

## عنوان مقاله:

پیاده سازی و بررسی عملکرد محاسبات لبه و اینترنت اشیا مبتنی بر هوش مصنوعی در توسعه و مدیریت شهر هوشمند

## محل انتشار:

نخستین همایش ملی شهرآینده اندیشه بومی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

سیدمحمد شجاعی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق مخابرات سیستم دانشگاه یزد

متین شهری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر شبکه های کامپیوتری دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید سیستم‌های هوشمندی است که توانایی انجام وظایفی که نیازمند به هوش انسانی است را داشته باشد. هوش مصنوعی در حقیقت نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای یک سیستم کامپیوتری است. با افزایش جمعیت، دولت‌ها در ارتباط با تامین منابع و انرژی برای ساکنان در یک شهر و در عین حال جلوگیری از تخریب محیط زیست، با چالش‌هایی روبرو خواهند شد. همچنین، سیاست‌های اجرایی و مدیریتی برای جلوگیری از بروز مشکلات بهداشتی، کاهش ترافیک و یا کاهش ارتکاب جرم از دیگر چالش‌های پیش روی آنان است. بسیاری از این مشکلات را می‌توان با استفاده از فناوری اینترنت اشیا مبتنی بر هوش مصنوعی حل کرد. استفاده از فناوری‌های پیشرفته جهت تسهیل شرایط زندگی جدید برای ساکنان شهرها می‌تواند زندگی روزمره را راحت‌تر و ایمن‌تر کند. این امر باعث ایجاد مفهومی شهرهای هوشمند شده است. یک شهر هوشمند شهری است که با استفاده از اطلاعات و فناوری‌ها می‌تواند کیفیت و عملکرد خدمات شهری را ارتقا بخشد. این کار باعث کاهش مصرف منابع، جلوگیری از به وجود آمدن زباله و هزینه‌های کلی می‌شود. در همین راستا شهرهای هوشمند شهرهایی هستند که از انواع مختلف تجهیزات اینترنت اشیا برای جمع‌آوری داده‌ها و سپس از این داده‌ها برای مدیریت کارآمد دارایی‌ها و منابع خود، استفاده می‌کنند. ترکیب هوش مصنوعی با فناوری اینترنت اشیا پتانسیل این را دارد که چالش‌های کلیدی را که توسط جمعیت بیش از حد شهری، شامل مدیریت ترافیک، مراقبت‌های بهداشتی، بحران‌های انرژی و بسیاری موارد دیگر ایجاد شده است، برطرف سازد. بطور کلی در انجام عملیات پردازش دادگان مبتنی بر هوش مصنوعی در یک شهر هوشمند دو معماری متفاوت محاسبات ابری و لبه وجود دارد. در یک معماری محاسبات ابری، همه داده‌ها در مکانی متمرکز، معمولاً در یک مرکز داده، جمع‌آوری و پردازش می‌شوند. اما محاسبات لبه برخلاف محاسبات ابری به محاسبات به عنوان یک الگوی توزیع شده اشاره دارد. این امر ذخیره‌سازی داده و قدرت محاسبه را به دستگاه یا منبع داده در جایی که بیشترین نیاز را دارد، نزدیک می‌کند. محاسبات لبه، قابلیت‌های تجزیه و تحلیل را به دستگاه نزدیکتر می‌کند و این باعث می‌شود که انسانی واسطه‌نباشد. این تنظیم گزینه‌های کم‌هزینه‌تری را برای توسعه و مدیریت شهر هوشمند فراهم می‌کند. هدف از این مقاله بررسی، پیاده‌سازی یک مثال و تشریح معماری محاسبات لبه‌ای در پردازش دادگان اکوسیستم اینترنت اشیا مبتنی بر هوش مصنوعی در یک شهر هوشمند است.

## کلمات کلیدی:

هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، محاسبات ابری، محاسبات لبه، شهر هوشمند، پیاده‌سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1650422>

