

تغییر نظام آموزشی داروسازی عمومی «فرصت یا تهدید»

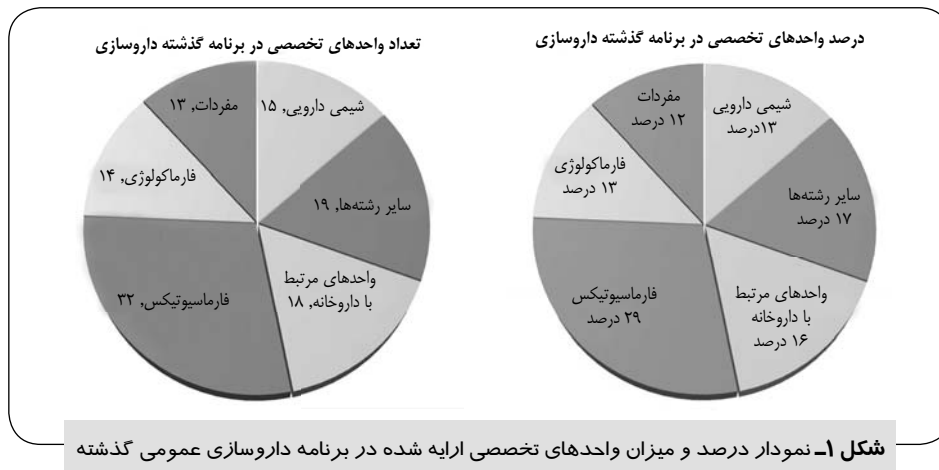
دکتر کاوه اسلامی، دکتر محمدرضا جوادی، دکتر خیراله غلامی
گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی تهران

■ مقدمه

سال‌های متمادی است نام داروسازی تداعی کننده ساخت دارو و ترکیب فرآورده‌های دارویی بوده است به‌صورتی که برای تربیت داروسازان یا به قولی «دواسازان» در ایران در سال ۱۳۰۹ مدرسه عالی دواسازی و در سال ۱۳۱۳ دانشکده داروسازی تاسیس گشت تا به تربیت نیروی انسانی متخصص ساخت دارو بپردازد (۱).

با پیشرفت فرآیندهای صنعتی ساخت دارو جایگاه داروساز به مرور از سازنده دارو به مسوول دارورسانی به بیمار تغییر یافت، به‌طوری که اکثر داروسازان مدیریت تامین دارو را از طریق تاسیس

داروخانه‌های شهری و بیمارستانی بر عهده گرفتند. در این بین تجویز داروهای بدون نسخه و ارایه اطلاعات دارویی از جمله فعالیت‌های جانبی داروسازان به شمار می‌رفت. در این مقاله سعی شده است تا توصیفی از نگاه به جایگاه داروسازی و داروساز از ابتدای تاسیس رشته در ایران شود. همچنین این مطلب نظام آموزش داروسازی در ایران و جهان را مورد بررسی قرار داده و در نهایت ارزیابی می‌نماید آیا تغییرات آموزشی در داروسازی فرصتی برای پیشرفت این حرفه در ایران است یا تهدیدی برای آینده داروسازی در کشورمان.



داروسازی صنعتی و شیمی دارویی تشکیل می‌دادند و دروس مربوط به کار در داروخانه و مفردات پزشکی هم در اولویت‌های بعدی بودند (۲).

در برنامه آموزشی قبلی بین ۲۰۰ الی ۲۱۰ واحد درسی برای دانشجویان در نظر گرفته شده بود. حدود ۱۲۰ واحد تخصصی و حدود ۹۰ واحد عمومی و پایه بودند. واحدهای الزامی در خصوص داروسازی بالینی و کار عملی در داروخانه تنها ۱۰ واحد تئوری و ۸ واحد عملی بود که در واقع حدوداً ۸ درصد از کل دوره آموزشی و ۱۶ درصد از واحدهای تخصصی را در بر می‌گرفت (۳).

با اجرای برنامه آموزشی مصوب و پیشرفت علمی در هر یک از شاخه‌های علم داروسازی به مرور این رشته‌ها بیش از پیش تخصصی شدند و با توجه به این که بسیاری از آن‌ها ماهیت تحقیقاتی داشتند، در سال‌های اخیر دانشکده‌های داروسازی در ایران تبدیل به مراکز تحقیقاتی شدند. همچنین به‌صورت فزاینده‌ای در بسیاری از دانشگاه‌های

■ نظام آموزشی داروسازی در ایران:

گذشته، حال و آینده

□ گذشته

طراحان پیشگام نظام آموزشی داروسازی در ایران با نگاهی جامع و مسؤولانه برنامه‌ای برای آموزش دانشجویان داروسازی طراحی کردند تا متخصصینی تربیت نمایند که از سویی قابلیت ساخت دارو و کار در کارخانه داروسازی را داشته باشند و از سوی دیگر، توانایی اداره داروخانه را کسب نمایند. همچنین هدف، تربیت داروسازانی بود که قادر به سنتز دارو، استخراج آن و تحقیق در علوم داروسازی باشند.

پس از انقلاب اسلامی اولین برنامه آموزشی مدون با نگاه فوق در سال ۱۳۶۱ توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی مصوب گردید و در سال ۱۳۶۷ با اصلاحاتی در تمام دانشکده‌های داروسازی کشور اجرا شد. ترکیب دروس این برنامه طوری بود که اکثریت واحدهای آموزشی را دروسی مربوط به

در برنامه آموزشی جدید میزان واحدهای تئوری مرتبط با خدمات دارویی و کار در داروخانه مانند دارودرمانی به ۹ واحد رسیده است (از ۱۰ واحد) اما واحدهای ارزشمندی مانند اخلاق، اقتصاد و مدیریت دارو، روانشناسی و جامعه‌شناسی به برنامه اضافه شده است (هر چند این واحدها به میزان ۷ واحد و اکثراً به صورت اختیاری ارائه می‌شوند).

