

## شيوه نامه فرآيند ياد دهي- يادگيري "ارگونومی در طراحی"

هدف از واحد درسی ارگونومی در طراحی آن است که دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته ارگونومی بتواند پروسه طراحی وسایل و ابزارهایی که در رابطه با انسان هستند را تجزیه و تحلیل کرده و طرح مورد نظر تعاملی انسان و ماشین را طراحی نماید.

در جلسات ابتدایی این درس، با مروری بر تاریخچه طراحی، دانشجو با مفاهیم ابتدایی در این حوزه آشنا شده و اهمیت آن در محیط کار و ارتباط آن با ارگونومی و نیز بهبود بهره‌وری سیستم را درک می‌کند.

سوال اصلی که این درس می‌کوشد تا به آن پاسخ دهد آن است که، یک فارغ التحصیل ارگونومی چگونه می‌تواند مسائل طراحی را از ابعاد مختلف ارزیابی کند و مفاهیم فاکتورهای انسانی را در هر طراحی اعم از ایستگاه کاری، وسایل کمک حرکتی، ابزارهایی که انسان باید در آن قرار گیرد، مثل صندلی عادی یا صندلی ماشین، یا با آنها در تعامل باشد، مثل نگهدارنده تلفن همراه یا دیگر وسایل دیجیتال، لحاظ نماید. بنابراین، در این راستا، مباحثی چون چگونگی تعامل بیومکانیک و طراحی، مفاهیم مقاومت مصالح، انتخاب مواد در طراحی ارگونومیک، تعامل انسان- ماشین، فرایند حل مسئله در طراحی، مبانی فرم و زیبایی، عملکرد مورد انتظار از یک طراحی، طراحی وسایل کمکی پوشیدنی (assistive wearable devices) در محیط کار و خانه برای افزایش بازدهی و اصول کاربردپذیری یک محصول مورد بحث قرار می‌گیرند.

برای یادگیری بهتر این درس، ابتدا دانشجو باید بر مباحث مختلف تحت پوشش ارگونومی در طراحی، هدف و کاربرد آنها تسلط کافی پیدا کند. مطالعه کتب عمومی در زمینه مبانی طراحی برای درک عمیق این مباحث ضروری است. رفرنس‌های اصلی درس در جلسه اول در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت و در طول ترم، در جلسات تئوری، با استفاده از آموزش مسئله محور، تلاش بر آن است که دانشجویان تا حد ممکن با نمونه کارهای مطالعاتی در حیطه‌های مورد بحث آشنا شوند. بعلاوه، در خلال کلاس عملی، چگونگی بکارگیری اصول و مبانی مطرح شده و همچنین، کار با نرم‌افزارهای مورد استفاده در طراحی مانند Solidworks و تعیین حد تحمل قطعات حین طراحی، چگونگی ساخت و تولید پایدار، و مفاهیم طراحی استاتیک در مقابل طراحی دینامیک و کاربرد نرم‌افزارها برای حل مسائل آشنا می‌شوند. بعلاوه، دانشجویان با نحوه بکارگیری مباحث تئوری در طراحی ابزار یا ایستگاه کاری و نیز ساخت نمونه اولیه با دستگاه پرینتر سه بعدی آشنا می‌شوند.

با توجه به کاربردی بودن حوزه ارگونومی در طراحی و ارائه محصولات با رعایت فاکتورهای انسانی در زندگی و زندگی کاری همه افراد جامعه، توصیه می‌شود دانشجویان برای درک بهتر و عمیق‌تر مطالب، تکالیف کلاسی مبنی بر مطالعه مباحث مطرح شده را بطور جدی انجام دهند. بعلاوه، کار با نرم‌افزارهای طراحی و نیز پرینتر سه بعدی را نیز در خلال کلاسهای عملی بخوبی فراگیرند تا بتوانند از مباحث تئوریک مطرح شده، در پروژه‌های تحقیقاتی آتی استفاده نمایند.

دکتر علیرضا ابوحسین  
مدرس ارگونومی در طراحی