

مقدمه‌ای بر مدل‌های الگوریتم ژنتیک و کاربرد آن در مطالعات اقتصاد کشاورزی

منصور عباس آبادی - علیرضا قدیمی

کارشناس مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و مطالعات اقتصاد کشاورزی

کارشناس مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و مطالعات اقتصاد کشاورزی

مدل‌های معمولی برنامه ریزی ریاضی با استفاده از ریاضیات کلاسیک مبتنی بر دیفرانسیل طراحی می‌شوند. گاهی در این مدل‌ها نقطه بهینه معرفی شده از سوی مدل، نقطه بهینه مطلق نبوده و تحلیلگران را در ارائه یک راهکار صحیح و درست گمراه می‌نماید. روش الگوریتم ژنتیک (GENETIC ALGORITHM) که جزء جدیدترین متد برنامه ریزی ریاضی است با بهره‌گیری از نظریه تکامل و بقا اصلح در علم زیست‌شناسی و استفاده از اصول علم ژنتیک بعنوان روشی مؤثر برای بهینه‌سازی که محدودیت‌های روش‌های کلاسیک را ندارد ابداع شده و جزء روش‌های بسیار مفید برای حل مسائل کاربردی معرفی شده است. این روش از جمله روش‌های جستجوی مستقیم است که در آن با در نظر گرفتن یک تابع هدف پیوسته و مشتق پذیر با جستجوی نقطه به نقطه فضای متغیرهای تابع هدف بررسی شده و نهایتاً نقطه‌ای که بیشترین یا کمترین مطلق است بعنوان نقطه بهینه مطرح می‌شود. بعلاوه آشنایی با این روش و کاربرد آن، در این مقاله ضمن معرفی مدل الگوریتم ژنتیک به توضیح پیرامون چگونگی تکامل‌سازی، موتاسیون و نهایتاً بهینه‌یابی از طریق این روش پرداخته شده است. در پایان جهت درک صحیح و بهتر این روش با ارائه یک مثال اقتصادی - کشاورزی جنبه‌های کاربردی و مزایای آن نسبت به سایر روش‌های برنامه ریزی ریاضی نشان داده شده است.