



بررسی نیاز و تأمین داروسازان کشور توسط فرهنگستان علوم پزشکی تا سال ۱۴۰۴ «قسمت اول»

مقدمه

بازنگری در پیش بینی و تأمین داروسازان کشور تا سال ۱۴۰۴ طرحی است که توسط دو تن از نام آوران و متخصصان داروسازی کشور، یعنی آقایان دکتر مرتضی نیلفروشان و دکتر مرتضی آذرنوش که از اعضای گروه علوم دارویی فرهنگستان علوم پزشکی هستند، انجام شده است. این طرح با کمک همکاری همچون دکتر سید حسام الدین شریف نیا، دکتر خسرو بیاتی و مهندس فریبا قادری نگارش شده است. مطول بودن این طرح باعث شده که در چندین قسمت توسط نشریه رازی در اختیار مخاطبان این نشریه قرار گیرد. ضمن تشکر از تمامی دست اندرکاران این طرح که در اختیار نشریه خودشان قرار گرفته است. به مرور به آن می‌پردازیم، تا به یاری خداوند متعال، مورد توجه تصمیم گیرندگان قرار گیرد.

■ خلاصه

داروسازان از ارکان مهم نظام سلامت به شمار رفته و متخصصان این گروه نیازمند به ارائه خدمات در واحدهای مختلف نظام سلامت به صورت مستقیم و غیر مستقیم از قبیل داروخانه‌ها، مراکز درمانی، صنایع داروسازی، صنایع مرتبط با سلامت، نیروهای

این طرح به منظور بازنگری بررسی تعداد داروسازان موجود و مورد نیاز جهت نظام سلامت و نحوه و چگونگی تأمین داروسازان و تطبیق این دو مهم با یکدیگر تا سال ۱۴۰۴ تهیه شده است.

نفر در هر ۱۰ هزار نفر متغیر است. اطلاعات به دست آمده نشان دهنده ارتباط مستقیم بین سطح اقتصادی استان‌های کشور با تعداد داروساز در استان‌ها می‌باشد.

نتایج به دست آمده در مورد تعداد پزشک در هر ۱۰ هزار نفر (بر اساس آمار به دست آمده از سازمان نظام پزشکی کشور) نشان دهنده میانگین ۱۴/۴۷ پزشک (عمومی و متخصص) در هر ۱۰ هزار نفر در کشور و بالاتر بودن این نسبت در استان‌های تهران، یزد و فارس و پایین تر بودن این تعداد در استان‌های سیستان بلوچستان، خراسان شمالی و کردستان می‌باشد.

اطلاعات به دست آمده نشان دهنده ارتباط مستقیم بین تعداد پزشکان و تعداد داروساز در استان‌ها می‌باشد.

این مطالعه نشان داد به طور میانگین ۱/۳۱ واحد داروخانه (۱۰۲۴۴ واحد داروخانه در کشور) به ازای هر ۱۰ هزار نفر در کشور وجود دارد.

این نسبت در استان‌های مازندران، خراسان جنوبی، همدان و اصفهان بالاترین و در استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان پایین ترین حالت را دارا می‌باشند. در مورد تعداد داروخانه در هر ۱۰ هزار نفر، کشور از توزیع عادلانه تری بهره‌مند می‌باشد. بیشترین اختلاف در میانگین سرانه تعداد داروخانه و داروساز در هر ۱۰ هزار نفر در کشور متعلق به استان تهران است. اطلاعات به دست آمده نشان دهنده ارتباط مستقیم بین سطح اقتصادی استان‌های کشور (درآمد ناخالص داخلی) با تعداد داروخانه در استان‌ها می‌باشد.

نتایج به دست آمده از بررسی آماری اطلاعات

ستادی، نیروهای پژوهشی و اعضای هیئت علمی می‌باشند.

با توجه به افزایش مراکز آموزشی داروسازی عمومی از قبیل مراکز بین المللی و نیز ایجاد دانشکده‌های جدید و افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو، لزوم بررسی تعداد داروسازان در شرایط فعلی، نوع اشتغال و نحوه توزیع جغرافیایی و تعداد داروسازان در سال ۱۴۰۴ ضروری است.

از این رو، در این مطالعه ابتدا با جمع آوری اطلاعات از مرکز ملی آمار، انجمن داروسازان، نظام پزشکی، سازمان‌های مرتبط با اشتغال داروسازان به بررسی آماری وضعیت فعلی و سپس با جمع آوری اطلاعات در مورد تعداد دانشکده‌ها و تعداد پذیرفته‌شدگان داروسازی به پیش بینی تعداد داروسازان تا سال ۱۴۰۴ پرداختیم.

