

## عنوان مقاله:

مقایسه کارایی الگوریتم زنبور عسل و ژنتیک در تعیین محدوده نهایی معدن

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مدلسازی در مهندسی معدن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

ابراهیم نوروزی قالینی - دانشجوی کارشناسی ارشد استخراج معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مجید عطایی پور - دانشیار دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

اولین گام در برنامه ریزی یک معدن طراحی محدوده نهایی است. طراحی محدوده نهایی معدن به منظور تعیین پارامترهایی از جمله میزان گسترش طولی، عرضی و عمقی معدن، مسیرهای دسترسی به ماده معدنی، محل دیوی باطله، محل تاسیسات سطحی نسبت باطله برداری، عمر معدن، میزان ذخیره قابل استخراج به روش روباز، میزان باطله برداری و نحوه برنامه ریزی تولید انجام می شود. در این پژوهش محدوده نهایی معدن با استفاده از الگوریتم زنبور عسل و الگوریتم ژنتیک برای یک معدن فرضی با تعداد  $70 \times 70 \times 30$  بلوک انجام شد. ارزش محدوده نهایی حاصل برای الگوریتم زنبور عسل و ژنتیک به ترتیب برابر با  $3/028$  و  $3/02$  میلیارد دلار به دست آمد. برای اعتبار سنجی مدل از الگوریتم تئوری گراف استفاده شد که نتایج نشان میدهد ارزش این محدوده برابر با  $3/044$  است. نتایج حاصل از مقایسه این دو الگوریتم نشان می دهد که الگوریتم زنبور عسل پس از 70 تکرار به همگرایی رسیده است در صورتی که الگوریتم ژنتیک پس از 300 تکرار باز هم به همگرایی لازم نرسیده است. همچنین در الگوریتم زنبور عسل برای جمعیت های بیش از 30 زنبور جواب ها بسیار به هم نزدیک هستند در صورتی که در الگوریتم ژنتیک نظم خاصی برای تعداد کروموزوم دیده نمی شود و حتی در برخی از نتایج جواب هایی با تعداد کروموزوم کم نتایجی بسیار بهتر از جواب ها با تعداد کروموزوم بیشتر خواهند داشت

## کلمات کلیدی:

محدوده نهایی معدن، الگوریتم زنبور عسل، الگوریتم ژنتیک، مخروط شناور، نرم افزار NPV Scheduler

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860656>