میزان واحدهای کارآموزی در برنامه گذشته تنها ۹ واحد بود، در حالی که واحدهای عملی در این برنامه به ۱۶ واحد رسیده است. یکی از تغییرات مهم در برنامه جدید ارائه واحد کارآموزی در عرصه بیمارستانی (کارآموزی داروسازی بالینی) به میزان ۶ واحد است. همچنین واحد کارآموزی داروخانه شهری و بیمارستانی از ۴ واحد در این برنامه به ۱۰ واحد رسیده است. بنابراین، میزان واحدهای مرتبط با داروسازی بالینی و کار عملی در داروخانه در نهایت در مجموع تنها به ۱۵ درصد از واحدهای تخصصی و ۷/۵ درصد از کل واحدها می‌رسد. این میزان تفاوت چندان را با برنامه آموزشی گذشته نشان نمی‌دهد و در نهایت، می‌توان گفت به‌طور کلی برنامه جدید به لحاظ تعداد واحدها تغییر محسوسی نشان نمی‌دهد اما اضافه کردن دروسی مانند جامعه‌شناسی و کارآموزی داروسازی در عرصه بیمارستان (بالینی) و افزایش تعداد واحدهای کارآموزی می‌تواند از نقاط قوت این تغییر برنامه باشد.

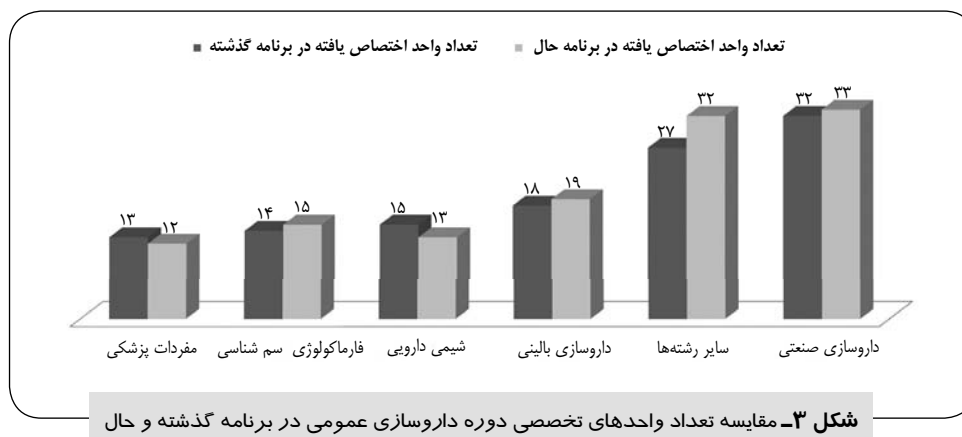
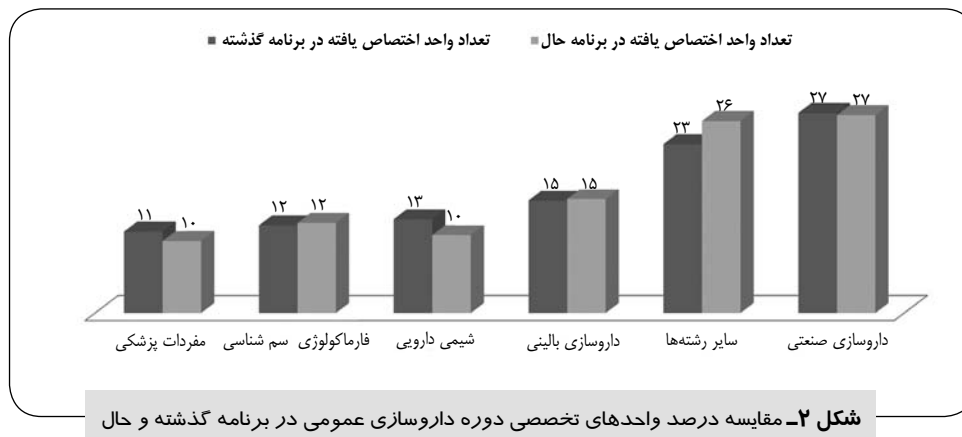
■ تغییرات ماهوی در نظام خدمات دارویی

در یک تحلیل کلی از نظام خدمات دارویی در دنیا در سال‌های اخیر می‌توان گفت تغییرات مهمی در زمینه نگاه به داروسازی و مسؤولیت‌های داروساز

علوم پزشکی به دانشکده داروسازی با دید دانشکده تحقیقات نگاه می‌شود که نقش حیاتی در پیشرفت اهداف پژوهشی دانشگاه مانند چاپ مقاله، ثبت پتنت‌های دارویی، ارائه فرمولاسیون‌های پیشرفته و فعالیت‌های مشابه دارد. حال آن که در واقع دانشکده داروسازی (چون دانشکده پزشکی) در درجه اول وظیفه تربیت متخصصانی را بر عهده دارد که توانایی ارائه بهترین خدمات دارویی را به بیماران عرضه دارند و این امر با محوریت قرار دادن تحقیق و تمرکز بر علوم پایه متناسب نیست. به‌عنوان مثال، می‌توان گفت شاید تعداد مقالاتی که در دپارتمان‌های اصلی دانشکده پزشکی مانند اطفال، داخلی و ... تولید می‌شوند، بسیار کمتر از دانشکده داروسازی در شرایط حال باشد اما در واقع وظیفه اصلی آن‌ها که ارائه خدمات درمانی و تربیت نیروی متخصص در این زمینه است به صورت مناسبی انجام می‌شود.

