



ارائه یک روش زمان بندی چراغ های راهنمایی با استفاده از الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری سمیرا آزمون^۱، علیرضا تقی زاده^۲، کوروش منوچهری کلانتری^۳

۱- کارشناسی ارشد گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی پرند، تهران، ایران

۲- عضو هیئت علمی گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی پرند، تهران، ایران

۳- عضو هیئت علمی گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

چکیده

امروزه افزایش روزافزون جمعیت شهری و در نتیجه افزایش تعداد خودروها، کارایی شبکه ترافیک شهری را از اهمیت زیادی برخوردار نموده است. تقاطع های چراغ دار به عنوان گره های ترافیکی نقش بسیار مهمی در دستیابی به اهداف شبکه ترافیک شهری از جمله، ایمنی و عملکرد بالاتر دارند. یکی از مقرون به صرفه ترین روش های افزایش کارایی تقاطع ها و همچنین بهبود شبکه حمل و نقل شهری، بهینه سازی زمان بندی سیگنال ترافیک است. استفاده از نرم افزارهای مدل سازی و بهینه سازی و همچنین، استفاده از الگوریتم های هوشمند، ابزارهایی بدین منظور می باشند. الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری (GWO)، نوعی الگوریتم بهینه سازی است که جهت حل مشکلات پیچیده به دلیل توانایی حل مشکلات ترکیبی در حداقل تکرارها و زمان، استفاده می شود. در تحقیق پیش رو، از الگوریتم گرگ خاکستری جهت بهینه سازی زمان چراغ راهنمایی در چهار تقاطع استفاده شده است. الگوریتم مذکور با استفاده از نرم افزار متلب مدل سازی شده است که هدف اصلی، کاهش تاخیر تقاطع ها و افزایش بازدهی آن ها است. نتایج با نتایج الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه (ACN) به عنوان تحقیق پایه، مقایسه شده و نشان می دهد که روش پیشنهادی به خصوص در شرایط ترافیک بالا، نسبت به سایر روش های کنترل معمولی چراغ های راهنمایی بهتر است. **واژگان کلیدی:** بهینه سازی، زمان بندی چراغ راهنمایی، الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری.