

عنوان مقاله:

ارایه مدلی استوار بر مبنای شبکه عصبی و تحلیل پوششی داده ها برای بهینه سازی روش تاگوچی چند پاسخه در حالت عدم قطعیت داده ها در برش لیزر CO₂

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 28، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آرش علیزاده - کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی ارومیه

هاشم عمرانی - استادیار گروه مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

روش تاگوچی یک روش متداول برای کنترل کیفیت در حالت برون خطی است. این روش در صدد طراحی پارامتر و انتخاب بهترین سطح پارامترها برای طراحی بهتر روش تولید محصولات با کیفیت است. روش تاگوچی در ابتدا برای بهینه سازی مسایل تک پاسخه معرفی شد، در حالیکه در مسایل دنیای واقعی بیشتر از یک شاخص کیفی مورد توجه تولیدکنندگان و مصرف کنندگان است. از این روش تاگوچی چند پاسخه تو سعه داده شد. در روش تاگوچی چند پاسخه ما نیازمند به یک روش مهندسی و بهینه سازی برای قضاوت در مورد انتخاب بهترین ترکیب پارامترها هستیم. از سوی دیگر به علت وجود برخی عوامل غیرقابل کنترل و یا به علت امکان ناپذیر بودن اعمال تمام آزمایش ها، فقط برخی از آزمایش ها انجام میشود و قسمت اعظمی از نتایج ناتمام است. در این مقاله از روش شبکه عصبی پس خور برای حدس نتایج استفاده شده است. از آنجایی که نتایج و اعداد به دست آمده از شبکه عصبی دارای عدم قطعیت هستند و توزیع آن ها مشخص نیست، از رویکرد تحلیل پوششی داده های استوار برای انتخاب بهترین ترکیب پارامترها استفاده گردیده است. مدل پیشنهادی این مقاله بر روی دستگاه برش لیزر CO₂ شرکت تریلر سازی مارال صنعت امتحان گردیده و نتایج مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

روش تاگوچی، طراحی آزمایش ها، شبکه عصبی، تحلیل پوششی داده های استوار.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/794458>

