

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
เรื่อง เลขยกกำลัง
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย

นางสาวอังคาร สุริยนต์

โรงเรียนวัดอุเบกขาราม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

กระทรวงศึกษาธิการ

ผลงานวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลัง
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอุเบกขาราม ปีการศึกษา 2563

ผู้วิจัย นางสาวอังคาร สุริยนต์.

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

บทคัดย่อ

รายงานการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลังและให้นักเรียนหาเลขยกกำลังได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดอุเบกขาราม ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง เลขยกกำลัง จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าประสิทธิภาพของแบบฝึก เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัย พบว่า ในการใช้แบบฝึกดังกล่าวทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนและเสริมทักษะและนักเรียนมีความสนใจ ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 32.73หลังจากที่นักเรียนได้ใช้แบบฝึกเสริมทักษะนักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณมากขึ้นเมื่อมาถึงทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ร้อยละ 56.97ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

คำนำ

ในปัจจุบันนี้การศึกษาของไทยได้มีความก้าวหน้าอย่างมากมายซึ่งครูควรจะมีการพัฒนางานของตนเองหรือด้านการเรียนการสอนให้คุณภาพดียิ่งขึ้น

จากการเรียนที่ครูมีการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์นับว่าเป็นสิ่งที่เด็กนักเรียนควรมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอนและเมื่อครูได้พบปัญหาต่างๆ ครูก็ควรจะมีการแก้ไขในปัญหานั้นๆ ด้วยเหตุนี้ครูต้องมีการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นงานที่เกิดจากความต้องการที่ครูจะพัฒนางานสอนให้ดีขึ้นเพื่อสนองความต้องการของนักเรียนมากที่สุด ผู้ที่ได้รับประโยชน์สูงสุดจากงานวิจัยคือ นักเรียน ก็จะมีมีความสุขในการเรียน ตลอดจนครูก็จะมีกิจกรรมมากมายมีการพัฒนาในงานของตนเอง โรงเรียนก็ได้ชื่อว่า ผลิตรายการมีคุณภาพออกสู่สังคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อังคาร สุรียนต์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
1. บทนำ	1
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2
3. วิธีดำเนินการวิจัย	4
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	5
5. สรุปผลการศึกษา	6
ภาคผนวก	7

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิดเราใช้คณิตศาสตร์พิสูจน์อย่างมีเหตุผลว่าสิ่งที่เราคิดนั้นถูกต้องหรือไม่ มนุษย์สร้างสัญลักษณ์แทนความคิด และสร้างกฎในการนำสัญลักษณ์มาใช้ เพื่อสื่อความหมายที่เข้าใจตรงกัน คณิตศาสตร์จึงมีภาษาเฉพาะของตัวเอง ที่สื่อความหมายเป็นภาษาตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์แทนความคิด เป็นภาษาสากลที่ทุกชาติทุกภาษาที่เรียนคณิตศาสตร์เข้าใจตรงกัน ความงดงามของคณิตศาสตร์คือความมีระเบียบแบบแผนและความกลมกลืน นักคณิตศาสตร์ได้พยายามแสดงความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่กว้างขวางมากขึ้น ประกอบกับการที่มนุษย์ต้องตอบคำถามหรือแก้ปัญหาที่ซับซ้อนยุ่งยากมากขึ้น แต่ความรู้เดิมไม่สามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ ทำให้คณิตศาสตร์ขยายตัวออกไปตามความต้องการของมนุษย์ (ยุพิน พิพิธกุล, 2530, หน้า 2-3) แนวโน้มของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีทิศทางไปทางคณิตศาสตร์บริสุทธิ์มากขึ้นซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความคิดเชิงจินตนาการ(สุนทร ชนะกอก, 2528, หน้า 1)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอุเบกขารามยังขาดทักษะการคิดคำนวณและหาจำนวนเต็มหรือบางคนทำได้แต่ทำได้ช้ามาก บางคนทำได้เร็วแต่คำตอบไม่ถูกต้อง เป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไม่ดีเท่าที่ควร

ผู้วิจัยได้จัดทำ วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ จำนวนเต็ม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง
2. ให้นักเรียนหาเลขยกกำลังได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนวัดคูเบกขารามปีการศึกษา 2563 จำนวน 11 คน
เนื้อหาในการวิจัย เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับเลขยกกำลัง
ระยะเวลาการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

