

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท

ผู้ศึกษา นางจินตนา มุลพฤกษ์ **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.บัญญัติ แสนทวี **ปีการศึกษา** 2546

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน 1 ถึง 10 และ 0 ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน 1 ถึง 10 และ 0 ของนักเรียนเป็นรายบุคคลกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการเรียนโดยวิธีการสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนรายบุคคลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 60 คน (3) นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้านในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ การสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ วิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ประถมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความสามารถเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.บัญชา แสงนทวิ สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ อย่างต่อเนื่องตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน ที่ให้คำแนะนำที่มีคุณค่าต่อผู้ศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบคุณ อาจารย์พิชญา คำบัน ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท ที่กรุณาให้คำแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และขอขอบคุณผู้บริหาร ครู อาจารย์ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา ที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง เป็นอย่างดียิ่ง

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์ สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้เกี่ยวข้องในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทุกท่าน ที่กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

จินตนา มุลพฤษ์

มีนาคม 2547

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
การสอนซ่อมเสริม.....	8
การสอนคณิตศาสตร์.....	14
การจัดกิจกรรมการสอนตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้.....	20
การละเล่นพื้นบ้าน.....	22
ความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	33
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
แสดงคะแนนก่อนและหลังเรียนรายบุคคล.....	39
การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน.....	40
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60	41
การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์.....	42
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	43
สรุปการวิจัย.....	43
อภิปรายผล.....	45
ข้อเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	50
ภาคผนวก.....	54
ก. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	55
ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
ค. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	118
ประวัติผู้วิจัย.....	144

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัชวาท ปีการศึกษา 2544 – 2545.....	2
ตารางที่ 2.1	การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ของ หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	18
ตารางที่ 2.2	ขอบข่ายเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).....	19
ตารางที่ 2.3	การจัดหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).....	20
ตารางที่ 2.4	ประเภทการเล่นของเด็กไทยแยกประเภท ตามความรู้สึกของผู้เล่นที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญในการแพ้ชนะ.....	26
ตารางที่ 2.5	ประเภทของการเล่นแยกประเภท โดยถือตัวผู้เล่นเป็นหลัก.....	27
ตารางที่ 3.1	ตารางการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การเล่นที่บ้าน.....	37
ตารางที่ 4.1	คะแนนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล.....	39
ตารางที่ 4.2	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน.....	40
ตารางที่ 4.3	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนรายบุคคลกับเกณฑ์ร้อยละ 60.....	41
ตารางที่ 4.4	ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียน โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นที่บ้าน.....	42

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดการวิจัย.....	5
ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา ของ สสวท.	16
ภาพที่ 3.1 กระบวนการสร้างและพัฒนาเครื่องมืองานวิจัย.....	35

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และ ความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับครอบครัว สังคม ชุมชนชาติและสังคมโลก รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลป วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ 2544: 3)

การศึกษาคณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ เยาวชนเป็นผู้มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียง สามารถนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ (กระทรวงศึกษาธิการ 2545: 2)

จอห์นสัน (Johnson 1967: 186 – 186 อ้างถึงในสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ 2529: 1) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก ในแง่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

หลักสูตรคณิตศาสตร์จะต้องสร้างขึ้นเพื่อสนองต่อความต้องการและความจำเป็นของสังคม ประชาธิปไตย และอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาถึงแม้หลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จะมีการปรับปรุง แต่การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังมีอุปสรรคและไม่เป็นผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ดังจะเห็นจากการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา ของสำนักงานทดสอบการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2544-2545 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 เป็นดังนี้

ชั้น	ปีการศึกษา	ค่าเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ	ค่าเฉลี่ยร้อยละระดับจังหวัด
ป.3	2544	31.59	46.75
	2545	52.27	49.24
ป.6	2544	46.99	49.58
	2545	49.88	56.38

ที่มา : เขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท, สำนักงาน “รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2544-2545.” ชัยนาท, 2545 (อัดสำเนา)

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท เป็นปัญหาทั้งชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6

นอกจากนี้ เมื่อได้ศึกษาผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นชั้นเริ่มต้น ในการปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยสำรวจการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ ใน ป.02 ปีการศึกษา 2544 และ 2545 พบจุดประสงค์ที่เป็นปัญหา และนักเรียนไม่ผ่านจุดประสงค์เป็นจำนวนมากที่สุด คือ ความรู้ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐานถึงร้อยละ 54.40 และ 57.02 ตามลำดับ และจากการศึกษาปัญหาอุปสรรคของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยการส่งแบบสอบถามให้ครูผู้สอน แสดงความคิดเห็น จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.05

มีความเห็นว่า ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเรื่อง จำนวน ควรจะได้รับการปรับปรุง แก้ไข เนื่องจาก เป็นความรู้พื้นฐานที่จะนำไปใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นที่สูงขึ้นต่อไป

ด้วยเหตุที่ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีสาเหตุหลายประการที่สะสม ทั้งในตัวผู้เรียน และผู้สอน ดังที่ พนมพร เผ่าเจริญ (2525: 71) กล่าวไว้ว่า สาเหตุที่ทำให้เด็ก มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีสาเหตุ 3 ประการ ได้แก่ ความด้อยทางปัญญา ทำให้การใช้เหตุผลไม่ดี และไม่สามารถแก้ปัญหาซับซ้อนได้ ความบกพร่องทางการอ่านทำให้เด็ก อ่านใจหายไม่เข้าใจ และจากการอ่านไม่ดีทำให้เป้าหมายในการเรียนวิชาอื่นๆ ไปด้วย การเรียนรู้ เกี่ยวกับตัวเลขเบื้องต้นมาไม่ถูกต้องทำให้การคิดเลข บวก ลบ คูณ หาร ผิด และในที่สุดจะได้ คำตอบจากการทำเลขโจทย์ผิดทั้งที่อาจใช้วิธีทำถูกต้องแล้วก็ตาม และอาจทำให้เด็กไม่ได้เรียน คณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจ แต่เรียนด้วยการจำ ในที่สุดจะไม่ยอมใช้ความคิดในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์เลย ซึ่งปัญหาดังกล่าวหากได้รับการแก้ไขจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และจากผลการประเมินของสำนักงานการประถมศึกษาานครสวรรค์ (2530: 4) ได้ระบุสาเหตุ ที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่ากลุ่มประสบการณ์อื่นว่า มีการเปลี่ยนแปลง ทางเทคนิควิธีสอนแต่ครูยังไม่ได้รับการฝึกอบรมโดยตรงให้มีความเข้าใจลึกซึ้งซึ่งทำให้ขาดความ มั่นใจในการสอน นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานในขั้นต้นๆ และนักเรียนขาดทักษะการตีความ ซึ่งสอดคล้องกับการสรุปผลการประเมินคุณภาพนักเรียนของสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท (2540: 204) ที่ว่า มีนักเรียนหลายชั้นที่ผลการเรียนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ค่อนข้างต่ำ ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เพราะมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการแก้ปัญหาใน คณิตศาสตร์พื้นฐานไม่เพียงพอ

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหา และหลักการเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แนวทางหนึ่งที่สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ได้แก่ การพัฒนา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการวางรากฐานคณิตศาสตร์พื้นฐานในขั้นต้น ๆ ให้นักเรียนมี ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวน และตัวเลขที่ถูกต้อง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจ และความถนัดทางการเรียน จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมให้สำหรับเด็กที่เรียนรู้ได้ช้า ซึ่ง สำเนา คมคาย ได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว ว่าควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีสอนใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากการสอนปกติ

จากสภาพปัญหา และสาเหตุในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ เท่าที่ควร อาจจะเป็นเนื่องมาจากวิธีการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่ง สำเนา คมคาย (2530: 5) ได้เสนอ

แนวทางแก้ปัญหาผลการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำว่า ควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีสอนใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากการสอนตามปกติ

ผลการวิจัยของ วิราภรณ์ ปนาทกุล (2530: 94) พบว่า การละเล่นของเด็กไทยมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ ในลักษณะบูรณาการ สามารถนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรและสมรรถภาพทางการเรียนรู้ ตามทฤษฎีของกานเย่ นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับวิธีการสอนแบบเรียนปนเล่น (play way method) อีกด้วย ซึ่งวิธีการดังกล่าว จะทำให้เด็กมีทัศนคติต่อการเรียนรู้ และความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน เหตุผลดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราภรณ์ อดุลวัฒน์ศิริ (2536: 87 - 89) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาวและการชั่งโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทย แบบประยุกต์

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะเป็นส่วนทำให้เด็กกระตือรือร้นในการมาโรงเรียน นอกจากนี้ จำริต กำจาย (2544: 16 - 17) ได้ให้ความเห็นว่า พฤติกรรมของเด็กประถมศึกษา จะไม่ชอบอยู่นิ่งเฉยชอบทำกิจกรรมและอยากรู้อยากเห็น โดยธรรมชาติ เด็กจะชอบเล่นเพื่อตอบสนองความต้องการทางใจ

จากสภาพปัญหา หลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ขึ้น ด้วยการพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของนักเรียนประถมศึกษา โดยนำ การละเล่นพื้นบ้านที่เกี่ยวข้องกับจำนวน มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ เกิดองค์ความรู้โดยผ่านการเล่น อันจะส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนจะได้สัมผัสกับความเป็นไทย การละเล่นพื้นบ้าน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตจริง อีกทั้งยังเป็นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

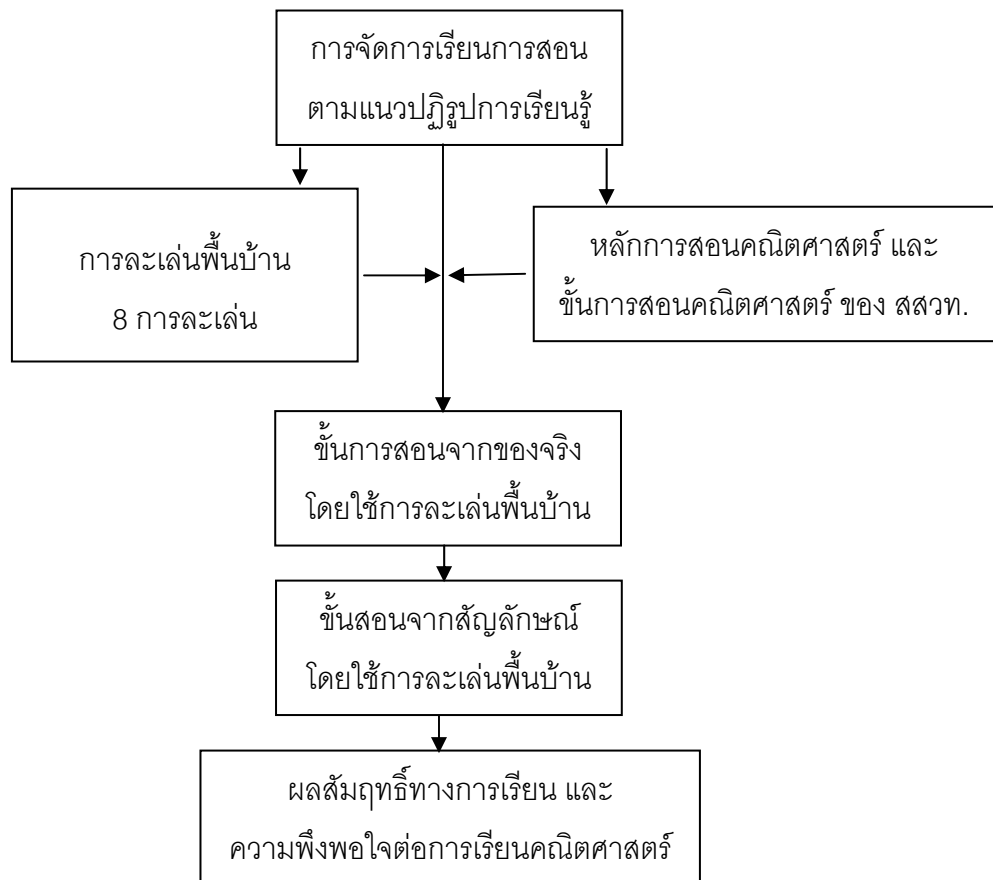
2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 ของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้นำแนวคิดด้านการจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้การเล่นพื้นบ้านจัดการเรียนการสอน ในกลุ่มทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของสถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ สูงขึ้น ซึ่งสามารถแสดงเป็นกรอบความคิดได้ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 หลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อนเรียน

4.2 หลังเรียนมีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 สูงกว่า หรือเท่ากับเกณฑ์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

4.3 นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท

5.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 11 คน

5.3 เนื้อหา จำนวน 1 ถึง 10 และ 0

- การอ่านจำนวน
- การแสดงจำนวนเมื่อกำหนดตัวเลขให้
- การเขียนตัวเลขแทนจำนวนที่กำหนดให้
- การเปรียบเทียบจำนวน
- การเรียงลำดับจำนวน

5.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ วิธีสอนแบบ สสวท. ที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

5.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ระยะเวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ กับ 4 วัน สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง โดยจัดการเรียนการสอน หลังเวลาเรียนปกติ รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การเล่นเกมที่บ้าน หมายถึง การเล่นของเด็กที่มีอยู่ในท้องถิ่น และเล่นสลับทอดกันมา

6.2 การสอนโดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นเกมที่บ้าน หมายถึง การสอนเรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีประยุกต์จากหลักการสอนคณิตศาสตร์ และการสอนคณิตศาสตร์ ของสถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยใช้การเล่นเกมที่บ้านจัดกิจกรรมชั้นการสอนจากของจริง ซึ่งมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

6.2.1 ชั้นสอนจากของจริง (ใช้การเล่นเกมที่บ้านจัดกิจกรรม)

6.2.2 ชั้นสอนจากสัญลักษณ์ (ใช้การเล่นเกมที่บ้านจัดกิจกรรม)

6.3 การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีเวลาเพิ่มขึ้น ได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หรือเป็นการสอนกรณีพิเศษ นอกเหนือจากการสอนตามแผนปกติ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในตัวนักเรียน

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น

7.2 ได้แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กประถมศึกษา และจัดการเรียนรู้ ตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

7.3 นักเรียนได้รับการปลูกฝังให้เห็นคุณค่า รัก และคงความเป็นไทย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอเป็น 6 ข้อ มีรายละเอียดเรียงตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การสอนซ่อมเสริม
2. การสอนคณิตศาสตร์
3. การจัดกิจกรรมการสอนตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้
4. การละเล่นพื้นบ้าน
5. ความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การสอนซ่อมเสริม

1.1 ความหมายของการสอนซ่อมเสริม มีผู้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ดังต่อไปนี้

อำเภอ สุจริตกุล (2515: 217) ได้ให้ความหมายว่า การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง และเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ ๆ

ศรียา และประภัสสร นิยมธรรม (2520: 25) ให้ความหมายว่า การสอนซ่อมเสริม เป็นบริการที่แยกจากชั้นเรียนปกติ เป็นการสอนเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ ๆ และ/หรือช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครู

กรมวิชาการ (2521: 33 –35) ให้ความหมายว่า การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การสอนเด็กที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าหรือสูงกว่าเด็กคนอื่น ๆ ในห้องเดียวกัน

กรมวิชาการ (2521 : 33) ได้กล่าวไว้ในคู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ว่า การสอนซ่อมเสริมนั้น จำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การสอนซ่อม เป็นการสอนนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อให้ทันเพื่อนเหล่านั้นสามารถเรียนได้ทันเพื่อนที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน

การสอนซ่อม คือ การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์เพิ่มเติมให้แก่นักเรียนที่เรียนตามวิธีการสอนตามปกติในเวลาเรียนในชั้นเรียนเท่า ๆ กันกับนักเรียนในกลุ่มใหญ่แล้ว ยังไม่สามารถผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ครบตามที่ผู้สอนกำหนด เพื่อให้นักเรียนที่ไม่สามารถผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ใช้เวลาในการศึกษาเพิ่มเติมมากขึ้น พร้อมทั้งได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้เพื่อให้สามารถผ่านจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้ครบตามที่ต้องการและพร้อมที่จะเรียนต่อไปได้ หรือให้ ผ่านเกณฑ์ที่จะตัดสินว่าผ่านวิชานั้น

2. การสอนเสริม เป็นการสอนนักเรียนที่ฉลาดให้มีโอกาสใช้ความสามารถของตน อย่างเต็มที่ในแนวทางที่ถูกต้อง และก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและสังคม

การสอนเสริม คือการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้แก่นักเรียนที่เรียนได้เร็วกว่านักเรียนปกติ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่เรียนเร็วเหล่านั้น ได้พัฒนาความสามารถของตนได้เต็มที่ โดยให้ความรู้ในเรื่องนั้นโดยละเอียดลึกซึ้งมากขึ้น กรมวิชาการ (2521: 1)

นอกจากนี้ สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (อ้างถึงใน สำเนา คมคาย 2537: 11) ได้กล่าวว่าการสอนซ่อมเสริม คือ การให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนเพิ่มขึ้น ได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เข้าใจขึ้น จนสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (2530: 10) สรุปความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า

1. เป็นการสอนนักเรียนที่ไม่สามารถผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ได้เท่าหรือใกล้เคียงกับเพื่อนนักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเดียวกัน
2. เป็นการสอนด้วยวัตถุประสงค์และเนื้อหาเดิม แต่วิธีสอนแตกต่างกว่าวิธีที่ใช้สอนปกติ

จากความหมายของการสอนซ่อมเสริมที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพโดยแยกจากชั้นเรียนปกติ ใช้เวลานอกเวลาเรียนในลักษณะที่

1. เสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ ๆ สำหรับนักเรียนฉลาด
2. แก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ จากครู เช่น ขาดความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้น ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือเรียนช้าไม่ทันเพื่อนชั้นเดียวกัน

3. เป็นการสอนเนื้อหาเดิม วัตถุประสงค์เดิม ส่วนวิธีการสอนนั้นอาจจะใช้รูปแบบใด รูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบที่แตกต่างจากการสอนในเวลาปกติ

1.2 สาเหตุของการจัดสอนซ่อมเสริม

สมศักดิ์ สินธุระเวชณี (อ้างถึงใน สำเนา คมคาย 2537: 11) ได้กล่าวถึงสาเหตุที่โรงเรียน จำเป็นต้องสอนซ่อมเสริม ไว้ดังนี้

1. ความต้องการที่จะให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนมีความสามารถในการเรียนต่ำ
3. การสอนที่ไม่ประสบผลสำเร็จ อาจเนื่องมาจากครูใช้วิธีสอนไม่เหมาะสม ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน
4. ความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนแต่ละคน เช่น เจตคติ ความถนัด ความสนใจ และความซาบซึ้ง เป็นต้น
5. สื่อการเรียนที่ใช้ยังไม่ดีพอ
6. จุดประสงค์บางจุดประสงค์เป็นลำดับขั้นของการเรียนรู้ การที่นักเรียนจะบรรลุจุดประสงค์ขั้นสูงได้ จำเป็นต้องผ่านจุดประสงค์ขั้นต้นก่อน ถ้าหากนักเรียนยังไม่ผ่านจุดประสงค์ขั้นต้น ครูจะต้องสอนซ่อมเสริมให้
7. จุดประสงค์ต่าง ๆ ที่ตั้งไว้บางจุดประสงค์อยู่ในระดับสูง การที่ผู้เรียนจะบรรลุได้ภายหลังการสอนจึงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยาก และต้องอาศัยเวลาพอสมควร ดังนั้นจึงต้องมีการสอนซ่อมเสริมให้บางส่วน

