

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์และการสอนตามปกติ ในครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลสรุปการวิจัยดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์และได้รับการสอนตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์และได้รับการสอนตามปกติ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 จัดเลือกหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จัดทำโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนครสวรรค์
- ขั้นที่ 2 ออกแบบการเรียนการสอน ใช้กิจกรรมการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ของสลาวิน (Slavin, 1995)
- ขั้นที่ 3 สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนที่สอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ แผนการสอนที่สอนตามปกติ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์
- ขั้นที่ 4 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพของเครื่องมือด้วยผู้เชี่ยวชาญ

จำนวน 3 คน

ขั้นที่ 5 นำไปทดลองใช้ภาคสนาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยก่อนการทดลองสอนให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการสอนโดยกลุ่มทดลองสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์ และกลุ่มควบคุมสอนตามปกติ หลังดำเนินการสอนเสร็จให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และตอบแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการทดลองใช้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 15 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 624 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 87 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยมี 3 ฉบับ ดังนี้

1. แผนการสอน แผนการสอนที่จัดกิจกรรมการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์ และการสอนตามปกติ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยนำเอาองค์ประกอบของเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ของยุทธนา สเลานนท์ (2533 : 176 – 178) มาพัฒนา

สมมติฐานในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ
2. เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของแผนการสอนโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
2. หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบแต่ละข้อ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยง (r_{tt}) โดยใช้สูตร KR-20
3. หาประสิทธิภาพของแบบวัดเจตคติ โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีการแจกแจงแบบที (t) และค่าความเที่ยงโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบัก
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบที่กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน
5. เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค

แบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค

แบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ และการสอนตามปกติ อภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์เน้นให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนมีโอกาสได้ใช้ความคิดร่วมกัน อภิปรายปัญหา และแก้ปัญหาร่วมกัน มีการซักถาม และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการใช้เหตุผล และการคิดวิเคราะห์ มีการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ และมีความหวังเพื่อทำคะแนนให้ได้ดี เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จจากคะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนพื้นฐาน (Base score) จากการสอบครั้งก่อน โดยการเปรียบเทียบจากความแตกต่างของคะแนนพื้นฐานกับคะแนนทดสอบย่อย และนำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพัฒนาการของกลุ่ม (Team score) อันจะผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งยังทำให้นักเรียนช่วยเหลือกันในการหาข้อสรุปของหลักการหรือกฎเกณฑ์ และการนำหลักการหรือกฎเกณฑ์ไปใช้ในการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียนและส่งเสริมให้

นักเรียนสามารถนำเอาหลักการ หรือกฎเกณฑ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มาโนช โปนุ้ย (2541) เพ็ญวิภา หาญสกุล (2542) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามปกติ

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เน้นให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มช่วยเหลือเกื้อกูลความรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนเก่งช่วยอธิบายให้นักเรียนอ่อนได้เข้าใจ โดยใช้ภาษาของนักเรียนด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ทำให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีความรู้สึกที่ดีภาคภูมิใจ

มีแรงจูงใจ และความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีความสุขกับการเรียนมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และยังเป็นผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์อีกด้วย ซึ่งสรุปได้ว่าการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ทำให้บรรยากาศในการเรียนมีความเป็นกันเอง ไม่เครียด นักเรียนในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือสามัคคีกันในการทำงานเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม มีความเชื่อมั่นในตนเอง นักเรียนเก่งช่วยอธิบายให้นักเรียนอ่อนและช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุทธนา สเลตานนท์ (2533 : 176–178) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนแบบร่วมมือมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการที่ครูจะนำแผนการสอน เรื่อง การเคลื่อนที่แนวตรง ที่สอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ไปใช้สอนนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ครูผู้สอนจะต้องศึกษารายละเอียดล่วงหน้าเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบที่สำคัญ และการจัด

กิจกรรมการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์เพื่อจะเป็นการเตรียมบทบาทของครู ผู้เรียน วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ เป็นต้น

1.2 แผนการสอนชุดนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอนอย่างเต็มที่ เพื่อให้การวิจัยได้ผลสมบูรณ์ที่สุด สำหรับผู้ที่นำไปใช้สอนจะต้อง

ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ เวลา หรือเลือกสื่อการสอนตามสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน

1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนบางกิจกรรมต้องใช้เวลามากเนื่องจากนักเรียนต้องสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง ครูควรคอยให้คำชี้แนะหรืออธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์เหล่านั้นได้ถูกต้อง

1.4 บัตรกิจกรรมและใบงานควรมีคำอธิบายที่ชัดเจนเพื่อให้ นักเรียนได้ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องตรงตามจุดประสงค์

1.5 ครูผู้สอนควรคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้ นักเรียนทุกคนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างทั่วถึง

1.6 ครูผู้สอนควรมีการบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์กับนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน ว่ากลุ่มใดมีคะแนนพัฒนาการสูงกว่ากัน

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ไปใช้ร่วมกับวิธีสอนอื่น ๆ เช่น วิธีสอนแบบแก้ปัญหา วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่ม

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์กับเนื้อหา และระดับชั้นอื่น ๆ