คำนิยามศัพท์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบของนักเรียน ที่ครูผู้สอนเป็นผู้วัดผลหลัง
การเรียนแต่ละเรื่อง

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนมีความเข้าใจ จากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลัง

กรอบความคิดในการศึกษาวิจัย

ตัวแปรต้น แบบฝึกเสริมทักษะ

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

นักเรียนสามารถหาเลขยกกำลังได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลัง
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และนักเรียนสามารถคำนวณได้เร็วถูกต้อง นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้
ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นผลลัพธ์ของการดำเนินการจัดการศึกษาเป็นตัวบ่งชี้ถึง
ความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน และด้านอื่น ๆ ที่สามารถกำหนดขึ้นได้ นอกจากนี้ยังแสดงถึง
คุณค่าของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความรู้ ความสามารถของผู้บริหาร ครูผู้สอน
และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผู้ให้ไว้หลากหลาย ที่น่าสนใจและสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้
นี้ได้แก่ ความหมายของอายส์เนค และไมลีส (Eysneck and Meile 1986 : 16 อ้างในนพดล เจนอักษร
, 2544 : 143- 146) ก็คือ ดัชนีชี้ประสิทธิภาพและคุณภาพการจัดการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอาจเกิด

กระบวนการวัดผล หลังกิจกรรมการเรียนการสอน หรือระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็ได้ สอดคล้องกับความหมายที่ ไพศาล หวังพานิช (2536 : 139) ให้ไว้ว่า คือคุณลักษณะความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการอบรมหรือการสั่งสอน

จากความหมายที่กล่าวมาแล้ว เราอาจจะประมวลความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ว่า คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติอันเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งอาจวัดได้จากการทดสอบระหว่างหรือหลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการทดสอบหรือวิธีการอื่นนอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะบอกคุณภาพของผู้เรียนแล้วยังแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของหลักสูตร คุณภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความรู้ความสามารถของครูผู้สอนและผู้บริหารอีกด้วย

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การที่ผู้เรียนจะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายปัจจัยอยู่เหมือนกัน ดังที่มิ้นท์กิวซการได้ให้ความเห็นไว้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ในปี ค.ศ. 1969 ฮาวิกเฮิร์ส และนูกาเทน (Harvighurst and Neugarten 1969 : 157) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนว่า ประกอบด้วยความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิดชีวิตและการอบรมในครอบครัว ประสิทธิภาพของโรงเรียน และความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและการมุ่งหวังในอนาคต เจ็ดปีต่อมา บลูม (Bloom 1976:160) เสนอว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้แก่ตัวแปรสำคัญสามตัว คือ คุณสมบัติด้านความรู้ คุณลักษณะด้านจิตพิสัยและคุณภาพของการสอน ซึ่งประกอบด้วยภาระงาน การบอกจุดมุ่งหมายของการเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนการเสริมแรงจากคุณครู การให้ข้อมูลย้อนกลับถึงความบกพร่องหรือความเหมาะสม และการแก้ไขข้อบกพร่อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เยาวลักษณ์ โทณผลิน (2547) การสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การพัฒนาทักษะการหาผลคูณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะทั้ง 2 ชุดซึ่งเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะการหาผลคูณของจำนวนต่างๆ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 67.4 และ 74.6 ตามลำดับ นับว่าเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละที่สูงในระดับที่น่าพอใจ นอกจากนี้ จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการหาผลคูณทั้ง 2 ชุด พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละเพิ่มขึ้น 54 .00 โดยที่ก่อนการใช้แบบฝึกทักษะ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 36.00 แต่ภายหลังจากการใช้แบบฝึกทักษะ นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 90.00 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการหาผลคูณทั้ง 2 ชุด ที่จัดทำขึ้นเป็นแบบฝึกทักษะที่สามารถพัฒนาทักษะของนักเรียนในการหาผลคูณของจำนวนที่มากกว่าสามหลักกับจำนวนที่มากกว่าสามหลักได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะเป็นแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรู้ที่เริ่มจากง่ายไปหายาก เป็นการฝึกซ้ำๆ และมีรูปแบบการฝึกเป็นลำดับขั้นตอนที่ดี นักเรียนสามารถใส่ผลคูณได้ถูกต้อง และรวมผลคูณได้ถูกต้อง

