

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ

The Development of Academic Achievement in Mathematics Subject Area “Dividing
Decimals” by Team Games Tournament Technique
of Prathomsuksa 6 Students at Ban Suan Madue School

ศิริลักษณ์ หึงประเสริฐ¹, ดร.กัญณภัทร หุ่นสุวรรณ,²

รองศาสตราจารย์ พิเศษ พลโท ดร.วีระ วงศ์สวรรค์³

Sirilak Hingprasert¹, Dr. Kannapat Hunsuwan²,

Associate Professor Lt. Gen. Dr. Weera Wongsan³

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Curriculum and Instruction Faculty of Education, Bangkokthonburi University

Author for Correspondence: Email: siriranikaa@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน 2) ศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยผลสัมฤทธิ์หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.64 2) ประสิทธิภาพการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน มีพัฒนาการสูงขึ้น โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.67 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ เรื่องการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์; เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันโรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ

Received:29/04/2566, Revised:08/06/2566, Accepted:12/06/2566

Abstract

The research objectives were : 1) to develop the academic achievement in Mathematics subject area “Decimal Division” for Prathomsuksa 6 students at Ban Suan Madue School by Team Games Tournament (TGT) technique; 2) to develop on the effectiveness of academic learning by Team Games Tournament technique and 3) to study the students' satisfaction after learning through Team Games Tournament technique. This research was Quasi-Experimental Research. Pre- and post-experimental tests were carried out. The population was Prathomsuksa 6 students, semester 2 of the academic year 2022, Ban Suan Madue School under the Lopburi Primary Educational Area Office, totaling 14 students. Research instruments included 1) learning plan; 2) academic achievement test; and 3) satisfaction questionnaire. The statistics used to analyze data included frequency, percentage, average, Standard Deviation and Effectiveness Index (E.I.).

The research results showed that: 1) the academic achievement in Mathematics subject area “Decimal Division” of Prathomsuksa 6 students at Ban Suan Madue School by the Team Games Tournament technique was higher than the threshold of 70 percent. The average score was 15.93 points or 79.64 percent; 2) the Effectiveness Index of Learning Mathematics subject area “Decimal Division” of Prathomsuksa 6 students at Ban Suan Madue School by Team Games Tournament technique was improved with E.I. the value of 0.67; and 3) students' satisfaction after learning mathematics subject area “Decimal Division” by Team Games Tournament technique of Prathomsuksa 6 students at Ban Suan Madue School overall was at the highest level.

Keywords: Academic Achievement; Mathematics; Team Games Tournament (TGT) Ban Suan Madue School

1.บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่มีระบบ แบบแผน มีกระบวนการและมีเหตุผลในการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ ความสามารถในการแก้ปัญหาจึงจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคม เนื่องจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง

ๆ เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่เสมอ และการดำเนินชีวิตในสังคมมีความสลับซับซ้อน อาจทำให้เกิดปัญหาที่หลากหลาย ดังนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องมี และเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน โดยอาศัยวิชาการแขนงต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในศาสตร์นั้น ๆ ไปสู่การแก้ปัญหาอื่น ๆ เพื่อให้สามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การพัฒนาการศึกษาถือเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 4 มาตรา 22 ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักนักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 24 ได้กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกทศนิยมทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่พึงปรารถนาและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ (ประภาศิริ ปราโมทย์, 2561 : 1)

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ดังที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551 : 135) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนที่มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคน ครูจึงต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ และพัฒนาให้ความรู้และทักษะมากยิ่งขึ้น ซึ่งทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนมี และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ผู้สอนต้องสอดแทรกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เข้ากับการเรียนการสอนด้านเนื้อหาด้วยการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ อธิบาย และให้เหตุผล และให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตัวของนักเรียนเอง เช่น ให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เคยเรียนมาแล้ว ให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หรือกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลายและแตกต่างจากคนอื่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 45) ซึ่ง กิตติ พัฒนตระกูลสุข (2548 : 1) กล่าวว่า ครูจะต้องพยายามเปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรมในคณิตศาสตร์ให้เป็นรูปธรรมที่มองง่ายขึ้น และสามารถทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็วด้วยการ

นำกระบวนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการอธิบายด้วยเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การเลือกใช้กิจกรรมจะต้องเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความคิด สามารถสัมพันธ์ความคิดและสรุปข้อมูลได้ในที่สุด

