

# نگاهی به کارفانه داروسازی تولیدارو

دکتر نسرین نورانی

دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

ترتیب، شرکت با تهیه فرآورده‌های جدید قلبی، عروقی. آنتی اسپاسمودیک و گوارشی به صورت دراژه، آمبول، شیاف و عرضه آنها به جامعه پزشکی و استفاده بیماران از آنها توانسته است موفقیت شایانی کسب نماید.

در واقع می‌توان اظهار داشت که در حال حاضر شرکت تولیدارو اشکال دارویی قابل توجهی رامی‌سازد و دومین کارخانه معتبر داروسازی کشور ایران محسوب می‌شود.

## توسعه آزمایشگاه

همزمان با گسترش فعالیت‌ها، یکی از هدف‌های مهم شرکت که توسعه آزمایشگاه کنترل آن بود برآورده شد و این آزمایشگاه به دستگاه‌های مدرن و افراد کارآزموده مجهز گردید. در حال حاضر آزمایشگاه تولیدارو که یکی از مجهزترین آزمایشگاه‌های کشور به شمار می‌رود، دارای ۳ بخش عمده به شرح زیراست:

## کنترل و آنالیز

بخش کنترل و آنالیز مواد اولیه و محصولات آماده طبق استانداردهای بین‌المللی و فارماکوپه‌های USP و BP.

## تحقیقات کاربردی

بخش تحقیقات کاربردی و فرمولاسیون دارویی و آرایشی - بهداشتی برای امکان استفاده

تاریخچه شرکت داروسازی تولیدارو در سال ۱۳۳۴ کارخانه تولیدارو در زمینی به مساحت حدود ۷۸ هزار متر مربع با ۲۵۰۰ متر مربع زیربنای، با سرمایه‌ای معادل ۲۰ میلیون ریال در جنوب فرودگاه مهرآباد ساخته شد. پس از نصب ملشین‌آلات مورد نیاز و صدور پروانه‌های تاسیس و بهره‌برداری، کارخانه از اول دی ماه ۱۳۳۶ مورد بهره‌برداری قرار گرفت و در اردیبهشت ماه سال ۱۳۳۷ رسماً افتتاح شد. فعالیت کارخانه با ۵۰ کارگر و کارمند و تکنسین و دکتر داروساز که به تهیه ۲۵ قلم محصولات دارویی به صورت آمبول پهنسیلین، شربت و قطره و سوسپانسیون و چند قلم دیگران فرآورده‌های بهداشتی اشغال داشتند، آغاز شد.

## گسترش فعالیت

دو سال پس از بهره‌برداری از کارخانه، با توجه به تولید مقدار بیشتری از محصولات دارویی و به منظور جلوگیری از آلودگی آنها در جریان ساخت، رعایت استانداردهای بین‌المللی در امر داروسازی، واحد آرایشی و بهداشتی این شرکت از واحد دارویی آن جدا شد و در همین هنگام با انعقاد قراردادهایی با شرکت‌های بین‌المللی مانند «بیرونکراینکهایم» آلمان که از تشكیلات تحقیقاتی وسیعی برخوردار است و همچنین از بنیانگذاران صنعت نوین داروسازی در اروپا به شمار می‌آید. تولید دارو فعالیت وسیع خود را آغاز کرد. به این

در قسمت محصولات دامی نیز ۱ نفر دام پژوهش و ۲ نفر شیمیست و نیز در واحد تاکستان قزوین، ۱ نفر دکتر داروساز و ۲ نفر شیمیست مشغول به کارند. حدود ۳ کارکنان این شرکت را آقایان تشکیل می‌دهند.

### قسمت‌های مختلف کارخانه و ارتباط آنها با یکدیگر

هر کارخانه داروسازی از قسمت‌های مختلفی تشکیل شده است که مجموعه آنها با همکاری هم کار تولیدارو را انجام می‌دهند. این بخش‌ها عبارتند از: لابراتوار، RD، بخش‌های مختلف تولید، برنامه‌ریزی، بخش فنی، تدارکات، خدمات، امور مالی و صادرات و... که در ادامه وظایف هر یک به طور مختصر توضیح داده خواهد شد.

