



การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์เรื่องการคูณของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้
การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

Students' Mathematical Representation of the
Multiplication in Classroom through Lesson Study and
Open Approach

รุ่งทิwa คนการณั

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รายงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย

จากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีงบประมาณพ.ศ.2563

พ.ศ. 2564

การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์เรื่องการคูณของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้
การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

Students' Mathematical Representation of the
Multiplication in Classroom through Lesson Study and
Open Approach

รุ่งทิwa คนการณั

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รายงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย
จากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีงบประมาณพ.ศ.2563

พ.ศ. 2564

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา ที่เห็นความสำคัญของการดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์เยี่ยมลักษณ์ อุดการ คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่ให้ดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ได้เป็นอย่างดี โดยได้รับความเอาใจใส่อย่างดีจากสมาคมคณิตศาสตร์ศึกษา ที่ได้ให้แนวทางคำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยมาโดยตลอด รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีในความพยายาม มุ่งมั่น และตั้งใจในการทำงาน

ผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน อาจารย์ ดร.ประพิณ ขอดแก้ว และอาจารย์ ดร.ธัช มหาสินทรัพย์ ที่ให้คำแนะนำปรึกษาในการทำวิจัยและเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียนโรงเรียนบ้านแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ที่ให้ความร่วมมือและอนุญาตให้คณะผู้วิจัยได้เข้าไปทำการศึกษาบริบทของโรงเรียนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ รวมทั้งให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ข้อค้นพบที่ก่อให้เกิดประโยชน์ของงานวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับนักศึกษา ครูผู้สอน ผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้สนใจ สามารถนำแนวคิดในการนำนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน

รุ่งทิwa คณการณั

ปีงบประมาณ 2563