

## عنوان مقاله:

مدلسازی فضایی عیار آهن معدن سنگ آهن چغارت با استفاده از روشهای یادگیری ماشین

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

حامد نوروزی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف معدن " دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی اصفهان

نادر فتحیانپور - دانشیار گروه اکتشاف معدن دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر با ظاهر شدن نقش مهم ذخایر معدنی در توسعه اقتصادی و صنعتی جوامع اهمیت استفاده از فناوری های جدید در ارزیابی معادن نیز رشد چشمگیری پیدا کرده است. در همین راستا استفاده از روشهای نوین در مدلسازی فضایی عیار و سپس بررسی های فنی و اقتصادی و به طور دقیق تر اقتصادی بودن و یا اقتصادی نبودن یک کانسار میتواند نقش مهمی در تصمیم گیری ها ایفا کند. هدف از تحقیق حاضر مقایسه عملکرد و توانمندی روشهای یادگیری ماشین رگرسیون فرایندهای گونی و شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه در مدلسازی فضایی عیار آهن در معدن سنگ آهن چغارت میباشد. داده های مورد استفاده در این تحقیق مربوط به ۱۲۶ گمانه در دسترس با ۳۴۱۶ نمونه عیار سنجی شده برای عناصر آهن و فسفر میباشد. میانگین عیار آهن در نمونه ها برابر با ۵۸/۰۱ و حداکثر مقدار آن ۳/۷۰ درصد به دست آمده است. در بانک اطلاعاتی داده های مورد استفاده پنج متغیر برای هر داده ثبت شده است. که سه مورد آن مربوط به موقعیت مکانی طول، عرض، ارتفاع میباشد چهارمین متغیر نیز نشان دهنده عیار فسفر میباشد. پنجمین متغیر نیز عیار آهن است که به عنوان متغیر هدف مورد استفاده قرار می گیرد. برای تخمین عیار آهن از دو روش یادگیری ماشین رگرسیون فرایندهای گوسی و شبکه عصبی پرسپترون چندلایه استفاده گردید. هایپیرپارامترهای روشهای مورد استفاده نیز با استفاده از روش بهینه سازی بیزین بهینه شدند و در نهایت روش رگرسیون فرایندهای گوسی با مقدار RMSE برابر با ۰/۰۷ و R-Squared برابر با ۰/۸ به عنوان روش مناسب معرفی گردید.

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی بهینه سازی بیزین یادگیری ماشین چغارت سنگ آهن تخمین ذخیره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1949256>