ในปัจจุบันยังพบว่ามึนักเรียนจำนวนไม่น้อยประสบปัญหาในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งจากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการที่ได้รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประเทศ ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาในภาพรวม พบว่าปีการศึกษา 2562 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.90 ปีการศึกษา 2563 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 29.99 และปีการศึกษา 2564 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 36.83 และผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ พบว่า ในปีการศึกษา 2562 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 26.88 และปีการศึกษา 2564 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.13 จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากหลายประการ เช่น ปัญหาจากเนื้อหา ปัญหาจากครูผู้สอนที่ไม่ใช้สื่อการสอนเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจ วิธีสอนของครูไม่น่าสนใจ ครูสอนโดยไม่เน้นการคิดแก้ปัญหา ไม่เน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม และไม่เน้นการนำไปใช้ในชีวิตจริง หรืออาจจะรวมไปถึงนักเรียนไม่สนใจเรียน ขาดการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การอยากช่วยเหลือกันเรียนรู้ และไม่มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ (อิศระพงศ์ โสภานไฮ, 2560 : 2-3) และจากผลการวิจัยของ ปิยนาล สุทธิประภา (2560 : 94) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน (TGT) ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจในการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์นำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นพอที่จะส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน
- 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 ผู้วิจัยศึกษาเนื้อหา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การหารทศนิยม

1.2 เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 - 4 คน ความสะดวกด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ขั้นที่ 3 ขั้นจัดทีม ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน และขั้นที่ 5 ขั้นสรุปผล

2. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 14 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม
- 2) ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม
- 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยทำการวิจัยในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้ระยะเวลาในการทดลองจำนวน 5 ชั่วโมง

3.วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 14 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 5 ชั่วโมง จากนั้นผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์แล้วพบว่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\mu = 4.64$, $\sigma = 0.29$)

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จากการหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และจากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนที่มีสภาพบริบทใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อพบว่าค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.39-0.78 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22-0.78 หลังจากนั้นนำข้อสอบ ที่หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่คิดไว้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อจากการหาความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกับวัตถุประสงค์ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และจากการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาความเชื่อมั่นตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ดำเนินการขอหนังสืออนุญาตเข้าทำการเก็บทดลองจากคณะศึกษาศาสตร์ ดำเนินการขออนุญาตทำการทดลองและการวิจัยค้นคว้ากับทางโรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ

3.2 ปฐมนิเทศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลคะแนนก่อนเรียน

3.4 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 5 แผนตามลำดับ ในระหว่างนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเรียนของนักเรียนไปด้วย

3.5 เมื่อดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) โดยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และร้อยละของคะแนนการทดสอบหลังเรียน

4.2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน โดยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ ที่มีต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยมโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) แล้วแปลความหมายข้อมูลตามเกณฑ์

4.ผลการวิจัย

1) การวิเคราะห์ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนการทดสอบหลังเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คะแนนสอบหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
14	20	15.93	1.71	79.64

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.93 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.64 มีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 70)

2) การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ด้วยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็มรวม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)	แปลผล
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน		
14	280	106	223	0.6724	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน มีค่าเท่ากับ 0.6724 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 67.24

3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านบรรยากาศ	4.59	0.56	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.54	0.53	มากที่สุด
3. ประโยชน์ที่ได้รับ	4.54	0.57	มากที่สุด
รวม	4.55	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ มีความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.55$, $\sigma = 0.55$) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านบรรยากาศ ($\mu = 4.59$, $\sigma = 0.56$) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.53$) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\mu = 4.54$, $\sigma = 0.57$)

5.อภิปรายผล

จากการสรุปผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันได้ผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักเรียนด้านทักษะในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง ได้แสดงความคิดเห็นของตนเองให้เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ได้ค้นหาคำตอบและเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยตนเอง จึงส่งผลให้ผลการเรียนก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยนาล สุทธิประภา (2560 : 59) ที่ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 33.15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.88 ซึ่งเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 ในงานวิจัยของ อิศระพงศ์ โสภาสัย (2560 : 69) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้ การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวิทยาลัยกุล ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TGT มีนักเรียนทั้งหมด จำนวน 23 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และงานวิจัยของ อติวัฒน์ เรือนริน (2563 : 42) ได้ศึกษาวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ เท่ากับ 0.6724 ซึ่ง มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 67.24 จึงทำให้การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้เข้ากลุ่มที่ละความสามารถ โดยมีนักเรียนที่เก่ง 1 คน ปานกลาง 1-2 คน และอ่อน 1 คน แต่ละกลุ่มได้ช่วยกันเรียนรู้ ทำกิจกรรม ทำใบงาน แลกเปลี่ยนความคิดและช่วยเหลือกันและกันของสมาชิกภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ความกระตือรือร้น การเอาใจใส่ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น มีการเตรียมความพร้อมในการเข้าแข่งขันกับสมาชิกกลุ่มอื่น เพื่อทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ได้รับรางวัล คำชมเชย จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และต่อกลุ่ม รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนเก่งได้มีการช่วยเหลือ แนะนำเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า จึงทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น เห็นคุณค่าในตนเองมากขึ้น จึงทำให้มีโอกาสประสบผลสำเร็จในการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ในการวิจัยของ ปิยนดา สุทธิประภา (2560 : 59) จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ภายในกลุ่มมีการช่วยเหลือกันทำงานของตามที่แต่ละคนได้รับมอบหมาย การช่วยเหลือกันทำให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และหลังจากที่เรียนจบแล้วมีการทำกิจกรรมเพื่อนำมาคิดเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนเกิดความพยายามที่จะช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม นักเรียนที่เก่งมีการช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มปานกลางและอ่อนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และในขณะเดียวกันนักเรียนกลุ่มปานกลางก็จะช่วยนักเรียนกลุ่มเก่งในการดูแลนักเรียนกลุ่มอ่อนให้มีความรู้ตามเนื้อหา เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทดสอบ เพื่อให้ได้ระดับคะแนนที่สูงขึ้น ซึ่งนักเรียนเหล่านี้มีความคาดหวังว่าถ้าสมาชิกในกลุ่มมีคะแนนที่สูง คะแนนของกลุ่มก็จะสูงตามไปด้วย