□ حال

بازنگری نظام آموزش داروسازی از اواخر دهه ۷۰ آغاز شد بعد از تصویب تغییرات از سال ۱۳۸۶-۱۳۸۴ اعمال آن‌ها به مرور در تمام دانشکده‌های داروسازی آغاز شد. فلسفه این تغییر به تعبیر مجریان آن «افزایش توان حرفه‌ای فراگیرندگان با توجه به نیازهای جامعه و اولویت ملی است». رسالت برنامه جدید پیشرفت سلامت و تربیت دانش‌آموختگانی است که در سیستم‌های مختلف مرتبط با دارو انجام وظیفه کنند. چشم‌انداز این برنامه تربیت داروسازانی است که به لحاظ سطح علمی در حد استانداردهای بین‌المللی بوده و بتوانند جایگاه واقعی خود را در حلقه درمان کسب نمایند.



حضور تنها یک متخصص (مانند پزشک) کافی نبوده و برای ارائه خدمات درمانی جامع نیاز به تیم متخصص در رشته‌های مختلف و مرتبط باشد. این تیم هم اکنون در بسیاری از کشورهای پیشرفته حداقل با حضور پزشک، پرستار، داروساز متخصص تغذیه و ... به ارائه خدمات درمانی می‌پردازد (۴، ۵).

در نظام بهداشتی درمانی اتفاق افتاده است. شاید این تغییرات محصول سه اتفاق مهم در داروسازی بوده‌اند:

■ تصمیم‌گیری در ارائه خدمات درمانی به صورتی تیمی

با پیشرفت علوم پزشکی خدمات درمانی بیش از پیش تخصصی شدند و این مورد باعث شد که

به دلایل مذکور از اواخر دهه ۸۰ رویکرد علم داروسازی از «داروسازی دارومحور» با مفهوم «داروسازی بیمار محور» جایگزین گردید. در این رویکرد داروسازان به جای تمرکز بر دارو و محوریت قرار دادن ساخت و پخش آن به بیماران به ارائه خدمات دارویی می‌پردازند. وظیفه داروساز در این رویکرد تنها تامین داروهای مورد نیاز بیمار نیست بلکه وظیفه اصلی او افزایش سلامت بیمار و کمک به روند صحیح دارودرمانی بیمار می‌باشد. به عبارت دیگر، امروز بیشترین تمرکز بر پذیرش مسؤلیت بحث دارودرمانی در روند درمان بیماران توسط داروساز است که یک روند کاملاً حرفه‌ای و تخصصی است (۱۰). آشکار است که رویکرد جدید نیاز به تغییری شگرف در زمینه مهارت و دانش داروسازان دارد (۱۱).

■ علل لزوم تغییر در نظام آموزش داروسازی

■ منطبق نبودن آموزش‌ها با محیط کاری بیشتر دانش‌آموختگان داروسازی

■ تغییر رویکرد داروسازی از دارومحور به بیمار محور

■ پیشرفت علم پزشکی و نیاز به حضور یک متخصص داروسازی در تیم درمان

□ منطبق نبودن آموزش‌ها با محیط کاری بیشتر دانش‌آموختگان داروسازی

آمار نشان می‌دهد بیش از ۸۰ درصد داروسازان دانش‌آموخته داروسازی در داروخانه مشغول به کار می‌شوند، عده‌ای به‌عنوان مشاور و نماینده علمی در شرکت‌های داروسازی مشغول به کار شده و شمار اندکی از آن‌ها وارد مراکز تحقیقاتی

■ رویکرد به «بیمار محوری» به جای «بیماری محوری» یا «دارو محوری»

رویکرد علم پزشکی از بیماری محوری به بیمار محوری تغییر یافت تا به جای آن که هدف تنها درمان بیماری باشد، اولویت بیمار قرار گیرد. در این حالت تمام جنبه‌های بیماری از جمله اخلاق پزشکی، مشکلات روحی و روانی بیمار و اختیار او در انتخاب درمان مد نظر قرار گرفته و علاوه بر بهبود سلامت جسمی، کیفیت زندگی بیمار و رضایت وی از درمان افزایش می‌یابد (۶).

■ تلاش در جهت کاهش هزینه‌های درمان با گسترده شدن داروهای موجود برای درمان بیماری‌ها، انتخاب‌های درمانی فراوانی پیش روی پزشکان قرار گرفت، هم‌چنین با ورود داروهای گران‌قیمت مدیریت مصرف این داروها برای سیستم‌های بهداشتی درمانی و به خصوص بیمه‌ها حایز اهمیت گردید. با حضور داروساز متخصص در تیم درمان امکان انتخاب به صرف‌ترین و در عین حال موثرترین رژیم درمانی فراهم می‌شود و این باعث کاهش هزینه درمان، مدت زمان بستری و مرگ و میر می‌شود (۸، ۷).

این چند اتفاق باعث شدند که نیاز به حضور فردی متخصص در تیم درمانی حس شود تا مدیریت مسایل مربوط به دارو را بر عهده بگیرد و به این صورت ارائه خدمات تخصصی بیمار با کیفیت بالاتر صورت پذیرد. باید توجه داشت وظیفه اصلی این فرد در تیم درمانی حل مشکلات دارودرمانی بیمار است و نه تنها تامین داروهای مورد نیاز بیمار (۹).

