



วิจัยชั้นเรียน

การพัฒนาแบบฝึกทักษะ การอ่านค่าเวอร์เนียร์ระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 สำหรับนักเรียนระดับ
ปวช.3 วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ

จัดทำโดย

นายชลธิชา วงษ์ศิลา

รหัสนักศึกษา 57703150006-6

โครงการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาการวิจัยการศึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2561



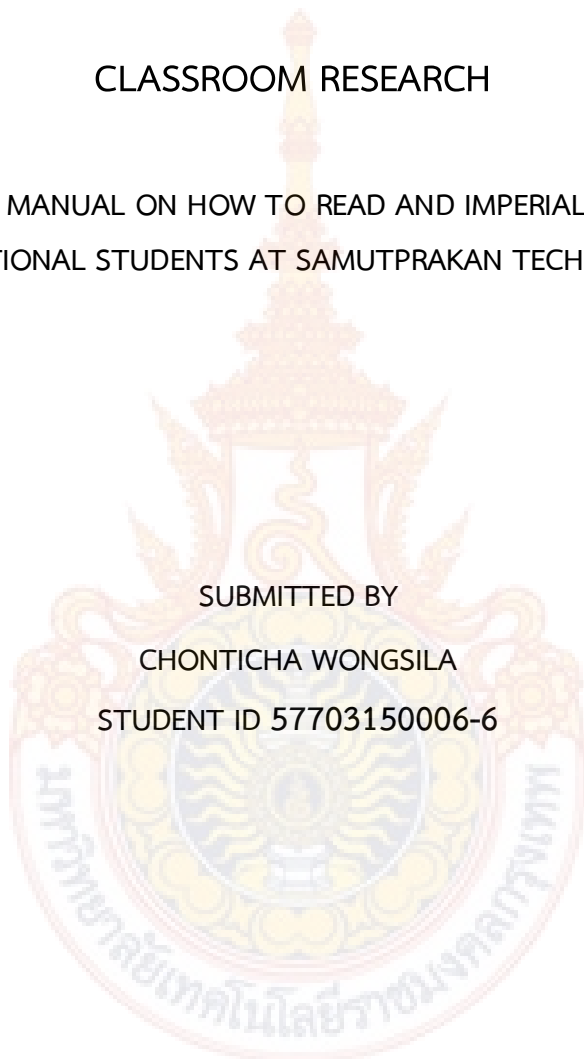
CLASSROOM RESEARCH

THE DEVELOPMENT OF MANUAL ON HOW TO READ AND IMPERIAL VERNIER CALIPER 1/128
FOR 3rd YEAR VOCATIONAL STUDENTS AT SAMUTPRAKAN TECHNOLOGICAL COLLEGE

SUBMITTED BY

CHONTICHA WONGSILA

STUDENT ID 57703150006-6



A CLASSROOM RESEARCH SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND PROFESSIONAL EXPERIENCE EDUCATION DEPARTMENT
OF INDUSTRIAL ENGINEERING FACULTY OF TECHNICAL EDUCATION
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY KRUNGTHEP
ACADEMIC YEAR 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยชั้นเรียน เรื่อง	การพัฒนาแบบฝึกทักษะ การอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 สำหรับนักเรียนระดับ ปวช.3 วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ
ชื่อผู้เขียน	นางสาวชลธิชา วงษ์ศิลา รหัส 57703150006-6
ชื่อปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ค.บ.)
อาจารย์ที่ปรึกษา	สัมพันธ์ ไกลชิด วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	เพชร พิพัฒน์สันติกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ปีการศึกษา	2561

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อสร้างหรือหาประสิทธิภาพในการพัฒนาหลักการสอนในเรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 ในรายวิชางานวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาในระดับ ปวช. 3 แผนกช่างซ่อมบำรุงในงานอุตสาหกรรม ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหลักการสอนเรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 ในรายวิชางานวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา ของนักเรียนอาชีวศึกษาในระดับ ปวช. 3 แผนกช่างซ่อมบำรุงในงานอุตสาหกรรม ด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักการสอนเรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 ในรายวิชางานวัดและตรวจสอบในงาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่นักเรียนอาชีวศึกษาในระดับ ปวช. 3 แผนกช่างซ่อมบำรุงในงานอุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2561 วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา งานวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา เรื่อง การอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 นวัตกรรมที่ครูสร้างขึ้นนั้น คือแบบฝึกทักษะ เรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากการทดสอบแล้วคำนวณหาประสิทธิภาพของการพัฒนาหลักการสอน เรื่อง การอ่านค่าเวอร์เนียร์ระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 ในรายวิชางานวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา โดยทำการวิเคราะห์จากผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด ปรากฏว่าแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 มีประสิทธิภาพเป็น $E_1 = 82.25$ และ $E_2 = 88.5$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่องการอ่านค่าเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี



Abstract

Classroom Research Project	The Development of Manual on How to Read and Imperial to Read an Imperial Vernier Caliper 1/128 for 3 rd Year Vocational Students at Samutprakan Technological College
Author	Chonticha Wongsila Code 57703150006-6
Degree	Bachelor of Science in Technical Education (Industrial Engineering) B.S. Tech Ed. (Industrial Engineering)
Major Field/Faculty/University	Department of Industrial Engineering, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep
Advisor	Sampan Glai-chid, Samutprakan Technological College
Co-Advisor	Petchara Pipatsuntikul, Rajamangala University of Technology Krungthep
Translator	Sukit Chiranorawanit
Academic Year	2561

The study of the development of manual on how to read an imperial Vernier Caliper 1/128 for 3rd year vocational students in Maintenance department at Samutprakan Technological College has the purpose of 1) to find the efficiency of teaching on how to read imperial Vernier Caliper 1/128 2) to find the students' learning achievement on how to read imperial Vernier Caliper 1/128 3) to find the students' satisfaction on the teaching of how to read imperial Vernier Caliper 1/128. The sample was 20 3rd year vocational students in Maintenance department at Samutprakan Technological College. The instruments used in the study were the manual of how to read Venier Capliper 1/128 and the lesson plan on Measurment and examine the workpiece. The analytical statistics were percentage, mean, and standard deviation.

The study revealed that 1) the efficiency of the teaching on how to read Vernier Caliper 1/128 were 82.25/88.5 2) the students' learning achievement was higher 3) the students' satisfaction on the manual was good.