



การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง แรง การเคลื่อนที่ และพลังงาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์

ของ

วิชุดชณา จิตรักศิลป์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

กรกฎาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง แรง การเคลื่อนที่ และพลังงาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์

ของ

วิชุดชญา จิตรรักศิลป์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

กรกฎาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF THE SCIENCE PROCESS SKILLS USING THE LEARNING
MANAGEMENT OF STEM EDUCATION ENTITLED “FORCE, MOTION,
AND ENERGY,” SCIENCE SUBSTANCE GROUP,
MATHAYOM SUKSA 1

By

WICHADCHANA JITRAKSIL

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

July 2017

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University