

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสรุปสาระสำคัญและผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. การอภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนหอแซฟวิทยา อำเภอท่าใหม่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดจันทบุรีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 4 ห้องเรียน มี 135 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหอแซฟวิทยา อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก จากห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ห้องเรียน สุ่มได้ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 และห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวนห้องเรียนละ 35 คน แต่ละห้องเรียนมีแบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถ จากนั้นใช้วิธีการจับสลากชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เป็นกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 เป็นกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.24 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.31 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบสองกลุ่มทดลอง มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Two Group Pre - test Post - test Design) ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ ที จี ที กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ เอส ที เอ ดี แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนปกติ (ภาคผนวก ค)
3. ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ก่อนการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบค่าทีแบบเป็นอิสระจากกัน (t-test for Independent Samples) แบบ Pooled Variance (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 162)

สรุปผลการวิจัย

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที เป็นเทคนิคการสอนโดยใช้เกมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองห้อง ป.6/2 มีความรู้สึกอยากเอาชนะกัน จึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดแรงกดดันในการเรียนรู้ จากการสังเกตนักเรียนจะเห็นว่านักเรียนพยายามอย่างที่สุดเพื่อให้ทีมของตนชนะ โดยแสวงหาความรู้จนเกิดการเรียนรู้ และทำความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดความเข้าใจ โดยเทคนิคนี้นั้นจากการที่ผู้วิจัยได้ทดลองสอนจะสังเกตเห็นว่านักเรียนสนุกสนานไม่เบื่อการเรียนคณิตศาสตร์ และเฟื่อรอว่าเมื่อไรจะถึงคาบคณิตศาสตร์อีก รวมถึงทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อเพื่อน เกิดความสามัคคีกลมเกลียวกันในหมู่เพื่อน เทคนิคนี้ได้ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน รวมถึงการจัดการเรียนรู้เป็นการเสริมให้นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเอง กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น หรือกล้าถามเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหา เทคนิค ที จี ที เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ เริ่มจากขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษา และจัดเตรียมเนื้อหาการสอนให้พร้อม เตรียมสื่อการสอน เช่น แบบฝึกหัด การ์ดคำถาม เอกสารประกอบการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการแข่งขัน จากนั้นจัดกลุ่มผู้เรียน โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียน แล้วแบ่งกลุ่มให้มีความหลากหลาย เพื่อให้แต่ละทีมมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ต่อมาได้กำหนดกติกา และอธิบายกติกา การเล่นเกม วิธีการให้คะแนน และกติกาการแข่งขันให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนเข้าใจตรงกัน ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยทำการสอนเนื้อหาให้ผู้เรียน โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เช่น การบรรยาย การใช้สื่อ วิดีโอ หรือการแสดงตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและสามารถทำแบบฝึกหัด เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และความชำนาญ พร้อมทั้งช่วยแนะนำ และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4-5 คนต่อกลุ่ม และเตรียมคำถามหรือปัญหาที่จะใช้ในเกม และจัดสรรเวลาให้เหมาะสมสำหรับการเล่นเกมในแต่ละรอบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการเล่นเกม ตรวจสอบคำตอบ ให้คะแนนตามกติกาที่กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยจัดการแข่งขัน (Tournament) ระหว่างทีม โดยกำหนดรอบการแข่งขันให้ชัดเจน เพื่อให้ทุกทีมได้มีโอกาสแข่งขันทุกทีม จากนั้นบันทึกคะแนนของแต่ละทีมตามผลการแข่งขัน และตรวจสอบความถูกต้องของคะแนน สรุปคะแนนประกาศผลทีมที่ชนะ พร้อมทั้งให้รางวัลหรือประกาศเกียรติคุณ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยใช้วิธีการสอบในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความสามารถของผู้เรียน จากนั้นได้จัดให้ผู้เรียนมีโอกาสสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง และแบ่งปันความรู้สึกเกี่ยวกับการใช้เทคนิค ที จี ที เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่มีคุณค่า และช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ความคิดวิเคราะห์ และ

ความสนใจในการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม และการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคม ความมั่นใจในตนเอง และการบริหารเวลา สร้างห้องเรียนที่มีการเรียนรู้สนุกสนาน ส่งผลให้ผลการเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชวาทย์ จำปา และคณะ (2566 : 96) ที่พบว่าลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยแนะให้ผู้คิดมาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 60% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งส่วนใหญ่มีผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มทั้งที่ประเมินโดยครูอยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของ สุวนันท์ ทองเจริญ และคณะ (2566 : 31) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที เรื่องสถิติ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ที จี ที เรื่องสถิติ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสงเปลือยวิทยายน จำนวน 19 คน ผลวิจัยพบว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 78.95 ของทั้งหมด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ที จี ที ของหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อีกทั้งมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที เรื่องสถิติ อยู่ในระดับมากที่สุด

