



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง ความสามารถในการบวก ลบจำนวนเต็ม
รายวิชาคณิตศาสตร์ (ค21101)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นางกัสดาว สุวิมล
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ขอนแก่น
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ความสามารถในการการบวก และการลบ
จำนวนเต็ม จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดทำขึ้นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และมีการอัปเดตล่าสุดคือ ฉบับปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2566
และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนน้ำริดวิทยา และใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้ศึกษา
เนื้อหาเรื่องการบวก และการลบจำนวนเต็ม และทำแบบทดสอบจะช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ และ
ทักษะ เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม โดยระบุ หรือยกตัวอย่าง จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็ม
ลบ และศูนย์ เปรียบเทียบจำนวนเต็ม การบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเต็ม อธิบายผลที่เกิดขึ้น
จากการบวก ลบ คูณ และหาร จำนวนเต็ม พร้อมทั้งบอกความสัมพันธ์ของการดำเนินการ นำความรู้
และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และ
ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ไว้ ณ โอกาสนี้
ที่สนับสนุน แสดงความคิดเห็น ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง
ความสามารถในการบวก ลบจำนวนเต็ม จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียน ครู และผู้สนใจทุกท่าน
เป็นอย่างดี

ทัดดาว สุวิมล

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนน้ำริดวิทยา

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	
	คำถามการวิจัย.....	
	วัตถุประสงค์การวิจัย.....	
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	
2	เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์.....	
	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง.....	
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
3	ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	5
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	
	การวิเคราะห์ข้อมูล	
4	ผลการวิจัย.....	7
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	11
	สรุปผลการวิจัย	
	อภิปรายผล	
	ข้อเสนอแนะ	
	บรรณานุกรม.....	12

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษานั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับตัวนักเรียน ครูผู้สอน และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาแล้ว ยังมีปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คือ การจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน โดยเฉพาะเนื้อหาส่วนใหญ่เข้าใจยาก ดังเช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นกลุ่มสาระที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลในการสื่อสาร การสืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ การตั้งข้อสมมติฐาน การให้เหตุผล การเลือกใช้ยุทธวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหา และยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งวิชาอื่นๆ ด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2552. น. 15)

นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 ได้กำหนดหลักการสำคัญในการพัฒนาประเทศระยะยาวตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ไว้ถึง 6 หลักการ (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560, 4. 4-6) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหลักการที่ยึดคนเป็นศูนย์กลาง เพื่อมุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นหาให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม สร้างคนให้ใช้ประโยชน์และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูลอนุรักษ์ ฟื้นฟูใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมได้นั้น ก็ต้องมาจากการที่คนได้รับการศึกษาที่ดี เพื่อให้มีจิตสำนึกที่ดี จึงจะเกิดเป็นไปตามหลักการดังกล่าวได้ดี และในการจัดการศึกษาก็ต้องให้เป็นไปตามสภาพการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นยุคที่มีเทคโนโลยีมากมายเข้ามาเกี่ยวข้อง

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ในการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนานคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงสถาบัน ระบบโครงสร้างของสังคมให้เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และจากสถานการณ์การพัฒนาที่ผ่านมา แม้ว่าคนไทยจะได้รับการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย แต่ยังมีปัญหาด้านสติปัญญา คุณภาพการศึกษา ผลการพัฒนาตาม

ช่วงวัย พบว่า เด็กวัยเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณ และคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555 – 2559, น. 1) ความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิธีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ในการดำรงชีวิต การเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช. 2555. น. 16 - 21)

ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ จึงเป็นเหตุผลให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่ทำวิจัย เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น การเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจากการใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากการใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 46 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้อง รวมทั้งสิ้น 46 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

