



การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความมีเหตุผล ความพอประมาณ  
และการมีภูมิคุ้มกัน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิทยานิพนธ์

ของ

รสสุคนธ์ คำสุข

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

พฤศจิกายน 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความมีเหตุผล ความพอประมาณ  
และการมีภูมิคุ้มกัน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิทยานิพนธ์

ของ

รสสุคนธ์ คำสุข

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์  
พฤศจิกายน 2560  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF SCIENCE PROCESS SKILLS, RATIONALITY, MODESTY  
AND SELF-IMMUNITY ENTITLED “CHEMICAL REACTION RATE USING  
COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUE OF STAD AND THE SUFFICIENCY  
ECONOMY PHILOSOPHY” IN SCIENCE LEARNING STRAND  
FOR MATHAYOM SUKSA 5 STUDENTS

By

ROSSUKHON KHAMSUK

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirement for  
The Master of Education Degree in Science Teaching  
Sakon Nakhon Rajabhat University

November 2017

All Right Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University