

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 56)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการนำความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และการศึกษาต่อกรณีมีเหตุมีผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 10) นอกจากนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กล่าวไว้ในหมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ในมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2549: 98)

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพบว่า การสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานรอบแรก (พ.ศ. 2543-2548) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน โดยเฉพาะมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2548: 3) และรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2555 คิดเป็นร้อยละ 28.67 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานีเขต 3, 2555) จะเห็นได้ว่านักเรียนทำคะแนนได้ไม่ถึงร้อยละ 50 ผลการประเมินสรุปได้ว่า นักเรียนมีข้อบกพร่องที่พบกันมากที่สุด คือ สารที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ เพราะนักเรียนไม่มีพื้นฐานเรื่องความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพราะเนื้อหาเชื่อมโยงกันตลอดทั้งช่วงชั้น และอีกทั้งสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิดของมนุษย์ มนุษย์สร้างสัญลักษณ์แทนความคิดนั้น ๆ และสร้างกฎในการนำสัญลักษณ์มาใช้เพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกัน จึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน เรียนไม่เข้าใจ เกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชอบ ไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ (ยุพิน พิพิธกุล, 2545: 1)

กิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีหลายรูปแบบ การเล่นเกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนสนใจ ตามแนวความคิดของเพียเจท์ ถือว่า เด็กวัยนี้ (อายุ 6-12 ปี) เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการยึดตนเองเป็นหลักเป็นใหญ่มาเป็นยึดสังคมเป็นใหญ่ เด็กเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนต่าง ๆ ได้ สามารถแยกแยะประเภทของสิ่งเราได้ เช่น วัตถุ ยาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า ตื้นกว่า และสติปัญญาของเด็กจะเปลี่ยนจากชั้นเริ่มฝึกคิด มาเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล และแก้ปัญหาในสิ่งที่เป็นรูปธรรมง่าย ๆ ได้ โดยการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลักษณะการอยากรู้ อยากเห็นของเด็ก โดยเริ่มจากกิจกรรมและบทเรียนที่ง่าย ๆ และ ยกขึ้นตามลำดับ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก ซึ่งความสามารถ และความเด่นสอดคล้องกับ (มาลี จูฑา, 2542: 115-116) การสอนโดยใช้เกม เป็นวิธีการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา เนื้อหา และข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลของการเล่นของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้ (1) สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่นและกติกาการเล่น (2) ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา (3) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน (4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (ทิสนา เขมมณี, 2552: 36) จะเห็นได้ว่าการสอนโดยใช้เกมนั้น เป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากการเล่น ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและคงทน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมุ่งหวังว่าเมื่อมี

การสอนโดยใช้เกมแล้ว จะช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงต่อไป รวมทั้งเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพ ของ เกม เรื่อง จำนวนนับ ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจากการสอนโดยใช้เกม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้เกม เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานของการวิจัย

1. เกม เรื่องจำนวนนับสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ หลังจากรับการสอนโดยใช้เกมสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้เกม
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้เกมเรื่องจำนวนนับในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 3 จำนวน 67 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 2,040 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านป่าม่วง อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 มีนักเรียนทั้งสิ้น 30 คน ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เนื้อหาที่ทำการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง จำนวนนับ แบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อย ได้ 2 หน่วย ได้แก่

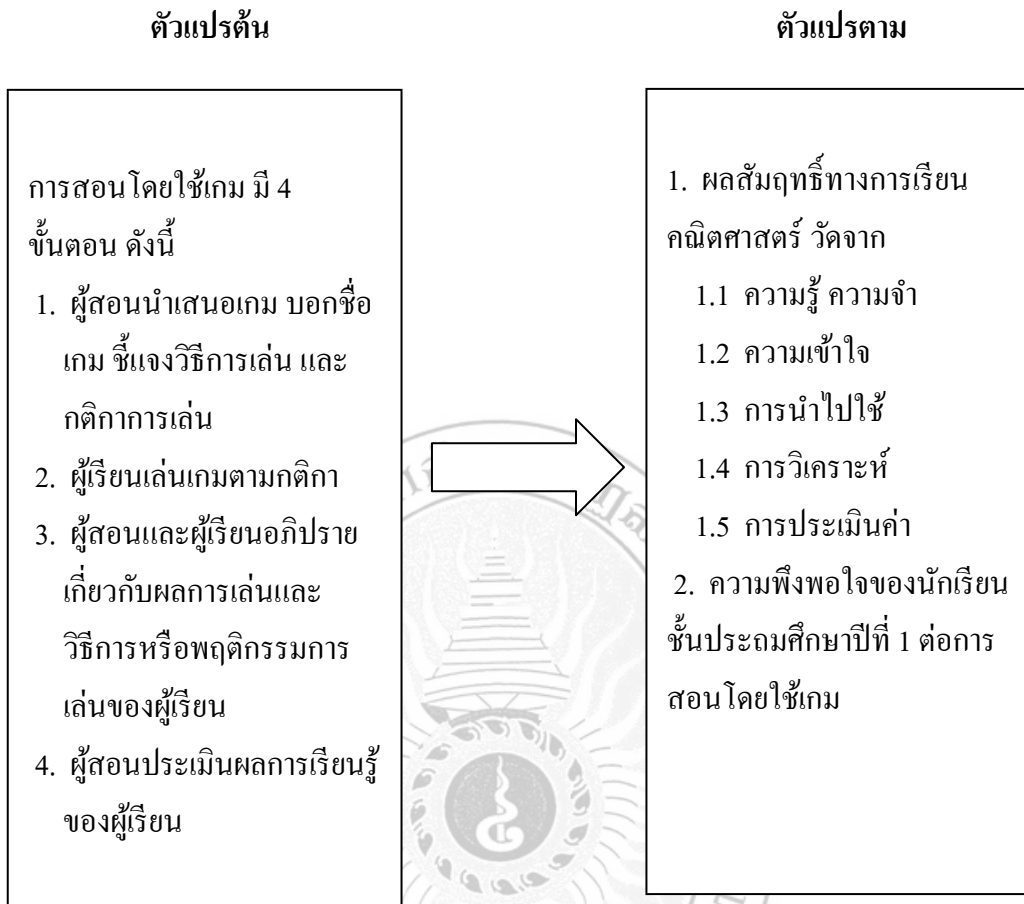
- 2.1 หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0
- 2.2 หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ 6-10

