

عنوان مقاله:

الگوریتم ژنتیک و کاربرد آن در محیط زیست

محل انتشار:

سومین همایش سراسری علم و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فرهاد بهمن آبادی - سازمان منطقه آزاد انزلی

منیره باقری - سازمان منطقه آزاد انزلی

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از مشابه سازی فرآیندهای طبیعی به عنوان ابزاری برای طراحی، کنترل و بهینه یابی در گرایش های مختلف مهندسی، کاملاً رایج گردیده است. این روشها اگرچه ممکن است در برخی موارد فاقد پایه ریاضی محکم و مشخص باشند ولیکن به دلیل استفاده آسان و کم هزینه، کاربرد آن بسیار متداول شده است. الگوریتم ژنتیک یکی از انواع روش های فوق می باشد که اساس آن بر انتخاب، بقا و تکامل در محیط های طبیعی استوار است. فرایندها و پدیده هایی که در سیستمهای محیط زیستی وجود دارند اغلب دارای دو خصوصیت عمده می باشند: 1- وابسته به متغیرهای زیاد هستند. 2- روابط بسیار پیچیده ای بین اجزاء آنها وجود دارد که تحلیل آن ها را بسیار مشکل می سازد. در چند سال اخیر به علت وجود ابهامات زیاد در مسائل زیست محیطی، کوشش زیادی در استفاده از الگوریتم ژنتیک جهت بهینه یابی شده است. به عنوان مثال می توان به ارائه نوعی سیستم پشتیبانی تصمیم در مسأله تصمیم گیری موازنه میان هزینه انجام پروژه های ساخت و میزان انتشار دی اکسید کربن، روندیابی سیل در رودخانه ها، طراحی بهینه شبکه های جمع آوری فاضلاب، پیش بینی روند هجوم گونه مهاجم راکون و ... اشاره نمود. در این مقاله در ابتدا الگوریتم ژنتیک و ساختار آن معرفی می گردد و سپس به کاربرد الگوریتم ژنتیک در محیط زیست پرداخته می شود. نتایج حاصله نشان می دهد با استفاده از الگوریتم ژنتیک می توان آسیب وارده به محیط زیست را تا حد قابل توجهی کاهش داد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، محیط زیست، بهینه یابی، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1117063>

