



برنامه نویسی پیشرفته

مهندسی کنترل  
در

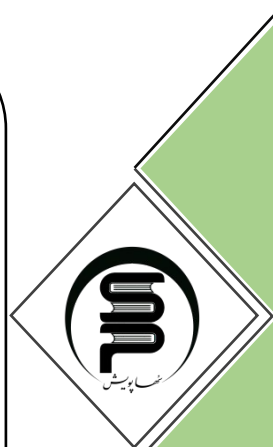
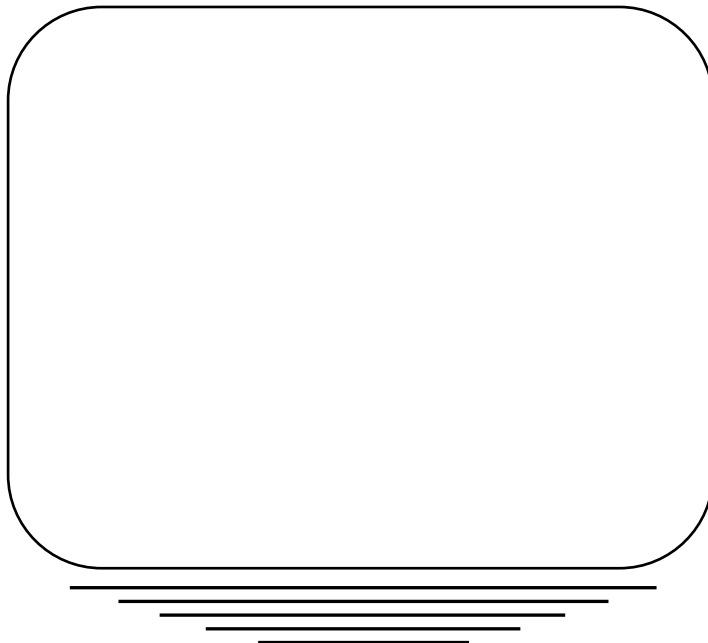
**SIMULINK & MATLAB**

مؤلف:

مهندس رضا براتی بلداجی



انتشارات سها پویش



تلفن : ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱ ۰۹۳۵۱۲۶۱۴۱۹ : همراه

عنوان کتاب..... برنامه نویسی پیشرفته Simulink-matlab در مهندسی کنترل  
مؤلف:..... رضا براتی بلداجی  
ناشر..... سهاپویش  
نوبت چاپ..... اول  
سال چاپ..... ۱۴۰۱  
تیراژ..... ۱۰۰ نسخه  
قیمت..... ۱۸۰۰۰۰ تومان

شابک: ۰-۱۴-۵۳۸۷-۶۲۲-۹۷۸-۰ ISBN: 978-622-5387-14-0

sohapooyesh\_pub  
@sohapooyesh\_pub  
فروشگاه آنلاین: www.sohadanesh.com



این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می‌باشد.

## فهرست مطالب

پیشگفتار.....ج

### فصل اول: دستورات پایه‌ای در نرم‌افزار متلب

- ۱-۱ مقدمه ..... ۱۱
- ۱-۲ داده‌های ورودی ..... ۱۲
- ۱-۳ توابع و عملکردهای ریاضی ..... ۱۴
- ۱-۴ نمودارها و اشکال ..... ۱۵
- ۱-۵ مثال‌های حل شده ..... ۲۰

### فصل دوم: مدل‌های تابع تبدیل

- ۲-۱ مقدمه ..... ۲۵
- ۲-۲ توابع چند جمله‌ای پایه ..... ۲۶
- ۲-۲-۱ مثال‌های حل شده ..... ۲۷
- ۲-۳ آنالیز توابع گویا با کسرهای جزئی ..... ۲۸
- ۲-۳-۱ مثال‌های حل شده ..... ۲۹
- ۲-۴ تابع تبدیل ..... ۳۱
- ۲-۴-۱ مثال‌های حل شده ..... ۳۳

### فصل سوم: ویژگی‌های سیستم و پاسخ آن

- ۱-۳ ویژگی‌های سیستم ..... ۳۷
- ۳-۲ پاسخ سیستم ..... ۳۹
- ۳-۳ مثال‌های حل شده ..... ۴۴

### فصل چهارم: رفتار دینامیکی سیستم‌های مرتبه اول و مرتبه دوم

- ۴-۱ ویژگی‌های سیستم‌های مرتبه اول و مرتبه دوم ..... ۵۵
- ۴-۲ مثال‌های حل شده ..... ۵۹

## فصل پنجم: سیستمهای تاخیردار

- ۵-۱ مقدمه ..... ۶۵
- ۵-۲ تعریف تأخیر سیستم در متلب ..... ۶۶
- ۵-۲-۱ تعریف یک سیستم تاخیردار با تابع تبدیل ..... ۶۶
- ۵-۲-۲ تقریب پده ..... ۶۶
- ۵-۲-۳ سیستمهای تاخیردار در سیمولینک ..... ۶۸
- ۵-۲-۴ مثالهای حل شده ..... ۶۹

## فصل ششم: روابط داخلی سیستمها

- ۶-۱ انواع اتصالات زیر سیستمها ..... ۷۱
- ۶-۲ سیمولینک ..... ۷۷
- ۶-۳ مثالهای حل شده ..... ۸۲

## فصل هفتم: معادلات حالت سیستم

- ۷-۱ مقدمه ..... ۸۵
- ۷-۲ نمایش فضای حالت ..... ۸۵
- ۷-۲-۱ مثالهای حل شده ..... ۸۸

## فصل هشتم: جایابی قطب

- ۸-۱ مقدمه ..... ۹۷
- ۸-۲ تعاریف اولیه و توابع تبدیل ..... ۹۸
- ۸-۳ جایابی قطب از طریق فیدبک حالت ..... ۹۹
- ۸-۴ مثالها ..... ۱۰۲

## فصل نهم: طراحی رؤیت گر

- ۹-۱ مقدمه ..... ۱۰۷
- ۹-۲ مثالی از ساختار رؤیت گر ..... ۱۰۹

فصل دهم: آنالیز مکان هندسی ریشه‌ها

- ۱۱۳.....مقدمه ۱۰-۱
- ۱۱۴.....روش مکان هندسی ریشه‌ها ۱۰-۲
- ۱۱۵.....مثالها ۱۰-۳

فصل یازدهم: نایکوئیست

- ۱۲۳.....مقدمه ۱۱-۱
- ۱۲۳.....معیار نایکوئیست ۱۱-۲
- ۱۳۱.....مثالها ۱۱-۳

فصل دوازدهم: تولباکس کنترل سیستم‌ها

- ۱۳۹.....مقدمه ۱۲-۱
- ۱۴۰.....طراحی سیستم ۱۲-۲
- ۱۴۶.....مثالها ۱۲-۳

فصل سیزدهم: سیستم‌های زمان گسسته

- ۱۵۳.....مقدمه ۱۳-۱
- ۱۵۴.....گسسته سازی ۱۳-۲
- ۱۵۸.....مثالها ۱۳-۳

فصل چهاردهم: سیستم‌های غیرخطی

- ۱۶۵.....مقدمه ۱۴-۱
- ۱۶۶.....مثالها ۱۴-۲
- ۱۷۵.....منابع