

## عنوان مقاله:

یک روش تشخیص فعالیت درون تصاویر با در نظر گرفتن اطلاعات حسگرهای محیطی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

شکوه غریبی - کارشناسی ارشد شبکه های کامپیوتری دانشگاه رجا

حمیده روحی ها - استادیار گروه کامپیوتر دانشگاه رجا

## خلاصه مقاله:

یکی از کاربردهای مهم اینترنت اشیا، تشخیص فعالیت کاربران با استفاده از اطلاعاتی است که حسگرها و اشیاء ارایه می دهند. حسگرهای مختلفی در خانه هوشمند مانند دوربین ها، حسگرهای حرارتی، صوتی، و غیره وجود دارد که می توان از آن برای تشخیص نوع فعالیت کاربران استفاده نمود. تشخیص فعالیت کاربران با استفاده از مجموعه ای از حسگرها در یک خانه هوشمند ممکن است یک روش تشخیص فعالیت آن است که اطلاعات انواع حسگرها از جمله دوربین ها به عنوان ورودی شبکه عصبی مصنوعی در نظر گرفته شود و براساس این اطلاعات مشخص شود که یک کاربر در حال انجام چه فعالیتی است برای کاهش دادن خطای شبکه عصبی مصنوعی در تشخیص نوع فعالیت کاربران می توان انتخاب وزن و بایاس آن را بهینه نمود. در روش پیشنهادی برای کاهش دادن خطای تشخیص نوع فعالیت تلاش شده تا الگوریتم بهینه سازی عنکبوت بیوه سیاه استفاده شود تا دقت تشخیص فعالیت کاربران افزایش داده شود. آزمایشات انجام شده روی داده های دانشگاه واشنگتن و در نرم افزار متلب نشان می دهد که دقت روش پیشنهادی، الگوریتم بهینه سازی پروانه، الگوریتم بهینه سازی ملخ، الگوریتم بهینه سازی کفتار و الگوریتم بهینه سازی وال برای تشخیص نوع فعالیت کاربران به ترتیب برابر 92.56%، 90.34%، 88.44%، 88.86%، 86.32% است. نتایج نشان می دهد شاخص F1 در تشخیص فعالیت کاربران در روش پیشنهادی، شبکه عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان، شبکه بیزین و زنجیره مارکوف روش پیشنهادی به طور متوسط بیشترین شاخص F1 را برای تشخیص نوع فعالیت کاربران دارد و بدترین روش مرتبط با شبکه عصبی مصنوعی است. میزان بهبود شاخص F1 روش پیشنهادی نسبت به شبکه عصبی مصنوعی در تشخیص نوع فعالیت کاربران برابر 25.47% است و نسبت به روش دقیق مارکوف این بهبود در حدود 7.47% است.

## کلمات کلیدی:

اینترنت اشیا، تشخیص فعالیت، حسگرهای محیطی، شهر هوشمند

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1118487>

