برآوردی از نیاز به متخصصان قلب و عروق در ایران در سال ۱۴۰۰ بر اساس روش الگو برداری

اکبر نیک پژوه*

بورد تخصصی پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز قلب تهران

فصلنامه پایش
سال یازدهم شماره پنجم مهر ـ آبان ۱۳۹۱ صص ۵۹۴-۵۸۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۱۶
[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۱۳۹۱/۴/۲۶]

چکیده

با توجه به گذر اپیدمیولوژیک اتفاق افتاده به بیماری‌های مزمن و در رأس آن‌ها افزایش شیوع بیماری‌های قلبی ـ عروقی و نیز افزایش جمعیت و تغییر نسبت جمعیتی در ایران، برنامه‌ریزی برای نیروی انسانی متخصص قلب و عروق اهمیت فراوانی دارد.

پس از برآورد جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰، به جستجوی نسبت موجود و توصیه شده متخصصان قلب و عروق به جمعیت در کشورهای مختلف پرداختیم. در مرحله بعدی با توجه به جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ به برآورد نیاز به متخصص قلب و عروق بر اساس روش الگو برداری پرداختیم.

با توجه به جمعیت ۷۵/۰۰۰/۰۰۰ نفری ایران در سال ۱۳۸۹ نسبت متخصصان قلب و عروق در کشور به یک میلیون نفر جمعیت در حدود ۱۶ تا ۲۰ است. میانگین تعداد متخصصان قلب به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در ۳۱ کشور دنیا ۵۴ متخصص است که با حذف داده‌های با پراکندگی زیاد، میانگین به عدد ۴۵ متخصص قلب و عروق به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت می‌رسد. با در نظر گرفتن نسبت ۴۵ متخصص در هر یک میلیون نفر جمعیت، در سال ۱۴۰۰ شمسی، ۳۸۷۰ متخصص قلب و عروق بر اساس این روش مورد نیاز خواهد بود.

افزایش نسبت متخصصان قلب و عروق برای هر یک میلیون نفر جمعیت در ایران ضروری است، ولی از سوی دیگر به نظر می‌رسد افزایش هزینه سرانه بهداشت و درمان برای امکان استفاده از خدمات این متخصصان و تعادل در عرضه نیروی تخصصی و تقاضای واقعی منجر به دریافت خدمات تخصصی قلب و عروق نیز ضروری باشد. انجام این مهم نیاز به مطالعه‌ای مستقل و تصمیم‌گیری سیاست گزاران عرصه سلامت در سطح کلان دارد.

کلیدواژه‌ها: متخصص قلب و عروق، برآورد نیاز، روش الگو برداری، متخصص قلب و عروق، ایران

* نویسنده پاسخگو: تهران، تقاطع خیابان کارگر و بزرگراه جلال آل احمد، مرکز قلب تهران
تلفن: ۸۸۰۲۹۶۰۰
E-mail: anikpajouh@sina.tums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]

مقدمه

در سال ۱۹۳۳ برای اولین بار کمیته بررسی هزینه‌های پزشکی آمریکا مطالعه‌ای را تحت عنوان بنیان های یک مراقبت پزشکی مناسب برای توصیف دقیق و کمیتی ابعاد نیروی انسانی پزشکی در دست بررسی قرار داد.

در سال ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ اجماعی در مورد کمبود پزشک در آمریکا وجود داشت که این امر منجر به دخالت شدید دولت‌های فدرال و ایالتی در جهت افزایش عرضه پزشک گردید. در میانه دهه ۱۹۷۰ برخی از صاحب نظران آمریکا، بروز مازاد پزشک را پیش بینی نمودند.

برای رفع این معضل دولت فدرال، کمیته مشاوره ای ملی آموزش پزشکی تخصصی را مسئول بررسی و مطالعه نیروی انسانی پزشکی نمود که نتایج آن در سال ۱۹۸۰ به صورت عمومی منتشر گردید.

در ژانویه سال ۲۰۰۲ ریچارد کوپر مدیر انستیتوی سیاستگذاری‌های سلامت در کالج پزشکی دانشگاه ویسکانسین در ایالات متحده یک روش ارزیابی تعداد پزشکان مورد نیاز در آینده را به نام الگوی ترند ارائه نمود.