■ داروسازی دارومحور، داروسازی بیمارمحور

کارخانجات داروسازی و دانشکده‌های داروسازی می‌شوند. با توجه به این که اکثر قریب به اتفاق دانش‌آموختگان این رشته در رشته‌های خدماتی مشغول به کار می‌شوند، بهتر است واحدهای آموزشی این رشته با نیازهای کار در داروخانه و مفاهیم مدرن داروسازی مانند داروساز بیمار محور هماهنگ شوند.

□ نیازهای داروساز بیمار محور

تمام داروسازانی که با مشکلات اداره داروخانه درگیر بوده‌اند، به نیاز آموزش در زمینه‌های مدیریت داروخانه واقف هستند. به‌عنوان مثال، داروسازان برای اداره داروخانه و ارائه خدمات دارویی بیش از آن که نیاز به واحدهای پایه‌ای مانند شیمی تجزیه دستگاهی و کنترل کیفی داشته باشند، نیاز به واحدهایی مانند مدیریت بازرگانی و انسانی حسابداری، قوانین دارویی، روش‌های آموزش به بیمار و ... دارند. در صورتی که در برنامه آموزشی گذشته این دروس یا وجود نداشتند یا میزان آن‌ها بسیار کم بود و یا محتوی آن‌ها با نیازهای داروسازان تنظیم نشده بود. هم‌چنین از مهمترین این نیازها مهارت‌های ارائه مشاوره به بیمار و مدیریت روند دارودرمانی وی است (۱۲).

■ برنامه آموزشی سایر کشورها گذشته، حال

□ گذشته

برنامه آموزش داروسازی در کشورهای دیگر نیز مانند ایران ابتدا از تربیت داروسازان با توانایی ساخت دارو آغاز شد اما از سال ۱۹۳۶ به مرور تغییرات در زمینه آموزش داروسازی با فرستادن داروسازان به بیمارستان آغاز گردید. مفهوم کنترل

مصرف دارو در سال ۱۹۶۷ و استفاده از واژه مراقبت‌های دارویی در سال ۱۹۷۳ باعث تغییر شگرف در نگاه به داروسازی و در پی آن تغییر برنامه آموزشی دانشکده‌های داروسازی گردید. اوج این تغییرات در دهه ۸۰ میلادی باعث تغییرات بنیادی در برنامه آموزش داروسازی با تاکید بر مراقبت‌های دارویی گردید (۱۳). با تغییر نگرش به داروخانه و داروساز به‌عنوان یک حرفه خدماتی برنامه آموزشی داروسازی تغییر یافت و به سمت ارائه دانش و مهارت ارائه خدمات تخصصی دارویی به بیمار پیش رفت (۱۴).

□ حال

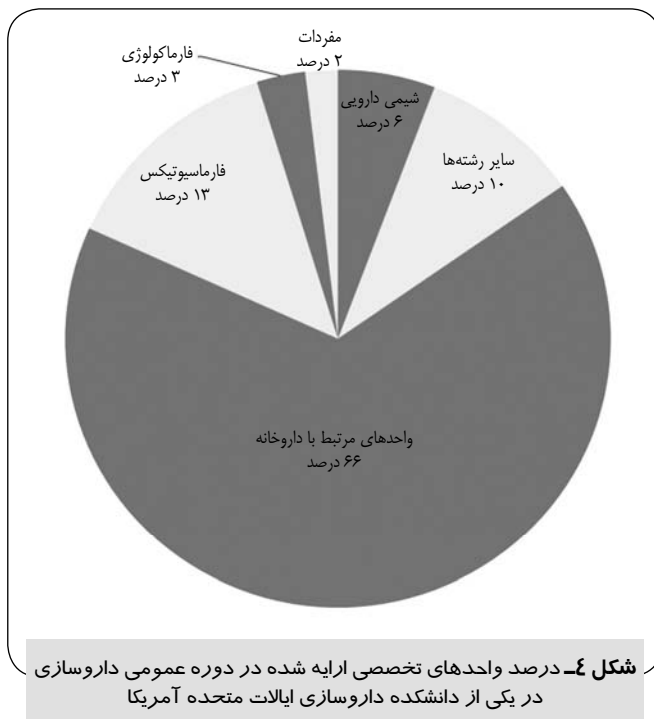
مدرک داروسازی در کشورهای مختلف به‌صورت لیسانس، فوق لیسانس و دکترای حرفه‌ای ارائه می‌گردد. هدف از تربیت داروسازی، فردی است که توانایی ارائه خدمات دارویی از جمله ترکیب داروها، آماده‌سازی نسخه و ارائه مشاوره دارویی به بیمار را داشته باشد.

□ نمونه‌هایی از تعریف داروساز در دنیا

بررسی تعریفی که از داروساز در سیستم‌های بهداشتی - درمانی کشورهای دیگر وجود دارد می‌تواند به نگرش آن‌ها به وظایف داروساز و در پی آن نیازهای آموزشی آن‌ها کمک شایانی سازد.

انگلستان: سیستم سلامت ملی انگلستان (NHS) داروساز را متخصص داروها و مصرف آن‌ها معرفی می‌کند که هدف آن‌ها دستیابی به بهترین دستاوردها از مصرف دارواست (۱۵).