อรอุมา พุ่งขจร (2547) จากการใช้วิธีสอนโดยใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเกมแข่งขัน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ผลปรากฏว่าได้ คะแนนที่คิดเป็นร้อยละ สูงที่สุด คือ ร้อยละ 87 รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ 3 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 81 ,กลุ่มที่ 2 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 78 , กลุ่มที่ 4 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 75 ,กลุ่มที่ 1 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 74 , กลุ่มที่ 6 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 65 และกลุ่มที่ 5 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 54 ดังนั้นกลุ่มที่ 7 จึงได้รับรางวัลจากการทำกิจกรรมกลุ่มเกมการแข่งขันทางคณิตศาสตร์ในครั้งนี้จากการทำกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละกลุ่มมีพัฒนาการไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีสอนโดยใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเกมแข่งขันเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนอีกทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

รุ่งตะวัน โพธิ์ไทร (2548) การสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาโดยใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 พบว่าในการจัดกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความสนใจการเรียนรู้ รู้สึกสนุกสนาน มีความรับผิดชอบ รู้จักทำงานเป็นกลุ่ม มีการเคลื่อนไหว ทำให้ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ส่งเสริมทักษะในด้านต่างๆ เกิดความเข้าใจบทเรียน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในทางบวก และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามลำดับ จากการเล่นเกมครั้งที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.00 และเมื่อถึงการเล่นเกมครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเลขยกกำลัง วิชา คณิตศาสตร์ และหาเลขยกกำลังได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วขึ้น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยประเภทการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์

1. ช้้นวางแผน ดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนการสอน วิเคราะห์สาเหตุวิเคราะห์หลักสูตรเกี่ยวกับหลักสูตร
คณิตศาสตร์ระดับชั้น ม.1 กำหนดเนื้อหาที่ใช้สอนศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

2. ชั้นปฏิบัติการ ผู้วิจัยนำแบบฝึกเสริมทักษะใช้กับนักเรียน

3. สะท้อนผลจากการปฏิบัติจริง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และศึกษาสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อ
นำมาปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอุเบกขาราม จำนวน 11 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ตัวแปรต้น การสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

นำข้อมูลที่ได้จากการตรวจผลแบบฝึกเสริมทักษะของผู้เรียนและสังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียน
มาวิเคราะห์ สรุปแล้วรายงานผลในลักษณะการบรรยาย

2. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดย คำนวณหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย

การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอโดยความเรียงประกอบตารางและแผนภูมิ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอุเบกขาราม ปราภฏผลวิจัยดังนี้

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยของร้อยละ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	32.73	56.97

จากตารางที่ 1 แสดงว่า กิจกรรมการเรียนการสอนโดย ใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น กล่าวคือ นักเรียนมีพัฒนาการทางทักษะ กระบวนการคิดคำนวณเรื่องเลขยกกำลังและถูกต้องมากขึ้นตามลำดับ จากการทดสอบก่อนเรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 32.73. หลังจากที่นักเรียนได้ใช้แบบฝึกเสริมทักษะจำนวนเต็ม ทำให้ผลการทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น เป็น 56.97 ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเลขยกกำลัง โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องเลขยกกำลัง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอุเบกขาราม สามารถสรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การสอนคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ทักษะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าในการใช้แบบฝึกดังกล่าวทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนและเสริมทักษะและนักเรียนมีความสนใจ ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 32.73 หลังจากที่นักเรียนได้ใช้แบบฝึกเสริมทักษะนักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณมากขึ้นเมื่อมาถึงทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ร้อยละ 56.97 ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง เลขยกกำลัง ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดอุเบกขารามผลการศึกษา พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนได้น้อย (ร้อยละ 32.73) และทดสอบหลังเรียน (ร้อยละ 56.97) คะแนนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ การสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะพบว่าผู้เรียนมีทักษะในการคิดคำนวณดีขึ้น และได้คำตอบที่ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐาน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มทักษะการคิดคำนวณ ให้คิดคำนวณได้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เพิ่มความชำนาญในการในการคิดคำนวณ ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนสูงขึ้น สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ผลการศึกษารูปได้ว่า หลังจากการเรียนโดยใช้วิธีสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปหาแนวทางในการจัดการเรียนการสอน
2. ควรมีการวิจัยเรื่องอื่นๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

บรรณานุกรม

กิตติพร ปัญญาภิญโญผล. (2549). **วิจัยเชิงปฏิบัติการ: แนวทางสำหรับครู**. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. (2520). **การสอนความคิดรวบยอดและหลักการ**. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.