الگوی ترند با اجتناب از محاسبات فراوان برای تعیین شیوع و بار بیماری‌ها، زمان مورد نیاز برای درمان بیماری‌ها، درصدی از پزشکان که به صورت تمام وقت کار می‌کنند، با رویکردی کاملاً مبتنی بر شواهد سعی دارد تا آینده تقاضا برای خدمات پزشکی را از روی رفتار گذشته تقاضا پیش بینی کند.

الگوی ترند بر خلاف برآوردهای پیشتر انجام شده، نتیجه گیری می‌کند که اگر ظرفیت تربیت پزشکان ثابت بماند، آمریکا به زودی با کمبود پزشک رو به رو خواهد شد و این کمبود با گذشت زمان تشدید خواهد شد [۱].

در ایران برطبق ماده ۱ بند ۳ وظایف شورای آموزش پزشکی و تخصصی (مصوب سال ۱۳۵۲ مجلس شورای ملی وقت) بررسی و تعیین نیازات نیروی انسانی لازم در کشور در رشته های پزشکی و علوم وابسته و تخصص های پزشکی از وظایف این شورا بر شمرده شده است. یکی از مطالعات به عمل آمده در این زمینه، مربوط به سال ۱۳۷۷ است که در دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی کشور به انجام رسیده و سررسید برآوردهای آن در سال ۱۳۸۲ به اتمام رسیده است [۲].

نظر به اهمیت برنامه‌ریزی نیروی انسانی، در سال ۱۳۸۱ معاونت آموزشی وزارت بهداشت تیمی را مسئول مطالعات نیروی انسانی رشته‌های تخصصی پزشکی نمود تا بر اساس این مطالعات، ظرفیت پذیرش سالانه دستیار را تعیین نماید. کمیته‌ای تحت عنوان «کمیته علمی مشورتی» متشکل از نمایندگان معاونت های مختلف وزارت بهداشت و استادان صاحب نظر در امر مطالعات نیروی انسانی از دانشگاه‌ها تشکیل شد [۳].

عوامل زیر بر مقدار نیاز به نیروی انسانی گروه پزشکی در آینده تأثیر دارند:

افزایش سن جمعیت، شیوع بیماری‌ها، تغییر ترکیب قومی جمعیت در اثر مهاجرت، نرخ زاد و ولد، تکنولوژی جدید، تغییر در نظام ارائه خدمات سلامت، موقعیت جغرافیایی، درآمد سرانه، مقدار سرمایه‌گذاری دولت در بخش سلامت، پوشش بیمه، رسانه‌ها، دسترسی به اینترنت و نقش پرسنل غیرپزشک در ارائه خدمات درمانی [۴، ۳].

اصولاً برای پیش‌بینی نیاز به نیروی انسانی در آینده، از الگوهای زیر می‌توان استفاده نمود:

- پیش بینی نیاز بر اساس تقاضا برای خدمات سلامت
- پیش بینی نیاز بر اساس نیازهای سلامت جامعه
- پیش بینی نیاز بر اساس نیاز تعدیل شده جامعه
- پیش بینی نیاز بر اساس "الگو نیاز"
- پیش بینی نیاز بر اساس الگو برداری
- پیش بینی نیاز بر اساس اهداف نظام سلامت
- پیش بینی نیاز بر اساس نسبت‌های رایج کارکنان به جمعیت

در پیش بینی نیاز بر اساس الگو برداری، با احتراز از محاسبات کمی، توزیع نیروی انسانی گروه پزشکی در جوامع مختلف استخراج شده و فرض می‌شود که جوامعی که در آن ها تعداد پزشک بیشتری مشغول خدمت رسانی به جمعیت هستند، برخوردارتر از دیگر جوامع بوده و جوامع دیگر در طول زمان به تدریج به الگوی بهره‌برداری جوامع برخوردار روی خواهند آورد.

بنابراین تعداد پزشک مورد نیاز امروز جوامع برخوردار، در آینده مورد نیاز سایر جوامع نیز خواهد بود. به این ترتیب می‌توان با پیش بینی سیر روی آوردن جوامع محروم‌تر به الگوی بهره‌برداری جوامع برخوردار، تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در آینده را تخمین زد [۳].