لازم به ذکر است که طبق اصول GMP، هر کارخانه داروسازی باید در خارج از شهر و دور از تجمع مردم و آلودگی هوا باشد و همچنین باید در مکانی قابل توسعه تاسیس یابد.

حال آن که کارخانه تولیدارو که در سال ۱۳۳۴ تأسیس شده است. آن هنگام شهر تهران به این وسعت گسترش نیافرته بود لذا کارخانه تقریباً در خارج از جامعه شهری قرار داشت ولی در حال حاضر تقریباً در جنوب تهران و داخل شهر واقع شده است، همچنین به دلیل این که اطرافش را خانه‌های مسکونی فراگرفته‌اند قابل توسعه نیز نمی‌باشد. لذا هم به خاطر دلایل بالا و هم به دلیل این که آب‌های سطحی زمین توسط کارخانه آلوده و سمی می‌شوند، حدود ۷ سال پیش از طرف وزارت بهداشت، حکم نقل مکان به تاکستان قزوین داده شده است. که هم اکنون در تاکستان قزوین شعبه‌ای دیگر از کارخانه تولیدارو است که می‌دارت به تولید

از مواد اولیه در اشکال دارویی، آرایشی، بهداشتی.

### تحقیقات پایه

متخصصین بخش تحقیقات پایه روی امکان سنتز مواد اولیه دارویی، مطالعه و تحقیق می‌کنند و هدف از تاسیس آن، سنتز مواد اولیه دارویی مورد نیاز شرکت و فروش مازاد آن به دیگر کارخانه‌های داروسازی می‌باشد.

### وضعیت نیروی انسانی در حال حاضر

در حال حاضر ۱۱۰ نفر در کارخانه تولید دارو در چهار قسمت دارویی، آرایشی - بهداشتی بخش داروهای دامی و مکمل‌های غذایی و هم چنین در واحد تاکستان قزوین مشغول به کار هستند. که از این تعداد ۲۵۰ نفر در واحد تولید دارویی و ۱۵۰ نفر در واحد تولید آرایشی - بهداشتی اشتغال دارند. کلا در شرکت تولیدارو، ۵۰ نفر دکتر داروساز، ۸ نفر فوق لیسانس، ۷۷ نفر لیسانس وجود دارد و بقیه کارکنان که کارگر می‌باشند تحصیلاتشان فوق دیپلم، دیپلم و زیر دیپلم است. این ۵۰ داروساز شاغل در این کارخانه در قسمت‌های تولید دارویی، تولید آرایشی - بهداشتی، لابراتوارهای کنترل و آزمایشگاه فرمولاسیون دارویی، کیاهی، آرایشی - بهداشتی و تحقیقات مواد اولیه و پایلوت مشغول به کار هستند.

در لابراتوار ۱۵ نفر دکتر داروساز و در بخش پایلوت نیز ۱۴ دکتر (با مدرک دکترای داروسازی و شیمی) به کار اشتغال دارند. در واحد تولید دارویی، ۶ نفر دکتر داروساز، ۱ نفر شیمیست و در واحد آرایشی، بهداشتی، ۲ نفر دکتر داروساز و ۲ نفر شیمیست وجود دارند.