นาตยา ปิลาสนานนท์. (2542). **การเรียนรู้ความคิดรวบยอด**. กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาระบบการพิมพ์.

เบ็ญจา ไสตรโยม. (2523). **การสอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา**. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

.ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล. (2544). **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2548). การประเมินตามสภาพจริง. **วารสารครุศาสตร์, 33(3)**, 15-20.

ยุพิน พิพิธกุล. (2524). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุพิน พิพิธกุล. (2530). **การสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวานิช. (2550). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์แห่งข
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนทร ชนะกอก. (2528). **คณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยม**. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุนทร ชนะกอก. (2543). **ครูคณิตศาสตร์กับจำนวน**. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัมพร ม้าคอง.(2546). **คณิตศาสตร์: การสอนและการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ ฯ : คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. $2^3 + (-3)^2$ เท่ากับข้อใด

- ก. -1 ข. 12 ค. 13 ง. 17

2. $(0.5)^4$ เท่ากับจำนวนใด

- ก. 2^4 ข. $\frac{1}{2^4}$ ค. 0.625 ง. 2.0

3. $(9.7)^4 \times (9.7)^{-3}$ เท่ากับข้อใด

- ก. 1 ข. 9.7 ค. $(9.7)^7$ ง. $(9.7)^{-12}$

4. $32 \times 2^{-5} \times 3^{-1}$ เท่ากับข้อใด

- ก. $\frac{1}{3}$ ข. 1 ค. 3 ง. 0

5. $5^0 + 0^5 + 1^5 + (-1)^5$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0 ข. 1 ค. -1 ง. 3

6. $\frac{2^{-3}(0.25)^{-4}}{0.5^{-4}}$ เท่ากับจำนวนใด

- ก. 0 ข. 1 ค. 2 ง. $\frac{1}{2}$

7. ถ้า $3^{-x} = \frac{1}{3}$ แล้ว 3^{2x} มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{1}{9}$ ข. $\frac{1}{3}$ ค. 3 ง. 9

8. $2^n \times 2^n + 2^{2n}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 4^{2n} ข. $2^{2n} + 1$ ค. 2^{4n} ง. $2n^2 + 2n$

9. 0.0000045 เขียนให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็มใดๆ ได้เท่าไร

ก. 4.5×10^{-5} ข. 4.5×10^{-6} ค. 4.5×10^5 ง. 4.5×10^6

10. $5,693 \times 10^5$ เท่ากับจำนวนใด

ก. 56,930,000 ข. 569,300,000 ค. 5,693,000,000 ง. $66,930 \times 10^6$

11. $10^7 + 10^6 + 10^5 + 10^4 + 10^2$ เท่ากับจำนวนใด

ก. 111,101 ข. 1,111,010 ค. 11,111,010 ง. 11,110,100

12. $(-2)^7 \div 2^4$ ได้ผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. -6 ข. 6 ค. -8 ง. 8

13. $(\frac{1}{2})^6$ แทนจำนวนใด

ก. $\frac{1}{12}$ ข. $\frac{1}{32}$ ค. $\frac{1}{64}$ ง. $\frac{1}{125}$

14. $(0.7)^4$ แทนจำนวนใด

ก. 0.28 ข. 0.49 ค. 0.343 ง. 0.2401

15. 3,125 เขียนในรูปเลขยกกำลังได้เท่ากับข้อใด

ก. 5^3 ข. 5^4 ค. 5^5 ง. 5^6

แบบฝึกทักษะ

จงหาว่าเลขยกกำลังต่อไปนี้แทนจำนวนใด

1) 10^1

.....

2) 4^3

.....

3) $(-2)^6$

.....

