

## عنوان درس: کارآموزی مقدماتی صنعت داروسازی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: کارآموزی

مدت تدریس: ۱۲۸ ساعت

پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۱ الی ۴ نظری و عملی و همزمان با فارماسیوتیکس ۵

گروه هدف: دانشجویان داروسازی

محل اجرا: کارخانه داروسازی

مدرسین: اعضای گروه داروسازی و مسئول فنی کارخانه محل کارآموزی

### هدف کلی:

نظر به اینکه یکی از فعالیت های اصلی داروسازان کار و فعالیت به عنوان مسئول فنی در کارخانه های داروسازی می باشد، لذا آشنائی دانشجوی داروسازی با نحوه فعالیت کارخانه های تولید دارو و بخش های مختلف یک کارخانه در این درس آموزش داده می شود. هدف کلی از ارائه این درس عبارت است از آشنائی دانشجوی با خط تولید، مطابقت با GMP، معیارها و سطح تکنولوژی کارخانه، آشنایی با نحوه تولید بهینه و آزمایشات کنترل کیفی داروها در یک محیط تولید انبوه دارو.

### اهداف اختصاصی:

پس از طی این درس دانشجو بایستی قادر باشد:

۱. نحوه نگهداری مواد اولیه دارویی و شرایط آن را در کارخانه توضیح دهد.
۲. واحدهای مختلف بسته بندی را بشناسد و شرح دهد.
۳. نحوه فرمولاسیون و تولید انبوه فرآورده های دارویی را بازگو نماید.
۴. نحوه کار در امور تحقیق و توسعه کارخانه را شرح دهد.

### فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس:

۱. آشنائی کلی با کارخانه داروسازی و مسئولیت های مختلف در آن (جلسه با مسئولین کارخانه و بازدید عمومی از کارخانه) و تهیه گزارش.
۲. آشنائی با انبارهای مختلف کارخانه اعم از: انبار مواد اولیه، مواد بسته بندی و محصولات ساخته شده، قرنطینه، وسایل یدکی و فنی و ... (جلسه و بازدید با مسئولین انبارها) و تهیه گزارش.

۳. آشنائی با واحدهای مختلف بسته بندی (جلسه با مسئول بسته بندی و بازدید) اعم از بسته بندی مایعات غیرتزریقی، تزریقی، نیمه جامدات و جامدات (کپسول، قرص) و تهیه گزارش.
۴. آشنائی با نحوه تولید فرآورده های مختلف اعم از جامدات، مایعات (تزریقی و غیر تزریقی) و نیمه جامدات و تهیه گزارش.
۵. آشنائی با نحوه انجام آزمایشات کنترل کیفی اعم از فیزیکوشیمیائی، میکروبیولوژیکی، بیولوژیکی و کنترل های حین تولید و تهیه گزارش.
۶. آشنائی با نحوه تحقیق و طراحی فرآورده های جدید و نیز بهبود فرمولاسیونهای موجود و تهیه گزارش.
۷. آشنائی با قسمتهای مختلف فنی کارخانه داروسازی و نحوه فعالیت آنها، سیستم های نگهداری، تهویه و ایمنی سیستم ها و نیز سیستم تولید آب و تهیه گزارش.
۸. آشنائی با قسمتهای مختلف اداری کارخانه اعم از بازرگانی (داخلی و خارجی)، حسابداری صنعتی و معمولی، واحد کامپیوتر، امور پرسنلی و... و تهیه گزارش نهائی.

### روش تدریس:

این درس بصورت کارآموزی در محیط کارخانه داروسازی ارائه می شود. در ابتدای ورود دانشجو به هر بخش از کارخانه مسئول آن بخش با هماهنگی استاددرس توضیحات لازم را در مورد فعالیتهای آن بخش به دانشجویان ارائه خواهد کرد. سپس دانشجویان در بخش حضور یافته و از نزدیک با فعالیتهای آن بخش آشنا خواهند شد.

### مقررات آموزشی:

- حضور دانشجو در تمامی جلسات کارآموزی الزامی است.
- دانشجو بایستی گزارش کار خود را در هر بخش تهیه و به مدرس درس تحویل دهد.
- نتیجه ارزشیابی نهائی دانشجویان بایستی حد اکثر ظرف یک هفته از برگزاری امتحان پایان ترم به اداره آموزش دانشکده تحویل گردد.

### روش ارزشیابی پیشرفت دانشجو:

ارائه گزارش توسط دانشجو به انضمام تحلیل آن	٪۵۰
رعایت نظم و مقررات محل کار	٪۳۰
ارائه راهکارهای مناسب جهت بهبود احتمالی	٪۲۰

### منابع اصلی:

راهنمای ICI, W.H.O, F.D.A (مقررات GLP, GMP).