



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

شبیه سازی کنترل منطق فازی در سروو موتور DC با استفاده از آردوینو  
بر اساس شبیه ساز متلب/سیمولینک

عنوان انگلیسی مقاله :

Simulation of Fuzzy Logic Control for DC Servo Motor  
using Arduino based on Matlab/Simulink



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

### VI. CONCLUSION

The design of DC servo motor system using both the PID controller and the FLC have been presented. Design of the PID controller has been successfully implemented but it still has an overshoot. So, the better control design has been proposed for controlling a smooth precision movement of arm robot manipulator model. Better control performance, robustness and overall stability can be expected using the FLC. The fuzzy controllers have better stability, small overshoot, and fast response. Based on the results, the time response parameters can be observed. Even though, the PID controller produces the response with lower rise time compared with the fuzzy logic controller, but it offers very high steady state error due to the oscillatory behavior in transient period. It has severe oscillations with a very high overshoot of 9.23 % which causes the damage in the system performance. The proposed FLC can effectively eliminate these dangerous oscillations and provides smooth operation in transient period. Hence, it is concluded that the PID controller could not be used for the control precision movement of arm robot manipulator model because of the oscillatory. The results show that the proposed fuzzy logic based controller design can be a better choice for next implementation.

### VI نتیجه گیری:

طراحی سرو موتور DC با کمک کنترل کننده های PID, FLC در این مقاله بررسی شد. طراحی کنترل کننده PID با موفقیت انجام شده اگرچه، با اشکالات جزئی همراه بود. بنابراین می توان از روش های کنترل کننده به خوبی در کنترل حرکات دقیق مدل بازوی روبات، استفاده نمود. با کمک FLC می توان به عملکرد، پایداری و بازدهی قابل قبولی دست یافت. کنترل کننده های فازی نیز از پایداری بالا، خطای اندک و زمان واکنش سریعی برخوردار اند. با توجه به نتایج به دست آمده، پارامترهای مربوط به زمان واکنش تعیین شدند. حتی اگر کنترل کننده PID در مقایسه با منطق فازی از زمان خیز کمتری برخوردار باشد، اما به علت وجود حالت نوسانی در دوره انتقال، ممکن است خطای بیشتری داشته باشد. وجود چنین نوساناتی با مقدار فراجهدش 9.23 درصدی منجر به بروز صدماتی در سیستم و عملکرد آن خواهد شد. FLC پیشنهاد شده می تواند به نحو احسن این نوسانات را از میان برده و در زمان انتقال، به خوبی فعالیت نماید. از این رو چنین می توان نتیجه گرفت که کنترل کننده PID، به علت نوساناتی که دارد، را نمی توان در کنترل حرکات دقیق بازوی روبات استفاده نمود. این نتایج نشان می دهند که کنترل کننده منطق فازی، می تواند گزینه مناسبی برای اجراهای بعدی، محسوب شود.



### 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.