ข. เจริญจิต, 2538) ที่กล่าวว่า ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกวิธีการที่จะเรียนเอง ครูควรให้เกียรตินักเรียนทั้งในแง่ความรู้สึก ความคิดเห็น การเปิดโอกาสให้ครู และ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผน วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชนที่เกี่ยวข้องกับผู้ร่วมวิจัย ทำให้ได้ข้อมูลมาใช้เขียนแผนการสอนที่สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียน และผู้ร่วมวิจัย

การจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ละวงจร เน้นความรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันที่พบในโรงเรียน ชุมชน ข่าวสาร ได้แก่ ปัญหาขยะ น้ำ พลังงาน ความแห้งแล้ง เป็นต้น ให้นักเรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ตรง โดยออกไปสำรวจโรงเรียน ชุมชน ทดลองแสดงบทบาทสมมติ การแต่งเพลงและร้องเพลง จากการวิจัยพบว่ากิจกรรมและเนื้อหาที่ช่วยให้มีการพัฒนา ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531) และ กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530) ที่กล่าวว่า เจตคติ สามารถเกิดจากการได้รับความรู้

ประสบการณ์ ความประทับใจ การเปลี่ยนเจตคติขึ้นอยู่กับข่าวสารที่ใช้ และ ทำบ่อยๆ การให้สิ่งที่ตรงกับอารมณ์ของผู้รับก็จะทำให้เปลี่ยนง่ายขึ้น และเจตคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล (ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2534)

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ การใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนร่วมกัน การบันทึกความคิดเห็นจากการสังเกต เปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนแสดงความคิดเห็น เลือกรับกิจกรรมการเรียนการสอน และ ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน ช่วยให้การเรียนการสอนสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้รับความรู้ ให้ความสนใจ และให้ความร่วมมือมากขึ้น

5.2 พฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์ก่อนการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมหลายอย่าง เช่น การทิ้งขยะไม่เป็นที่ การเปิดน้ำ เปิดไฟทิ้งไว้หลังจากเลิกใช้ เป็นต้น แต่การสัมภาษณ์หลังจากที่ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาพฤติกรรมที่ดีขึ้น เช่น นักเรียนช่วยกันปิดน้ำ ปิดไฟฟ้า หลังจากเลิกใช้ ตักเตือนเพื่อนเมื่อเพื่อนลืมปิด ทิ้งขยะเป็นที่มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามยังมีนักเรียนที่เป็นส่วนน้อยที่ไม่ยอมปรับปรุงพฤติกรรมของตนเอง

จะเห็นว่าเมื่อนักเรียนมีการพัฒนาเจตคติ นักเรียนมีการพัฒนาพฤติกรรมที่ดีขึ้นเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534) ที่กล่าวไว้ว่า เจตคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม เป็นสาเหตุของพฤติกรรม และเป็นผลของพฤติกรรม

5.3 การจัดการเรียนการสอน

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องก่อนที่จะมีการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยในการจัดการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนยังไม่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเท่าที่ควร การสอนที่ผ่านมากครูผู้สอน สอนโดยให้ครูเป็นศูนย์กลางเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนยังไม่มีโอกาสเลือกวิธีการเรียนการสอนที่นักเรียนชอบ ส่วนใหญ่ครูจะมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และ สอบจุดประสงค์ให้ผ่าน ร้อยละ 60 แต่จากการสัมภาษณ์หลังจากการที่จะมีการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยในการจัดการเรียนการสอน พบว่า เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่าง

เต็มที่ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการเรียนการสอน หรือ การร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ครูและนักเรียน ชอบ เห็นว่าเหมาะสม ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียนการสอน ครูสามารถปรับวิธีการเรียนการสอน ได้สอดคล้องกับความเห็นของผู้ร่วมวิจัย เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ และสามารถปรับเนื้อหา ตามสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะการเรียนการสอนที่ควรเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง

ผลการวิจัยและอภิปรายผลเชิงปริมาณ

5.4 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ น้ำ ป่าไม้ และ ขยะ นักเรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 16.88 หลังเรียน 22.94 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบความรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 80 โดยใช้การทดสอบ Run test พบว่า หลังการเรียนการสอนมีนักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 80 จำนวน 7 คน ไม่ถึงร้อยละ 80 จำนวน 10 นักเรียนที่ได้คะแนนดังกล่าวไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยไม่สารททำให้นักเรียนมีคะแนนถึงร้อยละ 80 ได้ทุกคน อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาความรู้โดยใช้การทดสอบ Wilcoxon Test นักเรียนมีการพัฒนาความรู้ขึ้นทุกคนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากการทดสอบความรู้ครั้งที่ 2 เรื่อง พลังงาน สารเคมี อากาศ และ ดิน นักเรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 24.76 หลังเรียน 28.88 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบความรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 80 โดยใช้การทดสอบ Run test พบว่า หลังการเรียนการสอนมีนักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 80 จำนวน 7 คน ไม่ถึงร้อยละ 80 จำนวน 10 นักเรียนที่ได้คะแนนดังกล่าวไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ไม่สามารถทำให้นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาความรู้โดยใช้การทดสอบ Wilcoxon Test นักเรียนมีการพัฒนาความรู้ขึ้นทุกคนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จะเห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการสะท้อนผลจากผู้ร่วมวิจัยที่ว่า นักเรียนได้รับความรู้ใหม่ๆ ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัยเลือก ส่งผลให้นักเรียนได้รับความรู้ดังเช่น