ایالات متحده آمریکا: در سیستم بهداشتی درمانی آمریکا، داروسازان برای کار داروخانه باید دارای مدرک Pharm. D (دکترای داروسازی)



و ... انتخاب می‌شوند) نشان می‌دهد تقریباً بیش از ۷۰ درصد واحدهای تئوری به واحدهای مرتبط با خدمات دارویی و کار در داروخانه اختصاص دارد. از دوره ۴ ساله آموزش داروسازی در این کشورها یک سال انتهایی به کارآموزی در داروخانه شهری بیمارستانی و بالینی اختصاص دارد. در کشورهای دیگر که دوره داروسازی به صورت لیسانس ارائه می‌شود، همین میزان واحد به واحدهای مرتبط با خدمات دارویی و کار در داروخانه اختصاص دارد. در کشورهای دیگری که پذیرش داروسازی از بین متقاضیان دیپلم برگزار می‌شود این میزان به حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد می‌رسد.

باشند طبق تعریف این مدرک حرفه‌ای است که به کسانی که آمادگی کار حرفه‌ای در داروخانه را دارند، اعطا می‌شود. این مدرک هم اکنون در بسیاری از کشورهای دنیا ارائه می‌شود. همان طور که از تعریف بر می‌آید هدف از آموزش داروسازی در این دوره تربیت نیروی متخصص برای کار در داروخانه و ارائه مراقبت‌های دارویی است (۱۶).

□ برنامه آموزشی

بررسی دوره‌های دکترای داروسازی Pharm. D در کشورهای که به طور غیر پیوسته پذیرش دانشجوی صورت می‌گیرد (دانشجویان داروسازی از دانش‌آموختگان رشته‌هایی مانند پرستاری و زیست‌شناسی

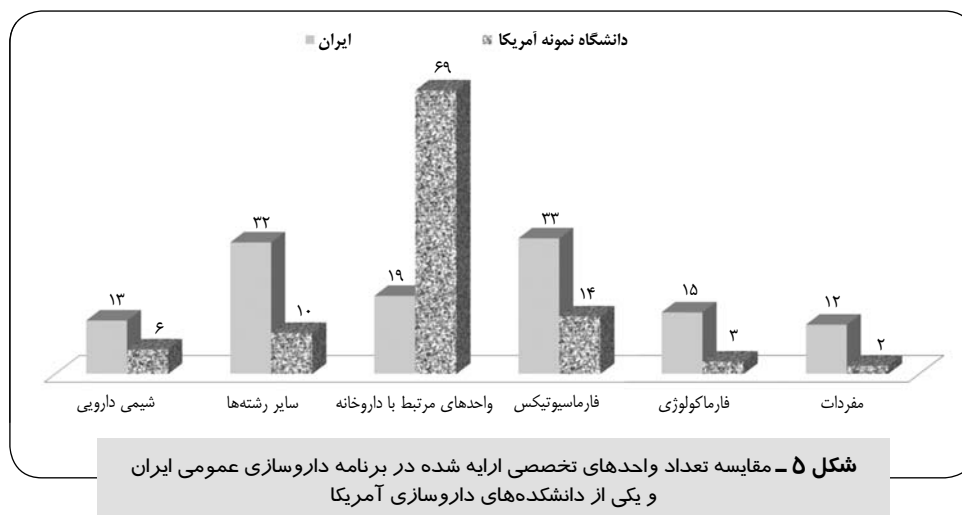
■ روند تغییر در سایر کشورها

در ابتدای دهه ۹۰ میلادی روند تغییر در اکثر دانشکده‌های داروسازی در آمریکا به اوج خود رسید. این امر در ابتدا با مقاومت تا حدی شدید متخصصان سایر رشته‌های داروسازی مواجه شد و بنیان این تغییر با این انتقاد مواجه شدند که اجرای چنین تغییراتی در نهایت منجر به کاهش شان و ماهیت علمی رشته داروسازی می‌شود.

هنگام رجوع به مقالاتی که در خصوص مسایل مربوط به آموزش داروسازی در سال‌های فوق نوشته شدند، از کلام متخصصان علوم دارویی در خصوص تغییرات دوره آموزشی داروسازی عمومی به واژه‌هایی همچون تغییر تروماتیک سخت و دردناک اشاره می‌شود. به‌عنوان مثال، در مقاله‌ای که توسط Stohns و همکاران در سال ۱۹۹۰ در مورد تغییر به سوی بالینی‌تر شدن آموزش داروسازی نگاشته شده ذکر گردیده «بسیاری

در بررسی برنامه آموزشی دانشکده‌های کشورهای پیشرو، می‌توان به واحدهای کاربردی زیر اشاره نمود:

- اخلاق پزشکی
- اصول حرفه‌ای برخورد با بیمار
- مهارت‌های بالینی
- OTC therapy یا دارودرمانی با استفاده داروهای بدون نسخه
- فارماکواکونومی
- مدیریت
- جامعه‌شناسی
- شناخت سیستم بهداشتی درمانی
- قوانین مرتبط با داروسازی
- مهارت‌های داروسازی بیمارستانی (فارماکوکینتیک عملی، ساخت داروها به روش آسپتیک و ...)
- اصول درمان و پزشکی مبتنی بر شواهد (Evidence based medicine)



سال اول - ترم دوم	
نام واحد	تعداد واحد
زیست‌شناسی مقدماتی ۲	۳
شیمی پایه ۲	۳
شیمی کاربردی	۲
آمار پایه	۳
علوم اجتماعی و رفتاری	۳
تاریخ	۳
جمع	۱۷ واحد

سال دوم - ترم اول	
نام واحد	تعداد واحد
ژنتیک	۳
شیمی معدنی ۱	۳
آشنایی با شاهکارهای ادبیات	۳
فیزیک	۳
آزمایشگاه فیزیک	۱
آشنایی با دولت مرکزی و محلی	۳
جمع	۱۶ واحد