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

- 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้เกม
- 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วัดจาก
 - 1.1) ความรู้ ความจำ
 - 1.2) ความเข้าใจ
 - 1.3) การนำไปใช้
 - 1.4) การวิเคราะห์
 - 1.5) การประเมินค่า
 - 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อการสอนโดยใช้เกม

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ ดังแสดงในแผนภูมิ ต่อไปนี้



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

1. การสอน โดยใช้เกม หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปราย เพื่อสรุปการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการสอนโดยใช้เกมไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้สอนนำเสนอเกม บอกชื่อเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น หมายถึง การที่ผู้สอนเลือกเกมที่มีผู้สร้างขึ้นมาแล้วนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสอนของตน หรือการที่ผู้สอนสร้างเกมขึ้นมาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ โดยผู้สอนนำมา

เสนอให้กับนักเรียน เนื่องจากเกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน มากน้อยแตกต่างกัน ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมง่าย ๆ มีวิธีเล่นและกติกาไม่ซับซ้อน การชี้แจงก็ย่อม ทำได้ง่าย แต่ถ้าเกมนั้นมีความซับซ้อนมาก การชี้แจงก็จะทำได้ยากขึ้น

1.2 ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา หมายถึง การที่ผู้เรียนได้เล่นไปตามกติกาที่ผู้สอนได้ตั้งไว้ เพื่อควบคุมให้การเล่นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และดูแลให้ผู้เรียนเล่นปฏิบัติตามกติกาของการ เล่นอย่างเคร่งครัด

1.3 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่น ของผู้เรียน หมายถึง ขั้นตอนสำคัญของการสอนโดยใช้เกม ที่ทำให้ผู้เรียนไปถึงเป้าหมายที่ต้องการ และโยงเข้าไปประเด็นการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.4 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง การตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนจากการสอนโดยใช้เกม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนพิจารณาจาก การทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อให้ครอบคลุมการวัด พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของบลูม (Bloom) และคณะ ด้วยกัน 5 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ ความจำ 2) ด้านความเข้าใจ 3) ด้านการนำไปใช้ 4) ด้านวิเคราะห์ และ 5) ด้านประเมินค่า

3. เกม หมายถึง กิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ โดยให้มีการแข่งขันในการเล่น ซึ่งแต่ละเกมมีกฎ กติกา และวิธีการเล่นอย่างเป็น ระบบ ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกมาจากเกม จำนวน 8 เกม ที่ได้ผ่านการทดลองใช้แล้วได้ผลของนักวิชาการ หลายท่าน แล้วนำมาปรับปรุงประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ 1) เกมสำรวจบัตร ภาพ 2) เกมสี่บัตรเลขเจาะ 3) เกมเครื่องหมายหาสนุก 4) เกมเรียงลำดับตัวเลขแสนสนุก 5) เกม ผู้นำ-ผู้ตาม 6) เกมเขียนจากสัมผัส 7) เกมพลิกบล็อก และ 8) เกมฟังแล้วปฏิบัติตาม

4. จำนวนนับ หมายถึง จำนวนที่บอกปริมาณของสิ่งของต่างๆที่เต็มหน่วย จำนวนนับ จำนวนแรก คือจำนวนนับที่อยู่ถัดไปจะเพิ่มทีละหนึ่ง ตามลำดับ จำนวนนับที่น้อยที่สุด คือหนึ่ง แต่ ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ ซึ่งมีเนื้อหาในสาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5. ความพึงพอใจ การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกเฉพาะตัวของนักเรียนที่มีต่อการ สอนโดยใช้เกม ได้มาจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในด้านการสอนโดยใช้เกม 8 เกม ได้แก่ เกมสำรวจบัตรภาพ เกมสี่บัตรเลขเจาะ เกมเครื่องหมายหาสนุก เกมเรียงลำดับตัวเลข แสนสนุก เกมผู้นำ-ผู้ตาม เกมเขียนจากสัมผัส เกมพลิกบล็อก และ เกมฟังแล้วปฏิบัติตาม โดยไม่ มีการวินิจฉัยว่าถูกหรือผิด

6. นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนบ้านป่าม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ จากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม
2. ทำให้ครูทราบแนวทางในการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. โรงเรียนจะได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมมากขึ้น

