

6TH

INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED RESEARCH IN COMPUTER, ELECTRICAL AND INFORMATION TECHNOLOGY



March 6, 2022

Tbilisi - Georgia



مقایسه الگوریتم‌های تشخیص اشیاء YOLO، RCNN و HOG

حسین رعیت پرور^۱، محمدعلی جوادزاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه جامع امام حسین (ع)

۲- استادیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)

چکیده

تشخیص اشیاء یک کار بینایی ماشین مهم است که برای شناسایی نمونه‌هایی از اشیاء بصری کلاس‌های خاص (مثلاً انسان‌ها، حیوانات، اتومبیل‌ها یا ساختمان‌ها) در تصاویر دیجیتالی مانند عکس‌ها یا فریم‌های ویدیو استفاده می‌شود. هدف از تشخیص اشیاء، توسعه مدل‌های محاسباتی است که اساسی‌ترین اطلاعات مورد نیاز برنامه‌های بینایی ماشین را ارائه می‌کند و همچنین افزودن درک تصاویر همانند انسان به رایانه می‌باشد. حال چالش موجود این می‌باشد که کدام یک از الگوریتم‌های تشخیص اشیاء عملکرد قابل قبولی از نظر دقت و زمان پاسخ را دارد. پژوهشگران دیگر نیز این موضوع را برای الگوریتم‌های تشخیص اشیاء که از فناوری شبکه عصبی بهره‌مند می‌باشند مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند و به نتایج قابل قبولی رسیده‌اند. حال ما در نظر داریم الگوریتم‌هایی که از فناوری شبکه عصبی استفاده می‌کنند را با الگوریتم‌هایی که از این فناوری استفاده نمی‌کنند را مورد بحث و بررسی قرار دهیم. در این مقاله ما به این نتیجه می‌رسیم که الگوریتم‌هایی که از فناوری شبکه عصبی و یادگیری عمیق را استفاده می‌کنند نیازمند قدرت محاسباتی بالا هستند به تبع زمان پاسخ آن‌ها پایین و از دقت بالایی در تشخیص اشیاء برخوردار هستند.

واژگان کلیدی: تشخیص اشیاء، بینایی ماشین، شبکه عصبی، یادگیری عمیق