در نهایت، نتایج مطالعه نشان داد که در شرایط کنونی تعداد داروسازان در کشور برابر با ۲/۲۸ نفر در هر ۱۰ هزار نفر می‌باشد. این تعداد کمتر از میانگین جهانی یعنی ۶/۲ داروساز در هر ۱۰ هزار نفر است (لیسانس و Pharm D، البته اطلاعات تعداد داروساز Pharm D به تفکیک قابل دستیابی نبود).

در خاورمیانه نیز تنها کشورهای عربستان و یمن از تعداد سرانه داروساز کمتری نسبت به ایران برخوردار هستند. مقایسه مطالعه سال ۱۳۸۹ با مطالعه کنونی نشان دهنده رشد ۱۶/۸۴ درصد در تعداد داروساز در هر ۱۰ هزار جمعیت می‌باشد. توزیع داروسازان در کشور بسیار نامتوازن می‌باشد و از تهران با ۵/۲۸ نفر در هر ۱۰ هزار نفر تا استان هرمزگان در کشور با تعداد ۰/۵۸ نفر در هر ۱۰ هزار نفر و استان سیستان و بلوچستان با ۰/۸۴

سازمان نظام پزشکی نشان دهنده نقش بیشتر مردان در صحنه داروسازی کشور با ۵۳/۱ درصد از کل داروسازان کشور می‌باشد. البته، این نسبت در کشور بسیار متفاوت می‌باشد و از اراک با ۶۰ درصد داروساز زن در سیستان و بلوچستان با ۲۷/۹ درصد داروساز زن متغیر است (میانگین جهانی ۵۲/۹ درصد داروساز زن) اطلاعات به دست آمده نشان دهنده عدم وجود ارتباط بین سطح اقتصادی استان‌های کشور (درآمد ناخالص داخلی) با تعداد داروسازان زن در استان‌ها می‌باشد.

بالاترین اشتغال داروسازان در ایران در شرایط فعلی در داروخانه‌های شهری با ۷۸/۳۹ درصد می‌باشد که این رقم بسیار بالاتر از میانگین جهانی با ۵۵ درصد می‌باشد.

در افق ۱۴۰۴ و بر اساس پیش بینی‌های نهادهای مرتبط با اشتغال داروسازان میزان سرانه داروساز در کشور باید به ۳/۵۳ نفر در هر ۱۰ هزار نفر برسد. بر اساس در نظر گرفتن ۹۵ درصد فارغ‌التحصیل از میانگین ۱۰۰۰ نفر پذیرش سالانه و در نظر گرفتن دوره تحصیل ۶ ساله و نیز رشد جمعیت سالانه ۱/۱۱ درصدی جمعیت تعداد داروساز در هر ۱۰ هزار نفر جمعیت تا سال ۱۳۰۴ به ۲/۳۴ نفر در هر ۱۰ هزار نفر برابر با ۳۸۱۸۷ داروساز خواهد رسید (ورود داروساز به کشور و خروج به دلیل مهاجرت در این مطالعه برابر در نظر گرفته شد).

این تعداد داروساز بالاتر از پیش بینی نیاز کشور در مطالعه قبلی (سال ۱۳۸۹) صورت گرفته شده در فرهنگستان علوم پزشکی می‌باشد (۳/۲۱ نفر در هر ۱۰ هزار نفر). این تعداد داروساز همچنین

بالاتر از پیش بینی نیاز نهادهای مرتبط با اشتغال داروسازان تا سال ۱۴۰۴ می‌باشد (۳/۷۲ نفر در هر ۱۰ هزار نفر برابر با ۲۹۱۰۶ نفر داروساز). با توجه به نتایج به دست آمده با ادامه روند فعلی و مطابق با پیش بینی نیاز نهادهای مرتبط با اشتغال داروسازان و نیز تعداد فارغ‌التحصیلان داروسازی در کشور تا سال ۱۴۰۴، کشور ۳۸۱۸۷ نفر داروساز خواهد داشت (جدول ۱).

■ مقدمه

ایجاد دسترسی به داروهای با کیفیت و ایمن جزو وظایف و توانایی‌های متخصصان نظام سلامت می‌باشد. منابع انسانی رشته داروسازی جهت حصول اطمینان از عرضه بدون وقفه داروهای با کیفیت به بیماران، مدیریت درمان و استفاده مسؤولانه از داروها ضروری می‌باشند و در حال حاضر، تأمین نیروی کار یکی از مهم‌ترین مسایل در سراسر جهان در مورد تمام رشته‌های حرفه‌ای بهداشت و درمان است (۱).