با توجه به گذر اپیدمیولوژیک به بیماری‌های مزمن و در رأس آن‌ها افزایش شیوع بیماری‌های قلبی ـ عروقی و نیز افزایش جمعیت و تغییر نسبت جمعیتی در ایران، برنامه‌ریزی برای نیروی انسانی متخصص در این حوزه اهمیت فراوانی دارد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]

مواد و روش کار

به منظور دستیابی به برآوردی از میزان نیاز به متخصصان قلب و عروق ایران در سال ۱۴۰۰ دستیابی به برآوردی از جمعیت در سال ۱۴۰۰ ضروری است.

با مراجعه به مرکز آمار ایران و مرور منابع موجود در آن و مشاوره با کارشناسان جمعیتی آن سازمان به ۲ منبع قابل اتکا در این زمینه دست یافتیم. اولین منبع پروژه تحقیقاتی مصوب شورای پژوهش‌های علمی کشور بود که به کوشش دکتر داریوش مظاهری به پیش بینی جمعیت ایران تا سال ۱۴۰۰ بر اساس ۳ سناریوی با رشد کم، رشد متوسط و رشد زیاد پرداخته بود. مزیت این مطالعه پیش بینی جمعیت با توجه به گروه‌های سنی و جنس افراد بود [۵]. مطالعه دوم با کوشش دکتر حبیب الله زنجانی، طه نوراللهی و علی رضا سحرخیز به پیش بینی جمعیت کشور و استان‌ها به تفکیک شهری و روستایی تا سال ۱۴۰۵ پرداخته بود که این مطالعه کار مشترک پژوهشکده آمار ایران و صندوق جمعیت سازمان ملل متحد بود [۶].

در مرحله بعد به طور منظم به جستجوی نسبت موجود و توصیه شده متخصصان قلب و عروق به جمعیت کشورهای مختلف پرداختیم. کلمات کلیدی استفاده شده برای این جستجو عبارت بودند از:

Cardiology workforce, Manpower in cardiology, Cardiovascular specialist, Cardiologist, Physician workforce, Requirements

پس از جستجو در بین یافته های موجود، به نسبت موجود و برآورد شده مورد نیاز به ازای ۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت در کشورهای مختلف دست یافتیم.

در مرحله آخر با توجه به جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ به برآورد نیاز بر اساس الگو برداری پرداختیم.

یافته‌ها

بر اساس مطالعه دکتر حبیب الله زنجانی که به پیش بینی جمعیت کشور و استان‌ها به تفکیک شهری و روستایی تا سال ۱۴۰۵ پرداخته است، جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ بالغ بر ۸۵/۶۴۶/۰۰۰ نفر خواهد بود که در جدول شماره ۱ (الف و ب) آورده شده است.