กรมวิชาการ (2521: 97 - 98) กล่าวไว้ในคู่มือการบริหารการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เกี่ยวกับความจำเป็นที่ต้องมีการสอนซ่อมเสริม ว่า

1. สติปัญญาของนักเรียนแตกต่างกัน
2. วิธีการเรียนรู้หรือความสามารถเฉพาะตัวในการที่จะรับรู้เรื่องราวแตกต่างกัน
3. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมแตกต่างกัน
4. แรงจูงใจในการเรียนแตกต่างกัน

จากสาเหตุของการจัดสอนซ่อมเสริมที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า สาเหตุที่จะต้องจัดสอนซ่อมเสริมให้ นั้น เนื่องจาก

1. เกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กที่มีความแตกต่างกันตั้งแต่ ระดับสติปัญญา ความสามารถ เจตคติ ความถนัด ความสนใจ ความซาบซึ้ง ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรม ทำให้การเรียนรู้แตกต่างกัน
2. เกี่ยวกับตัวครู ครูบางคนใช้วิธีสอนไม่เหมาะสมกับเด็ก ใช้สื่อการเรียนไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจบทเรียน

1.3 จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม

ศรียา และประภัสสร นิยมธรรม (2520: 30) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า “เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ และมีจุดหมายปลายทาง คือ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้ใกล้เคียงกับสมรรถวิสัยของนักเรียนให้มากที่สุด”

บุหงา วัฒนนะ (2525: 240) ได้กล่าวว่า จุดหมายสำคัญของการสอนซ่อมเสริม มีอยู่ 3 อย่างด้วยกัน คือ

1. ให้นักเรียนแข่งขันกับตัวเอง จนสามารถเรียนดีขึ้นกว่าเดิม
2. ให้เรียนทันเพื่อนในชั้น
3. ให้เก่งยิ่งขึ้นจนสุดความสามารถของตน

เดอลัวส์ อี โคชีวาร์ (Dcioise E. Kochevar อ้างถึงใน สำเนา คมคาย 2537:

13) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ ดังนี้

1. เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถที่แท้จริงของตนเองได้อย่างเต็มที่
2. เพื่อให้ให้นักเรียนได้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียน หรือจุดอ่อนของตนได้
3. เพื่อส่งเสริมความเจริญงอกงามด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (2530: 11) ได้สรุปจุดมุ่งหมายในการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า “เพื่อเป็นการช่วยเหลือนักเรียนให้มีโอกาสได้แก้ไขข้อบกพร่องของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียนมากยิ่งขึ้น”

จากจุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริมที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม เพื่อช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนผ่านพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้

1.4 ประเภทของการสอนซ่อมเสริม

ศรียา และประภัสสร นิยมธรรม (2520: 24 – 26) ว่าเป็นว่า การสอนเพื่อบรรดิกการ หรือ การสอนซ่อมเสริมแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. การสอนเพื่อแก้ไข (corrective instruction) การสอนประเภทนี้ จัดทำในชั้นเรียนปกติ ผู้สอนอาจจะเป็นครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชาก็ได้ จะทำการสอนเมื่อพบว่านักเรียนทั้งชั้นหรือนักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเกิดความเข้าใจผิดในเรื่องบางอย่างหรือเรียนอ่อนกว่าที่ควรจะเป็นในเรื่องบางวิชา ดังนั้น การสอนแบบนี้จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ปัญหาก่อนที่จะใช้เทคนิคของการสอนเพื่อช่วยแก้ไข

2. การสอนซ่อมเสริม (remedial instruction) เป็นการบริการที่แยกจากชั้นเรียนปกติเป็นการสอนเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ ๆ และ/หรือช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครู การสอนแบบนี้จึงมักจะทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มย่อย ๆ เช่น ที่พูดไม่ชัด หรือกลุ่มที่มีปัญหาทางเลขคณิต เป็นต้น

3. การสอนโดยวิธีการปรับสภาพ (adapted instruction) เป็นวิธีสอนสำหรับเด็กที่มีระดับสติปัญญา (I.Q.) ต่ำกว่า 90 หรืออยู่ในช่วง 70 – 90 โดยที่ไม่ต้องการทั้งการสอนแก้ไขการซ่อมเสริม

4. ด้านหลักสูตรใช้ร่วมกันกับของเด็กปกติได้ วิธีการสอนไม่แตกต่างจากการสอนซ่อมเสริมมากนัก หากแต่ความคาดหวังในตัวเด็กย่อมแตกต่างกันไป เพราะเด็กพวกนี้จะเรียนได้ช้ากว่าปกติ และมีขีดจำกัดในเรื่องความสามารถของการเรียนรู้ ดังนั้น เนื้อหาที่นำมาสอนตลอดจนวิธีการที่ใช้สอนจะต้องปรับให้ใกล้เคียงกับสมรรถวิสัยของเด็กพวกนี้

5. การสอนเร่ง (accelerated instruction) การสอนแบบนี้มักใช้กับเด็กฉลาด โดยเฉพาะเด็กฉลาดหรือเด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงแต่ไม่ได้ใช้สติปัญญาของตนอย่างเต็มที่ จึงทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนเท่าที่ควร ถ้าเด็กเหล่านี้ร่วมเรียนกับเด็กที่มีความสามารถต่ำกว่าจะทำให้เบี่ยงเบนต่อการเรียน เนื่องจากไม่ได้แสดงความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่หรือไม่ได้รับการยอมรับ เด็กเหล่านี้จะมีปัญหาทางด้านการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อน หรือมีปัญหาทางด้านอารมณ์ การจัดการศึกษาให้เด็กประเภทนี้จะต้องมีลักษณะพิเศษออกไป ซึ่งมี 3 วิธีด้วยกัน คือ

5.1 การเรียนเร่ง (acceleration) เป็นการเรียนก่อนเกณฑ์อายุ การเรียนข้ามชั้นหรือการสอบเทียบความรู้ เป็นต้น การสอนแบบนี้มักจะเป็นการสอนที่ให้เด็กศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูจะเป็นเพียงผู้คอยแนะนำหรือแนะแนวเฉพาะเรื่องที่จำเป็นแก่เด็กเท่านั้น

5.2 การเรียนเพิ่ม (enrichment) เป็นการเรียนเพิ่มเติมวิชาที่เรียนไปแล้ว มีการเพิ่มเนื้อหาในแต่ละวิชาเข้าไปในหลักสูตรตามปกติ อาจมอบหมายงานให้ทำเป็นพิเศษ ให้ไปอ่านเพิ่มเติมหรือให้เรียนพิเศษนอกชั้น เป็นต้น

5.3 การเรียนเฉพาะ (special school and classes) เป็นการเรียนเพื่อเสริมทักษะบางด้านเป็นพิเศษตามความถนัดและความสามารถของเด็ก มักใช้ในกรณีที่ต้องการคัดเด็กเฉพาะกลุ่มออกไปเพื่อสอนพิเศษ

กรมวิชาการ (2521: 33 – 35) กล่าวไว้ว่า การสอนซ่อมเสริมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การสอนซ่อมเสริมสำหรับเด็กที่เรียนอ่อนไม่ทันเพื่อน เพื่อให้เรียนได้ทันเพื่อนในระดับเดียวกันหรือทันตามโครงการที่กำหนดไว้

2. การสอนซ่อมเสริมสำหรับเด็กฉลาดให้ใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ให้เต็มที่ และเป็นไปในแนวทางที่ถูกที่ควร และเป็นประโยชน์

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (2530: 11) ได้สรุปจุดมุ่งหมายในการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า “เพื่อเป็นการช่วยเหลือนักเรียนให้มีโอกาสได้แก้ไขข้อบกพร่องของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียนมากยิ่งขึ้น”

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (2530: 13) ได้สรุปลักษณะของการสอนซ่อมเสริมจากความหมาย สาเหตุ จุดมุ่งหมาย และประเภท ไว้ว่า

1. เป็นการสอนนักเรียนกลุ่มที่ไม่สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หลังจากเรียนร่วมกับนักเรียนในกลุ่มใหญ่ได้ในเวลาสอนปกติ

2. เนื้อหาสาระที่จะสอนต้องเป็นเรื่องเดิมที่เรียนในเวลาปกติไปแล้ว

3. วิธีสอนต้องมีการเปลี่ยนแปลงกว่าวิธีสอนปกติ

4. จะสอนเป็นรายกลุ่ม หรือรายบุคคลก็ได้

จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริมดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปแนวการสอนซ่อมเสริม โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ ต่อไปนี้

1. ตัวครู จะต้องจัดการสอนซ่อมเสริมให้เมื่อพบว่า นักเรียนทั้งชั้นเรียน หรือส่วนใหญ่ เกิดความเข้าใจผิดในเนื้อหาบางอย่าง หรือเรียนอ่อนกว่าที่ควรจะเป็น

2. นักเรียน จะต้องจัดการสอนซ่อมเสริมให้เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครู

3. เนื้อหา ในการจัดสอนซ่อมเสริมจะต้องเป็นเนื้อหาเดิมที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว

4. วิธีสอน ในการดำเนินการสอนซ่อมเสริม จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกแตกต่างไปจากการเรียนการสอนปกติ

5. เวลา จะต้องจัดการสอนซ่อมเสริมนอกเวลาเรียนปกติ

6. จำนวนนักเรียน จะสอนซ่อมเสริมเป็นรายกลุ่ม หรือรายบุคคลก็ได้

นอกจากนี้อาจสรุปได้ว่า ประเภทของการสอนซ่อมเสริมมี 2 ประเภท คือ

1. การสอนซ่อมสำหรับเด็กอ่อนที่ไม่ทันเพื่อนเพื่อให้เรียนทันเพื่อนในระดับเดียวกัน

2. การสอนเสริมสำหรับเด็กฉลาดให้ใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ให้เต็มที่

2. การสอนคณิตศาสตร์

2.1 หลักการสอนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีธรรมชาติวิชา เป็นนามธรรม จึงควรมีหลักการสอน ซึ่ง
ยุพิน พิพิธกุล (2534: 34 – 36) กล่าวถึงครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรมีหลักการสอน 15 ข้อ ดังนี้

1. ควรสอนจากเรื่องง่ายไปสู่ยาก
2. เปลี่ยนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม ใช้สื่อการเรียนการสอนรูปธรรมประกอบ
3. สอนให้สัมพันธ์กับการคิด
4. เปลี่ยนวิธีการสอนไม่ซ้ำซากน่าเบื่อ
5. ใช้ความสนใจของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้น เป็นแรงดลใจที่จะเรียน
6. สอนให้ผ่านประสาทสัมผัส
7. ควรคำนึงประสบการณ์เดิม และทักษะเดิมที่นักเรียนมีอยู่
8. เรื่องที่สัมพันธ์กันก็ควรสอนไปพร้อม ๆ กัน
9. ให้ผู้เรียนมองเห็นโครงสร้าง ไม่ใช่เน้นแต่เนื้อหา
10. ไม่ควรเป็นเรื่องยากเกินไป ซึ่งอาจจะทำให้ผู้เรียนอ่อนท้อถอย
11. สอนให้นักเรียนสามารถสรุปความคิดรวบยอด หรือมโนคติให้นักเรียนคิด

สรุปเอง

12. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ทำได้
13. ผู้สอนควรมีอารมณ์ขัน เพื่อช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียนยิ่งขึ้น
14. ผู้สอนควรมีความกระตือรือร้น และตื่นตัวอยู่เสมอ
15. ผู้สอนควรหมั่นแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำสิ่งแปลกและใหม่มา

ถ่ายทอดให้ผู้เรียน และผู้สอนควรจะเป็นผู้มีศรัทธาในอาชีพของตน จึงจะทำให้สอนได้ดี

สรุปได้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์ ควรสอนจากเรื่องง่ายไปสู่ยาก ใช้ความ
สนใจของนักเรียน เป็นจุดเริ่มต้นเป็นแรงดลใจที่จะเรียน คำนึงถึงประสบการณ์เดิม และทักษะเดิม
ที่นักเรียนมีอยู่สอนให้ผ่านประสาทสัมผัส ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ทำได้และให้นักเรียนสรุปความคิด
รวบยอดเอง

2.2 วิธีสอนคณิตศาสตร์

วิธีสอนคณิตศาสตร์ นั้นมีหลายวิธี แต่ไม่มีวิธีใดที่ดีที่สุด ผู้สอนจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา เวลา และประการสำคัญจะทำอย่างไรจึงจะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการพัฒนาความคิด สติปัญญา เจตคติ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหา ครูที่สอนดี คือ ครูที่สอนให้นักเรียนคิดเป็น ไม่ใช่คิดตาม สอนให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ เรื่องนี้เป็นเรื่องลำบากสำหรับครูมาก แต่ครูที่มีวิธีการสอนที่ดีก็จะช่วยได้มาก

สรุปได้ว่า วิธีสอนคณิตศาสตร์มีหลายวิธี ผู้สอนจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา และประการสำคัญคือการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ คิดเป็น เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาที่มีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. เหมาะสมกับวัยและระดับความสามารถของนักเรียน
2. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด ได้แสดงความคิดเห็น ความคิดสร้างสรรค์
3. นักเรียนได้ทำกิจกรรมทั้งรายบุคคล และเป็นกลุ่ม
4. ครูผู้สอนวางแผนในการจัดกิจกรรมมีจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม
5. ครูผู้สอนควรเสริมแรงแก่นักเรียน พบข้อบกพร่องของนักเรียนควรแก้ไข
6. นักเรียนควรทราบเป้าหมายของกิจกรรมด้วย (กรมวิชาการ 2534: 151)

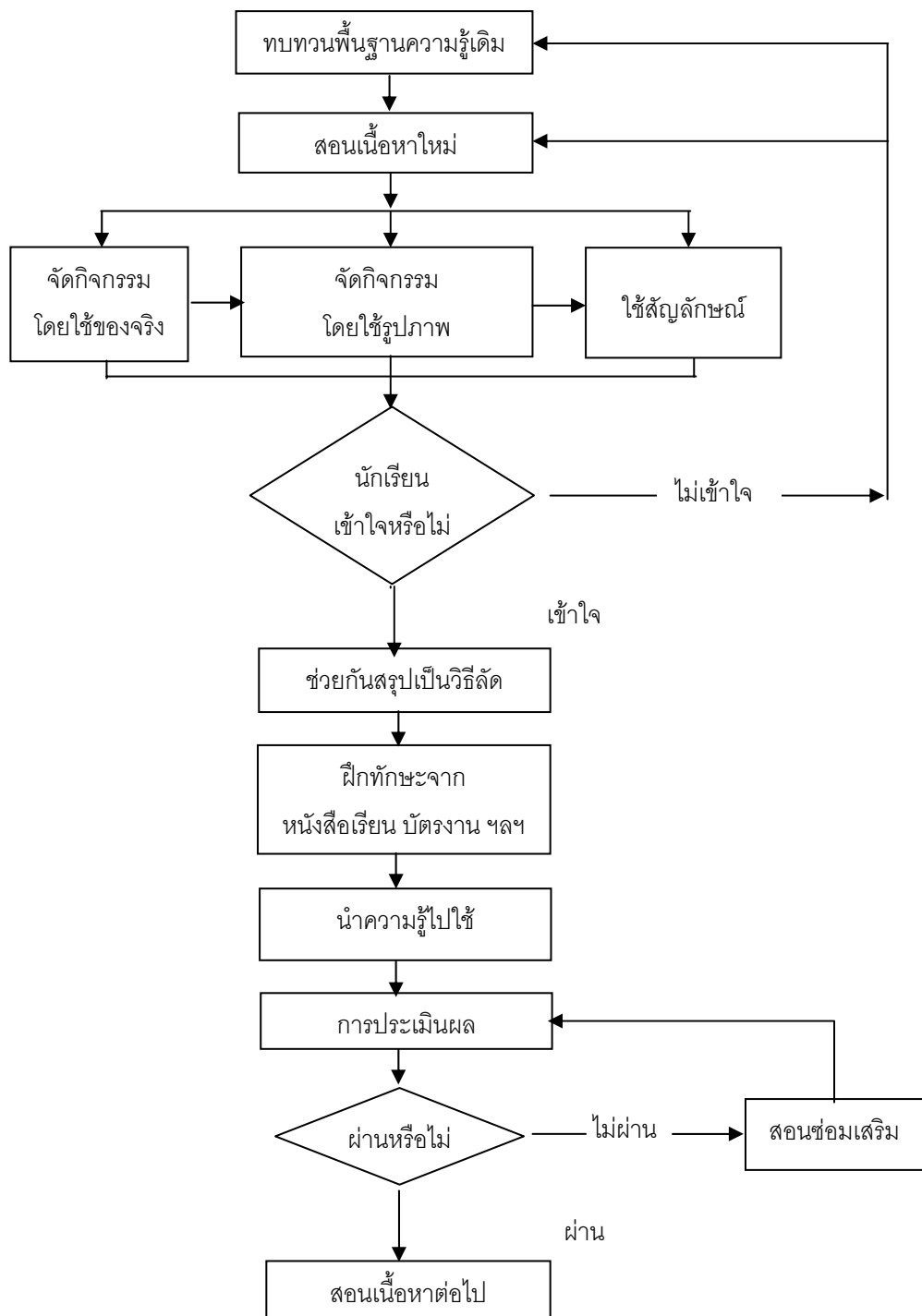
2.4 การจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประถมศึกษา

เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์หลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ระบุไว้ ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ถึงแม้ว่านักเรียนจะได้เรียนเนื้อหาครบถ้วนตาม หลักสูตร ถ้าครูจัดกระบวนการเรียนการสอน ไม่สนองจุดประสงค์ของหลักสูตร นักเรียนก็จะได้แต่ความรู้เนื้อหา ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของจุดประสงค์เท่านั้น ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ผู้สอนควรจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เคยชินกับทักษะการแก้ปัญหา รู้จักคิด วิเคราะห์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองของนักเรียน คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จะช่วยพัฒนา และช่วยให้นักเรียนรู้จักฝึก “คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น” การจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักแก้ปัญหานับว่าเป็นสิ่งสำคัญ

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ และมีทักษะการคิดคำนวณนั้น ครูผู้สอนควรคำนึงถึงการจัดกิจกรรม ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ จากการทำกิจกรรมโดยใช้ของจริง รูปภาพ และสัญลักษณ์

เมื่อนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจดีแล้ว จำเป็นต้องให้ได้รับการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญ
แม่นยำ และรวดเร็ว ทักษะการคิดคำนวณจะเกิดได้ต่อเมื่อมีการฝึกฝนมากพอ

นอกจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
ในระดับประถมศึกษาชั้นนั้น ครูผู้สอนควรคำนึงถึงขั้นตอนการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้ สสวท.
ได้เสนอแผนภูมิแสดงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์
ในระดับประถมศึกษา ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ: อัดสำเนา 9 - 11)



2.5 หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (2544: 2 - 8) ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนไว้ ดังนี้

เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพ ชีวิต ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับสูงขึ้น

การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความ สมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยม ดังนี้

มีความรู้เข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น พร้อมทั้งนำความรู้นั้นไปประยุกต์ได้

กำหนดคุณภาพผู้เรียนจบช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3) ในเรื่องจำนวนและ ตัวเลขไว้ว่า เมื่อผู้เรียนจบการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ผู้เรียนควรมีความสามารถดังนี้

มีความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับ และศูนย์ และการดำเนินการของจำนวน สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ และสามารถสร้างโจทย์ได้

กำหนดสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรบูรณาการสาระต่าง ๆ เข้าด้วยกันเท่าที่จะเป็นไปได้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

สาระที่ 2 การวัด

สาระที่ 3 เรขาคณิต

สาระที่ 4 พีชคณิต

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

สาระที่ 6 ทักษะ/ กระบวนการทางคณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายในการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหาได้

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจในระบบจำนวนและสามารถนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้ได้

กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	
ป.1 - 3	1. มีความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวน(number sense) เกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ 2. อ่าน เขียน ตัวหนังสือ และตัวเลขแสดงจำนวนนับและศูนย์ได้ 3. เปรียบเทียบจำนวนนับและศูนย์ได้

5.1 ขอบข่ายเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ชั้น ป.1
<p>ค1.1 เข้าใจถึง ความ หลากหลายของ การแสดงผล และการใช้ จำนวนในชีวิต จริง</p>	<p>ค1.1.1 มีความคิดรวบยอด และความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense) เกี่ยวกับ จำนวนนับและ ศูนย์ ค1.1.2 อ่าน เขียน ตัวหนังสือ และตัวเลขแสดงจำนวนนับ และศูนย์ได้ ค1.1.3 เปรียบเทียบจำนวน นับและ ศูนย์ได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่มีจำนวน 1 ถึง 100 และ 0 ให้สามารถ บอกจำนวนได้ 2. เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่มีจำนวน 1 ถึง 100 และ 0 ให้ สามารถ อ่านและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิกแทนจำนวน และอ่าน ตัวเลขไทยได้ 3. เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 100 ให้สามารถเขียนในรูป กระจายได้ 4. เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 100 ให้ สองจำนวนสามารถ เปรียบเทียบจำนวนได้

การจัดหน่วยการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่	หน่วยย่อยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1.	จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0	7
	1.1 การบอกจำนวน การอ่านและการเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน	5
	1.2 การเปรียบเทียบจำนวน	1
	1.3 การเรียงลำดับจำนวน	1
2.	จำนวนนับ 6 ถึง 10	9
	1. การบอกจำนวน การอ่านและการเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน	7
	2. การเปรียบเทียบจำนวน	1
	3. การเรียงลำดับจำนวน	1

3. การจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป.: 25 – 34) ได้ให้ความหมายของการปฏิรูปการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เจริญเต็มตามศักยภาพ และเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันทุกฝ่าย แก่นแท้ของการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ คือ ความตระหนักในศักยภาพของทุกคนที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง หลากหลาย และมั่นใจเพื่อเสริมสร้างให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูป มีจุดหมายสำคัญอยู่ที่การพัฒนาผู้เรียน หรือเรียกว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ในที่นี้ใช้แนวคิดจากจุดเน้นกระบวนการเรียนรู้ 5 ลักษณะ คือ

3.1 การเรียนรู้อย่างมีความสุข

เป็นสภาพการเรียนการสอนที่มีบรรยากาศผ่อนคลาย เป็นอิสระ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล มีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจ และได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว น่าสนใจ สนุกสนาน มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลาย

สามารถตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ฝึกกระบวนการคิด ได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนต้องแสดงออกอย่างนุ่มนวล อบอุน เป็นมิตร ยอมรับ ให้กำลังใจและเกื้อกูลกัน สำหรับสื่อการเรียน ต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การประเมินผลมุ่งเน้นตามความแตกต่างและศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

3.2 การเรียนรู้แบบองค์รวม

เป็นการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างสัมพันธ์ เชื่อมโยง ต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งเรื่องใกล้ตัวในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ และเรื่องที่ไกลตัวออกไป สอดคล้องสมดุลกันระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น กับสากล การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในสังคมโลก เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ อย่างชัดเจนลึกซึ้ง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีพและแก้ปัญหาสภาพสังคมได้

3.3 การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง

การคิด ถือเป็นความสามารถทางสมองในการประมวลข้อมูลความรู้ ประสบการณ์ที่มีอยู่ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการวางแผนการตัดสินใจ การแก้ปัญหาและการดำเนินการ การคิดและการปฏิบัติจริง จะส่งผลต่อการเรียนรู้ได้น้อยถ้าหากดำเนินการอย่างแยกส่วนในลักษณะของการคิดแต่ไม่ปฏิบัติ หรือการปฏิบัติโดยไม่ผ่านการคิดมาก่อน แต่การคิดและการปฏิบัติจริงจะส่งผลต่อการเรียนรู้ถ้าได้ทำอย่างสอดคล้อง มีการตรวจสอบกลับไปกลับมา และปรับปรุงแก้ไขอย่างเสมอ ในการจัดการเรียนให้ได้ ฝึกคิดและปฏิบัติจริงนี้ ถ้าได้ฝึกจากประสบการณ์ตรงอย่างครบถ้วนตั้งแต่การฝึกสังเกต คิดอย่างรอบคอบ ปฏิบัติจริงจึงตามที่ได้คิดวางแผนไว้จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และมีการนำความรู้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันทั้งเพื่อการพัฒนาตนเอง และ ท้องถิ่นแล้ว การเรียนรู้นั้นจะเกิดความหมายต่อผู้เรียน และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

3.4 การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น

เป็นการเรียนรู้จากการที่บุคคลได้ปฏิสัมพันธ์กันโดยมีการจัดโอกาสที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ วัฒนธรรม อารมณ์ สังคมร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันทำให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงาม การทำงานร่วมกันทำให้เกิดการพัฒนาทั้งทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดี

3.5 การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ของตัวเอง

เป็นการรับรู้แบบการเรียนรู้ และความถนัดของตนเอง เน้นการเรียนรู้กระบวนการว่า การเรียนรู้แต่ละครั้งเกิดขึ้นอย่างไร เรียนรู้ด้วยวิธีการอะไร มีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบอย่างไร โดยการเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสม พร้อมทั้งจะนำไปใช้

ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่สำคัญคือ ผู้เรียนจะต้องมีการวิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองอยู่เสมอ ทั้งขณะเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน จนเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนเองอย่างชัดเจนว่าตนเองมีจุดเด่น จุดด้อยอะไร ในการเรียนรู้เรื่องใด ควรจะใช้รูปแบบวิธีการใด ในการเรียนรู้ ครูจะต้องใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์อยู่เสมอ เด็กแต่ละคนไม่จำเป็นต้องมีวิธีการเรียนรู้ที่เหมือนคนอื่น นักเรียนบางคนอาจจะมีลักษณะการเรียนรู้หลาย ๆ ลักษณะรวมกัน บางคนอาจมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละวิชา

สรุปได้ว่า จุดเน้นของการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปทั้ง 5 ลักษณะ เป็นสิ่งที่ครูต้องสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

4. การละเล่นพื้นบ้าน

4.1 ความหมายของการละเล่นพื้นบ้าน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525: 90) ได้ให้ความหมายของคำว่า “การละเล่น” ไว้ว่า “การละเล่น” หมายถึง มหรสพต่าง ๆ การแสดงต่าง ๆ เพื่อความสนุกสนานรื่นเริง

จากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนไทย เล่ม 13 (2532: 166) ได้กล่าวถึง “การละเล่น” ว่าเป็นคำที่เกิดขึ้นใหม่ ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาบางท่าน กล่าวว่าเป็นการปรับเสียงคำว่า “การเล่น” ให้ออกเสียงง่ายขึ้น ผู้เชี่ยวชาญกรมศิลปากร ให้ความหมายกว้างออกไปถึง การเล่นเพื่อผ่อนคลายอารมณ์ให้เกิดความรื่นเริงบันเทิงใจ หลังจากประกอบกิจประจำวันและการเล่นจากเทศกาลท้องถิ่น หรืองานมงคลบ้างอวมงคลบ้าง เช่นพื้นเมือง ละคร ลิเก รำตัด ฯลฯ

จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2536: 41) ได้กล่าวถึงการละเล่นและการเล่น ว่า การเล่นและการละเล่น คนไทยมักจะใช้ในความหมายเดียวกัน คนไทยมักคุ้นเคยกับคำว่า

การละเล่นมากกว่า การเล่น และเมื่อได้ยินคำว่า การละเล่นก็ย่อมเข้าใจได้ว่าจะต้องมีความสนุกสนานปะปนอยู่ด้วย

โรเจอร์ เคลลอยส์ (อ้างถึงใน วิราภรณ์ ปนาทกุล 2530: 8) ได้ให้ความหมายของการละเล่นเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. Game เป็นพฤติกรรมการเล่นที่เป็นอิสระ ผู้เล่น เล่นด้วยความสมัครใจ ไม่มีใครบังคับ มีกฎเกณฑ์กติกากำหนดเวลา และสถานที่ ผู้เล่นไม่ทราบล่วงหน้าว่าจะเป็นฝ่ายแพ้หรือฝ่ายชนะ บางทีมีการสวมบทบาทสมมติ เช่น เป็นตำรวจ ผู้ร้าย เป็นต้น

2. Play เป็นพฤติกรรมการเล่นเช่นเดียวกับ Game แต่ไม่มีการแข่งขัน ไม่มีกฎกติกาตายตัว ไม่มีการแพ้การชนะ เช่น การเล่นขายของ การเชิดหุ่นต่าง ๆ เป็นต้น

3. Sport เป็นพฤติกรรมการเล่นที่ไม่เป็นอิสระ เมื่อถึงเวลาแข่งขัน ผู้เล่นต้องลงแข่ง โดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ เช่น ฟุตบอล เป็นต้น

เปียเจต์ (Jean Piaget อ้างถึงใน วิราภรณ์ ปนาทกุล 2530: 8) นักจิตวิทยาชาวสวิส ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเด็กมาเป็นเวลา 50 ปี ได้กล่าวถึงการละเล่นของเด็กว่าเป็นการแสดงออกของการคิดทางด้านการเล่นแบบ (Imitative) และจินตนาการ (Imaginative) โดยแบ่งออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ Practice game, Symbolic game และ Game with rules

Practice game เป็นการเล่นที่ทำให้กิจกรรมการเล่นแบบเจริญขึ้น เช่น การกระโดด การเรียงรูปภาพ หรือคำ เป็นต้น การเล่นเหล่านี้นำไปสู่การเจริญทางด้านกลไกความเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ จากนั้นเด็กจะก้าวไปสู่การเล่นชนิด Symbolic game เช่น การสร้างบ้าน ปราสาททราย ส่วน Game with rules คือ เกมที่มีการตั้งกฎเกณฑ์และสร้างรูปแบบในการเล่น เช่น หมากเก็บ จ้องเต เป็นต้น

ผอบ โปชะกะฤษณะ (2522: 5) ได้ให้ความหมาย การละเล่นของเด็กไทยว่า “เป็นการละเล่นต่าง ๆ ของเด็ก ที่นิยมเล่นกันในชีวิตประจำวัน โดยสืบทอดมาจากคนรุ่นก่อน ซึ่งบางประเภทมีบทร้อง และบทรำประกอบ ส่วนกฎเกณฑ์ต่าง ๆ มักมีการกำหนดขึ้นเองตามข้อตกลงของกลุ่มผู้เล่นในแต่ละท้องถิ่น บางครั้งก็เล่นเพื่อความสนุกสนานรื่นเริง แต่บางครั้งก็เล่นเพื่อการแข่งขัน”

เมื่อนำความหมายทั้งหมดมาพิจารณาแล้ว จะเห็นว่าการละเล่นของเด็กไทยนั้นจะมีลักษณะเป็น Play และ Game กล่าวคือ การละเล่นของเด็กไทยบางชนิด จะมีลักษณะที่เล่นเพื่อความสนุกสนาน ไม่เน้นการแข่งขันนัก เช่น การเล่นขายของ จำจี้ ภูหินาง ตบแผละ เป็นต้น ซึ่งการละเล่นดังกล่าวนี้เข้าลักษณะของ Play และมีการละเล่นของเด็กไทยอีกบางชนิด

ที่มีลักษณะ Game เพราะเป็นการแข่งขันกัน มีการตัดสินใจ มีกฎเกณฑ์กติกา เช่น อีตัก เตย และรวมทั้งการละเล่นของเด็กไทยอื่น ๆ ที่มีลักษณะผสมผสานกันระหว่างการเล่นเพื่อความสนุกสนาน และการเล่นที่มีกฎกติกายืดหยุ่นได้ด้วย

4.2 ความสำคัญของการละเล่นพื้นบ้าน

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่นและการละเล่นไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (อ้างถึงใน จำริต กำจาย 2544: 19) ได้กล่าวไว้ว่า การเล่นเป็นการค้นพบโลกใหม่ช่วยสร้างความสัมพันธ์ของเด็กกับโลกโดยการเล่นจะช่วยให้เด็กเรียนรู้นานัปการ ทำให้เด็กปรับตัวมีความมั่นใจและค้นพบตนเองทีละน้อย

ชาติรี สาราญ (อ้างถึงใน จำริต กำจาย 2544: 19) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่นไว้ว่า การเล่นเป็นอาชีพถาวรของเด็ก เพราะฉะนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนต้องไม่แยกการเล่นออกจากการเรียนต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น และเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน แล้วเด็กจะตื่นตัวอยู่เสมอสำหรับการเรียนรู้เราจึงไม่ควรแยกเด็กจากการเล่นออกจากกัน แต่ควรจัดกิจกรรมที่แฝงการเรียนรู้เข้าไปในการเล่นของเด็ก แม้ว่าเด็กแต่ละคนมีความรู้สึกนึกคิดที่ต่างกันแต่สิ่งหนึ่งที่เด็กชอบเหมือนกันก็คือการเล่น ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบและการเล่นของเด็กจะมีความหมาย และเกิดประโยชน์สูงสุดถ้ามีอุปกรณ์ประกอบการเล่น หรือของเล่นที่เหมาะสม

จำริต กำจาย (2544: 18 - 19) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่นไว้ว่า โดยธรรมชาติเด็กจะชอบเล่นเพื่อตอบสนองความต้องการทางใจ การเล่นจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญของเด็ก นอกจากเด็กจะได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลินจากการเล่นแล้ว การเล่นยังช่วยให้เด็กเกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเองและการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

จิราภรณ์ อดุลวัฒน์ศิริ (2536: 43) กล่าวถึงความสำคัญของการเล่นไว้กล่าวคือ การเล่นมีคุณค่าต่อชีวิตเด็กและสังคมไทย การเล่นไม่ใช่กิจกรรมที่ไร้สาระหรือใช้เวลาอย่างสูญเปล่า ตามที่ผู้ใหญ่ทั้งหลายคิด หากพิจารณาให้ดีแล้วจะพบว่าการเล่นเป็นการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็ก ดังนั้น การละเล่นพื้นบ้านไทยจึงมีส่วนช่วยให้เด็กไทยมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ ส่งเสริมได้พัฒนาในด้านต่างๆพร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต และยังช่วยรักษาวัฒนธรรมประจำชาติอีกด้วย

จากความหมายและความสำคัญของการเล่นและการละเล่นพื้นบ้านดังกล่าว จะเห็นว่าการเล่นของเด็กมีความหมายต่อการเรียนรู้และการปรับตัวของเด็กต่อสิ่งแวดล้อมไม่ใช่กิจกรรมที่ไร้สาระหรือใช้เวลาอย่างสูญเปล่าและไม่ควรแยกเด็กกับการเล่นออกจาก แต่ควรจัด

กิจกรรมการเล่นที่แฝงการเรียนรู้เข้าไปในการเล่นของเด็ก การละเล่นพื้นบ้านจึงมีส่วนช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ รู้คุณค่าของวัฒนธรรมไทย และอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป

4.3 ประเภทของการละเล่น

สุรสีห์ ส้ารวม ฉิมพะเยาว์ (2520: 29 - 37) ได้แยกประเภทของการละเล่นไว้เป็น 7 ประเภท คือ

1. การเล่นโดยการเลียนแบบการทำงานของผู้ใหญ่
2. การเล่นโดยการเลียนแบบประกอบอาชีพของผู้ใหญ่
3. การเล่นโดยการเลียนแบบวิธีหาอาหารของผู้ใหญ่
4. การเล่นเพื่อความเพลิดเพลินของตนเองตามลำพัง
5. การเล่นโดยมีกติกา
6. การเล่นกับเพื่อน ๆ โดยไม่มีกติกา
7. การเล่นแข่งขัน โดยมีการพนัน

ผ่องพันธุ์ มณีรัตน์ (2525: 179 - 181) ได้จัดแบ่งการละเล่นของเด็กไทยออกตามกติกาการเล่นได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การละเล่นที่เน้นการแพ้ชนะ ได้แก่ การเล่นที่มีผู้แพ้ชนะที่แน่นอน ซึ่งผู้เล่นทั้ง 2 ฝ่าย ยอมรับ การเอาชนะกันในการเล่นที่ผู้เล่นเกิดความรู้สึกว่า มีความสำคัญนั้น ต้องเป็นการแพ้ชนะที่เกิดจากความชำนาญ และความสามารถที่เหนือกว่าของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ใช่การแพ้ชนะที่เกิดจากการหมุนเวียนสับเปลี่ยนตัวผู้เล่น

2. การละเล่นที่ไม่เน้นการแพ้ชนะ เป็นการเล่นเพื่อใช้เวลา เพื่อความสนุกสนาน เพื่อการออกกำลังกาย และการฝึกตนเองในบางด้าน ผู้เล่นจะแพ้ชนะก็ไม่รู้สึกรู้ว่ามีความสำคัญ อาจเป็นการเล่นที่ผู้เล่นทุกคนมีโอกาสได้สับเปลี่ยนหน้าที่กัน จึงทำให้ความรู้สึกแพ้ชนะลดลง

การละเล่นของเด็กไทย ถ้าแยกประเภทตามความรู้สึกของผู้เล่นที่เกี่ยวข้อง
 ความสำคัญในการแพ้การชนะแล้ว อาจแบ่งได้ดังนี้

ระดับความสำคัญ			
มาก	ปานกลาง	น้อยหรือไม่สำคัญเลย	
เตย	ซ่อนหา	มอญซ่อนผ้า	งูกินหาง
ดีดลูกหิน	ช่วงเขลย	เอาเถิด	วิธีข้าวสาร
ตั้งเต	ตีจับ	ลิงชิงหลัก	เสือข้ามห้วย
หมากเก็บ	ไม้หึ่ง	เสือตกลัง	จูงนางเข้าห้อง
เป่ายาง	ตะเข้ตะโขง	แมงมุมขยุ้มๆ	จิ้งจอกเจี๊ยก
ไล่จับ	กาปักไข่	ขี่ม้าส่งเมือง	ซื้อดอกไม้
อีตัก	ไปเลศจับขโมย	โพงพาง	คลุมไก่
	วิ่งเปี้ยว	กระโดดเชือก	ตบแผละ
		จ้ำจี้	ตีไก่
		ขายของ	แย่งลงรู

