

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمایشگاه دیجیتالی

مؤلف

سجاد غلامرضایی سرولات

هیات علمی دانشکده امام صادق آستانه اشرفیه

JISA
Publication

۱۳۹۹-۲۰۲۰

پس از سالها تدریس در زمینه دروس دیجیتال و آزمایشگاههای مربوط به آن لزوم داشتن منبعی جهت راهنمایی دانشجویان باعث شد تا به تالیف این کتاب پردازیم شناخت قطعات و گیت‌های منطقی به طور شهودی و نحوه ارتباط و اتصال آنها برای ایجاد توابع منطقی و به دست آوردن جداول صحت (درستی)، مدارهای منطقی ترکیبی و ترتیبی حداقل آشنایی یک دانشجوی برق و کامپیوتر برای طراحی مدارهای پیچیده‌تر نظیر کامپیوتر پایه و پردازنده‌ها می‌باشد. در گام اول فرد باید خود را با مدارهای ساده منطقی و منطق صفر و یک تطبیق دهد تا از حال و هوای آنالوگ به سوی دنیای دیجیتال متمایل شود. بنا بر این هرچه فرد را با زبان ساده‌تر به این جهت سوق دهیم موفق‌تر خواهیم بود. دنیای دیجیتال برای بسیاری از دانشجویهای رشته‌های فنی دنیای جدیدی هست هرچند که از روزه‌های مایل ارتباط جمعی نظیر رایانه و موبایل به همراه شبکه ارتباطی گسترده اینترنت، این امر به مرور به مجموعه بدیهی تبدیل ساخته اما وارد شدن و تجربه عملی برای بسیاری به نظر دشوار می‌آید. به باور من ساده و طرح ساده منطق‌های دودویی علاقه مندی را ایجاد می‌کنیم. امیدوارم تالیف این کتاب باعث شود تا انگیزه و علاقه را به زمینه‌های منطق کامپیوتری در افراد مشتاق به یادگیری ایجاد کند. خواهشمندم با مطالعه این کتاب ما را از راهنماییهای خود در جهت رفع نواقص احتمالی و بهبود آن بی‌بهره نگذارید.

با تشکر

سجاد غلامرضایی سرولات

فهرست

۵	هدف از آزمایشگاه
۵	اصول ایمنی آزمایشگاه
۷	ضوابط آزمایشگاه
۸	برد برد
۱۶	مدارهای مجتمع
۱۶	ساختمان آی سی ها
۱۷	مونتاژ قطعات DIP
۱۹	آزمایش اول
۳۵	آزمایش دوم
۳۶	آزمایش سوم
۴۰	آزمایش چهارم
۴۵	آزمایش پنجم
۴۹	آزمایش ششم
۵۰	آزمایش هفتم
۵۴	آزمایش هشتم
۵۶	آزمایش نهم
۶۵	منابع