سال دوم - ترم دوم	
نام واحد	تعداد واحد
شیمی معدنی آزمایشگاه	۲
شیمی معدنی ۲	۳
میکروبی‌شناسی و ایمنی‌شناسی	۳
تاریخ	۳
هنرهای تجسمی و نمایشی	۳
آزمایشگاه میکروبی‌شناسی	۱
آشنایی با دولت مرکزی و محلی	۳
جمع	۱۸ واحد

از اعضای هیات علمی دانشکده‌های داروسازی این تغییرات در برنامه آموزشی را دراماتیک‌ترین تغییرات در تاریخ داروسازی می‌دانند» (۱۷). اصلی‌ترین قسمت تغییر یافته، اضافه شدن و محوریت دادن آموزش‌های عملی بالینی در بیمارستان و محدودسازی و حذف واحدهای پایه از برنامه درسی دانشجویان عمومی بوده است (۱۸).

Accreditation Council for (ACPE) Pharmacy Education مرجع بررسی دانشکده‌های داروسازی در ایالات متحده آمریکا و در نهایت تایید قابلیت آموزشی آن‌ها می‌باشد. این مرجع مهمترین استاندارد را در زمینه برنامه آموزشی دانشکده‌های داروسازی ارایه مهارت و دانش لازم در روند دارودرمانی بیمار می‌داند که در نهایت باعث بهبود سلامت بیماران شود. همچنین مباحثی همچون اخلاق، مبانی برقراری ارتباط و تشکیلات سیستم بهداشتی درمانی از مباحث بسیار

جدول ۱ - دوره علوم پایه برای افرادی که دوره‌های ضروری را طی نکرده‌اند

سال اول - ترم اول	
نام واحد	تعداد واحد
زیست‌شناسی مقدماتی ۱	۳
شیمی پایه ۱	۳
First-Year Signature Course 1	۳
محاسبات ضروری	۴
اصول نگارش	۳
جمع	۱۶ واحد

جدول ۲ - ابتدای دوره تخصص

سال اول - ترم اول	
نام واحد	تعداد واحد
بیوشیمی علوم دارویی	۳
خصوصیات شیمیایی و فیزیکی داروها	۳
مقدمات کار در داروخانه	۱
آناتومی و فیزیولوژی ۱	۳
اصول شیمی دارویی	۱
آزمایشگاه علوم دارویی پایه	۱
بیوفارماسیوتیکس	۲
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۶ واحد

سال دوم - ترم اول	
نام واحد	تعداد واحد
دارودرمانی بدون نسخه	۲
منابع اطلاعات دارویی و درمان مبتنی بر شواهد	۱
منابع اطلاعات دارویی و درمان مبتنی بر شواهد عملی	۱
فارماکوتراپی ۱	۶
مبانی برقراری ارتباط حرفه‌ای در داروخانه	۲
مهارت ارزیابی بیمار و اخذ شرح حال	۳
داروسازی و سیستم بهداشتی درمانی	۳
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۹ واحد

سال اول - ترم دوم	
نام واحد	تعداد واحد
اصول تجویز دارو در داروخانه	۲
اصول تجویز دارو در داروخانه عملی	۱
مقدمات کار در داروخانه	۱
فارماسیوتیکس	۳
بیوشیمی علوم دارویی ۲	۲
آناتومی و فیزیولوژی ۲	۲
اصول پاتولوژی	۲
اصول فارماکولوژی	۱
فارماسیوتیکس آزمایشگاه	۱
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۶ واحد

سال دوم - ترم دوم	
نام واحد	تعداد واحد
دارودرمانی بدون نسخه ۲	۱
دارودرمانی بدون نسخه عملی	۱
فارماکوتراپی ۲	۶
فارماکوکینتیک بالینی	۳
مهارت‌های بالینی	۱
فارماکوتراپی ۲ عملی	۱
اخلاق داروسازی	۱
مهارت‌های آموزش به بیمار	۱
داروسازی و سیستم بهداشتی درمانی	۳
فارماکوکینتیک بالینی آزمایشگاه	۱
مهارت‌های بالینی عملی	۲
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۹ واحد

■ آینده؛ نتیجه‌گیری و راهکارها

در نهایت، به نظر می‌رسد هر چند تغییرات بسیار مثبتی در روند آموزش داروسازی عمومی در ایران رخ داده است اما برای رسیدن به حالت مناسب نیاز به تغییرات عمده‌ای وجود دارد.

هر چند در لزوم تغییرات قابل توجه آموزشی در جهت ارایه اطلاعات و مهارت‌های کار در داروخانه شکی وجود ندارد اما باید برای تربیت نیروی پژوهشگر و متخصص کشور در رشته‌های پایه داروسازی راهکاری اندیشید.

بسیار منطقی است که برای داروسازی که قصد کار در داروخانه را دارد، میزان بیشتری از واحدهای کاربردی مانند کارآموزی داروخانه و دارودرمانی ارایه شود اما به نظر می‌رسد میزانی از دوره آموزشی که به واحدهای فوق اختصاص یافته متناسب با نیاز داروسازان شاغل در داروخانه نیست. به‌عنوان مثال، شاید ارایه ۳۶ واحد از دروس مرتبط با فارماسیوتیکس برای کار در صنعت لازم و ضروری باشد اما برای داروساز شاغل در داروخانه این میزان زیاد به نظر می‌رسد.

□ راهکارهای موجود برای شرایط ایران

یک راهکار می‌تواند سیستم آموزشی مشابه ایالات متحده آمریکا باشد که دوره عمومی داروسازی به‌صورت بالینی و بر اساس نیازهای داروخانه ارایه می‌شود اما افرادی که تمایل به کار در مراکز تحقیقاتی و صنعت را دارند به دوره تخصصی وارد شده و آموزش‌های لازم را فرا می‌گیرند.