ที่มา : วิจารณ์ ปนาทกุล “การศึกษาแนวทางการนำการละเล่นของเด็กไทยบางออกไปใช้ในการ
 เรียนการสอนชั้นประถมศึกษา” การค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2530

ถ้าแบ่งประเภทของการเล่น โดยถือตัวผู้เล่นเป็นหลัก อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. การเล่นเกมเป็นทีม หรือเป็นกลุ่ม
2. การเล่นเกมตามลำพังคนเดียว

การเล่นเป็นทีม	การเล่นเดี่ยว	
เตย	ดีดลูกหิน	โพงพาง
ช่วงเขลย	ตั้งเต	กระโดดเชือก
ตีจับ	หมากเก็บ	จู้จู้
ไม้หึ่ง	ปายาง	งูกินหาง
วิ่งเปี้ยว	ไล่จับ	วิธีข่าวสาร
ขี่ม้าส่งเมือง	อีตัก	เสือข้ามห้วย
ขายของ	ซ่อนหา	จูนางเข้าห้อง
คลุมไก่	ตะเข้ตะโขง	จิ้งจอกเจียบ
แย่งลงรู	กาปักไข่	ซู้ดอกไม้
	โปลิศจับขโมย	ตบแผละ
	มอญซ่อนผ้า	ตีไก่
	เอาเถิด	ลิงชิงหลัก
	เสือตกถั่ง	แมงมุมขยุ้มหลังคา

ที่มา : วิจารณ์ ปนาทกุล “การศึกษาแนวทางการนำการเล่นของเด็กไทยบางออกไปใช้ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษา” การค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2530

บางชนิดอาจรวมเล่นเป็นทีมได้ แต่ถ้าสังเกตการรวมก็จะเห็นได้ว่า การรวมนั้นไม่ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างคนในทีมเดียวกัน แต่เป็นการใช้ความสามารถเฉพาะตัวมากกว่า เช่น ตั้งเต อาจรวมทีมกันได้จริง แต่ไม่ต้องการการร่วมมือของผู้เล่นมากเหมือนเคย

5. ความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ครูผู้สอนควรคำนึงถึง ควบคู่ไปกับการให้ความรู้ด้านเนื้อหา ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาที่เรียน เพราะถ้านักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน จะทำให้เกิดความสนใจ และตั้งใจเรียน และในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนไม่เกิดความพึงพอใจในการเรียน จะทำให้ไม่สนใจเรียน ไม่ตั้งใจเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติต่อวิชานั้น ๆ มีนักการศึกษาหลายท่าน กล่าวถึงความพึงพอใจ ไว้ดังนี้

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จ ความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดทำนองที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Wallerstein, 1952 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ 2536: 58)

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก (Feeling) มีความสุข เมื่อได้รับผลสำเร็จ ตามความมุ่งหมาย ความต้องการ หรือแรงจูงใจ (Wolman, 1973 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ 2536: 58)

นอกจากนั้น เซลเลส และ สเตราท์ (Sayles and Straauss, 1960 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ 2536: 58) ได้ให้ทัศนะว่า ความพึงพอใจของบุคคล จะมีขึ้นก็ต่อเมื่องานนั้นสามารถตอบสนองความต้องการได้ 3 อย่าง คือ

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย และความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย
2. ความต้องการด้านสังคม เช่น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับ ยกย่อง และนับถือ
3. ความต้องการของแต่ละบุคคล เช่น ต้องการมีอิสระในการปฏิบัติงาน ต้องการความสำเร็จในงาน

ส่วนกู๊ด (Good, 1973 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ 2536: 58) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง คุณภาพ หรือระดับความพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่องาน

จากความหมายที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ หรือทัศนคติที่ดีของบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการ

ฉะนั้น เมื่อกล่าวถึงความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ จึงสรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องคำนึงถึงในขณะที่ทำการสอนว่าจะสอนอย่างไร จึงจะทำให้เด็กเกิดความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเกิดความรู้ที่ถาวร ความพึงพอใจเป็นตัวแปรหนึ่ง

ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่ง ทิฟฟิน และ แมคคอร์มิค (Tiffin and McCormick, 1965) อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดุลวัฒน์ศิริ 2536: 58) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นแรงจูงใจของมนุษย์ ซึ่งตั้งอยู่บนความต้องการพื้นฐาน มีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดกับผลสัมฤทธิ์ เพราะถ้า นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนที่ครูจัดแล้ว ย่อมทำให้นักเรียนเต็มใจที่จะร่วมในกิจกรรม ผลที่ตามมาคือ ความสำเร็จ

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้ ผู้วิจัยได้สนใจศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน ด้วย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของคณะผู้วิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีดังต่อไปนี้

6.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์

จินนาภา สิตบุตร (2521: 43) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับวิธีการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีและไม่มี การสอบย่อย ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านการสอนซ่อมเสริมแบบที่มีการสอบย่อยทำยบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ผ่านการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียน และกิจกรรมโดยไม่มี การสอบย่อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ทำการศึกษาผลของการสอนซ่อมเสริมรายบุคคล กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อปี พ.ศ. 2525 (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2527: 20) พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยวิธีเรียนจากเพื่อนในกลุ่มเก่ง และจากบทเรียนโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมจากเพื่อนและบทเรียนโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนซ่อมเสริมด้วยวิธีเรียนจากเพื่อนในกลุ่มเก่ง และจากบทเรียนโปรแกรม มีทัศนคติทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่นักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมจากเพื่อนและบทเรียนโปรแกรม มีทัศนคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เกา ผ่ากฤษฎา และ สุนันทา ลิมอารี (2526: บทคัดย่อ) ได้ทำการทดลองใช้บทเรียนโมดูลในการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีปรากฏว่า “จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 7 และ 14 วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นั้น คะแนนเฉลี่ยการสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ใช้บทเรียนโมดูลสอนซ่อมเสริมจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บุญส่ง ศรีณยุตม์ (2526: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนที่มีการทดสอบย่อยและไม่มีการทดสอบย่อยทำยบทเรียน เรื่องการหารของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า “วิธีสอนซ่อมเสริมเรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ผลดีที่สุดคือวิธีสอนโดยมีการทดสอบย่อยทำยบทเรียน ส่วนวิธีการสอนซ่อมเสริมโดยไม่มีการทดสอบย่อยทำยบทเรียน และวิธีการสอนซ่อมเสริมตามวิธีของครูปกตินี้ให้ผลไม่แตกต่างกัน”

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง (2529: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสอนซ่อมเสริม 3 วิธี ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่

1. สอนโดยนักเรียนเก่งช่วยสอนโดยการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
2. บัตรงานของ สสวท.
3. บทเรียนสำเร็จรูป

ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. เวลาที่ใช้สอนซ่อมเสริมทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วิธีสอนที่ใช้เวลาต่างกันออกไป คือ วิธีสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ส่วนวิธีใช้บัตรงานกับแบบ จับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้หลังจากการสอนซ่อมเสริมทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนหลังจากการสอนซ่อมเสริมทั้ง 3 วิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (2530: 27) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้จากวิธีสอนซ่อมเสริม 3 วิธี ในวิชา

คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่

1. การสอนซ่อมเสริม โดยให้ครูสอนเองด้วยการอธิบายแบบฝึกหัดซ้ำ
2. การสอนซ่อมเสริม โดยวิธีการให้นักเรียนเรียนเก่งช่วยสอน โดยให้นักเรียนเก่ง 1 คน สอนนักเรียนที่จะต้องสอนซ่อมเสริม 1 คน ช่วยอธิบายแบบฝึกหัดซ้ำ และใช้อุปกรณ์อย่างง่าย ๆ

3. การสอนซ่อมเสริม โดยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง โดยใช้บัตรงานคณิตศาสตร์ของ สสวท. ซึ่งปรับปรุงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 4 เรื่องการคูณ และหาร ผลจากการศึกษาปรากฏว่า

1. การสอนซ่อมเสริมในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีการสอน 3 วิธี นักเรียนที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้บัตรงานของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

2. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการเรียนด้วยวิธีการสอนซ่อมเสริม 3 วิธี ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างเชื่อมั่นได้ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความคงทนแล้ว ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างเชื่อมั่นได้ร้อยละ 95 และเป็นความแตกต่างที่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้วต่ำลง

6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยการละเล่นพื้นบ้าน

ผอบ โปษะกฤษณะ และคณะ (2522) ได้วิจัยเกี่ยวกับการละเล่นของเด็กภาคกลาง เป็นการศึกษาค้นคว้าโดยการรวบรวมวิธีการเล่นต่าง ๆ ทั้งกลางแจ้งและในร่ม รวมทั้งปริศนาคำทาย และวิเคราะห์คุณค่าด้านต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า การละเล่นของเด็กไทยมีคุณค่าช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพของเด็กทั้งทางกาย จิตใจ ส่งเสริมความเจริญทางสติปัญญา ไหวพริบ ฝึกคาดคะเนเหตุการณ์ การเล่นเกมทายปริศนา มีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทางความคิด ในการสังเกต การละเล่นของไทยให้คุณค่าทางวัฒนธรรม สังคม และภาษา

สมจิตร เอื้ออรุณ (2528) ได้ทำการวิจัยทดลองสอนนิสสัยทางสังคม โดยใช้สื่อที่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อส่งเสริมเจตคติต่อวัฒนธรรมไทยแก่เด็กก่อนวัยเรียน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวัฒนธรรมไทย ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้สื่อที่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทย นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่่านักเรียนที่เรียนตามแผน

การสอน โดยไม่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทย

ระพีพัฒน์ ยินดีสุข (2533) ได้ทำการวิจัยทดลองฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โดยการประยุกต์ใช้การเล่นพื้นบ้านไทย ผลวิจัยพบว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการฝึกโดยใช้การเล่นพื้นบ้านไทยสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2536) ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ตามวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเล่นพื้นบ้าน ส่วนใหญ่เป็นการรวบรวมศึกษาวิธีการเล่น และวิเคราะห์คุณค่าของการเล่นพื้นบ้าน งานวิจัยที่เกี่ยวกับการทดลองยังมีน้อย และจากการวิจัยพบว่า การเล่นพื้นบ้านช่วยฝึกทักษะไหวพริบ ส่งเสริมคุณธรรมด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความอดทน ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ตลอดจนช่วยส่งเสริมพัฒนาการ ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นยังเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ซึ่งงานวิจัยที่จะนำการเล่นมาจัดกิจกรรมซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ยังไม่มีผู้จัดทำ ผู้วิจัยสนใจและคิดหาแนวทางประยุกต์ใช้ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนานักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ให้ได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้านและเต็มศักยภาพ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60 (3) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัชวาท ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 50

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัชวาท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 11 คน

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 แบ่งพื้นที่จังหวัดชัชวาท ออกเป็น 8 เขต อำเภอ และกิ่งอำเภอ ดำเนินการสุ่มอย่างง่าย ได้อำเภอสรรพยา

1.2.2 แบ่งพื้นที่อำเภอสรรพยา เป็น 4 กลุ่มโรงเรียน ดำเนินการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มโรงเรียนเขื่อนสรรพยา

1.2.3 กลุ่มโรงเรียนเขื่อนสรรพยา มีโรงเรียนทั้งสิ้น 7 โรงเรียน ดำเนินการสุ่มอย่างง่าย ได้โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 43 คน

1.2.4 คัดเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 11 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

2.1.1 วิเคราะห์คำอธิบายทางวิชาการ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้ เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 – 10 จำแนกประเด็นสำคัญ เป็น 3 ส่วน คือ เนื้อหา กิจกรรม และจุดประสงค์

2.1.2 ศึกษาการละเล่นพื้นบ้าน เกี่ยวกับจำนวน ดังนี้

- 1) การทอดเบี้ยตะเกียบ โดยไม่จำกัดเบี้ย
- 2) กำมะลั้ง
- 3) หลุมเมือง
- 4) หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย
- 5) เป้ากบ
- 6) ทอยกอง
- 7) โยนยาง
- 8) กาปักไข่

2.1.3 จัดทำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ และแผนการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.1.4 นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการทดลอง

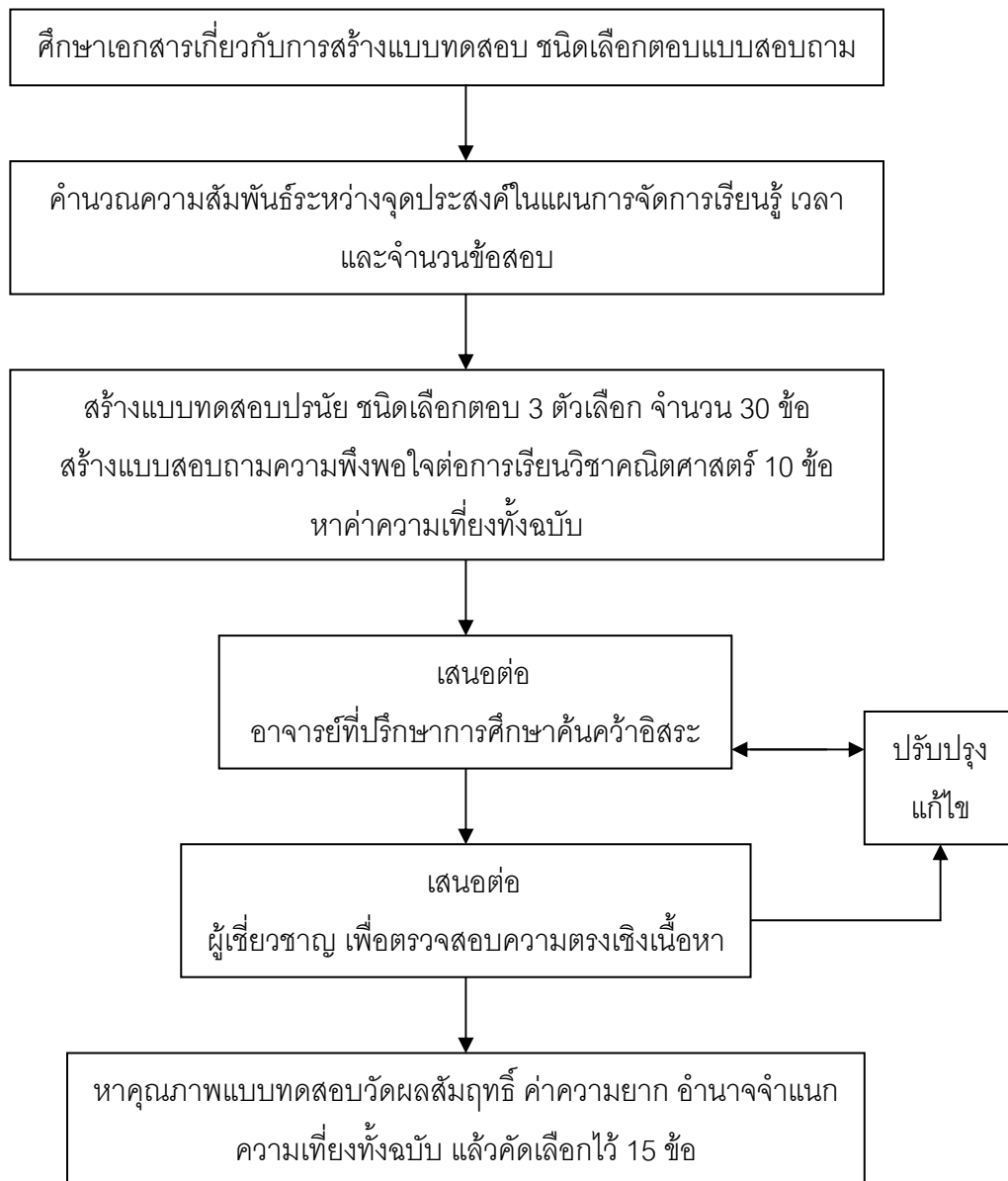
2.2 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

2.2.2 แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

เครื่องมือดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างดังภาพ 3.1

เครื่องมือดังกล่าวมีขั้นตอนในการสร้าง ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กระบวนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

สำหรับรายละเอียดของการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนวัดบ้านหนอง 15 คน โรงเรียนบางไถ่เถื่อน 33 คน และโรงเรียนวัดอินทาราม 20 คน รวม 68 คน

2) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาความยาก และอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27% ดังนี้

(1) หาความยาก (p) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง .50 - .87

(2) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า r ระหว่าง .42 - .92

(3) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า r ระหว่าง .42 - .92 และค่า p ระหว่าง .50 - .87 ให้เหลือ 15 ข้อ โดยพิจารณาร่วมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบที่วิเคราะห์ไว้

(4) ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับ ด้วยการหาความสอดคล้องภายใน โดยวิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.95

2.2.2 แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนามาจาก จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2535) เป็นเครื่องวัดแบบมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามมีเนื้อหาด้านความรู้สึกต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวไปทดสอบหาความเที่ยง โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนวัดบ้านหนอง 15 คน โรงเรียนบางไถ่เถื่อน 33 คน และโรงเรียนวัดอินทาราม 20 คน รวม 68 คน ได้ค่าความเที่ยง .70

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ทดลองสอน เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง หลังเวลาเรียน
ปกติ โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน

แผนที่	การละเล่น	วันเวลา	รวมเวลา
1	ทดสอบก่อนเรียน	30 มกราคม 2547	45 นาที
	ทอดเบี้ยตะเกียบ	2 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
2	กำมะลัง	3 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
3	เลือกเล่นตามความสนใจ	4 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
4	หลุมเมือง	5 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
5	เลือกเล่นตามความสนใจ	6 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
6	หมากเก็บหลังมือ	9 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
7	เลือกเล่นตามความสนใจ	4 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
8	เป่ากบ	10 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
9	ทอยกอง	11 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
10	โยนยาง	12 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
11	เลือกเล่นตามความสนใจ	13 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
12	กาฟักไข่	14 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
13	เลือกเล่นตามความสนใจ	15 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
14	เลือกเล่นตามความสนใจ	15 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.
	ทดสอบหลังเรียน	20 กุมภาพันธ์ 2547	1 ชม.