در کشور آمریکا داروسازان پس از پرستاران و پزشکان، سومین گروه پرجمعیت گروه‌های تخصصی پزشکی می‌باشند. با وجودی که در ابتدا داروسازان را برای ارائه خدمات دارویی ساده تربیت می‌کردند اما امروزه حوزه فعالیت‌ها و نیاز به خدمات داروسازان بسیار گسترده شده است. در حال حاضر، در کشور آمریکا از داروسازان انتظار می‌رود در حوزه‌های داروخانه و درآگ استور، بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، سایر خرده‌فروشی‌هایی که با داروسازان کار می‌کنند (مانند برخی از فروشگاه‌های خواربار فروشی و بازرگانی که به فروش دارو هم اشتغال

جدول ۱ - سیر تاریخی طرح تحقیقاتی

ردیف	شرح	تاریخ
۱	پیشنهاد اولیه در فرهنگستان علوم پزشکی	سال ۹۲
۲	تصویب طرح در گروه علوم دارویی فرهنگستان علوم پزشکی کشور	سال ۹۲
۳	تصویب طرح در معاونت علمی فرهنگستان علوم پزشکی کشور	سال ۹۲
۴	بررسی متون مرتبط با تعداد داروساز در جهان	دی ۹۳
۵	استعلام آمار جمعیت کشور از مرکز ملی آمار ایران	بهمن ۹۳
۶	استعلام تعداد داروساز در ایران از انجمن داروسازان و نظام پزشکی	بهمن ۹۳
۷	استعلام در مورد اشتغال داروسازان، تعداد داروسازان و تعداد داروخانه‌ها از سازمان غذا و دارو	بهمن ۹۳
۸	استعلام در مورد اشتغال داروسازان از نهادهای مرتبط	بهمن ۹۳
۹	استعلام تعداد پزشکان از نظام پزشکی	اسفند ۹۳
۱۰	استعلام از سازمان آمار در مورد تولید ناخالص داخلی به تفکیک استان‌ها	اسفند ۹۳
۱۱	بررسی آماری اطلاعات به دست آمده	فروردین ۹۴
۱۲	تدوین اطلاعات به دست آمده	اردیبهشت ۹۴
۱۳	ارایه و جمع‌آوری نظرات اعضای فرهنگستان (۵ جلسه)	از دی ۹۳ تا خرداد ۹۴
۱۴	ارایه گزارش مقدماتی	شهریور ۹۴
۱۵	ارایه گزارش نهایی	دی ۹۴

مشاوره، مراکز درمان در منزل، آموزش بیماران، ارایه اطلاعات دارویی، مشارکت در تیم‌های بالینی درمانی، مدیریت دارویی، برنامه‌های مبارزه با سیگار، آموزش دیابت، ایمن‌سازی و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی فعالیت و ارایه خدمت نمایند (۳، ۲).

در آمریکا باور بر کمبود شدید داروساز به‌خصوص در مناطق روستایی وجود دارد (۴، ۵). دلایل متصور

دارند و نیاز به حضور داروساز دارند، مراکز ارایه خدمات درمانی تخصصی، مراکز و کارخانجات تولید دارو، مراکز مراقبت‌های مدیریت شده (مانند کلینیک‌های دیابت، فشار خون، درمان سرطان و پیوند اعضا، مراقبت بیماری‌های پیشرفته قلبی، تروماهای شدید و مراقبت‌های بعد از جراحی)، موسسات بیمه، ادارات دولتی و نظارتی، موسسات

بر چنین امری شامل موارد ذیل می‌باشد:

* افزایش نقش داروسازان در کاهش خطاهای دارویی (در آمریکا عوارض ناخواسته دارویی مسؤول ۷۰۰۰ مورد مرگ و هزینه‌ای بین ۷۷ تا ۱۳۶ میلیارد دلار در سال می‌باشد. این میزان صرفاً در مورد هزینه‌های بیمارستانی ۲ میلیارد دلار در سال است. مشکلات ناشی از مصرف دارو علت تقریباً ۱۰ درصد بستری در بیمارستان‌های آمریکا است.) (۶).
* افزایش تجویز دارو (عمدتاً به دلیل افزایش سن جامعه و رشد طبیعی جمعیت در جامعه) ۴۴ درصد رشد از ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹ (۵).