جدول شماره ۱- الف- برآورد جمعیت استان‌ها با در نظر گرفتن مهاجرت برای سال ۱۳۹۰

	نقاط شهری	نقاط روستایی	جمع استان
آذربایجان شرقی	۲،۴۸۳،۱۰۰	۱،۲۳۸،۷۰۰	۳،۷۲۱،۸۰۰
آذربایجان غربی	۱،۸۶۷،۵۰۰	۱،۲۰۵،۳۰۰	۳،۰۷۲،۸۰۰
اردبیل	۷۵۴،۹۰۰	۵۲۲،۰۰۰	۱،۲۷۶،۹۰۰
اصفهان	۴،۱۱۶،۱۰۰	۷۸۰،۹۰۰	۴،۸۹۷،۰۰۰
ایلام	۳۵۷،۳۰۰	۲۲۱،۲۰۰	۵۷۸،۵۰۰
بوشهر	۶۳۶،۱۰۰	۳۵۸،۵۰۰	۹۷۸،۲۰۰
تهران	۱۳،۴۰۴،۰۰۰	۱،۲۴۵،۲۰۰	۱۴،۶۴۹،۲۰۰
چهارمحال و بختیاری	۴۷۷،۲۰۰	۴۴۰،۲۰۰	۹۱۷،۴۰۰
خراسان جنوبی	۳۵۵،۶۰۰	۳۲۰،۴۰۰	۶۷۶،۰۰۰
خراسان رضوی	۴،۱۷۶،۸۰۰	۱،۸۷۹،۳۰۰	۶،۰۵۶،۱۰۰
خراسان شمالی	۴۲۰،۹۰۰	۴۴۰،۶۰۰	۸۶۱،۵۰۰
خوزستان	۳،۰۹۰،۷۰۰	۱،۵۱۶،۰۰۰	۴،۶۰۶،۷۰۰
زنجان	۵۹۷،۴۰۰	۴۲۱،۹۰۰	۱،۰۱۹،۳۰۰
سمنان	۴۷۹،۰۰۰	۱۵۳،۹۰۰	۶۳۲،۹۰۰
سیستان و بلوچستان	۱،۳۵۵،۲۰۰	۱،۳۴۸،۶۰۰	۲،۷۰۳،۸۰۰
فارس	۲،۸۲۳،۳۰۰	۱،۷۹۱،۲۰۰	۴،۶۱۴،۵۰۰
قزوین	۸۵۳،۰۰۰	۳۷۷،۱۰۰	۱،۲۳۰،۱۰۰
قم	۱،۰۹۴،۸۰۰	۶۰،۱۰۰	۱،۱۵۴،۹۰۰
کردستان	۹۰۶،۵۰۰	۵۸۹،۹۰۰	۱،۴۹۶،۴۰۰
کرمان	۱،۷۰۲،۸۰۰	۱،۱۶۸،۷۰۰	۲،۸۷۱،۵۰۰
کرمانشاه	۱،۲۸۵،۴۰۰	۶۲۲،۴۰۰	۱،۹۰۷،۸۰۰
کهگلویه و بویر احمد	۳۴۳،۰۰۰	۳۳۷،۳۰۰	۶۸۰،۳۰۰
گلستان	۸۷۱،۶۰۰	۸۹۸،۰۰۰	۱،۷۶۹،۶۰۰
گیلان	۱،۳۵۶،۶۰۰	۱،۱۵۲،۳۰۰	۲،۵۰۸،۹۰۰
لرستان	۱،۱۲۹،۷۰۰	۶۶۷،۶۰۰	۱،۷۹۷،۳۰۰
مازندران	۱،۶۳۰،۶۰۰	۱،۴۱۹،۴۰۰	۳،۰۸۲،۲۰۰
مرکزی	۱،۰۱۵،۸۰۰	۴۱۷،۳۰۰	۱،۴۳۳،۱۰۰
هرمزگان	۷۳۴،۸۰۰	۸۲۲،۵۰۰	۱،۵۵۷،۳۰۰
همدان	۱،۰۰۵،۰۰۰	۷۳۷،۰۰۰	۱،۷۴۲،۰۰۰
یزد	۸۸۳،۹۰۰	۲۱۳،۲۰۰	۱،۰۹۷،۱۰۰
کشور	۵۲،۲۲۴،۴۰۰	۲۳،۳۶۶،۷۰۰	۷۵،۵۹۱،۰۰۰

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]

