

«آموزش رشته‌های نوین مهندسی برق»، (دکتر پرویز جبه دار مارالانی، دکتر جواد فیض)

آموزش مهندسی مکانیک به تنهایی نتوانسته است با تغییرات سریع و متنوع در روشهای صنعتی و تغییرات حاصل از پیشرفت های تکنولوژیکی در زمینه های الکترونیک، کنترل و کامپیوتر همگام شود و نیازهای جامعه صنعتی امروز را برآورد نماید. از این رو مهندسان علاوه بر یادگیری روش های سنتی باید کنترل کننده های آنالوگ و دیجیتال، سنسورها و محرک ها، معماری کامپیوتر و اینترفیس را درک کرده و با کاربردهای آنها در مراحل مختلف طراحی آشنا شوند. ادغام و مجتمع سازی دانش ها و روشهای اصلی رشته های مهندسی مکانیک، برق و کامپیوتر با هم مورد نیاز است و این راهی است که مهندسی مکاترونیک برای حل مسائل صنعتی پیچیده امروز در اختیار ما قرار می دهد. نکته مهم در مهندسی مکاترونیک پیدا کردن دید جامع و مجتمع شده از همان مراحل اولیه طراحی است به قسمی که جایی برای اضافه کردن زیرسیستم های خاص در مراحل بعد باقی نماند. مزایای واقعی روش مکاترونیکی کوتاه کردن زمان طراحی، کمتر کردن هزینه تولید، افزایش کیفیت و قابلیت اعتماد و عملکرد بهینه است.

در این طرح ضمن مرور تعریف مهندسی مکاترونیک و مهارت های مورد نیاز در آن مطالعه جامعی در آموزش این رشته در دانشگاه های مهم انجام گرفته و برنامه های آموزشی آنها از دیدگاه های مختلف مورد مقایسه قرار گرفته است و شرحی از چند پروژه تحقیقاتی در زمینه مکاترونیک در دانشگاه مورد نظر نیز داده شده است.

این مطالعه دانشگاه های کانادا، امریکا، انگلستان، آلمان، اطریش را شامل شده و آموزش این رشته را در دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد بطور جداگانه مورد مطالعه قرار می دهد و برای هر یک از این دوره ها یک برنامه آموزشی مناسبی پیشنهاد می کند.

جایگاه این رشته می تواند در درون دانشکده های مهندسی مکانیک یا مهندسی برق قرار گرفته و ضمن استفاده از دروس اصلی این رشته ها دانشجویان را با روش های سیستمی و کار گروهی آشنا کرده و به آنها پیاده سازی سخت افزاری، نرم افزاری و مدل سازی فیزیکی و ریاضی را چنان آموزش دهد که براحتمی از عهده طراحی سیستم های پیچیده امروزی برآیند.