



پردیس دانشکده های فنی



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

بسمه تعالی

## جلسه دفاعیه پایان نامه کارشناسی ارشد

گرایش: مهندسی برق کنترل

موضوع: تشخیص بدرفتاری مبتنی بر ترکیب اطلاعات در جوخه های وسایل نقلیه

توسط: محمد فتاحی

استاد راهنما: دکتر بهزاد مشیری

روز، ساعت، تاریخ دفاع: روز سه شنبه ساعت ۱۷ مورخ ۲۸ شهریور ۱۴۰۲

مکان دفاع: اتاق جلسات ۸۱۴

**چکیده:** پیشرفت‌های تکنولوژیکی در محاسبات سیار، ارتباطات بی‌سیم و سنسور از دور، پایه و اساس گسترش و بهبود سیستم‌های حمل و نقل هوشمند (ITS) را فراهم کرده است. چنین پیشرفت‌هایی وسایل نقلیه مدرن را به دلیل عملکرد و اتصال پیشرفته، مستعد حملات سایبری می‌کنند. شبکه‌های داخل خودرو، مانند شبکه‌های منطقه کنترل‌کننده (CAN)، به دلیل نبود معماری امنیتی، در برابر حملات بسیار آسیب‌پذیر هستند. بنابراین، این مطالعه یک مدل تشخیص ناهنجاری انعطاف‌پذیر را برای گذرگاه CAN با دو چرخه کاری ایجاد می‌کند: عادی و حساس. برای دستیابی به عملکرد بهینه، فضای ویژگی بر اساس الگوریتم ژنتیک دو پارامتری و آنتروپی شانون بهینه شده است. در مرحله بعد، ترکیبی هم‌افزایی از طبقه‌بندی‌کننده‌های مختلف یادگیری ماشینی نظارت‌شده بر اساس اپراتورهای میانگین وزنی مرتب شده (OWA) برای بهینه‌سازی نتایج و دستیابی به عملکرد بهتر استفاده می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که چارچوب پیشنهادی بالاترین عملکرد را با کمترین هزینه محاسباتی در مقایسه با کارهای قبلی به دست می‌آورد.