

ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1

**The Result of CIPPA Model with the Games Techniques Towards
Learning Achievement and Creative Thinking Ability in Mathematical
of seventh grade students.**

วรรณี พลคง

Mrs. Wannee Pholkong

นิสิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ

Abstract

The objectives of this research were 1) to compare the learning achievement of students before and after being taught by CIPPA Model with the Games 2) to compare the Mathematics creative thinking of students before and after being taught by CIPPA Model with the Games 3) to study the students' satisfaction with the instructional activities by CIPPA Model with the Games. The research population consisted of 600 students of six schools khunkhanun Campus in Pattalung in the second term of the 2012 academic year. The sample were divided into 1 group : the experimental group . The research instruments consisted of 1) five learning plans by CIPPA Model with the Games, with correspondence index values of 1.00; 2) a 30-item test of before learning achievement in Mathematics, with correspondence index values of 1.00 and a reliability value of 0.80 ; 3) a 30-item test of after learning achievement in Mathematics, with correspondence index values of 1.00 and a reliability value of 0.81 ; 4) four 3-item tests of before Mathematical creative thinking ability, with correspondence index values of 1.00 ; 5) four 3-item tests of after Mathematical creative thinking ability, with correspondence index values of 1.00 and 6) a 20- item form of assessment of the satisfaction with the instructional activities by CIPPA Model with the Games, with Correspondence index values of 1.00 and a reliability value of 0.89 . The statistics for the data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test.

The findings of the study revealed the following.

1. The students had higher learning achievement after being taught by CIPPA Model with the Games referred to than before the experience at .01 level of significance.
2. The students had higher Mathematics creative thinking after being taught by CIPPA Model with the Games referred to than before the experience at .01 level of significance.

3. The students were satisfied with the instructional activities by CIPPA Model with the Games at a high level.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อน และหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตควนขนุน ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ทั้งหมด 600 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนิคมควนขนุนวิทยา จังหวัดพัทลุง ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม จำนวน 5 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง จำนวน 4 ฉบับ ฉบับละ 3 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 5) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ หลังการทดลอง จำนวน 4 ฉบับ ฉบับละ 3 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 6) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า t (t-test)

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บทนำ

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันยังพบว่าการศึกษาของประเทศไทยไม่ประสบผลสำเร็จ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เมื่อดูจากผล การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ นอกจากนั้นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ยังมีความใฝ่รู้ในวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยศึกษาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553และปีการศึกษา 2554 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตควนขนุน

จังหวัดพัทลุง ผลการประเมินยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. 2554 : 4) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนิคมควนขนุนวิทยาอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ระดับประเทศ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 24.18 ระดับโรงเรียนเฉลี่ยร้อยละ 19.76 ปีการศึกษา 2554 ระดับประเทศ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.08 ระดับโรงเรียนเฉลี่ยร้อยละ 28.56 ผลการประเมินสูงขึ้นแต่ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. 2554 : 4) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนิคมควนขนุนวิทยาอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 64.47 และ 67.35 ผลการประเมินสูงขึ้นแต่ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (โรงเรียนนิคมควนขนุนวิทยา. 2554 : 5) จากการประเมินพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ กล่าวคือ ผู้เรียนไม่สามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว ไม่สามารถหาคำตอบได้อย่างหลากหลาย ไม่สามารถคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่มักคิดและทำตามตัวอย่าง และไม่สามารถปรุงแต่งความคิดให้สมบูรณ์เมื่อโจทย์ปัญหาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก็ไม่สามารถหาคำตอบ และวิธีการคิดได้

การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุ และปัจจัยหลายประการ เช่น เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ ที่ยังไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ก่อนข้างน้อย ครูไม่ค่อยเข้าใจในการนำหลักสูตรไปใช้ การจัดทำสื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน ยังไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2551 : 19)

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรูปแบบหนึ่ง ที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง คือ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CIPPA (ทิสนา แจมมณี. 2554 : 282-284) พัฒนาขึ้นจากแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ กระบวนการกลุ่มและการเรียน แบบร่วมมือ ความพร้อมในการเรียนรู้ การเรียนรู้ กระบวนการ และการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะและกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CIPPA ไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล / ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) การปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงาน 7) การประยุกต์ใช้ความรู้

เกม เป็น กิจกรรมที่ส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินไม่น่าเบื่อหน่ายต่อการฝึกทักษะอีกด้วยและเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้พัฒนาการด้านต่างๆของร่างกายและการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะ ประกอบด้วย กฎ กติกา และผู้เล่น กระบวนการเล่นจะมีอุปกรณ์การเล่นด้วยหรือไม่ก็ได้ การเล่นอาจเล่นคนเดียว สองคน หรือเป็นทีมก็ได้ มีการตัดสินแพ้ ชนะหรือไม่ก็ได้ในการเล่นจะต้องมีการประเมินผลสำเร็จของผู้เล่นด้วย ดังที่ สุวรร กาญจนมยุร และคณะ (2544 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า เกมคณิตศาสตร์ คือ กิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งอาจมีอุปกรณ์ประกอบหรืออาจไม่มีอุปกรณ์ประกอบการเล่นก็ได้ที่ผู้เล่นจะต้องเล่นตามกติกา

ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละชนิดของกิจกรรมนั้นและทำให้เกิดการเรียนรู้ตามความเป็นจริงทางคณิตศาสตร์ เกมทางคณิตศาสตร์อาจจัดในรูปของการแข่งขันค้นหาผู้แพ้ ผู้ชนะ หรือไม่มีการแข่งขันก็ได้

การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการพัฒนาสมองทั้งสองซีกการสอนโดยวิธีนี้จะช่วยพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2541 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า “ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ และมีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นอย่างถูกวิธี และมีปริมาณที่เหมาะสมเป็นระบบและมีความต่อเนื่องสมองซีกขวาเป็นส่วนที่มีศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ ถ้ากระบวนการเรียนรู้ได้ออกแบบ และกระตุ้นให้ถูกวิธีในสมองส่วนนี้ รวมทั้งการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ความคิดสร้างสรรค์ ก็จะเจริญเติบโตเต็มศักยภาพ” การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ร่วมกับ เกมที่สร้างความเข้าใจในกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 3) การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล / ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มร่วมกับ เกมที่สร้างทักษะในการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหา 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) การปฏิบัติและ / หรือการแสดงผลงานร่วมกับ เกมที่สร้างให้เกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในเชิงคณิตศาสตร์ 7) การประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับเกมทดสอบความเข้าใจและ เกมซ่อมเสริม

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม

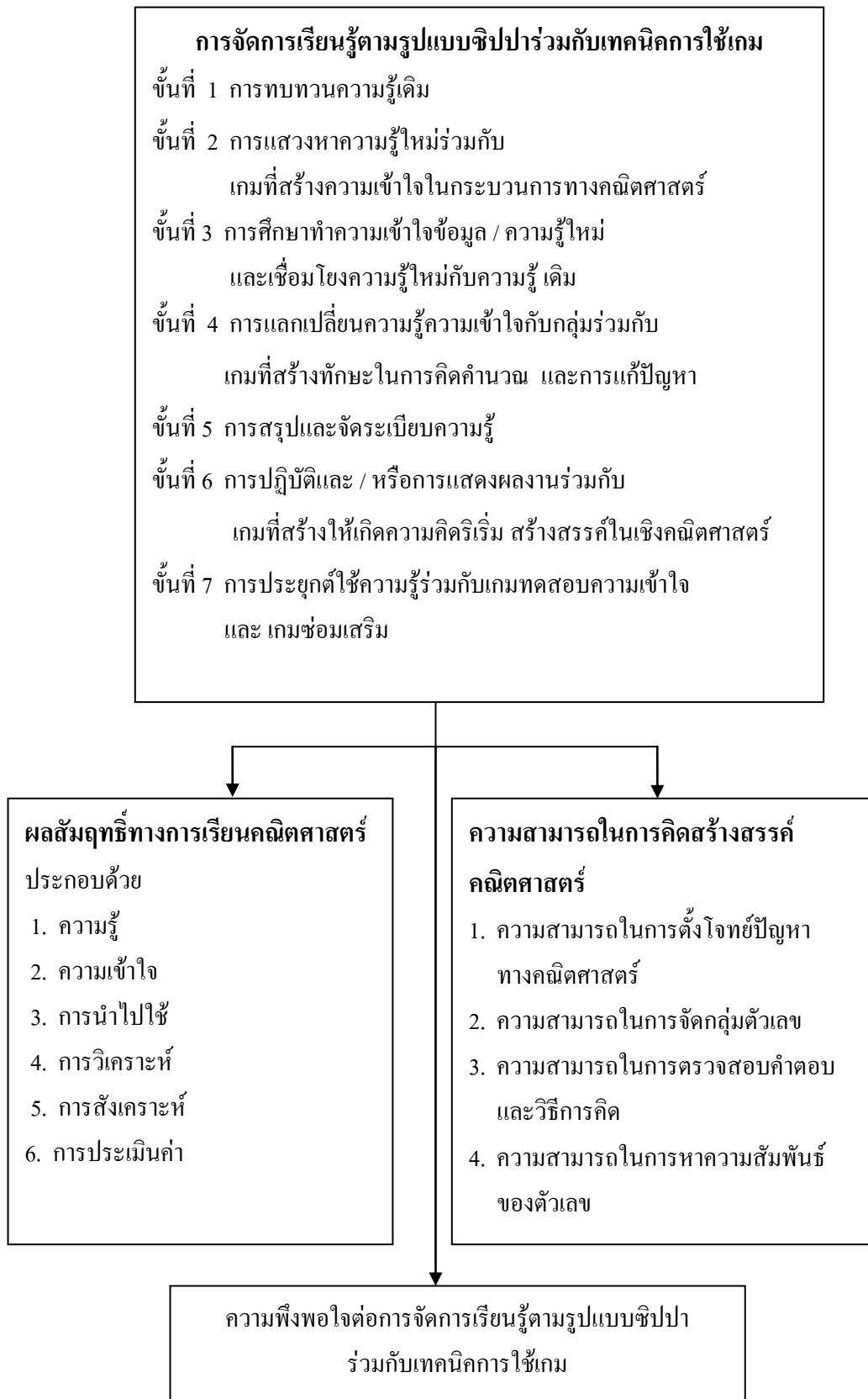
ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลจากการค้นพบในการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้



แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One Group Pretest -Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 60 - 61) ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

แสดงแบบแผนการวิจัยและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

T ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
X	คือ	การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม
T ₂	คือ	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

บรรณานุกรม

ทิสนา เขมมณี, เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ และภานิต ประมวลศิลป์ชัย. (2548). การจัดการเรียนรู้

โดยใช้รูปแบบชิปปา. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ทิสนา เขมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โสภณ บำรุงสงฆ์ และสมหวัง ไตรตันวงศ์. (2520). เทคนิคและวิธีสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่.

กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.