

مقدمه نویسندگان

یکی از نرم‌فزارهای پرکاربرد در رشته‌های مهندسی، نرم‌افزار *Simulink* می‌باشد که امروزه با گذشت زمان به قابلیت‌های جدید این نرم‌افزار قدرتمند اضافه شده است. کتاب حاضر برای آشنایی کاربران با محیط سیمولینک نگاشته شده است. کاربران اصلی این کتاب دانشجویان تمامی رشته‌های مهندسی در سطوح کارشناسی و کارشناسی ارشد و بعضاً کاربرانی که در سطوح پیشرفته کار می‌کنند، هستند.

هرچند آشنایی اولیه با نرم‌افزار *MATLAB* برای یادگیری *Simulink* مفید است، ولی در نگارش کتاب حاضر این نیاز به حداقل رسیده است. همانند *MATLAB*، سیمولینک نیز به صورت خطی و غیرخطی قابل مدل کردن در زمان پیوسته، زمان گسسته و یا ترکیبی از هر دو می‌باشد. در کتاب حاضر در ابتدا برای شناخت اولیه کاربر با محیط سیمولینک و کاربردهای آن در مهندسی، به بررسی چند بلوک پرکاربرد پرداخته می‌شود تا خواننده با مطالعه این فصل، شناخت نسبی به این محیط داشته باشد. در ادامه در فصل‌های بعدی کلیه بلوک‌های موجود در کتابخانه‌های عملیات ریاضی، بلوک‌های تولید کننده موج، بلوک‌های نمایش دهنده خروجی سیستم، بلوک‌های پیوسته همچون انتگرال‌گیر، مشتق‌گیر و فضای حالت، بلوک‌های ناپیوستگی، مجموعه بلوک‌های مورد استفاده در فضای گسسته و دیجیتال، مجموعه بلوک‌های عملگرهای منطقی پرکاربرد در الکترونیک، کتابخانه جداول مراجع‌های، کتابخانه کار با سیگنال‌ها، کتابخانه پورت‌ها و زیرسیستم‌ها، کتابخانه *Signal Attributes*، کتابخانه ایجاد توابع تعریف شونده توسط کاربر، مجموعه بلوک‌های چک کردن و تائید خروجی سیستم مورد بررسی کامل قرار گرفته‌اند. در فصل پانزدهم مدل سازی و شبیه‌سازی سیستم‌های هیدرولیکی، در فصل شانزدهم مدل سازی و شبیه‌سازی سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی در *SimElectronics* و *SimPower System* و در فصل هفدهم شبیه‌سازی سیستم‌های مکانیکی مورد بحث قرار گرفته است. در انتها نیز در فصل هجدهم، شبیه‌سازی دوازده پروژه کاربردی در محیط سیمولینک انجام شده است.

در انتها لازم است از زحمات جناب آقای مهندس علی کلانتری برای زحمات بی‌دریغشان در ویرایش ادبی و چاپ کتاب تشکر قدردانی نمایم.

علی‌اکبر علمداری

رابعه کریمی مهابادی

فروردین ۹۰