

3836266 ENAT/M: สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ;

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

ศัพท์สำคัญ : เรือไฟฟ้า/เรือหางยาว/การเปรียบเทียบ/ วิศวกรรม/ประสิทธิภาพ/ความสมดุล

อรรถกร คำจันทร์ : การเปรียบเทียบในเชิงวิศวกรรมระหว่างเรือเรือไฟฟ้าชนิดผสมกับเรือหางยาวเครื่องยนต์ดีเซลกรณีศึกษาคลองผดุงกรุงเกษม (THE COMPRATIVE ENGINEERING ASPECT BETWEEN HYBRID ELECTRIC BOATS AND LONG TAIL DIESEL ENGINE BOATS CASE STUDY PHADUNGKRUNGKASEM CANAL) . คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : เทพนม เมืองแมน, Dr.P.H. , อุทัย เจริญวงศ์, วท.ม.,M.A. , เกษม กุลประคิษฐ์, วท.ม. , วีระพล โมนยะกุล, M.Eng.,Ph.D. , วิชา พันธุ์โกศา, M.S. 88 หน้า. ISBN 974-589-085-5

เรือไฟฟ้าชนิดผสมต้นแบบ ค้นคว้าและสร้างโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นเจ้าของเรือ ทางผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการประเมินเทคโนโลยีเรือไฟฟ้าด้านวิศวกรรม ในประเด็นประสิทธิภาพและความปลอดภัย เพื่อให้ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาครบถ้วน โดยศึกษาข้อบังคับทางกฎหมายและมาตรฐานสากลสำหรับประเมินความปลอดภัย ประกอบกับการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเรือไฟฟ้า กับเรือโดยสารเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีขนาดและจำนวนที่นั่งใกล้เคียงกันในคลองผดุงกรุงเกษม

มาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือให้เรือเอียงจากผลของน้ำหนักผู้โดยสาร แรงลม แรงหนีศูนย์กลางในการเลี้ยว ไม่เกิน 12 องศาและมีระยะเหนือแนวน้ำ มากกว่า 0.2 เมตร ซึ่งเรือไฟฟ้าผ่านมาตรฐาน ส่วนเรือหางยาวไม่ผ่าน เรือไฟฟ้ามีค่าใช้จ่าย 6.69 บาท/กิโลเมตร สูงกว่าเรือดีเซล 2.08 บาท/กิโลเมตร ค่าใช้จ่ายต่อระยะทางของเรือไฟฟ้าที่วิ่งเร็วขึ้นมีแนวโน้มลดลง และการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเสริมช่วยให้เรือวิ่งได้เร็วขึ้นและไกลขึ้น จะได้พิสัยประมาณ 40 กม.ต่อการประจุกหนึ่งครั้ง ดังนั้นควรปรับกำลังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพิ่ม และสร้างสถานีชาร์จแบตเตอรี่เพื่อให้ค่าใช้จ่ายลดลง หัวเรือไฟฟ้าควรปรับปรุงติดกระงกที่หน้าเรือหรือยกหัวเรือขึ้นก้นน้ำสาด ด้านนโยบายให้นำเรือไฟฟ้าวิ่งรับส่งผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยว ควรขุดลอกคลองและรักษาระดับน้ำในคลองให้ลึกประมาณ 5 เมตร กว้าง 20 เมตร ให้ระดับน้ำต่ำสุด 1 เมตร สำหรับเรือไฟฟ้า และ 0.5 เมตร สำหรับเรือหางยาว ต้องมีช่างพร้อมรับการเสียหายของเรือ เช่นเครื่องยนต์หรือระบบไฟฟ้าเสีย เรือรั่ว ใบพัดแตก และที่สำคัญทางกรุงเทพมหานครต้องจัดการจราจรทางน้ำให้เป็นระเบียบ

เรือไฟฟ้าเหมาะสำหรับเป็นเรือท่องเที่ยวในเขตเมือง โดยเรือนั่งสบาย ไม่มีเสียงดังหรือควันดำ และปลอดภัยมาก ขณะที่เรือหางยาวมีพิสัยในการวิ่งไกล วิ่งได้เร็ว ใช้ในการขนส่งได้ดียังไงก็ตามควรควบคุมความเร็วและปรับปรุงตัวเรือให้ทรงตัวดีขึ้นเพื่อให้อุบัติการณ์มากขึ้น