- این مرکز دارای تجهیزات زیر می باشد:
- ۱ - خط کامل Glass lined از قبیل راکتورهای ۲۵، ۱۰۰، ۵۰۰ لیتری و تحمل ۵ اتمسفر و حرارت ۱۰۰°C
  - ۲ - کریستالیزور، circular Evapu rature،  
برج استخراج، دستگاه های GC، HPLC، Scanner، go Mitz NMR، IR، Atomic Absorption و TLC
  - ۳ - آزمایشگاه مجہز تحقیقات مواد اولیه شیمیایی و دارویی
  - ۴ - آزمایشگاه مجہز سنتز مواد اولیه شیمیایی و دارویی
  - ۵ - آزمایشگاه مجہز سنتز فرمولاسیون محصولات دارویی
  - ۶ - آزمایشگاه مجہز سنتز فرمولاسیون محصولات آرایشی و بدهاشتی
  - ۷ - آزمایشگاه مجہز سنتز فرمولاسیون داروهای کیاهی
  - ۸ - بخش تولید نیمه صنعتی با کلیه امکانات و تجهیزات لازم.
  - ۹ - بخش تولید صنعتی با کلیه امکانات و تجهیزات لازم
  - ۱۰ - بخش تحقیقات و تولید کیت های آزمایشگاهی تشخیص طبی که قادر به انجام خدمات تحقیقاتی، علمی و فنی می باشد.

- خدمات تحقیقاتی و علمی**
- ۱ - انجام مطالعات و ارایه خدمات تحقیقاتی بر روی مواد اولیه شیمیایی و کیاهی به منظور سنتز و تولید مواد اولیه مورد استفاده در صنایع مختلف
  - ۲ - بهینه نمودن فرمولاسیون داروها و

انبوه بعضی از محصولات خود مثل انواع اسپری ها، دئودورانت ها، محصولات آرایشی بدهاشتی می کند. البته انتقال کلی کارخانه به این منطقه مستلزم صرف هزینه خیلی زیادی است و حتماً باید سرمایه کذاری زیادی در جهت پیاده کردن سیستم جدید و نو شدن ماشین آلات داروسازی شود تا کل بخش تولید مواد آرایشی - بدهاشتی و آنتی بیوتیک ها و تولید انبوه مواد اولیه و نهایتاً تولیددارویی به تاکستان قزوین انتقال یابد.

همچنین دفتر مرکزی تولیدارو در چهار راه حافظ است که امور مربوط به بازرگانی، بازاریابی و فروش و صادرات و تدارکات داخلی و خارجی و تبلیغات محصولات در آنجا به انجام می رسد. در ادامه این نوشتار، گزارش بازیابی خود از قسمت های مختلف شرکت تولیدارو را تقديم شماخوانندگان عزیز را زی را می نماید.

**مرکز تحقیقات، توسعه و خدمات علمی و مهندسی تولیدارو (سهامی عام)**  
بخش تحقیقات پایه و مرکز تحقیق و توسعه شرکت تولیدارو در سال ۱۳۶۷ در محل بودجه دو در هزارفروش و حمایت از سوی هیئت مدیره و مدیران ارشد بنیاد ۱۵ خرداد تاسیس شد و در سال ۱۳۷۰ موفق به اخذ پروانه تحقیق و توسعه از وزارت صنایع گردید.

#### وضعیت نیروی انسانی بخش RD

نحوه درجه علمی مهکای	جمع				
	دکتری	لیسانس	فوق لیسانس	نکتسین	-
پاره وقت	۱۴	۲	-	-	
تمام وقت	۸	۶	۹	-	
جمع کل	۲۲	۸	۹		۳۹

بخش RD تولیدارو، در امور تحقیقات پایه از مشاورت اساتید دانشگاه بهره می جوید.

ایزو بوتیل پارابن، تیکلوبیدین، کلونیدین هیدروکلراید، اسیدنیکوتینیک، نیکوتین، نیکوتینامید، نالوکسان، تباشین، کلثین فسفات، اسیدبوریک، آسپرین می باشد. طرح هایی نیز در فاز نیمه صنعتی قرار دارند.

۲ - لبراتوارهای فرمولاسیون دارویی و تحقیقات کاربردی: در این واحد ترکیبی از متخصصین علوم دارویی و علوم پایه جهت ایجاد و یا بهینه سازی فرمولاسیون های جدید و یا اصلاح فرمولاسیون های قدیمی، به کار گرفته شده است.

