

บทที่ 5

บทสรุป

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวันเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบเจตคติต่อวิทยาศาสตร์การเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตแหล่งข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาดอกเขต 2 อำเภอพบพระ จังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนรวมไทยพัฒนา 1 อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 27 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ คือ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 7 กิจกรรม โดยใช้เวลาทั้งหมด จำนวน 14 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 60 นาที โดยมี รายละเอียด ดังนี้

- | | |
|--|-----------------|
| 1. กิจกรรมที่ 1 เรื่อง มารู้จักสารกันแอมะ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 2. กิจกรรมที่ 2 เรื่อง สมบัติของสาร | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 3. กิจกรรมที่ 3 เรื่อง สารมหัศจรรย์ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 4. กิจกรรมที่ 4 เรื่อง การละลาย | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 5. กิจกรรมที่ 5 เรื่อง สารปรุงแต่งอาหาร | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 6. กิจกรรมที่ 6 เรื่อง สารกำจัดแมลงและศัตรูพืช | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 7. กิจกรรมที่ 7 เรื่อง สารทำความสะอาด | จำนวน 2 ชั่วโมง |

กิจกรรมทั้ง 7 กิจกรรมได้นำเอาเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มาเทียบกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แล้วได้ทำเป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่

3.1.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

3.2.2 ความคงทนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

3.2.3 เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ใช้เวลาในการศึกษา จำนวน 14 ชั่วโมง

เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
2. แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม มีความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวันสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีคะแนนความสัมพันธ์กันทางบวกโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.89 มีความสัมพันธ์กันสูง
4. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์การเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยอภิปรายตามสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากได้ดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้น 1 ระบุประเด็นทางสังคม (Identification of social issue stage) ขั้น 2 ระบุแนวทางการหาคำตอบอย่างมีศักยภาพ (Identification of potential solution stage) ขั้น 3 ต้องการความรู้ (Need for knowledge stage) ขั้น 4 ทำการตัดสินใจ (Decision – making stage) ขั้น 5 กระบวนการทางสังคม (Socialization stage) ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือแนะนำจัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองกระตุ้นนักเรียนเกิดข้อสงสัย เกี่ยวกับ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน เช่น ครูยกตัวอย่าง ชาวการเกิดแม่คะนึ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร ถามนำเพื่อจุดประกายให้นักเรียนเกิดความคิดด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับ การเปลี่ยนสถานะของสาร นักเรียนจะช่วยกันวางแผนค้นหาคำตอบ ทำกิจกรรมการทดลองเกี่ยวกับปัญหาของแต่ละกลุ่ม และนักเรียนก็จะแบ่งหน้าที่ในการวางแผนค้นหาคำตอบ จากนั้นนักเรียนก็จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน พร้อมกับการนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจนเข้าใจถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้เรียนรู้ และเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน เป็นเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน จึงทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ อัมพวา รักบิดา (2549) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทำนองเดียวกับ ไชยวรรณา เซพโฆลาม (2552) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน เท่ากับ 24.33 คะแนน คะแนน

หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และนักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรม ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือ และแนะนำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 8 ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมล ยุตาคม (2542, หน้า 31) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในบริบทของประสบการณ์ของมนุษย์เป็นแนวคิด ในการบูรณาการ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศึกษา เข้าด้วยกันโดยเน้นการศึกษาวิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ชีวิตจริง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหา และประเด็นต่างๆ ในปัจจุบันได้และลงมือปฏิบัติจริงการจัดการเรียนรู้จะเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการกำหนดกิจกรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี โดยครูผู้สอนมีหน้าที่เพียงเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดทักษะการทำงานที่จะส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับน่าพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับ อาฟฟาน เจะเตะ (2549) ได้ศึกษาผล การจัดการเรียนรู้หน่วยอาหารและสารอาหารตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ เท่ากับ 28.29 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายร้อยละ 80 เท่ากับร้อยละ 61.90 ในทำนองเดียวกับ ประหยัด โพธิ์ศรี (2550) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73.08 สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ และนักเรียนมีความสามารถในการตัดสินใจในระดับกลางขึ้นไปร้อยละ 88.46 สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

3. ความคงทนในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีความสัมพันธ์กัน ทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.89 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน เป็นกระบวนการสอนที่ช่วยส่งเสริมเกิดการเรียนรู้ นักเรียนมีความสนใจกับเรื่องที่เรียน นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง แก้ไข ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระยะยาว จนกลายเป็นความคงทนในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง สมบัติของเกลือ และน้ำตาลทราย ครูให้นักเรียนชิมแล้วถามว่ามีรสชาติต่างกันอย่างไร ครูให้นักเรียนนำเกลือและน้ำตาลทราย ละลายน้ำ แล้วถามว่าสารสองชนิด