جدول شماره ۱- ب- برآورد جمعیت استان‌ها با در نظر گرفتن مهاجرت برای سال ۱۴۰۰

	نقاط شهری	نقاط روستایی	جمع استان
آذربایجان شرقی	۲،۶۰۷،۴۰۰	۱،۲۲۶،۷۰۰	۳،۸۳۴،۱۰۰
آذربایجان غربی	۲،۱۷۶،۷۰۰	۱،۲۸۶،۲۰۰	۳،۴۶۲،۹۰۰
اردبیل	۸۳۹،۵۰۰	۵۰۶،۸۰۰	۱،۳۴۶،۳۰۰
اصفهان	۴،۷۴۶،۰۰۰	۸۳۹،۳۰۰	۵،۵۸۵،۳۰۰
ایلام	۴۱۲،۵۰۰	۲۲۷،۸۰۰	۶۴۰،۳۰۰
بوشهر	۷۴۸،۲۰۰	۴۵۷،۴۰۰	۱،۱۶۳،۰۰۰
تهران	۱۵،۵۳۸،۴۰۰	۳۰۰،۱،۷۳۹	۱۷،۲۷۷،۷۰۰
چهارمحال و بختیاری	۵۵۴،۴۰۰	۴۷۷،۵۰۰	۱،۰۳۱،۹۰۰
خراسان جنوبی	۴۲۴،۷۰۰	۳۳۴،۵۰۰	۷۵۹،۲۰۰
خراسان رضوی	۴،۹۲۳،۹۰۰	۲،۰۷۵،۲۰۰	۶،۹۹۹،۱۰۰
خراسان شمالی	۴۸۴،۹۰۰	۴۶۵،۷۰۰	۹۵۰،۶۰۰
خوزستان	۳،۵۱۸،۳۰۰	۱،۶۷۸،۲۰۰	۵،۱۹۶،۵۰۰
زنجان	۶۷۷،۲۰۰	۴۴۷،۹۰۰	۱،۱۲۵،۱۰۰
سمنان	۵۵۶،۳۰۰	۱۶۶،۳۰۰	۷۲۲،۶۰۰
سیستان و بلوچستان	۱،۷۰۳،۰۰۰	۱،۶۰۹،۶۰۰	۳،۳۱۲،۶۰۰
فارس	۳،۱۶۸،۲۰۰	۱،۹۸۳،۳۰۰	۵،۱۵۱،۵۰۰
قزوین	۱،۰۰۶،۷۰۰	۳۹۶،۲۰۰	۱،۴۰۲،۹۰۰
قم	۱،۳۱۹،۲۰۰	۶۱،۷۰۰	۱،۳۸۰،۹۰۰
کردستان	۱،۰۲۰،۳۰۰	۵۶۷،۲۰۰	۱،۵۸۷،۵۰۰
کرمان	۲،۰۱۵،۹۰۰	۱،۲۸۵،۶۰۰	۳،۳۰۱،۵۰۰
کرمانشاه	۱،۳۴۰،۷۰۰	۵۵۳،۲۰۰	۱،۸۹۳،۹۰۰
کهگلویه و بویر احمد	۴۳۹،۹۰۰	۳۲۶،۶۰۰	۷۶۶،۵۰۰
گلستان	۱،۰۳۳،۰۰۰	۱،۰۶۷،۳۰۰	۲،۱۰۰،۳۰۰
گیلان	۱،۴۷۲،۱۰۰	۱،۲۵۴،۳۰۰	۲،۷۲۶،۴۰۰
لرستان	۱،۳۶۸،۵۰۰	۵۵۹،۷۰۰	۱،۹۲۸،۲۰۰
مازندران	۱،۷۶۳،۶۰۰	۱،۵۲۳،۶۰۰	۳،۴۱۰،۹۰۰
مرکزی	۱،۱۹۲،۲۰۰	۴۱۱،۹۰۰	۱،۶۰۴،۱۰۰
هرمزگان	۸۷۰،۱۰۰	۱،۰۱۰،۶۰۰	۱،۸۸۰،۷۰۰
همدان	۱،۰۵۸،۴۰۰	۷۱۲،۶۰۰	۱،۷۷۱،۰۰۰
یزد	۱،۰۷۶،۰۰۰	۲۵۶،۵۰۰	۱،۳۳۲،۵۰۰
کشور	۶۰،۱۳۷،۳۰۰	۲۵،۵۰۸،۷۰۰	۸۵،۶۴۶،۰۰

با توجه به مطالعه دکتر داریوش مظاهری در پیش بینی جمعیت ایران تا سال ۱۴۰۰ بر اساس ۳ سناریوی با رشد کم، رشد متوسط و رشد زیاد، جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ بالغ بر ۸۶/۴۲۷/۳۱۲ نفر برآورد شده است. علت این تفاوت در برآورد اتکا دو مطالعه به سرشماری‌های مختلف و در نظر گرفتن نرخ رشد و مهاجرت و مرگ و میر مختلف در این دو مطالعه است و به نظر می‌رسد استفاده از برآورد ۸۶/۰۰۰/۰۰۰ میلیون نفر برای احتساب مقدار نیاز متخصصان قلب و عروق به نسبت جمعیت مناسب باشد [۶، ۵].

نسبت موجود متخصصان قلب و عروق در ۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت در کشورهای آمریکا [۷]، انگلستان، ایرلند شمالی، ولز [۸]، استرالیا [۹]، کانادا [۱۰]، یونان، ایتالیا، بلژیک، پرتغال، فرانسه، ایسلند، سویس، هلند، سوئد، دانمارک، نروژ، اتریش، اسپانیا، آلمان، فنلاند، لیتوانی، قبرس، استونی، مجارستان، جمهوری چک، رومانی، لهستان و ترکیه [۱۱] و نیز برآوردی از تعداد متخصصان قلب و عروق با توجه به جمعیت ایران ۸۶/۰۰۰/۰۰۰ نفری ایران در سال ۱۴۰۰ بر اساس الگو برداری در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

میانگین تعداد متخصصان قلب به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت ۵۴ متخصص است که با حذف ۴ کشور یونان، ایتالیا، لیتوانی و قبرس از بالا و نیز ۴ کشور ایرلند، ترکیه، انگلیس و ولز از پایین جدول میانگین به عدد ۴۵ متخصص قلب و عروق به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت می‌رسد.

