



عنوان فارسی مقاله :

کاربرد شبکه های عصبی مصنوعی فید فروارد برای بهبود کنترل فرایند الگوریتم  
های کنترلی بر پایه ی تناسبی، انتگرالی و مشتقی (PID)

عنوان انگلیسی مقاله :

Application of feedforward artificial neural networks to improve  
process control of PID-based control algorithms

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.

## 5. Conclusions

This work shows how it is possible to improve the performance of PID-based control systems without drastically changes the conventional control structure. The efficiency of feedforward artificial neural networks actuating as process models to predict future values of controlled variables was also demonstrated from results. The advantage is that FANNs integrate process data and associated noise. The input/output data is obtained from the system and these values are used in the training phase. However FANNs are trained models and not programmed models. The values of the input and output data available for training must characterise very well the system. The application of FANNs outside training boundary values should be careful analysed.

For all case studies, developed in this work, the performance of the control methodology proposed was superior throughout in terms of tracking setpoint and settling time. However, it is pertinent to say that this control methodology must be tested on pilot and/or industrial scale to obtain experimental validation of the control methodology discussed.

## 5-نتایج

این کار نشان می دهد که چقدر امکان پذیر است که عملکرد سیستم های کنترل بر پایه ی تناسبی-انتگرالی-مشتقی بدون تغییرات شدید ساختار کنترل مرسوم و متداول بهبود یابد. راندمان محرک شبکه های عصبی مصنوعی فیدفروارد به عنوان مدل های فرایند برای پیش بینی مقادیر بعدی متغیر کنترل شده از نتایج نشان داده شده است. مزیت این است که شبکه های عصبی مصنوعی فیدفروارد ها داده های فرایند و اغتشاش مربوطه را کامل می کنند. داده های ورودی/خروجی از سیستم بدست آمده اند و این مقادیر در مرحله ی آموزش استفاده شده اند. در هر حال، شبکه های عصبی مصنوعی فیدفروارد ها مدل های آموزش داده شده هستند و مدل های برنامه ریزی شده نیستند. مقادیر داده های ورودی و خروجی در دسترس برای آموزش بایستی به خوبی سیستم را مشخص کنند. کاربرد این شبکه های عصبی مصنوعی فیدفروارد ها در بیرون مقادیر مرزی آموزش بایستی به خوبی تجزیه و تحلیل شود. برای همه ی حالت های مطالعه شده، که در این کار توسعه داده شده است، عملکرد متدولوژی کنترل مطرح شده بر حسب دنبال کردن نقطه ی تنظیم شده و زمان ته-نشینی، تماما بالاتر بوده است. در هر حال، این وابسته به این است که مثلا این متدولوژی کنترل بایستی روی پایلوت و یا مقیاس صنعتی تست شود تا اعتبارسنجی آزمایشگاهی برای متدولوژی کنترل بحث شده بدست بیاید.



### 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.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.