۳ - لبراتوارهای فرمولاسیون، آرایشی بهداشتی و تحقیقات کاربردی: در این واحد افراد مجبوب و با تجربه صنعت آرایشی بهداشتی و متخصصین علوم پایه فعالیت دارند.

۴ - لبراتوار فرمولاسیون کیاهان دارویی: در این واحد متخصصین فارماکوگنوزی و داروسازی فعالیت دارند.

محصول جدید: برونکوتیدی و سایر محصولات در حال ساخت: اوراسپت تیدی، لوپری تیدی هستند.

۵ - واحد پایلوت: در این واحد مهندسین شیمی و متخصصین طراحی فرآیند فعالیت دارند. در این واحد راکتورهای کلاس ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۵۰۰، ۲۰۰ لیتری جهت انجام واکنش های شیمیایی و سنتز مواد اولیه هستند.

### لبراتوارهای کنترل

این آزمایشگاه بخش بسیار مهمی از شرکت تولیدار و است که آزمایشات لازم را بر روی مواد اولیه و محصولات نهایی انجام می دهد و هم چنین پایداری داروهای تولید شده و بسیاری مواد دیگر را بررسی می کند. البته مهم ترین قسمت لبراتوار

فرآورده های بهداشتی و آرایشی و جایگزینی مواد اولیه دیگر فرمولاسیون ها و ارایه فرمولاسیون های جدید.

۳ - انجام مطالعات و ارایه خدمات سینتیکی دارو شناسی از جمله Bio - Availability Bio - Equivalency،

۴ - انجام کلیه خدمات آزمایشگاهی کنترل کیفی اعم از فیزیکی و شیمیایی و بیوشیمی و میکروبی و ارایه خدمات مربوط جهت ساخت مواد اولیه و کیت های آزمایشگاه های تشخیص طبی.

۵ - انجام مطالعات و ارایه خدمات مربوط به فرآورده های بیولوژیک و بیوتکنولوژیک نظریر فرمان تاسیون، تبیه آنزیم ها و غیره.

### معرفی بخش RD و فعالیت های جدید آن

این مرکز مشتمل بر ۵ بخش است:

۱ - لبراتوارهای تحقیقات پایه که عمدتاً در ۲ زمینه فعالیت مستمر دارد.

الف: سنتز یا استخراج و خالص سازی مواد اولیه و مواد حد وسط مورد نیاز تولید دارویی و بهداشتی

ب: رفع مشکل در واحد های تولیدی دارویی و آرایشی بهداشتی از قبیل بازیافت مواد اولیه، پیشنهاد راه حل برای معضلات فرمولاسیون داروها و آرایشی بهداشتی.

در این واحد غالباً شیمیست های تراز اول دانشگاه ها مشغول به کار هستند و از متخصصین علوم دارویی، شیمی دارویی، شیمی آلی و شیمی معدنی به صورت تمام وقت یا باره وقت و یا تحت عنوان مشاوره از دانشگاه ها فعالیت دارند. طرح هایی که در فاز تحقیقاتی قرار دارند شامل اکسازپام، کلردیازبیوساید، لورازپام، کایافنرین، بوتیل و

می ورزند اکثر دیپلمه با سوابق کار بالای ۲۰ سال می باشند.

در آزمایشگاه کنترل بهداشتی نیز ۱ نفر داروساز، ۲ نفر شیمیست و ۵ نفر تکنسین اشتغال دارند.

کار لابراتوار شامل انجام آزمایشات لازم روی مواد اولیه و مواد بسته بندی پس از ورود به انبار قرنطینه کنترل های حین ساخت، کنترل ها و آزمایشات حین بسته بندی و کنترل محصولات و موارد دیگری است که به تفکیک ذیلا توضیح داده خواهد شد. عده ترین تجهیزات این بخش عبارتند از: ۲۰ دستگاه HPLC, NMR, اسکنر TLC, دستگاه کارل قیش، دستگاه جذب اتمی (AA)، پلاریمتر، رفرکتومتر.