با توجه با وجود داده‌های با پراکندگی زیاد، استفاده از میانه که کمتر تحت تأثیر داده‌های خیلی بزرگ و یا خیلی کوچک قرار می‌گیرد نیز به نظر منطقی می‌رسد که در این صورت میانه داده‌های موجود ۳۹ متخصص قلب به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت است که متعلق به کشور دانمارک است. از سوی دیگر هم اکنون یعنی در سال ۱۳۸۹، پزشکان متخصص قلب و عروق عضو در نظام پزشکی ۱۰۷۰ نفر اعلام شده است، با توجه به عضو شدن تقریباً ۱۰۷ نفر در سال ۱۳۸۸ به نظر ۱۱۷۷ نفر متخصص قلب و عروق عضو سازمان نظام پزشکی در پایان سال ۱۳۸۹ خواهیم داشت.

از سوی دیگر به گفته کارشناسان همین سازمان و صاحب نظران ممکن است این آمار خیلی دقیق نبوده و برآوردی بین ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ متخصص قلب فعال در کشور ممکن است نزدیک به واقعیت باشد (با در نظر گرفتن ۳۷۰ دستیار تخصصی قلب موجود و با فرض ۴۰ تا ۷۰ درصد کارآیی دستیاران متخصصان همان رشته بر اساس الگو ترند). با توجه به جمعیت ۷۵/۰۰۰/۰۰۰ نفری ایران در سال ۱۳۸۹ نسبت متخصصان قلب و عروق در کشور به یک میلیون نفر جمعیت در حدود ۱۶ تا ۲۰ است.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]

جدول شماره ۲- برآورد تعداد متخصص قلب مورد نیاز در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی بر اساس نسبت متخصصان قلب به هر میلیون نفر جمعیت کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۰ میلادی

	تعداد متخصص قلب در هر میلیون نفر جمعیت (سال ۲۰۰۰)	برآورد تعداد متخصص قلب مورد نیاز برای جمعیت ۸۶ میلیون نفری در سال ۱۴۰۰
یونان	۲۱۰	۱۷۸۵۰
ایتالیا	۱۶۶	۱۴۱۱۰
لیتوانی	۱۲۰	۱۰۲۰۰
قبرس	۱۰۱	۸۵۸۵
استونی	۸۸	۷۴۸۰
مجارستان	۷۶	۶۴۶۰
بلژیک	۷۶	۶۴۶۰
آمریکا	۷۵	۶۳۷۵
پرتغال	۶۶	۵۶۱۰
فرانسه	۶۵	۵۵۲۵
ایسلند	۶۵	۵۵۲۵
سویس	۵۳	۴۵۰۵
استرالیا	۵۱	۴۳۳۵
هلند	۴۹	۴۱۶۵
سوئد	۴۱	۳۴۸۵
دانمارک	۳۹	۳۳۱۵
نروژ	۳۸	۳۲۳۰
چک	۳۷	۳۱۴۵
اتریش	۳۲	۲۷۲۰
اسپانیا	۳۰	۲۵۵۰
کانادا	۲۹	۲۴۶۵
آلمان	۲۶	۲۲۱۰
رومانی	۲۵	۲۱۲۵
لهستان	۲۱	۱۷۸۵
فنلاند	۱۷	۱۴۴۵
ایرلند شمالی	۱۵	۱۲۷۵
اسکاتلند	۱۳	۱۱۰۵
ولز	۱۲	۱۰۲۰
انگلیس	۱۲	۱۰۲۰
ترکیه	۱۱	۹۳۵
ایرلند	۷	۵۹۵

بحث و نتیجه گیری

با روش الگو برداری و با توجه به نسبت متخصصان قلب و عروق به جمعیت کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۰ میلادی و استفاده از این نسبت‌ها برای برآورد تعداد مورد نیاز متخصصان قلب و عروق برای جمعیت ۸۶/۰۰۰/۰۰۰ نفری تخمین زده شده برای ایران در سال ۲۰۲۱ میلادی (۱۴۰۰ شمسی) یعنی ۲۱ سال پس از سال مبنا، بر اساس میانه (یعنی ۳۹ متخصص قلب و عروق برای هر یک میلیون نفر) ۳۳۵۴ متخصص و بر اساس میانگین تعدیل شده (یعنی ۴۵ متخصص قلب و عروق برای هر یک میلیون نفر) ۳۸۷۰ متخصص قلب و عروق در آن سال مورد نیاز خواهد بود.

