

เลขหมู่ ทท/วท. QC ภา ๖๒๑ ก ๒๕๕๙
เลขทะเบียน ๗. ๕๔๕๓
วัน/เดือน/ปี ๘ ก.ค. ๒๕๖๑



๒๑๐ ๒๘๑

ข้อมูลท้องถิ่น



การออกแบบและพัฒนากิจกรรมเพิ่มเติมศึกษาสำหรับการสอนพิสิกส์
ระดับมัธยมศึกษา



ภัชรพงศ์ พระไว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา ๒๕๕๙
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง การออกแบบและพัฒนากิจกรรมส่งเสริมศึกษาสำหรับการสอนฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษา

ผู้วิจัย นายภัชรพงศ์ พระไว

คณะกรรมการสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ สุขบท	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระ วุฒิพรหม	กรรมการ
ดร.จันทวัฒน์ ตันอมาตยรัตน์	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ สุขบท)

(รองศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.อริยาภรณ์ พงษ์รัตน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2559

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีอันเนื่องมาจากความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ สุขุบท อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำภาควิชา ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ ตลอดจนติดตามการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมาจนสำเร็จและเรียบร้อยลุล่วง โดยสมบูรณ์ ตัวผู้วิจัยเองได้ตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความมุ่งมั่นทุ่มเท ทำให้รู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาของท่าน จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ นายชลิต ระหว่างบ้าน ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ที่เอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่เพื่อการเก็บรวบรวม ข้อมูลพร้อมทั้งยังให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในหลาย ๆ เรื่อง ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการ วิจัยในครั้งนี้ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์

และสุดท้ายนี้งานวิจัยจะสำเร็จโดยสมบูรณ์ไปไม่ได้หากปราศจากพวกเขาเหล่านี้ ขอขอบคุณชาว วิทยาศาสตร์ศึกษา รุ่นที่ 7 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ทุกท่านที่ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจพร้อมทั้งกระตุ้นการริเริ่มทำงานในยามที่ท้อแท้ตลอดเสมอมา และขอน้อมระลึกถึง พระคุณของบิดา มารดา ผู้ที่คอยเป็นกำลังใจรวมทั้งให้การสนับสนุนในการศึกษาและทำวิจัยในครั้งนี้



ภัชรพงศ์ พระไวย
ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การออกแบบและพัฒนากิจกรรมสะเต็มศึกษาสำหรับการสอนฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษา
ผู้วิจัย : ภัชพรพงศ์ พระไว
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์ศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ สุขบท
คำสำคัญ : สะเต็มศึกษา, วอลเลย์บอล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมที่สามารถส่งผลต่อกระบวนการเข้าใจ และความคงทนต่อการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการเล่นกีฬา วอลเลย์บอล เพื่อเป็นการเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนในเรื่องการเคลื่อนที่ในแบบต่าง ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 24 คน โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ชุดกิจกรรม และแบบทดสอบวัดความเข้าใจ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมที่ใช้สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนเป็นอย่างสูง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นในระดับนัยสำคัญ .05 มีความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ในระดับกลาง

ABSTRACT

TITLE : DESIGNING AND DEVELOPING STEM EDUCATION ACTIVITY FOR
TEACHING HIGH SCHOOL PHYSICS
AUTHOR : PUTCHARAPONG PRAWAI
DEGREE : MASTER DEGREE OF SCIENCE
MAJOR : SCIENCE EDUCATION
ADVISOR : ASST. PROF. WORASAK SUKKABOT, Ph.D.
KEYWORDS : STEM EDUCATION, VOLLEYBALL

This research aimed to develop activities for fostering students' understanding of physics on the topics of one dimensional motion and projectiles through the sport of volleyball. The participants were 24 grade 10 students selected by the selection model and enrolled in a Physics Motion class in the second semester of the 2559 academic year at Princess Chulabhorn's College School, Phetchaburi. The research instruments consisted of teaching plans about motion, activity kits, and tests of understanding of motion. Results showed that the activities attracted the attention of the students at a very high level. They obtained higher achievements at a significant level of .05 (medium level of learning gain).