### بخش تولید دارویی

این واحد از چندین بخش شامل جامدات، مایعات و نیمه جامدات، پنی سیلین ها و آنتی بیوتیک ها، بسته بندی و انبارهای مربوطه تشکیل می شود. حدود ۲۵۰ نفر در بخش تولید دارویی مشغول به کارند که از این تعداد ۶ نفر دکتر داروساز و ۱ نفر شیمیست می باشند. در واقع در هر کدام از بخش های ذکر شده در بالا، ۱ الی ۲ نفر داروساز به عنوان مدیر و رئیس بخش، مدیریت بخش را در دست دارند و هر بخش نیز دارای ۵ سرپرست می باشد که اکثراً دیپلمه ولی با تجربه کاری بالای ۲۵ سال هستند و بقیه پرسنل که مسؤول تهیه (1) Forman, Forman ۲، (Forman) می باشند و یا ماشین کار، تحصیلاتشان اغلب زیر دیپلم و یا دیپلم می باشد.

شرکت تولیدارو، در سال حدود ۴۰ میلیون واحد دارو و ۶۰ - ۵۰ میلیون واحد محصولات

را نیز بخش تحقیقات تشکیل می دهد که موجب بالا رفتن کیفیت محصولات و کمتر شدن ضایعات و عوارض و در نتیجه سوددهی بیشتر می شود. این واحد در زمینی به مساحت ۱۶۱۰ متر مربع بنا شده است و از ۲ زیر واحد کاملاً مجزا از هم تشکیل شده است.

۱ - لابراتوارهای کنترل دارویی

۲ - لابراتوار کنترل بهداشتی

لابراتوارهای کنترل دارویی از ۳ بخش لابراتوار آنالیتیک شیمی، لابراتوار میکروبیولوژی، لابراتوار کنترل حین تولید تشکیل شده است.

معاونت لابراتوارهای کنترل دارویی به عهده خانم دکتر کوچک پور (دکتر داروساز با سابقه کار ۲۵ سال) است. که با ۴۸ نفر، کار کنترل مواد دارویی و مواد بهداشتی را انجام می دهد.

در لابراتوار آنالیتیک شیمی: ۱ نفر داروساز، ۲ نفر فوق لیسانس شیمی، ۱۰ نفر لیسانس شیمی و ۸ نفر تکنسین مشغول به کار هستند.

در لابراتوار کنترل میکروبی: ۱ نفر داروساز، ۱ نفر PhD، ۲ نفر لیسانس بیولوژی، ۴ نفر تکنسین جهت انجام آزمایشات کنترل میکروبی بر روی مواد اولیه دارویی مواد اولیه بسته بندی، محصول نهایی تولید شده و محصولات آرایشی، بهداشتی و داروهای OTC مشغول به کارند.

در آزمایشگاه کنترل حین تولید: ۱ نفر داروساز، ۱ نفر لیسانس شیمی و ۶ نفر به عنوان چکر که دارای تحصیلات دیپلم و یا زیر دیپلم هستند وجود دارند.

در هر کدام از لابراتوارها، ریاست بخش به عهده دکتر داروساز و کارشناس بخش شیمیست و یا میکروبیولوژیست می باشد. و کسانی که به عنوان تکنسین به انجام آزمایشات کنترل مبادرت

آرایشی - بهداشتی تولید می‌کنند.

قسمت تولید جامدات دارویی که فعال ترین قسمت تولید دارویی است دارای ۴ بخش زیر می‌باشد - بخش گرانول سازی - بخش قرص سازی - بخش دراژه سازی - بخش بسته‌بندی در قسمت تولید جامدات دارویی اکثر قرص‌ها به روش گرانولاسیون مرطوب ساخته می‌شوند البته به جز قرص ایزوسور ۱۰ mg و ۵ که با روش اختلاط ساده تولید می‌شوند.