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.55

และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านบรรยากาศมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.59 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 รองลงมา ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีความเหมาะสมกับนักเรียนตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นของนักเรียน ให้นักเรียนได้กล้าคิด กล้าตอบ กล้าแสดงออก และให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น สนุกสนานไปกับการเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยนาล สุทธิประภา (2560 : 59) จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.59$, $\sigma = 0.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือนักเรียนสนุกสนานกับการร่วมมือกันเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค TGT ($\mu = 4.78$, $\sigma = 0.42$) รองลงมาคือ มีสื่อในการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ($\mu = 4.72$, $\sigma = 0.46$) มีสื่อของจริงในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ จนทำให้นักเรียนเข้าใจดียิ่งขึ้น ($\mu = 4.72$, $\sigma = 0.46$) และงานวิจัยของ อติวัฒน์ เรือนริน (2563 : 42) ได้ศึกษาวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด มีความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.75) โดยในด้านบรรยากาศของการเรียนการสอน นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนาน และสนใจในการทำกิจกรรม ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.30$, S.D. = 0.70) ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนกล้าคิด กล้าทำ กล้าตอบ และกล้าแสดงออก มีการแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในกลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.10$, S.D. = 0.78) และในด้านของประโยชน์ที่รับ นักเรียนได้ทั้งความรู้และความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความรับผิดชอบต่องานตนเองและต่อส่วนรวม ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 0.77)

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนบางเนื้อหา ใช้เวลา 1 ชั่วโมงไม่เพียงพอ ครูจึงควรออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม และเวลาที่ใช้ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียนรู้

1.2 เมื่อมีนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบทั้งกับตนเองและส่วนรวม เพื่อให้การเรียนรู้และการทำกิจกรรมประสบความสำเร็จ

1.3 เมื่อมีนักเรียนดูเบื่อหน่าย ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน การทำกิจกรรม ครูควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความเหมาะสมกับการเรียน กับกิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน และเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน การทำกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกิดจากการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน เช่น แรงจูงใจในการเรียนรู้ ความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนมีแรงจูงใจ และมีความรู้ที่คงทนต่อไปเพื่อใช้ในอนาคต

2.2 ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค เกมกลุ่มแข่งขันเพิ่มเติมในกลุ่มสาระอื่น ๆ

2.3 ควรศึกษาเทคนิคหรือสื่อการสอนอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้มีการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ

7. ข้อค้นพบ/องค์ความรู้จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสวนมะเดื่อ พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน (TGT) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กล้าแสดงออก ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ นักเรียนสามารถเข้าสังคมหรือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น โดยในระหว่างการจัดการเรียนการสอนครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และเสริมแรงให้นักเรียนทุกคนได้มีกำลังใจในการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน โดยจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน นักเรียนมีความสนุกสนานและความกระตือรือร้นในการเรียน การทำกิจกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความสามารถในระดับอ่อนจะได้รับแรงกระตุ้นและความช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ส่วนในเรื่องของระยะเวลาในการทำกิจกรรมครูสามารถกำหนดเวลาตามความเหมาะสมของเนื้อหาได้ โดยเนื้อหาที่มีความซับซ้อนน้อยสามารถใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมงได้ เนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นอาจใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเครียด ความกดดันมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้

8.บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, หน้า 45.
- กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (2548). **บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์**, วารสารคณิตศาสตร์, ปีที่ 48 ฉบับที่ 54 ประจำเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2548, หน้า 1.
- ประภาศิริ ปราโทย์. (2561). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, หน้า 1.
- ปิยนถ สุทธิประภา. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, หน้า 59.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันฯ, หน้า 135.
- อดิวัฒน์ เรือนริน. (2563). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 42.
- อิสระพงศ์ โสภไธ. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวิทยาลัยนุกูล**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, หน้า 69.