

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ใช้หลอดไฟฟ้านิคแอลอีดีสำหรับการทำประมงเพื่อการประหยัดพลังงาน
คำสำคัญ	การทำประมงโดยใช้แสงไฟเป็นตัวล่อสัตว์น้ำ แอลอีดี หลอดความดันไอสูง ประหยัดพลังงาน
นักศึกษา	นายนพพร วายาโม รหัสประจำตัว 55500884
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.นิมิต บุญภิรมย์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอการประยุกต์ใช้หลอดไฟฟ้านิคแอลอีดีสำหรับการทำประมงเพื่อการประหยัดพลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้โคมไฟฟ้านิคแอลอีดีทดแทนการใช้หลอดไฟฟ้านิคความดันไอสูง เอสไอดี (HID) เป็นโคมไฟล่อสัตว์น้ำแบบดั้งเดิมทำให้ประหยัดพลังงานน้ำมัน จากการทำประมงแบบดั้งเดิม จากประสบการณ์การจับสัตว์น้ำของชาวประมงมีความเชื่อว่าการใช้แสงไฟจะต้องมีปริมาณแสงสูงและมีการกระจายเป็นวงกว้าง จึงจะทำให้ได้สัตว์น้ำจำนวนมาก มีผลให้สิ้นเปลืองพลังงานมาก วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาและตรวจวัดการกระจายแสงของเรือประมงที่ใช้หลอดไฟฟ้า HID แบบดั้งเดิม จำนวน 1 ลำ ในจังหวัดชลบุรี และวัดแสงจากโคมชนิดเดียวกันในห้องทดลอง ทำการจำลองค่าความสว่างและออกแบบการใช้หลอดไฟแอลอีดีให้มีลักษณะเทียบเคียง จากนั้นนำไปติดตั้งกับเรือประมงลำดังกล่าว บันทึกข้อมูลการใช้หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดในเรือลำเดียวกันเป็นระยะเวลา 4 วัน ผลการทดสอบพบว่าผลการกระจายแสงและคุณสมบัติของแสงสามารถเพิ่มปริมาณการจับสัตว์น้ำได้มากกว่าการใช้หลอด HID อัตราการใช้น้ำมันดีเซลในการผลิตไฟฟ้าจากการใช้เครื่องยนต์เรือขับเคลื่อนไฟฟ้าหลอดไฟฟ้านิคแอลอีดีใช้น้ำมันดีเซลเฉลี่ย 2.37 ลิตรต่อชั่วโมง ขณะที่หลอดไฟฟ้านิคแอลอีดี LED ใช้น้ำมันดีเซลเฉลี่ย 1.39 ลิตรต่อชั่วโมง ทำให้ลดการใช้น้ำมันดีเซลการผลิตไฟฟ้าได้ 58 เปอร์เซ็นต์

THESIS TITLE	THE APPLICATION OF LED LAMPS TO THE FISHING LURING LIGHT FOR ENERGY SAVING
KEYWORD	FISHING LURING, LED, HID ENERGY SAVING
STUDENT	Mr. NOPPORN WAYAMO
THESIS ADVISOR	ASS. PROF. NIMIT BOONPIROM
LEVEL OF STUDY	MASTER OF ENGINEERING PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEER
FACULTY	FACULTY OF ENGINEERING, SRIPATUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR	2016

ABSTRACT

The thesis presents the application of led lamps to the fishing luring light for energy saving. The main objective is to study on the conversion HID light replacing by led in order to energy saving. As the conversion fishing and fisher experience expect that the high illuminant and wide spread of luminaire lure to the fish. As the results, the power consumption of electric power is high consumed. For this reason, the led lights are applied solving this problem. First of all, the illuminant of conversion lamp in one sample boat is measured at Chonburi province comparison to the laboratory illuminant in the same type. Next, the led in purpose is designed to replace the previous lamps in case of the same configuration, and simulation by using lighting simulation software and installing this led lamp in the fishing boat. As the experimental results show the number of fishing luring significantly increased. The case of energy reduction, the oil consumption between HID lamps and led lamps are 2.37 liter/hour and 1.39 liter/hour respectively. In conclusion, the led application to fish luring illustrates the high performance and the energy saving purpose is confirmed.