

## عنوان مقاله:

بررسی و تحلیل نقش و جایگاه هوش مصنوعی در صنعت ساخت و ساز

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی و پنجمین کنفرانس ملی عمران، معماری، هنر و طراحی شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

سینا جباری - دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه.

## خلاصه مقاله:

با پیشرفت و توسعه روز افزون علوم و تکنولوژی، انسانها را واداشته تا ماشینی ابداع نمایند، که با الگوگیری از مغز انسان به بررسی و تحلیل مسائل پیچیده پرداخته و حل نماید، که اولین گام برای ایجاد هوش مصنوعی شد. پروژه های عمرانی به دلیل بزرگی و پیچیدگی نیاز به روشی برای ارزیابی هست. در این مقاله به بررسی روش های بهینه سازی از جمله الگوریتمهای تکاملی، شبکههای عصبی و فازی و مهندسی مبتنی بر دانش، و استفاده از هوش مصنوعی در این روش ها در صنعت ساخت و ساز پرداخته شده است. استفاده از محاسبات تکاملی که شاخه های از محاسبات نرم هستند برای پیدا کردن راه حلی مناسب برای مسائل کاربرد دارد. الگوریتم ژنتیک عضوی از الگوریتمهای تکاملی است که با حذف محاسبات زاید برای مسائل پاسخهای خوبی ارائه می دهد. شبکه عصبی کاربرد ویژه های در در مصالح ساخت و ساز دارد که برا چگالی و مقاومت فشاری خاک های تثبیت شده با سیمان، و برای پیش بینی ویژگی های طرح اختلاط بتن استفاده می شود. سیستم های فازی روش دیگری از هوش مصنوعی است که در سازه های که با عدم قطعیت مواجه هستند کاربرد دارد. دیگر ویژگی های هوش مصنوعی در زمینه مهندسی عمران از جمله ساخت و ساز استفاده از داده ها حسی برای تشخیص آسیب، موقعیت و گستره آن، نظارت صحیح برا کارگاه از لحاظ ایمنی و نظارت بر سلامت سازه می باشد. هوش مصنوعی در زمینه محاسبات کاربرد گستردهای دارد و می تواند خطاها را کاهش داده و با استفاده از ورودی داده خروجی بهینه تری نسبت به روش سنتی محاسبات دهد. با بهره گیری از این روشها می توان پیچیدگی محاسبات و هزینه ساخت و ساز را کم کرد و پروژه های عمرانی را با سرعت پیش برد.

## کلمات کلیدی:

هوش مصنوعی، تکنولوژی، صنعت ساخت و ساز، محاسبات تکاملی، شبکه عصبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1427247>

