

## عنوان مقاله:

الگوریتم های یادگیری ماشین برای برنامه ریزی کاربری اراضی شهری

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

میلاذ وطنی - کارشناسی ارشد شهرسازی گرایش برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران

عبدالسلام اسمعیل زاده - کارشناسی ارشد شهرسازی گرایش برنامه ریزی شهری، دانشگاه علامه طباطبایی

## خلاصه مقاله:

شهرنشینی در سطح جهانی پایدار است و پیامدهای مکانی و زیست محیطی قابل توجهی دارد. این امر به ویژه در کشورهای در حال توسعه به دلیل افزایش فشار بر منابع محدود و آسیب به محیط زیست فیزیکی چالش برانگیز است. روشهای تحلیلی سنتی برای مطالعه پویایی کاربری زمین شهری مرتبط با شهرنشینی، ایستا هستند و گرایش به رویکردهای بالا به پایین، مانند مدلسازی خطی و ریاضیدارند. این رویکردهای سنتی ویژگی های غیرخطی تغییر کاربری زمین را در بر نمی گیرند. فناوری های جدید، مانند هوش مصنوعی AI و یادگیری ماشین ML، مدلسازی و پیشبینی جنبه های غیرخطی پویا زمین شهری را ممکن کرده اند. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای شناسایی الگوها و انجام پیش بینی ها، تصمیم سازی و انجام عملیات با دقت و به صورت سریع برنامه ریزی شده اند. طبقه بندی، تحلیل و مدل سازی با استفاده از داده های مبتنی بر مشاهدات زمینی، پای های را برای پشتیبانی داده های مکانی برای برنامه ریزی کاربری زمین تشکیل میدهد. در فرآیند دستیابی به دقت بالاتر در طبقه بندی داده های مکانی، الگوریتم های ماشین لرنینگ در حال توسعه و بهبود هستند تا فرآیند تصمیم سازی را بهبود دهند. هدف از این تحقیق، نشان دادن الگوریتم های مختلف یادگیریمشین و مدل های آماری است که برای مطالعه جنبه های برنامه ریزی کاربری زمین با استفاده از داده های مبتنی بر مشاهدات زمینی EO استفاده شده اند. این تحقیق در نظر دارد عملکرد، الزامات کارکردی، قابلیت استفاده و مشکلات تحقیقاتی را برای آنها به بهترین شکل اعمال کند. بررسی ادبیات نشان داد که الگوریتم های جنگل تصادفی RF یادگیری عمیق مانند شبکه عصبی پیچشی CNN و ماشین برداری پشتیبان SVM برای طبقه بندی و تحلیل الگوی داده های مبتنی بر مشاهدات زمینی مناسب تر هستند. GAN ها شبکه های مولد متخاصم برای شبیه سازی الگوهای شهرهای استفاده شده اند. الگوریتم هایی مانند اتوماتای سلولی، رگرسیون لجستیک فضایی و مدل سازی عامل بنیان برای مطالعه رشد شهری، تغییر کاربری اراضی و تحلیل الگوی سکونتگاه استفاده شده اند. اکثر مقالات الگوریتم های کاربردی ماشین لرنینگ را برای طبقه بندی داده های مبتنی بر مشاهدات زمینیه مطالعه رشد شهری و تغییر کاربری زمین بررسی کرده اند. مشاهده می شود که رویکردهای ترکیبی از نظر دقت، کارایی و هزینه محاسباتی عملکرد بهتری دارند

## کلمات کلیدی:

رشد شهری، تغییر کاربری زمین، مشاهدات زمینی، مدلسازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1493696>

