

مهندسی ویژگی در تجزیه و تحلیل داده های بزرگ برای تولید هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا - مقایسه بین یادگیری عمیق و یادگیری آماری

امیر پویا دهقانی

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

چکیده

از آنجایی که تولید مبتنی بر اینترنت اشیا هنوز در مراحل اولیه است، چندین شکاف تحقیقاتی کلیدی وجود دارد که باید برطرف شوند. این شکافها شامل درک ویژگیهای کلان دادههای تولید شده از حسگرهای صنعتی اینترنت اشیا، چالشهایی است که آنها برای پردازش تجزیه و تحلیل دادهها ارائه می کنند، و همچنین فرصتهای خاصی که دادههای بزرگ اینترنت اشیا می تواند برای پیشرفت تولید به ارمغان بیاورد. در این مقاله، ما از یک بستر آزمایشی تولیدی مجهز به اینترنت اشیا داخلی برای مطالعه ویژگیهای کلان دادههای تولید شده از بستر آزمایش استفاده می کنیم. از آنجایی که کیفیت دادهها معمولاً بیشترین تأثیر را بر مدل سازی فرآیند دارد، صحت دادهها اغلب چالش برانگیزترین ویژگی دادههای بزرگ است. برای پرداختن به آن، نقش مهندسی ویژگی را در توسعه مدل های یادگیری ماشین موثر برای پیش بینی متغیرهای فرآیند کلیدی بررسی می کنیم. ما رویکردهای یادگیری عمیق پیچیده را با یک رویکرد یادگیری آماری ساده، با سطوح یا وسعت مهندسی ویژگی های مختلف مقایسه می کنیم تا مزایا و معایب آنها را برای برنامه های بالقوه تولید صنعتی مجهز به اینترنت اشیا بررسی کنیم.

واژگان کلیدی: اینترنت اشیا، تولید هوشمند، داده های بزرگ، تجزیه و تحلیل داده ها، مهندسی ویژگی، یادگیری عمیق، یادگیری آماری