

عنوان مقاله:

الگوریتم بهینه یابی جفت گیری زنبورهای عسل ((HBMO)) در حل مسائل بهینه سازی

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 19، شماره 2 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امید بزرگ حداد - استادیار، گروه آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی آب و خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

عباس افشار - استاد، گروه آب، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدهادی افشار - دانشیار، گروه آب، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر، روش های تکاملی و فراکوشی به عنوان یک ابزار جستجو و بهینه سازی در حوزه های مختلفی مانند علوم، تجارت و مهندسی مورد استفاده قرار گرفته اند. وسعت دامنه کاربرد، سهولت استفاده و قابلیت دستیابی به جواب نزدیک به بهینه مطلق از جمله دلایل موفقیت این روشها می باشد. فرآیند جفت گیری زنبورهای عسل نیز به عنوان یک روش بهینه سازی بر پایه رفتار حشرات، می تواند مورد توجه قرار گیرد. در این الگوریتم، فرآیند بهینه سازی نشات گرفته از رفتار زنبورهای واقعی در جفت گیری و تولیدمثل می باشد. در این مقاله الگوریتم بهینه سازی جفت گیری در زنبورهای عسل در سه مثال شناخته شده ریاضی مقید و نامقید و با متغیرهای پیوسته و با انواع پیچیدگی های موجود در مسائل بهینه سازی انتخاب شده اند. الگوریتم با تعداد قابل قبولی از پروازهای جفت گیری نتایج مناسب و نزدیک به بهینه مطلق ارائه می نماید. همچنین جهت نمایش کارایی الگوریتم در حل این مسائل، نتایج حاصل با یک الگوریتم ژنتیک همراه با نخبه گرایی نیز مقایسه گردیده است. با وجود اینکه این الگوریتم در مراحل مقدماتی توسعه قرار دارد، اما نتایج حاصل بیانگر برابری نمودن و یا حتی برتری نتایج الگوریتم حاضر با نتایج حاصل از روش الگوریتم ژنتیک می باشد. مثال آخر نیز یک مسئله در دنیای واقعی و در رشته مهندسی آب است که مسئله بهره برداری بهینه از مخزن را شامل می شود. مدل توسعه یافته در یک مخزن با 60 دوره بهره برداری و با تابع هدف حداقل نمودن مجموع مجذور اختلاف رهاسازی از نیاز به کار گرفته شده است. نتایج حاصل گویای نتایج قابل قبول ای الگوریتم با جواب بهینه مطلق این مسئله که از روش برنامه ریزی غیرخطی حاصل شده است می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه یابی جفت گیری زنبورهای عسل، الگوریتم ژنتیک، مسائل شناخته شده ریاضی، بهره برداری بهینه از مخازن سدها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280954>