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่า t โดยใช้ t - dependent ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t (t – dependent) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n - 1}}} \quad \text{เมื่อ } df = n - 1$$

เมื่อกำหนดให้

D เป็นความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n เป็นจำนวนคู่

(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2545 : 301)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามหลักการของ Mastery Learning หรือการเรียนเพื่อรอบรู้ของ Bloom ที่กล่าวว่า การจะยอมรับว่าคนใดคนหนึ่งมีความรู้เรื่องใด คนนั้นจะต้องรอบรู้เรื่องนั้น ๆ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ ม.ป.ป. : 20) แต่สำหรับการทดลองครั้งนี้ลดเกณฑ์ลงมาเป็นร้อยละ 60 เนื่องจากเป็นการสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่มีผลการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน ไม่ถึงร้อยละ 50 และคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีธรรมชาติวิชาเป็นนามธรรม เป็นที่เข้าใจยาก สำหรับเด็กที่ไม่มีความถนัดทางคณิตศาสตร์

4.3 ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ความถี่ และมีเกณฑ์ ดังนี้

2.50 - 3.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

2.00 - 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

1.00 - 1.99 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

4.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากสภาพการณ์ และบรรยากาศในการทดลอง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. แสดงคะแนนก่อน และหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60
4. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน
5. วิเคราะห์สภาพการณ์และบรรยากาศขณะทำการทดลอง

1. แสดงคะแนนก่อน และหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล

ตารางที่ 4.1 คะแนนก่อน และหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า
1	9	15	6
2	8	13	5
3	7	11	4
4	9	14	5
5	7	14	7
6	9	15	6
7	8	12	4
8	7	13	6
9	8	12	4
10	7	13	6
11	8	13	5

ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 4.1 นักเรียนทุกคน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนความก้าวหน้า อยู่ระหว่าง 4 – 7 คะแนน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t (t – dependent) ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	ค่าสถิติ		
		\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	11	7.90	0.79	17.54*
หลังเรียน	11	13.18	1.19	

* ระดับนัยสำคัญ .05 df = 10

ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 4.2 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (\bar{X}) ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 7.90 และ 13.18 ตามลำดับ ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน สรุปว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล
กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ปรากฏผล ดังรายละเอียดในตาราง 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60

นักเรียนคนที่	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน		เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
	คะแนน	ร้อยละ (คะแนนเต็ม 15)	
1	15	100.00	/
2	13	93.33	/
3	11	93.33	/
4	14	93.33	/
5	14	93.33	/
6	15	100.00	/
7	12	80.00	/
8	13	86.66	/
9	12	80.00	/
10	13	93.33	/
11	13	93.33	/

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
ทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100

4. การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ปรัชญาผลดังรายละเอียด ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอน
ที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

รายการ	n	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ
ความพึงพอใจในการเรียน คณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียน โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน	11	100	2.87

ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 4.4 นักเรียนทุกคน มีความพึงพอใจในการเรียน
คณิตศาสตร์ ในระดับมากที่สุด

5. วิเคราะห์สภาพการณ์และบรรยากาศขณะทำการทดลอง

นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการที่จะได้เรียน โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน มีความ
สนใจ และตั้งใจฟังกติกาเป็นอย่างดี บรรยากาศเต็มไปด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สิ้นเวลา
เลิกเรียน ช่วยเหลือหัวสัมภาระในการสอน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้วิจัย ได้แก่ ซอบสนทนา ชักถาม
เล่าเรื่องส่วนตัว เล่าความรู้สึกของตนเอง ได้แก่ “หนูคิดว่าครูไม่มาเสียแล้ว” “หนูรอคอยครู” “วันนี้
ทำไมครูมาช้า หนูคิดว่าอดเล่นแน่เลย” “หนูไปเล่นหมากเก็บที่บ้านกับแม่” “ตา, พ่อ ทำตะเกียบ
ให้หนู” “เรียนหรอเนี่ย นึกว่าเล่นซะอีก”

จากการสังเกต เมื่อถึงแผนการสอนที่ให้นักเรียนเลือกเล่นตามความสมัครใจ
การละเล่นที่นักเรียนเลือกเล่นมากที่สุด คือ ทอดเบี้ยตะเกียบ และน้อยที่สุด คือ หลุมเมือง

ในการเล่นทุกการละเล่น นักเรียนจะต้องตกลงกันก่อนว่า จะลงเบี้ยคนละเท่าไร
ซึ่งนักเรียนต้องนับให้ถูกต้อง และระหว่างเก็บเบี้ยนักเรียนก็ต้องนับเบี้ยในใจ และหลังจากเกมจบ
นักเรียนต้องแยกเบี้ยตามชนิด พร้อมทั้งแสดงตัวเลขฮินดูอารบิก, ตัวเลขไทย ให้เท่าเบี้ยแต่ละกอง
แสดงบัตรคำอ่าน พร้อมทั้งบอกจำนวน ซึ่งการปฏิบัติจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ เหมือนเป็นข้อตกลง
โดยไม่ต้องให้ครูบอก

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัย เรื่อง “ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัย ได้เสนอสาระสำคัญเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียน โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 ของนักเรียนรายบุคคล หลังเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 60

1.1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียน โดยวิธีที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ต่ำกว่า ร้อยละ 50 จำนวน 11 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 11 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง จำนวน 1 - 10 และ 0 จำนวน 14 แผน

2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

(1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง .50 - .87 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .42 - .92 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ คำนวณโดยใช้สูตร KR- 20 ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ .66

(2) แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ คือ เกณฑ์ความพึงพอใจ ได้ดังนี้ เห็นด้วย หมายถึง ความพึงพอใจมาก ไม่แน่ใจ หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง และไม่เห็นด้วย หมายถึง ความพึงพอใจน้อย จำนวน 10 ข้อ แบบวัดดังกล่าว ผู้ศึกษาวิจัยได้พัฒนาจาก จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2536) ซึ่งได้นำมาหาความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ได้ค่าความเที่ยง .70

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เก็บข้อมูลก่อนสอน (pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2) ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง จำนวน 1 - 10 และ 0 จำนวน 14 แผน

3) ทดสอบหลังเรียน (post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t (t - dependent)

2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล กับเกณฑ์ร้อยละ 60

3) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นเกมที่บ้าน โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

4) วิเคราะห์สภาพการณ์และบรรยากาศขณะทำการทดลอง

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 6 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100

1.3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมากที่สุด 9 คน ระดับมาก 1คน

2. อภิปรายผล

การวิจัยเพื่อศึกษาผลการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่น่าสนใจนำไปสู่การอภิปราย ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้านสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล พบว่า นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนสอบก่อนเรียนทุกคน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

ในการดำเนินการสอน โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน ผู้วิจัยได้นำการละเล่นพื้นบ้านซึ่งเป็นการเล่นที่เป็นมรดกตกทอดกันมา แต่ปัจจุบันการเล่นเหล่านี้มีความนิยมน้อยลง เพราะการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้คนรุ่นหลังรู้ และเห็นคุณค่า และอนุรักษ์สืบต่อไป จึงได้นำการละเล่นพื้นบ้านมาประยุกต์ใช้ในการเรียน เรื่องจำนวน วิชคณิตศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและคัดเลือกการละเล่นพื้นบ้านที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ได้ทั้งสิ้น 8 ชนิด ได้แก่ ทอดเบี้ยตะเกียบ โดยไม่จำกัดเบี้ย กำมะถั่ง หลุมเมือง หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย เป้ากบ ทอยกอง โยนยางกาปักไข่ ซึ่งการละเล่นพื้นบ้านทั้ง 8 ชนิดนี้ เหมาะสมกับวัย พัฒนาการทางด้านร่างกายสติปัญญา วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกี่ยวกับจำนวน นำมาจัดทำแผนการสอนทั้งสิ้น 14 แผน แล้วดำเนินการจัดกิจกรรมให้นักเรียนทุกคนได้เล่นด้วยตนเอง ตลอดทุกชั่วโมงบรรยากาศเต็มไปด้วยความสนุกสนาน ตื่นเต้น ทำทาย ภาคภูมิใจ จนทำให้นักเรียนไม่รู้สึกร่ากำลังเรียนคณิตศาสตร์ และไม่รู้สึกร่าถูกควบคุม จากระเบียบวินัยที่เคยปฏิบัติขณะเรียน นักเรียนสามารถปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดขึ้น พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เคยไม่กล้าแสดงออก

เปลี่ยนเป็นความกระตือรือร้นที่จะเล่น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดสมาธิ มุ่งมั่นพยายามที่จะทำ
ให้สำเร็จ ซึ่งต่างจากกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ที่ส่วนใหญ่จะเน้นกิจกรรมการเรียนการสอน
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากบทเรียน หรือกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อหา
บทเรียนจากหัวข้อที่ครูกำหนดขึ้น ซึ่งบางครั้งจะก่อให้เกิดความซ้ำซาก และอยู่ในเกณฑ์เป็นเหตุ
ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

เนื่องจากการเรียน โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ตื่นเต้น
ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน นักเรียนสนุกสนานจนลืมไปว่ากำลังเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งยากเหมือน
เคยรู้สึก และคิดไว้ เพราะจะเรียนรู้จากการนับจำนวนเบี้ยลงเล่น นับเบี้ยที่เก็บได้ และแยกเบี้ย
แต่ละประเภทที่เก็บได้ หลังจากเล่นเกมจบลงเป็นไปโดยอัตโนมัติ ซึ่งการละเล่นแต่ละชนิดจะมีการ
นับเบี้ยในการละเล่น นับเบี้ยได้จากการเก็บเบี้ย และแยกเบี้ย แต่ละชนิดตามสถานการณ์ที่ครู
กำหนด ทำให้นักเรียนนำเรื่องจำนวน และการนับไปใช้ในชีวิตอย่างไม่รู้ตัว นอกจากนี้นักเรียนทุก
คนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมอย่างทั่วถึง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน
โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งผลการวิจัยนี้ ตรงกับแนวคิดของ ซัททัน –
สมิทธิ และ เอลลิส (Sutton Smith, 1971 และ Ellis, 1972 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัณศิริ
2536: 91) ที่กล่าวว่า การละเล่นเป็นการเรียนรู้ และมีพัฒนาการเกิดขึ้นด้วยกระบวนการเดียวกับ
การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ซาตรี สาราญ (อ้างถึงใน จำริต กำจาย 2544: 19) ที่ว่า
การเล่นเป็นอาชีพถาวรของเด็ก เพราะฉะนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนต้องไม่แยกจากการเรียน
ต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น และเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน แล้วเด็กจะตื่นตัวอยู่เสมอ นั่นคือการเล่น
เกิดขึ้นในสภาพที่ผู้เล่นมีโอกาสสนองตอบต่อสิ่งเร้า และถ้าการตอบสนองได้รับการส่งเสริม หรือ
สนับสนุนมากขึ้นเท่าใด ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนอง ก็จะยิ่งแน่นแฟ้นถาวรขึ้น
เท่านั้น การเล่นจึงเป็นการเรียนตามหลักเชื่อมโยงนี้ (จิราภรณ์ อุดลวัณศิริ 2536: 91) และจาก
งานวิจัยของ ผอบ ไปษะภุษณะ และคณะ (2522) ได้วิจัยเกี่ยวกับการละเล่นของเด็กภาคกลาง
และวิเคราะห์คุณค่าต่าง ๆ สรุปผลการวิจัยว่า การละเล่นของเด็กไทย มีคุณค่าช่วยส่งเสริม
บุคลิกภาพของเด็ก ทั้งทางกาย จิตใจ ส่งเสริมความเจริญทางสติปัญญา และไหวพริบ และ
จากการศึกษาการตอบสนองแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มที่เรียนคณิตศาสตร์
โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้
การละเล่นพื้นบ้าน ทุกรายการ แต่รายการที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ ทอดเบี้ยตะเกียบ
ไม่จำกัดเบี้ย เนื่องจากการละเล่นทอดเบี้ยตะเกียบ ไม่จำกัดเบี้ย มีกติกาไม่ซับซ้อน
และทำหายความสามารถในการเก็บเบี้ยแต่ละครั้ง ซึ่งต้องใช้สมาธิ ความสามารถในการเก็บ

อย่างเบามือ และถ้าทำได้นักเรียนจะแสดงความโลด ดีใจ ภูมิใจ อย่างเห็นได้ชัดทุกคน ส่วนการละเล่นพื้นบ้าน ที่นักเรียนเลือกเล่นน้อยที่สุด ถ้าเปิดโอกาสให้เลือกการละเล่นตามความสมัครใจ ได้แก่ หลุมเมือง เนื่องจากกติกาซับซ้อน และการละเล่นแต่ละเกม จะจบลงได้ต้องใช้เวลา นาน นักเรียนยังไม่ชอบคิดที่จะใช้การวางแผนซับซ้อน แต่ก็มี 1 คน ที่ทำได้ และสนใจกว่าเพื่อน ๆ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นที่น่าพอใจของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน พร้อมทั้งจะร่วมกิจกรรมโดยไม่ต้องมีสิ่งมากระตุ้น เช่น การให้รางวัล หรือการทำโทษ

2.2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ปรากฏว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการละเล่นพื้นบ้านแต่ละชนิด มีการนับจำนวน ทุกครั้งที่มีการลงเบี้ยจะเริ่มเล่น ขณะเล่นนักเรียนก็นับในใจว่าได้เบี้ยเท่าไร และเมื่อเล่นจบเกม นักเรียนจะแยกชนิดของเบี้ย พร้อมทั้งแสดงจำนวน ทั้งตัวเลขไทย และฮินดูอารบิก และบัตรคำอ่าน จนเป็นที่รู้กัน หรือคิดว่าเมื่อเล่นจบเกม นักเรียนจะต้องแสดงอะไรบ้าง ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักเรียน สามารถเชื่อมโยงระหว่างจำนวน ตัวเลข และคำอ่านได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยไม่มีการบังคับ หรือทำให้เกิดความคับข้องใจแต่ประการใด จึงทำให้เมื่อทำการทดสอบนักเรียน จึงทำได้ผ่านเกณฑ์ทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รพีพัฒน์ ยินดีสุข (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่องทดสอบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โดยประยุกต์ใช้การละเล่นพื้นบ้านไทย พบว่าทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกสูงกว่าก่อนฝึก

2.3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านทุกรายการ ดังลำดับรายการจากแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย ดังนี้ฉันชอบเรียนคณิตศาสตร์ ฉันรอคอยที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ฉันสนุก มีความสุข ฉันอยากเรียน ฉันไม่มอง ฉันชอบทำการบ้านมากขึ้น ฉันเข้าใจ ฉันอยากให้ครูในโรงเรียนสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน และฉันชอบทำแบบฝึกหัดวิชาอื่นมากกว่าคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นเพราะนักเรียนเข้าใจ และนำความรู้เรื่องจำนวนไปใช้ในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ แล้วประสบผลสำเร็จ จึงทำให้ชอบที่จะทำการบ้านคณิตศาสตร์ มากกว่าทำการบ้านวิชาอื่นก็เป็นได้

จากการทดลองพบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมาก โดยจะรอว่าเมื่อไรครูจะมาสอน และเมื่อเห็นครูมาจะอดก็แสดงอาการดีใจ กระโดดโลดเต้น และวิ่งมารับสัมภาระที่รถทุกครั้ง และช่วยเตรียมบัตรคำอ่าน บัตรตัวเลข เป็นหมวดหมู่ก่อนสอน มีปฏิสัมพันธ์

กับผู้วิจัยเป็นอย่างดี ชอบสนทนา ชักถาม เล่าเรื่องส่วนตัว บอกความรู้สึกต่าง ๆ เสมอ ๆ เช่น ถ้าผู้วิจัยไปถึงโรงเรียนก่อนสอนเล็กน้อย จะพูดว่า “หนูคิดว่าครูไม่มาเสียแล้ว” “หนูรอคอยคุณครู” เป็นต้น

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง นักเรียนจะให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนการละเล่นใหม่ ๆ โดยฟังกติกา ฝึกทดลองเล่นด้วยความตั้งใจ และเป็นที่น่าสังเกตว่า นักเรียนจะนำการละเล่นกลับไปเล่นที่บ้านกับ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และจะนำมาเล่าให้ ฟังว่าได้เล่นมากเก็บกับแม่ “แม่หนูเล่นเป็น” หรือ “พ่อ, ตา เหล่าไม่ทำเบ๊ยะตะเกียบให้” เป็นต้น สำหรับบรรยากาศในการจัดกิจกรรม จากการสังเกตของผู้วิจัยเห็นว่า นักเรียนชอบ และสนุกสนาน กับเกมการละเล่น ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของแกรมบี และคนอื่น ๆ (Gramb and orthef, 1940 อ้างถึงใน จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ 2536: 92) ที่กล่าวว่า เกมสามารถดึงดูดใจนักเรียน ครูสามารถ นำเกมไปใช้ในการสอน เพื่อให้การสอนดำเนินไปจนบรรลุเป้าหมายได้ เพราะเกมเป็นกิจกรรม ที่จัดสภาพแวดล้อมของนักเรียนให้เกิดการแข่งขันอย่างมีกฎเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ และเป็นกิจกรรมเพื่อความสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ ที่ทำการวิจัย เรื่องผลการใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านแบบประยุกต์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน คณิตศาสตร์ โดยใช้การละเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์

จากผลการวิจัย สรุปได้ว่า การนำการละเล่นพื้นบ้าน มาใช้ในการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ จะช่วยให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอนไปในทางทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความ สุข สนองเจตนารมณ์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย ซึ่งจะทำให้ เกิดการอนุรักษ์ความเป็นไทยสืบไป

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ในเนื้อหาอื่น เช่น การบวก ลบ คูณหาร เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การสอนโดยใช้การเล่นพื้นบ้านเป็นสื่อที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา จึงควรมีการวิจัยขยายผลไปในระดับอื่น ๆ และกลุ่มสาระอื่น ๆ

3.2.2 ควรมีการวิจัยการสอน โดยใช้การเล่นพื้นบ้าน โดยใช้กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

3.2.3 ควรมีการวิจัย การจัดหมวดหมู่การเล่นพื้นบ้านในการพัฒนาด้านต่าง ๆ เช่น ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา คุณธรรมจริยธรรม

บรรณานุกรม

- การประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี, สำนักงาน (2530) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความคงทนในการเรียนรู้จากวิธีการสอนซ่อมเสริม 3 วิธี ในวิชาคณิตศาสตร์ ป.4”
รายงานโครงการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ปีงบประมาณ 2530
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี (อัคราเนนา)
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี ม.ป.ท. ม.ป.ป.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน (2543) ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด
พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร ครูสภา
- _____. (2537) ผลงานวิจัยของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ปีงบประมาณ 2545
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว
- _____. (ม.ป.ป.) จุดประกายการปฏิรูปการเรียนรู้ ม.ป.ท.
- _____. (2543) การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว
กรุงเทพมหานคร
- _____. (2542) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 กรุงเทพมหานคร
พริกหวานกราฟฟิก
- จำรัส กำจาย (2544) ผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง แรง โดยใช้ของเล่น
จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโพธิ์งาม จังหวัดชัยนาท
วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต แขนงหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- จินตนา มุลพฤกษ์ (2542) “เอกสารความรู้สำหรับครูประถมศึกษา เรื่อง การจัดกิจกรรมการเล่น
กลางแจ้ง โดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน” (อัคราเนนา)
- จินนภา สีตบุตร (2521) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีและไม่มีการเล่นบอลลูกเต๋า” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิตภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

- จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2536) ผลของการใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุหงา วัฒนะ (2525) “การประถมศึกษา 1” นครสวรรค์ (อัคราเนนา)
- ผ่องพันธ์ มณีรัตน์ (2525) มนุษยวิทยาการกับการศึกษาคติชาวบ้าน กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ผะอบ ไปชะกฤษณะ และคนอื่น ๆ (2522) การละเล่นของเด็กไทยภาคกลาง โครงการเผยแพร่
เอกลักษณ์ไทย กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์
สำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรี
- พนมพร เฝ้าเจริญ (2525) “หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์วิชาชีพ ภาคปฏิบัติ 2”
นครสวรรค์ (อัคราเนนา)
- ยุพิน พิพิธกุล (2523) การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ภาควิชามัธยมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ระพีพัฒน์ ยินดีสุข (2533) “ผลการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โดยการ
ประยุกต์ใช้การละเล่นพื้นบ้านไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา
ประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ราชบัณฑิตยสถาน (2525) พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525
กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์
- เลขา ปิยะอัจฉริยะ (2524) “การเล่นปนเรียนของเด็ก ”การละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิชาการ กรม (2521) คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521 พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- _____ (2521) คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว
- _____ (2521) แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว

วิชาการ กรม (2524) คู่มือการบริหารการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

_____. (2526) รูปแบบการสอนการจัดสอนซ่อมเสริมในโรงเรียนมัธยมศึกษา วิจัยสนเทศ 6
(ธันวาคม 2526)

_____. (ม.ป.ป.) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ม.ป.ท. (อัครสำเนา)

วิจารณ์ ปนาทกุล (2530) การศึกษาแนวทางการนำการเล่นของเด็กไทยบางอย่างไปใช้
ในการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษา : การค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศรัณย์ ดำริสุข (2525) จิตวิทยาพัฒนาการ กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร

ศรียา นิยมธรรม และ ประภัสสร นิยมธรรม (2520) การสอนเพื่อบรรดิกการ กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์อักษรบัณฑิต

ศึกษาศึกษา กระจ่าง (2546) การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่
1-6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

สมจิตร เอื้ออรุณ (2528) “การทดลองสอนนิสัยทางสังคมโดยใช้สื่อที่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทย
เพื่อสร้างเสริมเจตคติต่อวัฒนธรรมไทยแก่เด็กก่อนวัยเรียน” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2529) การประเมินผลกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช

สุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัย (2545) ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยหลักสูตร และกระบวนการ
เรียนการสอน นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สุรสิทธิ์ สำรวม ฉิมพะเนา (2520) การเล่นเกมของเด็กหลานนาไทยในอดีต ศูนย์หนังสือเชียงใหม่
เชียงใหม่

สุวัฒน์ มุทหมธา (2523) การเรียนการสอนปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์

สำเนา คมคาย (2537) การเปรียบเทียบวิธีการสอนซ่อมเสริม 4 วิธี กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร คุรุสภา ลาดพร้าว

อำไพ สุจริตกุล (2515) หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร :
คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ชื่อ นายชาญชัย คำคำ
วุฒิการศึกษา ศ.ศม. (การสอนคณิตศาสตร์)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์ 8 สพท.ชัยนาท
2. ชื่อ นางอัญทิกา ทั้งทอง
วุฒิการศึกษา ค.ม. (การวัดและประเมินผลทางการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนท่าบ้านหลวง
อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
3. ชื่อ นางเบญจวรรณ รตโนภาส
วุฒิการศึกษา กศ.บ. (คณิตศาสตร์)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ อาจารย์ 3 ระดับ 3 โรงเรียนอนุบาลชัยนาท
อำเภอเมือง จังหวัด ชัยนาท

ที่ ศธ 0522.16/

มหาวิทยาลัยวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

26 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ชาญชัย คำคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางจินตนา มูลพฤกษ์ นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชา
หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธี
สอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัด
ชัยนาท ตามโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระดังที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่เก็บ
รวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือ
ที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย
ทางสาขาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้าน การสอน คณิตศาสตร์
ระดับประถมศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยของ
นักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร .0-2503-2870

โทรสาร. 0-25033566-7

ที่ ศธ 0522.16/

มหาวิทยาลัยวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

26 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ อัญทิกา ทั้งทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางจินตนา มุลพฤกษ์ นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชา
หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้รับอนุมัติให้
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธี
สอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัด
ชัยนาท ตามโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระดังที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่เก็บ
รวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือ
ที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย
ทางสาขาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล
ทางการศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยของ
นักศึกษา ผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร .0-2503-2870

โทรสาร. 0-25033566-7

ที่ ศธ 0522.16/

มหาวิทยาลัยวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

26 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ เบนจวรรณ รตโนภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางจินตนา มุลพฤกษ์ นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชา
หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธี
สอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัด
ชัยนาท ตามโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระดังที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่เก็บ
รวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือ
ที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย
ทางสาขาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนคณิตศาสตร์ระดับ
ประถมศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยของนักศึกษา
ผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร .0-2503-2870

โทรสาร. 0-25033566-7

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 2

แผนการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นที่บ้าน

ผู้จัดทำได้จัดทำแผนการสอนซ่อมเสริม คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง
จำนวน 1 – 10 และ 0 โดยใช้การเล่นที่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 14 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ใช้สอน
นอกเวลาเรียนปกติ ดังนี้

ครั้งที่ 1

แผนการสอนซ่อมเสริม	วิชาคณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (ทอดเบี้ยตะเกียบ)		เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่งตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลยจะถือว่ามียังจำนวนเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดู อารบิก 0,1,2,3,4,5 และตัวเลขไทย ๐,๑,๒,๓,๔,๕ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 1 – 5 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 1 – 5 ให้สามารถจัดสิ่งของตามจำนวนได้
3. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำตะเกียบใส่ในกล่องที่ปิดฝา แล้วทายอะไรอยู่ ทำจากไม้ไผ่ เวลาใช้ต้องเป็นคู่ มีหน้าที่เหมือนข้อนิ้ว
2. ครูชวนนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับประโยชน์ของตะเกียบ และผลิตภัณฑ์ของตะเกียบว่า ทำจากอะไรบ้าง ให้นักเรียนทดลองใช้ตะเกียบคีบสิ่งของดู

3. ครูแนะนำนักเรียนว่า เราสามารถนำตะเกียบมาเล่นได้ เด็ก ๆ สมัยก่อนนำตะเกียบมาเล่น เรียกว่า ทอดเบี๋ยตะเกียบ เป็นการละเล่นพื้นบ้าน
4. ครูอธิบาย กติกา และสาธิตวิธีเล่น ทอดเบี๋ยตะเกียบ (ตามภาคผนวก)
5. นักเรียนจับคู่เล่น ทอดเบี๋ยตะเกียบ
6. ครูแจกบัตรตัวเลข 1 – 5 และ 0 ให้นักเรียนทุกคน คนละ 1 ชุด โดยตกลงกันว่าใครเก็บเบี๋ยได้เท่ากับตัวเลขในบัตรที่ตนมี ให้ยกมือขึ้น พร้อมทั้งชูบัตรตัวเลข และตะเกียบจำนวนเท่ากับตัวเลขให้เพื่อน ๆ และครูดู พร้อมทั้งบอกจำนวนดัง ๆ
7. ครูให้นักเรียนเล่นทอดเบี๋ยตะเกียบ เป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 คน โดยแต่ละคนมีตะเกียบสีต่างจากเพื่อนคนละ 5 อัน คือ สีเขียว สีแดง สีเหลือง
8. เมื่อเห็นว่านักเรียนเล่นจบแล้ว ให้นักเรียนเลือกบัตรตัวเลขวางให้ตรงกับจำนวนของตะเกียบแต่ละสี ที่ตนเองเก็บได้โดยแสดงทั้งตัวเลขฮินดู อารบิก และเลขไทย ให้เพื่อนดู พร้อมทั้งบอกจำนวนตะเกียบแต่ละสี ดัง ๆ และบอกว่าตนเองเก็บสีอะไรไม่ได้ และใช้ตัวเลขใดแสดงจำนวนตะเกียบที่ไม่มี
9. ให้นักเรียนแยกตะเกียบ ตามสีของตะเกียบ แล้วเริ่มเล่นใหม่ เช่นเดียวกับข้อ 8 จนกว่าจะหมดเวลา

สื่อการเรียนรู้

1. ตะเกียบข้อมสี เขียว แดง และเหลือง สีละ 5 อัน/กลุ่ม
2. บัตรตัวเลขฮินดูอารบิก และเลขไทย 1 – 5 และ 0 จำนวนชุดเท่ากับจำนวนนักเรียน
3. การละเล่นพื้นบ้านทอดเบี๋ยตะเกียบ

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจ

- การบอกจำนวนได้ถูกต้อง
- การแสดงบัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
- การแสดงจำนวนได้ถูกต้อง

ภาคผนวก

ทอดเบี้ยตะเกียบ



อุปกรณ์

ตะเกียบจำนวนไม่จำกัด

กติกา

1. ต้องทอดเบี้ยก่อนเก็บเบี้ยทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนผู้เล่น
2. ถ้าผู้เล่นขณะเก็บเบี้ยทำให้เบี้ยอื่นขยับต้องเปลี่ยนผู้เล่น
3. ผู้ที่มีเบี้ยมากที่สุดเป็นคนเก่ง

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นประมาณ 3 – 4 คน นั่งล้อมเป็นวงกลม นับเบี้ยของตนคนละเท่า ๆ กัน (แล้วแต่จะตกลงกัน) วางเบี้ยทั้งหมดไว้กลางวง
2. ตกลงกันว่าใครจะเล่นก่อน – หลัง
3. ผู้ได้เล่นก่อนดำเนินการ ดังนี้
 - 3.1 ทอดเบี้ยทั้งหมด
 - 3.2 เก็บเบี้ย (ตามความหมายของคำในการละเล่น)
 - 3.3 ถ้าตายในกรณีใดกรณีหนึ่งต้องเปลี่ยนผู้เล่น
4. เมื่อเล่นจนหมดเบี้ยคนใดเบี้ยมากที่สุดคือคนเก่ง

ครั้งที่ 2

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (ก้ามะลิง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่งตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลยจะถือว่าเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดู อารบิก 0, 1, 2, 3, 4, 5 และตัวเลขไทย ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้

เขียนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 1 – 5 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแทนจำนวนนั้นได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 1 – 5 ให้สามารถจัดสิ่งของตามจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขไทยแทนจำนวนได้ถูกต้อง
3. เมื่อกำหนดบัตรตัวเลขไทยและตัวเลขอารบิก 1 – 5 และ 0 ให้ สามารถจับคู่บัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
4. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนการนับ จำนวน 1 – 5 และ 0 โดยให้นับเรียงจาก 1 ถึง 5 และ 0 ไม่ใช่จำนวนนับแทนจำนวนที่ไม่มีสิ่งของ
2. ครูนำวิธีการเล่นของก้ามะลิงทายว่ามีสิ่งของอยู่ในมือของคุณครูเท่าไรหลาย ๆ ครั้งจนนักเรียนเข้าใจ
3. ให้นักเรียนเล่นการ เล่นก้ามะลิง โดยแบ่งกลุ่มละ 4 คน
4. ให้นักเรียน แยกเบี้ยที่ทายได้ ออกเป็นแต่ละชนิด นำบัตรตัวเลขไทยและตัวเลขฮินดู อารบิกวางคู่กัน จำนวนเบี้ยแต่ละชนิด พร้อมบอกจำนวนของแต่ละชนิดดัง ๆ

5. นักเรียนเล่นกำมะถังต่อ เมื่อเล่นจบ ครูแจกบัตรฮินดู อารบิก และตัวเลขไทยตามจำนวนเบี้ยแต่ละชนิด แล้ววางคู่ไว้กับกองเบี้ย

6. ครูนักเรียนสรุป เบี้ยที่นับได้ คือ จำนวนตัวเลขฮินดู อารบิก และเลขไทยใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนโดยใช้คำถามกระตุ้น เช่น

เบี้ยกองนี้มีเท่าไร

เราเรียกว่าเป็นอะไร

ตัวเลขนี้แทนจำนวนเท่าใด

อะไรเป็นจำนวน อะไรเป็นสัญลักษณ์

เป็นต้น

สื่อการเรียนรู้

1. เมล็ดพืช / ก้อนหิน / ลูกแก้ว ที่สามารถทำได้มีด จำนวน 5 เมล็ด / ก้อน / ลูก / 1 กลุ่ม
2. บัตรตัวเลขฮินดูอารบิก และเลขไทย 1 – 5 และ 0 จำนวนชุดเท่ากับจำนวนนักเรียน
3. บัตรกระดาษเปล่า จำนวน 2 เท่าของจำนวนนักเรียน
4. สีเทียน จำนวนเท่าเท่ากับจำนวนนักเรียน

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจ

1. การแสดงบัตรตัวเลขแทนจำนวนเบี้ย
2. การเขียนตัวเลขฮินดู อารบิก และเลขไทยแทนจำนวน

ภาคผนวก

กำมะลัง



อุปกรณ์

ก้อนหิน หรือวัสดุอื่น ที่นำมากำแล้วมองไม่เห็น จำนวน 5 ชิ้น

กติกา

ถ้าตอบถูกเปลี่ยนผู้เล่นถ้าตอบผิดเล่นต่อไป

วิธีเล่น

1. ผู้เล่น 3 คนนั่งหันหน้าเข้าหากัน
2. ผู้กำมะลัง กำเบ็ญจากด้านหลังของตนแล้วนำมือที่กำมาวางไว้บนพื้นตรงหน้า
3. ผู้ตอบบอกจำนวนในมือถ้าตอบถูกเปลี่ยนผู้เล่นถ้าตอบผิดเล่นต่อไป

ครั้งที่ 3

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถั่ง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่งตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลยจะถือว่ามีจำนวนเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดู อารบิก 0, 1, 2, 3, 4, 5 และตัวเลขไทย ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 1 – 5 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแทนจำนวนนั้นได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 1 – 5 ให้สามารถจัดสิ่งของตามจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขไทยแทนจำนวนได้ถูกต้อง
3. เมื่อกำหนดบัตรตัวเลขไทยและตัวเลขอารบิก 1 – 5 และ 0 ให้สามารถจับคู่บัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
4. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนการเล่น ทอดเบี้ยตะเกียบ และกำมะถั่ง ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเล่นการละเล่นตามความสนใจ
2. ให้นักเรียนแยกเบี้ยที่ตนได้มาจากการเล่นออกเป็นพวก ๆ นำบัตรตัวเลขทั้ง ฮินดู อารบิกและเลขไทย วางแสดงสัญลักษณ์ พร้อมบอกจำนวนดัง ๆ และแสดงบัตรคำอ่านจำนวน
3. ทำกิจกรรมในข้อ 2 จนกว่าจะหมดเวลา
4. ก่อนหมดเวลาครูและนักเรียนสรุป โดยใช้คำถามกระตุ้น เช่น
เบี้ยกองนี้มีเท่าไร เราเรียกว่าเป็นอะไร
ตัวเลขนี้แทนจำนวนเท่าไร อ่านอย่างไร

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์การเล่นทอดเบียร์ตะเกียบ กำมะถั่ง
2. บัตรเลขไทย และเลขฮินดูอารบิก จำนวน 1 – 5 และ 0 จำนวนชุดเท่ากับจำนวนนักเรียน
3. บัตรคำอ่านจำนวน จำนวนชุดเท่าจำนวนนักเรียน

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจ จาก

1. การแสดงบัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
2. การแสดงบัตรคำอ่านได้ถูกต้อง
3. บอกจำนวนได้ถูกต้อง

ครั้งที่ 4

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (หลุมเมือง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน
อย่างไร อย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

- เมื่อกำหนดสิ่งของที่ไม่เกิน 5 ให้สองหมู่สามารถบอกได้ว่า จำนวนของในหมู่ใด เท่ากัน
ไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน
- เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0 การเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูสนทนาถึงอุปกรณ์การเล่น หลุมเมือง (ถ้วย และเบียร์ซึ่งแล้วแต่ว่าจะใช้อะไร) ใน
ประเด็นดังต่อไปนี้ คือ เรียกว่าอะไร เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งใด มีประโยชน์อย่างไรบ้าง
- ครูสนทนาว่าสามารถนำ 2 สิ่งมาเป็นการเล่นได้ เรียกว่า หลุมเมือง พร้อมทั้งอธิบาย
วิธีเล่นและสาธิตการเล่นให้นักเรียนทดลองเล่น
- ให้นักเรียนจับคู่ตามความพอใจเล่นหลุมเมืองเมื่อจบการเล่นให้นักเรียนแยกเบียร์
ออกเป็น 2 พวก และให้เปรียบเทียบว่าเท่ากันหรือไม่ แสดงได้อย่างไร ให้นักเรียนแสดงตามความ
เข้าใจ
- ครูนำเสนอวิธีแสดงว่าสิ่งของสองหมู่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยการจับคู่สิ่งของ ถ้าหมด
พร้อมกันแสดงว่าเท่ากัน ถ้าไม่หมดพร้อมกันแสดงว่าไม่เท่ากันและหมู่ที่เหลือมากกว่า
- ให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมในข้อ 3 3 – 4 ครั้ง
- ครูและนักเรียนสรุป (ตามข้อ 4) โดยใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด และพูด

สื่อการเรียนรู้

อุปกรณ์การเล่นหลุมเมือง 1 ชุด/นักเรียน 2 คน

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจากการแสดงคำตอบ และการแสดงจับคู่ของสิ่งของ

ภาคผนวก

หลุมเมือง

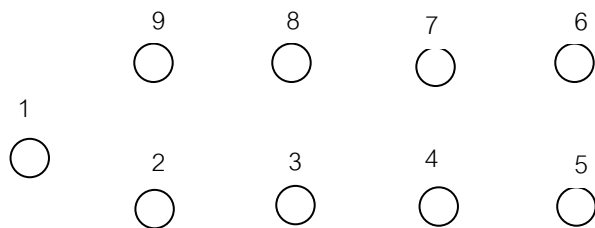


อุปกรณ์

1. ก้อนหินหรือก้อนกรวดหรือเมล็ดมะขาม ชุดละ 40 เมล็ด / 1 ชุด / 2 คน
2. ถ้วยพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 9 เซนติเมตร จำนวน 9 ใบ / 1 ชุด / 2 คน

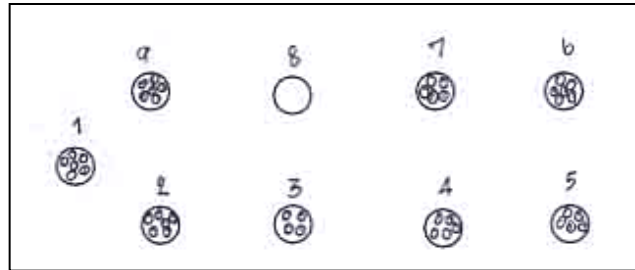
แผนผังการวางถ้วยในการเล่น

วางถ้วยพลาสติกตามภาพ



หลุมตรงหัวแก้วเรียกว่าหลุมเมือง

แสดงการกิน



เลือกหยิบเบียร์หลุมที่ 3 แจกหลุมที่ 4,5,6,7
หมดเบียร์พบหลุมที่ 8 ซึ่งว่างกินหลุมที่ 9

กติกา

1. กิน ต้องเก็บเบียร์เป็นของตน
2. กินหลุมเมืองเก็บเบียร์จากทุกหลุม
3. ผู้เล่นที่มีเบียร์มากที่สุดเป็นคนเก่ง

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นจำนวน 2 คน
2. ผู้เล่นนับเบียร์ใส่หลุม ๆ ละ 5 เบียร์ ยกเว้นหลุมเมือง
3. ผู้เล่นคนแรกหยิบเบียร์จากหลุมใดก็ได้แจกเบียร์หลุมละ 1 เบียร์ โดยวนไปทางขวามือทีละหลุมจนหมดเบียร์ ถ้าไม่กินเปลี่ยนผู้เล่นถ้ากินเล่นต่อ

แบบสอบถามและแบบบันทึกการสังเกต
 แผนการสอนที่.....เรื่อง.....