กิจกรรมสำรวจ กิจกรรมทดลอง กิจกรรมแสดงบทบาท ดังที่ลัดดา สิตาน้อย (2534) กล่าวไว้ว่า การเที่ยวเพื่อการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับจะได้รับประสบการณ์ตรง ได้เห็นสภาพแวดล้อมที่แท้จริง ช่วยให้การเรียนรู้ ชัดเจน แม่นยำ จำได้นาน และ สุทิน บุญชูวงศ์ (2530) กล่าวไว้ว่า การแสดงบทบาทส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวรายละเอียดเนื้อเรื่องได้ดี

5.5 เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

จากทดสอบเจตคติครั้งที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ น้ำ ป่าไม้ และ ชยะ นักเรียนมีระดับคะแนนเจตคติเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.65 หลังเรียนเท่ากับ 4.15 เมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาเจตคติโดยใช้การทดสอบ Wilcoxon Test พบว่านักเรียน มีการพัฒนาเจตคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากทดสอบเจตคติครั้งที่ 2 เรื่อง พลังงาน สารเคมี อากาศ และ ดิน นักเรียนมีระดับคะแนนเจตคติเฉลี่ยก่อนเรียน 3.56 หลังเรียน 4.03 เมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาเจตคติโดยใช้การทดสอบ Wilcoxon Test พบว่านักเรียนมีการพัฒนาเจตคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จะเห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาเจตคติ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ ความประทับใจที่ครูเปิดโอกาสให้เลือกกิจกรรมตามความต้องการตามหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การได้รับอิทธิพลจากข่าวสาร สอดคล้องกับคำกล่าวของศักดิ์ สุนทรเสณี (2531) ที่กล่าวว่าเจตคติเกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ของบุคคล และคำกล่าวของภิญญา สักดิ์ศรีที่ว่าต้นเหตุของเจตคติมีหลายทาง ได้แก่ ประสบการณ์ การศึกษาเล่าเรียน รอยประทับใจ นอกจากนี้ ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534) กล่าวว่า การเปลี่ยนเจตคติขึ้นอยู่กับอิทธิพลของแหล่งข่าว ผู้รับข่าว ข่าวสารหรือสื่อที่ใช้ และสภาพแวดล้อม

ผลการพัฒนาเจตคดียังสอดคล้องกับผลการพัฒนาความรู้และพฤติกรรมแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาความรู้ส่งผลต่อการพัฒนาเจตคติ และการพัฒนาเจตคติส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับศักดิ์ สุนทรเสณี (2531) ที่กล่าวว่าเจตคติเกิดจากการเรียนรู้ และ ปริยาพร อนุตรโรจน์ (2534) ที่กล่าวว่าเจตคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม เป็นสาเหตุของพฤติกรรมและเป็นผลของพฤติกรรม

จากการประเมินผลเชิงปริมาณพบว่าการใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้และเจตคติที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ยังมีส่วนน้อยที่ยังไม่ยอมปรับปรุงเจตคติ อาจจะเป็นเพราะว่าการปรับปรุงพฤติกรรมนั้นต้องใช้เวลา

5.6 ความคิดเห็นของผู้วิจัยเกี่ยวกับการทำงานวิจัยโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเริ่มต้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ด้วยการสำรวจปัญหาสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน พฤติกรรมของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน แล้วนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้มาใช้ในการวางแผนการสอนสิ่งแวดล้อมโดยการปรึกษากับผู้ร่วมวิจัย ก่อนเขียนแผนการสอน หลังจากที่น่าแผนการสอนไปใช้สอนนักเรียนแล้วจะมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิธีการต่างๆ เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ จดบันทึก ของ ครูผู้ร่วมวิจัย นักเรียน และตัวผู้วิจัย ผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลนี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และประชุมปรึกษากับผู้ร่วมวิจัย เพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วงถัดไป

ผลจากการนำขั้นตอนของหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มาปรับใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า เป็นประโยชน์มากต่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยรับผิดชอบอยู่ เนื่องจาก ก่อนวางแผนการสอนจะมีการระดมความคิดเห็นจากผู้ร่วมวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย ครู นักเรียน และผู้วิจัย ทำให้การจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับข้อมูลท้องถิ่น นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น ได้เรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจมากขึ้น ทำให้นักเรียนสนใจ ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนมากขึ้น ทั้งยังช่วยให้นักเรียนส่วนใหญ่สนุกสนาน และ มีความสุขกับการเรียน

ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตของผู้ร่วมวิจัย ช่วยสะท้อนให้ผู้วิจัยเห็นข้อบกพร่องต่างๆ ระหว่างที่กิจกรรมการเรียนการสอนกำลังดำเนินไป ซึ่งปกติแล้วผู้สอนจะไม่มีโอกาสรับรู้ ทำให้ผู้สอนสามารถแก้ไข และ ปรับปรุงสิ่งต่างๆ ได้ทันที

ผู้วิจัยเห็นว่า การนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีของบุคลากรในโรงเรียน (ระหว่างครูกับครู ครูกับนักเรียน และ นักเรียนกับนักเรียน ระหว่างผู้ร่วมวิจัย) เป็นการเปิดกว้างให้มีการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกันมากขึ้น ทำให้เกิดประโยชน์กับทุกคนที่เกี่ยวข้อง และ ช่วยกันสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง

ปัญหาและอุปสรรค

การนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้ พบปัญหาและอุปสรรคดังต่อไปนี้

ความร่วมมือของนักเรียน ระหว่างดำเนินการวิจัยในชั้นวางแผน พบปัญหาและอุปสรรค คือ ความตรงต่อเวลาของนักเรียน เป็นเพราะนักเรียนวัยนี้(นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) มักจะชอบเล่น ชอบสนุกสนาน ในการวางแผนช่วงแรก ๆ จะต้องรอให้นักเรียนพร้อม บางครั้งต้องให้ตาม แต่ต่อมาในช่วงหลังๆนักเรียนจะพัฒนาความรับผิดชอบ แต่ยังไม่มากเท่าที่ควร ในการออกความคิดเห็นจะเห็นว่า ความคิดเห็นของนักเรียนยังไม่กว้างขวางเท่าที่ควร นักเรียนจะให้ความคิดเห็นในสิ่งที่ตนชอบ สิ่งที่พบเห็นแต่เพียงผิวเผิน ไม่ละเอียดเท่าที่ควรและไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ ในการปฏิบัติเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน นักเรียนช่วยกันปฏิบัติดีมาก แต่ในบางเรื่องจะทำได้ และเมื่อต้องขอความช่วยเหลือจากเพื่อนชั้นอื่น ๆ นักเรียนยังไม่สามารถทำได้เท่าที่ควร อาจเป็นเพราะนักเรียนยังขาดประสบการณ์ และวุฒิภาวะ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากนักเรียน ในชั้นสังเกตและชั้นสะท้อนผล จะยังไม่ละเอียดเท่าที่ควร

การนำข้อมูลที่ได้จากบันทึกความคิดเห็นของครูผู้ร่วมวิจัยมาใช้ บางส่วนไม่สามารถนำไปดำเนินงานได้ จึงยังไม่สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ทุกอย่าง เช่นการสอนเรื่องขยะถึงขยะมีเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่เพียงพอ เมื่อมีการแยกขยะ เวลาไม่เพียงพอที่จะให้นักเรียนนำขยะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เป็นต้น สาเหตุมาจากการขาดงบประมาณ และเวลาที่จำกัดในการที่จะนำข้อเสนอแนะจากครูผู้ร่วมวิจัยมาใช้ให้ครบทั้งหมด

การเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นั้น ยังมีบางคนที่ไม่ยอมพัฒนาพฤติกรรมของตนเอง และเป็นการยากที่จะไปบังคับ หรือ บอกรให้ทำ บางคนมีการพัฒนาพฤติกรรม แต่ก็ยังมีบางครั้งที่เผลอหรือลืมปฏิบัติ ยังต้องให้เพื่อน และ ครู คอยช่วยดักเตือนเป็นบางครั้ง ผู้วิจัย เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ พัฒนากิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรจะเริ่มเรียนตั้งแต่นักเรียนยังมีอายุน้อย ๆ เช่น ระดับอนุบาล หรือประถมต้น

5.7 ข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ สำหรับการสอนสิ่งแวดล้อม ควรพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) การจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง
- 2) การจัดการเรียนการสอนควรใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนและชุมชน
- 3) ในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมควรเริ่มตั้งแต่แก่นักเรียนอยู่ระดับ ชั้นอนุบาล หรือ ประถมต้น ซึ่งจะเป็นการง่ายที่จะทำให้เกิดนิสัยรักสิ่งแวดล้อมติดตัวตลอดเวลา
- 4) การเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในตลอดทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการสอน และการประเมินผล
- 5) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้ร่วมวิจัยควรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
- 6) การใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในความเป็นจริงควรยืดหยุ่นไปตามสภาพแวดล้อม หรือ สถานการณ์ได้
- 7) การทำต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง
- 8) การผสมผสานเข้ากับวิชาอื่น กิจกรรมพิเศษของโรงเรียน เพื่อพัฒนาโรงเรียน