

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการวิจัย สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐาน คือ

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนเทพวิทยา สำนักงานเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 108 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนเทพวิทยา สำนักงานเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียน 36 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 4 ฉบับ ดังนี้

1. แผนการสอนที่ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องเสียงกับการได้ยิน มีคุณภาพอยู่ในระดับมีความเหมาะสมค่อนข้างมาก
2. แผนการสอนที่ใช้วิธีการสอนแบบปกติ มีคุณภาพอยู่ในระดับมีความเหมาะสมค่อนข้างมาก
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีคุณภาพในการเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และพบว่าแบบทดสอบมีค่าความเที่ยง 0.73
4. แบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ซึ่งใช้องค์ประกอบ 8 ด้าน ที่พัฒนาโดย อกันตริ นรทีธาร แบบวัดนี้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.25 ถึง 5.90 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมและใช้คะแนนกลางภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ
2. เปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตรวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และใช้คะแนนกลางภาคเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 เป็นตัวแปรร่วม
2. เปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการทดลอง

จากผลสรุปการศึกษาค้นคว้า ดังกล่าวสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเน้นให้นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มและคิดหาคำตอบด้วยตนเอง นักเรียนมีโอกาสได้ใช้ความคิดร่วมกัน อภิปรายปัญหา และแก้ปัญหาร่วมกัน มีการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้และต้องการให้กลุ่มมีคะแนนดี เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จจากคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนสามารถนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และกระบวนการกลุ่มไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คาร์ณิ เชื้อเจ็ดตน (2540) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 2 เนื่องจากนักเรียนเก่งช่วยอธิบายให้นักเรียนอ่อนได้เข้าใจโดยใช้ภาษาของนักเรียนด้วยกัน เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ทำให้นักเรียนทุกคนมีความรู้สึกที่ดี ภาคภูมิใจ มีแรงจูงใจ และความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีความสุขต่อการเรียนมากขึ้น ซึ่งสรุปได้ว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหรือการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

(1) ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนของวิธีการสอนแบบร่วมมือให้เข้าใจ เพื่อเลือกเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับวิชาที่สอน

(2) วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยนักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนพื้นฐานหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคน

(3) ครูผู้สอนควรเลือกใช้สื่อที่จะนำมาเสนอปัญหาให้สร้างความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนอยากหาคำตอบ เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและชัดเจนยิ่งขึ้น กิจกรรมการเรียนการสอนบางกิจกรรมต้องใช้เวลาเนื่องจากนักเรียนต้องสรุปผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง ครูควรคอยให้คำชี้แนะหรืออธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์เหล่านั้นได้ถูกต้อง

(4) ครูผู้สอนควรมีทักษะในการใช้คำถาม ซึ่งเป็นคำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้นักเรียนทุกคนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างทั่วถึง และพัฒนาความสามารถในความคิดแก้ปัญหา

(5) ครูผู้สอนควรมีการบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงวิธีสอนในครั้งต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

(1) วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยนักเรียนทุกคนได้ร่วมทำกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนพื้นฐานหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคน

จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และการเรียนแบบร่วมมือกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน เช่น ระดับความสามารถสูง กลางและต่ำ

(2) ครูผู้สอนที่มีทักษะในการใช้คำถาม ซึ่งเป็นคำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมคิด ร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้นักเรียนทุกคนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างทั่วถึง หรือมีความสามารถในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ดีก็สามารถนำขั้นตอนของวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ร่วมกับวิชาอื่น ๆ ได้