ละลายน้ำได้เหมือนกันหรือไม่ แล้วโยงไปถึงสารอื่นๆ นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทดลอง ครูแจกแบบบันทึกผลการทดลอง นักเรียนบันทึกผลการทดลอง สรุปผลการทดลองและตอบคำถามจากการทดลอง นักเรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้น เนื่องจากได้ทดลองปฏิบัติจริง จนเกิดเป็นความเข้าใจแล้ว กลายเป็นความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุดสงวน พิมหานาม (2537) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนที่มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ สามารถทำได้คือต้องพยายามให้นักเรียนมีจิตใจจดจ่อ และให้ความสนใจในเรื่องที่จะเรียน, ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะเรียนและให้เป็นรูปธรรมมากที่สุด จัดบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมต่างๆ ในห้องเรียนให้มีความเหมาะสม ครูควรเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง ให้นักเรียนสร้างปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำชี้แนะหรือสนับสนุนเท่านั้นซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมซึ่งสอดคล้องกับ นิภาภรณ์ เขยวัดเกาะ (2545) ได้ศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อความคงทนในการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ ในทำนองเดียวกับอาฟฟาน เจะเตะ (2548) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ หน่วยอาหารและสารอาหาร ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนความสามารถในการนำความรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน หน่วยอาหารและสารอาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสัมพันธ์กันทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.697

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายทำให้นักเรียนเกิดความพอใจ ความชอบ เห็นคุณค่า และประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เห็นความสำคัญของคุณค่าวิทยาศาสตร์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างใคร่ครวญไตร่ตรองถึงผลดีผลเสีย ที่จะเกิดขึ้นในสังคม และมาจากการมาเรียนของนักเรียน นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น นักเรียนได้ทำการทดลอง ได้นำเสนอผลการทดลอง ได้ทำใบงานใบความรู้ได้ทำบอร์ดหรือสื่อในการเผยแผ่ความรู้ และครูก็มีส่วนทำให้เจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เพราะเทคนิควิธีการสอนภูมิภาวะประสบการณ์ในการสอนของครูและการใช้เวลาในการสอนที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554, หน้า 151) กล่าวว่า เจตคติเป็นความรู้สึกของบุคคลต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ความรู้สึก ดังกล่าว ได้แก่ ความพอใจความศรัทธาและซาบซึ้งเห็นคุณค่าและประโยชน์ตระหนักให้

คุณ และโทษความตั้งใจและเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้วิทยาศาสตร์ในการคิด และปฏิบัติการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณภาพโดยใคร่ครวญไตร่ตรองถึงผลดี และผลเสีย ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างยิ่งซึ่งใน ทำนองเดียวกับ เบญจวรรณ แก้วโพนเพ็ก (2544) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ที่ จัดตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 นั้น ครู สามารถนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในช่วงชั้นต่างๆ ต่อไป เพื่อเป็นการพัฒนา ทักษะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ดีของนักเรียน

1.2 ในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนควรจัดสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหาใน สังคมที่เป็นปัจจุบันใกล้ตัวนักเรียนหรือเป็นปัญหาในชีวิตประจำวันที่นักเรียนเคยสัมผัส เพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความสงสัย และต้องการที่จะหาคำตอบ อยากรู้อยากเห็นโดยที่จะค้นหาคำตอบ ทันทีทันใดส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น

1.3 ครูผู้สอนต้องเตรียมตัว และวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดี ก่อนการจัดการเรียน การสอนทุกครั้ง ครูผู้สอนจะต้องเตรียมใบงานตรวจสอบอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีความ ปลอดภัย มีความพร้อมที่จะเรียน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพพร้อมทั้งต้องชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนในบทบาทหน้าที่ของตนเองในชั้นเรียน ในกลุ่ม ว่านักเรียนมีอิสระในการคิด เลือกปฏิบัติตามเนื้อหาสาระที่สนใจ แต่ต้องอยู่ในขอบเขตของ เนื้อหาและครูมีบทบาทแค่ไหน อย่างไร จึงจะทำให้ครู และนักเรียนร่วมกันจัดการเรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยหรือศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ในทำนองเดียวกันกับนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานกับช่วงชั้นอื่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

2.2 ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นๆ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบเดิมๆ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.3 ควรมีการศึกษามาตรการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ในด้านอื่นๆ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการตัดสินใจการใช้ทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น