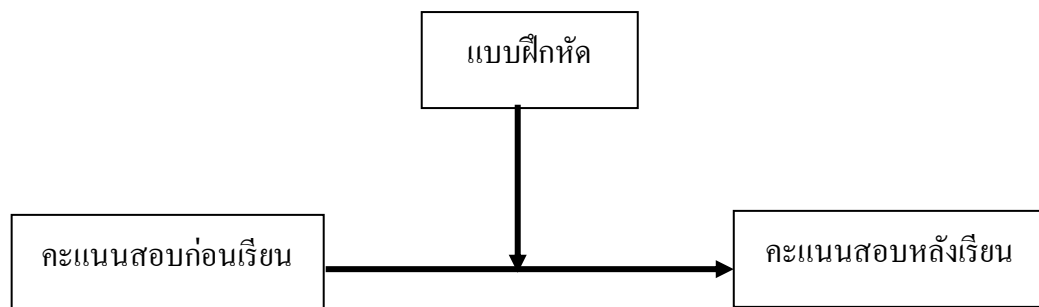
ตัวแปรต้น

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 46 คน

ตัวแปรตาม

1. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบจำนวนเต็มโดยใช้การทดสอบ
2. ระดับผลสัมฤทธิ์ของคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้

1. นักเรียนสามารถคิดเรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็มได้อย่างคล่องแคล่ว และถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยอ้างอิง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานประกอบการวิจัยเรื่องการบวก และการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนารีวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี และนำเสนอ ดังนี้

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2544 : 1)

สาระ

สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วย เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอน ควรบูรณาการสาระต่างๆ เข้าด้วยกันเท่าที่จะเป็นไปได้

สาระการเรียนรู้หลักของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

5 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การแก้ปัญหา

2. การสื่อสารและการสื่อความหมาย

3. การเชื่อมโยง

4. การให้เหตุผล

5. การคิดสร้างสรรค์

สำหรับผู้เรียนที่มีความสนใจหรือมีความสามารถสูงทางคณิตศาสตร์ สถานศึกษาอาจจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้สาระที่เป็นเนื้อหาวิชาให้กว้างขึ้น เข้มข้นขึ้น หรือฝึกทักษะกระบวนการมากขึ้น โดยพิจารณาจากสาระหลักที่กำหนดไว้ หรือสถานศึกษาอาจจัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อื่นๆ เพิ่มเติมก็ได้ เช่น แคลคูลัสเบื้องต้น หรือทฤษฎีกราฟเบื้องต้น โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน (กรมวิชาการ. 2544 : 6)

ทิพปภา ศิริธีรพันธ์ (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง จำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ไม่ค่อยมีปัญหาด้านการเรียนการสอน นักเรียนทุกคนตั้งใจเรียนมาก ขยันทำแบบฝึกทักษะ การคิดคำนวณ เพราะเนื้อหาไม่ยากเกินไป เนื้อหาพอดีกับความรู้ความสามารถของนักเรียน คะแนนทดสอบการคิดคำนวณ และแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 86.39 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก

ณัชชา อ่ำขำ และคณะ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางที่ศึกษาครั้งนี้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยเน้นการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และการเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล สามารถเรียนรู้และประเมินผลได้ด้วยตนเอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบฝึกหัด เกี่ยวกับการบวก และการลบจำนวนเต็ม โดยใช้กิจกรรมการทดสอบ เพื่อพัฒนาการบวก และการลบจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 2 ห้อง 46 คน
2. เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัย เฉพาะในเรื่องของการบวก และการลบจำนวนเต็ม

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงาน

20 พฤษภาคม 2569 – 30 สิงหาคม 2569

ตารางดำเนินการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
20 พ.ค. 69	ครูวางแผนทำวิจัย	
22 - 30 มิ.ย. 69	จัดเตรียมเอกสารแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดเรื่องการบวก ลบ คูณและหารจำนวนเต็ม โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดเดียวกัน	
22 - 26 มิ.ย. 69	ปรับแผนการสอนให้สอดคล้องกับงานวิจัย	
29 มิ.ย. – 3 ก.ค. 69	เตรียมการสอนตามตามแผนการสอนที่ปรับเปลี่ยน	
1 ก.ค.	ทำการทดสอบก่อนเรียน	บันทึกคะแนน
1 ก.ค. – 25 ส.ค. 69	สอนโดยเริ่มจากทักษะที่ง่ายไปหายาก และสอดแทรกเทคนิคคิดเลขเร็ว	
1 ก.ค. – 25 ส.ค. 69	ทำการทดสอบหลังเรียน	บันทึกคะแนน
25 ส.ค. 69	รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	
31 ส.ค. 69	สรุปผลการวิจัย	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. ชุดกิจกรรม จำนวน 2 ชุด ชุดละ 10 ข้อ
 - ชุดที่ 1 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม
 - ชุดที่ 2 เรื่องการลบจำนวนเต็ม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าเฉลี่ย
2. การหาค่าร้อยละ