در بخش تولید، اکثر اکسیپیان‌ها و مواد افزودنی جانبی از خارج خردباری می‌شوند ولی در مورد مواد موثره چنانچه در بخش RD نیز گفته شد، سعی بر این است که از تولیدات داخلی، چه در شرکت تولیدار و چه در شرکت‌های داروسازی دیگر مثل داروپخش استفاده شود.

کلا این شرکت، دارای ۸۲ خط فعال است که دارای پروانه می‌باشد که از این تعداد ۲۳ مورد مربوط به قرص‌ها و دراژه‌هاست.

روش کار در بخش جامدات دارویی بدین ترتیب است که ابتدا مواد دارویی با قسمتی از اکسیپیان‌ها در داخل Blender مخلوط می‌گردند و با ماده Binder (مخلوطی از نشاسته و پلی مرو PVP) به صورت یک خمیر یک دست در می‌آیند. این خمیر را درون سینی‌های مخصوص پهن کرده و داخل گرمخانه می‌گذارند تا خشک شوند. آن‌گاه این خمیرهای خشک شده را توسط آسیاب خرد کرده و تولید گرانول می‌کنند.

این گرانول‌ها به بخش قرص سازی فرستاده می‌شوند با پرسی کردن گرانول‌ها، تولید قرص می‌کنند.

آن‌گاه قرص‌ها به بخش دراژه سازی انتقال می‌یابند که یا توسط دستگاه تقریباً جدید Cota

Accela (مارک Manesty)، دارای روکش لایه نازک فیلم کوت (F.C.) می‌شوند و یا این که داخلهای مخصوص دراژه سازی، به صورت دراژه در می‌آیند.

در بخش دراژه سازی ۸ عدد pan خارجی مخصوص روکش قندی دادن به قرص‌ها وجود دارند. نکته قابل توجه این است که با توجه به قدیمی بودن دستگاه‌ها، که تقریباً قدمت ۲۰ - ۳۰ سال دارند به نحوی از دستگاه‌ها خوب مراقبت به عمل آمده است که به طور مطلوب و رضایت‌بخش این دستگاه‌های قدیمی جوابگوی نیازهای کارخانه هستند و تولیدات این کارخانه دارای کیفیت مناسب و در خور تحسین می‌باشد.

در بخش بسته بندی جامدات نیز، ۵ دستگاه بلیسترینگ، ۱ دستگاه سلفون رنی و ۱ دستگاه استریپ وجود دارد که از ۲ دستگاه اخیر در داروهای صادراتی استفاده می‌شود. در کنار اینها یک دستگاه پرکنی ساخت آلمان وجود دارد که مخصوص قرص‌های فله‌ای است.

هم چنین دستگاه Volpak مخصوص پرکردن Vitec و دستگاه Rethan مخصوص پرکردن پودر ORS نیز وجود دارد که نهایتاً تولید ساسه می‌کنند. در بخش تولید مایعات، چندین دیگر مخصوص تولید شربت‌ها و سوسپانسیون‌ها وجود دارد که دوچاره و با ظرفیت ۴۰۰۰ lit و ۲۰۰۰ lit می‌باشدند در هر روز ۱ بچ شربت و در طی ۲ روز ۱ بچ سوسپانسیون تولید می‌شود که هر بچ حدود ۴۰۰ lit می‌باشد. سپس نمونه‌ای از محصول تولید شده به لبراتوار فرستاده می‌شود تا pH و سایر خصوصیات فیزیکوشیمیایی آنها کنترل شود. در صورت تایید شدن، در قسمت بسته بندی توسط دستگاه GILDWY (با ۱۶ نازل) در شیشه‌هایی که

۲- بسته بندی ۲ تشکیل شده است.  
که در قسمت تبیه ۱، انواع کرم و در قسمت تبیه ۲، انواع شامپوها و انواع خمیر دندان‌ها و فرآورده‌هایی مثل پوپویدون آیودان، محلول اوج و... تولید می‌گردند. البته در بخش تحقیقات یک سری فرمولاسیون‌های جدید آرایشی بهداشتی به مرحله رسیده‌اند که شامل:

