



การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การถ่ายโอนพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
แบบโครงงานเป็นฐานและแบบโครงงานเป็นฐาน  
ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

A COMPARISON OF SCIENTIFIC CREATIVITY AND LEARNING ACHIEVEMENT IN HEAT  
TRANSFER IN THE LEARNING AREA OF SCIENCE OF MATTHAYOMSUKSA 1  
STUDENTS BETWEEN USING PROJECT-BASED LEARNING  
AND STEM PROJECT-BASED LEARNING

วิทยานิพนธ์

ของ

ปณิตา สุวรรณพรม

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตุลาคม 2563

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การถ่ายโอนพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
แบบโครงงานเป็นฐานและแบบโครงงานเป็นฐาน  
ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

A COMPARISON OF SCIENTIFIC CREATIVITY AND LEARNING ACHIEVEMENT IN HEAT  
TRANSFER IN THE LEARNING AREA OF SCIENCE OF MATTHAYOMSUKSA 1  
STUDENTS BETWEEN USING PROJECT-BASED LEARNING  
AND STEM PROJECT-BASED LEARNING

วิทยานิพนธ์

ของ

ปณิตา สุวรรณพรม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตุลาคม 2563



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอน  
พลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน  
และแบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา

A Comparison of Scientific Creativity and Learning Achievement in Heat Transfer in the learning  
Area of Science of Matthayomsuksa 1 Students between Using Project-Based Learning  
and STEM Project-Based Learning

ปณิดา สุวรรณพรม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานสอบวิทยานิพนธ์  
(รองศาสตราจารย์เฉลา ประเสริฐสังข์)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขวเรศ ใจเย็น)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรดล)

..... กรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ เพชรศรี)

ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร)

วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563