موضوع بسیار مهم در این زمینه توجه به تفاوت‌ها و شباهت‌های نظام سلامت کشورهایی است که مقایسه در مورد آنها صورت می گیرد و مطلبی که بسیار مهم است توجه به تولید ناخالص داخلی و سهم سلامت از درآمد سرانه است. در مطالعه‌ای که محمود کاظمیان تحت عنوان تحلیل حساب‌های ملی بهداشت و درمان ایران انجام داده است، هزینه سرانه سلامت (بهداشت و درمان) بر اساس واحد دلار بین‌المللی در سال ۲۰۰۰ در ایران ۲۸۷ دلار، در کانادا ۲۵۳۴ دلار، آلمان ۲۷۵۴، استرالیا ۲۲۱۳ دلار، سوئد ۲۰۹۷ دلار و اسپانیا ۱۵۳۹ دلار عنوان شده است [۱۲].

میانگین متخصصان قلب و عروق در این ۵ کشور ۳۵ متخصص در هر یک میلیون نفر جمعیت در سال ۲۰۰۰ میلادی بود و در همان سال میانگین هزینه سرانه بهداشت و درمان بر اساس واحد دلار بین‌المللی در این ۵ کشور ۲۲۲۷ دلار بوده است. به نظر می‌رسد چنان که ایران بخواهد تعداد متخصصان قلب و عروق خود را در سال ۲۰۲۱ به نسبت ۳۵ متخصص در هر یک میلیون نفر برساند (یعنی ۳۰۱۰ نفر)، باید هزینه سرانه بهداشت و درمان خود را بر اساس واحد دلار بین‌المللی نزدیک به ۷ برابر نماید که این مهم نیز با افزایش تولید ناخالص داخلی و یا افزایش درصد هزینه‌های بهداشت و درمان از تولید ناخالص داخلی امکان‌پذیر است. عدم توجه به این مهم در برنامه‌ریزی نیروی انسانی مورد نیاز ممکن است به عدم تعادل در عرضه نیروی تخصصی قلب و عروق و نیاز منجر به تقاضای واقعی دریافت خدمات تخصصی منجر شده و ممکن است تبعات منفی این عدم تعادل در عرضه نیروی تخصصی و تقاضای واقعی دریافت خدمات تخصصی را ایجاد نماید.

همچنین باید توجه نمود که آیا نسبت موجود متخصصان قلب در این کشورها، نسبت مطلوب و مناسبی است؟ در این مورد در

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]

مطالعه‌ای که توسط انجمن قلب بریتانیا انجام شده است، تعداد متخصص قلب و عروق مورد نیاز برای یک میلیون نفر جمعیت برای ولز، اسکاتلند و ایرلند شمالی ۴۰ تا ۶۰ نفر و برای انگلیس ۳۵ نفر توصیه شده است. یعنی این انجمن تعداد متخصصان موجود در سال ۲۰۰۰ میلادی در این کشورها را به نسبت جمعیت کافی ندانسته است (ایرلند شمالی ۱۵، اسکاتلند ۱۳، ولز ۱۲ و انگلیس ۱۲) [۸]. بررسی نظرات ذی‌نفعان در مورد ظرفیت پذیرش دستیار در سال ۱۳۸۶که توسط دکتر سعادت و همکاران انجام شده نیز عنوان شده است که برای تنظیم پذیرش دستیار باید مطالعات مبتنی بر جامعه با متدلوژی خاص خود و متمرکز بر تحلیل عرضه، تقاضا و توان جذب نیروهای تخصصی صورت پذیرد.

در صورت ادامه روند فعلی پذیرش دستیار تا ۱۰ سال آینده تعداد متخصصان قلب و عروق فعال در کشور ۲۳۵۰ تا ۲۶۲۰ نفر خواهد بود (با احتساب غیر فعال شدن ۱۰٪ از متخصصان موجود کشور)، و نسبت متخصصان قلب و عروق کشور در هر یک میلیون نفر جمعیت به ۲۷/۵ تا ۳۰/۵ خواهد رسید.

