



การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สะเต็มศึกษาร่วมกับ
การใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง
การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์

ของ

วชรกมล พนิตอนงกริต

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

เมษายน 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สะเต็มศึกษาร่วมกับ
การใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเอง
การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์

ของ

วชรกมล พนิตอนงกริต

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

เมษายน 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF MATHEMATICS HANDBOOK USING STEM EDUCATION AND
PROBLEM BASED LEARNING TO AFFECT MATHAYOM SUKSA 1 STUDENTS'
SELF-DISCIPLINE, SOLVING PROBLEMS,
AND LEARNING ACHIEVEMENT

BY

WACHARAKAMON PHANITANONGKRIT

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements for
The Master of Education Degree in Educational Research and
Development at Sakon Nakhon Rajabhat University

April 2019

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University