



การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม  
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ร่วมกับแผนผังความคิด

วิทยานิพนธ์

ของ

เพ็ญนิภา แววศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

พฤษภาคม 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม  
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ร่วมกับแผนผังความคิด

วิทยานิพนธ์

ของ

เพ็ญนิภา แววศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

พฤษภาคม 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

THE DEVELOPMENT OF SCIENCE PROCESS SKILLS AND LEARNING  
ACHIEVEMENT OF MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS ON THE TOPIC  
OF GENETIC TRANSFORMATION USING THE STAD-COOPERATIVE  
LEARNING METHOD INTEGRATED WITH MIND MAPPING

BY

PENNIPA WAEWSRI

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
The Master of Education Degree in Education Program in Science Teaching

Sakon Nakhon Rajabhat University

May 2019

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University