دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی

سال سیزدهم، شماره‌ی ۴۴
زمستان ۱۳۹۲، صفحات ۷۲-۴۷

صالح آرخی [۱]
یعقوب نیازی [۲]
حیدر ابراهیمی [۳]

مقایسه کارایی الگوریتم های طبقه بندی شبکه عصبی مصنوعی و درختی درتهیه لایه کاربری اراضی با کمک داده های ETM^+ (مطالعه موردی: حوضه دره شهر استان ایلام)

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱۰/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۱/۰۳

چکیده

یکی از ضروری‌ترین اطلاعات مورد نیاز مدیران و متولیان منابع طبیعی، نقشه‌های کاربری اراضی می باشد. طی سال های گذشته، کاربردهای زیادی از روش‌های طبقه بندی شبکه عصبی مصنوعی برای طبقه بندی پوشش گیاهی در منابع گزارش شده است، اما مطالعات معدودی، استفاده از روش‌های طبقه بندی درختی و مقایسه آن‌ها با روش‌های شبکه عصبی مصنوعی ارزیابی نموده‌اند. در این مطالعه، ابتدا تصحیحات هندسی و رادیومتری بر روی داده‌های ETM^+ صورت گرفت. سپس با بازدیدهای میدانی، طبقات مختلف کاربری اراضی تعریف و نمونه‌های آموزشی انتخاب گردید. در این مطالعه، هدف اصلی مقایسه سه الگوریتم طبقه بندی شبکه عصبی مصنوعی برای طبقه بندی پوشش سطح زمین حوزه دره شهر استان ایلام می باشد. در ضمن، کارکرد این روش‌ها با روش طبقه بندی درختی با سه روش انشعاب مقایسه شده است. نتایج حاصل از ارزیابی دقت تصاویر طبقه بندی شده نشان داد که روش طبقه بندی شبکه عصبی (به

[۱]- استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه گلستان. E-mail: arekhi1348@yahoo.com
۲-دانش آموخته کارشناس ارشد آبخیزداری. E-mail: Niazi8127@gmail.com
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه زابل E-mail: h.ebrahimi33@gmail.com

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-30]

جز کوهونن) با دقت کل متوسط ۹۲ و ضریب کاپای ۰/۹۰ دارای دقت بیشتری نسبت به روش طبقه بندی درختی (با سه روش انشعاب) با دقت کل متوسط ۹۰ و ضریب کاپای ۰/۸۸ می باشد. به علاوه، زمانی که روش‌های مختلف شبکه عصبی مورد آنالیز قرار گرفت، مشخص گردید که روش شبکه عصبی آرتمپ فازی نسبت به روش‌های پرسپترو و کوهونن دقت بالاتری (با دقت کل ۲٪ و ۲۲٪ و ضریب کاپای ۳٪ و ۲٤٪ بیشتر) داشت. در این تحقیق، بالاترین دقت طبقه بندی مربوط به طبقه بندی شبکه عصبی مصنوعی آرتمپ فازی بود. بنابراین این مطالعه کارایی و قابلیت الگوریتم های شبکه عصبی مصنوعی را در طبقه بندی تصاویر سنجش از دور اثبات می نماید.

کلید واژه ها: کاربری اراضی، طبقه بندی تصویر، شبکه عصبی پرسپترون، شبکه عصبی کوهونن، شبکه عصبی آرتمپ فازی، طبقه بندی درختی، ETM^{+}، حوزه دره شهر، استان ایلام.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-30]