* ورود داروهای جدید، هم‌چنین موارد مصرف جدید برای داروهای موجود به بازار و لزوم به روز بودن اطلاعات داروسازان در مورد این داروها و انتقال اطلاعات به بیماران و کادر پزشکی
* رشد بازار و رقابت داروخانه‌ها، به خصوص داروخانه‌های زنجیره‌ای، در افزایش ساعت کار و راه اندازی داروخانه‌های جدید
* افزایش نقش داروسازان در فرصت‌های حرفه‌ای جدید

* افزایش مراکز ارائه خدمات درمانی و افزایش دسترسی به مراکز درمانی

* تغییر ترکیب نیروی کار داروسازی و افزایش تعداد داروسازان زن (۳۲ درصد در ۱۹۹۰ و ۴۶ درصد در ۲۰۰۰) و تغییر الگوی ساعت کار داروسازان
* افزایش پوشش بیمه‌ها و افزایش زمان مورد نیاز برای نظارت داروسازان روی موارد مورد نظر بیمه‌ها
* نقش داروسازان در کاهش هزینه‌های درمانی و افزایش بهبود درمانی بیماران (۶)

ادامه کمبود داروساز می‌تواند نتایج زیر را به

دنبال داشته باشد:

* کاهش زمان مشاوره‌های دارویی به بیماران از سوی داروسازان
* افزایش استرس کاری، شرایط کاری نامناسب و کاهش رضایت حرفه‌ای و شغلی به دلیل افزایش ساعت کاری و کاهش انعطاف در تغییر برنامه کاری و در نتیجه، افزایش بروز مشکلات ناشی از خستگی و خطاهای دارویی
* کاهش داروسازان مورد نیاز دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی

داروخانه در دهه آینده خود را از یک مرکز تخصصی محصول محور (دارومحور) به یک مرکز تخصصی بیمار محور تغییر شکل خواهد داد (۶).
افزایش نیاز به داروسازان در بیمارستان‌ها عمدتاً به دلیل افزایش پیچیدگی در دارو درمانی و نیاز به انتخاب صحیح دارو، تعیین مقدار مصرف، پایش و مدیریت کل فرآیند مصرف دارو و اطمینان از الگوی مصرف دارویی با کیفیت و با توجه به هزینه می‌باشد. تنها در سال ۲۰۰۰ در بخش فدرال، ۱۱ درصد موقعیت‌های داروسازان در بخش خدمات عمومی سلامت و ۱۵ تا ۱۸ درصد در نیروهای نظامی خالی بوده است.

در سال ۱۹۹۱ میلادی تعداد داروساز به ازای هر ده هزار نفر جمعیت ۶/۸ نفر و در سال ۲۰۰۰ میلادی، ۱/۷ نفر بوده است (لیسانس و Pharm D، البته اطلاعات تعداد داروساز Pharm D به تفکیک قابل دستیابی نبود).

۶۰ درصد داروسازان در آمریکا، در داروخانه، ۲۹ درصد در موسسات مانند بیمارستان‌ها، مراکز ارائه مراقبت‌های دراز مدت و درمان در منزل مشغول

و جایگزین و رشد تقاضا برای خدمات داروسازان

۳ - افزایش نقش داروسازان در نظام سلامت:

- * افزایش پیچیدگی مدیریت دارویی در بیمارستان‌ها، مراکز درمان طولانی مدت و مراکز درمان در منزل
- * افزایش تقاضا برای داروسازان در مراکز مدیریت بیماری‌هایی مانند دیابت، آسم، هیپرکلسترولمی، پرفشارخونی، درمان‌های ضد انعقادی
- * افزایش مسؤلیت در کلیه مراحل در مصرف دارو و پیشگیری از خطاهای دارویی
- * افزایش فرصت‌های شغلی در مراکز تحقیقات دارویی و بالینی

۴ - تغییر الگوی نیروی کار داروسازی:

- * افزایش داروسازان زن و کار پاره وقت
- * زمان لازم برای تغییر الگوی تحصیلی داروسازی از لیسانس به دکتری داروسازی (Pharm D)
- * افزایش مشکلات به کارگیری داروسازان در مناطق روستایی

■ تعداد نسخه به ازای هر نفر بر حسب سن و جنس

مطابق با جدول (۲) اثر افزایشی سن روی تعداد نسخه‌های تجویزی حدود ۳ درصد است. همان‌گونه که در جدول مشخص می‌باشد با افزایش سن تعداد اقلام دارویی تجویز شده برای فرد افزایش می‌یابد و این موضوع نقش داروسازان را جهت بررسی و جلوگیری از تداخل دارویی بیش از پیش آشکار می‌نماید. در سالیان اخیر نقش داروسازان در بیمارستان‌ها

به کار هستند. کمبود هنگامی رخ می‌دهد که تقاضا برای یک شغل خاص بیشتر از عرضه نیروی با صلاحیت، در دسترس و متمایل به انجام آن کار باشد. همچنین موقعیت‌های کاری هنگامی که کارفرمایان به دنبال به کارگیری نیروهایی بیش از آن‌هایی که متمایل به انجام آن کار با آن دستمزد هستند، خالی می‌ماند (۸، ۷).