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยในชั้นเรียน และศึกษาจากกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 23 คน ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบทำการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้น ได้สอนเรื่องการบวก ลบจำนวนเต็ม พร้อมกับทำแบบฝึกหัดทั้งหมด 2 ชุด ๆ ละ 10 ข้อ และใช้แบบทดสอบ ทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ม. 1/1

ชื่อ – นามสกุล			Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1	แบบฝึกหัด ที่ 2
เด็กชาย	คชาเพชร	ดีปัญญา	7	8	8	9
เด็กชาย	ณัฐปกรณ์	คำเหลือง	9	9	7	6
เด็กชาย	ณัฐวัฒน์	สิทธิปัญญา	10	9	9	8
เด็กชาย	ณัฐวุฒิ	อุทัยธรรม	5	9	9	6
เด็กชาย	ดาวพงษ์	คำถาเครือ	8	10	10	10
เด็กชาย	ธนธร	ปิดเพ็ง	10	10	10	10
เด็กชาย	ธนบูรณ์	ทรงพระสุวรรณ	7	9	9	6
เด็กชาย	ปัญญา	เรียงสันเทียะ	9	10	8	9
เด็กชาย	ภูมรินทร์	สุทธิสัมพันธ์	8	9	9	9
เด็กชาย	มินทรา	มาจันแสง	10	8	9	10
เด็กชาย	สงกรานต์	สุคนธานนท์	9	9	9	9
เด็กหญิง	จิราพร	ตะนะทิพย์	10	10	10	7
เด็กหญิง	ณัฏฐณิชา	แก้วใจ	9	10	8	9
เด็กหญิง	ณัฐลัดดา	พุ่มเกษา	8	10	8	8
เด็กหญิง	ธัญชนก	กมลงาม	8	9	7	7
เด็กหญิง	ธนาวดี	ภัยท่าง	8	8	9	8
เด็กหญิง	นิภาภัทร	ดวงจันทร์	10	10	9	6
เด็กหญิง	ภาวินี	จันทา	9	8	9	8
เด็กหญิง	วิภาณันท์	เพชรเมือง	8	8	8	9
เด็กหญิง	สรัญญา	ศิริรัตน์พิทักษ์	9	10	9	7

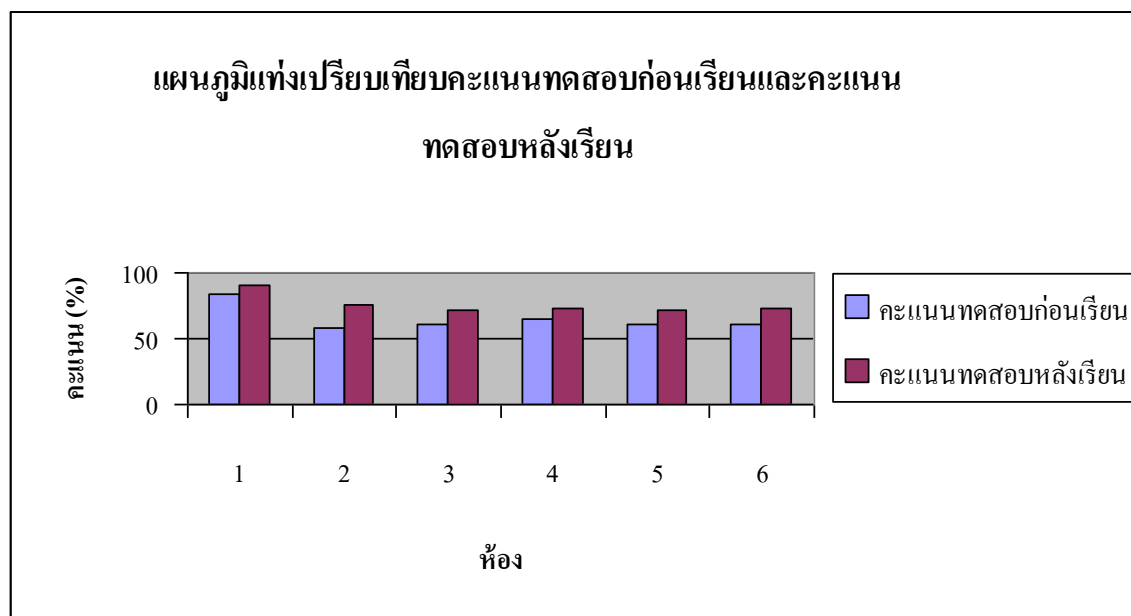
ชื่อ – นามสกุล			Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1	แบบฝึกหัด ที่ 2
เด็กหญิง	สุทัตตา	ตีบสอน	6	10	10	7
เด็กชาย	ศุภชัย	กุลพรม	8	10	8	7
เด็กชาย	กรณพัฒน์	ประดับ	9	8	9	9

