

## مروری بر ردیابی اهداف با استفاده از پردازش تصویر و روش های اخیر آن

مهدی کیمیایی

دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد لاهیجان

امجد ساجدی دستکی

دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد لاهیجان

محمد رضا یمقانی

عضو هیئت علمی، گروه کامپیوتر، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

### چکیده

در این تحقیق به بررسی مقالات منتخبی در حوزه پردازش تصویر پرداخته شد در این مقالات از بررسی ردیابی چند هدف بطور همزمان در ترافیک و سایر محیط ها و نمونه های موفق آن اطلاعات قابل قبولی ارائه می گردد. [1]. در مسیر MOT<sup>1</sup> مشکلاتی نیز وجود داشته که به مرور زمان و با پیشرفت علم پردازش تصویر و نیز استفاده از تکنیک های مناسب مرتفع گردیده است. در حوزه علوم پزشکی با استفاده از بسته نرم افزاری مدولار امکان بررسی اطلاعات بصورت آنلاین را خواهند داشت. کاربران می توانند با استفاده از یک پروتکل ارتباطی استاندارد و انعطاف پذیر، پیاده سازی های موجود الگوریتم های ردیابی بصری را با کمی تلاش اضافی ادغام کنند [2]. استفاده از رزبری پای جهت پردازش تصویر و کتابخانه OpenCV از جمله موارد مورد بررسی است [3]. همچنین از یک ویژگی دید پرسرعت برای تسریع این محاسبات استفاده می شود. یعنی، فرض شده که جابجایی های بین فریم های متوالی به طور چشمگیری در یک بازه اکتساب فریم کوتاه تغییر نمی کند. [4]. در سه مقاله، الگوریتم هایی ارائه شد که بر اساس آن، نرخ شناسایی اهداف مد نظر بالاتر مدلهای مشابه بود البته نقاط ضعفی هم داشتند که بر در نظر داشتن FOV<sup>2</sup> دوربین و تشخیص هدف در فضای سه بعدی تاکید دارد که نتایج حاصل از آن که در یک نرم افزار توسعه بازی شبیه سازی شده است، در انتهای مقاله گزارش شده است [5, 6, 7]. ضمن اینکه یک سیستم تشخیص زمین لغزش نیمه خودکار (SALAD) منبع باز با استفاده از OBIA و یادگیری ماشین ایجاد شد و بصورت پیکربندی شده برای اجرا در محیط لینوکس، از بسته ها و ماژول های مختلف منبع باز پایتون استفاده نمود [8]. از جمله موارد بررسی در این تحقیق، ارائه یک روش تطبیق ویژگی جدید است که مدل تطبیق ویژگی کلی و جزئی را بین دو جعبه مرزی ترکیب می کند تا اندازه گیری شباهت بین آنها را بهبود بخشد [9]. الگوریتم های ردیابی تک شی را بر اساس فیلترهای همبستگی و یادگیری عمیق خلاصه می کند [10].

واژگان کلیدی: الگوریتم شناسایی هدف، پردازش تصویر، ردیابی، ماتریس دوران، نرم افزار توسعه بازی

<sup>1</sup> Multi Object Tracking

<sup>2</sup> Field Of View