طبق بررسی‌های به عمل آمده در سال ۲۰۰۰ بر اساس روش Aggregated Demand Index، در آمریکا کمبود شدید داروساز وجود داشته و در هیچ ایالتی داروساز اضافه بر نیاز وجود نداشته است.

■ علل کمبود داروساز

۱ - افزایش تجویز دارو به دلیل:

- * افزایش پوشش بیمه‌ای داروها
- * افزایش سن جمعیت
- * ادامه تولید داروهای جدید و موثرتر، قوی‌تر، گران‌تر
- * افزایش دامنه و موارد مصرف داروهای موجود و استفاده از داروها در موارد Off - Lable
- * افزایش دسترسی به مراقبت‌های درمانی
- * افزایش تعداد پزشکان و کادر تجویزکننده دارو

۲ - تقاضای بازار:

- * رشد بازار و رقابت داروخانه‌های در افزایش ساعت کار و تعداد داروخانه‌ها
- * افزایش مدت زمان تخصیص داده شده از سوی داروسازان برای انجام امور مربوط به بیمه‌ها (در حدود ۲۰ درصد وقت مفید کار داروساز)
- * افزایش مصرف داروهای بدون نسخه، داروهای گیاهی، مکمل‌های غذایی و معدنی و طب مکمل

جدول ۲- اثر افزایش سن بر تعداد داروهای هر نسخه

سن	مرد	زن
<۵	۵/۶	۵/۲
۵ - ۹	۳/۶	۲/۵
۱۰ - ۱۴	۳/۳	۲/۴
۱۵ - ۱۹	۲/۸	۴/۱
۲۰ - ۲۴	۳/۲	۵/۷
۲۵ - ۲۹	۲/۶	۷/۰
۳۰ - ۳۴	۴/۷	۷/۶
۳۵ - ۳۹	۴/۳	۸/۷
۴۰ - ۴۴	۴/۳	۸/۵
۴۵ - ۴۹	۷/۱	۱۲/۳
۵۰ - ۵۴	۸/۴	۱۵/۶
۵۵ - ۵۹	۱۲/۷	۲۰/۱
۶۰ - ۶۴	۱۳/۴	۱۷/۸
۷۰ - ۶۹	۲۱/۵	۲۰/۵
۷۰ - ۷۴	۱۹/۴	۲۱/۷
۷۵ - ۷۹	۲۲/۱	۲۲/۱
۸۰ - ۸۴	۲۴/۴	۲۴/۳

مربوط به نسخه پیچی و ارایه دارو، نقش سایر فعالان بخش سلامت، نظام سلامت و فن آوری موجود این نسبت را تعیین می کنند.

* توجه: منابع در آخرین قسمت این بررسی آورده شده است.

افزایش یافته است برخی مسؤولیت‌های مورد تعهد داروسازان در بیمارستان‌ها به شرح زیر می‌باشد:

* مسؤولیت انتخاب و تهیه داروها و سایر کالاهای مرتبط از منابع مربوطه

* مسؤولیت تهیه و آماده‌سازی محصولات:

۱- خطرناک مانند داروهای رادیواکتیو و سایتوتوکسیک

۲- محصولاتی که باید در شرایط استریل تهیه و نگهداری شوند.

۳- تهیه ترکیبات خاص و اختصاصی

۴- تغذیه وریدی

* اطمینان بخشی در مورد کیفیت مراقبت‌های دارویی از طریق:

۱- ارایه اطلاعات دارویی صحیح به پزشکان، کادر درمانی، بیماران و خانواده بیماران

۲- برگزاری کمیته‌های مربوطه مانند کمیته دارو و درمان در بیمارستان که نوع داروهای مصرفی در بیمارستان را مشخص می‌نماید.

۳- اطمینان از جمع‌آوری داروهایی که به هر دلیلی نباید مورد استفاده قرار گیرند.

* توصیه و برقراری سیستم توزیع دارو در بیمارستان همانند سیستم Unit Dose

* مسؤولیت در مورد داروهای تحت کنترل مانند داروهای مخدر

هیچ معیار بین‌المللی در مورد نسبت تعداد داروساز به جمعیت وجود ندارد و کشورها عمدتاً بر اساس برنامه ریزی و هدف‌گذاری خود در نظام سلامت و نگاهی به عواملی چون وضعیت جمعیت

شناختی، بار بیماری‌ها، وضعیت اقتصادی، قدرت بازار، نقش و توانایی داروسازان، قوانین و مقررات