انواع خمیر دندان‌های ژله‌ای بچه در طعم و رنگ‌های مختلف، لوسیون دافع حشرات، شامپو بدن، محلول حالت دهنده موی سر، شامپو ضد شپش (پرمرتین ۱٪) دئو دورانت، ادکلن، شامپوهای ویتامینه، پودر بی‌رنگ کننده و رنگ مو

**بخش برنامه‌ریزی**  
این قسمت که یکی از مهم‌ترین قسمت‌های کارخانه است برنامه‌ریزی تولیدات کارخانه را بر عهده دارد. تولیدات کارخانه، می‌تواند بر حسب ضرورت و نیاز تغییر کند که این ضرورت در لابراتوار کارخانه براساس آمار و اطلاعات مختلف که تعهد به وزارت بهداشت و میزان مواد اولیه و امکانات کارخانه و... از آن جمله اند تعیین می‌شود. وزارت بهداشت هر سال بر حسب نیاز کشور و در نظر گرفتن قدرت تولید کارخانه آماری را در اختیار لابراتوار می‌گذارد. لابراتوار برای برنامه‌ریزی آمار سالیانه موجود در انبار کارخانه و توانایی بخش‌های تولید را نیز در نظر می‌گیرد.

**بخش صادرات**  
هدف شرکت داروسازی تولیدارو، در ابتدا، تامین نیاز دارویی در داخل کشور است که به دنبال این هدف به صادر کردن اقلام زیادی از داروها و محصولات آرایشی بهداشتی نیز مبارزت

از قبل با آب جوش شسته شده و با بخار خشک شده‌اند، پر می‌شوند.

در بخش نیمه‌جامدات نیز شیاف ایندو متاسین، هیوسین و بیزاکودیل و انواع پمادها مثل سنتول سالیسیلات، ترموراب (۳۸۹ و ۱۶۹) تولید می‌شوند که به نسبت تولید کمتری نسبت به جامدات دارند.

هم چنین در بخش داروهای استریل انواع آمپول مثل برم هگزین، سیتی کولین و پنتازوسین، نالوکسان، هیوسین و... و هم چنین انواع قطره‌ها شامل دایمتیکون، مولتی ویتامین، سولفات استامید ۱۰٪ و ۲۰٪، کلوبوتنتیول، دکسترومتروفان و... تولید می‌شوند.

در هر بچ، طی ۱ روند، ۲۷۰۰۰ آمپول تولید می‌شود.

در بخش کپسول نیز ۲ عدد دستگاه بلیسترنگ برای بسته‌بندی کپسول‌های تولید شده و ۱ عدد دستگاه MAR ۵ - Dp ۵ برای پر کردن پودر پنی سیلین‌ها داخل شیشه وجود دارد.

در حال حاضر، بخش فرمولاسیون دارویی، مجوز و پروانه تولید برای یک سری ترکیبات را از وزارت بهداشت دریافت نموده که در آینده‌ای نه چندان دور، این محصولات نیز به تولید انبوه می‌رسند تا نیازکشور را از لحاظ این داروها برطرف نمایند.

۱- کپسول آمانتادین ۲- کپسول پیروکسیکام  
۳- کپسول جم فیبروزیل ۴- دراژه vitE  
۵- دراژه vitA ۶- قرص تیکلوبیدین  
۷- قرص نیفیدپین ۸- قطره چشمی تروپیکامید

**تولید بهداشتی**  
واحد تولید بهداشتی از ۴ بخش تبیه ۱- تبیه

مسائلی که نشان از توجه مدیریت کارخانه به مسائل رفاهی و ایجاد فضایی آرام و مطمئن برای کارکنان می‌باشد، وجود مهد کودکی در محوطه بیرونی کارخانه و هم چنین وجود تعداد زیادی سرویس رفت و برگشت به مناطق مختلف تهران برای کارکنان پرسنل کارخانه است.