راهکار دوم می‌تواند ایجاد گرایش بعد از علوم پایه باشد. به‌عنوان مثال، بعد از علوم پایه گرایش‌هایی مانند مراقبت‌های دارویی

سال سوم - ترم اول	
نام واحد	تعداد واحد
ساخت داروهای وریدی	۱
فارماکوتراپی ۳	۶
مهارت‌های بالینی: مراقبت‌های داروخانه شهری	۲
واحد اختیاری	۲
ساخت داروهای وریدی عملی	۱
فارماکوتراپی ۳ عملی	۱
فارماکوتراپی ۴	۳
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری، جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۷ واحد

سال سوم - ترم دوم	
نام واحد	تعداد واحد
قوانین مربوط به داروسازی	۲
فارماکواکونومی	۳
فارماکوتراپی پیشرفته عملی	۱
واحد اختیاری	۴
درمان مبتنی بر شواهد پیشرفته	۲
فارماکوتراپی جمعیت‌های خاص	۳
گردهم‌آیی پرورش مهارت‌های فکری، جمعی و حرفه‌ای	۱
جمع	۱۹ واحد

مهم در این مورد است و این در حالی است که برای آموزش داروسازی عمومی اشاره چندان به امکانات آزمایشگاهی نمی‌شود (۱۹).

فارماسیوتیکس، شیمی دارویی، فارماکوگنوزی و ... وجود داشته باشد و دانشجویان بنا بر علاقه خود گرایش انتخاب می کنند. البته، منطقی است اجازه کار در داروخانه تنها باید برای افرادی صادر شود که دوره مراقبت های دارویی را گذرانده اند.

□ **برنامه ارایه دکترای داروسازی در کشور آمریکا**
نحوه پذیرش دانشجویان از افرادی است که مدرک کاردانی، لیسانس یا فوق لیسانس یکی از رشته های پایه یا رشته بالینی مانند پرستاری را اخذ کرده باشند. این میزان تحصیل برابر حدود ۲ الی ۳ سال است. آزمون ورودی جامع آزمون (PCAT) Pharmacy College Admission Test می باشد که برای ورود به اغلب دانشکده داروسازی استفاده می شود. دوره آموزشی PharmD به صورت ۴ ساله می باشد که ۱ سال انتهای آن اختصاص به کارآموزی و کارورزی دارد. به عنوان نمونه برنامه آموزشی دانشکده داروسازی University of Texas (UT) انتخاب شده است زیرا در این دانشگاه می توان ۲ سال اول داروسازی را به صورت پیوسته گذارند.

□ آموزش داروسازی در فرانسه

در این کشور دوره داروسازی حداقل ۶ سال زمان می برد. در سال اول و دوم واحدهای علوم پایه ارایه می شود در سال های ۳ و ۴ واحد علوم دارویی و به خصوص بالینی ارایه می شود و در پایان سال چهارم گرایش انتخاب می شود که به ۳ صورت داروسازی جامعه (داروخانه شهری)، داروسازی صنعتی و داروسازی بیمارستانی است.

□ **گرایش صنعتی:** سال پنجم آموزش های تئوری مربوط به صنعت و در سال ششم کارآموزی صنعت

ارایه می شود

□ **گرایش داروخانه شهری:** سال پنجم آموزش های فارماکوتراپی و مهارت های مشاوره دارویی و در سال ششم کارآموزی داروخانه شهری ارایه می شود

□ **گرایش داروسازی بیمارستانی:** ۴ سال دوره آموزشی تخصصی ارایه می شود و در پایان به دستیاران مدرک تخصصی ارایه می شود.

■ **تغییرات در نظام آموزش داروسازی امری ضروری یا تهدید جدی**

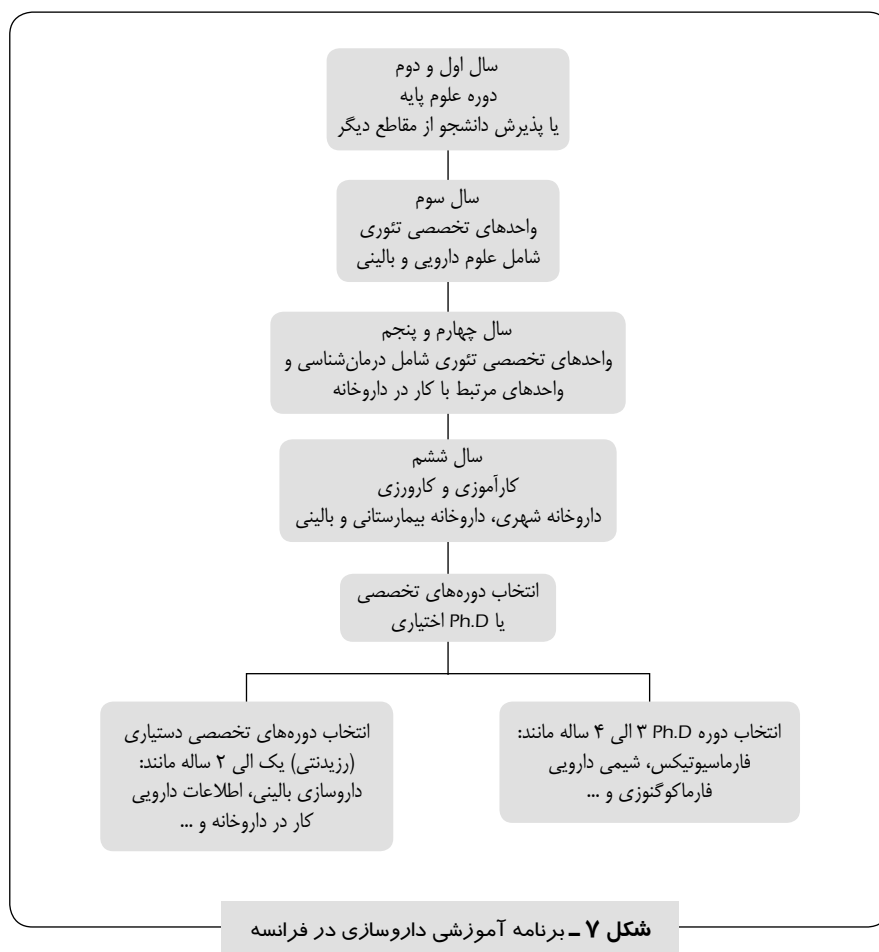
با توجه به نکات ذکر شده می توان گفت از یک سو تغییرات جهانی در مفهوم داروسازی و تغییر جایگاه داروساز در دنیا و از سوی دیگر تهدیدهایی که متوجه جامعه داروسازی هستند (مانند حذف حق فنی، تاسیس داروخانه توسط غیرداروساز و ...). لزوم تغییر در رویکرد و نگرش به داروسازی بیش از پیش حس می شود.