ผลคะแนนนักเรียนชั้น ม. ๑/๒

ชื่อ – นามสกุล			Pretest (10 คะแนน)	Posttest (10 คะแนน)	แบบฝึกหัด ที่ 1	แบบฝึกหัด ที่ 2
เด็กชาย	กฤษณพงษ์	เชียงสนธิ์	6	10	9	8
เด็กชาย	กิตติพงษ์	ซาซง	8	10	9	9
เด็กชาย	เกมกริณ	ปุกกลางดอน	6	7	9	6
เด็กชาย	ทักษ์ดนัย	ป้อมแก้ว	9	9	8	7
เด็กชาย	นครินทร์	คำคุ้ม	10	10	10	10
เด็กชาย	นพดล	อยู่ยีน	7	10	9	8
เด็กชาย	พุมิภัทร	แก้วตา	9	8	7	9
เด็กชาย	ภาณุพงศ์	ศรีธิ	4	6	9	7
เด็กชาย	สิทธิโชค	จิตรประสงค์	7	7	6	9
เด็กชาย	สิทธิพร	สีสวัสดิ์	9	8	10	10
เด็กชาย	อวิรุทธิ์	ทะปัญญา	5	10	9	6
เด็กหญิง	ณัฐญา	มะโนปา	5	4	8	7
เด็กหญิง	นิชา	บุญอินเขียว	2	6	6	9
เด็กหญิง	นิชาภัทร	รอบรู้	7	8	9	7
เด็กหญิง	ธัญธิดา	คำยา	9	9	9	10
เด็กหญิง	นันธิดา	ไกรทองสุข	4	7	6	7
เด็กหญิง	พัทธ์ธิดา	นวลแบน	10	6	8	8
เด็กหญิง	พิชญานิ	แก้วเพชรสุวรรณ	2	8	9	7
เด็กหญิง	วรรณวิภา	แพะคำ	1	3	6	6
เด็กหญิง	ศิรินทรณ์	ชุ่มมัน	2	4	7	6
เด็กหญิง	ศิริพิชญา	ศรีเชียงหวาง	2	6	9	6
เด็กหญิง	อรนุช	สุขเนร	6	5	9	5
เด็กหญิง	อุรัสญา	แก้วหา	7	9	7	9

ตารางแสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

ห้อง	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (%)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (%)	ความก้าวหน้า (%)
ม.1/1	83.90	90.24	6.34
ม.1/2	57.75	76.00	18.25
รวม	64.97	75.81	10.84



จากตารางและกราฟจะเห็นว่านักเรียนทุกห้องของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนทดสอบหลังเรียนมากขึ้นกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ดังจะเห็นได้จากเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าที่ไม่มีห้องใดเลยที่มีค่าติดลบ

ตารางแสดงความสามารถในการทำแบบฝึกหัดแต่ละเรื่อง

การบวกจำนวนเต็ม (%)	การลบจำนวนเต็ม (%)
74.33	65.95

จากตารางและกราฟพบว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการคิดคำนวณเรื่องการบวกจำนวนเต็ม รองลงมาคือเรื่องการลบจำนวนเต็ม

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ

จากการศึกษาวิจัยในเรื่องความสามารถในการบวก และการลบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จะเห็นได้ว่านักเรียนมีทักษะในการบวก และการลบจำนวนเต็มดีขึ้น ดังจะเห็นได้จาก คะแนนทดสอบหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของแต่ละห้อง แต่จากคะแนนของนักเรียนแต่ละคนก็ยังมึนักเรียนบางคนที่ได้คะแนนเท่าเดิม บางคนได้คะแนนน้อยกว่าเดิม แต่โดยส่วนมากแล้วนักเรียนจะมีคะแนนสูงขึ้น ทำให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเพิ่มขึ้นด้วย

และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังพบอีกว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มนี้ มีความสามารถในการบวกจำนวนเต็มมากที่สุด รองลงมาการลบจำนวนเต็ม ถึงแม้ว่านักเรียนจะทำคะแนนได้สูงขึ้นก็จริง แต่ควรมีการพัฒนาในส่วนของการลบให้ดียิ่งขึ้น เพราะในระดับที่สูงขึ้นกว่านี้เราจะพบทักษะการบวก ลบจำนวนเต็มเป็นส่วนมาก

ข้อคิดที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการวัดระดับความสามารถในการคิดคำนวณในทุกระดับชั้น เนื่องจากการบวก และการลบจำนวนเต็ม เป็นพื้นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนในระดับเล็กไม่เข้าใจจนถึงระดับที่สูงขึ้น การแก้ปัญหาจะเป็นไปได้ยาก เพราะในระดับสูงผู้สอนจะไม่กวาดขันในเรื่องการบวก ลบจำนวนเต็ม แต่จะเน้นในส่วนของบทเรียนมากกว่า
2. ควรจัดเวลาเพิ่มให้กับนักเรียน โดนเน้นเฉพาะเรื่องการคิดคำนวณ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). รายชื่อหนังสือเสริมประสบการณ์ระดับประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระ
และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สมวงษ์ แปลงประสพโชค และคนอื่นๆ. (2552). รวมข้อสอบแข่งขันชิงแชมป์การคิด
และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : พิกษ์การพิมพ์.

ภาคผนวก



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 2 เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



นางทัศนาว สุวิมล
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



นางทัดดาว สุวิมล

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แบบทดสอบก่อนเรียน

บวก ลบ จำนวนเต็มได้ (10 ข้อ)

1. $(-11) + 7$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. -2

ข. -4

ค. -6

ง. -7

2. $(-15) + (-18)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. -33

ข. -3

ค. 3

ง. 33

3. $(-18) + [(-13) + 16]$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 15

ข. -15

ค. 47

ง. -47

4. ผลบวกของจำนวนใดมีค่ามากที่สุด

ก. $(-3) + (-2)$

ข. $4 + (-5)$

ค. $(-2) + 7$

ง. $1 + (-1)$

5. $(-4) - (-16)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 20

ข. 12

ค. -12

ง. -20

6. $(-5) + [(-6) - (-7)]$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 4

ค. -2

ง. -4

7. $35 - (-76)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 41

ข. -41

ค. 111

ง. -111

8. ข้อใดมีคำตอบเป็น -9

ก. $(-4) - 5$

ข. $4 - (-5)$

ค. $(-5) - 6$

ง. $15 - (-6)$

9. ถ้า $x = -6$ แล้วประโยคใดต่อไปนี้เป็นเท็จ

ก. $x - (-5) = -11$

ข. $x + (-4) = -10$

ค. $x - (-9) = 3$

ง. $x + (-2) = -8$

10. $[x + (-y)] - z$ มีค่าตรงกับข้อใด เมื่อ $x = -5$, $y = -6$, $z = 7$

ก. -5

ข. -6

ค. 5

ง. 6



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข. -4
2. ก. -33
3. ข. -15
4. ค. $2 + (-7)$
5. ข. 12
6. ง. -4
7. ค. 111
8. ก. $(-4) - 5$
9. ค. $X - (-9) = 3$
10. ข. -6

แบบทดสอบหลังเรียน

บวก ลบ จำนวนเต็มได้ (10 ข้อ)

1. $(-15) + (-18)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. - 33

ข. - 3

ค. 3

ง. 33

2. $(-18) + [(-13) + 16]$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 15

