

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารเคมี ที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

5.4 สรุปผลการวิจัย

5.5 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารเคมี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ

5.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.2.1 นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนและเรียนจากการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน

5.2.2 นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนและเรียนจากการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แตกต่างกัน

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

5.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองสำโรงวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 87 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน และสุ่มห้องเรียนโดยการจับฉลากเข้ากลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน โดยกลุ่มทดลองเรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนและกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ

5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารเคมี จำนวน 30 ข้อ พบว่ามีระดับความยากง่าย (P) ระหว่าง .24 - .79 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .22 - .55 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.84 โดยกำหนดให้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ พบว่ามีระดับความยากง่าย (P) ระหว่าง .24 - .88 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .20 - .59 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.80 โดยกำหนดให้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3 แผนการสอนปกติ เป็นแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยมีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้คือ ชี้นำ ชื่นชอบ ชื่นสรุป และขั้นวัดผลและประเมินผล ซึ่งมีเนื้อหาเช่นเดียวกับแผนการสอนสำหรับการสอน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

4 แผนการสอนสำหรับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน ใช้สอนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง สื่อที่ใช้สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้การสอน

เรื่องสารเคมี จำนวน 4 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี หน่วยที่ 2 ยาฆ่าแมลง หน่วยที่ 3 สบู่ ผงซักฟอก หน่วยที่ 4 น้ำอัดลม ใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน 12 คาบ (4 ชั่วโมง)

5 หน่วยการเรียนการสอน เรื่องสารเคมี สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลอง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วยการเรียน หน่วยการเรียนละ 3 คาบ รวม 12 คาบ (4 ชั่วโมง) ซึ่งมีประสิทธิภาพ 80.30/81.21

5.3.3 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้รูปแบบการทดลองแบบ Nonequivalent Control Group Design ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และทั้งสองกลุ่มนี้มีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน (จริยา เสงบุตร, 2526)

5.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นผู้สอนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองสำโรงวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 59 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 29 คน โดยกลุ่มทดลองเรียนจากหน่วยการเรียนการสอน กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ มีการทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง 2 สัปดาห์ และการทดสอบหลังเรียนวันถัดไป

5.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอน และกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยใช้ค่าสถิติ t - test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺

5.4 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ สรุปได้ดังนี้

5.4.1 นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ

5.4.2 นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

5.5.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ จึงควรมีการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนในเนื้อหาวิชาต่างๆ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นที่สูงขึ้นไป โดยพิจารณาถึงเนื้อหา สื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยและสภาพการจัดการเรียนรู้การสอน

2. ผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานใกล้เคียงกับการสอนปกติ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบควรให้ความสำคัญและเน้นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทุกส่วน ให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ และสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ในส่วนที่เป็นวิชาอื่นนอกจากวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันทุกกลุ่มประสบการณ์

3. ในการศึกษาวิจัยที่มีการปฏิบัติการทดลอง ครูผู้สอนควรชี้แจงการใช้อุปกรณ์และอันตรายที่เกิดจากสารเคมีบางชนิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้และควรจัดเตรียมห้องเรียนให้พร้อมก่อนการดำเนินกิจกรรม

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการอบรมเกี่ยวกับการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน โดยเน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ

และเน้นเป็นกลุ่มวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ครูได้เห็นความสำคัญและจำเป็น ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการสอนได้จริง

5.5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ในทุกระดับชั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนปกติอีก แต่เพิ่มระยะเวลาให้มากกว่านี้
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนปกติ ในทุกระดับชั้น
4. ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้เป็นกลุ่มและรายบุคคลในกิจกรรมบังคับ จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่
5. ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ของกลุ่มเพศชาย เพศหญิง และเพศชายหญิง ในการเรียนกิจกรรมบังคับ จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่