รายการสอบถาม	เลขที่																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
	จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง		จำนวน ครั้ง	
	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้	ทำ ได้	ทำ ไม่ได้
1.จำนวนเท่าใด																						
2.ใช้ตัวเลขอารบิกใดแสดงจำนวน																						
3.ใช้ตัวเลขไทยใดแสดงจำนวน																						
4.เขียนเป็นคำอ่านได้อย่างไร																						
5.เบี่ยสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่																						
6.แสดงการเท่ากัน / ไม่เท่ากันได้อย่างไร																						
7.เรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้อย่างไร																						
8.เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้อย่างไร																						
รวม																						

หมายเหตุ ใช้รายการสอบถามเฉพาะรายการที่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอน

ครั้งที่ 5

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถั่ง หลุมเมือง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน
อย่างไรใด อย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่ไม่เกิน 5 ให้สองหมู่สามารถบอกได้ว่า จำนวนของในหมู่ใด เท่ากัน
ไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน
2. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0 การเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนวิธีเล่นและกติกาการละเล่น ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถั่ง และหลุมเมือง
2. ให้นักเรียนจับกลุ่มตามความพอใจและเลือกเล่นการละเล่นตามความสนใจ
3. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบเบี้ยที่เก็บได้ 2 หมู่ว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากัน ถ้าไม่เท่ากัน หมู่ใด
มากกว่า หมู่ใบน้อยกว่า จะแสดงให้เห็นได้อย่างไร
4. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในข้อ 3 อีก 3 – 4 ครั้ง
5. ครูและนักเรียนสรุป โดยครูใช้คำถามกระตุ้น ได้แก่ ของกี่หมู่ที่จะนำมาเปรียบเทียบกัน
ได้ จะทราบได้อย่างไรว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่า

สื่อการเรียนรู้

อุปกรณ์การละเล่น ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถั่ง หลุมเมือง จำนวนชุดมากพอที่จะให้
นักเรียนเลือกเล่นได้

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจากการแสดงการจับคู่สิ่งของ เพื่อเปรียบเทียบการบอกคำตอบ

ครั้งที่ 6

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนเกิดจากความเข้าใจในการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของของสองหมู่

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนที่ไม่เกิน 5 ให้ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหา
มากได้ถูกต้อง และบอกจำนวนที่หายไปได้ถูกต้อง
2. เมื่อกำหนดจำนวนที่ไม่เกิน 5 ให้ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถเรียงลำดับจากมากไปหา
น้อยได้ถูกต้อง และบอกจำนวนที่หายไปได้ถูกต้อง
3. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0 การเรียงลำดับจำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทายอะไรเอ่ย เป็นส่วนมาจากหิน สามารถนำมาเป็นส่วนผสมของคนกรีดได้
2. ครูสนทนาถึงการนำก้อนหินมาใช้เป็นการละเล่นได้ พร้อมสาธิตวิธีเล่น และอธิบาย
กติกา ให้นักเรียนทดลองเล่น
3. ให้นักเรียนจับคู่เล่นหมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย เมื่อเล่นจบ ครูให้นักเรียนแยกก้อน
หินตามสี และเรียงกองก้อนหิน ตั้งแต่มากไปหาน้อย
4. ให้นักเรียนที่แสดงการเรียงจำนวนถูกต้องสาธิตการแสดงการเรียงลำดับ พร้อมทั้งให้
นักเรียนสรุปว่าจะต้องเปรียบเทียบระหว่างสองกองว่ากองใดมากกว่าให้ไว้ทางซ้ายมือ แล้วนำกอง
ต่อมาเปรียบเทียบกันโดยนำกองที่น้อยที่สุดไว้ซ้ายมือและเพิ่มมากขึ้นครั้งละ 1 ตามลำดับ
5. ให้นักเรียนแสดงการเรียงลำดับจากเบี้ยของตนอีกครั้ง
6. ให้นักเรียนเรียงลำดับเบี้ยจากมากไปหาน้อยตรวจสอบดูว่านักเรียนทำได้หรือไม่ ให้
นักเรียนคนที่เรียงลำดับได้ถูกต้องสาธิตการเรียงลำดับ จำนวนของตนเองพร้อมอธิบายให้เพื่อนฟัง
7. ครูให้คำถามกระตุ้น เช่น กองมากที่สุดคือกองใดจะกองไว้ตรงไหน กองใดมีจำนวนน้อย
กว่ามองมากที่สุดอยู่หนึ่งจะวางตรงไหน เป็นต้น
8. ให้นักเรียนเล่นหมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ยอีก โดยให้เรียงลำดับจำนวนเบี้ยที่เก็บได้
แยกตามสี

สื่อการเรียนรู้

- ก้อนหินย้อมสีเขียว สีเหลือง สีแดง สีละ 5 ก้อน/นักเรียน 1 กลุ่ม

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. ดูการเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
2. ดูการเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

ภาคผนวก

หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย



อุปกรณ์

ก้อนหิน หรือก้อนกรวดหรือลูกแก้วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{2}$ นิ้ว ไม่จำกัดจำนวน

กติกา

1. ตายในกรณีใดกรณีหนึ่งต้องเปลี่ยนผู้เล่น
2. ทอดเบี้ยทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนผู้เล่น

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นประมาณ 3-4 คนนั่งล้อมเป็นวงกลม นับเบี้ยของตนคนละเท่า ๆ กัน (แล้วแต่ละตกลงกัน) วางเบี้ยทั้งหมดรวมกันได้กลางวง
2. ตกลงกันว่าใครจะเล่นก่อน-หลัง
3. ผู้ที่ได้เล่น ดำเนินการดังนี้
 - 3.1 ทอดเบี้ยทั้งหมด
 - 3.2 เก็บเบี้ย (ตามความหมายของคำในการละเล่น)
 - 3.3 ถ้าตายในกรณีใดกรณีหนึ่งต้องเปลี่ยนผู้เล่น
4. เมื่อเล่นจนหมดเบี้ยคนได้เบี้ยมากที่สุด คือ คนเก่ง

ครั้งที่ 7

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 1 – 5 และ 0 (ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถั่ง หลุมเมือง
หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนเกิดจากความเข้าใจในการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของสองหมู่

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนที่ไม่เกิน 5 ให้ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหา
มากได้ถูกต้อง และบอกจำนวนที่หายไปได้ถูกต้อง
2. เมื่อกำหนดจำนวนที่ไม่เกิน 5 ให้ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถเรียงลำดับจากมากไปหา
น้อยได้ถูกต้อง และบอกจำนวนที่หายไปได้ถูกต้อง
3. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 1 – 5 และ 0 การเรียงลำดับจำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนกติกาและวิธีเล่น การละเล่น ทอดตะเกียบ กำมะถั่ง หลุมเมือง และหมาก
เก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย
2. ให้นักเรียนเลือกเล่นการละเล่นตามความสนใจเสร็จแล้วให้เรียงลำดับเบี้ยจากน้อยไป
หามาก กำกับด้วยบัตรตัวเลข
3. ให้นักเรียนเล่นใน ข้อ 2 อีกครั้งแต่เมื่อจบการเล่นให้นักเรียนเรียงเบี้ยที่ได้จากมากไปหา
น้อย พร้อมกำกับด้วยบัตรตัวเลข
4. ดำเนินเหมือน ข้อ 2 อีก 2 ครั้ง และเหมือนข้อ 3 อีก 2 ครั้ง
5. ครูแจกบัตรตัวเลขที่ไม่เกิน 5 และรูปภาพ ให้นักเรียนเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหา
มาก
6. ครูแจกบัตรตัวเลขและรูปภาพที่ไม่เกิน 5 ให้นักเรียนเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหา
น้อย
7. ครูแจกบัตรตัวเลขที่ไม่เกิน 5 ให้นักเรียนเรียงลำดับจำนวน ตามที่อยากจะเรียงพร้อม
บอกว่าเรียงลำดับแบบใด

8. ครูนักเรียนช่วยกันสรุปการเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก คือการเรียงจำนวนมากในครั้งละหนึ่ง และเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือการเรียงลำดับจำนวนที่ลดลงครั้งละหนึ่ง

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์การละเล่น ทอดเบี้ยตะเกียบ กำมะถัง หลุมเมือง หมากเก็บหลังมือไม่จำกัด
เบี้ย

2. บัตรตัวเลข และบัตรภาพจำนวนไม่เกิน 5 จำนวนชุดเท่ากับจำนวนนักเรียน

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. การอธิบาย
2. การปฏิบัติการแสดงการเรียงลำดับจำนวน

ครั้งที่ 8

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (เป่ากบ)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนที่เพิ่มทีละหนึ่ง ตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลย จะถือว่าเป็นจำนวนเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,6,7,8,9,10 และตัวเลขไทย ๐,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้

แทนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 6 – 10 ให้ สามารถจัดเรียงสิ่งของตามจำนวนได้
3. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำยางวงกำไว้ในมือ แล้วทายอะไรเอ่ย ทำจากยางพารา เป็นวงกลม ๆ ใช้มัดของให้แน่น
2. ครูชวนสนทนาเกี่ยวกับยางวงในประเด็นทำมาจากอะไร ใช้ประโยชน์อย่างไร
3. ครูนำเสนอว่าเราสามารถนำยางวงมาใช้เป็นการละเล่นได้ พร้อมอธิบายกติกา และสถิติวิธีเล่น และให้นักเรียนทดลองเล่นดู เรียกการละเล่นว่า เป่ากบ
4. ครูแจกบัตรตัวเลข 6 – 10 และ 0 ให้นักเรียนทุกคน คนละ 1 บัตร โดยตกลงกันว่า ใครเก็บเบี้ยได้เท่ากับตัวเลขให้ยกมือขึ้น พร้อมทั้งชูบัตรตัวเลขและยางวงจำนวนเท่ากับตัวเลขให้เพื่อน ๆ และครูดู พร้อมทั้งบอกจำนวนดัง ๆ
5. ครูให้นักเรียนเล่นเป่ากบเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยแต่ละคนมียางวงสีต่างกัน คนละ 10 วง คือ สีเขียว สีแดง สีน้ำตาล

6. เมื่อเห็นว่านักเรียนเล่นจนจบแล้ว ให้นักเรียนแยกยางวงออกเป็นหมู่ หมู่ละสี่ และเลือกบัตรตัวเลขวางให้ตรงกับจำนวนของยางวง โดยแสดงทั้งตัวเลขฮินดู อารบิก และตัวเลขไทย ให้เพื่อนดู พร้อมทั้งบอกจำนวนยางวงดัง ๆ และบอกด้วยว่าตนเองมี 0 แทนยางวงสีใด

7. ให้นักเรียนเริ่มเล่นเป่ากบใหม่โดยให้จับกลุ่มเล่นตามความพอใจ และดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 6

8. นักเรียนและครูช่วยกันสรุป

8.1 จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ

8.2 จำนวน หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนที่เพิ่มครั้งละหนึ่งตามลำดับ

8.3 ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ

8.4 ตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวน

สื่อการเรียนรู้

1. ยางวง 3 สี ๆ ละ 10 วง/ 1 คน

2. บัตรตัวเลข 6 – 10 และ 0 ทั้งตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย จำนวนชุดเท่านักเรียน

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. การบอกจำนวนได้ถูกต้อง

2. การแสดงบัตรตัวเลขได้ถูกต้อง

3. การแสดงจำนวนได้ถูกต้อง

ภาคผนวก

เป่ากบ



อุปกรณ์

ยางวงไม่จำกัดจำนวน

กติกา

1. เมื่อผู้เล่น “กิน” ฝ่ายตรงข้ามต้องจ่ายยางให้ผู้เล่นที่ “กิน”
2. ผู้เล่นที่ได้ยางทั้งหมดเป็นคนเก่ง

วิธีเล่น

1. ผู้เล่น 2 คน นั่งหันหน้าเข้าหากัน วางยางของตนไว้บนพื้นผัดกันเป่ายางของตนให้ทับกับฝ่ายตรงข้าม
2. การเล่นสิ้นสุดเมื่อยางของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหมด

ครั้งที่ 9

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (ทอยกอง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนที่เพิ่มทีละหนึ่ง ตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลย จะถือว่าเป็นจำนวนเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,6,7,8,9,10 และตัวเลขไทย ๐,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแทนจำนวนนั้นได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 6 – 10 ให้ สามารถจัดสิ่งของตามจำนวนได้ถูกต้อง
3. เมื่อกำหนดบัตรตัวเลขไทย และตัวเลขฮินดูอารบิก 6 – 10 และ 0 ให้ สามารถจับคู่บัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
4. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนการนับจำนวน 6 – 10 และ 0 โดยให้นับเรียงจาก 6 ถึง 10 และ 0 ไม่ใช่จำนวนนับแทนจำนวนที่ไม่มีสิ่งของ
2. ครูทอยลูกแก้วที่อยู่ในมือ (หรือหลังแต่จะหาของได้เหมาะสมตามการละเล่น) แล้วให้นักเรียนทายว่า อะไรอยู่ในมือโดยครูเป็นผู้บอกลักษณะ เช่น เป็นลูกกลม ๆ ใส ๆ มีสีแดง เขียว เหลืองอยู่ข้างใน ใช้โยนเล่น เป็นต้น
3. ครูชวนสนทนาถึงสิ่งของที่นำมาทาย ว่าคืออะไรนำมาจากอะไร มีประโยชน์อย่างไร
4. ครูนำเสนอการเล่นทอยกองโดยใช้ลูกแก้วโดยอธิบายกติกาและสาธิตวิธีเล่น และให้นักเรียนทดลองเล่นดู

5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3 คน เล่นทอยกองเมื่อเล่นจบ ให้นักเรียนแยกลูกแก้วตามสีข้างใน และนำบัตรตัวเลขไทย และตัวเลขฮินดู อารบิก วางคู่กับจำนวนเบี้ยแต่ละสี พร้อมบอกจำนวนของ แต่ละสีดัง ๆ

6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม เล่นทอยกองต่อ เมื่อเล่นจบครูแจกบัตรเปล่า พร้อมสีเทียนให้นักเรียน เขียนตัวเลขฮินดู อารบิก และตัวเลขไทยแทนจำนวนของเบี้ยแต่ละสี และวางคู่กับกองเบี้ยนั้น ๆ

7. ครูและนักเรียน สรุป

- เบี้ยที่นับได้ คือ จำนวน
- ตัวเลขฮินดู อารบิก และเลขไทยใช้แทนจำนวนโดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้
- เบี้ยกองนี้เท่าไร เราเรียก (4) ว่าเป็นอะไร
- ตัวเลข 4 แทนจำนวนเท่าใด
- อะไรเป็นจำนวน อะไรเป็นสัญลักษณ์

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์สำหรับการเล่นทอยกอง 1 ชุด / 1 กลุ่ม (3 คน)
2. บัตรตัวเลข 6 – 10 และ 0 ทั้งตัวเลขไทย และตัวเลขฮินดูอารบิก 1 ชุด / นักเรียน 1 คน
3. บัตรกระดาษเปล่า จำนวน 2 เท่าของจำนวนนักเรียน
4. สีเทียน จำนวนเท่าเท่ากับจำนวนนักเรียน

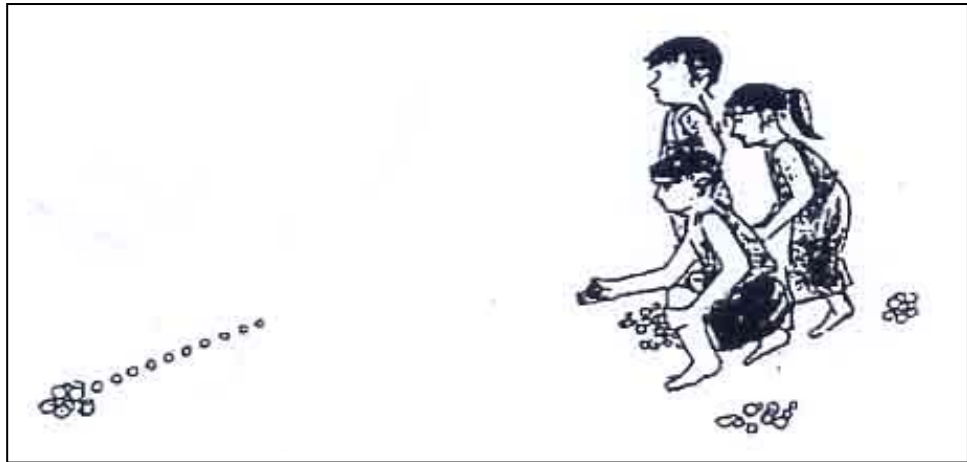
การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. แสดงบัตรตัวเลขแทนจำนวนเบี้ย ได้ถูกต้อง
2. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแทนจำนวน ได้ถูกต้อง

ภาคผนวก

ทอยกอง



อุปกรณ์

ลูกหินหรือลูกแก้วคนละ 5 ลูก เรียกว่า “เบี้ย”

กติกา

1. ลูกหินที่ถูกทอยกระเด็นออกจากแถวจะถูกเก็บปลายแถวจะถูกเก็บไปถึงปลายแถว
2. ผู้เล่นที่มีเบี้ยมากที่สุดเป็นคนเก่ง

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นไม่จำกัดจำนวน (ประมาณ 3-4 คน)
2. ผู้เล่นนับเบี้ยจำนวนเท่า ๆ กัน (แล้วแต่จะตกลง) วางไว้เป็นแถว (ดังภาพ)
3. ผู้เล่นผลัดกันเล่นโดยยื่นที่จำแล้วใช้เบี้ยแม่ทอยไปที่แดงเบี้ย ถ้าถูกเบี้ยตรงไหน กระเด็น

ออกจากแถวเก็บเบี้ยตั้งแต่นั้นจนถึงหางแถว

ครั้งที่ 10

แผนการสอนซ่อมเสริม

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (โยนยาง)

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับใช้บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ
2. จำนวนนับ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนที่เพิ่มทีละหนึ่ง ตามลำดับ
3. ถ้าไม่มีของอยู่เลย จะถือว่าเป็นศูนย์
4. ศูนย์ไม่ใช่จำนวนนับ
5. ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,6,7,8,9,10 และตัวเลขไทย ๐,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนแสดงจำนวน อ่านว่า ศูนย์ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สามารถบอกจำนวนได้ถูกต้อง และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแทนจำนวนนั้นได้
2. เมื่อกำหนดจำนวน 6 – 10 ให้ สามารถจัดสิ่งของตามจำนวนได้ถูกต้อง
3. เมื่อกำหนดบัตรตัวเลขไทย และตัวเลขฮินดูอารบิก 6 – 10 และ 0 ให้ สามารถจับคู่บัตรตัวเลขได้ถูกต้อง
4. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทายอะไรเอ่ย โดยบอกว่าใช้วัตถุของยึดได้มีรูปทรงเป็นวงกลม
2. ครูนำเสนอการเล่นโยนยาง พร้อมอธิบายกติกาและสาธิตวิธีเล่นโยนยาง
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3 คน เล่นโยนยาง
4. ให้นักเรียนแยกเบี้ยที่เก็บได้ตามสี นำบัตรตัวเลขทั้งตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยวางแสดงจำนวนพร้อมบอกจำนวนดัง ๆ และแสดงบัตรคำอ่านจำนวนด้วย
5. ทำกิจกรรมใน ข้อ 4 3 – 4 รอบ
6. สรุปการเรียนรู้ โดยครูใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้
- อะไรคือจำนวน - อะไรคือตัวเลข - อ่านอย่างไร