مهمترین این تغییرات بی شک تغییر جایگاه داروساز از داروفروش و پخش کننده دارو (همان مفهومی که متأسفانه در ایران محوریت دارد) به داروساز بیمار محور و با نگرش ارایه خدمات نوین دارویی (و نه تنها پخش کننده دارو) است. تغییراتی که به مرور در تمام کشورهای پیشرفته و حتی در حال توسعه رخ داده است. به منظور اعمال چنین تغییراتی مانند هر تغییر دیگری ابتدا نیاز به تغییر نظام آموزشی احساس می شود.

با توجه به این که بسیاری از کشورهای دنیا شاهد تغییراتی مشابه بودند و در نهایت، این تغییرات نتایج بسیار مثبتی را به همراه داشته است به نظر

می‌رسد در این تغییرات بحث تهدید به هیچ وجه مطرح نبوده و مقاومت و مشکلات مختصری که در راه این تغییرات وجود دارد سختی‌های طبیعی در روند هر تغییری است.





۱. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
<http://rc.majlis.ir/fa/law/show/90434>
۲. دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی. برنامه داروسازی عمومی؛ مشخصات کلی. ۱۳۸۴.
<http://rc.majlis.ir/fa/law/show/90434>
۳. دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی. برنامه داروسازی عمومی؛ برنامه دروس. ۱۳۸۴.
<http://rc.majlis.ir/fa/law/show/90434>
4. International Pharmaceutical Federation (FIP). FIP Statement of Policy on Collaborative Pharmacy Practice. (2010, Lisbon) Available from URL: <http://www.fip.org/statements>
5. Mansur JM. Chamerlik SJ. Bohenek W. Leonard TM. Dean RP. Involvement of a pharmacy department in a hospital's transition to patient-centered care. *Top Hosp Pharm Manag* 1994;14(1):36-45.
6. Phelps PK. Ghafoor V. A patient-centered pharmacy practice model. *Am J Health Syst Pharm* 2011;68(7):556-557.
7. Bond CA. Raehl CL. Franke T. Interrelationships among mortality rates, drug costs, total cost of care, and length of stay in United States hospitals: summary and recommendations for clinical pharmacy services and staffing. *Pharmacotherapy* 2001;21(2):129-141.
8. Perez A. Economic evaluations of clinical pharmacy services: 2001-2005. *Pharmacotherapy* 2009;29(1):128.
9. Friesen CE. The role of the hospital pharmacist in community-based health care. *Can J Hosp Pharm* 1989;42(3):113-116.
10. Gouveia WA. Pharmacy as a patient-centered practice: Reflections from center stage. *Am J Health Syst Pharm* 2009;66(5):449.
11. Haines SL. DeHart RM. Academic pharmacy and patient-centered health care: a model to prepare the next generation of pharmacists. *J Am Pharm Assoc* 2011;51(2):194-202.
12. Mansur JM. Chamerlik SJ. New roles for pharmacy managers in patient-centered care. *Am J Health Syst Pharm* 1995;52(1):54-58.
13. Chalmers RK. Pharmacy education and the future of pharmacy: a plan for action. *Am Pharm* 1980;NS20(9):16-21.
14. Levy G. Pharmaceutical education and the practice of pharmacy. *Drug Intel Clin Pharm* 1984;18(10):829-832.
15. National Health Service (NHS). Pharmacist. 2011. Available from URL: <http://www.nhs.uk/details/Default.aspx?id=194>
16. American Association of Colleges of Pharmacy (AACCP). Role of a Pharmacist. 2001. Available from URL: <http://www.aacp.org/resources/student/pharmacyforyou/Pages/RoleofaPharmacist.aspx>
17. Stohs SJ. Muhi-Eldeen Z. The transition to more clinically oriented pharmacy education and the clinical practice of pharmacy. *J Clin Pharm Ther* 1990;15(6):435-454
18. Birenbaum A. Bologh R. Reforms in pharmacy education and opportunity to practise clinical pharmacy. *Sociol Health* 1987;9(3):286-301.
19. Accreditation Council for Pharmacy Education (ACPE). Accreditation Standards and Guidelines Professional Program In Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. 2011. Available from URL: <http://www.acpe-accredit.org/standards/default.asp>