ข. - 15

ค. 47

ง. - 47

3. $(-11) + 7$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. - 2

ข. - 4

ค. - 6

ง. - 7

4. $(-5) + [(-6) - (-7)]$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 4

ค. -2

ง. -4

5. ข้อใดมีคำตอบเป็น -9

ก. $(-4) - 5$

ข. $4 - (-5)$

ค. $(-5) - 6$

ง. $15 - (-6)$

6. $(-4) - (-16)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 20

ข. 12

ค. -12

ง. -20

7. $35 - (-76)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 41

ข. -41

ค. 111

ง. -111

8. ผลบวกของจำนวนใดมีค่ามากที่สุด

ก. $(-3) + (-2)$

ข. $4 + (-5)$

ค. $(-2) + 7$

ง. $1 + (-1)$

9. ถ้า $x = -6$ แล้วประโยคใดต่อไปนี้เป็นเท็จ

ก. $x - (-5) = -11$

ข. $x + (-4) = -10$

ค. $x - (-9) = 3$

ง. $x + (-2) = -8$

10. $[x + (-y)] - z$ มีค่าตรงกับข้อใด เมื่อ $x = -5$, $y = -6$, $z = 7$

ก. -5

ข. -6

ค. 5

ง. 6



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ก. -33
2. ข. -15
3. ข. -4
4. ง. -4
5. ก. $(-4) - 5$
6. ข. 12
7. ค. 111
8. ค. $2 + (-7)$
9. ค. $X - (-9) = 3$
10. ข. -6

แบบฝึกหัดที่ 1
เรื่องการบวกจำนวนเต็ม

คำชี้แจง จงหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงเติมจำนวนลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) $7 + 3 = \dots\dots\dots$
- 2) $7 + (-3) = \dots\dots\dots$
- 3) $(-7) + 3 = \dots\dots\dots$
- 4) $(-7) + (-3) = \dots\dots\dots$
- 5) $3 + 7 = \dots\dots\dots$
- 6) $3 + (-7) = \dots\dots\dots$
- 7) $(-3) + 7 = \dots\dots\dots$
- 8) $(-3) + (-7) = \dots\dots\dots$
- 9) $10 + (-10) = \dots\dots\dots$
- 10) $-30 + 30 = \dots\dots\dots$



เฉลยใบงานที่ 1
เรื่องการบวกจำนวนเต็ม

- 1) 10
- 2) 4
- 3) -4
- 4) -10
- 5) 10
- 6) -4
- 7) 4
- 8) -10
- 9) 0
- 10) 0

แบบฝึกหัดที่ 2
เรื่องการลบจำนวนเต็ม

คำชี้แจง จงหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงเขียนการลบต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปการบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ พร้อมทั้งหาคำด้วย

- 1) $1 - 8 = 1 + (-8) = \dots\dots\dots$
- 2) $9 - 2 = 9 + (-2) = \dots\dots\dots$
- 3) $(-3) - 7 = (-3) + (-7) = \dots\dots\dots$
- 4) $(-4) - (-5) = (-4) + 5 = \dots\dots\dots$
- 5) $3 - (-2) = 3 + 2 = \dots\dots\dots$
- 6) $3 - (-11) = 3 + 11 = \dots\dots\dots$
- 7) $(-6) - (-8) = (-6) + 8 = \dots\dots\dots$
- 8) $(-12) - (-8) = (-12) + 8 = \dots\dots\dots$
- 9) $15 - 15 = 15 + (-15) = \dots\dots\dots$
- 10) $(-17) - 17 = (-17) + (-17) = \dots\dots\dots$

2. จงหาค่า

- 1) $27 - 30 = \dots\dots\dots$
- 2) $36 - (-16) = \dots\dots\dots$
- 3) $(-15) - (-12) = \dots\dots\dots$
- 4) $(-42) - 8 = \dots\dots\dots$
- 5) $80 - 90 = \dots\dots\dots$
- 6) $(-70) - 17 = \dots\dots\dots$
- 7) $(-20) - (-12) = \dots\dots\dots$
- 8) $-4 - 5 - (-6) = \dots\dots\dots$
- 9) $5 - (-8) - 12 = \dots\dots\dots$
- 10) $-9 - 10 - 11 = \dots\dots\dots$



เฉลยใบงานที่ 2
เรื่องการลบจำนวนเต็ม

1. 1) -7
2) 7
3) -10
4) 1
5) 5
6) 14
7) 2
8) -4
9) 0
10) -34

2. 1) -3
2) 52
3) -3
4) -50
5) -10
6) -87
7) -8
8) -3
9) 1
10) -30

ภาพกิจกรรม