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์การเล่นโยนยาง
2. บัตรตัวเลข ไทย และตัวเลขฮินดูอารบิก จำนวน 6 – 10 และ 0 / 1 ชุด เท่ากับจำนวนนักเรียน
3. บัตรคำอ่านจำนวน / 1 ชุด เท่ากับจำนวนนักเรียน

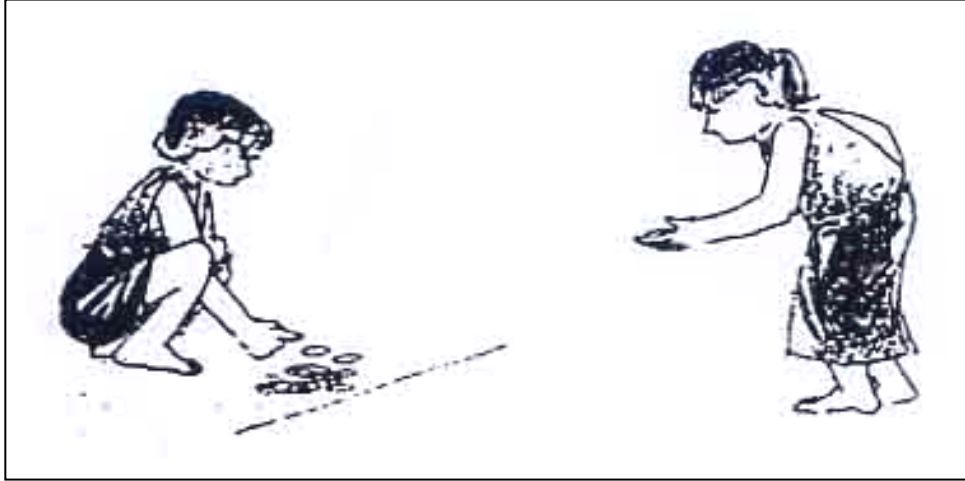
การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. การแสดงบัตรตัวเลข ได้ถูกต้อง
2. การแสดงบัตรคำอ่าน ได้ถูกต้อง
3. บอกจำนวนได้ถูกต้อง

ภาคผนวก

โยนยาง



อุปกรณ์

1. ยางวงไม่จำกัดจำนวน
2. เหรียญสิบบาท 1 เหรียญ

กติกา

1. เมื่อผู้เล่น “กิน” จะเก็บยางวงนั้นเป็นของตน
2. ผู้มียางมากที่สุดเป็นคนเก่ง

วิธีเล่น

1. ผู้เล่นประมาณ 3-4 คน
2. นับยางใส่กองกลางคนละเท่า ๆ กัน
3. ผู้เล่นผลัดกันยื่นที่ “จำ” แล้วโยนยางทั้งหมดให้ผู้อยู่เหนือเส้น
4. ผู้เล่นที่เหลือซึ่งยางให้ผู้โยนใช้เหรียญไปตียางวงนั้น
5. ผลัดกันเล่นไปจนกว่ายางจะถูกกินหมด

ครั้งที่ 11

แผนการสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย ทอยกอง
เป่ากบ โยนยาง) เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน
อย่างไรอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สองหมู่ สามารถบอกได้ว่า จำนวนของ
ในหมู่ใด เท่ากันไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน
2. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0 การเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนกติกาและวิธีเล่น หมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย ทอยกอง เป่ากบ และโยน
ยาง
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามสมัครใจและเลือกเล่นการละเล่นที่สนใจ
3. เมื่อเล่นจบ ให้นักเรียนเปรียบเทียบ เบี้ย 2 หมู่ ว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากันอย่างไร แสดงให้
เห็นได้อย่างไร
4. ให้นักเรียนเล่นตาม ข้อ 3 อีก 3 – 4 ครั้ง
5. ครูและนักเรียนสรุปการเปรียบเทียบจำนวนของในหมู่ ทำได้จากจับคู่สิ่งของทั้งสองหมู่
ถ้าหมดพร้อมกัน แสดงว่าเท่ากัน ถ้าหมู่ใดเหลือแสดงว่ามากกว่า

สื่อการเรียนรู้

อุปกรณ์การเล่นหมากเก็บหลังมือไม่จำกัดเบี้ย ทอยกอง เป่ากบ และโยนยาง

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจากคำตอบและการจับคู่ของสิ่งของของนักเรียน

ครั้งที่ 12

แผนการสอนซ่อมเสริม
เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (กาฬิไก้)

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน
อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สองหมู่ สามารถบอกได้ว่า จำนวนของ
ในหมู่ใด เท่ากันไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน
2. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0 การเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนลงเล่นในสนาม ครูให้นักเรียนอบอุ้มร่างกาย
2. สนทนาเกี่ยวกับแม่ของสัตว์ต่าง ๆ ว่ามีความรักลูก หวงแหนและปกป้องลูกของตน
อย่างเต็มความสามารถ นกกาเป็นสัตว์ที่หวงไข่เช่นเดียวกับสัตว์อื่น ๆ และเราสามารถนำนิสัยของ
นกกามาเป็นการละเล่นได้ โดยอธิบายกติกาและสาธิตการเล่นและให้ทดลองเล่น
3. ให้นักเรียนทั้งหมดเล่นกาฬิไก้ เมื่อจบให้นักเรียนแสดงไข่ที่นักเรียนแย่งได้ จับคู่
เปรียบเทียบกับไข่กาฬิไก้ของเพื่อน ว่าเท่ากัน ไม่เท่ากันอย่างไร
4. ให้เล่นเหมือนในข้อ 3 จนหมดเวลา

สื่อการเรียนรู้

อุปกรณ์สำหรับการเล่นกาฬิไก้

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. แสดงจำนวน ตัวเลข และการบอก
2. แสดงการเท่ากัน ไม่เท่ากัน

ครั้งที่ 13

แผนการสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (เล่นการละเล่นตามความสนใจ) เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน
อย่างไรอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 6 – 10 และ 0 ให้สองหมู่ สามารถบอกได้ว่า จำนวนของ
ในหมู่ใด เท่ากันไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน
2. เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และรักความเป็นไทย

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0 การเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่มเลือกเล่นการละเล่นที่รู้จักตามความสนใจ เสร็จแล้วให้เรียงลำดับ
จำนวนเบี้ยที่เก็บได้จากน้อยไปหามาก และแทนจำนวนศูนย์ด้วยตัวเลข 0
2. นำบัตรตัวเลขที่แทนจำนวนในข้อหนึ่งมาเรียงจากน้อยไปหามากแข่งกันใครถูกมาก
ที่สุดเป็นผู้ชนะ โดยให้นักเรียนตรวจความถูกต้องกันเอง
3. ดำเนินการตาม ข้อ 1 – 2 จนหมดเวลา

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์การเล่นที่เคยเล่น
2. บัตรตัวเลข

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจากผลการเรียงลำดับจำนวน

ครั้งที่ 14

แผนการสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง จำนวน 6 - 10 และ 0 (เล่นการละเล่นตามความสนใจ) เวลา 3 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับ หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่งตามลำดับ
2. เลขโดดมี 10 ตัว ได้แก่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9
3. 1 ถึง 9 เป็นตัวเลขที่มีหนึ่งหลักแสดงจำนวนที่น้อยกว่า 10
4. 10 เป็นเลขที่มีสองหลัก เลขโดยทางขวามือสุดอยู่ในหลักหน่วย เลขโดดทางซ้ายมือของหลักหน่วยอยู่ในหลักสิบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวน 1 – 10 และ 0 สามารถบอกจำนวนได้
2. เมื่อกำหนดรูปภาพที่มีจำนวน 1 – 10 และ 0 ให้สามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและเลขไทยแสดงจำนวนได้
3. เมื่อกำหนดสิ่งของที่มีจำนวนไม่เกิน 10 ให้สองหมู่สามารถบอกได้ว่า จำนวนของในหมู่ใดเท่ากันไม่เท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า

เนื้อหา

จำนวน 6 – 10 และ 0 การเปรียบเทียบจำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเล่นการละเล่นตามความสนใจและเมื่อเล่นจบแล้วให้นักเรียนจับคู่เปรียบเทียบและนำมารายงานครูด้วยปากเปล่าดังหัวข้อต่อไปนี้
 - 1.1 ใครได้เบี้ยเท่าใด
 - 1.2 เปรียบเทียบกันเพื่อนเป็นอย่างไร (เท่ากันหรือไม่)
 - 1.3 ถ้าไม่เท่ากันใครมากกว่า น้อยกว่า
2. ทำกิจกรรมใน ข้อ 1 แต่เปลี่ยนคู่เปรียบเทียบจำนวน ปฏิบัติกิจกรรมในข้อ 1 – 2 อีก 3 – 4 ครั้ง
3. ครูและนักเรียนสรุปโดยครูใช้คำถามกระตุ้น เช่น ใครได้เบี้ยเท่าใด เปรียบเทียบกับใคร ทำอย่างไร เท่ากันไหม ไม่เท่ากันแล้วใครมากกว่า ใครน้อยกว่า
4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเรื่อง จำนวน 6 – 10 และ 0

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์สำหรับการละเล่นพื้นบ้านที่นักเรียนเคยเล่น

การวัดและประเมินผล

วัดความรู้ ความเข้าใจจาก

1. การเปรียบเทียบ การบอก และการแสดงว่าเท่ากันไม่เท่ากันอย่างไร
2. จากการทำแบบทดสอบ

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้
แผนการสอนที่....

คำชี้แจง โปรดตรวจสอบแผนการสอนตามรายการในตาราง ถ้าท่านคิดว่า สอดคล้องกับรายการให้ท่าน เขียนเครื่องหมาย / ในช่องความคิดเห็น +1 ถ้าไม่แน่ใจ เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง 0 และถ้าเห็นว่าเป็นไม่สอดคล้อง เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง -1

รายการ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้.....	
2.การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้.....	
3.โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา.....	
4.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา.....	
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขึ้นต้นตามกระบวนการสอน คณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือ สอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์.....	
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น.....	
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และวัดได้ตามสภาพจริง.....	

(ลงชื่อ).....

(.....)

แบบตรวจสอบ

ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0

คำชี้แจง โปรดตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามรายการ ถ้าเห็นว่าสอดคล้องกับ

จุดประสงค์ ให้เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็น +1 ไม่แน่ใจ

เขียนเครื่องหมาย / ในช่อง 0 และเห็นว่าไม่สอดคล้อง เขียนเครื่องหมาย /

ลงในช่อง -1

จุดประสงค์	ข้อที่	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			หมายเหตุ

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 1

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	-1	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 2

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 3

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอน คณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	-1	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 4

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	-1	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.75	1	1	.916

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 5

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.75	1	1	.916

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 6

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	0	+1	0.33
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.50	.87	1	.79

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 7

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+0	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	0	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	+1	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.75	.87	1	.873

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 8

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 9

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 10

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 11

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 12

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 13

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

ตารางสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอน
เรื่อง จำนวน 1 ถึง 10 และ 0 โดยวิธีสอนที่ใช้การละเล่นพื้นบ้าน
แผนการสอนที่ 14

รายการ	ความคิดเห็น			สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสาระสำคัญสามารถบ่งชี้พฤติกรรมได้	+1	+1	+1	1
3. โครงสร้างของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา	+1	+1	+1	1
4.การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	0	+1	+1	0.66
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	1
6.กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความเหมาะสม คือสอนจากของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์	0	+1	+1	0.33
7.สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและจัดหาง่ายในท้องถิ่น	+1	+1	+1	1
8.การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.66
สรุป	.62 5	1	1	.875

การวิเคราะห์แบบทดสอบ

วิเคราะห์แบบสอบถาม ด้วยวิธีการแบบคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson)
 การหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน นี้ เครื่องมือจะต้องมีลักษณะที่วัด
 องค์ประกอบร่วมกัน และซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้มีลักษณะที่เป็นคะแนน 1 คะแนน กับ 0 คะแนน
 มีจำนวน 15 ข้อ

สูตร KR. - 20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p คือ สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

q คือ สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ 1 - p

s_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

จากตาราง

$$\begin{aligned} \sum pq &= 2.35 \\ \sum x &= 352 \\ \sum x^2 &= 4206 \end{aligned}$$

คำนวณค่า

สูตร

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2} \\ &= \frac{36 \times 4206 - (352)^2}{36 \times 36} \\ &= 21.23 \end{aligned}$$

จากสูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{15}{15-1} \left\{ 1 - \frac{2.35}{21.3} \right\} \\ &= 0.95 \end{aligned}$$

ดังนั้นแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเที่ยง .95

แบบทดสอบที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 36 คน ใช้แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ

ข้อ คน		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	X	X ²
1	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
2	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
3	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
4	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	196
5	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
6	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
7	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1	1	14	196
8	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
9	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
10	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
11	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	169
12	สูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
13		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	12	144
15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	12	144
16		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	169
17		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	12	144
18		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13	169
19		1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	9	81
20		1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	9	81
21		1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	9	81
22		1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	9	81
23		1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	9	81
24		0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	49
25	ต่ำ	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	7	49
26	ต่ำ	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	8	64
27	ต่ำ	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7	49
28	ต่ำ	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	9
29	ต่ำ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	9
30	ต่ำ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4

ข้อ คน		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	X	X ²
31	ต่ำ	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	9
32	ต่ำ	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	25
33	ต่ำ	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	16
34	ต่ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	4
35	ต่ำ	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	16
36	ต่ำ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
Σ		26	23	26	25	25	26	23	25	26	26	25	15	15	23	23	352	4206
p		0.87	0.77	0.87	0.83	0.83	0.87	0.77	0.83	0.87	0.87	0.83	0.50	0.50	0.77	0.77	ΣX	ΣX^2
q		0.13	0.23	0.13	0.17	0.17	0.13	0.23	0.17	0.13	0.13	0.17	0.50	0.50	0.23	0.23		
pq		0.12	0.18	0.12	0.14	0.14	0.12	0.18	0.14	0.12	0.12	0.14	0.25	0.25	0.18	0.18	235	Σpq
r		0.50	0.92	0.75	0.75	0.67	0.42	0.75	0.83	0.75	0.75	0.50	0.92	0.50	0.75	0.50	r=0.95	

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	841
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	29	841
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	841
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	27	729
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	27	729
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	27	729
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20	400
1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	20	400
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	19	361
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	19	361
1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	18	324
0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	17	289
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	289
1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	17	289
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	17	289
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	14	196
0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	13	169
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	13	169
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	11	121
0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11	121

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	121
0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	11	121
1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	11	121
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	100
24	25	26	26	28	27	25	27	15	15	23	23	775	18481
0.80	0.83	0.87	0.87	0.93	0.90	0.83	0.90	0.50	0.50	0.77	0.77	$\sum X$	$\sum X^2$
0.20	0.17	0.13	0.13	0.07	0.10	0.17	0.10	0.50	0.50	0.23	0.23		
0.16	0.14	0.12	0.12	0.06	0.09	0.14	0.09	0.25	0.25	0.18	0.18	296	$\sum pq$
0.67	0.83	0.75	0.75	0.33	0.33	0.50	0.50	0.92	0.50	0.75	0.50		

RELIABILITY ANALYSIS SCALE (ALPHA)

	Mean	Std Dev	Cases
1. ข้อ 1	2.8824	.4063	68.0
2. ข้อ 2	2.1176	1.0004	68.0
3. ข้อ 3	2.8824	.4063	68.0
4. ข้อ 4	2.6029	.7944	68.0
5. ข้อ 5	2.2206	.9750	68.0
6. ข้อ 6	2.8824	.4415	68.0
7. ข้อ 7	2.5588	.6552	68.0
8. ข้อ 8	2.3824	.8644	68.0
9. ข้อ 9	2.6912	.5257	68.0
10. ข้อ 10	2.8971	.3515	68.0

Correlation Matrix

	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5
ข้อ 1	1.0000				
ข้อ 2	.0346	1.0000			
ข้อ 3	.3670	.2549	1.0000		
ข้อ 4	.0082	.2662	.1306	1.0000	
ข้อ 5	.0288	.0495	.2926	.3268	1.0000
ข้อ 6	.2545	.2346	.7538	.1202	.2692
ข้อ 7	.3067	.2625	.1385	-.0261	-.1024
ข้อ 8	.0025	.4650	.2575	.3766	.1109
ข้อ 9	.1768	.3255	.4563	.0594	.1931
ข้อ 10	.1229	.2471	.5410	.0118	.1108

	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5
ข้อ 6	1.0000				
ข้อ 7	.2823	1.0000			
ข้อ 8	.2761	.1178	1.0000		
ข้อ 9	.6129	.4652	.1981	1.0000	
ข้อ 10	.7861	.2535	.1806	.4715	1.0000

RELIABILITY ANALYSIS-SCALE (ALPHA)

N of Cases 68.0

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	2.6118	2.1176	2.8971	.7794	1.3681	.0844

Item Variances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.4684	.1236	1.0009	.8773	8.0995	.1152

Inter-item

Covariances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.0884	-.0654	.4021	.4675	-6.1477	.0066

Inter-item

Correlations	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.2457	-.1024	.7863	.8887	-7.6803	.0377

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	F	Prob.
Between People	84.7059	67	1.2643		
Within People	280.8000	612	.4588		
Between Measures	51.6824	9	5.7425	15.1133	.0000
Residual	229.1176	603	.3800		
Total	365.5059	679	.5383		
Grand Mean	2.6118				

Reliability Coefficients 10 items

Alpha .6995 Standardized item alpha .7651

Reliability

*****Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis*****

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ป.1 โรงเรียนเขื่อนเจ้าพระยา

เลขที่	คะแนน		D	D	%	เทียบ 60%	ความพึงพอใจ			
	ก่อน	หลัง					ข้อ	3	2	1
1.	9	15	6		100	/	1.	11	-	-
2.	8	13	5		93.33	/	2.	10	1	
3.	7	11	4		73.33	/	3.	10	1	
4.	9	14	5		93.33	/	4.	11	-	-
5.	7	14	7		93.33	/	5.	-	3	8
6.	9	15	6		100	/	6.	10	1	
7.	8	12	4		80.00	/	7.	10	1	
8.	7	13	5		86.66	/	8.	10	1	
9.	8	12	4		80.00	/	9.	10	1	
10.	7	13	6		93.33	/	10.	9	2	
11.	8	13	5		93.33	/	X	8.9	1.1	

$$\bar{X} = 7.90 \quad 13.18$$

$$S.D. = 0.79 \quad 1.19$$

$$\sum D = 57$$

$$(\sum D)^2 = 3244$$

$$\sum D^2 = 305$$

$$t \text{ คำนวณ } 17.538$$

$$t \text{ ตาราง } .576$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร } t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\ &= \frac{57}{\sqrt{\frac{n(305) - 3249}{10}}} \\ &= \frac{57}{\sqrt{\frac{3355 - 3247}{10}}} \\ &= \frac{57}{\sqrt{\frac{106}{10}}} \\ &= \frac{57}{3.25} = 17.538 \end{aligned}$$

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางจินตนา มูลพฤษ์
วัน เดือน ปีเกิด	22 สิงหาคม 2497
ประวัติการศึกษา	ค.บ. วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูนครสวรรค์
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท
ตำแหน่ง	ศึกษานิเทศก์ 7