4) $(-6)^3$

.....

5) $(\frac{1}{2})^5$

.....

จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเฉพาะ

1) 81

2) 121

3) 169

4) 343

5) 625

แบบฝึกทักษะ

จงเขียนผลคูณของเลขยกกำลังต่อไปนี้ในรูปเลขยกกำลัง

1) $3^5 \times 3^8$

2) 8×8^9

3) $7^3 \times (-7)^8$

4) $(-2)^6(-2)^7$

5) $(0.2)^3(0.2)^5$

6) $2 \times 2^3 \times 2^4$

7) $(-3)^2 \times 3^3 \times (-3)^4$

8) $8 \times 2^3 \times (-2)^4$

9) $5 \times 25 \times (-5)^4$

10) $(-2) \times 2^5 \times (-2)^5$

แบบฝึกทักษะ

จงหาผลลัพธ์

1) $2^7 \div 2^3$

2) $(-3)^7 \div 3^4$

3) $(0.5)^4 \div (0.5)^6$

4) $(-11)^5 \div (-11)^9$

5) $(0.8)^4 \div \left(\frac{4}{5}\right)^3$

.....

6) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \div (0.5)^4$

.....

7) $(0.3)^0 \times (0.3)^3$

.....

8) $(4^2 \times 4^3) \div 4^4$

.....

9) $4^2 \times 4^3 \div 4^4$

.....

10) $(5^2 \times 5^3) \div 5$

.....

แบบฝึกทักษะ

จงหาผลลัพธ์ต่อไปนี้ในรูปที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก

1) 2×2^{-4}

.....

2) $3^{-8} \div 3^2$

.....

3) $\frac{3^5 \times 3^{-7}}{(-3)^0}$

.....

4) $m^{-4} \div m^{-1}$ เมื่อ $m \neq 0$

.....

.....

5) $\frac{m^n \times m^{2n}}{m^0 \times m^{3n}}$ เมื่อ $m \neq 0$

.....

.....

6) $(a^3 \times a^2) \div (a^0 \times a^5)$ เมื่อ $a \neq 0$

.....

.....

7) $(a^2 \times a) \times (a^3 \div a^5)$ เมื่อ $a \neq 0$

.....

.....

8) $(a^3 \times a^{-8}) \div (a^0 \times a^2)$ เมื่อ $a \neq 0$

.....

.....

แบบฝึกทักษะ

เขียนเลขยกกำลังต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

1. $\frac{2^3 \times 2^4}{2^5}$

.....

.....

2. $\frac{3^3 \times 3^2}{3^{-2}}$

.....

.....
3. $(3^{-2} \times 4^{-1})^{-2}$

.....

4. $(4^{-3} \div 2^{-2})^{-2}$

.....

5. $(3^8)^{10} \times (3^6)^8$

.....

แบบฝึกทักษะ

จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

- 1) 70,000

แบบฝึกทักษะ

สัญกรณ์วิทยาศาสตร์แต่ละข้อต่อไปนี้แทนจำนวนใด

1) 5×10^{-4}

.....

2) 9×10^{-6}

.....

3) 1.2×10^{-5}

.....

4) 6.82×10^{-7}

.....

5) 5.413×10^{-7}

.....

6) 0.00000045

.....

7) 0.000000000000235

.....

8) 0.000000540

.....

9) 0.000001

.....

10) 0.00000000000000000789

.....

11) 0.00000000004560

.....

12) 0.000000000000000000000001

.....



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนวัดอุเบกขาราม อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร

ที่

วันที่

เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดอุเบกขาราม

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวอังคาร สุริยนต์ ตำแหน่ง ครู ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2563 มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 11 คน

ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้พบปัญหาในกระบวนการสอนเรื่องเลขยกกำลัง ดังนั้นจึงได้จัดทำวิจัยในชั้นเรียนในเรื่องของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง เลขยกกำลัง ข้าพเจ้าจึงรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ลงชื่อ ผู้รายงาน

(นางสาวอังคาร สุริยนต์)

ตำแหน่ง ครู

ความเห็นผู้อำนวยการโรงเรียนวัดอุเบกขาราม

.....
.....

(นายยุทธนา หงส์ไกร)

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดอุเบกขาราม

...../...../.....

