



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
The Effects of Experiential Learning Management on Achievement and Mathematics
Problem Solving Ability of Prathomsuksa 3 Students

เพียงตะวัน นวกุล¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิเวศน์ คำรัตน์²

nivesrin@hotmail.com

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

piangtawannawakul@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเพชรน้ำผึ้ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 9 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จำนวน 6 แผน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์, ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement of Prathomsuksa 3 students before and after learning by experiential learning management and after learning with the criteria 70 percent of full score 2) compare the mathematics problem solving ability of Prathomsuksa 3 students before and after learning by experiential learning management and after learning with the criteria 70percent of full score. The samples consisted of 9 Prathomsuksa 3 students of Banphetnamphueng School under Uthaithani Primary Educational Service Area Office 2. They obtained by cluster random sampling. The research instruments were 1) the 6 experiential learning lesson plans 2) the 20 items of 4 choices achievement test 3) the 5 items of mathematical problem solving test. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, and Wilcoxon Sign Ranks test. The research findings were as follows: 1) the Prathomsuksa 3 students after learning by experiential learning management had the learning achievement higher than before significantly by statistical level .05. 2) the Prathomsuksa 3 students after learning by experiential learning management had the learning achievement higher than the criteria significantly by statistical level .05. 3) the Prathomsuksa 3 students after learning by experiential learning management had the mathematics problem solving ability higher than before significantly by statistical level .05. 4) the Prathomsuksa 3 students after learning by experiential learning management had the mathematics problem solving ability higher than the criteria significantly by statistical level .05.

Keywords: experiential learning management, mathematics problem solving ability, learning achievement



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

บทนำ

คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ จะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาหรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 1)

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญอย่างมากแต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะเห็นได้จากผลการทดสอบความสามารถของผู้เรียนระดับชาติ (National-Testing: NT) ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ความสามารถพื้นฐานในด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) ปีการศึกษา 2562 บ่งชี้ให้เห็นคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 44.94 ระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 45.36 และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มโรงเรียนลานสัก 2 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.82 รวมถึงผลการทดสอบในปีการศึกษา 2563 ที่มีคะแนนเฉลี่ยลดลงเหลือร้อยละ 41.30 ซึ่งทั้งสองปีอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2562-2563) ดังนั้นจึงสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันที่ยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม และเนื้อหาบางตอนก็ยากที่จะอธิบายให้เด็กเข้าใจ ต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล จึงจะสามารถเรียนรู้และเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้เรียนจึงไม่เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน ไม่มีความสนใจในคณิตศาสตร์ และไม่ตระหนักถึงประโยชน์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนไม่มากนัก สาเหตุหนึ่งอาจมาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากครูขาดวิธีการสอนที่ถูกต้อง ในห้องเรียนบทบาทของครูมากเกินไป สอนด้วยวิธีเน้นแบบบรรยายให้นักเรียนฟัง แล้วให้ทำ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

แบบฝึกหัด สอนโดยมุ่งเน้นที่เนื้อหามากกว่ากระบวนการ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนน้อยจนไม่เกิดการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง (วรรณ ชุนศรี, 2552, น. 30)

แนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ก็คือ การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรารู้ก่อนและให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรารู้แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป (ทีศนา แคมมณี, 2559, น. 131) โดยการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

1. การสร้างประสบการณ์ (Do) โดยผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรม
2. แบ่งปัน (Share) โดยผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน
3. กระบวนการ (Process) โดยผู้เรียนได้อภิปรายและวิเคราะห์ประสบการณ์
4. การสรุป (Generalize) และ
5. การประยุกต์ (Apply) โดยผู้เรียนได้มีกิจกรรมในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ

ในสถานการณ์อื่น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559, น. 313) ซึ่งสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ การได้ฝึกปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและส่งเสริมทักษะการทำงานในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหา (Eisner, 1993 อ้างถึงใน เรียมพร แสนซึ้ง, 2558)

การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงเหมาะสมในการส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีงานวิจัยที่สนับสนุนผลจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้แก่ เรียมพร แสนซึ้ง (2558) เรื่องการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 เช่นเดียวกับ จตุพร ผ่องลุนทิต (2560) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งยังพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสิริอรพิมพ์ ภัคเนียรนาท (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบประสบการณ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้งพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มโรงเรียนลานสัก 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 10 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 13 ห้องเรียน รวม 357 คน ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมือนกันโดยการเน้นครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered Method)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเพชรน้ำผึ้ง อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 9 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยการจับฉลากโดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม โดยสุ่มห้องเรียนจากกลุ่มลานสัก 2 ออกมา 1 ห้องจากทั้งหมด 13 ห้องเรียนซึ่งผลปรากฏว่าได้โรงเรียนบ้านเพชรน้ำผึ้ง



