



การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง การเคลื่อนที่
และพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิทยานิพนธ์

ของ

วิไลลักษณ์ โภคาพานิชย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

เมษายน 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง การเคลื่อนที่
และพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิทยานิพนธ์
ของ
วิไลลักษณ์ โภคาพานิชย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

เมษายน 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF THE SCIENCE PROCESS SKILLS ON FORCE,
MOTION AND ENERGY FOR MATTHAYOMSUKSA 3 STUDENTS
USING LEARNING MANAGEMENT BASED
ON PROBLEM – BASED LEARNING

By
WILAILAK POKAPANITCH

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

April 2016

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University