



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

برآورد آنلاین ارتفاع قطعه کار با استفاده از شبکه های عصبی و کنترل  
تطبیقی سلسله مراتبی WEDM

عنوان انگلیسی مقاله :

On-line Estimation of Workpiece Height by Using Neural  
Networks and Hierarchical Adaptive Control of WEDM



### توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

## بخشی از ترجمه مقاله

### 7. Conclusion

A feedforward neural network is presented using a back-propagation learning algorithm for the estimation of the work-piece height in WEDM. The average error of workpiece height estimation is 1.6 mm, and the transient response to change in workpiece height is reasonably satisfactory. The developed adaptive control system is carried out in three hierarchical levels using a fuzzy control strategy. The sparking frequency is controlled within a safe level for wire rupture suppression, and the abnormal ratio is also controlled at the optimal level when a workpiece with variable height is machined. Experimental results also show that the neural network approach and fuzzy control strategy are suitable for such an uncertain and complicated process. The developed hierarchical adaptive control system enables the machining stability and the machining speed to be improved by 15% compared with a commonly used gap voltage control system.

#### 7. نتیجه گیری

یک شبکه عصبی تغذیه مستقیم با استفاده از یک الگوریتم آموزش انتشار بازگشتی برای برآورد ارتفاع قطعه کار در WEDM ارائه می شود. میانگین خطای برآورد ارتفاع قطعه کار 1.6 میلی متر است و پاسخ گذرا به تغییر در ارتفاع قطعه کار به طور منطقی رضایت بخش است. سیستم کنترل تطبیقی توسعه یافته در سه سطح سلسله مراتبی با استفاده از یک استراتژی کنترل فازی اجرا می شود. فراوانی جرقه زنی در یک سطح امن برای جلوگیری از پارگی سیم کنترل می شود و نسبت غیرعادی نیز در سطح مطلوب کنترل می شود، هنگامی که یک قطعه کار با ارتفاع متغیر ماشینکاری می شود. همچنین نتایج تجربی نشان می دهد که روش شبکه عصبی و استراتژی کنترل فازی برای چنین روند نامشخص و پیچیده، مناسب است. سیستم کنترل تطبیقی سلسله مراتبی توسعه یافته، ثبات ماشینکاری را میسر می سازد و سرعت ماشینکاری تا 15% در مقایسه با یک سیستم معمول کنترل ولتاژ شکاف استفاده شده بهبود می یابد.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.