همچنین باید توجه داشت که ترکیب سنی جمعیت ایران نیز در سال ۱۴۰۰ متفاوت از سال ۱۳۸۹ خواهد بود. در حالی که تا سال ۱۴۰۰ تنها ۱۴ درصد به جمعیت کنونی کشور افزوده خواهد شد، ولی باید توجه داشت که به جمعیت گروه سنی بالای ۴۵ سال نسبت به امسال ۴۶ درصد تا سال ۱۴۰۰ افزوده خواهد شد و از ۱۴/۳۵۹/۸۱۳ نفر به ۲۱/۰۵۹/۹۷۶ نفر خواهد رسید. بدیهی است که در این گروه سنی میزان شیوع بیماری‌های قلبی ـ عروقی بالا است و تقاضا برای دریافت خدمات تخصصی قلب و عروق بیشتر خواهد بود.

به طور خلاصه می‌توان نتیجه گیری کرد که افزایش نسبت متخصصان قلب و عروق برای هر یک میلیون نفر جمعیت ضروری باشد، ولی به نظر می‌رسد افزایش هزینه سرانه بهداشت و درمان برای امکان استفاده از خدمات این متخصصان و تعادل در عرضه نیروی تخصصی و تقاضای واقعی منجر به دریافت خدمات تخصصی قلب و عروق نیز ضروری است. انجام این مهم به تصمیم گیری سیاست گزاران عرصه سلامت در سطح کلان دارد و برای تصمیم سازی نیاز به اطلاعات و آمار به روز از میزان متخصصان، ساعات کاری آنها، تعداد اعمال و روش‌های جراحی انجام شده، تخت‌های اشغال شده برای بیماری‌های قلبی و عروقی و برآوردی از شیوع و بروز این بیماری‌ها در جمعیت ایران و غیره نیاز داریم و برای این مهم انجام مطالعه‌ای مشابه با مطالعه انجام شده در اروپا در سال ۲۰۰۰ پیشنهاد می‌شود [۱۱].

منابع

1. Edhami A. Trend model. In: Saadat S. Medical department manpower planning methods and global experience. 1 st Edition, Safir Ardahal: Tehran, 2010: 116-59 [Persian]
2. Saadat S. Stakeholder views about the capacity of Admissions assistant. Secretariat of Research and Development Report: Tehran, 2008 [Persian]
3. Saadat S. Medical department manpower planning methods and global experience. 1 st Edition, Safir Ardahal: Tehran, 2010 [Persian]
4. Bruce Fye W. Cardiology W. There's already a shortage, and it's getting worse. Journal of the American College of Cardiology 2002; 39: 2077-9
5. Mazaheri D. Food security, department of agricultural sciences. Academy of Sciences Islamic Republic of Iran: Tehran, 2003 [Persian]
6. Zanjani H, Noorallahi T, Saharkhiz A. Forecast population and counties to urban and rural distinction until 2027. Institute of Statistics and United Nations Population Fund: Tehran, 2010 [Persian]
7. The Physician Workforce Projections and Research into Current Issues Affecting Supply and Demand, U.S. Department of Health and Human Services Health Resources and Services Administration Bureau of Health Professions, December 2008. ftp://ftp.hrsa.gov/bhpr/workforce/physicianworkforce.pdf
8. BCS Working Group on Cardiology Workforce Requirements, British Cardiac Society,http://www.bcis.org.uk/resources/documents/BCS_Cardiology_Workforce_Group_2003.pdf
9. Australian Medical Workforce Advisory Committee (1999), the Cardiology Workforce In Australia, AMWAC Report 1999.5, Sydney. http://www.ahwo.gov.au/documents/Publications/1999/The%20specialist%20cardiology%20workforce%20in%20Australia.pdf
10. The Canadian Cardiovascular Society Workforce Project Steering Committee, Profile of the cardiovascular specialist physician workforce in Canada. The Canadian Journal of Cardiology 2002; 18
11. Block P, Weber H, Kearney P. Manpower in cardiology II in western and central, Europe (1999-2000). European Heart Journal 2003; 24: 299-310
12. Kazemian, M. Iran's National Health Accounts: Years 1971-1999, Tamin Ejtemaei Journal 2002; 10: 9-40 [Persian]

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.5.2.2]