خدمات درمانی: برای ارایه خدمات درمانی به پرسنل کارخانه، هر روز یک پزشک عمومی و کامپیژن شکان متخصص، همچون پرشنگ متخصص بوست و مو و یا داخلی و... در کارخانه حضور می‌باشد و به طور رایگان پرسنل را ویزیت می‌نمایند. هم چنین اکثر پرسنل کارخانه تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی و حتی بیمه البرز هستند.

#### محصولات شرکت

شرکت تولیدارو که یکی از شرکت‌های وابسته به سرمایه گذاری البرز است تحت پوشش بنیاد ۱۵ خرداد، اکنون با حدود ۱۲۰۰ نفر از کارکنان، متخصص، ماهر، نیمه ماهر خود در زمینی با ۴۵ هزار مترمربع زیر بنا، حدود ۸۵ قلم داروی ژنریک را با استانداردهای بین‌المللی تولید و به بازار مصرف عرضه می‌کند.

در بخش آرایشی، بهداشتی تولیدارو، در حال حاضر، ۵ قلم کالا مانند شامپوهای معمولی و تخصصی، خمیر دندان‌های مختلف، تقویت کننده‌های مو، آنتی سپتیک‌ها، رنگ موهای مختلف و کرم‌های مختلف تخصصی و در بخشی دیگر آن داروهای دامی و مکمل‌های غذایی دامی تیه می‌شود. تولیدارو در زمینه فراورده‌های جدید قلبی، عروقی، آنتی اسپاسمودیک و جهاز هاضمه‌ای به صورت درازه، آمپول، شیاف و عرضه آنها به جامعه پژوهشکی توانسته است به موفقیت شایانی دست یابد.

می‌ورزد. و همین امر است که شرکت تولیدارو از سایر کارخانجات داروسازی کشور متمایز کرده و به رتبه دوم بین آنها رتقاء داده است.

شرکت تولیدارو، بنا به اظهارات معاونت دارویی شرکت، اکثر داروهای خود و هم چنین مقدار زیادی از فرآورده‌های آرایشی بهداشتی خود را صادر می‌کند (حدود ۹۰٪-۸۰٪) که در این میان می‌توان گفت سود زیادی از صادرات قرص ACA۱۰۰، هیوسین، ایزوسورباید ۱۰mg و ۵ و برم هگزین و هم چنین قلم بینی عاید کارخانه می‌شود. شرکت تولیدارو در بخش محصولات آرایشی بهداشتی نیز مبادرت به صادر کردن انواع خمیر دندان، شامپو افشاران، شامپو پاوه، دئودورانت‌ها و آنرولسل‌های خوشبوکننده، ادکلن می‌کند.

الصادرات اکثراً به کشورهای عربی مثل سوریه، یمن و کشورهای حوزه خلیج فارس و کشورهای آسیای میانه مثل آذربایجان و هم چنین افغانستان و لبنان و... صورت می‌گیرد.

#### کتابخانه

کتابخانه تقریباً در قسمت مرکزی کارخانه واقع است. این کتابخانه دارای کتب تخصصی و مرجع فراوانی است. هم چنین سایر کشورهای خارجی کتب فرهنگی، تاریخی و... و انواع مختلف مجلات داخلی و خارجی که در رابطه با داروسازی، مدیریت، صنایع و... هستند نیز به چشم می‌خورد. کتابخانه دارای ۲ کامپیوتر برای استفاده عموم است و هر روز جهت مطالعه و استفاده کارآموزان، دانشجویان و بقیه افراد مراجعه کننده به کارخانه و هم چنین کارشناسان و دکترهای کارخانه از ساعت ۷:۴۰ تا ۴:۳۰ باز است. مهد کودک و سرویس رفت و برگشت: یکی از