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

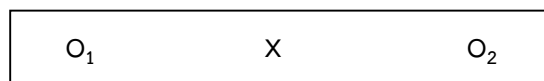
ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 2) ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ระยะเวลา

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experiment design) โดยแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2559, น. 123) โดยมีแบบแผนดังนี้



เมื่อ O_1 คือ การวัดผลก่อนการทดลอง

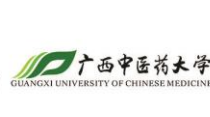
X คือ การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

O_2 คือ การวัดผลหลังการทดลอง

ขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) แนวทางและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง จากนั้นนำไปหาคุณภาพ โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ตลอดจนภาษาที่ใช้ แล้วนำข้อเสนอมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 หมายความว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักการ วิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแนวทางการวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำการสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ
2. เขียนข้อคำถามเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยเขียนให้มากกว่าจำนวนที่ต้องการใช้จริง จำนวน 30 ข้อ หลังจากการหาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วจะทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามที่ ต้องการ จำนวน 20 ข้อ โดยมีขั้นตอนการหาคุณภาพ โดยเริ่มจากการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้ประเมินจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นจึงนำไปหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบ (Try - out) กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เคยเรียน เรื่อง เงินและการบันทึกรายรับรายจ่ายแล้วจำนวน 30 คน พบว่า ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.44-0.75 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.75 ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ จากนั้นจึงไปหาค่าความ เชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่างและได้เคยเรียนเรื่อง เงินและการบันทึกรายรับรายจ่ายแล้วจำนวน 30 คน แล้วนำคะแนนไปวิเคราะห์ ด้วยวิธีการ ของ Lovett ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาและตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักการ วิธีการสร้างแบบวัดความสามารถ
2. เขียนข้อคำถามเป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อและให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring rubric) โดยมีการหาคุณภาพดังนี้คือ ทำการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้ประเมิน จำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นทำการหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก โดยนำ แบบวัดไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เคยเรียนเรื่อง เงินและการบันทึกรายรับรายจ่ายแล้วจำนวน 30 คน พบว่า มีความยากง่ายระหว่าง 0.25-0.41 และค่าอำนาจ จำแนกระหว่าง 0.51-0.67 แล้วทำการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เคยเรียนเรื่อง เงินและการบันทึกรายรับ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

รายจ่ายแล้วจำนวน 30 คน นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย จำนวน 20 ข้อ และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จำนวน 5 ข้อ แล้วนำคะแนนเก็บไว้ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
2. ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 6 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่วันที่ 21 ตุลาคม - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
3. เมื่อดำเนินการทดลองเรียบร้อยแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วนำคะแนนเก็บไว้ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ด้วยการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Signed Rank Test)
2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ด้วยการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Signed Rank Test)

ผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 7.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.52 และหลังเรียนเท่ากับ 15.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.32 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	T-	T+	Z
ก่อนเรียน	9	20	7.89	2.52			
หลังเรียน	9	20	15.67	1.32	.00	45.00	2.70*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.32 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	\bar{x}	S.D.	T-	T+	Z
หลังเรียน	20	14	15.67	1.32	.00	28.00	2.39*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนเท่ากับ 24.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.71 และหลังเรียนเท่ากับ 34.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.65 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	T-	T+	Z
ก่อนเรียน	9	40	24.88	2.71			
หลังเรียน	9	40	34.33	2.66	.00	45.00	2.72*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนเท่ากับ 34.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.65 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม พบว่าความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	\bar{x}	S.D.	T-	T+	Z
หลังเรียน	40	28	34.33	2.65	.00	28.00	2.67*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นอาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้น ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกขั้นตอน ดังเช่นในขั้นตอนที่ 1 การสร้างประสบการณ์ (Do) ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการสร้างความสนใจให้นักเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำมากกว่าการบรรยายหรือการแสดงให้ดู โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำ และช่วยตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัยระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (อ้างถึงใน สุริยะ หาญพิชัย,



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

2562, น. 54) ที่เสนอแนวคิดบนพื้นฐานปรัชญาปฏิบัตินิยมที่มุ่งเน้นการปฏิบัติหรือการลงมือกระทำ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ เด็กได้รับอิสระในการริเริ่มความคิดและลงมือทำตามความคิด ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์และใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง คือ การให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่จะสืบค้นหาความรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นั้นเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปริญญาพร พรหมหอม, กนิษฐา เขาวัววัฒนกุล, รัตนา เมฆพันธ์ และเมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล (2562) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์อยู่ในระดับดีมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของสิริอรพิมพ์ ภัคเนียรนาท (2558) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบประสบการณ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นั้นเป็นการประสานระหว่างการนำประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนเพื่อเพิ่มประสบการณ์ใหม่ให้กับนักเรียน ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนจากประสบการณ์นั้น จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาได้ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ทั้ง 5 ขั้นตอน เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการนำไปใช้ในการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน โดยในขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างประสบการณ์ เป็นขั้นที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมรับรู้ประสบการณ์ใหม่หรือปัญหาใหม่ โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือคนอื่น ๆ ซึ่งอาจอยู่ในสถานการณ์จริง โจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือเกมส์ เพื่อให้ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นหรือสถานการณ์ที่กำหนด และในขั้นที่ 2-4 เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ร่วมกันพิจารณาประสบการณ์ที่ได้รับโดยการอภิปรายร่วมกัน การซักถามเพื่อความเข้าใจที่แจ่มชัด จากนั้นนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มจะหาคำตอบของประสบการณ์ใหม่หรือปัญหานั้น โดยอาศัยข้อมูลความรู้จากประสบการณ์เดิมของตนและการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น แล้วจึงนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

โดยใช้การพูดและเขียน เพื่อทำความเข้าใจกับประสบการณ์หรือปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้น ซึ่งการที่นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์และประเมินค่าข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับประสบการณ์หรือประเด็นปัญหานั้นอย่างไร ส่งผลให้นักเรียนสามารถเลือกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสรุปเป็นคำตอบของประเด็นประสบการณ์ใหม่หรือปัญหาได้ และขั้นที่ 5 ขั้นการประยุกต์ ซึ่งเป็นขั้นที่นักเรียนนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมอื่นหรือใบบงานต่อยอดสู่การใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ดังที่ Eisner (1992, p. 314) ได้ศึกษาพบว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนผ่านประสบการณ์สามารถช่วยให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนการสอนทั้งกระบวนการไม่ใช่เพียงบางส่วนและสามารถเลือกการตอบสนองกลับได้หลากหลายวิธี และเป็นการฝึกความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เช่นเดียวกับ Hamer (2000, pp. 25-30) ที่พบว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม และยังส่งเสริมการคิดแก้โจทย์ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและทำให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จตุพร ผ่องลุนहित (2560) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรให้ความรู้แนะนำวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

1.2 ในการจัดการเรียนรู้ ควรเลือกเนื้อหาที่เป็นความรู้ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน มีความเหมาะสมกับยุคสมัย และต่อยอดได้ในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับความสามารถในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น กระบวนการทำงานกลุ่ม ความสามารถในการสื่อสาร ทักษะการให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่เป็นกระบวนการในเชิงคุณภาพ เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างเสริมการเรียนรู้ต่อไป



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- จตุพร ผ่องลุนहित. (2560). *ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต การสอนคณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. นนทบุรี: ฟ้าปาลานซ์ไซส์แอนด์แอนพริ้นติ้ง.
- ทศนา แคมมณี. (2559). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 20)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาภรณ์ พรหมหอม, กนิษฐา เชาววัฒน์กุล, รัตนา เมฆพันธ์ และเมธาสิทธิ์ ธีรัตนศรีสกุล. (2562). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี. *Humanities, Social Sciences and arts*, 12(2), 867-889.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2559). *เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เรียมพร แสนซึ้ง. (2558). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วรรณ ขุนศรี. (2552). การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์, *วารสารคณิตศาสตร์*, 56(635-637), 28-34.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2562). *รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562*. อุทัยธานี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2.
- _____. (2563). *รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563*. อุทัยธานี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 2.



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

- สิริอรพิมพ์ ภัคเนียรนาท. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบประสบการณ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณิตศาสตร์ศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุริยะ หาญพิชัย. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาท้องถิ่นศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบลงมือทำ. *LAWARATH SOCIAL E – JOURNAL*, 1(3), 51-63.
- Eisner, E. W. (1992). Objectivity in Educational Research. *Curriculum Inquiry*, 22(1), 9-15.
- Hamer. (2000). The Additive Effects of Semi – Structured Classroom Activities on Student Learning: An Application of Classroom – Based Experiential Learning Techniques. *Journal of Marketing Education*, 22(1), 25-34.