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี มีผลการเรียนดีขึ้นหลังจากเรียนเมื่อเทียบกับก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะจากการสังเกตพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และสามารถเข้าใจบทเรียนผ่านกิจกรรม โดยนักเรียนเก่งจะอธิบายให้นักเรียนกลางเข้าใจ หลังจากที่นักเรียนที่อยู่ในระดับกลางเข้าใจ นักเรียนเก่ง และนักเรียนกลาง ๆ จะไปช่วยอธิบายให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเข้าใจจากการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเทคนิคนี้เป็นการกระตุ้นนักเรียนให้นักเรียนรู้สึกอยากเรียน ได้ดีมาก จากการสอนผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าไม่มีนักเรียนคนไหนหลับ หรือรู้สึกเบื่อหน่าย เนื่องจากการเรียนโดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยเทคนิคนี้มุ่งเน้นให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของกลุ่ม ทำให้นักเรียนได้ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนเริ่มจากขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยศึกษา และเตรียมเนื้อหาการสอนโดยใช้ แบบฝึกหัด การ์ดคำถาม เอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่เกี่ยวกับเนื้อหา และนำเสนอเนื้อหาการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมโดยใช้การบรรยาย สื่อวีดีโอ และการแสดงตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลัก และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มโดยจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นทีม ๆ ละ 4 - 5 คน ให้แต่ละทีมมีความหลากหลายทางความสามารถ โดยผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำงานกลุ่ม ช่วยตอบคำถามและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ในขณะที่ทำงานร่วมกัน จากนั้นผู้วิจัยจัดเตรียมเนื้อหาในแบบฝึกหัด หรือเอกสารประกอบการเรียนรู้ให้กับแต่ละกลุ่ม ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบทดสอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน โดยให้แต่ละคนทำข้อสอบหรือแบบทดสอบที่จัดเตรียมไว้ ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนรวมคะแนนพัฒนาการของสมาชิกในทีมเพื่อคำนวณคะแนนทีม และให้คะแนนทีมตามผลการพัฒนาการของสมาชิกในทีม ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยสรุปคะแนนของแต่ละทีม และประกาศผลทีมที่ได้คะแนนสูงสุด และให้รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการทำงานร่วมกัน อีกทั้งผู้เรียนยังได้รับการส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเนื้อหา และทักษะการแก้ไขปัญหา ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพน่าสนุกยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และฝึกกระบวนการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม ในกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย นอกจากนี้เนื้อหาที่ใช้เรียนเป็นเนื้อหาที่ไม่ยาก หรือง่ายจนเกินไปสำหรับนักเรียน มีการจัดเรียงลำดับจากง่ายไปยาก โดยคำนึงถึงศักยภาพทางสติปัญญาของนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนารี นวลจันทร์ (2562 : 97) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานกลุ่มเรื่อง ระบบจำนวนจริง โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอส ที เอ ดี ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจลักษณ์ อ่อนศรี (2563 : 139) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเอส ที เอ ดี ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ อาจเนื่องจาก เทคนิค ที จี ที จะสร้างความกดดันให้นักเรียนทำให้นักเรียนต้องกระตือรือร้นที่จะให้ได้มาซึ่งความรู้เพื่อใช้ในการแข่งขัน หรือใช้ในกระบวนการทำงานกลุ่ม โดยมักจะพยายามทำดีที่สุดเพื่อให้กลุ่มของตนเองนั้น ได้คะแนนมากที่สุดจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทั้งสองเทคนิคแตกต่างกัน รวมถึงยังมีงานวิจัยของทิวัดต์ ภูจำนงค์ และคณะ (2563 : 13) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค ที จี ที สูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และงานวิจัยของ ศศิวงศ์ พูลพิพัฒน์ และคณะ (2566 : 30) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำในภาษาต่างประเทศ ในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา

ด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการสอนแบบปกติ พบว่าเทคนิค ที จี ที จะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเทคนิค เอส ที เอ ดี ที่เป็นเทคนิคที่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉกเช่นเดียวกับเทคนิค ที จี ที แต่ต่างกันว่าเทคนิค เอส ที เอ ดี เป็นการเรียนการสอนแบบกลุ่ม ไม่มีการแข่งขันแบบทัวร์นาเมนต์เป็นเพียงการเน้นการทำงานเป็นกลุ่มจึงเป็นเหตุผลว่าเมื่อนำ ทั้งสองเทคนิคมาเปรียบเทียบกันทำให้ผลการเปรียบเทียบทั้งสองเทคนิคนี้แตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ ทั้งนั้นการเรียนโดยใช้ทั้งสองเทคนิคนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การวางแผนค้นคว้าข้อมูลจาก แหล่งข้อมูล นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผน มีการจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ แยกแยะ ข้อมูล และจัดกลุ่มข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งถือว่าการเรียนรู้ที่แท้จริง และมีประโยชน์ต่อ การนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน รวมทั้งนำไปสู่การหาคำตอบในสิ่งที่ตนสนใจต่อไปได้ และยังเป็น การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง และระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน ประกอบกับ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการหาคุณภาพ ผ่านการตรวจสอบประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านต่าง ๆ จนสมบูรณ์ ทำให้มีส่วนช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียน อีกทั้ง ยังเป็นการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตามความสามารถ ความสนใจ และเพิ่มศักยภาพของนักเรียน ให้ได้หาความรู้ด้วยตนเองจากกิจกรรมที่หลากหลาย นักเรียนจึงไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี ตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ ช่วยเพิ่ม ศักยภาพด้านสติปัญญา มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาและมีความเข้าใจในรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค ที จี ที และ เอส ที เอ ดี ให้ชัดเจน และในการจัดกลุ่มของต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน
2. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี เป็นกลุ่มในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนต้องรู้จักนักเรียน เป็นรายบุคคล เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายให้สอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด และศักยภาพของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที หรือการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส ที เอ ดี กับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆในระดับชั้นที่สูงกว่าขึ้นไป
2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ที จี ที และ เอส ที เอ ดี ร่วมกับการใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย โดยเฉพาะสื่อ สังคมออนไลน์ (Social Media)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี