

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อผู้วิจัย	นางจารุณี สมใจกุล
ปีที่ศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาอุปสรรคด้านความรู้เรื่องระบบจำนวนเต็ม และความจำเป็นของการประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับครูคณิตศาสตร์ 2) สร้างแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็มเพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 3) ทดลองใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4) ประเมินผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ครู เรื่อง สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรคด้านความรู้และการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นครูเกี่ยวกับความจำเป็นของการประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 3) แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) แผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) และแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม และ 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง จำนวน 18 ชั่วโมง โดยดำเนินแบบแผนการทดลองเป็นแบบ One-Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 และการทดสอบค่าที (t-test dependent samples)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลหนองป่า-ครั้งพบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 25.93 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำและสาระการเรียนรู้โรงเรียนควรเร่งพัฒนา เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ คือ สาระจำนวนและการดำเนินการ สาระพีชคณิต สาระเรขาคณิต และสาระการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ตามลำดับ และผลจากการสัมภาษณ์ พบว่าครูไม่สามารถที่จะวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้แต่ก็เห็นความจำเป็นที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน

2. ก่อนการทดลองใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ได้มีการหาคุณภาพความสอดคล้องและประสิทธิภาพก่อนนำมาใช้ทดลอง และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพเป็น 81.17/80.56 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.94/80.93 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็มของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังที่ได้รับการสอนโดยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ภายหลังเรียนโดยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม เพื่อเสริมสร้างทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก